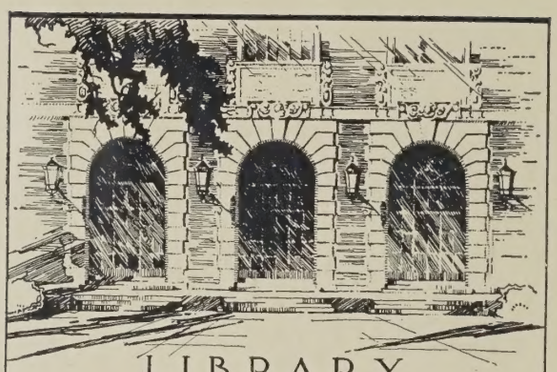


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

660.5
C
v.222

CHEMISTRY

CHEMIKER-ZEITUNG.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Zweiundzwanzigster Jahrgang. Zweites Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1898.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abraham, K., Verhind. d. Bild. bezw. Wiederauflös. v. Feinkrystallen im Vacuum. P. 607; *P. 848
Acheson, E. G., Herst. von Carborundum-Artikeln. P. . . . 1093
Ackermann, Ed., Prüfung d. Milch auf Nitrate 1098
—, Eug., Best. d. Widerstandes der Cemente gegen Stoss etc. . . 1034
—, W., Bestimm von Salpetersäure 690
Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Darst. neuer Farbstoffe m. Hülfe d. β-Oxy-α-naphthochinonderivate u. d. Hydrazine. P. 655; Darst. v. gemischt. substant. Disazofarbstoffen a. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_3-sulfosäure. P.; Umwand. v. β-Naphthochinonderivaten i. α-Naphthochinonderivate. P. 873; Darst. v. neuen Farbstoffen. P. 978; Darst. v. $\alpha_1\alpha_3$- u. $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin aus α-Nitronaphthalin. P.; Darst. v. β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure. P. 1028; Darst. v. Derivaten d. Acetamids. P. 1070; Darst. v. Aposafraninsulfosäuren. P.; Darst. v. Safraninen. P.; Erzeug. v. Indigo-Druck- u. -Färbeartikeln. P. 1071; Darst. e. Azofarbstoffs f. Wolle. P.; Darst. beizenfärbender Disazofarbstoffe. P. 1099
Aderhold u. Heintze, Ueb. e. Fehling'sche Lösung reducirenden Körper in Fruchtsäften 632
Adrian und Trillat, Krystallisirbarer Stoff aus der Wermuthpflanze 1050
Akerman, R., Entwicklung d. schwed. Eisenindustrie 719
Aktiebolaget Separator, Verfahren z. leichteren Scheid. v. Milch etc. P. 696
Alberti, Unters. d. Rübenrohzucker f. Handelszwecke n. d. Inversionsmeth. 652
*Alexander, H., Jahresber. Gasometrie 611
Allaire, H., Ueber die Jodboracite 928
Allen, A. H., Mikroskop. Untersuch. und Erkennung von Blutflecken 1069
Ambühl, G., Laboratoriumsbericht . 740
Ancel, Verwend. d. gelösten Hornsubst. z. Animalisiren d. vegetab. Gewebe 1048
Anderlini, F., s. Nasini, R.
Anderson, H. B., Reinigen v. Flüssigkeiten, besonders Wasser. P. . 1052
—, W. C., u. Roberts, J., Ueb. einige Eigenschaften von schott. Kohlen 989
Andés, L. E., Jahresber. Lack- und Firnissfabrikation 768; Jahresber. Anstrichfarben 777 831
d'Andiran, L., Schnelltrockenapparat von Huillard 636
André, G., Ueb. einige v. Pyridin abgeleit. Basen 555; Zusammensetz. d. natürl. Humusstoffe 809; Einwirk. v. Kalk u. Calciumcarbonat auf gewisse natürl. Humusstoffe 872
Andresen, Entwickelung d. latenten Lichtbildes 666
Andrlík, K., Rückführung d. Ablaufsyrupe i. d. Betrieb n. Zscheye's Verfahren 668; Einfluss d. Saccharose a. d. Best. d. Pentosane mitt. der Phloroglucinmethode . . . 669
Angel, H. R., Extrahiren v. Metallen. P. 780
Angström, Ueber die Stärke der Sonnenwärmestrahlung 600
Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Darst. von Eisen-Eiweisspräparaten. P. 655
Annye, C., Neue. Verf. d. Pasteurisir. 670
Archenhold, Das Nordlicht vom 9. September 842
Arends, C., Ausführungsbestimm. f. d. Deutsche Arzneibuch . . . 857
*Arledter, F., Kochapparat für die Herst. von Harzseifen. P. . . 586
Armstrong, J., Behandl. complexer Erze. P. 675
Arnaud, Einwirk. von Salpetersäure auf Uabaïn 564
Arth, Bildung von Ferro- od. Ferriacetat durch Elektrolyse von Natriumacetat 808
Aschermann, H., Gleichzeit. Erzeug. v. Carbiden u. Metallen. P. . . 963
Aschmann, H., s. Henry, L.

Seite

Ashcroft, E. A., Behandl. des zusammenges. silberhalt. Schwefelbleies u. Schwefelzinks v. Broken Hill 544; Behandl. v. Zinkerzen. P. 741
Asher, Eigenschaft. etc. der Lymphe 843
Ashton, N. T., u. Crompton, J., Herst. von hydraul. Cement. P. . . 1052
Aspinall, T., s. Lomax, W. L.
Atterberg, A., Kalibestimmungsmethoden u. die besten Fällungsmittel des Platins 538
Attwood, G., Zusammensetzung v. Goldsilberlegirungen 544
Aubry, internat. Vereinbarung des Vorganges b. d. Malzuntersuchung 645; Fortschritte i. d. Brauereiwissenschaft 933; Jahresber.: Brauerei u. Mälzerei 949
Auger, Darst. des Glykokolls . . 1098
Aulard, Einfluss d. Raffinose u. des Nichtzuckers auf d. Krystallisation des Zuckers 659
Autenrieth, W., Einwirk. schwacher Säuren auf Ferrocyankalium . . 866

Backhaus, Forsch. üb. Milchgew. 818
Bacon, N. T., Darst. kaust. Alkalien aus den entsprechend. Carbonaten mittelst Strontianhydrats. P. . . 938
Badische Anilin- und Sodafabrik, Darst. von Oxynaphthindophenolthiosulfosäuren od. -sulfiden. P. 545; Darst. von Farbstoffen d. Anthrachinonreihe. P. 715; Darst. v. Farbstoffen aus der Gruppe des *m*-Amidophenolphthaleïns. P. 833; Darst. grüner beizenfärbender Farbstoffe aus halogensubstituirt. Fluoresceïnen. P. 874; Darst. v. violetten bis blauen wasserlösl. Farbstoffen aus Dinitroanthrachinon. P. 892; Darst. v. Farbst. u. neuen Zwischenproduct. P.; Darst. blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinon. P. 979; Darst. neuer Farbstoffe aus 1,5-Dinitronaphthalin. P. 1017; Erzeug. von Indigofärb. auf d. veget. Faser. P. 1018; Darst. violetter, blauer, blaugrüner u. schwarzer Farbstoffe f. Baumwolle. P.; Darst. v. Oxyanthrachinonsulfosäuren. P. 1100
Bäck, Ed., Bedeut. der Digestionsmethoden für die chem. Betriebscontrole in Zuckerfabriken . . 659
Bagnall, E. H., Methantrisulfonsäure 1014
Bail, O., Baktericide Stoffe in den Leukocyten 826
Balland, Zusammensetz. u. Nährwerth der Hirse 637; Zusammensetz. u. Nährwerth der einheim. Bohnen 917
Ballard, E. G., s. Wigg, W. J.
Bamberger, M., Ueb. d. österr. Staatsprüfungsordnung 631
Bang, J., Ueb. eine neue Nucleïnsäure 872
*Barbier, H. J., Behälter für verdicht. Gas. P. 544
—, Ph., Ueb. das Pulegenaceton 1049
Barth, Glycerin im Wein . . . 679
—, s. Haas, B.
Bartlett, E. O, u. Petraeus, C. V., Reinigen u. Nutzbarmachen von Bleidämpfen. P. 1037
Basler chemische Werke, Darst. eines Rhodolderivates. P. 978
Bauer & Co., Darst. eines wasserlösl. Präparates aus Eiweïn u. glycerinphosphorsauren Salzen. P. 607 P. 850; Darst. wasserlösl. Eiweisspräparate mittelst Albumin und phosphorsaurer Salze. P. . . . 850
Baugé, G., Ein neues Oxydhydrat des Chroms 928
Baum, Physikal.-chem. Beitrag zur Theorie der Narkotica 843
Baumann, Gymnasium und Realgymnasium verglichen nach ihrem Bildungswerthe 822
Baumhauer, Genet. Auffassung der Zwillingsverwachsung b. Krystallen 858

Seite

Bechi, G. de, Behandl. v. Erzen, welche Kupfer, Zink u. Blei enthalten. P. 1093
Béhal, Lecithin in Getreidegries . 1098
Behrens, H., Mikrostructur von Lagermetallen 982
Behringer, C., Herst. v. Farbextract. P. 810
Bein, Ueb. die besten Methoden zur chem. Untersuchung des Weines 661
Bekaert, A., s. Hemptinne, A. v.
Beketoff, N., Ausscheid. v. wasserfreiem Kupferchlorid und -bromid aus den wässrigen Lösungen in starker Schwefelsäure 829
*Bencker, C., Sicherheitsausguss mit Gummiverschluss für Flaschen mit ätzenden Flüssigkeiten . . . 1033
Beneké, G., Sprengstoff. P. . . . 696
Benndorf, Luftelektr. Messungen in Sibirien 843
Bentz, E., s. Watson W.
Bergmann, F. J., Elektr. Ofenanlage. P. 584
Bergreen, R., Krystallabscheid. aus Abläufen der Zuckerfabrik. P. 810
Bernauer, S., Ueb. öffentl. chem. u. mikr. Untersuchungsanstalten . . 963
Bernegau, Ueber Kolanüsse 837; über Eigelb 857
Bernstein, A., Herst. eines Nahrungsmittels aus Magermilch u. mehlartigen Substanzen. P. . . . 715
Bernthsen, A., Ueb. d. Anisolinprocesse 989
Berrigan, J. J., Verfahr. z. leichteren Scheidung von Milch etc. P. . 696
Bersch, Verwend. einheitl. Atomgew. bei d. Berechn. der Analysen 658; Einfl. d. Zusammensetz. d. Mostes auf den Verlauf der Gährung . . 662
Berthelot, Zersetzung v. Wasser durch Chromoxydulsalze u. Verwendung dieser Salze zur Absorption von Sauerstoff; üb. d. Reaction zwischen freiem Sauerstoff u. Salpetersäure 583; üb. d. Beziehungen, welche zwischen d. Energien d. Lichtes u. d. chem. Energien vorhanden sind 614; üb. eine antike Legirung 928; Synth. d. Phenols durch Acetylen 1068
Bertolio, S., Entsteh. d. Petroleums 713
Bertolus, Ch., Verfahren zur elektr. Schmelzung 1069
Bertram, P., Färben von Haaren oder Pelzwerk. P. 939
Bertrand, G., Einwirkung d. Sorbose-Bacteriums a. d. aldehyd. Zucker 996; Einwirk. d. Sorbose-Bacteriums a. Xylose, Arabinose, Dextrose etc. 1067
Bertschinger, A., Laboratoriumsber. 871
Biedermann, R., Chem.-Kalend. 1899 1020
Bilderbeck Gomess, A. F., Haltbarmachen von Glühkörpern. P. . 1017
Binder, F., Gassengmaschine 542; Erzeug. e. sehr widerstandsfäh. Bisters v. Dinitrosoresorcin a. d. Gewebe 1048
Binz, A., Ueber Indigoküpen . . 789
Blachstein, Ueber einige chemisch bestimmte Agglutinine 843
Blackmore, H. S., Darst. v. Aluminiumsulfid. P.; Darst. v. Cyaniden. P. 544
Blaise, E. E., Synthese der symmetr. Tetramethylglutarsäure 555
Blasius, Bericht üb. d. Tuberkulose-Commission 858
Blattner, N., u. Brasseur, J., Best. d. Perchlorates in den Alkalinitraten 589
Blau, F., Neue organ. Metallverbindgn.; ein Beitrag z. Kenntn. d. Metalliake 1043
Bleier, O., Best. v. Luft u. Gasen in Gruben, Essen etc. 648; Z. Nomenklatur i. d. Gasometrie 657; Ueb. e. Fehler i. d. Handhab. d. Bunte'schen Gasbürette; Verschied. chemische Apparate 658; *Maassregeln zur Verhütung d. Schlagwetter i. Bergwerken 734; *App. f. exacte Gasanalysen 776; Unterscheidung v. Gewichts- und Volumprocenten . 962
Bleisch, Malzzerkleinerung i. d. Praxis 934
Blenkinsop, G. H, Schmelzen v. blei- u. zinkhaltig. complexen Erzen. P. 759
Blochmann, Theorie d. Branly'schen Rohres; Zeitl. Analyse d. Wirkgn. einer Unterwasserexplosion . . 842

Seite

Block, J., s. Ganelin, S.
Blücher, H., Der prakt. Mikroskopiker 875
Boas, Elektr. Unterbrecher . . . 841
Bodländer, G., Ein. Löslichkeitsgesetze 855
Bodroux, F., Einwirkung v. Brom in Gegenwart von Aluminiumbromid auf Isobutylphenol etc. . . . 624
*Boecking, R., & Co., Gasabzugsrohr f. Koksöfen, Oefen z. Gasfabrik. etc. P. 1070
Boehringer, C. F., & Söhne, Darst. v. (6)-Oxypurin (Hypoxanthin) und dessen Alkylderivaten. P. 605; Darst. v. Isoeugenol aus Eugenol vermitt. d. sauren Phosphorsäureester. P. 714; Darst. von Heteroxanthin. P. 742; Darst. v. alkylirt. Xanthinen a. 3,7-Dimethylharnsäure. P. 872; dsgl. a. Monoalkylharnsäuren. P. 873; Darst. v. 7-Methyladenin. P. 997
Boehringer Sohn, C. H., Darst. von Doppelverbindgn. a. Antimonlactat u. Lactaten der Alkalien etc. P. 939
Bömer, A., Nachweis v. Baumwollsamenöl im Schweinefett . . . 748
Börnstein, E., Oxydation des Anilins 836
Böttger, H., Die preuss. Apothekengesetze 861
Boettinger, C., Ueb. Oelfarben 558; Studien über Weinbildung . . 845
Bogdánffy, E., Die Winterniederschläge u. d. Ueberschwemmung d. Theiss 1015
Bogojawlensky, A. D., Geschwindigkeit der Krystallisation . . . 1091
Bogorodsky, A. J, Analogie zwischen d. Eigensch. des Chlormagnesiumhydrates und reinem Wasser . . 583
Boidin, A, s. Collette fils, A.
Boischevalier, Elektrolytische Metallabscheidung. P. . . . 625
Bokorny, Th., Lehrbuch d. Pflanzenphysiologie 761
Bollemont, Grégoire de, Einwirkung von Orthoameisensäureäther auf Methylcyanacetat 808
Boltzmann, Ueb. Helm's Ableitung d. mechan. Grundgleich. aus dem Energieprincipe 841; Kinet. Ableitung der Formeln f. den Druck des gesättigten Dampfes etc. . . 842
Bonbon, A. G., Verbesserung beim Mercer. d. Textil-Materialien. P. 1018
Bone, W. A., u. Wilson, John, Einw. des Lichtes auf Acetylen . . . 535
Bonnefoi, J., Ueb. die Ammoniaklithiumchloridverbindungen . . 727
Borchers, W., s. Nernst, W.
Bothamley, Chemie der neuen photographischen Entwickler . 1050
Bouchard, Ch., Zunahme d. Körpergewichtes u. Umwandl. d. Fettes in Glykogen 885
Boudouard, Ueb. die aus Monazitsand v. Carolina extrahirten Yttererden 563
—, O., s. Le Chatelier, H.
Bouffard, Ueber die Rolle d. Oxydase der Trauben in der Weinbereit. 662
Bourgeois, L., Ueb. ein hydrirt. bas. Chlorat des Kupfers 1067
Bourquelot, Em., u. Hérissey, H., Ueb. ein neues Ferment in gekeimt. Gerste 624; Lösl. proteohydrolyt. Ferment in den Champignons . 972
Bowen, F. E. W., s. Douglas-Willan, J. H.
Brack, J. J., Darst. eines Rhodolderivates. P. 978
Brämer, C., Blankmachen blindgew. Glases mittelst Flusssäure. P. 1092
Brand, J., Ueber Pech u. Pichverf. 934
Brasseur, J., s. Blattner, N.
Bréaudat, L., diastat. Functionen d. Indigo liefernden Pflanzen . 1016
Bremer, H., Eiweisspräparate. P. 930
Breukeleveen, M. van, Nachweis d. Perchlorats im Chilisalpeter . 962
Breyer, F., Ueb. Entdeck. im pflanzenphysiol. Verhalt. der Zuckerrübe 660
Brien, F. O., s. Kohn, C. A.
Brjuchonenko, s. Bruchnenko.
Broadhead, J. W., s. Shadbolt, R. G.
Brögger, W. C., Ueber d. Gesteine der Jotungebirge 1015

Seite
Broken Hill Proprietary Co., Behandeln von Zink- u. Kupfererzen. P. 929
Brough, B. H., The Journal of the Iron and Steel Institute . . . 745
Brown, H., s. Dunstan, W. R.
Bruchnenko, A. N., Wirk. d. Elemente auf d. opt. Eigenschaften d. Amylradicals 752 1091; Identität d. vier Valenzen d. Schwefels in d. Sulfinen 790
Brühl, J. W., Roscoe-Schorlemmer's ausführl. Lehrbuch d. Chemie . 567
—, L., Depositum 1044
Bruhn, B., Constitution u. Entstehung der Naphthene 900
Brush, Ch. F., Ueb. Aetherion 923 1047
Brylinski, A., Anwend. der Cerium-salze in der Färberei 636
—, s. Scheurer, A.
Buchner, E., Gährung ohne Hefezellen 641; Gewinn. d. flüss. Zellinhaltes von Mikroorganismen in unveränderter Form. P. . . . 1053
Bujard, A., Leitfaden d. Pyrotechnik 918
Burdakow, W. J., s. Kurnakow, N. S.
Burlingame, F. E., Gerbverf. P. . 940
Burton, G. D., Gerben von Thierhäuten mitt. Elektricität. P. . 1072

Cahen, E. D., s. Sévène, H.
Caldecott, A., Ueb. Goldausbringen 713; Differenzen bei der Behandl. von Slimes 1090
—, s. Mc Dowell.
Callwey, W., Deutsch. Färberkal. 1020
Candemberg, A. C., s. Lacroix, H. A.
Candussio, G., Ueb. Lysidin . . 738
*Cario, C., Analysiren von Gasgemischen durch Absorption. P. . 977
Carnrick, J., Nucleïnpräparate. P. 1072
Caro, N., Acetylenentwickler u. Acetylenbeleuchtung 664
Carter, Stewart F., Erzeugen weisser Effecte auf Stoffen. P. . . . 607
—, T. L., Ausfällung von Gold aus schwach. Cyanidlaugen mitt. Zink 1090
Caselli, Hj., Tiefbohrungen in Norwegen u. Finland nach Wasser 1015
Cassel, H. R., u. Hinman, B. C., Extraction von Gold. P. . . . 714
Cassella & Co. L., Darst. secundär. Disazofarbstoffe mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. P. . 781
Castroper Sicherheitssprengstoff-A.-G., Herst. von Ammoniaksalpeter u. Kohlenwasserstoffe enthaltend. Sprengstoffen. P. 964
Cathelineau u. Hausser, Scheidung von Wachholdertheeröl . . . 542
Causse, H., Bromderiv. d. Morphins 555
Cazeneuve, P., Umwandlung des Orthokresolcarbonates in ein Homologes d. Orthokresolphthaleïns 1091
— u. Moreau, neue aromat. Diurethane des Piperazins 555; Ueb. aromat. Urethane des Tetrahydrochinolins 1049
— u. Morel, A., Darst. gemischter Kohlensäureäther der Fett- u. der aromat. Reihe 564
Celluloid Company, Reinigen von Nitrocellulose. P. 565
Chandelon, Einwirk. von Kupfer auf Schwefelammonium . . . 1015
Chapman, A. C., Fleischconservirungsmittel; quant. Trennung von Essigsäure u. Valeriansäure 976
Chatagnier, M., Darst. neuer chem. Producte. P. 714
Chavastelon, R., Kryst. Verbindung von Acetylen mit Kupferchlorür 555; Verbind. des Acetylens mit einem Kupferoxychlorür . . . 584
Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Herst. eines caseïnhaltigen Nährpräparates. P. 546; Darst. von Piperazin. P. 607, P. 1093; Herst. eines stärkefreien eiweissreichen Nahrungsmittels aus Bockshornsamen. P. 616; Darst. v. Triacetondiamin etc. P. 759; Unlöslichmachen v. Albumin u. albuminartigen Stoffen mittelst Formaldehyds. P. 980; App. zur Desinfection m. Formaldehyd. P. 1099
*Chemische Fabrik „Elektron", Abscheiden des Quecksilbers aus Alkaliamalgam. P. 1070
Chem. Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Darst. von Alkalinitrit aus Alkalinitrat mittelst Eisenoxyduls. P. 544
Chemische Fabrik von Heyden, Darst. von Oxyphenylguanidin. P. 564; Herst. v. Carbonaten phenolartiger Stoffe P. 849
Chem. Fabr. von M. Jasper, Herst. von Glühkörpern unter Anwend. organ. Siliciumverbind. P. . . 566
Chem. Fabrik Dr. H. Nördlinger, Darst. ein in Wasser lösl. Körpers aus Borax u. Kolophonium P. . 715
Chemische Fabrik Rhenania, Darst. v. Dimethyläthylcarbinolchloral P. 977
Chem. Fabrik Zimmer & Gottstein, Masse zum Ausfüllen der bei Eisenconstructionen sich ergebend. Fugen u. Luftsäcke. P. . . . 607
Chevallot, Eisenverbindung. u. deren Verwend. zur Lederbereitung. P. 965
Chiari, γ-Amino-$\alpha\beta$-propylenglykol 1009
Chlopin, G. W., Bestimm. des Sauerstoffs in Gasgemengen 583
Christiansen, C., Entstehung der sog. Contactelektricität . . . 600
Christomanos, A. C., Darst. reinen künstlichen Eises 644; Vorkomm. von Greenokit in Laurion; Cadmiumgewinn. aus cadmiumhaltig. Galmei 647; Best. d. Kohlensäure 658; Ueb. griech. Zuckerrüben . 660
Chrustschew, P., u. Sitnikoff, A., Best. d. Gefrierp.-Ernied. d. Lösung. 827
Claassen, H., Viscosität der Syrupe u. Vorschläge z. einheitl. Ausführung von Viscositätsbestimm. 668
*Clarenbach, E., Umwandl. v. Fleischabfällen i. trockenes Dungpulver, unter Gew. v. Leimbrühe u. Fett. P. 999
Classen, A., Darst. v. lösl. Verbind. v. Stärke u. Gummiart. m. Formaldeh. P. 963
—, s. Roscoe, H. E.
Claus, A., Darst. v. *o*-Brommethyl-Chinolin u. *o*-Brommethyl-Bromchinolin. P. 616
—, W. H., u. Rée, A., Darst. v. Condensationsproducten d. *p*-Phenetidins mit Glukose und Galaktose. P. . 545
—, —, und Marchlewski, L., Neue Polyazofarbstoffe. P. 743
Clauser, R., s. Ditz, H.
Clayton Aniline Co., Darst. v. Farbstoffen aus Dinitrostilbendisulfosäure. P. 606; Darst. v. Oxydationsproduct. d. *p*-Nitrotoluolsulfosäure. P.; Darst. von *p*-Nitroorthosulfobenzaldehyd u. Farbstoffen daraus. P.; Darst. von Triphenylmethanfarbstoffen u. v. Zwischenproduct. P.; Darst. v. Stilbenfarbstoffen. P. 849
Clément, Krystallinische Porzellanglasuren 664; Verbrauch v. Salpetersäure b. d. Schwefelsäurefabrikation 665
Coehn, A., Elektrolyt. Herst. leitender Niederschläge von Kohlenstoff u. kohlenstoffhaltigen Körpern. P. . 605
Cohen, J. B., Einfluss d. Kupfers a. d. Oxydation d. Silbers 972; Darst. von Aldehyden aus Alkoholen. P. 978
Colin, Th. F., Entschwefeln von Petroleum. P. 654
Collette fils, A., u. Boidin, A., Gew. v. Alkohol a. stärkehalt. Materiale. P. 964, P. 1093
Collin, Einwirk. v. Aluminiumbromid auf eine Mischung von *o*-Xylyldibromid und Benzol 808
Compagnie de Métallurgie Générale, Soc. an., Behandl. von Lösungen, welche Sulfosalze enthalten. P. . 997
Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Darst. neuer Alizarinfarbstoffe. P. 606; Darst. v. Benzaldehyd, *o*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd. P. 625; Darst. alkaliecht. Farbst. d. Triphenylmethanreihe. P.; Darst. beizenfärb. wasserlösl. Farbstoffe, die sich v. d. Anthraflavinsäure u. der Isoanthraflavinsäure ableiten. P. 781; Darst. v. Farbstoffen, welche sich v. Tetranitroanthrachryson ableiten. P. 939; Färb. d. Halbwolle m. bas. Farbstoffen i. sauren Bade. P. 963; Erzeug. d. Tannin-, Antimon-od. Chromverbind. d. Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der Faser. P. 998; Darstellung v. Azofarbstoffen a. Pikraminsäure. P. 1037; Darst. v. Ortho- u. Paraamidobenzylidenanilin etc., sowie Ortho- u. Paraamidobenzaldehyd. P. 1052; Darst. d. *o*- u. *p*-Nitrobenzylanilinsulfosäure und deren Homologen. P. 1071; Darst. von Indoxylcarbonsäureestern. P. . 1100
*Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Apparat z. Mischen v. Gasen mit Flüssigkeiten. P. . . . 996
Coolidge, W. D., Demonstration der elektr. Drahtwellen 840
Copaux, H., Ueb. Borsäureester 996; Volumetr. Bestimm. der Borsäure 1015
Coppée, V., u. Kemplen, A. E., Aluminium. P.; Löth. d. Aluminiums. P. 695
—, s. Griffith, H. jr.
Cordier v. Löwenhaupt, V., Z. Kenntn. der dem Cinchonin isomeren Basen 779
Coudert, F. R. jr., Herst. v. Aethylalkohol. P. 714
Coupin, H., Ueb. die Giftigkeit d. Kupfersalze f. höh. Pflanzen 780; Giftigkeit d. Chromverbindungen gegenüber höheren Pflanzen . 1069
— s. Téodoresco.
Cousin, H., Neue Halogenderivate von Guajakol und Veratrol . 1015
Cox, J. H., s. Wyld, W.
Craveri, J., Herst. der Zündmasse v. Zündhölzern u. Wachskerzen. P. 940
Cremer, Ueb Phosphorwolframsäure-Niederschläge der Albumosen u. Peptone; Zur Theorie des Phlorhizin-Diabetes 843
Crismer, Mechanismus der chem. Niederschlagung 1036
Crompton, J., s. Ashton, N. T.
Cronquist, A. W., Leimuntersuch.; Sprengstoffuntersuchungen . . 600
Crookes, W., Ueber Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Bodens . . 767
Crosse, A. F., Gewinnen des Goldes aus d. Conglomeraten 929; Ueber Sauerstoffbest. in Cyanidlaugen 872 1035; Differenz in der Behandlung von Slimes 1035
Crossley, A. W., u. Le Sueur, H. R., Schmelzpunktsbestimm. v. Fetten u. Wachsen; Ueb. ind. Speiseöle 1014; Best. d. Constit. v. Fettsäur. 1036
Crowe, R., Masse, um den Rauch bei Sprengpulver zu vermeid. P. 965
Curie, P. u. S., Ueber eine in der Pechblende enthalt. neue Subst. von strahlender Energie . . . 614
Curtin, C. J., Schlackencement. P. 585
Czaplewski, Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd 845

Dahl & Co., blauer Wollfarbst. P. 654
Dahlen, Frachtsätze für Wein auf den deutschen Eisenbahnen . . 830
Dahn, Beseitigung der geistigen Ueberbürd. auf den höh. Schulen 823
Daibler, Alb., Mikrosk. des Auswurf. 1020
Dammer, O., Handbuch der chem. Technologie 577 1039
Danis, Ueber *m*-Dimethylbenzoylbenzoësäure 624
Dannenbaum, H., Weissgerben von Häuten. P. 1018
Darling, A., Einfl. wechselnd. Lufttemp. auf den Verlauf der Goldextraction mittelst Cyankalium 1090
*—, D., u. Harrison, Ch. L., Diaphragma f. elektrolyt. Apparate. P. 564
Davanne, A., Einwirk. v. Ammoniumpersulfat auf photogr. Silberbilder 671
Davidson, J. M., s. Forward, Ch. B.
Davis, A. R., Herst. von Natriumchlorat. P. 891
—, S. J., s. Moss, F.
Daylight Incandescent Mantle Co., Herst. einer Flüssigk. z. Imprägn. von Fasern für Glühlicht. P. . 760
Dean, G., Aequivalent für Cyan 1013
—, H., s. Holliday & Sons.
Defacqz, Ed., Neues Wolframjodid 916
De Forcrand, Oxyde des Natriums 727
Degener, Mittel zur Hebung des Zuckerconsums im Inlande . . 551
Dehérain, P. P., Streuen und Vergraben des Stallmistes 885
De Koninck, Präcisionsbürette . . 584
Delaunay, N., Verhältn. d. Atomgew. d. chem. Elemente unter einander 805
Delaye, Ueb. Butter-Untersuchung 584
Delbrück, Instit. f. Gährungsgewerbe 553; Arbeiten d. Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei in Berlin 913; Erfahr. bei der Verarbeitung von Wintergerste zu Brauzwecken . 915
Deltour, Em., Sur la défécation des jus 1072
Demange, s. Haller.
Demel, W., Ueber Dopplerit . . 558
Demoussy, E., Absorpt. d. Halogensalze d. Kaliums durch d. Pflanzen 1016; über elective Absorption einiger mineralischer Elemente durch die Pflanzen 1069
Denigès, G., Ueb. d. organ. Körperklassen, welche sich mit Mercurisulfat verbinden können 564; Verbind., Prüfung u. Best. v. gewöhnl. Aceton mit Mercurisulfat . . 1068
Denjgin, A., Zusammensetzung des Kautschuks 583
Dennstedt, M., Laboratoriumsbericht 739
De Paepe, Berechn. d. Heizvermög. der Kohlen durch die Resultate der Analyse im Tiegel 954
Derennes, Ausdrucksw. d. Resultate bei Wasseranalysen 643
Derrick, W. H., Ausbeut. v. Zinnerz in Gängen, auf Malakka . . . 929
Descomps, A., Einwirk. d. Phenylhydrazins auf Chloranilsäure . . 972
Dessauer, A. von, Anordn. z. Stromvertheilung für Elektroden . . 563
Dessolle, L. E., Vorbereit. v. Kathod. z. unmittelb. Herst. polirter Metallblätter etc. auf elektrolyt. Wege. P. 782
Deutsche Gummi-Gesellschaft, Regeneriren von vulcanisirtem Weichgummi. P. 1029
Dewalque, F., Bestimm. d. Stärkemehls in den gemischten Hefen 1035
Dewar, James, Farbe d. Joddampfes in Gasen bei atmosphär. Drucke und im Vacuum 1051
De Wilde, Gewinn. von Gold aus Cyanidlaugen 563
Dickson, G., und Easterfield, T. H., Oxydation der Holzkohle durch Salpetersäure 543
Dieterich, Eug., Prüf. galenischer u. chem. Präparate auf Reinheit . 643
—, K., Ueb. Untersuchung der Fette u. Wachsarten 629 642; Ueb. Jodzahlen von Wachs etc. 729; Beziehung. d. Asche- bez. Kaliumcarbonatgehaltes veget. Pulver zu ihrem Feinheitsgrade 838
Dietrich, Vegetationsversuche in unverwittertem Gestein 819
Dill, L., elektrolyt. Gewinn. von Phosphormetallen. P. 997
Ditte, A., Eigensch. des Aluminiums 1068
Ditz, H., u. Clauser, R., principielle Trennung von Fettsäure-Phenolgemischen 670; Analyse des Lysols, Creolins etc. 732
Divers, E., Absorption von Stickoxyd in der Gasanalyse; Reaction von Stickoxyd mit Silbernitrat; Darst. von reinen Alkalinitriten 1036
— u. Haga, T., Darst. von Hyponitrit aus Nitrit durch Oxyamidosulfonat 1036
Dobell, J. L., Herst. von Kapellen und Tiegeln. P. 848
Dobrowolski, Gleichstrom u. Drehstrom bei elektr. Anlagen in Zuckerfabriken 552
Dörffel, D., Amerik. Pyritschmelzen 563
Dolle, E., Eisenpräparate. P. . . 997
Dolley, Ch. S., Elektrod. f. Bogenlampen. P. 565
*Donner, B., Extractionsapparat. P. 996
Dosne, P., Bestimm. der Lichtwirk. u. Feststellen der Lichtechtheit der Farbstoffe; Erzeugung von Reservemustern auf Anilinschwarz 637
Douglas-Willan, J. H., u. Bowen, F. E. W., Herst. von Kohlen u. Kohlefäden von hohem Lichtemissionsvermögen. P. . . . 654
Doumer, P., Ueb. ein Catechusurrogat „Cay-dâ" 938
Dowzard, E., Quant. Best. des Strophantins im Extracte 689
Drawe, P., Zur Ausbild. d. Chemiker 1019
Dreaper, W. P., u. Tompkins, H. K., Herst. künstl. Seide aus Cellulose. P. 1071
Drude, Wellenlängenmessungen mit dem Cohärer 842
Dubbs, J. A., Asphalt. P. . . . 696
Duboin, A., Ueb. blaue Chromgläser 584
Du Bois, Empfindlichkeitsangabe bei Galvanometern 842
Ducru, O., Bestimm. des Arsens im Antimon u. in Metallen . . . 637
Dürre, Ueb. neuere, mit der chem Grossindustrie in Verbindung stehende Hüttenprocesse . . . 653
Dugaste, Ueb. Algierweine . . . 662
Duhem, P., Traité élémentaire de méchanique chimique . . . 1101
Dulk, L., Atomgewicht od. Atomgravitation? 782 850

Seite
Dunstan, W. R., u. Henry, T. A., Vorkommen von Orthohydroxyacetophenon in Chione glabra . 1036
—, u. Brown, H., Vork. v. Hyoscyamin in d. Hyoscyamus muticus Indiens 1051
Dupont, Bestimmung des Klebergehaltes in Mehlen 642; Milchversorgung grosser Städte . . . 643
Durand, Analyse der Trinkwässer 643; Bestimmung d. Haltbarkeit der Weine gegen Essigstich . . 662
—, L., Huguenin & Co., Darst. neuer, violett- bis grünblauer Farbstoffe aus Oxazinen. P. 743
Durant, T., Künstl. Einf. v. atmosphär. Sauerstoff in die Cyanidlaugerei 563
Duyk, Ueber Rosenöl 954
Dybowsky, B., Einwirk. von Chlor-, Brom- u. Jodmethyl a. Ammoniak 1091
Dyer, C. S., Granuliren von Natr. citrotartar. efferv. 689
Dyson, A., s. Ryan, T. jr.

Easterfield, T. H., s. Dickson, G. —, s. Wood, T. B.
Eberhard, O. jun., Zur Unterscheid. von Gew.-Proc. und Vol.-Proc. 1033
Eberle, Chr., Kosten der Krafterzeugung 639 696
Eckenbrecher, v., Gerstenausstell. u. Anbauvers. d. Gersten-Culturstat. 914
Eder, J. M., Jahrb. f. Photographie und Reproductionstechnik f. 1898 586; Ueber Construction eines Normalsensitometers 671
—, u. Valenta, E., Ueber d. Spectrum des Chlors 1049
Edwards, N. W., Behandlung von antimonhaltigen Erzen. P. . . 1017
Effront, J., Einwirk. d. Sauerstoffs a. d. Bierhefe; Nachw. v. Sauerstoff in einem Gemisch inerter Gase . 695
Ehlert, H., Kohlensäure im Grundwasser als Ursache d. Zerstörung von Wasserversorgungsanlagen . 825
*Ehrenberg & Co., Trockenkammer. P. 1069
Eibner, A., Ueb. Diphenaminverbind. aliphatischer Aldehyde 615
Eidner, C., Apparat z. Entwicklung von Wasserstoff. P. 695
*Eisenberg u. Schmäger, Hopfenextractions-Apparat. P. . . . 1072
Elb, M., s. Krell, G.
Elbers, W., Drucken u. Färben von Indigo. P. 782
Elbs, K., Jahresbericht: Technische Elektrochemie 1025
—, u. Wülfing, A., Elektrolyt. Darst. v. Azoverbind. etc. durch Reduction des Nitrobenzols etc. P. . . . 1017
Elektrochem. Industrie-G. m. b. H., Directe elektrolyt. Darst. unlösl. oder schwer löslicher Salze. P. 1017
Elsässer, E., Blauer Wollfarbstoff. P. 654
Emmerling, A., Zusammensetzung der von verschiedenen Wiesen geernteten Gräser 789
Endler, Ueber Zusatz eines Malzaufgusses zur Stärkeverdickung 1048
Engelhardt, Prakt. Erfahrungen auf elektrochem. Gebiete 649
Engledue, W. J., Ueber Ozon . . 1091
Engler, Animal. Theorie d. Erdölbildung 1053
Erckmann, L., Ueb. Wein- u. Essiguntersuchung 673
Erdmann, E., Färben von Haaren mitt. *p*-Diamidodiphenylamin. P. 833
—, H., Lehrbuch d. anorgan. Chemie 744; Chemie des Acetylens . . 869
Ernotte, J., Ersparniss von Brennmaterial in Zuckerfabriken . . 542
Esmarch, E. v., Hygien. Taschenbuch 861
Espinasse & Pichelin, Gewinn. der Duftstoffe aus Blüthen. P. . . 980
Estlander, J., s. Gröling, A. v.

Fabrikken Oernen, Briquettes, die Petroleum etc. enthalten. P. . 1052
Fabrique de Produits Chimiques cidevant Sandoz, Darst. v. braunen directfärbend. Polyazofarbstoffen. P. 743
Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Darst. v. künstl. Moschus. P. 939
Fanto, R., *o*-Phenylbenzaldehyd . 1009
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Darst. v. Baumwolle directfärbenden secundären Disazofarbstoffen mit Nitro-*m*-phenylendiamin. P. 545; Darst. schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. P.; Darst. von substantiven schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffen aus Amidosulfosäuren. P. 565; Darst. von Sulfinsäuren d. aromat. Reihe. P. 606; Darst. ein. Condensationsproductes aus Tannin u. Chloral. P.; Darst. von blauen stickstoffhaltigen Farbstoffen d. Anthracenreihe. P. 616; Erzeugung echter Färbungen auf Baumwolle. P. 625; Darst. v. Leukoverbindungen der Diphenylnaphthylmethanreihe. P. 696; Darst. v. gelben directfärbend. Baumwollfarbstoffen. P.; Darst. v. Dinitrochrysazin. P. 743; Darst. einer Salicylverbindung d. Gallussäureanhydrides. P. 780; Darst. v. Baumwolle directfärb. secundären Disazofarbstoffen mit Nitro-*m*-toluylendiamin. P. 781; Verbind. v. Hexamethylentetramin m. Tannin. P. 848; Darst. neuer blauer Farbstoffe. P.; Darst. neuer Derivate d. Alizarins und seiner Analogen. P. 892; Darst. v. Oxyhydrochinonen. P. 929; Gleichzeitiges Färben und Mercerisiren v. Baumwolle. P. 964; Darst. neuer Alizarinderivate. P. 979; Darst. v. bromhaltigen Polyoxyanthrachinonen und Schwefelsäureäthern derselben. P. 998; Darst. einer gegen Säuren beständ. und in Alkalien schwer löslichen Tanninalbuminat-Verbindung. P. 1028; Darst. von Silber-Proteïnverbindungen. P. 1093; Darst. aromatischer Aldehyde. P. 1099; Darst. eines blauen Wollfarbstoffs aus Chrysazin. P.; Darst. v. blauen Farbstoffen aus Dinitroanthrarufin-bezw.-chrysazindisulfosäure. P.; Darst. eines blauen Farbstoffs aus *p*-Dinitrochrysazin. P. . . 1100
Farbwerk Friedrichsfeld, Dr. P. Remy, Darst. secundärer Disazofarbst. a. Aethenyltriamidonaphthalin. P. 655; Darst. v. Polyazofarbstoffen. P. 963
Farbwerk Griesheim, Noetzel, Istel & Co., Darst. eines rothen bas. Naphthazoniumfarbstoffs. P. . 979
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Vervollkommn. in der Darstell. von Sulfosäuren der Naphthalinreihe u. Farbst. daraus. P. 809; Darst. v. secund. Disazofarbst. mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. P. 873 P. 979; Darst gelb. directfärb. Baumwollfarbst. P. 978; Darst. eines bas. Farbst. der Pyrongruppe. P. 1029
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Darst. v. Nitroalphylpyruvinsäuren. P. 545; Darst. v. *o*- und *p*-Nitrobenzylanilin und seinen Homologen. P. 565; Darst. grüner bis blauer Farbst. der Trialphylmethanreihe. P. 585 P. 616; Ueberführung v. Amido- in Oxyanthrachinone. P. 585; Abscheid. von *o*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd in Form von Benzylidenverbind. aus den wässerigen Lösgn. der Salze v. *o*- u. *p*-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren. P. 606; Darst. braun. bis schwarzer Farbst. P. 616 P. 743; Darst. v. Amidoazofarbst. aus Amidonaphtholsulfosäure G. P. 625; Darst. v. halogensubstituirt. Beizenfarbst. aus Resorcin-Coeruleïnen. P. 654; Darst. v. basisch. Polyazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen. P. 675 P. 742; gelbe wasch- u. lichtechte Azofarbst. P. 715; Darstell. von secundären basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen. P. 742; Darst. gelber wasch- und lichtechter Farbst. aus β-Diketonen. P. 770; Erzeug. echter brauner bis braunschwarzer Färb. mittelst Naphthol u. Tetrazocarbazol. P.; Mercerisiren von Baumwollgarnen m. alkal. Laugen. P. 810; Verbess. beim Mercerisiren P. 850; Darst. von Farbst. aus Dichloranthrachrysondisulfosäure und primären aromatischen Aminen. P.; Herst. v. wasserlösl. Eiweisspräparaten. P. 874; Darst. v. *o*- u. *p*-Amidobenzylidenanilin, dessen Homologen u. deren Sulfosäuren. P. 978; Darst. v. wasserlösl. Safraninazofarbstoffen. P. 979; Darst. von basisch. Disazofarbst. aus Amidobenzylaminen. P. 998; Darstell. alkaliecht. Triphenylmethanfarbst. P. 1017; Darst. v. Dinitrodisulfoanthraflavinsäure. P. 1028; Darst. v. Diamido-*i*-anthraflavindisulfosäure. P. 1029; Erzeug. v. Orange-Nüancen auf der Faser mit β-Naphthol etc. P. 1038; Darst. v. Diamidodisulfoanthraflavinsäure. P. 1053; Färben. v. Halbwolle mit basischen Azofarbstoffen. P. . 1071
Favrel, Ueber Dianisyldihydrazon-Acetylaceton 624
Fehling, Herm. v., Neues Handwörterbuch der Chemie . . . 1054
Fenton, H. J. Horstman, u. Jackson, H., Oxydat. v. mehrwerth. Alkoholen in Gegenwart von Eisen . . 1051
Ferée, J., Calciumamalgam . . . 955
Fielden, V. G. L., Ueb. Gluten-Mehle 689
Finkler, Ernährungszustände im Fieber, spec. bei Tuberkulose . 858
Fischer, E., Purin u. seine Metylderiv. 855
—, F., Unschädlichmachg. industr. Abläufe und Abwässer 664
—, H., Trocknen u. Verkohlen von Holz, Torf etc. P. 1093
Flatau u. Labbé, Ueb. die Säuren der Geraniumöle 564 624; Ueber Bourbon-Geraniumöl 798; Trenn. des Citronellals und des Citrals 1067
Flawitzky, F. M., opt. Drehungsverm. des Tannins; Wechselwirkung zwischen krystallin. Glycerin u. Schnee 583; Einwirk. fest. Körper auf einander 829
Flemming, H., s. Goldberg, A.
*Fölsche, R., Auskrystallisiren von Nachproductfüllmassen. P. . . 964
Forbes, Ausnutzung von Wasserkräften z. Betriebe v. Goldgruben 1016
Forel, G., s. Nölting, E.
Formenti, Carlo, L'Alluminio . . 1055
Forward, Ch. B., u. Davidson, J. M., Gew. von Asphalt aus Rohpetroleum u. Petroleumtheer. P. . . 930
Forward Reduction Co., s. Forward.
Fourneaux, E. A., Darst. einer Imitation von Indigoblauätzmuster 542; Imitation von broschirtem Gewebe 637
Fradiss, N., Chem. Natur des Caramels u. dessen Rolle in der Zuckerfabr. 668
Fränkel, A., Merceris. d. Baumwolle 670
Francis, F. C., und Young, S., Abscheid. von normalem u. Isoheptan aus amerikan. Petroleum; Einwirk. von rauchend. Salpetersäure auf die Paraffine u. andere Kohlenwasserstoffe 1014
Frank, A., Acetylen- u. Carbidfabrikation in wirthschaftl. Bedeut. 902; Reinig. des aus Calciumcarbid entwickelten Acetylens. P. 977
—, G., Mischinfection. b. Milzbrand 844
Franke, Ad., Einwirk. v. Hydrazinhydrat auf das Isobutyraldol . 1009
—, u. Kohn, L., Condensationsproducte des Isobutyraldehydes . . 808
Frankland, E., Atomigkeit d. Bors. 1037
Fresenius, W., Stärkesyrup bei Zubereitung von Nahrungs- u. Genussmitteln 747
Freund, Moritz, Depositum . . 1044
— u. Schwarz, H., Ueb. krystall. Veratrin 1015
Freundlich, J., Best. d. citratlösl. Phosphorsäure in Thomasmehlen 974
*Freyss, G., Rührvorrichtung mit Laboratoriumsturbine für geschlossene Gefässe 806; Esterificirung der Phenole u. Aldehyde der Fett- u. aromat. Reihe . . 1048
Fried, J., s. Strobentz, R.
Friedberg, socialpolitische Institutionen u. d. Schwindsuchtsbekämpf. 858
Friedel, C., u. Gorgeu, A., Zersetzung eines gesättigten linearen Kohlenwasserstoffs d. Aluminiumchlorid 955
Friedlaender, P., Jahresber.: Theerfarbenfabrikation u. dazu gehörige Rohproducte 620; üb. künstliche Darst. des Indigos 631; über *o*-substituirte Alkylaniline . . . 1009
Friedrichs, F., Praktische Fassung für Platinspatel 917
Fritz, G., Vorbereitung v. Papier u. bunten Druckfarben f. Rotations-(Bilder-) Farbendruck 670
Frölich, O., Elektr. Ofen 903
Fromm, E., Ueb. Bestandtheile des Sadebaumöles 789
Frosell, C. G. J., Cementähnliches Bindemittel. P. 963
Frot, Geschwindigkeit des Schalles 955

Gadamer, Coffeïnbest. in Thee, Kaffee und Kolapräparaten; über Cochlearіaöl 856
Gaedicke, J., Gummidruck . . . 577
Gandourine, Ueb. d. beizende Wirk. sämmtl. Elemente 1048
Ganelin, S., Verarbeit. v. Schwefelblei u. Schwefelsilber. P. 654; Herst. eines Ersatzmittels f. Bleiweiss. P. 714
—, u. Block, J., Behandl. von Blei- und Blei-Zinkerzen. P. . . . 584
Gardner, P., Mercerisation d. Baumw. 965
Garroway, W., Gew. v. Ammoniumnitrat, Alkali etc. P. 695
Gassmann, Ch. E., Herst. v. Druckfarben aus Theerfarbstoffen mit Hülfe von Phenolen etc. P. 1052; Neue beizenfärb. Farbstoffe. P. 1099
—, u. Société française de Couleurs d'Aniline Ed. Ruch & Cie., Darst. lösl. bas. Farbst. d. Indulinreihe. P. 760
—, s. Société française de Couleurs d'Aniline Ed. Ruch & Cie.
Gatty, F. A. & Cie., Färbeverfahr. P. 696
Gautier, Arm., Vorkommen v. freiem Wasserstoff in d. atmosphär. Luft 996
Gebhart, Physiolog. Wirk. d. Lichtes 644
Geigy, J. R. & Co., Darst. neuer Polyazofarbst. P. 625 P. 1099; Darst. v. Oxynaphthaldehydsulfosäuren. P. 638; Darst. v. Farbst. d. Malachitgrünreihe mitt. Benzaldehyd-2,4-disulfosäure. P.; Darst. v. alkaliechten grünen Diphenylnaphthylmethanfarbstoffen. P. 654 1093; Darst. v. Oxynaphthaldehydsulfosäuren u. -carbonsäuren. P. 675; Darst. v. *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure aus *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure. P. 759; Darst. d. *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure und v. Farbst. d. Stilbenreihe . . . P. 891 P. 892
Geisenheyner, Beobachtungen an einheimischen Farnen 823
Geitler, v., Ueb. elektr. Schwingungen 824
Gerlach, Ueber Alinit 789
Gerland, E., Jahresbericht: Elektrotechnik 870 880
Gesellschaft für chemische Industrie, Abscheid. v. reinem *p*-Chlorbenzaldehyd aus Gemischen von *o*- u. *p*-Chlorbenzaldehyd etc. P. 606; Darst. directfärbend. Trisazofarbst., die auf d. Faser zu blauen Tönen entwickelt werden können. P. 809 P. 892; Darst. neuer therapeut. verwendbarer Verbindungen. P. 1052
Gesellschaft f. Linde's Eismaschinen, Flüssig. Sauerstoff enthalt. Sprengmittel. P. 1092
Ghersi, J., Ricettario industriale 1054; Galvanostegia, Nichelatura, Argentatura etc.; Metallocromia, Colorazione e Decorazione dei metalli per via chimica ed elettrica . 1074
Ghysen, J., Condensation v. Benzaldehyd und Monochloraceton . 928
Gigli, G., Wirkung des Kohlensäureanhydrids a. Eisencyankalium 775 1018
Gillhausen, B. v., Einigungsbestreb. auf dem Hefenmarkte 553
Ginzberg, A. S., Ueb. Pinolchlorhydrin 583
—, s. Wagner, G. G.
Glasenapp, M., Wirkungsweise der Holzkohle b. d. Reinig. d. Spiritus 829
Glaser, Ueber Indicatoren in der Alkalimetrie 748
—, A., Gewinn. v. Proteïn a. Lösungen d. Spiritus- etc.-fabrikation mitt. d. Saturationskalkes d. Zuckerind. P. 964
Goblet, Ueb. Vorkommnisse i. Handel mit chem. Dünger 577
Godlewsky, J., Ueb. d. *l*-Pinenhydrat; Darst. bromirter Terpene . . . 827
Goehde, R., s. Oppermann, H.
Goldberg, A., Siepermann, W., und Flemming, H., Darst. v. Guanidinsalzen. P. 565; Darst. eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffs aus Rhodansalzen. P. 998
—, u. Huggenberg, C., Verhalten v. Baumöl bezw. Olivenöl etc. in der Kälte u. Veränderungen derselben bei andauernder Belichtung . . 991
Goldschmidt, C., Abscheid. d. organ. Körper a. d. Sulfitablauge. P. 565;

Seite
Goldschmidt, C., Ueb. einige React. der Ortho-ameisensäureesters . 1033
—, H., u. Vautin, Cl., Aluminium als Erhitzungs- und Reductionsmittel bei der Herst. von Chrom . . . 543
Goldschmiedt, G., und Knöpfer, G., Condensationen m. Phenylaceton . 779
Goodfellow, J., Herst. von Nährpräparaten aus Hefe. P. . . . 939
Goppelsroeder, F., Darst. ein. gelben schwefelhaftigen Farbstoffs aus Rhodansalzen 1019
Gordon, J., Entphosph. v. Stahl etc. P. 741
Gorgeu, A, s. Friedel, C.
Goslich, Anwend. eiserner Dampfpfannen in der Brauerei . . . 915
Gouirand, G., s. Guillon, G. M.
Graebe, Ueber Benzoingelb 543; Constitution des Auramins; Ueb. Dichlorphthalsäure 1098
Graeger, C., Haltbarmachen von Traubensaft. P. 715
Graftiau, Zusammensetzung der sehr reichen Zuckerrüben von 1898 1035
Graham-Otto's ausführliches Lehrbuch der Chemie 941
Grandmougin, Eug., Erzeugen von Kräusungen auf Wolle; Mercerisirung der Baumwolle 938; Anw. d. Chinonoxime als Farbstoffe . 1048
Granger, A., Blaue Färbung des Porzellans 798
Granström, G. A., Extrahirung von Phosphor etc. aus Eisenerzen etc. P. 695
Greaves, W., und Hann, E. M., Sprengstoff. P. 760
Griesbach, Tanosal 859
Griffith, H. jr., Kemplen, A. E. und Coppée, V., Reinigen u. Härten von Aluminium. P. 938
Griffiths, A. B., Zusammensetz. des Aeolosomins 872
Griffon, Ed., Chlorophyllassimilation bei d. Pflanzen d. Küstengebietes 872
Grimbert, L, Einwirk. v. Bacterium coli u. Bac. Eberth auf die Nitrate 1092
*Gröling, A. von, und Estlander, J., Dephlegmirender Vorwärmer. P. 809
Grosset, O., und Lichinger, Fr., Bereitung eines Nährextractes. P. . 1072
Grossmann, H., Hydroschwefl. Säure 1051
Grueber, v., Best. von Eisenoxyd u. Thonerde in d. künstl. Düngemitteln 667
Grützner, B., Ueb. einig. neue Doppelverbind. mit Hexamethylenamin . 623
Grunmach, Experim. Bestimm. von Capillaritätsconstanten durch Messung der Wellenlänge von Oberflächenwellen 840; Einfl. des Streckens durch Zugbelastung auf die Dichte der Körper . . . 842
Guillon, G. M., und Gouirand, G., Anhaften v. Kupferbrühen, welche zur Bekämpf. der Kryptogamenkrankheiten des Weinstocks benutzt werden 638 809
Gumbart, C., Kosten d. Krafterzeug. 696
Guntz, Bildungswärme d. Lithiumcarbids 624
Gustavson, G., Einwirk. v. Zinkstaub in Alkohol auf das Bromid des Pentaerythrits 828
—, s. Popper, O. M.
Guttmann, O., App. z. Consistenzprüf. 893
Guye, Ph. A., u. Radice, Bestimm. kritischer Temperaturen organ. Verbindungen 1015
Guyot, s. Haller.

Haas, B., und Barth, Ueb. chem. Zusammensetzung d. Weinstockes und des Weines 661
—, L., s. Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd.
Habel, W., Analyse der Nitrate . 543
Haber, F., Beizen der Baumwolle mit Chrom. P. 892; Grundriss d. techn. Elektrochemie auf theoret. Grundlage 1000
Häder, Merkbuch für die Industrie 861
Haefcke, Ration. Beseitigung u. Verwerthung v. Fleischabfällen etc. . 822
Haga, T., s. Divers, E.
Hagemann & Co., Herst. v. schwer verbrennlichem Celluloid. P. . . 980
Hahn, M., Chem. u. immunisirende Eigenschaften der Plasmine . . 844
Haller u. Demange, Einwirk. von Lösungsmitteln auf d. Drehungsvermögen v. r- u. l-Cyancamphor 808
— und Guyot, Umwandl. v. Dialkylamidometaoxybenzoylbenzoësäur. in die entsprech. Anthrachinone 624; Umwandl. d. Amidobenzoylbenzoësäuren etc. in die entsprechend. Anthracenverbind. P. 1100
Haller, u. Muller, Opt. Eigenschaften gewisser Derivate des Camphors 808
Hallopeau, L. A., Einwirkung von Wasserstoff auf Kaliumparawolframat 584; Ueber kryst. Wolframbioxyd u. üb. ein Wolframlithiumwolframat 916; Einwirk. v. Metallsulfaten a. Kaliumparawolframat 955; Erzeug. v. krystall. Wolfram durch Elektrolyse 1015
Hamburger, A., Condensationen v. Phthalaldehydsäure mit Aceton u. Acetophenon 798; Ueber einige neue Derivate der Gallussäure . 1009
Hanausek, T. F., Lehrb. der Somatologie u. Hygiene 567; Unters. der Mehle 642; Gegen die Verschlechterung der Gewürze . . 975
Hanekop, G., Schmelzgefäss zur Elektrolyse geschmolz. Salze. P. 963
Hankin, Verbreitungsweise d. Pest 843
Hann, E. M., s. Greaves, W.
Hanow, Jahresber.: Stärkefabrikat. 560; Spiritus und Presshefe 926 934
Hanriot, M., Umwandlung v. Fett durch directe Oxydation . . . 928
Hansen, P. H., Caseïnhaltige Masse für elektrische Isolirung. P. . . 850
Hantzsch, A., Nachw. labiler Atomgruppirungen 816; Ueber isomere Salze aus Aethylnitrolsäure . . 817
*Harpf, A., Nutzbarmach. d. Abfälle beim Bergbau und Hüttenbetriebe 630
Harries, C., Darst. von den labilen Alkaminen d. cykl. Acetonbasen entsprech. *p*-Aminopiperidinen. P. 848
*Harrison, Ch. L., s. Darling, D.
Hartwich, C., Ueber Pfeilgifte 710; Cult. Mohn aus den Schweizer Pfahlbauten 838
Haschek, E., u. Mache, H., Ueber den Druck im Funken . . . 1083
Hausdorf, G., Ueb. Dellwik's Verfahren zur Erzeug. v. Wassergas 646
Hausser, s. Cathelineau.
Hazura, K., s. Mayer, W.
Heberlein & Co., Zum Jahresber. üb. chem. Technologie d. Spinnfasern 810
Heermann, Färbereichem Untersuch. 1048
Heger, H., Ueb. den Codex alimentarius Austriacus 681
Heinrich, fils de J. P., Vorgerbung u. Anwendung v. Naphthalin. P. 1072
Heintze, s. Aderhold.
Heinze, R., Laboratoriumsbericht 1089
Heinzerling, Chr., s. Wohl, P.
Hell, C., Fehling's neues Handwörterbuch der Chemie . . 1054
Helmers, O., Darst. von geschmacklosen Erdalkali- u. Metallsalzen d. Ichthyols. P. 873; Herst. fast geruchloser Präparate a. Ichthyol. P. 1028
Hempel, F. W. H., Spiritus f. Leuchtzwecke. P. 675; Kohlenstoffreiche Substanz z. Anreich. v. Spiritus. P. 1017
Hemptinne, A. v., Ueb. d. katalytische Wirkung des Platinmohrs . . . 674
—, u. Bekaert, A., Ueb. Reactions-Geschwindigkeiten 977
Henning, G. F., Darst. v. Jodthymolformaldehyd. P. 1028
Henrich, F., Ueb. Deriv. d. Amidoorcins 779
Henriet, H., s. Lévy, A.
Henriques, R., Fehlerquelle bei der Best. v. Kautschuksurrogaten 1019 1094
Henry, L., Ueb. ein. Derivate d. Nitrilalkohole; Ueb. versch. ungesättigte Verbindungen; Ueb. ein. aliphat. Nitroverbindungen mit mehreren Functionen 674; Sur la solubilité dans l'eau des composés organiques 885; Ueb. einige Nitrilalkohole d. Stufen C_5 u. C_6 927; Oxydation d. Trichloräthoxyläthylens . . 1052
—, L., u. Aschmann, H., über das Additionsvermögen verschied. ungesättigter Verbindungen . . . 674
—, T. A., s. Dunstan, W. R.
Hérissey, H., s. Bourquelot, E.
Herles, F., Klärung v. Zuckerlösgn. 669
Hermann, Anträge der deutschen Zuckerexportvereine 652
Herzfeld, A., Controle der Kornkocharbeit im Vacuum; Raffinosegehalt der Rohzucker in Folge Herst. geringwerthiger Producte 552; Ergebnisse der internation. Prüfung von Normalquarzplatten 652; Ueb. die chem. Vorgänge beim Brennen des Kalkes . . 669
Herzfeld, H., Aufbewahrung und Transport von Calciumcarbid . 903
Herzig, J., Condensationsproducte des Phloroglucins u. Phloroglucids 808; Ueb. Brasilin u. Hämatoxylin 1083
Hess, Filipp, Explosivstoffe . . 648
Heumann, K., Die Anilinfarben u. ihre Fabrikation 617
Heydweiller, Bau von Heilstätten 858
Heyer, C., Ursache u. Bekämpfung des Bleiangriffs durch Leitungswasser 860
Higgins, H., Gewinnen von Caseïn, P.; Caseïnpräparate. P. . . . 930
Hignette, J., Kalte Scheidung und Saturation durch die Centrifuge 668
Hill, A. Croft, Ueb. umkehrbare Zymohydrolyse 535
Hillert, J., Wandlungen im Bakuer Naphtha-Geschäfte 772
*Himmel, G., s. Preu, M.
Hinman, B. C., Herst. v. bromhalt. Verbindungen. P. 759
—, s. Cassel, H. R.
*Hirzel, H., Reinigungsvorrichtung für Destillations- u. Absorptionscolonnen. P. 940; Abtreiben von Rohbenzol aus Waschöl. P. . . 997
Hoehnel, M., Einige neue Verbind. des Hexamethylenamins $C_6H_{12}N_4$ 624
Hoelken & Co., verbess. Färbeverfahren für Vidalschwarz etc. P. 892
Hönigsberger, Oxydation des Chrysochinons 605
Hoff, van t', zunehmende Bedeut. der anorgan. Chemie 859
Hoffmann-La Roche & Co., Darst. von acetphenetidinsulfosaurem Natrium P. 780; Darst. von Sulfosäuren von Guajakol u. Kreosot. P.; Phenetidinderivate. P. . . 978
Hofmann, K. A., Zur Chemie des Quecksilbers 615
Holborn, L., s. Kohlrausch, F.
Holde, Ueb. Erhöhung der persönl. Sicherheit bei Anwend. d. Petroleums als Leuchtöl 647; Untersuchungsmethoden in der Erdöl-Industrie 665
Holfert, J., Schule der Pharmacie 1074
Holle, Zerstörung der Baumwoll-Faser durch niedere Pilze . . 824
Holliday, R. & Sons, Turner, J. u. Dean, H., Darst. von Naphthylaminderivat. u. Farbstoff. daraus. P. 715
Hosemann, Ventilation der Werkstätten 792
Hoyer, E., Analyse einer für chem. Zwecke ungeeigneten Glassorte 1033
Hubert, L., Zur Kenntniss d. Stärkeabbaues beim Maischprocess . . 660
Hübl, A. v., Die photographischen Reproductionsverfahren . . . 907
Huggenberg, C., s. Goldberg, A.
Hugot, C., Einwirkung von Natriumammonium auf Arsen 928
Hwass, L., Beschweren v. Seide. P. 939
Hynson, H. P., Unterscheidung der Kohlentheerproducte 889

*Ibjański, W., Erziel. einer period. Hin- u. Herbewegung des Saftes in Verdampfern etc. P. . . . 810
Idris, T. H. W., Ueber Citronenöl . 689
Ilinsky, B., s. Ossipoff, J.
Ilosvay, L. v., Ueb. d. Atomgewichte der deutschen Commission . 1098
Ipatjeff, B., Ueb. Kohlenwasserstoffe d. Allen-Reihe u. üb. d. Reaction alkohol. Lauge a. β-Bromdimethyltrimethylen; Ueber Allylmalonsäuren; Reaction v. Chlornitrosyl auf organ. Producte 752
—, W. N., Einwirkung v. Nitrosylchlorid a. Aethylenkohlenwasserstoffe; Ueber Nitrosate . . . 1090
Istrati, C., Ueb. 1,3,5-Tribrom-2,4,6-trijodbenzol; Ueb. e. Dijodchinolin 916
—, u. Zaharia, A., Löslichk. d. Camphors 928

Jackson, D. H., u. Young, S., Siedepunkte und spec. Gewichte von Mischungen v. Benzol u. *n*-Hexan 1014
—, H., s. Fenton, H. J. Horstman.
Jacobson, Das Pflegepersonal in Special-Krankenanstalten . . . 859
Jacoby, W., Herst. v. abwaschbaren Tapeten etc., sowie wetterfesten Anstrichen. P. 964
Jais, J., Beeinfluss. d. Biergeschmacks durch zu lang. Auslaugen d. Treber 934
Jakowkin, A., Hydrolyse des Chlors u. Broms; photochem. Zersetzung des Chlorwassers 774
Japp, Ueb. Stereochemie u. Lebenskraft 768
Jegorow, J. W., Analyse der Citratauszüge von Ackerböden . . 1013
—, s. Konowalow, M. J.
Jehn, C., Wirk. von Quecksilber auf Aluminium 638; Ueb. d. Wasserkastanie (Trapa natans) . . . 782
Jeller, R., Unters. v. Grubenwettern 647
Jenny, P., Erzeugung seidenartigen Glanzes auf Baumwolle mittelst Nitrocelluloselösung. P. . . . 760
Jentzsch, A., Dünenbildungen . . 826
Job, A., Maassanalyse i. alkal. Lösung mitt. eines reducirend. Ferrosalzes 584
Jocitsch, Sh. J., Einwirk. v. Zinkstaub u. Zinkspähnen a. alkohol. Lösungen halogensubstituirter Alkohole etc. 583
Johnson, E. H., Pochen v. Goldquarz u. dessen Bezieh. z. Cyanidlaugerei 563; Concentrator für Tailings . 1090
Jolles, A., Herst. asbesthalt. Seife. P. 546; Bestimm. d. Phosphorsäure im Wasser 657; Demonstr. eines Ferrometers 667 789; Bestimmg. d. Phosphorsäure in Bier u. Wein 817
Jordan, K. F., Schule d. Pharmacie 918
Jowett, H. A. D., Identitätsbestimm. der mydriat. Alkaloïde; quantit. Bestimmung der Hypophosphite 689
Juckenack, Unters. u. Charakteristik der Fenchelsamen des Handels . 748
Jüngner, E. W., Steinart. depolarisir. Masse für elektr. Elemente. P. . 809

Kablukoff u. Luginin, W., Ueber die Wärme bei der Anlager. v. Brom an ungesättigte Verbind. . 790
Kämmerer, H., Laboratoriumsber. . 725
Kahlbaum, G. W. A., Sprengel'sche Quecksilberluftpumpe 841; Zum Chemiker-Examen, ein Vermittel.-Vorschlag 973; Briefwechsel zwischen Berzelius u. Schönbein 1054
*Kaless, E., Gasometer u. Gaswaschfl. 581
Kalle & Co., Darst. v. monoalkylirt. Amidobenzylalkoholen. P. 545; Darst. u. Fixir. von Chinonoximfarbstoff. auf der Faser. P. 625; Darst. schwefelhaltig. Farbst. aus Naphthalinpolysulfosäuren. P. 715; Darst. v. geschwefelt. Basen aus Anhydro-amido-benzylalkohol u. seinen Homologen. P. 781; Darst. von Wollfarbst aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_3\beta_3$-disulfosäure P. 929; Darst. v. Homologen der Alkyläther des Brenzcatechins. P. 939; Erzeug. v. Chinonoximfarbst. auf der Faser. P. 978; Darst. directfärb. Azofarbst. P. 979; Darst. v. Zimmtsäuremetakresolest. P. 997; Darst. von Orexintannat. P. . 1093
Kann, M. M., Darst. einer Polirmasse. P. 1017
Kanonnikow, J. J., Verhältn. zwisch. dem Lichtbrechungsvermög. eines Körpers in flüss. u. gasförm. Zust. 1013; Gewinn. einer z. Reinig. v. Fabriksabw. verwendb. Subst. P. 1070
Karsten, G., Beob. v. Auxosporenbildung bei marinen Diatomeen . 824
*Karuth, A., Vertheilungsvorricht. an Gefässen zur Krystallisation in Bewegung. P. 1072
Kassner, Ueb. den neuen Koksofen von Th. v. Bauer 993
Kauffmann, A., Reinig. des Extract. der Quillaja-Rinde. P. . . . 760
Kaufmann, Frl., Wirk. d. Salze auf die Geschwindigk. des Bromirens aromatischer Kohlenwasserstoffe 827
Kayser, R., Verarbeitung von schwefelsaurem Blei. P. . . . 977
Kehrer, E. A., Darst. einbasischer 4,7-Diketonsäuren 816
Kehrmann, F., Bezieh. zwisch. Farbe u. Constit. v. Azoniumverbind.; Absorptionsspectra d. Rosinduline 605; Ueber Dinitrodiphenylamin 1015; Darst. von Sulfosäuren des Phenylnaphthophenazoniums. P. 1028
Kellner, Prakt. Erfahrungen auf dem Gebiete der elektrolyt. Alkali-Industrie 649; *Doppelpolige Elektroden. P. 1028
Kellogg, M. L., Färben v. Haaren od. Pelzwerk. P. 929
Kempe, D., Reinig. v. Zuckersäften 938
Kemplen, A. E., s. Coppée, V.

Seite

Kemplen, A. E., s. Griffith, H. jr.
Kerl, Br., s. Stohmann, F.
Kerr, W., s. Liebmann, A.
Kessler, Versuche mit Aluminium- u. Magnesiumblitzlicht . . . 671
Kestner & Co., Darst. ungesättigt. Ketone aus den Holztheerölen. P. 938
Kiesewalter, A., Herst. v. Skeletten für Glühkörper. P. 977
Kietaibl, C., Einw. v. salpetr. Säure auf den Resorcinmonoäthyläther 1009
Kietreiber, F., Condensation der Fettaldehyde mit Propionsäure 1082
Kippenberger, C., Die gerichtliche Chemie des Sulfonals 749; Quant. Bestimm. von Alkaloiden in pharmac. wicht. Präparat. 857; Best. des Alkaloidgehalt. in narkot. Extract. 1067
Kipping, F. Stanley, s. Lapworth, A.
Kirchner, E., Jahresbericht: Papierfabrikation 719
Kirsten, A., Katalogisirung d. chem. Literatur 1046
Kissling, R., Jahresber.: Erdöl-Industrie 573; Ueb. Fortschr. d. Petroleum-Industrie 617; *Zwei technol. Vorlesungsversuche 805; *Best. d. Consistenz von salben- u. gallertartigen Massen 867; Analyse des Tafelleims 1065
Klaudy, Werthbestimm. v. Schmiermaterialien 646
Klein, F., Universität u. technische Hochschule 788; Ueb. d. math. Hochschulunterricht 840
—, J., Laboratoriumsbericht . . 740
Klever, F. W., Jodlösung. P. . . 625
Klimmek, O., Darst. v. Oxyäthylacetanilid. P. 585
Klug & Wolff, Herst. eines als Wollschmelze bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung u. Walke geeigneten Mittels. P. 999
Knappich, J., Stellungnahme der Feuerversicherungs-Gesellschaft. zur Acetylenfrage 903
Knoblauch, O., Zerstreuung elektrostatischer Ladungen durch Belichtung 842
Knöpfer, G., s. Goldschmiedt, G.
Knoevenagel, E., Condensation von Aldehyden mit Körpern, welche die Methylengruppe zwischen negativen Gruppen enthalten. P. 544; Condensation aromat. Aldehyde mit Malonsäure. P. . . . 565
Knoll & Co., Ichthyoleiweissverbindungen. P. 873
Kobert, Rud., Wasserstoffsuperoxyd gegen Blausäurevergiftung . . 638
Koch, A., Ueb. d. Tertiärformationen des Siebenbürger Beckens . . 1015
Koehler, W. J., Behandeln v. Zink- u. Kupfererzen. P. 929
Köhler, Raffinosegehalt der Rohzucker in Folge Herstell. geringwerthiger Producte 552
König, Ueb. Abwässer-Reinigungsverfahren 821; Ueber elektrische Schwingungen 840
Kövesligethy, R. v., Ueb. d. Spectrum von Himmelskörpern 1092
Kohlrausch, F., u. Holborn, L., Das Leitvermögen der Elektrolyte . 930
Kohn, C. A., u. O'Brien, F., Löslichkeit von Chlor bei gewöhnl. Temperatur in einer gesättigten Natriumchlorid-Lösung . . . 1051
—, Leop., Einwirk. v. Cyankalium auf aliphat. Aldehyde . . . 1009
—, L., s. Franke, Ad.
— u. Kulisch, V., Ueb. Strophantin 808
Kolda, E., Einwirk. von Aethylendiamin auf Isobutyr-, Isovaler-, Acetaldehyd und Glyoxal . . 1009
Kollmann, Ueb. d. Büste einer Frau aus der Steinzeit von Auvernier 1069
Komers, K., s. Stift, A.
Konowalow, M. J., Ueber Isonitroverbindungen; Einwirkung von Reductionsmitteln auf Nitroverbindungen der Fettreihe 1013; Isomerisation d. Isobutylradicals 1091
— und Jegorow, J., Synthese von Amylbenzolen u. deren Derivaten 1091
Kosutany, Th., Ueb d. Tokayer Wein 794
Kovacs, J., Herst. v. künstl. Dünger. P. 965
Krämer, J., Kalender für Elektrotechnik 941
Kräpelin, Messung der geistigen Leistungsfähigkeit u. Ermüdbarkeit 839
Krais, P., Zur Ausbild. v. Chemikern 2. Klasse 980

Seite

Krasicki, G. B., Färben v. Baumwollgespinnsten und -geweben. P. . 1071
Krausz, H., u. Vass, L., Verwend. von Hopfen- und Malzabfall der Brauereien. P. 930
Kraut, K., Die Kaliindustrie der Provinz Hannover und die Abwässer der Chlorkaliumfabriken 1054
Krczmař, H., Verhalt. des Phthalids bei der Destillation mit Kalk . 798
Kreis, H., Laboratoriumsber. 541; Prüf. eines Oeles auf Cottonöl, Sesamöl und Arachisöl . . . 833
— u. Wolf, O., Nachw. d. Phytosterins u. Cholesterins in Fetten . . 805
*Krell, G., Desinfection mitt. eines unter Druck stehend., aus Methylalkohol erzeugt. Gas- od. Dampfstrahles. P. 715
—, u. Elb, M., Desinfection mittelst polymeris. Formaldehyds. P. . 848
Kremel, A., Schaffung von Alterszulagen für österr. conditionirende Pharmaceuten 652
Krohn, Entwickelungsgeschichte eiserner Brücken 839
Krüger, Algen-Reinculturen u. ihre Bedeut. z. Erforschung d. Lebensthätigk. nied. Organism. im Boden 821
Kruse, Physische Degeneration und Wehrfähigkeit europ. Völker . . 844
Künkler, Werthbest. d. Schmiermitt. 665
Küster, Ueber Racemie 654
Kuhn, O., Herst. von reinem Silber 868
Kulisch, Einfl. d. chem. Zusammensetzung d. Moste auf d. Verlauf d. Gähr. 662; Glycerin im Wein 679; neuere Erfahrungen auf d. Gebiete der Klärung der Weine . . . 791
—, V., s. Kohn, L.
Kumpfmiller, A., u. Schultgen, E., Eindampfen v. Salzlösungen etc. P. 638; Wasserverschl. an d. App. z. Eindampfen v. Salzlösungen. P. 996
Kunz-Krause, Herm., Ueb. Farben- u. Fällungsreactionen d. Tannoide etc.; über ein natürl. System der Tannoide 712; Verhalten einiger natürl. Alkaloide u. diverser cykl. Verbind. zu rauch. Salpeters. 836; Vitali'sche React. z. Constitutionserschliessung v. Alkaloiden; zur Chemie der Pflanzenstoffe . . . 857
Kurnakow, N. S., Ueb. Verbind. v. Metallen unter einander . . . 582
—, u. Burdakow, W. J., Hexahydrat des Lithiumbrommercurits . . . 582
Kusserow, Haltbarkeit der Hefe; rationeller Dickmaischbetrieb . . 553
Kutschera, Ed., Jahr- u. Adressenbuch d. Zuckerfabr. u. Raffinerien Oesterr.-Ung. 750
Kuznetzow, P., Ueb. Manganchlorürhydrate 583

Labbé, Ueber Thymianöl 1067
—, s. Flatau.
Lacroix, H. A., u. Caudemberg, A. C. de, Conserv. v. organ. Substanzen. P. 930
Lainer, Quant. Best. d. Edelmetalle in photographisch wichtig. Salzen 670; Erzeug. v. Rohpapieren für Celloidinpapierfabrikation . . . 672
Lambling, E., Ueb. Phenylurethane d. Ester u. d. Nitrile einiger Oxysäuren 584; Ueb. die v. d. Phenylurethanen einig. Oxysäuren derivir. Diketone d. Tetrahydro-β-oxazols 624
Landauer, J., Jahresber.: Fortschr. der Spectralanalyse 699
Landin, J., Darstell. v. Chloraten u. Perchloraten 600; Torf-Industrie auf Jylland 1015
Landolt, H., Graham-Otto's ausführl. Lehrbuch der Chemie . . . 941
Landshoff, L., u. Meyer, P., Darst. von Tribenzoylgallussäure. P. . 809
Lang, A., Erfahr. mit amerikan. u. kleinasiatischen Gersten . . . 933
—, G., Anleitung zum Entwerfen u. zur statischen Berechnung gemauerter Schornsteine 676
Langbein, G. & Co., Vorricht. z. Massengalvanisirung sperriger Gegenst. P. 770
Langen's Erben, Eug., Raffination von Rohzucker. P. 696
Langen Sohn, Peter, Trennung von Metallgemengen. P. 615
Langheld, E., Darst. eines neuen Chininderivates. P. 545
Lapworth, A., u. Kipping, F. St., Hydroxydibromcamphorsulfons. . 513

Seite

Lasne, H., Best. der Phosphorsäure 584
Lassar-Cohn, Praxis d. Harnanalyse 1020
Lastschenko, P., Untersuch. eines Falles von chem. Gleichgewicht 828
Lauber, Ed., D. Wasser in d. Färberei 966
Laufenauer, C., Ueb. d. Hexenprocesse zu Hódmezövásárhely 1092
Laurent, Jul., Absorption v. Kohlenhydraten durch die Wurzeln . . 1016
Lawes, J. B., Memoranda of the Origin etc. 918
Lazarus, Tuberkulose i. Krankenhause 859
Lebeau, P., Elektrolyt. Darst. von Beryllium u. seinen Legirungen . 650
Le Chatelier, H., u. Boudouard, O., Strahlung der Glühstrümpfe . . 563
Leclerc du Sablon, Digestion der Stärke in den Pflanzen . . . 1069
Lecocq, Zusammensetz. u. Analyse d. Fette für Stouffer's Einfetter 564; Viscosität der Fette 605
Ledebur, A., Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbl. Zwecke 1029
Lederer, L., Darstellung von Bromderivaten des Acetons. P. . . . 605
Léger, E., Ueber Aloine 637
Le Goff, Charakterisirung d. Zuckers des Harnes der Diabetiker . . 1037
Lehmann, Fr., Compendium der anorgan. und organ. Chemie . . 1020
Lehofer, Verwerthung der Fäcal- u. Unrathwässer von Grossstädten mit Schwemmcanalisation . . . 668
Lemoine, Analyse der Grundwässer von Steinkohlenwerken . . . 564
Lengyel, A., Wirk. einiger Gase a. d. empfindliche photograph. Platte 1098
Lenoble, E., Etude sur la composition et la densité des céruses . . . 745
Lenz, Verwendung mikrochemischer Reagentien in d. analyt. Chemie 803
—, C., s. Weil, G.
Lepsch, Cl., s. Quintaine, E.
Lespieau, R., Einwirk. v. Cyanwasserstoffsäure auf Epichlorhydrin . 1069
Le Sueur, H. R., s. Crossley, A. W.
Levinstein Limited, Darst. grüner saurer Oxazinfarbstoffe. P. . . 585
—, Crumpsall Vale Chemical Works, Darst. einer Phenylamidonaphtholsulfosäure. P. 963
Lévy, A., u. Henriet, H., Ueb. die atmospär. Kohlensäure . . . 702
—, s. Scheurer, A.
Lewes, V. B., Ueb. Acetylen 1027; Wirk. von Chlor auf Acetylen 1028; Darst. d. Calciumcarbids 1050; Ueb. Acetylen-Entwickler; Reinig. d. Acetylens 1068; Ueb. Acetylenbrenner 1092
Lewkowitsch, Verseifungsprocess . 1051
Leybold, Zur Wassergasfrage . . 554
Lichinger, Fr., s. Grosset, O.
Liebe, Alkohol in Volksheilstätten 859
Lieben, Ad., Vorkommen einig. einfachster Kohlenstoffverbind. im Pflanzenreiche 808
Liebetanz, Fr., Projectirung v. Acetylenbeleuchtungsanlagen . . 903
Liebmann, A., Verf., gelbe bis braune Mikadofarbstoffe aus *p*-Nitrotoluolsulfosäure auf der Pflanzenfaser zu erzeugen. P. 929
— u. Kerr, W., Beizen der pflanzl. Faserstoffe. P. 565
Liebrich, A., Bekämpf. d. Bleiangriffs bei Leitungswasser . . . 802 885
Lilienfeld, Leon, Künstl. Synthese von Eiweisskörpern 644; Herst. photographischer Eiweisskörper . 671
Lindner, Behandl. d. Bieres im Lagerfasse mit Hefe; Anwend. d. Milchsäurebacillus in Reincultur . . 916
Lippmann, E. O. v., Ueb. Meyer's kinemat. Theorie der Gase 760; Ausbildung des chem. Nachwuchses 999; Ausbild. d. Chemiker 1029
—, F., Reindarstellung des Traubenzuckers im Grossbetriebe . . . 669
List, E., Jahresbericht: Wein u. Nahrungsmittel 593
Littman, Sig., volumetr. Citratmethode z. Best. d. Phosphorsäure in Superphosphaten 693
Löb, W., Darst. v. Condensationsprod. aus Formaldehyd u. aromat. Nitrokörp. verm. elektr. Strom. P. 963
*Loebinger, W., Desinfection mit Formaldehyd. P. 848
Loeblich, J. u. O., Verarbeit. des Ablaufes vom ersten Producte auf erstes Product bei der Zuckerfabrikation. P. 626

Seite

Loevy, J., Ehrenrettung der Gold-Feuerprobe 609; Laboratoriumsbericht 757; Ermittelung des Gesammtgoldes in Slime-Rückständ. 1035
Loewenthal, Rich., Jahresber.: chem. Technol. d. Spinnfasern 777 795 806
Lomax, W. L., u. Aspinall, T., Behandlung von Abwasser. P. . . 965
Loock, Nahrungsmittelchemiker u. Untersuchungsämter 817
—, M. van, Sprengstoffe. P. . . . 675
Lowry, T. M., Ueber stereoisomere Bromnitro- u. Chlornitrocamphor; Ueber Camphoryloxim 1014
Lucion, R., Hargreaves-Bird'sches elektrolyt. Sodaverfahren . . . 650
Lüstner, Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes 830
Luginin, W., s. Kablukoff.
Lumière, Gebr., s. Davanne, A.
Lundström, J., Methode, um Carbid widerstandsfähig gegen Wasser zu machen. P. 695
Luppe, O., Wiedergewinnen v. Eisenchlorid. P. 1092

Maas, J., Ueb. Derivate des Bromnitromethans 928
Macé, P. Ph. H., Darst. e. Acetylen-Wasserstoff-Gemisches. P. . . . 654
Mache, H., s. Haschek, E.
Mc Connell, J., Goldgewinnungsmethoden von Neu-Seeland . 1016
Mc Dowell u. Caldecott, Ueb. geeign. Wassertemperatur z. Pochbetriebe 563
Mc Gongan, J. u. A. Alkali- und Erdalkalinitrite. P. 714
Mack, E., Schmelztemperaturen einig. Körper bei erhöht. Drucken 726; Ueb. gewiss. Strömungsgebild. i. Flüssigk. 842
*Mackey, W. McD., u. Middleton, R. E., Best. d. i. Wasser gelöst. Sauerstoffs 1050
Mc Phail, H., Gewinnen v. Glycerin aus unreinen Laugen. P. . . . 939
Mahler, W., Glühkörpersubstanz. P. 605
Mainsbrecq, Best. d. fest. Fettsäuren in Butter; Ueb. Becchi's Reagens 954
Majert, W., Darst. von Ammoniumbichromat. P. 938
Malard, G., App. z. systemat. Extraction von Potasche aus roher Wolle. P. 695
Mankiewicz, Oxalsäurevergiftungen 856
Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes, Darst. v. Phloroglucin. P. 585; Echtfärb. v. Wolle m. Hülfe d. v. d. 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure sich ableit. Farbstoffe. P. 606; Darst. v. Dinitro- u. Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren u. Phenylamidonaphtholsulfosäuren. P. 655 759; Darst. v. Azofarbstoffen a. 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure. P. 781; Darst. tiefblauer Nüancen a. d. Faser mit Hülfe des Immediatschwarz. P. 939; Darst. v. Phloroglucin. P. 1070
Maquenne, L., Ueb. d. Glukose-Bestimmungsmethode v. Lehmann u. Riegler 563; Aenderungen i. d. Zusammensetzung d. ölhalt. Samen i. Verlaufe ihrer Keimung . . . 955
Marchlewski, L., s. Claus, H.
Marie, Ch., Best. des Phosphors in Kohlenstoffverbindungen . . . 563
Markownikow, W. W., Ueb. symmtr. Dimethyläthylnaphthen . . . 582
Markworth, Abschaffung d. Zucker-Ausfuhrzuschüsse 551
Masson, Ch., u. Tillière, Ch., Darst. von Borax. P. 741
Matheson & Co., Wm. J., Darst. von Acetanilid oder d. Acettoluide. P. 606
Matruchot, L., Färbungsmeth. d. Proto-
Matthes, M., s. Neumeister, R.
plasmas durch Bakterienfarbstoffe 1037
May, Einwirk. verschiedener Gase auf Acetylenkupfer 903
Mayer, Erfahr. bei Bekämpfung der Peronospora und des Oidiums . 830
—, W., u. Hazura, K., Verwendbark. der Farblacke aus Theerfarbst. in der Typographie 671
Mayrhofer, Stärkesyrup bei Zubereit. von Nahrungsmitteln 747
Mazé, Assimilation des Salpeter- u. Ammoniakstickstoffs durch die höheren Pflanzen 1092
Medicus, Lud., Einleit. in die chem. Analyse, 1. Heft: kurze Anleitg. zur qualitativen Analyse . . . 907
*Meffert, F., Gewinnung v. aromat. Kohlenwasserst. u. Ammoniak. P. 545

Seite
Meissner, K., Zähwerden d. Weine 830
Melckebeke, van, Schüttelapparat . 577
Meldola R., Paranitroorthoanisidin 1037
Menschutkin, B., Zum X. Congress russ. Naturf. u. Aerzte in Kieff . 855
Mermet, Ueber griechisches Feuer 563
Merricks, Frank, Goldgewinnungsmethoden von Neu-Seeland . 1016
Metzner, R., Kupferseleniat u. seine Verwend. z. Darst. v. Selensäure 584
Meunier, J., s. Vincent, C.
Meyer, E., Verarbeit. v. Schweel-Braunkohle. P. 1070
—, H., Isomere des Cantharidins 1082
—, O. E., Verhalten von Gasen . 653
—, P., s. Landshoff, L.
—, Rich., Jahrbuch der Chemie . 639
*—, Th., Erzeug. spiral. Bewegungsform in Gas- u. Flüssigkeitsströmen 1065
Meyerhoffer, W., Extrah. v. Chlorkalium oder Kaliumsulfat aus natürl. Mineralien. P. 654; Darst. v. Chlorkalium u. Chlormagn. P. 1052
Michaelis, A., s. Pilous, E.
Michaëlis, W., Erhärtungsprocess u. Einfluss d. Seewassers auf Cement 566
Michailenko, J., Zusammenh. zw. der Dampfspannung u. der Dichte der Lösungen 828
Michel, K., Einfl. versch. Maischtemperat. auf die Zusammensetz. der Würze; Ueber Vacuumgähr. 660; Ueber Dampfkochung . . 669
*Middleton, R. E., s. Mackey, W. McD.
Mie, Ueber den wirkl. Energiestrom im elektromagnetischen Felde . 842
Miethe, A., Einfluss der mannigfalt. chem. Zusammensetz. der optisch. Gläser auf die praktische Optik 666
Millar, S., u. Miller, Ch. E., Beh. oder Gerben von Häuten. P. . 1018
Miller, Ch. E., s. Millar, S.
—, W. v., Goldschmidt's Versuche zur Erzielung höherer Temperaturen 615
Milligan, R. E., Reinigen v. Flüssigkeiten, besonders Wasser. P. . 1052
Milobendski, Th. J., Verhalt. isomerer Alkohole geg. Phosphortrichlorid 583
Mitchell, C. A., Chem. Zusammensetz. d. trocknenden Oele (Leinsamenöl) 976
Möhlau, R., Neue Reactionen der *p*-Chinone und der *p*-chinoiden Verbindungen 816
Möller, Ueb. dem Tuberkelbacillus verwandte Mikroorganismen . 858
Möslinger, Bericht üb. d. Thätigkeit der Weinstatistik-Commission . 749
Mohn, H., Anwend. d. Hypsometers z. Best. d. wahren Luftdruckes etc. 1067
Moissan, H., Darst. u. Eigensch. v. kryst. Calcium 543 631 954; Darst. u. Eigenschaften v. Calciumhydrid 583; Analyse einiger industrieller Proben von Calciumcarbid 884; Darst. u. Eigenschaften d. Calciumnitrids 916; Darst. von Lithiumammonium, Calciumammonium u. d. Amide von Lithium u. Calcium 995; Einwirk. von Acetylen auf Metallammoniakverbindungen; Farbe des Calciumcarbids . . 1068
Moitessier, J., Verbind d. Phenylhydrazins mit den Halogensalzen der Erdalkalimetalle 996
Mokijewsky, W. A., Einwirkung v. Zinkstaub auf alkohol. Lösungen v. Monobromhydrinen d. Glykole 583
*Mond, L., Abscheid. v. Nickel aus Nickelcarbonyl. P. 938
Monhaupt, M., D. „Normalgewicht." entsprechende „Normalvolumina" 806
Moreau, s. Cazeneuve.
Morel, Alb., Ueb. gemischte Aethylphenylphosphorsäureäther . . 1091
—, s. Cazeneuve, P.
Morpurgo, Ueb. d. flüchtigen Säuren des Weines 680
Moss, F., u. Davis, S. J., Färben v. Metallen. P. 741
Mouneyrat, A., Einwirk. v. Brom auf normales Propylbromid . . . 674
—, u. Pouret, Ch., Darst. d. Chlorobromide der Kohlenwasserstoffe d. aromat. Reihe 798; Chlorirung des Benzols in Gegenwart von Aluminiumchlorid 1092
Mourelo, J. R., Phosphorescirende Strontiumsulfide 637 727
Moureu, Ch., Hydrolyse des Aethandibrenzcatechins 674 798; Glyoxalmonobrenzcatechinaldehyd . 695
Mourlot, A., Wasserfreies u. krystallisirtes Magnesiumsulfid 624; Krystallisation der wasserfreien Sulfide von Calcium u. Strontium 808
*Mudros Syndicate Ltd., Extraction od. Amalgamation von Edelmetallen aus Erzen etc. P. . . . 741
Müller, Fortschritte des Weinbaus an der Mosel u. Saar 830
—, W., Umwandlungstemperatur u. Löslichkeitsverhältnisse bei der racemischen Spaltung von Rubidiumracemat 836
Müller-Erzbach, Adsorption von gasförmigen Stoffen durch feste 825
Müller-Pouillet's Lehrb. d. Physik u. Meteorologie 586
Müller-Thurgau, H., Glycerin im Wein 679; Herst. unvergohrener u. alkohol. Obst- u. Traubenweine 886
Muller, Ueb. die bei den Stas'schen Versuchen vorhandene Fehlerquelle 624; Ueb. eine Gerbstoffextractionsmethode 681; Best. d. Molecularformel des dinitrostilbendisulfosauren Natriums . . 808
—, s. Haller.
Murmann, E., Ueb. neue chem. Hülfsmittel 658; Ueb. Reinheitsbezeichnung chem. Producte 667; Ueb. einen neuen Tiegel „Rohrtiegel"; Best. d. Zinks u. Mangans als Sulfid 808
Murrill, P. J., Alkaloidal Estimation 1020
Muspratt, M., u. Smith, E. Shrapnell, Darst. v. Hypochlorit-Lösungen 1051

Nasini, R., Anderlini, F., u. Salvadori, R., wahrsch. Vorkommen des Coroniums etc. in Gasen der Solfatara di Pozzuoli u. des Vesuvs 579
Nauheim, E., s. Pilous, E.
Naumann, A., Atomgewicht oder Atomgravitation 850
Neesen, Wirk. eines magnet. Kraftfeldes auf elektr. Entladung in luftverd. Räumen 824
Negri, G. de, Ueb. das Oel d. Paradiesnüsse 961; Ueb. Weizenöl . 976
Nemetz, Jos., Ueb. Fabrikat. von Präcisionswaagen 657
Neovius, O., Ueb. ein muthmaassl. neues Element in der Luft . . 600
Nernst, W., Theoretische Chemie 1054
— u. Borchers, W., Jahrbuch für Elektrochemie 676
Nestler, Ueber einen in Lolium temulentum vorkommenden Pilz 824
Neuburger, A., Kalend. f. Elektrochem. 931
Neuhauss, R., Farbenphotographie nach Lippmann's Verfahren . . 577
Neumann, B., Abscheid. d. Nickels d. Elektrolyse b. Gegenwart v. Eisen 731
Neumeister, R., u. Matthes, M., Herst. eines diagnostisch verwerthbaren Eiweisspräparates. P. 964
Nicolaysen, C., Reaction zwischen Ferrichlorid u. roth. Blutlaugensalz 1043
Nienhaus, C., Die Holzstofffabriken der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Kocherlaugen 711
Nithack, R., u. Wiegand, A., Herst. von Leim aus Leim-Rohstoffen mittelst Ammoniak. P. 1072
Nobel's Erben, Progressives Pulver und Herstellung desselben. P. . 565
Nölting, E., u. Forel, G., Einfluss des Zusatzes verschiedener organ. Verbindung. zu einer Cyankaliumlösung auf ihr Goldlösungsverm. 1048
Nördlinger, Dr. H., s. Chem. Fabrik.
Nuricsán, J., Kohlensäurequelle v. Málnás 963
Nuth, G., s. Société française de Couleurs d'Aniline.

O'Brien, F., s. Kohn, C. A.
Odernheimer, Edgar, Ueber eine Verurtheil. d. künstl. hergestellten Vanillins 776; Festhalt. v. Interferenzfarben auf Papier, Glas etc. . . 981
Oechsner de Coninck, Einwirk. von oxydirenden Mitteln auf einige stickstoffhaltige Verbindungen . 1092
Oppermann, H., und Goehde, R., Desinfections- und Arzneimittel aus Formaldehyd. P. 675
Ortt, J. F. L., Erzeugung dunkler elektrischer Entladungen. P. . 1070
Ossipoff, J., u. Ilinsky, B., Ueber die sauren Ester d. Säuren $C_4H_4O_4$ und $C_5H_6O_4$ 828
Ost, H., Lehrbuch d. techn. Chemie 617
*Ostermann, F., Instrument z. Messen der Zugstärke von Luft etc. P. . 780
Ottermann, G., s. Pilous, E.
Otto, M., Darst. v. Farbstoffen. P. 715

Pabst, Handfertigkeit im Dienste des physikalischen Unterrichts . 840
Palacky, Einricht. geogr. Herbarien 824
Palmer, W., Ueb. Tropfenelektroden 600
Partheil, Neue organ. Arsenverbind. 857
*Passburg, E., Vacuumtrockenschrank m. etagenf. grupp. Heizkörpern. P. 1069
Pastureau, Neue Verbind. d. Phenylhydrazins m. gewissen Metallsalzen 885
Patten. F. J., Elektr. Schmelzverf. P. 624
Paul, Erzeugung einer v. vornherein keimfreien animalen Lymphe . . 844
Paulet. P. E., Rectific. v. Weinen etc. P. 1038
Pauli, H., Stellung der Chemiker u. Ingenieure in Transvaal . . . 580
Pauly, H., Darst. künstl. Seide aus in Kupferoxydammoniak gelöster Cellulose. P. 715
Paweck, H., Elektrolytische Zinkbestimmung in Erzen 646
Peak, R. H., Herst. v. magnetischem Eisenoxyd. P. 675
Pélabon, H., Einwirk. v. Wasserstoff a. Silbersulfuret u. d. umgekehrt. React. 563
Pellet, H., Best. d. Alkalinit. i. d. Säften d. Zuckerfabrikation 542; Bezieh. d. Resultate d. Zuckerbestimm. nach den Digestionsmethoden zu jener d. Wassersaftmethoden; Bezieh. zwischen dem Quotienten des ursprüngl. Rübensaftes u. jenem des Diffusionssaftes 660
Perger, v., Ziele d. angewandt. Chemie 641
Perkin, A. G., Ueb. d. ind. Farbstoff „Waras" 543; Der gelbe Farbstoff v. Rhus Cotinus u. Rhus rhodanthema; Ueb. Farbstoffe des neuseeländ. Farbholzes „Puriri"; Ueb. Derivate von Hesperitin . . 1014
Perl, Dr. J. & Co., Depositum . . 746
Petermann, A., Recherches de chimie et de physiologie, appliquées à l'agriculture 1000
Peters, H., Aus pharmac. Vorzeit . 1074
Petraeus, C. V., s. Bartlett, E. O.
Petrenko-Kritschenko, P. J., Ueber Tetrahydropyronverbindung. 804; Abhängigkeit d. Reactionsfähigk. von der Stereostructur . . . 1013
Pfaundler, L., Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie 586
Pfeiffer, E., Die Pockenvorkommnisse i. England u. d. n. Vaccinationsgesetz 826
—, O., Beobachtungen beim Rieselfelder-Betriebe 560; Fortschritte auf d. Gebiete d. Gasometrie 655; Laboratoriumsbericht 757; Herst. von reinem Silber 775
—, Th., Denitrificat. u. Stallmistwirk. 820
Philippe, L. A., Anordnung v. Filtern, welche unt. Druckvermind. arbeit. P. 695
Phisalix, C., Saft der Champignons gegen das Viperngift . . . 1092
Pichard, P., Zum Stud. d. Mangans in d. Mineralien, Pflanzen u. Thieren 564
*Pictet, R. P., Herst. v. Calciumcarbid. P. 585; Herst. v. luftfr. Acetylen. P. 696
Pietzker, Naturwissenschaft u. Philosophie 839; Behandl. d. Imaginären i. Unterrichte der höheren Schulen 840
Pilous, E., Ottermann, G., Nauheim, E. u. Michaelis, A., Reinig. etc. von Gas aus Abfallstoffen. P. . 1093
Plater-Syberg, H., elektrolyt. Abscheidung von Essigsäure. P. . 938
Podlatschikow, M., Ueb. das Chloranhydrid d. allylphosphor. Säure 1091
Polis, P., Strömungen der Luft in den Cyklonen und Anticyklonen 840
Pollacsek, Behandlung von Rauch, Feuerungsgasen. P. 1037
Pope, W. J., Krystallform d. Jodoforms 1036
Popper, Frl. O. M., u. Gustavson, G., Ueber Dimethyltrimethylen . . 827
*Posner, Th., Schütteltrichter mit Reserveraum f. mehrf. Ausschüttel. einer Flüssigkeitsmenge . . . 868
Pouget, Sulfantimonite der Alkalierdmetalle 555
Poulson, E., Chem. Untersuch. des Farnes Aspidium spinulosum . . 872
Pouret, Ch., s. Mouneyrat, A.
Precht, Magnet. Verhalten elektr. Entlad. in Luft v. normal. Drucke 842
*Preu, M., u. Himmel, G., Best. d. spec. Gew. d. Bierwürze. P. . . 1053
Prevost, E., s. Thomas, R.
Prister, Aug., Nitro-Sprengst. 563; Coagulat. u. rasches Absetz. v. Slimes 1035
Procter, H. R., Leather Industries Laboratory Book 618
Prud'homme, M., Einfluss d. chem. Constitution der Wolle auf die Färbung. 542; Umwandl. d. zweifach diazotirbar. aromat. primären Diamine in einfach diazotirbare Producte u. Farbstoffe daraus. P. 743
Puchmüller, G. B., Herstell. einer Flüssigkeit zum Imprägniren von Fasern für Glühlicht. P. . . . 760
Püning, Behandl. des Potentials in der Schule 823
Pure Aluminium and Chemical Company of West Virginia, Darstell. von Aluminiumsulfid. P. . . . 544

Quincke, Bewegung u. Anordnung kleiner Theilchen, welche in Flüssigkeiten schweben . . . 824
Quintaine, E., Lepsch, Cl. u. Weil, G., Ueberziehen von Aluminium mit anderen Metallen. P. 564
—, E., s. Weil, G.

Radice, s. Guye, Ph. A.
Ramsay u. Travers, Gewinn. d. Begleiter des Argons aus der Luft und über Neon 768
Ranson's Sugar Process Lim., Entfärb. von Zuckersaft durch Oxydations- und Reductionsmittel. P. . . 810
Rapmund, reichsgesetzl. Regelung d. zur Bekämpfung gemeingefährl. Krankheiten erforderl. Maassregeln 771
Rapp, Ueb. alkohol. Gährung ohne Hefezellen 749
Rathenau, W., Geschlossen elektr. Schmelzofen mit einseit. Schütt. P. 1037
Rathgen, Friedr., Conservirung von Alterthumsfunden 771
Ratner, Ch., Modificat. des Victor Meyer'schen Schutztrichters . . 581
Raumer, v., Beurth. d. Schweinefettes 629
Rautert, O., Funde a. d. Neanderthal 826
Rawitch, A., Qualit. Metallanalyse ohne Anwend. v. Schwefelwasserst. 583
Raydt, W., Gewinn. v. Kohlensäure a. kohlensäurehalt. Gasgemisch. P. 929
Reckleben, H., Zur Doctorpromot. 1019
Rée, A., s. Claus. W. H.
Reformatsky, A., Synthese der β-Methylpimelinsäure 827
Reich, J. A., Chem. Constitution des Opal- oder Milchglases . . . 664
Reichard, C., Maassanalyt. Bestimm. des Bleisuperoxydes durch arsen. Säure in alkalischer Lösung . . 774
Reichert, C., Mikroskop zur Unters. von Metallen 648
Reimerdes, E., Zur Ausbildung von Chemikern 2. Klasse 981
Reinhardt, H., Darst. von Orexintannat. P. 1093
Reinke, Herst. extractreicher, haltb. Biere 915; Herst. blanker Weissbiere für den Ausschank; Erfahr. in der Herstell. von Bieren bei kurzer Lagerzeit u. wärm. Kellern 916
Reinsch, A., Laboratoriumsbericht 604
Reis, Resultate mit Acetylengas . 954
Remy, Hopfenausstell. u. Beobacht. der Hopfenculturstation; Nackte Gerste als Brauwaare 915
—, P., s. Farbwerk Friedrichsfeld.
Renggli, A., Herst. nielloart. Verzier. auf Eisen und Stahl. P. . . 1092
Restieaux, E. S., s. Rombach, J. C.
Riban, App. zur elektrolyt. Analyse 798
Richard, C., Einw. v. Schwefelsäure auf Benzylcamphor 808
Richter, Projectionsapparat . . . 841
Rickmann & Rappe, Herstell. von borsauren Salzen. P. 759; Herst. opaker Glasflüsse. P. 963
Riedel, J. D., Darst. v. Salicylacet-*p*-phenetidid. P. 759; Drogen- u. Chemikalienmarkt 762; Darst. von Salicylessigsäure. P. . . 873
Riegel, M., u. Rose, J. A., Darst. v. wasserlösl. Verbind. des Caseïns. P. 715
Ries, Franz, Ueber den Eiweissstoff des Weizenklebers 1094
Rijn, J. J. L. van, Phytochemische Forschung 803; Einfl. d. Fütterung, Lactation etc. auf den Gehalt d. Butter an flücht. Fettsäuren . 818
Rindell, A., Best. d. Phosphorsäure 780
Ripper, Erfahr. in d. Kellerwirthschaft 681

Seite
Robert, P. P., Mechan. Concentration von Kupfererz am Oberen See . 929
Roberts, James, s. Anderson, W. C.
Rocques, X., Volumetr. Bestimm. d. Aethylaldehydes 916 1016
Roesler, Glycerin im Wein . . 679
Rohland, Paul, Einige Reactionen in verschied. Lösungsmitteln . 1078
Rolffs & Co., Herst. echter dunkelblauer Färbungen auf gemischt. Chrom-Eisen-Beizungen. P. . . 585
Rombach, J. C., u. Restieaux, E. S., Säurefester Cement. P. . . . 891
Romocki, St. Joh. v., Herst. stabiler Schiess- und Sprengpulver. P. . 1029
Róna, S., Ueb. d. jährlichen Gang der Temperatur in Ungarn . . 1015
Rosauer, O., Trennung d. Dimethyläther d. Pyrogallols u. d. Methylpyrogallols 1009
Roscoe, H. E., u. Classen, A., Roscoe-Schorlemmer's kurzes Lehrbuch der Chemie 566
Roscoe-Schorlemmer, Ausführliches Lehrbuch der Chemie . . . 567
Rose, J. A., s. Riegel, M.
Rosen, F., Anatom. Wandtafeln der vegetab. Nahrungs- u. Genussmitt. 1000
Rosenbaum, M., Herstell. poröser Substanzen. P. 997
Rosenheim, O., s. Turner, J. & Co. Ltd.
Rosenthal, S. A., Sicherheitssprengstoff. P. 586
Rossi, A. J., Herst. v. Titanlegirungen. P. 759
Roth, Walter, Justus von Liebig, Gedenkblatt 716
Rotten, M. M., Herst. v. Cellulose von hornartigem Aussehen. P. . 616
Roudillon, A. & Co., s. Société Roudillon.
Rubénovitsch, E., Einwirk. v. Phosphorwasserstoff auf Kupfersulfat 674
Ruch, E. & Co., s. Société franç. de Couleurs d'Aniline.
Ruggeri, R., s. Tortelli, M.
Ryan, T. jr., Dyson, A., u. United Alkali Co., Alkalifabrikation. P. 584

Sablon, s. Leclerc du Sablon.
Sachs, A., Einwirk. von Phosphorbromid auf isomere Grenzalkohole 1090
Salkind, J., Trichloräthylidenaceton 583
Salomon, Neue chem. Hülfsapparate 657
Salvadori, R., s. Nasini, R.
Sandberg, C. P., Gefahr der Verwendung zu harter Schienen . 719
Sanford, P. G., Eiweisspräparate für industr. Zwecke. P.; Klären u. Entfärben v. Gerbextracten. P. 893
Sartig, J., Herst. von leicht gleitend. Calciumcarbid. P. 1093
Savage, T., Darst. von Nickelsulfat. P. 759
Savigny, E. R., Darst. eines neuen Süssstoffes. P. 606
Schäfer, G. L., Guajakolderivate. P. 742
Schaer, E., Ueber merkwürdige physikal.-chem. Eigenschaften des Chloralhydrates 710
Schaerges, Ueb. Guajakol u. s. Derivate 710
Schaffer, F., Laboratoriumsbericht 623
Schaposchnikoff, Ueb. d. Unterricht in der Chemie 790
Schaum, K., Demonstrationen einiger Umwandlungserscheinungen . . 841
Scheele, W. T., Herst. von Farbextracten. P. 810
Schenck, R., Ueb. flüssige Krystalle 841
Scheurer, Alb., Best. d. a. d. Faser fixirten Indigotins auf colorimetr. Wege 938; Anwend. v. wolframsaurem Baryum zur Herst. von weissen Druckmustern; Druckverfahren f. verschiedene gefärbte wolframsaure Metalle neben Weiss 1048
—, u. Brylinski, A., Analyt. Best. des auf der Faser befindl. Farbst.; Lichtwirkung auf Farbstoffe und Messung der Beleuchtungsersch. 636
—, u. Levy, Dämpfapparat . . . 872
Schidrowitz, Ph., u. Rosenheim, O., Darst. v. Piperidinpiperidylcarbamat. P.; Darst. v. Piperidinsalz. P. 1071
—, s. Turner, J. & Co. Ltd.
Schiff, R., Ueb. die tautomeren Formen des Acetessigesters . . 1098
Schiller, N., Gesetz der Abhängigk. der Dampfdichte von der Lösung und Dichte des Lösungsmittels . 829
Schimmel & Co., Bericht über ätherische Oele 861
Schlösing, Th., fils, Ueb. die durch das Wasser des Bodens gelöste Phosphorsäure 637 695; Ausnutz. der in den Bodenwässern gelösten Phosphorsäure durch die Pflanzen 1037
Schlossmann, Desinfection mittelst Glykoformal 845
*Schmäger, s. Eisenberg.
Schmid, Ersatz für Moschus . . 542
—, C., Darst. v. künstl. Moschus. P. 874
Schmid-Monnard, Entstehung u. Verhütung nervöser Zustände in höheren Lehranstalten . . . 839
Schmidt, C., Verarb. von Wollfett auf Fettsäuren u. Seifen einers. u. Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits. P. 997
—, K. E., Experimental-Vorlesung. über Elektrotechnik 930
—, M., Zur Doctorpromotion . . 981
—, W., Reinigen von Camphor. P. 850
Schneider, H., Darst. von directfärbenden Polyazofarbstoffen. P. 675
—, J., Laboratoriumsbericht . . 1012
—, M., Leitfad. der organ. Chemie 577
Schneidewind, W., Ration. Stalldüngerbehandlung 644; Welche Factoren spielen b. d. Salpeterzersetzung im Ackerboden eine Rolle 820; Jahresbericht: Agricultur-Chemie 870, 905 . . . 911
Schoen, Cam., Imitation von broschirtem Gewebe 637
—, s. Wallach, S. & Co.
Scholtz, Einwirk. v. Ammoniumbromiden auf Ammoniak 653; Ueb. Bebeerin 1067
Schönherr, H., Zur Ausbildung v. Chemikern 2. Kl. 981
Schreber, K., Experimentalbeitrag zur Theorie des osmot. Druckes 841
Schröder van der Kolk, J. L. C., Kurze Anleit. z. mikroskop. Krystallbestimmung 982
Schürmayer, Ueb. frische Kolanüsse 838; Verwandtschaftl. Beziehung. u. Entwickelungscyklen einig. höherer Spaltpilze; Artenconstanz der Spaltpilze u. spec. Immunität im Lichte der Descendenztheorie 845
Schultgen, E., s. Kumpfmiller, A.
Schultze, H., Neuer Rührer . . 837
Schumacher-Kopp, Beitr. z. Werthe d. Furfurolreact. b. Oelanalysen 711
Schumann, M., Jahresbericht: chem.-pharmac. Präparate 682
Schumm, Best. d. Alkaloide in Kolapräparaten 838
Schuyten, C., Doppelsalicylate aus Metallen u. Antipyrin . . . 674
Schwalbe, Die Lehrbücher des Auslandes 822; Methodik des Experimentes 823
Schwarz, H., s. Freund.
Scott, E. G., Abscheid. d. Glycerins bei der Seifenfabrikation. P. . 760
Sebelien, J., Best. d. photoch. Klimas 937
Seidel, H., Verwerthung der Sulfitrückstände der Cellulose-Fabrik. als Beizmittel für Wolle 665; Mordant aus Sulfitcellulose-Laugen. P. 696; Beizen v. Faserstoffen. P. 744
Seifert, B. R., Oxyphenylguanidin u. Darst. desselb. P. 564; Einwirk. einiger antiseptisch wirkender Stoffe auf verschied. Gährungsorganismen d. Weines; Verschwind. der Salpetersäure aus dem Weine 680
Semenow, W. M., Ueb. Homologe der Mesa-, Citra- u. Itakonsäure; Ueb. den Mechanismus der Umwandlung zweifach gebromter monosubstituirter Acetessigsäureester in ungesättigte zweibasische Säuren; Ueb. β-Bromalkylbernsteinsäuren; Einfluss überschüss. Sodalösung auf die Zersetzung d. β-Brombernsteinsäuren; Einfluss eines Ueberschusses von Soda auf die Zersetzung d. Citrapyroweinsäure; Ueb. β-Bromglutarsäure 1091
Sévène, H., u. Cahen, E. D., Masse für Zündhölzer. P. 1038
Seyda, Ant., Kleinere analytische Mittheilungen 1085
Seyewetz, s. Davanne, A.
Seyffart, J., Kesselhaus- u. Kalkofen-Controle 566
Shadbolt, R. G., u. Broadhead, J. W., Verwerth. der Abgase v. Oefen. P. 848
*Shedlock, W., Gewinnen v. Salz etc. aus Soole etc. P. 872
Siefert, Ed., Krausung der Wolle 1048
*Siegfeld, M., Best. der Reichert-Meissl'schen Zahl 738
Siegfried, Th. K., Ueb. Tribrommethylphenylcarbinol 582
*Siemens & Halske, elektr. Ofen. P. 544
Siepermann, W., s. Goldberg, A.
Silberberg, L., Schwefelwasserstoffgährung in den Limanen . . . 804
Sill, T. T., Herst. v. Eisenoxyd. P. 809
Sinding-Larsen, A., Abschwächung der Reactionsfähigkeit des elektrolytisch dargestellt. Chlors. P. 1016
Singleton, A., Herst. v. Schiesspulv. P. 809
Sitnikoff, A., s. Chrustschew, P.
Skraup, Zd. H., Acetylirung mit Zuhülfenahme von Schwefelsäure 779
Slosse, Synthese eines Zuckers und von Harnstoff 577
Smaic, M., Einwirk. v. schwefliger Säure auf Phlobaphene . . . 681
Smetham, A., Fabr. v. Kunstdünger 963
Smith, E. Shrapnell, s. Muspratt, M.
—, W., Ueber einen centralamerik. in Benzol löslichen Lignit; japan. Miikekohle 1014
Sobolew's Nachfolger, W. A., und Wietsnin, Br., Erzeugung von Trockenhefe. P. 1072
Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Darst. v. Azofarbstoffen a. Azoxyaminen. P.; Darst. subst. Farbstoffe durch Condensation v. Nitroazo- mit Amidoazofarbstoff. P. 873; Darst. v. *m*-Amidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure. P. 891; Darst. blauer u. grünblauer Triphenylmethanfarbstoffe. P. 978; Darst. grüner bis blaugrün. alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe. P. 1017; Umwandl. der Amidobenzoylbenzoësäuren u. der Oxyamidobenzoylbenzoësäuren in die entsprech. Anthracenverbind. P. 1100
Société anonyme des Mines de Yauli, Anw. d. Vanadiums i. d. Färberei. P. 781
Société A. Roudillon & Co., Festhalt. v. Interferenzfarben a. Papier etc. P. 625
Société chimique des Usines du Rhône (anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier), Darst. v. Sulfochloriden d. Toluols. P. 615; Darst. blaugrüner Farbst. der Triphenylmethanreihe aus *o*-Phthalaldehydsäure. P. 781; Darst. localer Anästhetica. P. 850; Darst. aromat. Aldehyde. P. 929; Herst. v. Druckfarben aus Theerfarbst. mit Hülfe von Phenolen etc. P. 1052; Darst. von Farbstoffen. P. 1099
Société franç. de Couleurs d'Aniline E. Ruch & Co., u. Gassmann, Ch. E., Darst. v. beständ. Diazoverbind. P. 742
—, Nuth, G., u. Gassmann, Ch. E., Anwend. der primären Azofarbst. in d. Färbereiund im Zeugdruck. P. 1099
—, s. Gassmann, Ch. E.
Sörensen, A., Reinheitsproben 599; Feststell. einer einheitl. Urtitersubst. 658
Solonina, W. A., Einwirk. v. Nitrosylchlorid auf d. Amine d. Fettreihe; Zur Einwirk. v. Königswasser auf primäre Amine der Fettreihe; Zur Einwirk. v. Natriumphenolat auf dibromsubstituirte Grenzkohlenwasserstoffe; Abhängigkeit der Schmelztemperat. organ. Verbind. von der Anzahl der das Molecül bildenden Kohlenstoffatome . . 583
Sommerfeld, Beurtheil. d. Heilerfolge in Lungenheilstätten 859
Sondén, K., Missbr. d. Analysenscheine 1016
Sonnenthal, v., Ozonisiren u. Einwirkung von Ozon auf Wein . . 663
Spalteholz, W., Ueber Analyse des Lysols, Creolins etc. 760
Speier, A., Darst. unlösl. Formaldehydverbindungen aus Phenolen, etc. P. 998
Sperber, J., Photochem. Wirkung des Terpentinöls 961
Sprengstoff-Act.-Ges. Carbonit, Herst. v. Nitroglycerin-Sprengstoffen. P. 565
*Speyerer, C. T. & Co., Lösekessel für Salze. P. 997
Spivey, W. T. N., s. Wood, T. B.
Spring, W., Ursache der Farblosigk. gewisser natürl. Gewässer 928; desgl. d. blauen Farbe des Himmels 1051
Stahl, A. F., Die Naphthaländer zwischen Baku und Petrowsk . 619
*Stange, P. H. G., Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. P. . . 696
Stassano, H., Absorption v. Quecksilber durch die Leukocyten . . 972
Stattler, K., u. Strejz, A., Herst. v. Gas f. Brenn- u. Leuchtzwecke. P. 605
Stearns, Th. C., Färben v. Haaren oder Pelzwerk. P. 929
Steffens, Anwend. v. Gasfeuerung für Schnitzeltrocknung 552
Steinbach, J. C., Glühstrümpfe. P. 977
Steindler, Bestimm. d. organ. Säuren im Harne 644
Steiner, Einfluss d. Lichtes auf die Sehsphäre des neugebohr. Thieres 843
Stevens, J. H., Rein. v. Nitrocellulose. P. 565
Stewart, Handelsmarken für med. Präparate 888
Sticher, Roland, Die Luft als Trägerin von Krankheitskeimen 1099
Stiehl, W., Ueber Citral (Geranial) und Lemongrasöl 1086
Stift, A., u. Komers, K., Ueber die Rolle der Pentosane in der Rohzuckerfabrikation 669
Stockmeier, H., Jahresber.: Chem. Metallbearb 693; Ursachen der Explosion bei der Bereitung der Aluminiumbronzefarbe 748
Stohmann, F., u. Kerl, Br., Muspratt's theoret., prakt u. analyt. Chemie in Anwend. auf Künste und Gewerbe 771
Stokes, A. W., Gebrauch der Glashahnbüretten, Ventilbüretten u. -pipetten; Probenahme f. Milchuntersuchung 976
Stoklasa, J., Physiol. Function des Eisens im Organism. der Pflanze 674; Verbreit. u. biolog. Bedeut. der Furfuroide im Boden . . . 808
Stobbe, H., Einwirk. gesätt. u. ungesätt. Ketone auf Bernsteinsäureester . 816
Stolle, Ueber Inversionsversuche . 962
Stollé, Verh. des Hydrazinhydrates geg. Essigsäureanhydrid; Zersetz. des Benzoylhydrazins durch höh. Temperatur 1049
Strache, Fortschritte d. Wassergasbeleucht. 554; Ueb. d. gegenwärt. Stand des Beleuchtungswesens . 663
Stransky, S., Erhöhung d. persönl. Sicherheit bei Anwendung des Petroleums als Leuchtöl . . . 645
Strauch, M., Destillir- u. Rectificir-Apparat. P. 675; Abscheiden v. Vorlaufproducten a. Spiritus. P. 1053
Streadfeild, F. W., Extrahiren von Gold etc. aus den Erzen. P. . . 564
Street, E. A. G., Sprengstoff. P. 809 P. 940
Strejz, A., s. Stattler, K.
Strobentz, R., u. Fried, J., Herst. von Schwärze. P. 874
Stummer, Baron Aug., Oesterr.-ung. Zucker-Industrie in 1848—98 . . 551
Svedmark, Ueb. einige Selenminerale 938
Swarts, F., Ueber einige Chlorbromderivate der C_2-Körper; Oxydat. der halogenisirten Aethylene . 1051
Swinton, R. S., s. Umney, J. C.

Tacke, Ueb. Moorcultur 644; Ergebnisse v. Vegetationsversuchen im Moorboden 819
Tapia, Columbisches Caparrapi-Oel 563
Taylor, J. C., Fäulnisshemmender Anstrich. P. 586
Teclu, Messung von Lichtintensität 664; Ueb. die Flamme 665
Téodoresco, E. C., u. Coupin, H., Einfluss der Anästhetica auf die Bildung des Chlorophylls . . 1050
Tevlev, T., Herst. v. Sprengstoffen. P. 782
Thal, R., Analyse v. Metalllegirung. u. Metallen 673; Analysen von hellen u. rothen Thonen aus dem Gouv. Nowgorod 690; Chem. Untersuch. v. Kautschukstoffen 734; Chem. Analyse des Kautschukstoffes „Batist nach Prof. Mosetig" 867, 880; Ueb. einige Handelskreosote 961; Fehlerquelle b. d. Best. von Kautschuksurrogaten nach Henriques 974 1073
Théryc, C., Regenerirb. Element m. Brompentachlorid als Elektrolyt. P. 544
Thomas, V., Ueb. gemischte Halogensalze des Bleies; Ueb. Eisenchlorürhydrat 542; Austausch der Halogene unter einander in d. aromatisch. Reihe 624; Ueb. Einwirk. v. Eisenchlorid auf das 1,4-Bibrombenzol 674; Ueb. Chlorbrombenzole 1067
—, R., u. Prevost, E., Mercerisiren vegetab. Fasern. P. 546; P. . . 892
Thompson, S. P., Ueb. sichtbares u. unsichtbares Licht 567

Seite
Thoms, G., Die landwirthschaftl.-chem. Versuchsstation am Polytechnikum zu Riga 955
Tiemann, H., Untersuchungsmethod. der Milch u. deren Producte . . 956
Tigerstedt, A. F., Darst. v. Eisen aus Eisenerzen 1098
Tillière, Ch., s. Masson, Ch.
Timofejev, W. F., Löslichk. einig. Quecksilbersalze, v. Chlor-, Brom- u. Jodverbind.; Vertheil. einiger organ. Säuren zwischen Wasser u. Seide; Vertheil. d. Fettsäuren: Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure u. Valeriansäure etc.; Dissociation der Trichloressigsäure in wässrig. Lösung u. in schwach. Lösung einig. Säuren; Dissociation d. Malonsäure in wässrig. Lösung u. in Lösungen der Schwefelsäure u. Essigsäure 804
Tompkins, H. K., s. Dreaper, W. P.
Tortelli, M., u. Ruggeri, R., Nachweis von Baumwollsamen-, Sesam- u. Erdnussöl im Olivenöle 600
Traube, Dielektricitätsconstanten . 841
Travers, s. Ramsay.
Treumann, J., Ueb. Neuerung. auf dem Gebiete d. Fett- u. Naphthaproducte 535
Trillat, A., Best. v. Methylalkohol in Aethylalkohol 637; Nachweis u. Bestimm. von Gelatine in Gummen u. Nahrungsmitteln . 996
—, s. Adrian.
Troost, L., Siedetemperatur des flüssigen Ozons 543
Truchot, P., Les terres rares . . 1083
Turner, J., s. Holliday & Sons.
—, J. & Co., Darst. v. Piperidinpiperidylcarbamat. P.; Darst. v. Piperidinsalzen. P. 1071
—, J. & Co., Ltd., Schidrowitz, P., u. Rosenhein, O., Darst. neuer Producte aus Piperidin. P. . . 607

Ullmann, F., Ueb. 2,7-Dimethylacridin; Schmelz- u. Siedepunkte der Chlorhydrate primärer aromat. Aminbasen 543; Herst. eines zur Darst. reinen Acetylens geeigneten Carbidpräparates. P. . 759
Ulm, G., Depositum 1010
Ulzer, F., Ueb. Neuerungen auf dem Geb. d. Fette u. Naphthaproducte 536
Umney, J. C., Unters. d. Dillsamen u. deren Oele 689
—, u. Swinton, R. S., Ueb. einen Ester der Geraniols im Citronenöl 689
Ungnad, E., Neuer. b. d. Verseidung von pflanzl. Fasern mit ätzalkalischen Lösungen von Seide. P. 893; Verseid. von pflanzl. Fasern 940
United Alkali Company, Darst. von Cyaniden aus Sulfocyaniden. P. 615
—, s. Ryan, T. jr.
United States Electrical Leather Process Comp., Gerben v. Häuten mitt. Elektr. P. 1072
Urbain, Aethylsulfat-Fractionirungsmethode angewendet auf Didym 542
—, G. u. E., Ueb. Yttrium . . . 563

Valenta, E., Prüf. photogr. Copirpapiere 672; Photogr. Chemie u. Chemikalienkunde 930
Valentine, C. R., Behandeln von Gelatinekapseln. P. 1038
Valentiner & Schwarz, Darst. von Acetophenonphenetidid. P. . . 780
Valeur, A., Best. v. Paradiphenolen 798
Vass, L., s. Krausz, H.
Vaubel, W., Stereochem. Forschgn. I. Der Benzolkern 771; Halogeneiweisskörper 837; Wasserlöslichk. organ. Verbindungen . . . 837 917
Vautin, Cl., s. Goldschmidt, H.
Vedrödi, Best. d. Aschengehalt. d Mehle z. Ermittl. d. Feinheitsgrad. derselb. 642
Verley, A., Künstl. Veilchenparfum. P. 977
Verneuil, A., s. Wyrouboff, G.
Vértess, J., Ueber das Acetylen . 1051
Verwer, Fabrikat. feuerfest. Producte 1036
Vial, E., Gew. v. rohem Wollfett etc. aus Abwässern. P. 1037
Viard, G., Zersetz. v. einbas. Baryum- u. Calciumphosphat durch Wasser 624
Vidal, H. R., Darst. von Farbstoffen. P. 585; Darst. v. Cyanwasserstoffsäure u. Estern derselb. P.; Darst. neuer directfärbend. Farbstoffe. P.; Darst. directer Farbstoffe. P. 714; Darst. schwarz. schwefelh. Baumwollfarbstoffe. P. 715; Darst. von Paraamidophenol. P.; Darst. von Amidophenolen und Naphtholen durch Einwirk. v. Oxydationsmitt. a. d. Amidosulfosäuren d. aromat. Reihe. P.; Darst. v. Amidophenolen u. Naphtholen durch Reductionsmittel i. conc. Lösung. P. 742; Darst. v. Paradioxydthiazin u. Paraamidooxythiazin. P. 744; Darst. v. neuen geschwefelt. substant. Farbstoffen. P. 770; Herst. v. Farbst., welche ohne Beize färben. P. 849; Darst. v. Paraamidophenol u. analog. Verbind. P. 978
Vidal Fixed Aniline Dyes, Ltd., Darst. eines schwarzen direct färbenden Baumwollfarbstoffs. P. . . 1052
—, u. Haas, L., Darst. neuer Farbstoffe der Triphenylmethanreihe durch Condensat. v. tetraalkylirt. Hydrolen mit aromat. Hydrazinen. P. . 1038
Vignon, L., Absorption v. Flüssigkeiten durch d. Gewebe 584; Best. v. Tannin 727; Einwirk. v. Kalilauge auf Oxynitrocellulose . 1049
Vigouroux, E., Ueb. e. Wolframsilicid 780
Vincent, C., u. Meunier, J., Ueb. e. neuen, den Sorbit begleit. Zucker 1016
Vis, G. N., Entfetten u. Entwässern von Proteïnstoffen. P. 939
Vogel, H. W., Ueb. Herst. v. Silbercopirpapieren 672
Vogl, A. E., Die wichtigsten vegetab. Nahrungs- und Genussmittel 761 982
Vogt, J. H. L., Ueber das Silber zu Kongsberg 1068
Voigt, Impfschutz der Hamburger Vaccine 826
—, Zusammenh. zwisch. d. Zeeman'schen u. d. Faraday'schen Phänomen 840
Volquartz, Erfahrungen bei der Kesselhauscontrole 552
Volz, W., Ueber Sumatra 624
Vortmann, Einführung einheitl. Bezeichnung. bei elektr. chem. Arbeit. 649
—, G., Uebungsbeispiele aus der quant. chem. Analyse 1039
Votoček, E., Verhalt. d. Hydrazine zu d. latenten photogr. Lichtbilde 671

Wagner, G. G., Hydroxylamin 583
—, u. Ginzberg, A. S., Ueb. d. aus Pinen erhalt. Chlorhydrine . . 583
—, T. B., Patentrechtl. Entscheid. in den Verein. Staaten . . . 709
Wallach, S. & Co., u. Schoen, C., Fixirung unlöslicher Farbstoffe. P. 980
Walter, Fr., Ausgewählte Kapitel a. d. Geb. d. chem Technolog. etc. 638
—, Joh., Abrosten der Nietköpfe 868
Walther, R., Isomerierscheinung. b. Amidinen 836
Wartha, V., Darst. der Metalle . 1050
Wassiljew, A. M., Ueb. den Kohlenwasserstoff $C_{10}H_8$ 583
Watson, Dav., Gegenwärt. Stand d. Metallurgie 976
—, W., u. Bentz, E., Erzeugen farbiger Aetzmuster auf indigogefärbten Baumwollstoffen. P. . . 546
Wehmer, C., Ueb. einige minder bekannte gewerbliche Leistungen von Mikroorganismen . . . 1079
Weibull, Mats, Analyse der Milch 632
Weicker, Familienfürsorge u. d. Fürsorge für Entlassene 859
Weil, G., Quintaine, E., u. Lepsch, C., Elektrolyt. Niederschlagung von Nickel, Kobalt, Gold etc. P. 929
—, s. Quintaine, E.
—, H., Darst. neuer grüner Farbstoffe für Wolle. P. 616
Weinstein, Einheitliche maassanalytische Instrumente 658
Weinwurm, S., Ueb. Neuerungen a. d. Geb. d. Fette u. Naphthaproducte 535; Vorbereitung der Düngemittel für die Analyse . 667
Weinzierl, Th. v., Einheitliche internationalgültige Methode zur Qualitätsbest. des Zuckerrübensamens 668
Weisberg, J., Einwirk. des Kalkes u. der Kohlensäure auf wässrige Zuckerlösungen 659; Beziehung. zwischen dem Quotienten des ursprüngl. Rübensaftes u. jenem des Diffusionssaftes 660
Weiss, Aug., Blitzlichtapparat . . 671
Weissenberg, Beziehungen d. Syphilis zur Lungenschwindsucht . . . 859
Wender, M., Prakt. Anleitung zur Fabrikation kohlensäurehaltiger Erfrischungs- etc. Getränke . . 639
Wendler, G., Darst. v. Borosulfaten u. Borophosphaten. P. . . . 848
*Wendt & Peeschla, Bunsenbrenner mit Sparflamme 1067
Werber, J., Vorbild. u. Qualification des amtlich geprüften Nahrungsmittelchemikers 631; Feststell. d. Echtheit von natürl. Destillatbranntweinen durch chem. Analyse 643
Wettstein, v., Ueber den Saison-Dimorphismus bei Pflanzen . . 824
Whiffen, W. G., Abscheid. v. Emetin aus der Ipecacuanhawurzel. P. 850
Wickop, Lud., Depositum . . . 1002
Wiechmann, F. G., Krystallisation amorpher Saccharose 659
Wiegand, A., s. Nithack, R.
Wien, Ueb. Fragen, welche d. translat. Bewegung d. Lichtäthers betreffen 840
—, M., Wechselstromsirene . . . 842
Wietsnin, Br., s. Sobolew's Nachf. W. A.
Wigg, W. J., u. Ballard, E. G., Gew. von Zink aus solches neben Eisen etc. gelöst enthaltend. Flüssigk. P. 1092
Wijsman, Localisation d. Alkaloide 838
Wiley, H. W., Einfluss d. Temperatur auf die spec. Drehung des Rohrzuckers 659; Ueber chem. Zusammensetzung des Mais . . . 668
Wilfarth, Zur Nematodenfrage 553; Vegetationseinrichtung u. Bodenanalysen 789
Will, H., Zur Frage des „grünen" und „lauteren" Fassens . . . 934
Willenz, Ueb. Chromgelb d. Handels 577; Titrirung des Eisens in salzsaurer Lösung 1035
Williams, Percy, Ein neues Wolframcarbid und über einige Doppelcarbide des Eisens 650
Willstätter, R., Constitut. d. Ecgonins 836
Wilson, John, s. Bone, W. A.
Windisch, Wilh., Das chem. Laborat. des Brauers 639; Erfahrungen in der Mälzerei 915
Windsor Company, Erzeugen weisser Effecte auf Stoffen. P. . . . 607
*Winkler, H. v., Filtriren kleiner Flüssigkeitsmengen 1066
Winssinger, C., Elektrolyse d. Wassers mit den Apparaten Garuti . . 609
Winter, H., Beseitigung von Feinkorn beim Verkochen v. Zuckersäften im Vacuumapparat. P. . 744
Winterstein, E., Herst. reiner Phosphorwolframsäure 539
Wittstein's chem. Laborat., Ueber d. Kraft- u. Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 874
Wohl, P., u. Heinzerling, Chr., Conservir. v. Nahrungsmitteln mittelst Schwefels. P. 566
Wohlberedt, O., Ueb. Katalogisirung der chem. Literatur 1073
Wolf, O., s. Kreis, H.
Wolff, P., Ueb. Acetylenreinigung . 903
Wolkoff, Al., Umwandl. des Trimethylens in d. isomere Propylen 790; Zum X. Congress russ. Naturforscher und Aerzte zu Kieff . . 885
Wolynski, M., Herst. v. Briquettes. P. 1070
Wood, T. B., Spivey, W. T. N., u. Easterfield, T. H., Ueb. Cannabinol 535; Derivate von Cannabinol . 1014
Woods, J. E. T., Herst. von künstl. Camphor. P. 964
Wortmann, Jul., Glycerin im Wein 679; Einfl. d. verschied. Gährungs-Organismen auf den Verlauf der Gährung 680; Ueb. Buchner's Entdeckung der Gährung ohne Hefe 790; Ueb. Fehler, welche bei Anwend. v. Reinhefen gemacht werden 830
Wróblewski, A., Feststellung der Nomenklatur der Albumosen und Peptone 629 642; Neuer eiweissartiger Bestandtheil der Milch . 1013
Wülfing, A., s. Anilinöl-Fabrik.
—, s. Elbs, K
Wyatt, F., Vacuumgährung . . . 661
Wyld, W., u. Cox, J. H., Herst. von Ferrisulfat. P. 741
Wyrouboff u. Verneuil, A., Industr. Extraction der Thorerde 808; Ueb. d. condensirten Oxyde d. seltenen Erden 1049; Ueb. seltene Erden 1067

Young, Sidney, Zusammensetzung des amerikan. Petroleums . . 1014
—, s. Francis., E. F.
—, s. Jackson, D. H.

Zacher, G. F., Herst. v. Oxalsäure. P. 544
Zagrebin, W., Geschwindigkeits-Constanten d. Bildung v. Aethern beim Einwirken von Benzolsulfosäureäthylester auf Alkohole . 1013
Zaharia, A., s. Istrati, C.
Zaleski, S., Ueb. hydrochem. Untersuch. d. Mineralquellen am schwarz. Meere 804; Bild. und Schwärzung des Schlammes in den Salzseen . 828
Zaloziecki, R., Ueb. Fortschritte der Petroleum-Industrie 617; Stand der Erdöl-Industrie 630
Zamaron, P., Qualitat. Bestimm. der Alkalinität u. d. Acidität in gefärbt. Rohzucker- u. Raffinerieproducten 659
Zega, A, Ueb. Wodnjika 776; *Eierpflanze, Solanum melongea L. . 975
Zeidler, Patent- u. Wortmarkenschutz für medic. anzuwendende Präp. . 643
Zeiss, C., Projectionsapparat . . 841
*Zeitzer Eisengiesserei u. Maschinenbau-Actiengesellschaft, Verdampfapparat, insbesond. f. Säuren. P. 1037
Zelinsky, N. D., Reductionen in Gegenwart von Palladium 583; Demonstration v. Kohlenwasserstoffen 827; Synthese von 1,4-Dimethylhexamethylen 828
Zengelis, C., Ueber Braunkohlen Griechenlands 648
Zimmer & Gottstein, s. Chemische Fabrik Z. & G.
Zschörner, K. A., Herstellen von Faserstoffen aus Torf. P. 874 1018
Zubow, P. W., Verbrennungswärmen mehrerer organ. Verbindungen . 1013
Zupnik, Aetiologie der Diphtherie 844

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Abgase, Verwerth. d. — v. Oefen. P. 848
Absorption v. Flüssigkeiten durch die Gewebe 584; *Reinigungsvorricht. für — -colonnen. P. 940
Abwässer, Unschädlichmachung der — 664; Verwerthung der Fäcal- u. — v. Grossstädten mit Schwemmcanalisat. 668; neue — -Reinigungsverfahren 821; Behandl. von —. P. 965; Gewinn. von rohem Wollfett etc. aus —. P. 1037; Gewinnung einer zum Reinigen v. Fabriks-— verwendbaren Substanz. P. . . 1070
Académie des sciences, Sitzungsber. 543 555 563 583 614 624 637 674 695 702 726 780 808 872 884 916 928 954 972 995 1015 1037 1049 1068 1091
Acetaldehyd, Einwirk. von Aethylendiamin auf — 1009
Acetamid, Darst. v. Derivaten d. —. P. 1070
Acetanilid, Darstellung von. —. P. 606
Acetessigester, tautomere Form. d. — 1098
Acetessigsäureester, üb. d. Mechanismus der Umwandl. zweifach gebromter monosubstituirter — in ungesätt. zweibasische Säuren 1091
Aceton. Darst. v. Bromderivaten des —. P. 605; Condensationen v. Phthaldehydsäure m. — u. Acetophenon 798; Verbind., Prüfung u. Best. v. gewöhnl. — mit Mercurisulfat . 1068
Acetonbasen, Darstell. von labilen Alkaminen der cyklischen —. P. 848
Acetophenonphenetidid, Darst. v. —. P. 780
Acettoluide, Darst. von —. P. . . 606
Acetylen, Einwirk. des Lichtes auf — 535; kryst. Verbind. v. — m. Kupferchlorür 555; Verbind. des — mit ein. Kupferoxychlorür 584; *— -Ent-

Seite
wickler 603; —entwickler und —beleucht. 664; Herst. v. luftfreiem —. P. 696; Herst. eines zur Darst. rein. — geeign. Carbidpräparates. P. 759; —-Fabrikat. in wirthsch. Bedeut. 902; Einwirk. verschied. Gase auf —kupfer; —-Reinigung; Projectir. v. —beleucht.-Anlagen; Stellungnahme d. Feuer-Versich.-Gesellschaften zur —-Frage 903; Reinig. d. aus Calciumcarbid entwickelten —. P. 977; über — 1027; Wirk. v. Chlor auf — 1028; über das — 1051; Einwirk. v. — auf Metallammoniakverbind.; üb. d. verschied. —entwickler; Reinigung des —; Synthese des Phenols durch — 1068
Acetylenbrenner, über 1092
Acetylengas, zur Chemie d. — 869; über Resultate mit — 954
Acetylen-Wasserstoff-Gemisch, Darst. eines —. P. 654
Acetylirung, üb. d. — mit Zuhülfenahme von Schwefelsäure . . . 779
Ackerboden, Erhöh. d. Ertragsfähigk. d. — 767; üb. d. Factoren bei d. Salpeterzersetzung i. — 820; Bedeut. d. Algen-Reinculturen z. Erforsch. d. Lebensthätigkeit niederer Organismen i. — 821; Analyse d. Citratauszüge von — . . . 1013
Actienunternehmungen, Gesetzentwurf über — in Russland . . 555
Aeolosomin, Zusammensetzung d. — 872
Aethandibrenzcatechin, Hydrolys. 674 798
Aether, üb. Geschwindigkeitsconstant. d. Bild. v. — beim Einwirk. v. Benzolsulfosäureäthylester auf Alkohole 1013
Aetherion, Vorkomm. i. d. Luft 923 1047
Aetherische Oele, Bericht über — 861
Aethylaldehyd, volum. Best. d. — 916 1016
Aethylalkohol, Best. v. Methylalkohol in — 637; Herst. von —. P. . 714
Aethylendiamin, Einwirk. v. — auf Isobutyr- etc. aldehyd u. Glyoxal 1009
Aethylene, Oxydat. d. halogenisirt. — 1051
Aethylnitrolsäure, isom. Salze aus — 817
Aethylphenylphosphorsäureäther, über gemischte — 1091
Aethylsulfat-Fractionirungsmethode, Anwendung der — auf das Didym 542
Agglutinine, üb. ein. chem. bestimmt. — 843
Agricultur-Chemie, Jahresber. 870 905 911
Akademie der Wissenschaften, Budapest, Sitzungsberichte 929 1015
— —, Krakau, Sitzungsbericht . 1013
— —, Wien, Sitzungsberichte 779 798 808 1009 1043 1049 1082
Albumin, Unlöslichmachen von — u. albuminartigen Stoffen mittelst Formaldehyds. P. 980
Albumosen, Feststell. d. Nomenklatur d. — 629 642; z. Kenntniss d. Phosphorwolframsäure-Niederschl. d. — 843
Aldehyde, Condensation von — mit Körpern, welche die Methylengruppe zwischen negativ. Gruppen enthalten. P. 544; Condensation aromat. — mit Malonsäure. P. 565; über Diphenaminverbindung. aliphat. — 615; Darst. aromat. —. P. 929 1099; Darst. v. — aus Alkoholen. P. 978; Einw. v. Cyankalium auf aliphat. — 1009; Esterificir. der — der Fett- u. aromat. Reihe. 1048
Algen-Reinculturen, über . . . 821
Algierweine, über 662
Alinit, über 789
Alizarin, Darst. neu. Derivate d. —. P. 892
Alkali, Verbesser. bei der — fabrikat. P. 584; prakt. Erfahrung. auf dem Gebiete d. elektrolyt. — industrie 649; Gewinn. v. —. P. 695; Darst. kaust. — en a. d. entspr. Carbonaten mittelst Strontianhydrats. P. . . 938
*Alkaliamalgam, Abscheiden des Quecksilbers aus —. P. 1070
Alkalierdmetalle, Sulfantimonite d. — 555
Alkalimetrie, Indicatoren in der — 748
Alkalinitrate, Best. d. Perchlorates in den — 589
Alkalinitrit, Darst. v. — aus Alkalinitrat. P. 544; Darst. v. —. P. 714 1038
Alkaloide, Identitätsbestimm. der mydriatischen — 689; Verhalten einiger natürl. — u. diverser cykl. Verbind. zu rauchender Salpetersäure 836; Vitali'sche Reaction u. ihre Verwerth. zur Constitutionserschliessung v. —; quant. Best. v. — in pharmaceutisch wichtigen Präparaten 857; Bestimm. des —-gehaltes in narkot. Extracten . 1067
Seite
Alkohol, Einwirk. v. Zinkstaub auf alkohol. Lösung. halogen-substit. —e u. deren Essigsäureester; Verhalten isom. — gegen Phosphortrichlorid 583; — in Volksheilstätten 859; Gewinn. von — aus stärkehalt. Materiale. P. 964 1093; Einwirken von Benzolsulfosäureäthylester auf —e 1013; Oxydat. v. mehrwerth. —en in Gegenwart v. Eisen 1051; Einw. v. Phosphorbromid auf isomere Grenz-—e . 1090
Alkylaniline, über *o*-substituirte — 1009
Allylessigsäurechlorid etc., über . 674
Allylmalonsäuren, über zweifach substituirte — 752
Allylphosphorige Säure, über das Chloranhydrid der — 1091
Aloine, über 637
Aluminium als Erhitzungs- u. Reductionsmittel bei der Herst. v. Chrom etc. 543; Ueberzieh. v. — mit anderen Metallen. P. 564; üb. Reinheitsproben b. —verbind. 599; Wirk. v. Quecksilber auf — 638; Versuche m. —blitzlicht 671; Löthen des —. P. 695; Patentstreit der Aluminium-Ind.-A.-G. gegen die Metallgesellsch. 933; Reinig. u. Härten v. —. P. 938; Eigenschaften des — . . . 1068
Aluminiumbromid, Einw. v. — auf eine Mischung v. *o*-Xyloldibromid und Benzol 808
Aluminiumbronzefarbe, Ursach. der Explosion bei der Bereit. der — 748
Aluminiumchlorid, Zersetz eines gesätt. linearen Kohlenwasserst. d. — 955
Aluminiumsulfid, Darst. von —. P. 544
American Chemical Society, Cincinnati Section, Sitzungsbericht 1047
Amidine, Isomerieerschein. bei — 836
m-Amidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure, Darst. von —. P. 891
Amidobenzoylbenzoësäuren, Umwandl. der — in die entsprechend. Anthracenverbindungen. P. . . 1100
Amidobenzylalkohole, Darst. von monoalkylirten —. P. 545
Amidobenzylidenanilin, Darst. von *o*- u. *p*-—, dessen Homologen u. deren Sulfosäuren. P. . . . 978
Amidoorcin, üb. Derivate des —. P. 779
Amidophenol, Darst. v. *p*-— u. analogen Verbindungen. P. . . . 978
Amidophenole, Darst. v. — durch Einwirk. v. Oxydationsmitteln auf die Amidosulfos. d. aromat. Reihe. P.; Darst. v. — durch Reductionsmittel in conc. schwefels. Lös. P. 742
Aminbasen, Schmelz- u. Siedep. d. Chlorhydrate primär. aromat. — 543
Amine, Einwirk. v. Nitrosylchlorid auf die — der Fettreihe; Einwirk. v. Königswasser auf primäre — der Fettreihe 583
γ-Amino-$\alpha\beta$-propylenglykol, üb. d. 1009
p-Aminopiperidine, Darst. von den labilen Alkaminen der cyklischen Acetonbasen entsprechend. —. P. 848
*Ammoniak, Gewinn. v. —. P. 545; Einw. v. Ammoniumbromiden auf — 654; Einw. v. Chlor-, Brom- und Jodmethyl auf — . . . 1091
Ammoniaklithiumchloridverbindgn., 727
Ammoniumbichromat, Darst. v. —. P. 938
Ammoniumbromide, Einwirk. v. —. auf Ammoniak 654
Ammoniumnitrat, Gewinn. v. —. P. 695
Ammoniumpersulfat, Einwirk. v. — auf photographische Silberbilder 671
Amtliche Verordnungen: 548, 570, 588, 608, 627, 656, 666, 678, 688, 718, 784, 834, 876, 919, 1006, 1040, 1056, 1076 1094
Amylbenzole, Synthese von — und deren Derivaten 1091
Amylradical, Einfluss der Elemente auf die optische Activität des — 1091
Anästhetica, Darst. localer —. P. 850; Einfluss der — auf die Bildung des Chlorophylls 1050
Analyse, einige neue chem. Hülfsmittel; Feststellung einer einheitl. Urtitersubstanz 658; Apparate zur elektrolyt. — 798
Analysenscheine, Missbrauch . . 1016
Analyt. Praxis, Mittheil. aus der —: Kalibestimmungsmethod. und die besten Fällungsmittel des Platins 538; neue Methode, Salpetersäure zu bestimm. 690; volumetr. Citratmethode zur Best. der
Seite
Phosphorsäure in Superphosphat. 691; Abscheidung des Nickels durch Elektrolyse bei Gegenwart von Eisen 731; Analyse des Lysols, Creolins etc. 732; maassanalyt. Best. des Bleisuperoxydes durch arsenige Säure in alkalischer Lösung 774; zum Nachweis des Phytosterins u. Cholesterins in Fetten 805; Fehlerquelle bei der Best. von Kautschuksurrogaten; Best. der citratlöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen 974; Analyse des Tafelleims 1065; empfindl. Gerbsäure-Reaction; qual. Nachweis von Chrom neben überschüssigem Eisen durch Oxydation mit alkal. Permanganatlösung 1085; color. Eisenbestimm. im Wasser; Vereinfachung i. d. Herst. der Zinkjodid-Stärkelösung 1086
Anhydroamido-benzylalkohol, Darst. v. geschwefelt. Basen aus — etc. P. 781
Anilin, Oxydation des — 836
Anisolinprocesse, Rückblick . . 957 989
Anorganische Chemie, zunehmende Bedeutung der — 859; — auf den deutschen Hochschulen . . . 971
Anstrich, Fäulnisshemmender. P. 586; Herst. von wetterfest. —. P. 964
Anstrichfarben, Jahresbericht über Fabrikation von — . . . 779 831
Anthrachinone, Umwandlung von Dialkylamidobenzoylbenzoës. in — 624
Antimon, Best. des Arsens in — etc. 637; Behandlung von -haltigen Erzen. P. 1017
Antimonlactat, Darst. von Doppelverbindungen aus — u. Lactaten der Alkalien etc. P. 939
Antitoxin, über das —-Patent in Amerika 697 924
Aräometer, Construction u. Einführ. einheitlicher — 658
Argon, Gewinn. der Begleiter des — aus der Luft 768
Aromatische Aldehyde, Condensat. von — mit Malonsäure. P. . . 565
Aromatische Reihe, Darstellung von Kohlensäureäthern der — 564; Esterificirung der Aldehyde d. — 1048
Arsen, Best. d. — in Antimon etc. 637; über neue organ. —verbind. 857; Einwirkung von Natriumammonium auf — 928
Arzneibuch, Ausführungsbestimm. für das deutsche — 857
Arzneimittel aus Formaldehyd. P. . 675
Asphalt. P. 696; Gewinn. v. — aus Rohpetroleum u. Petroleumtheer. P. 930
Aspidium spinulosum, chem. Unters. des Farnes — 872
Association belge des chimistes, Sitzungsberichte 564 577 584 605 954 1015 1035
Atomgewichte, Verwend. einheitl. — bei d. Berechnungen d. Analysenbefunde 658; Verhältniss der — d. chem. Elemente unter einander 805; — od. Atomgravitation 850; — der Elemente für praktisch-analyt. Rechn. 1031; üb. Beschl. der deutschen Commission . . 1098
Atomgruppirungen, Nachw. labiler — 816
Auerlicht, patentrechtl. Entscheid. in den Verein. Staaten 709
Auramin, Constitution des — . . 1098
Ausfüllen, Masse zum — der bei Eisenconstruction. sich ergebend. Ecken und Luftsäcke. P. . . . 607
*Ausguss, Sicherheits- mit Gummiverschluss für Flaschen mit ätzenden Flüssigkeiten . . . 1033
Ausstellungen, Gewerbe — in Turin 539; norweg. Landes — in Bergen 581; — d. Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf 787 815; Kraft- und Arbeitsmaschinen-—München 792 748
Azoniumverbindungen, Beziehungen zwischen Farbe u. Constitution v. — 605
Azoverbindungen, elektrolyt. Darst. v. — durch Reduction des Nitrobenzols etc. P. 1017

Bacillus Eberth, Einwirk. von — auf die Nitrate 1092
Bacterium coli, Einwirkung von — auf die Nitrate 1092
Baktericide Stoffe in d. Leukocyten 826
Bakterien, über einige minder bekanntegewerbl. Leistungen v. — 1079
Seite
Baryum, Anwend. v. wolframsaurem —z. Herst. v. weissen Druckmustern 1048
Baryumphosphat, Zersetzung v. einbasischem — durch Wasser . . 624
Baumöl, Verhalten von — in der Kälte u. Veränderungen desselben bei andauernder Belichtung . . 991
Baumwolle, Mercerisiren 670 938 964; Beizen der — mit Chrom. P. 892
Baumwollfaser, Zerstör. der — durch niedere Pilze 824
Baumwollgarn, Mercerisiren von — mit alkalischen Laugen. P. . . 810
Baumwollsamenöl, Nachw. i. Olivenöl 600 833; Nachw. im Schweinefett 748
Bebeerin, über 1067
Beizen d. Baumwolle mit Chrom. P. 892
Beleuchtungswesen, Stand d. — 663; Messung der Lichtintensität . . 664
Belg. Akademie der Wissenschaften, Sitzungsberichte . 674 927 977 1051
Benzaldehyd, Darst. v. —. P. 625; Condensation v. — u. Monochloraceton 928
Benzochinonbidiphenylmethan, üb. — 816
Benzoingelb, über 543
Benzol, Abtreib. v. Roh — aus Waschöl. P. 997; Siedepunkte u. spec. Gew. von Mischungen von — u. *n*-Hexan 1014; Chlorirung des — in Gegenwart von Aluminiumchlorid . . 1092
Benzolsulfosäureäthylester, Einwirk. von — auf Alkohole 1013
Benzoylhydrazin, Zersetzung des — durch höhere Temperatur . . 1049
Benzylcamphor, Einwirkung von Schwefelsäure auf — 808
Benzylidenverbindungen, Abscheid. von *o*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd in Form von — aus den wässerigen Lösungen d. Salze v. *o*- u. *p*-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren. P. . 606
*Bergbau, Nutzbarmach. d. Abfälle b. — 630
Bergbehörden, Jahresber. d. preuss. — 753
*Bergwerke, Verhüt. d. Schlagwettergefahr in — 734; —, Salinen u. Hütten im deutschen Reiche . 1060
Bernsteinsäureester, Producte d. Einw. gesättigt. u. ungesätt. Ketone auf — 816
Berufsgenossenschaft d. chem. Industr. 728
Beryllium, elektrolytische Darstell. von — und seinen Legirungen . 650
Betriebsstatistik, gewerbliche im Deutschen Reiche 800
Beweg. u. Anordn. klein. Theilchen, welche in Flüssigkeiten schweben 824
Bibrombenzol, Einwirkung von Eisenchlorid auf das 1,4-— 674
Bier, Pasteurisirung 670; Best. der Phosphorsäure in — 817; Erfahr. bei d. Herst. v. — b. kurzer Lagerzeit u. wärmeren Kellern; Behandl. d. — im Lagerfasse mit Hefe an Stelle von Kräusen 916 (s. auch Brauerei); Beeinflussung des — Geschmackes durch zu langes Auslaugen der Treber; zur Frage des „grünen" und „lauteren" Fassens . . . 934
*Bierwürze, Best. d. spec. Gew. d. —. P. 1053
Bindemittel, cementähnliches —. P. 963
Blausäurevergiftung, Wasserstoffsuperoxyd als Gegenmittel gegen — 638
Blei, üb. d. gemischten Halogensalze des — 542; Ursachen u. Bekämpf. d. — angriffs bei Leitungswasser 802 860 885; Verarbeitung von schwefelsaurem —. P. . . . 977
Bleidämpfe, Reinigen und Nutzbarmachen von —. P. 1037
Bleierze, Behandlung von — etc. P. 584
Bleisuperoxyd, maassanalyt. Bestimm. des — durch arsenige Säure in alkalischer Lösung 774
Bleiweiss, Herstellung eines Ersatzmittels für —. P. 714
Blut, mikrospectroskop. Untersuch. u. Erkennung der — flecken . 1069
Blutlaugensalz, Reaction zwischen Ferrichlorid und rothem — . 1043
Bockshornsamen, Herst. eines stärkefreien, eiweissreichen Nahrungsmittels aus —. P. 616
Bodenanalysen, über 789
Bohnen, Zusammensetzung u. Nährwerth der einheimischen — . . 917
Bor, Atomigkeit des — 1037
Borax, Herst. eines in Wasser lösl. Körpers aus — u. Kolophonium. P. 715; Darst. von —. P. . . . 741
Borosulfate, Darst. v. — und Borophosphaten. P. 848
Borsäure, volumetr. Bestimm. d. — 1015
Borsäureester, über — 996
Borsaure Salze, Herstell. von —. P. 759

Seite
Branly'sches Rohr, üb. d. Theorie d. — 842
Branntwein, Feststell. d. Echtheit v. natürlichem Destillat- — durch die chemische Analyse 643
Brasilin, über 1083
Brauerei, Dampfkochung 669; neue Verfahren der Pasteurisirung 670; Arbeiten der Versuchs- u. Lehranstalt für — 913; Erfahr. b. der Verarbeit. v. Wintergerste in d. —; eignet sich nackte Gerste, mit spelzenreichem Malz zusammen vermaischt, als Brauwaare?; Anwend. eiserner Dampfpfannen 915; Fortschritte in der — wissenschaft; Erfahrungen mit der Verwendung amerikan. u. kleinasiat. Gersten 933; Pichverfahren 934; Jahresbericht 949
Braunkohle, Verarbeit. v. Schweel- — P. 1070; über — Griechenlands 648
Brenzcatechin, Darst. v. Homologen der Alkyläther des —. P. . . 939
Briefwechsel 548 556 568 578 587 608 618 640 656 717 762 784 812 834 876 886 908 919 931 941 956 967 972 983 990 1002 1021 1030 1040 1044 1056 1062 1076 1084 1094 1102
Briquettes, die Petroleum etc. enthalten. P. 1052; Herst. v. —. P. 1070
Brom, Einwirk. v. — auf Isobutylphenol 624; Einwirkung von — auf normales Propylbromid 674; Hydrolyse des — 774; über die Wärme bei d. Anlagerung von — an ungesättigte Verbind. . . . 790
β-Bromalkylbernsteinsäuren, über 1091
β-Brombernsteinsäuren, Einfl. überschüssiger Sodalösung auf die Zersetzung der — 1091
β-Bromdimethyltrimethylen, React. alkoholischer Lauge auf — und seine Homologen 752
β-Bromglutarsäure, über . . . 1091
Bromhaltige Verbindungen, Herst. von —. P. 759
Brommethyl, Einwirk. von — auf Ammoniak 1091
o-Brommethyl-Chinolin u. o-Brommethyl-Bromchinolin, Darst. v. —. P. 616
Bromnitrocamphor, üb. stereoisom. — 1014
Bromnitromethan, üb. die Derivate des — 928
Bromverbindungen, Löslichkeit v. — 804
Bürette, üb. eine Präcisions- — 584; üb. den Gebrauch d. Glashahn—, Ventil— etc. 976
*Bunsenbrenner mit Sparflamme . 1067
Buntpapier, Herstell. von abwaschbarem —. P. 964
Butter, Untersuchung von — 584; Einfluss der Fütterung, Lactation etc. auf den Gehalt der — an flüchtigen Fettsäuren 818; Best. der festen Fettsäuren in —; üb. Becchi's Reagens 954
*Butterfett, zur Best. der Reichert-Meissl'schen Zahl im — . . . 738

Cadaver, ration. Beseitigung und Verwerthung thier. — 822
Cadmium, Gewinnung von — aus cadmiumhaltigem Galmei . . . 647
Calcium, Darst. v. krystall. — 543; Darst. u. Eigenschaften d. reinen u. krystall. — 631; Krystallisation d. wasserfreien Sulfids v. — 808; Eigenschaften des — 954
Calciumamalgam, über das — . . 955
Calciumammonium, Darstellung von — und -amid 995
*Calciumcarbid, Herst. von —. P. 585 1050; Analyse einiger industr. Proben v. — 884; Aufbewahrung und Transport von — 903; Farbe des — 1068; Herstell. von leicht gleitendem —. P. 1093
Calciumcarbonat, Einwirk. v. — auf gewisse natürliche Humusstoffe . 872
Calciumhydrid, Darstell. und Eigenschaften von — 583
Calciumnitrid, Darstell. und Eigenschaften des — 916
Calciumphosphat, Zersetzung von einbasischem — durch Wasser . 624
Camphor, opt. Eigenschaften gewisser Derivate d. — 808; Reinigen v. —. P. 850; Löslichkeit des — 928; Herst. von künstl. —. P. . . . 964
Camphoryloxim, über 1014
Cannabinol, über — 535; üb. Derivate von — 1014
Cantharidin, die Isomeren des — 1082
Caparrapi-Oel, das columbische — 563
Capillaritätsconstanten, experiment. Bestimm. von — durch Messung d. Wellenlänge v. Oberflächenwellen 840
Caramel, chem. Natur d. — u. dessen Rolle in der Zuckerfabrikation . 668
Carbid, Methode, um — widerstandsfähig geg. Wasser u. Nässe z. mach. P. 695; Herst. e. z. Darst. reinen Acetylens geeign. — -präparates. P. 759; — -Fabrikation i. wirthschaftl. Bedeutung 902; gleichzeit. Erzeugung von — u. Metallen. P. 963
Carbonate, Herst. von — phenolart. Stoffe. P. 849
Carborundum, Herst. v. — artikeln. P. 1093
Carnallit, Darst. von Chlorkalium u. Chlormagnesium aus —. P. . 1052
Caseïn, Darst. e. wasserlösl. Präparates aus — u. glycerinphosphorsauren Salzen. P. 607 850; Darst. v. wasserlösl. Verbind. d. —. P. 715; Gewinn. v. —. P.; — präparate. P. . . . 930
Caseïnhaltige Masse für elektrische Isolirung etc. P. 850
Catechusurrogat „Cay-då" . . . 938
Celloidinpapier, Rohpap. f. — fabrikat. 672
Celluloid, Herst. v. schwer verbrennl. P. 980
Cellulose, Herst. v. — v. hornart. Aussehen P. 616; Verwerth. d. Sulfitrückstände der — fabrikation als Beizmittel für Wolle 665
Cement, d. Erhärtungsprocess u. Einfluss d. Seewass. a. Portland — 566; Herst. von Schlacken —. P. 585; Säurefester —. P. 891; Bestimm. d. Widerstandes d. — geg. Stoss u. Zerspring. 1034; Herst. v. hydraulischem —. P. 1052
Ceriumsalze, Anw. d. — als Farbstoffe 636
Champignons, lösl. proteohydrolyt. Ferment i. den — 972; Saft d. — gegen das Viperngift . . . 1092
Chemical and Metallurgical Society of South Africa, Sitzungsberichte: 563 713 871 1035 1090
Chemical Society, Sitzungsberichte: 535 543 1013 1036 1051
Chemikalienmarkt, Handelsbericht von J. D. Riedel 762
Chemie, Ziele der angew. 641; über den Unterricht in der — . . . 790
Chemikanten, Verfügung des bayer. Cultusministeriums . . 886 887 909 —, z. Frage 980 981 999 1019 1029 1063
Chemiker, Stellung der — in Transvaal 580; Vorbild. u. Qualif. des amtl. gepr. Nahrungsmittel—; üb. die österr. Staatsprüfungs-Ordn. 631; zum —Examen, ein Vermittelungsvorschlag 973; Ausbild. 999 1019 1029; z. Frage d. —prüf. 1045
— 2. Klasse, Ausbildung von — 886 887 909 980 981 1063
Chemiker-Verein in Christiania, Sitzungsberichte 937 1043
Chemisch-pharmaceut. Präp., Jahresb. 682
Chemische Gesellschaft Aachen, Sitzungsberichte 653 1036
— Frankfurt, Sitzungsbericht . 1014
— Heidelberg, Sitzungsbericht . 1049
— Mailand, Sitzungsbericht . . . 713
— Stockholm, Sitz.: 780 938 1016 1098
Chemische Industrie, Berufsgenoss. 728
Chemische Producte, Darst. neuer. P. 714
Chilisalpeter, Nachw. d. Perchlorats im — 962 1036
Chinaalkaloide, Bestimm. der — . 803
Chinin, Darst. eines neuen — deriv. P. 545
Chinone, neue Reactionen der p- — und der p-chinoiden Verbindgn. 816
Chinonoxime, als Farbstoffe . . 1048
Chione glabra, Vorkommen von Orthohydroxyacetophenon in — 1036
Chlor, Hydrolyse des — 774; Abschwächung der Reactionsfähigk. des elektrolyt. dargestellt. —. P. 1016; Spectrum d. — 1049; Löslichkeit von — bei gewöhnlicher Temperatur in einer gesättigten Natriumchloridlösung . . . 1051
Chloral, Darst. eines Condensationsproductes aus Tannin und —. P. 616
Chloralhydrat, über merkwürdige physikal.-chem. Eigenschaften . 710
Chloranilsäure. Einwirk. d. Phenylhydrazins auf — 972
Chlorat, Darst. v. — 600; über ein hydrirtes basisches — 1067
p-Chlorbenzaldehyd, Abscheid. von reinem — aus Gemischen v. o- und p-Chlorbenzaldehyd. P. . . 606
Chlorbrombenzole, üb. d. Reihe d. — 1067
Chlorhydrine aus Rechts-Pinen . 583
Chlorkalium, Extrahiren v. — aus natürl. Mineralien etc. P. 654; Darst. v. — aus Carnallit. P. . 1052
Chlormagnesium, Darst. v. — aus Carnallit. P. 1052
Chlormagnesiumhydrat, Analogie zwischen den Eigenschaften des — und reinem Wasser . . . 583
Chlormethyl, Einwirk. von — auf Ammoniak 1091
Chlornitrocamphor, über stereoisomere — 1014
Chlornitronaphthalin, Darst. von $\alpha_1\alpha_3$- und $\alpha_1\alpha_4$- — aus α-Nitronaphthalin. P. 1028
Chlornitrosyl, Reaction von — auf organ. Producte 752
Chlorobromderivate, über einige der C_2-Körper 1051
Chlorophyll, Einfluss d. Anästhetica auf die Bildung des — . . . 1050
Chlorophyllassimilation, über die — bei den Pflanzen des Küsten gebietes 872
Chlorverbindungen, Löslichkeit v. — 804
Chlorwasser, über die Frage der photochem. Zersetzung des — . 774
Cholesterin, Nachw. d. — in Fetten 805
Chrom, Aluminium als Erhitzungs- u. Reductionsmittel bei d. Herst. v. — 543; Beizen der Baumwolle mit —. P. 892; neues Oxyhydrat des — 928; Giftigkeit der — verbindung. gegenüb. höher. Pflanzen 1069; qualitat. Nachweis von — neben überschüssigem Eisen . . 1085
Chromgelb des Handels 577
Chromgläser, blaue 584
Chromoxydulsalze, Zersetz. v. Wasser durch —, u. Verwend. der — zur Absorption v. Sauerstoff . . . 583
Chrysochinon, Oxydation des — . 605
Cinchonin, zur Kenntniss der dem — isomeren Basen 779
Citrakonsäure, üb. d. Homologen d. — 1091
Citral, Trenn. d. Citronellals u. d. — 1067; über — 1086
Citrapyroweinsäure, Einfluss eines Ueberschusses von Soda auf die Zersetzung der — 1091
Citrat-Auszüge, Analyse der — von Ackerböden 1013
Citratmethode, volumetr. — z. Best. d. Phosphorsäure in Superphosphat. 691
Citronellal, Trennung vom Citral . 1067
Citronenöl, über einen Ester des Geraniols im —; über — . . . 689
Cochleariaöl, über 856
Codex alimentarius Austriacus, Commission zur Ausarbeitung . . . 681
Coffeïn, Bestimm. in Thee, Kaffee und Kolapräparaten 856
Concurs-Statistik für 1897 . . . 1030
Conserviren v. organ. Substanzen. P. 930
Consistenz, Appar. z. — prüfung 867 893
Copirpapiere, Prüfung photograph. 672
Coronium, über das wahrscheinl. Vorkommen des — 579
Correspondenz 535 566 617 638 655 696 760 782 810 833 850 860 874 885 893 917 940 980 999 1018 1029 1072 1094
Creolin, Analyse — 732 760
Cyan, Best. d. Aequivalentes für — 1013
Cyancamphor, Einwirk. d. verschied. Lösungsmittel auf das Drehungsvermögen von r- und l- — . . 808
Cyanide, Herst. v. —. P. 544; Darst. v. — aus Sulfocyaniden. P. . . 615
Cyanidlaugen, Sauerstoffbst. i. — 872 1035
Cyankalium, Einwirk. von — auf aliphatische Aldehyde 1009; Einfl. des Zusatzes organ. Verbind. zu einer — lösung auf ihr Goldlösungsvermögen 1048
Cyanwasserstoffsäure, Darst. von — und Estern derselben. P. 714; Einwirk. v. — auf Epichlorhydrin 1069
Cyklische Verbindungen, Verhalten diverser — zu rauchend. Salpeters. 836
Cyklone, Strömungen der Luft in den — und Anti— 840
Cyklopentan, über 828

Dampf, kinetische Ableitung der Formeln f. d. Druck d. gesättigten — 842
Dampfdichte, Gesetz der Abhängigk. der — von der Lösung und der Dichte des Lösungsmittels . . . 829
*Dampfkessel-Explosionen im Deutschen Reiche 1897 723
Dampfkochung 669
Denitrification u. Stallmistwirkung 820
Deposita . . . 746 1002 1010 1014
*Desinfection mittelst eines unter Druck stehenden, a Methylalkohol erzeugten Gas- od. Dampfstrahles. P. 715; Wohnungs — mit Formaldehyd; — mittelst Glykoformal 845; *Apparat zur — mittelst Formaldehyd. P.; — mittelst polymerisirten Formaldehyds. P. . . 848
Desinfectionsmittel a. Formaldehyd. P. 675
*Destillation, Reinigungsvorrichtung für — colonnen. P. 940
Destillirapparate, Neuerung an —. P. 675
Diamido-i-anthraflavindisulfosäure, Darst. von —. P. 1029
p-Diamidodiphenylamin, Färben v. Haaren mittelst —. P. 833
Diamidodisulfoanthraflavinsäure, Darst. von —. P. 1053
Dianisyldihydrazon-Acetylaceton, üb. 624
*Diaphragma f. elektrolyt. Zwecke. P. 564
Diatomeen, Auxosporenbildung bei marinen — 824
Dichlorphthalsäure, über die — . 1098
Didym, Anwendung d. Aethylsulfat-Fractionirungsmethode auf das — 542
Dielektricitätsconstanten, über — . 841
Dijodchinolin, über ein — . . . 916
4,7-Diketonsäuren, Darst. einbas. — 816
Dill, Untersuch. verschied. —samen und deren Oele 689
2,7-Dimethylacridin, über — . . 543
Dimethyläthylcarbinolchloral, Darst. von —. P. 977
Dimethyläthylnaphthen, über das symmetrische — 582
m-Dimethylbenzoylbenzoësäure, üb. 624
Dimethylharnsäure, Darst. v. alkylirten Xanthinen aus 3,7-—. P. . . . 872
Dimethylhexamethylen, Synth. v. 1,4- 828
Dimethyltrimethylen, über — . . 827
Dinitrochrysazin, Darst. von —. P. 743
p-Dinitrodibenzyldisulfosäure, Darst. v. — aus p-Nitrotoluol-o-sulfos. P. 759
Dinitrodiphenylamin, über ein — 1015
Dinitrodisulfoanthraflavinsäure, Darstellung von —. P. 1028
Dinitrosoresorcin, Erzeugung eines sehr widerstandsfähigen Bisters von — auf dem Gewebe . . . 1048
Diphenaminverbindungen aliphatischer Aldehyde 615
Diphenylmonoäthylphosphat, üb. — 1091
Diphtherie, Aetiologie der — . . 844
Doctor-Promotion, zur deutschen 865 899 923 981 1019
Doppelsalicylate, üb. — aus Metallen und Antipyrin 674
Dopplerit, über 558
Drogenmarkt, Handelsbericht von J. D. Riedel 762
Druckfarben, Vorbereit. v. bunten — f. Rotations-(Bilder-)Farbendruck 670
Dünenbildungen 826
Düngemittel, Vorber. d. — f. d. Analyse 667
Dünger, Gebräuche im — handel 577; rationelle Stall- — behandlung 644; Herstell. von künstlichem —. P. 965
*Düngpulver, Gewinn. von trockenem — aus Fleischabfällen etc. P. . 999
Duftstoffe, Gewinn. d. — aus Blüthen. P. 980

Ecgonin, Constitution des — . . 836
Edelmetalle, quant. Bestimm. der — in photograph. wichtig. Salzen etc. 670; *Extraction od. Amalgamation von — aus Erzen etc. P. . . . 741
*Eierpflanze, Solanum melongea L. 975
Eigelb, über 857
Ein- u. Ausfuhr im deutsch. Zollgebiete 627 945; in Russland 1896 u. 1897 . 932
Eindampfen v. Salzlösungen etc. P. 638
Eis, Darst. von reinem künstl. — . 644
Eisen, Darst. v. — -Eiweisspräparaten P. 655; — -Präpar. P. 997; Titrir. des — in salzsaurer Lösung . . 1035
Eisen und Stahl: Ueber einige Doppelcarbide des Eisens 650; physiolog. Function des Eisens im Organismus der Pflanze 674; Entwicklung der schwed. Eisenind.; Gefahr der Verwendung zu harter Schienen 719; Entphosphorn von Stahl etc. P. 741; Entwickelungsgeschichte eiserner Brücken und der Bau der neuen Rheinbrücke bei Düsseldorf 839; Herst. niello-artiger Verzierungen auf —. P. 1092; Darst. von Eisen aus Eisenerzen 1098
Eisenchlorid, Wiedergewinn. v. —. P. 1092

Seite
Eisenchlorürhydrat, über ein — . . 542
Eisencyankalium, Wirk. des Kohlensäureanhydrids auf — . . 775 1018
Eisenoxyd, Herst. v. magnet. P. 675 809
Eisenverbindungen, neue — u. deren Verwend. zur Lederbereitung. P. 965
Eiweiss, Darst. v. Eisen-—präparat. P. 655; üb. Halogen—körper 837; Darstell. wasserlösl. —präparate mittelst Albumin und glycerinphosphorsaurer Salze. P. 850; Herst. v. wasserlösl. —präparaten. P. 874; —präparate für industr. Zwecke. P. 893 P. 930; Herst. eines diagnostisch verwerthbaren —präparates. P. 964
Eiweisskörper, künstl. Synthese v. —. 644; neuere Bindemittel z. Herst. photographischer — 671
Eiweissstoff d. Weizenklebers, üb. d. - 1094
Elektricität: Elektr. Ofen. P. 544; Gleich- u. Drehstrom bei elektr. Anlagen in Zuckerfabriken 552; Anordn. zur Stromvertheil. etc. im Siemens-Halske-Process 563; Elektroden f. Bogenlampen. P. 565; elektr. Ofenanlage. P. 584; über Tropfenelektroden; Entstehung d. sog. Contact- — 600; elektrisches Schmelzverfahren. P. 624; Herst. einer steinartigen depolarisirenden Masse für elektr. Elemente. P. 809; üb. elektr. Schwingungen; Wirk. eines magnetisch. Kraftfeldes auf elektr. Entladung in luftverdünnt. Räumen 824; über elektrische Schwingung.; Methode d. Demonstration d. elektr. Drahtwellen 840; Unterbrecher 841; Wechselstromsirene; magnet. Verhalten elektr. Entladungen in Luft von normal. Druck; Zerstreuung elektrostat. Ladungen durch Belichtung; üb. d. wirkl. Energiestrom im elektromagnetischen Felde 842; üb. luftelektr. Messungen in Sibirien 843; caseïnhaltige Masse für elektr. Isolirung. P. 850; neuer elektr. Ofen 903; *geschlossener elektr. Schmelzofen m. einseit. Schüttung. P. 1037; Verfahren zur elektr. Schmelzung. P. 1069; Erzeugung dunkler elektr. Entladung. P. 1070; Gerben v. Thierhäut. mittelst — P. 1072
Elektrochemie, praktische Erfahr. auf dem Gebiete der —; Einführ. einheitl. Bezeichn. bei elektrochem. Arbeiten 649; Jahresbericht . . 1025
Elektrolyse: Zinkgewinnung; regenerirbares Element mit Brompentachlorid als Elektrolyt. P. 544; *Diaphragma für elektrolytische Apparate. P. 564; Darst. von Chloraten u. Perchloraten 600; elektrolyt. Herst. leitender Niederschläge von Kohlenstoff etc. P. 605; — des Wassers mit den Apparaten Garuti 609; elektrolyt. Metallabscheid. P. 625; elektrolyt. Zinkbest. in Erzen 646; prakt. Erfahrungen auf dem Gebiete der Alkali-Industrie 649; Darstell. von Beryllium u. seinen Legirung.; Hargreaves-Bird'sches Sodaverfahren 650; Abscheid. des Nickels durch — bei Gegenwart von Eisen 731; Vorricht. zur Massengalvanisirung sperriger Gegenstände. P. 770; Vorbereit. von Kathoden zur Herstellung polirter Metallblätter auf elektrolyt. Wege. P. 782; Apparate zur elektrolyt. *Analyse 798; elektrolytische Niederschlagung von Nickel, Kobalt, Gold etc. 929; elektrolyt. Abscheidung von Essigsäure. P. 938; Schmelzgefäss zur — geschmolzener Salze. P. 963; elektrolyt. Gewinn. von Phosphormetallen. P. 997; Erzeug. von krystallis. Wolfram durch — 1015; Abschwächung der Reactionsfähigkeit des elektrolyt. dargest. Chlors. P. 1016; directe elektrolyt. Darst. unlösl. oder schwerlöslicher Salze. P.; elektrolyt. Darst. von Azo- u. Hydrazo-Verbindungen durch Reduction des Nitrobenzols etc. P. 1017; *doppelpolige Elektroden. P. 1028
Elektrotechnik, Jahresbericht 870 881
Elemente, neues — in d. Luft 600; Wirkung der — auf die optischen
Seite
Eigenschaften 752; Verhältniss der Atomgewichte der chem. — unter einander 805; Atomgew. d. —1031
Emetin, Abscheidung von — aus der Ipecacuanhawurzel. P. . . 850
Energie, üb. die Beziehungen, welche zwischen den — des Lichtes u. den chem. — 614; über Helm's Ableitung der mechan. Grundgleichungen aus dem —princip 841
Epichlorhydrin, Einwirk. v. Cyanwasserstoffsäure auf — 1069
Erdalkalimetalle, Verbind. des Phenylhydrazins mit den Halogensalzen der — 996
Erdalkalinitrite. P. 714
Erdnussöl, Nachw. in Olivenöl 600 833
Erdöl, Jahresbericht 573; Stand d. — industrie 630; einheitl. Untersuchungsmethoden 646; Untersuchungsmethoden 665; animal. Theorie d. —bildung 1053; aus d. kaukasischen — feldern 1056; —-Industrie auf den Sundainseln . 1084
—, siehe auch Petroleum.
Erfinderbank, österreichische . . 942
Erze, elektrolyt. Zinkbestimm. in — 646; Behandl. complexer —. P. 675; Schmelzen v. blei- u. zinkhalt. complexen —. P. 759; Behandl. v. —, welche Kupfer, Zink und Blei enthalten. P. 1093
Essig, Einiges über —untersuchung 673
Essigsäure, elektrolyt. Abscheid. v. —. P. 938; quantitat. Trennung von — und Valeriansäure . . 976
Essigsäureanhydrid, Verhalten des Hydrazinhydrates gegen — . . 1049
Experiment, Methodik des — . . 823
Explosion, zeitliche Analyse der Wirkungen einer Unterwasser— 842
Explosivstoffe, über — 648
*Extractionsapparat für Laborat. P. 996

Färberei u. Druckerei: Einfl. der chem. Constitution der Wolle auf die Färb.; Darst. einer Imit. v. Indigoblauätzmuster 542; Mercerisiren vegetabil. Fasern. P.; Erzeug. farb. Aetzmuster auf indigogefärbt. Baumwollstoffen. P. 546; Verbesser. beim Beizen der pflanzl. Faserstoffe. P. 565; Herst. echter dunkelblauer Färbgn. auf gemischt. Chrom-Eisen-Beizungen P. 585; Echtfärben v. Wolle mit Hülfe der von der 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure sich ableit. Farbst. P. 606; Erzeug. weisser Effecte auf Stoffen. P. 607; Darst. u. Fixir. v. Chinonoximfarbst auf d. Faser. P.; Erzeug. echter Färb. auf Baumwolle. P. 625; Bestimm. des auf d. Faser befindl. Farbst.; Lichtwirk. auf Farbst. u. Messung der Beleuchtungserscheingn. 636; Best. der Lichtwirk. u. Feststellen der Lichtechtheit der Farbstoffe; Imitation v. broschirtem Gewebe; Erzeug. von Reservemustern auf Anilinschwarz 637; Mordant aus Sulfitcelluloselaugen. P.; Färbeverfahren. P. 696; Beizen v. Farbstoffen. P. 744; Erzeug. seidenartigen Glanzes auf Baumwolle mittelst Nitrocelluloselösung. P. 760; Anwend. des Vanadiums in der Färberei. P. 781; — von Indigo. P. 782; Darst. directfärb. Trisazofarbst., die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werd. können. P. 809; Erzeug. echter brauner bis braunschwarzer Färb. mittelst Naphthol u. Tetrazocarbazol. P.; Mercerisir. v. Baumwollgarnen mit alkal. Laugen. P. 810; Färben v. Haaren mittelst *p*-Diamidodiphenylamin. P. 833; Verbess. beim Mercerisiren P. 850; Gang eines Dämpfapparates 872; verbess. Färbeverf. für sog. Vidalschwarz etc. P.; Beizen d. Baumwolle mit Chrom. P.; Mercerisir. vegetabil. Fasern in gespanntem Zust. P. 892; Verfahr., gelbe bis braune Mikadofarbstoffe aus *p*-Nitrotoluolsulfos. auf d. Pflanzenfaser zu erzeugen. P.; Färben v. Haaren od. Pelzwerk. P. 929, P. 939; Erzeug. v. Kräusungen auf Wolle; Mercerisirung der Baumwolle 938; Darst. tiefblauer Nüancen auf d.
Seite
Faser mit Hülfe des Immediatschwarz. P.; Beschweren v. Seide P. 939; Färben der Wolle mit bas. Farbst. im saur. Bade. P. 963; gleichzeit. Färben u. Mercerisiren v. Baumwolle. P. 964; Erzeug. v. Chinonoximfarbst. auf d. Faser. P. 978; Fixir. unlösl. Farbst. P. 980; Erzeug. v. Indigofärb. auf d. veget. Faser. P.; Verbess. beim Mercer. der Textil-Materialien. P. 1018; Erzeug. v. Orange-Nüancen auf der Faser mit *β*-Naphthol u. der Diazoverbind. des *m*-Nitrophenetidins. P. 1098; automat. Wärmeerzeug d. Hängen; Krausung der Wolle; Anwend. v. wolframsaur. Baryum zur Herst. von weissen Druckmustern; Druckverf. f. verschiedene gefärbte wolframsaure Metalle neben Weiss; Verwend. der gelösten Hornsubstanz zum Animalisiren d. vegetabil. Gewebe; Erzeug. eines Bisters v. Dinitrosoresorcin auf dem Gewebe; Anw. der Chinonoxime als Farbstoffe; färbereichem. Untersuch.; beizend. Wirk. der Elemente; Zusatz eines Malzaufgusses zur Stärkeverdick. 1048; Herst. v. Druckfarben aus Theerfarbst. mit Hülfe v. Phenolen etc. als Lösungsmittel. P. 1052; Färb. v. Halbwolle mittelst bas. Azofarbst.; Erzeugung v. Indigo-Druck- u. Färbeartikeln; Färben von Baumwollgespinnsten u. -geweben. P. 1071; Anw. der prim. Azofarbstoffe in der —. P. . . 1099
Faraday'sches Phänomen, Beziehung zwischen d. Zeeman'schen u. dem — 840
Farbextracte, Herst. von —. P. . 810
Farblacke, Verwendbarkeit d. — aus Theerfarbstoffen in d. Typographie 671
Farbstoffe: Benzoingelb; über den ind. „Waras" 543; Darst. v. Oxynaphthindophenolthiosulfos. oder -sulfiden. P.; Darst v. Baumwolle directfärb. secund. Disazo- — mit Nitro-*m*-phenylendiamin. P. 545; Darst. schwefelhalt. Baumwoll- —. P.; Darst. v. substantiven schwefelhalt. Baumwoll- — aus Amidosulfosäuren. P. 565; Darst. alkaliechter grüner bis blauer — d. Trialphylmethanreihe. P. 585, P. 616; Darst. v. —. P.; Ueberführ. v. Amido- — in Oxy-Anthrachinone. P.; Darst. grüner saurer Oxazin- —. P. 585; Darst. v. — aus Dinitrostilbendisulfosäure. P.; Darst. v. Sulfinsäuren der aromat. Reihe. P.; Darst. neuer Alizarin- —. P. 605; Darst. neuer — für Wolle. P.; Darstellung brauner bis schwarzer —. P.; Darst. v. blauen stickstoffhalt. — der Anthracenreihe. P. 616; Jahresber. üb. Theerfarbenfabrikation 620; Darst. von Amidoazo- — aus Amidonaphtholsulfosäure G. P.; Darst. neuer Polyazo- —. P. 625; Entwickel. d. künstl. Darst. des Indigos 631; Darst. v. — der Malachitgrünreihe mittelst Benzaldehyd-2,4-disulfosäure. P.; Darst. von halogensubstit. Beizen- — aus Resorcin-Coeruleïn. P. 654; Darst. v. alkaliechten grünen Diphenylnaphthylmethan- —. P. 654, P. 1093; blauer Woll- —. P. 654; Darst. v. Dinitro- u. Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren u. -phenylamidonaphtholsulfosäuren. P. 655 759; Darst. secundärer Disazo- — aus Aethenyltriamidonaphthalin. P.; Darst neuer — mit Hülfe der *β*-Oxy-*α*-naphthochinonderivate und der Hydrazine. P. 655; Darst. v. bas. Polyazo- — aus Amidoammoniumbasen. P. 675, P. 742; Darst. v. directfärb. Polyazo- —. P. 675; Darst. v. Leukoverbindung. der Diphenylnaphthylmethanreihe. P. 696; Darst. neuer directfärbender —. P.; Darst. directer —. P. 714. gelbe wasch- u. lichtechte Azo- —. P.; Neuer. in d. Darst. v. —. P.; Darst. schwarzer schwefelhaltiger Baumwoll- —. P.; Darst. v. Naphthylaminderivaten und — daraus. P.; Darst. schwefelhaltiger — aus Naphthalinpolysulfosäuren. P.; Darst. v. — d. Anthrachinonreihe.
Seite
P. 715; Darst. v. secund. bas. Disazo- — aus Amidoammoniumbasen. P.; Darst. v. beständ. Diazoverbind. P. 742; Umwandl. der zweifach diazotirbaren aromat. primären Diamine in einfach diazotirbare Producte u. — daraus. P.; Darst. v. braunen bis schwarzen —. P.; Darst. v. gelben directfärbenden Baumwoll- —. P.; neue Polyazo- —. P.; Darst. v. braunen directfärbenden Polyazo —. P.; Darst. v. Dinitrochrysazin. P.; violettblaue bis grünblaue — a. Oxazinen. P. 743; Darst. v. Paradioxythiazin u. Paraamidooxythiazin. P. 744; Darst. lösl. bas. — d. Indulinreihe. P. 760; Darst. gelber — aus *β*-Diketonen. P.; Darst. v. neuen geschwefelten substantiven —. P. 770; Darst. von Baumwolle directfärbenden secundären Disazo- — mit Nitro-*m*-toluylendiamin. P.; Darst. blaugrüner — der Triphenylmethanreihe aus *o*-Phthalaldehydsäure. P.; Darst. alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. P.; Darst. v. Azo- — aus 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure. P.; Darst. secundärer Disazo- — mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. P.; Darst. beizenfärbend. wasserlösl. —, die sich von der Anthraflavinsäure u. d. Isoanthraflavinsäure ableiten. P. 781; Darst. v. Sulfosäuren der Naphthalinreihe u. — daraus. P.; Darst. directfärbender Trisazo- —, die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werden könn. P. 809, P. 892; Darst. v. — aus d. Gruppe d. *m*-Amidophenolphthaleïns. P. 833; Darst. v. *p*-Nitroorthosulfobenzaldehyd und — daraus. P.; Darst. von Triphenylmethan- — und von Zwischenproducten. P.; Darst. v. Stilben- —. P.; Herst. von —, welche ohne Beizen färben. P. 849; Darst. v. Azo- — aus Azoxyaminen. P.; Darst. substantiver — durch Condensation von Nitroazo- mit Amidoazo- —. P.; Darst. v. secund. Disazo- — mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. P.; Darst. v. gemischten substant. Disazo- — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_6-sulfosäure. P.; Umwandl. v. *β*-Naphthochinonderivat. in *α*-Naphthochinonderiv. P. 873; Darst. v. — aus Dichloranthrachrysondisulfosäure und primären aromat. Aminen. P.; Darst. grüner beizenfärb. — aus halogensubstit. Fluoresceïnen. P. 874; Darst. der *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure und von — der Stilbenreihe. P. 891 892; Darst. v. violetten bis blauen wasserlösl. — aus Dinitroanthrachinon. P.; Darst. neuer blauer — der Antracenreihe. P.; Darst. neuer Derivate des Alizarins u. seiner Analogen. P. 892; Darst. v. Woll — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure. P. 929; Darst. v. —, welche sich v. Tetranitroanthrachryson ableiten. P. 939; Darst. v. Polyazo — mittelst *m*-Phenylen- bezw. *m*-Toluylenoxaminsäure. P. 963; Erzeugung v. Chinonoxim— auf der Faser. P.; Darst. gelber. directfärb. Baumwoll—. P.; Darst. v. neuen —. P.; Darst. eines Rhodolderivates. P.; Darst. blauer u. grünblauer Triphenylmethan—. P. 978; Darst. v. — u. neuen Zwischenprod. P.; Darst. eines rothen bas. Naphthazonium—. P.; Darst. directfärb. Azo—. P.; Darst. v. secund. Disazo— mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfos. P.; Darst. blauer beizenfärb. — aus Dinitroanthrachinon. P.; Darstell. neuer Alizarinderiv. P.; Darst. v. wasserlösl. Safraninazo—. P. 979; Darst. eines gelben schwefelhalt. — aus Rhodansalz. P. 998 1019; Darst. v. bas. Disazo— aus Amidobenzylaminen. P.; Darst. von bromhalt. Polyoxyanthrachinon u. Schwefelsäureäthern ders. P.; Erzeug. der Tannin-, Antimon- oder Chromverbind. d. Chinonimid— aus ihr.

Seite
Componenten auf der Faser. P. 998; gelber — von Rhus cotinus und Rhus rhodanthema; — des neuseeländ. Farbholzes „Puriri“ 1014; Darst. alkaliecht. Triphenylmethan—. P.; Darst grüner bis blaugrüner, alkaliecht. Triphenylmethan—. P.; Darstellung neuer — aus 1,5-Dinitronaphthalin. P. 1017; Darst. eines basischen — der Pyrongruppe. P. 1029; Darst. von Azo-— aus Pikraminsäure. P. 1037; Darst. neuer — d. Triphenylmethanreihe durch Condensation von tetraalkylirten Hydrolen mit aromat. Hydrazinen etc. P. 1038; Darst. v. Ortho- u. Paraamidobenzylidenanilin, sowie Ortho- u. Paraamidobenzaldehyd. P.; Darst. eines schwarzen, directfärb. Baumwoll—. P. 1052; Darst. v. Aposafraninsulfosäuren. P.; Darst. v. Safraninen. P.; Erzeug. v. Indigo-Druck- u. Färbeartikeln. P. 1071; Darst. v. —. P.; neue beizenfärb. —. P.; Darst. eines Azo-— für Wolle. P.; Darst. beizenfärbender Disazo-—. P.; Darst. neuer Polyazo-—. P. 1099; Darst. violetter, blauer, blaugrüner u. schwarzer — für Baumwolle. P.; Darst. von Indoxylcarbonsäureestern. P.; Umwandl. der Amidobenzoylbenzoësäuren etc. in die entsprechenden Anthracenverbindung. P.; Darst. von Oxyanthrachinonsulfosäuren. P.; Darst. eines blauen Woll-— aus Chrysazin. P.; Darst. von blauen — aus Dinitroanthrarufindisulfosäure. P.; Darst. eines blauen — aus *p*-Dinitrochrysazin. P. . 1100
Farn, chem. Untersuchung des — Aspidium spinulosum 872
Farne, Beobacht. an einheim. — . 823
Faserstoffe, Verbess. beim Beizen d. pflanzl. —. P. 565; Beizen v. —. P. 744
*Feinkrystalle, Verhinderung d. Bild. etc. von — im Vacuum. P. . . 848
Ferrichlorid, Reaction zwischen — und rothem Blutlaugensalz . . 1043
Ferrisulfat, Herst. von —. P. . . 741
Ferro- od. Ferriacetat, Bildung v. — durch Elektrolyse v. Natriumacetat 808
Ferrocyankalium, Einw. schwacher Säuren auf — 866
Ferrometer 667; über das — für physiolog.-chem. Zwecke . . . 789
Feste Körper, Einwirkung von — auf einander 829
Fettaldehyde, Condensation der — mit Propionsäure 1083
Fette und Oele: Zum Jahresber. üb. Fette 535; üb. d. columbische Caparrapi-Oel 563; Analyse der Fette für Stouffer's Einfetter 564; Viscosität der Fette 605; Prüfung von — für d. Lederindustrie 611; Anwend. d. neueren quant. Untersuchungsmethoden d. Fette auf d. bezügl. Präparate d. Pharmakopöen 629 642; Beurtheil. d. Schweinefettes 629; über Abänderung der Untersuchungsmethoden d. Eisenbahnachsenöls 688; Werth der Furfurolreaction bei Oelanalysen 711; *zur Best. d. Reichert-Meissl'schen Zahl 738; Nachweis von Baumwollsamenöl im Schweinefett 748; Nachw. d. Phytosterins und Cholesterins in Fetten 805; Umwandl. v. Fett durch directe Oxydation 928; Best. d. festen Fettsäuren in Butter; über Becchi's Reagens 954; üb. d. Oel d. Paradiesnüsse 961; chem. Zusammensetz. d. trocknenden Oele, insbes. über Leinsamenöl 976; Verhalten von Baumöl, bezw. Olivenöl, sowie v. Gemischen solcher mit anderen fetten Oelen in d. Kälte u. Veränd. derselben b. andauernder Belicht. 989; Verarb. v. Wollfett auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits. P. 997; Schmelzpunktsbest. v. Fetten; üb. indische Speise-Oele 1014; Gew. v. Fetten aus Abwässern. P. 1037
Fettreihe, Darst. von Kohlensäureäthern der — 564; Einwirk. von Reductionsmitteln auf Nitroverb. der — 1013; Esterificirung der Aldehyde der — 1048
Fettsäure-Phenolgemische, princip. Trennung von — 670
Fettsäuren, Vertheil. d. — zwischen Wasser u. Benzol etc. 804; Best. d. festen — in Butter 954; Best. der Constitution von — . . . 1036
Fenchel, Untersuch. u. Charakteristik der — samen des Handels . . . 748
Feuer, griechisches 563
Feuerfeste Producte, Fabrikat. v. — 1036
Feuerungsgase, Behandl. v. —. P. 1037
Filter, unt. Druck verminder. arbeit.-. P. 695
*Filtrirapparat, Dampfdruck- — . 777
*Filtriren, neues Hülfsmittel zum — kleiner Flüssigkeitsmengen . 1066
Finnische Gesellschaft der Wissenschaften, Helsingfors, Sitzungsber. 962
Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors, Sitzungsber. 962 1048 1098
Firnisse, über 1051
Firnissfabrikation, Jahresbericht . 768
Fleisch, über ein merkwürdiges Conservirungsmittel 976
Fleischabfälle, ration. Beseit. u. Verwerthung d. — 822; *Umwandl. v. — in trockenes Dungpulver unt. Gewinn. von Leimbrühe etc. P. . 999
Fleischconservirungsapparat auf der Münch. Maschinen-Ausstellung . 874
Flamme, über die — 665
*Flüssigkeitsströme, Erzeug. spiralig. Bewegungsform in — 1065
Formaldehyd, Desinfections- und Arzneimittel a. —. P. 675; Wohnungsdesinfection m. — 845; *App. z. Desinfect. mitt. —. P.; desgl. mitt. polymerisirt. —. P. 848; Darst. v. lösl. Verbind. v. Stärke u. Gummiarten m. —. P.; Darst. v. Condensationsproducten a. — u. aromat. Nitrokörpern vermittelst d. elektr. Stromes P. 963; Darst. unlöslich. — verbindungen a. Phenolen bezw. Naphtholen u. Ammoniak. P. 998; *App. z. Desinfection mit —. P. 1099
Fruchtsäfte, üb. einen Fehling'sche Lösung reducirenden Körper i. — 632
Funken, über den Druck im — . 1083
Furfuroide, Verbreitung und biolog. Bedeutung der — im Boden . . 808
Furfurol, Werth der — reaction bei Oelanalysen 711

Gährung ohne Hefezellen 641 749; Vacuum- — 660 661; Einfluss d. Zusammensetz. d. Mostes a. d. Verlauf d. — 662; Einfluss d. versch. — organismen a. d. Verlauf d. —; Einwirk. ein. antisept. wirk. Stoffe a. verschiedene — organismen des Weines 680; — ohne Hefe u. ihre Consequenz. f. d. Praxis d. Weinber. 790
Gährungsgewerbe, Entwickelung d. Instituts für — 553
Galaktose, Darst. v. Condensationsprod. d. *p*-Phenetidins m. Glukose u. —. P. 545
Galenische Präparate, Prüf. a. Reinheit 643
*Gallertartige Massen, Consistenzbestimmung von — 867
Gallussäure, üb. einige Derivate d. — 1009
Gallussäureanhydrid, Darst. e. Salicylverbindung des —. P. 780
Galvanisirung, Vorricht. z. Massen- — sperriger Gegenstände. P. . 770
*Gas, Behälter für verdichtetes —. P. 544; Reinigung u. Carburirung von — aus Abfallstoffen. P. . 1093
*Gasabzugsrohr für Koksöfen etc. P. 1070
Gase: *Gasometer und Waschflasche 581; Best. des Sauerstoffs in — gemengen 583; *Entwickler 603; Herst. von — für Brenn- u. Leuchtzwecke. P. 605; *Jahresbericht üb. Gasometrie, bezw. Gasmessung u. -analyse 611, 655; Best. v. — in Gruben, Oefen, Essen etc. 648; Verhalten von — 653; zur Nomenklatur in der Gasometrie 657; Fehler in der Handhabung der Bunte'schen Gasbürette 658; üb. das Erscheinen von O. E. Meyer's Buch „Kinet. Theorie der —“ 760; *App. für exacte — analysen 776; *Instrum. zum Messen der Zugstärke von —. P. 780; kinet. Ableitung der Formeln für den Dissociationsgrad von — 842; Einwirk. verschied. — auf Acetylenkupfer 903; Vorkommen von Aetherion in der Luft 923; *Vorricht. zum Analysiren von — gemischen durch Absorption. P. 977; *App. z. Mischen von — mit Flüssigkeiten. P. 996; Farbe des Joddampfes in — bei atm. Druck und im Vacuum 1051; Wirk einig. — auf die phot. Platte 1098
Gasförmige Stoffe, Adsorption von — durch feste 825
Gasglühlicht, Process v. d. Reichsgerichte 751; Flüssigkeit zum Imprägniren von Fasern für —. P. 760; patentrechtl. Entscheid. in Oesterreich 999
*Gasometer 581
Gassengmaschine 542
*Gasströme, Erzeug. spiraliger Bewegungsform in — 1065
Gebrauchsmuster, Entscheidungen in — sachen 577, 773, 887; Best. über die Anmeldung von — . 1046
Gebührenfrage, zur — für chem. Untersuchungen 801
Gefrierpunkt, Bestimm. der — Erniedrigung der Lösungen . . . 827
Geheimmittel, Umfang des Begriffes 590
Geistige Leistungsfähigkeit u. Ermüdbarkeit, Messung der — . 839
Gelatine, Nachweis in Gummen etc. 996
Gelatinekapseln, Behand. v. —. P. 1038
Geranial, über — 1086
Geraniol, über einige Ester des — im Citronenöl 689
Geraniumöle, üb. die Säuren der — 564; üb. die in verschied. — enthalt. Säuren 624; üb. Bourbon- — 798
Gerben, Weiss- — von Häuten. P.; Behand. oder — v. Häuten. P. 1018; Vorgerbung unter Anwend. v. Naphthalin. P.; — von Thierhäuten mitt. Elektricität. P. . 1072
Gerberei: Hautfilterprocess oder Schüttelmethode; Methode, die Rückstände zu trocknen; Gerbstoffbestimmung in saur. Brühen; Säurebestimmung in Gerbebrühen; Ersetzung des Hautpulvers zur Best. des aufnehmbaren Gerbstoffs durch ganze Hautstückchen; üb. Koth- u. Kleienbeizen 610; Prüf. von Oelen u. Fetten für die — 611; Gerbverfahren. P. . . . 940
Gerbextracte, Klär. u. Enfärb. v. —. P. 893
Gerbmaterialien, Extractionsmeth. für —; Best. der Farbstoffe in — u. Extracten 610
Gerbsäure, empfindliche — reaction 1085
Gerbstoff, Extractionsmethode . . 681
Gerste, neues Ferment in gekeimter — 624; Ausstell. u. Anbauversuche . 914
Gesellsch. d. Wissensch. in Christiania, Sitzungsberichte 872 1015 1067 1069
Gestein, Vegetationsversuche in unverwittertem — 819; über — e der Jotungebirge 1015
Gewässer, Ursache d. Farblosigkeit gewisser klarer natürlicher — . 928
Gewebe, Absorpt. v. Flüssigk. d. die — 584
Gewerberäthe, Jahresber. d. preuss. 753
*Gewicht, Vorwaage zur approximativen — bestimmung 540
Gewichtsprocente, Unterscheidung von — und Volumprocenten 962 1033
Gewürze, geg. d. Verschlechter. d. — 975
Glas, chem. Constitut. des Opal- oder Milch— 664; Analyse einer f. chem. Zwecke ungeeignet. — sorte 1033; Blankmachen blind gewordenen — es mittelst Flusssäure. P. . . 1092
Glasflüsse, Herstell. opaker —. P. 963
Gleichgewicht, Untersuchung eines Falles von chemischem — . . 828
Glühkörper, Herst. v. — unt. Anwend. v. org Siliciumverbind. P. 566; — Substanz. P. 605; Herst. v. Skeletten für —. P. 977; Haltbarmach v. —. P. 1017
Glühlicht, Flüssigkeit z. Imprägniren von Fasern für —. P. 760
Glühstrümpfe. P. 977; üb. d. Strahl. d. — 563
Glukose, Darst. von Condensationsprod. des *p*-Phenetidins mit — u. Galaktose. P. 545; Bestimm. der — 563
Gluten-Mehle, Untersuchung . . 689
Glycerin, Wechselwirk. zwisch. kryst. — u. Schnee 583; — im Wein 679; Abscheid. des — bei der Seifenfabrikation. P. 760; Gewinnung von — aus unreinen Laugen. P. 939
Glycerinphosphorsaure Salze, Darst. eines wasserlösl. Präparates aus Caseïn und —. P. . . . 607 850
Glykoformal, Zimmer- und Stalldesinfection mittelst — 845
Glykogen, Zunahme d. Körpergewichtes und Umwandlung des Fettes in — 885
Glykokoll, Darstellung des — . . 1098
Glykole, Einw. v. Zinkstaub auf alkohol. Lösung v. Monobromhydrinen d. — 583
Glyoxal, Einw. v. Aethylendiamin a. —1009
Glyoxalmonobrenzcatechinaldehyd . 695
Gold, Pochen v. — quarz u. dessen Beziehung z. Cyanidlaugerei; Genauigkeit d. — assays; künstl. Einführ. v. atmosphär. Sauerstoff in d. Cyanidlaugerei; Gewinn. v. — aus Cyanidlaugen 563; Extrah. v. — od. and. Metallen a. ihren Erzen. P. 564; z. Ehrenrett. d. — -Feuerprobe 609; Erklär. d. Nichtübereinstimmung zwisch. berechnetem u. thatsächl. — ausbringen 713; Extract. v. —. P. 714; Gew. des —; commercielle Bestimm. d. —; elektrolyt. Niederschlagung. P. 929; Gewinnungs-Methoden v. Neuseeland; Ausnutz. v. Wasserkräften z. Betriebe von — gruben 1016; Best. d. Sauerstoffs i. Cyanidlaugen; Differenzen i. d. Behandl. v. Slimes; Ermittl. d. Gesammt — in Slime-Rückständen; Coagulation u. rasches Absetz. v. Slimes 1035; neue Form e. Concentrators f. Taillings; Ausfäll. v. — a. sehr schwach. Cyanidlaug. mitt. Zink; Differenzen bei d. Behandl. von Slimes; Einfluss wechselnder Lufttemperatur auf den Verlauf d. — extraction mittelst Cyankalium 1090
Goldsilberlegirungen, Zusammensetz. 544
Gräser, Zusammensetz. d. v. verschied. Wiesen geernteten — 789
Greenokit, Vorkomm. v. — i. Laurion 647
Grubenwetter, Untersuchung von — 647
Grundwässer, Analyse der — von Steinkohlenwerken 564
Guajakol und seine Derivate 710; P. 742; Darst. v. Sulfosäuren v. —. P. 978; neue Halogenderivate v. — 1015
Guanidinsalze, Darst. von —. P. . 565
Guanylsäure, über 872
Gummen, Nachweis v. Gelatine in — 996
Gummi, Darst. v. lösl. Verbindung. v. Stärke u. — arten m. Formaldehyd. P. 963; Regeneriren v. vulcanisirt. Weich —. P. 1029
Gymnasium u. Realgymnasium verglichen nach ihrem Bildungswerthe 822

Haare, Färben von — mittelst *p*-Diamidodiphenylamin. P. 833; Färben von —, P. . . 929, P. 939
Hämatoxylin, über 1083
Halogene, Austausch der — unter einander in der aromat. Reihe . 624
Halogeneiweisskörper, über 837
Handelskammer-Berichte, aus d. — Deutschlands 1897 . . . 983 1002
Handelsmarken f. medicin. Präparate 888
Handelsvertrag, italien.-französ. 1021
Harn, Best. der organ. Säuren im — 644; Charakterisirung des Zuckers des — der Diabetiker 1037
Harnstoff, Synthese von — . . . 577
*Harzseifen, Kochapparat für die Herstellung von —. P. . . . 586
Hefe, Haltbarkeit d. —; Einigungsbestrebungen auf dem — markte 553; Einwirk. d. Sauerstoffs auf d. Bier — 695; üb. Fehler bei der Anwend. von Rein— 830; Reinzucht— für Weissbierbrauereien 916; Herst. v. Nährpräparaten aus —. P. 939; Best. d. Stärkemehls in d. gemischt. — 1035; Erzeug. v. Trocken —. P. 1072
Herbarien, Einricht. geograph. — . 824
Hesperitin, über Derivate von — 1014
Heteroxanthin, Darst. von —. P. . 742
Heuwurm, Bekämpfung des — . . 830
Hexamethylenamin, üb. neue Doppelverbindungen des — 623 624
Hexamethylentetramin, Verbindung. von — mit Tannin. P. 848
Hexan, Siedepunkte u. spec. Gew. v. Mischungen v. Benzol und n- — 1014
Hexenprocesse, über die — zu Hódmezövásárhely 1092
Himmel, Ursprung d. blauen Farbe 1051
Himmelskörper, Spectrum von — 1092
Hirse, Zusammensetz. u. Nährwerth 637
Holz, Trocknen u. Verkohlen von — etc. P. 1093
Holzkohle, Oxydation d. — durch Salpetersäure 543; Wirkungsweise d. — bei d. Reinigung d. Spiritus 829
Holzstoff-Fabriken der Schweiz . . 711
Holztheeröle, Darst. ungesättigter Ketone aus den —, P. 938

Seite
Homovitexin, über 1014
Hopfen, Ausstellung u. Anbauvers. 915; Verwend. von — abfall der Brauereien. P. 930; *periodisch wirkender — -Extractionsapp. P. 1072
Hornsubstanz, Verwend. d. gelösten — z Animalisiren d. veget. Gewebe 1048
*Hüttenbetrieb, Nutzbarmachung d. Abfälle beim — 630
Hüttenprocesse, über neuere in Verbindung mit der chem. Gross-Industrie stehende — 653
Humusstoffe, Zusammensetzung der natürl. — 809; Einwirk. v. Kalk u. Calciumcarbonat a. gew. natürl. — 872
Hydrazine, Verhalten der — zu dem latenten photograph. Lichtbilde 671
Hydrazinhydrat, Einwirk. von — auf das Isobutyraldol 1009; Verh. d. — gegen Essigsäureanhydrid 1049
Hydroazoverbindungen, elektrolyt. Darst. v. — durch Reduction des Nitrobenzols etc. P. 1017
Hydroschweflige Säure, über . . 1051
Hydroxydibromcamphorsulfonsäure, 543
Hydroxylamin, über 583
Hyoscyamin, Vorkomm. v. — in dem Hyoscyamus muticus Indiens . 1051
Hypochlorit, Darst. v. —lösungen 1051
Hyponitrit, Darst. von — aus Nitrit durch Oxyamidosulfonat . . . 1036
Hypophosphite, Quantit. Best. d. — 689
Hypoxanthin, Darstell. von — und dessen Alkylderivaten. P. . . 605
Hypsometer, Anwend. d. — zur Best. d. wahr. Luftdruckes etc. . . 1067

Ichthyol, Darst. v. geschmacklosen Erdalkali- u. Metallsalz. d. —. P; —eiweissverbind. P. 873; Herst. geruchloser Präparate aus —. P. 1028
Impfschutz der Hamburger Vaccine 826
Indicatoren in der Alkalimetrie . . 748
Indigblau, Bildung d. — durch den oxydirenden Einfluss der Luft . 805
Indigo, Entwickl. d. künstl. Darst. d. —. P. 631; Drucken u. Färben v. —. P. 782; Art d. Bild. des — bei d. industr. Extractionsverfahr. 1016
Indigoblauätzmuster, Darstell. einer Imitation von — 542
Indigoküpen. über 789
Indigotin, Best. des auf der Faser fixirten — auf colorimetr. Wege 938
Indoxylcarbonsäureester, Darstell. P. 1100
Industrielle Gesellschaft zu Mülhaus, Sitzungsberichte: 542 636 872 938 1048
Industrierath, österr. 617
Industrieschutzrecht, ausländisches 866
Ingenieure, Stell. d. — in Transvaal 580
Institution of Mining and Metallurgy, London, Sitzungsber: 544 929 1016
Interferenzfarben, Festhalt. v. — auf Papier etc. P. 625 981
Inversionsversuche, über 962
Ipecacuanhawurzel, Abscheid. von Emetin aus der —. P. 850
Isobutylphenol, Einw. v. Brom auf — 624
Isobutylradical, Isomerisation d. — 1091
Isobutyraldehyd, Condensationsprod. d. — 808; Einwirk. v. Aethylendiamin auf — 1009
Isobutyraldol, Einwirk. v. Hydrazinhydrat auf das — 1009
Isoeugenol, Darst. aus Eugenol. P. 714
Isomere Salze, über — aus Aethylnitrolsäure 817
Isonitroverbindungen, über die — 1013
Isovaleraldehyd, Einwirkung von Aethylendiamin auf — 1009
Itakonsäure, üb. d. Homologen d. — 1091

Jahresberichte: Stärkefabrikat. 560; Erdöl-Industrie 573; Wein und Nahrungsmittel 593; *Gasometrie bezw. Gasmessung und -analyse 611; Theerfarbenfabrikat. und dazu gehörige Rohproducte 620; chem.-pharm. Präparate 682; chem. Metallbearbeit. u. verwandte Zweige 693; Spectralanalyse 699; Papierfabrikation 719; Lack- u. Firnissfabrikation 768; chemische Technologie der Spinnfasern 777 795 806 810; Anstrichfarben 779 831; Elektrotechnik 870 881; Agriculturchemie 870 905 911; Spiritus- u. Presshefefabrikation 926 934; Brauerei u. Mälzerei 949; techn. Elektrochemie 1025
Jodboracite, über die 928
Seite
Joddampf, Farbe des — in Gasen bei atm. Druck u. im Vacuum . 1051
Jodlösung, P. 625
Jodmethyl, Einwirkung von — auf Ammoniak 1091
Jodoform, Krystallform des — . 1036
Jodthymolformaldehyd, Darst. P. 1028
Jodverbindungen, Löslichkeit von — 804
Jodzahlen, über — von Wachs nebst seinen Verfälschungen 729
Jotungebirge, üb. Gesteine der — 1015

Kaffee, Coffeïnbestimmung in — 856
Kali, Bestimmungsmethoden 538; Braunschweiger —lager . . 699 1043
Kalilauge, Einwirk. v. — auf Oxynitrocellulose 1049
Kalium, Absorption der Halogensalze des — durch die Pflanzen 1016
Kaliumparawolframat, Einwirk. von Wasserstoff auf — 584; Einwirk. von Metallsulfaten auf — . . 955
Kaliumperchlorat, Bestimmung des — in Chilisalpeter 1036
Kaliumsulfat, Extrahiren von — aus natürl. Mineralien etc. P. . . . 654
Kalk, chem. Vorgänge beim Brennen des — 669; Einwirk. von — auf gewisse natürl. Humusstoffe . . 872
Kapellen, Herst. von —. P. . . . 848
Katalogisir. d. chem. Literatur 1046 1073
Kautschuk, Zusammensetz. des — 583
Kautschukleim, chem. Untersuch. v. — 734
Kautschukstoff, chem. Analyse des — „Batist nach Prof. Mosetig" 867 880
Kautschuksurrogate, Fehlerquelle b. der Bestimm. v. — 974 1019 1073 1094
Kesselhaus, Erfahr. bei d. — controle 552
Ketone, über die — 564; Producte der Einwirkung gesättigter und ungesättigter — auf Bernsteinsäureester 816; Darst. ungesättigt. — aus den Holztheerölen P. . 938
Klima, Best. d. photochemischen — 937
Kobalt, elektrolyt. Niederschlag. P. 929
Kohle, über japan. Miike — . . 1014
Kohlen, Herst. von — u. —fäden v. hohem Lichtemissionsvermögen. P. 654; Berechn. d. Heizvermögens der — durch die Resultate der Analyse im Tiegel 954; chemische Eigenschaften von schottischen — 989
Kohlenhydrate: Jahresber. über Stärkefabrikation 560; Bestimm. von Glukose 563; Synthese eines Zuckers 577; Krystallisat. amorph. Saccharose 659; über d. Stärkeabbau beim Maischprocess 660; Einwirk. des Sorbose-Bacteriums auf die aldehyd. Zucker 996; über einen neuen, d. Sorbit begleitend. Zucker; Absorption von — durch die Wurzeln 1016; Einwirk. des Sorbose-Bacteriums auf Xylose, Arabinose, Dextrose u. Galaktose 1067; Digestion der Stärke in den Pflanzen 1069
Kohlensäure, Bestimm. der — 658; über die atmosphär. — 702; — im Grundwasser als Ursache der Zerstör. v. Wasserversorgungsanl. 823; Gewinn. v. — aus kohlensäurehalt. Gasgemischen. P. 929; über die —quelle von Málnás . 963
Kohlensäureäther, Darst. v. gemischt. — d. Fett- u. der aromat. Reihe 564
Kohlensäureanhydrid, Wirk. des — auf Eisencyankalium . . 775 1018
Kohlenstoff, Best. d. Phosphors in —verbindungen 563; Abhängigk. der Schmelztemperaturen organ. Verbind. von der Anzahl der das Molecül bildenden — atome 583; elektrolyt. Herst. leitend. Niederschläge von — etc. P. 605; Vork. einiger einfachster — verbindungen im Pflanzenreiche 808
Kohlentheerproducte, Untersch. d. — 889
Kohlenwasserstoffe: *Gewinn. v. aromat. —. P. 545; über den — $C_{10}H_8$; Einwirk. v. Natriumphenolat auf dibromsubstituirte Grenz— 583; über — d. Allenreihe und über die Reaction alkohol. Lauge auf β-Bromdimethyltrimethylen und seine Homologen 752; über Darst. der Chlorobromide der — der aromat. Reihe 798; Wirk. der Salze auf die Geschwindigk. des Bromirens aromat. —; Demonstrat. synthetisch erhaltener — 827; Zersetz. eines gesättigten
Seite
linear. — durch Aluminiumchlorid 955; Siedepunkte u. spec. Gew. von Mischungen von Benzol und n-Hexan; Einwirk. v. rauchender Salpetersäure auf die Paraffine und andere — 1014; elektrolyt. Darst. v. Azoverbind. u. Hydrazoverbindung. durch Reduction des Nitrobenzols, des Nitroanisols, der Nitraniline und deren Homologen. P. 1017; Einwirk. von Nitrosylchlorid auf Aethylen — 1090; Chlorirung des Benzols in Gegenwart von Aluminiumchlorid . . 1092
Koksofen, eine Studie üb. d. neuen — von v. Bauer 993; *Gasabzugsrohr für — etc. P. 1070
Kolanüsse, über 837; über frische — 838
Kolapräparate, Best. der Alkaloide in — 838; Coffeïnbestimmung in — 856
Kolophonium, Herst. eines in Wasser lösl. Körpers aus Borax u. —. P. 715
Krafterzeugung, Kosten der — . 696
Krakauer Abtheil. d. naturwissensch. Copernicus-Ges., Sitzungsber. . 1013
Kreosot, Darst. v. Sulfosäuren v. —. P. 978; über einige Handels-—e . 961
Krystalle, üb. flüss. — 841; genet. Auffassung d. Zwillingsverwachs. bei — 858
Krystallisation, üb. — geschwindigkeit 654; *Vertheilungsvorrichtung an Gefässen zur — in Bewegung. P. 1072; üb. d. Geschwindigkeit d. — 1091
Kunstdünger, Fabrikat. u. Aussichten 963; Herstellung von —. P. . . 965
Kupfer, Einfluss des — auf d. Oxydation des Silbers 972; Einwirkung von — auf Schwefelammonium . . 1015
Kupferbrühen, Anhaften von — am Weinstock 638 809
Kupferchlorid, Ausscheid. v. wasserfr. — u. -bromid aus den wässerigen Lösungen in starker Schwefelsäure 829
Kupferchlorür, krystallisirte Verbindung von Acetylen mit — . . 555
Kupfererz, mech. Concentration v. — am Oberen See; Behandeln von — 929
Kupferoxychlorür, Verbindung des Acetylens mit einem — . . . 584
Kupfersalze, Giftigkeit der — für höhere Pflanzen 780
Kupferseleniat, über das — . . . 584
Kupfersulfat, Einwirkung von Phosphorwasserstoff auf — 674

Laboratoriums-Apparate: *Vorwaage z. approxim. Gewichtsbest 540, *Gasometer u. Gaswaschflasche; Meyer'scher Schutztrichter 581; Präcisionsbürette 584; *Gasentwickler 603; einige neue chem. Hülfsapparate 657; Fehler in der Handhab. der Bunte'schen Gasbürette; verschied. chem. Apparate 658; *Best. d. Reichert-Meissl'schen Zahl 738; *Neuer. an Uhrgläsern 739; *Apparat für exacte Gasanalysen 776; *Dampfdruck-Filtrirapparat 777; Apparate zur elektrolyt. Analyse 798; *Rührvorricht. mit Laborat.-Turbine für geschloss. Gefässe 806; *Schütteltrichter mit Reserveraum f. mehrf. Ausschüttelung. ein. Flüssigkeitsmenge 868; prakt. Fassung f. Platinspatel 917; über den Gebrauch der Glashahnbüretten, Ventilbüretten u. -pipetten 976; *Vorricht. zum Analysiren v. Gasgemischen durch Absorption. P. 977; *Extractionsappar. P. 996; *Hilfsmittel z. Filtrir. klein. Flüssigkeitsmengen. 1066; *Bunsenbrenner mit Sparflamme 1067
Laboratoriumsberichte: Cant. chem. Laboratorium Basel-Stadt (Dr. H. Kreis) 541; chem. Untersuchungsamt d. Stadt Altona (Dr. A. Reinsch) 604; cantonal. chem. Laborat. Bern (Dr. F. Schaffer) 623; städt. Untersuch.-Anst. f. Nahr.- u. Genussmittel z. Nürnberg (Prof. Dr. H. Kämmerer) 725; chem. Laborat. Hamburg (Prof. Dr. M. Dennstedt) 739; milchwirthschaftl. Institut zu Proskau (Dr. J. Klein); chem. Laboratorium d. Cantons St. Gallen 740; öffentl. Laborat. u. Versuchsstat. i. Johannesburg (Dr. J. Loevy); Laboratorium d. städt. Gas- u. Wasserwerke z. Magdeburg (Dr. O. Pfeiffer) 757; chem. Laborat. d. Stadt Zürich (Dr. A. Bertschinger) 871; chem.
Seite
Bureau u. Laborat. des Privatdoc. J. Schneider i. Prag 1012; chem. Untersuch.-Amt d. Stadt Dresden (R. Heinze) 1089
Lackfabrikation, Jahresbericht . . 768
Lactate, Darst. v. Doppelverbindgn. a. Antimonlactat u. — d. Alkalien etc. P. 939
Lagermetalle, Mikrostructur von — 982
Lanoglycerin, Gewinn. a. Wollfett. P. 997
Lecithin im Getreidegries . . 1098
Leder, neue Eisenverbindgn. u. deren Verwendung zur — bereitung. P. 965
Legirung, Analyse von — 673; üb. eine antike — 928
Lehrbücher des Auslandes . . . 822
Leim, Meth. d. — untersuchung 600; Analyse d. Tafel — 1065; Herst. v. — aus Leimrohstoffen mittelst Ammoniak. P. 1072
Leinsamenöl, Zusammensetzung . 976
Lemongrasöl, über 1086
Leuchtgas, Herst. von —. P. . . 605
Leukocyten, baktericide Stoffe in d. — 826; Absorption v. Quecksilber durch die — 972
Licht, physiol. Wirkung des — 644; Mess. d. — intensität 664; spectroskop. Untersuch. d. ultraviolett. — 768; Einfluss d. — a. d. Sehsphäre des neugeborenen Thieres . . . 843
Lichtäther, üb. Fragen, welche d. translatorische Bewegung d. — betreffen 840
Lichtbild, Entwickel. d. latenten — 666
Lichtbrechungsvermögen, Verhältniss zwisch. d. — e. Körpers i. flüssigem u. gasförmigem Zustande . . 1013
Liebig-Laboratorium in Giessen . 1061
Lignit, über einen centralamerikan. in Benzol löslichen — 1014
Literatur: 546 556 566 577 586 598 608 617 626 638 656 676 688 697 702 716 727 744 750 761 771 782 799 811 833 851 861 875 886 893 907 917 930 941 955 965 972 982 990 999 1010 1020 1029 1039 1054 1062 1074 1083 1094 1101
Lithiumammonium, Darst. v. — u. -amid 995
Lithiumbrommercurit, Hexahydr. d. — 582
Lithiumcarbid, Bildungswärme d. — 624
Löslichkeitsgesetze, einige . . . 855
Lösungen, Zusammenhang zwischen d. Dampfspann. u. d. Dichte d. — 828
Lolium temulentum, üb. einen in d. Frucht v. — vorkommenden Pilz 824
Luft, Best. v. — in Gruben etc. 648; *Instrument zum Messen d. Zugstärke v. — etc. P. 780; die — als Trägerin v. Krankheitskeimen 1099
Lymphe, Eigenschaften u. Entsteh. d. — 843; Erzeug. einer v. vornherein keimarmen animalen — . 844
Lysidin, Bemerkungen über — . 738
Lysol, Analyse des — . . . 732 760

Maass- u. Gewichtssystem, Reform des russischen — 1054
Maassanalyse, üb die — in alkal. Lösung mittelst eines Ferrosalzes 584
Maassanalytische Instrumente, Construction etc. einheitlicher — . 658
Mais, chem. Zusammensetzung d. — 668
Maische, üb. d. ration. Dick—betrieb 553
Maischen, üb. d. Stärkeabbau beim —process; Einfluss verschiedener —temperaturen auf d. Zusammensetzung der Würze 660
Magnesium, Versuche mit — blitzlicht 671
Magnesiumsulfid, über wasserfreies und krystall. — 624
Malonsäure, Dissociation der — in wässriger Lösung etc. 804
Malz, internationale Vereinbarung d. Vorganges bei d. — untersuch. 645; Erfahr. bei d. —verarbeitung 915; Verw. v. —abfall d. Brauereien. P. 930
Mälzerei, Verwend. amerikan. u. kleinasiatischer Gersten in der — 933; über Malzerkleinerung i. d. Praxis 934; Jahresbericht . . . 949
Mangan, Studium des — in den Mineralien, Pflanzen und Thieren 564; Bestimm. des — als Sulfid 808
Manganchlorürhydrate, über . . . 583
Marktberichte:
Amsterdam (Drogen u. Chemikal.) 548 570 764 784 812 852 877 896 920 942 968 986 1006 1022 1040 1056
— (Chinarinde) 852
Antwerpen (Drogen u. Chemikal.) 548 570 764 784 812 852 877 896 920 942 968 986 1006 1022 1040 1056

Seite
Baku (Oele) 570 718 750 812 877 920 968 1010 1056 1084
Berlin (Drogen u. Chemikal.) 548 570 764 784 812 852 877 896 920 943 968 986 1006 1022 1040
— (Glycerin) 588 678 718 764 812 877 920 968 1006 1057 1076
— (Stärkefabrikate) 920 943 1040 1057
— (Salicylpräparate) 588
Breslau (Zink) . . 549 627 943 1030
Drohobycz (Erdwachs, Petroleum, Ceresin, Kerzen) 549 570 764 785 852 877 896 920 943 968 986 1006 1022 1041 1057
Frankfurt a. M. (Knochenpräparate) 627 764 813 896 920 968 986 1057
Genua (Drogen u. Chemikal.) 549 571 765 785 813 852 877 896 920 969 986 1007 1023 1041 1057
— (Talg) 549 764 785 813 852 896 969 986 1023 1041 1057
Hamburg (Drogen u. Chemikal.) 549 571 765 785 813 853 877 896 921 943 969 987 1007 1023 1041 1057
— (schwefelsaur. Ammonium) 571 765 785 813 852 877 896 921 943 969 987 1007 1023 1041 1057
Hâvre (Farbhölzer) 549-765 785 813 853 878 897 921 943 969 987 1023 1041 1058
Leipzig (Gummi arabicum) 549 640 746 956 1030
Leopoldshall (Kali- u. Magnesiasalze 886
Liverpool (Chemikalien) 549 571 765 785 813 853 897 921 944 969 987 1007 1023 1041
London (Drogen u. Chemikal.) 550 571 765 785 813 853 897 921 944 969 987 1007 1023 1041
— (schwefels. Ammonium) 853 878 897 944 969 1058
Mailand (Drogen u. Chemikal.) 550 571 766 786 814 853 878 897 921 944 970 987 1007 1024 1042 1058
Mannheim (Düngemittel) 766 814 897 921 970 987 1058
Marseille (Drogen u. Chemikal.) 550 572 766 786 814 854 878 897 922 944 970 988 1007 1024 1042 1058
Messina (Aeth. Oele u. Essenzen) 550 572 786 814 854 878 898 922 944 970 988 1024 1042
New York (Drogen u. Chemikal.) 678 814 898 1008
Offenbach (Speisefette) 854 988 1008
Paris (Drog. u. Chemikal.) 572 786 854 878 898 922 944 970 988 1008 1024 1042
— (Glycerin, Fette, Oele) 572 766 786 814 854 898 922 944 988 1008 1058
Rotterdam (Margarin, Oele) 550 572
Triest (Drogen u. Chemikal.) 550 572 766 814 898 922 945 988 1008 1042
Wien (Bergwerksprod.) 772 799 854 988 1059
— (Drogen u. Chemikal.) 550 572 766 786 814 854 878 898 922 945 970 988 1008 1024 1058
— (Weinstein) 550 572 766 854 945 970 1024 1042 1058
— (Potasche) . . . 854 1008 1024
Mathematischer Hochschulunterr., über den 840
Mehl, Best. des Klebergeh.; Best. des Aschengehaltes u. des Feinheitsgrades; Untersuch. der — . 642
Mercerisiren der Baumwolle 670 960; Verbesser. beim —. P. 850; — vegetab. Fasern in gespannt. Zustande. P. 892; — der Textil-Materialien. P. 1018
Mercurisulfat, üb. die organ. Körperclassen, welche sich mit — verbinden können 564; Verbindung, Prüfung u. Best. von gewöhnl. Aceton mit — 1068
Mesakonsäure, Homologen der — 1091
Metalle, Production in den Verein. Staaten 1897 569; Verbind. von — unter einander 582; qual. Analyse ohne Anwend. v. Schwefelwasserstoff 583; Trenn. v. — gemengen. P. 615; elektrolyt. — abscheidung. P. 625; Best. d. Arsens in — 637; Mikroskop z. Untersuch. v. — 648; Analyse v. — u. — legirungen 673; Färben von —. P. 741; Extrahiren v. —. P. 780; gleichzeit. Erzeug. v. Carbiden u. —. P. 963; Darst. d. — 1050
Metallammoniak, Einwirk. v. Acetylen auf — verbindungen 1068
Metallbearbeitung, chem. — u. verwandte Zweige, Jahresbericht . 693
Metalliake, zur Kenntniss der — 1043
Metallsulfate, Einwirk. von — auf Kaliumparawolframat 955
Metallurgie, gegenwärt. Stand d. —976
Metallverbind., üb. neue organ. — 1043
Methantrisulfonsäure, über . . . 1014
Methyladenin, Darst. von 7-—. P. 997
Methylalkohol, Best. v. — in Aethylalkohol 637; *Desinfect. mittelst —. P. 715
Methylcyanacetat, Einwirkung von Orthoameisensäureäther auf — . 808
β-Methylpimelinsäure, Synthese d. — 827
Methylpyrogallol, Trenn. d. Dimethyläther des Pyrogallols u. des — 1009
Miikekohle, über japanische — . 1014
Mikrochem. Reagentien, Verwend. von — in der analyt. Chemie . 803
Mikroorganismen, Gewinn. d. flüss. Zellinhaltes v. — in unveränderter Form. P. 1053; üb. einige minder bekannte gewerbl. Leistungen v. — 1079
Mikroskop, neues — zur Untersuch. von Metallen 648
Milch, zur Analyse der — 632; Versorgung grosser Städte 643; *Best. des Fettgehaltes der —. P.; Verf. zur leichteren Scheidung v. — etc. P. 696; Herst. eines Nahrungsmittels aus Mager— und mehlart. Substanz. P. 715; Forschungen üb. — gewinn. 818; Probenahme für — untersuchung 976; neuer eiweissartiger Bestandtheil d. — 1013; Prüfung d. — auf Nitrate 1098
Milchglas, chem. Constitution d. — 664
Milchsäurebacillus, Anwendung des — in Reincultur 916
Milzbrand, Mischinfectionen bei — 844
Mineral-Production in den Verein. Staaten 1897 569
Minerale, Product. Canadas i. J. 1897 678
Mineralöl-Industrien Amerikas und Russlands, 1. Halbjahr 1898 . . 895
Mineralquellen, hydrochem. Untersuch. der — am schwarzen Meere 804
*Mischen v. Gasen mit Flüssigkeiten. P. 996
Mohn, cultivirter — aus den schweiz. Pfahlbauten 838
Moleculargewicht, Bestimm. aus der Dichte der Lösung 828
Monazitsand, Yttererden aus — . 563
Monoalkylharnsäuren, Darst. von alkyl. Xanthinen aus —. P. . . 873
Monochloraceton, Condensation v. Benzaldehyd u. — 928
Mononitroketon, über 674
Monophenyldiäthylphosphat, über 1092
Monophenylphthalide, üb. subst. — 624
Montan-Industrie in Süd-Russland 1022
Moorboden, Vegetat.-Versuche im— 819
Moorcultur, über 644
Morphin, Bromderivate des — . . 555
Moschus, Ersatz für — 542; Darst. v. künstl. —. P. . . . 874 P. 939
Münchener chemische Gesellschaft, Sitzungsberichte 615
Musterschutzgesetz, Entscheidung. 925

Nährextract, Bereit. eines —. P. 1072
Nährpräparat, Herst. eines caseïnhalt. —. P. 546; Herst. von — aus Hefe. P. 939
Nahrungsmittel, Conserviren v. — mittelst Schwefels. P. 566; Jahresbericht über Fortschritte auf d. Gebiete d. — 593; Herst. eines — aus Bockshornsamen. P. 616; desgl. aus Magermilch u. mehlart. Subst. P. 715; Nachw. v. Gelatine in — 996
Nahrungsmittelchemiker, Vorbild. u. Qualification des amtlich geprüften — 631; Commissionen f. die Prüfungen d. — 687; — und Nahrungsmittel-Unters.-Aemter . 817
Naphtha, die — länder zwischen Baku u. Petrowsk 619; — indust. d. Halbinsel Apscheron 640 666 688 834 967; Wandlungen im Bakuer —-Geschäfte 772; über — Industrie 1022; aus d. kaukas. u. transkasp. — districten . . . 1035
Naphthaproducte, zum Jahresber. über — 535
Naphthalin, Vorgerbung unter Anwendung von —. P. 1072
Naphthalinderivate: Darst. v. Dinitro- u. Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren u. -Phenylamidonaphtholsulfosäuren. P. 655 P. 759; Darst. v. Leukoverbind. der Diphenylnaphthylmethanreihe. P. 696; Darst. von Napthylaminderivaten u. Farbst. daraus. P. 715; Darst. v. Sulfosäuren d. Naphthalinreihe u. Farbstoffe daraus. P. 809; Umwandl. von β-Naphthochinonderivaten in α-Naphthochinonderivate. P. 873; Darst. neuer Farbstoffe aus 1,5-Dinitronaphthalin. P. 1017; Darst. v. $\alpha_1\alpha_3$- u. $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin aus α-Nitronaphthalin. P.; Darst. v. Sulfosäuren d. Phenylnaphthophenazoniums etc. P.; Darst. v. β-Oxy-α-naphthochinonsulfos. P. 1028
Naphthene, Constit. u. Entsteh. der — 900
α-Naphthochinondiphenylmethan . 816
Naphthole, Darst. v. — durch Einw. v. Oxydationsm. a. die Amidosulfosäuren der aromatisch. Reihe. P.; Darst. durch Reductionsmittel in conc. schwefelsaurer Lösung. P. 742
Narkotica, physikal.-chem. Beitrag zur Theorie der — . . . 843 856
Narkotische Extracte, Bestimm. des Alkaloidgehaltes in — . . . 1067
Natrium citro-tartar. effervescens, über Granuliren von — 689
Natrium, Oxyde des — 727; Darst. v. acetphenetidinsulfosaur. —. P. 780; Molecularformel des dinitrostilbendisulfosauren — 808
Natriumammonium, Einwirkung v. — auf Arsen 928
Natriumchlorat, Herst. von —. P. . 891
Natriumphenolat, Einwirk. v. — auf dibromsubst. Grenzkohlenwasserst. 583
Naturforschende Gesellschaft, Basel, Sitzungsberichte . . 1016 1069 1099
Naturwissenschaft und Philosophie 839
Neanderthal, Funde aus dem — . 826
Nekrologe: Theodor Richter 835; H. W. Vogel 1077; Denys Monnier 1083
Nematoden, Stand der —frage . . 553
Neon, über — 768
Nervöse Zustände, Entsteh. u. Verhüt. in höheren Lehranstalten . . . 839
Nickel, Abscheidung des — durch Elektrolyse bei Gegenw. v. Eisen 731; elektrolyt. Niederschlag. P. 929; *Abscheid. v. — aus —carbonyl. P. 938
Nickelsulfat, Darst. von —. P. . 759
*Nicotin, Nachweis im Tabakrauche 805
Niederschlagung, Mechanismus der chemischen — 1036
Nietköpfe, Abrosten der — . . . 868
Nitrate, Analyse der — 543; Einw. v. Bact. coli u. Bac. Eberth auf d. — 1092; Prüf. der Milch auf — 1098
Nitrilalkohole, einige Deriv. der — 674; üb. ein. — d. Stufen C_5 u. C_6 927
Nitroalphylpyruvinsäuren, Darst. P. 545
o- u. p-Nitrobenzaldehyd, Abscheid. v. — in Form v. Benzylidenverb. aus den wäss. Lösgn. der Salze v. o- und p-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren. P. 606; Darst. P. 625
Nitrobenzylanilin, Darst. v. o- u. p- — und seinen Homologen. P. . 565
Nitrobenzylanilinsulfosäure, Darst. der o- u. p- — u. der. Homol. P. 1071
Nitrocellulose, Reinigen von —. P. 565
Nitroderivate, über die —, welche bei der Einwirk. v. Salpetersäure auf Uabaïn resultiren 564
Nitrokörper, Darst. v. Condensationsproduct. aus Formaldehyd u. arom. — vermitt. d. elektr. Stromes. P. 963
p-Nitroorthosulfobenzaldehyd, Darst. von — u. Farbstoffen daraus. P. 849
Nitrosate, über die — 1090
Nitrosylchlorid, Einwirk. v. — auf d. Amine d. Fettreihe 583; Einwirk. v. — auf Aethylenkohlenwasserstoffe 1090
p-Nitrotoluolsulfosäure, Darst. von Oxydationsproducten der —. P. . 849
Nitroverbindungen, üb. einige aliphat. — mit mehreren Functionen . . 674
Nordlicht, d. grosse — v. 9. Sept. 98 in Zusammenhang mit d. Fleckengruppe der Sonne 842
Normalgewichte, d. — entsprechende „Normalvolumina“ 806
Normalnitrobutyronitril, über . . 674
Normalvolumina, den „Normalgew.“ entsprechende — 806
Nucleïnpräparate. P. 1072
Nucleïnsäure, neue 872

Oefen, Best. von Gasen in — etc. 648
Oelfarben, über 558
Oelhaltige Samen, Aenderungen in der Zusammensetzung der — im Verlaufe ihrer Keimung . . . 955
Oesterr. Gesellschaft zur Förderung der chem. Industrie, Sitzungsber.: 971
Oidium, Bekämpfung des — . . . 830
Olivenöl, Nachweis von Baumwollsamen-, Sesam- u. Erdnussöl im — 600 833; Verhalten von — in d. Kälte u. Veränderung desselben bei andauernder Belichtung . . 991
Opalglas, chem. Constitution des — 664
Opalin, über 1048
Optische Gläser, Einfluss d. chem. Zusammensetzung der — auf die praktische Optik 666
Orexintannat, Darst. von —. P. . 1093
Organische Körper, Abscheid. d. — aus der Sulfitablauge. P. . . . 565
Organische Producte, Reaction von Chlornitrosyl auf — 752
Organische Säuren, Best. der — im Harne 644; Vertheilung einiger — zwischen Wasser und Seide . . 804
Organ. Substanzen, Conservir. v. —. P. 930
Organ. Verbindungen, Abhängigkeit d. Schmelztemperaturen v. — von d. Anzahl der d. Molecül bildend. Kohlenstoffatome 583; Wasserlöslichkeit von — . . 837 885 917
Orthoameisensäureester, über einige Reactionen des — 1033
Orthohydroxyacetophenon, Vorkomm. von — in Chione glabra . . . 1036
Orthokresolcarbonat, Umwandlung d. — in ein Homologes d. Orthokresolphthaleïns 1091
Osmotischer Druck, Experimentalbeitrag zur Theorie des — . . 841
Oxalsäure, Herst. von —. P. 544; Vergiftungen mit — 856
β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure, Darst. von —. P. 1028
Oxyäthylacetanilid, Darst. von —. P. 585
Oxyamidobenzoylbenzoësäuren, Umwandlung der — in die entsprechenden Anthracenverbind. P. 1100
Oxyanthrachinonsulfosäur., Darst. P. 1100
Oxydase, über die Rolle der — der Trauben in der Weinbereitung . 662
Oxyhydrochinone, Darst. von —. P. 929
Oxynaphthaldehydsulfosäuren, Darst. von —. P. 638 675
Oxynaphthindophenolthiosulfosäuren, Darst. von — oder — sulfiden. P. 545
Oxynitrocellulose, Einwirkung von Kalilauge auf — 1049
Oxyphenylguanidin u. Darst. desslb. P. 564
Oxypurin, Darst. von (6)— und dessen Alkylderivaten. P. . . . 605
Ozon, Siedetemperatur d. flüss. — 543; über 1091
Ozonisiren, über — und Einwirk. von Ozon auf Wein 663

Palladium, über Reductionen in Gegenwart von — 583
Papier, Vorbereitung von — für Rotations-(Bilder-) Farbendruck 670; Jahresber. über — fabrikation 719
Paraamidophenol, Darst. v. —. P. 742 978
Paradiesnüsse, über das Oel der — 961
Paradiphenole, Bestimmung von — 798
Paraffine, Einwirk. von rauchender Salpetersäure auf die — . . . 1014
Paranitroorthoanisidin, über . . 1037
Parfum, Gewinn. d. — aus Blüthen. P. 980
Pasteurisirung, neue Verfahren d. — 670
Patent, — statistik (Grossbritannien); ausländ. — recht (Schweiz) 557; (Grossbritannien, Schweden) 773; (Italien, Verein. Staaten, Chile); — statistik (Canada) 866; — gesetz für Oesterreich 910; —, Muster- u. Markenstatistik: Japan, Schweiz 971; ausländ. — recht (Verein. Staaten); Markenrecht (Schweden), Oesterreich-Ungarn) 1011; ausländ. Patentwesen (Japan, Italien, Amerika) 1045; patentamtl. Best. über die Anmeld. v. Erfindungen 1046
Patentamt, über das amerikan. — 676
Patentliste:
Amerika 547 556 567 587 626 639 676 697 702 716 745 761 783 811 875 886 894 918 956 966 990 1000 1029 1055 1074 1101
Belgien 547 567 587 639 697 745 761 783 811 875 894 918 956 966 1020 1055 1074

Seite
Canada 697 745
Dänemark 698
Deutschland 536 547 568 578 587 598 608 618 626 640 656 676 688 698 702 716 727 745 750 761 771 783 799 811 833 851 861 875 886 894 907 918 931 941 956 966 972 982 990 1000 1010 1021 1030 1039 1044 1055 1062 1074 1083 1094 1101
England 547 568 587 608 626 676 698 717 745 762 783 811 851 876 894 918 941 967 983 1000 1021 1039 1055 1075 1102
Frankreich 547 568 587 608 626 656 698 702 717 746 772 783 811 851 876 894 919 941 967 990 1001 1021 1039 1055 1075 1102
Italien . . . 677 746 876 983 1075
Luxemburg 568 677 783 919 1001 1075
Norwegen 698
Oesterreich 578 587 656 677 717 728 783 812 908 1001 1021 1075
Portugal 746 1102
Russland 547 568 677 717 746 762 784 990 1001
Schweden 717
Schweiz 568 618 677 702 762 876 941 983 1021 1056 1102
Ungarn 548 677 746 876 967 1001 1075
Patentsachen, Entscheid. in — 557 767 879 1011; — in Ver. Staaten 709
Patentschutz für medic. Präparate 643
Patentstreit d. Aluminium-Industrie A.-G. gegen die Metallgesellsch. 933
Pech, über — und Pichverfahren . 934
Pechblende, eine neue strahlende Substanz in der — 614
Pelzwerk, Färben v. —. P. . 929 939
Pentaerythrit, Einwirk. v. Zinkstaub in Alkohol auf das Bromid d. — 828
Pentosane, Einfluss der Saccharose auf die Best. d. —; Rolle der — in der Rohzuckerfabrikation . . 669
Peptone, Feststell. d. Nomenklat. d. — 629 642; zur Kenntn. d. Phosphorwolframsäure-Niederschläge d. — 843
Perchlorat, Best. d. — in d. Alkalinitraten 589; Darst. v. — 600; Nachw. d. — im Chilisalpeter 962 1036
Peronospora, Erfahr. b. d. Bekämpf. d. — 830
Pest, Verbreitungsweise der — . . 843
Petroleum, Contingentir. in Oesterr.-Ungarn 607; üb. die Fortschr. der —-Industrie 617; Maassregeln zur Erhöhung d. persönl. Sicherheit bei Anwend. d. — als Leuchtöl 645 646; Entschwefeln v. —. P. 654; Entsteh. des — 713; —-Consum in China 919; Zusammensetz. d. amerikan. —; Abscheid. von normalem u. Isoheptan aus amerik. — 1014; amerik., russ. u. jap. — in Korea 1022; —-Industrie in Japan 1044
—, s. auch Erdöl 1044
Pfeilgifte, über 710
Pflanzen, physiol. Function d. Eisens im Organismus der — 674; üb. den Saison-Dimorphismus bei — 824; Digestion der Stärke in den —; elective Absorption einig. mineral. Elemente durch die — 1069
Pflanzenschutz, Stat. f. — in Hamburg 607
Pflanzenstoffe, zur Chemie der — . 857
Pharmaceuten, Schaff. v. Alterszulagen f. conditionirende — in Oesterreich 652
Pharmaceut. Präparate, Jahresbericht 682
Pharmacie im zweiten Quartal 590; — im dritten Quartal 889
p-Phenetidin, Darst. v. Condensationsprod. d. — m. Glukose u. Galaktose. P. 545
Phenetidinderivate. P. 978
Phenole, Bromir. d. — 624; principielle Trenn. v. Fettsäure- — gemischen 670; Esterificirung der — 1048; Synthese des — durch Acetylen 1068
Phenylaceton, Condensation mit — 779
Phenylamidonaphtholsulfosäure, Darst. einer —. P. 963
o-Phenylbenzaldehyd, über den — 1009
Phenylhydrazin, neue Verbind. des — mit gewissen Metallsalzen 885; Einwirk. des — auf Chloranilsäure 972; Verbindung des — mit den Halogensalzen d. Erdalkalimetalle 996
Phenylnaphthophenazonium, Darst. von Sulfosäuren des —. P. . . 1028
Phenylurethane, üb. die — der Ester von Oxysäuren 584
Philosophie, Naturwissenschaft u. — 839
Phlobaphene, Einwirkung von schwefliger Säure auf — . . . 681
Phlorhizin-Diabetes, z. Theorie des — 843
Phloroglucin, Darst. von —. P. 585; P. 1070; Condensationsprod. d. — und Phloroglucids 808
Phosphor, Best. des — in Kohlenstoffverbind. 563; Extrahir. von — oder —verbind. aus Eisenerzen etc. P. 695
Phosphorbromid, Einwirk. von — auf isomere Grenzalkohole . . . 1090
Phosphormetalle, elektrolytische Gewinnung von —. P. 997
Phosphorsäure, Bestimm. d. — 584 780; über die durch das Wasser des Bodens gelöste — 637 695; Best. der — im Wasser 657; — in Superphosphaten 691; Best. der — in Bier u. Wein 817; Best. d. citratlösl. — in Thomasmehlen 974; Ausnutz. der in den Bodenwässern gelöst. — durch die Pflanzen . 1037
Phosphortrichlorid, Verh. isomerer Alkohole gegen — 583
Phosphorwasserstoff, Einwirkung v. — auf Kupfersulfat 674
Phosphorwolframsäure, Herst. rein. — 539
Photochemisches Klima, Best. d. — 937
Photographie: Quant. Best. der Edelmetalle in photogr. wichtig. Salzen etc. 670; Verh. d. Hydrazine zu dem latent. photogr. Lichtbilde; neuere Bindem. z. Herst. photograph. Eiweisskörper; Einwirk. v. Ammoniumpersulfat auf photogr. Silberbilder; Vers. m. Aluminium- u. Magnesiumblitzlicht 671; Prüf. photogr. Copirpapiere; Rohpapiere für Celloidinpapierfabr.; Herst. v. Silbercopirpapieren 672; Chemie der neuen photogr. Entwickler 1050; Wirk. einiger Gase auf die empfindliche photograph. Platte 1098
Phthalaldehydsäure, Condensat. v. — mit Aceton und Acetophenon 798
Phthalid, Verhalten des — bei der Destillation mit Kalk 798
Phytochemische Forschung . . . 803
Phytosterin, Nachw. des — in Fetten 805
Pilze, Zerstörg. der Baumwollfaser durch niedere —; über einen in der Frucht v. Lolium temulentum vorkommend. — 824; über einige minder bekannte gewerbl. Leist. 1079
Pinenhydrat, über das *l*- — . . . 827
Pinolchlorhydrin, über das — . . 583
Piperazin, über neue aromat. Diurethane d. — 555; Darst. v. —. P. 607 1093
Piperidin, über einige von — abgeleitete Basen 555; Darst. neuer Producte aus —. P. 607
Piperidinpiperidylcarbamat, Darst. P. 1071
Piperidinsalze, Darst. von —. P. 1071
Pipetten, über den Gebrauch der Glashahn-, Ventil- — 976
Pikrinsäure, Löslichkeit von — . 804
Plasmine, chem. u. immunisirende Eigenschaften der — 844
Platin, die besten Fällungsm. des — 538; z. Lage der russ. — Ind. 588; über die — erzlager d. Urals 1044
Platinmohr, katalyt. Wirkung d. — 674
Platinspatel, praktische Fassung . 917
Pochbetrieb, geeign. Wassertemp. z. — 563
Pocken, die jüngsten — vorkommn. in England; Impfschutz d. Hamburger Vaccine 826
Polirmasse, Darst. einer —. P. . 1017
Polonium, über 615
Poröse Substanzen, Herst. v. —. P. 997
Porzellan, blaue Färbung . . . 798
Porzellanglasuren, üb. krystallis. — 664
Potasche, App. z. systemat. Extraction von — aus roher Wolle. P. . . 695
Potential, Behandl. d. — i. d. Schule 823
Preisausschreiben: der Société industrielle de Mulhouse 540 562; Ergebniss d. — betr. Verfahren f. Beseitig. d. Abwässer b. d. Cellulosefabrikation 989; d. schweizer Gesellschaft für chem. Industrie 1061
Presshefefabrikation Jahresber. 926 934
Projectionsapparat 841
Promotion, zur deutschen Doctor- — 865 899 923 981 1019
Propionsäure, Condensation d. Fettaldehyde mit — 1083
Propylbromid, Einwirkung von Brom auf normales — 674
Propylen, Umwandlung des Trimethylens in das isomere — . . 790
Proteïn, Entfetten u. Entwässern v. — stoffen. P. 939; Gewinn. v. — aus Lösungen d. Spiritus-, Presshefe- etc. Fabrikation. P. 964; Darst. v. Silber- — verbindgn. P. 1093
Protoplasma, Färbungsmethoden des — durch Bakterienfarbstoffe 1037
Pulegenaceton, über das — . . . 1049
Pulver, progressives — u. Verfahren zur Herst. desselben. P. . . . 565
Purin, üb. d. — u. s. Methylderivate 855
Puriri, Farbstoffe des neuseeländ. Farbholzes — 1014
Pyrit, üb. das amerikan. — schmelzen 563
Pyrogallol, Trenn. d. Dimethyläther des — und des Methylpyrogallols 1009

Quecksilber, zur Chemie d. — 615; Wirk. v. — auf Aluminium 638; Absorption v. — durch d. Leukocyten 972; *App. z. Abscheiden des — aus Alkaliamalgam. P. 1070
Quecksilberluftpumpe, Sprengel'sche 841
Quecksilbersalze, Löslichk. einig. — 804
Quillaja-Rinde, Reinig. d. Extractes der —. P. 760

Racemie, über 654
Rauch, Behandl. von —. P. . . 1037
Reactionen, üb. einige — in verschiedenen Lösungsmitteln . . 1078
Reactionsfähigkeiit, Abhängigkeit der — von der Stereostructur . 1013
Reactions-Geschwindigkeiten, über 977
*Reactionsthurm, Patent Guttmann 739
Reagentien, Verwend. mikrochem. — in der analyt. Chemie . . 803
Rechtskunde, kaufmännische und industrielle: 538 558 580 589 599 619 635 709 729 802 866 879 888 899 910 960 991 1012 1032 1046 1064
Rechtsverhältnisse der in der chem. Industrie thätigen Angestellten 947
Rectificirapparate, Neuerung an —. P. 675
Reductionen, über — in Gegenwart von Palladium 583
Regierungs- und Gewerberäthe, Jahresber. der preuss. — . . . 753
Reinheitsproben, über 599
Resorcinmonoäthyläther, Einwirk. von salpetriger Säure auf den — 1009
Rhus Cotinus, gelber Farbstoff v. — und Rhus rhodanthema . . . 1014
Rieselfelder, Beobachtungen beim —-Betriebe 560
Rosenöl, über 954
Rosinduline, Absorptionsspectra dreier — 605
Rubidiumracemat, Umwandlungstemperatur und Löslichkeitsverhältnisse bei der racemischen Spaltung von — 836
Rüben, über griech. Zucker— . . 660
Rührer, Wirkungen eines neuen — 837
*Rührvorricht. mit Laboratoriumsturbine für geschlossene Gefässe 806
Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg: Sitzungsber. 582 1013 1090

Saccharose, Krystallisat. amorpher — 659; Einfluss der — auf die Bestimmung der Pentosane . . 669
Sadebaumöl, Bestandtheile des — 789
Säuren, die flüchtigen — d. Weines 680; über die sauren Ester der — $C_4H_4O_4$ u. $C_5H_6O_4$ 828; Einwirkung schwacher — auf Ferrocyankalium 866; *Verdampfapparat für —. P. 1037
Saison-Dimorphismus bei Pflanzen 824
*Salbenartige Massen, Consistenz-Bestimmung von 867
Salicylacet-*p*-phenetidid, Darstell. von —. P. 759
Salicylessigsäure, Darst. von —. P. 873
Salpeter, Best. des Perchlorates in Kali- u. Chili- — 589; üb. die Factoren bei der — zersetzung im Ackerboden 820
Salpetersäure, Reaction zwischen freiem Wasserstoff und — 583; Verschwinden der — aus dem Weine 680; neue Methode, — zu bestimmen 690
Salpetrige Säure, Einwirk. von — auf den Resorcinmonoäthyläther 1009
*Salz, App. zum Gewinnen — etc. aus Soole etc. P. 872; — im deutsch. Zollgebiete 1059; —monopol in Griechenland 1101
Salze, Eindampfen von — lösungen. P. 638; Schmelzgefäss zur Elektrolyse geschmolzener —. P. 963; Wasserverschluss an App. z. Eindampfen von — lösungen. P. 996; *Lösekessel für —. P. 997; directe elektrolyt. Darstell. unlösl. oder schwer löslich —. P. 1017
Salzseen, Bildung u. Schwärzung d. Schlammes in den — . . . 804 828
Samen, Aenderung in d. Zusammensetzung der ölhaltigen — im Verlaufe ihrer Keimung 955
Sauerstoff, Verwend. der Chromoxydulsalze zur Absorption von — 583; Einwirk. des — auf die Bierhefe 695; Best. in Cyanidlaugen 872 1035; *Best. des in Wasser gelösten — 1050
Sauerwurm, Bekämpfung des — . 830
Schall, Geschwindigkeit des — . . 955
Schiesspulver, Herst. v. —. P. 809. Herst. stabiler —. P. 1029; siehe auch Sprengstoffe.
Schlackencement, Herst. P. . . . 585
*Schlagwetter, Verhüt. der — gefahr in Bergwerken 734
Schlamm, Bildung u. Schwärzung des — in den Salzseen . . . 828
Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Cultur. Sitzungsber. 623 653 1067
*Schmelzofen, geschlossener elektr. — mit einseit. Schüttung. P. 1037
Schmelztemperaturen, üb. — einiger Körper bei erhöhten Drucken . 726
Schmelzung, elektrische. P. . . . 1069
Schmelzverfahren, elektr. P. . . 624
Schmiermittel, Werthbestimm. der — 665
Schmieröle, Werthbestimm. v. — u. —materialien 646
*Schütteltrichter mit Reserveraum für mehrfache Ausschüttelungen einer Flüssigkeitsmenge . . . 868
Schulen, Beseitig. der geist. Ueberbürdung in unseren höheren — . 823
Schwärze, Herst. von —. P. . . . 874
Schwedischer Techniker-Verein, Section für Chemie u. Bergwissenschaft, Sitz.-Ber. 1015
Schwefel, Identität der vier Valenzen des — in den Sulfinen . . . 790
Schwefelammonium, Einwirk. von Kupfer auf — 1015
Schwefelblei, Behandl. d. zusammengesetzt. — erze v. Broken Hill 544; Verarbeit. von — etc. P. . . 654
Schwefelsäure, Verbrauch von Salpetersäure bei der — fabrikat. 665
Schwefelsilber, Verarbeit. v. —. P. 654
Schwefelwasserstoff, üb. — gährung in den Limanen bei Odessa . . 804
Schwefelzink, Behandl. d. zusammengesetzten — erze von Broken Hill 544
Schweflige Säure, Einwirk. von — auf Phlobaphene 681
Schwingungen, üb. elektrische — . 824
Seide, Herstell. künstl. — aus in Kupferoxydammoniak gelöster Cellulose. P. 715; Beschweren v. —. P. 939; Herst. künstl. — aus Cellulose. P. 1071
Seidenglanz, Erzeugung von — auf Baumwolle mittelst Nitrocellulose-lösung. P. 760
Seife, Herst. asbesthaltiger —. P. 546
Selenminerale, über einige — . . 938
Selensäure, Kupferseleniat zur Darst. von — 584
Seltene Erden, üb. die condensirten Oxyde der — 1049; über — . 1067
Sensitometrie, welches Princip der — wäre zur Construction eines Normalsensitometers anzunehm.? 671
Sesamöl, Nachweis von — im Olivenöl 600 833
Siccatife, über 1051
Silber, Herst. von reinem — 775 868; Einfluss des Kupfers auf die Oxydation des — 972; üb. das — zu Kongsberg 1068
Silber-Proteïnverbindungen, Darst. von —. P. 1093
Silbercopirpapier, Herst. von — . 672
Silbernitrat, Reaction von Stickoxyd mit — 1038
Silbersulfuret, Einwirk. von Wasserstoff auf — 563
Slimes, Ursachen d. — Coagulation durch Kalkwasser, Säuren u. Salze 872; Differenzen b. d. Behandlung von — 1090; s. auch Gold.
Società chimica di Milano, Sitzungsbr. 758
Société chimique de Paris, Sitzungsbr. 542 563 624 674 798 1067 1098
Société chimique de Paris, Section de Nancy, Sitzungsberichte 624 808
Société de Chimie de Genève, Sitzungsberichte . . . 542 605 1015 1098

Seite
Société technique et chimique de sucrerie de Belgique, Sitzungsber. 542
Society of Arts, London, Sitzungsberichte . 1016 1027 1050 1068 1092
Society of Chemical Industry, London Section, Sitzungsber. . 543 1014 1091
—, Liverpool Sect., Sitzungsber. 963 1051
—, Manchester Sect, Sitzungsber. 976 1051
—, Scottish Section, Sitzungsber. . 989
—, Yorkshire Sect., Sitzungsber. 972 1050
Society of Public Analysts, London, Sitzungsberichte 976 1069
Soda, Hargreaves-Bird'sches elektrolytisches — verfahren 650
*Solanum melongea L., über . . 975
Sonnenwärme, Stärke der — strahl. 600
Sorbit, über einen neuen, den — begleitenden Zucker 1016
Sorbose, Einwirk. d. — -Bacteriums auf die aldehyd. Zucker 996; Einwirk. des — Bacter. auf Xylose etc. 1067
Spaltpilze, verwandtschaftliche Beziehungen u. Entwickelungscyklen einiger höherer —; Artenconstanz der — u. spec. Immunität im Lichte der Descendenztheorie 845
Spectralanalyse, Jahresbericht . . 699
Spectrum, üb d. — v. Himmelskörpern 1092
Spinnfasern, chem. Technologie d. —, Jahresbericht . . . 777 795 806 810
Spinnöl, Herst. eines als — geeigneten Mittels. P. 999
*Spiralige Bewegungsform, Erzeug. v. — in Gas- u. Flüssigkeitsströmen 1065
Spiritus für Leuchtzwecke. P. 675; Wirkungsweise der Holzkohle bei der Reinigung des — 829; kohlenstoffreiche Substanz z. Anreichern von —. P. 1017; Abscheiden von Vorlaufproducten aus —. P. 1053; über — fabrikation, Jahresber. 926 934
Sprengmittel, flüssigen Sauerstoff enthaltendes —. P. 1092
Sprengpulver, Herst. stabiler —. P. 1029
Sprengstoffe, üb. Nitro- — 563; Nitroglycerin- —. P. 565; Sicherheits —. P. 586; über — untersuch. 600; —. P. 675 696 760 782 809 940; Herst. v. Ammoniaksalpeter und Kohlenwasserstoffe enthalt. —. P. 964; Masse, um den Rauch bei Sprengpulver zu vermeiden. P. . 965
Stärke, Jahresber. über — fabrikat. 560; über d. — abbau b. Maischprocess 660; Darst. von löslichen Verbindungen von — u. Gummiarten mit Formaldehyd. P. 963; Digestion der — in d. Pflanzen 1069
Stärkelösung, Vereinfachung in der Herst. der Zinkjodid — . . . 1086
Stärkesyrup, der — bei Zubereitung von Nahrungs- u. Genussmitteln 747
Stärkezucker, Production, Verbrauch, Ausfuhr Frankreichs 1006; Product. v. — im deutschen Zollgebiet 1060
Stalldünger, ration. — behandlung 644; Streuen u. Vergraben des — 885
Stallmistwirkung, Denitrificat. u. — 820
Staphylococcen, Schutzstoffe gegen — in den Leukocyten 826
Stas'sche Versuche, über d. Fehlerquelle bei den — 624
Stearinsäure, Löslichkeit von — . 804
Steinzeit, Büste einer Frau aus der — von Auvernier 1069
Stereochemie und Lebenskraft . . 768
Stereostructur, Abhängigkeit der Reactionsfähigkeit von der — . 1013
Stickoxyd, Absorpt. v. — in d. Gasanalyse; React. v. — m. Silbernitrat 1036
Stickstoff, Assimilation d. Salpeter— und des Ammoniak — durch die höheren Pflanzen; Einwirk. von oxydirenden Mitteln auf einige — haltige Verbindungen . . . 1092
Strecken, Einfluss d. — durch Zugbelastung auf d. Dichte d. Körper 842
Strömungsgebilde, über gewisse — in Flüssigkeiten und deren Vorkommen in der Atmosphäre . . 842
Strontium, über Reinheitsproben für — salze 599; Krystallisation der wasserfreien Sulfide von — . . 808
Strontiumsulfide, Zusammensetzung der phosphorescirenden — . 637 727
Strophantin, quantitat. Bestimm. d. — im Extracte 689; z. Kenntniss d. — 808
Süssstoff, Darst. eines neuen —. P. 606
Sugarine, neuer Süssstoff. P. . . 606
Sulfine, Identität der vier Valenzen des Schwefels in den — 790
Sulfitablauge, Abscheidung d. organ. Körper aus der —. P. 565
Seite
Sulfitrückstände, Verwerthung der — als Beizmittel für Wolle . . . 665
Sulfonal, gerichtl. Chemie des — . 749
Sulfosalze, Behandlung v. Lösungen, welche — enthalten. P. . . . 997
Sumatra, über 624
Superphosphate, Bestimmung der Phosphorsäure in — 691
Syrupe, Viscosität der — 668

Tailings, Concentrator für — . . 1090
Tannin, opt. Drehungsvermögen d. — 583; Darst. eines Condensationsproductes aus — und Chloral. P. 616; Best. von — 727; Verbind. von Hexamethylentetramin mit — P. 848; Darst. neuer therapeut. verwendb. Verbind. mittelst —. P. 1052
Tanninalbuminat-Verbindung, Darst. einer gegen Säuren beständigen u. in Alkalien schwer lösl. —. P. 1028
Tannoide, Farben- u. Fällungsreact. der — 711; natürl. System der — 712
Tanosal, über 859
Tapeten, Herst. v. abwaschbar. —. P. 964
Techn. Hochschule, Universität u. — 788
Temperaturen, über Goldschmidt's Versuche zur Erzielung hoher — 615; über den jährl. Gang der — in Ungarn; Best. kritischer — organischer Verbind. 1015
Terpene, Darst. bromirter — . . 827
Terpentinöl, Unterscheid. v. echtem — und Patent- — 834; photochem. Wirkung des — . . . 961
Tertiärformationen, über die — des Siebenbürger Beckens . . . 1015
Tetrahydro-β-oxazol, über die von den Phenylurethanen einiger Oxysäuren derivirend. Diketone d. — 624
Tetrahydrochinolin, über aromat. Urethane des — 1049
Tetrahydropyronverbind., über — . 804
Tetramethylglutarsäure, Synthese d. symmetr. — 555
Thee, Coffeïnbestimm. in — . . 856
Theerfarbenfabrikation, Jahresber. 620
Therapeutisch verwendbare Verbindungen, Darst. neuer —. P. . 1052
*Thiercadaver, Umwandlung v. — in trockenes Dungpulver etc. P. . 999
Thomasmehl, Best. der citratlösl. Phosphorsäure in — 974
Thone, Analysen v. hellen u. rothen — aus dem Gouv. Nowgorod . 690
Thorerde, industr. Extraction der — 808
Tiefbohrungen, über einige — in Norwegen u. Finland nach Wasser 1015
Tiegel, neuer —: Rohrtiegel 808; Herst. v. —. P. 848
Titan, Herst. v. — legirungen. P. . 759
Titer, Feststellung einer einh. Ur—substanz 658
Todtenschau des Jahres 1898 . . 1095
Tokayer-Wein, über den — . . 794
Toluol, Darst. v. Sulfochloriden d. — P. 615
Torf, Herst. v. Faserstoffen aus —. P. 874; — -Industrie auf Jylland 1015; Herst. v. Faserstoffen aus — 1018; Trocknen u. Verkohlen. P. 1093
Transvaal, Stellung der Chemiker u. Ingenieure in — 580
Trauben, über Oxydase der — . . 662
Traubensaft, Haltbarmachen v. —. P. 715
Traubenzucker, Reindarst. des — im Grossbetriebe 669
Triacetondiamin, Darst. von — und — alkadiamin. P. 759
Triäthylborsäureester, über . . . 996
Tribenzoylgallussäure, Darst. v. —. P. 809
1,3,5-Tribrom-2,4,6-trijodbenzol, üb. 916
Tribrommethylphenylcarbinol, üb. d. 582
Trichloräthoxyläthylen, Oxydat. d. — 1052
Trichloräthylidenaceton, über d. — 583
Trichloressigsäure, Dissociation d. — in wässeriger Lösung etc. . . . 804
Trichter, Modific. des Meyer'schen Schutz- — 581
Trimethylen, Umwandlung des — in das isomere Propylen . 790 885
Trinkwasser, Analyse 643
Trockenapparat, Schnell- — . . . 636
*Trockenkammer. P. 1069
*Trockenschrank, Vacuum- — mit etagenförm. grupp Heizkörpern. P. 1069
Tuberkulose, verschiedene Fragen betr. — 858 859
Thymianöl, über das 1067
Typographie, Verwendbark. d. Farblacke aus Theerfarbstoffen in d. — 671

Uabaïn, Einw. v. Salpetersäure a. — 564
*Uhrgläser, Neuerung an — . . . 739
Seite
Umwandlungserscheinungen, Demonstration einiger — 841
Ungar. naturwissenschaftl. Verein, Budapest, Sitzungsber.: 963 1050 1098
Ungesättigte Verbindungen, über . 674
Universität u. technische Hochschule 788
Unterricht, Lehrbücher d. Auslandes; Gymnasium und Realgymnasium 822; Beseitig. d. geistigen Ueberbürdung in den höheren Schulen; Behandl. d. Potentials in d. Schule; Methodik des Experiments 823; Naturwissenschaft u. Philosophie; Entstehung u. Verhütung nervöser Zustände in höheren Lehranstalten 839; üb. d. mathemat. Hochschulunterricht; Behandl. d. Imaginären im — d. höheren Schulen; Handfertigkeit im Dienste d. physik. — 840
Untersuchungsanstalten, üb. d. öff. chem. und mikroskop. — . . . 963
Urethane, aromatische — d. Tetrahydrochinolins 1049
Urheberrecht, Entscheid. z. gewerbl. — 925; Gesetz in Luxemburg . 1032

Valeriansäure, quantit. Trennung von Essigsäure und — 976
Vanadium, Anwendung des — in der Färberei. P. 781
Vanillin, üb. eine Verurtheilung des künstlich hergestellten — . . . 776
Vegetabilien, Grosshandel mit — . 931
Vegetabilische Fasern, Mercerisiren von —. P. 546 P. 892; Verseidung v. — mit ätzalkalischen Lösungen von Seide. P. . . . . 893 P. 940
Vegetabilische Pulver, Beziehungen d. Asche- bezw. Kaliumcarbonatgehalt. v. — zu ihr. Feinheitsgrade 838
Vegetationseinricht. u. Bodenanalys. 789
Vegetationsversuche in unverwittert. Gestein; desgl im Moorboden . 819
Veilchenparfum, künstl. P. . . . 977
Ventilation der Werkstätten . . . 792
Veratrin, über das krystallisirte — 1015
Veratrol, neue Halogenderivate v. — 1015
Verbrennungswärmen mehrerer organischer Verbindungen . . 1013
Verdampfapparat, *App. z. Erziel. e. period. Hin- u. Herbeweg. d. Saftes i. —. P. 810; *— für Säuren. P. 1037
Vereine und Versammlungen: Centralverein für Rübenzucker-Industrie in der österreich-ungar. Monarchie in Wien; Verein der deutschen Zucker-Industrie in Berlin 551; Verein d. Kornbrenn.-Besitzer u. d. Presshefefabrikanten in Berlin; Verein deutscher Gas- u. Wasser-Fachmänner in Nürnberg 553; skandin. Naturforscher z. Stockholm 599; Society of Chemical Industry in Nottingham; intern. Verein d. Leder-Industrie-Chemiker in Freiberg i. S. 610; internat. Congress f. angewandte Chemie i. Wien 629 641 657 667 679; österr. pharmaceut. Gesellschaft i. Wien 651; internat. Commission f. einheitl. Methoden der Zuckeruntersuch. in Wien 652; schweiz. naturforsch. Gesellschaft in Bern 672 710; deutsch. Verein f. öffentl. Gesundheitspflege 675 771 782; internat. Versamml. v. Nahrungsmittel-Chemikern u. Mikroskopik. i. Wien 681; schweiz. Apotheker-Verein in St. Gallen 682; deutscher Mechanikertag 688 799; British Pharmac. Conference in Belfast 689; deutscher Apotheker-Verein in Cöln 713; Iron and Steel Institute in Stockholm 719; freie Vereinigung bayr. Vertreter d. angewandten Chemie in Speyer 747; Congress russ. Naturforscher und Aerzte in Kieff 752 774 790 804 827; British Association for the Advancement of Science 767; Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte in Düsseldorf 635 787 802 815 836 855; deutscher Weinbau-Congress in Trier 790 830; Verein deutscher Revisions-Ingenieure in Cöln 792; Verein zur Wahrung d. Interessen d. chemischen Industrie Deutschlands 798; deutsche Chocolade-Fabrikanten 811; Congress d. Carbid- u. Acetylengas-Fachmänner z. Frankfurt a. M. 869 902;
Seite
schweizer. Gesellschaft für chem. Industrie 880; American Pharmaceutical Association 888; allgem. österreich. Apotheker-Verein 904; Verein Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei 913; wissenschaftl. Stat. für Brauerei in München 933; Royal Society 1038
Verkehrswesen 578 656 678 967 1022 1044
Verseifungsprocess, über den — 1051
Versicherungswesen 537 619 866 880 925 1032
Verslag omtrent den staat van's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1897 955
Viperngift, Immunität gegen das — durch den Saft der Champignons 1092
Vitexin, über 1014
Völker, physische Degeneration u. Wehrfähigkeit europäischer — . 844
Volumprocente, Unterscheidung von Gewichtsprocenten und — . 962 1033
Vorlesungen an Universitäten etc. 703 727 749 799
*Vorlesungsversuche, zwei technol. — 805
*Vorwaage zur approximativen Gewichtsbestimmung 540
*Vorwärmer, dephlegmirender —. P. 809

Waagen, Neuerungen in der Fabrikation von Präcisions— . . 657
Waarenverzeichniss, Aenderung des statistischen— 1056
Waarenzeichen, Entscheid. in — 579 634 773 835 855 887 959 973; —recht, ausländ. 801; (Schweden, Oesterreich-Ungarn) 1011; Best. über die Anmeldung von — . . 1046
Wachholdertheeröl, Scheidung v. — 542
Wachs, Anwend. d. neueren quant. Untersuchungsmethoden d. — arten auf d. bezügl. Präparate d. Pharmakopöen 629 642; üb. Jodzahlen v. — nebst seinen Verfälschung. 729; Schmelzpunktbest. v. Fetten u. — 1014
Wachskerzen, Zündmasse von —. P. 940
Waras, Bestandth. d. ind. Farbstoffs — 543
Waschöl, Abtr. v. Rohbenzol aus —. P. 997
Wasser, Zersetz. v. — durch Chromoxydulsalze 583; Elektrolyse des — mit den Apparaten Garuti 609; Analyse von Trink—; Ausdrucksweise d. Resultate bei —analysen 643; Best. der Phosphorsäure im — 657; Ursachen u. Bekämpf. d. Bleiangriffes b. Leitungs— 802 860 885; Kohlensäure i. Grund— als Ursache d. Zerstör. v. — Versorgungsanlagen 825; Ursache d. Farblosigkeit gewisser klarer natürl. — 928; Reinig. v. —. P. 1052; color. Eisenbest. im — 1086
Wassergas, zur — frage; Fortschr. d. — beleucht. 554; Dellwik's Verf. zur Erzeugung von — 646
Wasserkastanie, Verwendung der — (Trapa natans) 782
Wasserstoff, Einwirk. v. — auf Silbersulfuret 563, Reaction zwischen freiem — und Salpetersäure 583; Einw. v. — auf Kaliumparawolframat 584; Appar. z. Entwickelung v. —. P. 695; Vorkommen von freiem — in der atmosphärischen Luft . 996
Wasserstoffsuperoxyd, ein Gegenmittel gegen Blausäurevergiftung 638
Weichgummi, Regenerir. v. vulc. —. P. 1029
Wein, Jahresber. üb. Fortschr. auf d. — Gebiete des — 593; üb. chem. Zusammensetz. des —; üb. die besten Methoden z. chem. Unters. d. — 661; üb. Algier— —; üb. d. Rolle d. Oxydase d. Trauben in d. — -Bereit.; Haltbarkeit der — gegen Essigstich; Einfluss d. Zusammensetz. d. Mostes auf d. Verlauf d. Gähr 662; Einwirk. v. Ozon auf — 663; Einiges über — untersuch. 673; die Glycerinfrage 679; Einfl. d. verschied. Gährungsorganismen auf d. Verlauf d. Gähr.; Einwirk. einig. antisept. wirkender Stoffe auf verschied. Gährungsorganismen des —; Verschwinden der Salpetersäure aus d. —; über die flücht. Säuren des — 680; Erfahr. üb. d. Verwend. d. versch. Materialien in d. Kellerwirthschaft 681; Bericht üb. die Thätigkeit der — statistik-Commission 749; Consequenzen d. Gähr. ohne Hefe f. d. Praxis der — bereit. 790; Erfahr. auf d. Gebiete d. Klär. d. — 791; üb. d. Tokayer — 794; Best. d. Phosphorsäure in —

Seite

817; Frachtsätze f. — auf deutschen Eisenbahnen; üb. das Zähewerden der — 830; *Studien üb. — bildung 845; Rectificiren von — etc. P. 1038
Weinbau, an der Mosel und Saar 830
Weinstock, Anhaften der Kupferbrühen, welche z. Bekämpfung d. Kryptogamenkrankheit d. — benutzt werden 638 809; chem. Zusammensetzung des — 661
Weissbier, Reinzuchtheie für — — Brauereien; Herst. blanker — . 916
Weizenkleber, üb. d. Eiweissstoff d. — 1094
Weizenöl, über 976
Wellenlängenmessungen mit dem Cohärer 842
Werkstätten, Ventilation der — . 792
Wermuthpflanze, neuer krystallisirb. Stoff aus der — 1050
Wettbewerb, Entscheid. betr. unlaut. - 537
Wodnjika, über 776
Wolfram, Erzeug. v. krystallisirb. — durch Elektrolyse 1015
Wolframbioxyd, üb. d. krystallis. — 916
Wolframcarbid, neues — 650
Wolframjodid, neues 916
Wolframlithiumwolframat, üb. ein — 916
Wolframsaure Metalle, Druckverfahr. f. verschied. gefärbte — neb. Weiss 1048
Wolframsilicid, üb. ein— 780
Wolle, Einfl. d. chem. Constitution der — auf die Färbungen 542; Sulfitrückstände als Beizmittel für — 665; Appar. zur systemat. Extract. v. Potasche aus roher —. P. 695; Erzeug. v. Kräusungen auf — 938; Krausung der — . . 1048
Wollfett, Verarb. von — auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits. P. 997; Gewinn. v. rohem — aus Abwässern. P. . 1037
Wollschmelze, Herst. eines als — geeigneten Mittels. P. . . . 999
Wortmarkenschutz für medic. anzuwendende Präparate . . . 643
Würze, Einfluss verschied. Maischtemperaturen auf die Zusammensetzung der — 660

Xanthine, Darst. von alkylirt. — aus 3,7-Dimethylharnsäure. P. 872; desgl. aus Monoalkylharnsäuren. P. 873
o-Xyloldibromid, Einw. v. Aluminiumbromid auf eine Mischung v. — und Benzol 808

Yttererden, über die aus Monazitsand extrahirten — 563
Yttrium, über — 563

Zeeman'sches Phänomen, Zusammenhang zwischen dem — und dem Faraday'schen 840
Zimmtsäuremetakresolester, Darst. P. 997
Zink, über die elektrolyt. — gewinn. 544; elektrolyt. Best. in Erzen 646; Behandl. v. —. P. 741. P. 929; Best des — als Sulfid 808; Gew. v. — aus solches neben Eisen etc. gelöst enthalt. Flüssigkeiten. P. 1092
Zinkjodid-Stärkelösung, Herst. . 1086
Zinkmarkt, vom — 718 834
Zinnerz, Ausbeut. v. — auf Malakka 929
Zolltarif, Entscheid in den Ver. St. v. Nord-Am. 569 627 698 728 908 942
— für Belgien 908
— für Cuba u. Portorico 718
—, japanischer 942
Zucker, Raffinosegehalt der Roh— in Folge Herst. geringwerth. Prod. bei Rückführ. von Abläufen 552; Synthese eines — 577; Ergebn. der internat. Prüf. v. Normalquarzplatten; Unters. der Rübenroh— für Handelszwecke nach der Inversionsmeth.; Erört. v. Anträgen u. Wünschen der deutschen — Exportvereine 652; Einwirk. des Kalkes und der Kohlensäure auf wäss. —lösungen; qual. Best. der Alkalinität u. der Acidität in gefärbten Rohzucker- u. Raffinerieprod; Bezieh. der Resultate der —bestimm nach den Digestionsmethoden zu jenen der Wassersaftmethoden 659 660; Krystallisation amorph. Saccharose; Einfl. der Raffinose u. des Nicht— auf die Krystallisation des —; Einfl. der Temp. auf die spec. Dreh. des 659; Klärung von z. Polarisation bestimmt. Zuckerlös. 669; Einwirk. des Sorbose-Bacteriums auf die aldehydischen — 996; über einen neuen, den Sorbit begleitend. — Seite
Zuckerfabriken etc., Betriebsergebn. 1016
Zucker-Industrie; Ersparniss 1060
v. Brennmaterial in d. — 542; die österr.-ungar. —; Abschaffung d. Ausfuhrzuschüsse; Mittel z. Heb. des Zuckerconsums im Inlande 551; Gleich- und Drehstrom bei elektr. Anlagen in Zuckerfabriken; Controle der Kornkocharbeit im Vacuum; Gasfeuerung f. Schnitzeltrocknung 552; Verhinder. der Bildung bezw. Wiederauflösung v. Feinkrystallen im Vacuum. P. 607; Verarbeit. des Ablaufes v. ersten Producte auf erstes Product. P. 626; Beziehungen zwischen dem Quotienten des ursprüngl. Rübensaftes und jenem des Diffusionssaftes 660; chem. Natur d. Caramels u. dessen Rolle in der —; Viscosität der Syrupe u. Vorschläge z. einheitl. Ausführ. v. Viscositätsbestimmung; kalte Scheidung u. Saturation durch die Centrifuge; Rückführ. d. Ablaufsyrupe in den Betrieb 668; Rolle der Pentosane in der Roh— 669; Raffination v. Rohzucker. P. 696; Beseitigung v. Feinkorn beim Verkochen von Zuckersäften im Vacuumapparat. P. 744; *Apparat zur Erzielung einer period. Hin- u. Herbeweg. des Saftes in Verdampfern; Entfärb. v. Zuckersaft durch Oxydat.- u. Reductionsmittel. P.; Krystallabscheid. aus Abläufen d. Zuckerfabr. P. 810; Reinig. v. Zuckersäften nach Ranson 938; *Vorrichtung zum Auskrystallisiren v. Nachproductfüllmassen. P. 964; sur la défécation des jus combinée à la carbonatation 1072; Regel. d. — in Russland 1076
Zuckerrüben, über griech. —; Entdeckungen im pflanzenphysiolog. Verhalten d. — 660; international gültige Methode z. Qualitätsbest. d. — samens 668; Zusammensetz. der sehr reichen — i. J. 1898 . 1035
Zuckersäfte, Best. d. Alkalinität in — 542
Zündhölzer, Zündmasse von —. P. 940; Masse für —. P. . . 1038
Zymase, Entdeckung der — . . 553
Zymohydrolyse, umkehrbare . . 535

III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen. Nach Nummern geordnet.

Amerika.

No.	Seite	No.	Seite
605812	544	610417	809
605491	545	610626	850
605694	544	610664	850
605931	565	610957	874
605977	564	611620	930
606127	565	611870	930
606278	585	611917	929
606288	585	611918	930
606726	605	612161	938
606776	607	612694	963
606777	607	612707	965
607017	654	613113	978
607408	655	613898	1018
607817	675	614057	1018
607875	675	614350	1038
608231	696	614361	1037
608316	696	614617	1052
608372	696	614929	1072
608652	714	614991	1071
609341	741	615051	1071
609467	759	615307	1093
609702	760	615648	1093
610282	810		

Dänemark.

No.	Seite	No.	Seite
1752	809	1827	963
vom 27. Novbr. 1897			1052

Deutschland.

No.	Seite	No.	Seite
95918	565	97735	565
96500	715	97736	545
96655	626	97737	615
97166	564	97820	565
97406	544	97822	585
97539	544	97823	586
97541	565	97845	675
97559	544	97847	565
97579	584	97852	565
97580	564	97863	566
97593	546	97875	585
97608	624	97896	615
97623	546	97899	566
97664	892	97901	638
97666	696	97934	638
97675	545	97935	565
97686	586	97943	654
97688	585	97944	770
97690	565	97948	606
97710	545	98008	605
97711	585	98009	605
97714	545	98011	616
97715	546	98012	616
97718	544	98030	616
97719	695	98031	607
97734	544	98035	607

Deutschland.

No.	Seite	No.	Seite
98070	606	98680	741
98071	607	98682	810
98072	654	98704	760
98073	625	98705	759
98074	655	98706	760
98075	654	98707	759
98076	654	98710	810
98080	742	98759	759
98081	616	98760	759
98086	696	98761	770
98141	655	98762	759
98142	696	98766	963
98177	607	98796	760
98199	606	98813	781
98201	616	98814	940
98210	654	98839	780
98229	606	98840	780
98271	695	98842	873
98272	616	98843	781
98273	616	98863	781
98279	744	98910	929
98294	695	98911	939
98321	654	98912	810
98322	715	98927	929
98341	714	98928	809
98344	654	98939	939
98386	715	98940	810
98387	655	98968	893
98431	833	98969	873
98432	810	98970	873
98433	675	98971	833
98435	675	98972	833
98436	715	98976	872
98437	715	99004	848
98438	675	99005	849
98439	715	99031	848
98441	715	99039	850
98444	744	99040	873
98445	848	99047	1053
98465	675	99057	849
98466	675	99078	874
98468	782	99080	848
98522	714	99090	850
98546	696	99092	850
98547	715	99093	850
98585	742	99094	850
98586	742	99111	999
98587	715	99121	1017
98601	810	99122	873
98602	760	99123	873
98629	780	99124	873
98637	744	99126	963
98638	742	99127	998
98639	743	99128	997
98642	715	99151	940
98643	988	99164	929
98667	977	99165	963

Deutschland.

No.	Seite	No.	Seite
99182	964	99578	1070
99223	964	99584	997
99223	891	99587	999
99224	997	99588	980
99225	938	99609	1028
99226	996	99610	1028
99227	781	99611	1053
99229	874	99612	1029
99232	1037	99613	1029
99253	964	99616	1017
99254	965	99617	1028
99255	939	99682	1053
99256	939	99683	1093
99312	963	99684	1070
99314	998	99689	1029
99315	997	99710	1072
99337	964	99755	1071
99338	1038	99756	1052
99339	963	99758	1028
99341	940	99759	1028
99342	999	99765	1028
99344	938	99767	1017
99378	963	99768	1037
99379	997	99775	1017
99380	996	99803	1069
99381	940	99806	1069
99383	964	99874	1029
99441	964	99875	1029
99450	965	99880	1028
99468	980	99952	1038
99469	977	99953	1037
99486	978	99957	1052
99490	977	99958	1070
99494	977	99959	1072
99499	1053	100065	1072
99501	979	100129	1093
99502	997	100136	1100
99508	1053	100137	1100
99509	980	100138	1101
99531	977	100139	1093
99540	1070	100141	1092
99542	978	100142	1093
99545	979	100143	1092
99564	1072	100146	1092
99566	1070	100232	1093
99567	998	100233	1093
99568	999	100234	1093
99569	997	100236	1093
99570	998	100237	1093
99574	980	100239	1093
99575	978	100241	1099
99577	980	100242	1093

England.

1896.

No.	Seite
23741	565

England.

1897.

No.	Seite	No.	Seite
765	979	11596	873
2308	545	12024	891
2556	545	12449	893
2620	546	12450	893
3218	1018	12534	891
3303	564	12691	929
3576	586	12712	930
3700	586	12958	930
4062	586	13104	616
4179	585	13141	930
4227	584	13142	930
4428	605	13143	930
4467	606	13214	978
4657	607	13401	743
5022	625	13425	939
5256	625	13429	939
5689	585	13551	938
5690	585	13722	940
5691	744	13724	940
5697	978	13811	965
6461	675	13916	980
6463	675	13999	715
6653	675	14052	965
6991	695	14058	965
6993	695	14328	964
7041	696	14375	978
7066	695	14376	978
7213	809	14499	977
7532	741	14613	978
7555	714	14917	715
7715	714	14918	715
8227	742	14921	874
8235	979	15170	997
8335	741	15178	997
8626	741	15377	743
8671	759	15791	1017
8796	760	16199	998
8990	759	16232	1017
9099	759	16483	1017
9111	760	16495	979
9409	780	16503	1038
9517	546	16722	1037
9535	782	16805	1038
9898	781	17328	715
9970	809	17409	1052
10041	809	17419	1052
10509	809	17610	1072
10535	874	17901	1071
10594	850	18002	979
10715	848	18017	1099
10784	850	18217	1092
10790	848	18417	1092
10838	848	18478	1093
10933	848	20278	1100
11344	873	24644	1099
11513	874	26419	1099

Frankreich.

No.	Seite	No.	Seite
206564	892	274751	892
206564	979	274751	810
262787	606	274793	714
264579	964	274875	714
264867	714	275530	743
264900	715	275705	625
266999	892	275733	743
267627	1018	275798	744
268172	1017	275862	742
268558	781	275863	742
269051	545	275967	849
269428	892	275993	781
269466	892	276007	849
270069	744	276258	929
270151	625	276317	939
270334	1099	276555	999
270386	607	276612	892
270552	782	277182	892
272241	874	277313	1099
272308	978	277366	939
272384	849	277433	1100
272600	770	277530	1100
272620	781	277610	1100
272621	606	277670	1038
273018	849	277771	929
273037	606	277774	1052
273135	743	277996	1018
273423	625	278013	939
273457	760	278089	1071
273609	625	278116	1037
273734	655	278376	1071
273734	759	278587	1017
273830	585	278665	1070
273830	1071	278744	939
273967	655	278979	1100
274053	782	279015	1099
274473	743	279589	1071
274505	616	279591	1071
274728	742	279332	1053

Oesterreich.

	Seite
vom 15. Mai 1897	625

Russland.

No.	Seite	No.	Seite
527	1070	843	1071
542	1070	870	1072
778	1072		

Schweden.

No.	Seite	No.	Seite
9002	695	9067	696
9021	696		

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 53. **Cöthen, den 2. Juli 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Sitzungsberichte:
Chemical Society 535
Correspondenz:
Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphthaproducte . 535
Tagesgeschichte:
Personalien 536
Patentliste:
Deutschland 536
Handelsblatt:
Handelsregister 536
Handelsnachrichten 536

Chemisches Repertorium No. 20 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 53):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 165
2. Anorganische Chemie 166
3. Organische Chemie 166
4. Analytische Chemie 168
5. Nahrungsmittel-Chemie 171
6. Agricultur-Chemie 171
7. Pharmacie. Pharmakognosie 172
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 172
9. Hygiene. Bakteriologie 173
10. Mikroskopie 174
12. Technologie 174
14. Berg- und Hüttenwesen 176
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 176
16. Photographie 176

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Chemical Society.

Sitzung vom 16. Juni 1898.

(Fortsetzung[1]).

T. B. Wood, W. T. N. Spivey und T. H. Easterfield machen weitere Mittheilungen über Cannabinol. Im Gegensatze zu der früheren Annahme der Verf. von der Homogenität des Cannabinols haben weitere Untersuchungen gezeigt, dass die Substanz ein Gemisch ist. Das krystallinische Acetylderivat, welchem die Formel $C_{15}H_{18}O_2$ gegeben war, besitzt, wie sich durch Moleculargewichtsbestimmungen ergab, die Formel $C_{38}H_{28}O_3$. Dies wird bestätigt durch die Bestimmung des Acetyls und durch die Untersuchung des anderen Hydrolyseproductes, welches die Formel $C_{21}H_{26}O_3$ hat. Die meisten geprüften Proben Cannabinol ergaben ca. 20 Proc. der krystallinischen Acetylverbindung, zusammen mit einem öligen Acetylderivat, welches einen niedrigeren Gehalt an Kohlenstoff hatte. Die Verbindung $C_{21}H_{26}O_2$ siedet bei 280—290° unter 80 mm Druck. In Eisessig gelöst und in der Kälte mit rauchender Salpetersäure behandelt, giebt sie ein glänzend gelbes, krystallinisches Nitroderivat $C_{21}H_{23}N_3O_8$, welches bequemer erhalten wird durch Einwirkung von Salpetersäure auf Cannabinol unter ähnlichen Bedingungen; dieses Nitroderivat schmilzt bei 160° unter Zersetzung, hat saure Eigenschaften und giebt charakteristische Ammonium-, Kalium- und Silbersalze der Formel $C_{21}H_{22}N_3O_8M$. Bei der Reduction giebt die Nitroverbindung eine entsprechende Base. Amidocannabinolacton $C_{11}H_{11}NH_2O_2$ wurde diazotirt und in ein krystallinisches Jodlacton $C_{11}H_{11}JO_2$ verwandelt, welches bei 137,5° schmilzt und sublimirt werden kann. Beim Entfernen des Jods mittelst Natriumamalgam wird ein öliges Lacton erhalten.

W. A. Bone beschreibt eine verbesserte Form eines Apparates für die Gasanalyse. — Nach einer kurzen Discussion hierüber bringen W. A. Bone und John Wilson eine vorläufige Notiz über die Einwirkung des Lichtes auf Acetylen. Mehrere Röhren mit reinem, trocknem Acetylen wurden dem Lichte ausgesetzt. Nach 2—3 Tagen wurde an der Innenseite ein schwacher, brauner Beschlag beobachtet, der immer mehr wuchs; nach 14 Tagen waren die Röhren ganz mit einem dunkelbraunen, fettigen Absatze bedeckt. Diese Zersetzung des Acetylens durch Sonnenlicht ist unabhängig von der Gegenwart von Luft; denn wenn Acetylen, gemischt mit dem gleichen Volumen Sauerstoff oder Stickstoff, lange Zeit dem Sonnenlichte ausgesetzt wurde, trat kaum irgend welche Aenderung ein. Eine geringe Contraction im Volumen wurde bei den dem Lichte ausgesetzten Röhren beobachtet. Das Gas wurde von frischer ammoniakalischer Kupferchlorürlösung schnell bis auf 2 Proc. des ursprünglichen Volumens reducirt. Das rückständige Gas scheint einen ziemlich dichten Kohlenwasserstoff, der durch rauchende Schwefelsäure absorbirt wlrd, zu enthalten, gemischt vielleicht mit einer kleinen Menge Wasserstoff; es konnte kein gesättigter Kohlenwasserstoff entdeckt werden. Der feste Niederschlag in den Röhren wurde mit rauchender Salpetersäure behandelt, in der er sich nicht merklich löst. Beim Abfiltriren der Säure blieben unregelmässige, gelbe Platten zurück. Das saure Filtrat wurde sorfältig geprüft auf Nitroderivate des Benzols und Naphthalins, aber ohne Erfolg. Die gelben Platten waren unlöslich in heissem Benzol und konnten auf 270° erhitzt werden, ohne eine Veränderung zu erleiden; sie bestanden anscheinend aus einem sehr dichten Kohlenwasserstoffe oder Kohlenwasserstoffen. Die Untersuchung wird mit grösseren Mengen Acetylen fortgesetzt.

Von A. Croft Hill wird eine Arbeit vorgelegt über umkehrbare Zymohydrolyse. Die Untersuchung wurde unternommen, um festzustellen, ob die Zymohydrolyse ein umkehrbarer Process ist oder nicht. Die Hydrolyse der Maltose durch Maltase wurde zu diesem Zwecke ausgewählt; das Enzym wurde erhalten durch Extrahiren von trockener und fein gepulverter untergährlger Hefe, die unter gewissen Vorsichtsmaassregeln erhitzt worden war. Die analytischen Methoden zur Erkennung des Umfanges der Hydrolyse waren 1. Bestimmung des Kupferoxyd-Reductionsvermögens der gemischten Zucker, 2. Bestimmung des spec. Drehungsvermögens. Verf. giebt eine ausführliche Darstellung der beobachteten Vorgänge. Obgleich die synthetische Maltose noch nicht isolirt worden ist, so kann ihr Vorhandensein in Glukoselösungen bei Einwirkung des Enzyms doch als erwiesen angesehen werden. Dies, zusammen mit der wachsenden optischen Rotation und entsprechender Abnahme im Kupferoxyd-Reductionsvermögen, welche in conc. Glukoselösungen in Gegenwart von Maltase beobachtet wurden, rechtfertigen den Schluss, dass die Zymohydrolyse der Maltose ein umkehrbarer Process ist. — An diese interessante Arbeit schloss sich eine Discussion, an welcher sich Dr. H. Brown und Ling betheiligten. (Schluss folgt).

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 527.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Wien, 16. Juni 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Löbl. Redaction!

In dem Referate über

Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphthaproducte[2])

erwähnt Prof. Ulzer auch meine Methode über die Bestimmung von Ceresin und Paraffin in Bienenwachs und bemerkt, dass bei Gegenwart von grösseren Mengen der Kohlenwasserstoffe ein Niederschlag entsteht.

Es liegt hier offenbar ein Irrthum Ulzer's vor, denn die Methode ist speciell für geringe Mengen von Ceresin und Paraffin ausgearbeitet; grössere Mengen obiger Kohlenwasserstoffe lassen sich auch ohne directen Nachweis erkennen, während dies bei geringen Mengen, wenn man von der zeitraubenden Buisine'schen Methode absieht, bisher unmöglich war.

Mit welcher Sicherheit schon Zusätze von 5 Proc. Ceresin oder Paraffin erkannt werden, geht aus den nachfolgenden, in den letzten Tagen ausgeführten Wachsuntersuchungen hervor. Die Proben ergaben nach Hübl:

	I.	II.
Säurezahl	19,5	19,5
Aetherzahl	70,4	70,0
Verseifungszahl	89,9	89,5
Verhältnisszahl	3,61	3,59

Beide Proben wären nach Hübl als echt zu erklären. Meine Ceresinprobe lieferte jedoch, obwohl nur 5 Proc. Ceresin vorhanden sein konnten, ein positives Resultat. Beide Proben mussten demnach als gefälscht erklärt werden.

Mit vorzüglicher Hochachtung

S. Weinwurm.

Hannover, den 17. Juni.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Sie würden mich durch die Aufnahme der folgenden kurzen Entgegnung in die „Correspondenz" Ihrer geschätzten Zeitung zu lebhaftem Danke verpflichten.

Wenn auch die Redaction der „Chemiker-Zeitung", wie ich hiermit gern einräume, mit Recht darauf aufmerksam macht[3]), dass für meine Arbeit überhaupt kein Literaturhinweis gegeben worden ist, so muss ich

[2]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 453.

[3]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 495.

Herrn Prof. Ulzer um so mehr gerade auf diese meine Arbeit[4]) hinweisen, als ich in derselben auch erörtert habe, dass leicht entflammbare Oele weder in geringerer, noch in grösserer Menge in den bei der Eisenbahn zur Anlieferung gelangenden Wagen- und Locomotivölen vorkommen.

Wie ich übrigens in allerneuester Zeit von gut unterrichteter Seite gehört, sind mit dem Martens-Pensky'schen Apparate, welcher sich der Befürwortung des Herrn Prof. Ulzer erfreut, in den eigenen Prüfungsstellen der preussischen Eisenbahnen so ungünstige praktische Erfahrungen gemacht worden, dass sich einer Einführung dieses „vielumstrittenen" und wegen seiner Unzweckmässigkeit für die eisenbahnseitigen Flammpunktsermittelungen der Wagen- und Locomotivöle vielseitig bekämpften Apparates denn doch sehr erhebliche Hindernisse entgegenstellen dürften.

Mit besonderer Hochachtung
ergebenst
J. Treumann.

Zu vorstehenden beiden Einsendungen erhalten wir von Herrn Prof. F. Ulzer folgende Zuschrift:

Wien, den 23. Juni 1898.

Bezugnehmend auf die vorstehenden Ausführungen des Herrn S. Weinwurm beehrt sich der Gefertigte, die folgende Mittheilung zu machen: Nach den Erfahrungen, welche der Gefertigte mit der Weinwurm'schen Methode zum Nachweise von Ceresin und Paraffin in Bienenwachsen gemacht hat, ist ein Beanstanden von Bienenwachsproben mit 5 Proc. Ceresinzusatz bei normalen von Hübl'schen Zahlen noch nicht zulässig, da es sich wiederholt gezeigt hat, dass reine Bienenwachse, bei welchen die Buisine'sche Probe mit Sicherheit die Abwesenheit von Ceresin und Paraffin erwies, gar nicht unbedeutende Trübungen bei der oben erwähnten Probe ergaben. Bei so geringen Zusätzen von Kohlenwasserstoffen kann die Weinwurm'sche Probe höchstens zur Vorprüfung herangezogen werden.

Was die neuerliche Entgegnung des Herrn Dr. Treumann mit dem wiederholten Hinweise auf die dem Gefertigten ohnehin bekannte Veröffentlichung[5]) anbelangt, so ist dieselbe nicht im Stande, die Meinung des Gefertigten in der strittigen Angelegenheit zu ändern, da ihm die kritischen Ausführungen in der oben erwähnten Veröffentlichung nicht genügend stichhaltig erscheinen. Er verzichtet darauf, sich mit Herrn Dr. Treumann in dieser Angelegenheit in weitere Auseinandersetzungen einzulassen und zeichnet

Hochachtungsvoll
Prof. F. Ulzer.

Nachdem in dieser Angelegenheit beide Parteien das Wort gehabt haben, halten wir dieselbe für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" für erledigt.

Personalien.

Gestorben: *Berlin.* Der Professor an der thierärztlichen Hochschule Wilhelm Eber am 23. Juni im Alter von 35 Jahren. Er hatte seine Studien in Berlin gemacht, wo er auch eine Zeitlang Assistent an der medicinischen Klinik der thierärztlichen Hochschule war. Später folgte er einem Rufe als Medicinal-Assessor und Docent nach Jena. 1895 wurde er nach Berlin als Lehrer u. A. der Pharmakologie zurückberufen.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

A. 4842. (Kl. 42.) **Gasanalyse,** Vorrichtung zum Anzeigen und Aufzeichnen des Ergebnisses einer durch Absorption ausgeführten —. M. Arndt, Aachen. 23. Juli 1896.

M. 14 286. (Kl. 53.) **Kunstbutter-,** Ersatz der bei der — (Margarine-) Fabrikation benutzten Milch durch eine Lösung von Emulsin bezw. durch die das Emulsin enthaltende Mandelmilch. Dr. H. Michaelis, Berlin. 20. Juli 1897.

M. 15 137. (Kl. 82.) **Trockenanlage.** H. Müller, Aachen. 28. März 1898.

Versagung von Patenten.

F. 9615. (Kl. 12.) **Diazonaphthalin,** Darstellung von — mittelst feinst zermahlenem α-Naphthylaminsulfat. Vom 15. Juli 1897.

B. 16 887. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger — der Rhodaminreihe. Vom 8. April 1897.

G. 11 381. (Kl. 23.) **Seifen,** Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung fester benzinlöslicher —; Zus. z. Pat. 92 017. Vom 2. December 1897.

Patent-Ertheilungen.

98 943. (Kl. 40.) **Aluminium,** Verfahren zum Schweissen von — mittelst Aluminiums. F. George, Brüssel. 6. Juli 1897.

98 970. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Azoxyaminen; 4. Zus. z. Pat. 44 045. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis, Paris. 27. April 1895.

99 047. (Kl. 42.) **Bierwürze,** Vorrichtung zum Bestimmen des spec. Gewichts der —. M. Preu und G. Himmel, Tübingen. 19. September 1897.

99 052. (Kl. 65.) **Bodenanstrich** für Schiffe zur Verhinderung des Ansetzens von Seethieren u. dgl. F. Gravert, Valparaiso, Chile. 3. Juli 1897.

99 004. (Kl. 12.) **Cyklische Acetonbasen,** Verfahren z. Darst. von den labilen Alkaminen der — entsprechenden *p*-Aminopiperidinen. Dr. C. Harries, Berlin. 6. Aug. 1896.

99 005. (Kl. 12.) **Cyklische Acetonbasen,** Verfahren zur Darst. von labilen Alkaminen der —. Dr. C. Harries, Berlin. 6. August 1896.

99 031. (Kl. 30.) **Desinfection,** Apparat zur — mit Formaldehyd. W. Loebinger, Berlin. 3. December 1897.

98 979. (Kl. 89.) **Diffusionsgefässe,** Verfahren zum Entfernen von Rückständen aus — mittelst gepresster Luft. Dr. C. Pfeiffer, Wendessen. 8. December 1898.

98 969. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von gemischten substantiven — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_3-sulfosäure. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 31. December 1892.

98 974. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen** mit feststehenden Elektroden und beweglicher, zur Aufnahme des Erzeugnisses bestimmter Ofensohle. W. S. Horry, Sault Sainte Marie, V. St. A. 3. October 1897.

98 971. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus der Gruppe des *m*-Amidophenolphthaleïns; 10. Zus. z. Pat. 44 002. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. December 1896.

98 972. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus der Gruppe des *m*-Amidophenolphthaleïns; 11. Zus. z. Pat. 44 002. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. Mai 1897.

99 039. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Herstellung von —, welche ohne Beize färben. H. R. Vidal, Paris. 27. Juni 1896.

99 040. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung substantiver — durch Condensation von Nitroazo- mit Amidoazofarbstoffen. Société anonyme de matières colorantes et produits chimiques de St. Denis, Paris. 25. Mai 1897.

99 032. (Kl. 89.) **Filter** mit Prellkörper, besonders für Rübensäfte. L. May, Ung.-Ostra. 30. December 1897.

99 030. (Kl. 28.) **Gerben,** Verfahren zum continuirlichen — in Trommeln; Zus. z. Pat. 92 364. H. Schmidt und J. Landini, Hamburg. 27. Mai 1897.

99 041. (Kl. 28.) **Gerbtrommel,** Vorrichtung an — zum selbstthätigen Anreichern der Gerbbrühe. Ch. Michel, Paris. 1. August 1897.

99 057. (Kl. 12.) **Phenolartige Stoffe,** Verfahren zur Herstellung von Carbonaten —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 24. Oct. 1897.

98 976. (Kl. 62.) **Salz,** Apparat zum Gewinnen von — oder dgl. aus Soole oder anderen Flüssigkeiten. W. Shedlock, London. 9. December 1897.

99 045. (Kl. 49.) **Stahl,** Verfahren zum Härten von — in Milch. G. Hammesfahr, Solingen-Foche. 21. Juni 1896.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

95 982. (Kl. 42.) **Butyrometer,** dessen Scala vor der Eintheilung auf fünf Punkte fixirt worden ist. Dr. N. Gerber, Zürich. 16. Mai 1896.

92 817. (Kl. 6.) **Essigfabriken,** selbstthätig wirkende Kippeinrichtung für —, deren Kippgefäss plötzlich seine labile Gleichgewichtslage überschreitet. S. Mayer sen., Speyer a. Rh. 14. März 1898.

95 988. (Kl. 8) **Färbeapparate,** Schieber zum Umschalten des Flottenlaufes bei —. Dr. H. Illgen, Crimmitschau. 18. Mai 1898.

96 211. (Kl. 8.) **Färbebottich,** continuirlich wirkender — mit 2 durch einen Zwischenraum getrennten Färbezellen. A. Schmidt, Mühlhausen i. Th. 25. Mai 1898.

96 172. (Kl. 42.) **Maximal-** und Minimaldruckmesser, bestehend aus einem Gefäss mit nach innen oder aussen sich öffnendem Ventil und einem mit dem Gefäss verbundenen Manometer. Dr. J. Walter, Basel. 20. Mai 1898.

95 942. (Kl. 42.) **Thermometer** für Bottichkühlung, welches an dem über die Maische herausragenden Theile eine Scala von + 10 — 30° besitzt. A. Gröllling, Dom. Drahnow b. Trebbin, Westpr., und C. Goguel, Filehne. 19. April 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Aachen. Chemiker Ludwig Pelz & Wenig (chem.-techn. Unternehmen).

Frankfurt a. M. Société anonyme „Le Carbone". Zweigniederlassung der unter dieser Firma mit dem Sitze zu Levallois-Perret in Frankreich bestehenden Actiengesellschaft. (Kohlen für elektr. Zwecke).

Frankfurt a. M. Dr. Karl Hoffmann & Co., G. m. b. H. (Herst. präpar. Nährmittel.)

Richelsdorfer-Hütte (Bez. Cassel). Barytwerke und chemische Fabrik Richelsdorfer-Hütte, Act.-Ges.

Wunstorf. Wunstorfer Cement-Industrie, G. m. b. H.

Handelsnachrichten.

Belgrad. Die Société Française Minière et Métallurgique en Serbie beschloss, ihr Actiencapital von Fr. 500 000, womit sie das Antimonbergwerk bei Cosnitza betreibt, auf Fr. 5 Mill. zu erhöhen zum Zwecke des Ankaufs der Silberlager bei Czewini Breg und der Goldlager in Ostserbien.

Braunschweig. Die anhaltische Regierung hatte zu dem neuen Kali-Syndicat ihre Zustimmung nicht ertheilt. Neue Verhandlungen waren deshalb auf den 29. Juni in Halle a. S. festgesetzt. In der betr. Conferenz sind die Mehrforderungen der anhaltischen Regierung dadurch ausgeglichen worden, dass das preussische Fiscalwerk von seinen Antheilen abgiebt. — Ein Consortium offerirte der braunschweigischen Regierung für ihre Kalilager sofort M 300 000, ferner 20 Proc. des Reingewinnes, mindestens im ersten Jahre M 25 000, von da ab steigend bis vom fünften Jahre ab M 200 000 jährlich.

Frankfurt a. M. Chem. Fabrik „Elektron". Nettogewinn M 483 867 (im Vorjahre M 477 504).

Hamburg. Die Palmkernöl-Fabriken Act.-Ges. vormals Heins & Asbeck, welche in das mit dem 1. März 1897 begonnene Geschäftsjahr mit einer Unterbilanz von M 242 308 eintraten, haben ihre Unterbilanz in 1897/98 um M 30 441 auf M 272 750 erhöht und deshalb beschlossen, das Grundcapital von M 900 000 auf M 600 000 herabzusetzen.

Harburg a. E. Die Vereinigten Harburg-Wiener Gummifabriken haben zum 1. Juli cr. die Hannoverschen Caoutchouc-, Guttapercha- und Telegraphenwerke erworben. Der Uebernahmepreis besteht für die Anlageobjecte in M 250 000 Actien der Vereinigten Harburg-Wiener Gummifabriken, der Werth der Vorräthe wird in baar geleistet, und Aussenstände werden seitens der Käuferin für Rechnung der liquidirenden Gesellschaft eingezogen.

Warschau. In Wola bei Warschau ist die erste Kohlensäurefabrik Polens errichtet. Inhaber ist eine Association inländischer Ingenieure.

Dividenden (in Proc.):

Düdelingen. Eisenhütten-Actien-Verein Düdelingen: Actien 7 4/5 (wie i. V.), Genussscheine 2 4/5 (wie i. V.).

---

[4]) Ztschr. öffentl. Chem. *1897*, 579. [5]) Ztschr. öffentl. Chem. *1897*, 579.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

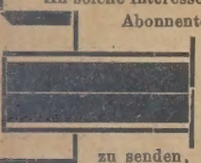
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Zur gefl. Kenntnissnahme.

An solche Interessenten, deren Adressen uns von unseren geehrten Abonnenten angegeben werden, sind wir gern bereit,



Probenummern

zu senden, und sagen für jede derartige Aufmerksamkeit und Bemühung im Voraus verbindlichsten Dank. (6208)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE.

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)

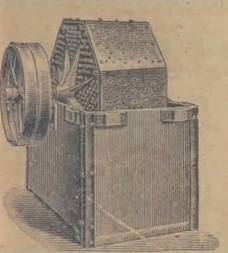
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D.R.P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**

Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (345)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus a. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5610)

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Chemische Fabrik

Gewerkschaft Wilhelmshall

Anderbeck bei Halberstadt

empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Euböa-Magnesit,

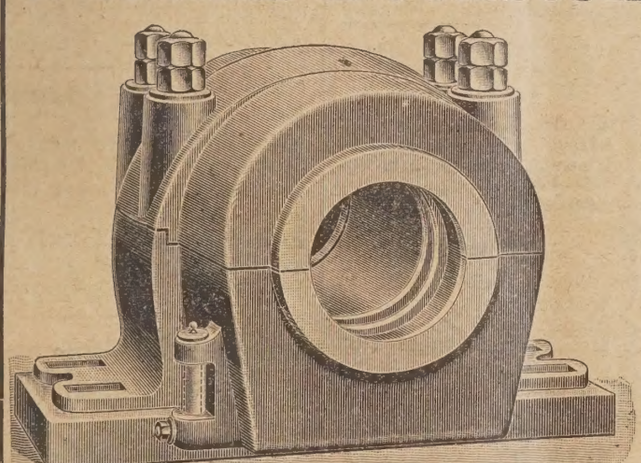
roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine

empfehlen in vorzügl. Qualität

oh. Otten & Zoon, Rotterdam

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:

Nicht tropfende

Oelsparlager

D. R.-G.-M.

mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**

Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.

Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, mit 99,60% reine Kieselsäure,

a. schwed. Feldspath,

. thüring. Flussspath

staubfein gemahlen.

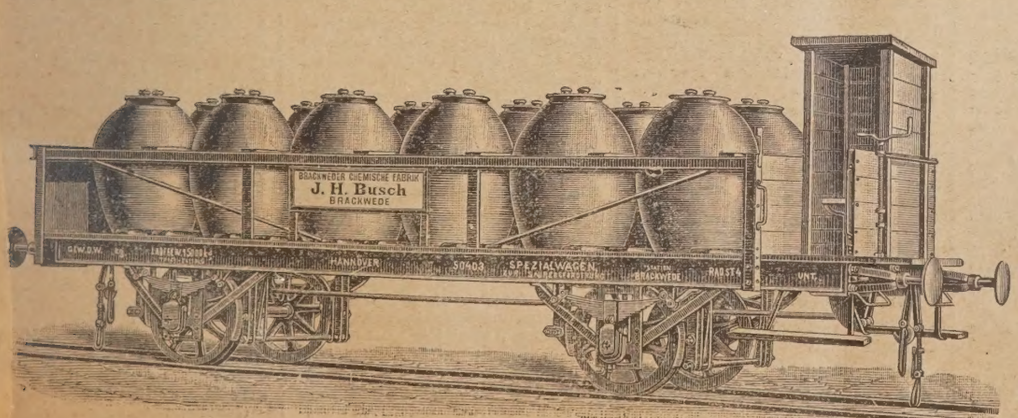
liefern billigst

Schumann & Cie.,

Troisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Productionsfähigk.: 6 Doppellad.



Eisenbahnwagenbauanstalt

Gust. Talbot & Co.,

Aachen (Rheinland)

liefern als langjährige Specialität:

Kessel- und Topfwagen,

sowie (1449)

Selbstentlader

zum Transport von Kohlen, Erzen od. Schlacken auf Schmalspur- und Vollbahnen.

Stellen-Angebote.

Stearinkerzen-Fabrik
sucht technischen Leiter,
der mit dem **Saponifications-** wie mit dem **Destillations-Verfahren** gründlich vertraut ist, die **Glycerin-Destillation** praktisch betrieben hat, in der **Seifen-Fabrikation** versirt ist und die **Margarine-Fabrikation** kennt.

Reflectanten wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und ihrer Gehaltsansprüche sub „**Stearinkerzen 2384**" an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2384)

Für kleinere **chemische Fabrik in Deutschböhmen** zum baldigen Antritt jüngerer, unverheiratheter

Chemiker
gesucht.

Es wird nur auf einen Herrn reflectirt, der gewissenhafter und fleissiger Arbeiter und wirkliches Interesse für das Geschäft hat.

Herren, die in **pharmaceutisch-chemischen Artikeln** gearbeitet (event. **Apotheker**), oder **neue lohnende Artikel**, gleichviel welcher Art, einführen können, bevorzugt. Gefl. ausführliche Offerten mit Gehalts-Ansprüchen unter **K. E. 2322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2322)

Für das
Laboratorium
einer grösseren
Anilinfarbenfabrik
wird ein
Chemiker
gesucht,

der mehrjährige Erfahrung im ganzen **Theerfarbengebiet** besitzt und thatsächliche Erfolge in demselben nachweisen kann.

Reflectirt wird nur auf Herren, die im Stande sind, selbstständig zu arbeiten und auch die Arbeiten Anderer zu leiten.

Offerten sub **B. O. 2205** an die **Exp. d. Ztg.** (2205)

Anilinfarbenfabrik des Auslandes sucht (6698)

Betriebs-Chemiker,
speciell für **Azobetrieb**, für sofort.

Offerten unter **J. M. 7070** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Zum sofortigen Antritt wird von einer **chemischen Fabrik** ein
tüchtiger,
umsichtiger u. energischer
Fachmann
als technischer Director
gesucht,

welcher auf dem Gebiete der Fabrikation von **Chemikalien** für **Färberei** und **Kattundruckerei**, sowie auch auf demjenigen der **Mineral- und Lackfarbenfabrikation** praktisch und mit Erfolg thätig gewesen ist.

Nur durchaus tüchtige und in der Praxis bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung und wollen ihre Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und der Gehalts-Ansprüche, sowie unter Aufgabe von Referenzen sub **R. R. 2338** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2338)

Für eine bedeutende **Lederfabrik** wird ein tüchtiger u. gewandter **Chemiker** gesucht. Selber muss eine mehrjährige Thätigkeit in einer **Extractfabrik** für **Gerbstoffe** nachweisen können. Stellung angenehm und dauernd. Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Lebenslauf unter **W. B. 2596** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6675)

Oesterreichische
Erdfarbenfabrik
sucht
einen womöglich speciell in der **Erd- u. Mineralfarben-Branche** erfahrenen tüchtigen

Chemiker,
event. **techn. Leiter**, bezw. **Director**, bei einem Gehalte von fl. 1200 bis fl. 2000, Tantième, grosse, schöne Wohnung mit Garten, dauernde Stellung.

Gleichzeitig wird ein in genannter Branche erfahrener (2299)

Laborant gesucht,
und sind ausführliche Offerten direct an die **Farbenfabrik C. J. Reininghaus, Gösting** bei Graz zu richten.

Chemische Fabrik der **Rheinprovinz** sucht einen jüngeren akademisch gebildeten

Chemiker
für analytische Arbeiten.

Anerbietungen mit Lebenslauf und Zeugnissabschriften unter **E. 2286** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2286)

Eine **chemische Fabrik Süddeutschlands**

sucht

zu baldigem Eintritt eine erste Kraft als

technischen Director.
Die Stellung ist eine dauernde und gut bezahlte.

Herren mit reichen Erfahrungen in d. **chemischen Grossindustrie**, der **Dünger- und Leimbranche** belieben ihre Offerten mit Referenzen und genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit sub Chiffre **M. A. 3254** an **Rudolf Mosse, München** einzusenden. Verschwiegenheit wird zugesichert. (6667)

Farb-Chemiker
gesucht.

Zur **Erweiterung einer alten Fabrik** wird ein **Chemiker gesucht**, der in der **Fabrikation von Farben für graphische etc. Zwecke** allen Anforderungen der Gegenwart gerecht zu werden im Stande ist. Derselbe soll den **neuen Betrieb einrichten und selbstständig leiten** und muss technisch Vorzügliches leisten, speciell mit der **Chemie der Farbstoffe**, der **Weiterverarbeitung von Anilinfarben**, sowie den **derzeit üblichen Farbenmischungen** bestens vertraut sein.

Nur Herren von reicher praktischer Erfahrung und mit ersten Referenzen werden ersucht, Offerten mit genauer Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und ihrer Gehaltsansprüche, unter Beifügung eines Lebenslaufes und von Zeugnissabschriften, zu richten unter **H. G. 2291** an die **Exp. d. Ztg.** (2291)

Chemiker
f. öffentl. chem. Labor. ges. Mit Gewandheit in **Erzanalysen** bevorzugt. Ansprüche, Lebenslauf u. Zeugnisscopien an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** sub **J. O. 7093.** (6691)

Zu sofortigem Antritt
wird für eine **Fabrik der anorganisch-chem. Grossindustrie** ein

jüngerer
Chemiker
gesucht.
Absolventen technischer Hochschule mit Kenntniss der **Elektrochemie** bevorzugt.

Gefl. Offerten unter Einsendung der Zeugnissabschriften und kurzen Lebenslaufs sub **F. C. 2320** an die **Exp. d. Ztg.** (2320)

Wir suchen
zum Antritte per 1. September event. früher einen

Betriebsleiter,
sowie einen

Meister,

welcher in der **Fabrikation von Präparaten für Färberei, Druckerei** etc. gründl. Erfahrung besitzt und in der Lage ist, diese Fabrikation selbstständig zu leiten. Nur durchaus tüchtige, in der Praxis bewährte Persönlichkeiten wollen ihre Anerbieten unter Angabe der bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Chiffre **R. T. 2349** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2349)

Chemiker
für das **Laboratorium einer grossen chem. Fabrik am Rhein** zum
sofortigen Eintritt
gesucht.

Herren, welche bisher an **Versuchsstationen** gearbeitet haben und firm in **Düngeranalysen** sind, werden bevorzugt.

Gefl. Offerten mit Gehalts-Ansprüchen und Photographie an die **Exp. d. Ztg.** unter **Z. 2365.** (2365)

Für eine **österreichische Erdfarbenfabrik** wird ein tüchtiger

Chemiker,
event. **technischer Leiter**, der in erster derartiger Fabrik praktische Erfahrungen in der **Erzeugung von Erdfarben**, von **geschönten** und von **chemischen Farben** gesammelt hat, zu ehestem Eintritt

gesucht.

Fixum, freie Wohnung und bei besonderen Vortheil bringenden Leistungen Gewinnantheil.

Gefl. Offerten unter „**Farben-Techniker 2562**" an **Rudolf Mosse, Wien I.**, Seilerstätte. (6672)

Städt. Laboratorium und amtl. Untersuchungsanstalt
sucht für **sofort** einen jüngeren **Chemiker** als

II. Assistenten.
Anfangsgehalt M 1200 p. J.

Offerten unter **J. S. 2108** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2108)

Ein junger
Chemiker,
der den **Betrieb** und die **chem. Controle** lernen will, findet als **Volontär Aufnahme.** Freie Wohnung und Bedienung wird gewährt. (2313)

Zuckerfabrik Zülz, Oberschl.

An der
Herzogl. Anhalt. landwirthschaftlichen Versuchsstation in Bernburg
wird ein

Assistent,
der sich schon in ähnlicher Anstalt als **sicherer Analytiker** bewährt hat, **gesucht.** Gehalt 1500 M. Antritt **1. August.** (2369)

Die Direction.

Langjähriger erfahrener
Cementtechniker,
mit der **Chemie** und **Technik** der **Cementfabrikation aus natürlichem Mergel** versirt, wird zur **Leitung einer neu zu errichtenden Cementfabrik**

gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen und Referenzen unter „**Bukowina 2128**" an die **Exp d. Ztg.** (2128)

Gesucht
zum baldigen Eintritt ein akademisch gebildeter, praktisch veranlagter

Chemiker
mit
elektro-chem. Kenntnissen

und einiger Erfahrung im **anorganischen Grossbetrieb**, möglichst in der **Chlorkalk-Fabrikation.** Gefl. Anerbieten, wenn möglich mit Photographie, unter Angabe von Alter, Confession, Gehalts-Ansprüchen und Referenzen sub **Ch. 2294** an die **Exp. d. Ztg.** (2294)

Zum baldigen Antritt suchen wir einen zuverlässigen

Laboratoriums-gehülfen.
Oppelner (2378)
Portland-Cement-Fabriken
vorm. F. W. Grundmann, Oppeln.

Werkmeister,
welcher befähigt ist, ein. chem. Fabrik zur Herstellung von schwefelsaurem **Natron, Hirschhornsalz** etc. etc. vorzustehen, kann sof. eine vortheilhafte Anstellung im Auslande erhalten. Offerten m. Angabe v. Lohnanspruch und Referenzen unter „**Kemi**" erbeten an **S. Gumaelii**, Annonsbyra, **Stockholm.** (5732)

Stellen-Gesuche.

Dr. phil.,
in organ. Chemie promovirt, früher **Assistent** an chem. **Institut**, zur Zeit **Apothekenbesitzer**, sucht **Stellung** in chem. Fabrik oder ähnlichem Unternehmen, eventuell auch **finanzielle Betheiligung.**

Gefl. Offerten unter Chiffre **K. 98** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6674)

Drog. od. chem. Branche.
Kaufmann, energ., sprachenkundig (engl., franz., ital.), ev.-luth., 30 J., mit langjähr. Erfahrung im In- und Auslande in Engros-Häusern, **sucht Stellung.** Event. spät. **Betheiligung** erwünscht. Ia. Zeugn. u. Ref. Gefl. Offerten sub **R. K. 720** „**Invalidendank**" **Leipzig.** (6192)

Chemiker,
Dr. phil., approb. **Apotheker**, militärfrei, ledig, nahezu ein Jahr im **chemisch-technischen Betrieb, sucht Stellung** in einer wenn auch kleineren **Fabrik chemisch-technischer oder chemisch-pharmac. Producte.** Suchender ist durchaus zuverlässig und arbeitsfreudige Persönlichkeit, die sich auch f. das **Kaufmännische** interessirt und event. nicht abgeneigt ist, sich m. **Capital zu betheiligen.**

Offerten sub **B. G. 2368** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2368)

Chemiker, Dr. phil., tüchtiger, bewährter Kaufmann, langjähriger Leiter einer chemischen Fabrik, **sucht ähnliche Stellung.** Offerten unter **A. Z. 2389** an die **Exp. d. Ztg.** (2389)

Technischer Chemiker
unverheirath., gewandt u. product. durchaus gewissenh. u. zuverlässig, m. reichen u. gründl. praktischen Erfahrungen und sehr guten Referenzen **sucht and. Platz i. d. Industrie.** Mässige Ansprüche.

Gefl. Briefe unter **L. R. 236** an die **Exp. d. Ztg.** (236)

Chemiker,
Dr. phil., mit 5 jähriger Fabrikpraxis, ledig, militärfrei, **sucht Stellung zu verändern.** Offerten erbitte sub **N. J. 54912** **Haasenstein & Vogler, A.-G. Halle a. S.** (67)

Betriebs-Chemiker
Chemiker, 34 Jahre alt, 10-jähriger praktischer Erfahrung, 6 Jahre als **Betriebsleiter** einer **Fabrik chem.-pharmac.-pharm. Präparate, wünscht Stellung als Betriebsleiter.** (28)

Gefl. Offerten an **L. Nemnich** Buchhandlung, **Kastel a. Rh.**

Holzverkohlungs-Producte.
Ein solid., durchaus zuverlässiger **Chemiker** m. nachweisl. gründl. prakt. Erfahrgn. u. selbstst. Leitung **sucht wiederum Engagement.**

Gefl. Anfragen sub „**Produc. 2342**" an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker
(Christ), cautionsfähig, an Universität und technischer Hochschule ausgebildet, welch letztere derselbe mit gutem Erfolge absolvirt hat, mit gründlichen theoretischen u. praktischen Kenntnissen der Elektrochemie **sucht** per 1. Nov. 1898 entsprechende **Stellung** in einem grösseren **organ.-chem.-techn. Etablissement Deutschlands, Oesterreichs** oder der **Schweiz**, wo der elektrolytische Betrieb eingeführt ist. Gute Zeugnisse stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe sub **L. K. 5195** an **Rudolf Mosse Leipzig.**

Ingenieur-Chemiker, promov., der seit 10 Jahren in verschiedenen **chem. Betrieben** des Auslandes und Inlandes montirend u. leitend thätig war u. sich zur Uebernahme eines **selbstständigen Postens** sp. **im Auslande und Uebersee** qualificiren würde, mit vielseitigen Kenntnissen, weitem Blick, [illegible] Cautionsmitteln, **sucht geeignete Position.** Gehaltsforderung mässig, dagegen Leistung entsprechender Zusage. Reelle Offerten sub **K. R.** an **Rudolf Mosse, Cöln.**

Chemiker, Dr. phil., energischer **Betriebsleiter,** militärfrei, 30 Jahre alt, evang., mit 8-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Naphthol, Naphthylamin** und pharmaceutischen Präparaten, kaufmännisch gebildet, **sucht per sofort oder 1. October Stellung.** Offerten unter **L. M. 2388** an die **Exp. d. Ztg.** (2388)

Tüchtiger Chemiker

mit mehrjährig. **Fabrikpraxis in organ. und anorgan. Betrieben,** energisch, praktisch veranlagt, mit guten **chem.-techn.** Kenntnissen, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.**

Derselbe wäre eventl. bereit, 5 % **(auch mehr) des ersten Jahreseinkommens** oder ähnl. Provision demjenigen zu vergüten, der ihm geeignete Stellung verschafft. Gefl. Offerten sub **F. B. C. 658** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6682)

Chemiker,

Hochschulbildung, seit 9 Jahren in der **chemischen Grossindustrie** thätig, mit erfolgreicher Betriebspraxis, gewandter und sicherer **Analytiker,** der deutschen, französ. und spanischen Sprache mächtig, mit besten Zeugnissen und Empfehl., **sucht** zum Herbst oder später **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **H. 2130** an die **Exp. d. Ztg.** (2130)

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.,** der selbst Kaufmann gewesen, dann gründlich Elektrotechnik u. Chemie stud., **sucht mögl. selbstständige Stellung** im **chem.** oder **elektrochem. Grossbetriebe.**

Offerten unter **No. 600** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Darmstadt** erbeten. (5717)

Energischer, prakt. erfahrener

Chemiker,

der bereits **mit Erfolg** neue Fabrikationsmethoden ausgearbeitet und die Neueinrichtung und Einführung von Betrieben durchgeführt hat, **sucht ähnliche Beschäftigung** oder **Stellung** als

Betriebsleiter

im **In-** oder **Auslande.** Tüchtige chemische u. technische Kenntnisse und Erfahrungen, kaufmännische und Sprachenkenntnisse.

Repräsentationsfähig. Gefl. Offert. unter **F. A. C. 657** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6683)

Chemiker, (2085)

24½ **Jahre alt,** ledig, militärfrei, Absolvent einer technischen Hochschule (beide Staatsprüfungen), 1 Jahr Assistent an technischer Hochschule, ca. 1 Jahr an landw. Versuchsstation, **sucht Stelle als Fabriks-Chemiker.** Vorzügliche Zeugnisse stehen zur Verfügung. Gefl. Zuschriften erbeten unter **J. F.** postlagernd **Gänserndorf b. Wien.**

Promovirter

Chemiker

mit akademischen Diplomen und besten Empfehlungen, **theoretisch und praktisch** durchgebildet, spec. mit gründlichen Kenntnissen der **Holzverkohlungsbranche** (Holzgeist, Essigsäure), **sucht anderweitig dauernde Stellung.**

Gefl. Anerbieten sub **O. T. P. 2290** an die **Exp. d. Ztg.** (2290)

Ein jüngerer, auch nicht prom. **Analytiker,** sehr zuverlässig, bereits prakt. thät., w. f. e. Laborat. ges. Off. sub **X. 3238** Centr.-Annonc.-Bur. **William Wilkens, Hamburg.** (2364)

Chemiker-Colorist,

Dr. phil., mit polytechnischer Bildung und zweijähriger Praxis in grösserer **Druckerei** und **Färberei, sucht passende Stelle.**

Offerten sub Chiffre **Z. Z. 4017** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6692)

Chemiker, Dr. phil., 27 Jahre alt, militärfrei, 1 Jahr als Univers.-Assist., ½ Jahr im Untersuch.-Amt, 1½ Jahr org.-wissenschaftl. thätig, sucht Anfangsst. in der Technik. Offerten unter **B. S. 2488** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6690)

Reise-Posten.

Chemiker-Colorist oder **Färbereitechniker** zum **Besuch d. Kundschaft** resp. zum **Vorfärben** unter günstigen Bedingungen **gesucht.** Herren, die bereits für **Anilinfarbenfabriken** thätig gewesen, erhalten den Vorzug. Offert. mit Photographie und genauen Angaben der bisherigen Thätigkeit erbeten unter **W. W. 2359** an die **Exp. d. Ztg.** (2359)

Tüchtiger Chemiker, Dr. phil., sicherer **Analytiker,** anorganisch und organisch ausgebildet, mit guten technischen Kenntnissen, **sucht dauernde Stellung.**

Offerten erbeten sub **K. L. 2976** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6645)

Junger

Chemiker

mit Universitäts- und Hochschulenbildung, militärfrei, **sucht Stellung in Laboratorium oder Betrieb.**

Offerten unter **P. S. T. 2316** an die **Exp. d. Ztg.** (2316)

Chemiker, Dr. phil., (6694) 24 Jahre alt, militärfrei, 1½ Jahr in chem. Labor. thätig, sucht Anfangsstellung in der Technik. Off. sub B. T. 2489 an Rudolf Mosse, Breslau.

Ein tüchtiger, energischer

Werkmeister,

35 Jahre alt, der sämmtliche **Einrichtungen** der **Holzdestillation leitete,** mit allen dabei erzeugten **Nebenproducten** vollständig vertraut ist und über 10 Jahre praktische Erfahrungen gesammelt, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sich zu verändern.**

Offerten sub **S. M. 2361** an die **Exp. d. Ztg.** (2361)

Werkmeister, (2377) 12 Jahre in e. **chemischen u. Leimfabrik** thätig, **sucht anderw. Stellung.** Gefl. Off. sub **H. 605** an **Hasse's Ann.-Exp., Lübeck.**

Betheiligungen.

Compagnon

gesucht

mit **50 000 R.-Mk.** für eine gut eingeführte, prosperirende **Fabrik techn. Fette, Farben und Lacke** in der Nähe **Wiens,** mit Wasserkraft und Dampfanlage.

Offerten sub Chiffre **E. L. C. 2337** an die **Exp. d. Ztg.** (2337)

Betheiligung.

Beabsichtige meine bisher gekauften **Artikel der chem. Gross-Industrie** selbst zu **fabriciren,** wozu **Terrain, Gebäude** mit **Concession** etc. bereits **vorhanden,** und **suche** mit einem **strebsamen Chemiker,** der sich vorläufig mit ca. **50 000 M** success. Einlage und **Arbeitskraft betheiligen** will, in **Verbindung zu treten.**

Gefl. Offerten sub **Z. N. 2275** durch die **Exp. d. Ztg.** (2275)

Der Inhaber einer chemischen Fabrik, welche in den letzten Jahren bereits mehrfach erweitert wurde, **sucht** behufs abermalig. **Erweiterung einen**

stillen Theilhaber

mit einer **Einlage von 150 000 M gegen Sicherheit u. Zinsgarantie.** Reflectanten belieben sich zu melden sub **J. 269** bei **Heinr. Eisler,** Annonc.-Exped., **Hamburg.** (2348)

Ein tüchtiger, strebsamer

Chemiker,

Anfang d. 30er, wünscht sich an einem bestehenden **rentablen Unternehmen** mit Capital u. Arbeitskraft

zu betheiligen

oder mit einem erfahrenen **Kaufmann** behufs Uebernahme eines Fabrikanwesens in **Verbindung zu treten.** Off. sub **H. L. 2268** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6669)

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, evang., verheirathet, langjähriger Assistent an einem **chem. Universitätslaboratorium, seit 5 Jahren in Betrieb und Laboratorium** einer **grossen chem. Fabrik** thätig, **sucht** sich m. zunächst 50—60 000 M **an einer gut rentirenden chemischen Fabrik** oder **Laboratorium**

zu betheiligen.

Offerten unter **L. S. 21** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5731)

Für industrielle

Finanzirungen

und Vermittelung **capitalistischer Betheiligungen** empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.

Anfragen erbeten sub **G. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (5614)

Vertretungen.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Erfahrener selbstständiger **Kaufmann sucht die Uebernahme des Verkaufs** von

Bergproducten und lohnenden Artikeln

der chemischen Branche

für eigene Rechnung. Genügende Baarmittel vorhanden. Ia. Referenzen. (2295)

Offerten unter H. 2295 befördert die Exp. d. Ztg.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Rolloos & Co.,
Rotterdam (Holland).
Agentur (354)
und Commission.

Verdienst.

Angesehener **Ingenieur-Chemiker,** Dr. phil., unverheir., viel gereist und repräsent., von gewandten Umgangsformen, m. vielseitigen praktischen Erfahrungen u. Beziehungen, ehrenfestem Charakter, **sucht geacht. Vertretung** oder andern **geeignet. Verdienst** ev. **Association** oder Stellung als **Beamter, Berather** etc. Beste Referenzen. Gefl. Offerten unter **„Verdienst 2367"** an die **Exp. d. Ztg.** (2367)

New-York. Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in **obigen Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1728)

Sibirien.

Chemiker, Dr. phil., 2 Jahre in Russland gewesen, und ein **Kaufmann,** chem.-pharm. Branche, mit Fabrikation vertraut, beabsichtigen

mit Vertretungen (2316)

leistungsfähiger chemischer Fabriken **nach Sibirien zu gehen.**

Spätere Fabrikations-Uebernahme gegen Licenz erwünscht. Ia. Referenzen vorhanden. Gefl. Offerten sub **J. E. 2315** an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretung (6671)

leistungsfähiger **Fabrik** sucht in **Berlin** als **Kaufmann** thätiger **Chemiker** unter **Dr. L.** postlag. **Berlin S. O. 105.**

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Paris.

Ein in Paris etablirter **Chemiker** mit ausgedehnten Verbindungen würde die

Vertretung

einer leistungsfähigen Firma **ersten Ranges übernehmen.**

Caution auf Wunsch. (2351)

Offerten an **Dr. H. Bürgin,** 16, Boulevard Magenta, **Paris.**

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Lithopone.

Rationellstes Darstellungsverfahren gesucht. Die Herren **Chemiker** oder **Inhaber von Patenten,** welche letzteres abzugeben wünschen, werden um nähere Angaben sub Chiffre **A. S. 890** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19,** ersucht. (5728)

Vanillin-Reinigungsverfahren,

praktisches,

zu erwerben gesucht.

Offerten sub **G. A. 2331** an die **Exp. d. Ztg.** (2331)

Betheiligung.

Für ein neu begründetes chem. Fabriks-Unternehmen wird ein **Socius** oder **Commanditär** mit

M 150000

gesucht; event. könnte mit einigen kleineren Antheilen auch eine Gesellschaft mit beschr. Haftung gegründet werden.

Voraussichtliche Rentabilität mindestens 10 %. (2372)

Angebote unter L. S. E. 2372 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

„Antipyrin."

Praktisches Verfahren zur Darstellung wird zu kaufen gesucht.

Offerten mit Ausbeutegarantien unter **Ch. F. S. 2386** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2386)

Die **D. R. P. No. 82282 und 82624** von **Henry Moissan** in Paris, betitelt „**Verfahren zur Darstellung von geschmolzenem Titan**" und „**Verfahren zur Darstellung von Legirungen**" sollen verkauft werden; auch werden Licenzen abgegeben. Näheres durch **Dr. Worms & Co.**, Patent-Bureau, **Berlin**, Dorotheenstr. 60. (6095)

„24 Jahre Praxis!"

Leim

aller Arten,

Knochenverarbeitung, Gelatine.

Neueste, einfachste Verfahren,

bereits in grossen Fabriken eingeführt,

grosse Ausbeute,

anerkannt beste Fabrikate

„Staatsmedaille 1896"

werden gelehrt (2139)

auf Anfrage unter „**Praktiker 2139**" an die **Exp. d. Ztg.**

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,

Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Wer ertheilt Auskunft über **Fabrikation** von

Aceton

und die dazu nöthigen Apparate?

Offerten erbitte sub **D. Z. 2357** an die **Exp. d. Ztg.** (2357)

Für grüne Pflanzenabfälle wird zu deren **directer** Vernichtung durch Verbrennen oder durch **compacte Lösung** eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche

Masse gesucht.

Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Cöln** unter **P. B. 1822.** (5729)

Chemiker, Dr. phil., mit langjähriger Erfahrung in der chemischen Gross-Industrie, Inhaber eines technischen Laboratoriums,

übernimmt Untersuchungen, Gutachten, Ausarbeitung von Verfahren u. s. w.

Gefl. Anerbieten sub **E. I. 2382** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2382)

Betriebs-Recepte

zur Fabrikation sämmtl. chem. **Mineralfarben** und **Farblacke** (a. Anilin, Farbholz, Krapp etc.) für Malerei, Druck, Tapeten und Buntpapier etc. liefert ein Chemiker auf Grund praktischer Thätigkeit in Etablissements I. Ranges gegen Honorar nach Vereinbarung.

Offerten unter **R. O. 2387** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2387)

Für Erfinder. Ein äusserst kapitalkräftiges Consortium übernimmt Erfindungen auf chem. od. verwandtem Gebiete gegen Baarzahlung oder Gewinnbetheiligung. Offerten erbeten sub **L. R. 573** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.**, Frankfurt a. M. (5711)

Bremer Blau.

Ein **Farben-Fabrikant** verlangt gegen eine gute Belohnung die genaue **Fabrikation Bremer Blaus zu kennen.**

Briefe zu adressiren an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. N. G. 2358.** (2358)

Pariser- u. Stahlblau.

Verfahren zur Fabrikation sind abzugeben. (6678)

Anfragen unter **J. E. 5531** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Alte gut eingeführte **chemische Fabrik (Farbenfabrik u. Präparate für Färberei, Druckerei und Appretur etc.)** beabsichtigt, die **Fabrikation neuer lohnender Artikel aufzunehmen** und sucht hierzu entweder nachweislich gewinnbringende

Verfahren

zur Darstellung von **chemischen Producten aller Art zu erwerben** oder

Chemiker

zu engagiren, welche **entsprechende Fabrikationen selbstständig einrichten und leiten können.**

Offerten sub **T. N. 2287** an die **Exp. d. Ztg.** (2287)

In Deutschland domicilirte gutgehende **chem. Fabrik sucht** ihr

hochrentables Verfahren (Consumartikel in der Lederbranche)

in **England, Russland, Italien** und **Amerika zu verkaufen** und **übernimmt Inbetriebsetzung.**

Offerten mit Angabe von Bank-Referenzen unter **H. 1897** an die **Exp. d. Ztg.** (1897)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer baut (2385)

Apparate

neuester Construction

für Fabrikation von **Essigäther** und **Fruchtäther** (Birnäther etc.).

Referenzen u. Offerten erwünscht sub **Z. 2385** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu kaufen gesucht, gebraucht,

aber gut erhalten: 1. **Analysenwaage**, 2. **Zeiss'sches Mikroskop**, 3. **Zeiss'sches Refractometer**, 4. **Thörner's Laboratoriums-Centrifuge.**

Gefl. Offerten sub **K. U. 3202** durch **Rudolf Mosse, Cöln.** (6688)

Roh-Anthracen.

Wer liefert solches in Quantitäten billigst?

Aeusserste Preisangaben erwünscht unter Chiffre **H. T. 2380** an die **Exp. d. Ztg.** (2380)

Wer liefert billigst

Acetaldehyd?

Offerten unter **M. 2346** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2346)

Wer liefert moderne

Wascheinrichtungen

für Leimleder?

Offerten sub **H. O. 2356** an die **Exp. d. Ztg.** (2356)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation

gratis zu erfahren unter **M. B. 3211** durch **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Wer liefert

Phosphorit,

gemahlen,

bei einzelnen Wagenladungen?

Gefl. Offerten sub Chiffre **E. W. 2335** an die **Exp. d. Ztg.** (2335)

Bleiaschen,

Zinnasehen,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Gewünscht billige Offerten

in

Labpulver, Glycerin, Borsäure.

Offerten sub **Z. Z.** an **Swartsenburg's Annoncen-Bureau, Gouda**, Holland. (2370)

30 bis 40 Doppelwaggon

gemahlenes calcin.

Glaubersalz,

in Bleipfannen bereitet,

werden auf regelmässige Abnahme bis Ende 1899

gesucht.

Offerten unter **H. P. 2371** an die **Exp. d. Ztg.** (2371)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeiten deshalb fast kein Verschleiss, billig

Franz A. Müller

(5006) **Braunschweig.**

1 sehr gut erhaltene, **langarmig**

analytische Waage,

1 Mikroskop

(gebaut v. **Paul Wächter**, Friedenau b. Berlin).

Offerten sub **B. B. 2375** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2375)

Pulsometer

No. 3, von **Gebr. Körting**, fast neu, leistet 400 Liter in der Minute billig **zu verkaufen.**

Offerten unter **J. H. 7024** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Lederfett

aus **Abfällen der Schuhfabrik** gewonnen, stets billig in grösser **Quantitäten abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **Qu. 23** an die **Exp. d. Ztg.** (231

Abfallruss

5-6000 kg billigst abzugeb

Offerten sub **N. O. 2379** befördert die **Exp. d. Ztg.** (23

Circa 4000 Kilo

Ia. Reintolu

billig abzugeben.

Gebote unter **R. T. 2340** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2

Einige Waggons

Holzgeis

noch pro 1898 abzugeb

Gefl. Offerten sub **W. D. 232** die **Exp. d. Ztg.** (2

Bauxit,

roth und weiss (rosée)

Cadmiu

in Stangen, min. 99 %

preiswerth abzugeben

M. G. Lange, (2

Hamburg, Deichstr

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4988)

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu einer Fabriks-Realität

estens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn-** und **Wirthschaftsgebäuden** nebst einer irca **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-äckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** rösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie elegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (3125)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete ien und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit ahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kauft

luminiumkrätze?

Offerten sub **H. R. 2309** an die xp. d. Ztg. (2309)

Ca. 50000 kg

hwefelsäure 55° Bé.,

ca. 30000 kg

alpetersäure 36° Bé.

natlich, in successiven Lieferungen,

abzugeben.

Käufer belieben ihre Adressen, glichst unter Angabe des Limits, **K. T. 3158** an **Rudolf Mosse,** In einzusenden. (6680)

Schweflige Säure

von rheinischer Fabrik

billigst abzugeben.

Offerten unter **R. A. 2326** an die **Exp. d. Ztg.** (2326)

Ledermehl,

Hornmehl

von einer für **Süddeutschland, Oesterreich, Italien** günstig gelegenen **Fabrik** in regelmässigen Posten **abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **L. 2319** an die **Exp. d. Ztg.** (2319)

Antimondoppelsalz,

rsatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

räparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

luorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

örlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3752)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Eine in flottem Betriebe befindliche

Holzdestillation

Ostpreussens, in waldreicher Gegend, ist Umstände halber **zu verkaufen.** Anzahlung M 25000. Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** unter **J.W. 5546.** (5677)

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genüg. Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6681)

Ein gebrauchter, gut erhaltener

Eisenbahn-Topfwagen

mit Bremsvorrichtung,

10 Töpfe enthaltend, welche je 670 Liter Flüssigkeit fassen, **ist preiswerth abzugeben.**

Anfragen beliebe man unter **A. B. 2325** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2325)

Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5602)

Waggonleih-Anstalt S. Baer,

Strassburg i. E.

Gebrauchte Säcke (5042)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Gebr. Centrifugen. (5008)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(1343) **Magdeburg-Sudenburg.**

Kölner Lederleim

in Partien

billig abzugeben.

Branchek. Vertreter ges. (2312)

Erste Kölner Leimfabrik
Wilhelm Helbach, Köln a. Rh.

Eine nachweislich rentable, in laufendem Betrieb und bestem baulichen Zustande befindliche

Dextrin-Fabrik,

verbunden mit einer für die Herstellung des Rohmaterials nach neuestem System erbaute

Kartoffel-Stärke-Fabrik,

mit vorzüglicher Wasserversorgung und erstklassiger Engros-Kundschaft in den Manufacturen Mitteldeutschlands, Westfalens, des Rheins sowie des Auslandes, Leistungsfähigkeit per Arbeitstag 50 Sack Dextrin, in günstigster geographischer Lage, beide mit elektrischer Beleuchtung, Bahnstation und grossem Grundbesitz, Feuerkasse zusammen Mark 142000, sollen für Mark 225000 bei Mark 150000 baarer Anzahlung wegen Kränklichkeit des Besitzers **verkauft werden.** Franco-Adressen sub **J. D. 7041** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6687)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Friedländer

Band III 1890—94, broschirt, vollständig neu.

Offerten sub **B. 2381** an die **Exp. d. Ztg.** (2381)

Zu verkaufen:

Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1896 (ungebunden).

Cohn, Prof. Dr. Lassar —, **Praxis der Harnanalyse.** 1897. Geb. 38 S.

Offerten unter **E. G. No. 53** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, Charlottenburg.

Salmiak

in allen Sorten, techn. u. chem. rein.

Salmiakgeist

techn. und chem. rein.

Comprim. flüss. Ammoniak.

Baryumsuperoxyd. (4969)

Wasserstoffsuperoxyd.

Schwefelsaures Ammoniak.

Oelbadfüllung

(Entzündungspunkt erst über 310°)

liefert billigst (1570)

Heinr. Giesen,

Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,

in jeder Menge, Qualität und Packung. (4782)

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Chemikalien. — Oele.

Uebernahme von
Repräsentationen
leistungsfähiger Fabriken
und schnellste Einführung von neuen Artikeln oder Producten für die chemische Industrie und deren Zweige.

— Kauf auf eigene Rechnung. —

Farben. — Mineralien.

Telegramme: Windschuegl, London. ✱ Telephone No. 1624.
A. B. C. Code.

CHAS. WINDSCHUEGL & Co.,
1, Leadenhall Street,
LONDON E.C.
Import und Export von allen
CHEMIKALIEN, Oelen, Drogen, Essenzen, Farben, Mineralien etc. etc.
Offerten von Force-Artikeln stets erwünscht. (2655)

Droguen. — Essenzen.

Uebernahme von
Repräsentationen
leistungsfähiger Fabriken
und schnellster Einführung von neuen Artikeln oder Producten für die chemische Industrie und deren Zweige.

— Kauf auf eigene Rechnung. —

Wachs. — Gummis.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Caust. Soda in Schuppen.

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure. (380)

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, Verfahren, Analysen etc. (546)

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik.

Gährungs-Institut der Neuen Universität Brüssel.
Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie u. Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität**, 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukt
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Han
Königsberg I. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg I.
Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wi

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich B
BERLIN.
Pharmaceutische, technische und photographische Präpa

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anc. Gilliard, P. Monnet & Carti
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélène" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°.
Salicylsäure und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat
Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Rose
Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Caln
Diphtherieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. e

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit F
aldehyddämpfen und Formochlorol.
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Chemische Fabrik Griesheim
Frankfurt a. Main.

Anilin	Anilinsalz	Toluidin	*o-, m-, p*-Toluidin
m-Nitranilin		*o-p*-Dinitranilin	*s*-Trinitranilin
Nitrobenzol		*m*-Dinitrobenzol	*s*-Trinitrobenzol
, *m-, p*-Nitrochlorbenzol		*o-p*-Dinitrochlorbenzol	*s*-Trinitrochlorbenzol
, *m-, p*-Nitrotoluol		*o-o-, o-p*-Dinitrotoluol	*s*-Trinitrotoluol
o-, p-Nitrophenol		*o-p*-Dinitrophenol	*s*-Trinitrophenol

Trinitrobenzoësäure — Hexanitrodiphenylamin (1251)

lorbenzol — *p*-Dichlornitrobenzol — *o-, m-, p*-Chloranilin
nzoylchlorid — Tetrachlorkohlenstoff — Chlornaphtalin
loressigsäure — Acetonitril, chem. rein — Chlorphosphor — Chlorschwefel.

---

raffinirt und unraffinirt.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Günstige Lage für Exportversuche. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Cryst. Schwefelnatrium
sowie **kohlensaur. Baryt**
offerirt billigst (1899)
Stassfurter chemische Fabrik
vormals Vorster & Grüneberg
Actien-Gesellschaft in Stassfurt.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust. Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen; ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Pillen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Read Holliday & Sons Ltd.

Huddersfield (England).

Die grössten Fabrikanten der Welt

von

Anilinöl und Anilinsalz.

Rein-Benzol. Nitrobenzol. Binitrobenzol.
Rein-Toluol. Binitrotoluol. Toluidin.
Paranitrotoluol. Paranitranilin. Benzin.
Mirbanöl. Metaphenylindiamin.
Sulfanilsäure. Sulfotoluolsäure.

Anilin- und Naphtalin-Farben. (2393)

Titan-Farben direct für Baumwolle.

Guajacol cryst.,
Acetylchlorid,
Veratrol cryst.,
Brenzcatechin

offeriren preiswerth (2330)

Majert & Ebers., G. m. b. H.,
Fabrik chem.-pharm. Präparate,
Berlin W., Kurfürstendamm 21.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam

Schlichte- und Appreturmittel. (184

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium. (14)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein,
kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (496

Cokerei-Benzol

(50 % und 90 %), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab **Bruchsal** oder **Nordseehafen**

W. Henning & Co. Nachfolger
(5353) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke.
Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Glycerin

liefert unter Fabrikpreisen

Otto Mierisch,
Dresden-F. (2039)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50 58
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Gluc
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Coca
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photograph.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwec
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5
und techn. rein für Textilindustrie.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures und salpetersaures Ammoniak, Salmiak Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen. (3235)
Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Flusssäure, sowie die gebräuchlichen
Fluor-Verbindungen
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt - Hamburg. (5701)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
(1218) August Schmidt Nachf., Celle, Prov. Hannover.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- u. Naphtalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren
und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2869)
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Weinsteinsäuren
und
Citronensäuren
in allen Qualitäten,
kohlensaure
Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2153)

Kein Hausschwamm
bei Anwendung von
Dr. H. Zerener's
Antimerulion
D. R. G. M. 18777.
Gustav Schallehn,
Magdeburg, (6463)
chem. Fabrik. Gegr. 1848.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze verm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae N.W.K.,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (13)

Ia Bleiweiss
für Farbenfabriken etc. **regelmässig abzugeben.**
Anhaltische Blei- u. Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2629)

Jod-Offerte.
Die **Chemische Union, Basel** (Schweiz)
empfiehlt ihr Consignationslager von direct importirtem Jod zu Marktpreisen ohne Einschränkung der Verwendungsweise und bittet um Preisanfrage. (2348)

Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
— ESTABLISHED 1860. —
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Import la. kaukas. und japan. Braunsteins.
Specialität:
Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare; nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.
Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.
Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.
Lohnmüllerei für Braunstein und andere harte Mineralien.
Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.
Prima Siptenfelder Flussspath.
Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.
Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)
Jencquel & Hayn, Hamburg.

Rübeländer Kalkwerke
Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz
empfehlen (1994)
ausser la. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz
Paul Schütze. (1642)

Molybdänsaures Ammon
und
vanadinsaures Ammon,
sowie alle übrigen **Molybdän-** und **Vanadinpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4978)

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 26

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4800)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Cryst. Schwefelnatrium,
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

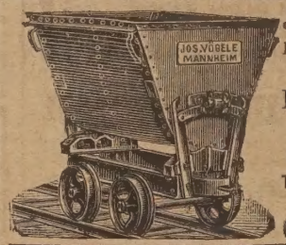
Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat,
Chromoxyd (4725)
für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Bernsteinöl u. Bernsteinsäure
in beliebigen Quantitäten abzugeben durch (5698)
Stantien & Becker, Königsberg, Pr.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (4781)
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasserfrei, **Acetophenon** (Hypnon), Ia. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
— Zinnpräparate. — (5023)



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

(5307) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Citronensäure und Weinsäure,
garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,
citronensaure u. weinsaure Salze,
Citronensaft
für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von
Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1384)

❋ Thonwaaren ❋

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren**, in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder. Hohlsteine. Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S. Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

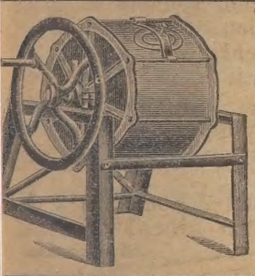
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.



Trommelmühlen

aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6519)

Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

D. R. G. *Der Kegelthurm.* D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (2598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Phosphorcalcium,

Phosphorsäureanhydrid,

Glaciale Phosphorsäure,

Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.

Chemische Fabrik Wülfel,

Juch & Dittmar, (4261)

Wülfel bei Hannover.

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

LarsMontén, Stockholm.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes

Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Polirzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie.,

Barmen. (4367)

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1278)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,

Hamburg I. (4951)

Schwerspath

Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz,

Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Brauntein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co.,

Hamburg. (3204)

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

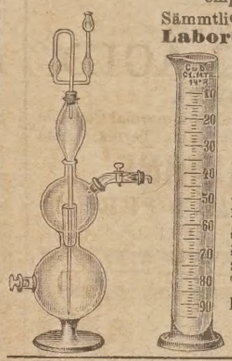
liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Franz R. Kirchner, Jlversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Anmeldung **chemischer Verfahren** und **Apparate.**

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Ges. 1878 BERLIN N.W. **A. Kuhnt & R. Deissler** Gebrauchsmuster

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:

Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche

Glas-Präcisions-Instrumente.

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.

Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Kraus & Debo, Ingenieure, Köln.

Stufenmühle Reform

beste, leistungsfähigste, im Betrieb und Verschleiss sparsamste **Maschine zum Mahlen und Pulverisiren aller Drogen, Farbstoffe, Chemikalien etc.**

Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwecke.

Entstaubungsanlagen. (3492)

Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

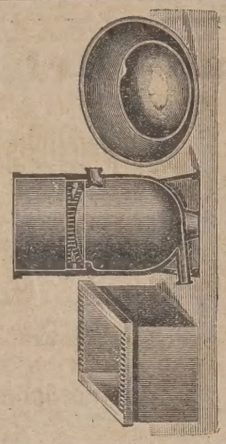
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei **Chemnitz,**
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien
für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Von **PONCET** Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!
Sehr praktisch! (4930)

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen
für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

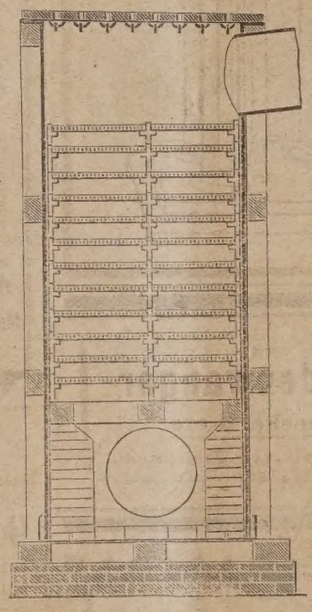
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.
Specifisch leicht.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Rigoit.
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art.
Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.
Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparat
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontian-salzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

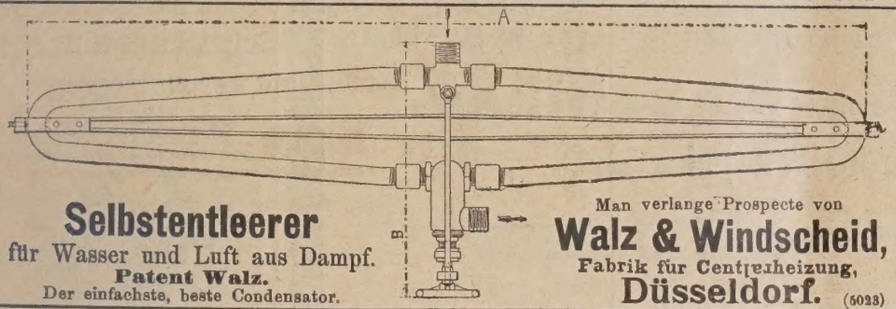
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinassteine, Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Maletra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 30 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

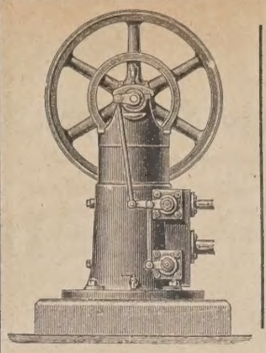
Verladung auf eigenen **Bahngeleisen** in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Neubau und Umbau
von
Schwefelsäurefabriken
übernimmt
Ingenieur **Ernst Hartmann,**
Wiesbaden. (5007)
Prima Referenzen.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),
liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

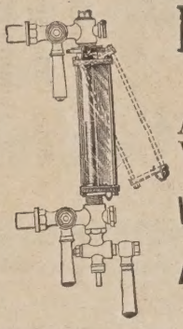


Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.
Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)



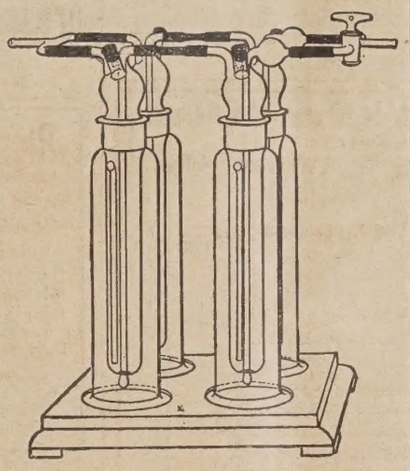
Luft-Pumpen
mit zweistufiger Compression
für (1252)
höchstes erreichbares Vacuum
liefern
Th. Calow & Co.
in **Bielefeld.**

Hans Reisert, Köln
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.



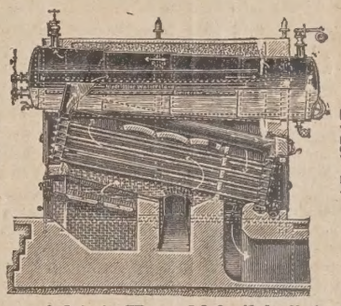
Bewegliche Schutzglasvorrichtung,
D. R. G. M.
Einfacher, zuverlässiger, dauerhafter Apparat, zuverlässigster Schutz gegen Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.
Von den Gewerbe-Inspectionen empfohlen.
Viele Tausende verkauft.
Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4910)

Gustav Müller,
Ilmenau, Thür.
Glastechnische und präcisionsmechanische Anstalt.
Herstellung sämmtl. Glasinstrumente, Apparate, Ausrüstungsgegenstände für chemische u. physikal. Laboratorien der Wissenschaft und Technik.
Neueste Specialitäten:
Rapid-Exsiccator,
Energie-Gaswasch- und Trockenapparate,
Compensations-Thermometer,
Procent- und Differential-Aräometer. (2013)



Combinirter (5367)
Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (5347)
D. R. P.



D. R. P.
Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwalkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!
Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3373)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.
Referenzen zu Diensten.
Zu beziehen von (4834)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Cummer's Patent-Trockner
für alle Arten künstlicher Düngemittel, als: **Superphosphat, Knochen** und **Lederabfälle, Excremente** etc., für **Sodanitrate, Erdfarben, Cellulose, Gyps, Braunkohle, Kieselguhr** und **Kalk, Rübenschnitzel, Treber** etc., sowie zum **Rösten von Erzen** etc. etc.
Höchste Leistungsfähigkeit (1 kg Brennstoff = 10 kg Wasserverdunstung).
Raumersparniss, sicherer u. billigster Betrieb
bei Vermeidung fast aller Ausgaben für Reparaturen.
Anschläge, Ausarbeitungen und Lieferung von completen Trocken-Anlagen **mit Cummer's Patent-Trocknern**
übernimmt zur schnellsten Ausführung (1)
Die Cummer's Patent-Trockner-Gesellsch. m. b. H.,
Hamburg-Uhlenhorst, Barmbeckerstr. 283.

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

Pape, Henneberg & Co.

Hamburg

liefern als Haupterzeugnisse:

— Abtheilung II —

Gegenstrom- Wärmeaustausch-Apparate

für die chemischen und verwandten Industrieen,

a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,

b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,

Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen

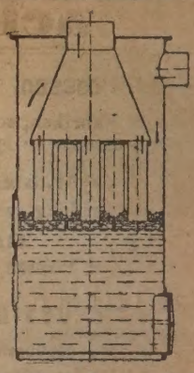
mit Rider-, Kolbenschieber- oder mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.

Walzenzug-Maschinen.

Pumpmaschinen jeder Art.

Condensations-Einrichtungen. (5611)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6596)



Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.

Hamburg-Ottensen.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2157)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

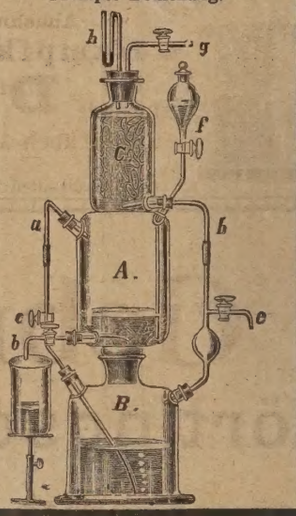
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Porzellan-Mühlen

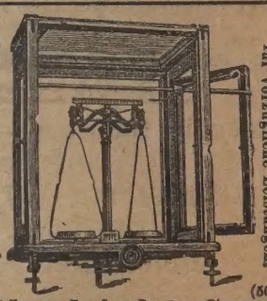
zum Mahlen von

Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur,

Dresden-A. 4. (5075)



Analysen- u. Präcisions-Waagen.

Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.

(5079)

Eduard André, Cassel.

Asphaltbeläge, (2277)

säure- und ölbeständig, sowie säurefeste **Asphalt-Anstrichmasse** liefern

Aug. Martenstein & Josseaux,

Asphalt- u. Cementgeschäft.

Offenbach a. M. Frankfurt a. M.

General-Depot der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG 1.

Fabriken

für (4987)

Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

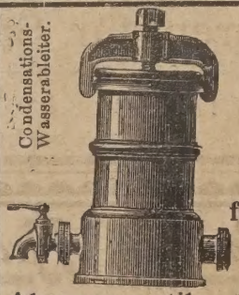
Cannstatter Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

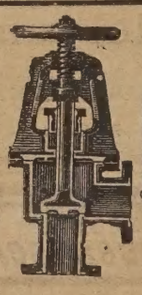
Cannstatt (Wtthg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Armaturen



Condensations-Wasserableiter.



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art in bewährter Construction. (6487)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Joh. Philipp Klein,

Offenbach a. M.,

30-jährige Specialität:

Universal-Knet- und Misch-Maschinen.

Rührwerke aller Art.

Illustr. Preislisten gratis. (5089)

---

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6495)

werden kostenlos vorgenommen.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

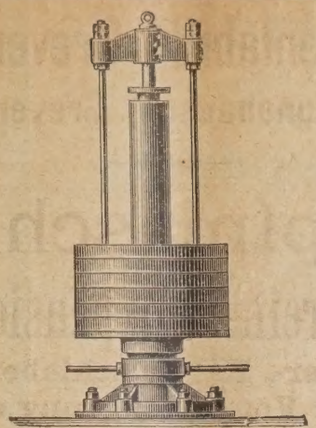
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

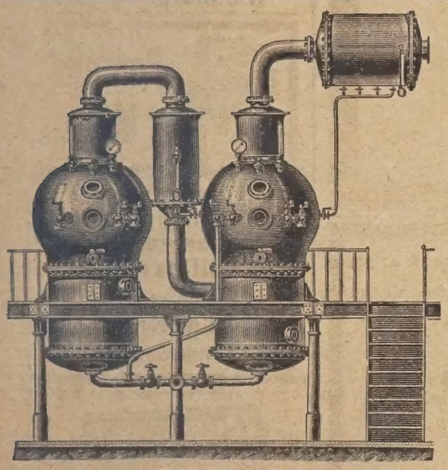
Vollständige Einrichtungen

für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.**

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5048)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und
Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.

Oefen und Feuerungsanlagen

für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

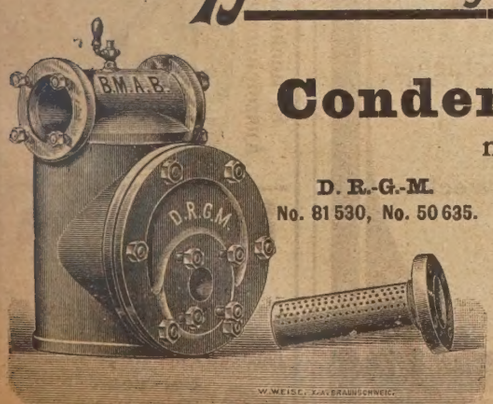
Gebr. Körting,

Körtingsdorf bei Hannover.

Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.

(4975)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer

Condensationswasser-Ableiter „Brunonia“

mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6511)

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction 8 Mill. Kilo.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

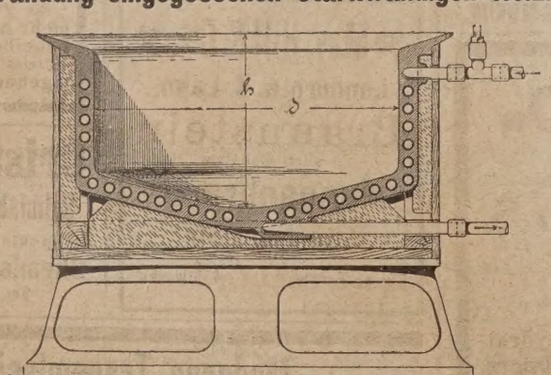
(3949)

Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** und **Blei**

mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen

Th. & Ad. Frederking



Leipzig-Lindenau.

zum Beheizen **mit Dampf jeder Spannung,**
mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung. (4973)

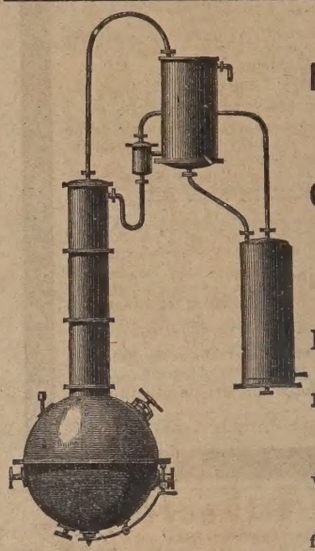
Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, No. 58 und No. 85 dieser Zeitung bei.

Autoclaven, sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.

liefert die **Höchster Giesserei** (4979)

L. SCRIBA, Höchst am Main.



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (614)

für alle Zweige der chemischen Industrie.

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**
aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen
mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung
aus
Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4992)

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.

Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (566

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Weissen Dolomit,

auch gebrannt und gemahlen, offerirt nach Eröffnung der Bahn Glatz—Landeck (6517)

zu herabgesetzten Preisen

Gräfl. Chamaré'sche Steinbruch-Verwaltung

in Kunzendorf b. Landeck i. Schles.

Prima japanischer

Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend)

weich und leicht aufschliessbar,

in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

Preislisten und Proben franco.

C. Illies & Co.,

Hamburg und Japan.

MAGGI

Suppenwürze macht alle Suppen gut und kräftig. Grossverkauf: (4480)

MAGGI Singen Amt Konstanz (Bad.) Berlin C. 19, Seydelstr. 14.

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,

LEIPZIG-PLAGWITZ.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (15)

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Sämisch Dégras (Moëllon),

Export. Lederfett, oxydirte Thrane Export.

fabriciren (3171)

Schubbert & Thiemann,

Düsseldorf (Hafenplatz).

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

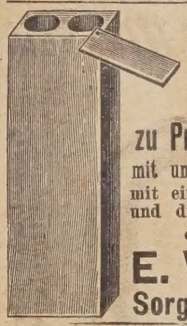
Magdeburg. (17)

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens- und Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Holzhülsen



zu Probegläsern

mit und ohne Deckel mit einer oder zwei und drei Bohrungen empfiehlt (2224)

E. Vogel,

Sorge b. Tanne i. H.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen № 49

Fabrikation u. direkter Versand

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe

offerirt zu **Engros-Preisen**

Rob. Woll, (2223)

Friedrichsberg b. Berlin.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)

Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Packfässer.

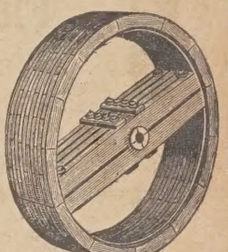
W. Voigt, (1589)

Arnshall bei Arnstadt.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Beste Billigste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe. Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Bleilötherei

von (6686)

F. Wilh. Richter, Leipzig,

Windmühlenstrasse 50,

empfiehlt sich zur Anfertigung aller in dies Fach einschlagenden Arbeiten.

Prämiirt 1895 u. 1897.

Emil Güssefeld, Hamburg,

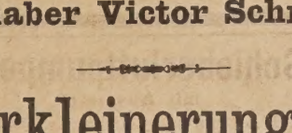
Mahlwerk (1403)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Otto Gruson & Co.

Magdeburg-Buckau,

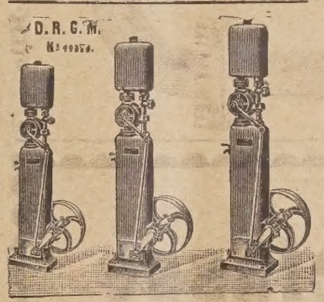
fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in **Stahl** und **Eisen**



Zahnräder, Schneckenräder.

In eiligen Fällen in wenig. Tagen.

Modellverzeichnis auf Wunsch.



Vacuum-Pumpen

„Mürrle, Mod. 95." (4948)

Billigster Preis. Höchste Leistung.

Gg. Jb. Mürrle-Pforzheim.

(b021)

May, Hilf & Cie,

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Crist. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken

preiswerth abzugeben.

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3258)

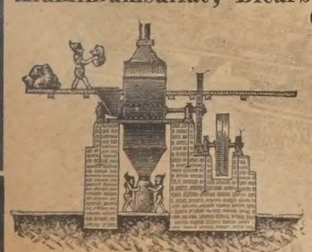
C. T. Speyerer & Co.

Inhaber Victor Schmidt

Maschinenfabrik **Berlin S.**

Compl. Zerkleinerungs-Anlagen

für alle Arten Chemikalien, Sodaschlamm, Sulfat, Klärthonerde, Thonerdehydrat, Aluminiumsulfat, Bicarbonat, Farben, Ultramarin, Gerbstoffe, Salze, Quarz, Glas, Schwerspath, Phosphate u. s. w.



Patent-Kugel-Mühlen,

Anlage von Sodaöfen, Chlorkalium-Fabriken, Löseapparate, Calcinirpfannen, Calciniröfen, Thelenapparate, Aufschliessmaschinen (4995)

nach neuesten Erfahrungen.

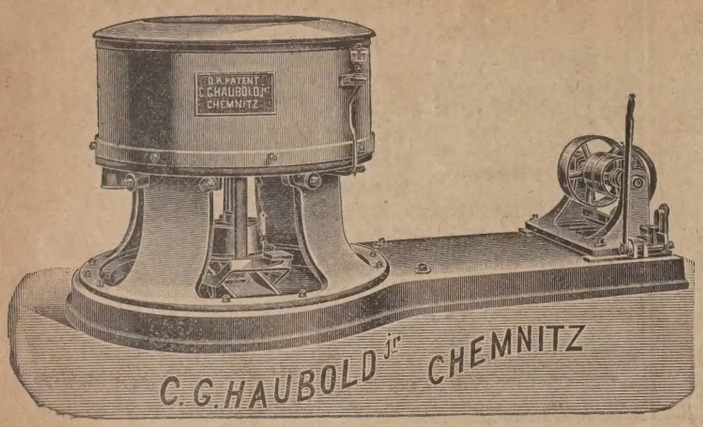
Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4996)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

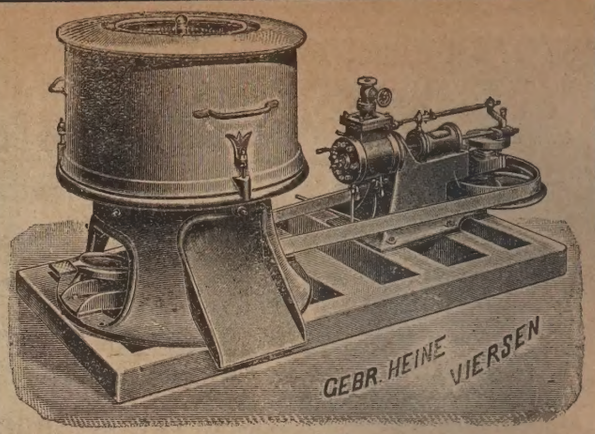
Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

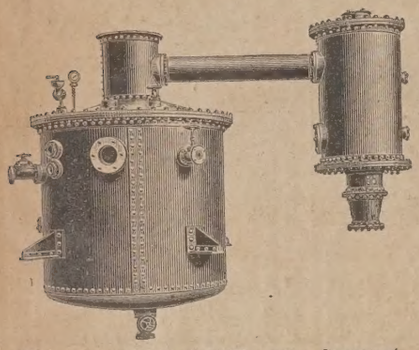
leistungsfähigste Specialfabrik für (5088)

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse, aussen

homogen verbleite

Kupferschlangen

für jeden Betriebsdruck.

Garantie für Haltbarkeit.

Kesselschmiedearbeiten aller Art.

Frankenthaler Kesselschmiede

Velthuysen & Co.,

G. m. b. H.,

Frankenthal (Pfalz). (5620)

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der einzig zuverlässige Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig. Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

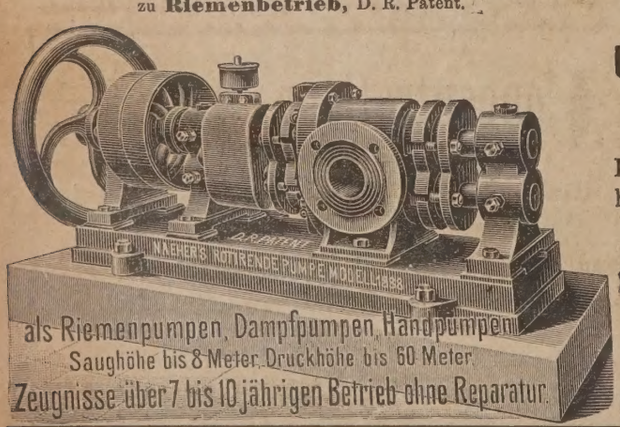
Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (978)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe

zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel

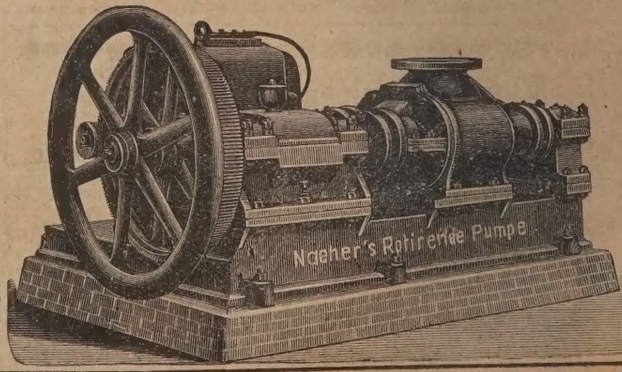
Patent Naeher. (4911)

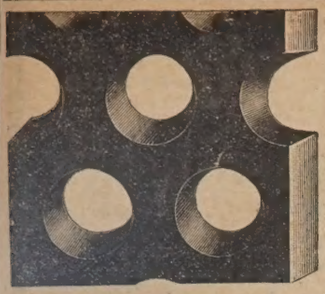
Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe

zu directem elektrischen Antrieb

D. R. Patent.





Catalog gratis. (4957)

Dillinger Fabrik gelochter Bleche

Franz Méguin & Co.,

Dillingen-Saar.

Gelochte Bleche

in allen Metallen.

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.

Oderberg i. Mark.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

Pressen

mit **Duchscher's Differenzialhebelwerk** für

Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Succus- und Cachou-, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5681)

Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.

Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5021)

Staubloses arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen** f. alle **Materialien** d. chem. **Industrie**, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Elektrochemische Anlagen.

KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.

direct aus den Erzen.

Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner.

GALVANOPLASTIK.

Siemens & Halske,

Wien III/1.

Apostelgasse 12. (4252)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,

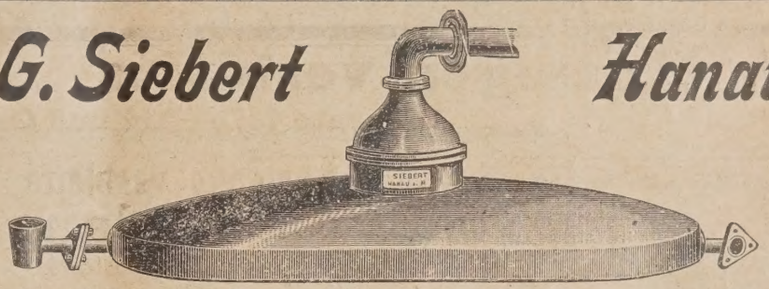
Elektrische Apparate,

Elektrische Krahne,

Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6512)

G. Siebert *Hanau.*



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (4988)

VULKAN

FABRIKATE

Bestes Dichtungs-Material.

VULKAN Verdichtungen Pumpenklappen Schläuche etc. etc.

Vulkan-Fabrikate **widerstehen höchstem Dampfdruck** und sind nahezu **unempfindlich gegen Oele, Säuren,** heisse Salz- und Zuckerlösungen u. bilden deshalb bestes

Dichtungsmaterial

Nur echt mit dieser Schutzmarke **Vulkan**

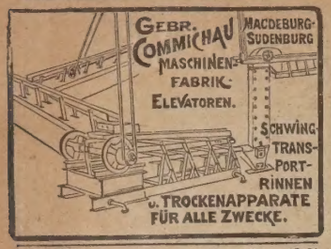
Durch jedes technische Geschäft zu beziehen.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

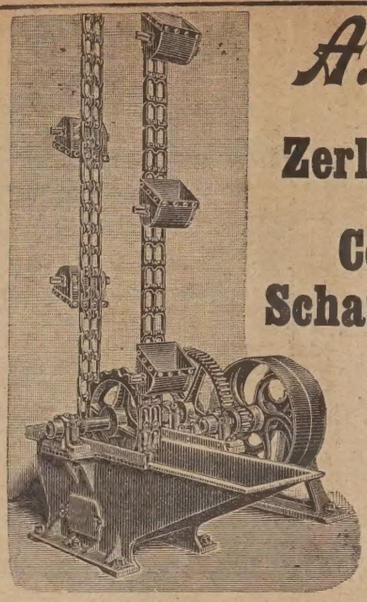
Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.



⚒ Braunstein ⚒
u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

„Mercur" Adressenbureau,
Budapest VII, Erzsébet-körut 16,
liefert die **Adressen sämmtl. Berufszweige Ungarns.**
Wir empfehlen speciell die Adressen der (1090)
Apotheker, Aerzte, Fabriken, Specereiwaarenhändler.

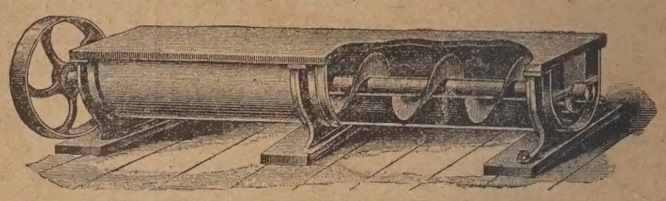


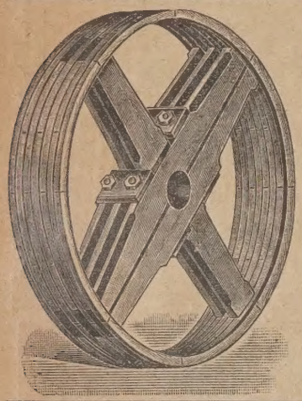
A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* **Stuttgart.**

Specialitäten:

Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten
in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.
nach neuesten, bewährten Systemen.
D. R. P. 69 539, 75 299, 74 387. (5081)





Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: **Holzindustrie.**
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Becker & Marxhausen, Cassel.
CARTONNAGEN-FABRIKEN IN CASSEL & HANN. MÜNDEN.
Vorzügliche Einrichtung für Massenfabrikation.
Telegr.-Adr.: Kartonnagen-Becker Cartonnagen-Becker

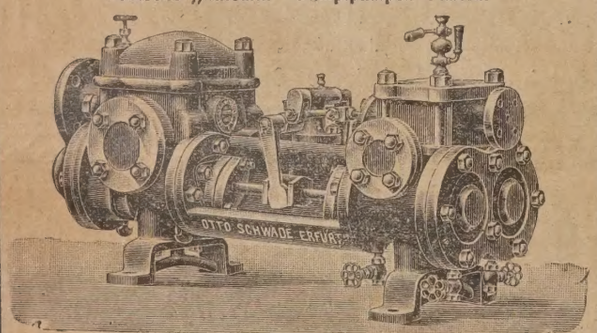
Kupferrohre, Messingrohre,
fertige Leitungen, Schlangen etc. liefert prompt und billig (3961)
H. Butting, Crossen a. d. Oder.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen – Wichlinghausen.
liefern als langjähr. Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.
(48
GRUNEWALD ELBERFELD

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5053) für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. **Näheres auf gefl. Anfragen.**

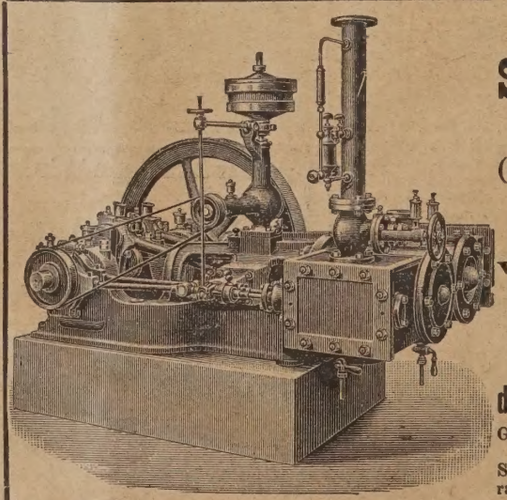
Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (1242)

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

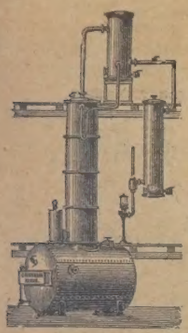
Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1033)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

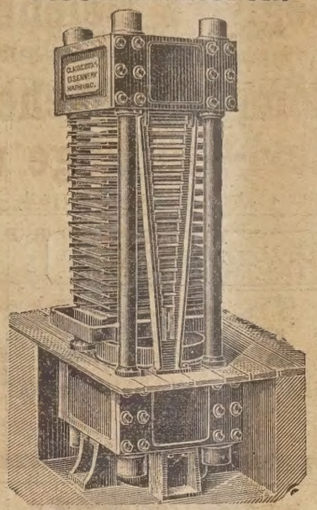
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen in Metall und Eisen.**

Vacuumtrockenapparat.

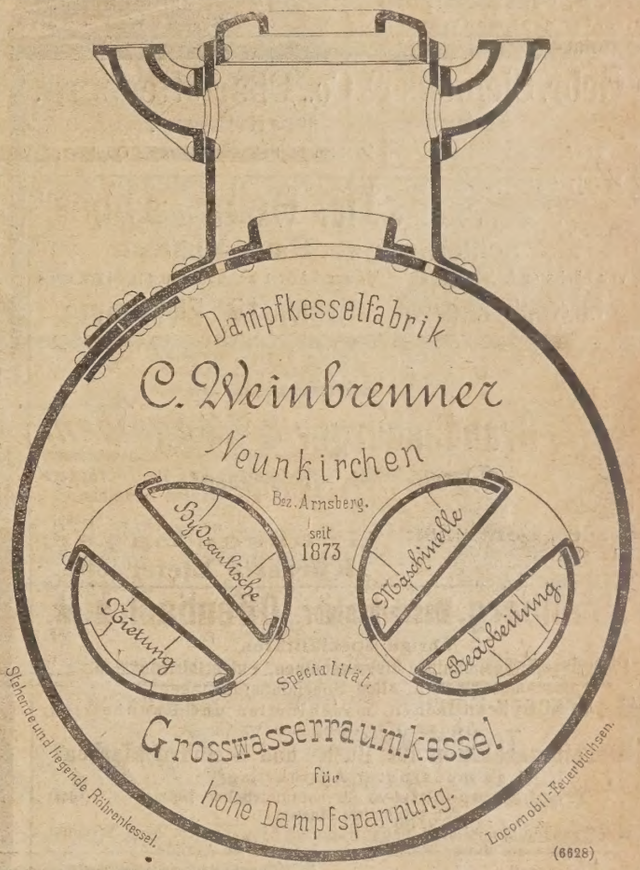
Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



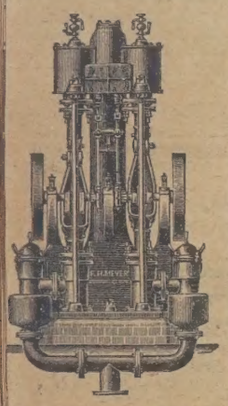
Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6491)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Ia. chem. rein (weisses) (1883)
Filtrirpapier,
diverse Formate, billigst.
Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**



(6628)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
***Maschinenfabrik**, gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
—— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. ——

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Rather Röhrenkesselfabrik
vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.
Rath bei Düsseldorf
baut und liefert in saubersten Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:
Wasserröhrenkessel
Patent Gehre,
Einflammrohrkessel,
Zweiflammrohrkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
Batteriekessel,
genietete und geschweisste Apparate,
sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.

Tüchtige Vertreter gesucht. Tüchtige Vertreter gesucht.

Concessionäre für Wasserröhrenkessel System Gehre (5063) in Mittel- und Ostdeutschland:
Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.

Kostenanschläge umsonst und ohne Verbindlichkeit.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Schwämme für Fabriken

liefert als Specialität gut und billig (3182)

C. A. Pfannstiel, Director grosser Import. **Mannheim.** Eigene Wäschereien.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,

Erfinder der Dochtkohle,

liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:

Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung, Specialkohlen für Wechselstrom, Schleifkontacte aus Kohle (2161)

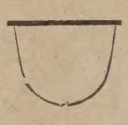
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,

Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,



liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (1818)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior" leicht - elastisch. **Gustav Kleemann** Hamburg.

Max Friedrich & Co.,

Leipzig-Plagwitz.

Zerkleinerungs-Maschinen,

27-jährige Specialität.

Einrichtungen zur Herstellung von (4918)

Knochenmehl etc.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentin

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, u. jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metall gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrisch Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Tempera turen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gumm artig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige et

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirung und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussboden belägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferd ställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlach und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulir asphalt,** ges. gesch. (872

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate

zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878

Fellner & Ziegler,

Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1045) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

F. A. Hoffmann,

Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin,

16 Avenue de Lamotte Piquet

PARIS.

Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.

Specialität:

Frankreich und Colonien.

Offerte franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60 versch. Frankreich . . Frs. 1,50
70 „ „ . . „ 3,25
90 „ „ . . „ 7,50
100 „ Franz. Colonien, alle auss. Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).
75 Port. Colon., alle versch. Frs. 8,25
16 alte Span.-Westindien, (3343) alle verschieden . . . „ 3,25
100 Franz. Colon. 18—20 Sort. „ 2,50
100 „ „ 25—30 „ „ 3,50
100 „ „ 60 „ „ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke

für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate

mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende Vacuum-Trocken-Apparate

für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere Vacuum-Trocken-Apparate

für

rauchloses Pulver

u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit **grossem** Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,

Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Das beste Holzanstrichöl & bleibt

Avenarius Carbolineum

D.R.PAT. No 46021

Seit 20 Jahren bewährt

R. Avenarius & Co

Stuttgart, Hamburg, Berlin & K

Wellpapie

bestes Packmateria

Tompson & Nor

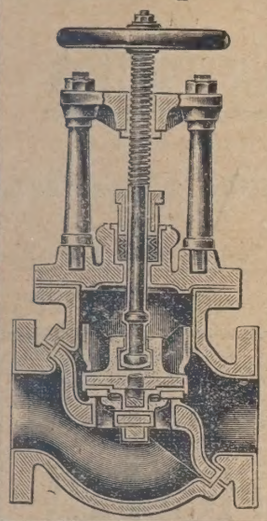
Jülich.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) S. Reich & Co., Wien; 2) Eugen Kreiss, Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anh

Säurebeständige Absperrventile

nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.



Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher

grösste Dauerhaftigkeit.

Dichtungsringe auswechselbar.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal, Rheinpfalz.

Fabrikpersonal: 900. (5221)

HNO_3.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

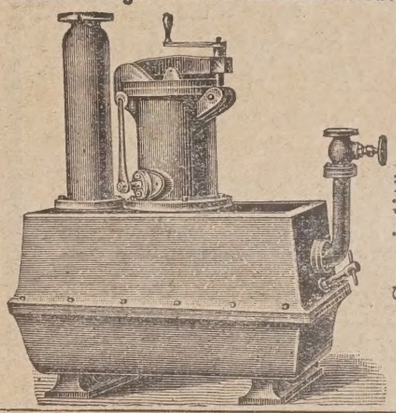
Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6604)

Kork-platten für (220) Isolirwände, Trockenkammern, Kühlräume.

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

Sachsenburg-Heldrungen.



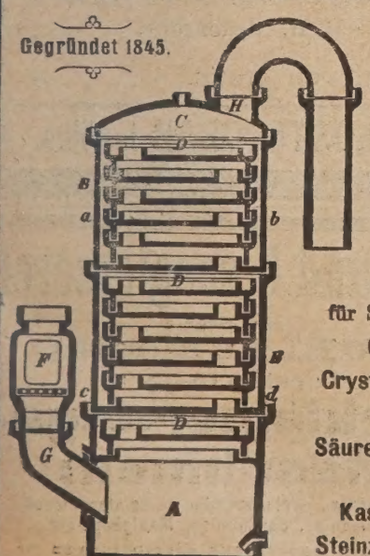
Specialität: **Schwefelöfen** und **Compressoren** zur Saturation (6448) mit schwefliger Säure.

Vertreter gesucht.

Thonwaaren-Fabrik

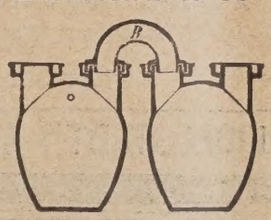
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

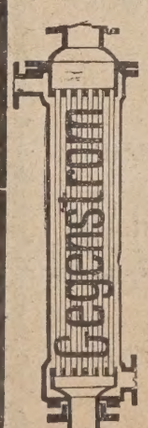
Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

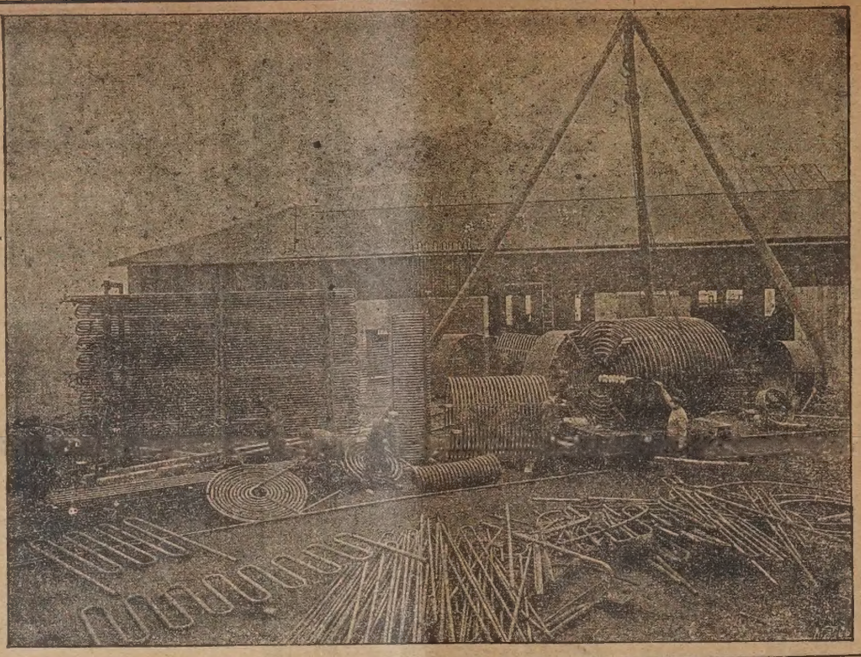
Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (13)

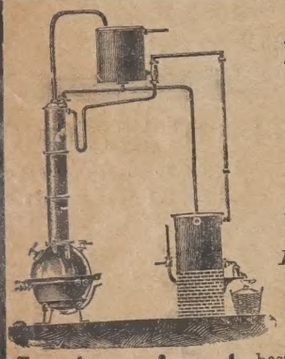
H. Schaffstädt, Giessen.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

La mobile.
Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief.,
München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

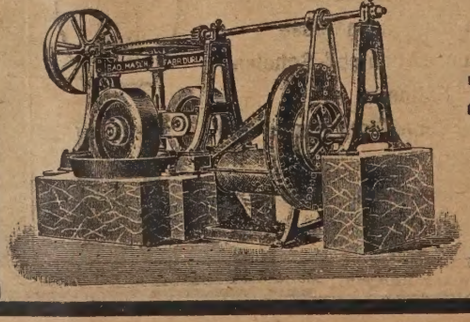


Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.
Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Wendt & Peeschla, **Berlin N.,** Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.
(Ruhr)
empfiehlt sein renommirtes Fabrikat
in
Reinnickel-Blech u. -Draht,
sowie Reinnickelniete
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner
Gusstheile aus Nickel
nach einzusendenden Modellen. (1056)
Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE,** O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. SACHSEN.
Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.
Installationen
zur Fabrikation von
Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,
Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**
sowie
Lieferung compl. Einzelapparate
aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.
Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur H. H. Niedenführ.
Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)
EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhm.

Badische Maschinenfabrik und Eisengiesserei
vorm. Sebold
DURLACH (Baden)
empfiehlt als Specialität:

Zerkleinerungs-Maschinen:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Desintegratoren, Kugelmühlen, Salzmühlen, Mahlgänge etc.
Complete maschinelle Einrichtungen für
Cement-, Glas-, Thonwaaren- und chemische Industrie. (5497

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1582.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 54. **Cöthen, den 6. Juli 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Gerichtliche Entscheidungen betr. unlauteren Wettbewerb 537
Versicherungswesen 537
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 538
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Die Kalibestimmungsmethoden und die besten Fällungsmittel des Platins. Von Dr. Albert Atterberg-Kalmar (Schweden) (Schluss) 538
Ueber die Herstellung reiner Phosphorwolframsäure. (Mitth. a. d. agricult.-chem. Laborat. d. eidgen. Polytechnikums, Zürich.) Von E. Winterstein . . . 539
Die chemische Industrie auf der allgemeinen italienischen Gewerbe-Ausstellung in Turin. II. 539
Vorwaage zur approximativen Gewichtsbestimmung (mit Abbild.) 540
Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse 540
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Cantonales chemisches Laboratorium, Basel-Stadt. Bericht über das Jahr 1897. Von Dr. H. Kreis, Cantons-Chemiker . 541
Sitzungsberichte:
Société chimique de Paris 542
Société technique et chimique de sucrerie de Belgique 542
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 542
Société de Chimie de Genève 542
Chemical Society 543
Society of Chemical Industry, London Section. 543
Académie des sciences. 543
Institution of Mining and Metallurgy, London 544
Patentbeschreibungen:
Behälter für verdichtetes Gas, D. R. P. (mit Abbild.) 544
Regenerirbares Element mit Brompentachlorid als Elektrolyt, D. R. P. . . . 544
Elektrischer Ofen, D. R. P. (mit Abbild.) . 544
Darstellung von Alkalinitrit aus Alkalinitrat mittelst Eisenoxyduls, D. R. P. . 544
Darstellung von Aluminiumsulfid, Amer. P. 544
Herstellung von Cyaniden, Amer. Pat. . . 544
Condensation von Aldehyden mit Körpern, welche die Methylengruppe zwischen negativen Gruppen enthalten, D. R. P. . 544
Herstellung von Oxalsäure, Engl. Pat. . . 544
Gewinnung von aromatischen Kohlenwasserstoffen und Ammoniak, Franz. P. (m. Abbild.) 545
Darstellung von monoalkylirten Amidobenzylalkoholen, D. R. P. 545
Darstellung von Condensationsproducten des p-Phenetidins mit Glukose und Galaktose, D. R. P. 545
Darstellung von Nitroalphylpyruvinsäuren, Engl. Pat. 545
Darstellung von Oxynaphthindophenolthiosulfosäuren oder -sulfiden, D. R. P. . . 545
Darstellung von Baumwolle direct färbenden secundären Disazofarbstoffen mit Nitro-m-phenylendiamin, D. R. P. . . . 545
Darstellung eines neuen Chininderivates, Amer. Pat. 545
Herstellung eines caseïnhaltigen Nährpräparates, welches beim Kochen mit Wasser kein Caseïn ausscheidet, D. R. P. . . . 546
Verbesserung beim Mercerisiren vegetabilischer Fasern, Engl. Pat. 546
Erzeugen farbiger Aetzmuster auf indigogefärbten Baumwollstoffen, Engl. Pat. . 546
Herstellung asbesthaltiger Seife, D. R. P. 546
Tagesgeschichte:
Berlin. Brüssel. Chicago, Ill. Düsseldorf. Leipzig. Luzern. Salt Lake City, Utah. Washington, D. C. Personalien 546
Literatur: Angaben 546
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Russland. Ungarn 547
Briefwechsel 548
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 548
Handelsregister 548
Handelsnachrichten 548
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Rotterdam. Triest. Wien. 548

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Gerichtliche Entscheidungen betr. unlauteren Wettbewerb.

1. Ein in dem technischen Bureau einer Firma thätiger Ingenieur machte sich selbstständig und erbat in einem Briefe an eine Berliner Firma Aufträge mit dem Bemerken, dass die Firma, in welcher er thätig gewesen, seit seinem Austritte keine derartigen Arbeiten mehr übernehme. Letztere Firma stellte daraufhin Strafantrag gegen den Ingenieur, und die Strafkammer zu Gera verurtheilte denselben wegen Vergehens gegen § 7 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes zu 100 M Strafe oder 10 Tagen Haft. Die Einrede des Ingenieurs, er habe thatsächlich geglaubt, die klagende Firma habe die Fabrikation des Artikels eingestellt, weil seit seinem Austritte kein neuer Ingenieur für das technische Bureau angestellt worden sei, liess das Gericht nicht gelten.

2. Ein Berliner Eierhändler kam im November 1896 nach Leipzig, um dort mit einem Kaufmanne wegen Ankaufs einer Waggonladung galizischer Eier zu verhandeln. Der Kauf kam nicht zu Stande, weil ein zu geringer Preis geboten wurde, und der Leipziger Kaufmann verkaufte die Ladung an einen anderen Berliner Eierhändler. Der Erstgenannte schrieb in seinem Aerger hierüber an das Berliner Polizei-Präsidium, sein Berliner Concurrent habe in Leipzig einen Waggon verdorbener Eier gekauft, weshalb er sich verpflichtet halte, Anzeige zu erstatten, um die rechtzeitige Beschlagnahme in Berlin zu ermöglichen. Die Berliner Polizei beschlagnahmte daraufhin auch die Eier und liess sie untersuchen, wobei sich aber herausstellte, dass die Eier mit wenigen Ausnahmen gut waren. Es wurde nun wider den falschen Denuncianten auf Grund des § 7 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes Anklage erhoben und derselbe verurtheilt. Die beim Reichsgerichte eingelegte Revision hatte keinen Erfolg.

3. Ein Gewerbetreibender hatte sich durch Bestechung eines Bediensteten Modelle von Schuhen und Pantoffeln einer Concurrenzfabrik verschafft und wurde von der Strafkammer aus § 9 Abs. 2 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes verurtheilt. In der eingelegten Revision behauptete der Angeklagte, dass es sich nicht um ein „Geheimniss" gehandelt habe. Das Reichsgericht verwarf aber die Revision. Der Begriff des „Geheimnisses" sei im Gesetze nicht definirt, sondern der richterlichen Würdigung des Einzelfalles vorbehalten. Es komme nur darauf an, dass ein Gegenstand vorliege, der sonst nicht bekannt sei, insbesondere nicht der Oeffentlichkeit oder einer Mehrheit von Personen. Dies treffe im vorliegenden Falle zu.

Versicherungswesen.

1. Ein in einer Brauerei beschäftigter Gehülfe hatte mit zwei Mitarbeitern, anstatt das allgemeine Ankleidezimmer aufzusuchen, wiederholt zum Wechseln der Arbeitskleidung einen durch ein Podium um 3 m über dem Fussboden erhöhten Theil des damals unbenutzten Eismaschinenraumes gewählt. Dieser Raum war wegen seiner warmen Temperatur zum Wechseln und Trocknen nasser Kleidungsstücke besonders geeignet erschienen, auch schon mehrfach mit Wissen der Vorgesetzten zu dem angegebenen Zwecke benutzt worden. Eines Tages verlor der Gehülfe auf jenem Podium beim Ausziehen der nassen Stiefel das Gleichgewicht, stürzte herab und zog sich einen Schädelbruch zu, an dessen Folgen er bald starb. Die von den Hinterbliebenen erhobenen Renten-Ansprüche wurden von der Brauerei-Berufsgenossenschaft zurückgewiesen, da der Verunglückte einer selbstgeschaffenen Gefahr erlegen sei und ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Betriebe und seinen Gefahren nicht bestehe. Das Reichs-Versicherungsamt (Entsch. vom 18. Sept. 1897) hat jedoch *(in Uebereinstimmung mit früheren Entscheidungen, D. R.)* einen Betriebsunfall als vorliegend angenommen, da das Umkleiden nach der Arbeit noch als zum Betriebe gehörig anzusehen sei und auch die Benutzung des besagten Raumes, wenn sie auch der Vorschrift zuwider stattfand, nicht einen Austritt aus dem Bereiche des Betriebes und seiner Gefahren bedeute. — Aus den gleichen Erwägungen wurde ein Betriebsunfall als vorliegend angenommen (Entsch. vom 26. Febr. 1898), als eine in einem Wäschereibetriebe beschäftigte Arbeiterin unmittelbar nach dem Schluss ihrer Thätigkeit ihre bei der Arbeit getragenen und nass gewordenen Strümpfe, welche sie am anderen Tage zur Arbeit wieder anlegen wollte, betriebsüblicher Weise zum schnelleren Trocknen durch eine dort befindliche Wringmaschine gehen liess und hierbei einen Unfall erlitt.

2. Unterwirft sich ein Verletzter ohne Hinzuziehung der Berufsgenossenschaft einem Heilverfahren, so hat er auf den Ersatz der Kosten nur in so weit Anspruch, als diese wahrscheinlich erwachsen wären, wenn die Berufsgenossenschaft den Verletzten in die von ihr in gleichartigen Fällen benutzte Klinik gebracht bezw. sonstige von ihr für erforderlich erachtete Schritte zur Herbeiführung der Heilung gethan hätte. (Entsch. d. R.-V.-A. vom 2. März 1898.)

3. Ist die Frage, ob ein Unfall vorliegt, ob er „beim Betriebe" erfolgt ist, und ob die Erwerbsunfähigkeit mit diesem Unfall in ursächlichem Zusammenhange steht, einmal rechtskräftig entschieden, so kann diese Feststellung nicht auf Grund einer abweichenden

ärztlichen Auffassung wieder aufgehoben werden. (Entsch. d. R.-V.-A. vom 15. Januar 1898.)

4. Ein Betrieb, in welchem durch Vermischen von Reis- und Stärkemehl mit aromatischen Bestandtheilen Puddingpulver, Backmehl und ähnliche Artikel hergestellt werden und mit dem Mischen der einzelnen Bestandtheile, sowie mit dem Verpacken der fertigen Waare in Düten und Schachteln 2 männliche und 6 weibliche Personen beschäftigt sind, ist laut Bescheid des R.-V.-A. vom 18. Januar 1898 auf Grund des § 1, Abs. 5 des Unfallversicherungsgesetzes für fabrikmässig und versicherungspflichtig erklärt und der Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft überwiesen worden.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Selbsthülfeverkauf. Wenn der Käufer einer Waare mit der Zahlung des Kaufpreises im Verzuge und die Waare noch nicht übergeben ist, so stehen dem Verkäufer dreierlei Rechte zu. Er kann entweder die Erfüllung des Kaufvertrages und Schadenersatz wegen verspäteter Erfüllung verlangen, oder er kann von dem Vertrage abgehen, gleich als ob derselbe nicht geschlossen wäre, oder endlich er kann im Wege des Selbsthülfeverkaufs seinen Schaden decken, d. h. die Waare für Rechnung des Käufers verkaufen und Schadenersatz für einen etwaigen Mindererlös verlangen (Artikel 354 des Hand.-G.-B.). Dieser Selbsthülfeverkauf muss jedoch nach den Vorschriften des Art. 343 des Hand.-G.-B. erfolgen, d. h. nach vorgängiger Androhung öffentlich (nur falls die Waare einen Börsen- oder Marktpreis hat, auch nicht-öffentlich durch einen Handelsmakler, oder in Ermangelung eines solchen durch einen zur Versteigerung befugten Beamten zum laufenden Preise). Auf diesen Weg des Selbsthülfeverkaufs ist aber der Verkäufer auch ausschliesslich angewiesen, wenn er Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen will. Kann oder will er diesen Weg nicht betreten, so ist er auf eine der beiden andern Alternativen beschränkt, also auf Erfüllung und Schadenersatz wegen Verspätung oder auf einfachen Rücktritt vom Vertrage. Jede andere Entschädigungsklage, die nicht auf Selbsthülfeverkauf beruht, ist unzulässig. (Entsch. d. R.-Ger., I. C.-S., v. 21. März 1898, No. 462/97.)

2. Eigenes Verschulden des Beschädigten. Gemeinrechtlich gilt der allgemeine Grundsatz, dass Niemand Ersatz für einen Schaden verlangen kann, den er selbst bei genügender Sorgfalt hätte abwenden können. Dieser Satz gilt jedoch nicht dem Dolus eines Andern gegenüber. Dem Betrüger gegenüber braucht Niemand Sorgfalt anzuwenden, um den absichtlich in ihm erregten Irrthum zu durchschauen. Hier kann also auch Schadenersatz dann verlangt werden, wenn der Irrthum von dem Betrogenen hätte vermieden werden können. (Entscheidung des R.-Ger., I. C.-S., vom 18. April 1898, No. 52/98.)

3. Einfluss der Verschlechterung einer Waare in Folge Benutzung auf Ausübung des Rücktrittsrechts. Die Thatsache allein, dass der Käufer die ihm vom Verkäufer übergebene Waare in Benutzung genommen hat, schliesst sein Rücktrittsrecht nicht aus, wenn es an sich gesetzlich begründet ist. Dies wäre nur dann der Fall, wenn die Waare durch die Benutzung eine wesentliche Veränderung ihrer Beschaffenheit erlitten hätte. Letzteres war verneint in einem Falle, in dem es sich um Rücknahme einer Maschine handelte. Allerdings war hier der Gebrauch der Maschine sogar mit Reparaturen von Kapseln derselben verbunden; aber einmal erschienen diese Kapseln als verhältnissmässig geringfügige und zugleich als leicht ersetzbare Theile der Maschine, dann aber bezogen sich die Bemängelungen des Käufers gerade auf die Beschaffenheit der Kapseln, und der Verkäufer kann sich nicht auf eine Verschlechterung berufen, welche in seiner eigenen vertragswidrigen Leistung ihre Ursache hat. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 28. April 1898, No. 34/98.)

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Die Kalibestimmungsmethoden und die besten Fällungsmittel des Platins.

Von Dr. Albert Atterberg-Kalmar (Schweden).

(Schluss.[1])

Eine besondere Gruppe der Kalibestimmungsmethoden bilden die Titrirmethoden. Viele Titrirmethoden sind vorgeschlagen worden. Sie sind jedoch alle auf der Abscheidung des Kalis als Kaliumplatinchlorid, Reduction des Platins und Titration der Chlormenge durch Silbersalz gegründet. Die älteste Titrirmethode ist die von Fr. Mohr 1873 vorgeschlagene[2]). Mohr vermischte das Kaliumplatinchlorid mit Natriumoxalat und erhitzte die Mischung bis zur Rothgluth. Die Schmelze wurde in Wasser gelöst, die Lösung durch Essigsäure neutralisirt und der Chlorgehalt titrirt. Gegen diese Methode ist zu bemerken, dass bei Rothgluth leicht etwas Chlorkalium durch Verdunsten verloren gehen kann. Stolba schlug 1884 vor[3]), die Lösung des Kaliumplatinchlorids mit Silber (aus Chlorsilber durch Reduction mit Traubenzucker und Lauge bereitet) zu reduciren. Nach meiner Erfahrung geht die Reduction in der Wärme sehr leicht vor sich, und das Platin fällt als schweres, mit Chlorsilber vermischtes Pulver aus. Jedoch geht, nach Stolba selbst, die Reaction leicht zu weit, d. h. nicht nur nach der Formel $K_2PtCl_6 + 4Ag = 4AgCl + Pt + 2KCl$, sondern auch noch zum kleinen Theile nach der Formel $2KCl + 2Ag + O = 2AgCl + K_2O$. Die letzte Reaction lässt sich dadurch erklären, dass das präcipitirte Silber gewöhnlich Silberoxyd enthält. Die Methode ist daher nicht zu empfehlen. — Koninck wollte 1881[4]) das Kaliumplatinchlorid durch Magnesium zersetzen. Er fand aber bald, dass etwas basisches Chlormagnesium dabei gebildet wurde, das sich der Titrirung mit Silbersalz entzog. Später, 1895, schlug Koninck die folgende Methode vor[5]): Das Kaliumplatinchlorid wird mit Calciumformiat in der Wärme reducirt, die Flüssigkeit mit Calciumcarbonat neutralisirt, filtrirt und das Filtrat mit Silberlösung titrirt. — Ich habe diese Koninck'sche Methode versucht und glaube, dass dieselbe ganz gute Resultate liefern muss. Der Zusatz des Calciumcarbonates vor dem Filtriren scheint mir aber überflüssig zu sein.

Fabre nahm 1896 Koninck's Methode von 1881 auf[6]). Er benutzte pulverförmiges Magnesium, zerlegte das Magnesiumoxychlorid durch etwas Salzsäure und titrirte nach vorausgegangener Neutralisation mit Calciumcarbonat. Die Resultate wurden aber als nicht ganz genau erklärt[7]). — Julius Diamant reducirt 1898 die Lösung des Kaliumplatinchlorids mit Zinkstaub[8]), was, wie ich constatiren kann, fast momentan und schon in der Kälte geschieht. Er verwendete eine sehr verdünnte Kaliumplatinchlorid-Auflösung (K_2PtCl_6 nach 0,5 g Substanz zu 500 ccm verdünnt), denn sonst wird die Flüssigkeit nicht filtrirbar. Nach dem Filtriren wird ein aliquoter Theil des Filtrates titrirt. Zinkoxychlorid soll sich nicht bilden. — Die Methode scheint schnelle Arbeit zu erlauben, hat aber den Fehler, das reducirte Platin mit grossen Mengen Zinkstaub zu vermischen. Da das Platin aus dieser Mischung nur mit Schwierigkeit sich isoliren lässt, so wird die Methode theuer und ist daher nicht zu empfehlen.

Von den Titrirmethoden scheint darum die Koninck'sche von 1895 die am meisten empfehlenswerthe zu sein. Bei allen Titrirmethoden gilt aber die Bemerkung, dass sie, sobald sie ein Abfiltriren und Auswaschen des reducirten Platins erfordern, dem Analytiker nur wenig Zeitersparniss bieten können. Denn die Gewichtsmethoden Villiers-Borg's und Corenwinder-Contamine's erfordern nur dieselben analytischen Operationen wie die Titrirmethoden. Das Glühen und die Wägung des Platins erfordert nur wenig mehr Zeit als das Titriren des Platinfiltrates. Die empfehlenswerthesten Kalibestimmungsmethoden sind darum, nach meiner Ansicht: von den Gewichtsmethoden die Methode Villiers-Borg's und von den Titrirmethoden die Methode Koninck's vom Jahre 1895.

Das Abscheiden des Kalis aus Eisen und Thonerde enthaltenden Lösungen. Bei Analysen von Bodenarten und vielen anderen Substanzen wäre es oft bequem, das Kali ohne Entfernung des Eisen- und Thonerdegehaltes der Lösungen und ohne Einführung von Ammonsalzen direct bestimmen zu können. Die Versuche, die ich in dieser Richtung gemacht habe, scheiterten anfangs an der Schwerfiltrirbarkeit der alkoholischen Eisen-, Aluminium- und Calciumchlorid-Auflösungen. Später habe ich jedoch eine einfache Methode, das Ausfällen des Eisens und der Thonerde zu umgehen, gefunden. — Man braucht nur die eisen- und aluminiumchloridhaltigen (von gelöster Kieselsäure befreiten) Lösungen mit Citronensäure in hinreichender Menge zu versetzen und mit Platinchlorid zur Trockne zu verdampfen, um bei Zusatz von nicht zu wenig Alkohol eine leicht zu filtrirende Flüssigkeit zu bekommen. Die sauren Eisen- und Aluminiumcitrate sind in Alkohol leicht löslich. In dem rückständigen, oft noch unreinen Kaliumplatinchlorid lässt sich der Kaligehalt bequem nach der Methode Villiers-Borg's bestimmen. Dieses Verfahren erlaubt in zahlreichen Fällen eine sehr bedeutende Verkürzung der Analysenzeit.

Einwirkung verschiedener Reductions- und Fällungsmittel auf die Platinlösungen. Obige Studie über die Kalimethoden hat mich veranlasst, eine Anzahl Versuche über das Verhältniss der Platinlösungen zu Reductionsmitteln anzustellen. Oben habe ich schon über das Verhalten des Formalins, des Magnesiums, des metallischen Silbers, des Zinkstaubs, der Formiate zu Platinlösungen meine Erfahrungen berichtet. Hier will ich dazu noch das Folgende mittheilen: Amorpher Phosphor vermag nicht, die Platinlösungen zu reduciren. Natriumhypophosphit reducirt nur bis zum Platinchlorür. Schwefelblumen fällen langsam in der Siedehitze, aber nur unvollständig. Thioessigsäure ist ein gutes Fällungsmittel für Platinlösungen, fällt aber nur in heisser Lösung.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 522.
[2]) Ztschr. analyt. Chem. *1873*. **12**, 137.
[3]) Chem.-Ztg. *1884*. **8**, 456.
[4]) Ztschr. analyt. Chem. *1882*. **21**, 406.
[5]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 901.
[6]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 502.
[7]) Jahrb. Agricultur-Chem. *1896*, 675.
[8]) Chem.-Ztg. *1898* **22**, 99.

Die Fällung ist ausserordentlich voluminös; die Thioessigsäure ist daher als Fällungsmittel nur dann zu empfehlen, wenn Spuren von Platin auszufällen sind. In diesem Falle ist sie jedoch sehr zu befürworten. Magnesium kann aber ganz dieselben Dienste leisten. Cadmiumpulver ist in der Hitze ein gutes Reducirungsmittel. Das Platin fällt als compacter, schwerer Niederschlag. Der Cadmium-Ueberschuss ist aber in Salzsäure schwer löslich, und das Cadmiumpulver, wie andere Metallpulver, lässt sich nicht leicht in für analytische Zwecke hinreichender Reinheit bereiten. Natriumamalgam giebt mit Platinlösungen ein halbflüssiges, schmieriges Platinamalgam. Metallisches Quecksilber liefert mit Platinlösungen kein Amalgam, sondern metallisches Platin. Die Reduction erfolgt nur in der Wärme, es fällt aber das Platin als schweres, compactes Pulver. Bei wenig Quecksilber und grossem Volumen der Flüssigkeit verläuft die Reduction schlecht, denn das Quecksilber bedeckt sich rasch mit einer Schicht Platin und wird dann unwirksam. Fleissiges Umrühren ist dann nöthig, um die Reaction weiter zu führen, und es lässt sich nur mit Schwierigkeit alles Platin aus der Lösung abscheiden. Hat man aber die Platinlösung in einer tiefen Porzellanschale auf ein kleines Volumen concentrirt und erhitzt auf siedendem Wasserbade unter Zusatz von nicht zu wenig Quecksilber, so wird die Reduction bei fortgesetztem Rühren schnell und quantitativ vollständig zu Ende geführt. Es bildet sich dabei kein Quecksilberchlorür, sondern nur Quecksilberchlorid, welches durch Erhitzung leicht zu entfernen ist. — Diese Reductionsmethode ist sehr zu empfehlen, wenn man nach Abscheidung des Kalis als Kaliumplatinchlorid, in dem platinhaltigen Filtrate Natrium und Magnesium bestimmen will. — Die Reduction darf bei dieser Methode niemals in einer Platinschale ausgeführt werden, denn das reducirte Platin haftet dann an der Platinschale fest und lässt sich kaum wieder entfernen.

Zur Abscheidung des Platins hat man, um im Filtrate das Natron bestimmen zu können, auch Ammoniumformiat als Reductionsmittel vorgeschlagen. Da freies Ammoniak leicht ammoniakalische Platinverbindungen bildet, welche durch Formiate nicht reducirbar sind, so scheint mir die Anwendbarkeit des Ammoniumformiates als Reductionsmittel in der quantitativen Analyse eine nähere Untersuchung zu erfordern. Nach meinen Erfahrungen sind also Magnesium, Quecksilber und Thioessigsäure die besten Fällungsmittel für Platinlösungen. Wenn man das Platin wägen will, ist Magnesium vorzuziehen. Quecksilber ist zu empfehlen, wenn man in dem alkoholischen Filtrate von einer Kalibestimmung Natron bestimmen will. Thioessigsäure lässt sich anwenden, wenn Spuren von Platin abzuscheiden sind.

Zur Abscheidung des Platins aus den sich in den Laboratorien sammelnden alkoholischen platinhaltigen Waschflüssigkeiten ist ohne Zweifel das Magnesium in Bandform das bequemste Fällungsmittel. Das Platin fällt in der Kälte bei genügender Menge des Magnesiums schon nach etwa 24 Stunden vollständig aus, ist dabei leicht zu decantiren und zu filtriren. Nach Reinigung mittelst Salzsäure, Glühen und wiederholter Salzsäurebehandlung ist es für die Platinchlorid-Bereitung hinreichend rein.

Ueber die Herstellung reiner Phosphorwolframsäure.

(Mitth. a. d. agricult.-chem. Laborat. d. eidgenöss. Polytechnikums, Zürich.)

Von E. Winterstein.

Die Phosphorwolframsäure ist ein Präparat, welches bei der Darstellung und Abscheidung von organischen Basen aus pflanzlichen und thierischen Objecten, aus Zersetzungsproducten der Eiweissstoffe etc. sehr werthvolle Dienste leisten kann. Da die im Handel befindlichen Producte verschiedener Provenienz sehr oft unrein sind und mitunter nicht unbeträchtliche Mengen von Alkalien enthalten, welche in den meisten Fällen störend wirken, beschreibe ich im Folgenden eine Darstellungsweise, welche in unserem Laboratorium wiederholt mit gutem Erfolge angewendet worden ist.

Zunächst werden 4 kg reines, möglichst carbonatfreies Natriumwolframat in 4 l heissem Wasser gelöst, nach erfolgter Auflösung fügt man 1 kg krystallisirtes, ammoniakfreies Natriumphosphat hinzu und kocht die Flüssigkeit so lange, bis das Phosphat vollständig in Lösung gegangen ist. Die noch warme, alkalische Flüssigkeit wird nun mit einem Gemisch von 1 l Wasser und 1 l engl. Schwefelsäure schwach angesäuert. Die sehr schwach saure Flüssigkeit wird eingedampft, bis an der Oberfläche eine dünne Krystallhaut entsteht, die nach dem Abkühlen nach einiger Zeit wieder verschwindet. Hat man die noch warme Lösung der beiden genannten Salze mit einem warmen Gemisch von Säure und Wasser neutralisirt — wobei man natürlich die Säure wegen des heftigen Aufschäumens vorsichtig hinzufügen muss —, so beansprucht das Eindunsten nur kurze Zeit. Man lässt die Flüssigkeit nun 24—36 Stunden ungestört stehen; die dabei gebildete, aus grossen Glaubersalzkrystallen bestehende Ausscheidung wird durchstossen, die syrupöse Flüssigkeit abgegossen und eventuell von noch ausgeschiedenem Glaubersalz abgeseiht; sie besitzt bei genügender Concentration das spec. Gew. 1,8—2.

Nach einer Angabe, die wir Prof. Drechsel verdanken, löst sich Phosphorwolframsäure in Aether auf; diese Eigenschaft benutzt man nach Drechsel's Vorschlag mit Vortheil zu ihrer Reindarstellung. Nach den im hiesigen Laboratorium gemachten Erfahrungen verfährt man dabei folgendermaassen: In einen grossen Scheidetrichter bringt man ca. 200—300 ccm der öligen Phosphorwolframsäurelösung, schichtet das doppelte Volumen Aether darauf und fügt nun gut gekühlte annähernd 70-proc. Schwefelsäure in kleinen Portionen hinzu, indem man jeweilen gut durchschüttelt. Nach einiger Zeit fallen schwere, hellgelbe, ölige Tropfen, eine ätherische Lösung von Phosphorwolframsäure, herunter; dieselbe lässt man abfliessen und setzt das Ausäthern unter Zusatz von Schwefelsäure so lange fort, bis keine ölige Ausscheidung mehr erfolgt. Setzt man die Säure vor dem Aetherzusatz hinzu, oder fügt man grössere Mengen Säure auf ein Mal zu dem Aethergemisch, so erfolgt gewöhnlich die Ausscheidung eines Niederschlages, der eine dicke Emulsion bildet und das Absetzen der ätherischen Phosphorwolframsäurelösung zum Theil oder vollständig verhindert. Die vereinigten ätherischen Lösungen werden nun zweckmässig noch einmal mit Aether unter Wasserzusatz extrahirt. Das ätherische Extract wird nun auf dem Wasserbade der Destillation unterworfen, wobei man, um das Stossen zu verhindern, einen Dampfstrom hindurchleitet; in die dunkel gefärbte, noch warme, vom Aether möglichst vollständig befreite Flüssigkeit leitet man so lange Chlorgas ein, bis die Lösung hellgelb geworden ist. Nach dem Erkalten krystallisirt ein grosser Theil der Phosphorwolframsäure aus; der Rest wird durch starkes Concentriren der Mutterlauge erhalten. Die zuletzt übrigbleibende, gefärbte Mutterlauge kann bei einer weiteren Darstellung wieder verwerthet werden. In dieser Weise werden aus 4 kg Wolframat 2,3 kg krystallisirter Säure enthalten.

Mit Rücksicht auf die bedeutende Preissteigerung der reinen Wolframate dürfte es angezeigt sein, die beim Zersetzen der Phosphorwolframsäure mit Kalk oder Baryt erhaltenen Wolframate wieder auf freie Säure zu verarbeiten, indem man diese Rückstände mit Schwefelsäure zerlegt, von den Sulfaten abfiltrirt und die Flüssigkeit in angegebener Weise ausäthert.

Die chemische Industrie auf der allgemeinen italienischen Gewerbe-Ausstellung in Turin.

II.[9])

E. Eine ganz hervorragende Stellung nehmen ohne jeden Widerspruch die Firmen Lepetit Dollfus & Gansser (Farb- und Gerbholzextracte), Susa bei Turin, sowie die Gebrüder Dufour, Genua ein. Die erstgenannte Firma stellt u. A. Muster von reinem Hämatoxylin, Brasilin, Morin, Maclurin, Catechin, sowie Fisetin (Schmidt) aus, wie man solche schöner wohl kaum erhalten kann. Die Firma Lepetit besitzt ausser der Fabrik in Susa eine zweite in Garessio, wo speciell Kastanienholz-Extract hergestellt wird, während ersteres Etablissement in der Hauptsache Farbholzextracte fabricirt. Letztere haben in Italien die französischen Producte vollständig verdrängt. Hervorzuheben ist noch, dass die in Rede stehende Firma sich ein Verfahren hat patentiren lassen, um Quebrachoextract in kaltem Wasser löslich zu machen. Dufour Fratelli-Genua haben Muster von ihrem weitbekannten Chinin ausgestellt, sowie ihre anderen Specialitäten: Quebrachoextract, Blauholzextract und Mannit. Chemisch-pharmaceutische Producte sehen wir ausgestellt von Cesare Pegna & Figli-Florenz, sowie von Figli di G. Bertarelli-Mailand. Beide Häuser haben sehr schöne Präparate zur Schau gebracht. Als Specialität führt Pegna vor: Wismuthsalze, Baldrian-Salze, Chloroform, schwefelsaures Mangan, Borsäure, Höllenstein, salpetersaures Nickel, sowie Kupferoxyd. Ausserdem hat die Firma kürzlich die Fabrikation von Gelatine-Kapseln aufgenommen. Kohlensäureanhydrid ist ein Hauptartikel obiger Firma, indem dieselbe dieses Product in grossen Quantitäten aus einer natürlichen Quelle in Pergine erhält. Bertarelli, eine der bedeutendsten Fabriken der chemischen Industrie, hat tadellose Muster von raffinirtem Camphor, Zinnober, sowie eine Reihe sonstiger Quecksilbersalze vorgeführt. Andere Specialitäten dieses Geschäftes sind: Borsäure, sehr rein in grossen Schuppen, Milchzucker, sowie Mannit. — Die Zuckerindustrie ist durch zwei Raffinerien und eine kleine Rübenzuckerfabrik vertreten. Letztere Industrie ist bekanntlich in Italien noch in den Kinderschuhen, und man soll in gewissen Kreisen darauf bedacht sein, derselben eine grössere Bedeutung zu verschaffen. Mineralfarben- und Firniss-Fabrikation werden hier stets zusammen betrieben. Wir sehen diesen Zweig der chemischen Industrie relativ stark vertreten. So sehen wir die Werke Bassolini-Mailand, Fratelli Ferraris, Albesiano und Ratti & Paramatli, letztere drei aus Turin. Die letztgenannte Firma zeigt uns eine grosse Anzahl Verwendungen ihres bekannten Firnisses „Psicroganoma", welcher als säurefester Anstrich ganz hervorragende Dienste leisten soll. Her-

[9]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 511.

vorgehoben seien noch die Lackfarben von Carlo Ravazzi-Mailand, sowie Wasserstoffsuperoxyd von Prada & Cie.

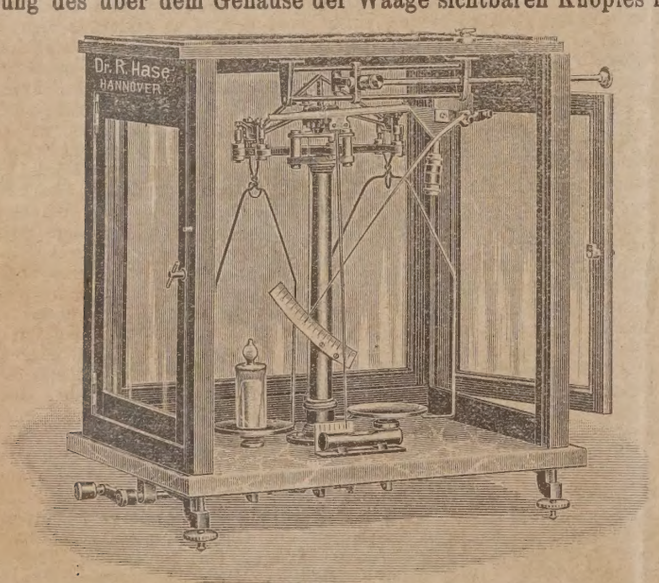
Eine besondere Stellung nehmen die feuerfesten Producte ein. Dieses für die chemische Industrie so wichtige Material ist sehr stark vertreten und darf sich von allen bisher besprochenen Artikeln wohl des grössten Fortschrittes rühmen. Die Cement-Industrie ist durch mehrere Werke vertreten; an erster Stelle steht die Società Anonima Fabbrica di Calce e Cementi, Casale, welche 1876 gegründet wurde und 1897 einen Umsatz von 382 000 Mtr.-Ctr. Cement aufweist. Feuerfeste Ziegelsteine, Muffelöfen aller Art stellen Alberto Marchis & Cie., S. Antonino, aus. Destillations-Retorten für Gaswerke, welche früher mit ungeheuren Kosten aus England bezogen wurden, werden seit einigen Jahren in Savona in tadelloser Qualität angefertigt, und speciell hierin hat die Firma N. Bartoli & Cie., Savona, ausgestellt. Die Producte des Berg- und Hüttenwesens sind sehr gut vertreten und würden eine specielle Besprechung erheischen, was vorläufig, da die Sachen noch nicht alle in Ordnung sind, nicht möglich ist.

Wie gesagt, es fehlen auf der Ausstellung manche sehr bedeutenden Werke, und unter diesen müssen speciell hervorgehoben werden die Werke für Holzdestillationsproducte, welche heute in Italien auf einer hohen Stufe angelangt sind, für Mennige und sonstige Bleiverbindungen, welche ebenfalls in der Gegend von Genua in vollkommenster Weise fabricirt werden; dann fehlt die neuere Industrie der Chromsalze, welche seit einem Jahre ganz Italien mit ihren hier fabricirten Salzen versorgt. Weinstein, Alaune, Potasche fehlen fast ganz, obwohl dieselben ein nicht zu unterschätzendes Interesse haben. Soda figurirt nur als Krystall-Soda und wird aus eingeführtem kohlensauren Natron hergestellt.

Im Grossen und Ganzen hat die Turiner Ausstellung, was die chemische Industrie anbetrifft, nicht alles das zur Ansicht gebracht, was Italien heute in diesem Fache zu leisten im Stande ist; jedenfalls aber kann man grosse Fortschritte, welche in den letzten 10 Jahren gemacht wurden, wahrnehmen, und man kann dreist behaupten, dass mit wenigen Ausnahmen Italien in nächster Zeit auf diesem Gebiete eine gewisse Unabhängigkeit erreichen wird.

Vorwaage zur approximativen Gewichtsbestimmung.

Eine Anregung des Leiters des Staats-Hüttenlaboratoriums zu Hamburg, C. Witter, hat den Anlass gegeben zu einer in sehr sinnreicher Weise construirten, als Vorwaage zu bezeichnenden Einrichtung. Diese Vorwaage in Verbindung mit der allgemein gebräuchlichen chemisch-analytischen Waage ermöglicht es, das annähernde Gewicht der zu wägenden Gegenstände sofort zu bestimmen. Die Vorwaage besteht im Wesentlichen in einem Hebelsystem, welches durch eine Drehung des über dem Gehäuse der Waage sichtbaren Knopfes leicht



ein- und ausgeschaltet werden kann. Dasselbe übt einen Druck aus auf das Compensationsgehänge bezw. auf den Balken. Wird die Waage nach dem Aufsetzen eines zu wägenden Gegenstandes ausgelöst, so zeigt ein Zeiger auf einer Scala das Gewicht an. Wenn der zu wägende Gegenstand auf der linken Waagschale sich befindet, und auf die rechte Schale nach Gutdünken Gewichte aufgelegt wurden, so zeigt nach dem Auslösen der Waage der erwähnte Zeiger das noch fehlende Gewicht auf der Scala an. Nachdem nach Ablesen des annähernden Gewichtes das Hebelsystem zur Seite gedreht ist, wird das durch die Vorwaage bestimmte Gewicht aufgesetzt und beginnt das genaue Auswägen. So wird es dann erreicht, dass stets gleich die richtige Anzahl von g, dg und meistens auch cg auf die Waagschale aufgesetzt wird. Diese Vorwaage giebt das Gewicht mit einer Genauigkeit von etwa einigen cg an. Bei einiger Uebung mit der Vorwaage wird man in der Regel darauf rechnen können, dass man nur mit der Reiter-Verschiebung auszuwägen braucht.

Die Vorwaage gestattet ein ausserordentlich schnelles und sicheres Wägen, und ihre Anwendung ist besonders dann von grossem Vortheil, wenn es sich darum handelt, bestimmte Mengen einer Substanz abzuwägen. Wird beispielsweise ein Wägeschiffchen oder eine Schale zur Aufnahme einer bestimmten Menge Substanz auf die Waage gesetzt, so kann, ohne dass ein Arretiren der Waage stattfände, so lange von der Substanz in das Wägeschiff oder in die Schale eingefüllt werden, bis der Zeiger auf der Scala die gewünschte Gewichtsmenge anzeigt. Es wird somit gänzlich vermieden, dass wieder Substanz-Mengen von der Waage zurückgenommen werden müssen, was ja ohne die Vorwaage unausbleiblich ist. — Wenn man bedenkt, wie oft man die sonst üblichen analytischen Waagen zu arretiren hat, wenn Substanzen auf der Waage eingefüllt werden, so leuchtet es von selbst ein, dass durch die Einrichtung der Vorwaage, durch welche das Arretiren fast ganz fortfällt, die Waagen viel weniger strapazirt werden. Die mit der Vorwaage verbundene analytische Waage kann jederzeit auch ganz und gar ohne die Vorwaage benutzt werden. Da eine Waage wie die hier beschriebene bei höchster Präcisionsarbeit den üblichen Preis analytischer Waagen nicht übersteigt, so dürfte die Vorwaage bald allgemeine Verbreitung finden.

Die beschriebene Vorwaage ist gesetzlich geschützt und wird von der Firma Dr. R. Hase, Hannover in den Handel gebracht.

Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse.

Die industrielle Gesellschaft zu Mülhausen erlässt für das Jahr 1899 folgende Preisaufgaben:

1. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für eine wichtige und nützliche, in irgend einem Zweige des industriellen oder des landwirthschaftlichen Betriebes des Ober-Elsasses eingeführte Verbesserung.

2. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für die Einführung und den Betrieb irgend einer neuen und nützlichen Industrie im Ober-Elsass und für die besten Abhandlungen über die im Bezirke zu verbessernden oder einzuführenden Industrien.

3. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über die Theorie der Fabrikation des Alizarinroths nach dem schnellen Verfahren, welches auf der Anwendung von modificirten und löslich gemachten Fettkörpern beruht.

4. Eine Ehrenmedaille für die synthetische Darstellung der Cochenillefarbstoffe.

5. Eine Ehrenmedaille für eine theoretische und praktische Arbeit über das Cochenillecarmin.

6. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit über den Farbstoff der Baumwolle, seine Reindarstellung und seine Identität oder Nicht-Identität mit der Substanz, welche sich in den rohen oder unvollständig gebleichten Baumwollstoffen wie ein Beizmittel verhält.

7. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über den Unterschied in der Zusammensetzung des grünenden und nicht grünenden Anilinschwarz.

8. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit über die physikalischen und chemischen Veränderungen der Baumwollfaser bei ihrer Umwandlung in Oxycellulose.

9. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit über die chemischen Veränderungen, welche die Wolle unter dem Einflusse von Hypochloriten und im Allgemeinen von Chlor und seinen Sauerstoffverbindungen erleidet.

10. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille, je nach dem Werthe der eingereichten Arbeit, für Abhandlungen über die Constitution eines der in der Druckkattunindustrie benutzten, aber noch nicht vollständig untersuchten Farbstoffe.

11. Eine Ehrenmedaille für die Synthese eines der natürlichen Farbstoffe, die in der Industrie angewendet werden.

12. Eine Ehrenmedaille für die Theorie der Bildungsweise in der Natur irgend einer organischen Substanz und für deren synthetische Darstellung.

13. Eine Silbermedaille für die Anwendung eines Metalles, das noch nicht allgemein benutzt wird, oder einer neuen Modification eines in der Industrie bekannten und angewandten Körpers als Beize oder als Farbstoff. Die Substanz muss echt und die Anwendung praktisch sein.

14. Eine silberne Medaille für eine Arbeit über folgendes Thema: „Welche metallische Lösungen geben den Textilfasern ihre Base beim Eintauchen ab, und welches sind die Bedingungen, unter denen dieses Färben oder Beizen am besten stattfindet?

15. Eine Ehrenmedaille für eine Untersuchung über die Eisenbeizen und die Rolle, welche dieselben je nach dem Zustande der Oxydation und der Hydratation, in welchem sie sich befinden, in der Färberei spielen.

16. Eine silberne Medaille für ein Anilinschwarz oder ein anderes gleich echtes Schwarz, das den Stoff nicht angreift und die Berührung mit allen anderen Farben, besonders den Albuminfarben, erträgt, ohne die Nüancen zu schädigen.

17. Eine Ehrenmedaille für ein in irgend einem Lösungsmittel lösliches Schwarz, das zum Färben dienen könnte und ebenso wie das Anilinschwarz licht- und seifenecht wäre.

18. Eine Ehrenmedaille für die Einführung eines einheitlichen grauen Farbstoffs, der Thonerde, Eisen-, Chrom-, Nickeloxyd oder jede andere Metallbeize zu einem angängigen Preise färben kann.

19. Eine silberne Medaille für ein billiges Blau, welches zum Bläuen von Wolle dienen kann und gegen Dämpfen und Licht widerstandsfähig ist.

20. Eine Ehrenmedaille für ein dem Ultramarin ähnliches Blau, von derselben Nüance und Echtheit, welches auf Baumwolle durch eine chemische Reaction fixirbar ist, ohne Hülfe des Albumins oder eines anderen Verdickungsmittels, das die Fixirbarkeit durch Coaguliren hervorruft.

21. Eine silberne Medaille für ein reines Gelb, das sich auf dieselbe Weise wie das Alizarin fixiren lässt und eine ebenso grosse Echtheit besitzt.

22. Eine Ehrenmedaille für ein mittelst Gerbstoff fixirbares Roth, welches ebenso lebhaft wie Alizarinroth, aus einem einzigen Farbstoff zusammengesetzt ist und durch Brechweinstein-Passage seifenecht werden kann.

23. Eine Ehrenmedaille für ein mit Goldverbindungen auf der Faser entwickeltes Roth oder Rosa. Die neuen Arbeiten von Debray und M. Müller über den Cassius-Purpur erlauben, dieses Problem zu stellen.

24. Eine Ehrenmedaille für ein wohlaufgefärbtes Purpur, welches auf tannirter oder gebeizter Baumwolle die Nüance des auf Wolle fixirten Fuchsins giebt.

25. Eine silberne Medaille für die Einführung eines Farbstoffs in den Handel, welcher das Campêcheholz in seinen verschiedenen Anwendungen ersetzen und einen bedeutenden Vortheil vor diesem in der Echtheit bieten würde.

26. Eine Ehrenmedaille für eine unter Dampffarben gedruckte Reserve speciell für Wolle, die sich durch einfaches Waschen mit Wasser, im Gegensatze zum Zinnsalz, Hydrosulfit, den Sulfiten und dem Bisulfit, wieder entfernen lässt.

27. Eine silberne Medaille für ein neues Verfahren zum Fixiren der Anilinfarben, welches sie ebenso echt zu fixiren gestattet, wie das Tannin-Brechweinstein-Verfahren, und ebenso lichtecht, wie sie es nach der Passage in Kupfersulfat sind.

28. Eine Bronzemedaille für ein Verfahren, die Azofarben gegen siedende Seife oder längeres Kochen mit Wasser widerstandsfähig zu machen.

29. Eine silberne Medaille für ein metallisches Pulver, welches mit der Walze aufgedruckt werden kann und mit oder ohne Cylindriren Gold- oder Silberglanz zeigt. Es muss der Reinigungsoperation der zugleich aufgedruckten Dampffarben widerstehen können.

30. Eine Ehrenmedaille für ein Handbuch, welches in zwei Colonnen zugleich die Grade Beaumé und die Grade am Gay-Lussac'schen Densimeter, bei 15° C. Temperatur, einer möglichst grossen Anzahl von Salzlösungen, sowie den Gehalt an reinem Salze für jeden Grad angiebt. Die Tabelle muss für jedes Salz am Sättigungspunkte anfangen und dann von 5 zu 5 Grad höchstens fortschreiten. Im Falle von Dissociation möge man angeben, von welchem Verdünnungsgrade ab dieses Phänomen eintritt (wie z. B. für Zinnsalz).

31. Eine Ehrenmedaille für die Synthese eines Productes, das die wichtigsten Eigenschaften des Senegal-Gummis besitzt, und für seine Einführung in den Handel zu einem Preise, der seine Anwendung erlauben würde.

32. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von M 800 für eine Substanz, welche in der Druckkattunindustrie das trockene Eieralbumin ersetzen könnte und eine merkliche Ersparniss gegen den Preis des Albumins bieten würde.

33. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von M 800 für ein entfärbtes Blutalbumin, das sich auch durch Dämpfen nicht färbt.

34. Eine Ehrenmedaille für ein praktisches Verfahren zur Bestimmung des im Blauholze oder im Blauholzextracte enthaltenen Hämatins. Die Färbe- oder Druckproben müssen dadurch entbehrlich werden.

35. Eine silberne Medaille für eine praktische Methode, den Handelswerth des käuflichen Indigos zu bestimmen.

36. Eine silberne Medaille für ein Handbuch, in welchem die Untersuchung der im Zeugdruck und in der Färberei benutzten Drogen behandelt wird.

37. Eine silberne Medaille für eine Tinte, die zum Zeichnen der baumwollenen Stücke dienen könnte, welche roth, braun oder irgendwie anders dunkel gefärbt werden sollen. Diese Tinte soll noch sichtbar bleiben nach allen Behandlungen, welche dieses Färben erfordert.

38. Eine silberne Medaille für ein praktisches Verfahren zum Entfernen der Flecken von Mineralfett in den Geweben.

39. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über den Gebrauch der Harzseifen beim Bleichen der baumwollenen Stücke. (Schluss folgt.)

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Cantonales chemisches Laboratorium, Basel-Stadt.

Bericht über das Jahr 1897.

Von Dr. H. Kreis, Cantons-Chemiker.

Das Laboratorium erledigte 4738 Aufträge gegen 4540 im Vorjahre. Für das Sanitätsdepartement wurde der Entwurf zu einer vollständig revidirten Lebensmittelverordnung mit eingehender Motivirung ausgearbeitet. Im April erfolgte die Inspection sämmtlicher Drogerien gemäss der Verordnung über den Verkauf von Giften und Arznei- und Geheimmitteln. Die in den Monaten Juli und November gemeinsam mit Physikus Dr. Lotz vorgenommene sanitarische Inspection der Farbenfabriken gab in einem Fall Anlass, die Abänderung einer Fabrikationseinrichtung zu beantragen. — Die zur Untersuchung gekommenen Gegenstände waren folgende: Bier 51 (beanstandet 1), Brod 4 (2), Butter 167 (7), Cacao und Chocolade 6, chemische und technische Producte 241, Conservirungsmittel 7, kosmetische Mittel 4, Essig 376 (100), Farbstoffe 10 (4), Fleisch- und Wurstwaaren 111 (20), Geheimmittel 5, Gewürze 75 (1), Himbeersyrup 2, Honig 9 (3), Kaffee 9 (1), Limonaden und künstliche Mineralwässer 43 (6), Mehl 2, Milch 2274 (86), Petroleum 2, Schweinefett und andere Speisefette 201 (5), Seife und Seifenpulver 4, Speiseöle 80 (10), Spirituosen 18 (2), Tapeten 9, Teigwaaren 2, toxikolog. und gerichtliche Untersuchungen 16, Umhüllungsmaterial 1, Urin 28, Wasser 513, Wein 464 (65), Zucker 4. Bezüglich einzelner Untersuchungsobjecte seien folgende nähere Mittheilungen gemacht. — Bier. Die Beanstandung betrifft ein Flaschenbier einer auswärtigen Brauerei, das zwar genügend vergohren, aber stark hefetrüb war. Es wurden im Berichtsjahre wieder alle hier zum Ausschank gelangenden Biere untersucht. — Brod. Ein von auswärts zur Untersuchung eingeschicktes Brod musste als schlecht ausgebacken bezeichnet werden. Der Wassergehalt betrug 44 Proc. — Butter und andere Speisefette. Die Beanstandungen sind bei Butter und Schweinefett wesentlich seltener geworden. Sie beziehen sich auf: 5 Fälle, in denen Margarine als Butter verkauft wurde, 2 Fälle, in denen Butter-Margaringemische als Butter verkauft wurden, 2 Fälle, in denen Gemische von Rindstalg mit Cottonöl als Schweinefett verkauft wurden, 4 Fälle, in denen Olivenöl mit Sesamöl verfälscht war, 1 Fall, in dem Olivenöl mit Sesamöl und Cottonöl verfälscht war, 4 Fälle, in denen Sesamöl mit Cottonöl verfälscht war, 1 Fall, in dem Cocosnussfett mit Sesamöl verfälscht und gänzlich verdorben war. Eine grössere Partie Schweinefett war, weil es noch beträchtliche Mengen Gewebetheile enthielt, während der heissen Jahreszeit in Fäulniss übergegangen und musste vernichtet werden. Die Erkennung und Beurtheilung von Buttermargaringemischen hat sich in der letzten Zeit etwas schwieriger gestaltet, indem namentlich durch die Untersuchungen des Berichterstatters die Thatsache festgestellt worden ist, dass die chemische Zusammensetzung auch des schweizerischen Milchfettes innerhalb viel weiterer Grenzen schwankt, als bisher angenommen wurde. Auf Grund seiner Ausführungen hat die Versammlung des Vereins schweiz. analytischer Chemiker in Frauenfeld beschlossen, bei den Bundesbehörden dahin zu wirken, dass durch die eidgenössische Lebensmittelgesetzgebung die Herstellung und der Verkauf von Buttermargaringemischen verboten werde. Das Nücolin, welches gegen Ende dieses Jahres im Handel erschien, ist wie das Laureol und die Lactine ein gut gereinigtes Cocosfett. — Chemische und technische Producte sind wiederum zahlreich eingelaufen. Es seien folgende Fälle näher besprochen: Beschlag auf einer Glasscheibe. Auf der Glasscheibe eines alten Portraits bildete sich, so oft diese auch geputzt wurde, immer wieder ein weisser Beschlag, während die Scheibe selbst allmälich ganz rissig geworden war. Der Beschlag bestand aus reinem Natriumsulfat und verdankte seine Entstehung jedenfalls einer spontanen Zersetzung des schlecht fabricirten Glases. Explosion durch Schmieröl. Bei der Vacuumpumpe einer französischen Zuckerfabrik fanden im Schieberkasten, der durch das Auspuffrohr mit der Luft in Verbindung steht und durch sog. „huile russe" geschmiert wurde, wiederholt Explosionen statt, und es schieden sich allmälich im Innern des Apparates dicke Krusten von verkohltem Oel ab. Die Untersuchung des betreffenden Schmieröles lieferte den Beweis, dass dieses die Ursache der Explosionen war, indem das Oel, obwohl über 360° siedend, doch schon bei Temperaturen, die weit unterhalb denen lagen, welche sich in dem Apparat normaler Weise einstellen konnten, brennbare Dämpfe entwickelte. Die Ursache des Verharzens eines als Mineralöl bezeichneten Schmiermittels wurde in einem Gehalt an Leinöl erkannt. Eine chemische Fabrik liess eine sog. Abfallsäure in den Rhein fliessen, welche einen erstickenden Geruch verbreitete und langgestreckte, dichte Nebel bildete. Diese Abfallsäure bestand im Wesentlichen aus Chlorsulfonsäure (Schwefelsäuremonochlorid). In dem für das Polizeidepartement erstatteten Gutachten wurde das directe Ablaufen einer solchen Substanz in ein Fischgewässer ohne vorhergehende Zersetzung als unzulässig bezeichnet. In einigen ungefärbten Seidenmustern, welche nicht beschwert sein sollten, wurden bis zu 6 Proc. Mineralstoffe, hauptsächlich aus Zinn und Phosphorsäure bestehend, nachgewiesen. Bei der Untersuchung gefärbter Seidengewebe auf Beschwerung bedienten wir uns mit Erfolg der neuen Methode von Steiger & Grünberg, welche immer gut übereinstimmende Resultate lieferte. Oxalsäure. Ein als Acid. oxalic. puriss. bezeichnetes Präparat einer renommirten chemischen Fabrik hinterliess beim Veraschen 3 Proc. Kaliumcarbonat. Ein Zinkweiss war mit Bleiweiss vermischt. In Kohlensäurecylindern ausgeschiedene, harte, poröse Massen bestanden vorwiegend aus Graphit und enthielten ausserdem wenig Eisenoxyd, sowie geringe Mengen Fett und Fettsäuren. Letzteres lässt vermuthen, dass ein Schmiermittel an der Bildung dieser Massen mitbetheiligt sei. Erwähnung verdient eine neue Art von Presshefe, welche in Form vollkommen trockener, kleiner Schuppen in den Handel kommt, vollständig stärkefrei ist und sich wochenlang wirksam erhalten soll. Das uns zur Untersuchung übergebene Muster, dessen Alter wir allerdings nicht kennen, hatte noch 90 Proc. Triebkraft, während eine gleichzeitig untersuchte Presshefe nur 72 Proc. aufwies. Zahlreiche, als stärkefrei bezeichnete Muster von Presshefe enthielten 15—25 Proc. Stärke. — Die Schwefelbestimmungen im Leuchtgase sind wieder aufgenommen worden. Der Gehalt an Schwefel schwankte zwischen 35—42 g pro 100 cbm Gas bei 15° und 760 mm Barometerstand. — Essig. Wie im Vorjahre sind hier die Beanstandungen immer noch zahlreich. Insofern ist jedoch eine Besserung eingetreten, als ganz schwache Essige mit unter 3 Proc. Essigsäure nunmehr selten vorkommen. — Farbstoffe. In dem deutschen Gesetz betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 5. Juli 1887 sind von den Theerfarbstoffen nur die Pikrinsäure und das Corallin berücksichtigt worden, und so erklärt es sich, dass Seitens deutscher Lieferanten die ebenso giftigen Farbstoffe: β-Naphtholorange und Martiusgelb hiesigen Geschäften immer wieder als giftfrei und unschädlich empfohlen werden. Die uns im Berichtsjahre vorgelegten als giftfrei im Sinne des erwähnten deutschen Gesetzes bezeichneten Farbstoffe waren zwei Mal β-Naphtholorange und einmal Martiusgelb. Kurz vor der Fastnacht entnahmen wir einer Notiz der „Chemiker-Zeitung", dass von Frankreich aus, über Genf, mit Schweinfurtergrün bedruckte Gaze (sog. Tarlatane) in die Schweiz eingeführt würde. Wir liessen deshalb sofort in allen hiesigen hierfür in Betracht kommenden Geschäften nachsehen, wobei in einem derselben ein grösseres Quantum solcher Waare gefunden wurde. Diese Gaze enthielt pro 1 qm ca. 3 g nur ganz lose aufgedrucktes Schweinfurtergrün. Der ganze Vorrath ist vernichtet worden. — Fleisch und Wurstwaaren. Nachdem das Sanitätsdepartement am 28. April eine Verordnung gegen das Wurstfärben erlassen hatte, wurde bei den periodischen Wurstuntersuchungen jeweilen auch auf künstliche Färbung geprüft. Die grosse Zahl der sich hierbei ergebenden Beanstandungen (18 Proc.) spricht deutlich dafür, wie nothwendig es war, dieser ungemein rasch überhandnehmenden Unsitte entgegenzutreten. In den meisten Fällen wurde zum Färben der Därme ein Theerfarbstoff, das sog. Orange R, benutzt, welches dem β-Naphtholorange im Aussehen und in den Reactionen zum Verwechseln ähnlich ist. Ueber seine physiologischen Wirkungen ist bis jetzt nichts bekannt. Auf keinen Fall ist man aber berechtigt, es ohne Weiteres als unschädlich zu bezeichnen. — Limonaden und künstliche Mineralwässer. Zwei sogenannten Himbeerlimonaden musste die Berechtigung zu dieser Bezeichnung abgesprochen werden, weil sie aus Essenzen zubereitet und mit Theerfarbstoff gefärbt waren. In einer Mineralwasserfabrik entstanden beim Aufbewahren der Citronenlimonade regelmässig nach kurzer Zeit weisse flockige Ausscheidungen am Boden der Flaschen. Die Untersuchung zeigte, dass diese Flocken aus Hefe bestanden. — Milch. Hier können wir wiederum Günstiges berichten. Die Beanstandungen sind zwar von 4,1 Proc. i. V. nur auf 3,8 Proc. zurückgegangen, dafür haben wir aber nur einen einzigen Fall von Wasserzusatz zu verzeichnen. — Toxikologische Untersuchungen. In eine Tasse Milchkaffee war in verbrecherischer Absicht ein weisses Pulver geschüttet worden. An einigen ungelöst gebliebenen Krystallen wurde die Substanz als Kaliumchlorat erkannt. Hierauf konnten aus 2 dl Flüssigkeit ca. 6 g dieses Salzes in reiner Form abgeschieden werden. Im Mageninhalte zweier vergifteter Hunde wurde Brucin und Strychnin nachgewiesen. Ein Stück Schwartenmagen, das ebenfalls zur Vergiftung eines Hundes bestimmt war, enthielt zahlreiche Krystalle von Strychninsulfat. — Wein. Die im vorigen Jahre begonnene Weincontrole in den Specereiläden ist fortgesetzt worden. Es erfolgten fünf Anzeigen wegen essigstichigen und eine Anzeige wegen mit Wasser verdünnten Weines. Im Februar wurde der hiesigen Staatsanwaltschaft von Bern aus mitgetheilt, dass ein Waggon spanischer Wein, der dort bereits mit Beschlag belegt war, nach Basel verschickt worden sei. Obschon der Wein, sofort nach seinem Eintreffen in Basel, bereits einen Käufer gefunden hatte, gelang es doch noch, der ganzen unveränderten Sendung habhaft zu werden. Der Wein war zu stark gegypst

zum Theil essigstichig und durch Schimmelgeschmack verdorben. Er wurde nach erfolgter gerichtlicher Erledigung den Berner Behörden zur Verfügung gestellt. Im Frühjahre erhielten wir mehrere 1896 Pfälzerweine zur Untersuchung, die ausdrücklich als Naturweine declarirt waren und mit geringen Abweichungen folgende Zusammensetzung aufwiesen: Alkohol 8,6 Vol.-Proc., Extract 1,62, Acidität 0,56, Mineralstoffe 0,184 Proc. Obwohl sich diese Zahlen vollständig innerhalb der Grenzen bewegen, welche man bei Naturweinen zu beobachten pflegt, mussten wir doch auf Grund der Herbstberichte aus der Pfalz bezweifeln, dass es unveränderte Naturproducte seien, und sie vielmehr als gallisirte, d. h. rationell verbesserte Weine bezeichnen. Dies wurde denn auch nachträglich von den Lieferanten zugegeben.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 27. Mai 1898.

Vorsitzender: Riban. — Derselbe verliest einen Brief von Carnot, dem Vorsitzenden der Société d'encouragement pour l'industrie nationale, in welchem dieser mittheilt, dass er zwei Preise von je 500 Fr. für chemisch-wissenschaftliche Untersuchungen ausgesetzt habe, deren Resultate für die Industrie von Nutzen sein können. Es ist durchaus nicht nöthig, dass die industriellen Resultate beigebracht werden, um den Anspruch zu begründen. — Dulaurier hat eine Notiz eingesandt, betitelt: Ganz neue Untersuchungen über die Luftschifffahrt ohne Ballons. — Urbain hat die Aethylsulfat-Fractionirungsmethode, die ihm gute Resultate gegeben hat, auf das Didym angewendet und constatirt, dass bei den an Praseodym und Lanthan reichen Gemischen das Neodym sich in den ersten und das Lanthan in den letzten Theilen ansammelt. Die dazwischen liegenden Portionen enthalten Praseodym, welches deutlich frei von Neodym ist. Nach derselben Methode hat Verf. bei einer Gewinnung des Neodyms nicht das Praseodym abscheiden können.

Cathelineau und Hausser theilen eine Methode zur Scheidung von Wachholdertheeröl, Oleum cadinum, mit, welche auf der Anwendung einer 5-proc. Natronlösung beruht. Sie erhalten so zwei Klassen von Körpern, welche sie weiter zerlegen können theils durch fractionirte Destillation, theils durch Erschöpfen mit geeigneten Lösungsmitteln. — V. Thomas theilt das Resultat seiner Untersuchungen über die gemischten Halogensalze des Bleies mit. Er kann u. A. die Existenz des Chlorjodids PbJCl bestätigen und giebt die Darstellungsweise einiger anderer Chlorbromverbindungen, $PbBrCl$ und $3PbCl_2.PbBr_2$, an; das Studium der Bromjodide ist noch nicht beendet, indessen hat Verf. ein Bromjodid darstellen können, welches wahrscheinlich der Formel $3PbBr_2.PbJ_2$ entspricht. — Derselbe Forscher legt der Gesellschaft ein Eisenchlorürhydrat $FeCl_2.2H_2O$ vor, welches u. A. schon von Sabatier beschrieben ist, jetzt aber erhalten wurde durch Einwirkung von wasserfreiem Eisenchlorür auf Aether bei 65—66°. Verf. hat übrigens verschiedentlich Gelegenheit gehabt, die leichte Bildung der Hydrate von Haloidsalzen durch Entwässerung von Verbindungen, wie Aether, Alkohol, Chloroform etc., zu constatiren. Was das $2H_2O$ enthaltende Eisenchlorür anbetrifft, so scheint es auch zu resultiren aus der ersten Umwandlung des wasserfreien Chlorürs an der Luft; es ist absolut weiss, wenn es rein ist, färbt sich aber ziemlich schnell grün, um das Hydrat mit $4H_2O$ zu geben.

Société technique et chimique de sucrerie de Belgique.

Generalversammlung vom 8. Juni 1898.

S. Präsident: Eug. Meeus. — Der Generalsecretär Fr. Sachs berichtete über die Thätigkeit des Vereines im vergangenen Jahre, sowie über die finanzielle Lage, worauf Neuwahl des Comités stattfand. — Dann wurden Berichte über die zur Lösung von Preisaufgaben eingesandten Arbeiten erstattet. 1. H. Pellet hat eine Arbeit über Bestimmung der Alkalinität in den Säften der Zuckerfabrikation eingesandt. In dem ersten Theile seiner Arbeit beschreibt der Verf. nach einer kurzen Erläuterung des Begriffes „Alkalinität" die Methoden zur Bereitung von titrirten Lösungen und Indicatoren, sowie die dazu geeigneten Apparate. In dem zweiten Theile giebt er die von ihm erhaltenen Resultate mit verschiedenen Indicatoren an. Nach Ausscheidung der für gefärbte Säfte nicht genügend empfindlichen Indicatoren kommt hauptsächlich Rosolsäure, Phenolphthaleïn, Lackmuslösung und Lackmuspapier in Betracht, und zwar wurden die Versuche (kalt und warm) mit Lösungen von caustischen Alkalien, ferner von einem Gemische von caustischen und kohlensauren Alkalien, endlich auch von caustischen, kohlensauren und schwefligsauren Alkalien gemacht, sowie auch mit Fabrikssäften nach der ersten Saturation und nach der zweiten Saturation, aber ohne Anwendung von schwefliger Säure. Verf. giebt dem Lackmuspapiere den Vorzug, und zwar soll man, wie folgt, titriren: Man titrirt erst den Fabrikssaft mit Phenolphthaleïn (welches immer zu wenig Alkalinität giebt!) und macht dann mit einem in die Lösung getauchten Glasstabe einen Strich auf das präparirte röthliche Lackmuspapier. Man setzt dann einen Tropfen Normalsäure zum Safte und macht wieder einen Strich auf das Papier etc., bis die Entfärbung des Striches auf dem Lackmuspapiere deutlich eintritt. — Der Berichterstatter der Jury, Armand Le Docte, theilte mit, dass die Jury der Arbeit von Pellet den ersten Preis zuerkannt hat. Indess sprach er das Bedauern aus, dass Pellet keine Versuche mit geschwefelten Fabrikssäften gemacht habe. Auch meinte er, dass die Methode Pellet's nur im Laboratorium ausführbar sei, aber nicht für den Betrieb dienen könne. Für letzteren Zweck müsse man noch eine Methode suchen, d. h. die Resultate brauchen in diesem Falle nicht absolut genau zu sein; es genügt, wenn sie mit der Pellet'schen Methode vergleichbar sind. — Aug. Aulard-Marseille erkennt die Vorzüge der Pellet'schen Arbeit an, macht aber ebenfalls einige Einwände. Man muss wirklich ausgezeichnet scharfe Augen haben, um den Farbenwechsel auf dem Lackmuspapiere genau erkennen zu können. Aulard findet, dass das „Orange-Poirrier" (entgegen der Ansicht von Pellet) ganz brauchbare Resultate als Indicator ergiebt. Allerdings findet man in diesem Falle zu hohe Resultate mit der titrirten Säurelösung; doch genügt es, die Orangelösung erst ein für alle Mal mit demselben Volumen destillirten Wassers genau zu neutralisiren und die gefundene Zahl stets abzuziehen. Auch dürfe man Orange nur kalt, niemals warm anwenden. Unter diesen Bedingungen geben verschiedene Lösungen von caustischem Kali, kohlensaurem Natron, Ammoniak, sowie auch mit schwefligsauren Salzen gemischt, stets dieselbe Alkalinität, wie die Pellet'sche Methode. Fr. Sachs bemerkt, dass allerdings die Angaben mit Phenolphthaleïn meist unrichtig seien (mit kohlensauren Salzen etwa nur die Hälfte!), dass es aber doch interessant sei, die Säfte mit Phenolphthaleïn zu prüfen, weil eine Alkalinität mit letzterem Indicator fast einen sicheren Schluss auf Abwesenheit von Invertzucker bei Rübensäften erlaube, ausser wenn mehrere Säfte gemischt waren.

2. Zwei Arbeiten waren eingesandt worden zur Beantwortung der Preisfrage über Bestimmung des Heizwerthes von Kohlen. In der einen Arbeit stand nur die Beschreibung der Methode mit der Mahler'schen Bombe, in der zweiten (von Eug. Stuyvaert) auch Einiges über die Elementaranalyse. Keine dieser Arbeiten erhielt einen Preis, nur die letztere eine ehrende Anerkennung.

3. J. Ernotte, Donstiennes, hatte eine Arbeit eingereicht zur Beantwortung der Preisfrage Ersparniss von Brennmaterial in Zuckerfabriken, und dieser Arbeit wurde der Preis zuerkannt. E. Vrancken, Orp le Grand, berichtete im Namen der Jury, indem er mehrere Punkte der Arbeit rectificirte. Die Dampfverluste im Motor berechnete derselbe für das gegebene praktische Beispiel (tägliche Rübenverarbeitung 325000 kg und Stärke der Dampfmaschinen 200 P.S.), wie folgt:

a) Verlust beim Eintreten von Volldampf	6,8 Proc.	des in die Cylinder getretenen Dampfes.
b) Verlust bei der Expansion	7,9 „	
c) Verlust durch Ausstrahlen der Wärme	3,6 „	
Totalverlust in den Motoren	18,3 Proc.	

Ernotte hatte, gestützt auf Cambier und andere Autoren, gerathen, die Dampfkessel in zwei Gruppen zu theilen, die einen mit starker Spannung für die Motoren, die andern mit schwacher Spannung für die Verdampfung. Vrancken findet, ebenso wie Dr. Claassen, dass diese Ansicht unrichtig ist, da durch die einfache Expansion, ohne Anwendung eines Motors, keine Wärme verloren geht. Vrancken bekämpft ferner die Ansicht, dass eine starke Luftleere in dem letzten Körper des Verdampfapparates die Wirkung desselben wesentlich erhöhen könne. Es ist überflüssig, eine Luftleere von über 60 cm zu erstreben; es ist dies ebenfalls von Claassen unwiderleglich nachgewiesen worden. — Die Vorliebe von Ernotte für Anwendung von trockenem Kalk bei der Saturation findet Vrancken nicht gerechtfertigt, da viele Zuckerfabrikanten noch immer die Anwendung der Kalkmilch vorziehen. Die von dem Autor benutzten Tabellen von Cambier zur Berechnung des zu verdampfenden Wassers[10]) sind grundfalsch. Die Diffusion sollte, wenigstens bei Neuanlagen, durch Dampf aus dem zweiten Körper des Verdampfapparates erhitzt werden. Abgesehen von den kritisirten Stellen, bietet die Arbeit von Ernotte vieles Interessante und verdient, von den Fachleuten studirt zu werden.

4. Eine Arbeit war eingegangen zur Beantwortung der Preisfrage: Vorschlag einer internationalen Convention zur einheitlichen Besteuerung des Zuckers. Es wurde eine Jury ernannt, um die gemachten Vorschläge zu prüfen.

Zum Schlusse hielt H. Pellet einen Vortrag über Zuckerrohrbau und Rohrzuckerfabrikation, wobei er namentlich die localen Bedingungen in Aegypten und Spanien durch Zuckerproben und Photographien erläuterte.

Die Besprechung mehrerer anderer Fragen wurde auf die nächste Sitzung vertagt.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 8. Juni 1898.

ss Der Schriftführer verliest eine ausführliche Arbeit von Maurice Prud'homme über den Einfluss der chemischen Constitution der Wolle auf die Färbungen. Die chemischen Vorgänge, welche die zum Bleichen und Beizen der Wolle gebräuchlichen Reagentien auf dieser Faser hervorrufen, bedingen ihr verschiedenes Verhalten gegen basische und saure Farbstoffe. Ausgehend von den Arbeiten von Schützenberger über die Constitution der Albuminoiden versucht Verf., diese Thatsachen auf chemische Veränderungen im Keratin darzustellen, in der Ansicht, dass sich aus diesen Vorgängen weitere neue Beiträge zur Constitution des Keratins ergeben können. Die folgende Tabelle giebt einen Mittelwerth der verschiedenen Färbungen, welche nach gewissen Behandlungen der Wolle ausgeführt wurden; mit 100 ist das Maximum der Färbungsintensität einer jeden Versuchsreihe bezeichnet:

	Basische Farbstoffe.	Behandlung der Wolle.	Saure Farbstoffe.
I.	50	SO_2	40
II.	100	$SO_2 + H_2O_2$	50
III.	30	$SO_2 + CO_3Na_2$	100
IV.	80	$SO_2 + H_2O_2 + CO_3Na_2$	90
V.	20	H_2O	70

Mit V. ist die einfach mit Wasser ausgekochte Wolle bezeichnet. Das Maximum der Intensität der Färbung gleichzeitig für saure und basische Farbstoffe wird durch die Behandlung IV. hervorgerufen. — Der Druck dieser Arbeit wird beschlossen.

Felix Binder beschreibt eine neue Gassengemaschine mit Flammenaspiration, deren hauptsächlichste Vervollkommnung in der Kühlung der den Gasflammen gegenüberstehenden Aspirationsvorrichtung besteht. Der neue Apparat von Binder arbeitet seit einem Jahre mit vorzüglichem Erfolge in der Kattundruckfabrik Emil Zündel-Moskau. An beigefügten Zeichnungen erläutert Verf. die von Mather & Platt ausgeführte Construction. — Noelting hat die Preisbewerbung, Motto: „Quand même", betr. Herstellung eines Ersatzes für Moschus einer Untersuchung unterworfen. Nach dem angegebenen Verfahren liessen sich nur Schmieren darstellen, in welchen kein nach Moschus riechender Körper nachweisbar war, bezw. sich ausscheiden liess. Der Erfinder des Verfahrens Schmid, dessen Namen durch ein englisches Patent bekannt wurde, wurde deshalb um Zusendung von Rohmaterial sowie Endproduct gebeten; diese Anfrage blieb unbeantwortet, weshalb das Comité auf weitere Untersuchungen verzichtet.

Jeanmaire berichtet über das versiegelte Schreiben von Fourneaux betr. Darstellung einer Imitation von Indigoblauätzmuster; das versiegelte Schreiben vom 23. Juli 1894 bietet keine Neuigkeit, da das beschriebene Verfahren schon vor diesem Datum genügend veröffentlicht wurde. Hingegen bietet das von dem Verf. in der Zusatznotiz von 1898 gegebene Recept Interesse. Die wesentlichen Punkte sind folgende: Die gebleichte Waare wird in nachstehendem Bade gepflatscht. Dunkelblau: 12 l Traganthschleim (65:1000), 28 l Alizarinblau S in Teig, 28 l Indisch-Blau W 5 (Geigy), 118 l Wasser, 20 l Chromacetat 20° Bé., ½ l Natriumbisulfit. Man trocknet in der Hot-flue, zieht durch den Mather-Platt, dämpft dann eine Stunde ohne Druck und druckt hierauf folgende Aetzpappe auf: 8 l kochendes Wasser, 6 kg Citronensäure, 3 kg kohlensaure Magnesia und nach Erkalten 3 l Ammoniakflüssigkeit, hierzu 24 l kochendes Wasser, 24 kg Natriumchlorat, 50 g Naphtholgelb, 16 l dickes unlösliches Gummi, 8 kg Ferrocyannatrium, 16 l dickes unlösliches Gummi. Man dämpft eine Stunde ohne Druck mit nicht zu nassem Dampfe, wäscht und seift. Die Aetzpappe lässt sich ohne Zersetzung sehr lange aufbewahren, und das Verfahren ist sehr regelmässig ausführbar. Der Ersatz des Ferricyansalzes durch Ferrocyansalz bietet nach Jeanmaire keinen Vortheil, da vielmehr die Ferrocyansalz- und chlorsaure Natrium-Aetzpaste den Nachtheil hat, die Faser bedeutend zu schwächen. Dies Umstand tritt nicht ein bei Verwendung der Ferricyansalze. — Das Comité bittet Jeanmaire um Mittheilung seiner diesbezüglichen Versuche.

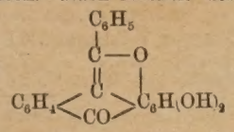
Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 9. Juni 1898.

R. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. A. Guye. — Prof. Graebe theilt mit, dass er das von René Bohn entdeckte und von der Badischen Anilin- und

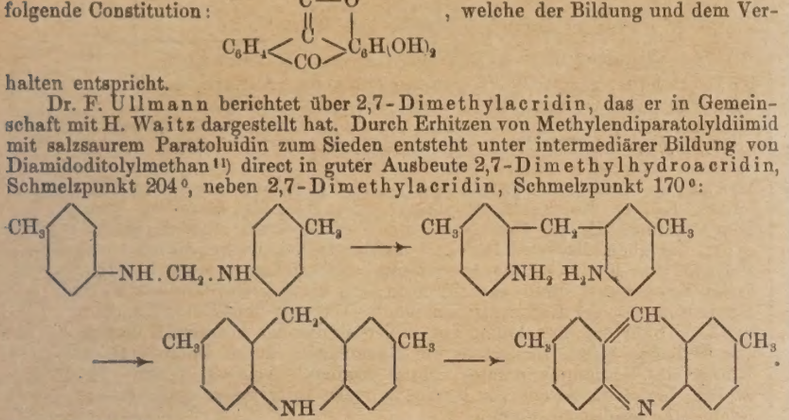
[10]) Cambier, Les combustibles en sucrerie, S. 87—88.

Sodafabrik patentirte Benzoingelb, welches durch Condensation von Benzoin und Gallussäure entsteht, untersucht hat. Dasselbe ist der Formel $C_{21}H_{12}O_4$ entsprechend zusammengesetzt, enthält zwei Hydroxyle und liefert beim Erhitzen mit Zinkstaub Anthracen. Nach Ansicht des Vortragenden hat es vermuthlich folgende Constitution:



, welche der Bildung und dem Verhalten entspricht.

Dr. F. Ullmann berichtet über 2,7-Dimethylacridin, das er in Gemeinschaft mit H. Waitz dargestellt hat. Durch Erhitzen von Methylendiparatolyldiimid mit salzsaurem Paratoluidin zum Sieden entsteht unter intermediärer Bildung von Diamidoditolylmethan[11]) direct in guter Ausbeute 2,7-Dimethylhydroacridin, Schmelzpunkt 204°, neben 2,7-Dimethylacridin, Schmelzpunkt 170°:



Dasselbe 2,7-Dimethylacridin entsteht auch durch Entazotirung des Acridingelbs. — Der Vortragende berichtet ferner über die Schmelzpunkte und Siedepunkte der Chlorhydrate primärer aromatischer Aminbasen und weist auf den Unterschied der Siedepunkte dieser salzsauren Salze im Vergleiche zu dem der freien Base hin.

W. Habel macht eine Mittheilung über seine auf Veranlassung von Dr. P. Dutoit unternommene Arbeit über die Analyse der Nitrate. Er bestimmte im Laufe seiner Untersuchungen über die Dissociation der Elektrolyten in Aceton die Löslichkeitsverhältnisse einer grossen Anzahl von anorganischen Salzen in diesem Lösungsmittel. Diese Untersuchungen ergaben verschiedene Bestimmungs- und Trennungsmethoden, sowie ein Herstellungsverfahren von schwer auf wässerigem Wege zu erhaltenden Verbindungen. — W. Habel berichtet im Besonderen über seine bei der Bestimmung von NO_3 in den Nitraten erhaltenen Resultate. Alle Sulfocyanate (Rhodanate) sind löslich in Aceton, von den Nitraten gilt dasselbe mit Ausnahme von denen des Kaliums, Natriums und Ammoniums, die sehr wenig löslich, und von Baryum- und Strontiumnitrat, die vollständig unlöslich sind. Mischt man die Lösung irgend eines Nitrates in Aceton mit einer solchen von sulfocyansaurem Kali (oder Baryum), so bildet sich ein Niederschlag von unlöslichem KNO_3, den man mit Aceton wäscht, und nach dem Trocknen bei 60° wägt. So wurden nach dieser Methode z. B. folgende Zahlen erhalten:

	NO_3 gefunden	NO_3 berechnet
$Zn(NO_3)_2 + 6\,aq.$	41,67 Proc. 41,56 „	41,75 Proc.
$Mn(NO_3)_2 + 6\,aq.$	42,84 „ 42,87 „	43,20 „
$Cd(NO_3)_2 + 4\,aq.$	40,07 „ 40,83 „	40,26 „

In dem Niederschlage von KNO_3 prüft man auf KCl. Die Methode lässt sich auf andere weniger specielle Fälle ausdehnen, so wie z. B. umgekehrt zur Bestimmung von Kalium oder Natrium.

Chemical Society.

Sitzung vom 16. Juni 1898.

(Schluss.[12])

Eine Arbeit von James Walker und John K. Wood handelt über die Löslichkeit isomerer Substanzen, und zwar der Hydroxybenzoësäuren und der isomeren Harnstoffe $C_7H_8N.CO.NH_2$ in verschiedenen Lösungsmitteln. — Arthur Lapworth und Ch. Mills theilen eine Notiz über Nitrirung und Substitution in Nitroverbindungen mit. — Arthur Lapworth und F. Stanley Kipping bringen eine Berichtigung betr. die von ihnen früher[13]) beschriebene, durch Oxydation von α-bromcamphorsulfonsaurem Ammonium mit Salpetersäure erhaltene Hydroxydibromcamphorsulfonsäure $C_{10}H_{14}Br_2SO_5$. Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass die vermeintliche „Hydroxysäure“ $C_{10}H_{14}Br_2SO_5$ in Wirklichkeit eine hydrirte Dibromcamphorsulfosäure $C_{10}H_{14}Br_2SO_4$, H_2O ist, so dass deren Umwandlung in das Lacton (durch Kochen mit wässerigem Silbernitrat) jetzt als einfache Oxydation, unter folgender Eliminirung der Elemente des Wassers, erklärt wird.

F. Stanley Kipping und W. Jackson Pope berichten über Enantiomorphismus, A. G. Perkin über einige Azobenzolderivate von Chrysin, Euxanthon, Gentisin und Morin. — Sodann macht A. G. Perkin Mittheilungen über Bestandtheile des indischen Farbstoffes „Waras“. Dies ist ein purpurfarbenes Pulver, das die Samenschoten von Flemingia congesta, einem hohen Strauch in Afrika und Indien, bedeckt. Der hauptsächlichste krystallinische Bestandtheil, Flemingin, $C_{19}H_{12}O_3$, wurde erhalten als orangerothes Pulver, das aus kleinen prismatischen Nadeln vom Schmelzp. 171—172° besteht. Im alkalischen Bade färbt es Seide goldgelb, und es ist ein stärkerer Farbstoff als das Rottlerin des früher[14]) untersuchten „Kamala“. Beim Schmelzen mit Alkali gab es Essigsäure, Salicylsäure und eine nicht identificirte Säure von höherem Schmelzpunkte. Homoflemingin, nur in sehr geringer Quantität vorhanden, bildet glänzende, gelbe Nadeln vom Schmelzp. 164—166° und ähnelt dem Flemingin. Ein Harz von hohem Schmelzpunkte, $C_{12}H_{12}O_3$, bildet ein ziegelrothes Pulver, löslich in Alkalien mit tief braunem Tone, und giebt Essig- und Salicylsäure beim Schmelzen mit Alkali. Es färbt Seide in etwas rötheren Nüancen als Flemingin. Ein Harz von niedrigem Schmelzpunkte, $C_{13}H_{14}O_3$, ist eine tief orangebraune transparente Masse, welche unter 100° schmilzt, in Alkali mit orangebrauner Farbe löslich ist und dem niedrig schmelzenden Harze von Kamala sehr ähnelt. Beim Schmelzen mit Alkali werden Essig- und Salicylsäure erhalten, und beim Kochen mit Salpetersäure (1,5) wird Oxalsäure gebildet. Verf. schliesst, dass die genannten Substanzen den im Kamala enthaltenen nahe verwandt, aber nicht mit ihnen identisch sind. Waras färbt Seide goldgelb und ist ein stärkerer Farbstoff als Kamala.

G. Dickson und T. H. Easterfield haben gearbeitet über die Oxydation der Holzkohle durch Salpetersäure. Gut gebrannte Holzkohle reagirt leicht mit rauchender Salpetersäure, die Reaction ist von einer beträchtlichen Temperatursteigerung begleitet. Mit rauchender Salpetersäure 24 Stunden lang gekocht, geht die Holzkohle ganz in Lösung, und beim Verdünnen mit Wasser wird eine schwarze, amorphe Substanz gefällt, während Mellith- und nicht krystallische Säuren in Lösung bleiben. Die schwarze amorphe Substanz ähnelt dem „Mellogen“ von Bartoli und Papasogli[15]); sie ist leicht löslich in Alkali und giebt bei der Oxydation mit Alkalipermanganat Oxal- und Mellithsäure in ungefähr gleichen Mengen. Aus Holzkohle können 25 Proc. ihres Gewichtes an krystallinischem mellithsauren Ammonium nach folgendem Verfahren erhalten werden: Die Holzkohle wird mit rauchender Salpetersäure 24 Stunden lang gekocht und weiter oxydirt durch Zusatz von Kaliumchlorat zur kochenden Lösung; die organischen Säuren werden nach dem Fällen als Baryumsalze in Ammoniumsalze umgewandelt. Die Ausbeute an Mellithsäure schwankt nur wenig, je nachdem die Holzkohle 2 oder nur 0,2 Proc. H enthält. Kohle giebt unter ähnlichen Bedingungen nur eine geringe Ausbeute an Mellithsäure. Sogar Salpetersäure vom spec. Gew. 1,1 kann gut gebrannte Holzkohle oxydiren. Nach 7-tägigem ständigen Kochen wird die Holzkohle in einen schwarzen, sehr feinen Schlamm, der in Alkali löslich ist, verwandelt. Die salpetersaure Lösung enthält Mellith-, aber keine Oxalsäure.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 20. Juni 1898.

F. Vorsitzender: Dr. Messel. — Dr. Hans Goldschmidt und Claude Vautin lesen über Aluminium als Erhitzungs- und Reductionsmittel bei der Herstellung von Chrom und anderen seltenen Metallen. Aluminium reducirt die meisten Metalloxyde und -sulfide mit Leichtigkeit unter Freiwerden grosser Wärmemengen. Die entwickelte Energie ist meistens genügend, um die Reaction zu Ende zu führen, wenn dieselbe einmal begonnen hat, ohne dass es nöthig ist, weitere Hitze zuzuführen. Dr. Goldschmidt hat eine specielle Zündvorrichtung erfunden, um diese Reaction einzuleiten, bestehend aus einem Gemische von Baryumsuperoxyd mit fein vertheiltem Aluminium. Das Gemisch wird in die Form einer Kirsche gepresst und ein Stückchen Magnesiumband hineingesteckt. Zündet man letzteres an, so pflanzt sich die Hitze auf die Kirsche fort und von da auf das zu reducirende Gemisch von Aluminiumpulver und Oxyd oder Sulfid. Die Vortragenden haben so mit Leichtigkeit reines Chrom darstellen können, ebenso reines Eisen und andere Metalle. Das Chrom wird auf diesem Wege jetzt schon industriell hergestellt und soll in Eisenwerken das Nickel und Ferrochrom verdrängt haben. Die entwickelte Temperatur war so hoch, dass sie mit den der Wissenschaft zur Verfügung stehenden Mitteln nicht gemessen werden konnte, soll aber grösser sein als die des elektrischen Bogens, da Aluminiumoxyd mit Leichtigkeit geschmolzen werden konnte.

Académie des sciences.

Sitzung vom 20. Juni 1898.

Vorsitzender: Wolf. — L. Troost macht Mittheilungen über die Siedetemperatur des flüssigen Ozons. Letzteres wurde erhalten mit Hülfe des Berthelot'schen Ozonisators, der durch ein Gemisch von fester Kohlensäure und Methylchlorid auf ca. —79° gehalten wurde. Auf Grund verschiedener, mit wechselnden Mengen Flüssigkeit ausgeführter Versuche kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Siedetemperatur des flüssigen Ozons unter atmosphärischem Druck —119° ist. — Henri Moissan berichtet sodann ausführlich über die Darstellung von krystallisirtem Calcium. Obwohl das Calcium in der Natur sehr verbreitet ist, war es bis jetzt unmöglich, dasselbe rein in grösserer Menge zu erhalten. Verf. berührt zunächst die verschiedenen zur Darstellung von reinem Calcium vorgeschlagenen Verfahren von Humphry Davy, Matthiessen, Liès-Bodart und Jobin, Sonstadt, Caron, Winckler. Bei allen diesen Methoden treten folgende Schwierigkeiten auf, welche verhindern, das Calcium in reinem Zustande zu erhalten: 1. Die Abscheidung des Calciums liess sich nicht erzielen durch Destillation seines Amalgams, der erhaltene Rückstand ist immer unrein. 2. Bei der Elektrolyse von Gemischen von Calcium- und Alkalisalzen auf nassem Wege wird zuerst das Alkalimetall in Freiheit gesetzt und reagirt dann mehr oder weniger während der Elektrolyse. 3. Bei der Reduction mittelst Natrium entsteht stets ein Gemisch von Natrium und Calcium, weil dieses letztere wegen seiner reducirenden Eigenschaften seinerseits auf das vorhandene Salzgemisch einwirkt. Es bildet sich ein je nach der Temperatur und den vorhandenen reagirenden Körpern wechselndes Gleichgewicht. 4. Endlich ist es, welche Methode auch immer angewendet wird, unmöglich, das Quecksilber oder den Ueberschuss an Alkalimetall in einem Wasserstoff- oder Stickstoffstrome zu destilliren. Mit Wasserstoff bildet Calcium schnell ein weisses, gut definirtes Hydrid der Formel CaH_2, und mit Stickstoff liefert es ein krystallisirtes Nitrid. Wasserstoff und Stickstoff müssen bei der Darstellung des Calciums absolut ferngehalten werden. Diese Reindarstellung lässt sich nun nach folgenden zwei Verfahren erreichen: 1. Verf. benutzte zunächst die bisher unbekannte Eigenschaft des Calciums, sich in flüssigem, auf dunkler Rothgluth gehaltenem Natrium aufzulösen. Beim Abkühlen krystallisirt das Calcium aus dem Natrium aus, und beim Behandeln der metallischen Masse mit absolutem Alkohol bleiben weisse, glänzende, hexagonale Krystalle von reinem Calcium. Verf. verfährt folgendermaassen: In einen Eisentiegel von 1 l Inhalt bringt man 600 g wasserfreies, krystallisirtes Calciumjodid zusammen mit 240 g Natrium. Die Menge des Alkalimetalles ist 3 Mal so gross, wie es die Reaction $CaJ_2 + Na_2 = Ca + 2\,NaJ$ erfordern würde. Das wasserfreie, krystallisirte Jodcalcium wurde grob gepulvert, dann mit Natrium gemischt, welches in nussgrosse Stücke geschnitten wurde. Der Tiegel wird durch einen Schraubendeckel verschlossen, dann ca. 1 Std. auf dunkler Rothgluth gehalten. Nach dem Erkalten enthält der geöffnete Tiegel eine Lage geschmolzenen Salzes von blauer Farbe, auf der sich ein Metallkuchen von Natrium befindet. Das Natrium aus dem Tiegel wird dann zur Abscheidung des Calciums in Stücken von ca. 1 ccm in ein durch schmelzendes Eis gekühltes Gefäss gebracht, in dem sich ca. 500 ccm absolut wasserfreier Alkohol befinden. Nachdem jede Entwickelung von Wasserstoff aufgehört hat, wird decantirt und mit absolutem Alkohol, dann mit wasserfreiem Aether gewaschen. Schliesslich wird das glänzende Pulver in einer Glasröhre bei gewöhnlicher Temperatur im Kohlensäure- oder ganz trockenen Wasserstoffstrome getrocknet. Feuchtigkeit und Luft muss bei dem ganzen Verfahren abgehalten werden, das feine Krystallpulver oxydirt sich sehr leicht. Die Ausbeute betrug ca. 50 Proc. der theoretischen. 2. Man kann das Calcium auch noch erhalten, entweder in den eben beschriebenen ähnlichen Krystallen oder in geschmolzenen

[11]) Eberhard und Welter, D. chem. Ges. Ber. *1894.* 27, 1812.
[13]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 535.
[13]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 997.
[14]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1271.
[15]) Gazz. chim. ital. *1882.* 12, 117.

kleinen Kügelchen, durch Elektrolyse des geschmolzenen Calciumjodids bei dunkler Rothgluth. Die negative Elektrode besteht aus reinem Nickel, die positive, aus einem Graphitcylinder bestehend, befindet sich in der Axe eines porösen Gefässes. Die Temperatur wird durch den Strom ungefähr auf dem Schmelzpunkte des Jodcalciums gehalten, was die schnelle Entfernung des Joddampfes bewirkt. Man erhält so ein weisses, geschmolzenes oder krystallisirtes Metall. Um das Calcium in dem so dargestellten Metalle zu bestimmen, zersetzt man ein bestimmtes Gewicht des letzteren vorsichtig mit Wasser. Das Kalkhydrat wird mit einigen Tropfen Salpetersäure gelöst, die Flüssigkeit mit Ammoniak genau neutralisirt und das Calcium als Oxalat gefällt. — Moissan theilt ferner noch den Inhalt einer Arbeit von Ramsay und Travers betr. neue Gase in der atmosphärischen Luft mit; hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [16]) berichtet worden.

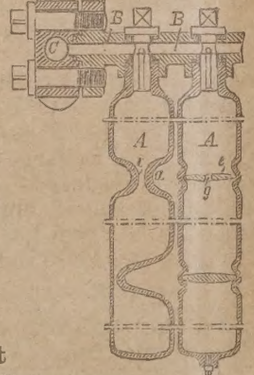
(Schluss folgt.)

Institution of Mining and Metallurgy, London.

Sitzung vom 22. Juni 1898.

A. Vorsitzender: Mc Dermatt. — Edgar Ashcroft macht eine ausführliche Mittheilung über die Behandlung des zusammengesetzten silberhaltigen Schwefelbleies und Schwefelzinks von Broken Hill auf nassem Wege und über die elektrolytische Zinkgewinnung. Er glaubt, dass die trocknen Methoden zu unentwickelt sind, um in grösserem Maassstabe ausgeführt werden zu können. Das zu behandelnde Erz enthielt manchmal kaum 20 Proc. Blei und 25 Proc. Zink mit 150 g Silber pro 1 t. Concentration ist unbrauchbar für arme Erze. Die Methoden auf nassem Wege sind zwar nicht vollkommen; da es aber nichts Besseres giebt, muss nach dieser Richtung hin gearbeitet werden. Die Methode in Broken Hill umfasst 20 Operationen, sie ist sicher nicht einfach, gestattet aber die Gewinnung der verschiedenen Metalle. Das Rösten wird mit Erfolg in mechanischen Oefen ausgeführt, nach Brown's und Ropp's System. Die Kosten betragen ungefähr M 3 pro 1 t. Die Temperatur muss zwischen 500—600° C. liegen, jedenfalls nicht darüber, da sonst eine grosse Menge Schwefelsäure ausgetrieben würde. Es muss jedoch nachher stets etwas Schwefelsäure zugesetzt werden, da sonst das Rösten zu vorsichtig ausgeführt werden müsste und zu lange dauern würde. Was man an Schwefelsäure ersparen würde, würde man für eine grössere Anzahl Oefen auszugeben haben. Redner fand, dass 1,5 Th. H_2SO_4 erforderlich sind für 1 Th. Zink, das in Lösung geht. Er gebraucht eine Flüssigkeit, die Schwefelsäure enthält mit oder ohne schwefelsaures Eisenoxyd, welches mit dem Zinkoxyd schwefelsaures Zink und Eisenoxydhydrat bildet. Für die Filtration muss die Temperatur von 80° C. innegehalten werden, um den Durchgang von schleimiger Kieselsäure durch die Filterpressen zu vermeiden. Die Kieselsäure entsteht durch die Wirkung der Schwefelsäure auf die Silicate der Erze. Das Waschen wird ausgeführt, bis der Rückstand nicht über 1 Proc. des im Wasser löslichen Zinks enthält. Die Zinklösung wird darauf zur Syrupconsistenz eingedampft (250 g Zn auf 1 l), und eine bestimmte Menge Zinkoxyd wird eingetragen. Darauf trocknet die Masse sehr schnell ein und kann leicht in Zink übergeführt werden unter Wiedergewinnung der Schwefelsäure. Die elektrolytische Gewinnung wurde ebenfalls ausgeführt, um eine vollständige Gewinnung der Schwefelsäure zu erhalten. Verf. glaubt, dass es am besten ist, 50—75 Proc. des Zinks elektrolytisch darzustellen und darauf die Lösung mit Zinkoxyd zu behandeln, um den Rest des Zinks zu erhalten. Er bespricht die Schwierigkeit der elektrolytischen Zinkniederschlagung und sagt, dass, um schwammige Bildung zu vermeiden, die Unreinigkeiten Pb, Cu, Ag, Au, Sb, As, vorher entfernt werden müssen. Ferner ist es wichtig, die Lösung vorher zu oxydiren durch Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat, Chlorkalk oder Chlor. Da dies aber verhältnissmässig theuer ist, erzielt Verf. Oxydation durch eine mechanische Circulation. Organische Stoffe, Fette, Zucker etc. sind äusserst sorgfältig zu vermeiden. Die Ampèrestunde giebt 1 g Zink für die Lösung, die 120 g Zn als $ZnSO_4$ in 1 l enthält (1 V. auf 20 A. und 4 Quadratfuss Oberfläche). Als Kathode wird galvanisirtes Eisen gebraucht. Die Gesammtkosten des Processes betragen pro 1 t: Oxydverfahren M 123, elektrolytisches Verfahren M 108, elektrolytisches Verfahren mit Oxydprocess M 112. Das für eine derartige Behandlung erforderliche Capital muss mindestens M 500 000 betragen. — Mc Dermatt, Huntington, Teed, Stein u. A. machen verschiedene Bemerkungen. Im Allgemeinen sind Alle erstaunt zu sehen, dass das Ergebniss nicht besser ist. Das Capital würde so bisweilen nur 3 Proc. einbringen. Die Zukunft liegt vielleicht in der Arbeit nach der trocknen Methode. — George Attwood untersuchte die Zusammensetzung von Goldsilberlegirungen. Er fand, dass der obere Theil des Tiegels manchmal silberweiss ist mit 802,5 Ag auf 168,5 Au, während der untere goldfarbig ist mit 268,5 Ag auf 690,5 Au. Die Zwischenzone hat eine mittlere Zusammensetzung. Die Versuche, die er ausgeführt hat, wurden ohne Rühren und mit einer bedeutenden Menge Borax und Soda ausgeführt. Die gebildete Schlacke verhinderte den Luftzutritt.

Behälter für verdichtetes Gas.

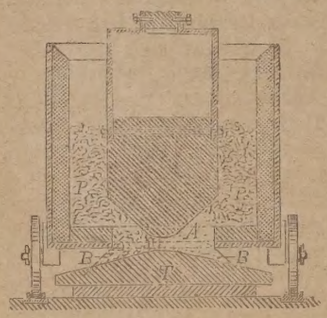


Da unter sonst gleichen Umständen ein Druckgasgefäss um so gefährlicher ist, je grösser es ist, wird es aus mehreren einzelnen Behältern *A* zusammengesetzt, die durch Rohrleitungen *B* und *C* mit einander in Verbindung stehen. Ausserdem können die Gefässe selbst durch Einschnürungen *a* oder Scheidewände *e* in mehrere Kammern getheilt werden, die durch Oeffnungen *c* bezw. *g* mit einander in Verbindung stehen. (D. R. P. 97 559 v. 27. Juni 1897. H. J. Barbier, Paris.)

Regenerirbares Element mit Brompentachlorid als Elektrolyt.

Als Elektrolyt wird wegen seines hohen Chlorgehaltes Brompentachlorid benutzt, das in einem geschlossenen Gefässe mit einer aus Zink, Eisen oder einem anderen, der chemischen Verbindung mit Chlor fähigen Metall oder Metalloide bestehenden negativen Elektrode und einer von Kohle oder zweckmässiger von Platin oder einem mit Platin überzogenen Metalle gebildeten positiven Elektrode untergebracht ist. Um im Zustande der Ruhe einen Verbrauch des Elementes zu verhindern, empfiehlt es sich, mit dem Batteriebehälter einen zweiten, von diesem absperrbaren Behälter zur Aufnahme des Brompentachlorids zu verbinden, aus welchem letzteres beim Arbeiten der Batterie in den Wasser und die beiden Elektroden enthaltenden Batteriebehälter durch ein am Boden des Behälters mündendes Rohr tritt. Das erschöpfte Element kann durch Hindurchleiten des elektrischen Stromes wieder belebt werden. Das hierdurch von Neuem gebildete Brompentachlorid wird durch Erwärmung des Batteriegefässes durch ein zweites, weit in den Aufnahmebehälter hineinragendes, absperrbares Rohr in diesen getrieben. (D. R. P. 97 539 vom 27. Januar 1897. C. Théryc, Marseille.)

Elektrischer Ofen.



Zum Zwecke des freien beiderseitigen oder allseitigen Abflusses des erschmolzenen Productes ist unter der Abstichöffnung *A* ein oben dachförmiges Versatzstück *T* angeordnet, welches der Oeffnung *A* derart genähert werden kann, dass das Rohgut *P* nicht herabfällt, sondern sich in der Böschung *B* auf das Versatzstück *T* legt. (D. R. P. 97 406 vom 21. März 1897. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin.)

Darstellung von Alkalinitrit aus Alkalinitrat mittelst Eisenoxyduls.

Es werden z. B. 1850 kg Natronsalpeter mit ca. 2500 kg Eisenoxydul erhitzt, wobei eine Reaction im Sinne folgender Gleichung eintritt: $NaNO_3 + 3\,FeO = Fe_3O_4 + NaNO_2$. Ein Vorzug des Verfahrens ist, dass in dem Reactionsproduct neben unlöslichen Eisensauerstoffverbindungen fast nur durch Extraction leicht zu entfernendes und leicht zu reinigendes Nitrit vorhanden ist. (D. R. P. 97 718 vom 12. Juni 1897. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Grünau b. Berlin.)

Darstellung von Aluminiumsulfid.

Aluminiumoxyd wird in Aluminiumsulfid umgewandelt, indem man ein geschmolzenes Bad, welches Aluminiumoxyd gelöst enthält, der Einwirkung von Schwefelkohlenstoffdampf oder -gas aussetzt. Am besten schmilzt man ein Gemisch von Kryolith (Aluminiumnatriumfluorid) und Fluorkalium, löst darin Aluminiumoxyd auf und unterwirft das so verflüssigte Aluminiumoxyd der Einwirkung von Schwefelkohlenstoffdampf oder -gas in einem näher skizzirten Apparate. (Amer. Pat. 605 812 vom 14. Juni 1898. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y., übertragen auf die Pure Aluminium and Chemical Company of West Virginia.)

Herstellung von Cyaniden.

Metallsulfide werden in die entsprechenden Cyanide, Sulfocyanide und Ferrocyanide umgewandelt, indem man Stickstoffgas in und durch die geschmolzene Masse des Metallsulfids, welche zugleich ein Metallcarbid (am besten Eisencarbid) enthält, gehen lässt. In analoger Weise werden Alkalisulfide in Cyanide, Sulfocyanide und Ferrocyanide umgewandelt, indem man in ein geschmolzenes Bad von Alkalisulfid Eisencarbid bringt und durch die Masse Stickstoffgas leitet. (Amer. Pat. 605 694 v. 14. Juni 1898. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y.)

Condensation von Aldehyden mit Körpern, welche die Methylengruppe zwischen negativen Gruppen enthalten.

Das im D. R. P. 94 132 [17]) beschriebene Verfahren zur Condensation gleicher Molecüle eines Aldehyds mit einem Körper, welcher eine Methylengruppe zwischen negativen Radicalen enthält (wie Malonester, Acetessigester etc.), lässt sich nicht nur unter Anwendung von primären und secundären Basen, sondern auch mit Ammoniak selbst durchführen. (D. R. P. 97 734 vom 24. December 1896; Zus.-Pat. zu No. 94 132. E. Knoevenagel, Heidelberg.)

Herstellung von Oxalsäure [18]).

Sägemehl oder anderes Cellulose haltiges Material wird zuerst getrocknet und durch Erhitzen im Vacuum auf 70° C. von Luft befreit. Heisse Alkalilauge wird dann zugelassen und die Mischung weiter im Vacuum bis auf 180° C. erhitzt, wobei das Fortschreiten der Operation durch Untersuchen von Proben controlirt wird. Gegen

[16]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 503.

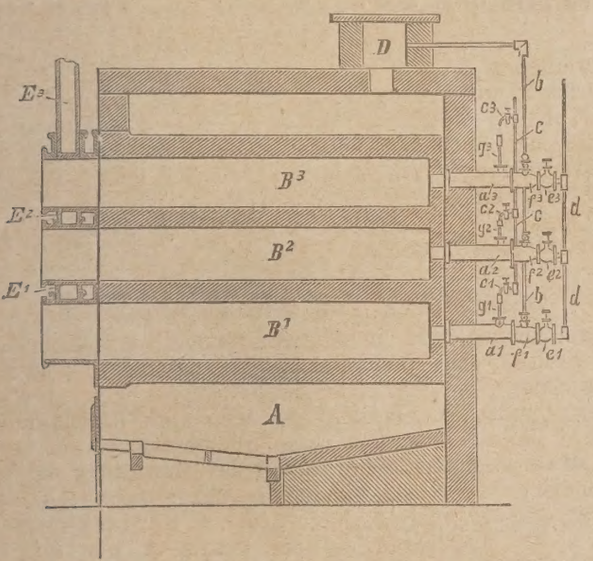
[17]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 944.

[18]) Vergl. Amer. Pat. 587 777; Chem.-Ztg. *1897.* 21, 710.

Ende des Digestionsprocesses kann eine oxydirende Substanz, wie Wasserstoffsuperoxyd, Natriumsuperoxyd etc., Luft oder oxydirte Luft hinzugelassen werden unter Einhaltung des Vacuums. Das Product wird in Wasser gelöst und mit Kalk behandelt, wodurch fast weisses Calciumoxalat gefällt wird, und das Alkali wird zur Wiederverwendung in Freiheit gesetzt. Durch Behandeln des Calciumoxalates mit Schwefelsäure in gewöhnlicher Weise wird eine gute weisse Oxalsäure nach einmaliger Krystallisation erhalten. (Engl. Pat. 2308 vom 28. Januar 1897. G. F. Zacher, Hamburg.)

Gewinnung von aromatischen Kohlenwasserstoffen und Ammoniak.

Zur Gewinnung von aromatischen Kohlenwasserstoffen und von Ammoniak wird ein inniges Gemenge von Mineralölen, gleichgültig welcher Herkunft, mit überhitztem Wasserdampfe in feuerfesten Retorten auf starke Hellrothgluth erhitzt. Man kann sich hierzu des in beifolgender Figur abgebildeten Apparates bedienen. *A* stellt die Feuerung eines Ofens zur Erhitzung einer Anzahl von im Ofen liegender feuerfester Retorten B^1, B^2, B^3 dar, die vermittelst passend angeordneter Feuerzüge von allen Seiten von dem Feuer oder den Heizgasen umspült werden. Die Rohrleitung *c c* führt die Oele den Retorten zu, und Abzweigungen, die mit Hähnen c^1, c^2, c^3 versehen sind, reguliren den Zufluss. Der überhitzte Wasserdampf wird durch das Rohr *d d* zugeführt. Die innerhalb der Röhren a^1, a^2, a^3 angeordneten Dampfstrahlinjectoren f^1, f^2, f^3 sorgen für eine innige Mischung des Dampfes mit den durch die Röhren g^1, g^2, g^3 eintretenden Oelen, sowie zur Erhöhung der Ausbeute an Ammoniak mit den aus



dem Hauptcanale *D* durch die Röhren *b b* zugeführten Verbrennungsgasen. Das Oel-Dampf-Gasgemisch tritt durch die Röhren a^1, a^2, a^3 in die Retorten B^1, B^2, B^3 ein, und die bei der Reaction sich entwickelnden Gase und Dämpfe werden durch die Abzugsrohre E^1, E^2, E^3 fortgeführt und durch die bei dieser Industrie üblichen Kühler, Scrubber, Absorptionsapparate etc. geleitet. Die entstehenden condensirbaren Producte bestehen zumeist aus Benzol, Toluol, Xylol und höheren Homologen, ferner aus Naphthalin, Phenol etc. und aus Ammoniak. (Franz. Pat. 269051 vom 26. Juli 1897. Friedr. Meffert, Berlin.)

Es ist möglich, dass durch höhere Temperatur eine glattere Spaltung der Kohlenwasserstoffverbindungen von hohem Moleculargewichte in solche von geringerem Moleculargewichte herbeigeführt wird. Andererseits aber erhöht auch die Hellrothgluth die Gefahr einer theilweisen Verbrennung der Kohlenwasserstoffe bei Gegenwart von Wasserdampf. Erfahrungen aus der Praxis scheinen noch nicht vorzuliegen.

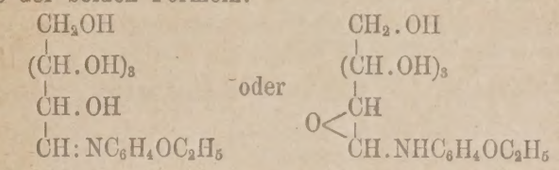
Darstell. von monoalkylirten Amidobenzylalkoholen.

Ebenso, wie bei der Einwirkung von Formaldehyd auf die Salze der primären aromatischen Amine Verbindungen vom Typus des *p*-Amidobenzylalkohols entstehen, werden durch Behandlung der secundären aromatischen Amine mit Formaldehyd die monoalkylirten Amidobenzylalkohole gebildet. Man verfährt in der Weise, dass man auf 1 Mol. eines Salzes der secundären Basen 1 Mol. Formaldehyd in Gegenwart eines neutralen oder sauren Lösungsmittels einwirken lässt. Die monoalkylirten Amidobenzylalkohole sind feste Körper, welche zum Theil in schön krystallisirtem Zustande erhalten worden sind. Bezüglich ihrer Reactionen, insbesondere ihrer leichten Ueberführbarkeit in Diphenylmethanderivate beim Condensiren mit einem zweiten Molecüle eines aromatischen Amins verhalten sie sich den Amidobenzylalkohlen völlig analog. (D. R. P. 97710 v. 17. April 1895; IV. Zus.-Pat. zu No. 95184[19]) und III. Zus.-Pat. No. 96852[20]). Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

[19]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 42. [20]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 382.

Darstellung von Condensationsproducten des *p*-Phenetidins mit Glukose und Galaktose.

Glukose bezw. Galaktose wird mit *p*-Phenetidin in alkoholischer Lösung auf dem Wasserbade erhitzt. Die hierbei resultirenden Condensationsproducte ähneln chemisch und physikalisch den von Sorokin[21]) aus Anilin dargestellten, unterscheiden sich aber von letzteren durch eine sehr bedeutend gelindere toxische Wirkung. Das Glukophenetidid, dem eine der beiden Formeln:



zukommt, bildet, aus siedendem Alkohol krystallisirt, glänzende, schneeweisse Nädelchen, die bei raschem Erhitzen bei 160° schmelzen. Es ist schwer löslich in kaltem Wasser, leicht in siedendem, sehr schwer in Aether, ziemlich leicht in kaltem Alkohol, leicht in kochendem. Silbersalze werden in wässeriger Lösung leicht reducirt. Aehnlich verhält sich das Galaktophenetidid; es krystallisirt in wohl ausgebildeten Säulen, welche bei 165° schmelzen. (D. R. P. 97736 v. 25. Sept. 1897. W. H. Claus und A. Rée, Clayton b. Manchester, England.)

Darstellung von Nitroalphylpyruvinsäuren.

Nitroalphylpyruvinsäuren werden dargestellt, indem man *o*- oder *p*-Nitrotoluol mit Estern der Oxalsäure mittelst Natriumäthylat oder -methylat condensirt bei gewöhnlicher oder nur mässig erhöhter Temperatur. Das Product wird abgeschieden als glänzende, gelbe Krystalle, indem man das Gemisch ansäuert, den Alkohol abdestillirt, den Ueberschuss an Nitrotoluol durch Dampf abtreibt und die Lösung concentrirt oder mit Aether extrahirt. Aehnliche Condensationsproducte werden aus *p*-Nitro-*m*-alkyloxytoluol und Nitro-*p*-xylol erhalten. (Engl. Pat. 2556 vom 30. Januar 1897. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Oxynaphthindophenolthiosulfosäuren oder -sulfiden.

Durch gemeinsame Oxydation von Derivaten des α_1-Amido-β_1-naphthols, insbesondere der $\alpha_1\beta_1$-Amidonaphthol-β_3-sulfosäure mit Paradiaminthiosulfonsäuren oder auch mit den entsprechenden Mercaptanen oder Sulfiden entstehen Farbstoffe, welche als Oxynaphthindophenolthiosulfonsäuren zu bezeichnen sind. Den zur Oxydation erforderlichen Sauerstoff kann man auch in der Weise in die Reaction einführen, dass man an Stelle der Amido-, die α_1-Nitroso-β_1-naphthol-β_3-sulfosäure direct auf die oben genannten Schwefelderivate einwirken lässt. Die so dargestellten geschwefelten Oxynaphthindophenole sind sowohl als Farbstoffe direct verwendbar, als auch durch Behandeln mit concentrirter Schwefelsäure in blaue Thiazinfarbstoffe überführbar. (D. R. P. 97675 vom 22. October 1893. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. von Baumwolle direct färbenden secundären Disazofarbstoffen mit Nitro-*m*-phenylendiamin.

Durch Vereinigen der Diazoverbindung der *p*-Amidoazobenzolsulfosäure mit Nitro-*m*-phenylendiamin erhält man einen Farbstoff, der sich durch aussergewöhnliche Affinität zur Baumwollfaser auszeichnet und sehr intensive, säure-, alkali- und lichtechte Färbungen liefert, die ihrer lebhaften, röthlich-gelben Nüance wegen von technischem Werthe sind. Ganz ähnliche Resultate erzielt man, wenn man an Stelle der *p*-Amidoazobenzolsulfosäure die entsprechenden Disulfosäuren (z. B. Disulfanilsäureazoanilin) oder die Sulfosäuren analoger Amidoazoverbindungen der Benzolreihe, z. B. des Amidoazotoluols, des Toluolazoanilins, des Benzolazokresidins, des Salicylsäureazoparaxylidins etc., verwendet. (D. R. P. 97714 v. 12. Juni 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines neuen Chininderivates.

Ein neues Chininderivat wird dargestellt, indem man Chininhydrochlorid in einer Mischung von Wasser und Alkohol löst und die Lösung mit ozonisirtem Gas behandelt, bis mit Alkalien keine Fällung mehr eintritt. Das neue Chininderivat ist ein amorphes Pulver von gelblicher Farbe, sehr löslich in Wasser, Alkohol, Aether und Benzol, hat saure Reaction und entspricht der Formel $C_{19}H_{20}N_2O_5$. (Amer. Pat. 605491 v. 14. Juni 1898. Erich Langheld, Steglitz.)

[21]) Journ. prakt. Chem. *1888.* **37**, 291.

Herst. eines caseïnhaltigen Nährpräparates, welches beim Kochen mit Wasser kein Caseïn ausscheidet.

An Stelle von albumose- und peptonhaltigen Substanzen (D. R. P. 96 543[22]) werden Caseose bezw. caseosehaltige Substanzen zum Mischen mit Caseïn oder Caseïnsalzen verwendet. (D. R. P. 97 623 vom 16. Oct. 1897; Zus.-Pat. zu No. 96 543. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

Verbess. beim Mercerisiren vegetabilischer Fasern.

Nach dem gewöhnlichen Verfahren der Mercerisation in gespanntem Zustande kann der Baumwolle bereits ein gewisser Seidenglanz mitgetheilt werden. Ein noch höherer Glanz wird jedoch auf dieser Faser erzeugt, wenn man sie während der Mercerisation in gespanntem Zustande und während des Auswaschens in gespanntem Zustande oder während der Dauer des Auswaschens allein, jedoch vor dem Trocknen, zwischen Calandern etc. einem Drucke aussetzt. Der erhöhte Glanz ist beim Waschen vollkommen beständig, sofern eben die Pressung vor dem Trocknen stattfindet. Setzt man die Waare nach dem Trocknen einem Drucke aus, so wird zwar ebenfalls eine Erhöhung des Glanzes erzielt, dieser Glanz vermindert sich jedoch beim Waschen wieder auf den normalen Glanz der in gespanntem Zustande mercerisirten Baumwolle. Ein annähernd gleich starker Glanz wird erzielt, wenn die Waare nach dem Auswaschen und Absäuern gepresst wird. An Stelle von glatten Walzen können zum Pressen des Zeuges auch solche Walzen verwendet werden, die mit beliebigen Dessins versehen sind. In der Patentschrift wird eine speciell für diese Zwecke geeignete Maschine beschrieben und durch Abbildung erläutert. (Engl. Pat. 9517 vom 14. April 1897. R. Thomas u. E. Prevost, Krefeld.)

Erzeugen farbiger Aetzmuster auf indigogefärbten Baumwollstoffen.

Der gefärbte Stoff wird mit einem passenden β-Naphtholpräparate gepflatscht, dann mit einer verdickten Lösung von diazotirtem Paranitranilin, Metanitranilin, *o*-Nitro-*p*-phenetidin oder α-Naphthylamin, welche Bleiacetat, -nitrat oder ein anderes lösliches Bleisalz enthält, gedruckt und getrocknet. Das Bleisalz wird nun in Chromat verwandelt, z. B. durch Behandeln des Materials mit der Lösung eines Alkalichromates bei 100° F. (38° C.). Sodann wird der Stoff mit oder ohne vorheriges Trocknen in ein Bad von Oxalsäure und Schwefelsäure oder anderen Säuren bei ca. 200° F. (ca. 93° C.) passirt, um die Chromsäure frei zu machen und hierdurch den Indigo auf den bedruckten Theilen zu ätzen. (Engl. Pat. 2620 vom 1. Febr. 1897. W. Watson und E. Bentz, Manchester.)

Herstellung asbesthaltiger Seife.

Der fein zertheilte Asbest wird in Alkalilauge suspendirt und den Seifenmaterialien während des Verseifungsprocesses hinzugefügt. (D. R. P. 97715 vom 24. Juni 1897. A. Jolles, Wien.)

Diese Seife dürfte auf derselben Stufe mit der zur Zeit viel angepriesenen Pflanzenfaserseife stehen. Der Asbest soll jedenfalls, genau wie die Pflanzenfaser, mechanisch reinigen. Ob gegenüber der erwähnten Pflanzenfaserseife eine „Erfindung" vorliegt, ist allerdings eine andere Frage.

Herstellung von Indigoätzartikeln. — Ist bereits als franz. Pat. 270440 in der „Chemiker-Zeitung"[23]) beschrieben worden. (D. R. P. 97593 vom 18. August 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Bezüglich der angeblich geplanten Umgestaltung der Unfallversicherungs- und der Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Gesetze verlautet jetzt, dass eine gleichzeitige Umgestaltung auf so grosse Schwierigkeiten stossen würde, dass die Reichsregierung einstweilen davon absieht. Graf Posadowsky soll zunächst die Revision der Alters- und Invaliditäts-Versicherung in Angriff nehmen wollen. Hauptsächlich soll ein Missstand darin erblickt werden, dass einzelne Versicherungsanstalten, z. B. in Oberbayern und Ostpreussen, nicht mehr in der Lage sind, aus den aufkommenden Beiträgen die erforderliche Capitaldeckung zu beschaffen, während andere, z. B. in Berlin und den Hansestädten, weit mehr an Vermögensbeständen aufsammeln können, als zur Capitaldeckung erforderlich ist. Der Minister soll hoffen, an die umgestaltete Alters- und Invaliditäts-Versicherung die umzugestaltende Unfallversicherung anzugliedern.

+ **Brüssel.** Die internationale Zuckerconferenz ist einstweilen vertagt. Die Verhandlungen sollen zwischen den Regierungen unmittelbar fortgesetzt werden. Man hält die Conferenz für gescheitert, und zwar aus dem Grunde, weil Frankreich und Russland auf ihre indirecten Prämien nicht verzichten wollen. Es verlautet, dass noch im Laufe dieses Monats Verhandlungen zwischen Belgien, Deutschland, Holland und England zur Bildung eines Separatabkommens beginnen werden. Die genannten Staaten sollen beabsichtigen, besondere Zollmaassregeln gegen die französische und russische Zuckereinfuhr zu beschliessen.

y **Chicago, Ill.** Philipp D. Armour hat an das von ihm begründete Armour Institute of Technology eine weitere Schenkung von Doll. 500 000 gemacht; das von demselben ausgesetzte Gründungscapital betrug Doll. 1 000 000, doch hat sich dasselbe in Folge des grossen Andranges von Studirenden, deren Zahl gegenwärtig auf 1100 angewachsen ist, als nicht ausreichend erwiesen.

V. **Düsseldorf.** In der am Sonnabend den 25. Juni abgehaltenen Vorstandssitzung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute wurde beschlossen, die nächste Hauptversammlung am 23. October d. J. in der städtischen Tonhalle zu Düsseldorf abzuhalten. Ausser geschäftlichen Mittheilungen steht auf der Tagesordnung ein Cyklus von Vorträgen über die Fortschritte in den Walzwerkseinrichtungen.

n **Leipzig.** Vor dem Reichsgericht fand am 2. d. M. die Verhandlung in Sachen der schwebenden Processe der Deutschen Gasglühlicht-Actiengesellschaft gegen ihre Concurrenten wegen Verletzung der Auer-Patente statt. Das Urtheil wird am 6. d. M. verkündet werden.

Sch. **Luzern.** Vielerorts werden die Rückstände (Caseïn etc.), die beim Einsieden von frischer Butter entstehen, auf Kuchen verarbeitet. Nach Genuss solcher Kuchen erfolgte in einem Institute auf dem Lande eine allgemeine Erkrankung. Die Untersuchung der ausgelassenen Butter, der Kochgefässe und Gewürze ergab nichts Verdächtiges; ein kleiner Rest der Einsiederückstände hingegen erwies sich als von Pilzmycelien vollständig durchsetzt.

y **Salt Lake City, Utah.** In der Nähe von Sunnyside, an der Südseite des Price River, ist ein werthvolles Schwefellager entdeckt worden. An demselben Orte hat man auch eine Ablagerung von Epsomsalz vorgefunden.

y **Washington, D. C.** Das Committee on Ways and Means hat dem Repräsentanten-Hause einen Gesetzentwurf unterbreitet, durch welchen die jetzt für die Rückvergütung von Einfuhr-Zöllen geltenden Bestimmungen einer bedeutenden Abänderung unterworfen werden. Nach Section 30 des Dingley-Tarifes ist auf den für importirte Rohmaterialien gezahlten Eingangszoll 99 Proc. seines Betrages zurückzuvergüten, wenn die eingeführten Artikel hier verarbeitet und wieder exportirt werden. Die neue „Drawback Bill" schlägt vor, diese Bestimmung dahin abzuändern, dass es dem Secretary of the Treasury in jedem einzelnen Falle vorbehalten sein soll, die Höhe des zu vergütenden Zolles festzusetzen. In Fabrikanten- und Exporteurkreisen hat der Entwurf allgemeines Missfallen erregt.

Personalien.

Ernannt: *Halle a. S.* Prof. Dr. Georg Klebs, Director des Botanischen Instituts in Basel, zum Professor der Botanik an der hiesigen Universität.

Berlin. Prof. Dr. Will, Vorsteher der Militärversuchsanstalt für Sprengstoffe in Spandau, welcher aus dem Staatsdienste ausscheidet, übernimmt die Directorstelle in einem Laboratorium der Vereinigten deutschen Pulverfabriken, welches jetzt hier errichtet wird.

Literatur.

Bericht der Versuchsstation für Zucker-Industrie in Prag für das Jahr 1897. Verlag des Vereins für Zucker-Industrie in Böhmen, Prag.

Bokorny, Th., Lehrbuch der Pflanzenphysiologie mit besonderer Rücksichtnahme auf Landwirthschaft und Gährungs-Industrie. M 6. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Buchner, G., Erfahrungen auf dem Gebiete der Harnuntersuchungen und Bericht über die Fortschritte der Harnanalyse im Jahre 1897. Sep.-Abdr. München.

Bunge, G. v., Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. 4. Aufl. M 12. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Fleming, J. A., Magnets and electric currents: An elementary treatise for the use of electrical artisans and science teachers. Doll. 3. D. van Nostrand Co., New-York.

Maercker, M., Anleitung zum Brennereibetrieb. Praktischer Leitfaden für Brenner und zum Gebrauch an landw. Lehranstalten. M 2,50. Paul Parey, Berlin.

Martindale, W., The extra pharmacopoeia. 9. Aufl. 18. 10 s. 6 d. H. K Lewis, London.

Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 9. Auflage. II. Band. 2. Abthlg. M 10. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. 6. Bd. M 43,20. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Neuhauss, R., Lehrbuch der Mikrophotographie. 2. Aufl. 8. M 8. Harald Bruhn, Braunschweig.

Rothwell, R. P., The Mineral Industry. Its statistics, technology and trade in the United States and other countries. Vol. VI. 21 sh. Sampson Low, Marston & Co. Limited in London.

Schneider, M., Leitfaden der organischen Chemie, für Hochschüler und den Selbstunterricht bearbeitet. (In 2 Th.) 1. Th.: Das Methan und seine Derivate. 8. M 2,80. Fr. Schulthess, Zürich.

Schoop, P., Handbuch der elektrischen Accumulatoren. Auf Grundlage der Erfahrungen und mit besonderer Berücksichtigung der technischen Herstellung. 8. M 12. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Stammer's Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. Herausgegeben von Dr. J. Bock. M 12. Friedr Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Whitney, M., Some interesting soil problems. (Yearbook of department of agriculture for 1897.)

Zsygmondi, Richard, Ueber wässerige Lösungen metallischen Goldes. (Sep.-Abdr.

[22]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 340.
[23]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 311.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 21. Juni 1898.

605 958. **Acetylengas,** Apparat zum Erzeugen von —. A. B. Griffen, Verona, N. J. (Acetylene Apparatus Manufacturing Company of West Virginia).
605 926. **Acetylengasgenerator.** E. E. Schuler, Havelock, Nebr.
605 835. **Amalgame,** elektrolyt. Erzeug. von —. Em. u. Gab. Andreoli, London.
605 921. **Anthrachinonfarbstoff,** blauer. R. E. Schmidt und P. Tust (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 042. **Diphtherieantitoxin** und Herst. desselben. E. Behring, Halle a. S. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
606 127. **Elektrode** für Bogenlicht. Ch. S. Dolley, Philadelphia, Pa.
605 883. **Filter.** H. R. Kuersten, Chicago.
605 991. **Gasanalyse,** Apparat zur —. O. Bleier, Wien.
605 931. **Nitrocellulose,** Reinigen von —. J. H. Stevens, Newark, N. J. (The Celluloid Company, New York).
605 865. **Oele,** Apparat zum Verdampfen von —. L. E. Fraipont, Paris.
605 977. **Oxyphenylguanidin** und Herstell. desselben. B. R. Seifert (Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H.), Radebeul bei Dresden.
605 920. **Pasteurisiren,** Apparat z. — u. Sterilisiren v. Milch etc. O. B. Schier (H. F. Miller & Son), Baltimore.
606 097. **Trockenapparat.** F. E. Stover und F. G. Grove, Luray, Va.
605 985. **Wasser,** Apparat zum Filtriren, Reinigen etc. von —. J. A. Wiedersheim, Philadelphia, Pa.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. März 1898.

134 269. **Gummistoffe,** Verfahren und Apparat, um — etc. aus Pflanzenfasern zu entfernen. The Vegetable Textile Fibre Syndicate Ltd., London. 8. März 1898.
134 372. **Kohlensäure,** Verfahren und Apparat, um — in Leitungswasser aufzulösen. L. Rühl, Worms. 14. März 1898.
134 441. **Kohlenwasserstoff,** Darstellung des Nitroderivates eines —, verwendbar in der Parfümerie. G. Bauwens, Ixelles. Zus.-Pat. 18. März 1898.
134 288. **Lauge,** Concentriren von —. J. Schwager, Berlin. 9. März 1898.
134 302. **Metalle,** Extrahiren von reinen —, bezw. Metalllegirungen und Carbiden. Dr. Aschermann, Berlin. 9. März 1898.
134 356. **Oele,** Scheidung der — und Fette in Glycerin und Fettsäure, sowie hierzu benutzte Verbindungen. E. Twitchell, Cincinnati. 12. März 1898.
134 512. **Pasteurisiren,** Apparat zum continuirl. —. V. Denamur, Gent. 15. März 1898.
134 417. **Saturationsschlamm,** Erschöpfen von — durch Waschen in Filterpressen. A. Baermann, Berlin. 16. März 1898.
134 399. **Sicherheitssprengstoffe,** Fabrikation von —. H. von Dahmen, Canth in Schlesien. 15. März 1898.
134 480. **Sprengstoffe,** Verfahren, um die Sicherheit gegen Grubengas und die Brisanz v. — a. Ammoniumnitrat zu erhöhen. De Visscher u. Graetz, Brüssel. 21. März 1898.
134 538. **Xanthine,** Darstellung von alkylirten — aus alkylirten Harnsäuren. C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof. 17. März 1898.
134 378. **Zink,** Verfahren und Apparat zur elektrometallurgischen Erzeugung von —. S. Stepanoff, St. Petersburg. 14. März 1898.
134 416. **Zuckerkalk,** Erschöpfen von — durch Waschen. A. Baermann, Berlin. 16. März 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 10884. (Kl. 75.) **Aetzalkalien,** Verfahren zum Verpacken von — in Holzgefässen. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Neustassfurt bei Stassfurt. 27. Nov. 1897.
A. 5556. (Kl. 12.) **m-Diamidohydrazobenzol,** Verfahren zur Darstellung von —. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 3. Januar 1898.
G. 11 925. (Kl. 22.) **Diphenylnaphthylmethanfarbstoffe,** Darst. von alkaliechten grünen —; Zus. zu Pat. 98072. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 11. November 1897.
F. 9641. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von basischen — aus Amidoammoniumbasen; Zus. zu Pat. 95530. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. Januar 1897.
G. 12 450. (Kl. 18.) **Eisen,** Verf. zur Entphosphorung von — und anderen Metallen. J. Gordon, Rio de Janeiro. 16. Mai 1898.
St. 5056. (Kl. 12.) **Elektrolytische Processe,** Verwendung von substantiell verschied. Elektroden bei —. Dr. O. Strecker, Cöln a. Rh. 25. Juni 1897.
Z. 2375. (Kl. 58.) **Filterpressen,** Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von Niederschlägen in —. M. Zahn, Artern. 24. Juni 1897.
C. 6874. (Kl. 30.) **Formaldehyd,** Apparat zur Desinfection mit —; Zus. zu Anm. C. 6441. Chem. Fabrik auf Act. vorm. E. Schering, Berlin. 12. Juni 1897.
H. 18 560. (Kl. 10.) **Holz,** Verfahren zur Verkohlung v. — oder Holzabfällen, Torf u. dergl. W. A. G. v. Heidenstam, Skóuvik, Schweden. 2. April 1897.
B. 20 772. (Kl. 8.) **Indigofärbungen,** Verfahren z. Herst. von — auf vegetabil. Faser. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Mai 1897.
K. 16 192. (Kl. 12.) **o-Nitrobenzaldehyd,** Verfahren zur Darstellung von —; Zus. z. Anm. K. 15644. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 16. Februar 1898.
A. 5557. (Kl. 12.) **Nitroverbindungen,** Verfahren zur elektrolyt. Reduction aromat. — zu Azo- u. Hydrazoverb. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 3. Jan. 1898.
C. 7204. (Kl. 12.) **Piperazin,** Verfahren zur Darstellung von —; Zus. zu Pat. 70056. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 4. Dec. 1897.
H. 19 932. (Kl. 12.) **Pyrogallol,** Verfahren zur Darstellung der Wismuthoxyjodidverbindung des Oxydationsproductes von —; Zus. zu Pat. 80399. F. Hoffmann-La Roche & Cie., Grenzach, Baden. 10. Februar 1898.
V. 3087. (Kl. 8.) **Waschen,** Vorrichtung zum —, Bleichen, Beizen, Färben etc. von aufgewickelten Gespinnsten. O. Venter, Chemnitz. 27. December 1897.

Uebertragung von Patenten.

98 602. (Kl. 8.) **Baumwolle,** Verfahren zur Erzeugung seidenartigen Glanzes auf — mitt. Nitrocelluloselösung. Heberlein & Co., Wattwyl. Vom 17. Aug. 1897 ab.
75 896. (Kl. 8.) **Seide,** Verfahren zum Beschweren von — und Schappe. Krefelder Seidenfärberei, Act.-Ges., Krefeld. Vom 25. Januar 1893 ab.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

31 288. **Eugallin:** für ein Pyrogallussäurederivat. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. A. 1. April 1898. E. 8. Juni 1898.
31 293. **Eugallol:** für ein pharmaceutisches Product (Pyrogallussäurederivat). Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. A. 17. Januar 1898. E. 8. Juni 1898.
31 267. **Lanogen:** für Wollfett und Salbenmischungen daraus. Norddeutsche Wollkämmerei & Kammgarnspinnerei, Bremen. A. 3. Febr. 1898. E. 7. Juni 1898.
31 297. **Vellolan:** für neutrale Wollfette und daraus hergestellte Producte, insbesondere für kosmetische und pharmaceutische Zwecke. Woll-Wäscherei und Kämmerei, Döhren. A. 15. April 1898. E. 8. Juni 1898.

England.

Veröffentlicht am 29. Juni 1898.

18 355. **Acetylengas,** Herst. von —. Jossé & Defays. 1897.
10 305. **Acetylengasgenerator.** Schülke. 1898.
11 044. **Asbest,** Verfahren und Apparat zum Ueberziehen von Metalldrähten mit — zu Isolir- etc. Zwecken. Albasini. 1898.
17 018. **Baumwollfarbstoffe,** Darstellung v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.
8 108. **Beizen** von Fasern oder Stoffen. Oakes. 1898.
18 645. **Bier,** Fabrikation von — und anderen alkoholischen Flüssigkeiten und Apparat hierzu. Masters & Shears. 1897.
14 909. **Entphosphorn,** Masse z. — v. Metallen u. Verfahren etc. hierzu. Böttger. 1897.
10 205. **Färben,** Apparat zum — und ähnlichen Behandeln v. Stoffen. Brandts. 1898.
7 178. **Filter.** Abraham. 1898.
9 606. **Filter.** Fokchaner. 1898.
17 644. **Gase,** Apparat zur Reinigung von — durch Waschen und Berieseln. Fellner & Ziegler. 1897.
15 674. **Golderze,** Behandeln von —. Wetherwax. 1897.
20 273. **Leder,** Vorrichtung zum Behandeln von Häuten — etc. Hall. 1897.
17 915. **Nährpräparate,** Darstellung caseïnhaltiger —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 1897.
17 122. **Photographien,** Erzeugen farbiger —. Sershall und Kirk. 1897.
7 659. **Trisazofarbstoffe,** Herst. neuer, ungebeizte Baumwolle färbender —, welche beim Entwickeln auf der Faser blaue Töne geben. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 1898.
8 999. **X-Strahlen,** Anwendung der —. Wagg. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 17.—22. Juni 1898.

275 626. **Acetylengas,** Erzeugen von —. Hoiid. 5. März 1898.
275 860. **Albumin,** Darst. von — aus Blut oder thierischen Organen durch Entfärb. des Blutes. Nährmittel-Gesellschaft m. b. H. 11. März 1898.
275 862. **Amidophenole,** Darst. von — und -naphtholen durch reducirende Mittel in concentrirtem schwefelsauren Medium. Vidal. 12. März 1898.
275 863. **Amidophenole,** Darst. von — und -naphtholen durch oxydirende Mittel in concentrirtem schwefelsauren Medium. Vidal. 12. März 1898.
275 742. **Calciumcarbid,** elektrische Oefen oder Tiegel zur continuirl. Herst. v. — u. für alle elektrochem. u. elektrometallurg. Prod. Determes. 14. März 1898.
275 705. **Farbstoffe,** gleichzeitige Erzeugung u. Fixirung auf der Faser von — der Gruppe der Chinonoxime. Kalle & Co. 8. März 1898.
275 798. **Farbstoffe,** Darst. neuer — die sich v. Oxazinen ableiten und blau-violett bis grünlich-blau färben. L. Durand, Huguenin & Cie. 9. März 1898.
275 836. **Feuerbeständige Masse,** neue und praktische —. Rous. 11. März 1898.
262 152/53. **Filtrirapparat.** Arnaud. Zus.-Pat. 15. März 1898.
275 662. **Filtrirmaterial,** neues. Lozé. 7. März 1898.
275 735. **Gas,** ökonomisches, nicht explosives —. Jacomet. 9. März 1898.
275 868. **Gährapparat** für Biere mit hoher Temperatur. Boyer. 12. März 1898.
275 788. **Glühkörper,** Fluidum z. Herst. von —. The Daylight Incandescent Mantle Company Limited. 9. März 1898.
275 864. **Guttapercha,** Extraction d. in den Blättern des Guttabaumes enthaltenen —, Reinigen derselben und Gewinnen von Oxalsäure als Nebenproduct. Nauny. 12. März 1898.
275 641. **Häute,** Conserviren u. Weissgerben v. —. De Günzburg. 5. März 1898.
275 732. **Kohlensäure,** Verfahren und Apparat, um — in dem Wasser von Leitungen aufzulösen. Rühl. 8. März 1898.
275 739. **Leder,** Herstellung eines künstlichen —, gen. „Kerglass-Leder". Gebr. Huet. 17. März 1898.
275 733. **Polyazofarbstoffe,** Darst. v. braunen, Baumwolle ohne Beize färbenden —. Fabrique de produits chimiques ci-devant Sandoz. 8. März 1898.
275 820. **Sterilisiren** von Milch in der Kälte nach dem Pasteurisiren unter Druck mit Kohlensäure, dann mit Sauerstoff. Société Le Lait. 10. März 1898.
274 751. **Trisazofarbstoffe,** Darst. neuer —, welche Baumwolle ohne Beize färben und beim Entwickeln auf der Faser blaue Nüancen geben. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel. Zus.-Pat. 8. März 1898.
275 630. **Vinylalkohol,** Verfahren und Apparat zur Darst. v. Aethyl- und —. The Alkohol Syndicte Ltd. 5. März 1898.
275 837. **Vulcanisiren,** Apparate zum —. Doughty. 11. März 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Eiweiss, Verfahren zur Gewinnung von — aus Blut und thierischen Organen durch Entfärbung des Blutes. Gesellschaft f. Nährproducte. 16. März 1898.
Elektrischer Ofen, System Dr. Albert Petersson. Gesellschaft f. Metallcarbide. 28. Februar 1898.
Elektrolyse, Verbesserung in der —. Ch. E. Acker. 16. März 1898.
Emulsionen, Vorrichtung zur ununterbroch. Herst. von —, Kuhbutter und innigen Mischungen, sowie zur Bearb. chem. Materialien. K. A. Flodquist. 4. März 1898.
Entfärben, Gewinnung und Verwendung von hydroschwefliger Säure zum — von Flüssigkeiten und darin suspend. festen Stoffen. A. Kumbary. 12. März 1898.
Erdöl, Verfahren zur Entfernung des Schwefels aus den leichten —-destillaten: Petroleumäther, Benzin und Ligroin. K. Grünberg. 6. März 1898.
Erdöl, Verfahren zum automatischen Löschen der Feuersbrünste v. — springbrunnen durch Anbringen leicht schmelzender Schwermetalle rings um die Springbrunnenöffnungen. M. Jakubowitsch. 7. März 1898.
Farben, Composition zur Herst. v. —. F. Leichmann u. K. Oschin. 7. März 1898.
Farbstoffe, directfärbende — und Verfahren zu deren Herst. H. R. Vidal. 7. März 1898.
Farbstoffe, Verfahren z. Gewinn. neuer — z. Directfärben. H. R. Vidal. 7. März 1898.
Farbstoffe, Verfahren zur Gewinnung von Tanninantimon- oder Chromverbindungen und Chinonimid— aus ihren Bestandtheilen auf mittelst Phenolen vorbereiteter oder unvorbereiteter Faser durch Bedrucken. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. März 1898.

Ungarn.

Acetylen, Reinigen von — mit Mineralsäuren, sowie mit den Chloriden der Alkalien bezw. Alkalierden. Allgemeine Carbid- und Acetylengesellschaft m. b. H., Berlin. 13. Mai 1898.
Albumine, Gewinnung löslicher — aus Hefe. A. Denaeyer, Brüssel. 30. April 1898.
Alkalisilicate, Herst. v. leicht lösl., festen —. Henkel & Co., Düsseldorf. 3. Mai 1898.
Bleiweiss, Herstellung von —. A. J. McStewart, Glasgow. 3. Februar 1898.
Caseïn, Herst. einer hornartigen Masse aus —. W. Krische, Hannover und A. Spitteler, Wolfratshausen. 2. April 1898.
Dextrinmaische, Vergährung v. — mittelst Hefe. Dr. J. Effront, Brüssel. 9. April 1898.
Eiweissstoffe, Gewinnung der — aus Kartoffelfruchtsaft. L. H. Engelkens, Groningen. 21. April 1898.
Erze, Verarbeitung von edelmetallhaltigen — mittelst Anwendung von Cyansalzen nach dem chlorirenden Rösten. S. Kurovszky, Zalatna u. G. Gschwandtner, Selmeczbánya. 22. April 1898.
Fäcalstoffe, Neuerungen in der Reinigung von —, Abwässern etc. und an den hierzu dienenden Apparaten. W. D. Scott-Moncrieff, London. 9. April 1898.
Farben, Herstellung von —. Ch. Patak, Budapest. 10. Februar 1898.
Formaldehyd, Desinfection mittelst —. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 16. April 1898.
Hefe, Herstellung von Pflanzenextracten und Peptonen aus — aller Art. J. Peeters, Schaerbeck. 29. November 1897.
Holz, trockene Destillation von —. Dr. R. Fabinyi, Kolozsvár. 16. April 1898.
Jodalbumin, Herstellung von — und Jodpepton. Chemische Fabrik Eugen Dieterich, Helfenberg. 7. April 1898.
Leimbrühe, Herstellung von Futter aus der bei der Verarbeitung von Thierkörpern in Digestoren verbleibenden —. A. Schmidt, Cassel. 22. November 1897.
Leuchtgas, Erzeugung von — und Heizgas. Etothene Gas Company Ltd., Sydney. 17. April 1898.
Melasse, Viehfutter aus — u. Torf. X. Kronemeyer, St. Petersburg. 11. Jan. 1898.
Metalle, Amalgamiren von —. L. Blaume, Paris. 29. April 1898.
Petroleum-Destillirkessel mit Doppeldampfraum u. gezwungener Circulation. Brünn-Königsfelder Maschinen-Fabrik Lederer & Porges, Königsfeld. 19. April 1898.
Schwefel, Herst. v. —, Schwefelsäure und Sulfiden aus den Sulfaten der Alkalien und Erdalkalien. C. Claus, London, W. Baranoff, u. E. Hildt, Paris. 6. März 1898.
Sprengstoff, Erzeugung von —. A. Emmerling, Budapest. 8. Februar 1898.
Sprengstoff, Herst. von — aus Melasse. Dr. J. Regensburger, Cöln. 14. Mai 1898.

Briefwechsel.

Wiederholte Reclamationen seitens der Post-Abonnenten veranlassen uns zu dem Ersuchen, bei vorkommenden Unregelmässigkeiten hinsichtlich Lieferung der „Chemiker-Zeitung“ **sofort** bei der betreffenden Postanstalt reclamiren zu wollen, event. **schriftlich bei der vorgesetzten Postbehörde Beschwerde einzureichen.**

Die „Chemiker-Zeitung“ **muss pünktlich** geliefert werden.

Bayreuth. C. B. Das Reichsgesetz betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln etc. lässt diese Frage offen. Nach einer neueren gerichtlichen Entscheidung jedoch ist der von Ihnen erwähnte Zusatz verboten.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Norwegen. Von den kürzlich in Norwegen in Kraft getretenen **Aenderungen des Zolltarifs** ist zu erwähnen, dass Motoren verschiedener Art, sowie Dynamos, sofern die Waare nicht aus Eisenblech von 3 mm Dicke und darüber gearbeitet ist, mit 5 Proc. des Werthes verzollt werden (früher zollfrei). Neben den polirten Platten aus Marmor, Porphyr, Sandstein etc. zahlen von jetzt ab auch unpolirte derartige Platten einen Zoll von 0,03 Kr. pro 1 kg.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Grünau bei Berlin. Die Firma Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer ist in eine Actiengesellschaft umgewandelt, unter derselben Firma mit dem Zusatze „Act.-Ges.“ (Vorstand: Dr. Lud. Landshoff und Dr. P. J. Meyer; Procuristen: Dr. W. Pfitzinger und Ed. Lehmann). — Zu gleicher Zeit haben Dr. Lud. Landshoff und Dr. P. J. Meyer eine Fabrik zur Herstellung pharmac.-techn. Producte unter der Firma Landshoff & Co. in Grünau errichtet (Procuristen sind ebenfalls Dr. W. Pfitzinger und Ed. Lehmann).

Hamburg. Metallwerke Act.-Ges. vorm. Luckau & Steffen.

Neckarbischofsheim. Kalkwerk Neckarbischofsheim Ruppert & Co.

Gelöschte Firmen:

Heerdt b. Neuss. Dr. Schmitz & Toenges.

Handelsnachrichten.

Brünn. Erste Brünner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft. Reingewinn fl. 224 992 (fl. 219 041).

Cöln a. Rh. Act.-Ges. für rheinisch-westfälische Industrie. Der von Berliner Bankhäusern s. Zt. eingebrachte Antrag auf Auflösung der Gesellschaft ist zurückgezogen worden.

Düsseldorf. Die Deutschen Röhrenwerke werden am Gatherhof zu Rath ein Schweissröhrenwerk errichten.

Essen. Hier hat sich die Actiengesellschaft Rheinisch-Westfälisches Elektricitätswerk constituirt. Das Grundcapital beträgt M 2 500 000.

Geneva, Ohio. In der neu errichteten Fabrik der Geneva Paint Company brach in Folge einer Explosion Feuer aus, durch welches dieselbe gänzlich zerstört wurde.

Hamburg. Die Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Act.-Ges. haben eine Vergrösserung ihrer Gummifabrik in Angriff genommen.

Hannover. Unter der Firma Hannover-Braunschweigische Bergwerks-Ges., A.-G., ist eine Actiengesellschaft errichtet worden (Grundcapital 4½ Mill. M.).

Louisville, Mo. Die Jellico Kohlen-Minen sind von einem englischen Syndicate, repräsentirt durch W. G. Bussey-New York, käuflich erworben worden. Die jährliche Production derselben beträgt 500 000 t.

Mannheim. Rheinische Schuckert-Gesellschaft für elektrische Industrie. Reingewinn M 133 014.

Mittweida. Eine grössere Bleicherei und Appreturanstalt ist in der Nähe von Mittweida in Form einer Actiengesellschaft geplant.

Nürnberg. Continentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen. Reingewinn M 1 457 343.

Philadelphia, Pa. In den ausgedehnten chemischen Laboratorien von George B. Evans hierselbst wurde am 3. Juni durch eine in Folge einer Explosion entstandene Feuersbrunst ein empfindlicher Schaden angerichtet. Derselbe beziffert sich auf ca. 50 000 Doll.

Schalke i. W. Actiengesellschaft für chemische Industrie. Laut Geschäftsbericht für d. J. 1897 wurde die neue Theerdestillationsanlage ergänzt; im Ganzen wurden etwa 24 000 t Theer verarbeitet. Die Sulfat- und Salzsäureherstellung lieferte einen bescheidenen Gewinn. Gegen Schluss des Jahres wurde die Herstellung der Schwefelsäure wieder aufgenommen. Der vorjährige Verlust von M 386 153 hat sich auf M 749 672 erhöht.

Stuttgart. Unter der Firma Kohlensäure-Industrie Dr. Raydt Act.-Gesellsch., Stuttgart wurde eine Actiengesellschaft gegründet, welche das seither von Dr. W. Raydt in Stuttgart, Eyach und München unter Betheiligung der fürstlich Fürstenbergischen Standesherrschaft betriebene Kohlensäurewerk fortbetreibt.

Dividenden (in Proc.):

Brünn. Erste Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft: 12 (wie im Vorj.).
Fiume. Fiumaner Mineralölraffinerie: 5.
Zeitz. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenfabrik: 20 (wie i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 2. Juli. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz unverändert. In Prompt und in Termin war das Geschäft leblos, die Frage gering. Prompt G fl. 3, F fl. 2,95 pro 50 kg. Amer. Terpentinöl. Prompt flau, Verschiffungen etwas fester und gut gefragt. Prompt fl. 13¾, Juli-Aug. fl. 12⅜—12¼, Aug.-Sept. fl. 12⅜, Sept.-Dec.-Lieferung fl. 12½ pro 50 kg. Dividivi. Die niedrigen Preise geben keine Veranlassung zu neuen Zufuhren. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden nur 60 Kisten Käufer. Der Consum wartet mit Käufen auf das Resultat der Londoner Juli-Auction. Krapp gut gefragt zu etwas festeren Preisen. **Petroleum** unverändert fest, ohne Umsatz in Terminen. Prompt fl. 9,25 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs fast unverändert, später Termine fester durch grosse Einkäufe. Prompt schliesst etwas niedriger. Prompt fl. 16⅜, Juli fl. 16½, August fl. 16⅜, September-December fl. 16⅞ pro 100 kg. Rüböl. Das Angebot ist grösser als die Frage. Der Umsatz war unbedeutend. Prompt fl. 25¼, September-December fl. 23¼ pro 100 kg. **Drogen.** In dieser Woche fanden Käufer: 21 Kisten Copal-Gummi von der Auction am 26. Mai. In Auction kommen am 12. Juli 26 Kisten Java-Chinin. Cacaobutter sehr fest ohne grossen Vorrath. In der nächsten Auction am 5. d. Mts. wird man höhere Preise anlegen müssen. Chinarinde fest und etwas höher. **Chemikalien.** Der Markt war fast unverändert, nur Kupfer- und Eisenvitriol flau und gut gefragt auf niedrigere Preise. Chinin. sulfur. fest. Acidum citricum fl. 134, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinsalz fl. 52,50, Anilinöl fl. 58,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 25 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,50, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 46,50, chromsaures Natron fl. 42,50, Eisenvitriol fl. 2,50, gelbblausaures Kali fl. 72, gelbblausaures Natron fl. 66, Kupfervitriol fl. 20—19,75, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38,25, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,50, 70/72° fl. 9,45, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

ϒ **Antwerpen,** 2. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak schwach, jedoch mit Aussicht auf mehr Festigkeit. Disponibel Fr. 23, Herbstlieferung Fr. 24, Lieferung im Frühjahr 1899 Fr. 24,50. Galipot, amerikan., unverändert. Disponibel und auf Lieferung Fr. 29. Tara 20 Proc. Gummi Dammar schwach. Disponibel Fr. 165, Lieferung bei Ankunft einer Partie Juli-September Abladung von Batavia Fr. 163—162. Harz, amerikan., unverändert. Disponibel Good strained in Fässern mit Holzreifen Fr. 12, in Fässern mit Eisenreifen Fr. 12,25, D Fr. 12⅜, E Fr. 12,50, F Fr. 12¾, G Fr. 13, H Fr. 13¼, J Fr. 13¾, K Fr. 14¼, N Fr. 15¼, WG Fr. 15⅜, WW Fr. 16¼. Tara 12 Proc., 30 Tage netto ohne Abzug. Japanthran schwächer in Folge der Baisse der Leinöle. Disponibel notirt Fr. 33,50—33 f. o. b., 30 Tage netto. Japanwachs billiger. Disponibel Fr. 83, Juli-August-Abladung von Hiogo Fr. 81. Petroleum schwach, Preise fallend. Officieller Preis für disponibel Fr. 17⅜, doch erhaltbar zu Fr. 17, Lieferung Juli Fr. 17⅛, August Fr. 17¼. Quebracho unverändert mit Hausse-Tendenz. Gehandelt wurden 4000 t Grau Chaco Juli-August-Dampfer-Abladung von Buenos Ayres zu Fr. 67 cif., 2 Proc. Don. Ricinusöl schwach. Belgische Fabrikation notirt pharmaceutisch Juli Fr. 74, August Fr. 73, September-December Fr. 72. Erste Pressung Juli Fr. 70, August Fr. 69, September-December Fr. 68. Zweite Pressung Juli und August Fr. 65, September-December Fr. 64. Salpeter disponibel Fr. 17,50, Februar-März Fr. 17,65. Schmalz Preise fallend. „Wilcox“ wird notirt Juli Fr. 72,50, August Fr. 73, September Fr. 73,50, October Fr. 74, November Fr. 74,50, December Fr. 75. Terpentinöl schwach. Baisse auf der ganzen amerikanischen Linie. Disponibel Fr. 56 wirkliche Tara, Fr. 57,75 Tara 20 Proc., September-December Fr. 52,50 wirkliche Tara, Fr. 54 Tara 20 Proc., Januar-April Fr. 54 wirkliche Tara, Fr. 55,50 Tara 20 Proc. Spanisches. Disponibel Fr. 56,50 wirkliche Tara.

Q. **Berlin,** 2. Juli. **Chemikalien.** Acidum tannic. Rohmaterial ist bisher von China reichlich abgeladen worden, auch von Kleinasien mehren sich die Ankünfte. Dieser Umstand mag dazu beigetragen haben, die Fabrikanten im Allgemeinen etwas nachgebender im Preise zu stimmen. Dasselbe gilt für Acidum pyrogallicum, welches heute zu M 380—400 pro 100 kg im Handel ist. Billigere Preise dafür sind indessen kaum wahrscheinlich. Antimon Japan. Die seit einiger Zeit sehr feste Lage des Artikels besteht auch heute noch. Der Preis ist Anfang Juni noch M 44 pro 100 kg lautend, heute bis auf M 48 pro 100 kg für Ia. Qualität gestiegen, dürfte nunmehr aber, vorausgesetzt, dass die Speculation sich in Reserve hält, nicht höher zu bringen sein. Argentum nitricum wird heute, bei dem wieder etwas heraufgegangenen Silbercurs, mit M 54 pro 1 kg notirt. Chloroform. Die unverändert matte Lage des Artikels, welche denselben für die Fabrikanten zu einem sehr unlohnenden macht, verdient desto mehr für den Käufer volle Beachtung. Die Möglichkeit einer Einigung der Fabrikanten liegt nahe, und diese dürfte jedenfalls höhere Preise bringen. Die heutige Forderung ist M 170 pro 100 kg. Cocain. crudum. Obgleich im Wesentlichen ohne Veränderung, sind doch die geringen Bestände im Hamburger Markt, denen dann und wann nur geringe Mengen zugeführt werden, bemerkenswerth. Der ungefähre Preis ist heute M 250 pro 1 kg. Cocain. hydrochloric. Eine Convention darin soll zwar nicht mehr bestehen, trotzdem halten die Fabriken ziemlich einheitlich auf einen Preis von M 310—320 pro 1 kg. Den hier und da auftauchende

billigeren Offerten von zweiter Hand dürfte noch immer ein bedeutender Einfluss auf den Markt nicht beizumessen sein. Menthol. recryst. Rohmenthol ist, in Folge grösserer Ankünfte von Japan, wieder im Preise gesunken und mit M 14 bis 14,50 pro 1 kg käuflich. Die recrystallisirte Waare erhielt sich bisher auf dem Preise von M 17—17,50 pro 1 kg, doch ist unter diesen Umständen eine Ermässigung sehr wahrscheinlich. Saccharum Lactis pulv. Amerika bietet seine beste Qualität heute zu M 105—115 pro 100 kg cif. Hamburg an. Da dieser Preis keinen nennenswerthen Vortheil bietet gegen die Notirungen für deutsche Waare, so greift man immer mehr wieder auf diese letztere zurück, die ja, wenn auch etwas theurer, den Vorzug verdient. Auch italienische und schweizerische Waare ist im Markt, hält aber kaum die Concurrenz mit der deutschen aus.

Sp. **Breslau**, 30. Juni. **Zink.** Rohzink. Bei anhaltend starker Frage konnte das Metall die Preisbewegung nach oben fortsetzen, und es wurden zuletzt gute gewöhnliche Marken je nach Quantum und Termin mit M 19,75—20—20,10 pro 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. Von Grossbritannien lagen in den letzten Tagen sowohl auf prompt, wie für spätere Lieferung Anfragen auf grosse Partien vor; doch sind die Hütten völlig besetzt, und zweite Hand ist kaum in der Lage, in vollem Umfange der Nachfrage zu genügen. — Sämmtliche Märkte sind in gleich fester Position. Auch in den Verein. Staaten machte sich reger Begehr geltend. — Die gegenwärtig gute Lage des amerikanischen Marktes und der erhöhtere Consum daselbst leistete der Preisentwickelung am europäischen Markte Vorschub, da Abladungen nicht erfolgen. Die Production in den Vereinigten Staaten erhöhte sich von 73 105 t in 1896 auf 88 207 t im vergangenen Jahre und dürfte nach vorliegenden Berichten in diesem Jahre einen weiteren Zuwachs erfahren. Bei einer starken Abflauung des amerikanischen Marktes wird man auch am europäischen Markte mit diesem Factor rechnen müssen. — Der Rückgang der Zinkproduction in Oberschlesien in 1897 wird von dem Vorsitzenden des oberschlesischen Berg- und hüttenmännischen Vereins in einem Berichte über die Lage der Montan-Industrie darauf zurückgeführt, dass die Gewinnung von Galmei, welcher ohne besondere Vorbereitung verarbeitet werden kann, zurückgeht, während die in grossen Mengen vorhandene Zinkblende nicht in vollem Umfange herangezogen werden kann, weil ihrer Vorbereitung zum eigentlichen Betriebe grosse Schwierigkeiten in den Weg gestellt werden. Die Behörde verlangt, dass neue Rösthütten nur dann concessionirt werden, wenn die entweichenden Gase eine Umwandlung in Schwefelsäure erfahren. Nun unterliegt Schwefelsäure aber einer so ungünstigen Tarifirung, und es werden die von den Fabriken gestellten Kesselwagen so ungünstig behandelt, dass es unmöglich wird, die Säure im Inlande auf grössere Entfernungen zu verladen. Schon bei 25 Meilen Entfernung betragen die Transportkosten der Säure mehr, als der Werth an der Ursprungsstelle. Einstellung billigerer Sätze für Schwefelsäure und eine anderweitige günstigere Behandlung der Kesselwagen bleibt eine unerlässliche Bedingung. Der Verbrauch von Galmei ging von 272 847 t in 1896 auf 258 758 t in 1897, und von Zinkblende von 237 620 auf 227 779 t zurück. Zinkbleche. Bei guter Frage fand der Preis weiter entsprechende Erhöhung. Ausgeführt wurden u. A. in Mtr.-Ctr. nach Grossbritannien 4155, Dänemark 1792, Italien 1466, Schweden 1282. — Zinkstaub (Poussière) blieb auch weiter in sehr ruhigem Verkehr bei gedrücktem Preise.

X **Drohobycz**, 2. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Nachdem wegen des weiteren Fortbestandes der Vereinigung der Erdwachsproducenten noch keine Entscheidung getroffen ist, bewahrte der Markt eine abwartende Haltung. Der Umsatz war sehr gering. Da die Länderbank sich vorläufig zu einer Preisänderung nicht veranlasst gefunden, schlossen die Notirungen ungefähr mit den vorwöchentlichen Sätzen: Hartwachs 80/81° C. fl. 43—44, Hoch-Ia. speciale 70/71° C. fl. 35,25—35,50, 68/69° C. fl. 35, 66/67° C. fl. 32, Normale fl. 30, IIa., hart, fl. 24,50, weich fl. 21,75, Truskawiec fl. 28—28,50 pro 100 kg ab Boryslaw. Cassa. Der Verkehr auf dem Oelmarkt war ein recht animirter und umpfangreicher. Stimmung und Preise fest: Marke Mraznica fl. 2,50—2,55, Boryslaw fl. 2,60—2,65 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,15—3,20 ab Stationen pro 100 kg. Cassa. Das Petrolcartell ist zur Stunde formell wohl nicht publicirt, in der That aber schon perfect. Ausgeboten wird zunächst nur für Promptlieferungen. Nota: Mercantil-Marke (Standard white) fl. 18,25—18,50, Marke Wasserhell (Kaiseröl) fl. 19,25—19,50 pro 100 kg, Parität Wien. Die bessere Tendenz für Petroleum kommt auch den Schwerölen zu Statten. Bei regerem Begehr notirte man: Blauöl fl. 2—2,20, Grünöl fl. 1,60 bis 1,65 ab hier, excl. Barrel, Petrolsatz fl. 2,20—2,30 ab Wien pro 100 kg. Der Kerzenmarkt lag auf grössern Entbietungen fester: Mercantil- und Zugkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen, Ia fl. 33—34, IIa. fl. 32, IIIa. fl. 29,50 pro 100 kg ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinmarkt hatte keine nennenswerthen Veränderungen aufzuweisen. Nota: Weisssorten, Hoch-Ia. fl. 60 bis 61, Ia. fl. 58, IIa. fl. 55—55,50, IIIa. fl. 53—54, Gelb, Ia. fl. 52, IIa. fl. 50. Wachsrückstände fl. 55—56 pro 100 kg ab hier.

M. **Genua**, 2. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Bienenwachs aus Smyrna Ia. Fr. 330 cif. Genua, aus Tunis Fr. 308—310 pro 100 kg ab Bord. Milchzucker immer mit lebhafter Frage für italienisches Fabrikat zu L. 230 pro 100 kg ab Bord. Safran fest mit haussirender Tendenz. Man verkauft spanisches zu L. 110, aus Aquila (Italien) zu L. 108 pro 100 kg ab Bahn. Tamarinden sehr gut gefragt. Von Calcutta in Originalfässern zu L. 44 pro 100 kg, Kost- und Fracht-Assecuranz ab Genua. Leinsamenöl sehr flau und still. Man quotirt Marke „Earles & King" zu L. 52 pro 100 kg und 1½ Proc. Sconto ab Bord Genua. Olivenöl. Wir haben grosse Ankünfte von Spanien und Griechenland, aber die Frage ist klein, und wir haben wenig Geschäfte zu melden. In italienischen Oelen quotiren wir: Sardinisches L. 135—140, Bari L. 120—125, fein L. 135—140 pro 100 kg. Soda. Krystall L. 7,40; Alkali Ia. 30° L. 9,70, 48° L. 13,90, 50° L. 14,50, 52° L. 15,25; Ash IIa. 48° L. 12,25, 50° L. 12,50. Alles pro 100 kg, unverzollt. Chlorkalk in weichen Holzfässern zu 250—300 kg L. 15,80, in harten Holzfässern zu 350 bis 400 kg L. 16,25, zu 500—600 kg L. 16,50, zu 150—200 kg L. 16,95, unverzollt pro 100 kg. Kupfersulfat Ia. Qualität L. 46,25 pro 100 kg, unverzollt ab Bord.

M. **Genua**, 2. Juli. **Talg.** Die Talgpreise in Paris sind auch diese Woche zurückgegangen, und 43,50-proc. Talg schliesst zu Fr. 50 mit flauer Tendenz. Der Markt in London ist sehr flau, und ein weiteres Fallen wird erwartet. Da die gemachten Gebote den Eignern nicht gefielen, so hoben sie die Versteigerung auf. Man quotirt: Austral. Schaftalg, gut bis fein, 23 s. 6 d. bis 25 s.; Ochsentalg, gut bis fein, 22 s. bis 22 s. 6 d. New York ist noch gewichen und Prime City schliesst zu 3¹/₁₆ Cts. ab Bord New York. Prime Western bleibt zu Fr. 42,50 cif. Hâvre. Der Markt in Liverpool ist wenig verändert, aber mit weichender Tendenz. Wir quotiren: Nordamerikanischer Talg 21—23 s., südamerikanischer 21 s. bis 24 s. 6 d., australischer Talg 23 s. bis 26 s., Stadttalg (Mixed) 20 s. 9 d. bis 23 s. Mit Palmöl dürften wir heruntergehen. Man quotirt: Lagos £ 20; Bonny, Old Calabar £ 19. 10 s.; New Calabar, Brass, Niger £ 18. 15 s; Benin £ 19. 5 s. pro 1 t, ab Bord Liverpool. Auch der La Plata-Markt ist etwas gewichen und quotirt: Saladero-Talg Fr. 58, Matadero und Schaftalg Fr. 55—56 cif. Genua. In Italien hält sich das Geschäft in engen Grenzen, und die Preise haben etwas nachgegeben. Schöner italienischer Talg L. 57—58 pro 100 kg ab Bahn. Stearin I. Saponification bleibt zu L. 108—110 je nach Fabrik. Kerzen sind schwach durch die Sommersaison. Glycerin fest und mehr beachtet.

§ **Hamburg**, 2. Juli. Unser Waarenmarkt war diese Woche sehr ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,50—16, fest. Ol. Cajeputi pro Flasche M 4, ruhig. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9—12,50. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,70—2,80. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50—5,75, japan. pro 1 kg M 6,75—6,50. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 49—49,50, loco ist gefragt und knapp, während spätere Termine billiger angeboten sind. **Chemikalien** sind wenig verändert. Acid. citric. pro 100 kg M 240—245. Acid. tartaric. pro 100 kg M 230—240. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—50, sehr fest. Arsenik pro 100 kg M 50—51, weiss. Borax, raff. pro 100 kg M 28—29, matt. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26—26,50, fest. Jod pro 1 kg M 25 bis 26. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,45—3,60. Kalium chloric. pro 100 kg M 56—58. Kalium jodatum pro 1 kg M 24,75—25. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 14,75—15. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 13,50—14. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 145 bis 150, kryst. Salpeter pro 100 kg M 14,90, unverändert. **Drogen.** Das Drogengeschäft ist sehr ruhig. Aloë Capensis pro 100 kg M 55—56, Curaçao M 39—40, fest. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer por 100 kg M 45—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40—3,60, Maracaibo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 19,50 bis 20, fest. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,45—3,50. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—400. Cacao ist ruhig, aber fest. Bahia pro 100 kg M 144—147, Caracas pro 100 kg M 140—275, Domingo pro 100 kg M 132—137, Guajaquil pro 100 kg M 154—168, Samana pro 100 kg M 142—145, Surinam pro 100 kg M 144—153, Trinidad pro 100 kg M 146—153. Camphor, raff. pro 100 kg M 235, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 330—335. Cascara sagrada pro 100 kg M 38—40, knapp. Cassia lignea pro 100 kg M 81 bis 83, courante Waare. Cassia flores pro 100 kg M 216. Cassia fistula pro 100 kg M 30—45. Cort. Angosturae pro 100 kg M 72—75. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20, fester. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 110—120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 220—500. Cort. Quillayae pro 100 kg M 39—40, geschnitten M 46—47. Cort. Simarubae pro 100 kg M 100—115, ruhig. Fabae Calabar. pro 100 kg M 50—54. Folia Sennae pro 100 kg M 70—75, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 250—260. Folia Jaborandi pro 100 kg M 180—225. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 240, fest und knapp. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 37—38, russisch. Fructus Cumini pro 100 kg M 37—38, Malta. Grana Paradisi pro 100 kg M 57—60. Gummi Elemi pro 100 kg M 45—46. Gummi Mastix pro 100 kg M 375—395. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,70—4. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 16—20. Lycopodium pro 100 kg M 235, fest. Nuces vomicae pro 100 kg M 16—18. Nuces Colae pro 100 kg M 40—45. Opium pro 1 kg M 22, fest. **Metalle** waren wenig verändert. Antimon, Regulus pro 100 kg M 72—74. Quecksilber pro Flasche M 157—159. **Oele und Fette.** Wachs ist ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 75—130, flau. Japan pro 100 kg M 66—67, ruhig. Ol. Cacao pro 100 kg M 220. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 84—85. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 58—57,50, ruhig. Petroleum pro 100 kg M 12,10, behauptet. Rüböl pro 100 kg M 51—51,50, ruhig. **Theerproducte** unverändert fest. Steinkohlentheer pro ¹/₁ Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro ²/₃ Barrels M 26—27, dicker pro ¹/₁ Barrel M 22—23, dünner pro ¹/₁ Barrel M 24,50—25,50.

a **Hâvre**, 2. Juli. **Farbhölzer.** Stimmung fest. Zufuhr: per „Boreas" von Laguna-Campêche 1 Ladung Blauholz, per „Charlotte Young" von Laguna-Carmen 1 Ladung Blauholz, per „Edouard" von St. Marc 1 Ladung Blauholz, per „Hedwig" von Cap-Haïti 1 Ladung Blauholz, per „Equator" von Haïti-Fort-Liberté 1 Ladung Blauholzwurzeln, per „Eboé" und per „St. Michel" von Martinique 2 Ladungen Blauholz, per „Général Berthault" von Guadeloupe 1 Ladung Blauholz, per „Niagara" von Punta-Arenas 1 Ladung Gelbholz, per „Bertha" von Ochorios 1 Ladung Gelbholz und Gelbholzwurzeln, per „Castilia" von Veracruz ¹/₂ Ladung Brasil-Rothholz und ¹/₂ Ladung Gelbholz, per „Flandria" 1047 Stücken Fisetholz von Curaçao und 60 Stücken von Carthagena. Kautschuk. Der Markt hält sich gut. Man notirt loco: Para fin et pur Fr. 10,60—10,80, Para mi-fin Fr. 10,35—10,65, Para Cernamby Fr. 7,15—8,50, Peru-Caucho Fr. 6,60—6,75, Mangabeira Fr. 5,50—6,20, Centre-Amérique Fr. 5—8, Côte-Ferme Fr. 4,50—7,50, Gabon Fr. 4,50—5,75 pro 1 kg. Wochenzufuhr: 36 Kisten von Para, 13 Kisten von Manaos, 144 Säcke und 15 Fässer Kautschuk und 29 Säcke Abfälle von New York, 67 Ballen via Colon, 59 Kisten via Liverpool, 51 Kisten via Marseille und 36 Ballen Balata-Gummi von Port of Spain. Weiter eingeführt: 166 Säcke Dividivi von Savanilla und 726 Säcke von Curaçao. Via Marseille 486 Säcke Valonea, von Coquimbo 20 Säcke Algarobilla, von Algerien 1433 Säcke Garouille-Gerbstoff und via Hamburg 25 Fässer Tannin-Extract. Von Valparaiso 410 Ballen Quillaya. Von Afrika-Küsten 300 Fässer Palmöl und von Teneriffa 100 Seronen Cochenille. Indigo. Markt flau. 47 Seronen Guatemala-Indigo fanden Käufer. Im Laufe dieser Woche sind folgende Termin-Verkäufe zu notiren: 20 Kisten Bengal-Indigo pro Juli zu Fr. 4,80, 20 Kisten Bengal pro August zu Fr. 4,75—4,85, 20 Kisten Bengal pro October zu Fr. 4,80, 50 Kisten Bengal pro December zu Fr. 4,85, 20 Kisten Bengal pro April 1899 zu Fr. 5 und 30 Kisten Bengal pro Mai zu Fr. 5—5,05 pro ¹/₂ kg.

ss **Leipzig**, 1. Juli. **Gummi arabicum.** Im verflossenen Monate ist im Markte so gut wie keine Veränderung eingetreten. Gummi Kordofan, sowie Gummi Senegal haben ihre feste Lage behauptet und würden bei regerer Nachfrage, die indessen in jetziger Zeit kaum zu erwarten ist, wahrscheinlich höhere Preise bedingen. Auch in ostindischen Gummis bleibt die Lage dieselbe. Bei schwachen Umsätzen haben die Preise, von geringen Schwankungen abgesehen, keine nennenswerthen Veränderungen erfahren, trotz der sehr unbedeutenden Vorräthe in den besseren Sorten.

l **Liverpool**, 1. Juli. **Chemikalien.** Borax, kryst., £ 12. 15 s. bis £ 13 pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 1 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 3¹/₄ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligs. Natrium £ 5 bis £ 5. 2 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter, ruhig, 7 s. 6 d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium £ 4. 10 s. bis £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Natrium, salt-cake, 26 s., raffinirt £ 2. 5 s. pro 1 t. Soda, calcinirt (Alkali) 58-proc., fest, £ 4. 5 s. bis £ 4. 10 s. pro 1 t; krystall., fest, £ 3 pro 1 t; caust., ruhig, 70-proc., £ 7. 5 s., 60-proc. £ 6. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 12 s. 6 d. pro 1 t, braun £ 5. 15 s. pro 1 t, Schwefelsaures Kupfer, fester, £ 15. 17 s. 6 d. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure, 3¹/₂—3³/₄ d. pro 1 Pfd. Weinstein, beständig,

70 s. bis 78 s. 6 d. pro 1 Ctr. Weinsäure, ruhig, englische 1 s. 1 d. pro 1 Pfd., fremde 1 s. 3/4 d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, ruhig, 12 s. 6 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. 3 d. pro 1 Ctr. Leinöl, fest, 18 s. bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl unthätig. Palmöl, mehr Angebot als Nachfrage, Accra £ 18. 5 s. pro 1 t, Cameroon £ 18. 10 s. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches 5 7/8—7 1/4 d. pro 1 Gall., russisches 5 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, beständig, rectificirt, 22 s. pro 1 Ctr.

+ **London,** 2. Juli. **Aetherische Oele.** Ruhig. Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. 7 1/2 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. bis 5 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Chinin, schwefels., fester, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3 1/4 d. Citronensäure fest, pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3 7/8 d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 3 d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 5 s., grau £ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthsch. pro 1 ton £ 7. 12 s. 6 d., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 3/8 d. bis 3 5/8 d. Schwefelsaures Ammonium beständig, 24-proc., grau pro 1 ton £ 9. 5 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton £ 2. 12 s. 6 d. bis £ 2. 15 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. 6 d. bis 74 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Cacao ruhig. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 76 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 73 s. 6 d. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 73 s. bis 75 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 69 s. bis 71 s. Surinam pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Caracas pro 1 Ctr. 76 s. bis 87 s. Catechu ruhig. Feine Marken pro 1 Ctr. 28 s. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bis 25 s. Camphor ruhig. China pro 1 Ctr. 85 s. Japan pro 1 Ctr. 90 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma fest. Bengal pro 1 Ctr. 17 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 19 s. bis 22 s. Galläpfel. Chinesische, pro 1 Ctr. 52 s. 6 d. bis 53 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir still. Blöcke pro 1 Ctr. 11 s. 10 1/2 d. bis 12 s. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 17 s. 6 d. bis 27 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 19 s. 6 d. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Indigo ruhig. Bengal, mittel und ordinär violett 4 s. bis 4 s. 3 d. Kurpah, fein bis gut pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 8 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 3 s. 2 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 9 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 11 s. bis 12 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 10 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5 1/4 d. bis 10 d. Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3 1/2 d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6 bis £ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack fest. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 82 s. 6 d. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. bis 85 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 45 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl ruhig, roh loco pro 1 ton £ 13. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 15. 10 s. bis £ 16, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 13. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 12. 5 s. Cocosnussöl sehr ruhig. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton nominell £ 29. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 24. Leinöl beständig, ruhig. Loco, Pipen pro 1 ton £ 16. 7 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 16. 15 s. bis £ 16. 17 s. 6 d. Hull, mehr Angebot als Nachfrage, loco, naked, pro 1 ton £ 15. 15 s. Petroleum ruhig. Amerik. raff. pro 1 Gall. 5 d. bis 5 1/8 d., russ. pro 1 Gall. 4 1/2 d. bis 4 5/8 d. Rüböl ruhig. Braun loco pro 1 ton £ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 23. Thran beständig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 38 bis £ 39. Seehund, hell pro tun £ 20. Leberthran pro tun £ 23. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6. 6 s. bis £ 6. 15 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 7 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. pro 1 Ctr. £ 1. 14 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 5 1/2 d. Anthracen ruhig, 30-proc. A pro unit 5 d. Benzol ruhig, 50/90-proc. pro 1 Gall. 11 d., 90-proc. pro 1 Gall. 10 d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6 7/8 d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. Pech pro 1 ton 21 s. bis 21 s. 6 d. Solvent Naphtha 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Creosotöl, ord. pro 1 Gall. 2 1/2 d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 2. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist durchweg unverändert bei sehr flauem Umsatz. Drogen behalten ihre feste Stimmung bei, während Chemikalien auf der allgemeinen und continuellen Baisse fortbeharren. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, ganz ohne Nachfrage, L 44 bis L. 43.10. Schwefelsaures Ammonium L. 21—21,25. Chlorkalk und schwefelsaures Kalium, fest, L. 35. Borax, flau, L. 39,50—39. Minium L. B. C., etwas schwächer, L. 50,50. Chlorkalk engl., sinkend, L. 17,50—18. Krystallsoda L. 10. Caust. Soda 70/77-proc. L. 18. Doppeltkohlensaures Natron L. 20,50—21. Chlorsaures Kalium L. 80. Chlorsaures Natrium L. 90. Gelbblausaur. Kalium L. 170. Gelbblausaur. Natrium L. 150. Bleizucker L. 70. Borsäure L. 90. Weinsteinsäure, kryst., fest, L. 335. Carbolsäure, flüssig L. 39—40. Preise pro 100 kg cif. Genua. 3 Monate netto oder comptant 1 1/2 Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 56, weichend. Antipyrin L. 110. Santonin L. 18—17,50. Jodkalium L. 30. Jodoform L. 60. Bromkalium L. 8,50. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1 1/2 Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 2. Juli. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3800 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 4800 kg, Stock 30 100 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 300 entrepôt, Fr. 300 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,60. Fructus Cumini Malta Fr. 45. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, 1/2 orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 180, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 40 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 300, graue Fr. 260, Zacatille naturelle Fr. 325, schwarze Palmas Fr. 220—230. Indigo, Madras, schön violett pro 1/2 kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300. Cremor tartari Fr. 180 Chilisalpeter Fr. 20. Kalisalpeter Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 23,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 19, raff. Fr. 17,50. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, flauer Markt: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 68—69; industrielle schwach: Sesame Fr. 45—46, Arachisöl Fr. 47—48. Ricinusöle, mit Angebot: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92; erste Auspressung, im Fass, Fr. 66—67. Cottonöle, schwach: franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 51—61. Olivenöle unverändert; Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien extra Fr. 135—145. Concrete industrielle Oele sind fest bei gutem Markt. Palmistes Fr. 54, Cocos Ceylon Fr. 57. Palmöl wieder sehr flauer Markt mit 5 s. Baisse pro 1 t. Lagos Fr. 49, Accra-Addah Fr. 46,50—47. **Talg** en baisse Fr. 1—1,50. Provencer Fr. 49. Die Stearinerie hält sich fern vom Markt, um den Preis zu drücken. New York anhaltend Baisse, Prime City ist Fr. 1,25 gefallen, Gegenofferte Fr. 46; La Plata, Saladero Fr. 54. Oleïn sehr fest; Saponification Fr. 44. **Glycerin** en hausse, Saponification Fr. 85. Stearin, Tendenz à la baisse; Marke „Fournier Luxe" Fr. 80, „Fournier Sup. extra" Fr. 77 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 1. Juli. Aetherische Oele fest. Citronenessenz L. 8,75, Orangenessenz L. 21,60, Bergamotteessenz L. 21 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte, unvariirte Lage. Citronensaft L. 345, Bergamottensaft L. 268 pro Pipe. Calciumcitrat nominell L. 120,90 pro 100 kg. Olivenöle ruhig. Gelb feine L. 86,70, courant L. 74 pro 100 kg. In Weinsäure-Artikeln keine Geschäfte. Weinhefe L. 28, Rohweinstein L. 91, raffinirter Weinstein L. 134 pro 100 kg. Raffin. Schwefel von L. 11—8,10 pro 100 kg, je nach Sorte.

)-(**Rotterdam,** 2. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Das Geschäft war in dieser Woche nicht mehr so lebhaft wie in der letzten Zeit, und Verkäufer mussten schon einen Anfang mit Preisconcessionen machen, zumal da auch die Qualitäten der nun eintreffenden Partien nicht mehr so hochfein sind, wie dies in letzter Zeit der Fall. Feinste Marken konnten nur fl. 39 erzielen. Schöne Mittelwaare, wie Armour & Co. und Monarch wurden noch mit fl. 38 bezahlt. Der Umsatz dieser Woche betrug 3574 Tierces. Der heutige Loco-Vorrath beträgt 3025 Tierces. Schwimmend sind 9900 Tierces. Neutral-Lard musste in dieser Woche auch etwas nachgeben. Die Offerten prompte Abladung Amerika lauten fl. 38—36, Disponibel ist hier für fl. 38—37—36 käuflich, je nach Marke und Qualität. Cottonseed Oil unverändert, hochfein fl. 25—24, schöne Qualität fl. 23—22, gutes fl. 21—20.

B. **Triest,** 2. Juli. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö.W. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 290, blond und gelb 160—190, in granis 65, Fabrikwaare 90—110; Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 230, in granis 54, Fabrikwaare 75—90. **Oele.** Olivenöl. In dem soeben verflossenen Monate Juni blieb unser Olivenölmarkt unthätig. Italien 56—72, Levante 33—34, Dalmatien, in Fässern 39, Spanien 34. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 21—23. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,85. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 60—61, 95-proc. 63,50—64,50, denaturirt, 90-proc. 23. **Chem. Producte u. Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4. Vitriol, blau 22—24, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85. Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 40—115. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheimischer 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 12—16, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 252, gemahlen 259, Stücke in Schachteln zu 1/2 kg 272. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 22. 2 s 6 d., in Fässern zu 34 1/2 kg £ 7. 11 s. 6 d.

N. **Wien,** 2. Juli. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 52—56. Oesterr. weiss gesiebt fl. 58—60. Ungar. weiss nat. fl. 47—50. Ungar. roth fl. 38—44. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 2. Juli. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,50—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 78. Bleizucker fl. 38,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 43,50. Chroms. Natron fl. 33. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda begegnet zur unveränderten Notiz fortdauernd geringer Nachfrage. Soda, calcinirt 95° inländische fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländische fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Für Fettwaaren ergab sich bei ruhiger Stimmung keine wesentliche Preisveränderung. Das Geschäft war auch in dieser Woche ohne Belang. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 25—25,50, destillirt fl. 23—23,50. Kerntalg fl. 29—29,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzin-extrahirt fl. 19,50—19,75. Margarin Ia. fl. 38—39, IIa. fl. 35—36. Premier-Jus Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—33. Speisetalg fl. 29,50—30. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrg. 1897, Hoch Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreic fl. 65—70, Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. bis fl. 45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russischer Leim fl. 60—65. Tischle leim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolderlei französ. fl. 96—102, österr. fl. 65—70. **Oele, Harze u. Firnisse.** Unverändert. Pro 100 k Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerik. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Pro Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,5 Leinölfirniss, inländ. fl. 37,50—38,50, holländ. fl. 36,50—37,50. Mit Fass, 2 Proc. Scon Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 33,50—34, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41, bis 42. **Wachs.** Regelmässiger Geschäftsgang; Notirungen behauptet. Pro 100 k Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Bienenwachs, gelbes fl. 148—154, gebleichtes fl. 200—2 Ceresin, weiss Ia. fl. 66,50—68,50, IIa. fl. 60,50—62,50, halbweiss fl. 57,50—59,50, g fl. 53,50—50,50.

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (8204)

Elektrolyse

(5710)

Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt

der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim

A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a.M.**

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6595)

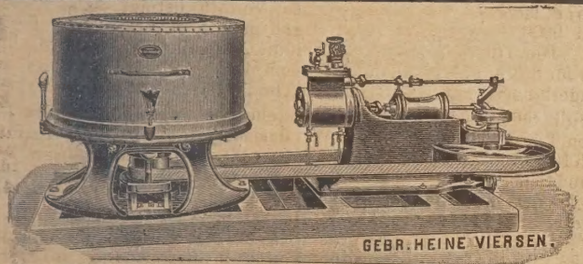
The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3236)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems. (5084)

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn. Eisen- giesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

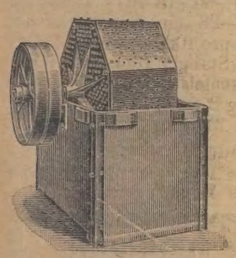
(4867)

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur,

Kattowitz O.-S.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

✻ Phosphor ✻

in prima Qualität.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt

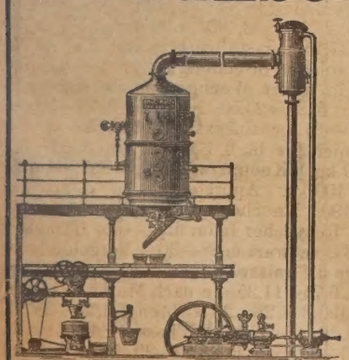
vormals Roessler,

Frankfurt a. Main. (5362)

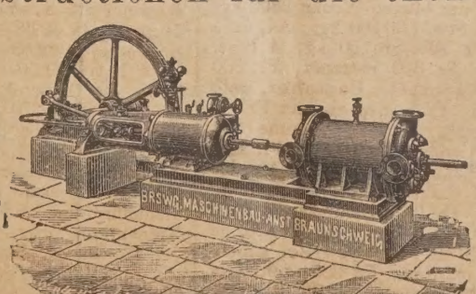
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

BRAUNSCHWEIG.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

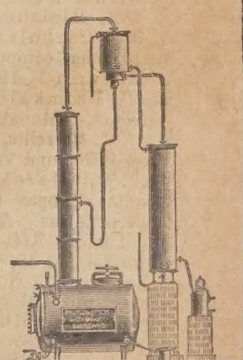


Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate

jeglicher Art. (6512)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

K. 2086

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2405)

Die Stelle unter

„Bukowina 2128"

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2417)

Stellen-Angebote.

Anilinfarbenfabrik des Auslandes sucht (6698)

Betriebs-Chemiker,

speciell für **Azobetrieb**, für sofort.

Offerten unter **J. M. 7070** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Grössere Anilinfarben-Fabrik

(Actien-Gesellschaft)

sucht für die pharmaceutische Abtheilung einen durchaus erfahrenen

Chemiker.

Nur solche Herren wollen sich melden, welche auf dem Gebiete bereits gearbeitet haben und Erfahrung besitzen.

Offerten unter **C. K. 2310** an die **Exp. d. Ztg.** (2310)

Eine grosse chem. Fabrik sucht einen tüchtigen

Chemiker,

der in der Herstellung von **Naphthol u. Naphthylamin langjährige Erfahrung** nachweisen und die **Fabrikationseinrichtung** selbstständig vornehmen kann. Bei entsprechender Leistung wird **hohes Salair und Lebensstellung** zugesichert. Gefl. Offert. sub **K. F. 3231** bef. **Rudolf Mosse, Cöln.** (6697)

Stearinkerzen-Fabrik

sucht technischen Leiter,

der mit dem **Saponifications-** wie mit dem **Destillations-Verfahren** gründlich vertraut ist, die **Glycerin-Destillation** praktisch betrieben hat, in der **Seifen-Fabrikation** versirt ist und die **Margarine-Fabrikation** kennt.

Reflectanten wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und ihrer Gehaltsansprüche sub **„Stearinkerzen 2384"** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2384)

Zum sofortigen Antritt wird von einer chemischen Fabrik ein

tüchtiger,

umsichtiger u. energischer

Fachmann

als technischer Director

gesucht,

welcher auf dem Gebiete der Fabrikation von **Chemikalien für Färberei und Kattundruckerei**, sowie auch auf demjenigen der **Mineral- und Lackfarbenfabrikation** praktisch und mit Erfolg thätig gewesen ist.

Nur durchaus tüchtige und in der Praxis bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung und wollen ihre Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und der Gehalts-Ansprüche, sowie unter Aufgabe von Referenzen sub **R. R. 2338** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2338)

Lehrer gesucht.

An der **Färberei-Abtheilung einer grossen textiltechnischen Lehranstalt** wird zum 1. October d. Js. eine **etatsmässige Lehrerstelle frei.** Anfangsgehalt 2400 Mark. (6699)

Wissenschaftlich gebildete **Chemiker**, welche auf dem Gebiete der **Färberei** Erfahrungen besitzen oder bereit sind, schon jetzt nach Anweisung und mit Unterstützung der Schule solche zu sammeln, wollen ihre Bewerbungen unter Anschluss von Lebenslauf und Zeugnissen unter **Ka. 351** an **Rudolf Mosse, Köln a. Rhein** schleunigst einsenden.

Ein jüngerer, auch nicht prom. **Analytiker**, sehr zuverlässig, bereits prakt. thät., w. f. e. **Laborat. ges.** Off. sub **X. 3238** Centr.-Annonc.-Bur. **William Wilkens, Hamburg.** (2364)

Chemiker

gesucht

für naturwissenschaftliche **Unterrichtsfächer.** Jahresgehalt 1500—1600 Mk. Antritt 15. October. Für die 9 Monate des Lehrcurses (mit 2 mal 14 Tagen Ferien) vom 20. October bis 20. Juli 1200 Mk. Ueber die schulfreie Zeit von 3 Monaten besonderes Abkommen, falls diese zu freier Verfügung bleiben soll. Für junge Chemiker, welche sich dem Lehrfache an technischen Lehranstalten widmen wollen, besonders geeignet. Gute allgem. Schulbildung erforderlich.

Lebenslauf und Zeugnissabschriften zu richten an die **Kreisackerbauschule Hameln a. W.** (2399)

Oesterreichische Erdfarbenfabrik

sucht

einen womöglich speciell in der **Erd- u. Mineralfarben-Branche** erfahrenen tüchtigen

Chemiker,

event. **techn. Leiter**, bezw. **Director**, bei einem Gehalte von fl. 1200 bis fl. 2000, Tantième, grosse, schöne Wohnung mit Garten, dauernde Stellung.

Gleichzeitig wird ein in genannter Branche erfahrener (2299)

Laborant gesucht,

und sind ausführliche Offerten direct an die **Farbenfabrik C. J. Reininghaus, Gösting** bei Graz zu richten.

Chemiker gesucht (6730)

für grössere Stadt der **Schweiz**, promov., diplom., zuverlässiger **Analytiker**, für techn. Abtheilung.

Offerten mit Zeugnisscopien, Gehaltsansprüchen u. Datum des event. Eintritts unter Chiffre **A. 3111 Z.** an die Annoncen-Exped. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Zürich.**

Werkmeister

für eine **Gummifabrik**, der mit der Fabrikation von **Gummischuhen** vollkommen vertraut ist,

wird gesucht. (6701)

Die Fabrik soll neu angelegt werden.

Offerten werden erbeten unter **„Gummifabrik" Svenska Telegrambyran Malmö** (Schweden).

Für eine bedeutende **Lederfabrik** wird ein tüchtiger u. gewandter **Chemiker gesucht.** Selber muss eine mehrjährige Thätigkeit in einer **Extractfabrik für Gerbstoffe** nachweisen können. Stellung angenehm und dauernd. Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Lebenslauf unter **W. B. 2596** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6675)

An der

Herzogl. Anhalt. landwirthschaftlichen Versuchsstation in Bernburg

wird ein

Assistent,

der sich schon in ähnlicher Anstalt als **sicherer Analytiker** bewährt hat, **gesucht.** Gehalt 1500 M. Antritt **1. August.** (2369)

Die Direction.

Wanted,

in the **Laboratory of a Superphosphate Factory**, a young

Assistant Chemist

with thorough High School qualifications.

Apply to Messrs. **W. & H. M. Goulding Ltd., Dublin.** (2432)

Zum sofortigen Antritt als Privatassistenten suche ich tüchtig., jungen

Nahrungsmittelchemiker oder Chemiker,

am liebsten mit **pharmaceutischer Vorbildung.**

Lebensgang, Zeugnisse und Gehaltsansprüche erbeten. (6704)

Privatdocent Dr. Schlossmann, Dresden, Franklinstr. 7.

Wir suchen für die Zeit vom **15. Sept. d. J. bis 31. Januar 1899**

1 Chemiker

für **Betriebs-Analysen und Untersuchung der Rüben** behufs **Bezahlung nach Zuckergehalt.**

Gefl. Offerten nebst Gehaltsansprüchen erbeten an

Zuckerfabrik Greifenberg i. Pomm. (2420)

Zum baldigen Antritt suchen wir einen zuverlässigen

Laboratoriums-gehülfen.

Oppelner (2373)

Portland-Cement-Fabriken

vorm. F. W. Grundmann, Oppeln.

Jüngerer, unverheiratheter

Analytiker

für eine **chemische Fabrik am Rhein zum sofortigen Eintritt**

gesucht.

Bewerber, welche bereits an Versuchsstationen thätig waren, bevorzugt.

Offerten sub **T. 2418** an die **Exp. d. Ztg.** (2418)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, Dr. phil., tüchtiger bewährter Kaufmann, langjährig. Leiter einer chemischen Fabrik, **sucht ähnliche Stellung.** Offerten unter **A. Z. 2389** an die **Exp. d. Ztg.** (2389)

Chemiker, Dr. phil. (Apotheker), 30 J. a., militärfrei, 1 J. i. gr. ch. Fabr. thät., elektrol. Promot.-Arbeit, sucht Stell. in Süddeutschl. Off. erb. unter **Dr. K. W.** hauptpostlag. **Mannheim.** (2391)

Energischer, selbstständiger

Betriebsleiter,

mit der Herstellung von **Erd-** und **Oxydfarben, Caput mort.** etc. gänzlich vertraut, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **Z. 2428** an die **Exp. d. Ztg.** (2428)

Chemiker,

prakt. erfahren in **Maschinenwesen, Laboratorium und Betrieb**, in ungekündigter Stellung, seit 1½ Jahren **Betriebsleiter** einer

Ceresinfabrik,

sucht sich zu verändern. Gefl. Off. unter **X. F. 697** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5732)

Chemiker,

Absolv. techn. Hochsch., promov., Christ, 28 J. alt, früher Assist., preisgekrönte Arbeiten, **literarisch thät., vielseit. chem. Kenntn.**, weiten Blick, kaufmänn. u. Sprachkenntn., repräsentationsfähig, viel gereist,

sucht Stellung in Betrieb oder Labor.

Offerten unter **S. S. 2412** an die **Exp. d. Ztg.** (2412)

Chemiker, Dr. phil., 27 Jahre alt, militärfrei, 1 Jahr als Univers.-Assist., ½ Jahr im Untersuch.-Amt, 1½ Jahr org.-wissenschaftl. thätig, sucht Anfangsst. in der Technik. Offerten unter **B. S. 2488** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6610)

Technischer Chemiker,

unverheirath., gewandt u. productiv, durchaus gewissenh. u. zuverlässig, m. reichen u. gründl. praktischen Erfahrungen und sehr guten Referenz., **sucht and. Platz i. d. Industrie.** Mässige Ansprüche.

Gefl. Briefe unter **L. R. 2366** an die **Exp. d. Ztg.** (2366)

Borax-Chemiker. Energischer, selbstständiger **Betriebsleiter** mit 8-jähriger Praxis **sucht Stellung** in der chem. Industrie. Gefl. Offerten unter „Borax 2317" an die Exp. d. Ztg. (2317)

Betriebs-Chemiker.

Chemiker, 34 Jahre alt, mit 10-jähriger praktischer Erfahrung, 6 Jahre als **Betriebsleiter einer Fabrik chem.-pharmac.-phot. Präparate, wünscht Stellung als Betriebsleiter.** (2328)

Gefl. Offerten an **L. Nemnich, Buchhandlung, Kastel a. Rhein.**

Reise-Posten.

Chemiker-Colorist oder **Färbereitechniker** zum **Besuch d. Kundschaft** resp. zum **Vorfärben** unter günstigen Bedingungen **gesucht.** Herren, die bereits für **Anilinfarbenfabriken** thätig gewesen, erhalten den Vorzug. Offert. mit Photographie und genauen Angaben der bisherigen Thätigkeit erbeten unter **W. W. 2359** an die **Exp. d. Ztg.** (2359)

Chemiker

(approb. Apotheker), akad. Trienium, mit Fabrikpraxis in der äther. Oel-, Aether-, Stärkezucker- etc. Branche, auch in Grossbetrieben rein chem. und chem.-pharmac.-techn. u. galen. Präparate thätig gewesen, sucht Anstellung in einem Drogen-Engroshause, Fabrik oder Handelslaboratorium. Offerten adr. „Analytiker" postl. Schneeberg erbeten. (2411)

Chemiker, Dr. phil., (6694)

24 Jahre alt, militärfrei, 1½ Jahr in chem. Labor. thätig, sucht Anfangsstellung in der Technik. Off. sub **B. T. 2489** an **Rudolf Mosse, Breslau.**

Chemiker, Dr. phil., energischer **Betriebsleiter,** militärfrei, 30 Jahre alt, evang., mit 8-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Naphthol, Naphthylamin** und pharmaceutischen Präparaten, kaufmännisch gebildet, **sucht per sofort oder 1. October Stellung.** Offerten unter **L. M. 2388** an die **Exp. d. Ztg.** (2388)

Ein junger

Chemiker

(militärfrei), der techn. Hochschule sowie Universität absolvirt, **sucht Stellung,** event. im Brauereiwesen.

Gefl. Offerten unter **H. E. 2435** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2435)

Werkmeister,

technisch gebildet, 15 Jahre in der **Farbenbranche** thätig,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten unter **F. H. 2430** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2430)

Ein tüchtiger, energischer

Werkmeister,

35 Jahre alt, der sämmtliche **Einrichtungen der Holzdestillation leitete**, mit allen dabei erzeugten **Nebenproducten** vollständig vertraut ist und über 10 Jahre praktische Erfahrungen gesammelt, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sich zu verändern.**

Offerten sub **S. M. 2361** an die **Exp. d. Ztg.** (2361)

Junger, gebildeter

Kaufmann,

firm in allen **kaufmännischen Arbeiten**, mit guten Sprachkenntnissen, **perfecter Stenograph**, z. Z. **Correspondent** einer **rheinischen Fabrik chemischer und physikalischer Apparate, wünscht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **Ch. 2400** an die **Exp. d. Ztg.** (2400)

Betheiligungen.

Betheiligung.

Beabsichtige meine bisher gekauften **Artikel der chem. Gross-Industrie** selbst zu **fabriciren,** wozu **Terrain, Gebäude** mit **Concession** etc. bereits **vorhanden,** und **suche** mit einem **strebsamen Chemiker,** der sich vorläufig mit ca. **50 000 M** success. Einlage und **Arbeitskraft betheiligen will,** in **Verbindung zu treten.**

Gefl. Offerten sub **Z. N. 2275** durch die **Exp. d. Ztg.** (2275)

Betheiligung

mit **Arbeitskraft u. Capital** an **rentablem Unternehmen**

oder Kauf

einer im flotten Gange befindlichen **chem. Fabrik sucht verheir. Chemiker.** Offerten sub **L. 6110** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5784)

Erfahrener

Kaufmann

mit **30—50 Mille Einlage** wird von bedeutender **chem. Fabrik Oberschlesiens** behufs Geschäfts-Erweiterung **aufgenommen.**

Gefl. Offerten sub **L. L. L. 2404** an die **Exp. d. Ztg.** (2404)

Capitalien

für sichere Unternehmen, sowie

Theilhaber (5733)

offerirt sub S. K. 217 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg

Zur **Errichtung einer Fabrik für Essigsäure**, event. auch **Bleizucker** in Anschluss an bestehender, nachweislich gut rentabler Fabrik in günstig gelegener Gegend wird ein tüchtiger

Chemiker

als Theilhaber gesucht

mit einer **Einlage von 75 000 M.** Specialfachkenntnisse nicht erforderlich, da ich im Besitze einer bewährten, hervorragend günstig arbeitenden Arbeitsmethode bin und Absatzquellen bei guten Preisen an Hand habe.

Offerten sub **X. X. 2427** an die **Exp. d. Ztg.** (2427)

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, evang., verheirathet, langjähriger Assistent an einem chem. Universitätslaboratorium, seit 5 Jahren in Betrieb und Laboratorium einer grossen chem. Fabrik thätig, sucht sich m. zunächst 50—60 000 M an einer gut rentirenden chemischen Fabrik oder Laboratorium

zu betheiligen.

Offerten unter **L. S. 21** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5731)

Vertretungen.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749“** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

✻ Verdienst. ✻

Angesehener **Ingenieur-Chemiker**, Dr. phil., unverheir., viel gereist und repräsent., von gewandten Umgangsformen, m. vielseitigen praktischen Erfahrungen u. Beziehungen, ehrenfestem Charakter, **sucht geacht. Vertretung** oder andern **geeignet. Verdienst** ev. **Association** oder Stellung als **Beamter, Berather** etc. Beste Referenzen. Gefl. Offerten unter **„Verdienst 2367“** an die **Exp. d. Ztg.** (2367)

New-York. ✻ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen und Lager in obigen Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie**, hauptsächlich **Farben**, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1738)

Paris.

Ein in Paris etablirter **Chemiker** mit ausgedehnten Verbindungen würde die

Vertretung

einer leistungsfähigen Firma **ersten Ranges übernehmen.**

Caution auf Wunsch. (2351)

Offerten an **Dr. H. Bürgin, 6, Boulevard Magenta, Paris.**

Vertretung gesucht.

Eine sehr gut eingeführte **Fabrik der Nahrungsmittelbranche in einer Hauptstadt der Schweiz**, die ständig reisen lässt und hauptsächlich Apotheken und Drogerien besucht,

wünscht passende Vertretungen zu übernehmen.

Offerten unter Chiffre **O. F. 6220** an **Orell Füssli**, Annoncen-Bureaux, **Zürich.** (2416)

Vertretung (6671) **leistungsfähiger Fabrik sucht in Berlin als Kaufmann thätiger Chemiker** unter **Dr. L. postlag. Berlin S.O. 105.**

Rolloos & Co.,
Rotterdam (Holland).
Agentur und Commission. (354)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Praktischer Rath

zur Erzielung von

chem. reinem

Naphthalin

in starken Schuppen gesucht.

Offerten unter **G. A. B. 2433** an die **Exp. d. Ztg.** (2433)

Borsäure.

Verfahren

zur Darstellung von Borsäure in Schuppen

zu kaufen gesucht. (2416)

Offerten an die Exp. d. Ztg. sub S. S. 2419 erbeten.

Lithopone.

Rationellstes Darstellungsverfahren gesucht. Die Herren **Chemiker** oder **Inhaber von Patenten**, welche letzteres abzugeben wünschen, werden um nähere Angaben sub Chiffre **A. S. 890** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19**, ersucht. (5728)

Wer ertheilt Auskunft

über **Fabrikation** von

Aceton

und die dazu nöthigen Apparate?

Offerten erbitte sub **D. Z. 2357** an die **Exp. d. Ztg.** (2357)

Neue rentable Verfahren,

praktisch günstig erprobt, zur **Fabrikation gesucht** in

✻ England. ✻

Ausführl. beschreibende Offerten mit Honoraranspruch und Referenzen erbeten sub **W. & Co. 2256** an die **Exp. d. Ztg.** (2256)

Für grüne Pflanzenabfälle

wird zu **directer Vernichtung** deren durch **Verbrennen** oder durch **compacte Lösung** eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche

Masse gesucht.

Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Cöln** unter **P. B. 1822.** (5729)

Erprobtes Verfahren,

um (2409)

Baryum-Carbonat

billigst darzustellen,

zu kaufen gesucht.

Offerten an **R. Moritz**, 32 bis, rue des Prêtres, **Lille** (Nord), **France.**

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub **„Push 2425“** an die **Exp. d. Ztg.** (2425)

Neue profitable Verfahren,

praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

Vanillin-Reinigungsverfahren,

praktisches,

zu erwerben gesucht.

Offerten sub **G. A. 2331** an die **Exp. d. Ztg.** (2331)

Bremer Blau.

Ein Farben-Fabrikant verlangt gegen eine gute Belohnung die genaue Fabrikation Bremer Blaus zu kennen.

Briefe zu adressiren an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. N. G. 2358.** (2358)

GRAPHIT.

Ein überseeisches Haus sucht directen Anschluss an Consumenten.

Antwort erbeten unter **E. 2423** an die **Exp. d. Ztg.** (2423)

Pariser- u. Stahlblau.

Verfahren zur Fabrikation sind abzugeben. (6678)

Anfragen unter **J. E. 5531** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Mineral-analysen

übernimmt erf. u. durchaus sicherer **Analytiker** gegen billiges Honorar.

Anfragen sub **H. W. 2429** an die **Exp. d. Ztg.** (2429)

Chemiker, Dr. phil., mit langjähriger Erfahrung in der chemischen Gross-Industrie, Inhaber eines technischen Laboratoriums,

übernimmt Untersuchungen, Gutachten, Ausarbeitung von Verfahren u. s. w.

Gefl. Anerbieten sub **E. I. 2382** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2382)

Einfaches prakt. Verfahren

zur Darstellung

techn. Milchsäure

gesucht.

Offerten unter **R. 2403** an die **Exp. d. Ztg.** (2403)

Käufe. Bezugsquellen.

Ein grösserer, **gut erhaltener**

Kollergang,

womögl. mit konischen Rundläufern,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. 289 B.** befördert **Rudolf Mosse, Basel.** (6702)

Wer liefert

Mammut- Dampfpumpen?

Gefl. Antworten sub **A. 2394** an die **Exp. d. Ztg.** (2394)

Eine Partie **neuer** oder auch **gebrauchter**, gut erhaltener

Eisenblechfässer

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **Z. L. 2395** an die **Exp. d. Ztg.** (2395)

Wer liefert billigst

Acetaldehyd?

Offerten unter **M. 2346** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2346)

Grosse Posten

phosphorsaur. Natron

in 10 000 kg-Ladungen **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **H. 2422** an die **Exp. d. Ztg.** (2422)

Kupferrückstände und Zinkasche

kaufen grosse Posten.

Gefl. Offerten sub **D. J. 2407** an die **Exp. d. Ztg.** (2407)

30 bis 40 Doppelwaggon

gemahlenes calcin.

Glaubersalz,

in Bleipfannen bereitet,

werden auf regelmässige Abnahme bis Ende 1899

gesucht.

Offerten unter **H. P. 2371** an die **Exp. d. Ztg.** (2371)

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

SCHWERSPATH.

Gesucht feinstens gemahlene, womöglich geschlemmte Waare.

Es wird mehr auf feine Mahlung als auf Farbe gesehen.

Offerten erbeten unter **R. 2424** an die **Exp. d. Ztg.** (2424)

Arseniksaures Natron

in grossen Quantitäten per Cassa **zu kaufen gesucht.**

Anträge unter **A. B. C. 2431** an die **Exp. d. Ztg.** (2431)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien

etc. etc. zur (6668)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation

gratis zu erfahren unter **M. B. 3211** durch **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Roh-Anthracen.

Wer liefert solches in Quantitäten billigst?

Aeusserste Preisangaben erwünscht unter Chiffre **H. T. 2380** an. die **Exp. d. Ztg.** (2380)

Wer ist Verkäufer von

✻ Keton? ✻

(Tetramethyldiamidobenzophenon).

Antworten unter **No. 2408** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2408)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine in flottem Betriebe befindliche **Holzdestillation** Ostpreussens, in waldreicher Gegend, ist Umstände halber **zu verkaufen.** Anzahlung M 25 000. Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** unter **J.W. 5546.** (6677)

Meine seit 25 Jahren bestehende

conc. Leimsiederei,

schönes, für jede Erweiterung passendes Grundstück, in nächster Nähe der Tuchfabrikstadt (2418)

Grünberg, Schles.,

ist leicht zu verkaufen.

Heinrich Kleint,
Frankfurt a. Oder.

Fabrik,

im **Grossh. Hessen** an einer Bahnstation gelegen, mit **Wasser-** und **Dampfkraft, Transmissionen** u. Dampfheizung versehen u. zu jedem Betriebe geeignet, ist billig

zu verkaufen.

Günstigste Arbeiterverhältnisse. Terrain zur Vergrösserung vorhanden. Offert. unter **M. J. 588** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5725)

Eine aufgeschlossene

Wolframerz-Grube

preiswürdig zu verkaufen oder **Capitalbetheiligung gesucht.**

Reflectanten wollen Offerten sub **W. S. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (2392)

Abfallruss

5-6000 kg billigst abzugeben.

Offerten sub **N. O. 2379** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2379)

Ein gebrauchter, gut erhaltener

Eisenbahn-Topfwagen

mit Bremsvorrichtung,

10 Töpfe enthaltend, welche je 670 Liter Flüssigkeit fassen, **ist preiswerth abzugeben.**

Anfragen beliebe man unter **A. B. 2325** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2325)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (4999)

---

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(1343) Magdeburg-Sudenburg.

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller,
(5006) Braunschweig.

Lederfett

aus Abfällen der Schuhfabriken gewonnen, stets billig in grösseren Quantitäten abzugeben.
Gefl. Anfragen unter **Qu. 2318** an die **Exp. d. Ztg.** (2318)

Ca. 50000 kg
Schwefelsäure 55° Bé.,
ca. 30000 kg
Salpetersäure 36° Bé.
monatlich, in successiven Lieferungen,
abzugeben.
Käufer belieben ihre Adressen, möglichst unter Angabe des Limits, sub **K. T. 3158** an **Rudolf Mosse, Cöln** einzusenden. (4680)

Gesucht Abnehmer für

Prima-Caseïn

bei regelmässigen monatlichen Lieferungen.
Offerten sub **H. F. 2309** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6703)

Theerdestillation hat monatlich 10 tons

Naphthalin,
techn., feinst gemahlen,
abzugeben.
Gefl. Offerten unter **U. P. 2396** an die **Exp. d. Ztg.** (2396)

20000 Kilo

Prima-Chromnatron

billig abzugeben.
Anfragen sub **Z. N. A. 2421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2421)

Kölner Lederleim

in Partien
billig abzugeben.
Branchek. Vertreter ges. (2312)
Erste Kölner Leimfabrik
Wilhelm Helbach, Köln a. Rh.

Rauchende

Schwefelsäure

sämmtlicher Stärken regelmässig und auf Jahreslieferung abzugeben.
Reflectanten belieben sich sub **A. L. 2410** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (2410)

Amerikan. essigs.

Graukalk

lt. Certificat ca. 85 % in grösseren Posten ab Lager Antwerpen prompt abzugeben.
Gefl. Offerten sub **P. T. 2406** an die **Exp. d. Ztg.** (2406)

Ledermehl,
Hornmehl

von einer für Süddeutschland, Oesterreich, Italien günstig gelegenen Fabrik in regelmässigen Posten abzugeben.
Gefl. Anfragen unter **L. 2319** an die **Exp. d. Ztg.** (2319)

Gebrauchte Säcke (662)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Glaubersalz

(Sulfat) calcinirt 3 bis 4000 Ctr.
sofort abzugeben.
Offerten erbeten sub **B. O. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

Gelbbleierz ($PbMoO_4$), Metallgrau

d. i. geschlämmte Zinkblende
hat abzugeben
Bleiberger Bergwerks Union,
Klagenfurt. (2426)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2398)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz. Erzhandlung.

Grössere Quantitäten leichtsiedender

Kohlenwasserstoffe,

150°—200° C.,
aus Steinkohlentheer,
frei von Säuren und Basen,
— sind abzugeben. —
Gefl. Offerten unter **A. S. 2397** an die **Exp. d. Ztg.** (2397)

Hochprima (1489)

Cadmium ✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken
Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Kohlenwasserstoff.

Ehe Sie einen Vertrag für die Lieferung Ihres Kohlenwasserstoffs abschliessen, verlangen Sie Muster u. Preise d. Fabrik von **V. Ameye, 7 Place Loix, Brüssel-Midi.** (6698)

Bromwasserstoffsäure, 25%,

billig abzugeben:
F. Hoffmann-La Roche & Cie.,
Grenzach (Baden). (2398)

Die Königlich Sächsische Färberschule in Chemnitz

beginnt am **6. October 1898** einen neuen Lehrcurs für **Färber, Zeugdrucker, Bleicher** und **Appreteure.** Anmeldungen sind bis zum **15. September** zu bewirken.
Gesuche um nähere Auskunft sind an die **Direction der Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz** zu richten. (6193)
Geheimer Hofrath Professor **Berndt.**

Flörsheim am Main

im **Mittelpunkt des Industriebezirks**
Frankfurt a. M. — Höchst — Mainz — Biebrich — Wiesbaden
eignet sich in Folge seiner **vorzüglichen Lage direct an Bahn und Wasser** zur Errichtung von
Fabriken, industriellen Etablissements etc.
Billiges Baugelände, überschüssige Arbeitskräfte vorhanden.
Zu näherer Auskunft ist bereit der
Vorstand des Gewerbevereins zu Flörsheim
Ebenso sind **ausführliche Prospecte** bei sämmtlichen Filialen der Firma **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** zu haben. (6660)

Ia Bleiweiss

für Farbenfabriken etc. **regelmässig abzugeben.**
Anhaltische Blei- u. Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2322)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam
Schlichte- und Appreturmittel. (184

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover

Weissen Dolomit,

auch gebrannt und gemahlen,
offerirt nach Eröffnung der Bahn Glatz—Landeck (6517)
zu herabgesetzten Preisen
Gräfl. Chamaré'sche Steinbruch-Verwaltung
in Kunzendorf b. Landeck i. Schles.

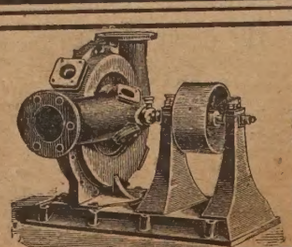
Binitro- ● Naphtali

Levinstein L
Manchester.

Dr. Haarhaus & Praetorius

Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen).

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.



Centrifugalpumpen

D. R. G.-M. (650
neu, für Flüssigkeiten aller A
auch mit **Sand, Erde, Schlamm**
Kohlen, Erze etc. vermisch
Menck & Hambroc
ALTONA-HAMBURG.

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(97/99 %), eisenfrei,

für **Thonwaarenfabriken**

zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

technisch reine Schwefelsäure

in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten

Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*

Chem. Fabrik zu **Hönningen a. Rh.** (5619)

Holzhülsen mit **Gläsern**

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., ☞ **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, ☞ **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), ☞ **Glas-Flaschen, -Röhren, Stäbe, -Wolle,** ☞ **Reagens-** und **Präparaten-Gläser,** ☞ **Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,

Erfinder der Dochtkohle,

liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:

Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,

Specialkohlen für Wechselstrom,

Schleifkontacte aus Kohle (2161)

von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,

Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen **№ 49**

Fabrikation u. direkter Versand

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Jod-Offerte.

Die **Chemische Union, Basel** (Schweiz) empfiehlt ihr **Consignationslager** von **direct importirtem Jod zu Marktpreisen** ohne Einschränkung der Verwendungsweise **und bittet um Preisanfrage.** (3348)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure-
Aceton- } **Fabriken**

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Carbolineum Columbia. (2060)

Gesetzlich geschützt.

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert **Eduard Elbogen,** Bergwerksbes., **Wien III/2,** Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst **Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau** (Thür.). (4998)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Jute-Handschuhe,

für **Arbeiter in chemisch. Fabriken** (Chlorarbeiter etc.) passend, fabricirt billigst (2339)

Alfred Heyne, Bitterfeld.

Guajacol cryst.,
Acetylchlorid,
Veratrol cryst.,
Brenzcatechin

offeriren preiswerth (2330)

Majert & Ebers., G. m. b. H., Fabrik chem.-pharm. Präparate, **Berlin W.,** Kurfürstendamm 21.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (2999)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Asphaltbeläge, (J.S.C.)

säure- und ölbeständig, sowie säurefeste **Asphalt-Anstrichmasse** liefern

Aug. Martenstein & Josseaux, Asphalt- u. Cementgeschäft. Offenbach a. M. Frankfurt a. M.

Aceton techn. und chem. rein.

Salicylsäure techn. und chem. rein.

Thoriumnitrat. (5077)

Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Packfässer.

W. Voigt, (1639)

Arnshall bei Arnstadt.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (3099)

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058) für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,

in jeder Menge, Qualität und Packung. (4783)

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

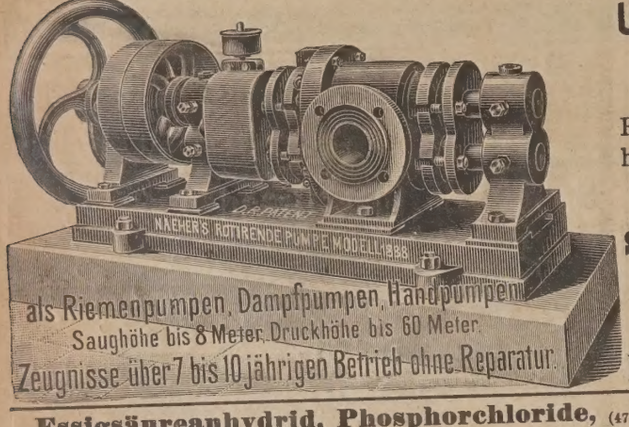
Thonwaaren-Fabrik A. Kypke Muskau, Schlesien.

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. **Neuestes und vorzüglichstes System.** Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

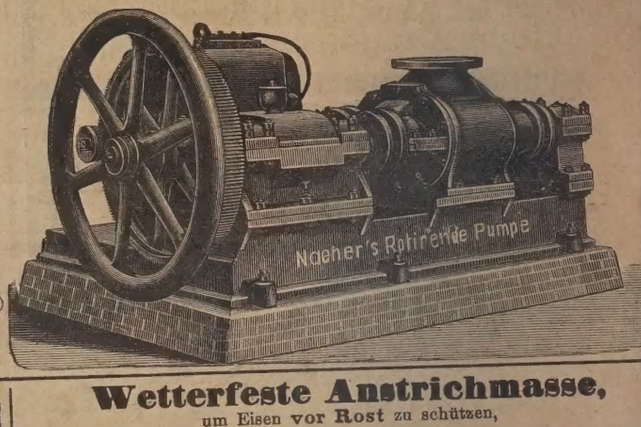
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (4781)
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasserfrei, **Acetophenon** (Hypnon), la. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blüthen Montenegros.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (3
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindena

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co
HAMBURG. (500

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6495)
werden kostenlos vorgenommen.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinassteine, Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

ASPHALT-**Dachpappen**
A. W. Andernach, Beuel.

Crist. Salmia
Salmiakgeist in verschiede Stärken
preiswerth abzugeben
Chemische Fabrik Buc in Magdeburg.

F. A. Hoffma
Mitglied d. Postwerthze händlervereins in Be
16 Avenue de Lamotte P
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Pre gegen Doppelkarte, deren an der ersten Ordre abge
Specialität:
Frankreich und Colo
Offerirt franco nach Erha Betrages per Postanweisu
60 versch. Frankreich . . F
70 „ „ . .
90 „ „ . .
100 „ Franz. Colonien, all Curs Frs. 20,— (Catalo circa Frs. 50,—).
75 Port. Colon., alle versch. P
16 alte Span.-Westindien, alle verschieden . . .
100 Franz. Colon. 18—20 Sort.
100 „ „ 25—30 „
100 „ „ 60 „
Wo haben Sie diese Annonce

Fluss-spath 98/99 % Lazurstein bis
Wilh. Minner, Arnstadt

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6619)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung**. **Muffelöfen**. **Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen**. **Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung**. **Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.

Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.

empfiehlt (914)

Flemming, Kalk b. Köln.

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG I.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

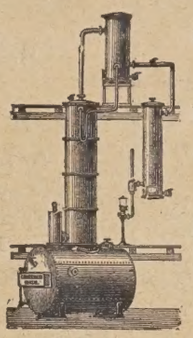
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)



Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre, sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher.

Gesammt-Jahresproduction 8 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(8949)

PUMPEN

für sämmtliche **Plunger-, Kolben-** und **Duplex-Pumpen.**

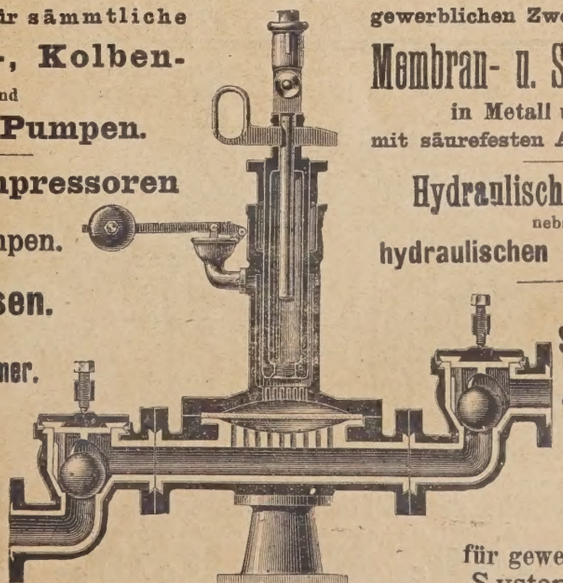
Luft Compressoren und Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampfmaschinen.

Armaturen aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen in Metall u. Eisen mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

Automatische Schlammpumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung für gewerbl. Zwecke, System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (6488)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Ernst March Söhne

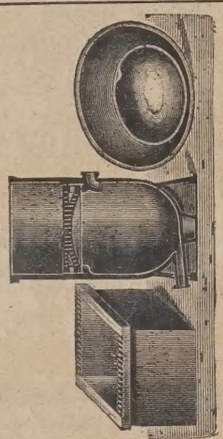
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen

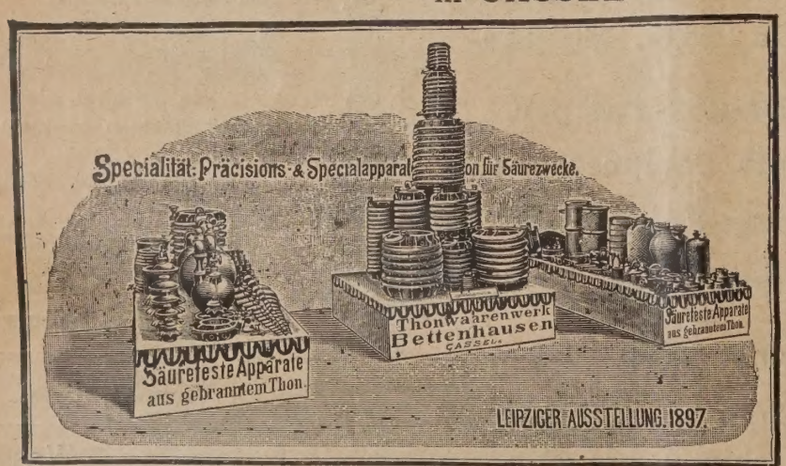
baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5008)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6591)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 55. Cöthen, den 9. Juli 1898. Jahrgang XXII.

Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhalts-Verzeichniss (Autoren- und Sachregister) des 1. Bandes 1898 der „Chemiker-Zeitung" bei.

Inhalt.

Generalversammlung des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie am 27. Juni in Wien 551
Generalversammlung des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie zu Berlin vom 27. bis 30. Juni 1898 551
Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und der Presshefefabrikanten Deutschlands in Berlin am 28. Juni 1898 553
38. Jahresversammlung des Vereins Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner zu Nürnberg vom 29. Juni bis 2. Juli 1898 553
Sitzungsberichte:
Académie des sciences 555
Tagesgeschichte:
Charlottenburg. Düsseldorf. Helsingfors. Leipzig. St. Petersburg. Stockholm. Warschau. Wien. Personalien 555
Literatur:
Angaben 556
Patentliste: Deutschland 556
Briefwechsel 556
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 556
Inhalts-Verzeichniss der „Chemiker-Zeitung" für das erste Semester 1898:
I. Autoren-Register, II. Sach-Register.
III. Zusammenstellung d. Patentbeschreibungen.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Generalversammlung des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie am 27. Juni in Wien.

(Nachdruck verboten.)

St. Der Präsident Baron August Stummer eröffnete um 9 Uhr Vormittags die Versammlung, welche, wie er in der Eröffnungsrede hervorhob, eine Festsitzung zu Ehren des 50-jährigen Regierungsjubiläums des Kaisers bildete, in Folge dessen von der sonst üblichen Berathung neuerer technischer Fragen Abstand genommen und auf die Tagesordnung, ausser den Vereinsangelegenheiten, nur ein einziger Festvortrag gestellt wurde. — Bezüglich der Vereinsangelegenheiten möge der Bericht der chemisch-technischen Versuchsstation hervorgehoben werden, welchen Director F. Strohmer abstattete. Das Vereinslaboratorium hatte in der Zeit vom 1. Mai 1897 bis 30. April 1898 5503 Honoraranalysen auszuführen, welche die Untersuchung von Rüben, Rohzuckern, Melassen, Spodien, Kalksteinen und aller verschiedenen anderen End-, Zwischen- und Hilfsproducte der Zuckerfabrikation, ferner Nahrungsmittel-, Dünge- und Futtermittel-Analysen umfassen. Auf dem Gebiete der Controlthätigkeit ist ferner hervorzuheben, dass viele Analysenaufträge aus Deutschland zu erledigen waren, welche sich nicht nur auf gewöhnliche Rohzuckeranalysen bezogen, sondern auch die Lösung complicirterer und schwieriger analytischer Aufgaben betrafen. Neben dieser anstrengenden Controlthätigkeit war aber die Versuchsstation auch auf wissenschaftlichem Gebiete thätig, und es wurden eine Reihe von Arbeiten auf dem Gebiete der Landwirthschaft und Zuckerfabrikation weiter fortgesetzt und zum grossen Theile veröffentlicht. Das auffallende Missverhältniss zwischen Rübenpolarisation und Ausbeute in einer Rohzuckerfabrik wurde zur Veranlassung genommen, eine eingehende chemische Controle dieses Rohzuckerfabriksbetriebes durchzuführen. Ferner wurden auch bei den in einer Rohzuckerfabrik durchgeführten Versuchen mit den Verfahren von Zscheye und Böcker die nöthigen chemischen Untersuchungen ausgeführt, wie auch das Schroeder'sche Würfelzuckerverfahren einer Besichtigung und Controle unterzogen wurde. Die Unterrichtsthätigkeit der Station war in Folge der beschränkten Räumlichkeiten nur eine geringe; nachdem aber die Station in der nächsten Zeit ein neues grösseres Heim beziehen wird, wird auch hier ein Wandel zum Besseren geschaffen werden.

Präsident Baron August Stummer hielt sodann einen längeren Vortrag über die österreichisch-ungarische Zuckerindustrie in den Jahren 1848—1898, in dem er ein anschauliches und erschöpfendes Bild über die Entwickelung dieses wichtigen Industriezweiges giebt und, vom Jahre 1848 ausgehend, zeigt, welche Wandlungen die Besteuerungsverhältnisse und die technischen Errungenschaften erfahren haben. Auf dem Gebiete der Technik kann die österreichisch-ungar. Zuckerindustrie einen Ehrenplatz beanspruchen, nachdem verschiedene bahnbrechende Erfindungen, so z. B. die Frey-Jelínek'sche Scheidesaturation, das Robert'sche Diffusionsverfahren, die Rübenschwemme von Riedinger, die Construction der Verdampfapparate, die Construction und Einführung der Centrifuge in den Rohzucker- und Raffineriebetrieb nach Schroeder-Weinrich etc., heimischen Ursprunges sind und die Fabrikation in ganz neue Bahnen lenkten. Redner giebt weiter ein Bild über die Verarbeitungsverhältnisse einer alten Zuckerfabrik, um sodann an der Hand von Zahlen zu zeigen, welche Ausdehnung und Leistungsfähigkeit eine moderne Zuckerfabrik besitzt. Bei den jetzigen Verhältnissen ist Deutschland der grösste Concurrent, und es muss daher die Aufgabe der heimischen Zuckerindustrie sein, mit allen Mitteln danach zu streben, Rüben von gleicher Qualität wie in Deutschland zu erzeugen. Zur Erreichung dieses Zieles ist die Landwirthschaft im höchsten Grade mitinteressirt, und Sache der Zuckerindustrie ist es, in ihrem speciellen Wirkungskreise mit den Landwirthen Hand in Hand zu gehen und die Züchtung des Rübensamens selbst in die Hand zu nehmen. Nur in dieser Weise ist die Hoffnung vorhanden, dass in dem bevorstehenden Wettkampfe zwischen dem Colonial- und dem Rübenzucker, der bei der jetzt bestehenden Ueberproduction unbedingt eintreten muss, wenn die Colonien, insbesondere Cuba, ihre ganze Productionsfähigkeit entfalten können, letzterer nicht unterliegt. Hoffentlich wird aber die heimische Industrie auch aus diesem Wettkampfe ungeschwächt hervorgehen; sollten aber schwierige Zeiten kommen, so wird sie, wie vor mehr als 30 Jahren, die Regierung um Hülfe bitten, die, wie in dieser vergangenen Zeit, auch jetzt nicht ausbleiben wird.

Nach diesem Vortrage wurde die Generalversammlung geschlossen.

Generalversammlung des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie zu Berlin vom 27. bis 30. Juni 1898.

(Nachdruck verboten.)

Sl. Die technischen Vorträge begannen am 29. Juni. Die Verhandlungen wurden mit dem Vortrage von Director Markworth-Uelzen eröffnet; derselbe referirte über die Frage: Abschaffung der Ausfuhrzuschüsse. Nach einem kurzen Rückblicke auf unsere frühere Zuckersteuer-Gesetzgebung, welche die Prämiirung der Intelligenz bezweckte, besprach Redner die Wirkung der jetzigen Ausfuhrzuschüsse und Contingentirung, um zuletzt auf die diesjährigen internationalen Verhandlungen in Brüssel hinzuweisen. Die internationale Prämienconferenz ist endgiltig gescheitert. Werden die Prämien jetzt aufgehoben, so muss der Transitopreis steigen. Dem Colonialzucker gegenüber müssen wir einen Concurrenzzoll aufrecht erhalten, und besonders müssen wir von den Colonien Cuba im Auge behalten; nach eingeholten Informationen ist Cuba in der Lage, falls dort geordnete Verhältnisse eintreten und die Rohrzuckerindustrie weiter ausgedehnt wird, seine Production auf 2 000 000 t zu bringen. Zuletzt behandelte Redner die Wirkung der amerikanischen Tarifbill und die Cartellfrage. Deutschland ist darauf angewiesen, ca. $^2/_3$ seiner Zuckerproduction zu exportiren. Bezüglich der Tarifbill wurde eine Resolution angenommen, durch welche das Vereinsdirectorium beauftragt wird, Erhebungen über die Wirkung der amerikanischen Tarifbill anzustellen, und es sollen dann weitere Schritte unternommen werden.

Dr. Degener-Braunschweig behandelte in einem längeren Vortrage die Frage: „Sind neuere Mittel zur Hebung des Zuckerconsums im Inlande bekannt geworden?" Der Vortragende verbreitete sich eingehend über die Bedeutung der Kohlenhydrate

im Allgemeinen und des Zuckers im Besonderen bei der Ernährung. In verschiedenen anderen Ländern, z. B. England, ist der Zuckerconsum bedeutend grösser als in Deutschland. Das Bedürfniss nach Kohlenhydraten ist in Deutschland ebenfalls vorhanden, wofür am deutlichsten unser Bierconsum spricht. Das Süssen der Speisen geht nur bis zu einer gewissen Grenze und richtet sich nach dem subjectiven Bedürfniss jedes einzelnen Consumenten. Es müssen Mittel und Wege gefunden werden, den Consumenten Substanzen zu bieten, welche andere Kohlenhydrate ersetzen, aus Zucker hergestellt sind und keinen Widerwillen erregen. In dieser Beziehung verdienen folgende Nahrungs- und Genussmittel die Aufmerksamkeit der Zuckerindustriellen: 1. Syrupe, welche durch Inversion von Zuckerlösungen hergestellt werden. Zu diesem Zwecke brauchen keine chemisch reinen Zuckerlösungen verwendet zu werden, sondern es erscheint sogar geboten, unreine Lösungen in Anwendung zu bringen, da bestimmte Salze dem Körper dienlich sind und auch einen besseren Geschmack bewirken. Damit wäre eine Möglichkeit gegeben, in der Rohzuckerfabrik theilweise Consumwaare herzustellen. 2. Erscheint sehr beachtenswerth die Marmeladefabrikation. Nach statistischen Angaben beschäftigte diese Industrie in England 1896 ca. 60000 Arbeiter. Zur Herstellung von Marmelade wird ausser Zucker noch Obst verwendet, und es lassen sich dazu geringere Obstsorten verwerthen. Im östlichen Deutschland hat man schon begonnen, diesen Industriezweig zu cultiviren; die Erfolge sind sehr ermuthigend. Zieht man in Betracht, dass wir Zucker und Obst in genügenden Mengen besitzen, diese Artikel aber theilweise exportiren, um sie als Marmelade wieder importiren zu lassen, so ist dringend anzurathen, dass unsere Zuckerindustrie zwecks Selbsterhaltung dieser Frage näher tritt. 3. Ein dritter Artikel, welcher ebenfalls einen grösseren Zuckerconsum ermöglicht, ist der Honig. Durch Zusatz von Invertzuckerlösung zu reinem Honig wird das Aroma des letzteren angenehm gemildert, und der Honig hat eine fast unbegrenzte Haltbarkeit. Ausserdem ist dieser Honig bedeutend billiger als reiner.

Ingenieur Dobrowolski-Berlin sprach dann über Gleichstrom und Drehstrom bei elektrischen Anlagen in Zuckerfabriken. Redner führte Folgendes aus: In letzter Zeit wurden 4 Unglücksfälle, welche durch Berührung der elektrischen Leitung in der Zuckerraffinerie Oschersleben stattgefunden haben, bekannt. Man hatte sich deshalb mit der Frage beschäftigt, welche Stromart die weniger gefährliche sei. Der Widerstand des menschlichen Körpers gegen den elektrischen Strom hängt von der Constitution und Disposition der betr. Person ab. Ausserdem hängt der Widerstand noch davon ab, ob die Berührung des Individuums mit der Erde unmittelbar, d. h. barfuss, stattfindet, ob die Fussbekleidung trocken oder feucht ist u. s. w. Der Referent besprach dann ausführlich die Bedingungen, unter welchen Unglücksfälle bei der einen oder anderen Stromart zu vermeiden sind. Anlässlich der erwähnten Unglücksfälle ist eine Commission zusammengetreten und hat Vorschriften ausgearbeitet, damit solche Fälle in Zukunft vermieden würden. Diese Vorschriften werden aber so wie so schon bei jeder modernen Anlage von den Elektricitätswerken innegehalten, und man kann deshalb mit Recht behaupten, dass jede Stromart bei modernen Anlagen nur dann lebensgefährlich werden kann, wenn besondere Umstände zusammenwirken; unter gewöhnlichen Umständen ist eine Lebensgefahr in jeder Hinsicht ausgeschlossen.

Prof. Dr. Herzfeld-Berlin sprach dann über die Controle der Kornkocharbeit im Vacuum. Durch Ausdecken von Füllmasseproben in einer Versuchscentrifuge und Absieben der erhaltenen Krystalle nach Korngrösse hat der Referent den Procentgehalt an Krystallen verschiedener Grösse ermittelt. Redner führte der Versammlung verschiedene Proben, welche allgemeines Interesse erregten, vor und demonstrirte die Versuchsausführung. Aus den Ausführungen und angeführten Resultaten war zu entnehmen, dass die Kocharbeit am besten durch Feststellung der Uebersättigung der Muttersyrupe controlirt werden kann und die günstigsten Resultate dann erhalten werden, wenn die Syrupe während des Kochprocesses nur schwach übersättigt bleiben. Des Weiteren haben die Versuche ergeben, dass die Waschfähigkeit des Zuckers von der Grösse der Krystalle ziemlich unabhängig ist.

Ueber den Raffinosegehalt der Rohzucker in Folge Herstellung geringwerthiger Producte bei Rückführung von Abläufen sprachen sodann Dr. Köhler-Maingau und Prof. Dr. Herzfeld-Berlin. Der erste Redner besprach die Polarisationsdifferenzen bei Untersuchung der Rüben und verschiedener Producte. Er schliesst auf Grund seiner Erfahrungen, dass die Rückführung der Abläufe den Raffinosegehalt nicht erhöht hat. Im Allgemeinen ist der Gehalt an Raffinose in den Producten der Zuckerfabrikation in den letzten Jahren zurückgegangen. Prof. Dr. Herzfeld betonte besonders, dass man sehr vorsichtig in der Anwendung der Raffinoseformel sein müsse. Diese Formel darf nur bei solchen Producten in Anwendung kommen, bei welchen mit Sicherheit angenommen werden kann, dass die Polarisationsdifferenzen bei directer und Inversionspolarisation nur durch vorhandene Raffinose bedingt sind. Grosses Interesse erregten die vom Referenten hergestellten Bonbons, welche durch Schmelzen von Zucker bei verschiedenen Temperaturen gewonnen waren. Für jede Probe waren: Temperatur beim Schmelzen, directe Polarisation, Polarisation nach Clerget und der Gehalt an Invertzucker angegeben. Die Proben illustrirten sehr schön die Einwirkung der Hitze auf den Zucker.

Die Frage: Ist die Anwendung von Gasfeuerung für Schnitzeltrocknung zu empfehlen? wurde von Director Steffens-Glogau eingeleitet. Der Referent besprach die Bedingungen, unter welchen eine rauchlose Verbrennung überhaupt möglich ist, so z. B. bei der Herbert'schen Feuerung, wobei durch Einmauerung eines Chamotte-Fachwerks hinter der Feuerbrücke der Rauch vollständig verbrannt wird. Hieran anschliessend wurden dann die Principien und Bedingungen einer guten Gasfeuerung auseinandergesetzt. Die Gasfeuerung ermöglicht, wie beim Löthrohr die Anwendung einer oxydirenden oder reducirenden Flamme, und es kann dementsprechend nach Belieben die eine oder andere Flamme in Anwendung gebracht werden. Durch Gasfeuerung wird bei Trocknungsanlagen das Hineinbringen von Russ etc. in das Trocknungsmaterial vermieden. Redner hat seit mehreren Jahren die Gasfeuerung für Schnitzeltrocknung und Kalkofenfeuerung mit Erfolg in Anwendung. Ingenieur von Niessen-Berlin bemängelte an der Herbert'schen Feuerung das Durchbrennen des Chamotte-Fachwerks, welches nach sehr kurzer Zeit eintreten soll, und hält eine Feuerung, bei welcher die Verbrennung durch eingebaute Platten hinter der Feuerbrücke bewirkt wird, für dauerhafter. Eine solche Heizgasfeuerung hat sich sehr bewährt und ermöglicht eine vollständig rauchfreie Verbrennung. Reimann-Berlin führte aus, dass die Vortheile einer Feuerung nicht nur in der Vermeidung von Rauch zu suchen seien, sondern auch die Kohlenersparnisse mit in Betracht gezogen werden müssen. Unter Umständen kann eine rauchlose Verbrennung mehr Geld kosten als die Verbrennung mit Rauch. — Dr. Ruhnke-Stralsund besprach die Vortheile der Hodkinson-Feuerung für Schnitzeltrocknungs-Anlagen und Dampfkesselfeuerung, dieselbe bringt thatsächlich Ersparnisse und ermöglicht die Ausnutzung von minderwerthigem Kohlenmaterial. — Nachdem noch Dr. Weiland-Löbau die Zweckmässigkeit der Treppenrostfeuerung bei minderwerthigem Feuerungsmaterial betont hatte, ergänzte Director Steffens seine vorherigen Ausführungen dahin, dass der beste Beweis für eine gute Ausnutzung des Feuerungsmaterials durch Analyse der Verbrennungsgase erbracht werden kann. Durch solche Analysen, welche unter Berücksichtigung der Rauchbildung ausgeführt wurden, hat er sich überzeugt, dass bei der Gasfeuerung eine gute Ausnutzung des Brennmaterials stattfindet.

Director Dr. Volquartz-Heilbronn berichtete dann über die von ihm gesammelten praktischen Erfahrungen bei der Kesselhauscontrole. Für jeden Kessel war ein Gasometer-Sammelgefäss für die Rauchgase aufgestellt, und die Gase wurden jeden Tag untersucht. Die Rauchgas-Analysen werden dann zeitweise mit Verdampfungsversuchen in Verbindung gebracht, und es lassen sich dann die günstigsten Bedingungen für die Verbrennung herausfinden. Die Zusammensetzung der Abgase ist in verschiedener Tiefe des Rauchcanals nicht die gleiche, so hat er z. B. gefunden, dass bei einer Anlage die Gase in der Mitte des Canals den höchsten Kohlensäuregehalt aufzuweisen hatten. Die Gase enthielten dort bis zu 16 Proc. CO_2. Registrirthermometer für die abziehenden Gase liefern bei der Controle ebenfalls wichtige Anhaltspunkte über die stattgehabte Verbrennung, so haben die Abgase bei ihm beispielsweise eine durchschnittliche Temperatur von 180°. Als andere wichtige Controlmittel für den Heizer wurden vom Referenten noch besonders Zugmesser empfohlen. Director Rapp-Gr.-Mochbern empfahl bei Kesselfeuerung die Anlage eines Generalschiebers im Hauptcanal. Die Heizer sind dann eher gezwungen, bei entsprechender Stellung des Generalschiebers, die Bedienung der Kessel richtig zu handhaben. Bei Steinkohlenfeuerung leisten noch Zugregulatoren recht gute Dienste. Ingenieur v. Niessen-Berlin wies darauf hin, dass durch Sammeln von Rauchgasen die Analysenresultate zu spät ermittelt werden und eine zweckmässige Aenderung in der Bedienung zur richtigen Zeit nicht erfolgen kann. In dieser Hinsicht leisten die Dasymeter oder Gaswaagen bessere Dienste, indem dieselben den Kohlensäuregehalt der Rauchgase zu jeder Zeit sofort angeben. Dr. Weiland-Löbau bemängelte die von Dr. Volquartz angeführten Zahlen. In der Praxis wird man selten mit einem Kohlensäuregehalte der Abgase von 15 Proc. zu rechnen haben und recht froh sein, wenn man nicht unter 12 Proc. kommt. Desgleichen ist eine Temperatur der Essengase von 240° auch noch recht befriedigend. Demgegenüber betonte Dr. Volquartz, dass bei seiner Anlage Doppel-Kessel in Berücksichtigung zu ziehen sind, und in Folge dessen die Gase mehr abgekühlt werden als bei gewöhnlichen Anlagen. Der Kohlensäuregehalt von 15—16 Proc. war nur in der Mitte des Canals zu constatiren, an anderen Stellen war derselbe niedriger.

In Abwesenheit des Referenten über den gegenwärtigen Stand

der Nematodenfrage, Dr. Hollrung-Halle a. S., wurde Prof. Dr. Willfarth-Bernburg ersucht, die Versammlung darüber zu orientiren. Nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss der Bekämpfung der Nematoden kommen hauptsächlich zwei Methoden in Betracht: 1. Die Vergiftung der Nematoden, wobei der Schwefelkohlenstoff recht gute Dienste leistet, und 2. die Vertilgung durch Fangpflanzen. Beide Methoden sind bei der jetzigen Lage der Zuckerindustrie zu theuer, und Redner hat in Folge dessen versucht, ein anderes Mittel ausfindig zu machen. Dabei handelt es sich nicht um Vertilgung, sondern Unschädlichmachen der Nematoden. Es handelt sich darum, die Rübe soweit zu kräftigen, dass sie widerstandsfähig genug wird. Dass dies möglich ist, davon hat sich der Referent schon überzeugt, und er wird seinerzeit, wenn mehr Erfahrungen vorliegen, über dieses Mittel näher berichten. — Hiermit waren die Verhandlungen beendet, und der Vorsitzende Fabrikbesitzer Coste-Biere schloss dieselben. Die nächste Generalversammlung 1899 findet in Breslau statt.

Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und der Presshefefabrikanten Deutschlands in Berlin am 28. Juni 1898.

(Nachdruck verboten.)

H. Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden des Vereins, B. von Gillhausen, und Erledigung von geschäftlichen Angelegenheiten sprach Geheimrath Prof. Dr. Delbrück über die Entwickelung des Instituts für Gährungsgewerbe mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckung der Zymase. Im Anschluss an die Besichtigung der Versuchsfabrikanlagen erwähnte Redner, ein wie wichtiger Abnehmer für den Spiritus die Essigfabrikation wäre; 17 Mill. l Alkohol würden jährlich von diesem Industriezweige verbraucht. Im Laboratorium würden schon lange Untersuchungen über Essig bildende Bakterien angestellt, und schon seien 8—10 dieser Art gefunden. Diese würden ausgeprobt, und wenn ein Essigpilz, der in der Ausbeute des Productes und in sonstiger Beziehung gute Erfolge zeigt, gefunden sei, würde mit seiner Reinzucht in der Versuchsessigfabrik gearbeitet werden, so dass dann auch eine Essig-Reinzucht zum Versand gelangen könne. Ferner sei ein Getreidelagerhaus in Berlin von der Regierung zu Versuchszwecken erbaut, und die Arbeiten seien dem Institut überwiesen. Es handele sich darum, Getreide lagerfest zu machen, was durch Entziehung eines Theiles des Wassers des Korns geschehen könne; zu diesem Zwecke sei in dem Lagerhause ein Trockenapparat aufgestellt. So würde es gelingen, selbst klammes Getreide bei richtiger Behandlung lagerfest zu machen. In wissenschaftlicher Beziehung seien bedeutende Arbeiten geliefert, und zwar besonders von Dr. Kusserow, der gefunden habe, dass die Infection der Lufthefe hauptsächlich durch Essigbakterien stattfände. Ferner seien Hefen durch Mischen mit inficirtem Stärkemehl verdorben. Auch würde das Weichwerden von Backwaaren der Hefe zugeschrieben. Um auch in solchen und ähnlichen Fällen Versuche anstellen zu können, beabsichtige man, eine kleine Mühlenanlage und Bäckerei zu errichten. Mehl und Hefe könnten dann beide stets schnell ausprobirt werden. Sodann habe Kusserow die Veränderung des Charakters der Hefen durch die Ernährung studirt und gefunden, dass Hefen bei vorzugsweiser Peptonernährung flockig bleiben und sich schlecht absetzen, während die mit Amiden ernährten Hefen einen guten Bruch gaben und sich schnell absetzten. — Durch die Buchner'sche Entdeckung, dass durch einen aus abgetödteter Hefe durch ungeheuren Druck gewonnenen Presssaft, der sich frei von lebenden Hefezellen zeigte, in zuckerhaltigen Lösungen Gährung erregt wird, sei die Theorie der Gährung wieder in ein neues Stadium getreten; nicht die lebende Zelle, sondern ein in der Hefe gebildeter Stoff, die Zymase, sei die Ursache der alkoholischen Gährung. Durch Fällung mit Alkohol aus dem Hefepresssaft habe man diesen Körper gewonnen, der wie die Diastase zu den eiweissartigen Stoffen zu rechnen sei. Wie sich in stickstoffhaltigen Körnern beim Wachsen die Diastase bilde, so bilde sich auch in der Hefe bei richtiger stickstoffhaltiger Nahrung die Zymase. So habe man gefunden, dass Hefe nach dem Lagern in der Vergährung bessere Resultate ergeben habe als im frischen Zustande, es scheine also auch hier, wie im gekeimten Korn, bei reichlichem Stickstoffgehalte eine steigende Zymasebildung vor sich zu gehen.

Es sprach sodann Dr. Kusserow über die Haltbarkeit der Hefe. Redner schilderte, wie eine Hefe aus einer mangelhaft eingerichteten und durchaus nicht sauber geleiteten Presshefenfabrik sich selbst im Sommer vier Wochen gehalten habe, während die Hefe aus einem vorzüglich eingerichteten und mit allen Vorsichtsmaassregeln arbeitenden Betriebe schon nach wenigen Tagen weich wurde. Die haltbare Hefe wimmelte von Bakterien, die andere zeigte nur geringe Infectionen. Die eine Hefe war in Folge der vorzüglichen Ernährung widerstandsfähig, während die andere unterlag. Die haltbare Hefe zeigte Trockensubstanz 27 Proc., die andere 22—23 Proc. Die Asche der haltbaren Hefe enthielt verhältnissmässig viel Calcium und Eisen, aber wenig Kali; die Asche der nicht haltbaren Hefe dagegen war reich an Kali. Es wurden nun Fütterungsversuche der Hefe mit ungereinigtem Superphosphat angestellt, die gute Erfolge hatten, da hier sowohl phosphorsaurer Kalk, als auch saures phosphorsaures Eisen geboten wurde. Die Haltbarkeit der Hefe war eine gute. Auch das leichte Schimmeln der Hefe muss ähnliche Gründe haben. Ein gänzliches Fernhalten von Schimmelpilzsporen ist im Betriebe, selbst mit Reinzucht nicht möglich, und sollte die Infection bis zur Fertigstellung der Hefe vermieden sein, beim Abwägen und Packen der Hefe ist sie nicht zu vermeiden. Doch scheinen hier verschiedene Heferassen sich nicht gleich zu verhalten, denn während die Reinzuchthefe RII, eine Hefe für Kartoffelmaischen, schon nach einigen Tagen zu schimmeln anfängt und weich wird, zeigt die Reinzuchthefe RV, eine Hefe für Presshefefabriken, eine grössere Widerstandsfähigkeit, sie schimmelt und wird weich erst nach der 4-fachen Zeit. Bei Fütterungsversuchen mit Kaliphosphat wurde eine Hefe gewonnen, deren Triebkraft zwar gesteigert, deren Haltbarkeit dagegen mangelhaft war. Um aus dem Maischrohmaterial die zur guten Ernährung der Hefe brauchbaren Stoffe zu gewinnen, braucht man eine organische Säure, die Milchsäure, die gerade das Richtige für die Hefe sei. Früher wendete man Schwefelsäure an, durch diese wurden aber die Eiweissstoffe zum Theil in Peptone umgewandelt, während die Milchsäure die Amidbildung befördert. Peptonhefen sind wenig haltbar, dagegen Amidhefen sehr. Schädlich für die Haltbarkeit der Hefe scheinen besonders Essigbakterien und einige Termoarten zu sein; für erstere ist die Milchsäure auch wieder ein vorzügliches Gegenmittel, wie auch Versuche in der Essigfabrikation selbst ergeben haben. Beim Maischen ist deshalb nach beendeter Verzuckerung beim Kühlen von 48° recht langsam auf 40° herunterzugehen, um so genügend Zeit zur Milchsäurebildung zu geben. So erklärt es sich auch, warum in der mangelhaft eingerichteten und nicht sauber arbeitenden Presshefenfabrik eine haltbare Hefe hergestellt werden konnte, denn die Kühlvorrichtung war keine gute, und die Maische brauchte lange Zeit zum Abkühlen; es war also Gelegenheit zur Milchsäurebildung gegeben.

Hierauf berichtete B. von Gillhausen über Einigungsbestrebungen auf dem Hefenmarkte, die leider zu keinem Ziele geführt haben. Er schlug dann der Versammlung vor, höheren Ortes vorstellig zu werden, dass entweder 1. das Mischen der Presshefe mit Bierhefe, oder 2. dass das Mischen der Hefe überhaupt verboten werden sollte. Nach längerer Debatte entschied sich die Versammlung dafür, dass das Mischen der Hefe überhaupt zu verbieten sei. — Es sprach sodann noch Dr. Kusserow über den rationellen Dickmaischbetrieb und die am häufigsten vorkommenden Fehler in solchen Betrieben. Die Ausbeuten in den meisten Dickmaischbetrieben wären nicht genügende, es ginge viel werthvolles Material unbenutzt verloren. Um nun möglichst viel aus dem Maischraum herausholen zu können, müsse vor allen Dingen eine Hefe gewählt werden, welche einen hohen Alkoholgehalt vertragen könne, also weit vergähren. Um eben diese hohe Vergährung zu erreichen, dürfe man aber nicht die Maische bei hoher Temperatur wie 24° R. anstellen; es trete dann zwar schnell eine lebhafte Gährung ein, die aber bald nachliesse und nicht weit ginge. Allein richtig wäre eine Anstelltemperatur von 12—13° R.; es bilden sich dann viel neue Hefezellen, und nach ca. 24 Stunden tritt die Gährung ein, die dann aber fast bis zur Endvergährung geht. Natürlich muss die Maische auch richtig vorbereitet sein; ein Theil des Rohmaterials muss längere Zeit vorher eingeteigt sein, früher mit Schwefelsäure, jetzt mit Milchsäure, sei es mit Milchsäurereinzucht oder durch Zusatz einer über 40° R. gesäuerten Maische. Gefährlich ist ferner eine zu lang gewählte Verzuckerungszeit; ist schon zu viel Zucker gebildet, so würde es eine sehr schnelle Angährung geben, die aber bald nachlassen würde, auch wäre eine solche Maische zur Schaumgährung geneigt. Nur eine kurze Verzuckerungszeit wäre nöthig; denn wenn alle Stärke richtig verkleistert wäre, würde sie bei jeder Temperatur von der Diastase verzuckert. Mit dieser Arbeitsweise wären schon sehr befriedigende Resultate erhalten, und es wäre zu erwarten, dass man bald im Stande sein werde, die dicksten Maischen dünnflüssig zu machen, um so den Maischraum am vortheilhaftesten auszunutzen.

38. Jahresversammlung des Vereins Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner zu Nürnberg vom 29. Juni bis 2. Juli 1898.

(Nachdruck verboten.)

Sr. Auf Antrag des Vorstandes des Vereins wurde Prof. Ritter Dr. Karl Auer von Welsbach in Anbetracht seiner grossen Verdienste um die Gasindustrie einstimmig zum Ehrenmitgiede des Vereins Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner gewählt. Director Reissner-Berlin berichtet bezüglich der schiefliegenden Retorten, wonach nach statistischer Zusammenstellung in Europa 1392 in Betrieb und 2655 in Bau, in England 4485 in Betrieb und 2500 in Bau sind. Als 1. Vortrag folgte hierauf derjenige von Dr. Leybold-Hamburg

„Zur Wassergasfrage“. Die Herstellung des Wassergases, einer Erfindung amerikanischen Ursprungs, beginnt nun in der deutschen Gasindustrie sich Eingang zu verschaffen, und zwar hat das städt. Gaswerk zu Bremen den ersten Schritt mit der Erbauung einer Anlage für Herstellung carburirten Wassergases gethan. In Amerika hat sich dasselbe so stark verbreitet, dass etwa $^2/_3$ sämmtlicher Gasanstalten der Vereinigten Staaten solches abgeben. Zum Leuchtendmachen des Wassergases fordern dort die ungeheuren Mengen Erdöl und dessen Destillationsproducte geradezu heraus. 8—9 Proc. der gesammten englischen Gasabgabe bestehen aus carburirtem Wassergase, welches jedoch nur als Beimischung zum Kohlengase Verwendung findet. In Amerika hingegen giebt die überwiegende Anzahl der Gasanstalten carburirtes Wassergas allein für sich ab, in Europa nur eine Anstalt in Liverpool. Auf dem Continente bestehen seit den letzten Jahren Wassergasanstalten in Kopenhagen für ca. 20 000 cbm, in Brüssel für ca. 40 000 cbm, in Rotterdam für 20 000 cbm Tagesproduction. Bremen als erste Stadt in Deutschland ist mit 15 500 cbm täglicher Production nun neuerdings gefolgt. Auch andere deutsche Städte treten nun der Frage näher, so die städtischen Gasanstalten in Berlin, sowie die Hamburger Gaswerke. Ein Hauptmoment ist die Ersparniss an Arbeit und Arbeitslöhnen, da hier auf maschinellem Wege die Herstellung leichter erfolgen kann als beim Steinkohlengas. Ein wesentlicher Vorzug gegenüber den Kohlengasanstalten sind: 1. Die geringen Anlagekosten der Werke für carburirtes Wassergas. (So kostet eine solche Anlage von Humphreys und Glasgow-London für 50000 cbm Tagesproduction sammt Gebäuden M 500 000, eine Kohlengasfabrik gleicher Production M 2 500 000.) 2. Eine wesentlich geringere Fläche für die Apparate. 3. Die lohnende Verwendung von eigenem Koks, welcher in Leuchtgas umgewandelt, einen höheren Preis erzielt, als zu Heizzwecken verkauft. Es ergiebt sich dadurch bessere Ausnutzung der Kohle, und es werden aus 100 kg Koks noch 135 cbm nichtleuchtendes Gas erzeugt, das durch Oeldampf auf etwa 180 cbm gebracht wird. 4. ist Oel in Petroleum ein concentrirteres Aufbesserungsmittel als Cannelkohle, welche häufig noch schlechten Koks giebt. Weitere Vorzüge sind das Fehlen der Nebenproducte, wie Ammoniak, und es ist eigentlich keine systematische Waschung des Gases erforderlich. Es bidet sich nur Theer und zwar 10—12 Proc. des vergasten Oeles. Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff sind nur in sehr geringer Menge in dem Rohgase, man kann somit einen hohen Schwefelgehalt im Kohlengase durch Wassergas herabdrücken. Die Reinigung, die in England durch Kalk geschieht, kann auch durch Reinigungsmasse erfolgen. Ausserdem kann man die Leuchtkraft des Gases leicht und rasch in wenigen Minuten von 16—18 H. K. auf 40 hinaufbringen. Zu diesem Zwecke bedient man sich eines Gases von 22—25 H.K. Helligkeit. Der Generator kann ohne Schaden über Nacht stillstehen; nach $^1/_2$-stündigem Heissblasen kann das Gasmachen sofort beginnen. Hierdurch können Productionsschwankungen, wie sie im Norden Deutschlands und in England der Nebel bedingen, leicht bewältigt werden. Auch bei drohendem Streike kann die Wassergasanlage von Vortheil sein. In Belfast sind für 170 000 cbm Tagesproduction 24 Mann erforderlich, das Jahr vorher benöthigte die gleiche Menge Kohlengaserzeugung 340 Arbeiter. Der einzige Nachtheil des carburirten Wassergases ist der hohe Kohlenoxydgehalt. Es enthält bekanntlich: Oelgas 2—4 Proc., Cannelgas 4—6 Proc., Steinkohlengas 8—10 Proc., Braunkohlengas 25 Proc., Holzgas 38—40 Proc., blaubrennendes Wassergas 40—50 Proc. CO. Mit Oel auf 25 H. K. im Carburator durch Ueberhitzen leuchtend gemachtes Wassergas enthält 26—30 Proc. CO. Für gewöhnliche Verhältnisse handelt es sich um einen Zusatz bis zu 20 Proc. carburirten Wassergases zum Steinkohlengase, somit eine Erhöhung des Kohlenoxydgehaltes von 9 auf 13 Proc. Weder in Amerika noch England, das so strenge Gesundheitspolizei besitzt, stösst man sich an diese Thatsache, in Deutschland dürfte dies somit keinen Grund zur Ablehnung des Verfahrens bilden. In neuester Zeit macht sich nach Ueberwindung des durch die Auerbeleuchtung eingetretenen Stillstandes eine erhebliche Zunahme des Gasconsums bemerkbar. Bei vielen Werken ist eine Vergrösserung kaum mehr möglich; Platz für eine Wassergasanstalt für 25 000 cbm ist jedoch stets zu finden, selbst wenn man einige Oefen abreissen müsste. Redner ergeht sich nun eingehend über die Preise der Rohmaterialien, speciell der Oele, Petroleum und Gasöle, und berichtet über Versuche, die er in Brüssel mit deutschen Oelsorten ausgeführt hat. Dieselben wurden, wie dort üblich, mit 15—16 H. K.-Gas angestellt. Es betrug hierbei die Dauer des Heissblasens 3 Minuten, die des Gasmachens 6 Minuten, geschlackt wurde täglich 2Mal. Schweres Oel brauchte mehr Koks zur Lieferung der Zersetzungshitze des Oeles als das leichte Oel. Es ergab sich für die Herstellungskosten von 50000 cbm M 61,90, für 14 Mann, d. h. auf 10 000 cbm, M 1,25 Arbeitslohn. Hierbei ist die Anstalt für Wassergaserzeugung getrennt von der Kohlengasanstalt gedacht. Der Koks ist vor das Gebäude geliefert angenommen, und der producirte Theer ersetzt den Bedarf an Masse im Erlös.

Gasöl von Halle	M 7
Schweres Oel von Halle	„ 7
Gasöl von Messel	„ 8,85
Petroleum, unverzollt	„ 6
Petroleum, verzollt	„ 13,50

Hiernach stellen sich die Herstellungskosten von 10 000 cbm Gas auf:

		16 H.K.-Gas.	20 H.K.-Gas.
Petroleum	unverzollt	M 37,49	M 51,80
	verzollt	„ 69,47	„ 101,38
Gasöl von Halle		„ 40,03	„ 56,19
Schweres Oel von Halle		„ 42,62	„ 59,48
Gasöl von Messel		„ 43,65	„ 61,80

Bei 25 H. K.-Gas erhöht sich der Verbrauch an Oel, der an Koks sinkt hingegen. Was würde nun eine Anstalt für 50 000 cbm Tagesleistung, in 2 Generatoren angelegt, in Wirklichkeit produciren? Von Anfang März bis Anfang October wäre sie ausser Betrieb, da die Kohlengasanstalt die Production allein bewältigt, in späterer Jahreszeit würde ein Generator tagsüber, später die beiden tagsüber in Betrieb sein. Ausnahmsweise würde vielleicht einer noch in der Nacht arbeiten:

October:	13 Tage	à 12 000 cbm	= 156 000 cbm	
	13 „	à 18 000 „	= 234 000 „	
November:	26 „	à 24 000 „	= 624 000 „	
December:	22 „	à 24 000 „	= 528 000 „	
	4 „	à 36 000 „	= 144 000 „	
Januar:	26 „	à 24 000 „	= 624 000 „	
Februar:	13 „	à 18 000 „	= 234 000 „	
	13 „	à 12 000 „	= 156 000 „	
		Gesammt	2 700 000 cbm	

Auf 1000 cbm 4,26 kg Oel ergeben für dieses Gesammtgasquantum für gutes 16 H. K.-Gas 1150 t Oel. Für das z. Z. in Deutschland über den contractlich abgeschlossenen Quantitäten verfügbare Oel von 5—6000 t dürften etwa nur 5 derartige Anstalten bestehen, um dieses Quantum aufzubrauchen. Jedenfalls würde die Aufnahme von carburirtem Wassergase in grösserem Maassstabe für die deutsche Oelindustrie eine wesentliche Förderung bedeuten. — Bezüglich der Apparate für die Darstellung dieses carburirten Wassergases ist die Entwickelung des Lowe-Processes gegenüber der sog. Retortenprocesse vorherrschend. In England sind nur Apparate nach Lowe im Gang. Redner bespricht dann noch den sog. Dellwik-Process, bei welchem bis zu 2,55 cbm Gas pro 1 kg Koks erzeugt wird.

Hierauf sprach Dr. Strache-Wien über die neuesten Fortschritte der Wassergasbeleuchtung und die von ihm angestellten Verbesserungen in der Erzeugung und Verwendung desselben. Statt des meist theureren Koks bringt er nun Steinkohle oder Braunkohle in Anwendung, mit dem Bestreben, alle Bestandtheile des Brennmateriales glatt in Wassergas umzusetzen. Zunächst erläutert er seinen neuen Apparat zur Erzeugung desselben, bestehend aus einem Schachtofen (Generator), in welchem der Koks zur Weissgluth gebracht wird, und einem Regenerator, der zur Aufspeicherung der erzeugten Wärme dient, und durch welchen die Verbrennungsgase entweichen. Durch die Vergasung und Verkokung der Steinkohle und die Zersetzung der Destillationsproducte in C und H erhält man aus je 100 kg Steinkohle ca. 45 cbm H, die gleichzeitig entstehenden 60 kg Koks liefern im unteren Generatortheile 30—120 cbm CO + H im Gemische. Man erhält somit aus 100 kg Steinkohle nach Umständen 75—100 cbm Wassergas mit einem höheren H-Gehalte, als sonst gewöhnlich in diesem Gase enthalten ist. Der Theer wird vollkommen zersetzt, das Scrubberwasser besitzt keine sichtbar bemerkbaren Mengen und nur schwachen Geruch nach demselben. Die von Strache angewendeten Regeneratoren vermögen den Dampf auf 1000—1500 ° zu erhitzen, und damit erzielt er eine Verminderung der Abkühlung der Generatoren während des Gasmachens bei Verlängerung der Zeitdauer dieses Processes. Der Verbrauch an Steinkohle beträgt pro 1 cbm erzeugtes Wassergas bei kleinen Apparaten (50 cbm Leistungsfähigkeit) 0,8 kg, bei grösseren (von etwa 500 cbm) erhofft Redner eine Reduction auf 0,5 kg in Folge der geringeren Ausstrahlung der Apparate. Als Neuerung der Wassergasanlagen ist die Anordnung eines kleinen Ausgleichbehälters hinter dem Scrubber zu bezeichnen. Dieser nimmt die einmalige Gasproduction auf und giebt das Gas continuirlich durch die Reiniger in den Hauptbehälter ab. Sorgfalt ist auf die Entfernung der im Gase suspendirten Kieselsäure zu verwenden, um Brennerverstopfung zu vermeiden. Zur Verwendung zur Glühlichtbeleuchtung ist die Entfernung der früher schon erwähnten gasförmigen Eisenverbindung zu bewerkstelligen. Dies geschieht durch Waschen mit Schwefelsäure (1 kg pro 100 cbm Gas), jetzt durch ein neues Mittel, das Vortragender noch nicht mittheilen kann. Nachträglich ist jedoch stets Schwefelsäure oder Chlorcalcium anzuwenden.

Zur Parfümirung verwendet Strache jetzt statt Mercaptan das Carbylamin nach Dr. Jahrda's neuestem Verfahren in 50-proc. Concentration. Dasselbe kostet jetzt pro 1 cbm 0,1 Pf. Die Glühlichtbrenner werden jetzt in 5 Grössen, und zwar zu 25, 50, 80, 120 und 150 H. K.-Leuchtkraft hergestellt. Der Gasconsum schwankt bei den beliebtesten von 25- und 120-kerzigen Brennern zwischen 1,2 l und 1,7 l pro Stundenkerze. Der in neuester Zeit aufgetauchte Vorschlag der Carburation dieses Gases mit Acetylen würde die Explosivität,

sowie das Russen der Acetylenflamme mildern, jedoch das Wassergas seiner Vorzüge, wie Billigkeit, Unschädlichkeit der Verbrennungsproducte, Russlosigkeit der Flamme, berauben. Vortheilhafter ist die Carburation des Wassergases mit Benzol. Redner bespricht alsdann noch die Vorzüge des Wassergases bei dessen Verwendung. Hofrath Dr. Bunte spricht sich ebenfalls günstig über die Wassergasverwendung aus.

Liebetanz-Düsseldorf spricht über Stand und Zukunft der Acetylenbeleuchtung, ohne Neues zu bringen.

Prof. Dr. Bunte-Karlsruhe hielt hierauf einen höchst interessanten, in jeder Hinsicht gelungenen Experimentalvortrag über flüssige Luft, unter Assistenz von Dr. Sieder-München.

Der 2. Tag brachte ausschliesslich Vorträge aus dem Gebiete des Wasserfaches. Besichtigt wurden die Gasbrennerfabrik J. von Schwarz, die städtischen Wasserversorgungsanlagen, Schuckert'schen Elektricitätswerke.

Académie des sciences.

Sitzung vom 20. Juni 1898.

(Schluss.[1])

Eine Arbeit von Pouget handelt über die Sulfantimonite der Alkalierdmetalle. Im Verfolge seiner Studien über die Sulfantimonite[2]) hat Verf. Antimontrisulfid auf Alkalierdsulfide einwirken lassen und beschreibt die verschiedenen erhaltenen Salze. Alle diese Verbindungen oxydiren sich sehr leicht an der Luft, und ihre Darstellung muss in einem Wasserstoffstrome erfolgen. Hiernach kann man also durch Einwirkung von Antimonsulfür auf Alkalierdsulfide Ortho- und Pyrosulfantimonite der alkalischen Erden darstellen; die Analogien zwischen Calcium und Strontium finden sich in den Pyro-Verbindungen, diejenigen zwischen Strontium und Baryum in den Ortho-Verbindungen wieder. — Marcel Delépine legt eine Arbeit thermochemischen Inhaltes über Pyridinbasen vor. — G. André bespricht einige vom Piperidin abgeleitete Basen. Er hat die Basen, welche sich vom Piperidin und den Aethylenkohlenwasserstoffen, wie Aethylen, Propylen und dessen Isomerem, dem Trimethylen, ableiten, neuerlich untersucht. Ebenso hat er einige neue sauerstoffhaltige, vom Glycerin abgeleitete Basen geprüft. Alle diese Körper enthalten 2 N; diejenigen, welche von Kohlenwasserstoffen abgeleitet sind, enthalten kein O, die vom Glycerin abgeleiteten sind sauerstoffhaltig.

H. Causse hat gearbeitet über die Bromderivate des Morphins. Wenn man auf Morphin die gewöhnlichen Bromirungsmethoden anwendet, so erhält man nur mehr oder weniger dunkel gelb gefärbte, amorphe, schlecht definirte Derivate, welche Additionsproducte des tetrabromirten Morphins mit 1 oder 2 Mol. Br darstellen. Sie geben das Halogen an verschiedene Reagentien, besonders an Natriumhyposulfit ab, um sich in eine krystallisirte Verbindung umzuwandeln, welche dieselbe Zusammensetzung hat, wie das Bromhydrat von Tetrabrommorphin, aber abweichende Eigenschaften; aus diesem Grunde hat Verf. diesen Körper als Bromhydrat von Tetrabrommorphin-β bezeichnet. Wenn die Bromirung in Gegenwart von conc. Bromwasserstoffsäure und unter gewissen Bedingungen stattfindet, so bilden sich zwei farblose, krystallisirte Bromderivate; das eine von diesen entspricht derselben Formel wie das vorhergehende, und um sie zu unterscheiden, bezeichnet Verf. das vorliegende als Tetrabrommorphin-α. Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse: Die Bromsubstitution des Morphins, was definirte Körper anbetrifft, scheint auf den vierten Grad beschränkt; dieses Resultat stimmt überein mit Oxydationsversuchen, die Verf. später veröffentlichen will. Wenn die Bromirung in Gegenwart von conc. Bromwasserstoffsäure stattfindet, so ist die Wirkung des Broms regelmässig und führt zu krystallisirten Verbindungen; das Tetrabrommorphin verhält sich offenbar wie eine Base oder eine Säure. Diese letztere Eigenschaft findet sich nicht beim Tribrommorphin. — Friedel legt eine Arbeit vor von P. Cazeneuve und Moreau über neue aromatische Diurethane des Piperazins. Im Anschlusse an eine frühere Arbeit[3]), welche die Phenyl-, Guajakol-, α- und β-Naphtholderivate behandelte, beschreibt Verf. jetzt die o-Chlorphenol-, Thymol-, o-, m- und p-Kresolderivate. — Von A. Mouneyrat liegt eine Arbeit vor betr. die Einwirkung von Chlor auf Aethylenchlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid und die Chlorirung von Acetylen; der Inhalt dieser Arbeit ist bereits im Wesentlichen in der „Chemiker-Zeitung“[4]) mitgetheilt worden.

E. E. Blaise berichtet über eine Synthese der symmetrischen Tetramethylglutarsäure. Reformatsky hat gezeigt, dass Ameisensäureäthylester auf 2 Mol. α-Brompropionsäureäther in Gegenwart von Zink reagirt, um $\alpha\alpha$-Dimethyl-β-glutarsäure zu geben. Verf. glaubte nun, dass es bei Anwendung von 2 Mol. verschiedener Halogenäther nach einander möglich sein würde, unsymmetrische Alkylderivate der β-Oxydimethylglutarsäure zu erhalten. Vom Bromisobuttersäure- und Bromessigsäureäthylester ausgehend, würde man folgende Reactionen haben:

$$HCO-OC_2H_5 + Zn + \begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!CBr-CO_2C_2H_5 = \begin{matrix}C_2H_5O\\ZnBrO\end{matrix}\!>\!CH-C(CH_3)_2-CO_2C_2H_5.$$

$$\begin{matrix}C_2H_5O\\ZnBrO\end{matrix}\!>\!CH-C(CH_3)_2-CO_2C_2H_5 + Zn + CH_2Br-CO_2C_2H_5 =$$

$$= C_2H_5O-ZnBr + \begin{matrix}C_2H_5-CO_2-CH_3\\ZnBr-O\end{matrix}\!>\!CH-C(CH_3)_2-CO_2C_2H_5.$$

Dieser letztere Ester würde, durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt, den $\alpha\alpha$-Dimethyl-β-oxyglutarsäureäther gegeben haben. In Wirklichkeit ist es nun nicht so; 2 Mol. Bromisobuttersäureäther reagiren gleichzeitig auf 1 Mol. Aethylformiat, und man erhält den symmetrischen β-Oxytetramethylglutarsäureäther. Mit Kali verseift, liefert dieser Körper die entsprechende β-Oxytetramethylglutarsäure vom Schmelzp. 169—170°. Wird diese mit bei 0° gesättigter Jodwasserstoffsäure auf 135° erhitzt, so wird sie reducirt und in symmetrische Tetramethylglutarsäure vom Schmelzp. 113° umgewandelt. Verf. geht noch auf obige Reaction näher ein. Bei derselben entsteht noch ein metall-organisches Derivat von der Formel:

$$H-\begin{matrix}CH_2-CO_2R\\|\\C-O-C_2H_5\\|\\O-ZnBr\end{matrix}$$

Der diesem Körper entsprechende Aether ist bekanntlich unbeständig und condensirt sich unter Bildung von Trimesinsäureäther, $C_6H_3(CO_2-C_2H_5)_3$. Ferner findet man unter den Producten obiger Reaction einen Körper mit Aldehyd-Function, der wahrscheinlich der Formel $CHO-C(CH_3)_2-CO_2C_2H_5$ entspricht.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. 22. 543.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 352.
[3]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 480.
[4]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 480.

Chavastelon macht Mittheilungen über eine krystallisirte Verbindung von Acetylen mit Kupferchlorür. Diese Verbindung entsteht durch Einwirkung eines Stromes von reinem Acetylen auf 1. eine salzsaure Lösung von Kupferchlorür, 2. auf eine wässerige oder alkoholische Lösung von Kupferchlorid in Gegenwart von Kupfer. Im ersteren Falle erhält man voluminöse, scharfkantige Krystalle, im zweiten seidenartige, filzige Nadeln; im letzteren Falle erhält man zu Anfang der Einwirkung des Acetylens einen violett-purpurnen Niederschlag, auf den Verf. später zurückkommen will. Ferner erhielt Verf. noch unter besonderen Bedingungen kleine farblose Krystalle, die bis 5—6 mm lang werden, hexagonale Prismen des orthorhombischen Systems. Unter dem Einflusse der Wärme dissociiren sich diese Krystalle ohne Explosion. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_2H_2.Cu_2Cl_2$. In Berührung mit Wasser, allein oder Alkalichloride enthaltend, werden die Krystalle sofort zersetzt unter Verlust von Acetylen und Auftreten eines violett-purpurnen Niederschlages. — Zum Schlusse werden folgende Arbeiten vorgelegt: von B. Renault über die Mikroorganismen der Braunkohlen und von Alex. Hébert und G. Truffaut über die Verwendung von Düngemitteln beim Gartenbau.

Tagesgeschichte.

* **Charlottenburg.** Bei Gelegenheit einer wissenschaftlich-technischen Excursion mit Studirenden der kgl. Bergakademie und der Technischen Hochschule in Berlin hat der Geh. Bergrath Prof. Dr. Wedding kürzlich mit dem Le Chatelier-Heräus'schen Pyrometer auf der Mathildenhütte bei Harzburg Messungen der Wärme des flüssigen, aus dem Hochofen ausfliessenden Roheisens angestellt. Die in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses[5]) mitgetheilte Form mit Schwimmkranz bewährte sich vollständig. Es konnte die Abkühlung des 1370° warmen Roheisens von Grad zu Grad am Galvanometer verfolgt werden.

* **Düsseldorf.** Auf der vom 19.—24. September hier stattfindenden 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte werden in den allgemeinen Sitzungen nachfolgende Vorträge gehalten werden: 1. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Klein-Göttingen: „Universität und technische Hochschule“; 2. Med.-Rath Prof. Dr. Tillmanns-Leipzig: „Hundert Jahre Chirurgie“; 3. Geh. Reg.- u. Baurath Prof. Dr. Intze-Aachen: „Ueber den Zweck, die erforderlichen Vorarbeiten und die Bau-Ausführung von Thalsperren im Gebirge, sowie über deren Bedeutung im wirthschaftlichen Leben der Gebirgsbewohner“; 4. Prof. Dr. Martins-Rostock: „Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen“; 5. Prof. van't Hoff-Berlin: „Die zunehmende Bedeutung der anorganischen Chemie“; 6. Privatdocent Dr. Martin Mendelsohn-Berlin: „Die Bedeutung der Krankenpflege für die wissenschaftliche Therapie“; 7. Event. Geh.-Rath Prof. Dr. Rudolf Virchow-Berlin: Thema vorbehalten. Ausser diesen Vorträgen sind für die Abtheilungssitzungen über 400 Redner angemeldet. Zum ersten Male werden als neugebildete Abtheilungen die für angewandte Mathematik und Naturwissenschaften (Ingenieurwissenschaften), sowie diejenige für die Geschichte der Medicin in Thätigkeit treten. Mit der Versammlung werden nicht weniger als 4 Ausstellungen verbunden sein, nämlich 1. eine historische Ausstellung; 2. eine photographische Ausstellung (die Photographie im Dienste der Wissenschaft); 3. eine Neuheiten-Ausstellung naturwissenschaftlicher und medicinisch-chirurgischer Gegenstände und Apparate, sowie chemisch-pharmaceutischer Präparate und hygienischer Gegenstände; 4. eine physikalische und chemische Lehrmittel-Sammlung.

sl **Helsingfors.** An der hiesigen Universität wird in der philosophischen Facultät eine agricultur-ökonomische Section eingerichtet werden, auch wird daselbst eine agricultur-ökonomische Versuchsanstalt eröffnet.

n **Leipzig.** Das in den Gasglühlicht-Processen am 6. d. M. von dem Reichsgericht gefällte Urtheil lautet auf kostenpflichtige Abweisung der gegen das Kammergerichts-Urtheil von der deutschen Gasglühlicht-Actien-Gesellschaft eingelegten Revision. Hiermit sind die Auer-Processe endgültig zu Gunsten der Concurrenz der genannten Gesellschaft entschieden.

sl **St. Petersburg.** Der neue russische Gesetzentwurf über Actienunternehmungen enthält kurz die folgenden Bestimmungen: Jede Actie verleiht eine Stimme. Die Hauptverantwortung ruht auf den Gründern, dieselbe ist genau festgesetzt, jedoch unter Vermeidung jedweder Strafandrohungen. Schärfer wird dagegen nöthigenfalls gegen diejenigen Personen vorgegangen, welche als Verwaltungsorgane oder als Mitglieder des Aufsichtsrathes oder als Liquidatoren die Geschäftsführung des Unternehmens übernommen haben. Als ausserordentliches Mittel gegen die Thätigkeit dieser leitenden Personen ist die Revision vorgesehen. Die minimale Höhe des Grundcapitals ist auf 150 000 Rbl. festgesetzt worden; bei Actienunternehmungen, welche die Befriedigung von örtlichen Bedürfnissen bezwecken, kann dasselbe mit Genehmigung des Finanzministers auf 50 000 Rbl. herabgesetzt werden. Die Höhe der Actien beträgt im ersteren Falle 150, im zweiten Falle 50 Rbl. Die Gründung von Actienunternehmungen ist vollständig freigegeben worden, ausgenommen sind nur Eisenbahn-, Versicherungs-, Bank- und ähnliche Unternehmungen. Die notariell beglaubigten Statuten und die Gründungsurkunde, sowie eine Quittung der Reichsbank über die Deponirung der voll oder theilweise eingezahlten Actienbeträge werden beim Finanzministerium (Abtheilung für Actienunternehmungen) eingereicht, mit dem Gesuche um Eintragung des betr. Unternehmens. Nach erfolgter Eintragung, welche spätestens innerhalb eines Monats erfolgt, sind die bei der Reichsbank deponirten Beträge Eigenthum des Unternehmens, welches

[5]) Verhandl. d. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. *1898*. Heft 4, 106.

allein darüber zu verfügen hat, und die Actiengesellschaft kann sofort in Thätigkeit treten. — Die St. Petersburger Schule für Bierbrauerei ist durch den Finanzminister bestätigt worden. Die Schule wird auf Kosten des Bierbrauereibesitzer-Verbandes unterhalten und gehört zum Ressort des Finanzministeriums. Der Lehrcursus dauert zwei Jahre.

† **Stockholm.** Auf der am 26. und 27. August d. J. hierselbst stattfindenden Versammlung des Iron and Steel Institute werden u. A. folgende Vorträge zur Verlesung kommen: Generaldirector Richard Åkerman: über die Entwickelung der schwedischen Eisenindustrie; Prof. G. Nordenström: über die hauptsächlichen und charakteristischen Züge des schwedischen Eisenerzbergbaues; Prof. W. C. Roberts-Austen: über die Wirkung von Sprengstoffen auf die Rohre von Stahlkanonen; J. E. Stead: über Sprödigkeit im Stahl, hervorgerufen durch Anlassen; Prof. J. O. Arnold: über die Mikrochemie des Cementirens; Guy R. Johnson: über den Einfluss von Metalloiden auf Gusseisen.

rt. **Warschau.** Auf dem Gute Kazierz im Kreise Kutno (an der Bahn Bromberg-Alexandrowo-Warschau) angestellte Bohrungen liessen ein Steinkohlenlager erkennen. Zur Zeit wird an einem Probeschacht gearbeitet, der bereits 30 m tief ist, und man hofft bald auf das Kohlenlager zu stossen, welches, nach den Bohrungen zu schliessen, ca. 5 m Dicke besitzt. Zur Deckung der Kosten für Bohrung und Anlegung des Schachtes haben sich mehrere Gutsbesitzer der Umgegend verpflichtet.

Ks. **Wien.** Am 30. Juni ist das Petroleum-Cartell, soweit es sich um die Contingentirung der Productionsquantitäten handelt, perfect geworden. Zur Ueberwachung der Vereinbarungen wurde ein Controlbureau errichtet. — In der Höhe des bei Zollzahlungen in Silber zu entrichtenden Aufgeldes (19½ Proc.) ist im Monate Juli keine Veränderung eingetreten.

Personalien.

Haag. Dr. J. E. de Vrij, der unermüdliche Chinologe, feierte sein 60-jähriges Jubiläum als Doctor der Pharmacie und wurde bei dieser Gelegenheit von der Universität zu Utrecht zum Doctor der Medicin honoris causa promovirt.

Literatur.

Bermbach, W., Elektricitätswerke, elektrische Kraftübertragung und elektrische Beleuchtung. M 2. Lützenkirchen & Bröcking, Wiesbaden.

Gibbs, W. E., Lighting by acetylene generators, burners and electric furnaces. Doll. 1,50. D. Van Nostrand Co., New York.

Lassar-Cohn, Die Chemie im täglichen Leben. 3. Aufl. M 4. Leop. Voss, Hamburg.

Medem, Die Selbstentzündung von Heu, Steinkohlen und geölten Stoffen. Mit 16 Abbild.; die Orig.-Zeichn. von Kühn-Greifswald. Neue Folge der Schrift: Die Selbstentzündung von Heu u. Steinkohlen. 2. Aufl. 8. M 3. Jul. Abel, Greifswald.

Wells, H. L., A laboratory guide in qualitative chemical analysis. Doll. 1,50. J. Wiley & Sons, New York.

Wells, J. S. C., A short course in inorganic qualitative analysis; for engineering students. Doll. 1,50. J. Wiley & Sons, New York.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

J. 4736. (Kl. 12.) **Acetanilinsulfosäuren,** Abscheidung von — und ihren Homologen aus ihren wässerigen Lösungen. Dr. A. Junghahn, Charlottenburg. 23. April 1898.

F. 10102. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Verfahren zur stufenweisen Hydroxylirung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. August 1897.

B. 21889. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung violetter, blauer und schwarzer schwefelhaltiger —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. December 1897.

Sch. 11623. (Kl. 75.) **Elektrolyse,** Verfahren zur — von Lösungen unter Anwendung von vermindertem Drucke. E. Schwartz, Berlin. 25. Mai 1896.

J. 4572. (Kl. 40.) **Erze,** Verfahren zur Behandlung zusammengesetzter, eisen-, blei-, kupfer- und zinkhaltiger — oder Rückstände. L. P. E. Jacob, Paris. 5. Jan. 1898.

R. 11794. (Kl. 89.) **Flüssigkeit,** Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Dämpfen. Röhrig & König, Magdeburg-Sudenburg. 24. Januar 1898.

C. 7038. (Kl. 12.) **Gas,** Verfahren, um in den mit comprimirtem explosiblen — gefüllten Behältern ein Ausbreiten der Explosion zu verhindern. Compagnie française de l'Acétylène dissous, Paris. 11. September 1897.

P. 9865. (Kl. 57.) **Lichtempfindliche Platten,** Verfahren zur Herstellung von — und Papieren mit Silberhalogen-Emulsionen, welche Entwicklersubstanzen enthalten. M. Petzold, Chemnitz. 14. Juni 1898.

T. 5328. (Kl. 12.) **α-Mononitronaphthalin,** Darstellung von — auf elektrolytischem Wege. Dr. H. Tryller, Sondershausen. 9. März 1897.

C. 7260. (Kl. 12.) **Phenole,** Verfahren zur Isolirung und Trennung von —. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin. 10. Januar 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

P. 9326. (Kl. 57.) **Lichtempfindliche Platten,** Verfahren zur Herstellung von — und Papieren mit Silberhalogen-Emulsionen, welche Entwickler-Substanzen enthalten. Vom 28. März 1898.

Sch. 12353. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines einheitlichen — aus *p*-Nitranilin und Resorcin. Vom 4. April 1898.

Versagung von Patenten.

B. 20014. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung grüner, beizenfärbender — aus halogensubstituirten Fluoresceïnen. Vom 19. August 1897.

K. 11223. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure (K). Vom 3. Mai 1897.

Patent-Ertheilungen.

99097. (Kl. 46.) **Aether,** Vorrichtung zur Verdampfung von — und ähnlichen Flüssigkeiten unter hohem Drucke. D. de Malapert, Paris. 19. Mai 1897.

99092 u. 99093. (Kl. 53.) **Caseïn,** Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen Präparates aus — und glycerinphosphorsauren Salzen. 1. und 2. Zus. z. Pat. 98177. Bauer & Co., Berlin. 30. September 1897 bezw. 17. December 1897.

99080. (Kl. 30.) **Desinfection,** Verfahren zur — mittelst polymerisirten Formaldehyds. G. Krell, Hüsten i. M., und M. Elb, Dresden. 7. September 1897.

99127. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von basischen — aus Amidobenzylaminen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Höchst a. M. 3. September 1896.

99094. (Kl. 53.) **Eiweisspräparate,** Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher — mittelst Albumine und glycerinphosphorsaurer Salze. 3. Zus. z. Pat. 98177. Bauer & Co., Berlin. 6. Januar 1898.

99090. (Kl. 12.) **Emetin.** Verfahren zur Abscheidung von — aus der Ipecacuanhawurzel. W. G. Whiffen, Battersea, England. 16. November 1897.

99124. (Kl. 12.) **Erdalkalisalze,** Verfahren zur Darstellung von geschmacklosen — und Metallsalzen der sauren, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen. Dr. O. Helmers, Hamburg. 26. August 1897.

99078. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Dichloranthrachrysondisulfosäure und primären aromatischen Aminen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. September 1897.

99111. (Kl. 16.) **Fleischabfälle,** Verfahren und Apparat zur Umwandlung von —, wie Thierleichen und dergl., in trockenes Dungpulver unter gleichzeitiger Gewinnung von concentrirter Leimbrühe und hiervon geschiedenem Fett. E. Clarenbach, Berlin. 16. October 1896.

99165. (Kl. 32.) **Glasflüsse.** Verfahren zur Herstellung opaker —. Dr. Rickmann & Rappe, Kalk b. Cöln a. Rh. 1. December 1895.

99128. (Kl. 40.) **Phosphormetalle,** Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung v. —. L. Dill, Frankfurt a. M. 29. October 1897.

99126. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — mittelst *m*-Phenylen- bezw. *m*-Toluylenoxaminsäure. Farbwerk Friedrichsfeld Dr. Paul Remy, Mannheim. 4. October 1895.

99121. (Kl. 12.) **Salze,** Verfahren zur directen elektrolytischen Darstellung unlöslicher oder schwer löslicher —. Zus. z. Pat. 91707. Elektrochemische Industrie-Gesellschaft mit beschr. Haftung, Cöln a. Rh. 13. Mai 1897.

99164. (Kl. 22.) **Wollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 2. Novbr. 1893.

99122. (Kl. 12.) **Xanthine,** Verf. z. Darst von alkylirten — aus 3,7-Dimethylharnsäure. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 15. August 1897.

99123. (Kl. 12.) **Xanthine,** Verf. z. Darst. von alkylirten — aus Monoalkylharnsäuren. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 17. August 1897.

99151. (Kl. 78.) **Zündmasse,** Verfahren zur Herstellung der — von Zündhölzern und Wachskerzen. Dr. J. Craveri, Buenos Ayres. 27. August 1897.

Briefwechsel.

Das Einbinden der einzelnen Semester-Bände der „Chemiker-Zeitung" geschieht am zweckmässigsten und vortheilhaftesten derart, dass beide Theile:

„Chemiker-Zeitung"

und

„Chemisches Repertorium"

gesondert, d. h. getrennt von einander gebunden werden. Beide haben aparte Paginirung, und jedem Theile ist ein selbstständiges Inhalts-Verzeichniss nebst Titelblatt beigegeben.

Hierdurch wird die „Chemiker-Zeitung" zum Nachschlagen und für den regelmässigen Gebrauch handlich und bequem gemacht.

Budapest. Dr. M. L. B. Für Ihre Zwecke ist das Werk von Nernst und Schönflies jedenfalls das geeignetste. Wenden Sie sich deswegen direct an die Verlagsbuchhandlung von Dr. E. Wolff, München.

Neustassfurt. Dr. P. Behufs Erlangung näherer Details über das Preisausschreiben der belgischen Regierung, betr. Masse für Zündhölzer ohne gelben Phosphor wollen Sie sich an das belgische Consulat in Cöln oder direct an folgende Adresse wenden: M. Woeste, Ministre d'État, Président de la Commission, au Ministère de l'Industrie et du Travail, 2, rue Latérale, Brüssel. Alle Bewerbungen müssen bis zum 1. Januar 1899 eingereicht sein.

Handelsnachrichten.

Bulmke. Act.-Ges. für Kohlendestillation in Bulmke bei Gelsenkirchen. Reingewinn M 244217 (i. Vorj. M 196676).

Dresden. Unter der Firma Elektra, Act.-Ges., mit dem Sitze in Dresden, wurde, unter vorzugsweiser Mitwirkung der Elektricitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co. und der Continentalen Gesellsch. für elektr. Unternehmungen in Nürnberg, eine Actiengesellschaft gebildet. Das Actiencapital beträgt M 6 Mill.

Genf. Die Constituirung der Société Franco-Suisse pour l'Industrie Electrique mit einem Actiencapital von Fr. 25 Mill. hat am 29. Juni stattgefunden.

Gifhorn. In der Feldmark Kl.-Stumke, Kreis Gifhorn, werden jetzt Bohrungen nach Kalisalzen angestellt.

Hamburg. Die Deutsch-russische Naphtha-Import-Ges. schliesst bei M 1500000 Actiencapital ihre Bilanz für 31. März d. J. mit M 55137 Verlust ab.

Hannover. Kali- und Petroleum-Bohrgesellsch. Prinz Adalbert. Eine in Hannover am 2. Juli stattgehabte Versammlung beschloss die Gründung einer Gesellschaft unter obiger Firma, welche in den Gemeinden Oldau und Südwinsen im Landkreise Celle die Bohrgerechtsame auf Oel und Kali etc. besitzt.

London. Hier hat sich eine Baku Russian Petroleum Company Lim. gebildet, die über ein Capital von £ 1½ Mill. verfügt.

Mannheim. Mannheim-Bremer Petroleum-Act.-Ges., die zur Standard Oil Co. gehört, erzielte bei M 3 Mill. Actiencapital M 1408253 Reingewinn (i. V. für 6 Monate M 637825).

Oesel. Auf der Insel Oesel im Kirchspiel Kietkond beabsichtigt die St. Petersburger „Gesellschaft Ehlers" eine Cementfabrik zu errichten. Die nöthigen Voruntersuchungen sind bereits gemacht worden.

Pernau. In Pernau soll eine Cellulose-Fabrik gegründet werden; augenblicklich wird daselbst nach Wasser gebohrt. Das nöthige Holz wird von der Krone geliefert.

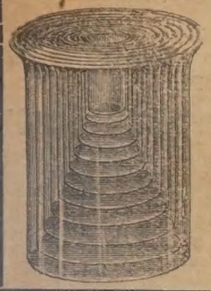
Wien. Dieser Tage fand die constituirende Generalversammlung der Gesellschaft für elektrische Industrie hier statt. Zweck derselben ist hauptsächlich die Ausnutzung der Elektricität, insbesondere Installation und Betrieb von Beleuchtungsanlagen, Abgabe von elektrischem Strom für Kraftübertragung oder für gewerbliche Zwecke, Bau und Betrieb elektrotechnischer Fabriken, Uebernahme und Ausführung von hydrotechnischen Arbeiten, Erzeugung bezüglicher Maschinen etc. und finanzielle Betheiligung an Gesellschaften und Unternehmungen gleicher Art. Die Gesellschaft hat ihren Sitz hier, ist aber auch berechtigt, im In- und Auslande Zweigniederlassungen zu errichten.

Zürich. Das Chocolade-Fabrikationsgeschäft Sprüngli wurde in eine Actiengesellschaft umgewandelt. (Capital Fr. 1½ Mill.).

Dividenden (in Proc.):

Mannheim. Mannheim-Bremer Petroleum-Act.-Ges.: 44¾.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



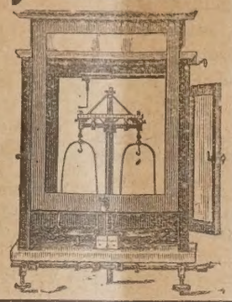
Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.

(4958)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

(4467)

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

[[empfiehlt sein]]

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

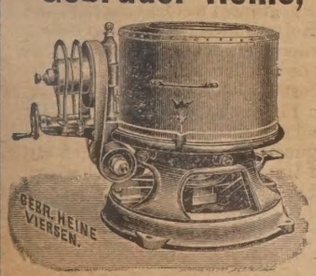
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),



leistungsfähigste Specialfabrik
für

Centrifugen.

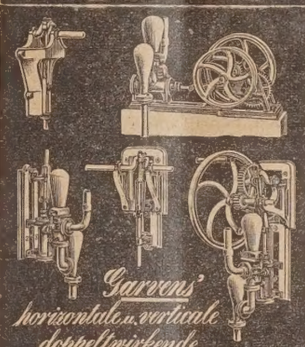
Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Pumpen
aller Arten.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.



Garvens'
horizontale u. verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen f. verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen, für Hand- od. Kraftbetrieb.

Commandit-Gesellschaft
für Pumpen-
& Maschinenfabrikation

W. Garvens
HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Illustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

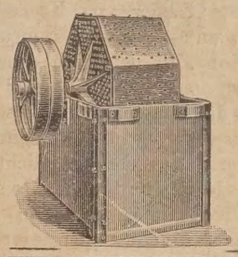
Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1844)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5008)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

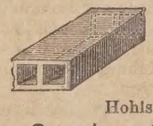
Carbid
Aluminium
Calcium-
Natrium.

(2327)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5610)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.


Hohlsteine.

Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

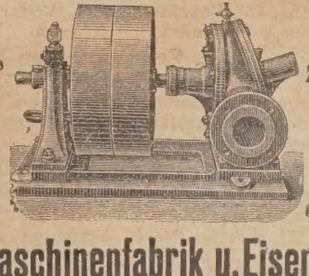
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S.

(4961)

Stellen-Angebote.

Anilinfarbenfabrik des Auslandes sucht (6698)

Betriebs-Chemiker,

speciell für Azobetrieb, für sofort.

Offerten unter **J. M. 7070** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Für eine grössere **chemische Fabrik Oberitaliens** (Haupterzeugnisse: Säuren, Kupfervitriol, Alaun, Glaubersalz, Wassergl., Quecksilbersalze) wird ein durchaus erfahrener **Chemiker** als

selbstständiger Betriebsleiter

und

Director gesucht.

Nur solche Herren, welche womöglich die ital. **Sprache** beherrschen und nachweislich mit Erfolg in obigen Branchen gearbeitet oder ähnliche Stellung bereits bekleidet haben, wollen Offerten einsenden sub **J. F. 7169** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6709)

Für das

Laboratorium

einer grösseren

Anilinfarbenfabrik

wird ein

Chemiker gesucht,

der mehrjährige Erfahrung im ganzen **Theerfarbengebiet** besitzt und thatsächliche Erfolge in demselben nachweisen kann.

Reflectirt wird nur auf Herren, die im Stande sind, selbstständig zu arbeiten und auch die Arbeiten Anderer zu leiten.

Offerten sub **B. O. 2205** an die **Exp. d. Ztg.** (2205)

Farben

für

Buch- und Steindruck.

Eine **Actiengesellschaft** beabsichtigt, die **Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben aufzunehmen** und **sucht zur Einrichtung** und **technischen Leitung** dieses Betriebszweiges eine **tüchtige Persönlichkeit** in dauernde Stellung.

Nur erste Kräfte wollen sich melden unter **A. W. 2448** an die **Exp. d. Ztg.** (2448)

Städt. Laboratorium und amtl. Untersuchungsanstalt

sucht für **sofort** einen jüngeren **Chemiker** als

II. Assistenten.

Anfangsgehalt M 1200 p. J.

Offerten unter **J. S. 2108** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2108)

Junger Chemiker

als ☛ **Assistent** zu baldigem **Eintritt gesucht.**

Gefl. Offerten mit Angabe der näheren Verhältnisse erbeten.

Chem. Untersuchungsamt Cottbus.
Dr. Gebek. (2442)

Lehrer gesucht.

An der **Färberei-Abtheilung einer grossen textiltechnischen Lehranstalt** wird zum 1. October d. Js. eine **etatsmässige Lehrerstelle frei.** Anfangsgehalt 2400 Mark. (6699)

Wissenschaftlich gebildete **Chemiker,** welche auf dem Gebiete der **Färberei** Erfahrungen besitzen oder bereit sind, schon jetzt nach Anweisung und mit Unterstützung der Schule solche zu sammeln, wollen ihre Bewerbungen unter Anschluss von Lebenslauf und Zeugnissen unter **Ka. 351** an **Rudolf Mosse, Köln a. Rhein schleunigst** einsenden.

Ein jüngerer, auch nicht prom. **Analytiker,** sehr zuverlässig, bereits prakt. thät., w. f. e. Laborat. ges. Off. sub **X. 3238** Centr.-Annonc.-Bur. **William Wilkens, Hamburg.** (2364)

Energischer, durchaus fleissiger

Chemiker,

sicherer Analytiker, mit guten theoretischen Kenntnissen und Betriebserfahrungen, für **Betriebsleiter-Stellung gesucht.**

Offerten unter **A. B. 2466** an die **Exp. d. Ztg.** (2466)

Im **Chem. Staats-Laborator. Hamburg** ist die **Stelle** eines

wissenschaftlichen Hülfsarbeiters

zu besetzen.

Gehalt 2400 Mk. **Pharmaceuten** und **Nahrungsmittelchemiker** bevorzugt. Meldungen mit Lebenslauf und Zeugnissabschriften an den **Director** (2468)

Prof. Dr. M. Dennstedt.

Eine grosse chem. Fabrik sucht einen tüchtigen

Chemiker,

der in der Herstellung von **Naphthol u. Naphthylamin langjährige Erfahrung** nachweisen und die **Fabrikationseinrichtung** selbstständig vornehmen kann. Bei entsprechender Leistung wird **hohes Salair** und **Lebensstellung** zugesichert. Gefl. Offert. sub **K. F. 3231** bef. **Rudolf Mosse, Cöln.** (6697)

Werkmeister

für eine Gummifabrik,

der mit der Fabrikation von **Gummischuhen** vollkommen vertraut ist,

wird gesucht. (6701)

Die Fabrik soll neu angelegt werden. Offerten werden erbeten unter **„Gummifabrik" Svenska Telegrambyran Malmö** (Schweden).

Wir suchen für die Zeit vom 15. Sept. d. J. bis 31. Januar 1899

1 Chemiker

für Betriebs-Analysen und Untersuchung der Rüben behufs **Bezahlung nach Zuckergehalt.**

Gefl. Offerten nebst Gehaltsansprüchen erbeten an

Zuckerfabrik Greifenberg i. Pomm. (2420)

Wanted,

in the **Laboratory of a Superphosphate Factory,** a young

Assistant Chemist

with thorough High School qualifications.

Apply to Messrs. **W. & H. M. Goulding Ltd., Dublin.** (2432)

Leblancsoda-Fabrik

im Auslande sucht ☛ einen

Oberschmelzer,

der nachweislich längere Zeit im **Grossbetriebe** thätig gewesen und **hochprocentige Schmelzen** garantiren kann.

Gefl. Offerten sub **B. 2475** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (2475)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., approb. **Apotheker,** militärfrei, ledig, nahezu ein Jahr im **chemisch-technischen Betrieb, sucht Stellung** in einer, wenn auch kleineren **Fabrik chemisch-technischer oder chemisch-pharmac. Producte.** Suchender ist durchaus zuverlässige und arbeitsfreudige Persönlichkeit, die sich auch f. das **Kaufmännische** interessirt und event. nicht abgeneigt ist, sich m. **Capital zu betheiligen.**

Offerten sub **B. G. 2368** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2368)

Chemiker, Dr. phil., tüchtiger bewährter Kaufmann, langjährig. Leiter einer chemischen Fabrik, **sucht ähnliche Stellung.** Offerten unter **A. Z. 2389** an die **Exp. d. Ztg.** (2389)

Langjähriger Betriebsleiter

mit 14-jähriger Praxis, durchaus erfahren in **Ausführung aller Analysen und in der Darstellung der meisten Artikel für Färberei, Druckerei, Bleiche und Appretur nach den neuesten Methoden,**

sucht sofort oder später Lebensstellung.

Derselbe ist erfahren in der Herstellung von:

Thonerde-, Chrom-, Eisen-, Magnesia- und Zink-Mordants, Bisulfiten, Sulfiten, Zinn-, Weinstein- und Tannin-Präparaten, Bleizucker, Bleiweiss, Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Kreosot, Indigoersatz, Holzfarben, Appretur- und Türkischrothölen, Kunstgummi, Wasserstoffsuperoxyd etc.

Offerten erbeten unter **A. A. 2445** an die **Exp. d. Ztg.** (2445)

Chemiker, Dr. phil., energischer **Betriebsleiter,** militärfrei, 30 Jahre alt, evang., mit 8-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Naphthol, Naphthylamin** und pharmaceutischen Präparaten, kaufmännisch gebildet, **sucht per sofort oder 1. October Stellung.** Offerten unter **L. M. 2388** an die **Exp. d. Ztg.** (2388)

Energischer, umsichtiger

Chemiker,

seit 14 Jahren als **Betriebsleiter in Fabriken f. chem. Dünger** thätig, mit reich. Erfahrungen auf diesem Gebiete, durchaus vertraut mit dem einschläg. **Maschinen- u. Calculationswesen,** nachweisl. befäh. zur **Einrichtung** v. **Neuanlagen, sucht Dirigentenposten.** (6705)

Gefl. Angebote sub **J. P. 5667** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Chemiker,

prakt. erfahren in **Maschinenwesen, Laboratorium** und **Betrieb,** in ungekündigter Stellung, seit 1½ Jahren **Betriebsleiter** einer

Ceresinfabrik,

sucht sich zu verändern. Gefl. Off. unter **X. F. 697** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6732)

Chemiker,

Hochschulbildung, seit 9 Jahren in der **chemischen Grossindustrie** thätig, mit erfolgreicher Betriebspraxis, gewandter und sicherer **Analytiker,** der deutschen, französ. und spanischen Sprache mächtig, mit besten Zeugnissen und Empfehl., **sucht** zum Herbst oder später **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **H. 2130** an die **Exp. d. Ztg.** (2130)

Chemiker,

Dr. phil., mit 5 jähriger Fabrikspraxis, ledig, militärfrei, **sucht seine Stellung zu verändern.** Gefl. Offerten erbitte sub **N. J. 54912** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (5730)

Promovirter

Chemiker

mit akademischen Diplomen und besten Empfehlungen, **theoretisch** und **praktisch** durchgebildet, spec. mit gründlichen Kenntnissen der **Holzverkohlungsbranche** ☛ (Holzgeist, Essigsäure),

sucht anderweitig dauernde Stellung

Gefl. Anerbieten sub **O. T. P. 2290** an die **Exp. d. Ztg.** (2290)

Bakteriologe.

Chemiker, Dr. phil., 26 Jahre, evang., Assistent am analytischen Laboratorium einer technischen Hochschule, dann an einer grossen landwirthschaftlichen Versuchsstation, zuletzt 1½ Jahre an einem bakteriologischen Universitäts-Laboratorium, wo er vorwiegend und selbstständig agricultur-bakteriologische Fragen bearbeitet hatte, **sucht Stellung, wo er seine soliden, bakteriologischen Kenntnisse verwerthen kann.** Ia. Referenzen.

Offerten sub **„Bakteriologe 2451"** an die **Exp. d. Ztg.** (2451)

Ein

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit 3-jähriger **Laboratoriumspraxis, sucht,** gestützt auf ganz vorzügl. Zeugnisse,

anderw. Stellung.

Offerten sub **N. R. 2447** an die **Exp. d. Ztg.** (2447)

Chemiker-Colorist

mit **langjähriger Erfahrung,** des **Englischen, Französ. u. Span.** in Wort und Schrift mächtig,

sucht Posten

in **Farbenfabrik** oder **Textilbranche,** auch über See.

Gefl. Anträge sub **L. C. B. 23** an das **Annoncenbureau Brünn** (Oesterr.), Ferdinandsgasse 28. (2450)

Chemiker

der Fett- und Stearinbranche, mit prakt. Erfahrungen in der Stearin- u. Kerzenfabrikation, zugleich tüchtig. Sieder für alle gangbaren Riegel-, Fass- u. Toiletteseifen, sucht baldigst Stellung. Gefl. Offerten sub **D. S. 2444** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2444)

Promovirter

Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe, **sucht andere,** möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 2449** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2449)

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.,** der selbst Kaufmann gewesen, dann gründlich Elektrotechnik u. Chemie stud., **sucht mögl. selbstständige Stellung** im **chem. oder elektrochem. Grossbetriebe.**

Offerten unter **No. 600** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Darmstadt** erbeten. (5717)

Junger Chemiker,

Dr. phil., Absolvent techn. Hochschule, sicherer, gewandter **Analytiker** ☛ **sucht sich zu verändern. Organische Branche** bevorzugt. Ansprüche mässig.

Gefl. Offerten sub **M. Z. 2443** an die **Exp. d. Ztg.** (2443)

Junger, gebildeter

Kaufmann

firm in allen **kaufmännischen Arbeiten,** mit guten Sprachkenntnissen, **perfecter Stenograph,** z. Z. **Correspondent** ☛ **eines rheinischen Fabrik chemischen und physikalischer Apparate wünscht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **Ch. 2400** die **Exp. d. Ztg.** (2400)

Werkmeister

technisch gebildet, 15 Jahre in der **Farbenbranche** thätig,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten unter **F. H. 243** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (243)

Werkmeister einer Holzverkohlung, in der **Fabrikation von essig saur. Kalk u. Methyl-Alkohol** erfahren, **sucht Stellung.**

Offerten sub **B. C. 2496** **Rudolf Mosse, Breslau.** (67)

Müllermeister,

35 Jahre, gel. **Mühlenb.,** 12-jä Erfahrung in **chem. Fabr.,**

sucht sofort Stellung.

Gefl. Offerten an **Heund Löderburg b. Stassfurt.** (2

Betheiligungen

Zur **Errichtung einer Fab für Essigsäure,** event. auch **B zucker** in Anschluss an bestehen nachweislich gut rentabler **Fa** in günstig gelegener Gegend ein tüchtiger

Chemiker

als Theilhaber gesu

mit einer **Einlage von 75 00** Specialfachkenntnisse nicht erfor lich, da ich im Besitze einer währten, hervorragend günsti beitenden Arbeitsmethode bin Absatzquellen bei guten Preise Hand habe.

Offerten sub **X. X. 2427** a **Exp. d. Ztg.**

Betheiligung.

Für ein **neu begründetes chem. Fabriks-Unternehmen** wird ein **Socius** oder **Commanditär** mit

M 150000

gesucht; event. könnte mit einigen kleineren Antheilen auch eine Gesellschaft mit beschr. Haftung gegründet werden.

Voraussichtliche Rentabilität mindestens 10 %. (3872)

Angebote unter **L. S. E. 2372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Capitalien

für sichere Unternehmen, sowie

Theilhaber (5783)

offerirt sub S. K. 217 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.

Betheiligung.

Beabsichtige meine bisher gekauften **Artikel der chem. Gross-Industrie** selbst zu fabriciren, wozu **Terrain, Gebäude** mit **Concession** etc. bereits **vorhanden**, und **suche** mit einem **strebsamen Chemiker**, der sich vorläufig mit ca. **50000 M** success. Einlage und **Arbeitskraft betheiligen** will, in Verbindung zu treten.

Gefl. Offerten sub **Z. N. 2275** durch die **Exp. d. Ztg.** (2275)

Erfahrener

Kaufmann

mit **30—50 Mille Einlage** wird von bedeutender **chem. Fabrik Oberschlesiens** behufs Geschäfts-Erweiterung **aufgenommen.**

Gefl. Offerten sub **L. L. L. 2404** an die **Exp. d. Ztg.** (2404)

Vertretungen.

Vertretung (6671)

leistungsfähiger Fabrik sucht in **Berlin** als **Kaufmann thätiger Chemiker** unter **Dr. L. postlag. Berlin S.O. 105.**

New-York. ❋ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in obigen **Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie**, hauptsächlich **Farben**, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1723)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur (354)

und Commission.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749“** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung ☛ **neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Vertretung gesucht.

Eine sehr gut eingeführte **Fabrik der Nahrungsmittelbranche in einer Hauptstadt der Schweiz**, die ständig reisen lässt und hauptsächlich Apotheken und Drogerien besucht,

wünscht passende Vertretungen zu übernehmen.

Offerten unter Chiffre **O. F. 6220** an **Orell Füssli, Annoncen-ich.** (2416)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS. (2213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Paris.

Ein in Paris etablirter **Chemiker** mit ausgedehnten Verbindungen würde die

Vertretung

einer leistungsfähigen Firma

ersten Ranges übernehmen.

Caution auf Wunsch. (3351)

Offerten an **Dr. H. Bürgin, 16, Boulevard Magenta, Paris.**

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Auskunfts-Gesuche und-Ertheilungen.

Praktischer Rath

zur Erzielung von

chem. reinem

Naphthalin

in starken Schuppen gesucht.

Offerten unter **G. A. B. 2433** an die **Exp. d. Ztg.** (2433)

Wer giebt Rathschläge und Belege über Rentabilität und Verwendung von

Rinderblut?

Anträge unter Chiffre **„Austria 2455“** an die **Exp. d. Ztg.** (2455)

„24 Jahre Praxis!“

Leim

aller Arten,

Knochenverarbeitung, Gelatine.

Neueste, einfachste Verfahren,

bereits in grossen Fabriken eingeführt,

grosse Ausbeute,

anerkannt beste Fabrikate

„Staatsmedaille 1896“

werden gelehrt (2139)

auf Anfrage unter **„Praktiker 2139“** an die **Exp. d. Ztg.**

Vortheilhafte Gelegenheit.

Auf ein für den Grossbetrieb vollständig ausgearbeitetes

neues Verfahren

zur

elektrolytischen Gewinnung von Natriumchlorat

mit **höchster Ausbeute** und **garantirt tiefsten Erstehungskosten** werden noch **einige Licenzen**

abgegeben.

Fabrikation kann im Betriebe besichtigt werden. Coulante Bedingungen und event. Betheiligung.

Anfragen unter Chiffre **M. S. 1630** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1630)

Lithopone.

Rationellstes Darstellungsverfahren gesucht. Die Herren **Chemiker** oder **Inhaber von Patenten**, welche letzteres abzugeben wünschen, werden um nähere Angaben sub Chiffre **A. S. 890** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19,** ersucht. (5728)

Eine **chemische Fabrik im Auslande** wünscht lucrative

Verfahren

zur Fabrikation

organisch-chem. Producte

zu erwerben. Hohe Gewinnbetheiligung, event. Anstellung.

Gefl. Offerten sub **K. K. 3257** an **Rud. Mosse, Cöln.** (6700)

Für grüne Pflanzenabfälle

wird zu **directer** Vernichtung deren durch Verbrennen oder durch compacte Lösung eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche

Masse gesucht.

Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Cöln** unter **P. B. 1822.** (5729)

Einfaches prakt. Verfahren

zur Darstellung

techn. Milchsäure

gesucht.

Offerten unter **R. 2403** an die **Exp. d. Ztg.** (2403)

Ozon!

Wer ertheilt Auskunft

über **Verwendung** von **Ozon** zum **Klären von Spirituosen und Weinen?**

Offerten sub **O. Z. 2462** an die **Exp. d. Ztg.** (2462)

Student wünscht während der Monate August, September in einem **chem. Laboratorium** am liebsten in **Berlin** an seiner **Arbeit** zu arbeiten.

Gefl. Offerten sub **Yc. 3326 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Basel.** (5739)

Gesucht ein Recept

zur rentablen Darstellung von

Chloroform

aus Chlorkalk.

Anerbietungen sub **W. W. 2457** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2457)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4933)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4999)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Wer baut Vacuum-Apparate

zur Verdampfung von Salzlaugen?

Angebote unter **W. N. 2470** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2470)

Für Erfinder. Ein äusserst kapitalkräftiges Consortium übernimmt Erfindungen auf chem. od. verwandtem Gebiete gegen Baarzahlung oder Gewinnbetheiligung. Offerten erbeten sub **L. R. 573** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5711)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub „**Push 2425**" an die **Exp. d. Ztg.** (2425)

Alte gut eingeführte **chemische Fabrik (Farbenfabrik u. Präparate für Färberei, Druckerei und Appretur etc.)** beabsichtigt, die Fabrikation neuer lohnender Artikel aufzunehmen und sucht hierzu entweder nachweislich gewinnbringende

Verfahren

zur Darstellung von chemischen Producten aller Art zu erwerben oder

Chemiker

zu engagiren, welche entsprechende Fabrikationen selbstständig einrichten und leiten können.

Offerten sub **T. N. 2287** an die **Exp. d. Ztg.** (2287)

Bewährtes, nutzbringendes Verfahren zur Fabrikation von gelbblaus. Kali (6707) **abzugeben.**

Anfragen beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** sub **J. G. 5722.**

Rentable Anlagen für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Fabrikations-Verfahren

zu **Wichse**, Original-Recepte der Union Augsburg sowie Fernolendt-Wien, **Strandschuh-Cream, Putzextract, Lederappretur etc.**, Orig.-Recepte Schulz jr. und Lubscynsky, **Verfahren zum Präpariren der Dochte** für **Paraffin- und Stearinkerzen**, ferner **Buchdruck-Walzen-Masse, Anthracen** und engl. **Copir-Tinte, Ia. Wagenfett** (M 8 100 kg) und consist. **Fett-, div. Lack- und Firniss-Verfahren, Appreturen f. Textil-Industrie**, sämmtl. **Orig.-Verf. grösster Fabriken der Branche** von **Fachmann preiswerth abzugeben.**

Offerten sub **O. T. 2452** an die **Exp. d. Ztg.** (2452)

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik

beliebiger Branche, wenn auch klein, von einem zahlungsfähigen, techn. und kaufmännisch versirten, promovirten **Chemiker**

gesucht.

Frco.-Offerten unter **E. 2473** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2473)

Eiserne Laboratoriums-Filterpresse

mit **Montejus, Absüssvorrichtung** und **Luftcompressor** für **Handbetrieb**, gut erhalten,

zu kaufen gesucht.

Ausführliche Offerten mit Preisangabe erbeten sub **L. L. 2437** an die **Exp. d. Ztg.** (2437)

Eine Partie **neuer** oder auch **gebrauchter**, gut erhaltener

Eisenblechfässer

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **Z. L. 2395** an die **Exp. d. Ztg.** (2395)

Ein grösserer, **gut erhaltener**

Kollergang,

womögl. mit konischen Rundläufern,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. 289 B.** befördert **Rudolf Mosse, Basel.** (6702)

Wer liefert erprobte Einrichtung für Formaldehyd?

Offerten sub Chiffre **J. E. 2463** an die **Exp. d. Ztg.** (2463)

Asphalt-Bitumen, echt,

in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **B. B. 2465** an die **Exp. d. Ztg.** (2465)

Techn. Rohproducte

von **techn. Bleinitrat** und **Bleiacetat** b. grösserer Abnahme billigst

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **B. N. 2440** an die **Exp. d. Ztg.** (2440)

Arseniksaures Natron

in grossen Quantitäten per Cassa **zu kaufen gesucht.**

Anträge unter **A. B. C. 2431** an die **Exp. d. Ztg.** (2431)

Bleiasehen, Zinnasehen,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Concentrirtes

15% Ammoniakwasser

bei monatlicher Abnahme von ca. 3—4 Waggons oder mehr von October 1898 bis December 1899 billigst

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **N. H. 2441** an die **Exp. d. Ztg.** (2441)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation gratis zu erfahren unter **M. B. 3211** durch **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Roh-Anthracen.

Wer liefert solches in Quantitäten billigst?

Aeusserste Preisangaben erwünscht unter Chiffre **H. T. 2380** an die **Exp. d. Ztg.** (2380)

Kupferrückstände und Zinkasche

kaufen grosse Posten.

Gefl. Offerten sub **D. J. 2407** an die **Exp. d. Ztg.** (2407)

Grosse Posten phosphorsaur. Natron

in 10000 kg-Ladungen **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **H. 2422** an die **Exp. d. Ztg.** (2422)

Zu kaufen gesucht

für **August/Septbr.-Lieferung** circa **150 tons**

60° Schwefelsäure.

Gefl. Offerten sub **W. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

Wer ist Verkäufer von

Keton?

(Tetramethyldiamidobenzophenon).

Antworten unter **No. 2408** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2408)

Verkäufe. Absatzquellen.

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig

Für 5000 kg (2459)

Zinnasche

werden **höchste Gebote** unte **G. 2459** an die **Exp. d. Ztg.** erbe

Kieselguhr. (2708)

Ein ausserordentlich reichhaltige **Kieselguhrlager zu verkaufe** durch Obergerichtsanwalt **A. Nor land, Egersund**, Norwegen.

Grössere Posten *Rohnaphthalin*

in regelmässigen Lieferungen **abzugeben.**

Gefl. Anfragen sub **B. U. 2464** dur die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2464

Schwämme für Fabriken

liefert als Specialität gut und billig (3183

C. A. Pfannstiel, Mannheim.
Directer grosser Import. Eigene Wäscherei

Carstens & Fabian

Civil-Ingenieure

Fernsprecher Amt II 1941 **MAGDEBURG** Kronprinzenstr. 3

Anfertigung von Project- u. Ausführungs-Zeichnung Chemischer Fabriken.

Specialität: Transportvorrichtungen aller Art.

Ausarbeitung von Kosten-Anschlägen und statischen Berechnungen.

Aufstellung von Taxen für Feuer-Versicherungs-Gesellschaften.

Ausarbeitung von Patenten. (4989

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Me

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranil

für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (3

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. R

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu einer Fabriks-Realität

bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn-** und **Wirthschaftsgebäuden** nebst einer circa **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-Bäckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (2125)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete **Wien** und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik zu empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Meine seit 25 Jahren bestehende

conc. Leimsiederei,

schönes, für jede Erweiterung passendes Grundstück, in nächster Nähe der Tuchfabrikstadt (2413)

Grünberg, Schles.,

ist leicht zu verkaufen.

Heinrich Kleint,
Frankfurt a. Oder.

Eine aufgeschlossene

Wolframerz-Grube

preiswürdig zu verkaufen oder Capitalbetheiligung gesucht.

Reflectanten wollen Offerten sub **W. S. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (2392)

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genüg. Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6631)

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz,
(8832) **Magdeburg.**

Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5602)

Waggonleih-Anstalt S. Baer,
Strassburg i. E.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe Wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(1343) **Magdeburg-Sudenburg.**

Eine Partie einmal gebrauchte **eiserne Fässer** (2161) von 400 Liter Inhalt **zu verkaufen** bei **H. Flemming, Kalk** b. Cöln.

Es werden **Abnehmer gesucht** f.

Dimethylamin.

Adressen unter **U. F. 739** an die **Exp. d. Ztg.** (5740)

200 Centner (5736)

Knochenkohlenabfälle

habe zum **Verk. billigst.**

Emil Friedländer,
Breslau, Sadowastrasse 19.

Gelbbleierz ($PbMoO_4$), Metallgrau

d. i. geschlämmte **Zinkblende**

hat abzugeben

Bleiberger Bergwerks Union,
Klagenfurt. (2426)

Amerikan. essigs.

Graukalk

lt. Certificat ca. 85 % in grösseren **Posten ab Lager Antwerpen prompt abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **P. T. 2406** an die **Exp. d. Ztg.** (2406)

Ein grösserer Posten

Acetonöl

per sofort (2438)

preiswerth abzugeben.

Anfragen sub **E. M. 2438** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Theerdestillation hat monatlich **10 tons**

Naphthalin,

techn., feinst gemahlen,

abzugeben.

Gefl. Offerten unter **U. P. 2396** an die **Exp. d. Ztg.** (2396)

Glaubersalz

(Sulfat) calcinirt 3 bis 4000 Ctr.

sofort abzugeben.

Offerten erbeten sub **B. O. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

Wer ist Käufer von

Benzylamin?

Offerten sub **V. O. 2468** an die **Exp. d. Ztg.** (2468)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2398)

Gildemeister & Kamp,
Coblenz. Erzhandlung.

Gesucht Abnehmer für

Prima-Caseïn

bei regelmässigen monatlichen Lieferungen.

Offerten sub **H. F. 2309** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6703)

Grössere Quantitäten leichtsiedender

Kohlenwasserstoffe,

150° — 200° C.,

aus Steinkohlentheer,

frei von Säuren und Basen,

sind abzugeben.

Gefl. Offerten unter **A. S. 2397** an die **Exp. d. Ztg.** (2397)

Crist. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken

preiswerth abzugeben.

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2268)

Literar. Anzeigen.

Prof. Kraffts
Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke**
(549) in Leipzig und Wien.

Zu verkaufen:

Istrati, Prof. Dr. C. J., **Curs elementar de chimie pentru licee si bacalaureat.** 1893. 404 Seiten. (Geh.)

Istrati, Professor Dr. C. J., **Cours Élementaire de Chimie.** A l'usage des Lycées et Collèges des Candidats au Baccalauréat et des Elèves en Médecine. 1895. 559 Seit. (Geh.)

Jacquemin, Emploi pratique en vinification des levures pures sélectionnées. Les alcools produits des fermentations pures et leur innocuité au point de vue hygiénique. 1895. (Geh.) 112 S.

Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik 1864—1875. (5 Bände, geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten unter **F. H. No. 55** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (1405)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.

Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2753)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,
in jeder Menge, Qualität und Packung. (4783)

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Vereinigte **Berlin-Frankfurter Gummiwaaren-Fabriken**

Berlin O., Mühlenstrasse 70/71. **Gelnhausen,** b. Frankfurt a. Main. **Grottau,** i. Böhmen. **London E. C.,** Basinghallstreet 31. (4953)

Säure-Pumpen, Handschuhe, Schläuche, Klappen etc. — **Specialitäten für chemische Betriebe.** — Hartgummi-Röhren, Hähne, Trichter etc.

Universität Zürich. (5787)

Das **Verzeichniss der Vorlesungen** für das **Wintersemester 1898/99** kann bezogen werden von der **Kanzlei der Universität.**

Gährungs-Institut der Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie u. Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität,** 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Sämmtliche **Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate** für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen, Chemische Fabrik. (5045)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg, Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert sämmtliche **Steinkohlentheer-Produkte.**

Fabriken in Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3999) **Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.**

Schwefel, directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum calcinirt und krystallisirt liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter, (1269) **Magdeburg.**

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt, **Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,** technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform, **Kalium sulf. bis dep.,** kryst. und pulv., **Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,** ferner **doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali** und (4985) **Cyankalium** in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Wassermann & Jäger, chemische Fabrik, gegründet 1879, **Kalk bei Cöln a. Rh.**

Specialitäten: (428) Chemisch reines amorphes **Zinnoxyd jeder Qualität,** Zinnasche für Politurzwecke. Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde, — Lithopone. —**

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Ia. säurebeständigen **Asphalt** liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik Mattar & Gassmus, Biebrich a. Rhein.

Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)

Bromwasserstoffsäure, 25%,

billig abzugeben:

F. Hoffmann-La Roche & Cie., **Grenzach** (Baden). (3398)

Read Holliday & Sons Ltd.

Huddersfield (England).

Die grössten Fabrikanten der Welt von

Anilinöl und Anilinsalz.

Rein-Benzol. Nitrobenzol. Binitrobenzol
Rein-Toluol. Binitrotoluol. Toluidin.
Paranitrotoluol. Paranitranilin. Benzin.
Mirbanöl. Metaphenylindiamin.
Sulfanilsäure. Sulfotoluolsäure.

Anilin- und Naphtalin-Farben. (2293)

Titan-Farben direct für Baumwolle.

Techn. u. chem. reine (5030)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine. Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**

Tetrachlorkohlenstoff, anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmit

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefe

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellack

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (60

The Gas Light & Coke Company

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammonia
Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen,
Pech, Benzol, Toluol, Benzin,
flüssige und krystallisirte Carbolsäur
Cresol, Naphthalin, Creosot,
Anthracenöl, Theer, Pyridinbase

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron Cyankalium. (33

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphterieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5061)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Molybdänsaures Ammon
und
vanadinsaures Ammon,
sowie alle übrigen **Molybdän-** und **Vanadinpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.
Phosphors. Natron, chem. rein. **Pyrophosphors. Natron.**
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten. **Kohlens. Kalk,** leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak. **Kali-Alaun,** Pulv., D. A. B. III. (2383)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2214)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffsverbindung.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, **Charlottenburg.**
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (4969)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz
liefert
calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75% Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (4781)
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasserfrei, **Acetophenon** (Hypnon), la. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Weinsteinsäuren
und
Citronensäuren
in allen Qualitäten,
kohlensaure Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2158)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Glycerin
liefert unter Fabrikpreisen
Otto Mierisch,
Dresden-F. (2089)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (89)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau

Chemische Fabrik Griesheim
Frankfurt a. Main.

Anilin	Anilinsalz	Toluidin
o-, m-, p- Toluidin		
m-Nitranilin	*o-p*-Dinitranilin	*s*-Trinitranilin
Nitrobenzol	*m*-Dinitrobenzol	*s*-Trinitrobenzol
o-, m-, p-Nitrochlorbenzol	*o-p*-Dinitrochlorbenzol	*s*-Trinitrochlorbenzol
o-, m-, p-Nitrotoluol	*o-o-, o-p*-Dinitrotoluol	*s*-Trinitrotoluol
o-, p-Nitrophenol	*o-p*-Dinitrophenol	*s*-Trinitrophenol

Trinitrobenzoësäure — Hexanitrodiphenylamin (1251)

Chlorbenzol	*p*-Dichlornitrobenzol	*o-, m-, p*-Chloranilin
Benzoylchlorid	Tetrachlorkohlenstoff	Chlornaphtalin
Chloressigsäure	Acetonitril, chem. rein	Chlorphosphor — Chlorschwefel.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586)
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol, Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.**
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocaï
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zweck.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (501)
und techn. rein für **Textilindustrie.**
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Ia. Filtrirpapiere
in geprüften Sorten von M 17.— bis 40.— pr. Rs.
F. W. Reidenbach, Frankfurt a. M. (5738)

Jod-Offerte.

Die **Chemische Union, Basel** (Schweiz)
empfiehlt ihr **Consignationslager** von **direct importirtem Jod zu Marktpreisen** ohne Einschränkung der Verwendungsweise **und bittet um Preisanfrage.** (3348)

HENRI ZIEGLER
CHEMISCHE FABRIK
in HÖNGG bei ZÜRICH (Schweiz).
Chemische und pharmaceutische Producte.
Specialität: Antipyrinum puriss.
Phenylhydrazin, Acetessigäther. (3469)

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae N.W.K.,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.	Salzsäure 24°.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.	Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.	Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (380)	

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Bernsteinöl u. Bernsteinsäure
in beliebigen Quantitäten **abzugeben** durch (5695)
Stantien & Becker, Königsberg, Pr.

Leopold Cassella & Co.,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (2326)

Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in Riga (Russland).

Ia. Chlormagnesium
geschmolzen und krystallisirt
liefert als Specialität: (3759)
„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,
Leopoldshall bei Stassfurt
für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten, Färbereien, Brauereien** und **Eis-Fabriken** als Kälte übertragende Flüssigkeit **(Ersatz für Chlorcalcium)**, zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen,** für **Cement-Fabriken** etc. etc.
Muster und Preise stehen zu Diensten. — Standmuster befinden sich in der Hamburger Börsen-Musterhalle.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4098)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Platin

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert **in allen Sorten** billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
staubfein gemahlen.
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Eigene Bergwerke. Mineralien-mühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das **Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.**
1896 erschienen im ECHO 20 635
1897 erschienen im ECHO 29 408
Anzeigen.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den **Barytwerken Burg bei Herborn**
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr.**

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. **Schwerspath** (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,**
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz, Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Brauntein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co., Hamburg. (3304)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058) für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5691)
Muster stehen gern zu Diensten.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber **100 000** Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten aus Stahlrohr nach Angabe.

(5307) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

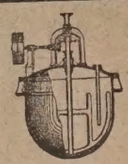
Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)



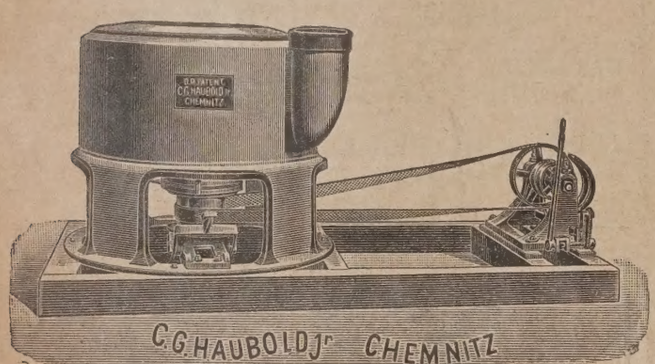
Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.

Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.



(5078)
Prima Referenzen.

Anmeldung **chemischer Verfahren** und **Apparate.**
Markenbesorgung im In- und Auslande.
Be-arbeitung durch eigene Chemiker.
Ueber-nahme aller (5071) **Analysen und technischer Versuche.**

Recherchen im In- und Auslande.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.) Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

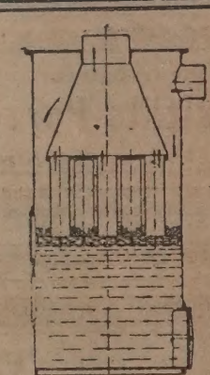
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinassteine, Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinöfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen- und Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

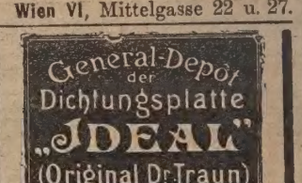
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo getormte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

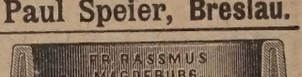
Schwarze Farberde,
roh, in leicht pulverisirbaren amorphen Stücken offerirt franco Grenzstation Kufstein billigst
Montin-Gewerkschaft St. Nikolai Brüder Wohl, (2237)
Wien VI, Mittelgasse 22 u. 27.



Luftwäschen D. R.
baut und empfiehlt (400
Alfred Gutmann, Masch.-Fa
Hamburg-Ottensen.



Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.



Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugel
Louis Benzian, Eisen- u. Metallage
Hamburg I. (49

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäu
Natrium bicarbonic. pur. I. Plat
Chemische Fabrik Wülf
Juch & Dittmar, (4
Wülfel bei Hannove

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65 579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Pro**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigke
Ueber 2000 Stück geliefert. (84
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. E.

Porzellan-Mühlen

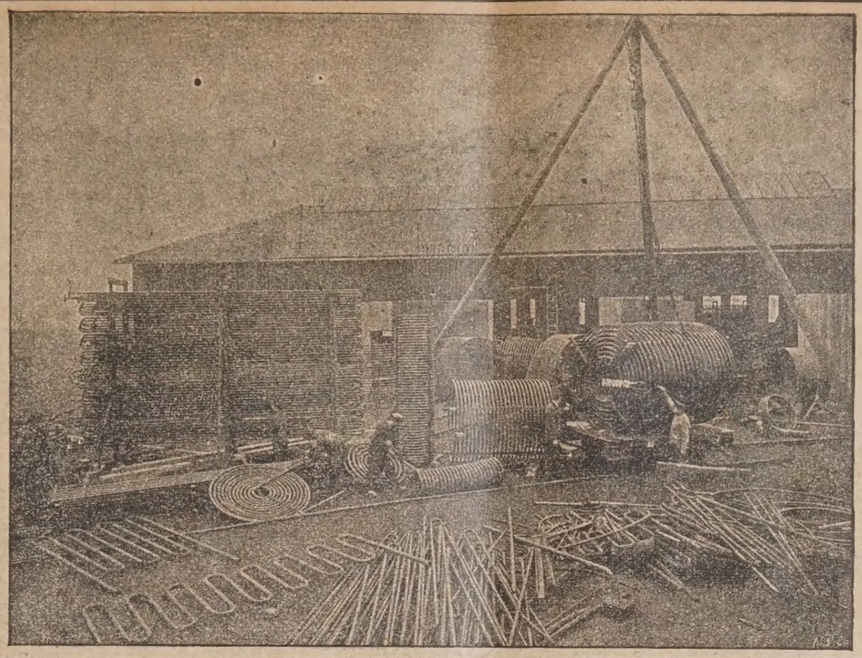
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Franz R. Kirchner, Jiversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

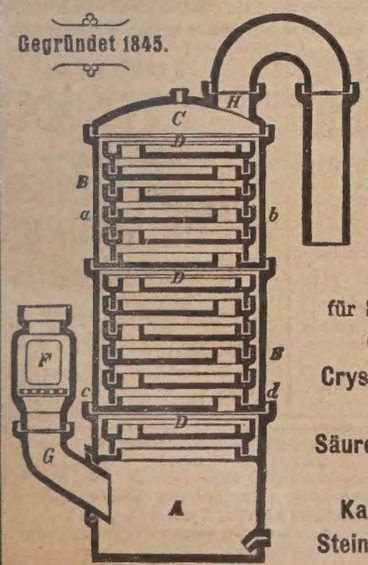
Vertreter gesucht.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

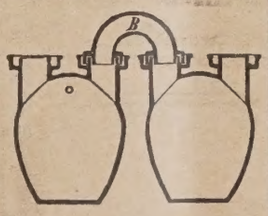
Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6604)

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt

Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.

Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),

liefert **complete Einrichtungen** zur automatischen, staubfreien **Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern** von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.

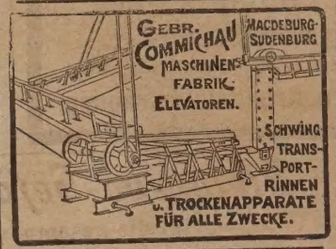
Neueste Staubsammler.

Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.

VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.



Friedr. Spies Söhne

Barmen-Wichlinghausen

bauen als langjährige Specialitäten

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie,

Barmen. (4867)

Eisengiesserei. Mechan. Werkstätte.

Eberhard Hoesch & Soehne

Düren

liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** sämmtliche **Gussstücke** und **complete Apparate**, wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate, Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen, Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

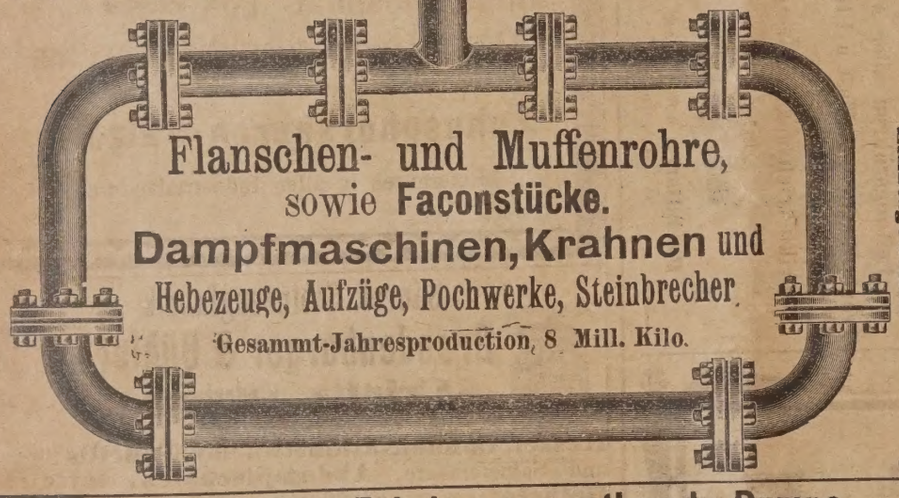
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.



Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Façonstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und

Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher.

Gesammt-Jahresproduction 8 Mill. Kilo.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(5949)

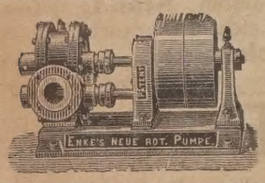
Die Nitrir-Centrifuge, (6

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifug hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewä

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitr gutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und v billigt die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirg**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinisch Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisd Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Ai die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschwe



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken für

Theerproducte

führt als **Specialität** aus

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfa

Paul Schütze. (16

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

H. R. Heinicke, Chemnit

Wilhelmplatz 7.

Spezialgeschäft für

Fabrikschornsteinbau und Dampfkesse Einmauerungen.

(6603)

Errichtet in allen industriellen Staaten

Schornsteine aus gelben wetterbeständigen u säurefesten Radialthonsteinen.

Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschi fundamente durch eigene Leute aus.

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höh die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgef

Illustrirter Prospect und Ansch kostenfrei.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6491)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Special-Unternehmung
für Einrichtung und Umbau von
Stärke-zucker-, **Syrup-, Dextrin-** Fabriken
W. H. Uhland, Leipzig.
Bewährte Apparate. Prosp. grat.

H. PAUL NACHE GRÄFENRODA/THÜR
Bergprodukte & Mineralien Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
Schwerspath Feldspath Kalkspath Englisch Roth
eisen-, phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebrauch
FLUSSSPATH reinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

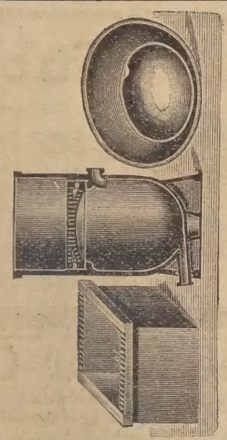
Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,
Erfinder der Dochtkohle,
liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (2161)
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,
Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Gold. Medaille u. Diplom Lübeck 1895.
Säure-Standgefässe bis zu 1500 Liter Inhalt.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate
für die gesammte chem. Industrie:
Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis 1500 Ltr. Inhalt, complete Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säurefeste Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine (5003)
liefert
Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Euskirchen, Rheinpr.
Ehren-Diplom Antwerpen 1894.
Grösste Leistungsfähigkeit.
Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.
Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), Tourills, Säureflaschen mit und ohne Schraubenstöpsel, Tintenkrüge mit säurefester, undurchlässiger Glasur, Röhren etc.
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

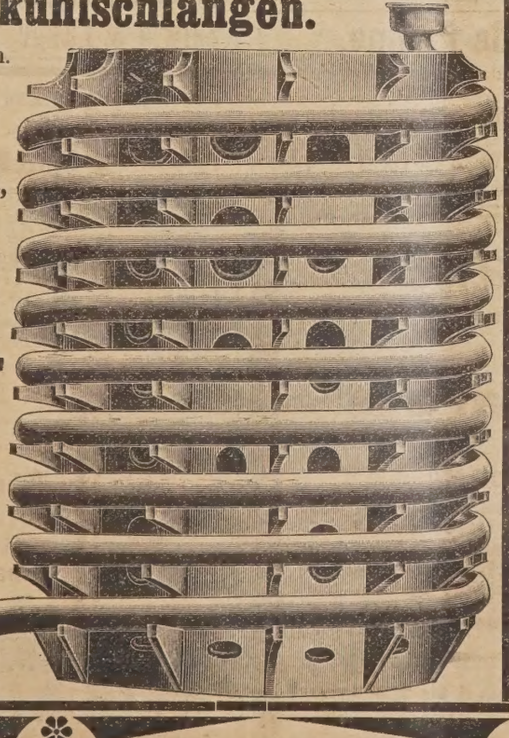


Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen.
Referenzen in allen Industrieländern. (5009)

Bestens bewährte
Patent-Thonkühlschlangen.
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.
Hauptvortheile:
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.
Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.
Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6520)



Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Cokerei-Benzol
(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

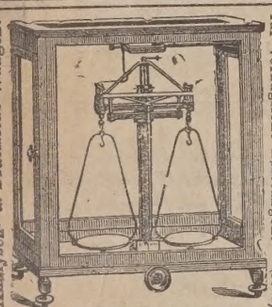
Thonwaaren
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (6523)

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Packfässer.
W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

Asphaltbeläge, (2377)
säure- und ölbeständig, sowie säurefeste **Asphalt-Anstrichmasse** liefern
Aug. Martenstein & Josseaux,
Asphalt- u. Cementgeschäft.
Offenbach a. M. Frankfurt a. M.



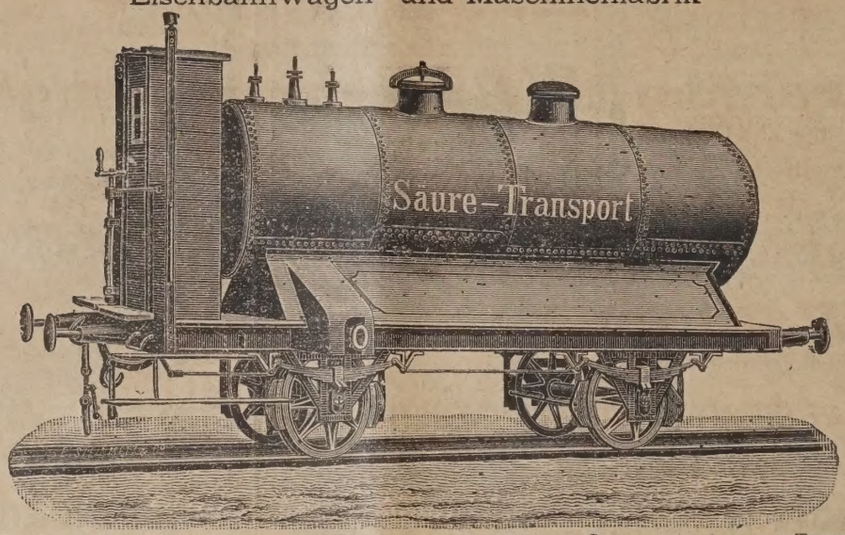
Analysen- u. Präcisions-Waagen.
Medaillon und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)
Eduard André, Cassel.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6495)
werden kostenlos vorgenommen.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,
Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik

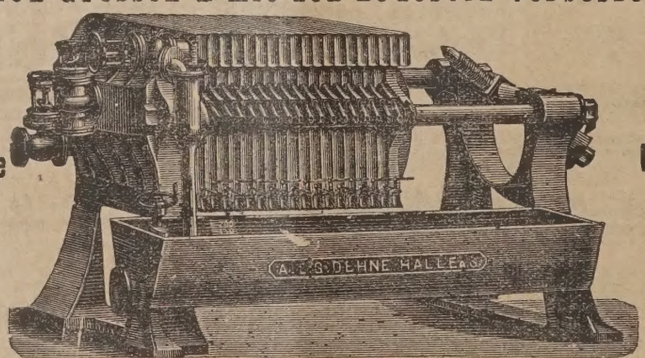


liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von
Schwefelsäure, Benzin, Leinöl, schwefl. Säure, Wasserglas
Salzsäure, Theeröl, Sprit, Benzol, etc. etc.
Gaswasser, Petroleum, flüss. Kohlensäure, Theer, (1540)

G. Siebert
Platina
Hanau a. M.
Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

Filterpressen
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate
System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate
für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

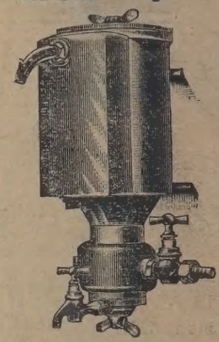
Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bronce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt (6479)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (502
Bottiche, Laveurs grössere Gefässe
in allen Constructionen, Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (22
Friedrichsberg b. Berlin.

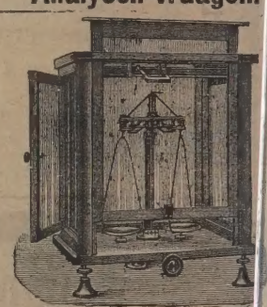
Neu. ✻ **Neu**



Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.
Läuft gleichförmig gut bei Ho und Niederdruck, sogar bei
1 Meter Druckhöhe.
Preisliste kostenfrei.
Civil-Ingenieur **Herm. Koch**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a. (Halle-Saale). (66

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10
Erzen, Aschen, Rückständen etc

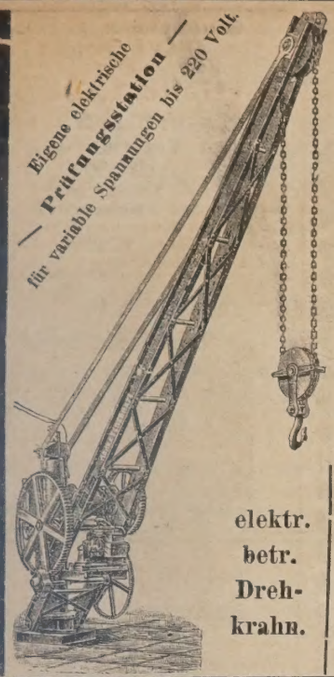
Analysen-Waagen.



Aug. Degenhardt,
Cassel, Jordanstrasse
Reparaturen billigst.

Fabriken
für
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, ...säure, Chlor nach Deacon, ...
Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz ...
und Krystallsoda, Potasche, K...
permanganat, gelbes u. rothes ...
laugensalz, Berliner-, Pariser ...
Mineralblau, Ammoniak, Sa...
Hirschhornsalz, schwefels. ...
erde, Rhodan- und Zinnsa...
baut nach neuesten Erfahr...
P. Babatz, Ludwigshafen ...

Grycksbo...
J. H. Munktell's renommirtes
Filtrir-Papi...
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund ge...
mit Salzsäure, sowie auch m... säure und Flusssäure gewa...
wird verkauft von d. Export-...
John Bohma...
Stockholm. (73)



elektr. betr. Drehkrahn.

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff
MANNHEIM.

Specialfabrik für

Krahnen und **Hebevorrichtungen** jeder Art und Tragkraft

für elektrischen hydraulischen Dampf- und Handbetrieb.

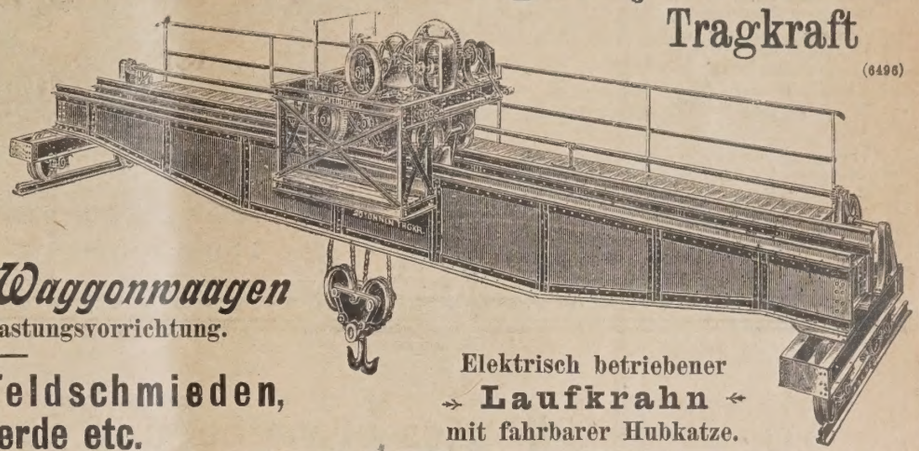
(6496)

Aufzüge jeder Art.

Waagen
jeder Construction.

Fuhrwerks- u. Waggonwaagen
mit vorzüglicher Entlastungsvorrichtung.

Rootsgebläse, Feldschmieden, Schmiedeherde etc.



Elektrisch betriebener **Laufkrahn** mit fahrbarer Hubkatze.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

La mobile.
Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präeise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

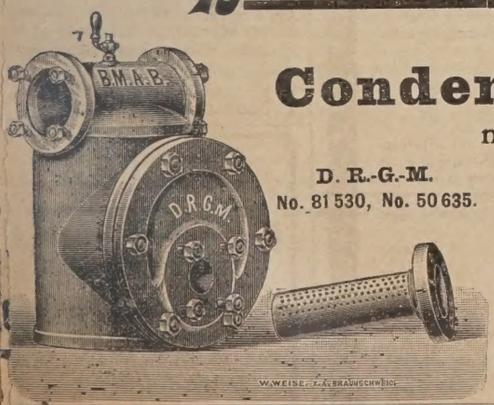
„Mercur" Adressenbureau,
Budapest VII, Erzsébet-körut 16, liefert die **Adressen sämmtl. Berufszweige Ungarns.**
Wir empfehlen speciell die Adressen der (4090)
Apotheker, Aerzte, Fabriken, Specereiwaarenhändler.

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5615)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

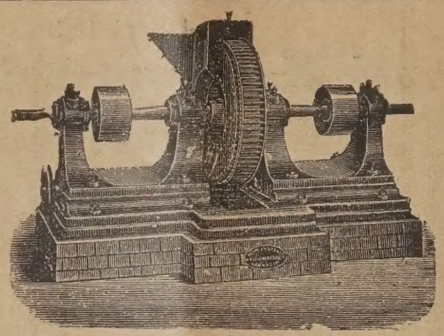
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6511)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

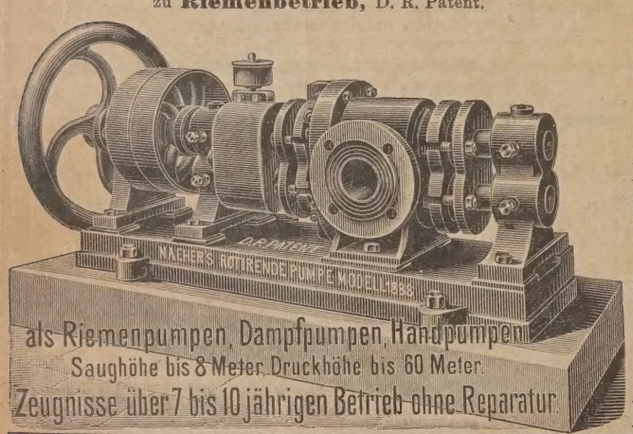
Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❊ Hähne. ❊ Ventile.

(4975)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



Specialität seit 26 Jahren.

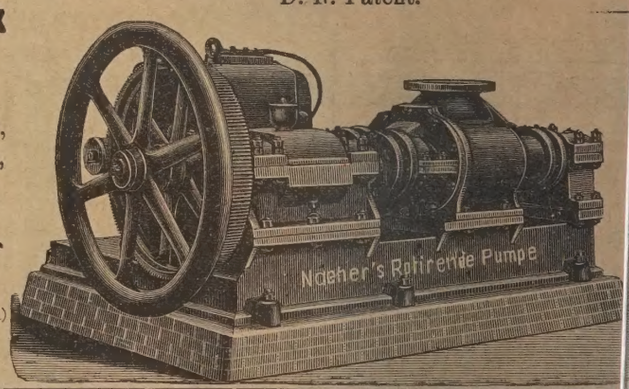
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb
D. R. Patent.



Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.

Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Sandstein-Apparate
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reser
für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **K**
steine für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesselde**
Maschinenquader, Platten etc.
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein,

Amann & Mathes, Sandsteinw
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemü**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.

Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (427
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für **Holzdestillation** (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

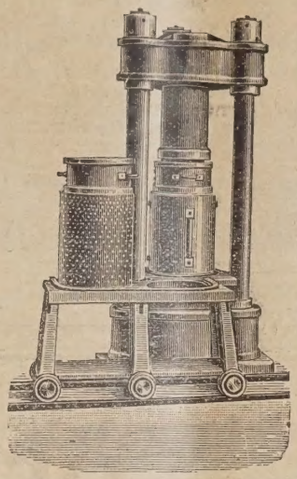
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

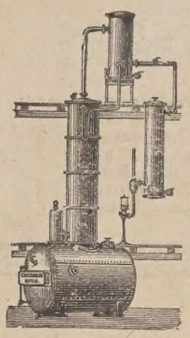
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



Luftpumpen,

nasse und trockene **Schieberpumpen**

mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre

ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

~ Gussstücke ~

ir chemische Fabriken, in **Lehm** wie nach **Modell** geformt,

liefert (6619)

egründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

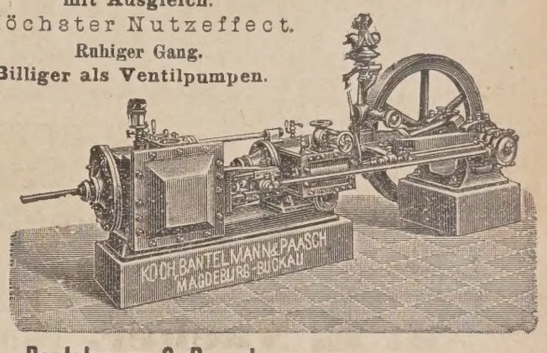
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

Magdeburg-Buckau.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5664)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Putzwolle,

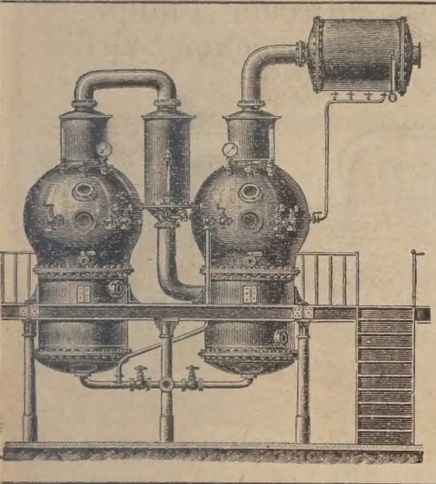
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

~ Dampfkoch-Apparate, ~

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5089)

Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

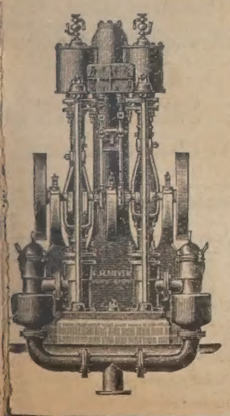
Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5018)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

***Maschinenfabrik,** gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4932b)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

—+ Wasserstoffsuperoxyd +—

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Holzhülsen mit Gläsern
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., ☛ **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, ☛ **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), ☛ **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle,** ☛ **Reagens-** und **Präparatengläser,** ☛ **Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (1816)

F.A. Hoffmann,
Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin,
16 Avenue de Lamotte Piquet
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.
Specialität:
Frankreich und Colonien.
Offerirt franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60	versch. Frankreich . .	Frs. 1,50
70	„ „ . .	„ 3,25
90	„ „ . .	„ 7,50
100	„ Franz. Colonien, alle auss. Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).	
75	Port. Colon., alle versch.	Frs. 8,25
16	alte Span.-Westindien, alle verschieden . . .	(3343) „ 3,25
100	Franz. Colon. 18—20 Sort.,	„ 2,50
100	„ „ 25—30 „	„ 3,50
100	„ „ 60 „	„ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

Familien-Versorgung.
Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts- Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparca Genossenschaften und Commandit-Gesellschaften, Geistlichen, Le Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apoth **Chemiker**, Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Mi Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch di Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welch ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verei
Protector: Seine Majestät der Kaiser
Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt
aufmerksam gemacht.
Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12648750 M Ca und 45080 M jährl. Rente.
Versicherungsbestand 163165307 M, Vermögensbestand 45055000
Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1600 00** wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt w
Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vort hafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Di cautionen für Staats- und Communal-Aemter unter den günstigsten dingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.
In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf fordern kostenfrei zugesandt von der (
Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hanno

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: **Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.**

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Stahl-Form-Guss
aller Art: **Maschinentheile, Zahnräder,** mit Model Maschinen geformt, **hydraulische Press-Cylinde Glüh-Gefässe** von grosser Widerstandsfähigkeit, ebens **feinsten Werkzeugstahl, Schweiss- und Raffinirstal** aller Art liefert als Specialität
Stahlwerk Gebr. Brüninghaus & Co.
in **Werdohl,** Westfalen. (503

Becker & Marxhausen Cassel. Cartonnagen-Fabriken in Cassel & Hann. Münden. Vorzügliche Einrichtung für Massenfabrikation. Telegr.-Adresse: Cartonnagefabrik Cassel.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6595)

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
H. H.
Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**
Schutzmarke.
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"
leicht – elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4929)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

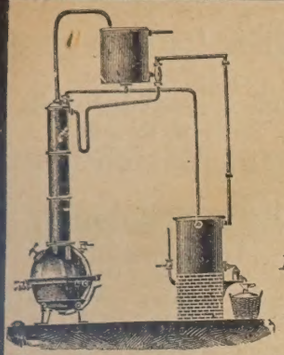
CACAO-VER
entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelfor
HARTWIG & VOG
Dresden
Alleinige Fabrikanten
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präpar nach **Dr. med. Disqué's** Vors ferner
Hafermalz-Cacao und H Cacao halb und halb.

Staubdichtes
Jutegeweb
mit Papier unterklebt, schüt Waaren während des Post-, Seetransportes vor Staub, Jut beimischung, sowie vor Beschä durch Feuchtigkeit und Austro **Muster** des neuen Artikels ko durch die Hersteller
Benrath & Franck, Gelbe Düren, Rheinland.

BRAUNSTEIN, FLUSSS
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
liefert zu äussersten Preisen
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
roh in Stücken 2 aller feinsten
reinsten, Cement Kali

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Gebr. Körting, Körtingsdorf bei Hannover.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (A



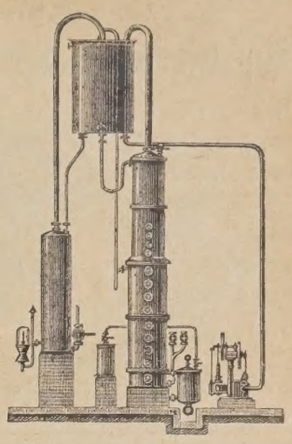
Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

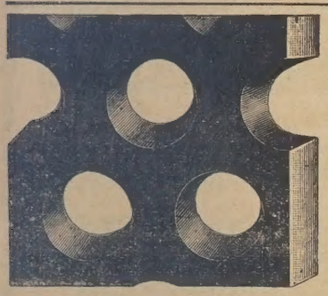
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

C. NEUBERG
Grimma (Sachsen),
Metallwaarenfabrik,
erbaut als Specialitäten:
Aetherische Oel-Fabriken.
Milchzuckerfabriken,
Tanninfabriken.
Apparate für chemische Fabriken.
Destillations-, Verdampf-, Kochanlagen
für alle Zweige der Industrie.
(4902)
Solide Arbeiten. Coulante Bedienung.

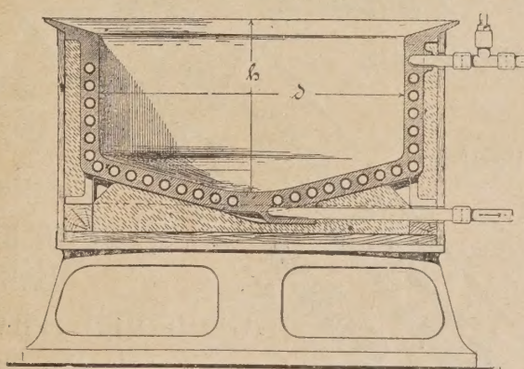




Dillinger Fabrik gelochter Bleche
Franz Méguin & Co., Dillingen-Saar.
Catalog gratis. (4957)
Gelochte Bleche
in allen Metallen.

Patent-Kochgefässe
aus **Gusseisen** und **Blei**
mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen

Th. & Ad. Frederking



Leipzig-Lindenau.

zum Beheizen **mit Dampf jeder Spannung,**
mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.
Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.
Ausgezeichnete Wärmeübertragung. (4973)
Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.
Ausführlicher Prospect lag der No. 55, No. 58 und No. 85 dieser Zeitung bei.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino**, Italien.
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

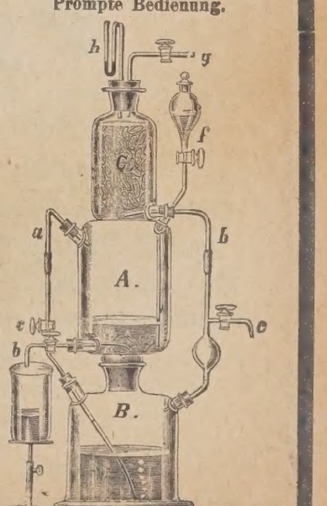
Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (872)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3372)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Cummer's Patent-Trockner
für alle Arten künstlicher Düngemittel, als: **Superphosphat, Knochen** und **Lederabfälle, Excremente** etc., für **Sodanitrate, Erdfarben, Cellulose, Gyps, Braunkohle, Kieselguhr** und **Kalk, Rübenschnitzel, Treber** etc., sowie zum **Rösten von Erzen** etc. etc.

Höchste Leistungsfähigkeit (1 kg Brennstoff = 10 kg Wasserverdunstung).
Raumersparniss, sicherer u. billigster Betrieb
bei Vermeidung fast aller Ausgaben für Reparaturen.
Anschläge, Ausarbeitungen und Lieferung von completen Trocken-Anlagen **mit Cummer's Patent-Trocknern** übernimmt zur schnellsten Ausführung (1)
Die Cummer's Patent-Trockner-Gesellsch. m. b. H.,
Hamburg-Uhlenhorst, Barmbeckerstr. 283.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Reelle Preise. Prompte Bedienung.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

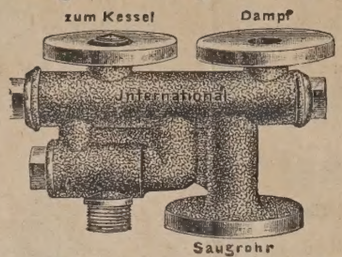


HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze. Ausgezeichnete Leistung. Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden. Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.

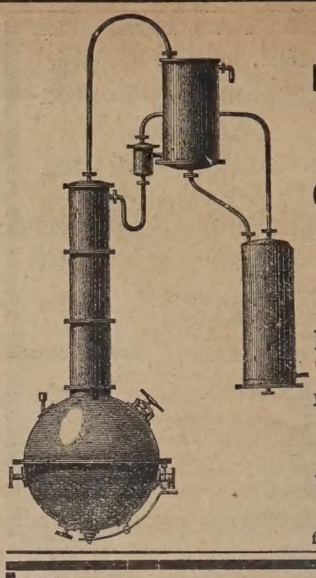


Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm. Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. —

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik, liefert als Specialität:

Compl. Einrichtunge für

Holzverkohlung,

Destillations- und Rectifications - Apparat für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbo säure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions Apparate (61

für alle Zweige der chemischen Industri

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft vorm. JUNG & LINDIG

FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche Bleiarmaturen.

Hartblei-Niederschraub-Ventile gesetzlich geschützt.

Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

Apparate für Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.

(61)

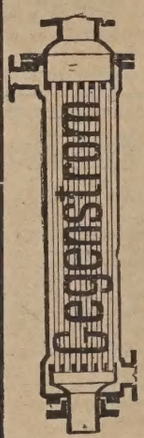
Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhmen.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

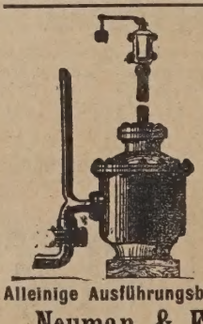
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen

— Man verlange Prospecte. —

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu

Prospecte gratis und franco. (13)

H. Schaffstädt, Giessen.



Kestner's Patent-Säure-Pulsome

für Schwefelsäure,

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover's Thürme der einzig zuverlässige Appar

Kestner's Patent-Säure-Pulsome

für Salzsäure u. Salpetersäure

Automatisch, einfach, zuverlässig, b

Specialprospecte und Referenzen auf Wuns

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Un

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Kraus & Debo, Ingenieure, **Köln.**

Stufenmühle Reform

beste, leistungsfähigste, im Betr und Verschleiss sparsamste M schine zum Mahlen und P verisiren aller Drogen, Fa stoffe, Chemikalien etc

Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwec

Entstaubungsanlagen. (14

Staubfrei arbeitende Fasspackmaschin

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 56. Cöthen, den 13. Juli 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Patent-Statistik 557
Ausländisches Patentrecht 557
Entscheidungen des Patentamts (Beschwerde-Instanz) in Patentsachen . . 557
Entscheidungen in Gebrauchsmustersachen 557
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 558
Ueber Doppelrit. Von W. Demel-Troppau 558
Ueber Oelfarben. Von Dr. Carl Boettinger 558
Beobachtungen beim Rieselfelder-Betriebe. Von Dr. Otto Pfeiffer, Chemiker der Stadt Magdeburg 560
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Ueber Fortschritte in der Stärkefabrikation. Von Dr. Hanow 560
Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse (Schluss) 562
Sitzungsberichte:
Chemical and Metallurgical Society of South Africa 563
Société chimique de Paris 563
Académie des sciences 563
Association belge des chimistes 564
Patentbeschreibungen:
Diaphragma für elektrolytische Apparate, D. R. P. (mit Abbild.) 564
Ueberziehen von Aluminium mit anderen Metallen, D. R. P. 564
Extrahiren von Gold oder anderen Metallen aus ihren Erzen, Engl. Pat. 564
Oxyphenylguanidin und Darstellung desselben, Amer. Pat. 564
Darstellung von Guanidinsalzen, D. R. P. 565
Condensation aromatischer Aldehyde mit Malonsäure, D. R. P. 565
Darstellung von o- und p-Nitrobenzylanilin und seinen Homologen, D. R. P. . . . 565
Abscheidung der organ. Körper aus der Sulfitablauge, D. R. P. 565
Reinigen von Nitrocellulose, Amer. Pat. . 565
Herstellung v. Nitroglycerin-Sprengstoffen, D. R. P. 565
Progressives Pulver und Verfahren zur Herstellung desselben, D. R. P. . . . 565
Darstellung schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe, D. R. P. 565
Darstellung von substantiven schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffen aus Amidosulfosäuren, D. R. P. 565
Verbesserung beim Beizen der pflanzlichen Faserstoffe, Engl. Pat. 565
Elektroden für Bogenlampen, Amer. Pat. 565
Herstellung von Glühkörpern unter Anwendung organischer Siliciumverbindungen, D. R. P. 566
Conserviren von Nahrungsmitteln mittelst Schwefels, D. R. P. 566
Correspondenz:
Der Erhärtungsprocess und Einfluss des Seewassers auf Portlandcement . . . 566
Tagesgeschichte:
Berlin. Budapest. Mainz. Warschau. Personalien 566
Literatur:
Angaben 566
Seyffart, Dr. J., Kesselhaus- und Kalkofen-Controle 566
Roscoe-Schorlemmer's kurzes Lehrbuch der Chemie 566
Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie 567
Hanausek, Dr. T. F., Lehrbuch der Somatologie und Hygiene 567
Thompson, S. P., Ueber sichtbares und unsichtbares Licht 567
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Russland. Schweiz 567
Briefwechsel 568
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 569
Die Metall- und Mineral-Production der Vereinigten Staaten im Jahre 1897 . . 569
Amtliche Verordnungen 570
Handelsregister 570
Handelsnachrichten 570
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Rotterdam. Triest. Wien. . . . 570

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Patent-Statistik.

Grossbritannien.

* In Grossbritannien wurden von 1893 bis 1897 je 25 107, 25 386, 25 062, 30 193 und 30 958 Patente angemeldet, davon gelangten 11 600, 11 699, 12 191, 12 473 und 14 210 zur Ertheilung, während der Rest nicht weiter verfolgt bezw. fallen gelassen wurde. Bei Ablauf des Jahres 1897 befanden sich noch 451 Patente in Kraft, welche bereits das 14. Jahr zurückgelegt hatten; man ersieht daraus, dass die Zahl derjenigen Patente, welche die steigenden Gebühren bis zum Schluss zu tragen vermögen, auch in England, wie bei uns, nur gering ist. Von den Anmeldungen entfielen im Jahre 1897 etwa 22 000 auf Grossbritannien, der Rest, also etwa 8 900, auf das Ausland. Unter den Auslandstaaten steht Deutschland mit 2 459 an zweiter Stelle, an erster Stelle stehen die Vereinigten Staaten mit 3084, an dritter Stelle steht Frankreich mit 1 194 Patent-Anmeldungen.

Ausländisches Patentrecht.

Schweiz.

* Nach einer Entscheidung des Berner Bundesgerichts vom 15. Februar 1898 sind Patente, gewerbliche Muster und Modelle Vermögensrechte, welche zu Gunsten der Gläubiger des Patent- etc. Inhabers beschlagnahmt und auf dem Wege der Zwangsvollstreckung zur Verwerthung gebracht werden können.

Entscheidungen des Patentamts (Beschwerde-Instanz) in Patentsachen.

* 1. Reclameverfahren patentfähig? Es meldete Jemand beim Patentamt ein „Verfahren zur Erzielung einer durchaus wirksamen Reclame" an, welches darin bestand, dass Tischplatten durch Aufmalen etc. zu Reclamezwecken nutzbar gemacht werden sollten. Die Patentirung wurde auch von der Beschwerde-Instanz (Entsch. vom 26. Februar 1898) abgelehnt, weil die „Erfindung" nicht die Hervorbringung eines technischen, sondern nur eines wirthschaftlichen Erfolges bezwecke. Dieses rein geschäftlich speculative Gebiet sei dem Patentschutz überhaupt unzugänglich. Patentfähig seien nach § 1 des Patent-Gesetzes nur Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwerthung gestatteten, worunter die Möglichkeit zu verstehen sei, eine Erfindung im industriellen Betriebe bei der Verarbeitung von durch die Natur dargebotenen Stoffen anzuwenden.

2. Berechnung der Beschwerdefrist. Nach § 26 des Patent-Gesetzes muss die Beschwerde „innerhalb eines Monats nach der Zustellung" eingelegt werden. Die Beschwerde-Erhebung setzt sich aus der entsprechenden Erklärung und der Zahlung der Beschwerdegebühr zusammen. Bezüglich der Gebühr genügt nun allerdings (§ 9 des Patent-Gesetzes), dass dieselbe innerhalb eines Monats der Post übermittelt sei, nicht aber bezüglich der Erklärung, dass Beschwerde erhoben wird. Ist daher letztere Erklärung, wie es gelegentlich vorkommt, auf dem Abschnitt der Postanweisung vermerkt, mittelst deren die Beschwerde-Gebühr eingezahlt wird, so muss auch diese Postanweisung innerhalb eines Monats beim Patentamt eingegangen sein, damit die Beschwerde rechtzeitig sei. (Entsch. vom 8. März 1898.)

Entscheidungen in Gebrauchsmustersachen.

* 1. Wird Jemand wegen Verletzung eines eingetragenen Gebrauchsmusters verklagt, so genügt nach einer Entscheidung des Reichsgerichts (III. Str.-S. vom 28. März 1898) zur Ausschliessung der „Wissentlichkeit" nicht, dass er sich auf ein ihm erstattetes Gutachten eines Patentanwaltes beruft, wonach er mit der Herstellung des fraglichen Gegenstandes die Gebrauchsmuster-Rechte des Anderen nicht verletzte. Wenn objectiv ein rechtswidriger Eingriff in das Schutzrecht des Anderen vorliegt, so wird durch das abweichende Gutachten des Patentanwalts der eventuelle Dolus nicht ohne Weiteres ausgeschlossen. Denn der durch jenes Gutachten bedingte Irrthum kann nicht nur ein Irrthum über thatsächliche Verhältnisse sein, sondern sich auch als die irrige Annahme darstellen, dass die Handlungsweise nicht gegen das Strafgesetz verstosse, wodurch bekanntlich die Strafbarkeit nicht beseitigt wird.

2. Die Schutzfähigkeit eines Gebrauchsmusters hängt nicht davon ab, dass das Modell auch geeignet sei, mit seiner Neuheit dem Gebrauchszweck zu dienen, dass also gewissermaassen eine angestrebte Verbesserung auch wirklich erreicht werde. Das Gesetz fordert nur, dass es dem Gebrauchszweck dienen solle, d. h. dass es seiner äusseren Beschaffenheit nach dem bestimmten Gebrauchszweck objectiv dienen könne und subjectiv bestimmt sei, ihm zu dienen. Für den Begriff der Neuheit des Modells kommt es nicht darauf an, ob die Einrichtung zu anderen Zwecken oder an anderen Gebrauchsgegenständen bekannt gewesen ist. Es genügt, dass sie es bei dem speciell hier in Betracht kommenden Gebrauchszwecke nicht war. (Entsch. des R.-Ger., IV. Str.-S., vom 20. Mai 1898.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zum Patentgesetze. Das Recht des Patentinhabers auf ausschliessliche Benutzung und Verwerthung eines von ihm erfundenen Verfahrens kann dadurch beeinträchtigt werden, dass ein Dritter, welchem das Verfahren nicht patentirt ist, dasselbe zu eignem Nutzen behufs Licenzertheilung ausbietet, denn er erweckt dadurch den Glauben, als stünde das Verfahren zu seiner Verfügung, und beschränkt somit dem Patentinhaber den Markt, auf welchen dieser ein ausschliessliches Recht hat. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 11. Mai 1898, No. 111/98.)

2. Zum Patentgesetze. Dass Jemand öffentlich eine Ansicht über die Tragweite des Patentes eines Dritten ausspricht, welche von der Ansicht des Patentinhabers abweicht, berechtigt für sich allein den Patentinhaber noch nicht zu einer Klage. Es muss vielmehr noch ein besonderes rechtliches Interesse des Letzteren vorhanden sein. Dies liegt z. B. vor, wenn der die angeblich falsche Ansicht Vertretende zugleich den Willen erklärt, nach Maassgabe seiner Auffassung von der Erfindung selbst Gebrauch zu machen, und wenn eben dies nach Ansicht des Patentinhabers eine Verletzung seines Patentes in sich schliessen würde. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 11. Mai 1898, No. 111/98.)

3. Preisminderung bei Kauf eines Geschäfts. Ein Eisfabrikations- und Eishandels-Geschäft war in seiner Totalität und zu einem Gesammtpreise verkauft worden. In dem Contracte waren Grundstücke nebst darauf befindlichen Gebäuden, Eisvorräthe, Maschinen, das gesammte Inventar, erpachtete Grundstücke, Anlagen etc. als zum Kaufobject gehörend, bezeichnet worden. Hinterher stellte sich heraus, dass die hiernach mitverkauften Maschinen, entgegen der Zusage, Fehler hatten. Dies berechtigt den Käufer zu einer Herabsetzung des Gesammtpreises. Diese Herabsetzung ist jedoch nicht gleich dem Minderwerth der Maschinen. Der Kaufpreis ist vielmehr um so viel herabzusetzen, als der Minderwerth des Geschäfts in Folge der Fehlerhaftigkeit der Maschinen beträgt. Für den Werth des Geschäfts ist vornehmlich dessen Productionsfähigkeit maassgebend, und diese erleidet durch die geringere Leistungsfähigkeit der Maschinen eine bedeutende Einbusse. Ferner ist zu berücksichtigen die Aufwendung für etwaigen Ersatz der mangelhaften Maschinen durch gute, die Unterbrechung des Betriebes etc. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 11. Mai 1898, No. 41/98.)

Ueber Dopplerit.

Von W. Demel-Troppau.

In No. 52 der „Chemiker-Zeitung“[1]) veröffentlichte C. Claessen eine Mittheilung über den Dopplerit aus einem Oldenburger Hochmoor, nebst einer Analyse dieses Körpers. Da in der analysirten Probe Kalk nicht nachzuweisen war, vermag Claessen meine Ansicht[2]), dass der von mir und J. Schuler untersuchte Dopplerit von Aussee als das Calciumsalz einer oder mehrerer Humussäuren anzusehen sei, nicht zu bestätigen. Ich möchte nun darauf hinweisen, dass mir damals eine grosse, mehrere kg wiegende Menge Dopplerit von Aussee durch die Güte des Herrn Hofrath v. Hochstetter zur Verfügung stand, dass hiervon nicht nur einzelne Stücke, sondern die ganze vollkommen homogene Masse zur Untersuchung gebracht wurde.

In Markt-Aussee in Steiermark kommt der Dopplerit in unregelmässigen Nestern vor, welche sich in einem 2 m mächtigen Specktorf vorfinden, der von einem 6 m starken Hochmoor überlagert wird. Dieser stark dunkelbraun gefärbte Dopplerit, welcher ebenso wie jener aus dem Oldenburger Hochmoor stickstofffrei war, enthielt 5,10 Proc. Asche, welche folgende Zusammensetzung hatte:

CaO	72,67 Proc.
MgO	2,03 „
$K_2O + Na_2O$	0,99 „
$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	12,02 „
SO_3	4,36 „
Cl	1,09 „
Unlöslich	6,80 „
	99,96

Der hohe Kalkgehalt der Asche liess den Gedanken aufkommen, dass der Kalk als Carbonat vorhanden sei; die mit dem Dopplerit vorgenommene directe Kohlensäure-Bestimmung ergab jedoch nur 0,16 Proc. CO_2, demnach eine für den vorhandenen Kalk ganz unzureichende Menge. Andererseits genügt aber auch die Menge von SO_3 und Cl nicht, um den Kalk zu binden; es war daher der Schluss, dass der Kalk an die organische Substanz des Dopplerits von Aussee gebunden ist, wohl begründet. Um eine Bestätigung dieser Anschauung zu finden, wurde eine Lösung des Dopplerits in Kalilauge, nach starker Verdünnung und Filtration, mit einer Lösung von reinem Chlorcalcium versetzt, worauf ein dunkelbrauner, kalkhaltiger Niederschlag entstand. Das Calcium war darin an die organische Substanz des Dopplerits so fest gebunden, dass selbst ausserordentlich oft wiederholtes Auswaschen des Niederschlages mit sehr grossen Wassermengen, welche zuerst gelblich gefärbt, später ganz farblos und endlich neutral reagirend abliefen, diese Verbindung nicht zu zersetzen vermochten. Der Niederschlag hatte eine constante chemische Zusammensetzung. Diese Verhältnisse und die gewonnenen analytischen Daten waren die Veranlassung, dass ich den Dopplerit von Aussee für das Calciumsalz einer oder mehrerer Säuren aus der Reihe der Humussubstanzen erklärte.

Uebrigens giebt es auch anderwärts Dopplerit, welcher stark kalkhaltig ist; dies erhellt aus einer Arbeit von J. J. Früh[3]) über Torf und Dopplerit, worin eine von Fleischer-Bremen ausgeführte Aschenanalyse des Dopplerits von Gonten (Appenzell) veröffentlicht ist. Die Asche betrug 4,42 Proc., und es waren darin 74,19 Proc. CaO enthalten. Auch hier genügen die gefundenen Mengen der anorganischen Säuren nicht, um den Kalk zu binden; es dürfte also auch im Dopplerit von Gonten der Kalk an die organische Substanz gebunden sein.

Wenn man die zahlreichen über dieses Thema vorliegenden Daten berücksichtigt, so erscheint der Schluss wohl gerechtfertigt, dass die Humussäuren, welche die Materie des Dopplerits ausmachen, sowohl im freien Zustande vorkommen, als auch in Form ihrer Calciumsalze; eine andere Erklärung für die Bindung des in manchen Doppleriten vorhandenen Kalkes ist vorläufig nicht zu finden.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 523.

[2]) Wiener Akad. Ber. *1882*, 872 und D. chem. Ges. Ber. *1882*. **15**, 2961.

Ueber Oelfarben.

Von Dr. Carl Boettinger.

Das Leinöl oxydirt sich bekanntlich sehr rasch, wenn ein Streifen Leinwand damit getränkt und an die Luft gehängt wird; es verdickt sich, bleicht und verwandelt sich schliesslich in ein Product, welches die ölförmige Beschaffenheit durchaus verloren hat. Die Raschheit dieser immerhin viel Zeit beanspruchenden Umwandlung des Oeles hängt also von der Grösse der Oberfläche ab, welche es der Luft darbietet, d. h. davon, wie viel Luft bezw. Sauerstoff in der Zeiteinheit zu dem durch das Gewebe gewissermaasen in Tröpfchen aufgelösten und dadurch besonders activ gewordenen Oele zutreten kann. Wenn es sich also darum handelt, nachzuweisen, ob verschiedene Farben nach der Einmengung in Oel auf dessen Umwandlung einen Einfluss ausüben, und wenn dies der Fall ist, von welcher Grösse dieser ist, so müssen selbstverständlich die Versuche so angestellt werden, dass nicht allein die Mengenverhältnisse des Oeles und der Farben, sondern auch die Form und Grösse der Gefässe gleich sind. Durch den Versuch lässt sich thatsächlich leicht feststellen, dass das gleiche Gewicht einer und derselben Farbe eine viel energischere Einwirkung auf ein bestimmtes Gewicht Leinöl auszuüben scheint, wenn dies in flacher Schale ausgebreitet ist, als wenn diese Einwirkung in einem tiefen Gefässe mit kleiner Oberfläche erfolgt, denn im ersteren Falle macht sich trotz gleichartigen Umrührens in bestimmten Zeitabschnitten die Oberflächenwirkung der Luft in viel energischerer Weise geltend als in dem letzteren. Nun hat sich aber beim Studium des Gegenstandes herausgestellt, dass, wenn auch alle diese Punkte berücksichtigt werden, noch Factoren unbekannter Art die Umwandlung des Leinöls beeinflussen, die möglicherweise zurückzuführen sind auf die Korngrösse der einzelnen Farbtheilchen. In den folgenden Zeilen werde ich die Ergebnisse einer Anzahl von Versuchen niederlegen, in welchen der Einfluss von Bleiweiss, Zinkweiss und Panzerschuppenfarbe auf Leinöl und Ricinusöl und einige Verwandlungsproducte dieser Oele bei Luftzutritt in gewöhnlicher Temperatur im Verlaufe mehrerer Wochen festgestellt wurde. Diesem Berichte schicke ich aber Einiges über die Umwandlungsproducte des Leinöles durch den Luftsauerstoff voraus.

Der Eingangs dieses Aufsatzes erwähnte, mit Leinöl getränkte Leinwandstreifen besitzt nach 10-tägigem Hängen in der Luft einen geschmeidigen, weichen, aber doch festen und keineswegs klebrigen Griff. Seine Farbe ist weiss. Dagegen bewahrt ein in verdünnte Kalkmilch getauchter, ausgerungener und dann mit Leinöl getränkter Leinwandstreifen eine intensiv gelbe Farbe und erlangt nach Ablauf derselben Frist einen harten, dabei noch etwas klebrigen Griff. Die beiden Streifen geben beim Extrahiren mit Aether Oel ab, behalten aber einen kleinen Rückhalt von Oelumwandlungsproducten, was man u. A. auch daran erkennt, dass der erst erwähnte extrahirte weisse Streifen beim Erhitzen auf 100° intensiv gelb wird. Die ätherischen Auszüge hinterlassen beim Verdunsten bei gewöhnlicher Temperatur dicke Flüssigkeiten, welche beim Erhitzen auf 80—90° unter starkem Aufblähen die Reste des Aethers und andere flüchtige Stoffe abgeben und dabei in gelb gefärbte, weiche, aber kaum klebende bröckelige Massen übergehen von der Art, wie sie in der Linoleumbereitung Verwendung finden. Das Gelbwerden der Oelrückstände beim Erhitzen ist eine ganz charakteristische Erscheinung; es erfolgt ebenso bei dem ganz farblosen Aetherextract des nur mit Leinöl getränkten Streifens, wie auch bei dem leicht getrübten, aber doch nur ganz schwach gelblichen Aetherextract des erst gekalkten und dann ge

[3]) Inaugural-Dissertation, Trogen, Schläpfer. 1883.

ölten Streifens, sowie bei sämmtlichen weiter unten erwähnten farblosen Aetherextracten, welche in den Versuchen zum Studium des Verhaltens von Bleiweiss oder Zinkweiss gegen Leinöl erzielt wurden. Die Bleiche des Leinöls und das Gelbwerden dieser ausgezogenen Oele in der Hitze erinnert an das Verhalten der schwefligen Säure. Die aus den Leinwandstreifen hervorgegangenen gelben Massen sind in Aether nicht löslich. Demnach muss bei dem Erhitzen der Rückstände des Aetherextractes eine Umwandlung der in denselben enthaltenen Stoffe vor sich gehen, die den Verlust des öligen Charakters und den der Löslichkeit in Aether bedingt. Diese Umwandlungsproducte lösen sich in heissem bezw. siedendem Leinöl auf, und es lassen sich demnach mehr oder minder gesättigte Lösungen derselben darstellen, welche den Lösungen der Harze in Leinöl an die Seite zu stellen sind. — Die erwähnten trockenen Leinwandstreifen nehmen nun neue Mengen Leinöl auf, welches an der Luft den beschriebenen Verwandlungsprocess gleichfalls durchmacht, zunächst aber lösend auf das an die Faser gebundene, erst halb umgewandelte Oel einwirkt. Erst wenn der Process weiter vorgeschritten, also ein längerer Zeitraum verstrichen ist, wird die Löslichkeit der Oelumwandlungsproducte in Aether und kaltem Leinöl gering. Einige Zahlen mögen hier angeführt werden:

3,35 g Streifen I (mit Oel getränkt und 10 Tage an die Luft gehängt) wog nach der Extraction und folgendem Trocknen bei 100° noch 2,30 g, wonach er einen Gewichtsverlust von 1,05 g oder 31,3 Proc. erlitten hat. Das extrahirte, auf 100° erhitzte Product war in Chloroform wenig löslich und besass die Jodzahl 58,1.

6,09 g Streifen II (gekalkt, mit Oel getränkt und 10 Tage an die Luft gehängt) wog nach der Extraction mit Aether und folgendem Trocknen bei 100° noch 3,30 g, büsste also durch dieselbe 2,79 g oder 45,8 Proc. an Gewicht ein. Das extrahirte und auf 100° erhitzte Product war in Chloroform sehr wenig löslich und besass die Jodzahl 78,9.

Nachdem die Streifen neuerdings mit Leinöl getränkt worden waren, wurden sie während eines Monats an die Luft gehängt, Proben derselben dann wieder mit Aether extrahirt, der nun bei Weitem weniger Oeliges als in den früheren Versuchen entzog, wie der Vergleich mit folgenden Zahlen zeigt.

3,29 g Streifen I wog nach der Extraction und folgendem Trocknen bei 100°, wobei er intensiv gelb wurde, noch 2,6 g, hat also 0,69 g oder 21 Proc. an Gewicht verloren. Die Jodzahl des extrahirten, auf 100° erhitzten Productes war 48,1.

5,38 g gelber Streifen II wog nach der Extraction und folgendem Trocknen bei 100° noch 4,25 g, hat also 1,13 g oder 21 Proc. an Gewicht eingebüsst. Die Jodzahl des extrahirten, auf 100° erhitzten Productes war 48,4.

Die zu meiner Untersuchung dienenden Zinkweisse und Bleiweisse wurden verschiedenen Materialwaarenhandlungen entnommen. Die Constanten des verwendeten Leinöls sind in einer früheren Arbeit[4]) angegeben worden. Die Farben bildeten verschiedene Marken. In den folgenden Tabellen sind ihre spec. Gewichte und die durch Wägen an der Luft ermittelten Volumgewichte von 1 ccm derselben angegeben. Das zu letzteren Bestimmungen dienende Gefäss fasste 22 ccm.

Zinkweiss		Bleiweiss	
Spec. Gewicht.	Volumgewicht pro 1 ccm in g.	Spec. Gewicht.	Volumgewicht pro 1 ccm in g.
I. 5,5284	0,45	I. 6,7399	1,534
II. 5,7327	0,495	II. 6,7222	—
III. 5,0758	0,421	III. 6,6967	1,377
IV. 5,3899	—	IV. 6,8756	1,636
V. 5,4255	0,421	V. 6,7030	—
VI. 5,5089	0,477	VI. 6,5736	1,404
VII. 4,7788*	0,636	VII. 6,7449	—
VIII. 5,6413	0,426	VIII. 6,7090	—
IX. 4,9657**	—		

*) Stark verfälscht. **) Enthält Carbonat.

Die einzelnen Proben derselben Farben haben wesentlich von einander abweichende spec. Gewichte. Uebrigens weichen die letzteren von Bleiweiss und Zinkweiss bei Weitem weniger von einander ab als die Volumgewichte; das Zinkweiss besitzt ein nur etwa $^{1}/_{3}$ so grosses Volumgewicht wie das Bleiweiss. Da nun die Farbtheilchen mit einer Lufthülle bekleidet sind, so führen gleiche Gewichtsmengen der zwei erwähnten Farben dem Oele sehr ungleiche Mengen Luft, also auch Sauerstoff zu. In dieser Beziehung geht zwar das Zinkweiss dem Bleiweiss weit voraus, doch haben die Versuche ergeben, dass dies von keinem Einflusse zu sein scheint. Zu den Proben wurden je 10 g Leinöl und je 5 g eventuell fein geriebene Farbe in Porzellanschälchen eingewogen, in welchen sich gewogene Glastäbchen befanden, damit die Gemische umgerührt werden konnten, was während der vierwöchentlichen Versuchsdauer täglich zweimal geschah. Nach Ablauf von 14, 21 und 28 Tagen wurden die Schälchen mit Zubehör wieder gewogen und die Gewichtsdifferenzen gegenüber der ersten Wägung festgestellt. In der folgenden Tabelle sind die Gewichtszunahmen in vier Wochen angeführt.

Zinkweiss in g.		Bleiweiss in g.	
I. 0,45	VI. 0,78	I. 1,24	VI. 0,44
II. 0,44	VII. 0,58	II. 1,01	VII. 0,56
III. 0,75	VIII. 0,33	III. 0,50	VIII. 0,70
IV. 0,46	IX. 0,23	IV. 0,71	Vb. 0,83
V. 0,61	IVb. 0,30	V. 0,75	
Mittel 0,493.		Mittel 0,749.	

Man erkennt grosse Schwankungen in der Gewichtszunahme innerhalb jeder Versuchsreihe, und dass das Zinkweiss im Mittel eine kleinere Sauerstoffaufnahme als das Bleiweiss bedingt. Dieses Verhältniss bleibt auch bestehen, wenn man, wie billig, die Bleiweissversuche I und II nicht mitrechnet, weil in diesen von den anderen abweichende weite und flache Schälchen angewendet worden sind, die also der Luft eine so grosse Fläche boten, dass die Mischungen zu halbfesten Massen austrockneten, welchen Aether nach der angegebenen Zeit nicht mehr viel entzog. In der folgenden kleinen Tabelle sind die Mittelwerthe für die Sauerstoffaufnahme in den einzelnen Zeitabschnitten zusammengestellt.

	Zinkweiss.	Bleiweiss.
14 Tage	0,20 g	0,43 g
21 „	0,313 „	0,594 „
28 „	0,493 „	0,749 „

Aus dieser Zusammenstellung der mittleren Werthe für die Sauerstoffaufnahme in gleichen Zeiten lässt sich ersehen, dass das Leinöl durch das Bleiweiss stärker beeinflusst wird, als durch das Zinkweiss. Schon in der ersten 14-tägigen Periode bildet sich in der Sauerstoffaufnahme des Leinöls ein Vorsprung bei Bleiweiss gegenüber dem Zinkweiss heraus, der sich auch so ziemlich während der ganzen Versuchsdauer erhält. In den ersten 14 Tagen ist die Sauerstoffaufnahme des mit Bleiweiss oder Zinkweiss in Berührung befindlichen Leinöls am grössten. In den folgenden beiden 7-tägigen Perioden konnte für die Proben mit Bleiweiss eine Verminderung der Grösse der Sauerstoffaufnahme festgestellt werden, aber nicht für die Proben mit Zinkweiss, denn bei diesen war die Sauerstoffaufnahme des Leinöles vom 21.—28. Tage grösser als vom 14.—21. Tage. Das Leinöl bleicht in Berührung mit dem Bleiweiss bei Weitem rascher als im Contact mit Zinkweiss.

Nach Ablauf von 4 Wochen wurden die Proben mit Aether extrahirt. Den Farben haben sich ätherunlösliche Umwandlungsproducte des Leinöls in verschiedener Menge beigemischt, was sich leicht erkennen, aber nicht gut quantitativ bestimmen liess. Darum musste sich die weitere Untersuchung auf die farblosen und klaren Aetherauszüge beschränken. Diese wurden verdunstet und die Rückstände schliesslich einige Zeit auf 100° erhitzt, wobei sie sich zum grössten Theile gelb, einige aber auch mehr oder minder intensiv braungelb färbten. Die extrahirten Oele enthielten nur wenig Asche, so das Oel aus Bleiweiss, Probe III, beispielsweise 0,16 Proc. und das Oel aus Zinkweiss, Probe IX, nur 0,06 Proc. Das Oel aus Zinkweiss, Probe III, besass die Aciditätszahl 28,2 und die Verseifungszahl 209,2, für das Oel aus Bleiweiss, Probe VI, wurden die Zahlen 15,4 und 198,1 ermittelt, welche Werthe sich in Einklang befanden mit den spec. Gewichten dieser Oele. Die folgenden Tabellen enthalten die ermittelten spec. Gewichte der Oele und die zugehörigen Jodzahlen. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass dem grösseren spec. Gewichte des aus dem Versuche hervorgegangenen Oeles die grössere Sauerstoffaufnahme des Leinöles entspricht; offenbar werden solche zu vermuthenden Beziehungen durch die mehr oder minder rasche Bildung und Abscheidung ätherunlöslicher Leinölumwandlungsproducte verwischt. Dagegen lässt sich eine gewisse Uebereinstimmung zwischen den spec. Gewichten der veränderten Oele und ihren Jodzahlen nicht verkennen, denn mit der Zunahme des spec. Gewichtes verkleinert sich die Jodzahl.

Zinkweiss.		Bleiweiss.	
Spec. Gew. der Oele.	Jodzahl.	Spec. Gew. der Oele.	Jodzahl.
I. 0,9604	123,2	I. —	—
II. 0,9716	117,3	II. —	—
III. 0,9831	112,3	III. 0,9839	112,1
IV. 0,9601	—	IV. 0,9959	100,6
V. 0,9647	119,5	V. 0,9901	105,1
VI. 0,9699	116,3	VI. 0,9525	127,3
VII. —	—	VII. 0,9840	114,8
VIII. 0,9614	121,4	VIII. 0,9911	105,1
IX. 0,9792	114,8	Vb. 0,9992	98,7
IVb. 0,9521	128,4	Mittel: 0,9838	109,1
Mittel: 0,9670	119,1		

Im Anschlusse an Vorstehendes möchte ich noch einige Versuche mit stahlgrauer Panzerschuppenfarbe und Ricinusölnund einige Oxydationsproducte desselben besprechen. 10 g Ricinusöl vom spec. Gewicht 0,9671 bei 15° C und der Jodzahl 88,3 wurden mit 10 g der Farbe zu einem dicken Brei angerührt. Das Oel veränderte sich unter diesen Umständen in dem Zeitraume von 3 Monaten nur wenig, denn als es nach Ablauf dieser Frist extrahirt wurde, besass es noch die Jodzahl 73,7. Oxydirte Ricinusöle von den spec. Gewichten 0,9813 bezw. 0,9914 und den Jodzahlen 79,7 und 74,4 veränderten sich in Berührung mit derselben Panzerschuppenfarbe (5 g Farbe, 10 g Oel) ebenfalls nur sehr wenig. Nach Ablauf von $3^{1}/_{2}$ Monaten besassen die aus den Proben zurückgewonnenen Oele die spec. Gewichte 0,9877 und 0,9993 und die Jodzahlen 73,6 und 72,1, während rohes Leinöl in derselben Zeit unter den gleichen Versuchsbedingungen sehr stark verändert wurde, so dass der in Aether löslich gebliebene Theil nur noch die Jodzahl 60,8 besass, nachdem er bei der einen Monat früher genommenen Probe noch die Jodzahl 103,5 ergeben hatte. Andererseits erleidet auch oxydirtes Leinöl in Berührung mit

[4]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 322.

derselben Farbe unter übrigens gleichen Verhältnissen keine weitgehende Veränderung, wie sich aus folgenden Zahlen ergiebt:

Spec. Gewicht.

Oxydirtes Leinöl I 0,9623 (vor dem Versuche), 0,9667 (nach dem Versuche),
„ „ II 0,9598 „ „ „ 0,9626 „ „ „

Jodzahlen.

Oxydirtes Leinöl I 135,2 (vor dem Versuche), 130,7 (nach dem Versuche),
„ „ II 141,6 „ „ „ 138,9 „ „ „

wie denn auch diese oxydirten Oele an sich ein geringeres Trockenvermögen besitzen als abgekochtes Leinöl. Sehr energisch befördern auch Silberglätte vom spec. Gew. 8,22 und Umbraun vom spec. Gew. 2,7373 die Sauerstoffaufnahme und Umwandlung des rohen Leinöls. In Berührung mit 5 g Silberglätte nahmen 10 g rohes Leinöl in vier Wochen 0,54 g Sauerstoff und unter den gleichen Verhältnissen unter dem Einfluss von Umbraun 0,62 g Sauerstoff auf.

Beobachtungen beim Rieselfelder-Betriebe.

Von **Dr. Otto Pfeiffer**, Chemiker der Stadt Magdeburg.

Die Art, nach welcher sich die Gemeindewesen ihrer aus Haushalt und gewerblichen Betrieben resultirenden Schmutzwässer, sowie namentlich der Fäcalmassen, am vortheilhaftesten entledigen, richtet sich von Fall zu Fall in erster Linie nach den örtlichen Verhältnissen. Kleineren Orten kann es unter Umständen noch verstattet sein, ihre Canaljauchen, etwa nach vorangegangener Klärung, direct in den Flusslauf abzuleiten. Grossstädte des Flachlandes dagegen sind — nothgedrungen — fast allgemein zum Rieselfelder-System übergegangen, dessen Wesen darin besteht, dass die Fäcalien mit reichlichem Ueberschuss von Ab- und Spülwässern, oft auf weite Strecken hin, nach sandigem planirten Boden geleitet werden, woselbst die Wassermassen versickern, während die festen Sinkstoffe an der Oberfläche zurückgehalten werden, um gleich einem natürlichen, festen Dünger den Sandboden in fruchtbares Ackerland zu verwandeln, dessen rationelle Bewirthschaftung wenigstens soviel Nutzen abwirft, dass sich der ganze kostspielige Betrieb eben bezahlt macht. Als Hauptleistung des Rieselfeldes ist die nicht sehr in die Erscheinung tretende Reinigung der durch Drainage wieder gesammelten Wassermassen vor ihrer Ableitung in den Flusslauf zu betrachten, um deretwillen allein sich die Umständlichkeit des Systems verlohnt. Auf ihrem Wege durch den Sandboden entledigt sich nämlich die Spüljauche nicht blos der groben Sinkstoffe, sondern es findet auch, ganz ähnlich wie bei der Sandfiltration des aus Tagewässern gewonnenen Trinkwassers, ein mechanisches Zurückhalten der Mikroorganismen statt, unter welchen wir die Träger der Infectionskrankheiten vermuthen. Schliesst diese Filtration auch noch lange nicht eine vollkommene Entfernung aller Keime in sich, so enthält sie doch die Gewähr für eine recht ansehnliche Verbesserung des Wassers, indem beispielsweise die Keimzahl von 5 bis 8 Mill. in 1 ccm Spüljauche heruntergegangen ist auf 200 bis 100, ja selbst bis 1 Tausend im Drainagewasser. Aber auch im Hinblick auf nicht lebende Bestandtheile weist das Drainagewasser eine wesentliche Verbesserung auf. Die Jaucheflüssigkeit verliert auf ihrem Wege durch den Boden nicht nur die abfiltrirbaren Partikel, sie giebt auch einen grossen Theil der in ihr gelösten Mineralbestandtheile an die Pflanzen ab, insbesondere Kali, Kalk und Phosphorsäure. Ferner werden gelöste organische Stoffe, die vornehmlich aus dem Harne stammen, durch die Bakterienthätigkeit im Boden in die einfachsten Componenten gespalten, mineralisirt; insbesondere wird der Stickstoff dieser Bestandtheile aus seinen Ammoniakverbindungen in Nitrite und Nitrate übergeführt, in welch letzterer Gestalt ihn die Pflanze sehr leicht zu assimiliren vermag. Alle diese Vorgänge vereinigen sich zu dem Gesammtergebniss, dass die in der Drainage wieder gesammelten Wässer verhältnissmässig arm an Verunreinigungen abfliessen. Auf den ersten Blick muss es um so auffallender erscheinen, dass der Gehalt dieser Wässer an Stickstoff nichts desto weniger demjenigen der im Laboratorium filtrirten Rieseljauche keineswegs nachsteht, wie die nachfolgende Zusammenstellung zweier gleichzeitig entnommenen Proben von den Magdeburger Rieselfeldern zu Cörbelitz zeigen:

Berechnet auf 100000 Theile:	a) Rieseljauche (filtrirt).	b) Drainagewasser.
Trockensubstanz	125,03	81,17
Organ. Substanz (als Glühverlust)	32,50	18,60
Stickstoff (organisch gebunden)	3,61	0,23
Kalk	12,13	16,53
Natron	29,45	11,67
Kali	8,09	1,44
Chlor	38,15	19,60
Schwefelsäure (SO_3)	8,87	8,15
Phosphorsäure	0,512	Spur
Salpetrige Säure	—	Spur
Salpetersäure	Spur	13,2
Oxydirbarkeit (Sauerstoffverbrauch)	4,170	0,400
1 cbm Flüssigkeit enthält in g:	a) Rieseljauche (filtrirt).	b) Drainagewasser.
Stickstoff (organisch gebunden)	36,1	2,3
„ in Nitraten	—	34,2
Phosphorsäure	5,1	—
Kali	80,9	14,4

Während also relativ eine Verminderung der wichtigsten Einzelbestandtheile der Jaucheflüssigkeit stattgefunden hat — ungeachtet der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit, dass Grundwässer in die Drainage gelangt sind und so verdünnend gewirkt haben —, finden wir einen Rückgang der Stickstoffmenge ihrer Gesammtheit nach nicht. Wohl aber hat sich eine sehr wesentliche Veränderung der Bindungsform derselben vollzogen, dergestalt, dass der Stickstoff nicht mehr als sog. organischer auftritt, sondern in Form der Nitrate (Salpeter), in welcher er vom Landwirth sogar höher bewerthet wird. Nimmt man, nach dem Vorgange von Wolff und Vogel (Landw. Kalender von Mentzel und Lengerke), den Marktpreis von 1 kg Stickstoff zu 65 Pf bezw. M 1 (als Salpeterstickstoff), von 1 kg Phosphorsäure zu 22 Pf und von 1 kg Kali zu 11 Pf an, so beziffert sich der Geldwerth von 1 cbm Rieseljauche auf 3,4 Pf, derjenige von 1 cbm Drainagewasser aber auf 3,7 Pf. Als Werthe für den Stickstoff allein berechnen sich 2,3 bezw. 3,6 Pf.

Die Erklärung des relativ hohen Stickstoffgehaltes des Drainagewassers ist eine naheliegende. Die Hauptquelle des Stickstoffs bietet die Rieseljauche nicht in ihrem wässerigen Bestandtheile, den wir oben allein ins Auge gefasst haben, sondern in den Sinkstoffen, die sich als sog. Schlick bei der Berieselung ablagern, bezw. die erst ihrer Hauptmenge nach in Absatzkästen aufgefangen und sodann erst nach Art gewöhnlichen Dunges auf den Feldern ausgebreitet werden. Eine Probe solchen Schlickes enthielt z. B. nach der Analyse in 1 cbm:

Trockensubstanz	524 kg	Stickstoff	6,15 kg
Organ. Substanz	182 „	Phosphorsäure	0,75 „

Der Geldwerth derselben berechnet sich, nach den vorigen Ansätzen zu rund M 4 pro 1 cbm, wobei ein kleiner Kaligehalt keine Berücksichtigung fand. — Indem nun diese Fäcalmassen an der Luft verrotten, geben sie ihren Stickstoff nach und nach in Form löslicher Verbindungen an den Boden ab, und es vollzieht sich gleichzeitig jene Umwandlung in Nitrate, deren oben Erwähnung geschah. Eine grosse Menge des Salpeters wird durch das Pflanzenwachsthum aufgesogen, ein anderer Theil entzieht sich aber der Assimilation; er geräth durch die Drainage in Verlust.

Wie gross dieser Verlust sei, lässt sich aus der Differenz der Stickstoffgehalte von Rieseljauche und Drainagewasser höchstens schätzungsweise berechnen, da man die Mengen des Abflusses nicht gut messen kann und der Einfluss der Grundwasserströme sich unserer näheren Kenntniss entzieht. Bemerkenswerth bleibt immerhin der qualitative Unterschied der zu- und abfliessenden Wässer im Hinblick auf die Form des in ihnen enthaltenen Stickstoffs. Es ist also nicht von Belang, dass die für obige Analysen entnommenen Proben sich höchst wahrscheinlich nicht vollkommen entsprechen, indem die aus der Stadt fortgeleiteten Canaljauchen ihre quantitative Zusammensetzung innerhalb weiter Grenzen fortwährend ändern. Im vorliegenden Falle ist man zu der Annahme berechtigt, dass die Drainage Zufluss erhalten hat durch Tagewässer, wofür namentlich die erhebliche Verminderung des Natrons und Chlors spricht, welche Bestandtheile sich am leichtesten der Assimilation durch das Pflanzenwachsthum entziehen konnten. Unter Berücksichtigung einer solchen Verdünnung des Drainagewassers würde die Bilanz des Stickstoffs einen weit grösseren Verlust aufweisen. — Auf die durch die Analyse deutlich ausgesprochene Assimilation des Kalis aus der Jaucheflüssigkeit und die vollständige Aufsaugung der Phosphorsäure durch die Pflanze sei hier nur als auf eine interessante Thatsache verwiesen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Fortschritte in der Stärkefabrikation.

Von **Dr. Hanow.** *(Nachdruck verboten.)*

In der ersten Hälfte des Jahres 1897 herrschte auf dem Stärkemarkte eine anhaltende Stille. Für feuchte Stärke hielten sich die Preise in den ersten drei Monaten auf M 9,80—9,70 und gingen allmälich bis zum Mai auf M 9,20 zurück. Die Preise für trockene Stärke gingen von M 17—17,25 in den ersten drei Monaten auf M 16 Anfang August zurück. Die Hauptursache für diesen Preisrückgang lag hauptsächlich in dem fast gänzlich fehlenden Auslandgeschäft, Spanien, sonst ein nennenswerther Abnehmer, kam kaum in Betracht, die cubanischen und sonstigen Wirren scheinen lähmend gewirkt zu haben auch das Vertrauen zu dem spanischen Geschäft geschwächt zu haben. Vielleicht hat auch die holländische Concurrenz, die ihre Waare 1 M billiger als Deutschland liefert, mitgewirkt. England wurde billig von Holland und Amerika versorgt, auch Dänemark und Italien wegen bekamen billige holländische Waare. Erst Anfang August brachten die Nachrichten über die Kartoffelernte aus einigen östlichen Bezirken, namentlich Schlesien, ungünstig lauteten, stiegen die Preise für Stärke ziemlich lebhaft, so dass im September bis M 18,75 gezahlt wurde. In der zweiten Hälfte des September kamen die ersten Notirungen für feuchte Stärke mit M 11,20 heraus, der Preis ging noch auf M 11,60 herauf, um dann wieder zu fallen. Im October, Novem-

und December wurde für feuchte Stärke M 10,50—10,60, für trockene Stärke M 18 gezahlt. Das Jahr 1898 eröffnete für feuchte Stärke mit Preisen von M 10,80, für trockene Stärke mit Preisen von M 18,60 in Berlin. Die Ausfuhr von Kartoffelmehl und Kartoffelstärke betrug im Jahre 1897 nicht die Hälfte der Ausfuhr des vorhergehenden Jahres und ist überhaupt nächst derjenigen im Jahre 1892 die geringste im letzten Jahrzehnt gewesen. Im Jahre 1896 betrug sie noch 339364 Mtr.-Ctr., im Jahre 1897 nur 141518 Mtr.-Ctr., davon gingen nach

	1897	1896
Grossbritannien	81730 Mtr.-Ctr.	160845 Mtr.-Ctr.
Spanien	28749 „	86117 „
Dänemark	12900 „	40479 „
Italien	8571 „	22643 „
Vereinigte Staaten von Amerika	2312 „	6073 „
Schweiz	776 „	9243 „
Sonstigen Gebieten	6480 „	13964 „

Die Ausfuhr von anderer Stärke, Kraftmehl, Puder etc. ist i. J. 1897 um 3300 Mtr.-Ctr. beträchtlicher als im Jahre zuvor und überhaupt die zweitgrösste im Zeitraume der letzten 6 Jahre gewesen. Es wurden davon 1897 88772 Mtr.-Ctr. gegen 85472 i. J. 1896 ausgeführt. Es handelt sich hier hauptsächlich um Reisstärke, die mit 80710 Mtr.-Ctr. an der Ausfuhr betheiligt ist. Es gingen im Vergleich zum Vorjahre nach:

	1897	1896
Grossbritannien	33300 Mtr.-Ctr.	31999 Mtr.-Ctr.
Frankreich	13240 „	8803 „
Schweiz	6208 „	5256 „
Oesterreich-Ungarn	4672 „	3997 „
Niederlanden	4668 „	4479 „
Britisch-Australien	4355 „	4354 „
Spanien	4070 „	4744 „
Russland	3889 „	4254 „
Brasilien	1479 „	2235 „
Sonstigen Ländern	12891 „	15351 „

Die Ausfuhr an Dextrin und Kleber aus dem deutschen Zollgebiete ist zwar i. J. 1897 um 12106 Mtr.-Ctr. gegen das Vorjahr zurückgeblieben, aber immerhin noch beträchtlicher als in sämmtlichen früheren Jahren gewesen; die Ausfuhr betrug 98765 Mtr.-Ctr. gegen 110871 Mtr.-Ctr. i. J. 1896. An Stärkezucker wurden i. J. 1897 nur 24495 Mtr.-Ctr. gegen 40708 Mtr.-Ctr. im Vorjahre ausgeführt; auch hiervon ging der grössere Theil (ca. 60 Proc.) nach Grossbritannien, welches, wie aus obigen Mittheilungen ersichtlich, das bei Weitem wichtigste Absatzgebiet für deutsche Stärke bezw. Stärkefabrikate ist. Der Gesammtwerth der i. J. 1897 ausgeführten Stärke und Stärkefabrikate stellt sich auf M 8440000, der des Vorjahres auf M 12135000, doch ist dabei zu bemerken, dass die Werthschätzung für 1897 nur vorläufig, dagegen für 1896 endgültig ist.

Betrieb. Zur Gewinnung ungetheilter Mehlkörper[5]), welche für Zwecke der Brauerei, Glukosefabrikation etc. bestimmt sind, wird das Getreide in einer Säure und einem Oxydationsmittel so lange eingeweicht, bis sich das Getreidekorn zwischen den Fingern zerdrücken und hierdurch die Schalenhaut ablösen lässt. Die Loslösung der Schalen nach dem Weichen wird durch Bürsten, die Trennung von Schalen und Mehlkörpern auf mechanischem Wege z. B. durch Absetzenlassen in Wasser bewirkt.

Carl Dobrin-Berlin ist ein Patent[6]) ertheilt auf ein Verfahren, aus den verschiedenen Sorghumarten z. B. Sorghum vulgare, tartaricum, saccharatum etc., welche sich in unseren Colonien in grosser Menge finden, eine weisse Stärke darzustellen und dabei gleichzeitig die Rinde zu bleichen, um sie als Viehfutter oder zur Papierfabrikation benutzen zu können, ferner Kleber und ein stickstoffhaltiges Düngemittel aus ihnen zu gewinnen. Die Sorghumarten enthalten etwa 60 Proc. Stärke, von deren Gewinnung man aber bis dahin absehen musste, da die Stärkekörner hartnäckig einen tiefrothen oder rothgelben Farbstoff zurückbehielten und in Folge dessen nicht zur Fabrikation von Traubenzucker, Dextrin etc. benutzt werden konnten. Nach dem neuen Verfahren werden die Körner möglichst unmittelbar nach der Ernte entweder direct oder im gemahlenen Zustande mit Wasser angerührt, dann mit dem gleichen Volumen einer bei niederer Temperatur frisch bereiteten 2—4-proc. Lösung von Natriumsuperoxyd versetzt und das ganze Gemisch durch Rührvorrichtungen in anhaltende Bewegung gebracht. Statt des Natriumsuperoxyds können auch andere in Wasser lösliche Superoxyde oder Gemische von Lösungen von Alkalioxyhydraten mit Wasserstoffsuperoxyd benutzt werden. Nach einer Einwirkungsdauer, welche sich nach dem Feinheitsgrade des Mahlgutes richtet, wird die tiefbraun gefärbte Lösung abgelassen und mit Wasser bis zur neutralen Reaction ausgewaschen. Nach dieser Behandlung erscheint das Rohmaterial noch dunkler gefärbt als vorher, doch ist der den ursprünglichen Körnern anhaftende Farbstoff, welcher in Säuren unlöslich ist, derart verändert, dass er jetzt selbst in verdünnten Säuren sehr leicht gelöst wird. Nach dem vollständigen Auswaschen der alkalischen Flüssigkeit wird der Rückstand mit verdünnten Säuren, Schwefelsäure oder Salzsäure, am besten wieder unter Bewegung, behandelt, und die saure Flüssigkeit durch Auswaschen mit Wasser gänzlich entfernt. Nun ist das Material vollständig entfärbt. Bringt man von den beiden bei dem Verfahren gewonnenen Lösungen die alkalische, braun gefärbte, in flachen Gefässen mit der Luft in Berührung, so entfärbt sie sich und wird schliesslich hellgelb; wird diese hellgelbe Lösung mit der sauren Lösung neutralisirt, so entsteht ein weisser Niederschlag von Kleber, welcher durch die alkalische Lösung dem Rohstoff entzogen war; derselbe wird gewaschen und getrocknet und kann zu bekannten Zwecken, hier besonders in Mischung mit der entfärbten Rinde als Viehfutter benutzt werden. Wird dagegen die braune, alkalische Lösung unmittelbar mit der sauren Flüssigkeit neutralisirt, so entsteht ein brauner, stark stickstoffhaltiger Niederschlag, der nach Abpressen des Wassers als Düngemittel Verwendung findet. Ausser dem Vorzuge der billigen Arbeitsweise hat dieses Verfahren noch den anderen, Abwässer zu geben, welche keinerlei schädliche Stoffe, sondern nur neutral reagirende Salze, wie Chlornatrium oder Natriumsulfat, in starker Verdünnung enthalten, daher ohne Weiteres den Flussläufen zugeführt werden können.

Von Dr. Otto Foerster[7]) wird folgendes Verfahren angegeben, um lösliche Stärke darzustellen: In einer tiefen Porzellanschale werden 200—300 ccm Wasser, dem 5 ccm Salzsäure (1,124) zugesetzt sind, zum Sieden erhitzt; in diese Flüssigkeit lässt man nach Fortnahme der Flamme 20—25 g mit wenig Wasser angerührter Stärke in dünnem Strahle unter Umrühren einfliessen, man rührt weiter, bis die Lösung gleichmässig und ziemlich dünnflüssig geworden ist, dann wird unter stetem Rühren weiter erhitzt, bis die Lösung dünnflüssig und klar wie Wasser ist. Die Lösung wird nach dem Erkalten mit Alkohol gefällt, die Fällung bis zum Verschwinden der Chlorreaction mit Alkohol und endlich mit Aether gewaschen. Dann trocknet man anfangs an der Luft, später bei ganz gelinder Wärme oder besser über Schwefelsäure. Zur Stärkelösung liegt folgende Vorschrift vor: 20 g Stärke werden wie oben in Lösung gebracht, doch muss man hier den Gehalt der angewandten Säure behufs späterer Neutralisation genau kennen. Die genau neutralisirte und filtrirte Lösung wird mit Glycerin zu einem Liter aufgefüllt. Aus dieser Lösung kann durch Abdampfen das Wasser entfernt werden. Voraussichtlich wird sich eine solche Stärkelösung lange Zeit unverändert halten. Sowohl die lösliche Stärke, als auch diese Glycerin-Stärkelösung nehmen mit Jod ein tadelloses Blau an.

Victor Syniewski[8]) gewinnt lösliche Stärke, indem er in eine Lösung von Natriumsuperoxyd in kaltem Wasser mit Wasser angerührte Stärke hineinbringt. Es entsteht zuerst eine Gallerte, doch nach einer Stunde ist bei häufigerem Umrühren die Masse vollkommen flüssig. Nach einer weiteren Stunde giebt man zur Lösung genügend starken Alkohol, wodurch eine zähe, klebrige Masse gefällt wird. Diese wird in kaltem Wasser gelöst und abgekühlt mit Essigsäure neutralisirt; aus dieser Lösung wird wieder mit Alkohol gefällt, die Fällung in Wasser gelöst und angesäuert. Nach mehrmaligem Fällen und Wiederauflösen erhält man eine Lösung, aus der Alkohol einen fast aschefreien Körper ausfällt. Aus der wässerigen Lösung dieses Körpers scheiden sich nach einiger Zeit geringe Mengen gelblicher Flocken aus; aus der klaren Lösung wurde die Stärke mit Alkohol gefällt, mit Alkohol und endlich mit Aether gewaschen und im erwärmten Vacuum getrocknet. Man erhält so einen weissen, amorphen, geruch- und geschmacklosen Körper, dessen Analyse Zahlen gab, die der Formel $C_{18}H_{34}O_{16} = 3\,(C_6H_{10}O_5)H_2O$ oder einem Vielfachen derselben entsprechen. Der so erhaltene Körper ist in kaltem Wasser leicht löslich, in der Wärme scheint er es in jedem Verhältnisse zu sein. Die wässerigen Lösungen werden von Jod rein blau gefärbt; Fehling'sche Lösung wird nicht reducirt, das polarisirte Licht wird nach rechts gedreht. Die Ausbeute betrug 90 Proc. des Ausgangsmaterials.

Ch. Pope-Chicago[9]) ist ein Verfahren, Glukose und Zucker aus Stärke herzustellen, patentirt worden. Es werden zuerst Stärkemilch und schweflige Säure in relativ kaltem Zustande gemischt, dann die Mischung in ein Gefäss gepresst, welches mit der unter Druck erhitzten Flüssigkeit gefüllt und luftdicht verschlossen ist. Es wird weiter erhitzt zur Verflüssigung der Stärke und dann die Mischung in einen Converter gebracht, in welchem dieselbe weiter erhitzt wird und so lange verbleibt, bis die Umwandlung genügend vor sich gegangen ist.

G. H. Boelling-Christiania[10]) ist ein Verfahren patentirt worden zur Darstellung von Traubenzucker oder Traubenzuckersyrup aus stärkehaltigem Material, auch Cellulose, durch Einwirken von Säure und Wärme in der Weise, dass das aufgelöste Material von dem nicht aufgelösten fortwährend getrennt wird, so dass das schon fertige Product nicht unnöthig der Einwirkung der Säure und der Wärme ausgesetzt wird.

[5]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 606. D. R. P. 92533.
[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 53. D. R. P. 94954.
[7]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 41. Mittheil. a. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Dahme.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 286. D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2415.
[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 592. Amer. Pat. 585285.
[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 400. Norw. Pat. 5351.

Friedrich Lippmann[11]) hat gefunden, dass die zur Erlangung höchstmöglicher Verzuckerung von Stärke nöthige Zeit sich zwar mit Erhöhung von Druck und Temperatur verkürzt, aber mit wachsendem Drucke in immer geringerem Grade. Am kürzesten wäre sie stets, wenn Druck und Temperatur im Einklang ständen, also beim natürlichen Siedepunkte der Flüssigkeit, hierbei treten aber andere Nachtheile, wie Färbung, Zersetzung und Reversion ein; doch könne in der Praxis neben der Temperatur mit Vortheil der Druck angewendet werden, wenn gleichzeitig für regelmässige Bewegung der Flüssigkeit gesorgt werde.

Bergé[12]) hat beobachtet, dass trockene Stärke und wasserfreie schweflige Säure nicht auf einander einwirken. Bei Gegenwart von Wasser entsteht von 80° an bis etwa 115° lösliche Stärke; über 115° erhitzt, am besten bei 135—140°, entsteht Dextrin, das nicht oder kaum zuckerhaltig ist und so auch im Grossen dargestellt werden kann. Soll als Hauptproduct Glykose gewonnen werden, so verrührt man 25 Proc. Stärke oder stärkehaltiges Material mit 75 Proc. wässeriger 3—6-proc. schwefliger Säure und erhitzt schnell bei 6 at Druck auf 135—140°; aus reiner Stärke wird hierbei fast reine, von Dextrin so gut wie freie Glykose gebildet.

Analyse. Ueber die Bestimmung der Stärke in erfrorenen Kartoffeln sind von O. Saare[13]) umfassende Versuche angestellt, durch die festgestellt ist, dass erfrorene Kartoffeln nach dem Aufthauen an der Luft bis über 2 Proc. Stärke mehr anzeigen, als vor dem Erfrieren. Diese Erscheinung findet ihren Grund darin, dass die Kartoffeln nach dem Aufthauen stark geschrumpft waren und grössere Mengen Saft verloren hatten; dieser Gewichtsverlust ging bis zu 8½ Proc. Vortheilhafter ist es deshalb, die erfrorenen Kartoffeln in lauwarmem Wasser aufthauen zu lassen unter mehrfacher Erneuerung des Wassers zur Entfernung der den Kartoffeln anhaftenden Erdtheilchen und dann die Wägung mit der Reimann'schen Waage vorzunehmen. Die in dieser Art aufgethauten Kartoffeln zeigen durchschnittlich 1 Proc. mehr Stärke als vor dem Erfrieren. Man kann also bei der Stärke-Bestimmung in derartig behandelten Kartoffeln 1 Proc. von dem gefundenen Stärkewerth abziehen und wird dann eine ziemlich richtige Bestimmung haben. Von demselben Verfasser ist ferner untersucht worden[14]), welchen Gewichtsverlust Kartoffeln beim Erfrieren erleiden. Durch zahlreiche Versuche an verschiedenen Kartoffelsorten mit einem Stärkegehalt von 15—21 Proc. wurde gefunden, dass der Gewichtsverlust, welchen Kartoffeln durch nicht zu langsames Erfrieren erleiden, höchstens 7,5 Prom., im Mittel aber nur 3,3 Prom. beträgt. Viel erheblicher werden die Gewichtsverluste, wenn die Kartoffeln vor dem Wiederwägen aufgethaut wurden, weil sie dann weich werden und durch den eigenen gegenseitigen Druck Wasser verlieren. So verloren gefrorene Kartoffeln beim Aufthauen über Nacht 46—85 Prom. ihres Gewichtes.

L. Lindet[15]) hat ein Verfahren ausgearbeitet, die Stärke direct in den Getreidekörnern zu bestimmen. Auf Grund der Beobachtung von Aimé Girard, dass nämlich die Stärkekörner von einem compacten Netz von Gluten umgeben sind, wendet Lindet zur Lösung des Glutens eine salzsaure Pepsinlösung an. Das so behandelte Getreidekorn soll beim Mahlen zu Pulver zerfallen, und dann ist es ein Leichtes, durch Kneten und Sieben die darin enthaltene Stärke zu gewinnen; dieselbe kann dann entweder direct gewogen oder nach Verzuckerung quantitativ bestimmt werden. Bei dieser Arbeitsweise sind verschiedene Versuchsbedingungen einzuhalten. Bei einer Temperatur von 40—50°, bei der die Pepsin-Digestion des Glutens günstig ist, kann die Diastase eine gewisse Menge Stärke lösen. Da nun aber die Diastase gegen Salzsäure viel empfindlicher ist als das Pepsin, nimmt Verf. eine Pepsinlösung mit 1 ccm 5-proc. Salzsäure; letztere hemmt die Wirkung der Diastase vollständig, während die Pepsinlösung genügend kräftig auf das Gluten einwirkt. Verf. hat sich ferner durch Versuche davon überzeugt, dass die rohe Stärke von der Salzsäure unter diesen Versuchsbedingungen nicht verzuckert wird. Es wird folgende Arbeitsweise vorgeschlagen: Etwa 10 g Körner werden gemahlen, in ein conisches Fläschchen gebracht mit einer Lösung, enthaltend 2 Proc. Pepsin und 1,5 Proc. Salzsäure, übergossen und 12—24 Stunden bei 40—50° C. stehen gelassen unter nicht zu seltenem Umschütteln. Der Flascheninhalt wird dann auf Beutelseide gebracht, die Seide in die Form eines Säckchens gefaltet und nun wiederholt in einer mit Wasser gefüllten Schale durchgearbeitet, bis der Beutel keine Stärke mehr durchlässt. Die stärkehaltigen Wässer werden vereinigt und mit Formaldehyd oder Quecksilberchlorid versetzt, um die Thätigkeit des Amylobakter zu verhüten; die Stärke wird auf gewogenem Filter gesammelt. Lindet will nach dieser Methode im Stande gewesen sein, in zuckerreichen Körnern, wie in Braumalzen, die Stärke genau zu bestimmen. Claassen[16]) bediente sich zur Bestimmung der Viscosität der Zuckerlösungen und Syrupe eines dem Engler'schen ähnlichen Apparates und verglich die jedes Mal zur Füllung eines 100 ccm-Kölbchens erforderliche Anzahl von Secunden. Die Kenntniss der Viscosität soll von grosser Bedeutung sein für die Feststellung der günstigsten Krystallisations-Bedingungen in der Zuckerfabrikation. Seine vorläufigen Resultate fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: 1. Bei gesättigten Lösungen und Syrupen steigt die Viscosität für gegebene Temperatur mit fallender Reinheit; 2. verschieden reine, gesättigte Syrupe zeigten desto verschiedenere Viscosität, je tiefer die Temperaturen liegen; 3. übersättigte Syrupe zeigen bei höheren Temperaturen eine nur wenig, bei tieferen eine sehr viel grössere (rasch zunehmende) Viscosität als gesättigte; 4. gesättigte und schwach übersättigte Syrupe (besonders letztere) zeigen zwischen 70—80° und 50—60° eine nur langsame, dann aber eine rasche Steigerung der Viscosität; 5. durch mässige Alkalität (0,07—0,18) wird die Viscosität bei 33 und 48° C. kaum beeinflusst, am merklichsten noch durch höhere Kalkalkalität in übersättigten Lösungen.

Verbindungen von Stärke und stärkeähnlichen Substanzen, Dextrin, Gummiarten, Pektinstoffen u. a. mit Formaldehyd werden durch Einwirkung von Formaldehyd[17]) auf diese Stoffe oder die sie enthaltenden Rohstoffe bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur eventuell unter Druck dargestellt; die entstandenen Formaldehydverbindungen werden nach dem Trocknen bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur vom überschüssigen Formaldehyd durch Auskochen mit Wasser oder Behandeln im Dampfstrome oder durch Behandeln mit verdünntem Natriumbisulfit befreit. Es bilden sich bestimmte, beständige Verbindungen: die Formalinstärke und das Formalindextrin; beide sind in kaltem und heissem Wasser unlösliche, amorphe Pulver, die eine Temperatur von 180° C. vertragen können, ohne sich zu zersetzen. Durch verdünnte Säuren und Alkalien werden sie in ihre Bestandtheile gespalten. Vermuthlich besteht die Formalinstärke aus 1 Mol. Stärke und 1 Mol. Formaldehyd und das Formalindextrin aus 3 Mol. Dextrin und 2 Mol. Formaldehyd. Statt des freien Formaldehyds sollen diese Verbindungen als conservirende und antiseptische Mittel Verwendung finden.

Bruhns[18]) empfiehlt, um die Bestimmungen mit Fehling'scher Lösung zu vereinfachen und zu beschleunigen, das Kupferoxydul mit absolutem, chemisch reinem Methylalkohol zu Kupfer zu reduciren; er hat nach seiner Methode sehr günstige Resultate erzielt und empfiehlt sein Verfahren zur weiteren Prüfung. — Bei der Umrechnung des aus dem reducirten Kupfer nach der Allihn'schen Tabelle gefundenen Dextrosewerthes auf Stärke oder Dextrin pflegt man als Factor 0,9 zu benutzen; diesem Factor ist als Formel für Stärke $(C_6H_{10}O_5)_n$ zu Grunde gelegt. Nach Naegeli ist aber die Formel der Stärke $C_{36}H_{62}O_{31}$, und wenn dies richtig ist, wird der Factor 0,918. Ost entschied sich für den Factor 0,925. In Anbetracht dieser widersprechenden Daten empfiehlt Wiley, das Mittel beider oben genannten Werthe, nämlich 0,92, als Factor zu wählen. Auf Grund dieses Factors hat Krug[19]) eine neue Tabelle berechnet.

Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse.

(Schluss.[20])

40. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über das Verhalten der verschiedenen Sorten von Baumwolle beim Bleichen und Färben der Stücke.

41. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über das Verhalten der verschiedenen Sorten von Wolle beim Bleichen und Färben der Gewebe.

42. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über das Verhalten der verschiedenen Arten von Seide und Rohseide beim Bleichen, Färben, Drucken und Beschweren.

43. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Darstellungen des Sauerstoffwassers und dessen Anwendungen zum Bleichen der Textilfasern.

44. Eine Ehrenmedaille für eine bedeutende Verbesserung im Bleichen der Wolle und der Seide.

45. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille (je nach dem Werthe der Arbeit) für die besten praktischen Handbücher über das Bleichen von Geweben aus Baumwolle, Wolle, Wolle und Baumwolle, Seide, Hanf, Flachs und anderen Textilfasern.

46. Eine Ehrenmedaille für eine Metall-Legirung oder eine andere zur Fabrikation der Rakeln geeignete Substanz, welche mit der Elasticität und der Härte des Stahls die Eigenschaft vereinigt, keine chemische Reaction mit sauren Farbstoffen oder gewissen Metallsalzen einzugehen.

47. Eine silberne Medaille für eine Speisebürste, welche diejenigen aus Rosshaar oder Borsten vortheilhaft ersetzen könnte. — Die Nachtheile dieser Bürsten bestehen darin, dass sie während des Druckens Borsten freigeben, welche sich unter der Rakel festsetzen und die sog. Rakelstriche auf den Walzen veranlassen. Die neue Bürste darf die Walzen nicht verderben, durch saure oder basische Farben nicht angegriffen werden, muss in die Gravur eintreten, um sie zu reinigen, durch laues Wasser leicht gereinigt werden können und nicht mehr als M 80 kosten.

48. Eine Ehrenmedaille für eine Methode, die erlauben würde, die Drucktücher mit einer merklichen Ersparniss wegzulassen. Diese Methode müsste sechs Monate in einer Fabrik im Elsass functionirt haben.

---

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 228. Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **26**, 657.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 123. Bull. Ass. Belge Chim. *1897.* **10**, 444.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 85. Ztschr. Spiritusind. *1897*, 51.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 123. Ztschr. Spiritusind. *1897*, 114.
[15]) Ztschr. Spiritusind. *1897*, 3.
[16]) Chem.-Ztg. Repert, *1897.* **21**, 163. Centralbl. Zuckerind. *1897.* **5**, 871.
[17]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 539, 1004; D. R. P. 92259 u. 94628.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 269. Centralbl. Zuckerind. *1897.* **6**, 44.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 157. Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 452.
[20]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 540.

49. Eine silberne Medaille für ein Walzenfutter (mandrin), welches leicht für Walzen von verschiedenem Durchmesser verwendet werden könnte.

50. Eine Ehrenmedaille für eine neue Druckmaschine, welche mindestens acht Farben zugleich aufdruckt und Vortheile vor den zur Zeit gebräuchlichen Maschinen bietet.

51. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über folgendes Thema: „Bei welcher Feuchtigkeit und bei welchen Wärmegraden geht die Zerlegung der Beizen am schnellsten und am vortheilhaftesten von Statten?“

52. Eine silberne Medaille für einen automatischen Temperatur- und Feuchtigkeits-Regulator für Hängeräume in den Kattundruckereien.

53. Eine Ehrenmedaille für ein Psychrometer, welches sich zur Feststellung des Sättigungszustandes einer eingeschlossenen Dampfatmosphäre bei 100° eignen würde.

54. Eine Ehren- oder Silbermedaille für eine Abhandlung, welche alle Fragen des Dämpfens der bedruckten Baumwolle, Wolle und Seide behandeln würde.

55. Eine Ehren- oder Silbermedaille für eine bedeutende Verbesserung im Graviren der Walzen.

56. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille (je nach dem Werthe der Arbeit) für die besten praktischen Handbücher über einen der folgenden Gegenstände: a) Graviren der Druckwalzen; b) Graviren der Druckplatten.

57. Eine Ehrenmedaille für eine vollständige Studie über die Actinometrie.

58. Eine Ehrenmedaille für eine neue actinometrische Methode, welche vor den bekannten den Vortheil einer schnelleren Ausführung und grösserer Genauigkeit besitzt.

59. Eine silberne Medaille für irgend welche Anwendung der Elektrotechnik auf dem Gebiete der Zeugdruckerei.

60. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für die Erfindung oder die Einführung eines für die Druckerei oder für die Fabrikation chemischer Producte nützlichen Verfahrens.

Zur Preisbewerbung sind Ausländer wie Inländer zugelassen. Die Denkschriften, Zeichnungen, Belege und Muster sind durch ein Motto zu bezeichnen, und vor dem 15. Februar 1899 franco an den Präsidenten der industriellen Gesellschaft zu Mülhausen zu senden, sammt einem versiegelten Couvert, in dem der genaue Name und die Adresse des Bewerbers angegeben sind. Jeder Bewerber darf ein Erfindungspatent auf den Gegenstand seiner Neuerung nachsuchen, indess behält sich die Gesellschaft das Recht vor, die eingesandten Arbeiten ganz oder theilweise zu veröffentlichen.

Chemical and Metallurgical Society of South-Africa.

Sitzung vom 16. April 1898.

li In Wiederaufnahme der Discussion über Johnson's Vortrag, betr. das Pochen von Goldquarz und dessen Beziehungen zur Cyanidlaugerei, wurde unter Betheiligung von White, Ad. v. Gernet und A. Williams die verschiedene Ausführung des Pochverfahrens besprochen. Die bei schweren Stempeln und engmaschigem Austragsieb abfliessende Trübe enthält viel Schlämme, die in Folge der grossen Capillaranziehung sehr schwer percolirbar sind und durch den grossen Nässerückhalt bedeutenden Raum einnehmen Es wurde ferner die Wichtigkeit genauer Ermittelungen des in der Batterie durchgesetzten Erzquantums auf Grund von (event. automatischen) Wägungen des angelieferten Gutes betont, sowie die Ermittelung der Dichte der zur Laugung gelangenden Sande zum Zwecke der Angabe der monatlich extrahirten Menge derselben. Die Differenz dieser Zahlen zeigt die Menge der abgesetzten „slimes“ an.

Die Frage der geeigneten Wassertemperatur zum Pochbetriebe wurde von McDowell und Caldecott dahin begutachtet, dass sowohl mit kaltem, als mässig warmem Wasser gleich gute Resultate zu erzielen sind, dass ein plötzlicher Temperaturwechsel jedoch ungünstigen Einfluss habe. In demselben Sinne spricht sich ein Schreiben von A. v. Dessauer aus. Caldecott hält heisses Wasser (z. B. vom Condenser) wegen eintretender Zersetzung der Pyrite für schädlich (s. unten). In einem längeren Schreiben an die Gesellschaft legt A. Wilkes Gewicht auf Ausführung eines Verfahrens, dessen günstigste Bedingungen durch eine Versuchsbatterie von wenigen Stempeln in jedem einzelnen Falle ermittelt werden sollen. Er empfiehlt ferner schwerere Stempelschäfte, grosse Austragoberfläche und das Arbeiten mit Weglassen von „chuck blocks“ und „lip-plates“. Zum Schlusse nimmt Johnson nochmals das Wort, um über günstigere Resultate beim Verringern der Höhe der „chuck blocks“ zu berichten. Es wurde constatirt, dass durch Warmwasser im Pochtrog Reactionen stattfinden, wie $FeS_2 + Fe$ (Eisenflitter) $= 2\,FeS$. Das letztere ist in Cyankalium löslich, oxydirt sich ferner leicht zu Sulfat und veranlasst so Verluste an KCN. Nach Dr. Hahn und Recknagel ist in pyritischen Erzen stets FeS, wie auch FeS_2 vorhanden; die leichte Zersetzlichkeit dieser Kiese auf Kosten der Cyankaliumlösung ist in Folge dessen leicht erklärlich. Ein Aetzkalkzusatz im Pochtrog zwecks Neutralisation des Erzes und Concentriren der Schlämme wurde als von günstigem Einflusse auf den Verlauf der Extraction erkannt. — Prof. Prister gab bei Besprechung seines Vortrags über Nitro-Sprengstoffe Daten über die Haltbarkeit von Nitroglycerin bei verschiedenen Temperaturen an. Bei $t > 45°$ C. ist die Haltbarkeit gering, hängt jedoch sehr von der Qualität des Ausgangsmaterials ab. — D. Dörffel berichtete über das amerikanische Pyritschmelzen, das nach seiner Ansicht sich für verschiedene Erze des Transvaal, von denen Handstücke der Versammlung vorgelegt wurden, in Folge des geringen Brennstoffverbrauches eigene. — Ein Schreiben von Prof. de Wilde-Brüssel kommt zur Verlesung, in welchem derselbe einige Nachträge zur Goldfällung mittelst Kupfersalzen liefert. Die Discussion darüber wird verschoben. — Caldecott bezweifelt die Richtigkeit der Anwendung von Rittinger's Formel für die Concentration von Slimes durch Aetzkalkwasser. Er setzt an Stelle derselben die Wirkung von Oberflächendruck.

Sitzung vom 21. Mai 1898.

In der Besprechung von Daniell's Vortrag über die Ansiedeprobe für Golderze und ähnliches Material wird die Genauigkeit der Goldassays zu 95 bis 100 Proc. von Crosse und Dr. Loevy festgestellt. Dr. H. Pauli zweifelt auf Grund früherer Versuche an der Zuverlässigkeit solcher Assays, bei welchen das Gold als Salz vorhanden ist. — Die Discussion über Dörffel's Pyritschmelzen wird vertagt. — T. Durant trägt über künstliche Einführung von atmosphärischem Sauerstoff in die Cyanidlaugerei zwecks vollkommenerer Lösung des Goldes vor. Es kann dies bei Sanden durch intermittirendes Laugen und Trockenfiltriren der Charge oder durch doppelte Behandlung der Post in unter einander befindlichen Tanks geschehen, ferner durch Einpressen von Luft unter den Spiegel der Arbeitslauge. Während frisch vom Pochwerk kommende Slimes wenig oxydirbare Materie enthalten, wird bei gelagerten Slimes die Behandlung mittelst Luftsauerstoff zur Oxydirung von KCN zerstörenden Verbindungen (wie Ferrosalzen und organischen Stoffen) nothwendig. — A. von Dessauer spricht über eine von Carlin angegebene Anordnung zur Stromvertheilung und zum raschen Oeffnen und Schliessen des Stromes für Elektroden im Siemens & Halske-Process. Diese besteht aus einer eisernen Röhre, die mit Quecksilber gefüllt ist und längs der Oberseite schmale und kurze Schlitze ausgespart enthält; die letzteren dienen zum Einhängen der Pole. Die mit dieser Contactverbindung erzielten befriedigenden Betriebsresultate wurden von H. Pauli durch Präcisionsmessungen ermittelt und diagrammatisch vorgeführt. — Ein Schreiben von Prof. de Wilde-Brüssel gelangt zur Verlesung. Derselbe berichtet darin ausführlich über sein im Transvaal patentirtes Verfahren zur Gewinnung von Gold aus Cyanidlaugen. Es besteht darin, mit Hülfe von SO_2 und $CuSO_4$ einen quantitativ ausfallenden Niederschlag von Kupfer-Gold-Cyanür zu erhalten; letzterer wird durch H_2S in Kupfersulfür-Goldcyanür übergeführt, dann geröstet und das entstehende CuO und $CuSO_4$ unter Zurücklassung von metallischem Gold ausgelaugt. — Die Besprechung der Wilde'schen Methode wird verschoben. Als „Slimes“ werden die beim Pochwerkbetriebe fallenden feinsten Sande bezeichnet, welche nicht percolirbar sind; dieselben bestehen nach Analysen von Crosse zum grössten Theile aus Kieselsäure, zum geringeren aus Thon.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 10. Juni 1898.

Vorsitzender: Riban. — Derselbe legt im Namen von Mermet ein versiegeltes Schreiben nieder betr. ein griechisches Feuer, welches sich in Berührung mit Wasser oder mit dem feuchten Boden entflammen kann. — Boudouard theilt das Resultat seiner Untersuchungen mit über die aus Monazitsand von Carolina extrahirten Yttererden; er hat eine Erde isolirt, deren Atomgewicht nahe an 97 ist. Er will nun untersuchen, ob er ein dem Nordenskiöld'schen Gadoliniumoxyd analoges Oxyd vor sich hat, oder ob er es mit einer neuen, von der Yttererde verschiedenen Erde zu thun hat. Fractionirungen mit Yttererden aus Gadolinit haben ihm Resultate derselben Art gegeben. — Im Anschlusse an diese Mittheilung Boudouard's geben G. und E. Urbain an, unter welchen Bedingungen sie Yttrium als vollkommen weisses Oxyd erhalten haben, dessen Salze keine Absorption zeigen, und dessen Atomgewicht sie $= 88{,}8$ in zwei auf einander folgenden Versuchsreihen gefunden haben. Die Mutterlaugen der Aethylsulfat-Krystallisationen, welche nur noch die Absorption des neuen Erbiums zeigten, wurden mit Ammoniak fractionirt. Die letzten Portionen sind Yttrium; die nächsten Portionen, deren Oxyde rosa sind, haben wachsende Atomgewichte, welche schnell sehr hoch werden. Keine Zwischenportion hat eine einigermaassen beständige Fractionirungsgrenze geliefert. — Die Verf. geben zu, dass diese guten Resultate herrühren von der Abwesenheit des Terbiums und der Holmiumerden in dem von ihnen fractionirten Gemische. — Blaise berichtet über eine Bildung der Tetramethyl-β-oxyglutarsäure; über diese Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [21]) referirt worden.

Maquenne legt der Société eine von ihm vorgenommene Verbesserung der Glukose-Bestimmungsmethode von Lehmann und Riegler vor; diese Verbesserung besteht darin, dass man direct die nicht filtrirte Flüssigkeit, welche noch Kupferoxydul suspendirt enthält, mit einem Ueberschusse an Schwefelsäure (ca. 10 g) und mit Jodkalium behandelt. Das in Freiheit gesetzte Jod wird dann mit Natriumhyposulfit wie gewöhnlich bestimmt. Die Methode ist ebenso genau wie die Lehmann'sche und hat den Vortheil, noch schneller zu sein; man bestimmt die dem erforderlichen Volumen Hyposulfit entsprechende Glukosemenge mit Hülfe von Tabellen, die den Allihn'schen analog aufgestellt sind.

Ch. Marie macht Mittheilungen über ein Verfahren zur Bestimmung des Phosphors in Kohlenstoffverbindungen. Die organische Substanz wird in salpetersaurer Lösung in der Wärme durch Kaliumpermanganat verbrannt. Das gefällte Mangandioxyd wird mittelst Natriumnitrit wieder aufgelöst. Man bestimmt dann den Phosphor in der Flüssigkeit wie gewöhnlich durch Molybdat und Magnesiamixtur. Verf. führt die sehr übereinstimmenden Resultate an, die er nach dieser Methode bei der Analyse verschiedener phosphorhaltiger Verbindungen erhalten hat.

Bertrand legt im Namen von Tapia eine Arbeit über das columbische Caparrapi-Oel vor. Dieses Oel, welches in Folge von Einschnitten aus dem Stamme von Nectandra caparrapi, einem Baume aus der Familie der Laurineen, herausschwitzt, wird im Wesentlichen gebildet aus einem Sesquiterpenalkohol der Formel $C_{15}H_{26}O$, der sich unter dem Einflusse entwässernder Mittel mit Leichtigkeit in einen Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{24}$ umwandelt. Tapia konnte auch aus diesem Oele eine krystallisirbare Säure $C_{15}H_{26}O_3$ extrahiren, deren verschiedene Salze, namentlich die Eisen-, Kalk- und Silbersalze, er studirt hat. — Flatau und Labbé machen dann noch verschiedene Mittheilungen über die Trennung von Geraniol und Citronellol, über neue Derivate dieser Alkohole, und über die Zusammensetzung von Citronell-, indischem und Bourbon-Geraniumöl und Melissenöl; der Inhalt dieser Arbeiten ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [22]) mitgetheilt worden.

Académie des sciences.

Sitzung vom 27. Juni 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Es wurden zunächst zwei Arbeiten von Daniel Berthelot und A. Leduc verlesen, welche beide über das Mischen der Gase handeln. — H. Le Chatelier und O. Boudouard bringen eine Notiz über die Strahlung der Glühstrümpfe. Sie suchen zu beweisen, dass alle bisher zur Erklärung des hohen Leuchtvermögens der Auer-Strümpfe aufgestellten Theorien im Widerspruche sind mit der directen Beobachtung der Thatsachen, und dass die gewöhnlichen Strahlungsgesetze hinreichen, um die Wirkung der Glühstrümpfe zu erklären. Nach den Ausführungen der Verf. kann die Theorie des Auer-Strumpfes folgendermaassen formulirt werden: Der Strumpf besteht aus einem Stoffe, dessen Emissionsvermögen bei der Temperatur, bei welcher er in Function ist, für die verschiedenen Strahlen verschieden ist, er ist also, wenigstens bei dieser Temperatur, das, was man einen farbigen Körper nennt. Seine vortheilhafte Wirkung resultirt daher, dass sein sehr grosses Emissionsvermögen, welches für die blauen, grünen und gelben Strahlen nahezu der Einheit gleich ist, für Roth kleiner und zweifelsohne im Infraroth noch weit schwächer ist. Die in Form von sichtbaren Strahlen ausgestrahlte Energiemenge ist folglich sehr gross; indessen ist der absolute Werth der so in Lichtform ausgestrahlten Energie geringer als derjenige, welcher von einem dunklen Körper bei derselben Temperatur ausgesandt wird. Aber ein ähnlicher dunkler Körper, der unter denselben Bedingungen erhitzt wird und eine gleich ausgedehnte strahlende Oberfläche hat, würde nur eine weit niedrigere Temperatur annehmen und dann nur ein sehr schwaches Leuchtvermögen besitzen.

H. Pélabon hat gearbeitet über die Einwirkung von Wasserstoff auf Silbersulfuret und die umgekehrte Reaction. In einem Rohre,

[21]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 555.
[22]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 526.

welches anfänglich Wasserstoff und Silbersulfuret enthält, bildet sich bei einer Temperatur über 250° Schwefelwasserstoff, dessen Menge zuerst mit der Zeit wächst, dann unveränderlich bleibt. In einem Rohre dagegen, in welches man Schwefelwasserstoff und metallisches Silber gebracht hat, nimmt die Menge an Schwefelwasserstoff ab in Folge der Bildung von Schwefelsilber und Wasserstoff bis zu einem gewissen Grenzwerthe. Bei ein und derselben Temperatur oberhalb 350° sind die beiden Grenzen identisch. Wie auch immer das anfängliche Verhältniss ist, das Gleichgewicht wird in einer Zeit erreicht, die um so länger ist, je tiefer die Temperatur ist. Während bei 360° ca. 160 Stunden nöthig sind, um die Grenz-Zusammensetzung zu erreichen, braucht man hierzu bei 440° nur 40 Stunden und bei 580° kaum einige Minuten. Dieser Grenzwerth ist noch derselbe, wenn man in die geschlossene Röhre anfänglich Schwefel, Silber und Wasserstoff bringt. Verf. hat ferner beobachtet, dass bei der Einwirkung von Wasserstoff auf Silbersulfuret das in Freiheit gesetzte Silber sich in Form von Fäden darstellt, aber nur, wenn die Temperatur unter 580° ist. Bei höheren Temperaturen sind die Stückchen Schwefelsilber zum Schlusse mit einer fast einheitlichen Schicht von metallischem Silber bedeckt. Die schönsten Proben von fadenförmigem Silber werden erhalten, wenn man das krystallisirte Silbersulfuret und den Wasserstoff in geschlossenem Rohre auf 440° erhitzt. — Guntz macht Mittheilungen über die Bildungswärme des Lithiumcarbids. — G. Denigès berichtet über die organischen Körperklassen, welche sich mit Mercurisulfat verbinden können. In der vorliegenden Arbeit, welche sich anschliesst an frühere über Verbindungen des Mercurisulfates mit Thiophen und Aethylenkohlenwasserstoffen[23]), behandelt Verf. die Ketone. Erhitzt man ein Keton der Fettreihe mit einem sehr grossen Ueberschusse des (l. c.) beschriebenen Quecksilberreagens, so bildet sich beim Kochen selbst (gewöhnliches Aceton, Diäthylketon) oder beim Abkühlen (Methyläthylketon) in Wasser unlösliche oder sehr wenig lösliche Verbindungen von der allgemeinen Formel

$$(SO_4Hg)_2.3HgO.CO.R_2' = \begin{matrix} SO_4 \\ SO_4 \end{matrix}\!\!\begin{matrix} \diagdown Hg-O-Hg-O \\ \diagup Hg \\ \diagdown Hg-O-Hg-O \end{matrix}\!\!\diagup C \begin{matrix} \diagup R' \\ \diagdown R' \end{matrix}.$$

Die Reaction ist äusserst scharf bei gewöhnlichem Aceton, ausserdem absolut quantitativ. Bei den Ketonen von höherer Condensation ist sie von secundären Erscheinungen begleitet; die Ausbeuten sind geringer, und durch Oxydation eines Theiles des Ketons entsteht Mercurosulfat, welches ausfällt und das erhaltene Product verunreinigt. Werden diese verschiedenen Ketonverbindungen in Wasser suspendirt und mit einem Strome Schwefelwasserstoff behandelt, so wird das Keton, aus dem sie entstanden sind, regenerirt. Analoge Verbindungen werden erhalten mit anderen Körpern mit Ketonfunction, wie Acetylaceton, Pyruvinsäure, Diacetoncarbonsäure etc., welche Verf. später studiren will.

P. Cazeneuve und Albert Morel theilen eine allgemeine und praktische Darstellungsmethode mit für gemischte Kohlensäureäther der Fett- und der aromatischen Reihe. Dieselbe besteht darin, dass man die neutralen Phenolkohlensäureester in den verschiedenen Alkoholen erhitzt in Gegenwart gewisser organischer Basen. Erhitzt man z. B. Diphenylcarbonat $CO\langle OC_6H_5 \atop OC_6H_5$ mit Harnstoff in den verschiedenen homologen Alkoholen der Fettreihe, so erhält man gemischte Kohlensäureester von Phenyl und den verschiedenen Alkoholen. Die Verf. haben so mit guten Ausbeuten dargestellt die Phenylkohlensäureester mit Methyl-, Aethyl-, Propyl-, secundärem Propyl-, Isobutyl-, Isoamylalkohol und sogar den Phenylallylkohlensäureester Einige dieser Körper, welche bis auf den Phenyläthylkohlensäureester noch unbekannt sind, werden sehr rein erhalten; andere dagegen, und zwar um so mehr, je höher man in der Alkoholreihe kommt, sind schwieriger zu reinigen in Folge Bildung von Allophankörpern und Urethanen, die bei der Destillation selbst im Vacuum übergehen. Andere Basen wirken ebenso wie Harnstoff, ohne aber diese unbequemen Verunreinigungen zu geben; dies sind Anilin, Natriumsulfanilat, Dimethylanilin, Pyridin, Chinolin, Dimethylpiperazin.

Arnaud hat die Nitroderivate eingehend untersucht, welche bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Uabaïn resultiren. Conc. Salpetersäure oxydirt das Uabaïn vollständig in der Kälte wie in der Wärme unter Bildung von Oxalsäure und Entbindung von Kohlensäuregas, während eine beträchtliche Menge von amorphen, unlöslichen Nitroderivaten entsteht. Verdünnte Salpetersäure (1,2) wirkt anders: es entsteht keine Oxalsäure, und die Oxydation des Uabaïns ist nur eine partielle. Sie ist von einer hydrolytischen Wirkung und von der Bildung von unlöslichen, theilweise krystallisirbaren Nitroderivaten begleitet. Das eine von diesen, welches am reichlichsten entsteht, wird erhalten, indem man Salpetersäure auf Uabaïn bei ca. 50—60° einwirken lässt. Man erhält ein Nitroderivat in gelblichen, wasserfreien, seidenglänzenden Nadeln vom Schmelzp. 300°. Es verhält sich wie eine Säure und bildet krystallisirte Salze; ihm kommt die Formel $C_{23}H_{24}(NO_2)_2O_6$ zu. Ein zweites krystallisirtes Nitroderivat wird nur in der Kälte erhalten, wenn man Uabaïn mit dem 2—3-fachen Gewichte Salpetersäure (1,2) behandelt. Der Körper schmilzt bei 280° unter Zersetzung und giebt gefärbte Salze. Er ist ein Mononitroderivat $C_{23}H_{25}(NO_2)O_6$. Die saure Flüssigkeit, aus der man die unlöslichen Nitrokörper abgeschieden hat, enthält noch beträchtliche Mengen von Oxydationsproducten und löslichen Nitroderivaten, ferner Cyanwasserstoffsäure und Substanzen, welche Fehling'sche Lösung reduciren.

Flatau und Labbé haben Untersuchungen angestellt über die Säuren der Geraniumöle. Im indischen Geraniumöle haben sie eine Säure vom Schmelzpunkte 28,2° nachweisen können, welche der Formel $C_{14}H_{28}O_2$ entspricht, ferner haben sie constatirt, dass diese Säure eine gesättigte ist. Da nun der Schmelzpunkt der Myristinsäure 53,8° ist, so kann man schliessen, dass man es hier mit einem Isomeren zu thun hat. In der wässerigen Lösung, aus der diese Säure gefällt wurde, haben die Verf. noch die Anwesenheit von Essigsäure und kleinen Mengen Buttersäure erkannt. Während das indische Geraniumöl keine freien Säuren enthält, zeigt das Bourbon-Geraniumöl deutlich saure Reaction. Die Verf. isolirten eine kleine Menge einer öligen Säure mit starkem, ziemlich angenehmem Geruche, welcher jedenfalls die Formel $C_{10}H_{18}O_2$ zukommt. Die niedrigeren Säuren, die in diesem Oele gebunden sind, sind Essigsäure und eine geringe Menge Valeriansäure. — H. Imbert hat eine Arbeit eingereicht über die Einwirkung von Cyanamid auf Chloranil in Gegenwart von Kali. — Von P. Pichard liegt ein Beitrag zum Studium des Mangans in den Mineralien, Pflanzen und Thieren vor, aus welcher Arbeit hervorgeht, dass das Mangan sowohl in den vegetabilischen Salzen, als auch überhaupt im Pflanzen- und Thierreiche allgemein verbreitet zu sein scheint.

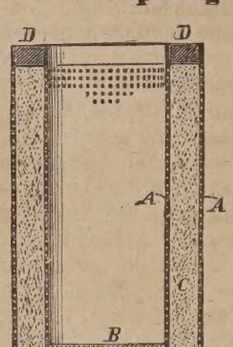
Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Charleroi vom 2. Juli 1898.

C. Lecocq legt eine Mittheilung vor über die Zusammensetzung und die Analyse der Fette für Stouffer's Einfetter (graisseur). Diese consistenten Fette können enthalten: freie Kohlensäure, Calciumoleat, freies Oleïn, Erdöl, Calciumresinat, freies Harz, Kaliumoleat, Kaliumresinat. Mit verschiedenen Lösungsmitteln, wie Kohlenstofftetrachlorid, Aether, Petroläther, und indem er die wohlbekannten Verfahren von Dernsky, Morawsky, Csalakowsky, Gladding etc. mit seinen eigenen Beobachtungen zusammenstellte, ist es Lecocq gelungen, diese verschiedenen Producte zu trennen. Um den Grad der Dichtigkeit dieser Fette zu beurtheilen, welcher die Bedingungen ihrer Anwendung bestimmen soll, stützt sich Lecocq besonders auf ihre specifische Viscosität. Diese Viscosität kann aber nicht direct bestimmt werden, da das Fett nur schwer schmilzt, und dadurch ist der Ausfluss desselben aus der Kugel des Engler'schen Viscosimeters sehr unregelmässig. Lecocq löst nun ein bestimmtes Gewicht des Fettes in einem Erdöl auf, dessen Viscositätszahl bei 100° C. bekannt ist, und aus der Zunahme der Viscosität der Mischung bei derselben Temperatur berechnet er die eigene Viscosität des dicken Fettes. Es sei t die erforderliche Zeit (in Secunden) für den Abfluss von 200 ccm Erdöl, T die erforderliche Zeit (in Secunden) für die Mischung, tx die erforderliche Zeit (in Secunden) für das dicke Fett, ferner sei p das Gewicht des Oeles, p' das Gewicht des Fettes; es kann dann folgende Gleichung aufgestellt werden: $tp + txp' = T(p + p')$, woraus sich $txp' = T(p + p') - tp$ und $tx = \frac{T(p + p') - tp}{p'}$ ergiebt. Es sei 53 Secunden die nöthige Zeit für den Abfluss von 200 ccm Wasser bei 21°, dann wird die gesuchte specifische Viscosität $\frac{\frac{T(p + p') - tp}{p'}}{53}$ sein. Lecocq erweist die Genauigkeit dieser Formel durch Versuche.

Lemoine theilt einige Resultate mit über die Analyse der Grundwässer von Steinkohlenwerken, welche in Meurice's Laboratorium in Brüssel ausgeführt worden sind. Im Steinkohlenwerk Mariemont (Belgien) enthält 1 l: SiO_2 0,015 g, SO_4Na_2 1,2496 g, NaCl 9,3234 g, $CaCl_2$ 0,7571 g, $MgCl_2$ 0,0427 g, Fe_2O_3 Spuren, Al_2O_3 Spuren, organische Stoffe 0,455 g, sowie an NH_3, N_2O_5, N_2O_3 ansehnliche Mengen. Die Wässer anderer Steinkohlenwerke enthielten pro 1 l: $BaCl_2$ 0,982 g, $CaCl_2$ 19,189 g, $MgCl_2$ 7,909 g, NaCl 62,062 g, Fe_2O_3 0,008 g, Al_2O_3 0,01 g. Lemoine meint, dass in dem Steinkohlenbezirk im Hennegau noch eine andere geologische Zone als der Kohlenboden bestehen könnte. Diese Zone würde Wässer liefern, welche mit Salzen und besonders mit Kochsalz regelmässig beladen wären.

Diaphragma für elektrolytische Apparate.



Um für die schmelzflüssige Elektrolyse Diaphragmen zu erhalten, die weder von dem Elektrolyten, noch von seinen Zersetzungsproducten merklich angegriffen werden, werden die hierzu zu verwendenden Materialien (Magnesia, Calciumoxyd, Baryumoxyd oder ein Gemenge derselben) im elektrischen Ofen geschmolzen, die glasartigen Oxyde, die fast völlig unangreifbar geworden sind, werden zerkleinert und als Füllung für die Diaphragmenbehälter benutzt. Eine besonders zweckmässige Anordnung derselben stellt die nebenstehende Figur dar. *AA* sind zwei durchlochte, in einander gehängte Eisenblechbehälter mit vollem Boden *BB*. Der Zwischenraum *C* zwischen den beiden Behältern wird mit dem verglasten und gekörnten Oxyde ausgefüllt und das Ganze sodann durch einen Ring *D* geschlossen. (D. R. P. 97 166 vom 29. Sept. 1897. D. Darling und Ch. L. Harrison, Philadelphia.)

Ueberziehen von Aluminium mit anderen Metallen.

Die gebräuchlichen Galvanisirungsbäder für Aluminium erhalten einen Zusatz aus der Klasse der Kohlenhydrate, vorzugsweise Rohrzucker, Invertzucker, Maltose, Lactose. (D. R. P. 97 580 vom 15. Mai 1897. E. Quintaine, Cl. Lepsch und G. Weil, Paris.)

Extrahiren von Gold oder anderen Metallen aus ihren Erzen.

Gold-, Silber- etc. Erze werden mit einer Lösung von Chlorwasserstoff- oder Bromwasserstoffsäure und einem Nitrat behandelt, um das Metall aufzulösen. (Engl. Pat. 3303 vom 8. Februar 1898. F. W. Streadfeild, London.)

Oxyphenylguanidin und Darstellung desselben.

Oxyphenylguanidin der Formel $C\langle NHR \atop NC_6H_4OR' \atop NHR''$, worin R und R'' Wasserstoff oder den einwerthigen Rest einer fetten oder aromatischen Verbindung und R' Wasserstoff, Alkyl oder Alkylen bedeutet, werden dargestellt durch Zusatz eines Carbodiimides zu einem Amidophenole $NH_2C_6H_4OR'$, wobei R' Wasserstoff, Alkyl oder Alkylen darstellt. Oder man unterwirft die Reactionsproducte von Schwefelkohlenstoff und Amidophenolkörpern der Einwirkung von entschwefelnden Agentien in Gegenwart aromatischer Amidokörper. Die so erhaltenen Oxyphenylguanidine sind geeignet zur Verwendung als Anästhetica. Ihre Chloride bilden krystallinische Pulver, die in Wasser und Alkohol löslich sind. Aus diesen Lösungen fällen Alkalilaugen freie Oxyphenylguanidine als ölige Substanzen, die in Wasser unlöslich sind und bald fest werden. (Amer. Pat. 605 977 vom 21. Juni 1898. B. R. Seifert, übertragen auf die chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden.)

[23]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 352, 406.

Darstellung von Guanidinsalzen.

Das bekannte Verfahren der Darstellung von Guanidin durch Schmelzen von Rhodanammonium soll eine bessere Ausbeute ergeben und in viel kürzerer Zeit verlaufen, wenn man dem Rhodanammonium ein Oxyd oder Salz der Schwermetalle beimischt und die Mischung in einer Ammoniakatmosphäre erhitzt (event. unter erhöhtem Druck). Bei Anwendung von Bleisulfat verläuft der Process folgendermaassen:

$$2\,NH_4CNS + PbSO_4 + 2\,NH_3 = CN_3H_5.HCNS + PbS + (NH_4)_2SO_4.$$

Die Rhodanwasserstoffsäure des entstehenden Rhodanguanidins wird ebenfalls zur Guanidinbildung ausgenutzt, wenn man etwa gemäss folgender Gleichung arbeitet:

$$2\,NH_4CNS + 2\,PbSO_4 + 4\,NH_3 = (CN_3H_5)_2.H_2SO_4 + 2\,PbS + (NH_4)_2SO_4.$$

Man kann auch ein Schwermetallrhodanat in einer Ammoniakatmosphäre oder ein Ammoniakdoppelsalz der Schwermetallrhodanate im Autoklaven erhitzen: $Pb(CNS)_2 + 2\,NH_3 = CN_3H_5.HCNS + PbS$, bezw. $Cu_2(CNS.NH_3)_2 = CN_3H_5.HCNS + Cu_2S$. Zweckmässig wird den genannten Mischungen eine indifferente, poröse Substanz (z. B. Holzkohlenpulver) zugesetzt, in Folge dessen das Ammoniak die Masse leichter durchdringen kann und die Reaction wesentlich beschleunigt wird. (D. R. P. 97820 vom 26. September 1897. A. Goldberg, Chemnitz, W. Siepermann und H. Flemming, Kalk.)

Condensation aromatischer Aldehyde mit Malonsäure.

In dem durch das D. R. P. 94132[24]) geschützten Verfahren zur Condensation gleicher Molecüle eines aromatischen Aldehyds und eines Körpers, welcher die Methylengruppe zwischen negativen Radicalen enthält, lässt sich als ein solcher Körper auch die Malonsäure anwenden. So werden z. B. Benzaldehyd, *o*-, *m*- und *p*-Nitrobenzaldehyd, Anisaldehyd, Salicylaldehyd, Cuminol, Piperonal, Zimmtaldehyd etc. unter dem Einfluss von Aethylamin, *p*-Toluidin, Methylanilin, Piperidin etc. mit Malonsäure zu ungesättigten Derivaten der Malonsäurereihe condensirt, welche unter den betreffenden Reactionsbedingungen in den meisten Fällen sogleich ein Molecül Kohlensäure verlieren und aromatische Säuren der Akrylsäurereihe liefern; Benzaldehyd z. B. liefert die Zimmtsäure. Nur wenn den betreffenden ungesättigten Malonsäuren Gelegenheit zu intramolecularer Wasserabspaltung gegeben ist, bleibt die Kohlensäureentwickelung aus, und es entstehen Anhydride dieser Alkylidenmalonsäuren, so z. B. beim Salicylaldehyd die Cumarincarbonsäure. Es hat sich ferner herausgestellt, dass die beschriebene Condensation der Malonsäure mit einem aromatischen Aldehyd auch mittelst Ammoniaks als condensirender Base an Stelle der primären oder secundären Amine durchführbar ist. (D. R. P. 97735 vom 20. December 1896; II. Zus.-Pat. zu No. 94132 u. I. Zus.-Pat. No. 97734[25]). E. Knoevenagel, Heidelberg.)

Darstellung von *o*- und *p*-Nitrobenzylanilin und seinen Homologen.

Durch unvollständige Chlorirung (oder Bromirung) des *o*- oder *p*-Nitrotoluols in der Wärme, bei etwa 120—180°, mit oder ohne Halogenüberträger, erhält man ein Gemenge von *o*- oder *p*-Nitrobenzylchlorid (oder -bromid) und unverändertem Nitrotoluol (*o*- oder *p*-). Lässt man nun auf dieses Gemenge Anilin oder dessen Homologe im Ueberschusse, hier also etwa 2 Mol. Anilin auf 1 Mol. vorhandenes Nitrobenzylchlorid, in der Wärme einwirken, so findet eine Umsetzung statt, und man erhält ein Gemenge von salzsaurem Anilin, Nitrobenzylanilin und unverändertem Nitrotoluol. Das salzsaure Anilin wird durch Auslaugen der Schmelze mit Wasser entfernt, worauf man aus dem Rückstande das unveränderte Nitrotoluol in reiner Form mit Wasserdampf abdestillirt. Das Nitrobenzylanilin, welches, wie gefunden wurde, mit Wasserdampf nicht flüchtig ist, bleibt zurück und kann unmittelbar nach dem Verfahren des D. R. P. 91503[26]) auf Nitrobenzaldehyd verarbeitet werden. In diesem Verfahren können 1. die Nitrobenzylchloride ersetzt werden durch die äquivalenten Mengen der entsprechenden Nitrobenzylbromide, 2. das Anilin (oder dessen Homologe) zum Theil, und zwar bis zur Hälfte, ersetzt werden durch fixe kohlensaure oder essigsaure Alkalien, Erdalkalien oder Ammoniak, für welchen Fall sich dann Zusatz von Wasser zur Schmelze empfiehlt. (D. R. P. 97847 vom 28. Juni 1896. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Abscheidung der organ. Körper aus der Sulfitablauge.

Die Hauptbestandtheile der Ablaugen der Sulfitzellstofffabrikation sind Dextrose, Mannose, Xylose, Galaktose, Gerbsäure, kurz lauter Körper, welche Hydroxylgruppen enthalten. Man kann daher alle diese Verunreinigungen mit Benzoylchlorid nach der Methode Schotten-Baumann entfernen. Die abgeschiedenen Benzoylverbindungen sollen, da sie leicht verdaulich sind, als Nähr- oder Futtermittel Verwendung finden. (D. R. P. 97935 vom 24. October 1897. C. Goldschmidt, Frankfurt a. M.)

[24]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 944. [26]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 291.
[25]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 544.

Reinigen von Nitrocellulose.

Nitrocellulose wird in folgender Weise gereinigt: Man entfernt zunächst die Säuren durch Waschen mit Wasser, bringt die Nitrocellulose dann in ein wässeriges, Harnstoff enthaltendes Bad und trocknet endlich das Pyroxylin durch Entfernen der Harnstofflösung. (Amer. Pat. 605931 v. 21. Juni 1898. J. H. Stevens, Newark, N. J., übertragen auf die Celluloid Company, New York.)

Herstellung von Nitroglycerin-Sprengstoffen.

In den zur Herstellung von Nitroglycerin-Sprengstoffen üblichen Zumischpulvern lassen sich die Nitrate vortheilhaft durch Chromate, Bichromate oder Permanganate der Alkalien ersetzen. (D. R. P. 97852 v. 2. August 1896. Sprengstoff Act.-Ges. Carbonit, Hamburg.)

Progressives Pulver u. Verfahren z. Herstell. desselben.

Man walzt chemisch verschieden zusammengesetzte, plastische Pulverschichten fest auf einander, deren Bestandtheile so gewählt sind, dass die Verbrennung des Pulvers von aussen nach innen mit wachsender Geschwindigkeit erfolgt. (D. R. P. 97690 v. 12. Juli 1896. Erben des verstorbenen Alfred Nobel, Bofors.)

Darstellung schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe.

Beim Erhitzen von Oxy- und Dioxysulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe mit Schwefel und Schwefelalkalien auf höhere Temperaturen entstehen werthvolle Farbstoffe, welche in ihren Eigenschaften denjenigen des D. R. P. 97541 *(vergl. nachstehend)* aus den entsprechenden Amidosulfosäuren ähnlich sind. Sie vermögen Baumwolle sowohl in kochendem, als auch in kaltem Bade anzufärben. Die Nüancen sind vorwiegend dunkelbraun, oliv, blauschwarz, grauschwarz bis reinschwarz und durch ihre Echtheit gegen Alkalien, Säuren und Licht, sowie besonders durch ihre Waschechtheit ausgezeichnet. (D.R.P. 95918 v. 20. Sept. 1895. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von substantiven schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffen aus Amidosulfosäuren.

Beim Erhitzen von Amidosulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe mit Schwefel und Schwefelalkalien bezw. analog wirkenden Substanzen oder Gemengen werden Farbstoffe erhalten, welche die technisch wichtige Eigenschaft haben, Baumwolle nicht nur in kochendem, sondern auch bereits in kaltem Bade anzufärben. Die Nüancen, welche von den so entstehenden Farbstoffen erzeugt werden, sind vorwiegend dunkelbraun, olive- bezw. grauschwarz bis reinschwarz. Das Verfahren besteht darin, dass die betr. Sulfosäuren mit Schwefel und Schwefelalkali bezw. ähnlich wirkenden Substanzen innig gemengt und auf höhere Temperaturen erhitzt werden. (D.R.P. 97541 vom 6. Sept. 1895. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verbesserung beim Beizen der pflanzlichen Faserstoffe.

Dieses Verfahren bezweckt eine Verbesserung des Beizens der vegetabilischen Faser mit Metalloxyden unter gleichzeitiger Erzeugung von Seidenglanz. Dies geschieht in der Weise, dass die zu verarbeitende Faser, sei es als Garn oder Gewebe etc., in gespanntem Zustande mit einer Natronlauge mercerisirt wird, welche die entsprechenden Metalloxyde gelöst enthält; in manchen Fällen ist es vortheilhaft, dem Natronlaugenbade zur Erhöhung der Löslichkeit der Metalloxyde Glycerin zuzusetzen. Anstatt direct in gespanntem Zustande zu mercerisiren, kann man die Waare auch mit der die Metalloxyde gelöst enthaltenden Natronlauge in ungespanntem Zustande mercerisiren. Man streckt dann nachträglich und wäscht in gespanntem Zustande mit Wasser aus. (Engl. Pat. 23741 vom 26. October 1896. A. Liebmann und W. Kerr, Manchester.)

Die Aufnahmefähigkeit der Baumwolle für Metalloxydhydrate wird thatsächlich durch die Gegenwart conc. Laugen beträchtlich erhöht. Ob das Verfahren in diesem speciellen Falle jedoch häufiger Anwendung finden wird, erscheint schon aus dem Grunde sehr fraglich, weil auch diese Beizoperation immerhin bedeutend längere Zeit erfordert, als die Mercerisation selbst, welche bekanntlich in wenigen Minuten beendet ist. Uebrigens ist weder die Methode des Beizens unter Zusatz von Natronlauge, noch der Zusatz von Glycerin zur Erhöhung der Löslichkeit der Metalloxyde, noch endlich die Erzeugung von Seidenglanz auf dem beschriebenen Wege, jedes für sich betrachtet, durchaus nicht neu.

Elektroden für Bogenlampen.

Zu Elektroden für Bogenlampen wird nach dem vorliegenden Patente Calciumcarbid CaC_2 verwendet, in einer Grösse, Gestalt und von einem Widerstande, die dem angewandten Strome proportional sind. (Amer. Pat. 606127 v. 21. Juni 1898. Ch. S. Dolley, Philadelphia, Pa.)

Herstellung von Glühkörpern unter Anwendung organischer Siliciumverbindungen.

Zur Herstellung sehr haltbarer Glühkörper werden die für Glühlichtzwecke bestimmten Gewebe oder Glühkörper in veraschtem oder unveraschtem Zustande mit Lösungen solcher organischer Siliciumverbindungen getränkt, welche beim Verbrennen Kieselsäure (SiO_2) zurücklassen. (D. R. P. 97863 vom 12. Januar 1897. Chemische Fabrik von Max Jasper, Bernau, Mark.)

Conserviren von Nahrungsmitteln mittelst Schwefels.

Um die Nahrungsmittel zu conserviren, werden sie in geschmolzenen Schwefel getaucht, der event. zur Verminderung der Sprödigkeit mit Paraffin oder Oel gemischt ist. Zur Erreichung eines vollkommenen Luftabschlusses kommt auf die Schwefelschicht noch ein zweiter Ueberzug, der aus unlöslich gemachtem Leime oder einer Seife besteht. (D. R. P. 97899 vom 27. August 1897. P. Wohl u. Chr. Heinzerling, Frankfurt a. M.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Berlin NO., den 6. Juli 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Sie würden mich zu Dank verpflichten durch Aufnahme folgender Erwiderung auf den Artikel in No. 53 der „Chemiker-Zeitung"[27]:

Der Erhärtungsprocess und Einfluss des Seewassers auf Portlandcement

von N. N. Ljamin. „Würde man", sagt Ljamin in diesem Artikel, „nach den Anleitungen von Michaëlis den Kalkgehalt in Portlandcementen erniedrigen, so kann dies zur Bildung der leicht zerfallenden Verbindung SiO_2, 2 CaO führen, wie dies auch, besonders wenn die Brenntemperatur nicht genügend hoch ist *(Schwachbrand zerfällt niemals durch Ca_2SiO_4-Bildung. W. M.)*, in der Betriebspraxis vorkommt".

Hier liegt ein gänzliches Missverständniss meiner Schriften und eine falsche Beobachtung vor. Cementmischungen mit niedrigem Kalkgehalte zerfallen durch Bildung von Kalkepidot, wenn die Brenntemperatur zu hoch ist, insbesondere aber wenn die Gluth lange andauert. Niemals habe ich an irgend einer Stelle die Anleitung gegeben, den Kalkgehalt in der Cementmischung zu erniedrigen. Ljamin fasst aber offenbar meine Vorschläge, den beim Erhärtungsprocess sich abscheidenden Kalk durch Puzzolan-Zusätze zu binden, ganz missverständlich als Erniedrigung des Kalkgehaltes im Cement auf und legt mich somit, sehr mit Unrecht, völlig falsch aus. Ljamin spricht dann weiter von Krystallen, Krystallnadeln, welche das ausgeschiedene Kalkhydrat schützend umhüllen, und spricht diese Krystalle, ohne jeden Beweis dafür, als Kalkhydrosilicat: $2(CaO.SiO_2) + 5\,H_2O$ an; damit aber irrt er, diese Krystalle sind: Gyps, Kalkaluminat und Mischkrystalle oder ein Doppelsalz von Kalksulfat und Kalkaluminat, welche Verbindungen, wie ich gezeigt habe, isomorph sind.

Dass die hydraulische Erhärtung im Romancement in der Hauptsache eine andere sei als im Portlandcement, ist völlig unwahrscheinlich und durch nichts erwiesen. Nach meiner Auffassung ist der erhärtete Portlandcement im Wesentlichen nichts als erhärteter Romancement + Kalkhydrat, aber entsprechend seiner ursprünglichen grösseren Dichte, in mehr verdichteter Lagerung. Guter Romancement widersteht nach meinen Beobachtungen den chemischen Einwirkungen des Seewassers ganz ausgezeichnet; jedenfalls sehr viel besser als Portlandcemente, eben weil bei seiner Erhärtung kein Kalk frei wird.

Hochachtungsvoll

Dr. W. Michaëlis.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Dem Vernehmen nach ist ein Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Portugal ausgearbeitet worden. — Die Polizeiverordnung vom 19. October 1893 über den Verkehr mit Sprengstoffen hat folgenden Zusatz erhalten: „Mit Genehmigung der Minister des Innern und des Handels kann auch in geringerer Entfernung von bewohnten Gebäuden eine Stelle angewiesen werden, sofern diese Gebäude durch Erdwälle oder in anderer Weise gegen die Wirkungen einer auf der Ladestelle eintretenden Explosion genügend geschützt sind." Diese Bestimmung gilt seit 29. Juni d. J.

[27]) Chem.-Ztg. Repert. 1898. 22, 174.

O. **Budapest.** Der Handelsminister Baron Daniel beruft für den 14. Juli d. J. eine grosse Zollenquête ein, welcher die Regierung Vorschläge bezüglich eines ungarischen autonomen Zolltarifs zur Durchberathung vorlegen wird. Der ungarische Zolltarif soll dem autonomen österreichischen Zolltarif im Aufbau ähneln.

* **Mainz.** Vor einiger Zeit hatte bekanntlich die Handelskammer zu Wiesbaden einen Beschluss gefasst, nach welchem die durch Imprägnation hergestellten Schaumweine einer Declarationspflicht unterliegen sollten. Gegen diese Bestrebungen haben sich nun 9 der bedeutenderen einschlägigen Firmen in einer grösseren Denkschrift an das kgl. preussische Handelsministerium gewandt. Auf den Ausgang dieses Conflictes darf man gespannt sein.

rt **Warschau.** Am 2. Juli (n. St.) wurde hier eine Brauereischule eröffnet, welche sich die theoretische und praktische Ausbildung von Braumeistern zur Aufgabe gesetzt hat. Es soll noch ein chemisches Laboratorium zur Analyse der in den Brauereien zur Verwendung gelangenden Materialien eingerichtet werden. — Hier wurde dieser Tage von der Polizei eine geheime Spiritusdestillation, welche sehr primitiv eingerichtet war, entdeckt. Zum Destilliren wurde aus dem Auslande bezogener Spirituslack mit hohem Alkoholgehalte verwendet. Den Lackrückstand löste man in Terpentinöl auf und verkaufte die Lösung in dieser Form.

Personalien.

Ernannt: *Graz.* Der ausserord. Professor der chemischen Technologie an der technischen Hochschule Benjamin Reinitzer zum ordentl. Professor.

Prag. Der ausserord. Professor der Phytopaläontologie an der böhm. Universität Dr. Jos. Velenovsky zum ordentl. Professor der systemat. Botanik an derselben.

Verliehen: *Wien.* Dr. Adolf Jolles, Laboratoriums-Inhaber und Docent am k. k. Technologischen Gewerbemuseum, das Commandeurkreuz des spanischen Ordens Isabellas der Katholischen.

Graz. Der Mineraloge Prof. Dr. Cornelius Doelter hat einen Ruf an die deutsche Universität in Prag erhalten, aber abgelehnt.

Literatur.

Bielefeld, A., Antiquarischer Katalog. No. 183. Chemie. Pharmacie. Alchemie. A. Bielefeld, Hofbuchhandlung, Karlsruhe.

Bos, H., Beknopt leerboek der plantkunde. 8. fl. 2,25. J. B. Wolters, Groningen.

Buss, Fr.: Dynamische Untersuchungen über die Bildung von Amidoazofarbstoffen. 8. M 1,20. C. F. Winter'sche Buchdruckerei, Darmstadt.

Helmholtz, H. v., Vorlesungen über theoretische Physik. 1. Bd., 2. Abth., und III. Bd. 8. M 27. Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Jahrbuch der Chemie. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angew. Chemie. VII. Jahrg. 1897. 8. M 14. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Piñerúa, E. Alvarez, Química moderna. 4. 22 pes. 50 c. A. Martin, Valladolid.

Reiser, N., Die Appretur der wollenen und halbwollenen Waaren. 1. Lfg. 8. M 5. Arthur Felix, Leipzig.

Vaubel, W., Der Benzolkern. Habilitationsschrift der chemischen Abtheilung der technischen Hochschule zu Darmstadt.

Weinhold, A. F., Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentiren im Unterrichte an Gymnasien, Realgymnasien, Realschulen und Gewerbeschulen. 3. Aufl. 1. Lfg. 8. M 8. Quandt & Händel, Leipzig.

Seyffart, Dr. J. **Kesselhaus- und Kalkofen-Controle.** Genaue Anweisung zur Handhabung der Hempel'schen Apparate bei Untersuchung der Rauchgase und der Kalkofengase, sowie zur Ausführung calorimetrischer Heizwerthbestimmungen, nebst einigen Kapiteln über Verbrennungswärme, theoretischen und praktischen Heizeffect. Zum Gebrauch für Chemiker und Feuerungstechniker. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Walther Hempel. Schallehn und Wollbrück, Magdeburg und Wien. 1898.

Das vorliegende Buch von 118 Seiten soll einem allgemeinen Bedürfniss der Zuckerindustrie wie der Feuerungstechnik entsprechen, indem es alle Einzelheiten zur Ausführung der Rauchgas- und der Saturationsgasanalyse nach der Hempel'schen Methode enthält, besonders in Anlehnung an den Zuckerfabrikationsbetrieb. Die grössere Ausführlichkeit der Beschreibung der Hempel'schen Apparate und deren Handhabung erschien dem Verf. nicht überflüssig in Rücksicht auf wissenschaftlich minder geübte Chemiker. Da das Werkchen auch dem mit der Wärmeökonomie und deren zu Grunde liegenden Gesetzen Mindervertrauten als Wegweiser dienen soll, so sind noch einige Kapitel über Verbrennungswärme in den Rauchgasen, Berechnung des Heizeffectes der Kohlen aus ihrer Zusammensetzung, Bestimmung des calorimetrischen Heizwerthes, Anstellung von Heizversuchen und eine Anzahl Kohlenanalysen beigefügt. — Es ist erfreulich, wenn der Praktiker das Bedürfniss fühlt, den Betrieb der Fabrikation und der hierfür fast stets sehr wichtigen Heizung allseitig auf wissenschaftliche Grundlage zu stellen. In vorliegendem Werkchen kommt dieses Bedürfniss zum Ausdruck und soll demselben entsprochen werden, insbesondere hinsichtlich der Zuckerindustrie. Möge dasselbe mit zu der Erkenntniss beitragen, dass die chemische Industrie sicherer fährt, wenn der Chemiker bereits während seiner Studienzeit sich die einschlägigen allgemeinen Kenntnisse und Fertigkeiten erworben hat. Der bereits in der Praxis stehende „Mindergeübte" und „Mindervertraute" wird freilich in fraglicher Richtung gar nichts leisten können ohne eine solche ausführliche Anleitung für ganz besondere Fälle. Aber zu selbstständigem Urtheil und ausreichender Geschicklichkeit wird ihn dieselbe doch nicht überall bringen können. — Wollte man auf Einzelheiten eingehen, so liesse sich z. B. bemerken, dass Gummischlauchverbindungen (s. S. 41) besser mit dünnem Kupferdraht mittelst der Drahtzange als mit Bindfaden verschnürt werden können, dass in einem Werke, welches zur exactesten Heizwerthbestimmung das Hochdruckverbrennungscalorimeter empfiehlt (s. S. 94), auch die hiermit bestimmte Verbrennungswärme des Kohlenstoffes, 8130 c für die Gewichtseinheit, und nicht eine veraltete Zahl (s. S. 100) gebraucht werden sollte.

Alex. Naumann.

Roscoe-Schorlemmer's kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft von Sir Henry E. Roscoe und Alexander Classen. 11. vermehrte Auflage. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Nachdem das „kurze Lehrbuch" unter der Redaction von Roscoe und Schorlemmer von 1867—1890 neun Auflagen erlebt hatte, wurde es 1893 von

Classen in 10. und jetzt bereits in 11. Auflage herausgegeben unter steter Umarbeitung und Vermehrung. Zeugt schon die grosse Zahl der Auflagen für die Gediegenheit und Beliebtheit des kleinen Lehrbuches, so bürgt uns auch für die Neuauflage der Name Classen's. Nach einer kurzen Einleitung sind behandelt zunächst die Nichtmetalle und dann die Metalle, von denen alles zur Einführung in das weite Gebiet Erforderliche gegeben ist. Hierauf folgt in richtiger Auswahl das für den Anfänger, für Mediciner und Pharmaceuten Wissenswertheste der organischen Chemie oder der Chemie der Kohlenstoffverbindungen. Auch hier zunächst Allgemeines, dann Cyan- und Carbonylverbindungen, Fettkörper und verwandte wasserstoffärmere Verbindungen, weiter aromatische Verbindungen und ihre Additionsproducte, Pyridinderivate und Alkaloide etc. Den Schluss bildet ein Kapitel über künstliche Darstellung organischer Verbindungen. Es ist das Buch als Textbuch zur Einführung in die Chemie, wie dies schon bei seiner früheren Auflage anerkanntermaassen der Fall war, auch in der neuesten Auflage bestens zu empfehlen. Druck und Ausstattung gereichen dem bekannten Verlage zur grossen Ehre. Sei dem Werke somit bester Erfolg und weiteste Verbreitung gewünscht!

Ludwig Medicus.

Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie. Von Jul. Wilh. Brühl, Professor an der Universität Heidelberg. 6. Band. Die Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate oder organische Chemie. 4. Theil. Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1898.

Der vorliegende 6. Band des Roscoe-Schorlemmer-Brühl'schen Werkes enthält eine Monographie der Chemie der fünfgliedrigen heterocyklischen Systeme (Furan-, Thiophen-, Pyrrolverbindungen, Azole), wie sie bisher in gleich ausführlicher und zusammenhängender Bearbeitung noch nicht vorlag. Prof. Brühl, sowie seine thätigen Mitarbeiter Prof. Hjelt und Dr. Ossian Aschan haben sich durch diese schöne, anerkennenswerthe Arbeit ein dauerndes Verdienst erworben. Den Zwecken des Werkes als Lehrbuch entsprechend sind nicht alle überhaupt entdeckten Glieder der fünfgliedrigen heterocyklischen Systeme nebst ihren zahllosen Abkömmlingen registrirt worden, man hat sich vielmehr mit Recht darauf beschränkt, die charakteristischen, theoretisch oder technisch wichtigeren Repräsentanten zu beschreiben. In einem Anhange sind noch die Gruppen der Indole, Carbazole und Isoindole angefügt, obwohl die wichtigsten Vertreter dieser Gruppen, wie das Indol, das Oxindol, Isatin, Indigoblau, Carbazol etc., von dem früheren Herausgeber Schorlemmer schon in den vorhergehenden Bänden unter den Benzolverbindungen beschrieben worden sind. Doch müssen wir Prof. Brühl zustimmen, wenn er es für zweckmässig hielt, die so weit zerstreuten Glieder der Indol- oder Benzopyrrolgruppe im Zusammenhange darzustellen. Die Literatur ist in ausgiebigster Weise bis in das Jahr 1897 berücksichtigt. Das Buch wird sicher bei allen Chemikern die wohlverdiente Anerkennung finden.

Hanausek, Dr. T. F. **Lehrbuch der Somatologie und Hygiene** für Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten. Zweite, umgearbeitete Auflage. F. Tempsky, Prag und Wien. 1898.

Der Werth und die Bedeutung des vorliegenden Buches steht und fällt gewissermaassen mit der Grenze, bis zu welcher man die Medicin in der Laienwelt, sei es selbst in der gebildeten, popularisiren will. Wenn nun auch zweifellos unsere moderne Laienliteratur, speciell unser Zeitungswesen, zu sehr von medicinischen Entdeckungen und Neuigkeiten durchseucht ist, und auch manche Auswüchse, selbst vom besten humanitären Willen zeugend, vom Fachmanne bekämpft werden müssen, so ist doch auch zweifellos durch sach- und sinngemässe Verbreitung von wichtigen Grundthatsachen und Problemen der Medicin viel Gutes geschaffen worden und wird es hoffentlich allezeit noch werden. Von diesem Standpunkte aus muss das vorliegende Buch betrachtet werden und verdient in der That alle Empfehlung. Mag allerdings manchmal der medicinische Inhalt für einen Lehrer oder eine Lehrerin etwas reichlich erscheinen, so beweist eben doch die 2. Auflage das vorhandene Bedürfniss. Verf. hat es verstanden, die wichtigsten Thatsachen der Anatomie, Physiologie und der sich auf die beiden ersten zum Theil aufbauenden Hygiene knapp und präcisirt dem in Betracht kommenden Lehrerkreise (zu dem wir noch gebildete Krankenschwestern, Apotheker etc. wohl zuzählen dürfen) darzustellen. Gute, theilweise schematisirte Abbildungen, unter welchen namentlich das anhangsweise beigegebene colorirte Heftchen, enthaltend die wichtigsten essbaren und giftigen Schwämme und mehrere anatomische Abbildungen etc., besonders hervorgehoben sei, unterstützen die Veranschaulichung des Gelesenen wesentlich. Nachdem in einer Einleitung die wichtigsten biologischen Grundthatsachen zum Theil unter Angabe von auch von Laien auszuführenden Experimenten auseinandergesetzt sind, werden im ersten Theile die Somatologie, d. h. die Anatomie und Physiologie des Menschen, behandelt. Daran schliesst sich, als zweiter Theil, die allgemeine Gesundheitslehre an, und zwar: Grundbegriff, Bakteriologie, Ernährungslehre, Arbeitshygiene, Luft und Klima, Kleidung und Hautpflege, Erdboden und Wasser, Wohnung incl. Beleuchtung, Heizung, Abfuhrwesen, endlich Seuchenlehre. Anhangsweise beigegeben wird dann eine erste Hilfe in Unglücksfällen und endlich in einem dritten Theile mit Recht die Schulhygiene ausführlicher abgehandelt. Ein näheres Eingehen auf den, wie man sieht, nur allzu umfangreichen und reichhaltigen Inhalt verbietet der enge Rahmen des Referates. Einige kleine Unrichtigkeiten und Mängel, deren Correctur sich bei einer weiteren Auflage wohl von selbst ergiebt, seien zur Beruhigung des Referentengewissens angeführt: S. 55: Bacillus subtilis, der Heu- oder Buttersäurepilz? (Bacillus butyricus); S. 91 wäre die Wirkung der kalten Bäder etwas anders, und zwar richtiger, abzufassen; S. 93 bei der Kleidung wäre dem Corsett und vielleicht dem Bett etwas Raum zu gönnen; S. 114 sind die Verhältnisszahlen für die Wärmeentwickelung der Brennstoffe nicht ganz richtig angegeben etc. Diese kleinen Mängel beeinträchtigen aber, wie gesagt, den Werth des Buches kaum oder gar nicht, und Ref. möchte nicht verfehlen, auch die Chemiker- bezw. Apothekerkreise darauf aufmerksam zu machen.

Prof. Dr. E. Cramer.

Thompson, Silvanus P., D. Sc., F. R. S, M. R. J., Professor der Physik u. Director am „City and Guilds Technical College" zu London. **Ueber sichtbares und unsichtbares Licht.** Eine Reihe von Vorlesungen gehalten an der Royal Institution of Great Britain. Deutsche Ausgabe von Prof. Dr. Otto Lummer, Mitglied der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1898.

In sechs Vorlesungen werden das Wesen und die Gesetze des Lichtes in populärer Weise behandelt. Die Eintheilung ist: 1) Licht und Schatten, 2) das sichtbare Spectrum und das Auge, 3) die Polarisation des Lichtes, 4) das unsichtbare Spectrum (ultravioletter Theil), 5) das unsichtbare Spectrum (ultrarother Theil), 6) die Röntgenstrahlen. Die Darstellung ist wirklich eine äusserst klare, und selbst die relativ complicirten Erscheinungen werden an einfachen und sinnreichen Experimenten Jedem verständlich gemacht. Die Experimente sind, so weit es möglich ist, durch Figuren im Text erläutert, so dass die Beschreibung derselben sehr erleichtert ist. Das Buch wird hauptsächlich denjenigen, welche sich ein zusammenhängendes Bild von allen Licht-, Wärme- und elektrischen Strahlen machen wollen, sehr willkommen sein, denn die Vorträge enthalten die Eigenschaften der ganzen strahlenden Energie, von den langen Hertz'schen bis zu den äussersten ultravioletten Wellen. Im letzten Vortrage werden noch die bis jetzt bekannten Thatsachen der Röntgenstrahlen besprochen und die jetzt wahrscheinlichste Theorie derselben kurz berührt. Das Buch wird sicher eine grosse Verbreitung erlangen.

Dr. Aug. Hagenbach.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 28. Juni 1898.

606 305. **Acetylengasgenerator.** H. Schneckloth, Holstein, Jowa.
606 576. **Aluminiumsulfid** und Herst. desselben. D. A. Péniakoff, Huy (Belgien).
606 437. **Amidonaphtholdisulfosäure** und Darst. derselben. F. Bender (Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.), Mühlheim.
606 275. **Azinfarbstoff,** blauer — und Darst. desselben. Ph. Otto u. Th. Kroeber, (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 193. **Baumwollfarbstoff,** gelbbrauner. Rob. Demuth (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 439. **Disazofarbstoff,** grüner. F. Bender (Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.), Mühlheim.
606 212. **Farbstoff,** blauer — und Darst. desselben. B. Heymann (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 436 u. 38. **Farbstoff,** blauer bezw. blauschwarzer —. Fritz Bender (Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co.), Mühlheim.
606 218. **Filter.** W. A. Hull, New York.
606 453. **Filtrirapparat.** G. G. Fryer (The Solvay Process Company), Syracuse N. Y.
606 189. **Gas,** Apparat zur Bildung von —. David Clegg, Philadelphia, Pa.
606 224. **Glühlicht,** Strumpf für Welsbach- oder anderes —. Jul. Moeller, London. (Welsbach Light Company, Gloucester City, N. J.)
606 288. **Oxäthylacetanilid.** Otto Klimmek, Chicago, Ill.
606 278. **Schlackencement,** Herst. von —. C. J. Curtin, Newark, N. J.
606 181. **Tetrazofarbstoff,** blauer — u. Darst. desselben. Joh. Bammann (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 264. **Tetrazofarbstoff,** dunkelblauer und seine Darst. J. Bammann (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
606 470. **Toluol,** Darst. von Chlorderivaten des —. P. P. Monnet (Société chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier), Lyon.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. April 1898.

134 857. **Abwässer,** Reinigen von —. J. J. Deery, Philadelphia. 6. April 1898.
134 595. **Acetylengas,** Gewinnen von ohne Russen brennendem —. Oesterr. Carbid- und Carboräthen-Gesellschaft Gurovits & Co., Wien. 24. März 1898.
134 743. **Albumosen,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. März 1898.
134 625. **Aluminium,** Extrahiren von — aus — haltigen Erzen. E. Raynaud, Moustier-sur-Sambre. 25. März 1898.
134 623. **Aromatische Aldehyde,** Darst. v. —. Société chimique des Usines du Rhône, anciennem. P. Gilliard, Monnet et Cartier, Lyon. 25. März 98.
134 836. **Beize,** Verfahren, um Fasern oder Gewebe einer — zu unterwerfen. T. J. Oakes, New York. 5. April 1898.
134 689. **Beizen** von Faserstoffen zum Färben. Oesterreichischer Verein für Cellulosefabrikation, Wien. 28. März 1898.
134 705/6. **Calciumcarbid,** Verf. und Apparat, bezw. elektrischer Ofen zur Erzeugung von —. C. L. Wilson, C. Muma, J. W. Unger, H. Schneckloth, A. P. Brosius und J. C. Kuchel, Holstein, Verein. Staaten. 29. März 1898.
134 683. **Caustische Alkalien,** Herst. v. — aus Alkalialuminaten. D. A. Péniakoff, Selzaete. Zus.-Pat. 28. März 1898.
134 638. **Formaldehyd,** Desinfection mittelst —. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 26. März 1898.
134 715. **Gas,** Verbess. bei d. — -Fabrikation. J. Coyne, Pittsburg. 29. März 1898.
134 615. **Gase,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden der Asche aus den — in Hochöfen. B. H. Thwaite und F. L. Gardner, London. 24. März 1898.
134 692. **Gährverfahren,** neues — für stärkehaltige Stoffe. Dr. J. Effront, Brüssel. 28. März 1898.
134 619. **Hefen,** Umwandlung von — in ein lösliches Nährproduct. A. Denaeyer, Schaerbeek. 24. März 1898.
134 569. **Indigo,** Darst. von — und seiner Derivate, wie auch von Ausgangsproducten für die genannten Substanzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. März 1898.
134 551. **Kautschuk,** Entvulcanisiren von —. P. L. Clark, Chicago. 22. März 1898.
134 679. **Kohle,** Vorrichtung zur Erzeugung comprimirter — für Koksöfen. Rochling'sche Eisen- und Stahlwerke, Ges. m. b. H., Völklingen. 28. März 1898.
134 592. **Kryolith,** künstl. Herst. von —. L. O. Boblique, Asnières (Frankreich). 24. März 1898.
134 646. **Leder,** Herst. von —. J. u. E. E. Pullmann, Paris. 26. März 1898.
134 697. **Leder,** Behandlung von — nach dem Gerben. J. B. F. E. Roy, Paris. 28. März 1898.
134 729. **Mercerisiren** von Pflanzenfasern. T. E. Schiefner, Wien und Getzner, Mutter & Co., Bludenz, Oesterreich. 30. März 1898.
134 737. **Metalle,** Extrahiren von —, besonders Eisen, unter Verwendung der Haldenrückstände. P. Kleber u. D. Timar, Mainz u. Berlin. 30. März 1898.
134 601. **Phosphor,** Herst. von —. Compagnie électrique du Phosphore Billaudot et Cie., Paris. 24. März 1898.
134 843. **Pulver,** Fabrikat. von —. Explosivstoff-Werke Spiralit, G. m. b. H., Hamburg. 5. April 1898.
134 712. **Schwefelsäure,** Herst. von wasserfreier —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. März 1898.
134 874. **Stahl,** Härten v. —, G. Behr u. T. Wallfisch, Magdeburg. 6. April 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

E. 5592. (Kl. 53.) **Albumosen,** Ueberführung von Fleischfaser in — durch Kochen mit Calciumbisulfitlösung oder wässeriger schwefliger Säure. Dr. G. Eichelbaum, Charlottenburg. 1. October 1897.

E. 5748. (Kl. 53.) **Albumosen,** Verfahren zur Herstellung von — aus Eiweissstoffen mittelst schwefliger Säure oder Bisulfiten. Zus. z. Anm. E. 5592. Dr. G. Eichelbaum, Charlottenburg. 27. Januar 1898.

C. 7309. (Kl. 80.) **Cement,** Schachtofen zum Brennen von —, Kalk etc. E. Cramer, Berlin. 28. Januar 1898.

S. 11 224. (Kl. 75.) **Chloralkalien,** Elektrolyse von — mittelst Quecksilberkathode. Solvay & Cie., Brüssel. 18. März 1898.

D. 8496. (Kl. 22.) **Farben,** Verfahren zur Herstellung von —. Dordt'sche Petroleum Maatschappij, Amsterdam. 22. September 1897.

G. 11 633. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — durch Condensation von *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure mit primären aromatischen Aminen. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 17. Juli 1897.

S. 10 557. (Kl. 26.) **Leucht- und Heizgas,** Verfahren zur Erzeugung von — durch Carburirung der Auspuffgase von Gasmotoren. Société anonyme du Gaz Aéro-Pétrolique, Brüssel. 28. Juli 1897.

Z. 2378. (Kl. 10.) **Torf,** Ofen zum Verkoken von —. M. Ziegler, Berlin. 26. Juni 1897.

Uebertragung von Patenten.

93 309. (Kl. 22.) **Isolirmasse,** Verfahren zur Herstellung einer —. A. Meyer, Aachen. Vom 18. October 1895 ab.

Waarenzeichen.

(**Wortzeichen**).

31 430. **Crystallith:** für Asphalt, Stampfasphaltpulver, Asphaltmastix, Trinidadgoudron, deutscher Goudron, Trinidad Eyurl, Steinkohlentheer, Steinkohlenpech etc. Hamburger Asphaltwerk Winterhof, Zinck, Potthoff & Co., Hamburg. A. 12. Mai 1898. E. 14. Juni 1898.

31 390. **Kreatose:** für pharmaceut. Präparate, insbesondere Nährstoffe. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M. A. 19. März 1898. E. 13. Juni 1898.

31 397. **Vellolin:** für neutrale Wollfette und daraus hergestellte Producte, insbesondere für kosmetische und pharmaceutische Zwecke. Wollwäscherei & Kämmerei, Döhren. A. 15. April 1898. E. 13. Juni 1898.

England.

Veröffentlicht am 6. Juli 1898.

18 555. **Abwässer,** Reinigen v. — u. Apparat hierzu. Scott-Moncrieff. 1897.

19 634. **Amidobase,** Darst. einer — und neuer direct färbender Polyazofarbstoffe hieraus. Schneider. 1897.

19 622. **Anthrachinonfarbstoffe,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.

19 260. **Bleichen,** Verfahren u. Vorrichtung zum — von Geweben. Hadfield, Sumner & Hadfield. 1897.

20 142. **Calciumcarbid,** Apparat zur automatischen Zuführung von — bei der Darst. von Acetylengas. Kieffer. 1897.

18 698. **Camphor,** Behandlung von künstlichem — entweder im rohen Zustande oder nach Resublimirung. Bird. 1897.

26 326. **Cyanide,** ökonomische Erzeugung von —, ihren Derivaten und anderen Stickstoffverbindungen. Lance und de Bourgade. 1897.

15 472. **Elektrische Oefen** u. Verfahren zum Behandeln von Erzen. Burton. 1897.

18 017. **Farbstoffe,** Darst. von —. Société chimique des Usines du Rhône anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier. 1897.

18 376. **Farbstoffe,** Darst. neuer —. Levinstein & Levinstein, Ltd. 1897.

22 256. **Gold,** Behandlung von Erzen oder dergl. welche — oder Silber oder beides enthalten, zwecks Gewinnung der Edelmetalle daraus. The General Gold Extracting Co., Ld. (Pelatan). 1897.

19 727/28. **Guttapercha,** Gewinnen von —. Friswell & Brooke, Simpson & Spiller. 1897.

12 184. **Kohlenstoff,** Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von Kienruss und anderem — von grosser Dichte. Wegelin. 1898.

20 082. **Leuchtöle,** Behandeln von — und Masse hierzu. McKee. 1897.

10 535. **Moschus,** Herst. eines künstlichen Parfums oder — ähnlichen Stoffes. Mackenzie und Schmid. 1897.

18 714. **Nährextract,** Herst. eines —. Kressel & Hill-Jones. 1897.

12 277. **Organische Producte,** Herst. werthvoller — aus Seegras. Krefting. 1898.

6 061. **Ozon,** Apparat zum Sterilisiren oder Desinficiren von Wässern aller Art zur Behandl. gesüsster Syrupe etc. mittelst —, Luft oder anderen Gasen. Société anonyme pour les applications industrielles de l'ozone. 1898.

9 717. **Schmelzöfen** für Metalllegirungen. Minck. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 22.—28. Juni 1898.

276 041. **Desinficiren,** Verfahren u. Vorrichtung zum —. Linguer. 17. März 1898.

275 993. **Farbstoffe,** Darstellung beizenziehender, wasserlöslicher —, die sich von der Anthraflavin- und Isoanthraflavinsäure ableiten. Compagnie parisienne de Couleurs d'Aniline. 15. März 1898.

276 007. **Farbstoffe,** Darstellung von — der Triphenylmethanreihe und von Zwischenproducten. The Clayton Aniline Company. 16. März 1898.

275 919. **Fischdünger,** Herst. von — und -ölen. Dubaru. Courtois. 14. März 1898.

276 135. **Kohlenwasserstoffgase,** automatischer Apparat zum Anzeigen von — etc. Mabille. 21. März 1898.

275 885. **Oele,** Scheidung der — und Fette in Glycerin und Fettsäuren, sowie hierzu benutzte Verbindungen. Twitchell. 12. März 1898.

275 967. **Paranitroorthosulfobenzaldehyd,** Darstellung von — und von Farbstoffen daraus. The Clayton Aniline Company Limited. 15. März 1898.

276 143. **Pflanzenfasern,** Verbesserung der — und -gewebe durch ihre Behandlung mit einer alkalischen Lösung von Seide unter Wiedergewinnung von Kali. Ungnad. 21. März 1898.

275 900. **Phosphor,** Herst. von —. Compagnie électrique du Phosphore Billaudot & Cie. 12. März 1898.

275 989. **Saturationsschlamm,** Waschen d. — ind. Filterpressen. Baermann. 15. März 98.

275 927. **Schwefelsäure,** Herstellung wasserfreier —. Campagnie parisienne de Couleurs d'Aniline. 14. März 1898.

249 317. **Weinbereitung,** verbessertes Verfahren der — (Erfind. Rosenstiehl). Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis. Zus.-Pat. 11. März 1898.

275 965. **Zink,** Verfahren und Apparat zur elektrometallurgischen Erzeugung von —. Stépanow. 15. März. 1898.

275 990. **Zuckerkalk,** Waschen des —. Baermann. 15. März 1898.

Luxemburg.

3229. **Acetylenbrenner.** J. Schülke, Berlin. 30. Juni 1898.

3228. **Acetylengas,** Apparat z. Erzeug. v. —. Suret & Co., Bordeaux. 27. Juni 1898.

3230. **Acetylengenerator** mit mehreren Entwicklern und gemeinsamem Flüssigkeitsabschluss für die Acetylen-Ableitungsröhre. J. Schülke, Berlin. 30. Juni 1898.

3 208. **Alkoholische Getränke,** Verfahren zum künstlichen Altern von —. Raoul Morel de Langry, Antwerpen. 3. Juni 1898.

3221. **Saligenin,** Herstellung eines neuen Präparates aus —. S. Sell & Co., München. 20. Juni 1898.

3206. **Sauerstoffpräparat,** Herst. eines neuen —. Dr. E. Langheld-Hamburg-Hohenfelde. 3. Juni 1898.

3215. **Spiritus** in fester Form. Vereinigte chemische Fabriken Julius Norden & Co., Aldenhoven. 13. Juni 1898.

3211. **Sterilisiren** und Reinigen des Trinkwassers und anderer Genussmittel. E. A. Stein, Brüssel. 6. Juni 1898.

3227. **Zündhölzer,** Reibfläche für — aus matt geschliffenem Glase. G. Engel, München. 27. Juni 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Farbstoff, Verfahren zur Gewinnung eines schwarzen Baumwolle direct färbenden —. Leopold Cassella & Co. 13. März 1898.

Gas, Verfahren zur Gewinnung von — ohne Erwärmen. R. G. Würstenbinder u. F. Ch. Lauenstein. 17. März 1898.

Gas, Verbesserung in der Fabrikation von —. J. Koyp. 17. März 1898.

Gase, Aufbewahren von — unter Druck. J. B. Bourceaux. 26. Februar 1898.

Gerberei-Einrichtung mit oder ohne Anwendung von Elektricität. L. Partl und K. Binzegger. 12. März 1898.

Glühkörper, Verbesseruug in der Erzeugung von —. Gesellschaft der Glühstrümpfe „Tageslicht". 26. Februar 1898.

Glühlichtlampe, elektrische. W. Nernst. 2. März 1898.

Kohle, Verfahren zur Gewinnung von — in Stücken, aus Holz, Holzabfällen, Torf etc. und Apparat hierzu. W. A. G. von Heidenstam. 18. März 1898.

Kohlensäuregas, verbesserter Apparat z. Reinigen v. —. S. Litowskij. 9. März 1898.

Kühlvorrichtung m. automat. Regulirung der Temperatur. G. H. Cheoa. 2. März 1898.

Leder, Verfahren z. Erzeugung u. Conservirung v. —. U. de Günzburg. 5. März 1898.

Metalle, Verfahren zur Gewinnung von — oder Metalllegirungen zusammen mit Carbiden. H. Ascherman. 10. März 1898.

Nährproduct, Verfahr. z. Bereitung eines neuen —. W. Basshenow. 25. Februar 1898.

Safranine, Gewinnung neuer Farbstoffe aus der Gruppe der —. Moskauer Abtheilung der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 6. März 1898.

Schmutzwässer, Einrichtung zum Klären und Filtriren von —. T. Gülssner u. P. Röhrig. 24. Februar 1898.

Schachtofen, ununterbrochen wirkender — zum Brennen von Cement, Kalk etc. E. Rissager. 7. März 1898.

Schwefelsäureanhydrid, Verfahren zur Erzeugung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 9. März 1898.

Seife, Verfahr. z. Erzeugung v. harzlösender flüssiger —. G. Zwieger. 13. März 1898.

Spinnfasern, Verfahren zum Veredeln von — mittelst alkalischer Lösungen von Seide. S. M. Lipschitz. 12. März 1898.

Sterilisation, Verfahren und Apparat zur Ausführung der Desinfection und — Dresdener chemisches Laboratorium Lingner. 9. März 1898.

Sterilisiren, verbessertes Verfahren u. Vorrichtung zum —, Desinficiren, Räuchern etc. F. de Rechter u. G. de Rechter. 18. März 1898.

Zuckerfabriken, Verfahren zum Kochen und Krystallisiren des in — gewonnenen zweiten Productes (Syrups). B. Wachowitsch. 17. März 1898.

Zuckerraffinade, neue Methode des Trocknens von — in Hüten und Apparaten hierzu. J. Zuckerwaar. 6. März 1898.

Zuckerrüben, Verfahren zum Fixiren der ursprünglichen Farbe von — für die Zeit ihrer fabrikatorischen Verarbeitung. F. Breyer. 25. Februar 1898.

Zuckersäfte, Verfahren und Apparate zur continuirlichen Defecation und Saturation roher —. A. Müller. 12. März 1898.

Schweiz.

15 814. **Bierwürze,** Einrichtung zur Herstellung von — aus Malzmehl. C. Schmit Boppard a. Rh. 26. Nov. 1897.

15 790. **Desinficiren,** Vorrichtung zum —, Reinigen u. Sterilisiren. Transportable Dampfentwickler, G. m. b. H., Berlin W. 26. Nov. 1897.

15 795. **Elektr. Heizkörper.** F. W. Schindler-Jenny, Kennelbach b. Bregenz. 10. Jan. 9

15 797. **Flüssigkeiten,** Gefäss zum Sieden und Verdampfen von —. T. Stru Läufelfingen (Schweiz). 28. Januar 1898.

15 838. **Scheiden,** Apparat zum — von Materialien auf nassem Wege. Manhatta Concentrator Company, Charleston (V. St. A.). 7. Dec. 1897.

15 837. **Schweissen,** Einrichtung, um in einem elektrolytischen Bade zu —. Kalk Werkzeugmaschinen-Fabrik, L. W. Breuer, Schumacher & C Kalk bei Cöln a. Rh. 27. Dec. 1897.

15 818. **Zündhölzchen.** Bohy, Gallay & Co., Nyon (Schweiz). 11. März 189

Briefwechsel.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Numme dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern oder Inhal verzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemik Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet e treffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamatio **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus frühe Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Hamburg. Dr. S. Ihre Ansicht von dem Stande der chemischen Wissensc und Forschung in Japan ist eine vollkommen irrthümliche. Wie wir aus be Quelle wissen, hat ein grosser Theil der jetzt an den japanischen Universitäten T und Kyoto lehrenden Professoren und Docenten lange Jahre in Deutschland dem Stud der Chemie obgelegen. Diese uns bekannten Herren vertreten hauptsächlich technis Nahrungsmittelchemie, wie auch Pharmacie. Ebenso falsch ist auch Ihre Vorstell von der Entwickelung der chemischen Industrie in diesem Lande. Einen ganz bedeuten Aufschwung hat in letzter Zeit die Glas-, Porzellan- und Papier-Industrie genom wie auch die Fabrikation von Mineraldünger, Fischguano und Säuren. Dass J bisher noch keinen Aether herstellt, trotzdem sich der Bezug aus Europa wegen s Feuergefährlichkeit sehr theuer stellt, ist richtig, und auch wir haben schon früher diesen höchst sonderbaren Umstand hingewiesen.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

y Verein. Staaten von Nord-Amerika. Von der Firma Merck & Co. war eine Anzahl ihrer 1896er Jahresberichte importirt worden, die von der Steuerbehörde mit einem Zoll von 25 Proc. ad valorem belegt wurden. Die Importeure beanspruchten hiergegen zollfreien Eingang, da die Berichte zu dem Zwecke eingeführt worden seien, kostenlos vertheilt zu werden, oder aber da dieselben ein im Dienste wissenschaftlicher Forschung abgefasstes Buch darstellten. Von dem Board of General Appraisers wurde die Beschwerde für begründet erachtet. — Gleichfalls für zollfrei wurden erklärt: Vanillebohnen gemäss § 548 (Tarif von 1897) als „nicht essbare Drogen"; ferner geschälte Coloquinthäpfel, in Scheiben geschnittene Belladonnawurzeln, gesiebte Canthariden u. A. — Von der Steuerbehörde in Boston war eine Quantität Krystallcarbonat als „chemisches Salz" mit einem Zoll von 25 Proc. ad valorem belegt worden; der von den Importeuren erhobene Anspruch, die Waaren als Sal Soda zu versteuern, wurde abgelehnt. Dagegen wurde Kaliumcarbonat, auf erhobene Beschwerde hin, für zollfrei erklärt — Der Zoll für Chloralhydrat wurde auf 25 Proc. ad valorem festgesetzt. — Von dem Treasury Department ist kürzlich ein interessanter Streitfall betreffend die Importation von Phenacetin unter einem falschen Namen entschieden worden, der auch für weitere Importeurkreise Bedeutung hat, insofern als die der Entscheidung zu Grunde gelegten Regeln auch für die Beurtheilung ähnlicher Fälle in Anwendung zu bringen sind. Von dem Steuerbeamten in Port Huron war eine Quantität Phenacetin, welches aus Canada importirt worden war, mit Beschlag belegt worden, weil dieselbe fälschlich als „Dithymoldijodid (Aristol)" declarirt worden war, worin die Behörde einen Verstoss gegen Section 9 des Steuerreglements sehen zu müssen glaubte. Von dem Treasury Department ist indessen die Aufhebung der Beschlagnahme verfügt worden, mit der Begründung, dass Section 9 l. c. nur in solchen Fällen zur Anwendung zu kommen habe, in welchen der Versuch gemacht werde, durch falsche Declarationen den Fiscus um die gesetzlichen Zollgebühren zu betrügen. Dies treffe aber hier nicht zu, da Phenacetin gemäss § 3 des neuen Tarifes einen Zoll von 25 Proc. ad valorem, Aristol aber als „medicinisches Präparat" einen solchen von 50 Cts. pro Pfd. oder aber von 25 oder 35 Proc. ad valorem gemäss § 67 bezw. 68 l. c. trage, von einer beabsichtigten Schädigung des Fiscus also nicht die Rede sein könne. Dass der importirte Artikel ein Präparat darstelle, dessen Fabrikation durch ein amerikanisches Patent geschützt ist, sei von der Steuerbehörde nicht in Betracht zu ziehen. Wohl aber habe der Importeur gegen Section 11 des Gesetzes vom 24. Juli 1897 betreffend den Schutz von Handelsmarken verstossen, indem er die qu. Waaren mit der Aufschrift „Phenacetin-Bayer" versehen habe, und die Steuerbehörde habe daher überhaupt die letzteren nicht zur Eintragung im Zollhause zulassen dürfen. Das Treasury Department weist demnach den Steuercollecteur an, die Eintragung zu annulliren und die Güter unter behördlicher Controle über die canadische Grenze zurückzuspediren. — Ferner hat das Treasury Department bestimmt, dass in Holland raffinirter Java-(Rohr-)Zucker den für holländischen Rübenzucker festgesetzten Zuschlagszoll zu zahlen hat, da in den holländischen Raffinerien der Rohrzucker von dem Rübenzucker nicht getrennt gehalten werde und daher im einzelnen Falle nicht festgestellt werden könne, zu welcher Sorte die importirte Waare gehöre.

Die Metall- und Mineral-Production der Vereinigten Staaten im Jahre 1897.

y Der Gesammtwerth der Production an Metallen und Mineralien im Jahre 1897 betrug Doll. 746 230 982 gegenüber Doll. 737 958 761 im Jahre 1896. Doll. 47 127 174 wurden hiervon aus importirten ausländischen Erzen gewonnen, und zwar 584 983 Unzen Gold, 40 218 776 Unzen Silber, 26 938 254 lbs. Kupfer, 4 099 390 lbs. Nickel und 92 117 short tons Blei, der Rest von nahezu Doll. 700 Mill. repräsentirt das Product der Minen der Vereinigten Staaten selbst. Dasselbe vertheilt sich im Einzelnen, wie folgt:

Metalle. Aluminium. Die Production betrug 1897: 4 000 000 lbs. (Doll. 1 400 000) gegenüber 1 300 000 lbs. (Doll. 520 000) im Jahre 1896; die Vermehrung wurde theils durch die Preisreduction des Metalles, theils durch eine erhöhte Nachfrage seitens des Auslandes verursacht. — Antimon. Die Ausbeute stieg v. 1 226 000 lbs. (Doll. 84 717) in 1896 auf 1 500 000 lbs. (Doll. 107 250) in 1897, hauptsächlich aus importirtem Erz; im Inlande wurden 500 t gegenüber 150 t im Vorjahre gewonnen. — Blei weist eine Production von 197 718 short t. (Doll. 11 784 093) gegenüber 174 692 short t. (Doll. 10 411 643) in 1896 auf; die Mehrproduction ist insbesondere dem südöstlichen und südwestlichen Missouri und dem Coeur d'Alene-District von Idaho zuzuschreiben. — Eisen. Das Jahr 1897 weist mit 9 652 680 long t. (Doll. 92 667 312) Roheisen das höchste bisher erreichte Productionsquantum auf; im Jahre 1896 betrug dasselbe 8 623 127 long t. (Doll. 91 577 610). An Eisenerz wurden 18 316 967 l. t. (Doll. 31 138 844) gewonnen, gegenüber 16 000 056 l. t. (Doll. 31 200 889) in 1896. Ueber 66 Proc. dieser Ausbeute kamen von dem Lake Superior-District. — Die Gold-Production wuchs von 2 558 433 Troy-Unzen in 1896 (Doll. 52 886 209) auf 2 864 576 Troy-Unzen (Doll. 59 210 795) in 1897. — An Kupfer wurden 510 190 719 lbs. gegenüber 479 806 183 lbs. in 1896 gewonnen; die Zunahme kommt hauptsächlich auf Rechnung von Arizona und Montana. — Nickel. Seit der Schliessung der Lancaster Cap-Mine beschränkt sich die Production der Vereinigten Staaten an Nickel auf das als Nebenproduct bei der Bleischmelzerei gewonnene Metall; im letzten Jahre belief sich der hierbei erzielte Ertrag auf 33 700 lbs. (Doll. 11 668) gegenüber 17 170 lbs. (Doll. 4 464) in 1896. Ausserdem wird alljährlich eine nicht unbeträchtliche Quantität von Nickeloxyd und Nickelsalzen aus von Sudbury (Ontario) importirtem Nickel-Kupfer gewonnen. — Platin wird alljährlich in den staatlichen Münzen als Nebenproduct bei der Goldraffinerie gewonnen; die Ausbeute wird auf 200 Troy-Unzen geschätzt. Nach einem Berichte des Directors der Münze hat man auch 20,25 Troy-Unzen Iridium erhalten. — Die Quecksilber-Production ist im letzten Jahre auf 26 079 Flashs (Doll. 991 002) gefallen; in 1896 betrug dieselbe 29 863 Flashs (Doll. 1 104 997). Neue Funde sind während der letzten Jahre nicht gemacht worden. Die Abnahme der Production erklärt sich durch die Schliessung der Sulphur Bank Mine, die zeitweise Arbeitseinstellung in den Standard- und Altoona-Minen und eine beschränkte Thätigkeit in den Great Western- und Abbott-Minen. Nach wie vor ist Californien der einzige das Metall producirende Staat. — Silber ist ebenfalls im Jahre 1897 zurückgegangen von 58 488 810 Troy-Unzen auf 56 457 292. — Die Zink-Production stieg von 77 637 sh. t. (Doll. 6 117 796) in 1896 auf 100 387 sh. t. (Doll. 8 271 889). Dieses ungewöhnliche Anwachsen war die Folge des hohen Preises, welcher von Seiten eines Theiles der Producenten, die sich zu einer Vereinigung zusammengeschlossen hatten, für das Metall normirt worden war, und der die Eröffnung einer Anzahl neuer Etablissements und eine erhöhte Thätigkeit der bereits bestehenden herbeiführte. Da die Production den einheimischen Bedarf bei Weitem übertraf, sahen sich die Producenten gezwungen, einen bedeutenden Theil des Ertrages im Auslande zu verhältnissmässig sehr niedrigen Preisen loszuschlagen. Das Resultat war die Auflösung der erwähnten Vereinigung.

Erze und nichtmetallische Substanzen. Aluminiumoxyd und -sulfat. Die Production an ersterem stieg von 14 090 sh. t. auf 15 456 sh. t., die an letzterem von 42 240 auf 46 355; beides wurde hauptsächlich aus amerikanischem Bauxit gewonnen. — Ammoniumsulfat. Die als Nebenproduct bei der Fabrikation von Koks gemachte Ausbeute an ammoniakalischer Flüssigkeit repräsentirte im letzten Jahre 3 111 sh. t. Ammoniumsulfat gegenüber 257 sh. t. im Jahre 1896. Man hat erst in den letzten Jahren in der Koks-Industrie mit der Gewinnung dieses Productes begonnen, und dieser neue Zweig chemischer Industrie verspricht in kurzer Zeit eine weitere Zunahme. — Asbest wurde fast ausschliesslich in nur einer im Staate Georgia gelegenen Mine gefördert; der Ertrag war 770 sh. t. (Doll. 15 400) gegenüber 716 sh. t. (Doll. 12 670) im Vorjahre. — Reiner Asphalt, in flüssigem und festem Zustande, wurde nur im Staate Californien producirt. Die Ausbeute betrug 27 397 sh. t. (Doll. 486 620) gegenüber 20 414 sh. t. (Doll. 362 590) in 1896. Die Production von Asphalt-Kalkstein sank in Folge der Schliessung der Minen im Staate Texas von 5 000 sh. t. (Doll. 55 000) auf 2 390 sh. t. (Doll. 11 450), welche in Utah und dem Indian Territory gewonnen wurden. — Bituminöser Sandstein fiel ebenfalls von 51 596 sh. t. (Doll. 132 500) auf 41 185 (Doll. 125 555), wovon 2000 t in Kentucky, der Rest in Californien producirt wurde. — Der Ertrag an Grahamit oder Gilsonit stieg von 1 282 sh. t. (Doll. 38 460) auf 1 756 sh. t. (Doll. 52 680), das alleinige Product des Staates Utah. — Ozokerit ist in den Vereinigten Staaten während der letzten beiden Jahre nicht gewonnen worden. — Baryt wird hauptsächlich in den Staaten Missouri, Virginia und North Carolina producirt. Die Ausbeute stieg von 21 900 sh. t. (Doll. 87 000) auf 27 316 sh. t. (Doll. 109 264). Die Werthe verstehen sich für das rohe, nicht gemahlene Mineral. — Die Bauxit-Gewinnung beschränkt sich auf die Staaten Alabama und Georgia. Dieselbe stieg von 17 096 l. t. (Doll. 42 740) auf 20 590 l. t. (Doll. 41 180). Während bisher der gesammte Ertrag im Inlande consumirt wurde, sind während des Jahres 1897 zum ersten Male 2 537 l. t. an das Ausland abgegeben worden. — Borax. Die Ausbeute an rohem Borax stieg von 13 320 sh. t. auf 19 400 im Jahre 1897. Der grösste Theil bestand aus in Southern California gewonnenem Colemanit. An raffinirtem Borax, einschliesslich Borsäure, wurden im Jahre 1897 21 422 000 lbs. gegenüber 15 258 014 lbs. in 1896 producirt. Der durchschnittliche Preis stieg von 5 Cts. im Jahre 1896 auf 6 Cts. in 1897. — Brom. Die Production von flüssigem Brom und Bromkalium sank von 559 285 lbs. (Doll. 143 074) auf 487 149 lbs. (Doll. 136 402); 132 000 lbs. hiervon waren Bromkalium. — An Calciumcarbid wurden 1925 sh. t. (Doll. 134 750) gegenüber 860 sh. t. im Vorjahre producirt. An der Gewinnung betheiligten sich vier Etablissements; ein bedeutender Theil der Production wurde ins Ausland verschifft. — Copperas (Vitriol) wird nur als Nebenproduct in den Stahl- und Eisenwerken gewonnen. Der Ertrag belief sich im letzten Jahre auf 11 924 sh. t. (Doll. 56 565), in 1896 auf 11 170 sh. t. Nicht eingeschlossen ist das zur Herstellung von venezianischem Roth verwendete Vitriol. — Kupfersulfat bildet hauptsächlich ein Nebenproduct in den Gold-, Silber- und Kupfer-Raffinerien. Die Ausbeute betrug im Jahre 1897 51 012 945 lbs. (Doll. 2 040 518) gegenüber 48 732 840 lbs. (Doll. 1 953 225) im Jahre 1896. — Chromerz. Die Gewinnung dieses Minerales, die während vieler Jahre nur in Californien betrieben wurde, hat im letzten Jahre fast ganz aufgehört. Hauptsächlich sind hieran die hohen Frachtsätze für den Transport nach dem Osten schuld. Die Production sank von 702 l. t, (Doll. 7 775) im Jahre 1896 auf nur 50 l. t. (Doll. 550). — An Feldspath wurden 24 907 l. t. (Doll. 124 251) im Jahre 1896 und nur 20 900 l. t. (Doll. 113 773) im letzten Jahre producirt. Fast die gesammte Production wird in den Töpfereien von Trenton, New Jersey und East Liverpool, Ohio, verarbeitet. — Flussspath wurde im südlichen Illinois und in Kentucky in einer Quantität von 9 025 sh. t. (Doll. 74 456) gegenüber 6000 sh. t. (Doll. 48 000) in 1896 gewonnen. — Graphit. Die Ausbeute an krystallinischem Graphit, fast gänzlich in Ticonderoga (Staat New York) gewonnen, stieg von 405 006 lbs. (Doll. 18 225) in 1896 auf 993 138 lbs. (Doll. 44 691). Auch der Ertrag an amorphem Graphit in Rhode Island zeigt eine Zunahme von 574 sh. t. (Doll. 3850) auf 1200 sh. t. (Doll. 11 400). — Magnesit wird nur in Californien gewonnen und hauptsächlich als calcinirte Magnesia bei der Papierfabrikation verwendet. Die Production sank von 2067 sh. t. in 1896 auf 1907 sh. t. (Doll. 7628) im letzten Jahre. — Auch Manganerz fiel, wenn auch nur unerheblich, von 162 526 l. t. (Doll. 339 083) auf 156 787 l. t. (Doll. 332 700). — Mineralfarben. Die Production von natürlichem Eisenoxyd stieg von 31 765 sh. t. (Doll. 342 167) im Jahre 1896 auf 36 293 sh. t. (Doll. 370 594) in 1897. Diejenige von venezianischem und indischem Roth sank von 5998 sh. t. (Doll. 93 586) auf 4596 sh. t. (Doll. 556 900). — An Ocker, Umbra und Siena wurden 11 151 sh. t. (Doll. 110 165) gegenüber 17 835 sh. t. (Doll. 178 793) im Jahre 1896 producirt. — Bleiweiss und Mennige stiegen von 95 955 sh. t. (Doll. 7 868 310) auf 103 235 sh. t. (Doll. 9 291 150); diese wurden meistens durch Corrosion von pig lead (Muldenblei) gewonnen, von zwei Producenten auf directem Wege aus Bleierz. — Die Production von Zinkweiss, hauptsächlich in New Jersey betrieben, stieg von 15 863 sh. t. (Doll. 1 189 725) auf 26 262 sh. t. (Doll. 2 100 960). — Mineralwolle. Dieser junge Industriezweig ist im letzten Jahre etwas zurückgegangen. Die Production fiel von 5853 sh. t. (Doll. 61 614) in 1896 auf 5667 sh. t. (Doll. 45 495). Die Ursache für diese Abnahme liegt in der geringeren Nachfrage für dieses Product als Material beim Häuserbau. — Monazit. Die Production stieg von 17 500 lbs. (Doll. 875) in 1896 auf 40 000 lbs. (Doll. 2000) in 1897, die Ausbeute North Carolinas. In Folge der brasilian. Concurrenz liegt dieser Productionszweig in den Verein. Staaten völlig darnieder. — Natürl. Gas. Eine genaue Statistik hierfür aufzustellen, ist nicht möglich, die jährl. Production wird auf Doll. 10 000 000 geschätzt. — Petroleum. Die Ausbeute an rohem Oel stieg von 55 254 795 Barr. (Doll. 65 753 206) auf 56 985 643 Barr. (Doll. 44 804 962). In der Nähe von Corsicana, Texas, wurde eine neue Petroleum-Quelle erschlossen. Der Preis sank von Doll. 1,19 in 1896 auf 78⅝ Cts. pro 1 Barrel im letzten Jahre. — Phosphat-Rock. Die Production sank von 942 372 sh. t. (Doll. 2 812 116) in 1896 auf 906 080 sh. t. (Doll. 2 718 240) im letzten Jahre. Während sich die Ausbeute im Staate Tennessee mehr als verdoppelte, ist die Production in Florida und South Carolina mehr und mehr zurückgegangen. — Pyrit. Der hohe Preis für Schwefel veranlasste eine Anzahl Säure-Fabrikanten, Pyrit an dessen Stelle zu verwenden, was eine Erhöhung der Production zur Folge gehabt hat; dieselbe stieg von 109 282 l. t. (Doll. 292 626) in 1896 auf 128 468 l. t. (Doll. 379 699) im letzten Jahre. An der Production betheiligten sich hauptsächlich die Minen in Virginia. — Für die Salz-Industrie war das letzte Jahr ein sehr ungünstiges, die Production sank von 15 807 908 Barrels (Doll. 5 328 250) in 1896 auf 13 153 254 Barrels (Doll. 4 859 364). Ueber 80 Proc. des in den Vereinigten Staaten gewonnenen Salzes werden durch Verdunsten producirt. — Kieselsäure, Sand und Quarz. Die Production wird auf 750 000 l. t. (Doll. 1 125 000) gegenüber 720 399 l. t. (Doll. 1 076 038) im vorhergehenden Jahre geschätzt. — Schwefel. Die Production sank von 3800 l. t. (Doll. 72 000) in 1896 auf nur 1690 l. t. (Doll. 34 814); die Ausbeute vertheilt sich auf Utah und Louisiana.

Amtliche Verordnungen.

Bulgarien. Regelung des Handels mit Speiseölen. Zu dem Gesetze, betreffend die Regelung des Handels mit Speiseölen hat das Handelsministerium eine Durchführungsvorschrift erlassen, welche folgende wichtigere Bestimmungen enthält: Oelsendungen ohne ausdrückliche Bezeichnung der Waarenbeschaffenheit auf dem betreffenden Gefässe, Fasse etc. werden zur Einfuhr nicht zugelassen. Die Aufschrift muss bulgarisch oder französisch sein. Die importirten Oelsorten unterliegen gelegentlich der Verzollung einer Analyse seitens der Civilsanitätsdirection, zu welchem Zwecke die Zollämter Muster an dieselbe zu senden haben.

Schweden und Norwegen. Zolltarifentscheidungen. Superphosphate, welche früher zollfrei eingingen, unterliegen jetzt einem Importzoll von 25 Oere pro 100 kg.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Metallindustrie-Actiengesellschaft vorm. J. Weidner.

Kirchheim u. T. Färberei und Appretur-Anstalt Kirchheim Wagner & Roschmann.

Gelöschte Firmen:

Kirchheim u. T. Färberei und Appretur-Anstalt Kirchheim Sixt & Oschatz.

Uetersen. Chemische Producten- und Superphosphat-Fabrik, Actiengesellschaft in Neuendeich bei Uetersen.

Berlin. Die Berliner Elektrotechnische Fabrik Bauer & Betz ist durch gegenseitige Uebereinkunft aufgelöst.

Fulda. Die Wollgarnfabrik und Färberei Hohmann & Co. in Fulda ist an die Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen übergegangen. Die Fabrik wird unter der Firma Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei Filiale Fulda weitergeführt.

Grünau. Der Chemiker Dr. Paul Gottfried Emil Remse ist aus der Handelsgesellschaft Dr. von Helmolt & Dr. Remse ausgeschieden, der Chemiker Dr. Julius Lorenzen eingetreten.

Handelsnachrichten.

Bern. Kürzlich hat sich Ingenieur Brand aus Frankfurt a. M. in Begleitung eines belgischen Industriellen nach Evolene (Canton Wallis) begeben, um über die Mittel zur Ausbeutung von Goldlagern, welche sich in der dortigen Gegend befinden sollen, Erhebungen zu veranstalten. Es sollen Golderze in ansehnlicher Menge vorgefunden sein.

Breslau. Vereinigte Breslauer Oelfabriken. Gewinn M 150 112.

Chemnitz. Oskar Schimmel & Co., Maschinenfabrik-Actiengesellschaft. Bruttogewinn M 112 281 (i. V. M 211 743.

Düsseldorf. Bei dem Roheisensyndicat zu Düsseldorf ist eine Kündigung seitens der Siegener Gruppe erfolgt. Die Siegerländer Werke haben seit längerer Zeit grössere Erzeugungseinschränkungen vornehmen müssen, während andere Werke weniger davon betroffen wurden.

Dresden. Unter der Firma Vereinigte Glasfabriken, G. m. b. H., ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung begründet worden, deren Stammcapital M 650000 beträgt.

Frankfurt a. M. Unter der Firma Frankfurter Asbestwerke, Actiengesellschaft, vormals Wertheim hat hier die Umwandlung der „Frankfurter Asbestwerke Louis Wertheim & Co. m. b. H." in eine Actiengesellschaft stattgefunden. Das Actiencapital beträgt M 1 200 000.

Giessen. Am 3. Juli wurde die Actiengesellschaft Giessener Braunsteinwerke vorm. Fernil gegründet.

Hanau. Die Gelatine-Folienfabrik von Karl Spatz in Hanau wird gemeinschaftlich mit den Nürnberger Firmen G. C. Wittmann und W. W. Bauer und der Rheinischen Gelatinewaaren-Fabrik in Mannheim in eine Actiengesellschaft umgewandelt.

Valparaiso. Die grosse Lautaro Salpeter-Gesellschaft, welche die Möglichkeit einer Syndicatsbildung in der Salpeter-Industrie dadurch in Frage stellte, dass sie verlangte, ihren Antheil an der Gesammtproduction nicht nach der maschinellen Leistungsfähigkeit, sondern nach der Mächtigkeit der in ihrem Besitze befindlichen Läger von Rohmaterial bemessen zu sehen, hat im Jahre 1897 nach Berücksichtigung aller Aufwendungen für Erneuerungen und Abschreibungen einen Reingewinn von £ 33 078 erzielt.

Dividenden (in Proc.):

Breslau. Vereinigte Breslauer Oelfabriken: 3 1/3.

Chemnitz. O. Schimmel & Co., Maschinenfabrik-Actiengesellschaft: 5 (i. V. 8).

Marktberichte.

C. **Amsterdam**, 9. Juli. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Prompt wenig gefragt, stark angeboten; Verschiffungen leblos. Prompt G fl. 2,85, F fl. 2,80, August-September-Verschiffung G fl. 2,75, F fl. 2,70 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Prompt flau. Verschiffungen etwas fester, nur zu niedrigeren Preisen zu placiren. Prompt fl. 14, Juli-August fl. 12 3/8—12 1/4, August-September fl. 12 3/8—12 1/4, Januar-März-Lieferung 1899 fl. 13 3/4 pro 50 kg. Dividivi ohne neue Importe. Die alten Partien würden nur Käufer finden zu bedeutend niedrigeren Preisen, welche die Eigner nicht bewilligen wollen. Java-Indigo. Nur einzelne Loose fanden Käufer. Krapp mehr gefragt zu etwas höheren Preisen. **Petroleum** unverändert, Stimmung fester auf Bericht aus Pennsylvanien, dass die Production dort abnimmt. Prompt fl. 9,10 pro 100 kg in Consum. **Oele.** Leinöl. Prompt gut gefragt, sowie auch Termine. Der Markt schliesst heute aber flau durch grosses Angebot. Prompt fl. 17, August-Lieferung fl. 16 5/8, September-December-Lieferung fl. 16 5/8, Januar-Mai 1899 fl. 16 3/4 pro 100 kg. Rüböl flau. Die Frage übertrifft das Angebot. Prompt und Termine leblos. Prompt fl. 25, Sept.-Dec.-Lieferung fl. 23 1/4 pro 100 kg. **Drogen.** Bei Einschreibung fanden 10 200 kg Padang Dammar Gummi und 5 600 kg Stuhlrohr Käufer. Cacaobutter. In der Juli-Auction passirten 60 000 kg van Houten's Prima Cacaobutter zu 58—60 Cts. Käufer. Durchschnittspreis 58,52 Cts. Weiter noch 10 000 kg Hafer-Cacaobutter zu 57 1/2—58 1/2 Cts. **Chemikalien.** Der Consum kauft nur für directen Bedarf, wodurch der Markt leblos bleibt, ohne bedeutende Preisschwankungen. Kupfer-, Eisenvitriol und Alaun gut gefragt. Weinstein- und Citronensäure, sowie auch Borsäure und Borax flau. Anilinsalz und -öl etwas flauer. Acidum citricum fl. 140, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinsalz fl. 51, Anilinöl fl. 57, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 25, gemahlen fl. 26,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 25 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 7,25, Chlormagnesium fl. 7,50, chlorsaures Kali fl. 46, chlorsaures Natron fl. 42, chromsaures Kali fl. 47, chromsaures Natron fl. 43, gelbblausaures Kali fl. 72, gelbblausaures Natron fl. 65, Kupfervitriol fl. 19,50, Paraffin, 98/102° fl. 16,25, 110/112° fl. 20,25, Salmiak in Stücken fl. 39, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,50, 70/72° fl. 9,45, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen**, 9. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Prompte Ablieferung Fr. 23,75, während der Herbstmonate Fr. 24,25, im Frühjahr 1899 Fr. 24,50. Galipot, amerikan., unverändert. Disponibel und auf Lieferung Fr. 29. Tara 20 Proc. Gummi Dammar anhaltend. Disponibel Fr. 165, Lieferung bei Ankunft einer Juli-September-Abladung von Batavia Fr. 163. Harz, amerikan., schwach und billiger. Disponibel Good strained in Fässern mit Holzreifen Fr. 9 7/8, D Fr. 10, E Fr. 10 1/8, F Fr. 10 1/4, G Fr. 11 1/4, H Fr. 11 3/4, J Fr. 12, K Fr. 12 1/4, M Fr. 12 3/4, WW Fr. 16. Tara 12 Proc., ohne Scontoabzug. Japanthran zu billigeren Preisen erhältlich. Aufträge auf einige hundert Kisten wären ausführbar zu Fr. 32,50—32. Japanwachs unverändert. Disponibel Fr. 83, Juli-August-Abladung von Hiogo Fr. 81. Petroleum schwach. „Standart White" wird gehalten: Disponibel Fr. 17 3/8, Contract Juli Fr. 17 3/8, August Fr. 17 1/2, September-December Fr. 18 1/8. Quebracho fester, die niedrigen Offerten sind in Folge des Steigens der Frachten verschwunden. Die Dampfer, die Mangels anderer Ladung in La Plata Quebracho als Ballast luden, haben besser zahlende Waaren gefunden. Man verlangt heute Fr. 70 pro 1000 kg Juli und Juli-August-Abladung cif. hier, Don 2 Proc. Ricinusöl unverändert, aber schwach. Medicinisch disponibel und Juli-Lieferung Fr. 74, August Fr. 73, September-December Fr. 72. Erste Pressung Juli Fr. 70, August Fr. 69, September-December Fr. 68. Zweite Pressung Juli-August Fr. 65, September-December Fr. 64. Salpeter schwach. Disponibel Fr. 17,40, Februar-März Fr. 17,60. Schmalz schwach und fallend. „Wilcox" Juli Fr. 72, August Fr. 72, September Fr. 72,25, October Fr. 73,25, November Fr. 74, December Fr. 74,50. Terpentinöl unverändert seit letzter Woche. Starke Hausse-Tendenz. Man hält amerikanisches disponibel wirkliche Tara Fr. 56, Tara 20 Proc. Fr. 57,75, September-December wirkliche Tara Fr. 52,50, Tara 20 Proc. Fr. 54, Januar-April wirkliche Tara Fr. 54, Tara 20 Proc. Fr. 55,50. Spanisches disponibel wirkliche Tara Fr. 56,50, alles f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto.

φ **Baku**, 1. Juli. **Oele.** Rohnaphtha erzielte 9 5/8—9 3/4 Kop. pro 1 Pud auf Ziel und Abgabe auf Fabriken in Tscherny Gorod. Naphtharückstände wurden für 9 5/8—9 3/4 Kop. pro 1 Pud verkauft. Gemacht wurden 1 200 000 Pud, Lieferungszeit 1. November l. J. bis 1. November 1899; 3 000 000 Pud, Lieferungszeit 1. Januar 1899 bis 1. Januar 1900; 2 400 000 Pud, Lieferungszeit bis 1. November 1899. Naphtharückstände, guter Qualität, erzielten 11 Kop. pro Pud. Gemacht wurden 50 000 Pud, Lieferungszeit bis 1. Januar 1899 in Schiffsladung. Die Ausfuhr von Petroleum aus Baku betrug während der letzten Berichtsperiode 721 483 in Cisternenwaggons nach Batum, 806 452 Pud in Schiffsladung nach Astrachan, 36 375 Pud nach Petrowsk und 1369 Pud nach dem Orient. — Im Kerosingeschäfte fährt es fort sehr still zu sein, so dass mehrere Kerosinfabriken gezwungen sind, ihre Production zeitweise einzustellen.

Q. **Berlin**, 9. Juli. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die bisherige feste Lage fand in der letzten Woche durch eine Preiserhöhung ihre Bestätigung. London notirt heute 1 s. 2 d., in Folge dessen auch hier die Forderungen auf M 265 pro 100 kg für Ph. G. III-Qualität krystallisirt lauten. Acidum oxalicum. Das Syndicat vermochte seine Notirungen von M 62 pro 100 kg bisher aufrecht zu erhalten, doch erscheint die Lage als eine gefährdete, da Fabriken ausserhalb der Convention existiren, obwohl es denselben bisher noch nicht gelungen ist, sich eine Concurrenzstellung im Markte zu verschaffen. Ammonium carbonicum. Die Werthlage ist neuerdings wieder eine niedrigere. Der gegenwärtig verhältnissmässig geringe Bedarf veranlasst England zu forcirtem Angebot zum Preise von M 50—52 pro 100 kg; deutsches Product hält im Preise ziemlich gleichen Schritt und lässt auch an Güte nichts zu wünschen übrig. Apomorphin. hydrochloric. Bei dem bisherigen Preise von M 520 pro 1 kg, wozu der Artikel seit längerer Zeit im Markte ist, hatte man der Steigerung des Rohmaterials noch nicht Rechnung getragen. Es dürfte jedoch in Kürze eine allgemeine Erhöhung, wie bei den anderen Opiumalkaloiden, nothwendig werden, theilweise fordert man bereits M 620 pro 1 kg. Chinin ist neuerdings wieder fester. Die zu niedrigem Preise gemachten Abschlüsse, mit welchen der Conventionspreis unterboten wurde, dürften grösstentheils geräumt sein, und der momentan recht lebhafte Bedarf muss sich zum Preise von M 27 pro 1 kg für sulfuric. Ph. G. II eindecken. Das in Holland uud England dann nnd wann zur Auction gestellte Java-Chinin ist trotz seiner geringen Qualität theurer. Codeïnum purum, seit längerer Zeit auf dem Conventionspreise von M 400 pro 1 kg behauptet, dürfte, beeinflusst durch die höheren Preise für das Rohmaterial, einer Erhöhung entgegengehen. Morphium. Die in den letzten Tagen weiter fortgeschrittene Hausse in Opium hat, wie vorauszusehen war, auch Morphium in die Steigerung der Preise mit hineingezogen. Die Fabrikanten haben eine Erhöhung auf M 175 pro 1 kg für hydrochloric. eintreten lassen, welche immerhin jedoch nur als eine vorläufige anzusehen sein wird, da das Rohmaterial die seh feste Haltung für längere Zeit aufrecht erhalten dürfte. Physostigmin. sulfuric Nachdem der Artikel im verflossenen Monat eine Erhöhung auf M 2000 pr 1 kg zu verzeichnen hatte, sind die Fabrikanten in diesen Tagen wieder au ca. M 1500 heruntergegangen. Als Ursache hierfür dürften die Unterbietunge im Auslande anzusehen sein und das unverändert wohlfeil zu beschaffende Roh material. Spermaceti kommt bei grossem Angebot von Amerika billiger un kostet heute in Hamburg M 270 pro 100 kg transito. Amerika selbst proponi grössere Posten zu M 260 pro 100 kg cif. Hamburg.

x **Drohobycz**, 9. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der gering Umsatz auf dem Erdwachsmarkte hielt auch in der verflossenen Woche a Die Producenten-Vereinigung ist wohl vorläufig nicht erneuert worden; nachde aber die Länderbank noch beharrlich an ihrer bisherigen Preisscala festhäl blieben die Preise unverändert. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 43—44, Hoch-I Speciale 70/71° C. fl. 35,25—35,50, 68/69° C. fl. 35, 66/67° C. fl. 32, Norma fl. 30, II hart fl. 24,50, dito weich fl. 21,50—21,75, Marke Truskawiec fl. 28 pro 100 k ab Boryslaw. Auf dem Rohölmarkte herrschte angesichts starker Nachfrag und Entbietung sehr lebhafte Bewegung. Absatz und Stimmung stark. Not Marke Mraznica fl. 2,50—2,55, Marke Boryslaw fl. 2,60—2,65 ab Gruben, Mark Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, Marken Potok, Bobrka, Wietrzna fl. 3, bis 3,20 ab Stationen pro 100 kg. Die Petroleum-Contigentvereinigung ist endli zu Stande gekommen. Ausgeboten wird vorläufig nur für Promptlieferung. Not Marke Mercantil fl. 17,05—17,20, Marke Wasserhell fl. 18—18,25 pro 100 kg Wien, Netto Cassa für prompt. Schweröle begegneten guter Nachfrage u Bestellung und behaupteten feste Preise. Nota: Blauöl fl. 2—2,10, Grünöl fl. 1, ab hier, Petroleumsatz fl. 2,20—2,30 ab Wien pro 100 kg. Benzin erfreute si regen Absatzes nach Deutschland. Preise fest: fl. 2,90—3,10 ab hier. Kerz animirt, Mercantil fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—3 IIa. fl. 32, IIIa. fl. 29—29,50 pro 100 kg ab galizische Stationen. Der Ceresi markt lag bei mässigem Umsatz ruhig. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 60—6 Ia. fl. 58, IIa. fl. 55—55,50, IIIa. fl. 53—54, Gelb, Ia. fl. 52, IIa. fl. 50, Wach rückstände fl. 55—56 pro 100 kg ab hier.

M. **Genua,** 9. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Manna immer mit sehr geringen Geschäften. Man quotirt: Aus Capaci in Röhren L. 4—4,20, Gruss fein L. 2; Geraci in Röhren L. 3—3,20, in Sorten fein L. 1,70, Courant L. 1,50, alte Ernte L. 1,30. Alles pro 1 kg ab Bord. Leinsamen fest mit haussirender Tendenz. Aus Catania L. 33, Sicilien L. 31—31,50, Sardinien L. 32, Indien Fr. 31,50—32 pro 100 kg ab Bord. Gummi arabicum. Gute Geschäfte in den verschiedenen Qualitäten. Man verkauft Ia. Qualität L. 5,60, IIa. L. 3,50, IIIa. L. 3, in Pulver L. 2,25 pro 1 kg. Weinsteinsäure mit regelmässigem Verkaufe. Krystallisirt L. 300, gemahlen L. 305—310 pro 100 kg. Weinsteinrahm mit guter Nachfrage. In Stücken L. 1,95, gemahlen L. 2 pro 1 kg ab Bord. Leinöl fester Markt. Man quotirt Marke „Earles & King" Fr. 52 pro 100 kg mit 1½ Proc. Sconto ab Bord unverzollt. Im Detail L. 85 rohe, und L. 89 gekochte Waare, verzollt ab Bahn. Kupfersulfat mit lebhafter Frage und steigenden Preisen. Man fragt heute L. 50 pro 100 kg ab Bahn, verzollt. Schellack mit guten Geschäften in orangefarbigem zu L. 200 pro 100 kg, andere Qualitäten vernachlässigt. Die Quotirungen von Calcutta blieben unverändert.

G. **Hamburg,** 9. Juli. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt ist unverändert. Notirt wird heute: Loco M 9,70, Sommer M 9,70—9,75, Herbst M 9,80 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 21½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 5196 Säcke. **Chilisalpeter** ist nicht angekommen, und haben sich daher die Preise für prompte Waare befestigt. Notirt wird heute: Loco M 7,52½, Juli-August M 7,17½, September-October M 7,10, Januar-Februar M 7,20, März-April M 7,27½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Phosphate. 87 bis 90-proc. norwegischer Apatit 10½—10 d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7½ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 7½ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—6¾ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 7—6½ d., 63/70-proc. Algier Phosphat 7—6½ d., 56/63-proc. Algier Phosphat 6¾—6½ d., 70/75-proc. Somme Phosphat, gemahlen, 10 d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1 ton englisch = 1016 kg cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. zu M 82,50, Original-Waare, 85/87-proc. zu M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. zu M 80, Original-Waare, 80/82-proc. zu M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber pro 1 Flasche ℒ 7. 12 s. bis ℒ 7. 12 s. 6 d. Zinnober pro 1 Pfd. engl. 2 s., von China pro 1 Pfd. engl. 2 s. 1 d. Antimon regulus ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37, crud. Japan ℒ 23 bis ℒ 24.

§ **Hamburg,** 9. Juli. Das Waarengeschäft verlief diese Woche recht ruhig. **Aetherische Oele** waren wenig verändert. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9—12. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,85—2.90. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50, japan. pro 1 kg M 6,50—6,75. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 47, loco sehr knapp, doch trafen heute neue Zufuhren ein. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 252—254, fester. Acid. tartaric. pro 100 kg M 230—245. Antimon., crud. pro 100 kg M 50—51, fest. Arsenik pro 100 kg M 50—51, weiss. Borax, raff. pro 100 kg M 28—29, matt. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—13. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26.50—27, mehr gefragt. Jod pro 1 kg M 25—26. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,45—3,60. Kalium chloric. pro 100 kg M 56—58. Kalium jodatum pro 1 kg M 24,75. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 14,50—15. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 13,50—14. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 145—150, kryst. Salpeter pro 100 kg M 14,90, fest. Spiritus ruhig. **Drogen** zeigten wenig Geschäft. Aloë Capensis pro 100 kg M 55—56, Curaçao M 39—40. Asa foetida pro 100 kg M 100—150. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer por 100 kg M 44—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40—3,50, echt Maracaibo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 19,50—20, echt. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,50—3,60. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 220—450, je nach Qualität. Cacao ist fest und gut gefragt. Bahia pro 100 kg M 144—148, Caracas pro 100 kg M 140—275, Domingo pro 100 kg M 132—137, Guajaquil pro 100 kg M 154—158, Samana pro 100 kg M 142—145, Surinam pro 100 kg M 144—147, Trinidad pro 100 kg M 146—153. Camphor, raff. pro 100 kg M 240, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 330—335. Cascara sagrada pro 100 kg M 38—40, sehr knapp. Cassia lignea pro 100 kg M 80 bis 82, courante Waare, fest. Cassia flores pro 100 kg M 215—216. Cassia fistula pro 100 kg M 30—45, ohne Begehr. Cort. Angosturae pro 100 kg M 72—75. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 120—145. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 220—500. Cort. Quillayae pro 100 kg M 38—40, geschnitten M 46—48. Cort. Simarubae pro 100 kg M 100—115. Fabae Calabar. pro 100 kg M 50—55, leblos. Folia Sennae pro 100 kg M 70, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 240—270. Folia Jaborandi pro 100 kg M 175—225. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 240, fest und knapp. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 37, russisch, still. Fructus Cumini pro 100 kg M 38—39, neue Waare M 40—42. Grana Paradisi pro 100 kg M 58—60. Gummi Elemi pro 100 kg M 45—46. Gummi Mastix pro 100 kg M 380—395. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,60—4. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 16—18. Lycopodium pro 100 kg M 230—235. Nuces vomicae pro 100 kg M 16—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 32,50—35. Opium pro 1 kg M 21,50—22, fest. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 88—90. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 49—48. Rad. Gentianae pro 100 kg M 43—44. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 22, Rio, fest. Carthagena M 16—17. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 105—110. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360. Rad. Senegae pro 100 kg M 230—340. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 32—36. Rhiz. Curcumae, Bengal. pro 100 kg M 37—39. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—41. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47, fest. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 66—68, russ. Rhiz. Zingiber., Afrik. pro 100 kg M 40, fester. Bengal. pro 100 kg M 40—42, fester. Cochin pro 100 kg M 66—81, fester. Secale cornut. pro 100 kg M 130—160, ohne Leben. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 13—14, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 43—44. Semen Sabadill. pro 100 kg M 76—78, ohne Geschäft. Spermaceti pro 100 kg M 270. Tub. Jalapae pro 100 kg M 110—125, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 72—74. Kupfer schwächer. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zinn und Zink höher. **Oele und Fette.** Wachs ist ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 72—130, je nach Qualität, matt. Japan pro 100 kg M 68—67, ruhig. Ol. Cacao pro 100 kg M 210—220. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 85—86, fest. Ol. Olivar. pro 100 kg M 56, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 57, ruhig. Petroleum pro 100 kg M 12,10, fest. Rüböl pro 100 kg M 51, zollfrei. **Theerproducte** blieben fest.

l **Liverpool,** 8. Juli. **Chemikalien.** Borax, krystall., ℒ 12. 15 s. pro 1 t. Citronensäure fest, 1 s. 2 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 3¼ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium ℒ 4. 17 s. 6 d. bis ℒ 5 pro 1 t. Natronsalpeter 7 s. 6 d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium ℒ 4. 10 s. bis ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Natrium, salt-cake, 26 s., raffinirt ℒ 2. 5 s. pro 1 t. Soda, calcinirt (Alkali) 58-proc., fest, ℒ 4. 5 s. bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystall., fest, ℒ 3 pro 1 t; caust., still, 70-proc., ℒ 7. 5 s., 60-proc. ℒ 6. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 12 s. 6 d. pro 1 t, braun ℒ 5. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Kupfer sehr fest, ℒ 16. 5 s. bis ℒ 16. 7 s. 6 d. pro 1 t. Magnesia, gebr. 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure 3½—3¾ d. pro 1 Pfd. Weinstein fest, Weinsäure, ruhig, englische 1 s. 1 d. pro 1 Pfd., fremde 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu beständig. Gambir, Blöcke, ruhig, 12 s. 3 d. bis 12 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl ruhig, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. 3 d. pro 1 Ctr. Leinöl ruhig, 18 s. bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl still, spanisch ℒ 28 bis 30 pro 1 tun. Palmöl beständig, Lagos ℒ 20. 5 s. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches 5⅞—7¼ d. pro 1 Gall., russ. 5 d. pro 1 Gall. Terpentinöl beständig, rectificirt 21 s. 9 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 9. Juli. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 8 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. bis 5 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 9⅛ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3⅜ d. Citronensäure fest, pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3⅞ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 3 d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 2 s. 6 d., grau ℒ 7. Natronsalpeter, landwirthsch. pro 1 ton ℒ 7. 12 s. 6 d. chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3⅜ d. bis 3⅝ d. Schwefelsaures Ammonium ruhig, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 9. 5 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein beständig, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 76 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 73 s. 6 d. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 73 s. bis 75 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 69 s. bis 70 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 71 s. bis 74 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77 s. bis 87 s. Catechu fest. Feine Marken pro 1 Ctr. 28 s. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bis 25 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 85 s. Japan pro 1 Ctr. 90 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma sehr fest. Bengal pro 1 Ctr. 18 s. bis 20 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 19 s. bis 22 s. Galläpfel. Chinesische (nominell), pro 1 Ctr. 52 s. 6 d. bis 53 s. Koreanische u. japanische pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir still, mehr Angebot als Nachfrage. Blöcke pro 1 Ctr. 11 s. 9 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Indigo ruhig. Bengal, mittel und ordinär violett 4 s. bis 4 s. 3 d. Kurpah, fein bis gut pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 8 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 3 s. 2 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 9 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 11 s. bis 12 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 10 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton ℒ 6 bis ℒ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton ℒ 6. 10 s. bis ℒ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack fest. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 82 s. 6 d. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. bis 85 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 45 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37. Blei schwach. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 13 bis ℒ 13. 2 s. 6 d. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 12. 17 s. 6 d. bis ℒ 13. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5 d. bis 5¼ d. Kupfer fester. Chili Barren pro 1 ton ℒ 50. 5 s. bis ℒ 50. 10 s. Austral. pro 1 ton ℒ 53. 10 s. bis ℒ 54. 10 s. Engl. pro 1 ton ℒ 53. 5 s. bis ℒ 53. 15 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 53. 15 s. bis ℒ 54. 5 s. Starke Platten pro 1 ton ℒ 60. 10 s. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 57. 10 s. bis ℒ 58. Regulus pro unit 10 s. bis 10 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 12 s. bis ℒ 7. 12 s. 6 d. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 24 bis ℒ 24. 5 s. Zinn. Banca pro 1 ton ℒ 72. 5 s. bis ℒ 72. 10 s. Austral. pro 1 ton ℒ 72. 5 s. bis ℒ 72. 10 s. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 74. 10 s. bis ℒ 75, in Barren pro 1 ton ℒ 75. 10 s. bis ℒ 76. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl beständig, ruhig, roh loco pro 1 ton ℒ 13. 15 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 15. 10 s. bis ℒ 16, in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 13. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton ℒ 12. 2 s. 6 d. Cocosnussöl ruhig. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton nominell ℒ 28. 10 s. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton ℒ 23. 15 s. bis ℒ 24. Leinöl fest. Loco, Pipen pro 1 ton ℒ 16. 5 s. bis ℒ 16. 7 s. 6 d. Barrels pro 1 ton ℒ 16. 15 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton ℒ 15. 2 s. 6 d. Petroleum still. Amerik. raff. pro 1 Gall. 4 15/16 d. bis 5⅛ d., russ. pro 1 Gall. 4⅜ d. bis 4½ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton ℒ 21. 5 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 22. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 38 bis ℒ 39. Seehund, hell pro tun ℒ 20. Leberthran pro tun ℒ 23. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 6 bis ℒ 6. 15 s. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 15 s. bis ℒ 7. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. still, pro 1 Ctr. ℒ 1. 10 s. bis ℒ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 2 bis ℒ 3. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 5½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 5 d. Benzol ruhig, 50/90-proc. pro 1 Gall. 10½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 10 d. Carbolsäure fest. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6⅞ d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. bis 2 s. 1 d. Pech ruhig, pro 1 ton 23 s. Solvent Naphtha 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2½ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 9. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Von der hiesigen Marktlage ist nicht viel Neues zu berichten. Tendenz ist sehr flau, und Transactionen von Bedeutung finden überhaupt nicht statt. Drogen halten sich bezüglich der Preise gut, Chemikalien sind aber mit wenigen Ausnahmen in constanter Baisse. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol etwas fester L. 46—46,50. Schwefelsaures Ammonium L. 21,25—21,50. Chlorkalium und schwefels. Kalium gut gehalten L. 35. Borax matt und ohne Nachfrage L. 9,50—9,40. Minium L. B. C. fest L. 50. Chlorkalk, engl., fallend L. 17—17,25. Krystallsoda L. 10. Caust. Soda, 70/72°, L. 21,50. Doppeltkohlens. Natrium L. 21. Chlors. Kalium L. 80. Chlors. Natrium L. 91. Gelbblaus. Kalium L. 170. Gelbblaus. Natrium L. 155. Bleizucker L. 70. Borsäure L. 90. Weinsteinsäure Ia., steigend L. 340. Carbolsäure, flüssig, roh, 90/100° L. 40. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin.

sulfur. fallend L. 52. Antipyrin L. 110. Santonin L. 17,50. Jodkalium L. 30. Jodoform L. 60. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 9. Juli. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2600 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 1700 kg, Stock 32 600 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 300 entrepôt, Fr. 300 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 45. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 180, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 38 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 300, graue Fr. 260, Zacatille naturelle Fr. 325, schwarze Palmas Fr. 220—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300. Cremor tartari Fr. 180 Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 23,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 19, raff. Fr. 17,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zink und Zinn sind sehr fest. Festere Tendenz haben Blei und Kupfer. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33—35. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 135, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 130. Zinn, Banca Batavia Fr. 190, Billiton disponible Fr. 183, franz. in Stangen Fr. 190. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 64, andere Marken Fr. 63,50. Blei, weiches, erster Guss Fr. 37—38. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, haben schwache Tendenz: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 60; industrielle flau: Sesame Fr. 45 bis 46, Arachisöl Fr. 47—48. Ricinusöle, schwach: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92; erste Auspressung, im Fass, Fr. 66. Cottonöle, sehr flau: französ. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 51—61. Concrete industrielle Oele. Palmöl ist im Allgemeinen schwankend, eher Tendenz à la baisse; Accra-Addah Fr. 46—46,25. **Talg.** Provencer um Fr. 1 en baisse zu Fr. 48. La Plata, Preis im Fallen, Saladero Fr. 53,50, caf. Marseille. Oleïn andauernd fest; Saponification Fr. 44. **Glycerin** andauert en hausse, Sapon. Fr. 85. Stearin, die Schwankungen im Rohmaterial machen den Preis unsicher. Marke „Fournier Luxe" Fr. 82, „Fournier Sup. extra" Fr. 79 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 8. Juli. Aetherische Oele Preiszunahme. Citronenessenz L. 9,20, Orangenessenz L. 21,80, Bergamottenessenz L. 22,15 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte bedeutende Preissteigerung. Citronensaft L. 420,75, Bergamottensaft L. 280,50 pro 1 Pipe. Calciumcitrat L. 142,70 pro 100 kg. Olivenöle, unvariirt, gelb feine L. 86,68, courante L. 73,90 pro 100 kg. Weinsäureartikel. Die Sendungen nach Nordamerika nehmen wieder zu. Weinhefe L. 30, Rohweinstein L. 98, raff. Weinstein L. 140 pro 100 kg. Raff. Schwefel. Kleine Preisschwankungen von L. 10,95—7,98, je nach Sorte.

G. **Paris,** 9. Juli. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Rohglycerin, saponificirt, 28° Bé. Fr. 85; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 120; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 125; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 130; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 132,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 105. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 38,50. Leimfett Fr. 34. Oleomargarin Ia. Fr. 66. Oleïn, saponificirt, Fr. 46; destillirt Fr. 41. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 38,50. Sesamöl Fr. 48. Stearin, saponificirt, Fr. 95; destillirt Fr. 85. Talg, geschmolzen, in Stücken Fr. 48,50, incl. Fastage Fr. 50; La Plata-Talg, geschmolzen, Einschiffung Juli-August, Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 54, cif. Marseille Fr. 54, Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54, cif. Marseille Fr. 54; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 58; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 60. Talg ist wieder sehr schwach und die Geschäfte sehr flau. Glycerin bleibt immer sehr fest mit lebhaften Geschäften.

P. **Paris,** 9. Juli. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 48. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23—25. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,40, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,50. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 39 und Fr. 55. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—105. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 285—295. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 290—300. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50—6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,75, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 98—105. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,75. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,37—0,40. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—43. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 82—88. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 25,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 28 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75—80. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5,50—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—23. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47—52, Marseille Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium, englisches pro 100 kg Dunkerque Fr. 23,75, französisches pro 100 kg Paris Fr. 24, belgisches pro 100 kg Belgien Fr. 23,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 68. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 280—295. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 51,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 37,75. **Organische Düngstoffe.** Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,72, Bordeaux Fr. 1,65. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 13. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,40. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,05, Belgien Fr. 0,85. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Belgien Fr. 0,36. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,52. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40 Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10—9,50, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 28,50.

)-(**Rotterdam,** 9. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Wie zu erwarten stand, mussten die Importeure in dieser Woche zu Preisconcessionen übergehen, um Käufer heranzulocken; feinstes wurde zunächst auf fl. 38, dann auf fl. 37 herabgesetzt, ohne aber den Umsatz besonders zu beleben, denn in nächster Woche werden ca. 8000 Tierces frische Anfuhren hier eintreffen, mit welchem grossen Quantum wohl ein weiterer Druck auf die Preise zu erwarten ist. Um diesen erwarteten Druck nach Möglichkeit zu pariren, erhöhten die Amerikaner heute ihre Preise für erste Marken pro Juli-August-Abladung auf fl. 39, ein diplomatischer Coup, der ohne Effect blieb. Der Umsatz dieser Woche betrug 2970 Tierces. Der heutige Loco-Vorrath beträgt 1800 Tierces. Schwimmend nach hier sind 14300 Tierces. Neutral-Lard verkehrte auf höhere amerikanische Forderungen in etwas festerer Simmung. Loco notirt fl. 38—37, prompte Abladung von Amerika fl. 37. Cottonseed Oil unverändert, feinstes fl. 24,50—24, feine Qualität fl. 23—22, gutes fl. 21—20.

B. **Triest,** 8. Juli. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Zuckermarkt.** Aus den das vorige Mal angeführten Gründen, d. h. in Folge andauernd günstiger Witterung für eine gute Entwicklung der Zuckerrüben, verlief auch die ablaufende Woche auf sämmtlichen Märkten, unseren Markt nicht ausgenommen, ruhig und bei schwach behaupteten Preisen. Die Geschäfte fielen hier in Folge der spärlichen Aufträge bei weiteren Preiserleichterungen beschränkt aus. Ia. Centrifugal transito 13¼—14¼, Inland-Pilé 35¾—36¾, Concassé 14⅛ bis 14⅜. **Gummi.** Markt fest bei beschränkten Geschäften. Arabicum, feine Auswahl 290, blond und gelb 160—190, in granis 65, Fabrikwaare 90—110; Ghedda, ausgewählt 95—100, Ghezìri und Senegal, fein ausgewählt 230, in granis 54, Fabrikwaare 75—90. **Oele.** Olivenöl. Markt flau. Italien 56—70, Levante 32—33, Dalmatien, in Fässern 33, Spanien 32—34. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 21—23. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Bei mässiger Geschäftsthätigkeit halten sich die Preise beinahe unverändert. Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,85. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 60—61, 95-proc. 63,50—64,50, denaturirt, 90-proc. 23. **Chem. Producte u. Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60 Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 8,60—9, krystall., in Säcken, inländ. 4. Vitriol, blau 22—24, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 40—115. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheimischer 5,25. Bimsstein 2,50—9 Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 12—16, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 252, gemahlen 259, Stücke in Schachteln zu ½ kg 272. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 22. 2 s 6 d., in Fässern zu 34½ kg £ 7. 11 s. 6 d.

N. **Wien,** 9. Juli. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 52—56. Oesterr. weiss gesiebt fl. 58—60. Ungar. weiss nat. fl. 47—50. Ungar. roth fl. 38—44. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien,** 9. Juli. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 78. Bleizucker fl. 38,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chroms. Kali fl. 43,50. Chroms. Natron fl. 33. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda, calcinirt 95° inländische fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländische fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. Für Soda trat bei enge begrenztem Verkehre keine Notirungsänderung ein. **Fettwaaren.** Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 24,50—25, destillirt fl. 22,50—23. Kerntalg fl. 29,50—30. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzin-extrahirt fl. 19,50—20. Margarin Ia. fl. 37—39, IIa. fl. 35—36. Premier-Jus Ia. fl. 34—35, IIa. fl. 32—33. Speisetalg fl. 30—31. Margarin und Premier-Jus tendiren auf Grund günstiger Auslandsberichte etwas fester. Alle anderen Talgproducte waren keiner nennenswerthen Preisveränderung unterworfen. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrg. 1897, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65 bis 70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38 bis fl. 45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russischer Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolderleim, französ. fl. 96—102, österr. fl. 65—70. Stimmung ruhig, Preise stationär. **Oele, Harze und Firnisse.** Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerik. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37,50 bis 38,50, holländ. fl. 36,50—37,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 33,50—34, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—42. **Wachs.** Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 148—154, gebleichtes fl. 200—210. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Weizenstärke erlitt in allen Sorten erhebliche Preiseinbussen. Alle anderen Erzeugnisse blieben behauptet. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 24—25, blond fl. 24,50—25.50, braun fl. 25—26. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 20—21. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 19,50—20,50, Ia. fl. 17,50—18, IIa. fl. 13,50—14, IIIa. fl. 11—12. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 26,50, weiss fl. 25,50, gelbstich fl. 23,50, lichtgelb fl. 21,50, dunkelgelb fl. 18,50, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 18,50—19. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 30,50—31, lose verpackt fl. 29,50—30, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 27,50—28,50, IIa. fl. 22,50—24, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 24,50—25,50. Kern, mittlere fl. 22—23, ordinär fl. 16,50—17,50, Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 27,50—28,50, lose verpackt fl. 26,50—27,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

Specialitäten für chemische Fabriken:

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

Fabrik-Marke.

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und Berlin S.W. 48.

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (3008)

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe

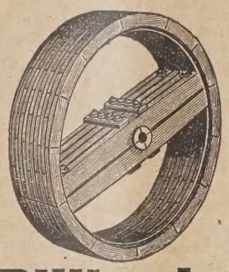
offerirt zu **Engros-Preisen**

Rob. Woll, (9223)

Friedrichsberg b. Berlin.

Beste

Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe.



Lager ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

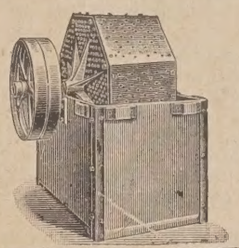
Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,

Braunschweig III. (5003)

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust. Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen; ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten: (844)

Chinin, Chinin-Pillen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur,

Kattowitz O.-S.

(5021)

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Chemische Fabrik

Gewerkschaft Wilhelmshall

Anderbeck bei Halberstadt

empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte

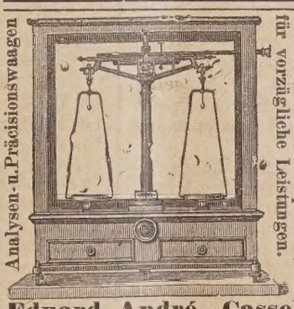
A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.



Analysen- u. Präcisionswaagen

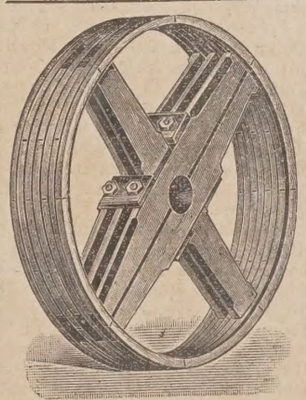
Medaillen und Diplome (6079) für vorzügliche Leistungen.

Eduard André, Cassel.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6619)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.



Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben. (4899)

Grosses Lager.

Kürzeste Lieferzeit.

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),

Selzaete (Belgien). (455)

Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,

Erfinder der Dochtkohle,

liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:

Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,

Specialkohlen für Wechselstrom,

Schleifkontacte aus Kohle (3161)

von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,

Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Besetzte Stellen.

Die von uns unter Chiffre

N. P. 2232 (2502)

ausgeschriebene Stelle eines **Chemikers ist besetzt.** Den Herren Bewerbern besten Dank.

Stellen-Angebote.

Grössere Anilinfarben-Fabrik
(Actien-Gesellschaft)
sucht für die pharmaceutische Abtheilung einen durchaus erfahrenen

Chemiker.

Nur solche Herren wollen sich melden, welche auf dem Gebiete bereits gearbeitet haben und Erfahrung besitzen.

Offerten unter **C. K. 2310** an die **Exp. d. Ztg.** (2310)

Erste Lack- und Firniss-Fabrik in Oesterreich
sucht zum baldigen Eintritt technisch u. commerciell erfahrenen, selbstständigen und energischen

Fabriksleiter

gegen gutes Gehalt u. event. Gewinnantheil aufzunehmen.

Jüngere Kräfte m. Ia. Referenzen bevorzugt. Gefl. Anträge sub Chiffre „Energisch P. N. 1085" an **Rud. Mosse, Wien.** (6710)

Gesucht
ein im **Verhüttungs-Process** für **Blei** und besonders **Zink-Aschen-Erze** durchaus vertrauter

Betriebs-chemiker,

selbstständiger Arbeiter, der auch den **Bau der Oefen** und die **Einrichtung vollständig zu leiten** im Stande ist.

Offerten sub **P. D. 2501** an die **Exp. d. Ztg.** (2501)

Chemiker
als **Assistent** für eine landwirthschaftliche Versuchsstation
gesucht.

Anfangsgehalt 1500 M. Antritt **1. August** oder später.

Offerten unter **M. R. 2485** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2485)

Für das **Laboratorium einer Zinkhütte nebst Schwefelsäurefabrik und Röstanstalt** wird
zum baldigen Antritt
ein durchaus erfahrener, tüchtiger

Chemiker
gesucht.

Bewerbungen mit Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **H. W. 2495** an die **Exp. d. Ztg.** (2495)

Lehrer gesucht.

An der **Färberei-Abtheilung einer grossen textiltechnischen Lehranstalt** wird zum 1. October d. Js. eine **etatsmässige Lehrerstelle frei.** Anfangsgehalt 2400 Mark. (6699)

Wissenschaftlich gebildete **Chemiker,** welche auf dem Gebiete der **Färberei** Erfahrungen besitzen oder bereit sind, schon jetzt nach Anweisung und mit Unterstützung der Schule solche zu sammeln, wollen ihre Bewerbungen unter Anschluss von Lebenslauf und Zeugnissen unter **Ka. 351** an **Rudolf Mosse, Köln a. Rhein** schleunigst einsenden.

Assistent
(Chemiker)
gesucht zum **1. October** cr. zur **Ausführung bakteriolog.** und **chemischer Arbeiten** (bakteriologische Vorkenntnisse nicht erforderlich). Remuneration: 900 M, freie Wohnung im Institut, Licht und Heizung. (2476)
Hygienisches Institut der Universität Jena.

Energischer, durchaus fleissiger

Chemiker,

sicherer Analytiker, mit guten theoretischen Kenntnissen und Betriebserfahrungen, für **Betriebsleiter-Stellung gesucht.**

Offerten unter **A. B. 2466** an die **Exp. d. Ztg.** (2466)

Betriebs-Chemiker gesucht.

Grössere chemische Fabrik
sucht per sofort oder 1. September a. c. für ihren **Sodabetrieb** (Leblanc) einen jüngeren, erfahrenen, thatkräftigen

Chemiker.

Herren mit exacten chemischen Kenntnissen und die an ernste Arbeit gewöhnt sind, belieb. Offerten nebst Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **A. 2494** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2494)

Wanted,
in the **Laboratory of a Superphosphate Factory,** a young

Assistant Chemist

with thorough High School qualifications.

Apply to Messrs. **W. & H. M. Goulding Ltd., Dublin.** (2482)

Harzöle und Brauerpech.

Ein **erstes Haus dieser Branche sucht** bei gutem Salair und Reisespesenvergütung einen praktisch gebildeten, bei Fabrikanten und Händlern gut eingeführten

Reisenden,

am liebsten **Chemiker.** (6712)

Gefl. Offerten sub **H. N. 2360** an **Rudolf Mosse, Hamburg** erbet.

Tüchtiger
Analytiker
für **Fabriks-Laboratorium** in dauernde Stellung
sofort gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **B. B. 2505** an die **Exp. d. Ztg.** (2505)

Stearinfabrik.
Gesucht
für eine
österr. Stearinkerzen- und Seifenfabrik
ein **tüchtiger** (6721)

Fabriksleiter
(Chemiker).

Derselbe muss sowohl im **Saponifications-,** sowie **Destillations-Verfahren** versirt sein und in Stearinfabriken bereits längere Zeit gearbeitet haben. **Eintritt per September, eventuell früher.** Offerten unter Angabe bisheriger Thätigkeit, Referenzen u. Gehaltsansprüche sub **W. L. 2785** an **Rudolf Mosse, Wien.**

Leblancsoda-Fabrik
im Auslande sucht einen

Obersehmelzer,

der nachweislich längere Zeit im **Grossbetriebe** thätig gewesen und **hochprocentige Schmelzen** garantiren kann.

Gefl. Offerten sub **B. 2475** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (2475)

Stellen-Gesuche.

Stellen- oder Betheiligungs-Gesuch.

Ein **Chemiker,** Ende 40er, seit 12 Jahren bei einer Firma thätig, **sucht einen Verwaltungs- oder Vertrauensposten** an einer **chemischen Fabrik** oder mit **M 20—25 000 Betheiligung** an einer solchen.

Beste Empfehlungen.

Gefl. Angebote unter **E. M. 2504** an die **Exp. d. Ztg.** (2504)

Chemist and **mechanical engineer,** german graduated, five years **experience** in the **U. St. A.** and in **Germany,** with **soap, glycerine** and **perfume manufactory,** also with **sulfite fibre mill** and **dynamite-work, wants position** in the U. St. A. or Canada. Speaks English, French, German and Italian. Best references. Offers to **H. E. 2352** c./o. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6711)

Borax-Chemiker. Energischer, selbstständiger **Betriebsleiter** mit 8-jähriger Praxis **sucht Stellung** in der chem. Industrie. Gefl. Offerten unter „Borax 2317" an die Exp. d. Ztg. (2317)

Tüchtiger erfahrener und energischer
Chemiker,
I. Kraft,

mehrere Jahre in deutschen grossen Betrieben thätig, seit 11 Jahren Chefchemiker und Betriebsleiter einer der grössten Chemikalienfabriken der Ver. Staaten von Nordamerika, **sucht für Herbst, event. später Engagement.** Suchender reflectirt auf **Anstellung als Leiter eines grossen Betriebes oder in einem kleineren Betriebe** unter **Betheiligung mit Capital.** Wohl erfahren in den Artikeln für

Pharmacie, Photographie, Druckerei Färberei, etc.

und befähigt, Betriebe selbstständig einzurichten.

Offerten sub **P. R. 2514** an die **Exp. d. Ztg.** (2514)

Energischer, selbstständiger

Betriebsleiter,

mit der Herstellung von **Erd-** und **Oxydfarben, Caput mort.** etc. gänzlich vertraut, **sucht Lebens-Stellung.** Gefl. Offert. sub **Z. 2428** an die **Exp. d. Ztg.** (2428)

Chemiker
der Fett- und Stearinbranche, mit prakt. Erfahrungen in der Stearin- u. Kerzenfabrikation, zugleich tüchtig. Sieder für alle gangbaren Riegel-, Fass- u. Toiletteseifen, sucht baldigst Stellung. Gefl. Offerten sub **D. S. 2444** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2444)

Junger Chemiker,
Realgymnasialabiturient, viertes Semester, ½-jähr. Praxis in Maschinenfabrik, **sucht für Mitte Juli bis Mitte September Stellung** in **chem. od. elektroch. Fabrik.**

Gefl. Offerten sub **W. H. 2513** an die **Exp. d. Ztg.** (2513)

Diplom. Chemiker
mit Praxis und Empfehlungen **sucht** auf gleich oder später
in Hannover
Anstellung.

Offerten sub **A. H. 2509** an die **Exp. d. Ztg.** (2509)

Dr. phil.,
3 Jahre **Assistent** an **Universitätslaboratorium, sucht Stellung,** am liebsten in **organischem Grossbetriebe.**

Offerten sub **M. H. 2496** an die **Exp. d. Ztg.** (2496)

Chemiker,
Dr. phil., ev., miltfr., **sucht Anfangsstellung.** Offert. sub **E. K.** an **R. Mosse, Eisenach.** (6717)

Ein junger

Chemiker

(militärfrei), der techn. Hochschule sowie Universität absolvirt, **sucht Stellung,** event. im Brauereiwesen.

Gefl. Offerten unter **H. E. 2435** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2485)

Kattundruck-
Colorist,

promov. **Chemiker, sucht Stellung, sofort oder später.**

Gefl. Anfragen sub **E. G. 2489** durch die **Exp. d. Ztg.** (2489)

Anfangsstellung
sucht **Dr. phil.,** in **Farben-, Präparatenfabrik.**

Gefl. Offerten sub **S. O. 2497** an die **Exp. d. Ztg.** (2497)

Mit Thorium vertrauter **Laborant sucht Stellung.** In- oder **Ausland.** Offerten sub **B. T. 2576** an **Rud. Mosse, Breslau.** (6714)

Werkmeister
der **Knochenleimbranche,** tüchtig und durchaus erfahren,
sucht Stellung.

Offerten unter **A. B. 2486** an die **Exp. d. Ztg.** (2486)

Junger Kaufmann,
mehrere Jahre in einer elektrolytischen Chlor- und Kalifabrik thätig, mit allen Büreauarbeiten, sowie mit der Fabrikation vertraut, **sucht bald. Stelle.**

Offerten unter **K. O. H. 2510** an die **Exp. d. Ztg.** (2510)

Betheiligungen.

Zur **Errichtung einer Fabrik für Essigsäure,** event. auch **Bleizucker** in Anschluss an bestehender, nachweislich gut rentabler Fabrik in günstig gelegener Gegend wird ein tüchtiger

Chemiker
als Theilhaber gesucht

mit einer **Einlage von 75 000 M.** Specialfachkenntnisse nicht erforderlich, da ich im Besitze einer bewährten, hervorragend günstig arbeitenden Arbeitsmethode bin und Absatzquellen bei guten Preisen an Hand habe.

Offerten sub **X. X. 2427** an die **Exp. d. Ztg.** (2427)

Gesucht zur Uebernahme
einer
amtlichen
Untersuchungsanstalt
mit grösserer behördlicher Subvention approbirter
Nahrungsmittelchemiker.

Disponibl. Capital von M 10000 erforderlich. Offerten sub **K. 2493** an die **Exp. d. Ztg.** (2493)

Kaufmann,
30 J. alt, **sucht** sich mit **grösser. Capital** an **chem. Fabrik-** oder **Drogen-Engros-Geschäft zu betheiligen.** Lange Jahre in London, Frankreich, New York etc. thätig gewesen. Pa.-Referenz.

Offerten sub **U. W. 636** „Invalidendank," **Leipzig** erb. (6195)

Einige Actien
der Actiengesellschaft für Holzdestillation und chemische Industrie
in **Russland** zu **Kassel** sind zu **140 %** netto **abzugeben.** Gefl. Offerten von Selbstkäufern sub **W. P. 786** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Kassel.** (6769)

Erfahrener
Kaufmann
mit **30—50 Mille Einlage** wird von bedeutender **chem. Fabrik Oberschlesiens** behufs Geschäfts-Erweiterung **aufgenommen.**

Gefl. Offerten sub **L. L. L. 2404** an die **Exp. d. Ztg.** (2404)

Vertretungen.

New-York. ❋ Chicago. Milwaukee.

Eine Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen und Lager in obigen Städten

sucht Vertretung

für Specialitäten d. chemischen Industrie, hauptsächlich Farben, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1723)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien FARBEN, DROGUEN ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Für Hamburg.

Vertretungen erster Firmen übernimmt bei Krämern u. Drogisten bestens eingeführt. **Agenturgeschäft. Commissions-Lagerräume** vorhanden. Ia. Referenzen.

Offerten unter **A. R. 784** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5742)

Chemiker ❋ oder ❋ Ingenieur.

Eine Fabrik chemischer pparate wünscht mit einem it den Bedürfnissen der äurefabriken vertrauten ern in Verbindung zu eten, der geneigt wäre, den ertrieb der Fabrikate zu bernehmen.

Offerten sub **E. K. 2479** an e **Exp. d. Ztg.** (2479)

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel chemischen und pharmazeutischen Branche für sterreich-Ungarn.

fferten sub **„Atlas 1749"** an **Exp. d. Ztg.** (1749)

Rolloos & Co.,
otterdam (Holland).
Agentur (354)
und Commission.

Auskunfts-Gesuche und-Ertheilungen.

Ozon!

er ertheilt Auskunft ÷ Verwendung von Ozon zum en von Spirituosen und Weinen?

erten sub **O. Z. 2462** an die . d. Ztg. (2462)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (4938)

Wer baut
Vacuum-Apparate
zur Verdampfung von Salzlaugen?

Angebote unter W. N. 2470 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2470)

Wer baut
Gelatine-Trocken-Anlagen
nach neuestem System?

Offerten sub G. H. 2490 an die Exp. d. Ztg. (2490)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub **„Push 2425"** an die **Exp. d. Ztg.** (2425)

England.

Chemiker mit vielseitigen Connectionen in der Grossindustrie **sucht nachweisbar praktisch erprobte und rentable**

neue Verfahren.

Specialität

electrochem. Processe.

Technische Versuchsanstalt zur Ausarbeitung und Demonstration chemischer und metallurgischer Verfahren auf grösserem Maassstabe.

Blackfriars Testing Works
91 Blackfriars Rd. (2321)
LONDON S. E.

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Wer erzeugt od. verk. Recept für **Brunitur** f. braun lackirte **Gewehr-Läufe**, sow. f. Holzgegenstände. Off. sub K. 2511 an die Exp. d. Ztg. (2511)

Wer giebt Rathschläge und Belege über Rentabilität und Verwendung von

Rinderblut?

Anträge unter Chiffre **„Austria 2455"** an die **Exp. d. Ztg.** (2455)

Ozon.

Erprobtes Verfahren, um **Gummi arabicum trocken** sowie **flüssig, Stärke** u. **Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen, wird zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

Bewährtes, nutzbringendes Verfahren zur Fabrikation von

gelbblaus. Kali (6707)
abzugeben.

Anfragen beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** sub **J. G. 5722.**

Es werden

Recepte

auf gute gewöhnliche und speciell **Copirtinten angekauft.**

Offerten sub **„Recepte"** an das Annoncen-Bureau **Joh. Grégr, Prag,** Heinrichsgasse 19. (2460)

Käufe. Bezugsquellen.

Caseïn

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. J. 2491** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2491)

Concentrirtes 15% Ammoniakwasser

bei monatlicher Abnahme von ca. 3—4 Waggons oder mehr von October 1898 bis December 1899 billigst

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **N. H. 2441** an die **Exp. d. Ztg.** (2441)

Grosse

chemische Fabrik,

welche mindest. 75000 M jährl. Reingew. erz., unt. Discret. geg. baar **zu kaufen ges.** sub **J. R. 7221 Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6718)

Wer liefert

Einrichtung

zur Verarbeitung von Gasmasse auf Schwefel u. Berlinerblau?

Offerten unter **M. O. 2484** an die **Exp. d. Ztg.** (2484)

Wer liefert die maschinelle Einrichtung zur Herstellung von

Magnesia carbonica?

Offerten empfängt die **Exp. d. Ztg.** unter **Z. 2499.** (2499)

Wer liefert erprobte Einrichtung für Formaldehyd?

Offerten sub Chiffre **J. E. 2463** an die **Exp. d. Ztg.** (2463)

Ein

Rührwerk,

rundes Gefäss, ca. 1500 mm Durchmesser, 1—1,5 m hoch, mit **oberem Antrieb, Los- u. Festscheibe**, wird **zu kaufen gesucht.**

Actien-Zuckerfabrik Eichthal, Braunschweig. (2488)

Ein grösserer, **gut erhaltener**

Kollergang,

womögl. mit konischen Rundläufern,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. 289 B.** befördert **Rudolf Mosse, Basel.** (6702)

Ein gebrauchtes, kleines eisernes

Stampfwerk (6194)

wird **zu kaufen gesucht.** Angebote nimmt der **„Invalidendank," Dresden** unter **C. F. 104** entgegen.

Trockengummi

in granis oder Platten

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **T. T. 2507** an die **Exp. d Ztg.** (2507)

Bleiasehen,

Zinnasehen,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Chemische Fabrik

beliebiger Branche, wenn auch klein, von einem zahlungsfähigen, techn. und kaufmännisch versirten, promovirten **Chemiker**

gesucht.

Frco.-Offerten unter **E. 2473** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2473)

Arseniksaures Natron

in grossen Quantitäten per Cassa **zu kaufen gesucht.**

Anträge unter **A. B. C. 2431** an die **Exp. d. Ztg.** (2431)

Asphalt-Bitumen,

echt,

in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.** ☛

Offerten sub **B. B. 2465** an die **Exp. d. Ztg.** (2465)

Wer liefert:

Schwefelsauren Baryt, ölsauren Kalk?

Offerten unter **A. A. 2477** an die **Exp. d. Ztg.** (2477)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation

gratis zu erfahren unter **M. B. 3211** durch **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Chemische Fabriken, (2480)

welche **Chlorophyll** und **Aether butyrum** liefern können, belieben mit ihren gefl. Offerten nebst Mustern und billigsten Preisen für Baargeld sich an folgende Adresse zu wenden: **Russland, Moskau,** Nikitskija Worota, kleine Nikitskaja, Haus Tschernikoff, Qu. 2. Frau **J. Chersonskaja,** für Herrn **S. G. Kusin.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein grösseres **Fabrik-Grundstück,** in unmittelbarster Nähe einer grossen Hafenstadt belegen — mit Gebäuden, vorhandenen Dampfkesseln, Maschinenanlagen, diversen Transmissionen etc. etc. — äusserst preiswerth unter coulanten Zahlungs-Bedingungen zu verkaufen. Offerten unter **C. L. 827** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5770)

Gebrauchte Säcke (564)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

---

6 gut erhaltene

Centrifugen,

Modell Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt,

sind zu verkaufen.

Actien-Zuckerfabrik Eichthal, Braunschweig. (2482)

Oeffentlicher Verkauf!

Im Auftrage der früheren **chemischen Fabrik** (Holzdestillation) **Emdenau** zu **Emdenau** bei **Bad Wildungen** werden

Dienstag, den 9. August, 10 Uhr Vormittags,

zu **Emdenau** die sämmtlichen **Maschinen** und **Apparate verkauft.**

Unter Anderem kommen zum Verkauf:
1 Wellrohrdampfkessel, 90,7 □m, gebaut 1892,
1 Dürr'scher Wasserröhrenkessel, 51 □m, gebaut 1886,
1 liegende Dampf-Maschine, 12 HP.,
Wasserpumpen, Metallpumpen, kupferne Kühlschlangen, Bottiche, eiserne und kupferne Bassins, Retorten, Verdampfpfannen, Kühler mit Kupferrohren, kupferne Destillationskessel, Rectificir-Apparate, Destillationsblasen, Rührwerke, Waagen und Wagen, Eindickpfannen, Kohlenfilter, grosse Partien Metalle, Eisenrohre, Rohrleitungen, Schienengeleise etc.

Verzeichnisse und Skizzen auf Verlangen durch Herrn **Wilhelm Brockhaus** in **Emdenau**. (6720)

Wildungen, den 7. Juli 1898. **Schwaner**, Gerichtsvollzieher.

Aus einer früheren Zuckerfabrik, deren Einrichtung durch Kauf in meinen Besitz übergegangen ist, offerire ich preiswerth:

Dampfmaschinen, Dampfkessel, Verdampf-Apparate, Kohlensäure-, Luft-, Wasser- und Saftpumpen, Filterpressen (Kroog 30 kg, 630 × 630 mm und Dehne 36 kg, 800 × 800 mm), Bassins, Rührwerke, Filter, Montejus, Rohre, Ventile, Hähne, 1 fast neues Rübenhubrad nebst Wäsche und Elevatoren, sowie Transmissionen, Eluteure u. s. w. u. s. w. (5741)

L. Haas, Magdeburg-F. 8.

Besondere Umstände veranlassen mich, meine **Fabrik chemisch-technisch. Producte** unter denkbar günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** Erforderliches Capital 8—10000 Mark.

Offerten unter **D. V. 4200** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6719)

Knochenleim-Fabrik

in **Schneidemühl** an der Ostbahn wird am **5. August c. zwangsweise verkauft.** (2512)

Reflectanten erhalt. Auskunft durch

Otto Szitnick,
Schneidemühl i. Posen.

Eine aufgeschlossene

Wolframerz-Grube

preiswürdig zu verkaufen oder **Capitalbetheiligung gesucht.**

Reflectanten wollen Offerten sub **W. S. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (2292)

Insectenpulver,

ff. gemahlen, ca. 800 kg oder **ca. 500 kg ganze Blüthen** sollen wegen Räumung **billigst verkauft werden.** Lieferung ab **Hamburg.** Muster zu Diensten.

Gefl. Anfragen sub **R. N. 2503** an die **Exp. d. Ztg.** (2503)

Ein gut erhaltener

Thelen-Apparat,

7 m lang,

preiswerth abzugeben.

Offerten unter **W. W. 2492** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2492)

---

8 eis. Filterpressen

äusserst billig. (5007)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe Bwollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(1343) **Magdeburg-Sudenburg.**

Rauchende

Schwefelsäure

sämmtlicher Stärken regelmässig und auf Jahreslieferung **abzugeben.**

Reflectanten belieben sich sub **A. L. 2410** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (2410)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),
Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (4999)

Grössere Quantitäten leichtsiedender

Kohlenwasserstoffe,

150° — 200° C.,
aus Steinkohlentheer,
frei von Säuren und Basen,
— sind abzugeben. —

Gefl. Offerten unter **A. S. 2397** an die **Exp. d. Ztg.** (2397)

Für 5000 kg (2459)

Zinnasche

werden **höchste Gebote** unter **G. 2459** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Grössere Posten

Rohnaphthalin

in regelmässigen Lieferungen **abzugeben.**

Gefl. Anfragen sub **B. U. 2464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2464)

Es werden **Abnehmer gesucht** f.

Dimethylamin.

Adressen unter **U. F. 739** an die **Exp. d. Ztg.** (6740)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Theerdestillation hat monatlich **10 tons**

Naphthalin,

techn., feinst gemahlen,
abzugeben.

Gefl. Offerten unter **U. P. 2396** an die **Exp. d. Ztg.** (2396)

Glaubersalz

(Sulfat) calcinirt 3 bis 4000 Ctr.
sofort abzugeben.

Offerten erbeten sub **B. O. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

Bleisuperoxyd (PbO_2)

ca. 60 Mtr.-Ctr. abzugeben.

Offerten unter **P. D. St. 2498** an die **Exp. d. Ztg.** (2498)

Gelbbleierz ($PbMoO_4$), Metallgrau

d. i. geschlämmte **Zinkblende**
hat abzugeben
Bleiberger Bergwerks Union,
Klagenfurt. (2126)

Salpetersaures Ammoniak

bester Qualität jederzeit preismässig *abzugeben.*

Gefl. Anfragen sub **G. 2478** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2478)

Literar. Anzeigen

Ein vollständiges Exempl
von
Liebig's Annalen
Bd. 1—300,
1832—97, Orig.-Ausga
ist wohlfeil zu verkaufen.
Offerten unter **L. L. 3720** **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Zu verkaufen:
Ostwald, Elektrochemie 18
geb., neu.
Offerten sub **P. J. 2487** an **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:
Oesterr.-Ungarische Zeitsch für Zuckerindustrie und L wirthschaft. 1890—1895. mehreren Tafeln. (Geh.)
Pharmacopoea germanica. altera. Deutscher, der lateinis Ausgabe zu Grunde liegender wurf. (Deutsche Ausg.). 1882.
Offerten unter **G. I. No. 56** **Exp. d. Ztg.**

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

— Specialität —
in anerkannt bester Ausführung vorzüglicher Leistung und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Ceresin, Wachs

wird in verschiedenen Qualitäten **für England** in grösseren regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht.**

Nur **Fabriken,** welche in England **nicht** vertreten sind, wollen Offerten sub **L. B. C. 2481** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2481)

Bromwasserstoffsäure, 25%,

billig abzugeben:

F. Hoffmann-La Roche & Cie.,
Grenzach (Baden). (2398)

Feuerungs-Controlapparat

Oeconometer

zur fortlaufenden Messung der Kohlensäure in den Abgas

Zugmesser *ges. gesch.*

mit vergrösserter Skaleneintheilung zur bequemen Ablesun Schornsteinzuges,

Thermometer und Pyrome

zur Messung der Temperatur der abziehenden Rauchga

Ww. Joh. Schumacher Maschinen- u. Armaturenfabrik Metallgiesserei **Kö**

Hierdurch gebe ich bekannt, dass die seit 1895 in **Zweibrücken** bestehende Ingenieurschule zum 1. October d. J. nach **Mannheim** verlegt und daselbst als

Höhere Technische Schule

zu **Mannheim** (6509)

weitergeführt wird.

P. Wittsack,
Director der Ingenieurschule zu Zweibrücken.

Für Studirende.

In den Ferien folgende Practica:
Qualitative, Gewichts- und Maass-Analyse. Toxikologische, Nahrungsmittel- und chemisch-technische Untersuchungen. Vorbereitung für die Zucker-Industrie. Mikroskopische und bacteriologische Uebungen. (2500)
Chem. Laboratorium Cöln a. Rh., Friedrichstr. 57.
Dr. M. Pfrenger.

Gährungs-Institut der Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie** u. **Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität,** 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Eisenlack

für Massenverbrauch. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (1403)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Dankers & Co.,
Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (3204)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.-P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 28

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Flusssäure,

sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).

Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium.
(2327)

Weinsteinsäure-Fabrik

von (4780)
J. MEDINGER & SÖHNE,
Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.
Verkaufs-Comptoir:
WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (4781)
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasserfrei, **Acetophenon** (Hypnon), Ia. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Glaswolle

für Filtrations-Isolirungszwecke und Trockenelemente
liefert in bester Qualität und billigst die
Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (242)

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,
in jeder Menge, Qualität und Packung. (4782)
Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Methylalkohol,
Holzgeist zur Denaturirung,
essigsaures Natron,
essigsaurer Kalk,
Aceton,
Kreosot und Guajacol,
Holzkohle. (69)
Production aus jährlich 180000 cbm Holz.
Lambiotte frères { 362, rue Rogier, **Brüssel,** / 54, rue des Francs-Bourgeois, **Paris.**

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Brommammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Bleimennigen.
Glätte. **Metalloxyde.**

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Weinsteinsäuren und **Citronensäuren**
in allen Qualitäten,
kohlensaure Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2153)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Imª Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Cokerei-Benzol
(50% und 90%), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert z
niedrigsten Marktpreisen ab **Bruchsal** oder **Nordseehafen**
W. Henning & Co. Nachfolger
(5368) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

unter No. 18970.
Reagenspapiere
höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit
„Marke Dieterich Helfenberg"
Preisliste:
Format der Bogen { Postpapier 29/44 cm / Filtrierpapier 39/39 cm.
In Bogen, diese auch in schmale Streifen **perforiert,** D. R. G.
No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog.		10 Hefte zu		1 Heft
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff	nicht perf.	perf.	25	100	300 Stre
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	—
Congorotpapier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90
„ zweiseitig	1,—	—	—	2,50	1,10
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10
Curcumapapier					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60
Lackmuspapier blau oder rot					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60
Stärkepapier					
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	—
Stärke-Jodkali-Papier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandfor perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 R aktionen in 1 Dose.
Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atm sphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Pap verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu komm Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Pap nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes z folgenden Gebrauch und Herausziehen bis nächsten Abreissstelle sogleich zur Ha

Aeusserst praktisch und bequem!
Unentbehrlich. Begleiter d. Chemik

	Dosen	10	50	1
Postpap. einseitig	M	1,20	5,75	1
Filtrierpap.	„	1,40	6,75	1

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perf
D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 D
Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spann durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	2,50	12,—	23,—

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, b 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!
Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!
Proben gerne zu Diensten!
Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspap porto- und kostenfrei!
Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erb
Chemische Fabrik Helfenberg
bei Dresden,
Eugen Dieterich.
gesetzl. geschützt (64

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, London E. C.,
Engros-Handlung u. Export chemischer Product
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Tolu Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pec Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäu Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Produc Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4016)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

staubfein gemahlen.

PONCEAU
ORANGE II ❊ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE

offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität

VICTOR STEINER, (918)

Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4025)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Hochprima (1489)

Cadmium ❊ ❊ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ❊ **Bettenhausen-Cassel.**

Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2333)

Crist. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken
preiswerth abzugeben.
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2258)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Milchsäure

für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

BRADBURY & HIRSCH,

Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1036)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.

Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.

Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.

Ferratin. Lactophenin.

D. R. P. No. 72168. D. R. P. No. 70250. (3)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(97/99 %), eisenfrei,
für Thonwaarenfabriken
zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
technisch reine Schwefelsäure
in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5751)

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
— ESTABLISHED 1860. —
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blüthen Montenegros.

Weissen Dolomit,
auch gebrannt und gemahlen, offerirt nach Eröffnung der Bahn Glatz—Landeck (6517)
zu herabgesetzten Preisen
Gräfl. Chamaré'sche Steinbruch-Verwaltung
in Kunzendorf b. Landeck i. Schles.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (5999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

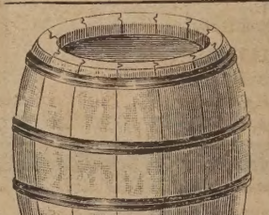
Jod-Offerte.
Die **Chemische Union, Basel** (Schweiz)
empfiehlt ihr **Consignationslager** von **direct importirtem Jod zu Marktpreisen** ohne Einschränkung der Verwendungsweise **und bittet um Preisanfrage.** (3343)

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Phosphor
— in prima Qualität. —
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)



Offeriren cylindrisch geschn.
Packfass-Stäbe
u. runde Böd
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesun **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in gangbaren Dimensionen, von 50 cm L bezw 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit N **und Spund** zu vollkommen **staubdic** Fässern, in unseren **Dampftroc anlagen schnell und gut gotrock** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böde Deckel **einseitig** und **zweiseitig hobelt.** Gefl. Antragen unter Maassang der Dimensionen nach Stärken und L bezw. Durchm. erbitten
Ihlenburg & Krüger, F
Oderberg i. Mar

Kraus & Debo, Ingenieure, **Köln.**
Stufenmühle Reform
beste, leistungsfähigste, im Betri und Verschleiss sparsamste **M schine zum Mahlen und Pu verisiren aller Drogen, Far stoffe, Chemikalien etc.**
Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszweck
Entstaubungsanlagen. (349
Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien.

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. **Neuestes und vorzüglichstes System.** Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (3360)

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG 1.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Ia. Filtrirpapiere
in geprüften Sorten von M 17.— bis 40.— pr. Rs.
F. W. Reidenbach, Frankfurt a. M. (5738)

Von **PONCET** Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!
Sehr praktisch! (4930)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Syrup- u. Stärkezuckerfabriken.
Fabrikat **schöner** und **besser** als nach altem System.
Neues System, **einfach** und **billig,** richtet ein
W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, **Leipzig.**

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions- } Anlagen
Spiritus-
Eigene bewährte Constructionen.
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4982a)
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

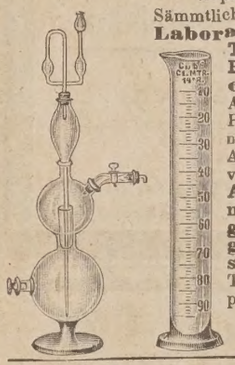
Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthalt. Recepte z. **Wärmeschutzmasse,** mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial).
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Molybdänsaures Ammon
und
vanadinsaures Ammon,
sowie alle übrigen **Molybdän-** und **Vanadinpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4978)

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (8881)
Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.
Sonderprospect gratis und franco.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Franz R. Kirchner, Jiversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)
Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.



Vertreter gesucht.

Rübeländer Kalkwerke
Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz
empfehlen (1994)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes",
„Enorme Kohlenersparniss,"
monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar
bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**
„Dampfwasserableiter" (D. R.-Patent),
welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (6716)
Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

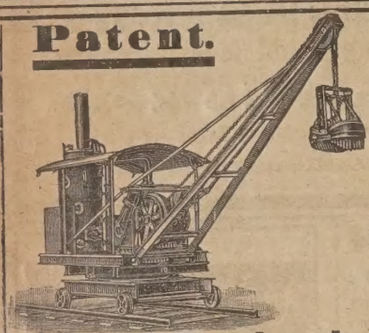
Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (872)

Patent.



Verbesserte Priestman-

Greifbagger,

(5602) **Löffelbagger,**

Krähne jeder Art

für Hand-, Dampf- und elektrischen Betrieb

bauen als Specialität und halten auf Lager

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

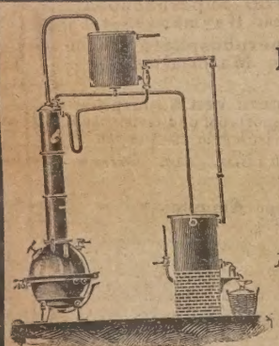
Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen.

bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen,
Filterpressen, Thelen-Trockenapparate
Mühlen Mischmaschinen,
Rührwerke.

(3843)



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Glycerin

liefert unter Fabrikpreisen

Otto Mierisch, Dresden-F. (2089)

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung liefern äusserst billig

Henkel & Zülch, Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik, Gotha (Thüringen). (1956)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen No 49

Fabrikation u. direkter Versand

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, Charlottenburg.

Salmiak

in allen Sorten, techn. u. chem. rein.

Salmiakgeist

techn. und chem. rein.

Comprim. flüss. Ammoniak.

Baryumsuperoxyd. (4969)

Wasserstoffsuperoxyd.

Schwefelsaures Ammoniak.

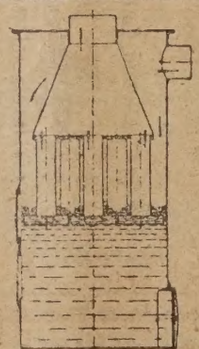
Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5602)

Waggonleih-Anstalt S. Baer, Strassburg i. E.



Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr. Hamburg-Ottensen.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum

calcinirt und krystallisirt

liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter, Magdeburg. (1269)

Elektrolyse

(5768)

Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt

der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim

A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a. M.**

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.

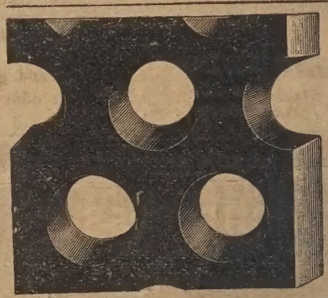
Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst **Carl und Gustav Harkort.**



Catalog gratis. (4987)

Dillinger Fabrik gelochter Bleche

Franz Méguin & Co., Dillingen-Saar.

Gelochte Bleche

in allen Metallen.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

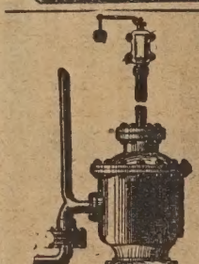
bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

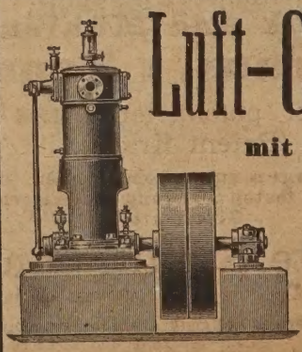
für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.



Luft-Compressoren

mit Riemen-Antrieb

nach Pat. **Fr. Strnad**

liefern (1263)

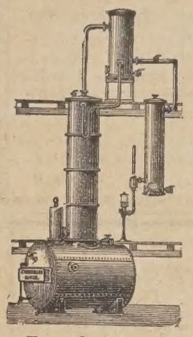
Th. Calow & Co

in Bielefeld.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Glasballons,
ch mit eingeschliffenen Stöpseln,
efert, lose oder in grüne Weiden-
örbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(2045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.
Leipzig-Plagwitz.
Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.
Specialitäten:
Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6512)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.
Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4191)

Benzol-Apparat.
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** uffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe,** latten für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders cht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt r Inbetriebsetzung, wie **Retorten-**Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** amottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
erladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

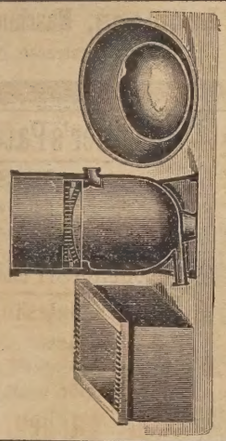
La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hocheleg. echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR** COMPOSITION
A. HAACKE'S **PYROSTAT** COMPOSITION
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover.)
(2080)

Kork-platten für (220)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Holzhülsen mit **Gläsern**
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)
Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

ERNST MARCH SÖHNE
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4936)

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für Phosphate und Thomasschlacke,
Aufschliessmaschinen f. Superphosphate bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,
Trockenanlagen für Mineral-Superphosphate nach Patent Heymann-Nitsch,
Trockentrommeln für Superphosphate und für feuchte Materialien bis zu 50 % Feuchtigkeit,
Stachelwalzen zum Zerkleinern von Superphosphaten, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,
Mischtrommeln zur Fabrikation von Mischdüngern,
Dampfdarren für Salpeter und Ammoniak,
Siebe für Salpeter,
Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,
Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die Dünger-Industrie
liefert und baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5010)

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen**
(Patent Kraus),
liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2069)

Cummer's Patent-Trockner

für alle Arten künstlicher Düngemittel, als: **Superphosphat, Knochen** und **Lederabfälle, Excremente** etc., für **Sodanitrate, Erdfarben, Cellulose, Gyps, Braunkohle, Kieselguhr** und **Kalk, Rübenschnitzel, Treber** etc., sowie zum **Rösten von Erzen** etc. etc.

Höchste Leistungsfähigkeit (1 kg Brennstoff = 10 kg Wasserverdunstung).

Raumersparniss, sicherer u. billigster Betrieb

bei Vermeidung fast aller Ausgaben für Reparaturen.

Anschläge, Ausarbeitungen und Lieferung von completen Trocken-Anlagen **mit Cummer's Patent-Trocknern** übernimmt zur schnellsten Ausführung (1)

Die Cummer's Patent-Trockner-Gesellsch. m. b. H.,
Hamburg-Uhlenhorst, Barmbeckerstr. 283.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3373)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6595)

Wellpapier,

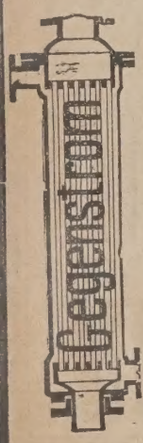
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (50
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Woch
jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfrage

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

— Man verlange Prospecte. —

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

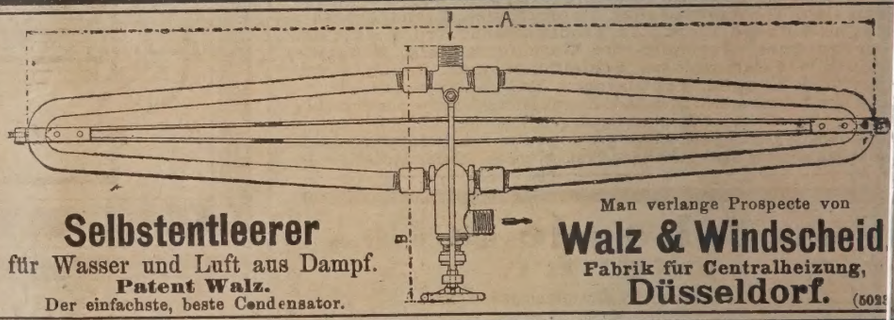
H. Schaffstädt, Giessen.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)



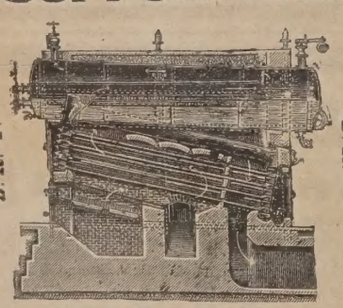
Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (502

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise.
D.R.-P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.
D.R.-P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

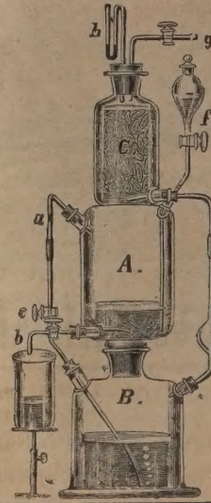
SPECIALITAET:

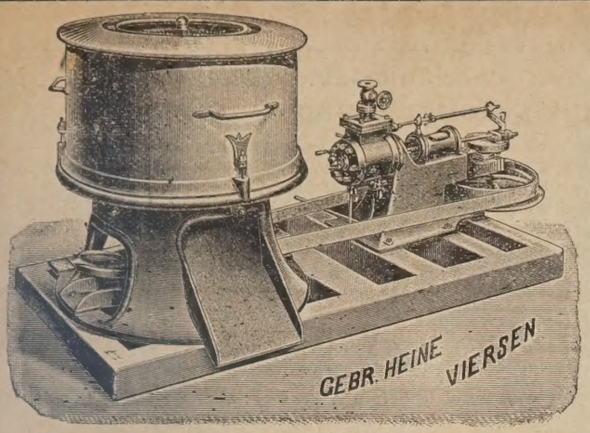
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.





Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5086)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5021)

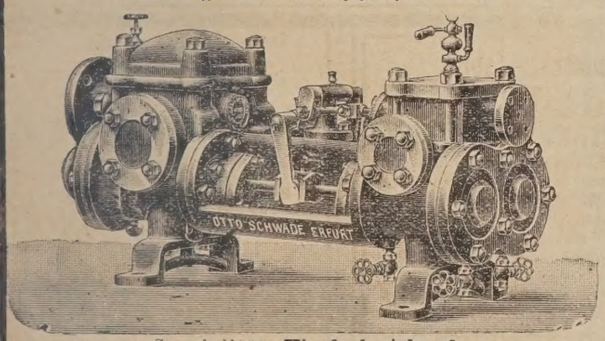
Staublosarbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoff-fabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguen-mühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walz-werke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfall-mühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trocken-mahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Construetionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desinte-gratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Koch-apparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sicht-maschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Trans-portspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneide-maschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staub-saugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ring-schmierung ausgerüstet. Mahlproben, Catalog u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeise-pumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

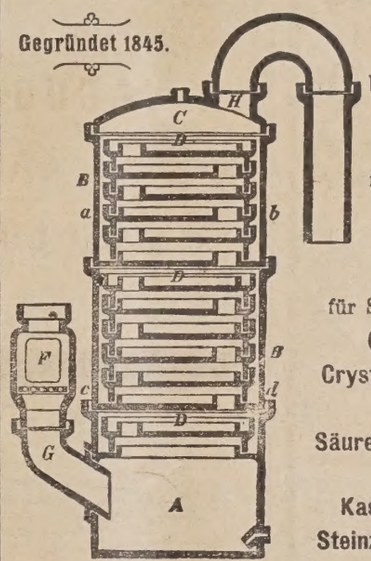
Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Thonwaaren-Fabrik

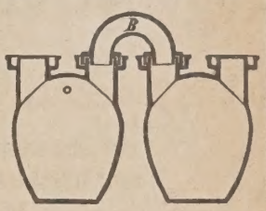
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Dehne's

Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und voll-kommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

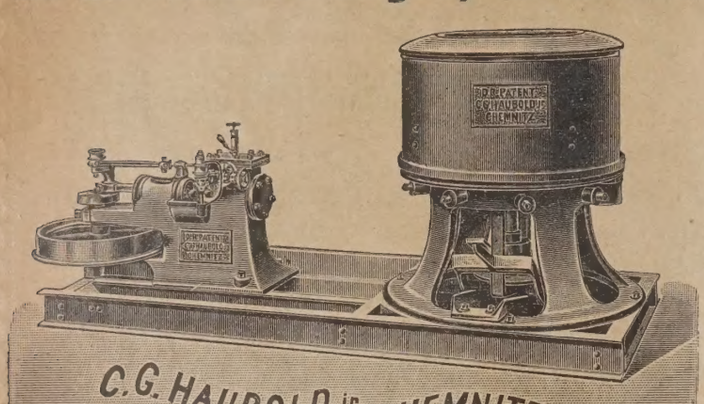
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6490)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.

Kühlstaub-kammern,

Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile.

Injectoren aus Hartblei
Elevatoren

(61)

Bleilöthungen.

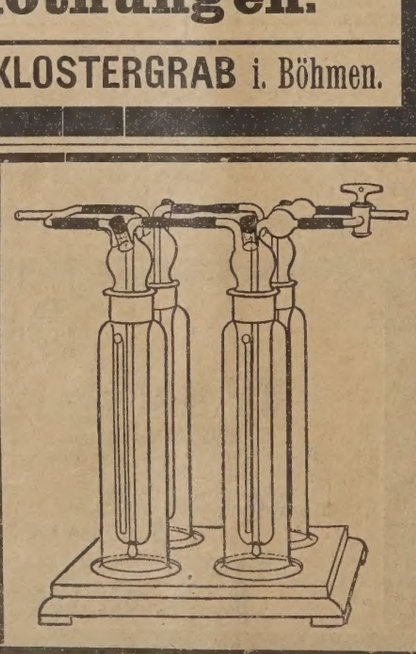
EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Gustav Müller,
Ilmenau, Thür.

Glastechnische und präcisionsmechanische Anstalt.

Herstellung sämmtl. Glasinstrumente, Apparate, Ausrüstungsgegenstände für chemische u. physikal. Laboratorien der Wissenschaft und Technik.

Neueste Specialitäten:
Rapid-Exsiccator,
Energie-Gaswasch- und Trockenapparate,
Compensations-Thermometer,
Procent- und Differential-Aräometer. (5018)



Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
SCHWERTE
(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

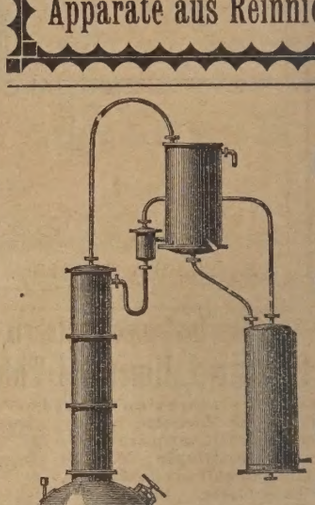
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (1056)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.



Fr. Neumann
BERLIN N., Chausséestrasse
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtung für
Holzverkohlung
Destillations- und Rectifications-Appa[rate] für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Ca[rbol]säure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extracti[ons]-Apparate
für alle Zweige der chemischen In[dustrie]

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. 6604

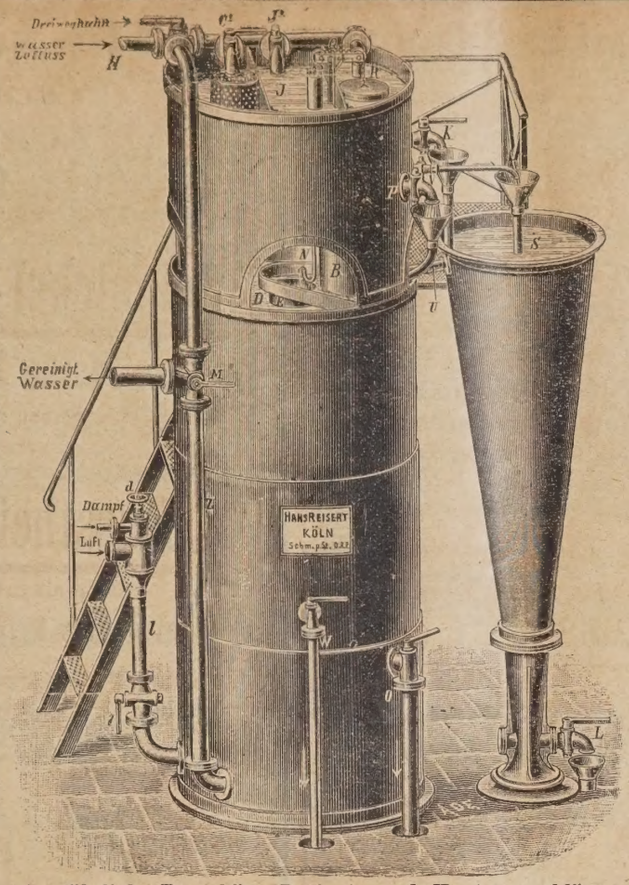
Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-
Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-
Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6496)
werden kostenlos vorgenommen.



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.
mittelst der

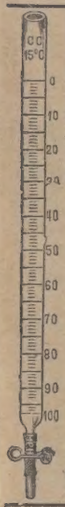
automatischen Wasserreiniger
nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

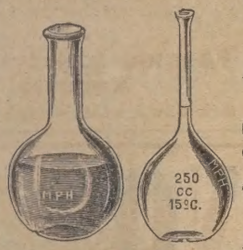
Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt:
830 Apparate für **6950** cbm stündliche Leistung,
davon im Jahre 1897:
135 Apparate für **1450** cbm stündliche Leistung,
worunter **6** Apparate für **278** cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

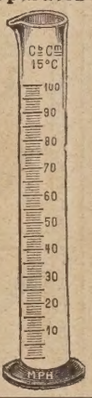
b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.
Gesammt-Anlagen **85** Filter für **3650** cbm stündliche Leistung,
davon allein im Jahre 1897 (4903)
45 Filter für **1800** cbm stündliche Leistung.



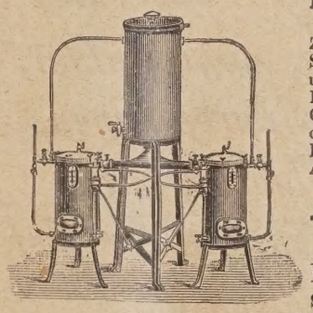
Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,
Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren-Glaskästen.





Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Albach's
neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

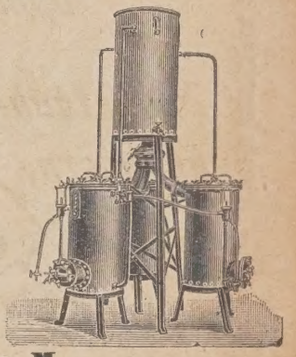


Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten

Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



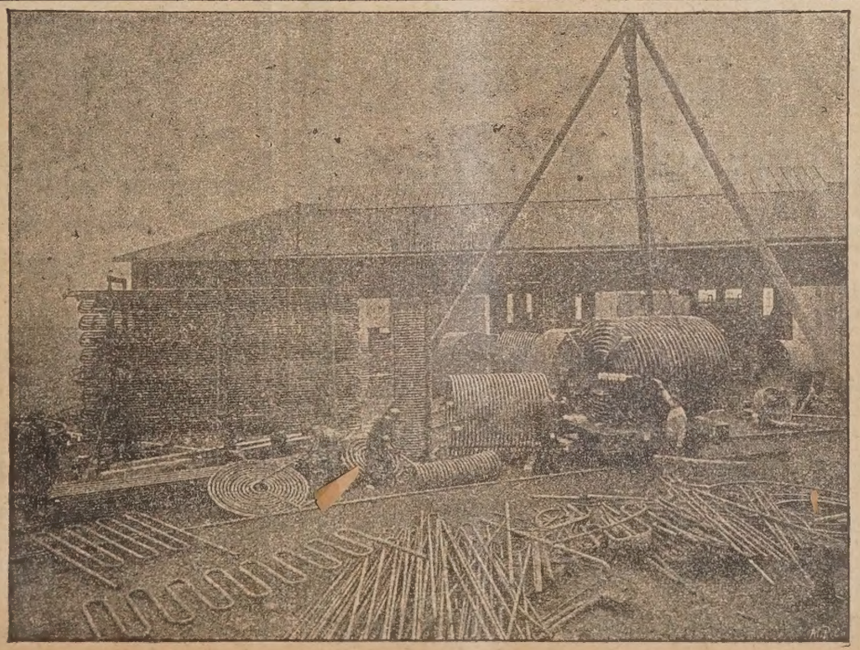
Specialität
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte (341)
Begründet 1871.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur,
Dresden-A. 4. (6075)



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre, sowie **Façonstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction, 8 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(5949)

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.

Liefert Wasser von 0° Härte.

15—20% Kohlenersparnis.

Keine Wartung. **Keine Reparatur.**

Grofse Reinlichkeit.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5611)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

❊ Thonwaaren ❊

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Fe- kies, Zinkblende. **Oefen z Verbrennung** von **Schwefe- wasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcin- Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Ga- feuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfe Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfe Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfe** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. währteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfann Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache mechan. Darren** f. directe Heizung. Dampfheizung. **Trommeltrock- apparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlag.**

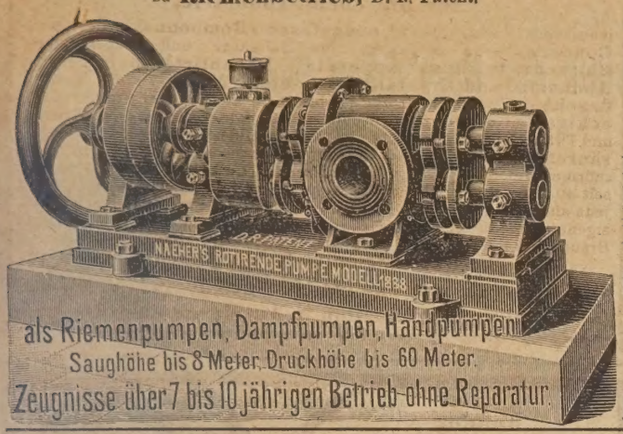
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlag.

20-jährige Praxis. (4

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. R.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

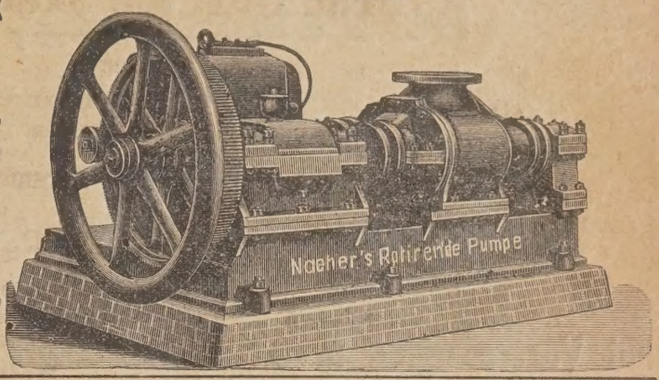
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

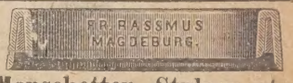
Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

(4976)

Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"

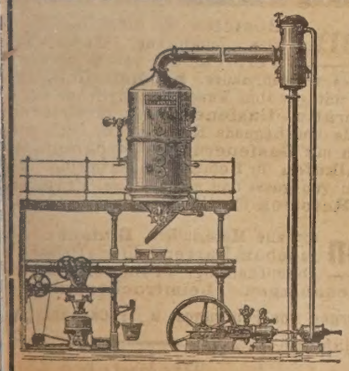
liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.,** Neue Winterfeldstrasse 56, I.



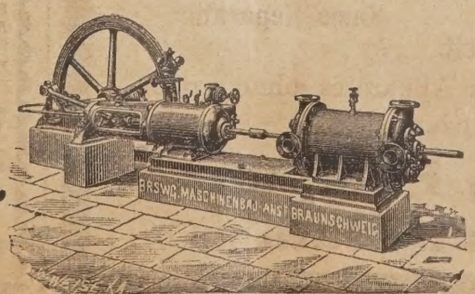
Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (3157)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

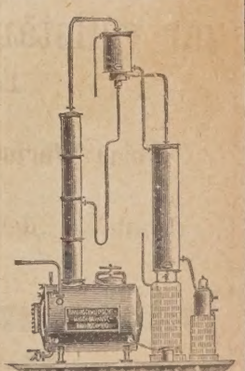
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate
jeglicher Art.
(6513)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1852. N.-Nowgorod 1896.

Schwefelsäure, alle Sorten.	Salpetersäure, alle Sorten.	Alaun.	Eisenvitriol.	Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.	Schutzmarke.
Schwefelsäure-Anhydrid.	Fluorwasserstoffsäure.	Aluminiumoxyd en pâte,	Salmiak, sublimirt Ia.	Tannin, alle Sorten.	
Rauchende Schwefelsäure.	Fluorammonium.	Aluminiumoxyd, trocken.	Salmiak, krystallisirt.	Aethyl-Aether, alle Sorten.	
Schweflige Säure.	Fluornatrium.	Natrium-Aluminat.	Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.	Collodium.	
Schwefligsaures Natron.	Glaubersalz.	Chloraluminium.	Salpetersaures Blei.	Chloralhydrat.	
Schwefligsaurer Kalk.	Aluminiumsulfat, eisenhaltig.	Chlorzink.	Salpetersaures Eisen.	Chloroform.	
Salzsäure, alle Sorten.	Aluminiumsulfat, eisenfrei.	Kupfervitriol.		Chromsalze.	

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (846)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

F. A. Hoffmann,

Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin,

16 Avenue de Lamotte Piquet

PARIS.

Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.

Specialität:

Frankreich und Colonien.

Offerirt franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60	versch. Frankreich . .	Frs. 1,50
70	„ „ . .	„ 3,25
90	„ „ . .	„ 7,50
100	„ Franz. Colonien, alle auss. Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).	
75	Port. Colon., alle versch.	Frs. 8,25
16	alte Span.-Westindien, alle verschieden . . . (8343)	„ 3,25
100	Franz. Colon. 18—20 Sort.	„ 2,50
100	„ „ 25—30 „	„ 3,50
100	„ „ 60 „	„ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

ASPHALT-**Dachpappen** A.W. Andernach, Beuel. (1815)

D. R. G. — *Der Kegelthurm* — D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.

empfiehlt (914)

Flemming, Kalk b. Köln.

Flussspath 98/99%

Lucium-Zinn bis 95%

Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jährlich

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gesiebt, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. **(gebrannt.)**
E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Alkaloide.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 37

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiesher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
E. Merck Darmstadt

Antimonglas.
Mileschauer Berg- u. Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft Prag

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg (Mit 73/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D. R. P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
(Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
(Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cöln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
***Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)**
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Baryumsuperoxyd.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u metallurg. Product. Aussig a. E

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Horrem b. Cöln

Blutlaugensalz.
E. Stobwasser Bergedf. **(roth, gelb.**
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.)
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Braunstein.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
Mileschauer Berg- & Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft Prag

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
E. Merck Darmstadt

Buchenholztheer.
Chem. Fabrik Eisenberg i. Böhme

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 3

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflieferl. Dresde

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Speier Weissensee b. Berli

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Paul Speier Breslau

Cadmiumsalze.
E. Merck Darmstadt

Caesium-Salze.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
E. Merck Darmstadt

Camphor.
*Beit & Co. Hamburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i.
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberg
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. Schering) Müllerstr., Berlin
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W.
*Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carnaubawachs.
*Compes & Co. Düsseldorf

Centrifugen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heim Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
Actien-Gesellschaft Mönchebergerer Gewerkschaft Cassel
Specialität: **Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.**
W. Haldenwanger Charlottenburg
E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chem.-pharm. Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
C. Bernhardi, Specialität: **Pharm. Präparate aller Pharmacopöen.** Leipzig u. Hamburg Freihafen
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
Stamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46 chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Molkenmarkt 3
Dr. Herzfeld & Beer Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
J. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Erstener Gewerkschaft Hüsten
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorschwefel.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Carl Gabriel Siegen (Westfalen)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzinn.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S. W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dosen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien
Th. Pyrkosch Ratibor

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf.

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlortür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.) (ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Eisenberg i. Böhmen
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Eisenberg i. Böhmen
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen

Extractionsanlagen.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. ölllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer-(Flint-) stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Fluorwasserstoffsäure.
Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten, prima.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt (cryst.)

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Elsenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Mileschauer Berg- u. Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft Prag

Gold- und Silbersalze.
E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*Lambiotte frères Brüssel
E. Merck Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover

Holzgeist.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Eisenberg i. Böhmer
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(In Stück., gemahl. u. dopp. geglüht.

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh
Specialitäten: Dr. Lutze's cher u. Dr. Schwabe's cher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Kalilauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Dr. L. Windecker Berlin S.

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kaolin.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselflusssäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knetmaschinen.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenfett.
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Kohlensäure, flüssige
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensäure, natürl., flüss.
Germania-Brunnen, Schwalheim, H.

Kohlensaurer Baryt.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Korkfabrik.
Cordes & Eilgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naet Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th. (in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern)
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neldert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Th. Pyrkosch Ratibor
Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, Gostenhofer-Hauptstrasse 73

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Beit & Co. Hamburg

Leuzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A.M.Haag & C. 27 Volsemstr. Brüssel
Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
Dr. Schäfer Bonn a.R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Manganbraun, ffst. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Manganmetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau **(raffin.)**

Manganoxydhydrat.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Manganpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Metalloxyde, seltene.
Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Eisenberg i. Böhmen
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Schamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mineralwasser, nat. kohlens.
Germania-Brunnen Schwalheim, H.

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Mischwerke.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Mühlsteine, Koller-, Glasur-, Trommel-, a. hart. reinen Quarzit.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen

Naphthalin.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
E. Merck Darmstadt

Nitrophenol p. u. o.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxynaphtoësäuren.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Parquettbodenwachs.
Dr. Herm. Ostermaier München

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
E. Merck Darmstadt

Pepton.
E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neidert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. **(cryst. u. calc.).**
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Propylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
*C.F.Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quarz.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Riechstoffe.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicylpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Schamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefelcadmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R. **(arsen- u. eisenfr., bes. f. Accumul.)**
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Geselsch. Graz

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Schwefige Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th. **(in Stücken.)**
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selenigsaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Seltene Erden u. der. Salze.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S.
auch reine kryst. Soda, Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stübenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Höuningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Strychnin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
E. Merck Darmstadt
*Schamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Terpinhydrat u. Terpineol
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.
Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonerdepräparate.
Friedr. Pilz, Chem Fabr. Zwickau i. S.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Schamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg
F. Richter Lille-Nord (Frankr. Fabriken i. Lille u. Loos b. L. siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik Schindler's Werk b. Bockau, Sa.
Vereinigte Ultramarin-Fabr. vormals Leverkus, Zeltner Consorten Nürn.

Unterschwefligs. Natr.
*E. de Haën List vor Hann.
*Dr. Heinr. König & Co. Lei.
*Königswarter & Ebell Linden-H.

Uranacetat und -nitra.
*E. de Haën List vor Hann.
E. Merck Darm.

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hann.
E. Merck Darm.

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf.

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hann.
*Königswarter & Ebell Linden-
*E. Merck Darm.

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzmi.

Vaseline.
Dr. Herm. Ostermaier Mün.
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a.
E. Wasserfuhr Beuel a.

Wachs.
Lünebg. Wachsbleiche Lüne.

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i.

Walzblei in allen Dimensio.
Gesellschaft des Emser Blei-Silberwerks

Walzenmasse.
*Beit & Co. Ham.

Wasserdichte Decken
*Franz Clouth, Rhein. Gu. waaren-Fabrik Cöln-N.

Wasserstoffsuperoxy.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gerns.
*Dr. Friedrich & Co. Erfens.
*E. de Haën List vor Hann.
*Dr. Heinr. König & Co. Le.
*Königswarter & Ebell Linden-
Dr. L. Lindeman Berge.
*Carl Raspe Weissensee b. B.

Weichblei doppelt raffi. in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei-Silberwerks

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heue. Cotta b. Dresden u. Aussig i. B.

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mann.

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a.

Wismuthphosphat, b.
*Carl Raspe Weissensee b. B.

Wismuthpräparate.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Rad.
*E. de Haën List vor Han.
E. Merck Dar.

Witherit, bis 95/98 Pro.
*Walther Feld & Co. Hönninge.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (
*Wilhelm Minner Ar.

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Ha.
Th. Kniesche Rosswe.
*Königswarter & Ebell Linde.
Sternberg & Deutsch Grünau

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Ha.
*Königswarter & Ebell Linde.
Sternberg & Deutsch Grünau

Wolframsaures Nat.
*E. de Haën List vor Ha.
Th. Kniesche Rosswe.
*Königswarter & Ebell Linde.
Sternberg & Deutsch Grünau

Zink, chem. rein.
E. Merck Da.

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Li.

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cö.
*Paul Speier
P. Strahl & Co. Schoppinitz (

Zinkvitriol.
Erste österr. Sodafabrik H.

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerding.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor E.

Zinnsalz.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H.
Galvani-Werk Leipzig-L.
Th. Goldschmidt Essen a.
*Dr. G. Langbein & Co. Lei.
Morgenstern, Bigot & Co.
Friedr. Wachs

Zinnsaures Natro.
Th. Goldschmidt Essen a.
*E. de Haën List vor J.
*Dr. G. Langbein & Co. Lei.

Zirkoniumpräpara.
*E. de Haën List vor J.
*Königswarter & Ebell Lin.

Zuckerin.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Hans Reisert, Cöln.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anh.)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 57. **Cöthen, den 16. Juli 1898.** **Jahrgang XXII.**

Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhalts-Verzeichniss (Autoren- und Sachregister) des 1. Bandes 1898 des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" bei.

Das Inhalts-Verzeichniss der „Chemiker-Zeitung" wurde mit Nummer 55 ausgegeben.

Inhalt.

Jahresberichte der chemischen Industrie:
Die Erdöl-Industrie im Jahre 1897. Von Dr. Richard Kissling 573
Sitzungsberichte:
Association belge des chimistes 577
Tagesgeschichte:
Personalien 577
Literatur: Angaben 577
Schneider, Dr. Max, Leitfaden der organischen Chemie 577
Dammer, Dr. O., Handbuch der chem. Technologie 577
Neuhauss, Dr. med. R., Die Farbenphotographie nach Lippmann's Verfahren . . 577
Gaedicke, J., Der Gummidruck (directer Pigmentdruck) 577
Patentliste:
Deutschland. Oesterreich 578
Briefwechsel 578
Handelsblatt:
Verkehrswesen 578
Handelsregister 578
Handelsnachrichten 578
Inhalts-Verzeichniss des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" für das erste Semester 1898:
I. Autoren-Register, II. Sach-Register.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Die Erdöl-Industrie im Jahre 1897.

Von **Dr. Richard Kissling.** *(Nachdruck verboten.)*

Allgemeines. Die nach wie vor im Vordergrunde des Interesses stehende Frage nach der Wahrscheinlichkeit der Schaffung des Weltmonopols hat im letzten Jahre kaum irgend welche Klärung erfahren. Vermuthlich ist es für die Standard Oil Co. nicht von so ausserordentlicher Bedeutung, ob sie ihr Endziel etwas früher oder später erreicht, da sie Dank ihrer ausgezeichneten geschäftlichen Dispositionen auch unter den jetzigen Verhältnissen vorzüglich prosperirt.

Auch die vom Abgeordneten Bassermann angeregten Verhandlungen des deutschen Reichstages über diese, zahllose Gemüther erhitzende Frage haben kaum dazu beigetragen, die anscheinend ziemlich überflüssige Angst vor dem Weltmonopol zu bannen. Höchstens haben sie den ja an sich erfreulichen Erfolg gehabt, dass die deutschen Organe der Standard Oil Co. auf die öffentliche Meinung mehr Rücksicht nehmen, als vielleicht seither geschehen. Wenn bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen wurde, dass schon ein ganz geringer, dem Publicum kaum zum Bewusstsein kommender Preisaufschlag für die amerikanischen Oelmagnaten einen Millionengewinn bedeute, so ist doch darauf zu erwidern, dass solches bei allen Weltmarktartikeln der Fall sein kann und um so häufiger der Fall ist, je üppiger die heute so beliebten Syndicirungen wuchern. Das Publicum und auch das Staatsinteresse ist doch in erster Linie an der Höhe des betr. Preisaufschlages und nicht oder wenig an der Frage interessirt, ob der aus diesem Preisaufschlage resultirende Gewinn in viele oder wenige Theile geht. Eine irgendwie erhebliche und länger anhaltende Erhöhung des Petroleumpreises ist aber wegen des (im Sinne des Oelproducenten) immer drohender werdenden Wettbewerbes anderer Beleuchtungsarten kaum zu befürchten.

Von handelstechnischer Seite[1]) wird darauf hingewiesen, dass in Wirklichkeit die Standard Oil Co. eher von Deutschland abhängig sei, als umgekehrt Deutschland von der Standard Oil Co. Das in Deutschland vorwiegend gebrannte Standard white sei gleichsam ein Nebenproduct der Petroleumdestillation, auf dessen Herstellung man nicht einfach verzichten könne, welches vielmehr in bestimmten und sehr bedeutenden Mengen hergestellt werden müsse. Für dieses Nebenproduct sei Deutschland der weitaus grösste Abnehmer, und daher habe die Standard Oil Co. das brennendste Interesse daran, sich diesen Markt um jeden Preis zu erhalten. Diese Darstellung der Sachlage ist wohl ziemlich stark übertrieben, aber sie hat doch jedenfalls einen wahren Kern, und dieser deutet gleich allen übrigen Momenten darauf hin, dass die Angst vor dem Petroleummonopol eigentlich der Begründung entbehrt.

Die von Zeit zu Zeit mit einer gewissen Regelmässigkeit wiederkehrenden Nachrichten über die baldige Erschöpfung des nordamerikanischen Erdölvorrathes geben jedenfalls über die wahre Sachlage keinen Aufschluss. Alte Quellen versiegen, neue Lagerstätten werden erschlossen; von einer baldigen Erschöpfung scheint vorläufig keine Rede sein zu können.

Die Lage der russischen Oel-Industrie hat sich im letzten Jahre erheblich verschlechtert, so dass man eifrigst bestrebt ist, ihr auf verschiedenen Wegen (Syndicirung, Verbesserung und Verbilligung der Transport- und Absatzverhältnisse etc.) zu Hülfe zu kommen. Wie es heisst, haben die zahlreichen kleinen Bakuer Raffineure, welche nicht über eigene Quellen verfügen, ihre Fabriken schliessen müssen. Während nämlich der Preis der Leuchtöle enorm gesunken ist, hat das Rohöl seinen verhältnissmässig hohen Preisstand behauptet, weil dasselbe in grossem, stets wachsendem Maasse als Heizmaterial Verwendung findet. Im Allgemeinen wird man für die Bakuer, wie auch für die galizische Erdöl-Industrie den Satz aufstellen können, dass nur diejenigen Raffinerien sich einer befriedigenden wirthschaftlichen Lage erfreuen, die einerseits ihr Rohmaterial selbst gewinnen und andererseits in der Verarbeitung desselben eine verhältnissmässig hohe Stufe erklommen haben, wobei natürlich in erster Linie an die Verwerthung der Schweröle, des Rückstandes von der Leuchtöldestillation, zu denken ist. Uebrigens lauten die neuesten Nachrichten von dem relativ jungen Grosnyer Oelfelde ebenfalls wenig verheissungsvoll[2]), und das Gleiche gilt von den neueren Erdölschürfungen im Bakuer Gouvernement und Dagestan[3]). Wie schon bemerkt, befinden sich auch diejenigen galizischen Raffinerien, die ihr Rohmaterial nicht selbst gewinnen, besonders in Folge des Antagonismus zwischen dem Rohöl-Cartell und dem im vorletzten Jahre gesprengten Syndicate der Raffinerien, in keiner beneidenswerthen Lage, denn das Preisverhältniss zwischen Rohöl und den Erdölfabrikaten hat sich immer ungünstiger gestaltet. Den ostindischen und ostasiatischen Oelgebieten (Birma, Sumatra, Japan und China) scheint dagegen eine aussichtsreiche, gedeihliche Zukunft erblühen zu sollen.

Bezüglich neuer Erdölfunde sei nur erwähnt, dass Juschkin[4]) eine geologische Uebersicht über das Naphthavorkommen von Chidrisinde gegeben und die Bedeutung der bei den daselbst ausgeführten Bohrarbeiten erhaltenen Ergebnisse erörtert hat. Sein Urtheil lautet sehr abfällig, während andere Forscher sich weniger ungünstig aussprechen. Akunjanz[5]) hat ein Erdöl aus der Umgegend der Stadt Kuba untersucht und den Eindruck gewonnen, als habe dasselbe eine unterirdische natürliche Destillation durchgemacht; der Gehalt des Oeles an ungesättigten Kohlenwasserstoffen ist auffallend gering.

Verarbeitung. Von bedeutsamen Fortschritten auf dem Gebiete der Erdölverarbeitung ist im Verlaufe des letzten Jahres nichts bekannt geworden. Allerdings sind in Oesterreich eine ganze Reihe von diesbezüglichen Privilegien an Petroleum-Chemiker und -Techniker ertheilt worden, aber man kann kaum behaupten, dass dabei neue geniale Gedanken an die Oeffentlichkeit getreten und bedeutsame Fortschritte erzielt worden wären. Dem ausserösterreichischen Fachmanne bietet das Studium dieser Patentschriften nur verhältnissmässig

[1]) Chem. Rev. *1897.* **4**, 89.

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 43.

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 75.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 191.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 191.

geringes Interesse. Das meiste Vertrauen scheint noch der „Popelka-Kessel“ zu verdienen, ein Erdöl-Destillationskessel, dessen Form und Einrichtung vom Erfinder wohl mit Recht besondere Vorzüge nachgerühmt werden.

E. Davidson beschreibt kurz die Technik der ununterbrochenen Destillation des Erdöles, wie sie in den grösseren Raffinerien Bakus betrieben wird und neuerdings auch bei der Verarbeitung des galizischen Erdöles Anwendung findet, ferner die verschiedenen Raffinationsverfahren, die Verwerthung der Fabrikate, die Regenerirung der zur Raffination gebrauchten Schwefelsäure und des Aetznatrons und bespricht schliesslich die für den Erdöl-Transport und -Handel in Frage kommenden Verhältnisse. H. H. Niedenführ[6]) giebt auf Grund statistischer Berichte eine Uebersicht über die Lage der Bakuer Naphtha-Industrie im vorletzten Jahre; er theilt mit, dass die ununterbrochene Destillation weiteren Eingang gefunden habe und auch bei der Schmierölerzeugung zur Anwendung komme, ferner, dass der Schwerpunkt der Rentabilität der Rohölverarbeitung sich zu Ungunsten der Leuchtölerzeugung mehr und mehr auf die Seite der möglichsten Ausnutzung der Rückstände neige, wie dies schon oben betont wurde. — G. Beilby[7]) bespricht die Fortschritte der schottischen Schiefertheer-Industrie in auffallend offenherziger Weise.

Von Interesse sind die neuerdings von der Badischen Anilin- und Sodafabrik genommenen Patente auf Verwendung anhydridhaltiger Schwefelsäure bei der Erdölraffination[8]). Im D. R. P. 92 018 wird ein Zerstäubungsapparat zum sofortigen innigen Mischen der rauchenden Schwefelsäure mit dem Mineralöle beschrieben, der verhindern soll, dass die Oeltröpfchen sich in Folge der raschen Verharzungswirkung der starken Schwefelsäure mit einer die Ausnutzung der letzteren beeinträchtigenden Harzschicht überziehen. D. R. P. 93 702 giebt eine Reihe von Vorschriften für die Raffinirung verschiedener Erdölfractionen, wobei zur Erzielung heller und gutriechender Raffinate der Nachbehandlung mit gewöhnlicher Schwefelsäure ein besonderer Werth zuerkannt wird. Was den Zerstäubungsapparat betrifft, so ist zu befürchten, dass derselbe im Grossbetriebe ein sog. „Reparaturkind“ werden und zu ärgerlichen Störungen Veranlassung geben wird. Bezüglich der Vorzüge, welche die anhydridhaltige Schwefelsäure vor der 94 Proc. Monohydrat enthaltenden für die Erdölraffination besitzt, lauten die Urtheile verschieden; in erster Linie kommt es natürlich darauf an, ob der Minderverbrauch an ersterer so bemessen werden kann, dass ihre Verwendung trotz ihres wesentlich höheren Preises vortheilhafter erscheint als diejenige der letzteren.

Laut amerikan. Pat. 580 652[9]) will M. Schiller die Schwefelverbindungen aus Kohlenwasserstoffen dadurch entfernen, dass er Rohöl mit Zinkstaub und trockenem Alkalihydrat mischt und dann destillirt. Die Herstellung einer Mischung aus diesen drei Ingredienzien scheint an und für sich schon ein unlösbares Problem zu sein. — E. A. Starke will laut amerikan. Pat. 597 920[10]) californische Petrolöle dadurch reinigen, dass er erst die leichter abscheidbaren Stoffe durch ein Lösungsmittel und dann die schwerer abscheidbaren durch Schwefelsäureanhydrid entfernt. Diese Angaben sind höchst dunkel.

Mit der Frage, ob es zweckmässig sei, bei der Mineralölraffination statt der Natronlauge Wasserglas anzuwenden, haben sich Michler, Zahler und Walder beschäftigt[11]). Es mag sein, dass die Anwendung des Wasserglases in manchen Fällen Vortheile bietet; im Allgemeinen wird sich der erfahrene Raffineur mit dem Gedanken, im Rührständer Ausscheidungen von gallertartiger Kieselsäure hervorzurufen, wohl nicht so leicht befreunden und der gewöhnlichen Art der Raffination den Vorzug gegeben. Der von Michler nachgeprüfte Vorschlag Villon's, statt Schwefelsäure Chromylchlorid in der Raffinationspraxis anzuwenden, hat wohl nirgends Anklang gefunden.

E. Wernecke hat sich eine recht complicirte Kühlvorrichtung zur Gewinnung von Paraffin patentiren lassen. Diese Vorrichtung ist bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit, also der Ausnutzung der Kühlflüssigkeit und der Schnelligkeit der Abkühlung, der gewöhnlichen Bassinkühlung jedenfalls weit überlegen, aber angesichts der schwierigen Behandlung der abgekühlten Paraffinmassen wird Mancher die weniger leistungsfähige, aber einfache und leicht zugängliche Apparatur der leistungsfähigeren, aber wegen ihrer complicirteren Einrichtung leicht zu Betriebsstörungen Anlass gebenden vorziehen.

Whiting und Laurence[12]) haben ein echt englisches Patent genommen auf ein Verfahren, leichte Kohlenwasserstoffe dadurch zu raffiniren bezw. geruchlos zu machen, dass man sie durch mit Knochenkohle und Kalkmilch beschickte Cylinder treibt.

M. Walder[13]) bespricht den Zusammenhang zwischen specifischem Gewicht, Entflammungspunkt und Viscosität bei Mineralölen und vertritt die Ansicht, dass sich durch die Ermittelung dieser drei Kriterien bei der Betriebscontrole ein übersichtliches Bild über den Gang der Destillation gewinnen lasse. Ein gleichmässiges Ansteigen der betreffenden drei Zahlenreihen bedeute im Allgemeinen einen tadellosen Verlauf der Destillationsarbeit, während im anderen Falle Unregelmässigkeiten und „sprunghafte“ Verschiebungen in der Ziffernfolge sich zeigen würden. Schliesslich sei noch auf eine Abhandlung von L. Berthenson[14]) über die Petroleumindustrie vom sanitären Standpunkte aufmerksam gemacht.

Verwendung. Die Verwendung der leichtesten Antheile des Erdöles, des sog. Gasolins, zur Erzeugung von „Luftgas“, d. h. carburirter Luft, greift immer weiter um sich; in der That liefert ja eine solche Gasanstalt im Kleinen denjenigen ein bequemes Beleuchtungsmaterial, die sich der von grösseren Gemeinwesen gebotenen Annehmlichkeiten nicht erfreuen können. A. Bujard hat Versuche mit der „Amberger Gaserzeugungsmaschine“ angestellt und sehr zufriedenstellende Resultate erhalten. Das zur Speisung dieses Luftgasapparates benutzte, von den Fabrikanten als „Hydririne“ bezeichnete Kohlenwasserstoffgemisch ist mit dem Gasolin der Petroleumraffinerien identisch. Die vielumstrittene Frage, ob eine Verschiebung der für den Flammpunkt des Leuchtpetroleums gesetzlich vorgeschriebenen unteren Grenze nach oben hin im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt und vielleicht auch aus anderen, weniger humanitären Gründen geboten sei, scheint allmälich von der Tagesordnung zu verschwinden. Und in der That muss allen denjenigen, welche von einer Verdrängung des Leuchtpetroleums durch carburirten Spiritus träumen, nichts unerwünschter sein, als der emphatische Hinweis darauf, dass das im Vergleiche zum Spiritus doch als feuersicher zu bezeichnende Leuchtpetroleum noch viel zu feuergefährlich sei. Zu der vom Verf. wiederholt ausgesprochenen und begründeten, von nicht sachverständiger Seite wiederholt in Zweifel gezogenen Ansicht, dass eine wesentliche Verschiebung jener unteren Grenze auch eine wesentliche Preiserhöhung nach sich ziehen werde, sei noch bemerkt, dass man nicht einfach den Satz aufstellen kann: je höher der Flammpunkt eines Leuchterdöles, um so grösser ist — natürlich unter sonst gleichartigen Verhältnissen — die bei seiner Herstellung gewonnene Benzinmenge, denn nicht alle unterhalb der Leuchtölfraction übergehenden Erdölbestandtheile können als Benzin bezeichnet werden, noch besitzen sie den gleichen Werth, bezw. die gleiche Verkäuflichkeit[15]).

G. Hebeler[16]) hat in der physikalisch-technischen Reichsanstalt sehr interessante Versuche über die „Explosions- und Feuergefährlichkeit des Petroleums“ angestellt unter Benutzung des nämlichen Apparates, der s. Zt. bei den Versuchen der Normal-Aichungscommission angewandt war. Er kommt zu dem Schlusse, dass aus technischen Gründen eine „Erhöhung des Flammpunktes“ als nicht erforderlich zu erachten, und dass es nicht rathsam sei, einiger Ausnahmefälle halber — es sind hier Räume mit aussergewöhnlich hohen Temperaturen gemeint — allgemein den Entflammungspunkt höher zu legen und den Preis unnöthig zu steigern. H. Guttmann und Herzfeld haben Versuche mit einer neuen, „Lucin“ genannten, aus Spiritus, Benzol, Petroleum und Naphthalin bestehenden Mischung angestellt und bei Benutzung von nach Art der Petroleumlampen eingerichteten Dochtlampen sehr zufriedenstellende Resultate erhalten. Der Verkaufspreis des Lucins wird zu 40 Pf pro 1 l angegeben, doch scheinen die Angaben der Erfinder unter Vorbehalt zu stehen. — Neuerdings hat die „Nederlandsche Maatschappij ter bevordering von Nijverheid“ eine Adresse an die Königin-Regentin gerichtet, in der darauf gedrungen wird, dass gesetzliche Bestimmungen, betr. die Erhöhung des „Minimum-Entflammungspunktes“ erlassen werden.

Das Gebiet der Verwendung der Schmieröle berührt eine Arbeit G. A. Mangold's über Cylinderöle[17]). Ferner sei ein an die Firma M. M. Rotten, Berlin, ertheiltes Patent (D. R. P. 90 597) kurz erwähnt, bei dem es sich um die Herstellung einer als Schmieröl- und Rostschutzmittel dienenden Mineralöl-Oleïnseifenmischung handelt. Zur Bestimmung des Vergasungswerthes von Mineralölen hat F. Helfers[18]) einen von Wernecke construirten Laboratoriumsvergasungsapparat geprüft und sehr zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Die zur Vergleichung der Leistungsfähigkeit des Apparates mit denjenigen von Versuchsgasanstalten ausgeführten Versuche zeigten hinreichende Uebereinstimmung. P. Dvorkovitz[19]) hat sich ein Verfahren und einen Apparat zur Gewinnung von Gas und werthvollen Nebenproducten aus flüssigen Kohlenwasserstoffen patentiren lassen (D. R. P. 88 122). Auf die Gewinnung von Homologen des Naphthalins aus Erdöl oder den Destillationsproducten verschiedener bituminöser Stoffe hat G. Tammann-Dorpat[20]) ein Patent genommen (D. R. P. 95 579).

[6]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 861, 883.
[7]) Ztschr. angew. Chem. *1898*, 87.
[8]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 545, 822.
[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 355.
[10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 127.
[11]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 853, 899.
[12]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 266.
[13]) Allgem. Oesterr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1898*.
[14]) Rev. d'Hygiène *1897*. **19**, 769.
[15]) Vergl. hierzu Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 606, 631, 643, 661, 711, 743.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 162.
[17]) Allgem. Oesterr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1897*.
[18]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 14.
[19]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 935; Chem Ind. *1897*. **20**, 44.
[20]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 106.

Ueber die Verwendung des Erdöls und der Erdölrückstände als Heizungsmaterial liegen einige Mittheilungen vor von F. W. Welbreme[21]), der eine Locomotive mit Oelheizung construirt hat, und von J. A. F. Aspinall[22]), der einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Petroleumheizung für Dampfmaschinen in Russland giebt und die Möglichkeit der Einführung dieser Heizung in England bespricht. Aspinall bezeichnet die Oelheizung als das erstrebenswerthe Ideal auf diesem Gebiete, weist aber zugleich auf die Schwierigkeiten hin, welche einem von den Oelquellen so weit entfernt liegenden Lande, wie es England ist, bezüglich der allgemeinen Einführung dieser Heizung entgegenstehen. In Anbetracht der in Russland erzielten Erfolge ist man auch in Oesterreich eifrig bemüht, der Erdölheizung — es handelt sich hier natürlich vorwiegend um Erdölrückstände — Eingang und weitere Verbreitung zu schaffen. Für die amerikanischen Verhältnisse besitzt diese Frage bekanntlich minderes Interesse. Die scheinbare Ueberführung des Erdöles in den festen Aggregatzustand oder vielmehr die Vermengung des Erdöles mit festen Seifen, die, ohne flüssig zu werden, viel davon aufnehmen können, beschäftigt nach wie vor zahlreiche, meistens dilettantische Erfinder. Hier seien nur einige Patente des rührigen M. Ekenberg erwähnt, der Wollfettsäuren, Talgfettsäuren etc. in Petroleum löst, erhitzt und Alkali oder Erdalkali zusetzt[23]). Das „Petroleum Products Syndicate" in London hat ein neues Patent[24]) auf Herstellung von Petroleumseife erhalten. J. A. Akunjanz[25]) hat Versuche mit dem Dousson'schen Verfahren zur Erzeugung fester, zur Kerzenfabrikation tauglicher Fette aus Mineralölen angestellt, die so ungünstig wie möglich ausgefallen sind. Alle diese Erfindungen kranken an dem principiell unrichtigen Gedanken, dass durch die Vermengung der zu Leuchtzwecken dienen sollenden Erdöle oder Erdölfractionen mit seifenartigen Verbindungen eine Wertherhöhung der ersteren stattfände, während das Gegentheil der Fall ist.

Eine eigenartige Verwendung der Destillationsrückstände des Erdöles hat in Amerika Eingang gefunden; dort ist nämlich eine Eisenbahngesellschaft, die Pennsylvania-Railroad-Co., auf den genialen Einfall gekommen, zur Beseitigung des oft ausserordentlich lästigen Staubes den Bahnkörper mit diesen Rückständen zu besprengen. Es bildet sich dadurch eine dünne, asphaltartige Schicht auf der Strecke, welche die Staubbildung unmöglich macht und eine solche Dauerhaftigkeit besitzt, dass die Besprengung nur zweimal im Jahre vorgenommen zu werden braucht[26]).

Die Verwerthung der sauren und alkalischen Abfallproducte des Raffinirbetriebes steht seit Jahrzehnten auf der Tagesordnung; immer neue diesbezügliche Vorschläge tauchen auf, aber wesentliche technische Neuerungen sind auf diesem Sondergebiete seit Jahren kaum zu Tage getreten. Zaloziecki[27]) hat beachtenswerthe Versuche in der bezeichneten Richtung angestellt und seiner Meinung nach recht befriedigende Ergebnisse erzielt. Er lässt die durch Verdünnung des Säuretheers mit Wasser abgeschiedene und mit etwas Chlorkalk versetzte Säure auf Thon einwirken und gewinnt so Aluminiumsulfat. Der abgeschiedene Theer soll nach einem patentirten Verfahren auf Lacke verarbeitet werden. Auf die Mittheilungen Davidson's über die Regenerirung der Abfallsäuren und Abfalllaugen, wie sie in den Raffinerien Bakus ausgeführt wird, wurde bereits oben hingewiesen. Schliesslich mag an dieser Stelle noch der Versuche gedacht werden, die Charitschkoff[28]) über die antiseptische Wirkung der Naphtha angestellt hat. Von einer bakterienvernichtenden Wirkung der Naphtharückstände kann nach diesen mit dem in Gelatinelösung gezüchteten Bacillus amylobacter durchgeführten Versuchen keine Rede sein. Vielleicht ist auch die grosse Ausbreitung der Cholera von 1892 in Baku zum Theil darauf zurückzuführen, dass man die Naphtha als Desinfectionsmittel benutzte.

Untersuchung. a) Technische. Die vielerörterten Bestrebungen zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsverfahren für die Mineralölindustrie scheinen sich einstweilen nur in sehr langsamem Zeitmaasse ihrem Ziele zu nähern. Während diese Frage vorwiegend auf österreichischem Boden erwachsen ist und auch hier weitere Behandlung erfährt, betheiligen sich die in Betracht kommenden deutschen Fachleute hauptsächlich an den Verhandlungen, deren Ziel auf die Schaffung einheitlicher Methoden für die Materialprüfung der Technik, in diesem Falle also für die Untersuchung der Schmiermittel, gerichtet ist, und auf diesem Sondergebiete wird man die mannigfachen Schwierigkeiten voraussichtlich am leichtesten überwinden. — Von neuen, diesen Gegenstand berührenden Veröffentlichungen seien folgende erwähnt: H. Schweitzer[29]) theilt eine Reihe ziemlich primitiver Prüfungsverfahren mit, die in den Verein. Staaten als „allgemein anerkannte einheitliche Untersuchungsmethoden" Geltung erlangt haben. Die deutschen Chemiker würden sich mit derartigen, doch jedenfalls recht weite Fehlergrenzen besitzenden Methoden wohl kaum befreunden können. Wischin[30]) bespricht einige Prüfungsverfahren, die sich in den Bakuer Raffinerien sehr gut bewährt haben sollen. Es handelt sich um die fractionirte Destillation von Benzin und Petroleum, den Reinheitsgrad des Petroleums und der raffinirten Schmieröle und das Lamansky-Nobel'schen Viscosimeter. Wesentlich Neues bieten diese immerhin beachtenswerthen Mittheilungen nicht. Während Wischin angiebt, dass in Baku ein 320 mm langer, mit 5 Platindrahtnetzen versehener Glinsky'scher Dephlegmator angewendet werde, empfiehlt Singer[31]) eine mit nur einem Rücklaufrohre versehene Dephlegmationsröhre von 200 mm Länge. Es sei mir gestattet, hierzu zu bemerken, dass das Wesentliche bei dem von mir für die Prüfung der Leuchterdöle in Vorschlag gebrachten Fractionirungsapparate darin besteht, dass in Folge der Ummantelung des Dephlegmatorraumes die den Dephlegmator umspülende Luft um so wärmer wird, je weiter die Destillation vorschreitet. Es findet also gleichsam eine systematische Dephlegmirung statt, und hierin liegt auch der Grund, weshalb bei dieser Arbeitsweise eine nennenswerthe Zersetzung auch der relativ hochsiedenden letzten Destillate vermieden wird. Würde man den Dephlegmator nicht ummanteln, so müsste man von der Anwendung eines Sandbades Abstand nehmen und über freier Flamme destilliren; es würden alsdann erhebliche Zersetzungen nicht zu vermeiden sein.

Ein verhältnissmässig ziemlich einfaches Verfahren zur Ermittelung des Flüssigkeitsgrades paraffinarmer Schmieröle bei unterhalb 0° liegenden Temperaturen[32]) habe ich in der Absicht ausgearbeitet, dass die betr. Vorrichtung an Stelle des ziemlich complicirt gestalteten sog. U-Rohrapparates oder neben diesem Anwendung finden könnte. Akunjanz[33]) hat die Zuverlässigkeit der v. Hübl'schen Jodzahlmethode in ihrer Anwendung auf Petroleum einer Prüfung unterzogen und ist zu dem Schlusse gelangt, dass man mit Hülfe dieser „Jodprobe" den Gehalt des Petroleums an ungesättigten Kohlenwasserstoffen ermitteln kann, dass sich das Verfahren aber für technische Prüfungszwecke nicht eignet.

Singer[34]) hat sich mit dem Vorschlage Holde's beschäftigt, bei Viscositätsbestimmungen die Auslaufzeit dadurch abzukürzen, dass man nicht, wie es Engler vorschreibt, 200 ccm, sondern nur die ersten 100 oder 50 ccm auffängt oder vielmehr deren Auslaufzeit ermittelt. Die von Singer erhaltenen Resultate reden diesem Vorschlage das Wort. Derselbe Autor[35]) hat das von Wischin (vergl. oben) empfohlene, in Baku gebräuchliche Lamansky-Nobel'sche Viscosimeter geprüft; er scheint dasselbe dem Engler'schen Apparate vorzuziehen, und zwar hauptsächlich deswegen, weil bei dem ersteren Apparate der Druck während des Ausfliessens constant bleibt. Die Behauptung Aisinman's und Singer's, dass bei der Flammpunktsbestimmung der niedrig- und hochsiedenden Mineralöle bisher angeblich die Ausdehnung der Oele zu Unrecht vernachlässigt worden sei und in Zukunft mehr berücksichtigt werden müsse, weist Holde aufs Neue zurück[36]).

Mit der Bestimmung des Paraffingehaltes von Mineralölen haben sich Aisinman, Eisenlohr und auch Singer beschäftigt. Der erstere weist die Einwände zurück, welche Holde gegen seine auf der Anwendung absoluten Alkohols beruhende Methode erhoben hat, und meint, dass dieselbe „eine Begrenzung" nur bei schweren russischen und amerikanischen Maschinen- und Cylinderölen finden könne; bei den übrigen hier in Betracht kommenden Oelen sei die Löslichkeit in Alkohol ziemlich gross. Eisenlohr weist darauf hin, dass die bisherigen Bestimmungsmethoden für Paraffin nur bedingungsweise brauchbare Resultate gäben. Er benutzt für die ihn als Braunkohlenverarbeiter zunächst interessirenden Weichparaffine Alkohol von 80° Tr. Wie man sieht, giebt es keine allgemein anwendbare Methode der Paraffinbestimmung in Mineralölen; man muss vielmehr die Versuchsbedingungen den Eigenschaften der zu untersuchenden Oele anpassen. Ferd. Fischer hat einen neuen Apparat zur Bestimmung des Schwefels im Leuchtgase, Erdöle, Solaröle etc. construirt, bei dem man der Anwendung eines Sauggebläses entrathen kann. Ist bei diesem Apparate einerseits genügend Zug zur Unterhaltung der Verbrennung vorhanden und findet andererseits kein Entweichen schwefelhaltiger Verbrennungsproducte statt, so besitzt die verhältnissmässig einfache Vorrichtung allerdings wesentliche Vorzüge.

Eine Methode zur Bestimmung von unverseifbarem Oele in Fetten mit Kalkbasis hat H. Bailey[37]) ausgearbeitet. Es ist das gewöhnliche Verfahren: Entfernung des Kalkes durch Behandeln mit verdünnter

[21]) Chem. Rev. *1898*. **5**, 264.
[22]) Chem. Rev. *1898*. **5**, 264.
[23]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 12.
[24]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 179. D. R. P. 90 576.
[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 192.
[26]) Vergl. Prometheus *1897*, 410.
[27]) Chem. Rev. *1898*. **5**, 27.
[28]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 272.
[29]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 33.
[30]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 78.
[31]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 108.
[32]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 78, 100.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 308.
[34]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 92.
[35]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 243.
[36]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 51.
[37]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 268.

Salzsäure, Verseifung des fetten Oeles und Scheidung des Mineralöles von der Seifenlösung. Ich glaube, dass die kürzlich von mir[38]) veröffentlichte Arbeitsweise wegen ihrer wesentlich grösseren Einfachheit vorzuziehen ist. Das Arbeiten mit dem graduirten Cylinder, in dem sowohl die Abscheidung des Kalkes, als auch die Verseifung des fetten Oeles und das Auswaschen des Mineralöles vorgenommen wird, ist sehr bequem. In der nämlichen Abhandlung habe ich auch ein Verfahren der Bestimmung des Aschengehaltes und ein solches zur Ermittelung des Schmelz- oder Fliesspunktes, sowie des Gehaltes an unverseiften festen Bestandtheilen angegeben.

Schliesslich sei noch eine Mittheilung Holde's[39]) über die Verharzungsfähigkeit von Mineralölen und über die quantitative Wasserbestimmung in fetten Oelen erwähnt. Die Versuche über die Verharzungsfähigkeit haben sehr interessante Ergebnisse geliefert: In sehr dünner Schicht ausgebreitet (ein Tropfen Oel auf einer Glasplatte von 5×10 cm), zeigen die hellen Mineralschmieröle selbst bei Temperaturen von 50—100° nach monatelangem Stehen keine Spur von Verharzungserscheinungen, während die dunkeln Oele, je nach ihrer Reinheit, d. h. in diesem Falle nach ihrem Gehalte an pechartigen Bestandtheilen (durch Einwirkung hoher Hitzegrade entstandener Zersetzungsproducte), allmälich verharzen, doch befriedigen auch die besseren dunkeln Schmieröle in dieser Hinsicht sehr weitgehende Ansprüche, mit anderen Worten, auch bei diesen schreitet das Verharzen nur äusserst langsam fort.

b) Wissenschaftliche. Mit der Aufklärung des chemischen Verhaltens der im russischen Petroleum enthaltenen vielumstrittenen Naphthene hat sich O. Aschan[40]) beschäftigt. Die Ergebnisse dieser Arbeit führten zu folgenden Schlüssen: Die Ansicht, dass die Naphthene als Hexahydrobenzole aufzufassen seien, kann nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Einheitlichkeit der bisher isolirten Naphthene ist keineswegs bewiesen. Im russischen Petroläther sind weit mehr nicht normale als normale Paraffinkohlenwasserstoffe enthalten. Die alicyklischen Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n} im russischen Petroleum sind nicht ausschliesslich Hexamethylenverbindungen, sondern gehören auch anderen verwandten Reihen an. — Charitschkoff[41]) hat die aus Erdöl von Grosny gewonnenen Naphthensäuren näher untersucht; er erwähnt, dass eine Lösung naphthensauren Kupfers in Benzin zum Imprägniren von Eisenbahnschwellen vorgeschlagen worden sei. — Die Bestandtheile der zwischen 150° und 220° siedenden Fractionen der Petroleumsorten von Pennsylvanien, Ohio und Canada hat Ch. F. Mabery[42]) eingehend untersucht. Er hat als Hauptbestandtheile isolirt ein Dekan vom Siedep. 163—164°, ein zweites Dekan von 173—174° Siedep., vermuthlich das normale, ein Hendekan von 196—197° Siedep. und ein Dodekan von 214—216° Siedep. Ferner sind wechselnde Mengen aromatischer Kohlenwasserstoffe und im canadischen Petroleum innerhalb der Grenzen 196 und 214° siedende Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n} vorhanden. — Von grossem Interesse sind die Untersuchungen Engler's über die Zersetzung hochmolecularer Kohlenwasserstoffe durch Hitze. Es handelt sich um die leichten und schweren Zersetzungsöle, die beim blossen Kochen der hochsiedenden Petroleumöle entstehen, wobei insbesondere auch der grosse Unterschied in der Zusammensetzung der Destillate beim Destilliren im Vacuumapparate und bei gewöhnlichem Atmosphärendruck festgestellt wurde; ferner um die beim schwachen, dem Vorgange beim Cracking-Processe der Industrie entsprechenden Ueberhitzen der Schweröle gebildeten leichten Zersetzungsöle und endlich um die bei der Ueberdruckdestillation schwerer Mineralöle erhaltenen leichten Oele. — F. Heusler bespricht die Zusammensetzung schottischer Schiefertheeröle und nimmt an, dass die in ihnen, besonders auch im Vorlauf enthaltenen aromatischen Kohlenwasserstoffe nicht allein durch Synthese aus pyrogenen Zwischenproducten (Acetylen etc.) entstehen, sondern zum Theil auch als primäre Destillationsproducte von in den Kohlen vorhandenen, der aromatischen Reihe angehörenden Stoffen anzusprechen seien. Auch der Gehalt der Schieferöle an Fettsäurenitrilen dürfte für die Beantwortung der Frage nach ihrer Bildung besondere Bedeutung besitzen.

Charitschkoff[43]) hat die Schwefelverbindungen im Benzin aus Grosny'schem Erdöl untersucht und die Ansicht gewonnen, dass eine bestimmte Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der Sulfoverbindungen in den verschiedenen Benzinfractionen der Grosny'schen Naphtha nicht existire, und dass deren Schwefelgehalt aus der Zersetzung höherer Sulfoverbindungen herzuleiten sei.

Ueber die Dissociation erdölsaurer Salze und die Bestimmung freier Säuren in Mineralölen hat Zaloziecki[44]) eingehende Untersuchungen angestellt. Betreffs der hydrolytischen Spaltung wurde festgestellt, dass die Dissociation abhängig ist vom Gehalte des Oeles an Erdölsäuren und folglich auch von der Menge des angewendeten Oeles, und zweitens von dem bereits bewirkten Grade der Dissociation. Bei Anwendung gleicher Volumina Erdölseifenlösung (?) und Petroleum beträgt die Dissociation nicht mehr als 0,5 Proc. der vorhandenen als Seife gerechneten Säuremenge in $\frac{n}{10}$-Lösungen, kann demnach bei Säuregehaltsbestimmungen vernachlässigt werden. Von einer weitgehenden Dissociation erdölsaurer Salze ist mithin keine Rede. — Ferner hat Zaloziecki eine grössere Arbeit über das chemische Verhalten der Erdöle in Angriff genommen und zunächst Untersuchungen über die Einwirkung der Schwefelsäure auf Erdöle angestellt. Im Allgemeinen wird durch dieselben die bereits bekannte Thatsache bestätigt, dass die Hauptmenge der schweren Fractionen der Erdöle Kohlenwasserstoffen ungesättigten Charakters angehört, und dass die Menge der durch Schwefelsäure absorbirten Bestandtheile nicht als Maass der ungesättigten Verbindungen angesehen werden darf, dass die Menge der letzteren vielmehr meistens erheblich grösser ist. Ferner wird die Frage einer Vorreinigung der Rohöle mit concentrirter Schwefelsäure und die Verwerthung des hierbei sich ergebenden Abfallproductes, des Säuretheers, erörtert. In einer zweiten Mittheilung beschäftigt sich Zaloziecki[45]) mit den Veränderungen der Erdöle durch Wärme und Druck. Bei diesen Untersuchungen hat sich herausgestellt, dass Erdöle durch blosses Erhitzen (Destillation) und in viel höherem Grade durch Erhitzen unter Druck Veränderungen erleiden, die wahrscheinlich „in dem Sinne einer Isomerisation der den Olefinen isomeren Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n} von anscheinend gesättigtem Charakter (event. auch der kohlenstoffreicheren) beim Erwärmen unter Druck im Sinne des Ueberganges in ungesättigte Kohlenwasserstoffe" aufzufassen sind. Nicht ausgeschlossen ist auch ein der Polymerisation entgegengesetzter Vorgang beim Erhitzen der Erdölkohlenwasserstoffe unter Druck. Diese Veröffentlichung Zaloziecki's, die nicht ganz frei ist von Unklarheiten in der Disposition, Anschauungs- und Ausdrucksweise, behandelt den nämlichen Gegenstand, mit dem sich Engler's Untersuchungen (vergl. oben) beschäftigen, und Letzterer ist der Ansicht, dass Zaloziecki's Auffassung von der Aufspaltung der Naphthene durch Erhitzen auf 200—250° in zugeschmolzenen Röhren zu offenen, ungesättigten Ketten unrichtig sei; das Zerfallen hochmolecularer Olefine, vielleicht auch Acetylene u. dgl., in mehrere kleinere Theilmolecüle von Olefinen durch die bei etwa 200° beginnenden Spaltungsvorgänge erkläre zur Genüge die betr. Beobachtung Zaloziecki's. Uebrigens sind die analytischen Hülfsmittel, deren sich Zaloziecki bedient hat, auch allzu dürftig, um Fragen, wie die in Rede stehenden, endgültig zu entscheiden.

Die Veränderungen des spec. Gewichtes von Erdölproducten bei der Verflüchtigung einzelner Bestandtheile derselben hat Charitschkoff[46]) untersucht und beobachtet, dass beim Grosnyer Erdöl — selbstverständlich haben die Untersuchungsergebnisse nur für dieses Gültigkeit, sie können nimmermehr verallgemeinert werden — der Gewichtsverlust bei einer Erhöhung des spec. Gew. um 0,001 1,34 Proc. beträgt.

Entstehung. Die Frage nach der Bildungsweise des Erdöles steht nach wie vor auf der Tagesordnung und wird auch gleich manchen anderen Fragen der hypothesenreichen Geologie und Schöpfungsgeschichte nicht so bald von derselben verschwinden. Neuerdings scheint, besonders wohl in Folge der Ergebnisse, welche Moissan's epochemachende Versuche über Carbidbildung geliefert haben, Mendelejeff's Theorie der Erdölbildung wieder an Anhängerschaft zu gewinnen. In Anerkennung dieser Theorie erklärt Charitschkoff[47]) die Bildung des Erdöles durch andauernde Einwirkung von Salzlösungen auf Carbide unter Druck und führt zur weiteren Unterstützung seiner Ansicht die Zusammensetzung einiger das Erdöl begleitenden Wässer an. Engler[48]) weist an der Hand eines reichen Versuchsmaterials zur Klärung der Frage nach der Entstehung des Erdöles auf die Wichtigkeit der Selbstpolymerisation der Kohlenwasserstoffe hin. Er nimmt an, dass die ungesättigten leichteren Kohlenwasserstoffe des Protopetroleums sich in der nach Tausenden von Jahren zählenden Zeit seit ihrer Entstehung vielfach von selbst polymerisirt haben, und dass wir deshalb in einem natürlichen Erdöl leicht siedende, ungesättigte Kohlenwasserstoffe in erheblicher Menge nicht erwarten dürfen. Den Chemismus der Petroleumbildung fasst er folgendermaassen zusammen: Zersetzung der stickstoffhaltigen Substanz der Thierleichen durch Fäulniss und Verwesung unter Hinterlassung des Fettes, Umwandlung des Fettes durch Druck und Wärme, oder ersteren allein, in Protopetroleum, Autopolymerisation der leichteren ungesättigten Kohlenwasserstoffe des Protopetroleums. — Ein einwandfreies Beispiel des Zusammenhanges von Salzflötzen und Petroleumlagerstätten führt Ochenius[49]) vor in einer kurzen Beschreibung der Erdöl- und Salzlager in der Moldau-Wallachei und erblickt darin eine Stütze für seine bekannte Barren-Theorie, wie sie nicht besser gedacht werden könne.

[38]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 22.
[39]) Mittheil. kgl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin *1896*, 229.
[40]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 242.
[41]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1076.
[42]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 170.
[43]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 203.
[44]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 25.
[45]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 61.
[46]) Chem. Rev. *1898*. **5**, 35.
[47]) Chem. Rev. *1897*. **4**, 250.
[48]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 278.
[49]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 57.

Von den Gasbrunnen Nordhollands, die den Lichtbedarf der umliegenden Bauernhöfe völlig zu decken im Stande sind, giebt Rijkes[50]) eine anschauliche Beschreibung.

Der von Charitschkoff[51]) unternommene Versuch, eine Systematik der Erdöle durchzuführen, veranlasst Akunjanz[52]), darauf hinzuweisen, dass der Paraffingehalt an und für sich ebenso wenig als Kriterium aufgestellt werden kann, wie das spec. Gew. der zwischen 270 und 300° siedenden Antheile; denn einmal sei jedes Erdöl paraffinhaltig, und man fände paraffinarme und -reiche Erdöle nicht selten nahe bei einander. Ferner könne das spec. Gewicht der zwischen 270 und 300° siedenden Antheile in Anbetracht der unsicheren Ergebnisse der Fractionirungsverfahren unmöglich ein Kriterium von so allgemeiner Bedeutung abgeben, dass sich darauf eine Systematik der Erdöle gründen lasse.

Zum Schlusse sei noch der Versuch E. Schweizer's[53]) erwähnt, den historisch-ethymologischen Nachweis zu führen, dass man das bekannte Wort, mit dem die Russen das Roherdöl, die Amerikaner die leichten, unraffinirten Antheile desselben bezeichnen, entweder Nafta — diese Schreibweise bricht sich ja immer mehr Bahn — oder Naphtha, aber nicht Naphta zu schreiben habe.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 18. Juni 1898.

C. Vorsitzender: L. Crismer. — Slosse theilt mit, dass, wenn er die dunkle elektrische Entladung auf bestimmte Gasmischungen wirken liess, welche in einem gewöhnlichen Berthelot'schen Ozonisator enthalten sind, er die Synthese eines Zuckers und von Harnstoff hat erzielen können. Für den Zucker war die Mischung 1 Vol. reines und trockenes Kohlenoxyd und 2 Vol. reiner und trockener Wasserstoff. Das erhaltene krystallinische Product reducirt Fehling'sche Lösung und ammoniakalische Silberlösung; es vergährt in Gegenwart frischer Hefe und bildet ein Osazon mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lösung. Was die Synthese des Harnstoffs betrifft, so war die Mischung: 1 Vol. reines, trocknes Kohlenoxyd und 2 Vol. reines und trockenes Ammoniak. Das erhaltene Product besitzt alle Eigenschaften des Harnstoffs.

Sitzung der Abtheilung in Mons vom 24. Juni 1898.

Vorsitzender: Warsage. — Warsage macht eine erste Mittheilung über die Titrirung der Phosphorsäure, welche er in der nächsten Sitzung beendigen wird. — Goblet erwähnt, dass im chemischen Düngerhandel gewisse Händler ihren Kunden anstatt hochgradigen Superphosphates, solches mit präcipitirtem Superphosphat gemischt verkaufen, da letzteres billiger als ersteres ist. Wenn die Menge des präcipitirten Phosphates gross ist, so muss man während der Titrirung sehr vorsichtig sein und das Product mit der Citronensäurelösung wiederholt schütteln, sonst wird sich ein Theil des Calciumphosphats nicht lösen und bei der Analyse eine Differenz von 1—2 Proc. verursachen.

Sitzung der Abtheilung in Antwerpen vom 4. Juli 1898.

Vorsitzender: Dr. van Melckebeke. — Van Melckebeke demonstrirt einen von ihm construirten Schüttelapparat, der mittelst des elektrischen Stromes in Bewegung gesetzt wird; ein Element genügt, um ein kräftiges Schütteln zu erzeugen. Das Princip des Apparates ist dasjenige der elektrischen Klingeln. — Willenz verliest eine Notiz über das Chromgelb des Handels. Wenn ein Zusatz von Bleisulfat wirklich nothwendig ist, so sollte der Fabrikant den Consumenten davon in Kenntniss setzen, widrigenfalls der Analytiker ein Bleisulfat haltiges Chromblei beanstanden soll. Die zur Analyse des Chromgelbs gebräuchlichen Methoden geben keine sicheren Resultate. Das Wittstein'sche Verfahren, am häufigsten gebraucht, giebt zu grossen Fehlern Anlass, da eine Natriumcarbonatlösung das Chromblei nicht vollständig zu zersetzen vermag. Verf. bestätigt diesbezüglich die Bemerkungen Amsel's und giebt ein Verfahren an, welches auf folgenden Thatsachen beruht: Löslichkeit des Calciumcarbonats und Calciumsulfats in sehr verdünnter Salzsäure; Löslichkeit des Bleisulfats in einer Ammoniumacetatlösung, spec. Gewicht 1,04; Löslichkeit des Bleichromats in verdünnter Kalilauge; Schwerspath und Thon bleiben als Rückstand zurück und können nach den üblichen Methoden getrennt und bestimmt werden.

Tagesgeschichte.

Personalien.

Amsterdam. F. A. H. Schreinemakers, Lector der physikalischen Chemie an der Universität zu Leiden, ist von dem Senat der hiesigen Universität zum Doctor der Chemie honoris causa promovirt.

Berlin. An der hiesigen Technischen Hochschule ist in der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde Dr. Holde als Privatdocent für das Lehrfach „Untersuchung der Fette, Oele, Wachse, Harze und Mineralöle" zugelassen worden.

Darmstadt. An der hiesigen Technischen Hochschule wurde Dr. Wilh. Vaubel die venia legendi für theoretische Chemie ertheilt.

Literatur.

Berg, O. C., und **Schmidt**, C. F., Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das deutsche Reich erwähnten Gewächse. 2. Aufl. von „Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea borussica aufgeführten officinellen Gewächse. 22. Lfg. 4. M 6,50. Arthur Felix, Leipzig.

Berthold, Dr. G., Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. 8. M 6. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Brenneisen, M., Ueber die Einwirkung von Cyankalium auf Brompikrin. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Chodschajew (Khodjaeff), N., Sur la dialyse des enzymes. Thèse. Fribourg (Suisse).

Dannecker, E., Ueber Bau und Entwickelung hohler ameisenbewohnter Orchideenknollen nebst Beitrag zur Anatomie der Orchideenblätter. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Gilbert, K., Die Bestimmung des Kaliums nach quantitativer Abscheidung desselben als Kaliumnatriumkobaltnitrit. Diss. Gr. 8. M 1. Fr. Pietzcker, Tübingen.

Grüning, H., Die Zersetzung schwerer Mineralöle beim Erhitzen. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Heiberg, T., Ueber einige Condensationsproducte aus *o*-Diaminen und aromatischen *o*-Aldehydosäuren. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Keil, H., Ueber eine neue Bildungsweise von aliphatischen Diaminen und über einige Derivate des Propylen- und Trimethylendiamins. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Laboschin, J., Studien über die Verwendbarkeit eines neuen Eiweisskörpers für bakteriologische Culturzwecke, Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Lauber, E., Das Wasser in der Färberei, sowie die Reinigung zur Kesselspeisung und der Abwässer. 8. M 1,50. Siegbert Schnurpfeil, Leipzig.

Lipp, A., Lehrbuch der Chemie und Mineralogie für den Unterricht an Mittelschulen. 8. M 3,80. Dr. E. Wolff, München.

Redenz, P., Ueber das Antimonpentafluorid und einige seiner Doppelsalze mit organischen Basen. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Simonis, H., Ueber einige Mono- und Dioxydialphylessigsäurelactone. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Thommesen, T., Ueber die Condensation von *p*-Isopropylmandelsäure mit Phenolen. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

v. Tymieniecki, Ueber *p*- und *o*-Oxydiphenylessigsäuren. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Yssel de Schepper, D. W., Ueber Oxyphenylphthalide und ihre Ueberführung in Anthracenderivate. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

Schneider, Dr. Max. **Leitfaden der organischen Chemie** für Hochschüler und den Selbstunterricht. In zwei Theilen. I. Theil: Das Methan und seine Derivate. Friedr. Schulthess, Zürich. 1898.

Das vorliegende Werkchen giebt eine recht klare Uebersicht über das System der organischen Chemie (zunächst der Fettreihe) unter steter Benutzung der Genfer Nomenklatur, neben der selbstverständlich auch die sonst gebräuchlichen Bezeichnungen angegeben werden. Zur ersten Orientirung im weiten Gebiete der organischen Chemie erscheint das Büchlein ganz geeignet. Es soll das spätere Studium ausführlicherer Lehrbücher nicht überflüssig machen, wird dieses jedoch sicherlich sehr erleichtern. Zu rühmen ist die Art des Druckes, welche die erstrebte Uebersichtlichkeit des gebotenen Stoffes wesentlich fördert.

Bistrzycki.

Dammer, Dr. O. **Handbuch der chemischen Technologie.** 4. Band. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1898.

Nach einer Pause von mehr als zwei Jahren ist jetzt der 4. Band des Dammer'schen Handbuches erschienen; hoffentlich lässt der letzte, der 5. Band nicht so lange auf sich warten, damit das schöne Werk bald complet den Fachgenossen vorliegt. — Sämmtliche Artikel des 4. Bandes sind von Dr. E. Börnstein, zum Theil unter Mitwirkung von Dr. A. Salomon in recht geschickter Weise bearbeitet. Es werden folgende Gegenstände behandelt: Brennstoffe, Steinkohlentheer, Weinsäure und Citronensäure, Tannin, Farbstoffe. Während die beiden ersten Abschnitte, wie auch der Abschnitt „Wein- und Citronensäure" recht ausführlich, theilweise vielleicht (für Studirende, für die das Werk in erster Linie mit bestimmt ist) zu detaillirt bearbeitet sind, scheint uns das Kapitel „Tannin" etwas stiefmütterlich behandelt zu sein. Nach dem hier Mitgetheilten wird kaum Jemand, vor Allem kein Studirender einen genauen Ueberblick über die heutige, wirkliche Lage der Gerbstoff- (Tannin-) etc. Industrie erlangen können. Statistische, wirthschaftliche Notizen fehlen hier ganz. Allerdings ist ja die Literatur über diesen Gegenstand eine recht beschränkte; als einzige Literaturquelle ist das Buch von Mierzinski, Die Gerb- und Farbstoffextracte (1887) angeführt! Hoffentlich finden sich noch ergänzende Mittheilungen unter anderen Kapiteln, wie z. B. Gerbereitechnik. Ein kurzer Hinweis darauf wäre dann aber hier am Platze gewesen. — Der letzte Abschnitt dieses Bandes mit den Anhängen „Tinte" und „chinesische Tusche" bespricht in seinem ersten Theile (auf ca. 40 Seiten) die Mineralfarbstoffe, in seinem zweiten Theile die organischen Farbstoffe, und zwar zunächst (auf ca. 20 Seiten) die natürlichen Pflanzen- und Thier-Farbstoffe, sodann (auf einigen 50 Seiten) die Theerfarbstoffe. Trotz des geringen Umfanges, der diesem so ausgedehnten Gebiete gewidmet werden konnte, glauben wir auf Grund verschiedener Stichproben dennoch, dass auch dieser Theil recht detaillirt behandelt ist. Bei den Pflanzenfarbstoffen hätten die neueren Arbeiten Perkin's und seiner Mitarbeiter, die doch unbedingt Interesse verdienen, wenigstens kurz erwähnt werden können.

Die genannten kleinen Mängel — wenn es wirklich solche sind — vermögen natürlich dem Werthe des Buches absolut keinen Abbruch zu thun. Unseres Erachtens ist das Dammer'sche Handbuch mit seinem ausführlichen, umfassenden Inhalte, seiner präcisen, klaren Ausdrucksweise und seinen zahlreichen, gut ausgeführten Illustrationen wohl das beste in seiner Art. Möge auch dieser Band in den Chemikerkreisen dieselbe Anerkennung und Verbreitung finden, wie die vorigen.

Neuhauss, Dr. med. R. **Die Farbenphotographie nach Lippmann's Verfahren.** Neue Untersuchungen und Ergebnisse. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1898.

Das Lippmann'sche Verfahren der Farbenphotographie, bei welchem die Farben direct bei der Aufnahme durch Interferenzerscheinungen entstehen, bot bisher so grosse technische Schwierigkeiten, dass dasselbe sich bisher noch nirgends einbürgern konnte. Der Verf. der vorliegenden Schrift hat sich wohl von allen in dieser Richtung thätig gewesenen Forschern am eingehendsten mit diesem Verfahren befasst, und es ist sein Verdienst, zuerst auf die Fehlerquellen aufmerksam gemacht zu haben, welche zu den häufigen Misserfolgen Veranlassung geben. Dieselben werden in dem vorliegenden Buche genau besprochen, ebenso die verschiedenen Materialien, Apparate und Manipulationen, welche zur Herstellung der Lippmann'schen Farbenphotographien erforderlich sind und in den Händen des Verf. sich bewährt haben. Von hohem Interesse ist ferner der Abschnitt über „dünne Zenker'sche Blättchen", in welchem der Verf. auf Grund von Ocularbeobachtungen und mikrophotographischen Aufnahmen den einwandfreien Beweis erbringt, dass die Zenker'sche Theorie, nach welcher die dünnen Blättchen durch stehende Lichtwellen hervorgerufen werden, zutreffend ist. Ein sich hierauf beziehender Lichtdruck ist dem Buche beigegeben. Die sehr verdienstvolle Arbeit wird ohne Zweifel dazu beitragen, dass das einzige bisher existirende Verfahren, welches die Bezeichnung „Farbenphotographie" mit Recht verdient, nunmehr in weiteren Kreisen Anwendung finden wird.

Herm. Schnauss.

Gaedicke, J. Der Gummidruck (directer Pigmentdruck). Eine Anleitung für Amateure und Fachphotographen. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Rob. Oppenheim), Berlin. 1898.

Das als „Gummidruck" bekannte photographische Positivverfahren ist ein directes Pigmentverfahren, bei welchem Gummi zumeist als Bindemittel für die Farben dient. Da dasselbe als das geeignetste Ausdrucksmittel des Künstlerischen

[50]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 317.
[51]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 7.
[52]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 311.
[53]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 852.

in der Photographie gilt und der Pflege der künstlerischen Photographie zur Zeit allenthalben grosse Aufmerksamkeit gewidmet wird, hat dieses Copirverfahren — zunächst allerdings ausschliesslich in Amateurkreisen — schnell Verbreitung gefunden. Insbesondere in Deutschland wird dasselbe viel und zum Theil mit gutem Gelingen ausgeübt. Das vorliegende Schriftchen, welches ausführliche Anleitung zur Ausübung dieses Verfahrens ertheilt, kommt daher zur rechten Zeit. Das kleine Buch enthält ausser einem historischen Ueberblick und einigen theoretischen Erörterungen eine sehr eingehende und genaue Beschreibung der verschiedenen Methoden und Operationen des Gummidruckes, sowie eine grössere Anzahl erprobter Vorschriften. Wir können dasselbe als ein zum Selbstunterricht sehr geeignetes Handbuch bestens empfehlen. *Herm. Schnauss.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 18754. (Kl. 23.) **Benzin,** Reinig. v. —. F. Hesselbach, Erlangen. 21. Mai 1897.
J. 4625. (Kl. 16.) **Dungpulver,** Verfahren zur Darstellung von — aus Thiertheilen. A. Jonghaus, Berlin. 11. Februar 1898.
B. 22811. (Kl. 40.) **Edelmetalle,** Verfahren zur Gewinnung der — aus den Amalgamen. E. Bohon, Anderlecht b. Brüssel. 7. Mai 1898.
M. 14443. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen** mit Glühleiter. H. Maxim, London, und W. H. Graham, Trowbridge. 6. September 1897.
R. 11347. (Kl. 40.) **Elektrischer Schmelzofen.** J. L. Roberts, Niagara-Falls. 27. Juli 1897.
E. 5770. (Kl. 42.) **Gase,** Abmessvorrichtung für mehrere mit einander zu vereinigende —. S. Elster, Berlin. 3. Februar 1898.
M. 14055. (Kl. 28.) **Gerbverfahren,** Schnell-—. A. Mario, Turin. 8. Mai 1897.
K. 15947. (Kl. 45.) **Kupferpräparat,** Verfahren zur Herstellung eines — für Bordelaiser Brühe. C. O. R. v. Schenck, Heidelberg. 13. December 1897.
L. 11910. (Kl. 80.) **Magnesiacement,** Verfahren z. Herstellung von —. Lithosite Manufacturing Company, St. Louis. 18. Januar 1898.
H. 19659. (Kl. 12.) **Naphthol,** Verfahren zur Herstellung von Additionsproducten aus — und Eucalyptol. Dr. G. F. Henning, Berlin. 18. December 1897.
A. 5482. (Kl. 12.) **Nitrooxy-α-naphthochinon,** Verfahren zur Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 11. Novbr. 1897.
G. 12336. (Kl. 22.) **Schmiermittel,** Verf. zur Darst. seifenhaltiger — mittelst saurer hydratwasserhalt. Seifen. Gronewald & Stommel, Elberfeld. 4. April 1898.
S. 10327. (Kl. 22.) **Theer,** Verfahren zur Herstellung eines für Dachtheerzwecke in Qualität verbesserten —, durch Ausscheidung des im — enthaltenen Wassers und Pechs, unter Anwendung eines hierzu construirten feuersicheren Theerkochapparates. J. F. E. Sommer, Hamburg. 29. April 1897.
K. 15090. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen,** Verfahren zum — von Geweben. W. Ch. Kipling und E. Arnold, Sudbury. 8. April 1897.

Patent-Ertheilungen.

99223. (Kl. 12.) **m-Amidobenzaldehyd-o-sulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. 4. Juli 1897.
99227. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung secundärer — mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 10. Nov. 94.
99225. (Kl. 12.) **Essigsäure,** Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von —. H. Plater-Syberg, Paris. 29. December 1897.
99226. (Kl. 12.) **Extractionsapparat** für Laboratorien. B. Donner, Liptó-Ujvár, Ungarn. 29. Januar 1898.
99193. (Kl. 42.) **Gase,** Spannungsmesser für —. M. Arndt, Aachen. 20. Juni 1897.
99228. (Kl. 22.) **Goldbronze,** Herstellung einer direct ohne Pudern auftragbaren — oder Silberdruckfarbe. E. Maitre, Paris. 22. Juni 1897.
99182. (Kl. 53.) **Protein,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Lösungen, insbes. der Spiritus-, Presshefe-, Zucker- und Stärkefabrikation mittelst des Saturationskalkes der Zuckerindustrie. A. Glaser, Velin b. Kolin, Böhmen. 28. Juli 1896.
99224. (Kl. 12.) **Salze,** Lösekessel f. —. C. T. Speyerer & Co., Berlin. 2. Dec. 1897.
99229. (Kl. 22.) **Schwärze,** Verfahren zur Herstellung von —. R. Strobentz u. J. Fried, Budapest. 18. September 1897.
99234. (Kl. 89.) **Zucker,** Krystallisirverfahren für — und Salze. Th. Drost, i. F. Drost & Schulz, Berlin. 22. Februar 1895.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

31451. **Tanacol:** für chemisch-pharmaceutische Präparate. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. A. 10. Mai 1898. E. 16. Juni 1898.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

97276. (Kl. 12.) **Flüssigkeits-**Misch- und Schüttelapparat, bei welchem das Mischgefäss auf unter einem Winkel geneigten Laufschienen hin- und herbewegt wird. Pfister & Schmidt, vorm. Wachter & Morstadt, München. 13. Juni 1898.
96964. (Kl. 6.) **Maischdestillirapparat** mit im Kessel eingelöthetem Verdampfungsbehälter und abnehmbarem, mit Kühlmantel versehenem Abkühlungsraume. A. Severin, Hagen i. W. 6. Juni 1898.

Oesterreich.

Acetylen, Verfahren zur Reinigung des —. L. Etaix, Paris. 4. Mai 1898.
Acetylengas, combinirtes Verfahren u. Apparat z. Reinigen v. —. V. Berdenich, Budapest, und J. Vértess, Stuhlweissenburg. 5. Mai 1898.
Acetylengasapparat. Deutsch-österreich.-schweizerische Acetylen-Gesellschaft m. b. H., Lindau. 12. Mai 1898.
Antimonfluorür, Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des — mit den Sulfaten und Chloriden der Alkalien. J. Bischitzki, Mileschau. 27. Mai 1898.
Bleierze, neues Verfahren in der Behandl. der —. S. Ganelin, Philadelphia. 22. Mai 1898.
Carbid, Verfahren zur Herstellung von luftbeständigem —. J. v. Orlowsky, St. Petersburg. 22. Mai 1898.
Feuerbeständiges Material, neuartiges — und Verfahren zur Herstellung desselben. A. Imschenetzki, St. Petersburg. 27. Mai 1898.
Filter zur mehrfachen Filtration. Oesterreichische Filtergenossenschaft, G. m. b. H., Wien. 12. Mai 1898.
Glühkörper, Neuerungen bei der Herstellung von —, welche aus vanadiumhaltigem Zirkonoxyd bezw. Thoroxyd bestehen. R. Langhans, Berlin. 22. Mai 1898.
Kohlensäure, Verfahren und Apparat zum Sterilisiren von Flüssigkeiten und zum Einpressen von — in Fässer und andere Behälter, mit Ausnahme von Flaschen. C. Ameye, Iseghem. 12. Mai 1898.
Krystallisation, Vorrichtung zur Beförderung der — in gewöhnlichen Krystallisationsgefässen. A. Karuth, Kiew. 24. Mai 1898.
Metalle, Verfahren zur Gewinnung von —, bezw. Metalllegirungen und Carbiden. Dr. H. K. Aschermann, Cassel. 21. Mai 1898.
Mineralöle, Neuerungen im Verfahren und in den Apparaten zur Condensation von —. Mineral Oils Corporation Ltd. und P. Dvorkovitz, London. 12. Mai 1898.
Petroleum, Vorrichtung zur Vergasung und vollständigen Verbrennung von — und anderen flüchtigen Oelen. Dr. A. af Forselles, Helsingfors. 30. Mai 1898.
Phenol, Verfahren zur Herst. pulverförmigen —. Dr. F. Lutze, Berlin. 24. Mai 1898.
Phosphor, Verfahren und Einrichtungen zur Gewinnung von —. Compagnie électrique du Phosphore Billaudot & Co., Paris. 20. Mai 1898.
Presshefemaische, Verfahren zur Bereitung von — aus Melasse. A. Marbach, Wien, und Dr. E. Kafka, Olmütz. 24. Mai 1898.
Rohzucker, Neuerung im Verfahren und an den Apparaten zur Raffination von —. E. B. le Beuf, Paris. 28. Mai 1898.
Schmelzofen für Metalllegirungen. Fr. W. Minck, Berlin. 21. Mai 1898.
Stahl, Härten v. —. G. Behr, Cöln, u. Th. Wallfisch, Magdeburg. 18. Mai 1898.
Widerstehende Masse, neuartige, gegen Hitze, chemische und mechanische Einwirkungen. Dr. H. Th. Hillischer, Wien. 30. Mai 1898.
Zuckerfabriken, Verfahren zur Verwerthung der Nachproducte in —. A. Kladnigg, Kaposvár. 14. Mai 1898.
Zuckersäfte, Verfahren und Apparat zur Reinigung der — nach ihrer Ausscheidung aus dem Rüben- etc. Brei. J. J. Hignette, Paris. 14. Mai 1898.

Briefwechsel.

Das Einbinden der einzelnen Semester-Bände der „Chemiker-Zeitung" geschieht am zweckmässigsten und vortheilhaftesten derart, dass beide Theile:

„Chemiker-Zeitung"

und

„Chemisches Repertorium"

gesondert, d. h. getrennt von einander gebunden werden. Beide haben aparte Paginirung, und jedem Theile ist ein selbstständiges Inhalts-Verzeichniss nebst Titelblatt beigegeben.

Hierdurch wird die „Chemiker-Zeitung" zum Nachschlagen und für den regelmässigen Gebrauch handlich und bequem gemacht.

Wien. S. W. Wir verweisen auf die redactionelle Cursiv-Bemerkung am Schlusse der „Correspondenz" in No. 53 der „Chemiker-Zeitung", welche Sie übersehen zu haben scheinen.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kohlenelektroden. Für die Beförderung von Kohlenelektroden (gepressten Kohlenstücken in Walzen- oder Plattenform) von Ratibor (Bezirk Kattowitz) nach Monthey (Jura-Simplon-Bahn) sind am 13. Juli 1898 nachstehende Frachtsätze in Kraft getreten: Wagenladungen von 5000 bezw. 10000 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht 1211 bezw. 855 Cts. für 100 kg.

Handelsregister.

Altenburg. Die Firma Fockendorfer Papierfabrik, Act.-Ges., Fockendorf, hat in Freyburg a. d. U. eine Zweigniederlassung errichtet.

Handelsnachrichten.

Kalibergbau in Braunschweig. Die Gewerkschaft Asse genehmigte den Vertrag mit der braunschweigischen Regierung, betr. die Verwerthung der braunschweigischen Kalilager. Danach tritt die braunschweigische Regierung mit ihrem staatlichen Kalilager in die Gewerkschaft Asse ein, erhält dafür $^{501}/_{1000}$ Antheil und hat demgemäss auch die Hälfte der Kosten der Schachtanlage etc. zu tragen. Diese Kosten werden auf etwa M 2,25 Mill. im Ganzen geschätzt.

Berlin. Unter der Firma Metall-Industrie-Act.-Ges. vorm. J. Weidner wurde das Fabrikgeschäft kunstgewerblicher Bronzen und Zinkgusswaaren von J. Weidner in Berlin in eine Actiengesellschaft umgewandelt, die mit M 500000 Actiencapital ausgestattet ist.

Freiberg i. S. Die Muldenthal-Papierfabrik beabsichtigt, bei der Generalversammlung am 21. Juli die Liquidation zu beantragen.

Johannesburg. Crown Reef Gold Company: Reingewinn £ 245014.

Kopenhagen. Dänische Zuckerfabriken, Act.-Ges. Verarbeitet wurden 1897: 5366000 Mtr.-Ctr. Rüben. Der Zuckerabsatz betrug 742100 Mtr.-Ctr. gegen 667810 Mtr.-Ctr. in 1896, an Melasse wurden 437050 Mtr.-Ctr. gegen 359330 Mtr.-Ctr. in 1896 verkauft. Der Reingewinn betrug 1611751 Kronen.

St. Gallen. Unter der Firma Bleicherei und Appretur Sittertobel hat sich eine Gesellschaft gebildet zum Zweck der Uebernahme und des Betriebes der im Besitz der Firma Gebr. Lafont befindlichen Bleicherei und Appretur in Sittertobel bei St. Gallen. Das Grundcapital beträgt Fr. 500000.

Weisswasser, O.-L. Unter der Firma Schlesische Act.-Ges. für chemische Industrie ist in Weisswasser, Ob.-L. ein Unternehmen zur Verarbeitung und Verwerthung von Holzabfällen begründet worden. Das Grundcapital beträgt M 1600000. Einer der Gründer ist Director Adolf Schmidt in Cassel, welcher gleichzeitig dem Vorstande der Act.-Ges. für Trebertrocknung in Cassel angehört.

Wilsdruff b. Dresden. Die Firma Rossberg & Fritzsche, Leimfabrik, ist in eine Gesellschaft m. b. Haftung umgewandelt und wird sich auch mit der Herstellung von Gelatine befassen.

Dividenden (in Proc.):

Dresden. Actiengesellschaft Hartgusswerk und Maschinen-Fabrik vorm. K. H. Kühne & Co., Dresden-Löbtau: 5 (1896/97: 4).

Kopenhagen. Dänische Zuckerfabriken, Act.-Ges.: 5.

Neunkirchen. Bergbau- und Hütten-Ges. Friedrichshütte: 10.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6595)

Holzhülsen

zu Probegläsern mit und ohne Deckel mit einer oder zwei und drei Bohrungen empfiehlt (2224)

E. Vogel, Sorge b. Tanne i. H.

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt, zu Ilsenburg a. Harz.

Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.

Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, Apparate für chemische Fabriken und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5743)

Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Holzhülsen mit **Gläsern**

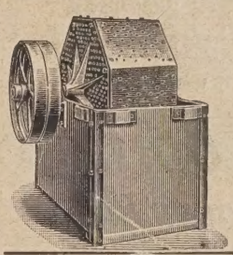
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., ☛ **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, ☛ **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), ☛ **Glas-Flaschen, -Röhren, Stäbe, -Wolle,** ☛ **Reagens-** und **Präparaten-gläser,** ☛ **Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (4998)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten **Thermometer, Aräometer Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Für Studirende.

In den Ferien folgende Practica:

Qualitative, Gewichts- und Maass-Analyse. Toxikologische, Nahrungsmittel- und chemisch-technische Untersuchungen. Vorbereitung für die Zucker-Industrie. Mikroskopische und bacteriologische Uebungen. (2500)

Chem. Laboratorium Cöln a. Rh., Friedrichstr. 57.
Dr. M. Pfrenger.

Cacao van Houten

Seiner Güte und Reinheit verdankt er seinen Weltruf und seinen enormen Absatz. (6514)

Das

Ingenieur-Geschäft

von

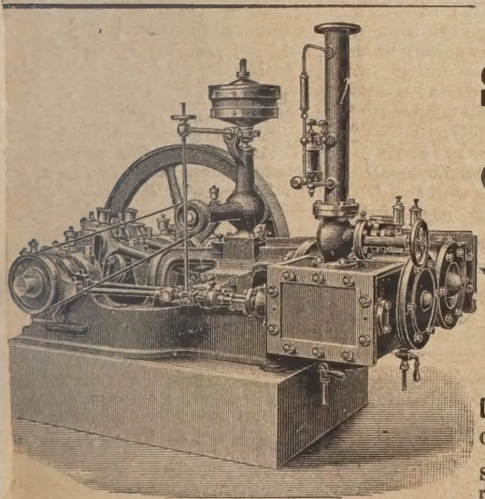
Ernst Hartmann

Wiesbaden (5005)

trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft

in BASEL.



Specialität in

trockenen

Schieber-Compressoren

und **Vacuumpumpen**

(System Burckhardt & Weiss)

und

Luftmotoren

von kleinsten Dimensionen

(für Laboratoriumszwecke)

bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:

Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

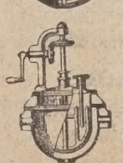
Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.

Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.

Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Eisengiessereien und Emaillirwerk

de Dietrich & Co. in Niederbronn.



Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

Zerkleinerungsmaschinen

☛ **NEU** ☚

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4930)

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

Stellen-Angebote.

Für Septbr./Octbr. wird zur Leitung einer Fabrik chemisch-pharm.-techn. Präp. in Grossstadt Mitteldeutschlands jüngerer Chemiker ges., approb. Apotheker bevorzugt, event. Betheiligung. Off. mit Angabe des Bildungsganges, seitheriger Thätigkeit etc. sub F. 2538 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2538)

Für eine **Dynamitfabrik** wird ein junger

Chemiker

als Betriebsassistent

gesucht.

Frc.-Offerten unter **M. M. 2519** bes. die **Exp. d. Ztg.** (2519)

Gesucht

ein im **Verhüttungs-Process** für **Blei** und besonders **Zink-Aschen-Erze** durchaus vertrauter

Betriebs-chemiker,

selbstständiger Arbeiter, der auch den **Bau der Oefen** und die **Einrichtung vollständig zu leiten** im Stande ist.

Offerten sub **P. D. 2501** an die **Exp. d. Ztg.** (2501)

Chemiker

für **Laboratorium** und **Betrieb findet sofort Stellung** in unserer **Dünger-** und **Leblanc-Soda-Fabrik.** Herren, welche an landwirthschaftlichen Versuchsstationen gearbeitet haben und firm in Analysen sind, werden bevorzugt.

Henry Bachofen & Cie.,
(2520) **Lissabon.**

Für kleinere **Fabrik** der chemischen **Branche** tüchtiger jüngerer **Chemiker** als

Assistent

z. **sofortigen Antritt gesucht.** Leute mit technischen Kenntnissen bevorzugt. Reflectanten werden ersucht, Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüche sub Chiffre **C. S. 2531** an die **Exp.** d. **Ztg.** zu senden. (2531)

Für

Laboratorium

und Betrieb

einer **süddeutschen chemischen Fabrik** wird **zum baldigen Eintritt** ein **jüngerer**

energischer

Chemiker

mit gründlichen Kenntnissen (2534)

gesucht.

Anerbieten unter Angabe v. Gehaltsansprüchen werden unter **A. O. 2524** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

CO_2.

Chemische Actien-Fabrik in Kolin (Böhmen)

sucht einen Fachmann,

welcher Eigenschaften besitzt, eine **Kohlensäure-Fabrik einzurichten und in Gang zu setzen.**

Dieselbe wäre auf 3600 Doppel-Centner flüssiger Kohlensäure einzurichten. (2542)

Für das

Laboratorium

einer grösseren

Anilinfarbenfabrik

wird ein

Chemiker

gesucht,

der mehrjährige Erfahrung im ganzen **Theerfarbengebiet** besitzt und thatsächliche Erfolge in denselben nachweisen kann.

Reflectirt wird nur auf Herren, die im Stande sind, selbstständig zu arbeiten und auch die Arbeiten Anderer zu leiten.

Offerten sub **B. O. 2205** an die **Exp. d. Ztg.** (2205)

Chemiker

mit hinlänglicher Fabrikspraxis, welcher in der Lage wäre, neue **Consumartikel d. chemischen Branche** zu erzeugen, wird für eine **Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen) acceptirt.**

Ausführliche Offerten unter Chiffre **„Praktisch 2517"** an die **Exp.** d. **Ztg.** erbeten. (2517)

Stearinfabrik.

Gesucht

für eine

österr. Stearinkerzen- und Seifenfabrik

ein **tüchtiger** (6721)

Fabriksleiter

(Chemiker).

Derselbe muss sowohl im **Saponifications-**, sowie **Destillations-Verfahren** versirt sein und in Stearinfabriken bereits längere Zeit gearbeitet haben. **Eintritt per September, eventuell früher.** Offerten unter Angabe bisheriger Thätigkeit, Referenzen u. Gehaltsansprüche sub **W. L. 2785** an **Rudolf Mosse, Wien.**

Gesucht

ein erfahrener

Chemiker,

der mit der Herstellung von **Firniss, Lack** und anderen **organischen Präparaten** genau vertraut ist.

Offerten sub **P. 2530** an die **Exp. d. Ztg.** (2530)

Tüchtiger

Analytiker

für **Fabriks-Laboratorium** in dauernde Stellung

sofort gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **B. B. 2505** an die **Exp. d. Ztg.** (2505)

Betriebs-Chemiker

gesucht.

Grössere chemische Fabrik

sucht per sofort oder 1. September a. c. für ihren **Sodabetrieb** (Leblanc) einen jüngeren, erfahrenen, thatkräftigen

Chemiker.

Herren mit exacten chemischen Kenntnissen und die an ernste Arbeit gewöhnt sind, belieb. Offerten nebst Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **A. 2494** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2494)

Chemischer (2548)

Assistent

zum sofortigen Antritt **gesucht** von einer **landwirthschaftlichen Versuchsstation Norddeutschlands.** Offerten, welchen eingehende Mittheilungen über Bildungsgang und Personalverhältnisse beizufügen sind, sub **L. V. 2548** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Farben

für

Buch- und Steindruck.

Eine **Actiengesellschaft** beabsichtigt, die **Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben aufzunehmen** und **sucht zur Einrichtung** und **technischen Leitung** dieses Betriebszweiges eine **tüchtige Persönlichkeit** in dauernde Stellung.

Nur erste Kräfte wollen sich melden unter **A. W. 2448** an die **Exp. d. Ztg.** (2448)

Chemiker-Gesuch.

Für das **chemische Laboratorium** einer **grösseren Gesellschaft** wird ein **junger Chemiker in Anfangsstellung gesucht,** der über gründliche Kenntnisse in **analytischer** und **organischer Chemie** verfügt.

Gefl. Offerten mit Angabe des Bildungsganges, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **Z. D. 2549.** (2549)

Gesucht

erfahrener

Nahrungsmittel-Chemiker,

durchaus sicherer **Analytiker,** auch in **bakteriolog. u. forensisch. Untersuchungen,** sowie **technischen Analysen** bewandert, energische und repräsentationsfähige Persönlichkeit, die den **Laboratoriumsinhaber** in jeder Weise **vertreten** kann. Hohes Gehalt. Eintritt baldigst.

Offerten mit Zeugnissabschriften erbeten unter **F. M. 2533** an die **Exp. d. Ztg.** (2533)

Promovirter

Chemiker

mit Betriebspraxis wird von einer **ausserhalb der chemischen Industrie stehenden Firma** für **Bureau** event. auch **Reise zu engagiren gesucht.** Solche, welche Kenntnisse betr. den Betrieb von Dampfkesselanlagen und deren Beurtheilung bereits besitzen, werden bevorzugt. Offert. nebst Photographie und Angabe der Gehaltsansprüche unter **L. T. 2529** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2529)

2. Assistent

gesucht zu bald.

Gehaltsansprüche erbeten.

Chem. und bakt. Laborator. Danzig.

C. Hildebrand,
Apotheker und Nahrungsmittel-Chemiker. (2541)

Assistent

(Chemiker)

gesucht zum 1. October cr. zur **Ausführung bakteriolog.** und **chemischer Arbeiten** (bakteriologische Vorkenntnisse nicht erforderlich). Remuneration: 900 M, freie Wohnung im Institut, Licht und Heizung. (2476)

Hygienisches Institut der Universität Jena.

Für das **Laboratorium einer Zinkhütte nebst Schwefelsäurefabrik** und **Röstanstalt** wird

zum baldigen Antritt ein durchaus erfahrener, tüchtiger

Chemiker

gesucht.

Bewerbungen mit Zeugniss abschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **H. W. 2495** an die **Exp. d. Ztg.** (2495)

Tüchtiger Kaufmann

von einer **chemischen Fabri** als **Bureauvorsteher**

gesucht.

Es wird auf eine junge, begab Kraft ersten Ranges reflectirt, d **Einkauf** und **Verkauf selbst ständig leiten,** auch **kleiner Reisen unternehmen kann.**

Gefl. Angebote mit Zeugniss-A schriften, Referenzen und Angab über Gehaltsansprüche an die **Ex d. Ztg.** sub **Z. L. 2545.** (2545

Leblancsoda-Fabrik

im **Auslande sucht** ein

Obersehmelzer

der nachweislich längere Zeit **Grossbetriebe** thätig gewes und **hochprocentige Schmelz** garantiren kann.

Gefl. Offerten sub **B. 2475** die **Exp. d. Ztg.** erbeten (247

Bleilöther

mit **Praxis im Betriebe v Schwefelsäure-Fabriken** z baldigen Eintritt

gesucht.

Offerten mit Zeugniss-Abschrif und Gehaltsansprüchen an **Haas stein & Vogler, A.-G., Wie** unter **N. G. 6402.** (5

Stellen-Gesuch

Cautionsfähiger Chemiker,

Dr. phil., mit 9-jähriger Fa praxis als **Betriebsleiter** gr **Werke,** mit Maschinenwesen bestens vertraut, sucht ähn Stelle in chem. Industrie. Cap betheiligung nicht ausgeschlo Beste Zeugnisse und Refere Offerten sub **J. B. 7312** an R Mosse, Berlin S.W. erbeten. (

Stellen- oder Betheiligungs-Gesu

Ein **Chemiker,** Ende seit 12 Jahren bei einer Firma t **such teinen Verwaltungs-Vertrauensposten** an **chemischen Fabrik** oder **M 20—25 000 Betheili** an einer solchen.

Beste Empfehlungen.

Gefl. Angebote unter **E. M.** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker-Color

mit langjähriger Erfahrur Englischen, Französ. u. in Wort und Schrift mächtig,

sucht Poste in **Farbenfabrik** oder **T branche,** auch über See.

Gefl. Anträge sub **L. C. B.** das **Annoncenbureau** (Oesterr.), Ferdinandsgasse 28

Chemiker,

Dr. phil., ev., miltfr., **such fangsstellung.** Offert. sub an **R. Mosse, Eisenach.**

Chemiker, als **Betriebsleiter** erfahren in **Seifen- und Glycerin-Fabrik** des In- u. Auslandes, auch in **Sulfötcellulose- u. Säurefabrik, wünscht sich zu verändern.** Speciell maschinell gebildet und in **Neueinrichtung** erprobt. Spricht ausser deutsch englisch, französisch und italienisch und ist durch **langjährigen Aufenthalt im Ausland für Reisen oder Stellung im Ausland** geeignet. Offerten sub **H. E. 2352** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6713)

Chemiker

m. techn. Hochschulbildung u. längerer Praxis in der Mineralölbranche, kath., ledig, militärfrei, slavischer Sprachen kundig, s. Z. Assistent an Versuchsstation, **sucht Stellung.**

Offerten erbeten unter **W. O. 2813** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6736)

Bakteriologe.

Chemiker, Dr. phil., 26 Jahre, evang., Assistent am analytischen Laboratorium einer technischen Hochschule, dann an einer grossen landwirthschaftlichen Versuchsstation, zuletzt 1½ Jahre an einem bakteriologischen Universitäts-Laboratorium, wo er vorwiegend und selbstständig agricultur-bakteriologische Fragen bearbeitet hatte, **sucht Stellung,** wo er seine soliden, bakteriologischen Kenntnisse verwerthen kann.

Offerten sub „**Bakteriologe 2451**" an die **Exp. d. Ztg.** (2451)

Vertrauensposten!

Chemiker, Dr. phil., 36 Jahr alt, z. Z. **technischer Director,** früher selbstständig gewesen, **sucht,** gestützt auf 10-jährige Fabrikpraxis in der **Sprengstoff-, Emaille-, Ceresin-, Paraffin-, Oel-, Fett-, Haus- und Toiletteseifen-** sowie **Parfümeriebranche, kaufmännisch vollkommen gebild.,** mit Kenntnissen im Maschinenfach, per **1. April 1899 (ev. früher!) ähnliche leitende Stellung.**

Es wird nur auf angenehme, selbstständige, dauernde **Lebensstellung** reflectirt.

Suchender hat auch einige neue lucrative Artikel der chemisch-technischen Branche zur Einführung an Hand.

Offerten unter **D. H. 2537** an die **Exp. d. Ztg.** (2537)

Elektrochemiker,

schwedischer Bau-Ingenieur, dipl., Christ, 27 J. alt, der 3 Jahre (davon 2 an einer deutschen techn. Hochschule) Elektrochemie studirt hat, sucht von Sept. od. October an bei mässig. Gehaltsansprüchen **Anfangsstellung** in einem elektrochemischen oder chem.-techn. Grossbetriebe. Offerten sub **F. W. M. 858** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6729)

Kattundruck- ❋ Colorist,

promov. **Chemiker, sucht Stellung, sofort oder später.**

Gefl. Anfragen sub **E. G. 2489** durch die **Exp. d. Ztg.** (2489)

Junger Chemiker,

vorzüglicher Analytiker, mit Fabr.- u. Unters.-Laborat.-Praxis, **sucht sich für jetzt oder später zu verändern.** Gefl. Offerten sub **A. B. 2522** an die **Exp. d. Ztg.** (2522)

Anfangsstellung

sucht Dr. phil., in **Farben-, Präparatenfabrik.**

Gefl. Offerten sub **S. O. 2497** an die **Exp. d. Ztg.** (2497)

Laboratoriumsgehülfe,

seit längeren Jahren in chemischem **Fabrik-Laboratorium** thätig, **wünscht sich zu verändern,** event. **Lebensstellung gesucht.** Alter 32 Jahre.

Offerten unter **K. M. 2525** an die **Exp. d. Ztg.** (2525)

200 Mark

Demjenigen, welcher einem wissenschaftlichen, tüchtigen **Chemiker, Dr. phil., Stellung in der Technik verschafft.**

Offerten unter **B. V. 2621** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6730)

Vorarbeiter. Verh. energ. Mann, ges. Alt., sucht Stellung als Meister oder Aufseher. Ders. ist seit 7 Jahren in chem. Fabrik (Theerindustrie) thätig u. ist in der Laugenfabr. sowie in der Bedienung von Druck- und Vacuumapparaten durchaus bewand. Best. Zeugn. zur Verfügung. Offerten unter **E. 61848 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5774)

Werkmeister

der **Knochenleimbranche,** tüchtig und durchaus erfahren, **sucht Stellung.**

Offerten unter **A. B. 2486** an die **Exp. d. Ztg.** (2486)

Diplom. Chemiker

mit Praxis und Empfehlungen **sucht auf gleich oder später**

in Hannover

Anstellung.

Offerten sub **A. H. 2509** an die **Exp. d. Ztg.** (2509)

Ein tüchtiger Werkmeister sucht Stellung in einer

Holzdestillation.

Selbiger ist durchaus erfahren in weiter Bearbeitung deren Producte.

Adr. bel. **C. U. 836** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6728)

Tüchtiger Bleilöther,

in allen Arbeiten erfahren, sucht Stellung; übernimmt auch Arbeiten.

Offerten sub **E. B. 2526** an die **Exp. d. Ztg.** (2526)

Betheiligungen.

Betheiligung.

Für ein neu begründetes chem. Fabriks-Unternehmen wird ein Socius oder Commanditär mit

M 150000

gesucht; event. könnte mit einigen kleineren Antheilen auch eine Gesellschaft mit beschr. Haftung gegründet werden.

Voraussichtliche Rentabilität mindestens 10 %. (2372)

Angebote unter L. S. E. 2372 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Vertretungen.

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit vielseitiger Ausbildung auf Universitäten und technischen Hochschulen, langjähriger selbstständiger kaufmännischer und technischer Betriebsleiter einer Fabrik, Officier des Beurlaubtenstandes, wünscht sich in **Berlin, München oder Leipzig** als **Privatgelehrter** ansässig zu machen. Derselbe wäre bereit, neben seinen wissenschaftlichen und prakt. Arbeiten auf chemischem Gebiete die

Vertretung

einer **chemischen Fabrik** als **Nebenbeschäftigung zu übernehmen.** Es wird auf Vertrauens- und Repräsentationsposten, nicht auf Agentur reflectirt. Umsichtige Wahrung der Fabrik-Interessen wird zugesichert.

Offerten sub **M. R. 2535** an die **Exp. d. Ztg.** (2535)

Rolloos & Co.,
Rotterdam (Holland).
Agentur (354)
und Commission.

Vertretung.

Leistungsfähige Fabriken von **Chemikalien** und **Anilinfarben** übernimmt eine eingeführte **Wiener Firma;** dieselbe führt Lager und lässt seit Jahren die Monarchie bereisen. Offerten sub **W. V. 2820** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6724)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Vertretung (5773)

für **Berlin gesucht** in **Benzin, Chlorkalk, Soda, Säuren, Farben, Glycerin etc.** Offerten unter **H. H. 38** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.**

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

New-York. ❋ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in **obigen Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1738)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Für Hamburg.

Vertretungen erster Firmen übernimmt bei **Krämern u. Drogisten** best-eingeführt. **Agenturgeschäft. Commissions-Lagerräume** vorhanden. Ia. Referenzen.

Offerten unter **A. R. 784** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5742)

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Für Erfinder. Ein äusserst kapitalkräftiges Consortium übernimmt Erfindungen auf chem. od. verwandtem Gebiete gegen Baarzahlung oder Gewinnbetheiligung.

Offerten erbeten sub **L. R. 573** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5711)

Wer baut *Gelatine-Trocken-Anlagen*

nach neuestem System?

Offerten sub G. H. 2490 an die Exp. d. Ztg. (2490)

Wer baut

Einrichtungen

zur **Herstellung** von

Schwefelwasserstoff

im Grossen?

Offerten sub **G. J. 2550** an die **Exp. d. Ztg.** (3550)

Wer giebt Rathschläge und **Belege** über **Rentabilität** und **Verwendung** von

Rinderblut?

Anträge unter Chiffre **„Austria 2455"** an die **Exp. d. Ztg.** (2455)

Speisegelatine.

Wer giebt Auskunft über

Fabrikation v. Speisegelatine?

Gefl. Offerten sub **Sp. 2528** an die **Exp. d. Ztg.** (2528)

Alte gut eingeführte **chemische Fabrik (Farbenfabrik u. Präparate für Färberei, Druckerei und Appretur etc.)** beabsichtigt, die **Fabrikation neuer lohnender Artikel** aufzunehmen und sucht hierzu entweder nachweislich gewinnbringende

Verfahren

zur Darstellung von **chemischen Producten aller Art** zu erwerben oder

Chemiker

zu **engagiren,** welche entsprechende **Fabrikationen selbstständig einrichten und leiten können.**

Offerten sub **T. N. 2287** an die **Exp. d. Ztg.** (2287)

Eine **chemische Fabrik im Auslande** wünscht lucrative

Verfahren

zur Fabrikation

organisch-chem. Producte

zu erwerben. Hohe Gewinnbetheiligung, event. Anstellung.

Gefl. Offerten sub **K. K. 3257** an **Rud. Mosse, Cöln.** (6700)

Licenzen

für **neue** und **lucrative**

Fabrikations- ❋ Verfahren

der **Lack- u. Linoleumbranche** sind für das Ausland zu verkaufen, auch Weltpatente.

Offerten mit Ref. sub **R. L. 2534** an die **Exp. d. Ztg.** (2534)

Betriebs-Verfahren

zur Herstellung von

Pariserblau u. Stahlblau

in allen Nüancen (auch löslich) nebst **Blutlaugensalz** aus Gasmasse **liefert ein Chemiker** gegen Honorar. Muster zu Diensten.

Offerten sub **H. H. 2554** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2554)

Bewährtes, nutzbringendes Verfahren zur Fabrikation

von

gelbblaus. Kali (2070)

abzugeben.

Anfragen beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** sub **J. G. 5722.**

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4933)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub „Push 2425" an die Exp. d. Ztg. (2425)

Verfahren zur Reindarstellung von

Feinsilber aus Chlorsilber

zu verkaufen.

Briefe unter A. Z. 2521 befördert die Exp. d. Ztg. (2531)

Patentverkauf oder Licenzertheilg. Das deutsche Reichspatent No. 83092 v. H. E. Sérullas in Paris, betreffend: „Verfahren der Gewinn. v. Guttapercha aus dem Baum u. seinen nach wachs. Theilen", ist zu verkaufen od. in Licenz zur Ausnutzung zu vergeben. Gefl. Anfragen sind zu richten an Specht, Ziese & Co., Patentanwälte, Hamburg, Fischmarkt 2. (6727)

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik, nachweislich rentabel, wird von kapitalkräftigem Chemiker zu kaufen gesucht. Offerten sub U. i. 62072 befördert Rudolf Mosse, Halle a. S. (6726)

Chemische Fabrik

beliebiger Branche, wenn auch klein, von einem zahlungsfähigen, techn. und kaufmännisch versirten, promovirten Chemiker

gesucht.

Frco.-Offerten unter E. 2473 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2473)

Wer liefert

Einrichtung

zur Verarbeitung von Gasmasse auf Schwefel u. Berlinerblau?

Offerten unter M. O. 2484 an die Exp. d. Ztg. (2484)

Ein

Rührwerk,

rundes Gefäss, ca. 1500 mm Durchmesser, 1—1,5 m hoch, mit oberem Antrieb, Los- u. Festscheibe, wird zu kaufen gesucht.

Actien-Zuckerfabrik Eichthal, Braunschweig. (2483)

Hand-Schleuder

für Laboratoriums-Zwecke, ca. 30 cm Durchm., innen verbleit, zu kaufen gesucht.

Offerten sub J. N. 2546 an die Exp. d. Ztg. (2546)

Asphalt-Bitumen,

echt,

in grösseren Posten zu kaufen gesucht.

Offerten sub B. B. 2465 an die Exp. d. Ztg. (2465)

Wer liefert:

Schwefelsauren Baryt, ölsauren Kalk?

Offerten unter A. A. 2477 an die Exp. d. Ztg. (2477)

Wer liefert grössere Posten

weinsauren Kalk?

Offerten sub C. R. 2553 an die Exp. d. Ztg. (2553)

Roh-Glycerin

zu kaufen gesucht.

Offerten unter K. C. 3882 an Rudolf Mosse, Cöln. (6723)

Caseïn

zu kaufen gesucht.

Offerten unter Z. J. 2491 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2491)

Offerten

von leistungsfähigen Fabriken in

Lithopon

werden gesucht

unter Chiffre Z. B. 2544 an die Exp. d. Ztg. (2544)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation

gratis zu erfahren unter M. B. 3211 durch Rudolf Mosse, Leipzig.

Bleiasche,

Zinnasche,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein grösseres **Fabrik-Grundstück,** in unmittelbarster Nähe einer grossen Hafenstadt belegen — mit Gebäuden, vorhandenen Dampfkesseln, Maschinenanlagen, diversen Transmissionen etc. etc. — äusserst preiswerth unter coulanten Zahlungs-Bedingungen zu verkaufen. Offerten unter C. L. 827 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg. (5770)

Chemische Fabrik

im Rheinland, (6731)

vollkommen eingerichtet, billig verkäuflich. Hervorragend günstiger Weg zur Selbstständigkeit.

Näheres unter J. K. 7320 an Rudolf Mosse, Berlin S.W.

Fabrikgeschäft.

Ein in flottem Betriebe stehendes Fabrikgeschäft für Lacke, Farbwaaren und chemische Producte in bedeutendem, industriereichem Orte Vorarlbergs wird eingetretener Familienverhältn. halber unter günstigen Umständen per sofort verkauft. Fachkenntnisse nicht unbedingt nöthig. Rentabilität nachweisbar.

Gefl. Offerten unter P. R. 2536 an die Exp. d. Ztg. (2536)

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (4959)

Ein Grundstück

mit bedeutenden Räumlichkeiten, 2 Stunden mit der Bahn von Dresden gelegen, 5 Minuten von der Bahnstation, vorzugsweise **zur Anlage chemischen Betriebes** jeder Art — weil isolirt — geeignet, mit vorhandener Dampf- und Wasserkraft und Transmission, ist preiswerth

zu verkaufen.

Offerten unter D. N. 4236 an Rudolf Mosse, Dresden. (6722)

Gebr. Centrifugen. (5038)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Wolframmetall 96-98 %

zu prompter Lieferung

abzugeben.

Gefl. Offerten unter W. O. 2552 an die Exp. d. Ztg. (2552)

Wer kauft (2547)

noch ein kleines Pöstchen

entleimtes Knochenmehl

per Juli, August, September?

Adressen erbeten unter Chiffre M. P. 2547 an die Exp. d. Ztg.

Es werden Abnehmer gesucht f.

Dimethylamin.

Adressen unter U. F. 739 an die Exp. d. Ztg. (5740)

Bisulfat.

Eine Partie Bisulfat (100000 kg) ist in einer Hafenstadt billig abzugeben. Reflectanten mit Preisangabe unter Chiffre „Bisulfat 2518" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2518)

Salpetersaures Ammoniak

bester Qualität jederzeit preismässig

abzugeben.

Gefl. Anfragen sub G. 2478 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2478)

Natürlicher

Witherit

in Stücken 92/94 %

äusserst billig abzugeben.

Gebr. Flick,

Opladen. (2532)

Gebrauchte Säcke (5042)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Bleisuperoxyd (PbO_2)

ca. 60 Mtr.-Ctr. abzugeben

Offerten unter P. D. St. 249 an die Exp. d. Ztg. (2498)

Zu einer Fabriks-Realität

bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen Wohn- und Wirthschaftsgebäuden nebst ein circa 5-pferdigen Wasserkraft, mit welcher eine Mühle und Schwar Bäckerei betrieben wird, wobei noch 27 Hektar Acker und Wiese grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlin gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (2126)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebie Wien und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte n Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fab zu empfehlen. — Adressen unter N. Y. 2125 an die Exp. d. Ztg.

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Ltr. Inhalt, d 1 Nassluftpumpe mit Condensator.

1 Kochanlage für 1300 Ltr. stdl. Verkochung mit 1 Vacuum (Kup und Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe und Condensa complet von Hallström-Nienburg.

2 Stück Filterpressen von Blanke und Dehne.

2 Stück Zuckercentrifugen von Ziegler-Berlin und Haubol

1 kupferne Kochpfanne mit Doppelboden, 1600 Liter Inh von Sulzer.

1 Würgelpumpe von Joelig-Berlin, sowie **1 Plungerpum** und **2 Wasserpumpen.**

2 Kollergänge zur Pulverisirung.

1 Dampfmaschine 20 Pfd. von Ziemann, und von E. Kö Stuttgart 6 Pfd.

1 Dampfkessel mit Innenfeuerung von der Lüb. Maschinenbau 75 □ Heizfl., 6 Atm.

2 Wasserreservoire, ca. 3000 und 1000 Ltr. enthaltend.

Transmissionen, 67 mm und 50 mm, ca. 80 lfd. m. **1 Inject Rippenrohre** von Körting, **1 grosse hölzerne Pres 2 Ventilatoren, 1 Drehbank** und vieles Andere.

Maschinen etc., sowie **Bauten** sind, weil wenig gebraucht, fast **Fabrikgebäude, Lagerräume, Wohnungen** werden gleichfalls oder **ohne Maschinen verkauft.**

Zu besichtigen in **Cismar in Ostholstein** auf der Fabrik der **Sw Dairy Co.** — Alles Nähere durch (247

H. Meyer & Co., Lübec

Hydraulische Pressen, Kollergänge, Wärmpfanne

2 eiserne Kollergänge mit Steinläufern, **2 grosse** und **3 klein stehende Pressen** mit je einem Pumpwerk, **2 doppelwan Dampfwärmpfannen** mit Rührwerk, fast neu, **billigst abzuge**

Abbildungen und Näheres durch (2

G. E. Kattentidt, Hameln a. d. W

Ia. chem. rein (weisses) (1

Filtrirpapier, diverse Form billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenste**

Einrichtungen

für

Flusssäure von 1–1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Oeffentlicher Verkauf!

Im Auftrage der früheren **chemischen Fabrik** (Holzdestillation) **Emdenau** zu **Emdenau** bei **Bad Wildungen** werden

Dienstag, den 9. August, 10 Uhr Vormittags,

zu **Emdenau** die sämmtlichen **Maschinen** und **Apparate verkauft.**

Unter Anderem kommen zum Verkauf:

1 Wellrohrdampfkessel, 90,7 □m, gebaut 1892,
1 Dürr'scher Wasserröhrenkessel, 51 □m, gebaut 1886,
1 liegende Dampf-Maschine, 12 HP.,
Wasserpumpen, Metallpumpen, kupferne Kühlschlangen, Bottiche, eiserne und kupferne Bassins, Retorten, Verdampfpfannen, Kühler mit Kupferrohren, **kupferne Destillationskessel, Rectificir-Apparate, Destillationsblasen, Rührwerke,** Waagen und Wagen, **Eindickpfannen,** Kohlenfilter, grosse Partien Metalle, Eisenrohre, Rohrleitungen, Schienengeleise etc.

Verzeichnisse und Skizzen auf Verlangen durch Herrn **Wilhelm Brockhaus** in **Emdenau.** (6720)

Wildungen, den 7. Juli 1898. **Schwaner,** Gerichtsvollzieher.

Aus einer früheren Zuckerfabrik, deren Einrichtung durch Kauf in meinen Besitz übergegangen ist, offerire ich preiswerth:

Dampfmaschinen, Dampfkessel, Verdampf-Apparate, Kohlensäure-, Luft-, Wasser- und Saftpumpen, Filterpressen (Kroog 30 kg, 630 × 630 mm und Dehne 36 kg, 800 × 800 mm), Bassins, Rührwerke, Filter, Montejus, Rohre, Ventile, Hähne, 1 fast neues Rübenhubrad nebst Wäsche und Elevatoren, sowie Transmissionen, Eluteure u. s. w. u. s. w. (5741)

L. Haas, Magdeburg-F. 8.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit angekauft.

Knochenleim-Fabrik

in **Schneidemühl** an der Ostbahn wird am **5. August c. zwangsweise verkauft.** (2512)

Reflectanten erhalt. Auskunft durch

Otto Szitnick,
Schneidemühl i. Posen.

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genüg. Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6681)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller,
(5006) **Braunschweig.**

---

6 gut erhaltene

Centrifugen,

Modell Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt,

sind zu verkaufen.

Actien-Zuckerfabrik Eichthal,
Braunschweig. (2482)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(1843) **Magdeburg-Sudenburg.**

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz,
(3832) **Magdeburg.**

Insectenpulver,

ff. gemahlen, ca. **800 kg** oder ca. **500 kg ganze Blüthen** sollen wegen Räumung **billigst verkauft werden.** Lieferung ab **Hamburg.** Muster zu Diensten.

Gefl. Anfragen sub **R. N. 2503** an die **Exp. d. Ztg.** (2503)

Ceresin, Wachs

wird in verschiedenen Qualitäten **für England** in grösseren regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht.**

Nur **Fabriken,** welche in England **nicht** vertreten sind, wollen Offerten sub **L. B. C. 2481** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2481)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Read Holliday & Sons Ltd.

Huddersfield (England).

Die grössten Fabrikanten der Welt

von

Anilinöl und Anilinsalz.

Rein-Benzol.	Nitrobenzol.	Binitrobenzol.
Rein-Toluol.	Binitrotoluol.	Toluidin.
Paranitrotoluol.	Paranitranilin.	Benzin.
Mirbanöl.	Metaphenylindiamin.	
Sulfanilsäure.	Sulfotoluolsäure.	

Anilin- und Naphtalin-Farben. (2393)

Titan-Farben direct für Baumwolle.

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,
in jeder Menge, Qualität und Packung. (4782)

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,
liefert
calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Weisse (3060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Formaldehyd,
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (48

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (478
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasse frei, **Acetophenon** (Hypnon), la. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richte

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (324

Chem. Fabrik Pfersee-Augsbur
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weber
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirks
Schlichte- und Appreturmittel. (18

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4916)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (380)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export
Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten (4967)
Agentur
Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Cryst. Schwefelnatrium
sowie **kohlensaur. Baryt**
offerirt billigst (1899)
Stassfurter chemische Fabrik
vormals Vorster & Grüneberg
Actien-Gesellschaft in Stassfurt.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und Putzöl. (1348)

Schwämme für Fabriken
liefert als Specialität gut und billig (3182)
C. A. Pfannstiel, Director grosser Import.
Mannheim. Eigene Wäschereien.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (5999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Crist. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken
preiswerth abzugeben.
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2258)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1378)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4800)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: Erfenschlag (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO". 1896 erschienen im ECHO 20 635
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17 jährigen Erscheinens ist es das Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden. 1897 erschienen im ECHO 29 408 Anzeigen.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae N.W.K.,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
gegr. 1698.
Wachsbleiche
August Schmidt Nachf.,
(1218) Celle, Prov. Hannover.

Hammond
weitaus beste Schnellschreibmaschine.
Das neueste Modell 2
vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen
Sofort sichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzeste Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pr. Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen, Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch F. Schrey, Berlin S.W. 19 und Wien II., Ob. Donaustr. 49. (5065)

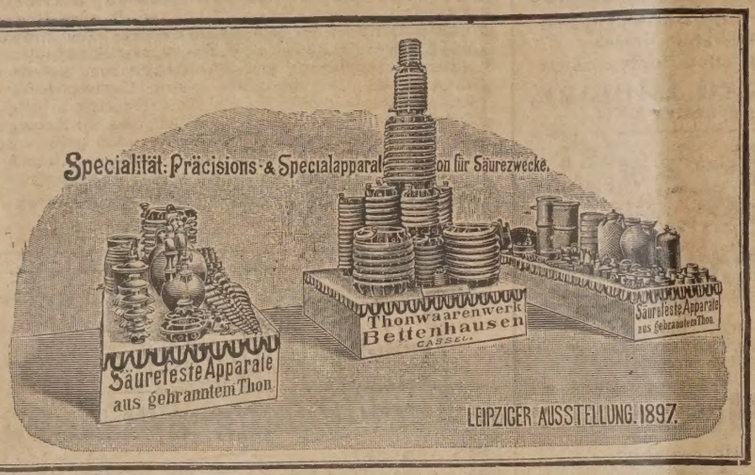
Ia. kräftige Säure-Ballons
aus best gekühltem Hafenglas, in jeder beliebigen Inhaltsgrösse lose in Stroh verladen als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt liefert als langjährige Specialität
A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen, Westerhüsen a. Elbe. (1508)

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Schwefelkiese
der Mine Pomaron in Portugal, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6591)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Ernst March Söhne

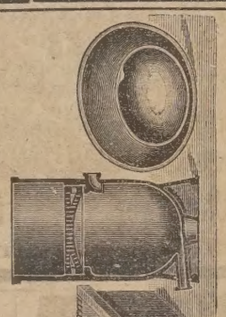
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



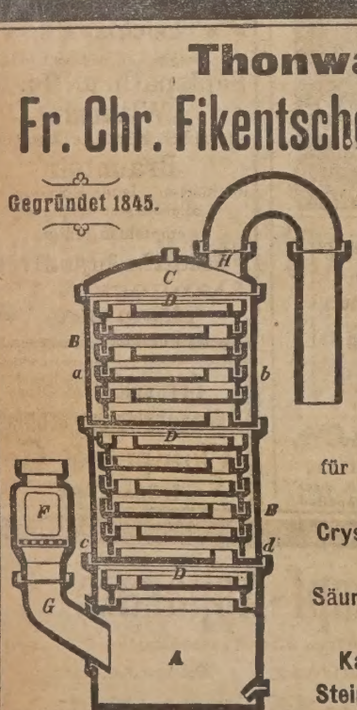
Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

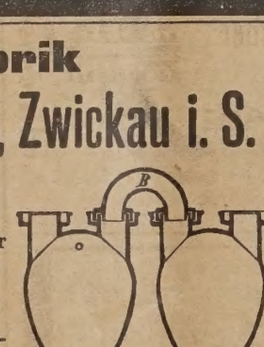
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.



Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

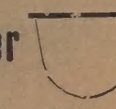
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,



liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: **Wirges** (Westerwald) und **Bad-Nauheim.**

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71903) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoi für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kan steine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeck Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwer

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (8

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentin

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 3

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Meta gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrisc Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Tempe turen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gumm artig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirun und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbod belägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pfer ställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlac und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granul asphalt,** ges. gesch. (8

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz
Paul Schütze. (1642)

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4996)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären
durch **einen** Mann am Handhebel der
Pressen
mit **Duchscher's Differenzialhebelwerk** für
Chemiker, Apotheker etc.
Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.
André Duchscher, Eisenhütte Wecker.
Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)
Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.
Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Eigene Bergwerke. ⚒ Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

⚒ Braunstein ⚒
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Das beste Holzanstrichöl ist & bleibt
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. No 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

J. Hengen,
Bleilöthermeister,
Duisburg,
empfiehlt sich in allen vorkommenden Bleilötharbeiten für In- und Ausland. (2528)

Eisenhüttenwerk Keula, 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction, 8 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(3949)

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

✻ Thonwaaren ✻
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren**, in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

(5746) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Markenbesorgung
im In-
und
Auslande.

Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.

Ueber-
nahme
aller (5071)

Analysen und
technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

⚒ **Schwerspath Leichtspath,** ⚒
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Brauntein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co., Hamburg. (3204)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (1957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.

Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

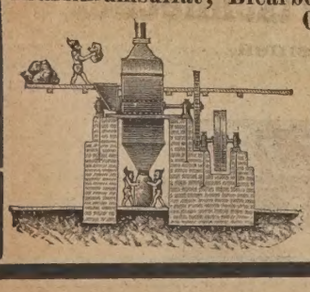
C. T. Speyerer & Co.

Inhaber Victor Schmidt

Maschinenfabrik **Berlin S.**

Compl. Zerkleinerungs-Anlagen

für alle Arten Chemikalien, Sodaschlamm, Sulfat, Klärthonerde, Thonerdehydrat, Aluminiumsulfat, Bicarbonat, Farben, Ultramarin, Gerbstoffe, Salze, Quarz, Glas, Schwerspath, Phosphate u. s. w.



Patent-Kugel-Mühlen,

Anlage von Sodaöfen, Chlorkalium-Fabriken, Löseapparate, Calcinirpfannen, Calciniröfen, Thelenapparate, Aufschliessmaschinen (4995)

nach neuesten Erfahrungen.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN. (2508)

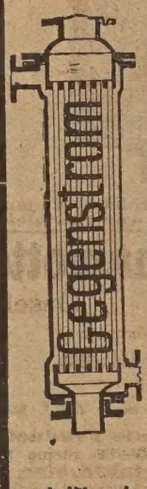
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen **№ 49**
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu
Prospecte gratis und franco. (11)

H. Schaffstädt, Giessen.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Reforten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke

Gruppe Wald b. Elberfeld.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter).
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.

Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (427)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein Stück, gepresst, Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (3523)

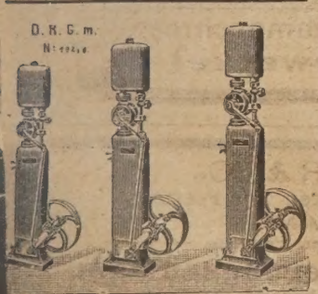
Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun)
Gustav Kleemann
HAMBURG I.

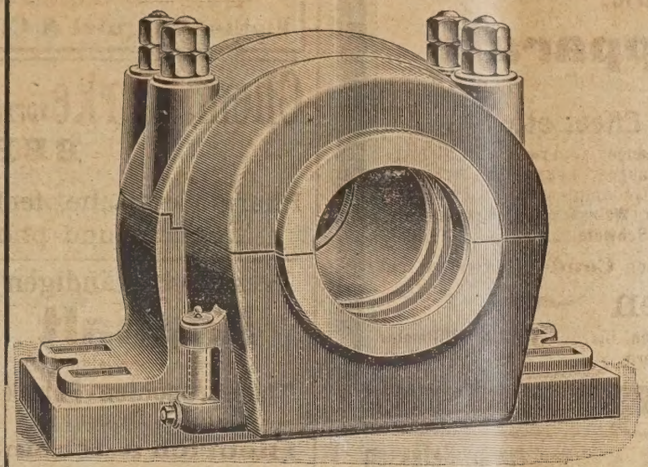
Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.



Vacuum-Pumpen
„Mürrle, Mod. 95." (4948)
Billigster Preis. Höchste Leistung.
Gg. Jb. Mürrle-Pforzheim.

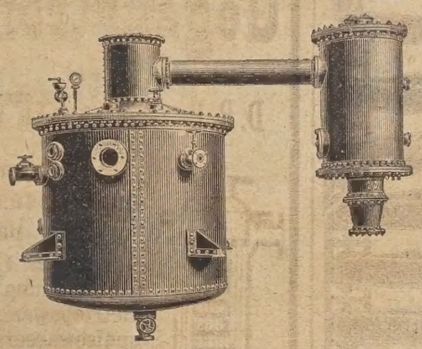
Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

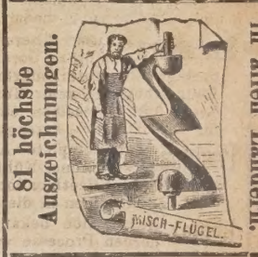
Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

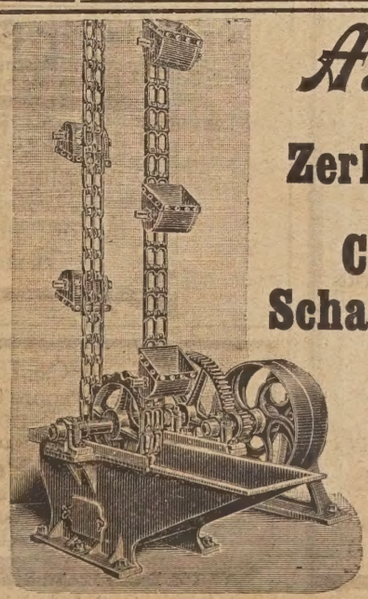
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

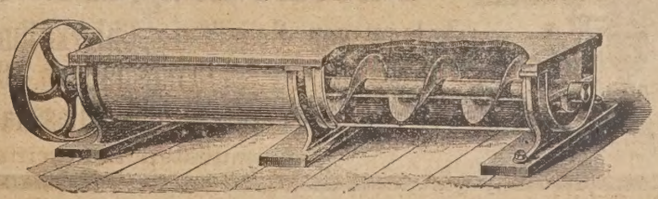
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.



Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6496)
werden kostenlos vorgenommen.



A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* ***Stuttgart.***
Specialitäten:
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten
in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.
Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.
nach neuesten, bewährten Systemen.
D. R. P. 69539, 75299, 74387. (5081)



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

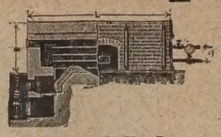
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,

bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100000 Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Beit & Co.,

chemische Fabriken,

Hamburg und **Stassfurt.**

Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)

Import von Chilisalpeter.

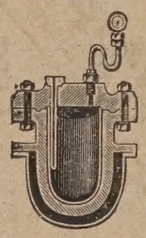
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".**

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

● emaillirt



für chemische Fabriken und Laboratorien,

als

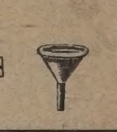
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)



H.F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrie

Abdampfschalen u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarber

in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (50

für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Woch

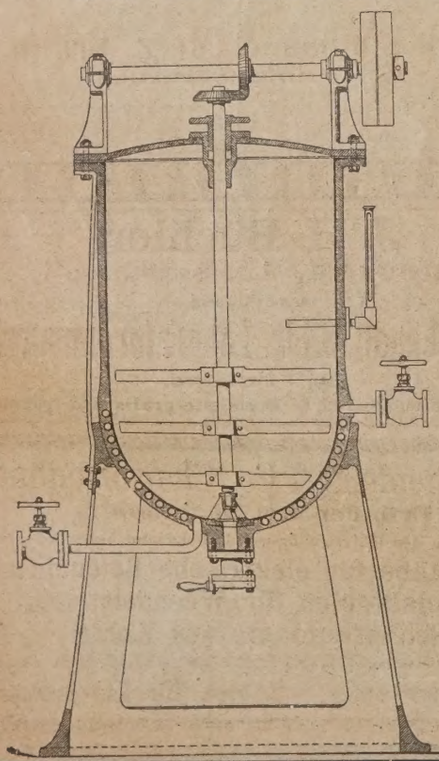
jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfrage

Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** und **Blei**

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.



mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, 58 und No. 85 dieser Zeitung bei. (4973)

Gustav Kuntze, Göppingen Württ.

Schmiedeeiserne

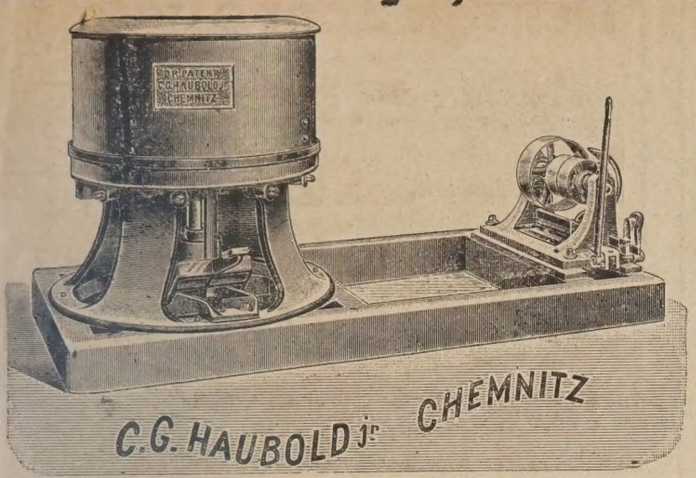
RÖHREN

für Dampfheizungen, Wasserleitungen etc.

Complete Heizanlagen, Dampföfen.

Condensationswasserableiter System Kuntze. (5525)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

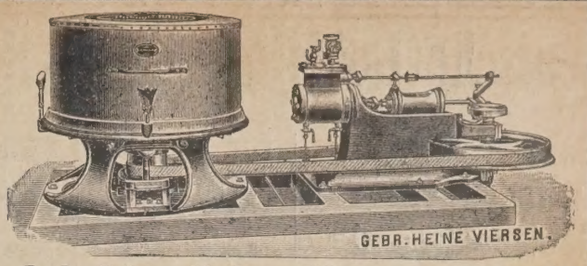
Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

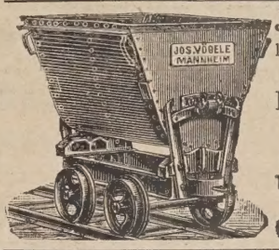
leistungsfähigste Specialfabrik (5087)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert in bewährter Ausführung seit 1842

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume

für normale und schmale Spur.

Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)

Anlagen von Fabrikgleisen.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

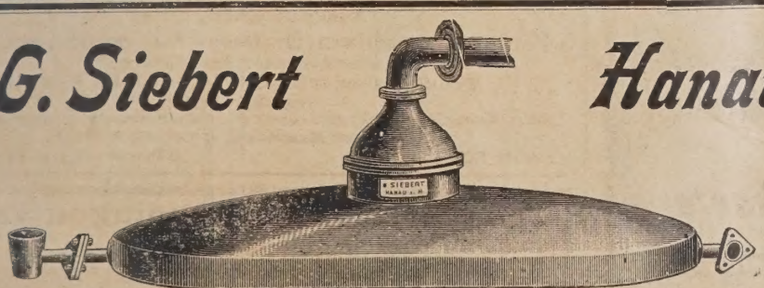
Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

G. Siebert Hanau.



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (4983)

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,

Erfinder der Dochtkohle,

liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:

Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (2161)

von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,

Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

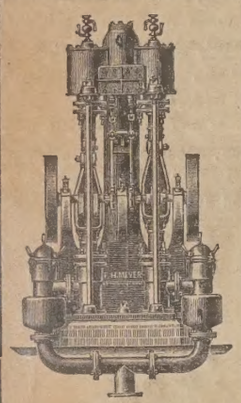
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Dr. Heinr. Abbe
Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölz
Riem- u. Se
Scheiben
Nicht aus gebogenem Holze.

Fabriken
für
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, S
säure, Chlor nach Deacon, chl
Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, ca
und Krystallsoda, Potasche, Kali
permanganat, gelbes u. rothes B
laugensalz, Berliner-, Pariser-
Mineralblau, Ammoniak, Salm
Hirschhornsalz, schwefels. Th
erde, Rhodan- und Zinnsalz
baut nach neuesten Erfahrung
P. Babatz, Ludwigshafen a.



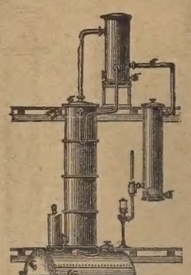
F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,


Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

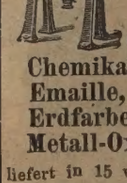
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.

Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

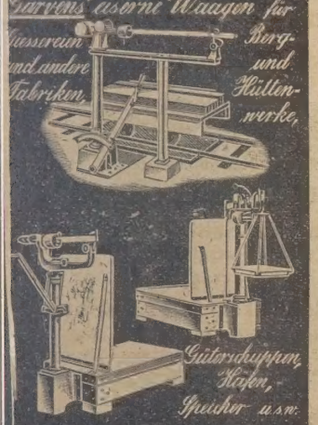
Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papie
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund ges
mit **Salzsäure**, sowie auch m. S
säure und **Flusssäure** gewas
wird verkauft von d. Export-A
John Bohman
Stockholm.

Ballon-, Lack- und Farben-K
offerirt zu **Engros-Pre**
Rob. Woll,
Friedrichsberg b. Be

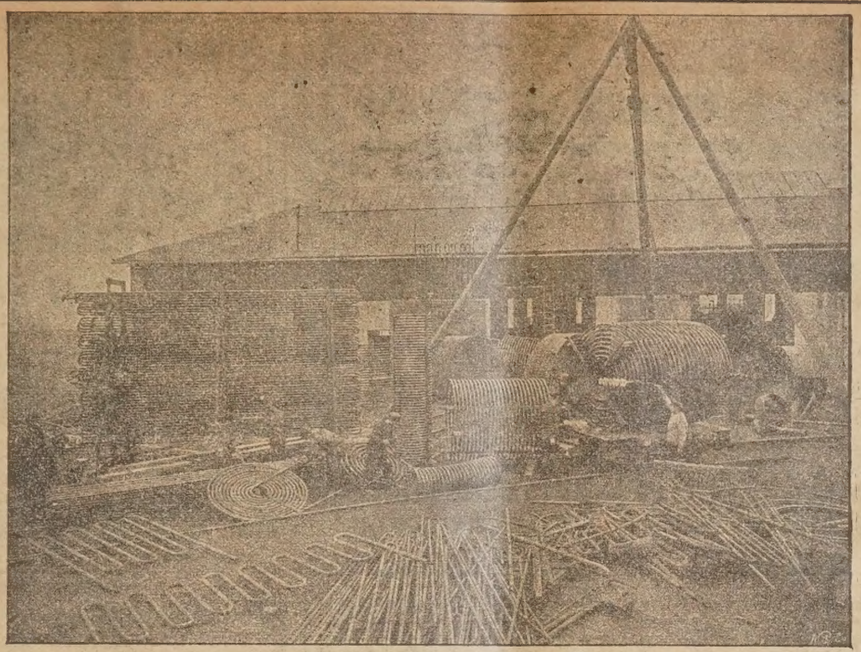


Porzella-Mühle
zum Mahlen
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc.
liefert in 15 verschied. G
H. Warlich. Ingen
Dresden-A. 4.

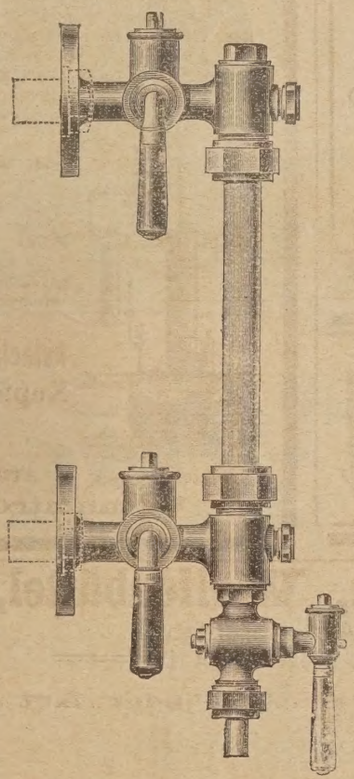
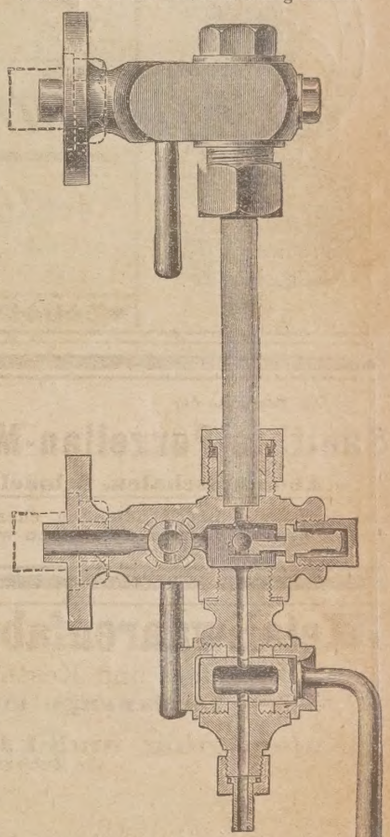
Hochprima (1481)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

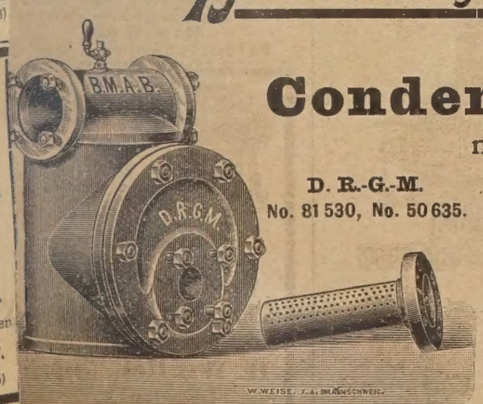
Waagen
für jeden Zweck.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.
Garvens' eiserne Waagen für Bergwerke, Hüttenwerke, Fabriken, Lagerräume und andere


Güterschuppen, Häfen, Speicher u. s. w.
Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation
W. GARVENS
WÜLFEL b. HANNOVER
BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Wallfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefer
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (873)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Wasserstand mit schmierbaren Hähnen.

Wasserstand mit Asbestdichtungsflächen.

Hans Reisert, Köln
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstr. 8.
ARMATUREN.
Specialitäten:
Hähne und Wasserstände
mit Schmiervorrichtung
schwere Modelle.
Bisheriger Absatz über 1/2 Millionen Hähne und Wasserstände.
Graphitfreie Hahnschmiere.
Asbest-Wasserstände und Durchgangshähne
sehr schwere Modelle.
Gewicht eines Wasserstandes No. 4 = 10 1/2 kg.
Absperr-, Rückschlag-, Dampfdruckreducir-Ventile, Dampfpfeifen, Manometer.
Condenswasserableiter, Wasserabscheider,
bester und dauerhaftester, durchaus bewährter Construction. (4904)
Ausführlicher Catalog 1898 franco.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.


Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M. No. 81 530, No. 50 635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.
Wasserscheider. (6511)

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. 7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Rigoit.

Absolut ölfest. Säurebeständ. Technisch schwefelfrei. Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Specifisch leicht.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Materi für Dichtung zwecke jeder Art. Pumpen- klappe Platten, Schnür Ringe, Buffe Schläuche e

Specifisch leicht.

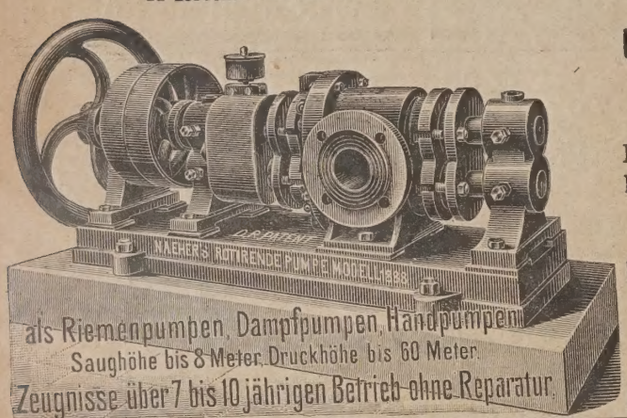
Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell gefor liefert (661

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

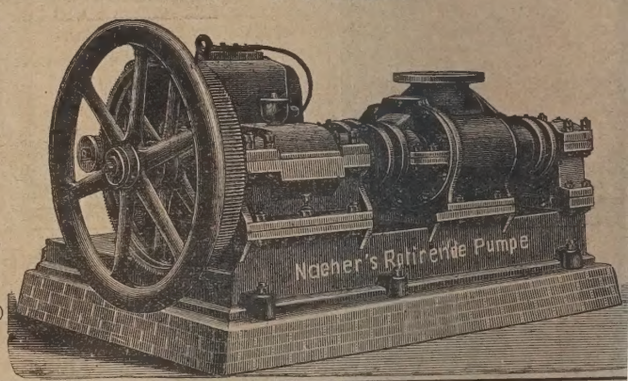
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

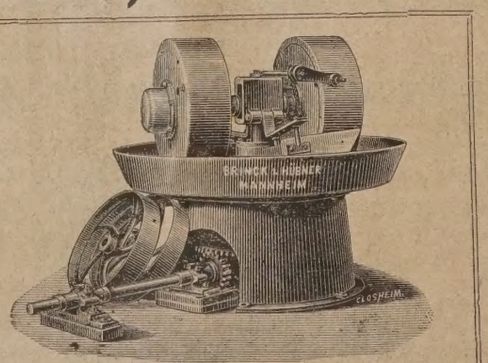
Centralheizungs-,
Lüftungs-, Luftbefeuchtungs- und Trockenanlagen.
Einrichtung von Wasch- und Badeanstalten.
Rippenrohre. Zierheizkörper.

(4975)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

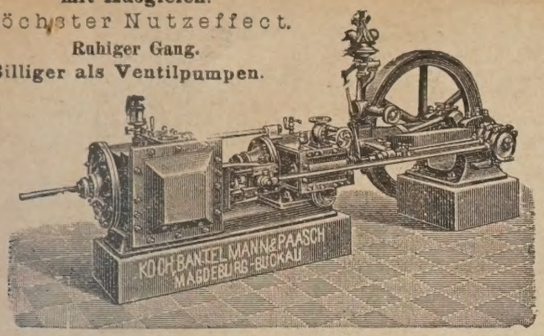
(504)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweit
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



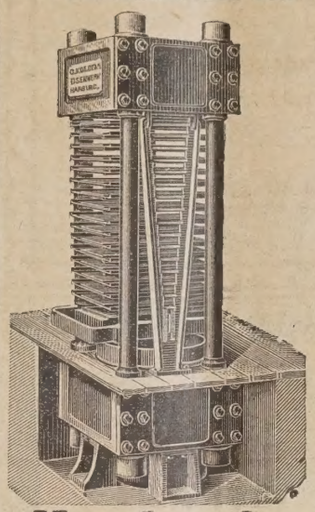
Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für
Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Kraus & Debo, Ingenieure, Köln.

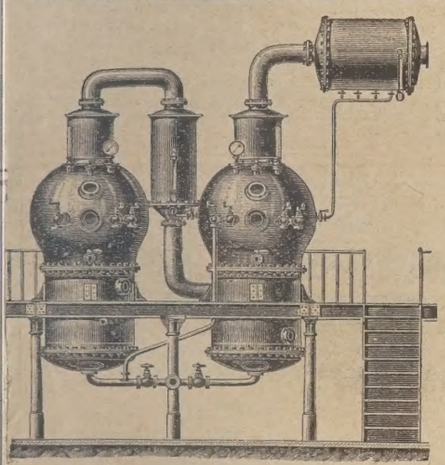
Stufenmühle Reform

beste, leistungsfähigste, im Betrieb und Verschleiss sparsamste **Maschine zum Mahlen und Pulverisiren aller Drogen, Farbstoffe, Chemikalien etc.**

Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwecke.

Entstaubungsanlagen. (1492)

Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und
Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

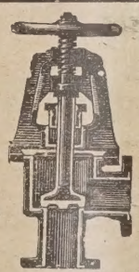
Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

(6628)

Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.



SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

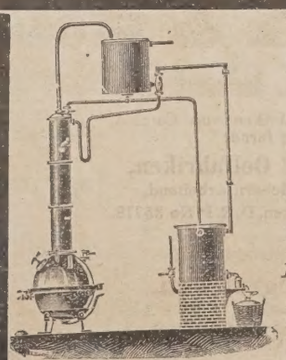
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (6487)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (171
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

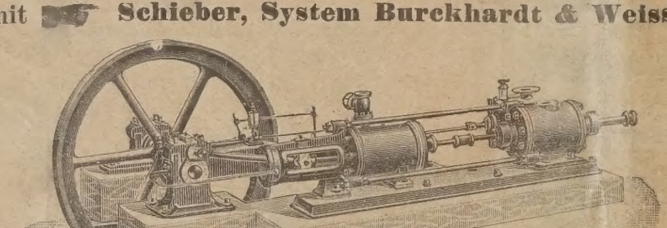
Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Trockene Luftpumpen

zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

Fabrikpersonal: 950.



20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5321)

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Indust
Friedrichsfeld in Baden

Prämiirt Chicago 1893 | Ehrendiplom Antwerpen 1894 | Höchste Auszeich Strassburg i. E.

empfiehlt ihre durch und durch gesinterten, säurefesten

Gefässe und Apparate mit Salzglasur für chem. Zwec

Patentirte Ringfüllung für Condensations-Thürme, D. R. P. No. 89 025, Ge für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwickelungsgefässe, Hähne, D birnen, Kühlschlangen (von grösster Haltbarkeit, den besten Fabri der Concurrenz mindestens ebenbürtig), Abdampfschaalen, Kesse Kochzwecke u. Crystallisation, Tropfflaschen, Transportgefässe à 80(für Salzsäure (12 Stück auf den Waggon), Standgefässe bis 1300 Inhalt, viereckige Wannen für galvanische und elektrische und p Gefässe für elektrolytische Zwecke.

Röhren von 1—100 cm lichte Weite.

Gefässe nach speciellen Zeichnungen werden gern und unter Wahru strengster Discretion angefertigt.

Infolge eines Uebereinkommens mit einer der grössten chemischen Fa Deutschlands sind wir in die Lage versetzt, jede Gefässform in Bez Widerstand gegen Temperaturwechsel ausprobiren zu lassen und d die Haltbarkeit unserer Fabrikate in weitgehendster Weise zu gewähr Illustr. Preislisten auf Verlangen franco zu Diensten.

Lieferanten der grössten chemischen Fabriken des In- und Ausl

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommende Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz
Hannover.

Meng- und Knetmaschine

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chem Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, li

Borbecker Maschinenfabrik u. Giess
zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr.
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung g

F. A. Hoffmann,
Mitglied d. Postwerthzeichen-händlervereins in Berlin,
16 Avenue de Lamotte Piquet
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.
Specialität:
Frankreich und Colonien.
Offerirt franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60	versch. Frankreich . .	Frs. 1,50
70	„ „ . .	„ 3,25
90	„ „ . .	„ 7,50
100	„ Franz. Colonien, alle auss. Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).	
75	Port. Colon., alle versch.	Frs. 8,25
16	alte Span.-Westindien, alle verschieden . . .	(3843) „ 3,25
100	Franz. Colon. 18—20 Sort.	„ 2,50
100	„ „ 25—30 „	„ 3,50
100	„ „ 60 „	„ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

ASPHALT-
Dachpappe
A.W. Andernach, Be

Phosphorcalciu
Phosphorsäureanhydri
Glaciale Phosphor
Natrium bicarbonic. pur. i.
Chemische Fabrik V
Juch & Dittmar
Wültel bei Han

BRAUNSTEIN-FLUSS
bis 95%
in allen Sorten
zu jedem Gebrauch
Wilh. Minner
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmuh
roh in Stücken & aller-feinste

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 58. Cöthen, den 20. Juli 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Ueber das wahrscheinliche Vorkommen des Coroniums und anderer neuer Elemente in den Gasen der Solfatara di Pozzuoli und des Vesuvs. Von R. Nasini, F. Anderlini und R. Salvadori 579
Entscheidungen der Beschwerde-Abtheilg. I des Patentamts in Waarenzeichensachen 579
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 580
Die Stellung der Chemiker und Ingenieure im Transvaal. Von Hütten-Ingenieur Dr. Heinr. Pauli-Johannesburg 580
Neue Laboratoriumsapparate: Gasometer und Gaswaschflasche. Von Erich Kaless (mit Abbild.) 581
Modification des Victor Meyer'schen Schutztrichters. Von Ch. Ratner 581
Norwegische Landesausstellung in Bergen 581
Sitzungsberichte:
Russische physikal.-chem. Gesellschaft, St. Petersburg 582
Académie des sciences 583
Association belge des chimistes 584
Patentbeschreibungen:
Elektrische Ofen-Anlage, D. R. P. . . . 584
Verbesserung bei der Alkalifabrikation, Engl. Pat. 584
Behandlung von Blei- und Blei-Zinkerzen, Engl. Pat. 584
Herstellung von Schlackencement, Amer. P. 585
Herstellung von Calciumcarbid, D. R. P. (mit Abbild.) 585
Darstellung v. Oxyäthylacetanilid, Amer. P. 585
Darstellung von Phloroglucin, Franz. Pat. 585
Darstellung alkaliechter grüner bis blauer Farbstoffe der Trialphylmethanreihe, D. R. P. 585
Darstellung von Farbstoffen, Engl. Pat. . 585
Ueberführung von Amido- in Oxy-Anthrachinone, D. R. P. 585
Darstellung grüner saurer Oxazinfarbstoffe, D. R. P. 585
Herstellung echter dunkelblauer Färbungen auf gemischten Chrom-Eisen-Beizungen, D. R. P. 585
Kochapparat für die Herstellung von Harzseifen, D. R. P. (mit Abbild.) 586
Fäulnisshemmender Anstrich, Engl. Pat. . 586
Sicherheitssprengstoff, Engl. Pat. 586
Tagesgeschichte:
Antwerpen. Brüssel. Nishni Nowgorod. Nürnberg. St. Petersburg. Riga. Wandsbek. Warschau. Personalien 586
Literatur:
Angaben 586
Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie 586
Eder, Dr. Josef Maria, Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1898 586
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich 587
Briefwechsel 587
Handelsblatt:
Zur Lage der russischen Platin-Industrie 588
Amtliche Verordnungen 588
Handelsregister 588
Handelsnachrichten 588
Marktberichte: Berlin 588

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber das wahrscheinliche Vorkommen des Coroniums und anderer neuer Elemente in den Gasen der Solfatara di Pozzuoli und des Vesuvs.

Von **R. Nasini, F. Anderlini und R. Salvadori.**

Seit einiger Zeit haben wir eine ausgedehnte Arbeit über die italienischen Erdgasausströmungen begonnen, mit dem Zwecke, die Gegenwart des Argons, Heliums und event. neuer Elemente zu bestimmen. Der erste Theil dieser Arbeit ist schon veröffentlicht worden[1]). Gegenwärtig sind wir dabei, das Studium der Gase der „Campi Flegrei" (Solfatara di Pozzuoli, Grotta del Cane, Grotta ammoniacale) und jener des Vesuvs zu beendigen. Im Spectrum der argonhaltigen Gase der grossen Solfatara di Pozzuoli konnten wir eine ziemlich scharfe Linie bestimmen mit der Wellenlänge 531,6, die identisch sein müsste mit der wohlbekannten Linie der Corona 1474 K, welch letztere einem noch nicht entdeckten Elemente, dem Coronium, zugeschrieben wurde, welches Element leichter als Wasserstoff sein müsste. Besagte Linie ist noch nie im Spectrum irdischer Stoffe bemerkt worden. Ausserdem konnten wir folgende Linien notiren: 653,5, 595,5, 536,2, und im Spectrum der Gase aus den Fumarolen des Vesuvs ausser der Linie 595,5 auch noch die anderen 769,5, 631,8, 572,5, 536,5, 441,5. Alle diese Linien sind weder dem Spectrum des Argons noch jenem des Heliums zugehörig; sie zeigen Uebereinstimmung oder Annäherung nur mit nebensächlichen Linien des Eisens, Kaliums, Titans und Quecksilbers (nach den Bestimmungen von Eder und Valenta etc.), deren Gegenwart ganz unwahrscheinlich ist in den untersuchten Gasen, der Versuchsbedingungen wegen. Die Linie 572,5 stimmt mit einer Linie des Stickstoffs beinahe überein. Wir glauben aber nicht, dass sie diesem Elemente zuzuschreiben ist, da sie die einzige sichtbare des linienreichen Spectrums des Stickstoffs wäre. Wir sind vielmehr der Ansicht, dass es sich höchst wahrscheinlich, ausser dem Coronium, noch um andere neue Elemente handelt. Wir fahren in unseren ausführlichen Untersuchungen fort.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 109. Gas delle terme di Abano etc. Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, I. Vol. 81.

Entscheidungen der Beschwerde-Abtheilung I des Patentamts in Waarenzeichensachen.

✻ 1. Eine Etiquette, welche lediglich aus einer Zusammenstellung von an sich nicht schutzfähigen Bestandtheilen besteht, kann des Waarenzeichenschutzes fähig sein. In erster Instanz war eine Etiquette, welche in vielfach üblicher Weise umrahmt und verziert, sowie mit einem schrägen Querstreifen und in der Mitte mit einem leeren runden Felde versehen war, als nicht zur Unterscheidung geeignet von der Eintragung zurückgewiesen worden. Die Beschw.-Abth. I (Entsch. vom 1. Dec. 1897) hob die Entscheidung auf, indem sie sich u. A., wie folgt, aussprach: Es liegt kein Grund vor, deshalb, weil die eigentliche Schutzmarke vielfach inmitten grösserer Etiquetten mit mehr oder minder reichen Verzierungen angebracht wird, diesen Verzierungen schlechthin die Unterscheidungskraft abzusprechen. Es ist im Verkehr nichts Seltenes, dass neben der Marke im engeren Sinne auch die Ausstattung der Etiquette als unterscheidendes Merkmal gewürdigt wird, und zwar trifft dies auch im vorliegenden Falle zu.

2. Die sog. Signirungs- und Packerzeichen, welche seit Alters her auf Fässern, Kisten und Collis aller Art des Grosshandels Verwendung finden, sind der Regel nach als Waarenzeichen nicht geeignet, da sie eben im freien Verkehr (Freizeichen) sind. In einzelnen Fällen haben dieselben sich jedoch die Anerkennung des Verkehrs als Sonderzeichen eines Einzelnen für eine bestimmte Waare erobert und können in einem solchen Falle auch als Waarenzeichen eingetragen werden. Dies gilt beispielsweise auch von einem ein P einschliessenden Rhombus ( ), welches Zeichen von einer englischen Firma für Whisky zur Uebertragung in die Zeichenrolle angemeldet wurde und bereits seit 1888 beim Amtsgerichte Leipzig eingetragen war. In erster Instanz wurde die Eintragung aus den oben angeführten allgemeinen Gründen abgelehnt. Die Beschw.-Abth. I (Entsch. vom 14. Jan. 1898) beschloss jedoch die Eintragung, weil der Nachweis erbracht sei, dass in Folge der thatsächlich stattgehabten Verkehrsentwicklung das Zeichen sich als Individualmarke der anmeldenden Firma Geltung verschafft und auch zur Unterscheidung der Waaren der Anmelderin praktisch bewährt habe.

3. Jede Zeichen-Anmeldung muss aus sich selbst heraus geprüft und behandelt werden, ohne Rücksicht auf andere von demselben Anmelder gleichzeitig eingereichte Anmeldungen. Eine Berliner Firma hatte für Bier gleichzeitig die 3 Zeichen „Bier ist flüssig Brot," „Im Bier liegt Kraft" und „Bier muss billig sein" angemeldet. Alle drei wurden als zu Waarenzeichen ungeeignet in erster Instanz abgewiesen. Die Beschwerdeführerin beantragte, die einzelnen Zeichen wegen ihres Zusammenhanges mit den beiden anderen einer besonderen Beurtheilung zu unterwerfen. Dies wurde jedoch (Entsch. vom 28. März 1898) abgelehnt, weil nach § 2 des Gesetzes für jedes Zeichen eine besondere Anmeldung eingereicht werden müsse, und weil sowohl diese Anmeldung, als auch das patentamtliche Verfahren sich jeweilig ausschliesslich auf ein einziges Zeichen erstrecke. Dieses Zeichen müsse an und für sich den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, um eingetragen werden zu können, was vorliegenden Falls nicht zutreffe. Die Entscheidung wurde daher bestätigt.

4. Das Wort „Carbolineum" für eine Holzanstrichmasse, wenngleich anscheinend von der Zeichen-Anmelderin erfunden und Jahre lang allein gebraucht, musste sich deshalb leicht zu einer freien Waarenbenennung, einem Freizeichen, entwickeln, weil der Name von vorn herein eine gewisse Zusammensetzung der darunter vertriebenen Waare ahnen liess. Diese Entwickelung wurde noch dadurch erleichtert, dass dieses Wort bereits als Waarenbenennung in der

Patentschrift benutzt wurde, und dass zur Unterscheidung von gleichartigen Waaren Anderer stets der Name des Erfinders — Carbolineum Avenarius — beigefügt wurde, woraus zu ersehen ist, dass der Erfinder das Wort Carbolineum allein zur Unterscheidung seiner Waaren nicht für geeignet hielt. Da ferner vor der Anmeldung des Wortzeichens zur Zeichenrolle eine erhebliche Mitbenutzung seitens Anderer nachgewiesen war, wurde die Eintragung versagt. (Entsch. v. 1. Juni 1898.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Verunreinigung von Flüssen durch Einführung giftiger Stoffe. Eine Fabrik hatte durch Zuleitung ihrer Abwässer einen Fluss so verunreinigt, dass er einen üblen Geruch verbreitete und so mit giftigen Stoffen durchsetzt war, dass Fische darin nicht leben konnten. Sie wurde den Flussanliegern gegenüber für schadenersatzpflichtig erklärt. Es kommt nicht darauf an, dass sie im Stande war, die hervorgerufenen Schäden im Einzelnen zu übersehen, sondern es genügt, dass sie sich sagen musste, die Schädigung werde nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge noch weiter schädlich wirken. Gleichgültig ist die Kenntniss der Art und des Umfangs des Schadens. Der Fabrikant musste im vorliegenden Falle wissen, dass jeder Anlieger des Flusses das an seinem Grundstück fliessende Wasser zu seinem besonderen Vortheil benutzen darf, und dass er diese Benutzung jedem Anlieger durch die Verunreinigung des Wassers unmöglich machte. (Urth. des R.-Ger., I. Civ.-Sen., vom 21. Mai 1898, No. 97/98.)

2. Einfluss der Geschäftsveräusserung auf den Handlungsbevollmächtigten. Es mag wohl die Regel sein, dass die Vollmachten der Handlungsbevollmächtigten (Procuristen etc.) mit der Veräusserung des kaufmännischen Geschäfts, in welchem sie ertheilt waren, zu Ende gehen. Es ist jedoch keineswegs ausgeschlossen, dass sie noch über diesen Zeitpunkt hinaus fortdauern und sich insbesondere auf Abwickelung der mit der Veräusserung verbundenen Differenzen etc. erstrecken. Maassgebend ist dabei der Wille der Betheiligten und dieser daher vom Gericht zu prüfen. (Urtheil des R.-Ger., II. Civ.-Sen., vom 21. Juni 1898, No. 121/98.)

3. Anfechtung von Generalversammlungsbeschlüssen der Actiengesellschaft. Nach Artikel 190a, 222 des Hand.-G.-B. ist der nicht erschienene Actionär zur Anfechtung befugt, wofern er diese darauf gründet, dass die Berufung der Generalversammlung, oder die Ankündigung des Gegenstandes der Beschlussfassung nicht gehörig erfolgt war; die Anfechtung seitens eines erschienenen Actionärs, welche ausser den genannten Fällen auch wegen Verletzung des Gesetzes oder Statuts zulässig ist, erfordert, dass der Actionär gegen den Beschluss Widerspruch zu Protokoll gegeben hat. Ein in der Generalversammlung erschienener Actionär, dem zum 1. Punkt der Tagesordnung das Wort entzogen war, hatte alsbald gegen die sämmtlichen zu fassenden Beschlüsse Widerspruch eingelegt. Dies genügt aber für die später von ihm angestellte Anfechtungsklage, die sich darauf stützte, dass die Berufung der Generalversammlung nicht gehörig erfolgt war. Zwar hatte er diesen Grund bei der Einlegung seines Widerspruches zum Protokoll nicht angegeben. Allein eine solche sofortige Angabe der Gründe für die Anfechtung ist auch nicht gesetzlich erforderlich. (Urtheil des R.-Ger., II. Civ.-Sen., vom 10. Juni 1898, No. 61/98.)

4. Präclusionsklauseln in Versicherungspolicen. Policenbestimmungen, nach welchen die Nichteinhaltung einer vorgeschriebenen Klagefrist den Verlust des Anspruchs gegen die Versicherungsgesellschaft zur Folge hat, sind dahin auszulegen, dass dem Versicherten nur eine solche Fristversäumung schaden soll, welche ihm zur Nachlässigkeit anzurechnen ist. Das Vorliegen einer solchen Nachlässigkeit wurde verneint in einem Falle, in welchem der Versicherungsnehmer mit der Klageanstellung deshalb gesäumt hatte, weil zwischen ihm und der Gesellschaft Vergleichsverhandlungen schwebten. (Urtheil des R.-Ger., III. Civ.-Sen., vom 10. Juni 1898, No. 51/98.)

5. Haftung des Drogisten für die Güte seiner Waare. Ein Drogist hatte Jemandem eine kleine Quantität Helenenwurzelthee verkauft, welcher mit der sehr ähnlichen Tollkirschenwurzel, einer stark giftigen Substanz, versetzt war. In Folge dessen wurde der Käufer erheblich an seiner Gesundheit geschädigt und verlangte von dem Drogisten Schadenersatz. Dieser verweigerte ihn mit dem Bemerken, er habe den Thee von einer angesehenen Firma bezogen und sei daher zu einer Untersuchung desselben nicht verpflichtet gewesen. Das Gericht verurtheilte ihn jedoch nach dem Klageantrage, indem es aussprach, dass zwar in der Regel der Verkäufer nicht die Verpflichtung habe, seine Waare vor dem Verkauf zu untersuchen, dies jedoch für Drogenhändler nicht maassgebend sei, da diese insbesondere Waaren verkaufen, deren Genuss der menschlichen Gesundheit schädlich werden kann und daher eine besondere Sorgfalt bei deren Aufbewahrung und Verkauf erforderlich sei. (Urtheil des Land-Ger. Wiesbaden, I. Civilkammer, vom 29. December 1897.)

6. Unlauterer Wettbewerb. Unrichtige Angaben thatsächlicher Art, welche geeignet sind, den Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorzurufen, fallen auch dann unter § 1 des Gesetzes, wenn sie nur zur Begründung der in der Reclame enthaltenen Tendenz dienen sollen. Dies wurde in einem Falle ausgesprochen, wo eine Firma in ihren Preislisten von ihr verkaufte Röst-Apparate als die allein tadellosen Kaffee liefernden anpries und hierbei hinsichtlich der sonst käuflichen Apparate eine Anzahl angeblicher Uebelstände, welche mit diesen verbunden seien (bitterer Geschmack etc.) aufführte, welche Uebelstände nach Angabe der klagenden Firma, die sich mit der Fabrikation eines anderen Röst-Apparates befasst (und die übrigens in den fraglichen Preislisten mit keinem Wort genannt war), thatsächlich nicht vorhanden waren. (Urtheil des R.-Ger., II. Civ.-Sen., vom 15. März 1898.)

Die Stellung der Chemiker und Ingenieure im Transvaal.

Von Hütten-Ingenieur **Dr. Heinr. Pauli-Johannesburg.**

In Folge verschiedener Anfragen sehe ich mich im Interesse deutscher stellungsuchender Collegen, welche eine ev. Auswanderung nach hier in Erwägung ziehen, zur Darlegung der einschlägigen hiesigen Verhältnisse veranlasst.

In der südafrikanischen Republik giebt es bis jetzt und wohl auch für die nächsten absehbaren Jahre nur eine Industrie: die Goldgewinnung. Der mit dieser in Zusammenhang stehende Bedarf an Erzeugnissen anderer Zweige der Technik wird mit Ausnahme von Producten, wie Kohle und Sprengmaterial, ausschliesslich vom überseeischen Auslande gedeckt. Eine Aenderung hierin ist ebenfalls für geraume Zeit nicht vorauszusehen. Trotz des ausserordentlichen Mineralreichthums der Republik und der Fruchtbarkeit des Bodens fehlt die genügende Aufschliessung des Landes durch Bahnen und billige Frachten; in Folge politischer Schwierigkeiten ist gegenwärtig geringe Stimmung zum Investiren fremden Capitals für andere Zwecke als die der Goldindustrie vorhanden. Die für den Bergbau und den Hüttenbetrieb verlangten Kräfte sind vorzugsweise Briten und Amerikaner; besonders die letzteren behaupten in Folge ihrer in den Vereinigten Staaten erworbenen Fach- und Geschäftsroutine im Abbau von Golderzen hier eine feste Position. Die Leiter der Gruben sind zum grössten Theile im Betrieb gross gewordene, tüchtige Praktiker, deren wissenschaftliche Bildung einen gewissen geringen Grad nicht überschreitet. Die technische Oberleitung wird gewöhnlich für eine ganze Anzahl von Zechen von dem „Consulting engineer“ der die betreffenden Untersuchungen controlirenden Finanzfirma ausgeübt. Letztere Stellungen, deren Anforderungen ungefähr dieselben sind, für welche in Deutschland der akademisch gebildete Bergingenieur ausgebildet wird, sind naturgemäss selten und sehr gesucht. Für den deutschen Ingenieur und Geologen, dem frühere Erfahrungen nicht zur Seite stehen, ist besonders die Anfangsstellung erschwert. Nichts desto weniger haben die Leistungen deutscher Ingenieure hier zu ehrender Anerkennung gezwungen. Es gilt dies in gleichem Maasse auf dem Gebiete des Bergbaues, wie der Hütten- und Maschinentechnik.

Die vom hiesigen Chemiker verlangte Thätigkeit beschränkt sich fast ausschliesslich auf das Probiren von Erzen, vorzugsweise goldhaltigen Materials. Die hierin von englischen Assayern erlangte Fertigkeit ist allerdings aller Achtung werth; die Kenntnisse des Minen-Assayers beschränken sich jedoch in der Regel auf eben diese eine Specialität; die Probirer sind übrigens stetig mit rasch zu erledigenden Arbeiten zur Controle des Betriebes überlastet. Stellen für wissenschaftlich gebildete Chemiker sind in ausserordentlich geringer Anzahl (z. B. für Behörden) vorhanden; dieselben sind fast ausschliesslich von deutschen Chemikern, die einen berechtigten vorzüglichen Ruf geniessen, besetzt.

Sämmtliche Betriebsstellungen, selbst leitende Posten, werden im Transvaal auf kurze Kündigungsfristen abgeschlossen. Eine Gewinnbetheiligung durch Tantième ist hier in der Regel nur in den höchsten Stellungen üblich. Die beim ersten Blick gross erscheinenden Gehälter werden durch die Kostspieligkeit der Lebensführung bedeutend geschmälert; ausserdem herrscht die Tendenz der Reduction derselben, welche einen grossen Procentsatz der Gesammtbetriebskosten bilden, vor.

Als Geschäftssprache dient Englisch; eine genügende Kenntniss der Sprache ist unerlässlich in Rücksicht auf Erfolg; Holländisch zum geschäftlichen Umgang mit den verschiedenen Unternehmern — meist Buren oder Afrikaner — sowie etwas Zulu zur Verständigung mit der farbigen Belegschaft ist für den Betriebs-Ingenieur sehr wünschenswerth. Da hier technische Kräfte, darunter sehr tüchtige, im Ueberfluss vorhanden sind, so ist es für ausser Stellung Befindliche oft sehr schwer, eine angemessene Position oder überhaupt eine Beschäftigung zu erhalten.

Unter den obwaltenden Umständen ist dringend davon abzurathen, ohne Kenntniss des Englischen und ohne den Besitz der in der Concurrenz von 4 Nationen nothwendigen Routine auf's Gerathewohl nach Tier zu kommen. Als erste Bedingung für die Auswanderung sollte der Abschluss eines festen Engagements gelten, bei dem besonderes Gewicht auf freie Rückfahrt zu legen ist. In allen zweifelhaften Fällen sind Erkundigungen bei den deutschen Consulaten in Prätoria oder Johannesburg oder Auskunft bei einer der hiesigen, in hohem Ansehen stehenden deutschen Grossfirmen einzuziehen.

Neue Laboratoriumsapparate: Gasometer und Gaswaschflasche.

Von **Erich Kaless.**

Die Zusammensetzung des Gasometers (Fig. 1) ist aus der Skizze zu ersehen. Zum Gebrauche wird die untere Kugel ganz mit Wasser gefüllt. Das durch Hahn *A* eingeleitete Gas drückt nach Oeffnen des Hahnes *B* und Entfernen des Stöpsels *C* das Wasser durch die Röhre *E* in die obere Kugel. Will man das Gas gebrauchen, dann findet der umgekehrte Vorgang statt, d. h. man lässt das Wasser wieder in die untere Kugel fliessen, und das Gas tritt durch *A* wieder aus. Dabei kann der Wasserzufluss und mithin der Druck des austretenden Gases durch Hahn *B* regulirt werden. Der Apparat braucht also nur einmal mit Wasser gefüllt zu werden und ist besonders zum Auffangen von Acetylengas gut geeignet. Alle Theile sind eingeschliffen.

Fig. 1.

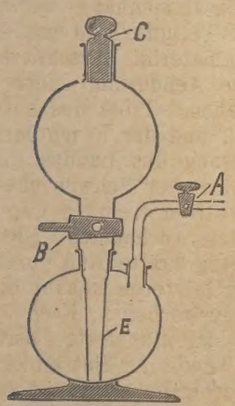
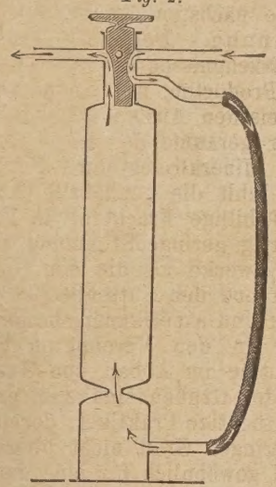


Fig. 2.



Die in ihrer Ausführung bereits bekannte Gaswaschflasche bezw. Chlorcalciumröhre (Fig. 2) ist mit einem neuen Stöpsel versehen, welcher sowohl Ein- und Ausschaltung als auch Abschluss der Reinigung ermöglicht. Die Skizze zeigt den Stöpsel in der Stellung, in welcher das Gas der Pfeilrichtung nach durch das Medium geht. Dreht man den Stöpsel um 90°, so nimmt das Gas seinen Weg direct durch die Bohrung des Stöpsels, ohne die Reinigung zu berühren. Eine weitere Drehung um 45° bewirkt den gänzlichen Abschluss. Dieser Apparat hat sich als sehr praktisch zur Reinigung des Acetylens mittelst Eisenoxydhydrat oder Chlorkalk erwiesen.

Beide Apparate werden von der Firma F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th., geliefert, und zwar der Gasometer in verschiedenen Grössen bis zu 2 l Inhalt, ev. jedoch auch grösser.

Modification des Victor Meyer'schen Schutztrichters.

Von **Ch. Ratner.**

Statt des theuren und zerbrechlichen gläsernen Schutztrichters nach Victor Meyer gebrauche ich folgende einfache und billige Vorrichtung. An eine ringförmige Rinne aus Kupferblech, welche am Boden mit einem kleinen Ausflusstubus versehen ist, und deren innerer Durchmesser, d. h. der Abstand zwischen der inneren Wand, um ein paar mm grösser ist als der Durchmesser des Wasserbades, sind 3 kurze Stifte aus Kupfer angelöthet, deren untere Enden zweimal rechtwinkelig gebogen sind. Diese Enden passen in 3 kleine, am Rande des Wasserbades horizontal angelöthete Oesen, so dass sich die Rinne etwa $^1/_2$ cm hoch über dem Wasserbade befindet. Ein gewöhnlicher Glastrichter passender Grösse steht mit seinem Rande in der Rinne, wie ein conischer Scheinwerfer über einer Lampe. Da saure und ammoniakalische Condenswässer das Kupfer leicht angreifen werden, so habe ich den ganzen Trichterhalter mit gutem Asphaltlack einige Male gut bestrichen; dieser Ueberzug hat sich sehr gut bewährt. Besser (und bei fabrikmässiger Darstellung auch billiger) würde es sein, den ganzen Halter aus Eisenblech darzustellen und dann zu emailliren.

Norwegische Landesausstellung in Bergen.

—*n* Unter den europäischen Ländern darf wohl das Königreich Norwegen mit einer Bevölkerung von durchschnittlich nur 6 Menschen pro 1 qkm und im Ganzen nur etwas über 2 Millionen Einwohnern für eine Ausstellung als am wenigsten geeignet gelten. Dieser Umstand in Verbindung mit dem durch Generationen vererbten Bewusstsein von der in gewisser Hinsicht ungünstigen geographischen Lage des Landes und der felsigen Beschaffenheit von ca. 96 Proc. des Bodens hat auch in langen Zeiten die Entwickelung der grossen nationalen Wohlstandsquellen, die eben im Reichthume des Meeres, im Mineralreichthume des Bodens, in der Bearbeitungsfähigkeit der Moorbildungen, in der Continuität des Sommersonnenscheins durch Tag und Nacht und die üppige Vegetation des Hochgebirges und in der colossalen Kraft der Wasserfälle noch zum grössten Theile verborgen liegen, gehemmt. Wer aber in den letzten Jahren die norwegischen Bestrebungen verfolgt hat, wird bemerkt haben, dass eine in mehreren Beziehungen bewunderungswürdige Energie sich regt, die zum Theil von schönen Erfolgen gekrönt wird. Wenn die jetzt vorliegende Ausstellung in der alten Hansa-Stadt an der Westküste Norwegens sich auch in Reichthum vielleicht nicht mit der vorjährigen nordischen Ausstellung in der Hauptstadt des benachbarten schwedischen Königreiches messen kann, so ist dieselbe doch recht erfreulich und bietet in ihrer rein nationalen Abtheilung manches Zeugniss von Fortschritt, sowohl in ökonomischer wie in allgemein cultureller Hinsicht. Leider bildet diese Ausstellung keine Ausnahme von der allgemein üblichen internationalen Unsitte, dass mancher Aussteller noch sechs Wochen nach der Eröffnung der Ausstellung mit dem Aufstellen seiner Sachen beschäftigt ist.

In dem einen der drei Flügel des Hauptgebäudes findet man die internationale Fischerei-Ausstellung, die auch einige chemische Producte enthält. Wir finden hier namentlich Salz aus der kgl. Saline in Lüneburg, aus Salinera española, Ibiza, die 500 Arbeiter beschäftigt und eine jährliche Production von über 300 000 t Salz hat. Auch die Société des Salines de Ste. Lucie und Société anonyme de la Saline du Croisie (Charente inf.) stellen Salzproben von guter Qualität aus. In der tunesischen Abtheilung findet man ein Modell der Salinen de la Sonkra am Mittelländischen Meere. Andere chemische Producte von und für Fischerei sind theils Fischthrane, theils verschiedene Dichtungs-(Imprägnirungs-)mittel für Kleider und Schiffe. Namentlich bemerkt man hierunter schöne Fischöle „shark oil" der „Yokohama fish oil Comp." und den Dorschleberthran von Sentazo Ito, Osaka, der sich dem norwegischen Thran als bedenklicher Nebenbuhler zu melden scheint, ferner Fischleim von van Mellaerts, Brüssel. Der von den japanischen Firmen Hikobei Matsushita und Sukejiro Narumiya, beide in Osaka, ausgestellte Algenleim („Kanten" und „Funori" benannt) mag wohl mit der norwegischen sog. Tangsäure von Ax. Krefting-Christiania verwandt sein. Gerade in den Fettproducten der Seethiere hat auch Norwegen einen ganz besonderen Reichthum, wie auch die „Chemiker-Zeitung" in ihren jährlichen Uebersichten über die norwegische Industrie durch Zahlen nachgewiesen hat. Die Ausstellung zeigt ein reiches Bild dieser Dorschleber-, sowie anderer Thransorten, worunter der unter Luftabschluss präparirte Leberthran von Peter Möller-Christiania. Hiernebenerinnern wir auch an die vielen Schmiermittel, besonders auch Walfischthran, wovon die Ausstellung eine reichliche Fülle bietet.

Die eigentliche chemische Grossindustrie ist in Norwegen bis jetzt nur noch spärlich repräsentirt, und namentlich sind die im Aufbau begriffenen elektrochemischen Anlagen noch nicht soweit vorgeschritten, dass die Producte ausstellungsfähig sind. Die zwei einzigen grösseren norwegischen Schwefelsäurefabriken, nämlich zu Lysaker bei Christiania und bei Stavanger, arbeiten beide hauptsächlich für die mit denselben verbundenen Düngerfabriken und concentriren ihre Kammersäure, die erstere Fabrik in Glasretorten, die letztere in Porzellanschalen, nach Negrié's System. Als Rohmaterial für die Superphosphatfabriken dient namentlich der vorzüglich reine norwegische Apatit, theils belgisches Phosphat, theils Knochen, und zwar ausser Rinderknochen in hohem Grade die Knochen der grossen Walfische, die von den Thrankochereien als Abfall kommen. — Thomasschlacke norwegischer Herkunft giebt es bei der jetzigen traurigen Lage der einheimischen Eisenindustrie nicht, doch werden ausländische Schlacken in norwegischen Mühlen gemahlen, und finden die Producte der zu Lysaker und zu Borgestad bei Porsgrund gemahlenen Thomasmehle schon seit vielen Jahren neben den ausländischen Mehlen berechtigte Verwendung. Von ausländischen Düngestoffen findet man, neben einer schönen Sammlung von Stassfurter Salzen mit Photographien über die Wirkung derselben, auch das neue schwedische Wiborgh-Phosphat. — Fischguano in guter Qualität, aus den Abfällen der Dorschfischereien dargestellt, findet sich sowohl von der Norweg. Fischguano-Gesellschaft, Svolvär, wie namentlich von Chr. Johnsen, Christianssund, der in seiner seit 1876 hiermit arbeitenden Fabrik ährlich 15 000 Säcke gedämpften Fischguano producirt. Seit 1882

betreibt derselbe Aussteller auch die einzige norwegische Fabrik für flüssigen Fischleim. Die 1890 gegründete Leimfabrik „Excelsior“ in Christiania liefert jährlich 500 000 kg gewöhnlichen trockenen Tischlerleim, wovon viel ausgeführt wird, ausserdem 900 000 kg Knochenmehl von garantirter Zusammensetzung, sowohl für Futter- wie für Düngezwecke. — Die Nitroglycerin-Compagnie bei Christiania stellt körniges und röhrenförmiges Ballistit, Nitrocellulose, Nobel's Sprenggummi und Ammoniumnitrat aus. — Von den Zweigen der Fettindustrie hat sich besonders die Margarinefabrikation in Norwegen stark entwickelt. Im Ganzen findet man auf der Bergenser Ausstellung 10 norwegische Margarinefabriken, von welchen die älteste, die 1876 in Christiania gegründete von August Pellerin fils & Co., mit einem Actiencapitale von $1^1/_2$ Mill. Kr. arbeitet. Das norwegische Margarinegesetz ist noch sehr liberal, erlaubt sowohl Färbung, wie Einmischung von Naturbutter, ja sogar, dass die betreffenden Fabriken sich „Butterfabriken“ nennen (!). Nur eine Fabrik macht Margarinekäse, nämlich die Norwegische Butter- u. Käsefabrik Victoria, Stavanger. Soweit die Margarinefabriken selbst ihr Oleomargarin aus Talg darstellen, was freilich wohl nur eine einzige Fabrik zum Theil thut, geht das als Nebenproduct gewonnene Stearinfett an ausländische Stearinfabriken. Umgekehrt verarbeiten einige junge Stearinlichtfabriken nur ausländisches Rohmaterial. Ein anderer gut entwickelter Zweig der Fettindustrie ist durch die Seifenfabrikation repräsentirt. Es finden sich ziemlich grosse Fabriken hierfür, so z.B. die Actiengesellschaft Lilleborg, Christiania, die mit einer Oelmühle für Lein- und Rapsöl verbunden ist; aber ausser diesen Fetten werden namentlich auch andere Fettarten, sowohl vegetabilische als auch animalische (ebenso Thran), als Rohmaterial für gröbere und feinere Seifen benutzt. Dieselbe Fabrik liefert auch Essig, durch Gährung nach der „Schnellessigmethode“ dargestellt. — Holzessig scheint in Norwegen nicht producirt zu werden. Ueberhaupt werden die Nebenproducte aus Holz hier nur wenig ausgenutzt. Doch fanden wir einige Producte der Harzdestillation von der techn.-chem. Fabrik „Favorite“ ausgestellt; dieselbe Fabrik hat als Hauptgegenstand die Darstellung des sog. „Kupferstoffes“, eines Dichtungsmittels für Boote und Schiffe, ebenfalls Tinte, Schuh- und Wagenschmiermittel. Eine bedeutende Menge Kreosot wird verwendet von der mit 600 000 Kr. Actiencapital arbeitenden Gesellschaft Franklin, Baker & Co., Porsgrund, für Imprägnirung von Holzwaaren. — Die norwegische Abtheilung der vereinigten skandinavischen Holzschleifereien hat eine hübsche Collectivausstellung von 13 verschiedenen Fabriken vorgeführt. Auch fertige Papierwaare ist gut und allseitig vertreten. Gewiss eine der ältesten Fabriken ist die Papierfabrik Alvöen; dieselbe wurde 1799 von dem bergensischen Kaufmann H. J. Fasmoe angelegt und hatte eine ursprüngliche Production von täglich 7—8 Ries gewöhnlichem Schreibpapier und 8 bis 10 Ries Packpapier. Im Jahre 1863 wurden Papiermaschinen angelegt und seit 1890 werden nur feinere Papiersorten hergestellt; die tägliche Production beträgt jetzt 1000 Ries Octavpost, und es wird ausser Kohlen und Chemikalien nur norwegisches Material (Leinenlumpen und Cellulose) benutzt. Viel grösser sind die Fabriken für einfache Papiersorten von Sävareid, Bergen, und die Union Co., Skien, von denen letztere mit 800 Arbeitern 6000 P.S. Wasserkraft verwendet.

In der Abtheilung für Metallurgie finden wir nur eine schöne Ausstellung von Silbererzen und reinen Silberbarren und -Granalien nebst Karten und Photographien von der staatlichen Silberhütte zu Kongsberg, und den rühmlichst bekannten Gussstahl von der einzigen, aber auch seit 1665 stets im Betrieb befindlichen Eisenhütte Näs zu Tvedestrand (Jacob Aall & Sön). — Die erst 1 Jahr alte norwegische Schrotfabrik stellt einen Schaukasten mit Gewehrschrot aus. — Die Stärke-Industrie ist hier zu Lande als Hausindustrie zwar sehr alt, als Fabrikindustrie dagegen sehr jung. Im letzten Jahre sind jedoch schon 2 Kartoffelstärkefabriken aufgekommen; dieselben stellen gute weisse Stärke aus und zeigen durch Photographien die innere moderne Einrichtung der Fabrikationsräume. — Die Actiengesellschaft „Christiania Portland-Cementfabrik“ ist die einzige im Lande, arbeitet seit 1889, producirt mit 300 Arbeitern jährlich für ca. $^3/_4$ Mill. Kronen Cement von vorzüglicher Qualität, die mit jeder ausländischen Waare erfolgreich concurrirt, indem es sich erwiesen hat, dass die norwegische Waare nicht nur eine hübschere Farbe, sondern auch grössere Härte und Widerstandsfähigkeit als die meisten ausländischen Producte annimmt. — Bekanntlich eignen sich viele der natürlichen norwegischen Gesteine zu Baumaterialien. Nur ganz kurz erinnern wir an die schönen Syenite, Granite und Labradorite, ebenfalls an die reichen Marmorvorkommen und den Kleberstein, dessen leicht zu bearbeitende Masse schon den norwegischen mittelalterlichen Kirchen ein gutes Substrat für die feine Ornamentik lieferte, und der jetzt namentlich von der „Actiengesellschaft für norwegische Kleberstein- und Schieferindustrie“, Christiania, in anerkennenswerther Weise aus den Steinbrüchen in Rindalen und Sell gefördert und bearbeitet wird. — Die keramische Industrie hat jedenfalls für die gröberen ihrer Producte (Bausteine, Ziegeleiproducte) fast gänzlich den einheimischen Markt erworben; wir finden hier Producte einer schon mehr als 100 Jahre betriebenen Actienziegelei bei Trondhjem, die nach neuesten englischen Trockenpresssystem jährlich $2^1/_2$ Mill. Bausteine producirt, ebenfalls die Ziegelei zu Borgestad bei Porsgrund, die auch feinere Ziegelproducte, Profil-, Façon- und Verblendsteine, mit und ohne Glas liefert; dieselbe ist auch mit einer Chamottefabrik verbunden und beschäftigt ca. 70 Arbeiter. — Die norwegische Porzellanfabrik in Porsgrund hat seit ihrer Anlage im Jahre 1887 mit schwierigen Verhältnissen kämpfen müssen, ist aber stets vorwärts gegangen und hat jetzt mit 220 Arbeitern eine jährliche Production im Werthe von ca. 400 000 Kronen. Ihre Producte haben schon auf früheren Ausstellungen verdiente Aufmerksamkeit gefunden; dasselbe gilt in nicht geringerem Grade von der Fayencefabrik zu Egersund, die schon seit 1847 arbeitet und fast dieselbe Grösse der Production wie die Porzellanfabrik erreicht. Die Gegend zwischen den westnorwegischen Städten Egersund und Stavanger hat in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Fabrikschornsteinen emporwachsen lassen, worunter namentlich die mit keramischen Anlagen verbundenen eine grosse Rolle spielen. Unter den Producten hiervon finden wir hübsche Töpferproducte sowohl aus Terracotta-Masse, wie aus localem Thon. Die beiden Steingutwerke von Damsgaard und von Eje, beide zu Egersund, haben jede eine Gesammtproduction von 50 000 Kronen jährlich und haben 30-jährige Erfahrung in der Darstellung von unglasirter und glasirter Waare mit hübscher mangan- und kupferhaltiger dunkler und flammiger Glasur. — Unter den Milchpräparaten findet man theils die ausschliesslich durch Hitze sterilisirte, aber nicht eingedickte Milch von Dahl in Drammen, theils die ohne Zuckerzusatz condensirte Milch „Vikingmilch“, die von der Henri Nestlé gehörigen „Norwegian milk condensing Co. Lim.“ dargestellt wird. — Verschiedene pharmaceutische Präparate, namentlich feste und flüssige Extracte stellt die seit 1628 bestehende „Svaneapothek“ zu Christiania aus. — Die Leder-Industrie in Norwegen ist durchaus nicht unbedeutend; es sind viele alte Gerbereifirmen mit (gross)zeitgemässen Anlagen vorhanden, doch werden meistens nur gröbere Ledersorten fabricirt; von Sämisch- und Weissgerberei findet man nur eine geringe Spur, und die Chromgerberei hat noch nicht ihren Weg nach Norwegen gefunden, obgleich die Producte dieser Methode überall benutzt werden. Ueberhaupt muss man sagen, dass die chemische Industrie in Norwegen noch im Werden begriffen ist, sie steht nicht auf demselben hohen Punkte, wie die verwandte mechanische Industrie; doch sind, wie gesagt, viele Zeichen vorhanden, dass dies sich bessern wird. Die Ausstellungen der drei höheren technischen Lehranstalten in Christiania, Bergen und Trondhjem, sowie die der landwirthschaftlichen Hochschule in Aas zeigen, dass der chemische Unterricht mit Eifer getrieben wird, und man keine Mühe sparen will, die Resultate der Wissenschaft in das praktische Leben zu übertragen.

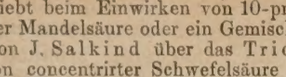
Russische physikal.-chem. Gesellschaft, St. Petersburg

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 7./19. Mai 1898.

J. Vorsitzender: G. A. Zabudsky. — W. W. Markownikow spricht über das symmetrische Dimethyläthylnaphthen, welches der Untersuchung unterworfen worden war, um festzustellen, ob der aus kaukasischem Erdöl abgeschiedene Kohlenwasserstoff vom Siedepunkt 168—170° mit demjenigen identisch sei, der durch Hydrogenisation von Menthol und Terpinhydrat erhalten wird. Trotz ihrer Aehnlichkeit (im Siedepunkt, im spec. Gewicht etc.) erwiesen sich die beiden Kohlenwasserstoffe als verschieden. — In seinem und W. J. Burdakow's Namen spricht N. S. Kurnakow über das Hexahydrat des Lithiumbrommercurits, $HgBr_2(LiBr.3H_2O)_2$, welches beim Einwirken einer überschüssigen concentrirten Lösung von Lithiumbromid auf Quecksilberdibromid in farblosen prismatischen, an der Luft zerfliessenden Krystallen erhalten wird. Wie auf Grund der Analogie mit dem früher beschriebenen Doppelsalze $CuBr_2(LiBr.3H_2O)_2$ zu erwarten war, wird auch von diesem quecksilberhaltigen Doppelsalze das Hydratwasser sehr energisch zurückgehalten. Im Exsiccator über Schwefelsäure schmilzt es sich nicht aus. Beim Erwärmen im zugeschmolzenen Rohre schmelzen die Krystalle ohne Zersetzung bei 63,5°.

N. S. Kurnakow berichtet über Verbindungen von Metallen untereinander. In der Voraussetzung, dass die Alkalimetalle mit anderen Metallen Verbindungen von höheren Typen (z. B. MH_7) bilden können, da die Summe der Werthigkeit dieser Metalle dem Sauerstoff und dem Wasserstoff gegenüber beträgt, wurden die Schmelztemperaturen der Verbindungen von Natrium, Kalium und Lithium mit Quecksilber, Cadmium, Blei, Zinn, Wismuth und anderen Schwermetallen von Säurecharakter untersucht. Die Curve der Schmelztemperaturen von Natriumamalgamen zeigt ein Maximum bei 346,1°, welches der bestimmten Verbindung $NaHg_2$ entspricht. Ausserdem weist die Existenz von Uebergangspunkten bei den folgenden Temperaturen: 21,5°, 67,5°, 119°, 209°, 218° und 157,5°, welchen dem Procentgehalte von: 15,1, 28,8, 36,6, 48,6, 51,7 und 82 Natrium entsprechen, auf die Existenz einer Reihe anderer Verbindungen des Natriums mit Quecksilber hin, z. B. Na_2Hg, NaHg, $NaHg_4$ und $NaHg_8$. Das Kalium bildet gleichfalls ein Amalgam von der bestimmten Zusammensetzung KHg_2 mit dem maximalen Schmelzpunkte von etwa 245°. Ein analoges Verhalten zeigen nach Kuznetzow auch die Verbindungen des Natriums mit Cadmium, Blei und Wismuth. Die maximalen Schmelztemperaturen dieser Legirungen entsprechen den Verbindungen: $NaCd_2$, Na_2Pb = 420° und Na_3Bi ungefähr 730°. Am meisten charakteristisch ist es, dass diese Metallverbindungen einen höheren Schmelzpunkt zeigen, als jedes sie bildenden Metalle.

A. E. Faworsky referirt über die folgenden Arbeiten seiner Schüler: Th. K. Siegfried über das Tribrommethylphenylcarbinol, welches

Einwirken von gepulvertem Aetzkali auf ein Gemisch von Benzaldehyd mit Bromoform erhalten worden war. Dasselbe ist eine krystallinische Substanz vom Schmelzpunkte 78°, bildet mit Acetylchlorid einen krystallinischen Acetylester vom Schmelzpunkte 140° und giebt beim Einwirken von 10-proc. Kalilauge, je nach den Bedingungen, entweder Mandelsäure oder ein Gemisch der letzteren mit Phenylbromessigsäure. — b) Von J. Salkind über das Trichloräthylidenaceton, das beim Einwirken von concentrirter Schwefelsäure auf Chloralaceton in der Kälte erhalten wird. Die Schmelztemperatur desselben ist 25—26°, die Siedetemperatur unter 20 mm 93—94°. Mit Hydroxylamin bildet es, je nachdem ob 1 oder 2 Mol. desselben angewendet werden, die krystallinischen Verbindungen $C_6H_7Cl_3NO$ und $C_3H_8Cl_4N_2O_3$, die bei 124—126° bezw. 155° schmelzen. — c) Von A. M. Wassiljew über den Kohlenwasserstoff $C_{10}H_8$, der aus dem activen Amylalkohole und dem letzteren entsprechenden zweifach tertiären γ-Oxyde entsteht. Das aus dem Jodüre dieses Alkohols erhaltene Amylen wurde mit 2 Mol. Brom verbunden und das erhaltene Bromür mit alkoholischer Kalilauge behandelt, worauf dann beim Einwirken von metallischem Natrium der Kohlenwasserstoff resultirte. Derselbe ist eine bei 166—170° siedende Flüssigkeit, die sich beim Schütteln mit Schwefelsäure löst und dann beim Zersetzen mit Wasser ein Oxyd von folgender Structur bildet:  . Dieses nach Camphor riechende Oxyd siedet bei 159—161° und giebt mit überschüssigem Bromwasserstoff das entsprechende Dibromhydrin $C_{10}H_{20}Br_2$. — d) Von W. A. Mokijewsky über die Einwirkung von Zinkstaub auf alkoholische Lösungen von Monobromhydrinen der Glykole, speciell des durch Oxydation des Isoprendibromids entstehenden Glykols. Beim Einwirken von Zinkstaub wurde aus diesem letzteren statt des erwarteten ungesättigten Glykols ein Kohlenwasserstoff erhalten. — e) Von Sh. J. Jocitsch über die Einwirkung von Zinkstaub und Zinkspähnen auf alkoholische Lösungen halogensubstituirter Alkohole und deren Essigsäureester. Aus Acetonchloroform resultirten auf diese Weise: Dichlorisobutylen, Isocrotylchlorid und Isobutylen; aus Trichlormethylphenylcarbinol: Chlorstyrol und Styrol und aus Tribrommethylphenylcarbinol: Styrol und Bromstyrol. — f) Von D. Krylow über die Zusammensetzung des Cedernussöles.

M. D. Lwow verliest zwei aus dem Universitäts-Laboratorium von Warschau erhaltene Arbeiten: 1. Von Th. J. Milobendski über das Verhalten isomerer Alkohole gegen Phosphortrichlorid. Da A. A. Jaroschenko gefunden hatte, dass beim Einwirken dieses Reagens die secundären Alkohole leichter Olefine bilden, als die primären, so sah sich Verf. veranlasst, diese Arbeit zu wiederholen, wobei er feststellte, dass die Reaction zwischen Phosphortrichlorid und secundärem Propylalkohol entsprechend der folgenden Gleichung verläuft: $PCl_3 + 3C_3H_7OH = P(C_3H_7O)_2.OH + C_3H_7Cl + 2HCl$. Wird gut abgekühlt, so findet anfangs fast keine Ausscheidung von Propylen statt. Die Beobachtung Jaroschenko's erklärt sich wahrscheinlich durch eine zu starke Erwärmung der Reactionsproducte. 2. Von G. G. Wagner über das Hydroxylamin. Nach den Eigenschaften dieser Substanz und deren Substitutionsproducten zu urtheilen, erklären sich alle Reactionen derselben am einfachsten, wenn das Hydroxylamin als Amid des Wasserstoffsuperoxydes betrachtet wird. — W. G. Schaposchnikow unterbreitet seine weiteren Untersuchungen über die Azonium-Chromogene. — J. F. Schröder theilt seine Beobachtungen über die elektrische Leitfähigkeit der Lösungen von Ammoniumnitrat in Ammoniak mit. Er macht diese vorläufige Mittheilung nur in Anbetracht der über das gleiche Thema im Journal of physical Chemistry[2]) erschienenen Arbeit von Cady. — Im Namen von G. W. Chlopin beschreibt A. A. Jakowkin eine neue Methode zur Bestimmung des Sauerstoffes in Gasgemengen. Es ist dies die Winkler'sche Methode der Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes, die auf der Oxydation von Manganhydroxydul zu höheren Oxyden beruht. Letztere scheiden, mit Salzsäure und Jodkalium versetzt, eine dem Sauerstoffe äquivalente Menge Jod aus, welches auf gewöhnliche Weise titrirt wird.

A. A. Wolkow verliest die folgenden 4 Mittheilungen von W. A. Solonina: 1. Zur Einwirkung von Nitrosylchlorid auf die Amine der Fettreihe, und zwar auf zweifach primäre Diamine. Die Reaction besteht hauptsächlich im Austausch der Amidogruppe mit Chlor. Obgleich hierbei mehr an Nebenproducten erhalten wird und die Ausbeute an Dichloriden zu wünschen übrig lässt, so ist diese Reacton dennoch die bequemste, um die Diamide in Dichloride überzuführen. — 2. Zur Einwirkung von Königswasser auf primäre Amine der Fettreihe. Beim Erwärmen findet hierbei Ersetzung der Amidogruppe durch Chlor statt, aber die Menge der entstehenden Chloride ist nur gering. — 3. Zur Einwirkung von Natriumphenolat auf dibromsubstituirte Grenzkohlenwasserstoffe. Zweifach primäre Dibromide tauschen hierbei ihre Brom-Atome gegen Phenoxyle aus und bilden Diphenyläther; nebenbei entsteht in geringer Menge der ungesättigte Monophenyläther. Zweifach secundäre Dibromide, in denen die Brom-Atome an benachbarten Kohlenstoffatomen lagern, sowie primärsecundäre und primärtertiäre Dibromide geben unter diesen Bedingungen ungesättigte Monobromide, indem 1 Mol. Bromwasserstoff abgespaltet wird. Wenn aber die beiden Brom-Atome sich an von einander entfernten Kohlenstoffatomen befinden, so erhält man ein Gemisch von Diphenyl- und ungesättigten Monophenyläthern. Zweifach tertiäre Dibromide endlich gehen hierbei durch Abspalten der beiden Bromatome in ungesättigte Kohlenwasserstoffe über. — 4. Zur Frage über die Abhängigkeit der Schmelztemperaturen organischer Verbindungen von der Anzahl der das Molecül bildenden Kohlenstoffatome. Aus den angeführten Beispielen von Derivaten mit normaler Structur (Amidosäuren, Diaminen und deren Benzolsulfo- und Benzoylderivaten, Diphenyläthern zweifach primärer Glykole u. a.) ergiebt sich gleichfalls die bekannte Regelmässigkeit, dass Verbindungen mit gerader Anzahl von Kohlenstoffatomen höher schmelzen, als diejenigen, welche eine ungerade Anzahl enthalten. Dagegen ist bei den monosubstiuirten Malonsäuren das Gegentheil der Fall. Die monosubstituirten Bernsteinsäuren zeigen in dem Maasse, wie ihr Moleculargewicht zunimmt, eine immer geringere Schmelztemperatur.

J. W. Biron verliest die folgenden Mittheilungen: 1. Im Namen von A. Rawitch über eine Methode des allgemeinen Ganges der qualitativen Metallanalyse ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff. Nach dem Ausfällen der unlöslichen Chloride mit Salzsäure fällt man mit Schwefelammon und behandelt dann das Filtrat, das die Metalle der I., II. und V. Gruppe enthält, mit Salzsäure, um die V. Gruppe zu fällen. Der durch Schwefelammon erhaltene Niederschlag wird gleichfalls mit Schwefelwasserstoff behandelt, wobei natürlich die Sulfide der IV. Gruppe und des Nickels und Kobalts ungelöst bleiben. Es ersetzt also bei dieser Methode die Fällung mit Schwefelammon 3 Manipulationen des gewöhnlichen Ganges: die Fällung mit Schwefelwasserstoff, die Behandlung der Sulfide mit gelbem Schwefelammon und die Fällung der III. Gruppe. —

[2]) Journ. phys. Chem. *1897*. 1, 708.

2. Von A. Denjgin über die Zusammensetzung des Kautschuks. Sauerstofffreien Kautschuk zu gewinnen, gelang nicht. Das Verhältniss zwischen der Anzahl der Kohlenstoff- und Wasserstoffatome erwies sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, als 1 : 1,6, so dass dem Kautschuk die Formel $C_{10}H_{16}$ oder $(C_{10}H_{16})_x$ oder $(C_5H_8)_x$ zugeschrieben werden kann. — 3. Sodann die von G. G. Wagner-Warschau eingeschickten Arbeiten: a) Von G. G. Wagner und A. S. Ginzberg über die bereits früher aus dem schwachdrehenden Rechts-Pinen ($[\alpha]_D = +8°5'$) erhaltenen Chlorhydrine vom Schmelzpunkte 104—105° und 131—132°, die sich als stereoisomer erwiesen. Das höher schmelzende Hydrin ist linksdrehend ($[\alpha]_D = -87°39'$). Sein Antipode ($[\alpha]_D = +88°23'$) wird aus dem Links-Pinen ($[\alpha]_D = -37°50'$) erhalten, und zwar ohne Beimischung des niedrig schmelzenden Hydrins. Das Hydrin vom Schmelzp. 104—105° ist eine racemische Verbindung der beiden vorhergehenden: aus Ligroinlösung krystallisirt es in gleichen Gewichtsmengen der beiden optisch activen und des inactiven Isomeren. Ausser den Chlorhydrinen wurden aus den Reactionsproducten der unterchlorigen Säure auf Pinen die bei 165—168° schmelzende Verbindung $C_{10}H_{18}Cl_2$ ausgeschieden, die ein Analogon des früher erhaltenen Cyklen- bezw. Pinenbromids $C_{10}H_{16}Br_2$ ist. — b) Von A. S. Ginzberg über das Pinolchlorhydrin, das durch Addition von unterchloriger Säure zu Pinol erhalten wird. Dasselbe schmilzt bei 52—54° und unterscheidet sich von seinen Isomeren aus dem Pinen durch eine grössere Löslichkeit in Wasser; durch letzteres wird es unter Ausscheidung von Chlorwasserstoff zersetzt. Durch wässerige Kalilauge wird es schon in der Kälte, wenn auch langsam, zersetzt und bildet Pinoloxyd, das mit dem von Wallach aus Sobrerolbromid erhaltenen identisch ist. Durch Erwärmen mit reinem Wasser erhält man aus dem Pinoloxyde ein bei 122—124° schmelzendes Glykol, das gleichfalls mit dem von Wallach aus Pinolbromid erhaltenen identisch ist. Bei der Oxydation des Chlorhydrins mit dem Chromsäuregemisch entsteht ein bei 74—75,5° schmelzendes Chlorketon $C_{10}H_{15}ClO$, das ein Hydrazon vom Schmelzpunkte 107—108° bildet. — c) Von S. J. Tolotschko zur Frage über die Abnahme der Löslichkeit.

Aus dem Universitätslaboratorium zu Kasan von F. M. Flavitzky werden die folgenden Arbeiten verlesen: 1. Von A. J. Bogorodsky über eine Analogie zwischen den Eigenschaften des Chlormagnesiumhydrates $MgCl_2 + 12H_2O$ und reinem Wasser. Dieses Hydrat scheidet sich aus Lösungen aus, die weniger als 12 Mol. Wasser enthalten, so dass die Lösung in dem Maasse, wie sich dieses ausscheidet, immer dichter wird, was ja auch beim Ausfrieren des Wassers aus Lösungen der Fall ist. Hervorgerufen wurde die von Bogorodsky ausgeführte Untersuchung durch eine Beschreibung der Hydrate $MgCl_2 + 8H_2O$ und $MgCl_2 + 12H_2O$ von van't Hoff und Meyerhoffer. — 2. Von P. Kuznetzow über Manganchlorürhydrate. Das Hydrat $MnCl_2.6H_2O$ ist eine schwach rosafarbige Krystallmasse, die sich bei —2° unter Ausscheidung des Tetrahydrats zersetzt. Die Zusammenstellung der Zersetzungsbedingungen der Tetra- und Hexahydrate der Haloidsalze des Mangans zeigt, dass auch hier die Beständigkeit der Hydrate mit der Zunahme des Atomgewichtes des Halogens regelmässig zunimmt. — 3. Von F. M. Flavitzky eine Notiz zum optischen Drehungsvermögen des Tannins. In Anbetracht der von Walden gebrachten Angabe, dass letzteres zuerst 1895 von Günther bestimmt worden sei, wird nachgewiesen, dass diese Bestimmung schon 1890 F. M. Flavitzky selbst gemacht habe. — 4. Gleichfalls von F. M. Flavitzky über die Wechselwirkung zwischen krystallinischem Glycerin und Schnee. Die ausgeführten Versuche ergaben, dass die Zusammensetzung der aus verschiedenen Gemischen erhaltenen flüssigen Producte derjenigen des Glycerins-Trihydrates (mit 63,03 Proc. $C_3H_5O_3$) sehr nahe kommt. Hieraus muss gefolgert werden, dass das krystallinische Glycerin mit Schnee unter Bildung des Hydrates $C_3H_8O_3 + 3H_2O$ reagirt, wodurch die Hypothese von Mendelejew über die Existenz dieses Glycerinhydrates in wässerigen Lösungen bestätigt wird.

A. J. Gorbow verliest die folgenden 3 Mittheilungen: 1. Von N. D. Zelinsky über Reductionen in Gegenwart von Palladium. Das durch Versetzen von gekörntem oder gehobeltem Zink mit einer 1—2-proc. Palladiumchlorürlösung erhaltene Zinkpalladium wird mit absolutem Alkohol gewaschen und getrocknet und dann, auf diese Weise vorbereitet, mit der Lösung des zu reducirenden Jodids oder Bromids cyklischer Alkohole in absolutem Alkohol zusammengebracht. Wenn nun allmälich bei 0° gesättigte Chlorwasserstoffsäure zugegossen wird, so erfolgt die Reduction schon bei Zimmertemperatur und ist in 2—3 Stunden beendigt. An Kohlenwasserstoff erhält man hierbei etwa 70—75 Proc. der theoretischen Ausbeute. Durch eine solche Reduction gelang es, aus den entsprechenden Bromiden und Jodiden die folgenden cyklischen Kohlenwasserstoffe darzustellen: Methylpentamethylen, Dimethylpentamethylen, Hexamethylen, Methylhexamethylen und Dimethyl- und Trimethylhexamethylen. — 2. Von N. D. Zelinsky u. D. Possypkin über die den aromatischen Kohlenwasserstoffen analoge Fähigkeit der Polymethylenkohlenwasserstoffe, mit den Haloidsalzen des Aluminiums Doppelverbindungen zu bilden. — 3. Von P. J. Walden: Materialien zur optischen Isomerie.

Académie des sciences.

Sitzung vom 4. Juli 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Berthelot hat gearbeitet über die Zersetzung von Wasser durch Chromoxydulsalze und über die Verwendung dieser Salze zur Absorption von Sauerstoff. Das Chromchlorür hat das Bestreben, Wasser unter Wasserstoffentwickelung zu zersetzen. Wenn man mit einer Lösung von vollkommen reinem Chromchlorür, welches frei ist von jeder Spur Säure, arbeitet, so zersetzt sich das Wasser nicht, und es wird nicht merklich Wasserstoff erzeugt. Man verwendet nun das Chromchlorür theils zur Bestimmung des Sauerstoffs bei der Analyse eines Gasgemisches, theils auch bei Darstellung eines Gases, das ganz frei von Sauerstoff ist. Doch ist das absolut reine Chromchlorür ohne jede Spur freier Säure kaum oder nur höchst schwer darzustellen. Wendet man an seiner Stelle eine saure Lösung an, die man darstellt entweder durch Reduciren von Chromalaun mit Zink und Salzsäure, oder durch Auflösen von essigsaurem Chromoxydul in Salzsäure, so wird sich eine derartige Lösung stets allmälich zersetzen unter Wasserstoffentbindung und mit diesem Gase gesättigt bleiben. Man wird daher in die Gase, welche man mit der Lösung schüttelt, um sie vom Sauerstoff zu befreien, in geringer Menge Wasserstoff einführen. Hieraus ersieht man, dass diese Lösung weder bei sehr genauen eudiometrischen Analysen, noch bei der Reinigung von Gasen (ausser Wasserstoff) mit Sicherheit angewendet werden kann. — Berthelot hat ferner die Reaction zwischen freiem Wasserstoff und Salpetersäure studirt. Während Wasserstoff u. A. reine, conc. Schwefelsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur angreift unter Bildung von schwefliger Säure, üben Wasserstoff und Salpetersäure gar keine Wirkung auf einander aus, weder in der Kälte, noch bei 100°, selbst unter den Bedingungen, unter denen sich die Salpetersäure ihrerseits allein unter Sauerstoffentbindung zersetzt.

Henri Moissan berichtet über die Darstellung und Eigenschaften von Calciumhydrid. Durch directe Vereinigung von metallischem Calcium

und Wasserstoff erhält man ein weisses, durchscheinendes, krystallinisches Hydrid von der Formel CaH_2. Dieses Hydrid ist bei hoher Temperatur beständig; es ist ein energisches Reductionsmittel. In Berührung mit Wasser zersetzt es dieses heftig; es ist also dem im elektrischen Ofen schön krystallisirt dargestellten Calciumcarbid ähnlich. In dieser Verbindung ist der Wasserstoff den Metalloiden (Kohlenstoff oder Phosphor), nicht aber den Metallen vergleichbar. Sein Aussehen unterscheidet dieses Hydrid schon vollkommen von den Hydriden von Troost u. Hautefeuille[3]) oder von Graham's Palladiumwasserstoff. Es giebt so zwei Reihen von Hydriden: in den einen scheint der Wasserstoff in den Metallen in Lösung zu sein, die anderen bilden sich bei mehr oder weniger hoher Temperatur und zeigen alle Eigenschaften bestimmt ausgeprägter chemischer Verbindungen.

André Duboin hat sehr schöne blaue Chromgläser dargestellt. Er verfuhr im Allgemeinen folgendermaassen: Man erhitzt in einem mit Kohlenstaub ausgekleideten Tiegel im Windofen, der mit Koks geheizt wird ohne Blasen, 5 Stunden lang die betr. Glasmasse, nachdem man vorher mit derselben eine geringe Menge Kaliumchromat oder Chromoxyd innig gemischt hat. Bisweilen setzte Verf. noch Kaliumarseniat hinzu, um die Schmelzbarkeit zu erhöhen, doch ändert dieser Zusatz nichts an der erhaltenen Farbe. Sehr schön gefärbte Gläser erhielt Verf. mit folgenden drei Glassätzen: 1. hartes Thonerdeglas: 4,5 SiO_2, Al_2O_3, 3 BaO; 2. 4,5 SiO_2, Al_2O_3, 1,5 CaO, 1,5 BaO; 3. Borsäureglas: 28 SiO_2, 9 B_4O_3, 16 BaO, 3 Al_2O_3. Mit gewöhnlichen Gläsern und Mischungen mit denselben erhielt Verf. keine guten Resultate.

R. Metzner hat eine Arbeit eingesandt über das Kupferseleniat und seine Verwendung zur Darstellung von Selensäure. Nachdem Selen als selenige Säure in Lösung gebracht ist, oxydirt man letztere mittelst eines Chlorstromes: $SeO_2 + 2Cl + H_2O = 2HCl + SeO_3$. Bei dieser Reaction, welche exothermisch ist und ca. + 30 c entwickelt, muss man eine nicht zu conc. Lösung benutzen, 10-proc. höchstens, um vollständige Oxydation zu erreichen. Das Gemisch von Selen- und Salzsäure wird neutralisirt mittelst reinen Kupferoxyds, erhalten durch Calciniren des Nitrats. Wenn die Neutralisation vollendet ist und die Flüssigkeit eine blaue Farbe angenommen hat, setzt man schliesslich noch aus Nitrat gefälltes Kupferoxyd, welches mit heissem Wasser gut gewaschen ist, hinzu. Dieses Oxyd löst sich schneller als das calcinirte. Die erhaltene Lösung von Kupferchlorür und -seleniat wird eingedampft. Man erhält so schöne Prismen von Kupferseleniat. Das gereinigte, von Salzsäure freie Kupferseleniat wird in gesättigter Lösung in der Wärme elektrolysirt unter Verwendung eines Stromes von 2—3 V. und 5 A. Verf. hat so sehr reine Selensäure erhalten, die namentlich weder Kupfer, noch Chlor, noch selenige Säure enthielt.

Die Einwirkung von Wasserstoff auf Kaliumparawolframat ist Gegenstand einer Arbeit von L. A. Hallopeau. Wenn man Kaliumparawolframat in Wasserstoff erhitzt, so erhält man zuerst bei niederer Temperatur (beginnender Rothgluth) Wolframdioxyd und blaues Wolframoxyd. Bei höherer Temperatur (Rothgluth) entsteht die Wolframbronze K_2O, $WO_3 + WO_2$, WO_3; es ist auch ziemlich leicht, nur diese Verbindung zu erhalten, wenn man ganz genau bei der bestimmten Temperatur arbeitet. Bei lebhafter Rothgluth endlich wird diese Bronze ihrerseits reducirt unter Bildung von metallischem Wolfram. — André Job macht Mittheilungen über die Maassanalyse in alkalischer Lösung mittelst eines reducirenden Ferrosalzes. Er empfiehlt als neues energisches und leicht zu handhabendes Reductionsmittel eine Auflösung eines Ferrosalzes in Natriumpyrophosphat. Letzteres besitzt die für analytische Zwecke werthvolle Eigenschaft, dass es die verschiedenen Ferrosalze auflöst, ohne sich zu färben, und dass die Flüssigkeit selbst nach der Oxydation farblos bleibt. Am besten verfährt man, wie folgt: Man nimmt eine titrirte saure Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul-Ammonium, deren Titer sich nur sehr langsam verändert, und giesst ein bekanntes Volumen dieser Lösung in einen Ueberschuss von Natriumpyrophosphat. Man braucht dann nur die oxydirende Substanz, welche man analysiren will, hinzuzufügen und den Rest des Reductionsmittels mit Jod zu bestimmen. — Troost legt eine Arbeit vor von J. Cavalier über volumetrische Analyse eines Gemisches von Phosphorsäureestern und Phosphorsäure. — Im Anschlusse an eine Arbeit von Léo Vignon[4]) macht Henri Lasne eine Bemerkung über die Bestimmung der Phosphorsäure. Er weist darauf hin, dass das Ammonium-Magnesiumphosphat vollkommen unlöslich ist in einer Flüssigkeit, welche 1/3 ihres Volumens an Ammoniak bei 22° enthält. Ferner erweist er durch Zahlen, dass auch sehr kleine Mengen Phosphorsäure (1 mg pro 1 l) als Ammonium-Magnesiumphosphat gänzlich gefällt werden.

E. Lambling hat sich mit den Phenylurethanen der Ester und der Nitrile einiger Oxysäuren beschäftigt. A. W. Hofmann hat bekanntlich gezeigt, dass Phenylisocyanat sich leicht mit Alkoholen vereinigt, um Phenylurethane zu geben. Diese Beobachtung wurde weiter ausgedehnt auf die Alkohole, primäre oder secundäre, mit mehreren Alkoholhydroxylen, wie auf Phenole. Verf. versuchte nun festzustellen, welchen Einfluss die Nähe verschiedener säurebildender Gruppen, wie C_6H_5, CN, CO etc. auf das Alkoholhydroxyl in dieser Hinsicht ausübt. Er untersuchte zunächst, was mit Körpern von analoger Constitution, in denen diese Gruppen fehlen, vor sich geht, und liess zu diesem Zwecke Phenylisocyanat einwirken auf: 1. Milchsäureester und auf Trichlormilchsäureester und -nitril, 2. auf Glykolsäureester und auf das Glykolsäurenitril, sowie Phenylglykolsäureester und -nitril. Als Körper mit Tertiär-Alkoholfunction benutzte Verf. α-Oxyisobuttersäureäthylester im Vergleiche mit β-Oxyisobuttersäureäthylester. Alle diese Körper geben Phenylurethane mit guten Ausbeuten. Die Gruppen CN, C_6H_5, CO, CCl_3 üben nach den vom Verf. erhaltenen Resultaten also keinen merklichen Einfluss auf die Bindung von Phenylisocyanat durch das benachbarte Alkoholhydroxyl aus. Andererseits scheint, nach dem Verhalten des α-Oxyisobuttersäureäthylesters zu urtheilen, das Phenylisocyanat ebenso leicht auf das Hydroxyl der tertiären, wie auf das der primären und secundären Alkohole zu reagiren.

R. Chavastelon berichtet über eine neue Verbindung des Acetylens mit einem Kupferoxychlorür. Wenn man bei gewöhnlicher Temperatur in luftfreies destillirtes Wasser einen Krystall der kürzlich beschriebenen[5]) Verbindung $C_2H_2.Cu_2Cl_2$ fallen lässt, so nimmt dieser bald eine violette Färbung an; es entwickelt sich Acetylen, und die noch farblose Flüssigkeit enthält freie Salzsäure. Nach einigen Stunden ist der Krystall von einer mehr oder weniger dicken violetten Kruste bedeckt. Die Umwandlung ist erst nach mehrtägiger Berührung mit dem Wasser vollständig. Wenn man aber entweder die Mutterlauge der Krystalle von $C_2H_2.Cu_2Cl_2$ oder eine mit Acetylen gesättigte Lösung von Cu_2Cl_2 in Salzsäure in einen Ueberschuss von Wasser giesst, so ist die Zersetzung der Cupro-Acetylenverbindung durch das Wasser eine augenblickliche, und man erhält einen reichlichen, flockigen, violetten Niederschlag. Dieser Körper entspricht nun der Formel $C_2H_2.Cu_2Cl_2.Cu_2O$; er entsteht wahrscheinlich nach der Gleichung: $2(C_2H_2Cu_2Cl_2) + H_2O = C_2H_2.Cu_2Cl_2.Cu_2O + C_4H_4 + 2HCl$. — Ch. Moureu macht Mittheilungen über das Aethan-Dipyrocatechin, Oechsner de Coninck über die Ausscheidung von Chloraten bei Rhachitis-Kranken.

Zum Schlusse bringt Léo Vignon eine Notiz über die Absorption von Flüssigkeiten durch die Gewebe. Er resümirt seine Arbeit, wie folgt: Die Gewebe haben für jede Flüssigkeit ein spec. Absorptionsvermögen. Seide besitzt die bedeutendste Absorptionskraft, dann kommt Wolle mit einem fast gleichen Absorptionsvermögen; Baumwolle zeigt eine weniger starke Absorption. Physikalisch müssen die Gewebe angesehen werden als poröse Körper; ihr Absorptionsvermögen für Wasser ist fast gleich dem eines groben Schwammes. Wenn man diese Resultate mit denjenigen zusammenhält, welche Verf. bei dem Studium der chemischen Eigenschaften der Gewebe erhalten hat, so kommt man dazu, die Gewebe anzusehen als poröse Körper, ausgestattet mit bestimmten chemischen Functionen. Diese Definition ist von Nutzen beim Studium der Erscheinungen im Färben und Drucken.

[3]) Ann. Chim. Phys. *1874.* 5. Sér., 2, 273.
[4]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 457.
[5]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 555.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Lüttich vom 10. Juli 1898.

C. Vorsitzender: Prof. De Koninck. — Derselbe zeigt eine von ihm erfundene Präcisionsbürette oder Bürette mit Nonius-Schwimmer. Diese Bürette ist anstatt in ccm in cm und 1/5 cm getheilt; eine Tabelle giebt das entsprechende Volumen. Der Schwimmer ist ein Nonius, von dem 20 Theile 19 Theilen der Bürette entsprechen; so könnte man sehr empfindliche Resultate bekommen, wenn die Bürette ganz cylindrisch und der Schwimmer ganz richtig getheilt wäre, was selten der Fall ist.

Delaye theilt Folgendes mit: Im Juni wurde er beauftragt, vier nach einander folgende Lieferungen Butter, jede von 4—500 kg zu untersuchen. Die vier Lieferungen gaben regelmässig folgende Resultate: Die Masse ist gänzlich homogen. Spec. Gew. bei 100° (König) 0,865, Reichert'sche Zahl 25, Hehner'sche Zahl 88,9. Die langsam geschmolzene Butter ist sehr trübe; filtrirt und mit Salzsäure und Zucker behandelt, giebt dieselbe eine flüchtige rosa Färbung. Diese Uebereinstimmung liess eine Verfälschung vermuthen, um so mehr, als zahlreiche Analysen, im Juni ausgeführt, nie ein spec. Gew. bei 100° unter 0,866, eine Reichert'sche Zahl unter 26 (26—32), eine Hehner'sche Zahl über 88,5 (86,5—88,5) gegeben haben. Während die Butter in einem Nebenlaboratorium lag, bemerkte Verf., dass an einem warmen Tage ein flüssiges, öliges Product aus den Körben ausfloss, welche die Butter enthielten. Diese Substanz besass folgende Eigenschaften: Dicke fluorescirende braungrüne Flüssigkeit; starken Geruch und Geschmack, flüchtigen Säuren ähnlich; neutral gegen Lackmuspapier, lässt einen dauernden Fleck auf Papier. Ein Tropfen auf Wasser gegossen, schwimmt und verhält sich wie ein Pflanzenöl. Die Substanz kocht ruhig ohne Stossen und Schäumen; bei höherer Temperatur entsteht Acroleïn; sie brennt ohne Rückstand mit einem Talggeruch, wird bei 0° fest und weicher Butter ähnlich, bei 8—10° flüssig (reine Butter wird bei 30—32° flüssig). In 94-gräd. Alkohol ist sie unlöslich, in Amylalkohol, Aether und Chloroform löslich, wird schwarzbraun mit Schwefelsäure; kalte Kalilauge giebt eine gelbliche Emulsion, in der Wärme wird das Product ganz verseift. Salzsäure mit Zucker und ätheralkoholische Silberlösung geben keine Reaction. Das spec. Gew. bei 100° (König) ist 0,869. Die Reichert-Meissl'sche Zahl beträgt 32,5. Aus Mangel an Product konnten die Bestimmung der Hehner'schen Zahlen und andere Versuche nicht ausgeführt werden. Die Substanz ist wahrscheinlich eine Mischung von Pflanzen- und Thierölen und Glyceriden der höheren Fettsäuren. Eine solche Mischung besitzt zunächst folgende Eigenschaften: 1. sie wird bei einer viel niederen Temperatur als reine Butter flüssig; 2. ihr spec. Gew. bei 100° ist höher als das der Butter; 3. ihre Meissl'sche Zahl ist sehr hoch, im Vergleiche zu der der Butter. Diese Substanz ist gewiss nicht normal für Butter. Da das spec. Gew. und die Meissl'sche Zahl der Margarine viel kleiner sind als die der normalen Butter, so darf man der Meinung sein, dass diese Substanz der Butter zugesetzt worden ist, um das spec. Gew. und die Meissl'sche Zahl derselben zu erhöhen, sodass normale Zahlen für eine Butter erhalten werden, deren spec. Gew. und Reichert'sche Zahl durch Hinzufügung von Margarine zuvörderst verkleinert wurden. Folglich läge hier ein neues, sehr schlaues Verfahren vor, um die Gegenwart von Margarine in Butter zu verbergen.

Elektrische Ofen-Anlage.

Um eine Ersparniss an elektrischer Kraft für die Vorwärmung elektrischer Schmelzöfen zu erzielen, sind mehrere derselben derart über einander angeordnet, dass das Schmelzproduct des obersten Ofen durch die tiefer liegenden Oefen hindurchfliesst und diese vorwärmt (D. R. P. 97 579 vom 9. Oct. 1897. F. J. Bergmann, Neheim a. Ruhr).

Verbesserung bei der Alkalifabrikation.

Das vorliegende Patent enthält eine Verbesserung des im engl. Patent 4 364 (1882) beschriebenen Verfahrens zur Gewinnung von Aetzalkali aus einem Gemisch von Eisenoxyd und Alkalicarbonat. Eine Menge Eisenoxyd wird in einem Mactear- oder äquivalenten Ofen erhitzt, und eine Lösung von Alkalicarbonat wird continuirlich eingeführt. Die Masse kann in diesem Ofen erhitzt werden, um die Kohlensäure auszutreiben und das Ferrit zu bilden, oder sie kann hierzu in einen zweiten Ofen gebracht werden. Das Aetzalkali wird dann gelöst und der Niederschlag von Eisenoxyd wieder mit Carbonatlösung verwendet. (Engl. Pat. 4 227 v. 16. Febr. 1897. T. Ryan jr., A. Dyson u. United Alkali Comp., Liverpool.)

Man vergleiche hiermit das engl. Patent 591 (1897[6]*).*

Behandlung von Blei- und Blei-Zinkerzen.

Blei- oder Blei-Zinkerze werden zwecks Gewinnung der Chloride von Blei, Zink und Silber, je nachdem diese vorhanden sind, in folgender Weise behandelt: Zunächst setzt man zu dem gepulverten Erz ein geeignetes pulverisirtes Chlorid (z. B. Calcium-, Magnesium- oder Ammoniumchlorid) hinzu, welches mit Blei-, Zink- und Silberchlorid Doppelchloride bildet, oder fügt hierzu ein pulverisirtes inertes Material, wie Kohle, Bimsstein etc. Sodann behandelt man dieses Gemisch

[6]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 469.

in der Kälte mit Salzsäurelösung oder -gas. So wird z. B. Bleiglanz, wie folgt, behandelt: Das Erz wird gepulvert, mit einem gleichen Theile festen pulverisirten Chlorcalciums gemischt und mit Salzsäurelösung behandelt. Das Gemisch lässt man ca. zwei Tage stehen, worauf man die anhängende Säure und Schwefelwasserstoff entweichen lässt, indem man 2—3 Tage der Luft aussetzt; dann werden die löslichen Chloride mit Wasser ausgelaugt, wobei Bleichlorid in dem festen Rückstande bleibt. Während der Behandlung mit Salzsäure wird reiner Schwefelwasserstoff entwickelt und zur Verwendung gesammelt. Um das Bleichlorid aus dem Rückstande abzuscheiden, wird eine conc. Lösung von Magnesium-, Calcium- oder Ammoniumchlorid hinzugesetzt, das Gemisch unter Umrühren zum Sieden erhitzt, die Lösung der gebildeten Doppelchloride abgezogen und filtrirt, und das Bleichlorid gefällt durch Abkühlen der Lösung. Wenn ein Blei-Zinkerz behandelt wird, so wird am besten Ammoniumchlorid verwendet, und die erhaltene Lösung enthält Blei-, Zink- und Silberchlorid. Der grösste Theil des Zinkchlorides bleibt jedoch unlöslich zurück. Bleichlorid wird wie vorher gefällt, und die Zink- und Silberchloridlösung kann mit den bekannten Mitteln behandelt werden, um Zink und Silber zu erhalten. Wenn die Erze mit einer Chloridlösung gemischt sind, wird Salzsäuregas verwendet, wobei die Reaction wie vorher verläuft. Wenn das Erz eine genügende Menge fremder Stoffe enthält, so kann der Process weiter geführt werden nach Anfeuchten durch Verwenden von Salzsäuregas, ohne irgend ein anderes Material hinzuzufügen. (Engl. Pat. 4179 vom 16. Februar 1897. S. Ganelin und J. Block, Philadelphia, Pa.)

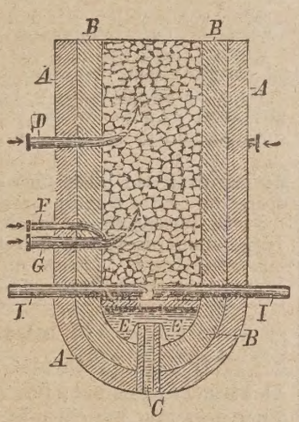
Herstellung von Schlackencement.

Schlackencement wird in folgender Weise hergestellt: Zu gebranntem Kalk setzt man 3 Proc. Salzsäure, bringt die Masse in ca. 20 Proc. Wasser, mischt gründlich durch und fügt 85 Proc. geschmolzener Schlacke hinzu; das Ganze wird dann getrocknet u. pulverisirt. (Amer. Pat. 606 278 v. 28. Juni 1898. C. J. Curtin, Newark, N. J.)

Chlorcalcium, welches sich hierbei bildet, ist ein bekannter Cementzusatz.

Herstellung von Calciumcarbid.

Zur Herstellung von Calciumcarbid bringt man das betreffende Gemisch mit einem Ueberschusse von Kohle in den Ofen *AB*, woselbst die überschüssige Kohle durch Luft, die durch eine oder mehrere Düsen *D* eintritt, verbrannt wird. Das so vorgewärmte Ausgangsmaterial rutscht nach unten und gelangt daselbst in den Bereich eines Knallgasgebläses *FG*, das es auf 2300—2400° C. erhitzt. Eine noch höhere Temperatur und somit die Bildung des Carbids gemäss D. R. P. 77168[7]) wird endlich durch die Einwirkung des elektrischen Bogens zwischen den Elektroden *I* erreicht. Zum Schutze der Ofenwandung ist die Einrichtung getroffen, dass durch die Bodenöffnung *C* nicht alles Carbid abfliessen kann. Es muss vielmehr ein Theil davon in dem ringförmigen Raume *E* zurückbleiben. (D. R. P. 97711 vom 5. Mai 1896. R. P. Pictet, Berlin.)



Darstellung von Oxyäthylacetanilid.

Oxyäthylacetanilid wird aus Paraamidophenetol dargestellt, indem man dasselbe mit gleichen Molecülen Eisessig continuirlich auf dem Wasserbade erhitzt, dann die Masse in annähernd 80 Th. siedendem Wasser auflöst unter Zusatz von Thierkohle, filtrirt und auskrystallisirt. Das so erhaltene Product Oxyäthylacetanilid hat die Formel $C_{10}H_{13}NO_2$ (1,4) und besitzt folgende charakteristische Eigenschaften: es ist weiss, sehr leicht, staubig und sammetartig und hat glänzende Schüppchenkrystalle; bei Einwirkung von Salpetersäure nimmt es eine scharf gelbe bis orange Farbe an, je nach dem Gehalte der Säure und nach der angewendeten Hitze. (Amer. Pat. 606 288 vom 28. Juni 1898. O. Klimmek, Chicago.)

Darstellung von Phloroglucin.

Das Phloroglucin hat bisher noch keine Anwendung in der Technik gefunden, da seine Darstellungsweise ziemlich umständlich und kostspielig ist. Nach dem vorliegenden Verfahren jedoch erhält man dieses Product in fast quantitativer Ausbeute, wenn man nämlich die Salze des leicht zugänglichen 1,3,5-Triamidobenzols oder der 1,2,4,6-Triamidobenzoësäure kürzere Zeit mit Wasser auf 100° oder längere Zeit bei einer niedrigeren Temperatur erhitzt. Man löst beispielsweise 10 kg salzsaures 1,3,5-Triamidobenzol oder eine äquivalente Menge salzsaurer 1,2,4,6-Triamidobenzoësäure in 150 l Wasser und kocht diese Lösung 8 Stunden unter Ausschluss von Luft am Rückflusskühler, vortheilhaft bei Gegenwart eines indifferenten Gases. Beim Abkühlen scheidet sich das Phloroglucin grösstentheils aus; es wird durch Umkrystallisiren gereinigt. An Stelle des salzsauren Salzes des 1,3,5-Triamidobenzols oder der 1,2,4,6-Triamidobenzoësäure kann auch ein anderes mineralsaures Salz dieser Basen verwendet werden. (Franz. Pat. 273830 vom 6. Januar 1898. Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung alkaliechter grüner bis blauer Farbstoffe der Trialphylmethanreihe.

Die Farbstoffe des D. R. P. 97638[8]) aus Tetraalkyldiamidobenzhydrol und *m*-Alkyloxybenzol- oder -naphthalinsulfosäuren lassen sich auch in der Weise darstellen, dass man auf die basischen Alkalisalze der Oxyleukokörper, welche aus Tetraalkyldiamidobenzhydrol und *m*-Oxysulfosäuren, wie *m*-Oxybenzolsulfosäure, $\alpha_1\beta_2$-Oxynaphthalinsulfosäure, $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Oxynaphthalindisulfosäure, entstehen, Halogenalkyl, wie Methyl-, Aethyl- oder Isoamylhalogen, unter Druck einwirken lässt und die so erhaltenen Alkyloxyleukobasen dann in beliebiger Reihenfolge oxydirt und sulfurirt. (D. R. P. 97822 vom 21. Juni 1897; Zus.-Pat. zu No. 97638. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Farbstoffen.

Durch Erhitzen von Hydrazin oder monosubstituirten Hydrazinen mit Mono-, Di- oder Tricarbonsäuren des Triphenyloxycarbinols, Triphenylamidooxycarbinols oder des Triphenylamidocarbinols, in denen die Oxy- und Carboxylgruppen in Ortho- oder Metastellung zu einander stehen, erhält man Farbstoffe, welche sowohl die thierische als auch die gebeizte pflanzliche Faser färben. Die günstigste Temperatur ist ca. 100° und die Dauer ca. 12 Stunden. (Engl. Pat. 5689 vom 3. März 1897. H. R. Vidal, Paris.)

Darstellung von Farbstoffen.

Das durch Einwirkung von Schwefel auf gleiche Theile von Paraphenylendiamin und Hydrochinon entstehende Farbstoffgemisch lässt sich in zwei verschiedene Farbstoffe zerlegen. Der eine löst sich in verdünnten Säuren und färbt animalische Faser intensiv schwarz, der andere löst sich in Alkalien und färbt pflanzliche Fasern direct in stumpfen, blauen Tönen. Durch diese verschiedene Löslichkeit ist die Trennung des Farbstoffgemisches gegeben. (Engl. Pat. 5690 vom 3. März 1897. H. R. Vidal, Paris.)

Ueberführung von Amido- in Oxy-Anthrachinone.

Durch Einwirkung von salpetriger Säure in concentrirter schwefelsaurer Lösung lassen sich Amido- oder Amidooxyderivate des Anthrachinons leicht in die entsprechenden Oxyanthrachinone überführen. Die Ausführung des Verfahrens ist in allen Fällen die gleiche und besteht darin, dass man die Lösung des Amidokörpers in concentrirter Schwefelsäure je nach der Anzahl der vorhandenen Amidogruppen mit äquimolecularen Mengen eines Nitrites oder der entsprechenden Menge Nitroschwefelsäure versetzt und erhitzt. Die Reactionstemperatur ist verschieden. Es wurden bis jetzt nach diesem Verfahren dargestellt: *o*-Oxyanthrachinon, Dioxyanthrachinon, *o*-Oxyanthrachinonsulfosäure, Purpurin und dessen Sulfosäure. (D. R. P. 97688 vom 18. April 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung grüner saurer Oxazinfarbstoffe.

Blaugrüne bis reingrüne Oxazinfarbstoffe mit vorzüglichen Färbeeigenschaften entstehen, wenn man auf 1 Mol. Dioxynaphthalinsulfosäure R 3 Mol. eines Salzes der *p*-Nitrosoverbindung eines secundären oder tertiären aromatischen Amins einwirken lässt. Die Condensation vollzieht sich in wässeriger oder essigsaurer Lösung beim Kochen am Rückflusskühler. Besonders auf chromgebeizter Wolle geben diese Farbstoffe äusserst egale Färbungen, welche absolut echt sind gegen die Einflüsse der Walke und des Lichtes. Auch für den Baumwolldruck sind einige dieser Farbstoffe vortheilhaft verwendbar. (D. R. P. 97875 vom 10. August 1897. Levinstein Limited, Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester.)

Herstellung echter dunkelblauer Färbungen auf gemischten Chrom-Eisen-Beizungen.

Die Chromeisenbeizungen werden im Gegensatz zu bekannten ähnlichen Beizverfahren in der Weise hergestellt, dass man eine Chrombeize, besonders eine alkalische Chromoxydlösung, und eine Eisenbeize, welche Eisenoxyd oder -oxydul gelöst enthält, einzeln nach einander auf der Baumwollfaser fixirt, worauf z. B. mit Brillantalizarinblau oder Prune ausgefärbt wird. Diese Ausfärbungen sind

[7]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 1698.

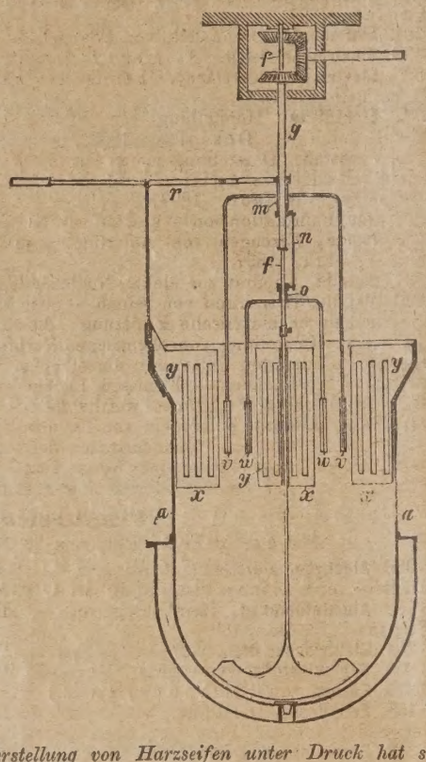
[8]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 528.

sehr echt und können solche mittelst Indigo ersetzen. (D. R. P. 97 686 vom 29. Juli 1896. Rolffs & Co., Siegfeld b. Siegburg.)

Die Angaben der Patentschrift werden im Allgemeinen bestätigt gefunden.

Kochapparat für die Herstellung von Harzseifen.

Der Kochapparat *a* ist mit entgegengesetzt rotirenden aus schneidenden Flächen bestehenden Rührern *v w* versehen. Diese sind zwischen mit Schlitzen *y* versehenen verstellbaren Metallplatten *x x* geführt und können mittelst mit einander verbundener Hülsen *m* und *o*, welche auf der Hohlwelle *g* und der in derselben entgegengesetzt rotirenden Spindel *f* verschiebbar sind, durch Handhebel *r* in verschiedenen Höhenlagen eingestellt werden. Durch die feste, geschlitzte Platte in Verbindung mit der entgegengesetzten Bewegung der Messer wird ein rasches und intensives Zertheilen der Schaumbläschen und Harztheilchen bewirkt, der Kochprocess beschleunigt und eine Harzseife mit viel freiem Harze erzielt. (D. R. P. 97 823 vom 17. Aug. 1897. F. Arledter, Perlen b. Luzern.)



Dieser Kochapparat zur Herstellung von Harzseifen unter Druck hat sich bereits in der Praxis mehrfach bewährt.

Fäulnisshemmender Anstrich.

Eine Lösung von Aetzsublimat in Alkohol oder einem anderen Lösungsmittel wird gewöhnlicher Farbe zugesetzt, um einen fäulnisshemmenden Anstrich für Schiffskörper etc. zu bilden. (Engl. Pat. 3576 vom 10. Februar 1897. J. C. Taylor, Las Palmas, Canaria.)

Die fäulnisshindernde Wirkung der Sublimate ist an sich bekannt.

Sicherheitssprengstoff.

Der Sprengstoff besteht aus einem Gemische von Ammoniumnitrat, Mangansuperoxyd und Harz. Das Ammoniumnitrat kann ersetzt werden durch Natrium- oder Kaliumnitrat und das Manganbioxyd durch Kaliumpermanganat oder -bichromat. (Engl. Pat. 4062 v. 15. Febr. 1897. S. A. Rosenthal, London.)

Behandlung von Oelsäure etc. zwecks Herstellung fester Körper zur Stearin- und Kerzenfabrikation. — Ist bereits verschiedentlich in der „Chemiker-Zeitung“[9]) besprochen worden. (Engl. Pat. 3700 vom 11. Februar 1897. J. David, Paris.)

Tagesgeschichte.

⊙ **Antwerpen.** Hier tagt vom 12.—17. September d. J. der internationale Congress für Zollgesetzgebung.

† **Brüssel.** Die Zuckerconferenz soll im October d. J. wieder zusammentreten. Man hofft, dass bis dahin unter den divergirenden Mächten eine Einigung erzielt werde.

sl **Nishni Nowgorod.** Das hier zu erbauende Polytechnikum soll 5 Abtheilungen umfassen: 1. eine mechanische für Maschinenbau, Elektrotechnik, Bau landwirthschaftlicher Maschinen, Mühlenbau und Bau von Flussdampfern; 2. eine chemische; 3. eine Abtheilung für Ingenieure; 4. eine landwirthschaftliche, 5. eine Handelsabtheilung.

B. **Nürnberg.** Die hiesige Handels- und Gewerbekammer hat den Antrag an den Bundesrath gerichtet, dem für den Motorenbetrieb bestimmten Petroleum zollfreien Einlass in das Deutsche Reich zu gewähren, um diese für die Kleinindustrie sehr wichtigen Motoren concurrenzfähiger zu machen.

sl **St. Petersburg.** In Russland existirt eine Einkommensteuer nicht, dagegen wird mit dem 1. Januar 1899 eine Gewerbesteuer in Kraft treten. Für Industrieunternehmen variirt der Steuersatz von Rub. 2 jährlich bis Rub. 1500, für Handelsunternehmungen von Rub. 4 bis Rub. 500, dazu tritt für Unternehmungen, die zur öffentlichen Abrechnung verpflichtet sind, event. noch eine Capitalsteuer von 15 Kop. pro 100 Rub., von welcher aber der betr. Gewerbesteuersatz abgezogen wird und eine progressive Ertragssteuer, die von 3—6 Proc. vom Reingewinn beträgt. Unternehmungen, die nicht zur öffentlichen Abrechnung verpflichtet sind, zahlen ausser der Gewerbesteuer noch eine Repartitions- und eine procentuale Ertragssteuer. Die Repartitionssteuer wird auf gesetzlichem Wege auf 3 Jahre im Voraus festgesetzt, die Ertragssteuer beträgt Rub. 1 für je 30 Rub. Reingewinn, dabei werden indessen die gezahlte Gewerbesteuer und die Repartitionssteuer berücksichtigt bezw. in Rechnung gezogen.

sl **Riga.** Ueber den Canal von der Ostsee zum schwarzen Meere verlautet, dass derselbe bei Riga beginnend, den Lauf der Düna bis Dünaburg benutzen wird, dann zur Beresina und dem Dnjepr bis Cherson am Schwarzen Meere führen soll. An dem Canal, der für die grössten Schiffe befahrbar sein wird, werden 15 Häfen von Bedeutung liegen.

* **Wandsbek.** Der „Verband der Weinhändler des Rhein- und Maingaues“ hatte beim k. Patentamte beantragt, das der Deutschen Malton-Gesellschaft, Helbing & Co. hierselbst, in Klasse 16 b der Zeichenrolle eingetragene Waarenzeichen „Malton“ zu löschen, bezw. in eine andere (Bier-) Klasse zu versetzen. Beide Anträge wurden vom Patentamte abgelehnt.

sl **Warschau.** Das hiesige Polytechnikum wird diesen Herbst eröffnet werden. Aufgenommen sind in die mechan. Abtheilung 100 Studenten, in die chemische 60 und in die Ingenieur-Abtheilung 90 Studenten.

Personalien.

Gestorben: *Stuttgart.* Der Chemiker Prof. Dr. Paul Bronner, am 14. Juli. Er studirte in Tübingen, Paris und unter Liebig in Giessen, wirkte hierauf lange Jahre als Lehrer im württembergischen Staatsdienst.

Erlangen. Dem ausserordentlichen Prof. an der Universität Erlangen, Dr. Ludwig Heim, wurde das Amt eines Directors des hygienisch-bakteriologischen Instituts daselbst übertragen.

Literatur.

Ames, J. S., and **Bliss,** W. J. A., A Manual of experiments in physics. 8. 10 sh. Harper Brothers, London.

Ames, J. S., Theory of physics. 8. 10 sh. Harper Brothers, London.

Candussio, G., Apotheker in Parenzo, Ueber die Bereitung eines haltbaren Liquor Burowi. Sep.-Abdr.

Gocht, H., Lehrbuch der Röntgen-Untersuchung zum Gebrauche für Mediciner. 8. M 6. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Halsted, B. D., The asparagus rust; its treatment and natural enemies. New Jersey Agricultural Experiment Station.

Höfer, J., Die Fabrikation künstlicher plastischer Massen, sowie der künstlichen Steine, Kunststeine, Stein- und Cementgüsse. 2. Aufl. 8. M 4. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften 2. Heft. Für 1892. 8. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig

Zaengerle, M., Grundzüge der Chemie und Mineralogie für den Unterricht an Mittelschulen. 4. Aufl. 8. M 2,60. J. Lindauer'sche Buchhandlung, München

Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie. Neunte umgearbeitete und vermehrte Auflage von Dr. Leop. Pfaundler, Professor der Physik an der Universität Graz. Unter Mitwirkung von Dr. Otto Lummer, kaiserl. Prof. bei der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg. In drei Bänden. Zweiter Band. Zweite Abtheilung. (Schluss des zweiten Bandes) Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Mit anerkennenswerther Schnelligkeit ist die zweite Abtheilung des zweiten Bandes, die Wärmelehre umfassend, der im vorigen Jahre erschienenen ersten Abtheilung gefolgt. Bei Besprechung der letzteren haben wir schon auf die grossen Vorzüge hingewiesen, welche das weltbekannte Müller-Pouillet'sche Lehrbuch der Physik auszeichnen: Reichster wissenschaftlicher Inhalt wird in meisterhafter Darstellung über den engen Kreis der Fachkundigen hinaus allen Denen zugänglich gemacht, die sich über die Lehren der Physik unterrichten wollen. Während die erste Abtheilung des zweiten Bandes, welche die Optik behandelt, gegen früher eine vollständige Umarbeitung erfuhr, konnte bei der Wärmelehre die bewährte bisherige Anordnung im Wesentlichen beibehalten werden. Den Fortschritten der Physik ist selbstverständlich gebührend Rechnung getragen, um das Werk auf der Höhe der Wissenschaft zu erhalten. Von den Ergänzungen, welche der Verf. namhaft macht, seien hier die folgenden hervorgehoben: die Gastheorie von van der Waals, Volumveränderung beim Schmelzen nach den Arbeiten von E. Wiedemann, Töpler u. A., die Beziehungen zwischen Gefrierpunktserniedrigung und Moleculargewicht nach den von Raoult und van't Hoff entdeckten Gesetzen, sowie die einschlägige Methode von E. Beckmann, Verflüssigung der Gase durch Olszewski und Linde, die Phasenregel von Gibbs, Dampfcalorimeter etc. — Da der dritte Band schon früher erschienen ist, so gelangt mit der vorliegenden Abtheilung die neunte Auflage des Müller-Pouillet'schen Lehrbuches zum Abschluss. Möge dieses Werk, welches der wissenschaftlichen Literatur zur Zierde und der Verlagsbuchhandlung im Hinblick auf die mustergültige Ausstattung zur Ehre gereicht, durch weite Verbreitung den wohlverdienten Erfolg erlangen.

Dr. John Landauer.

Eder, Dr. Josef Maria, Reg.-Rath, Director der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. **Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1898.** 12. Jahrgang. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1898.

Der vorliegende Jahrgang des bekannten Eder'schen Jahrbuches enthält 61 Originalbeiträge von Mitarbeitern, einen Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Reproductionstechnik, Mittheilungen über Patente und literarische Erscheinungen, sowie einen Anhang von 30 Illustrationstafeln. Unter den Originalbeiträgen befinden sich wiederum Mittheilungen von hohem wissenschaftlichen Interesse; wir heben nur hervor die Aufsätze von Victor Schumann „Ueber die Photographie der brechbarsten Strahlen“, von Prof. Hermann Krone „Ueber das gegenseitige Verhalten von Kraft und Stoff in der Photographie“ von Freiherrn v. Hübl: „Ueber das Absorptionsband und die Farbe der Pigmente“ von J. Gädicke: „Ueber den Einfluss höherer Temperaturen auf das latente Bild“, von H. Luggin: „Ueber photographische Bildbildung“, von Dr. R. Neuhauss: „Ueber neue Untersuchungen über das Lippmann'sche Farbenverfahren“ von Dr. E. Wiedemann und Dr. G. C. Schmidt: „Ueber die gefärbten Alkali-

[9]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 809; *1898.* 22, 467.

halogenide", von E. Valenta: „Ueber das Sensibilisirungsvermögen verschiedener Theerfarbenstoffe", von Dr. G. Eberhard: „Ueber die sensibilisirende Wirkung von Chlorophyllfarbstoffen auf Bromsilber". Die zahlreichen wichtigen Beiträge und nicht minder der sorgfältige, kritisch bearbeitete Jahresbericht aus der Feder des Herausgebers machen den vorliegenden Jahrgang des Eder'schen Jahrbuches wiederum zu einem unentbehrlichen Quellenwerke für Alle, welche auf dem Gebiete der Photographie wissenschaftlich thätig sind. Einen werthvollen Schatz von Informationen wird auch der Reproductionstechniker in diesem Buche finden, da einerseits eine Anzahl von Beiträgen namhafter Fachmänner über die Fortschritte der photographischen Vervielfältigungsverfahren berichtet, andererseits die meist vortrefflich ausgeführten Illustrationstafeln ein anschauliches Bild von dem gegenwärtigen Stande der Reproductionsphotographie in Deutschland und Oesterreich gewähren. So rechtfertigt denn auch der neue, 12. Jahrgang des Eder'schen Jahrbuches den bedeutenden Ruf, den dasselbe in den interessirten Kreisen aller Länder geniesst, in vollem Maasse. *Herm. Schnauss.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 5. Juli 1898.

606 749. **Calorimeter** oder Wärmemessapparat. Edw. A. Uehling, Newark, N. J.
606 976. **Conserviren,** Färben und — von Fruchtsäften. H. Müller-Thurgau, Wädensweil.
606 776/77. **Effecte,** Erzeugen weisser — auf Stoffen. St. F. Carter, North Adams, Mass.
606 670. **Erze,** Apparat zum Behandeln goldhaltiger oder anderer —. J. W. H. James und Th. R. Jordan, New York (Anglo-American Reduction Company of West Virginia).
606 789. **Extracte,** Destilliren von —. J. W. Lathrop, Mystic, Conn.
606 703. **Gasapparat.** St. Broichgans, Milwaukee, Wis.
606 726. **Glühstoff** für Glühstrümpfe. W. Mahler, New York.
606 810. **Gold,** Gewinnen von — aus Abfalllösungen in Chlorationsanlagen. J. W. Pack, Berkeley, Cal.
606 843. **Nickel,** Verfahren und Apparat zum Gewinnen von — aus Nickelcarbonyl. L. Mond, London.
606 783. **Oele,** Apparat zum Raffiniren von —. J. C. Henderson, New York.
606 930. **Phenyläther,** Darstellung von hydroxylirtem —. L. Lederer, München.
606 804. **Wasserfilter.** O. Eastman, Chicago, Ill.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. April 1898.

134 939. **Abwässer,** Verfahren und Apparate zum Reinigen von Riesel- und —. W. D. Scott-Moncrieff, Westminster. 8. April 1898.
134 987. **Alkohol,** Verfahren und Apparate zum Extrahiren von — durch Verzuckerung und Vergährung mittelst Schleimpilzen. A. Collette fils und A. Boidin, Seclin (Frankr.). Zus.-Pat. 12. April 1898.
135 008. **Beryllium,** Herst. von metallischem —. L. Liebmann, Frankfurt a. M. 13. April 1898.
135 053. **Calciumcarbid,** Herstellung von —. The Etothene Gas Company Limited, Sydney. 16. April 1898.
134 951. **Chlorsilber-Emulsionen,** Herst. lichtempfindl. —. M. Petzold, Chemnitz. 8. April 1898.
135 127. **Elektrischer Ofen** mit Kohlenrohr. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 19. April 1898.
135 106. **Farbstoff,** neuer blauer —, genannt unzerstörbares Indigoblau No. 6853, für alle vegetabil. Gewebe geeignet. F. Nahrah, Schaerbeek. 19. April 1898.
134 988. **Filtermaterial,** neues — und dessen Anwendung zum Raffiniren des Zuckers. R.-A. Ghesebrough, New York. 12. April 1898.
135 155. **Fleischextract.** M. K. Schmitz, Berlin. 20. April 1898.
134 637. **Formaldehyd,** Desinficiren mittelst —. Chem. Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. Zus.-Pat. 26. März 1898.
135 019. **Gas,** neue Masse z. Herst. eines —. A. Piatti & Co., Rom. 14. April 1898.
135 052. **Gas,** verbessertes Leucht- und Heiz—. The Etothene Gas Company Limited, Sydney. 16. April 1898.
134 979. **Gerben,** Schnellverfahren z. Enthaaren und —. L. Consonno, Mailand. 12. April 1898.
135 150. **Glühstrümpfe,** Herstellung feuerbeständiger — für Gasglühlicht. A. M. Plaissetty, Paris. 20. April 1898.
135 174. **Kohlensäure,** Herst. von —. P. Claes, Löwen. 19. April 1898.
135 199. **Kohlensäure,** Verwendung der — in der Brennerei, um in Maischbottichen die Entwickelung des Milchsäure- oder Buttersäurefermentes zu verhindern. A. Claes, Curange Hasselt. 18. April 1898.
134 937. **Petroleum,** Festmachen von rohem und raffinirtem — und von —rückständen. J. C. Berntrop u. M. L. Q. van Ledden-Hulsebosch, Amsterdam. 8. April 1898.
135 160. **Salpetersäue,** Apparat zum Condensiren von —. J. C. Boot, Jersey City, V. St. 20. April 1898.
135 051. **Sterilisirverfahren** und Apparat hierzu. Chemische Fabrik „Rothes Kreuz", G. m. b. H., Berlin. 16. April 1898.
135 055. **Zucker,** automatische Umwandlung von Roh— in gleichförmig weissen Krystall—. E. Casper, London. 16. April 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

D. 8710. (Kl. 6.) **Bierwürze,** Verf. z. Herst. von — aus Malzmehl. Zus. zu Pat. 87 516. Deutsche Capitalversorgungsbank, G. m. b. H., Cöln a. Rh. 17. Jan. 1898.
C. 7547. (Kl. 30.) **Formaldehydhaltige Massen,** Verfahren zur Herstellung —. Zus. z. Anm. C. 7243/30. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. 16. Mai 1898.
M. 14 801. (Kl. 8.) **Gewebe,** Herstellung mehrfarbiger, mercerisirter — oder Wirkwaaren. Ferd. Mommer & Co., Barmen-Rittershausen. 23. December 1897.
B. 21 961. (Kl. 36.) **Graphitmasse,** Verfahren zur Herstellung einer nicht verbrennbaren — für elektrotherm. Zwecke. A. Bein u. J. Breuer, Wien. 14. Jan. 1898.
M. 13 822. (Kl. 6.) **Malzwein,** Verfahren zur Herstellung von —. Dr. A. Munsche, Altona a. E. 10. März 1897.
V. 2990. (Kl. 12.) **Riechstoffe,** Verfahren zur Darstellung von veilchen- bezw. irisähnlich riechenden — aus Cymol. A. Verley, Paris. 28. August 1897.
M. 14 780. (Kl. 89.) **Stärkezucker,** Verfahren zur Darstellung von — aus Stärke mittelst Flusssäure. Dr. F. Malinsky, Ronov b. Pribyslau. 15. Decbr. 1897.
H. 20 441. (Kl. 21.) **Thermoelement.** Hartmann & Braun, Frankfurt a. M.-Bockenheim. 31. Mai 1898.
F. 10 283. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoffe,** Verf. z. Darst. von blauen, basischen —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. Oct. 1897.
B. 20 703. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen,** Verfahren zum — von Geweben mittelst einer mit Vaselin versetzten Asphaltlösung. Zus. zu Pat. 94 172. C. Baswitz, Berlin. 26. April 1897.

England.

Veröffentlicht am 13. Juli 1898.

5 603. **Abwässer,** Reinigungsverfahren f. — u. andere Flüssigkeiten. Deery. 1898.
16 503. **Alkoholische Flüssigkeiten,** Rectificiren von Wein, Spiritus und anderen —. Paulet. 1897.
15 791. **Antimonerze,** Behandeln von Edelmetalle enthaltenden —. Edwards. 1897.
11 438. **Elektrische Oefen.** Siemens & Halske, A.-G. 1898.
10 585. **Elektrische Widerstände.** Chemisch-elektrische Fabrik „Prometheus", G. m. b. H. 1898.
18 272. **Elekrolyse,** Herstellung von Platten und Gegenständen von polirtem Metall durch —. Dessolle. 1897.
21 297. **Farbstoffe,** Darstellung neuer schwarzer —, die sich vom Naphthazarin ableiten. Badische Anilin- und Sodafabrik. 1897.
11 460. **Filter.** Wilson. 1897.
17 976. **Gas,** Fabrikation von — und Gew. v. Nebenproducten daraus. Gobbe. 1897.
20 210. **Indigo,** Erzeugen von Aetzeffecten auf —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 1897.
17 837. **Metalle,** Apparat zur elektr. Niederschlagung von —. Holloway. 1897.
7 423. **Metalle,** Extrahiren von reinen — oder Metalllegirungen und Erzeugen von Carbiden durch elektrische Erhitzung. Aschermann. 1898.
16 147. **Oele,** Herstellung von chemischen Verbindungen aus einem bestimmten — oder Oelen oder den Fettsäuren derselben u. Verwend. dieser Verbind. zur Herstellung v. trocknenden —, Firnissen, Lacken etc. Rosenblum u. Rideal. 1897.
12 275. **Organische Stoffe,** Darst. werthvoller — aus Seegras. Krefting. 1898.
17 397. **Pflanzenfasern,** Behandeln von Baumwolle oder anderen —. Lowe. 1897.
18 494. **Purin,** Darst. von Amidoderivaten des —. Boehringer & Söhne. 1897.
7 808. **Reinigen,** Herstellung einer Masse zum — von Oelen, Syrupen und anderen Flüssigkeiten und zum Desodorisiren und Entfärben. Hill. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 29. Juni bis 6. Juli 1898.

276 258. **Aldehyde,** Darstell. aromatischer —. Société chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier. 24. März 98.
276 180. **Aluminiumoxyd,** Herstellung von — oder -hydrat aus Alaunmineralien. Fontani. 3. März 1898.
276 204. **Elektrischer Ofen,** verbessertes System. Gin und Leleux. 22. März 1898.
276 200. **Explosivstoffe,** verbesserte. Street. 22. März 1898.
276 317. **Färben** von Häuten und Pelzwerk. Bertram. 25. März 1898.
276 158. **Fettkörper,** Darstellung von —, die zur Beleuchtung und als Schmiermittel verwendet werden. Frau Leclerc. 21. März 1898.
276 342. **Formaldehyd,** Desinfection mittelst —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 26. März 1898.
276 253. **Hochofengase,** Verfahren und Apparat zum Trennen der — von der Asche. Thwaite und Gardner. 23. März 1898.
274 053. **Indigo,** Drucken und Färben mit —. Elbers. Zus.-Pat. 18. März 1898.
276 199. **Indigo,** Darstellung von — und seinen Derivaten, wie auch von Rohproducten zur Darstellung der genannten Körper. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. März 1898.
276 174. **Kalkcarbonat,** Verfahren und Apparat zum Gewinnen von amorphem — und von Kalksulfat. Alba Chemical Company. 22. März 1898.
276 175. **Kautschuk,** Entvulcanisiren von —. Clark. 22. März 1898.
276 236. **Mehl,** Herstellung eines neuen —, welches als Nahrungsmittel oder im Gemisch mit Weizen — etc. verwendet werden soll. The Foods Enrichment Syndicate Limited. 23. März 1898.
276 255. **Metall,** genannt „chemisches Gold". Escudé. 26. März 1898.
276 301. **Metalle,** Extrahiren der reinen — von Metalllegirungen und von Carbiden. Aschermann. 9. März 1898.
276 202. **Oele,** Herstellung von chemischen Verbindungen aus einem bestimmten — oder Oelen oder aus ihren Fettsäuren und Verwendung dieser Verbind. zur Fabrikation von trocknenden —, Firnissen, Lacken, Emails etc. The Commercial Ozone Syndicte Limited. 22. März 1898.
276 318. **Pflanzenfasern,** Verfahren und Apparat, um aus — die Gummistoffe etc. zu entfernen, The Vegetable Textile Fibre Syndicate Ltd. 25. März 1898.
276 238. **Syrupe,** Entfärben und Reinigen von Zuckerfabriks- und Raffinerie-—. Berthélemy. 22. März 1898.
276 278. **Xanthine,** Darstellung alkylirter — aus alkylirten Harnsäuren. C. F. Boehringer & Söhne. 24. März 1898.
276 182. **Zündhölzer,** Herst. chemischer Verbindungen für —. Miram. 22. März 1898.

Oesterreich.

Aluminiumnickelbronze. E. Secrétan, Paris. 21. Mai 1898.
Blauholzabkochungen, neues Verfahren zur Oxydation von — und -Extracten. E. M. Schweich, London. 14. Mai 1898.
Bleiweiss, Verfahren zur Herstellung von — auf elektrolytischem Wege. H. C. Woltereck, New York. 6. Mai 1898.
Calciumnitrat, Verfahren zur Herstellung eines als Düngermittel verwendbaren Gemenges von — und saurem Calciumphosphat. Coignet & Co., London, 27. Mai 1898.
Chlorzink, Verf. z. Herst. v. — od. v. Zink u. Chlor. Dr. E. Steffahny, Berlin. 24. Mai 1898.
Magnesit, Brennofen zum Sintertodtbrennen von — und Dolomit. B. Uhlyárik, Budapest. 24. Mai 1888.
Moschus, Verf. z. Herst. von künstlichem —. C. Schmid, Brüssel. 22. Mai 1898.
Oxalsäuregehalt, Verfahren zur Verminderung des — in oxalsäurehaltigen Rübenköpfen bezw. Rübenblättern. L. Wüstenhagen, Hecklingen. 6. Mai 1898.
Seidenfärberei, Neuer. in der — und -Bleicherei. W. Spindler, Berlin. 24. Mai 1898.
Trockenelement. A. Ziffer, St. Petersburg. 2. Mai 1898.
Vielfärben, Verfahren zum — von Stoffen etc. in regenbogenartiger Schattirung. Stückfärberei Zürich, Zürich. 4. Mai 1898.
Zucker, Behandlung der bei Fällung von — aus Melasse mittelst Baryumhydroxysulfids entstehenden Laugen. L. Sternberg, New York. 26. Mai 1898.
Zuckerkalk, Verfahren zum Auswaschen von —. K. Steffen, Wien. 12. Mai 1898.

Briefwechsel.

Schlüsselburg. Dr. W. G. C. Ueber den von Ihnen erwähnten Gegenstand liegen bislang unseres Wissens Specialwerke nicht vor; doch finden Sie Angaben genug in der technischen Literatur verstreut. Wir machen Sie u. A. auf folgende Stellen aufmerksam: Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1568 (D. R. P. 70 999); *1896.* 20, 385; *1897.* 21, 567 (D. R. P. 92 590).

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zur Lage der russischen Platin-Industrie.

a Auf dem Congresse der russischen Gold- und Platin-Industriellen hat Burdakow einen Bericht über diese Frage abgestattet. In Russland wurde das Platin i. J. 1819 entdeckt, wo es selbstständig oder als Begleiter des Goldes auftritt. Selbstständig tritt es in zahlreichen Fundstätten auf, besonders reich an dem Flusse Issa und in den Besitzungen der Nishne-Tagilsker Werke von Demidow. Alle den platinreichsten Sand führenden Flüsse und Bäche entspringen an den Ssolwjew'schen Bergen. Ausserdem findet sich Platin als Begleiter des Goldes fast überall im Ural, jedoch in der geringen Menge von 0,01—0,02 Proc., selten mehr. Das Platin kommt nur im Triebsande vor, in welchem zugleich Serpentinarten auftreten, und umgekehrt Gold in platinführendem Sande nur in Begleitung von Quarz. Nach der Entdeckung des Platins zahlte die Krone für den eingelieferten Solotnik 60 Kop., wovon sie jedoch den Fabrikbesitzern eine Abgabe von 10 Proc., den Besitzern von ererbten Gütern eine solche von 15 Proc. abzog. 1825 wurden in Nishne-Tagilsk 5 Pud 12 Pfd. Platin gewonnen, 1830 $101^3/_8$ Pud, und i. J. 1845 waren im Laufe der 20 Jahre $1803^1/_2$ Pud der Krone abgeliefert worden. Das Platin wurde nach der Methode Wollaston gereinigt und zum Prägen von 3-, 6- und 12-Rubel-Münzen verwendet. (Letztere cursiren schon lange nicht mehr, werden aber den Platinschmelzen in grösseren Mengen zum Ankaufe angeboten.) Im Jahre 1845 sistirte die Krone die Annahme von Platin, wovon besonders schwer die Demidow'schen Werke in Nishne-Tagilsk getroffen wurden. In den Jahren 1845—1852 wurden dort im Ganzen 100 Pud gewonnen, während später von 1853—1861 jährlich 83 Pud gewonnen wurden. Im Jahre 1867 stieg die Bedeutung der Platinwerke des Goroblagodat'schen Gebietes, welches an dem Flusse Issa gelegen ist, wo in der Folgezeit zahlreiche Fundorte bekannt wurden. Vom Jahre 1869 bis 1. October 1895 sind auf allen Fundorten des Goroblagodat'schen Gebietes zusammen 514 Pud $11^1/_2$ Pfd. Platin gewonnen und zu dem Zwecke 103 926 000 Pud Sand verwaschen worden; mithin kommen auf je 100 Pud Sand 1 Solotnik und 84,5 Doli Platin.

Burdakow äussert sich über die gegenwärtige Lage der Platin-Industrie dahin, dass, als die ersten Industriellen anfingen, ihre Fundorte auszubeuten, sie es thaten, ohne den Werth des Metalles und sein Vorkommen zu kennen, nur weil die Werke Demidow's die Platinerbeutung betrieben. Ihr Abnehmer fand sich in der Firma Johanson Mattey, London. In den ersten Jahren, 1867—1877, wurden Rub. 1600 pro Pud bezahlt. Im Jahre 1877 stieg der Preis auf Rub. 2400, weil das Angebot gering war, und der Käufer das Auftreten von Concurrenten fürchtete. Diese noch sehr niedrigen Preise machten es nur möglich, die platinreichsten Fundorte an der Issa auszubeuten, und in Folge dessen geschah dies auch nur in sehr beschränktem Maasse, 1867—1869 6—7 Pud jährlich, 1870—1877 19—44 Pud jährlich. Bis zum heutigen Tage sind die Handelsbeziehungen dieselben geblieben, obgleich der Preis für Rohplatin 1895—1896 die Höhe von Rub. 7300 pro Pud erreichte, da die Nachfrage gestiegen war, und die Fundorte ihrer Erschöpfung entgegen gingen; doch gelangte fast alles Platin in die Hände Mattey's. Alle Versuche, Platin ohne Vermittelung der Firma Mattey zu kaufen oder zu verkaufen, sind bisher gescheitert; sie behielt die Preise in der Hand. So kam es, dass trotz der Freiheit, welche die russischen Industriellen in Betreff des Platins genossen, und trotzdem den Ausländern hierbei gar keine Vorrechte eingeräumt waren, letztere nicht allein in einer Vorzugsstellung sich befanden, sondern sich eine Monopolstellung errungen hatten, dagegen die russischen Industriellen zu ihnen in einem Verhältnisse von Handwerker zum reichen Fabrikbesitzer standen. Auf diese Weise producirt der Industrielle bereits das zehnte Tausend von Puden Platin, bei denen die Ausländer nach der Berechnung Burdakow's bis jetzt zum Mindesten Rub. 30 Mill. verdient haben, und dies nur dadurch, dass sie zwischen dem Producenten und Consumenten standen. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, schlägt Burdakow vor, dass alles in Russland gewonnene Platin in einem Centraletablissement raffinirt würde, welches fähig wäre, den Preis auf raffinirtes Platin stets in gleicher Höhe halten zu können. Es würde dadurch ein Gewinn von Rub. 10000 pro Pud im Lande bleiben, da das Rohplatin für Rub. 7300, das raffinirte für Rub. 17760 verkauft wird. Zur Durchführung dieser Maassregel ist ein enormes Capital erforderlich, um der Firma Mattey zu begegnen. Die Heranziehung in- und ausländischen Capitals wird verworfen, nur die Regierung könnte den Anforderungen der Capitalmacht genügen. Augenblicklich müssen die Platin-Industriellen eine Abgabe von 3 Proc. vom Verkaufspreise des Rohplatins entrichten, was der Krone bei einer jährlichen Production von 200—250 Pud und einem Verkaufspreise von Rub. 10000 eine Einnahme von Rub. 60000—75000 gewährt. Anstatt dessen könnte man leicht eine solche von Rub. 400000—500000 erzielen, wenn man jedes Pud Rohplatin mit einer Abgabe von Rub. 2000 belegen würde. Die Kosten für die zu errichtende Platinraffinerie würden sich leicht aus dem Preise für Platin decken, indem Rub. 1000 von jedem verkauften Pud Platin dazu bestimmt werden, was im ersten Jahre Rub. 200000—250000 ausmachen würde. Im Auslande zahlt man pro 1 Pud raffinirtes Platin Rub. 17760, während das Rohplatin Rub. 7300 kostet. Das Raffiniren eines Pudes kostet Rub. 425; rechnet man noch dazu die Ausgaben für Verbesserung an den technischen Einrichtungen und Verwaltung 50 Proc. der obigen Summe, so würden zu der Zeit, wo der Preis auf Rohplatin Rub. 7300 pro Pud betrug, für den Ankauf von Rohplatin 17760 — (425 + 212), mithin Rub. 17123 verfügbar bleiben und die Productionskosten für 1 Jahr bei einer Verarbeitung von 200—250 Pud jährlich Rub. 127000—159000 betragen. Um die Regierungskasse nicht allzu sehr zu belasten, müsste man in der ersten Zeit den Platin-Industriellen pro 1 Pud Rohplatin nur den jetzt geltenden Preis von Rub. 10000 zahlen und den Rest vom Verkaufspreise des raffinirten Platins nach Abzug der Productionskosten und einer Kronsabgabe von Rub. 2000 erst dann auszahlen, wenn die Regierung aus dem Erlöse für das raffinirte Platin ein genügendes Betriebscapital gebildet hat. Man könnte auch die Abgabe auf die Höhe von Rub. 3000—4000 normiren, dann würde den Platin-Industriellen noch ein genügender Gewinn verbleiben.

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Probenahme von chemischen Streichhölzern. Unterm 8. Juli 1898 ist eine Verordnung erlassen worden, welche die Probenahme von chemischen Streichhölzern in Niederlagen oder Lagerräumen regelt.

Deutschland. Gesetz, betr. den Verkehr mit künstl. Süssstoffen, vom 6. Juli 1898. § 1. Künstliche Süssstoffe im Sinne dieses Gesetzes sind alle auf künstlichem Wege gewonnenen Stoffe, welche als Süssmittel dienen können und eine höhere Süsskraft als raffinirter Rohr- oder Rübenzucker, aber nicht entsprechenden Nährwerth besitzen. § 2. Die Verwendung künstlicher Süssstoffe bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln ist als Verfälschung im Sinne des § 10 des Gesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 anzusehen. Die unter Verwendung von künstlichen Süssstoffen hergestellten Nahrungs- und Genussmittel dürfen nur unter einer diese Verwendung erkennbar machenden Bezeichnung verkauft oder feilgehalten werden. § 3. Es ist verboten: 1. Künstliche Süssstoffe bei der gewerbsmässigen Herstellung von Bier, Wein oder weinähnlichen Getränken, von Fruchtsäften, Conserven und Liqueuren, sowie von Zucker- oder Stärkesyrupen zu verwenden, 2. Nahrungs- und Genussmittel der unter 1 gedachten Art, welchen künstliche Süssstoffe zugesetzt sind, zu verkaufen oder feilzuhalten. § 4. Wer den Vorschriften des § 3 vorsätzlich zuwiderhandelt, wird mit Gefängniss bis zu 6 Monaten und mit Geldstrafe bis zu M 1500, oder mit einer dieser Strafen bestraft. Ist die Handlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt Geldstrafe bis zu M 150 oder Haft ein. Neben der Strafe kann auf Einziehung der verbotswidrig hergestellten, verkauften oder feilgehaltenen Gegenstände erkannt werden. Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbstständig erkannt werden. — Dieses Gesetz tritt mit dem 1. October 1898 in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Artern. Malzfabrik Artern, Beekmann & Voss, G. m. b. H.
Cöln a. Rh. Cölner Ceresinfabrik Gebrüder Maus, G. m. b. H.
Eberswalde. Berliner Lackfarbenfabrik, W. Wagner.
Erfurt. Thüringer Elektricitätswerke A. Freihoff & Co.
Heerdt bei Neuss. Dr. A. Schmitz. Inhaber Chemiker und Fabrikbesitzer Dr. Alexander Schmitz.

Berlin. Acetylen-Industrie-Gesellschaft m. b. H. Das Stammcapital ist um M 120000 erhöht.

Handelsnachrichten.

Cassel. Die Casseler Trebertrocknungs-Actiengesellschaft wird statt der ursprünglich in Aussicht genommenen 50 Proc. Dividende nur eine solche von 40 Proc. bei um $1^1/_4$ Mill. M erhöhten Rückstellungen vertheilen, um die innere Position der Gesellschaft zu stärken und dadurch zu ermöglichen, auch weiterhin den Actionären eine angemessene Dividende zu sichern.

Hannover. Die Gesellschaft zur Ausbeutung der Oelquellen hat bei Wietze-Steinförde im ersten Geschäftsjahre 1896 gebohrt in verschiedenen Bohrlöchern 1600 m, producirt 5187 Barrels Rohpetroleum. Im Jahre 1897 wurden gebohrt 1834 m und producirt 6211 Barrels Rohpetroleum. Pro 1898 wurden in den ersten 6 Monaten gebohrt 610 m, producirt dagegen 4031 Barrels. Die Terrains der Gesellschaft bergen ausser Oel auch Salz.

St. John. Eine neue Zellstofffabrik wird die Cushing Sulphite Fibre Company in St. John in Neu-Braunschweig (Britisch Nordamerika) errichten; die Erzeugnisse sollen theils für die Vereinigten Staaten, theils für Europa bestimmt sein. Man hofft, zunächt täglich 28 t fertig zu stellen, mit der Zeit aber die Production zu verdoppeln.

Recklinghausen. Wicking'sche Portlandcement- und Wasserwerke. Von dem Rohertrage des Jahres 1897 von M 406209 (i. V.: M 360418) werden M 169468 (M 192522) zu Abschreibungen verwendet. Es wurde beschlossen, das Actiencapital um M 500000 auf M 2000000 zu erhöhen. Die Portlandcementfabrik Friedrichshorst bei Beckum kommt in nächster Zeit in Betrieb, und erhöht sich dadurch die Jahreserzeugung von Portlandcement auf ungefähr eine halbe Million Fass.

Dividenden (in Proc.):

Königszelt. Porzellanfabrik Königszelt: 15 (wie i. Vorj.).
Recklinghausen. Wicking'sche Portlandcement- und Wasserwerke: 12 (i. V.: 8)
Russland. Branntweinbrennerei von Popow: 100. Gesellschaft der mechan Fabriken und Bergwerke von Lilpopp und Rau: 25.

Marktberichte.

O. **Berlin,** 16. Juli. **Glycerin.** Die letzten Wochen haben auf dem Markt für Rohwaare im Allgemeinen eine recht feste Tendenz gebracht. Wenn auch in den allerletzten Tagen der Preis wieder etwas schwächer war, so kann al Tagesnotirung für 28-präd. Saponificat doch Fr. 85 pro 100 kg bezeichnet werden Für Kleinigkeiten wurde bereits Fr. 87,50 gezahlt, und man stellte für baldig Zeit die Notirung von Fr. 90 in Aussicht. Wir haben also eine Aufwärts bewegung von reichlich Fr. 15 gegenüber dem billigsten Stande dieses Jahres z verzeichnen. Die Einschränkung der Production und die Meinung der Stearinier i. J. 1899 höhere Preise zu sehen, unter welcher Ansicht die Letzteren bisher e sichtlich mit Waare zurückhielten, sind die Ursachen für diese Aufbesserung d Werthe. Die Werthe für gereinigte Waare sind im Verhältnisse bisher nur unbeträchtlichem Umfange erhöht worden. Doppelt Destillat, 28-präd. i heute noch zu M 105 bei Contracten zu haben. Ia.-Raffinat, 28-präd. noti M 95, Dynamit-Glycerin Fr. 102,50. Eine Aufbesserung dieser Preise erschei bei anhaltender fester Tendenz des Marktes für Rohwaare nicht ausgeschlosse

Q. **Berlin,** 16. Juli. **Salicylpräparate.** Seit ca. 2 Jahren haben dieselben fa gar keine Gelegenheit geboten, ihrer Erwähnung zu thun, nachdem dieselben a einen für die Fabrikanten unlohnenden Preis heruntergedrückt worden waren u die Convention so gut wie aufgelöst war. In Folge dessen hat eine vollständ willkürliche Preisgestaltung im Markte Platz gegriffen; zur Erzielung von Geschäft wurde bei der Normirung der Preise in vielen Fällen das Unmögliche mögli gemacht, bis es schliesslich doch gelang, die jetzt vermehrte Anzahl der Fabrikant zu einigen. Von Mitte dieses Monats ab besteht wieder eine Convention, d folgende Preise notirt:

	bei 100 kg	bei 400 kg
Acidum salicylic. praec. pro 1 kg M	4,00	3,75	3,60
Acidum salicylic. cryst. „ „ „	4,50	4,25	4,10
Natrium salicylic. pulvis „ „ „	4,50	4,25	4,10
Natrium salicylic. cryst. „ „ „	5,50	5,25	5,10

Diese nur wenig erhöhten Werthe gegen die bisherigen Notirungen dürfte e Convention vor einer Störung durch Neufabrikanten bewahren und ihr eine läng Existenz sichern.

Phosphor

in prima Qualität.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)

Carbolineum Columbia. (2060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Concentrationsanlagen

für alle Abfallsäuren, welche in Platin nicht einzudampfen sind, wie Dynamit-Abfallsäure, Säuren der Farben-Industrie, Abfallsäuren der Erdwachs- und Paraffin-Fabrikation, der Petroleum-Raffinerie etc.
baut
Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5008)

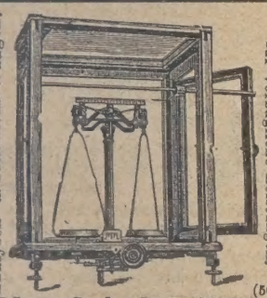
Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4925)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Dankers & Co.,
Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (3204)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6595)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, (4781)
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid a. Al. subl. wasserfrei, **Acetophenon** (Hypnon), la. wasserhell, crystallisirend.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.



Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.
(5079)
Eduard André, Cassel.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	Platten, Stängel, Pulver.	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (2838)

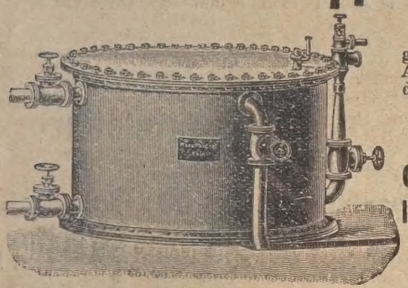
Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

CO_2.
Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure
baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Wichtige Erfindung für Papierfabriken und alle Betriebe, die ein vollständig klares Fabrikationswasser benöthigen.

HANS REISERT, KÖLN,
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.



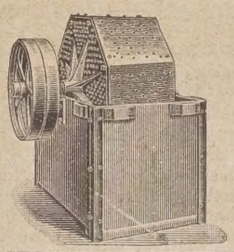
Feinfiltration

grösster Wassermengen durch Perlkies bei geringstem Raumbedarf. Auswaschen des Filtermaterials bei minimalem Dampfverbrauch durch Rückströmung und Luft innerhalb weniger Minuten. Keine Erneuerung des Filtermaterials.

Garantie für quantitative und qualitative Leistung.

Gesammtanlagen: 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung; davon allein im Jahre 1897: 45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung,
worunter eine Anlage für 600 cbm stündl. Leistung. (4905)

☛ Meine Broschüre 1897 über die nothwendige Beschaffenheit des Wassers für alle Fabrikationszwecke, sowie Mittel und Wege für dessen Brauchbarmachung nebst Referenzen und Zeugnissen wird auf Verlangen gratis zugesandt.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)

Cokerei-Benzol

(50 % und 90 %), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

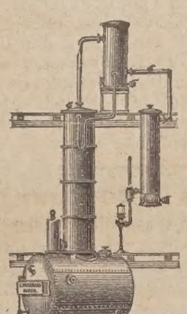
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur, D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,



Benzol-Apparat.

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Stellen-Angebote.

Für eine **Dynamitfabrik** wird ein junger

Chemiker

als Betriebsassistent

gesucht.

Frc.-Offerten unter **M. M. 2519** bes. die **Exp. d. Ztg.** (2519)

Für eine **Bergverwaltung** in **Serbien** wird ein tüchtiger, gewissenhafter und energischer (2587)

Chemiker gesucht.

Techniker und Hütten-Ingenieure bei gleichen Bedingungen und Qualification bevorzugt. Gefl. Offert. sub **U. K. 2587** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Für das **Laboratorium einer Zinkhütte nebst Schwefelsäurefabrik** und **Röstanstalt** wird

zum baldigen Antritt

ein durchaus erfahrener, tüchtiger

Chemiker

gesucht.

Bewerbungen mit Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **H. W. 2495** an die **Exp. d. Ztg.** (2495)

Chemiker

mit hinlänglicher Fabrikspraxis, welcher in der Lage wäre, neue **Consumartikel d. chemischen Branche** zu erzeugen, wird für eine **Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen)** acceptirt.

Ausführliche Offerten unter Chiffre **„Praktisch 2517"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2617)

Gesucht

wird zur **Ausführung wissenschaftl. Arbeiten** für das **organ. Laboratorium** einer **chemischen Fabrik** am Rhein ein junger promovirter, gut empfohlener

Chemiker.

Offerten mit Zeugnissabschriften unter **F. G. O. 885** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6734)

Betriebs-Chemiker

gesucht.

Grössere chemische Fabrik

sucht per sofort oder 1. September a. c. für ihren **Sodabetrieb (Leblanc)** einen jüngeren, erfahrenen, thatkräftigen

Chemiker.

Herren mit exacten chemischen Kenntnissen und die an ernste Arbeit gewöhnt sind, belieb. Offerten nebst Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **A. 2494** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2494)

Chemischer (2548)

Assistent

zum sofortigen Antritt **gesucht** von einer **landwirthschaftlichen Versuchsstation Norddeutschlands.** Offerten, welchen eingehende Mittheilungen über Bildungsgang und Personalverhältnisse beizufügen sind, sub **L. V. 2548** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Gesucht

ein im **Verhüttungs-Process** für **Blei** und besonders **Zink-Aschen-Erze** durchaus vertrauter

Betriebs-chemiker,

selbstständiger Arbeiter, der auch den **Bau der Oefen** und die **Einrichtung vollständig zu leiten** im Stande ist.

Offerten sub **P. D. 2501** an die **Exp. d. Ztg.** (2501)

Eine grosse ausländische

Anilinfarben-Fabrik

sucht (2557)

eine geeignete

Persönlichkeit

für die **Leitung des wissenschaftlichen Laboratoriums.** Referenzen und Gehaltsansprüche erwünscht. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. D. 2557.**

Junger Chemiker

gesucht.

Derselbe muss durchaus verlässlich in **quant. organ. Analyse** sein. Angenehme Stellung, bei Zufriedenheit dauernd und aufsteigend.

Referenzen, Zeugnissabschriften und Ansprüche an die **Direction** der

Portland-Cementfabrik, Lengenfeld, Krain. (2567)

Chemiker

für **Laboratorium** und **Betrieb findet sofort Stellung** in unserer **Dünger-** und **Leblanc-Soda-Fabrik.** Herren, welche an landwirthschaftlichen Versuchsstationen gearbeitet haben und firm in Analysen sind, werden bevorzugt.

Henry Bachofen & Cie., Lissabon. (2520)

Promovirter

Chemiker

mit Betriebspraxis wird von einer **ausserhalb der chemischen Industrie stehenden Firma** für **Bureau** event. auch **Reise zu engagiren gesucht.** Solche, welche Kenntnisse betr. den Betrieb von Dampfkesselanlagen und deren Beurtheilung bereits besitzen, werden bevorzugt. Offert. nebst Photographie und Angabe der Gehaltsansprüche unter **L. T. 2529** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2529)

Assistent

(Chemiker)

gesucht zum **1. October cr.** zur **Ausführung bakteriolog.** und **chemischer Arbeiten** (bakteriologische Vorkenntnisse nicht erforderlich). Remuneration: 900 M, freie Wohnung im Institut, Licht und Heizung. (2476)

Hygienisches Institut der Universität Jena.

Chemiker-Gesuch.

Für das **chemische Laboratorium** einer **grösseren Gesellschaft** wird ein **junger Chemiker in Anfangsstellung gesucht,** der über gründliche Kenntnisse in **analytischer** und **organischer Chemie** verfügt.

Gefl. Offerten mit Angabe des Bildungsganges, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **Z. D. 2549.** (2549)

Tüchtiger

Analytiker

für **Fabriks-Laboratorium** in dauernde Stellung

sofort gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **B. B. 2505** an die **Exp. d. Ztg.** (2505)

---

2. Assistent

gesucht zu bald.

Gehaltsansprüche erbeten.

Chem. und bakt. Laborator. Danzig.

C. Hildebrand,

Apotheker und Nahrungsmittel-Chemiker. (2541)

Gesucht

erfahrener

Nahrungsmittel-Chemiker,

durchaus sicherer **Analytiker, auch in bakteriolog. u. forensisch. Untersuchungen,** sowie **technischen Analysen** bewandert, energische und repräsentationsfähige Persönlichkeit, die den **Laboratoriumsinhaber** in jeder Weise **vertreten** kann. Hohes Gehalt. Eintritt baldigst.

Offerten mit Zeugnissabschriften erbeten unter **F. M. 2533** an die **Exp. d. Ztg.** (2533)

Für kleinere **Fabrik der chemischen Branche** tüchtiger jüngerer **Chemiker** als

Assistent

z. **sofortigen Antritt gesucht.** Leute mit technischen Kenntnissen bevorzugt. Reflectanten werden ersucht, Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüche sub Chiffre **C. S. 2531** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (2531)

Die **Stelle** des

III. Assistenten

ist **zum 1. October d. J. zu besetzen.** Jährliche Remuneration 1500 Mark. Bewerbungen werden unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften etc. erbeten.

Breslau, Burgfeld 7.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

Dr. Fischer. (2579)

Ein jüngerer

Laboratoriumsgehülfe,

mit **Kali-Bestimmung** vertraut, wird **auf sofort zu engagiren gesucht.**

Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter Chiffre **Z. E. 2577** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2577)

Tüchtige Meister

für

Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrik

bei gutem Gehalt für dauernde Stellung gesucht.

Offerten unter **B. T. 727** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** erbeten. (5779)

Bleilöther

mit **Praxis im Betriebe von Schwefelsäure-Fabriken** zum baldigen Eintritt

gesucht.

Offerten mit Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** unter **N. G. 6402.** (5778)

Stellen-Gesuche.

Cautionsfähiger Chemiker,

Dr. phil., mit 9-jähriger Fabrikpraxis als **Betriebsleiter** grosser Werke, mit Maschinenwesen etc. bestens vertraut, sucht ähnliche Stelle in chem. Industrie. Capitalbetheiligung nicht ausgeschlossen. Beste Zeugnisse und Referenzen.

Offerten sub **J. B. 7312** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6733)

Dr. phil.,

3 Jahre **Assistent** an **Universitätslaboratorium, sucht Stellung,** am liebsten in **organischem Grossbetriebe.**

Offerten sub **M. H. 2496** an die **Exp. d. Ztg.** (2496)

Tüchtiger erfahrener und energischer

Chemiker,

I. Kraft,

mehrere Jahre in deutschen grossen Betrieben thätig, seit 11 Jahren Chefchemiker und Betriebsleiter einer der grössten Chemikalienfabriken der Ver. Staaten von Nordamerika, **sucht für Herbst, event. später Engagement.** Suchender reflectirt auf **Anstellung als Leiter eines grossen Betriebes oder in einem kleineren Betriebe** unter **Betheiligung mit Capital.** Wohl erfahren in den Artikeln für

Pharmacie, Photographie, Druckerei Färberei, etc.

und befähigt, Betriebe selbstständig einzurichten.

Offerten sub **P. R. 2514** an die **Exp. d. Ztg.** (2514)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in Universitäts- und Fabrik-Laboratorium, sowie mit Betriebs-Kenntnissen, **sucht Stellung.**

Offerten unter **X. Y. 2570** an die **Exp. d. Ztg.** (2570)

Jüngerer Farbenchemiker sucht Stellung in Farbenfabrik oder Fabrik ähnlicher Branche.

Ansprüche mässig.

Gefl. Offerten unter **W. 2585** an die **Exp. d. Ztg.** (2585)

Student

der Chemie (2574)

im 4. Semester **sucht** während der Ferien (Mitte Juli bis Anfang October) eine **Praxis** als **Volontär** in einer **Fabrik anorganischer Richtung.** Suchender will lediglich den Betrieb einer Fabrik eingehend kennen lernen.

Gefl. Offerten baldigst erbeten unter **„Ferien-Praxis" postlagernd Durlach** (in Baden).

Akademisch gebildeter

Chemiker

sucht Stellung in Präparaten- oder ähnlicher Branche. Gute Referenzen. Gefl. Offerten sub **B. N. 2584** an die **Exp. d. Ztg.** (2584)

Kattundruck-Colorist

promov. **Chemiker,** sucht **Stellung, sofort oder später.**

Gefl. Anfragen sub **E. G. 2489** durch die **Exp. d. Ztg.** (2489)

Chemiker,

Dr. phil., ev., militfr., **sucht Anfangsstellung.** Offert. sub **E. K.** an **R. Mosse, Eisenach.** (6717)

Werkmeister

der **Knochenleimbranche,** tüchtig und durchaus erfahren,

sucht Stellung.

Offerten unter **A. B. 2486** an die **Exp. d. Ztg.** (2486)

Junger, tüchtiger

Leimsieder,

militärfrei, selbstständiger Arbeiter in allen Arbeiten bewandert, **sucht** per 1. Octbr. 98 **dauernde Stellung.**

Angebote sub **J. K. 5830** bei **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6735)

Schwefelsäure.

Ein tüchtiger, energischer

Werk-Bleilöther-Meister

(2575)

dem langjährige Erfahrung und gute Zeugnisse zur Seite stehen, niedriger Salpeterverbrauch, hohe Ausbeute von Schwefelsäure, sucht **dauernde Stelle.** Offerten **E. O. 2575** an die **Exp. d. Z.**

Vertrauensposten

event. **Betheiligung**

Tüchtiger, erfahrener, energischer **Kaufmann,** repräsentable Erscheinung, protest., Mitte Dreissig, längere Zeit im Auslande gewesen, französische und englische Sprachkenntnisse, **sucht Vertrauensstellung** mit leitender kaufmännischer Thätigkeit.

Cautionsfähig für höheren Betrag, event. **später Betheiligung.** Eintritt jetzt oder später.

Zeitweise Reisen würden gern mit übernommen.

Gefl. Offerten unter **V. B. 2539** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (25

Vertretungen.

Vertretung.

Leistungsfähige Fabriken von Chemikalien und Anilinfarben übernimmt eine eingeführte Wiener Firma; dieselbe führt Lager und lässt seit Jahren die Monarchie bereisen. Offerten sub W. V. 2820 an Rudolf Mosse, Wien. (6734)

CONSTANTIN DASCALAKIS
(Inh. d. Firma C. Dascalakis & Co. erste griech. Briefmarkenhandlg.)
Athen-Griechenland
sucht Vertretungen von Fabriken.
Commission, Repräsentation, Consignation, Agentur.
Import. ✻ Export (3561)

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit vielseitiger Ausbildung auf Universitäten und technischen Hochschulen, langjähriger selbstständiger kaufmännischer und technischer Betriebsleiter einer Fabrik, Officier des Beurlaubtenstandes, wünscht sich in Berlin, München oder Leipzig als Privatgelehrter ansässig zu machen. Derselbe wäre bereit, neben seinen wissenschaftlichen und prakt. Arbeiten auf chemischem Gebiete die

~ Vertretung ~

einer chemischen Fabrik als Nebenbeschäftigung zu übernehmen. Es wird auf Vertrauens- und Repräsentationsposten, nicht auf Agentur reflectirt. Umsichtige Wahrung der Fabrik-Interessen wird zugesichert.

Offerten sub M. R. 2535 an die Exp. d. Ztg. (2535)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).
Agentur und Commission. (264)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, New-York.

Chem. Fabrik

in Skandinavien sucht die Vertretung einer leistungsfähigen Firma in chem. und pharm. Präparaten, Drogen etc.

Offerten unter J. N. 65 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19. (6775)

Hamburg. Best. eingeführter Prima Export-Vertreter sucht Vertretung leistungsfähigen Hauses in dünngeschnitt. u. billigem Knochen- u. Lederleim. Gefl. Offert. sub E. F. 872 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.

New-York. ✻ Chicago.
Milwaukee.

Eine Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen und Lager in obigen Städten sucht Vertretung

für Specialitäten d. chemischen Industrie, hauptsächlich Farben, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an J. F. Post-arch 6083 Zürich. (1723)

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche für Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut Anlagen

zur Herstellung von

flüssiger SO_2, wasserfrei?

Offerten sub H. O. 2562 an die Exp. d. Ztg. (2562)

Für grüne Pflanzenabfälle

wird zu directer Vernichtung deren durch Verbrennen oder durch compacte Lösung eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche

Masse gesucht.

Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G. in Cöln unter P. B. 1822. (6729)

Bleiweiss-Techniker.

Für Errichtung einer Bleiweissfabrik im Auslande wünscht man m. competenter Persönlichkeit zu correspondiren.

Gefl. Anerbieten sub H. Z. 2583 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2583)

Caffee-Essenz.

Praktisches Verfahren

zur Darstellung von Caffee-Essenz und Caffee-Surrogat wird zu kaufen gesucht.

Offerten unter Chiffre W. 2586 an die Exp. d. Ztg. (2586)

~ Licenzen ~

für neue und lucrative

Fabrikations- ✻ Verfahren

der Lack- u. Linoleumbranche sind für das Ausland zu verkaufen, auch Weltpatente.

Offerten mit Ref. sub R. L. 2534 an die Exp. d. Ztg. (2534)

Patentverkauf oder Licenzertheilg. Das deutsche Reichspatent No. 83092 v. H. E. Sérullas in Paris, betreffend: „Verfahren der Gewinn. v. Guttapercha aus dem Baum u. seinen nachwachs. Theilen", ist zu verkaufen od. in Licenz zur Ausnutzung zu vergeben. Gefl. Anfragen sind zu richten an Specht, Ziese & Co., Patentanwälte, Hamburg, Fischmarkt 2. (6727)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure- ~ monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub S. E. 5015 an die Exp. d. Ztg. (5015)

Für Studirende

während der Ferien sämmtliche chemischen Practica (qual., quant., chem.-techn.) bei vereid. Handels-Chemiker, Stadt Mitteldeutschlands, mässiges Honorar. Näh. sub S. 900 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel. (5776)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert

Mühlen etc.

für Feldspath und Quarz?

Offerten unter S. C. 2582 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2582)

Gebrauchter gusseiserner

Vacuum-Eindampf-Apparat

zu kaufen gesucht,

eventuell auch die erforderliche

Luftpumpe.

Gefl. Offerten mit näheren Angaben und Preis werden sub Z. M. 2559 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2559)

Wer liefert

Reservoire

aus Eisenblech,

innen vollständig verzinnt, ca. 3 cbm Inhalt?

Offerten erbeten sub K. L. 2578 an die Exp. d. Ztg. (2578)

Wer exportirt

blankes

wasserlösliches Oel?

Gefl. Offerten sub B. B. 2572 an die Exp. d. Ztg. (2572)

Wer liefert

streichfertige Masse zum Präpariren von Palmen?

Offerten sub F. V. 2818 an Rud. Mosse, Berlin W. 8. (6737)

Chlorcalcium

70- bis 75-proc. in regelmässigen Bezügen frei Cöln

• *zu kaufen gesucht.* •

Offerten erbeten sub B. B. 2581 an die Exp. d. Ztg. (2581)

Bleiasehen,

~ Zinnasehen,

sowie (2166)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert

calcinirten Borax

zum Export?

Offerten unter O. B. 2569 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2569)

Bezugsquellen

für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)

Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation

gratis zu erfahren unter M. B. 3211 durch Rudolf Mosse, Leipzig.

Kientheer

wird frachtfrei Breslau

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Offerte bei 5000 und 10 000 kg erbeten sub B. S. 2649 an Rudolf Mosse, Breslau. (6733)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrikanwesen,

1 km von thüring. Kreisstadt, mit Technikum, höheren Schulen, Garnison, Theater, Hochdruckleitung mit nahezu chemisch-reinem Wasser, an preussischer Staatsbahn, 8000 qm gross, 1350 qm Fabrik- und Lagerräume, Herrschafts- und Arbeiterwohnhaus, massiver Schornstein, 30 m, kleine Wasserkraft, ganz oder getheilt zu verkaufen. Preis M 50 000; 1/3 Anzahlung. Billige Löhne. Mieths- und sonstiger Ertrag ca. M 900.

Offerten unter R. 2560 an die Exp. d. Ztg. (2560)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller,
(5006) Braunschweig.

Chemische Fabrik

im Rheinland, (6731)
vollkommen eingerichtet, billig verkäuflich. Hervorragend günstiger Weg zur Selbstständigkeit.

Näheres unter J. K. 7320 an Rudolf Mosse, Berlin S.W.

---

8 eis. Filterpressen

äusserst billig. (5007)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(1343) Magdeburg-Sudenburg.

Ein grosser Posten

Prima Euböa-Rohmagnesit

ab Hamburg billigst zu verkaufen.

Offerten unter S. T. 2580 beförd. die Exp. d. Ztg. (2530)

Aus einer früheren Zuckerfabrik, deren Einrichtung durch Kauf in meinen Besitz übergegangen ist, **offerire ich preiswerth:**

Dampfmaschinen, Dampfkessel, Verdampf-Apparate, Kohlensäure-, Luft-, Wasser- und Saftpumpen, Filterpressen (Kroog 30 kg, 630 × 630 mm und Dehne 36 kg, 800 × 800 mm), Bassins, Rührwerke, Filter, Montejus, Rohre, Ventile, Hähne, 1 fast neues Rübenhubrad nebst Wäsche und Elevatoren, sowie Transmissionen, Eluteure u. s. w. u. s. w. (5741)

L. Haas, Magdeburg-F. 8.

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Ltr. Inhalt, dazu 1 Nassluftpumpe mit Condensator.

1 Kochanlage für 1300 Ltr. stdl. Verkochung mit 2 Vacuum (Kupfer) und Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe und Condensator, complet von Hallström-Nienburg.

2 Stück Filterpressen von Blanke und Dehne.

2 Stück Zuckercentrifugen von Ziegler-Berlin und Hauboldt

1 kupferne Kochpfanne mit Doppelboden, 1600 Liter Inhalt von Sulzer.

1 Würgelpumpe von Iselig-Berlin, sowie **1 Plungerpumpe** und **2 Wasserpumpen.**

2 Kollergänge zur Pulverisirung.

1 Dampfmaschine 20 Pfd. von Ziemann, und von E. Költz-Stuttgart 6 Pfd.

1 Dampfkessel mit Innenfeuerung von der Lüb. Maschinenbauges. 75 □ Heizfl., 6 Atm.

2 Wasserreservoire, ca. 3000 und 1000 Ltr. enthaltend.

Transmissionen, 67 mm und 50 mm, ca. 80 lfd. m. **1 Injector, Rippenrohre** von Körting, **1 grosse hölzerne Presse, 2 Ventilatoren, 1 Drehbank** und vieles Andere.

Maschinen etc., sowie Bauten sind, weil wenig gebraucht, fast neu. Fabrikgebäude, Lagerräume, Wohnungen werden gleichfalls mit oder ohne Maschinen verkauft.

Zu besichtigen in Cismar in Ostholstein auf der Fabrik der Swiss Dairy Co. — Alles Nähere durch (2471)

H. Meyer & Co., Lübeck.

Hydraulische Pressen, ~ Kollergänge, Wärmpfannen,

2 eiserne Kollergänge mit Steinläufern, 2 grosse und 3 kleinere stehende Pressen mit je einem Pumpwerk, 2 doppelwandige Dampfwärmpfannen mit Rührwerk, fast neu, billigst abzugeben.

Abbildungen und Näheres durch (2551)

G. E. Kattentidt, Hameln a. d. W.

Wer kauft

Chlorzink und Chlorzinklauge

in jeder gewünschten Reinheit und Concentration?

Adressen unter **F. St. 2565** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2565)

Bleisuperoxyd (PbO_2)

ca. 60 Mtr.-Ctr. **abzugeben.**

Offerten unter **P. D. St. 2498** an die **Exp. d. Ztg.** (2498)

Für prompt und später

einige Ladungen

50 % techn. Essigsäure

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **S. E. 2556** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2556)

Carbolsäure,

39/40° Celsius,

einige **1000 Kilo** bei prompter Lieferung preiswerth abzugeben.

Angebote unter **A. L. 2566** an die **Exp. d. Ztg.** (2566)

Wolframmetall 96-98 %

zu prompter Lieferung

abzugeben.

Gefl. Offerten unter **W. O. 2552** an die **Exp. d. Ztg.** (2552)

Gesucht Abnehmer für (6736)

Prima-Caseïn

bei regelmässigen monatlichen Lieferungen. Offerten sub **H. U. 2434** befördert **Rud. Mosse, Hamburg.**

Rauchende

Schwefelsäure

sämmtlicher **Stärken** regelmässig und auf Jahreslieferung **abzugeben.**

Reflectanten belieben sich sub **A. L. 2410** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (2410)

Insectenpulver,

ff. gemahlen, ca. 800 kg oder ca. **500 kg ganze Blüthen** sollen wegen Räumung **billigst verkauft werden.** Lieferung ab **Hamburg.** Muster zu Diensten.

Gefl. Anfragen sub **R. N. 2503** an die **Exp. d. Ztg.** (2503)

Wer kauft (2558)

grössere Partien **prima Qualität**

Lampenruss

zu äusserst billigem Preise?

Briefe franco unter **No. 1470** zu adressiren Königl. Buchhandlung von **M. M. Couvée, Haag** (Holland).

Es werden **Abnehmer gesucht** f.

Dimethylamin.

Adressen unter **U. F. 739** an die **Exp. d. Ztg.** (5740)

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1898/99.

Die **Vorlesungen des Winter-Semesters** beginnen am **17. October 1898.**

Programme sind durch die Direction der Königlichen Bergakademie unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 12. Juli 1898. (6157)

Die Direction.

Gährungs-Institut

der

Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie** u. **Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität,** 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Posten Körnerlack soll billig verkauft werden. Offert. sub E. K. 876 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg. (5778)

Kohlenwasserstoff.

Ehe Sie einen **Vertrag** für die **Lieferung** Ihres **Kohlenwasserstoffs abschliessen, verlangen Sie Muster** u. **Preise** d. Fabrik von **V. Ameye, 7 Place Loix, Brüssel-Midi.** (6698)

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim.

Einrichtungen, (546)

Verfahren, Analysen etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (1403)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

NeueKnochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (17)

Schwarze Farberde,

roh, in leicht pulverisirbaren amorphen Stücken offerirt franco Grenzstation Kufstein billigst

Montin-Gewerkschaft St. Nikolai

Brüder Wohl, (2237)

Wien VI, Mittelgasse 22 u. 27.

⚒ Braunstein ⚒

u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4993)

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.

empfiehlt (914)

Flemming, Kalk b. Köln.

Holzmehl (3604)

fabricirt und liefert jedes Quantum

Hermann Hippe,

Dresden, Schreibergasse 15.

Weinsteinsäuren

und

Citronensäuren

in allen Qualitäten,

kohlensaure

Producte

für Mineralwasserfabrikation

offerirt billigst

Gustav Mansfeldt,

Hamburg. (2153)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur.

Dresden-A. 4. (5076)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1045) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen **No 49**

Fabrikation u. direkter Versand.

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Ernst Minne

Arnstadt i. T.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb

— gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Bar[illegible]), **Leichtspath, Alabaster, Anal[illegible], Lenzin** (in jed. Körnung), so[illegible]

Prima Marienglas,

gemahlen und in Stücke[illegible]

Anschlussgeleise (14[illegible]) mit Station Ichtershausen

Freienwalder Chamottefabrik

Henneberg & Co.

Freienwalde a. Oder. (963)

Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.

Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. [illegible]fen-anlagen. Bewährte eigene Syst[illegible]me.

Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2327)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu Engros-Preisen
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Hochprima (1489)
Cadmium ❋ ❋ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Crist. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken
preiswerth abzugeben.
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2268)

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blühten Montenegros.

Cryst. Schwefelnatrium,
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches
Verkaufs-Bureau, Breslau.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
Muster stehen gern zu Diensten.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).
(5019)

Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3335)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Carbolsäure,
krystallisirt und flüssig,
in jeder Menge, Qualität und Packung. (4782)
Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.

Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

(3167)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4916)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Vereinigte Chemische Fabriken

in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Binitro- Naphtalin.

Levinstein Ltd.

Manchester. (5051)

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG 1.

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

PFLEIDERER
PFLEIDERER
PFLEIDERER

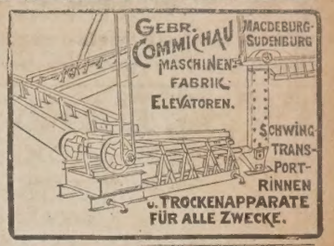
Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. **Neuestes und vorzüglichstes System.** Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung				absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

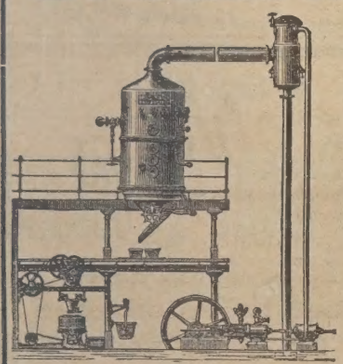


Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. Ionon.

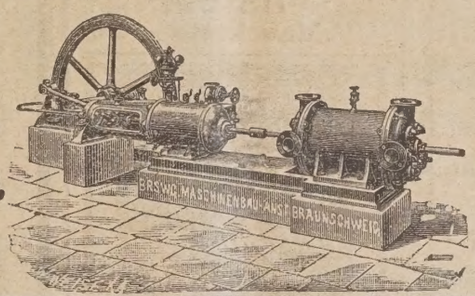
Anlage und Umbau von
Stärke-Fabriken
Special-Unternehmung
W. H. Uhland, Leipzig.
— Prospecte gratis! —

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

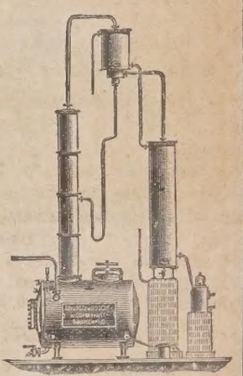
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



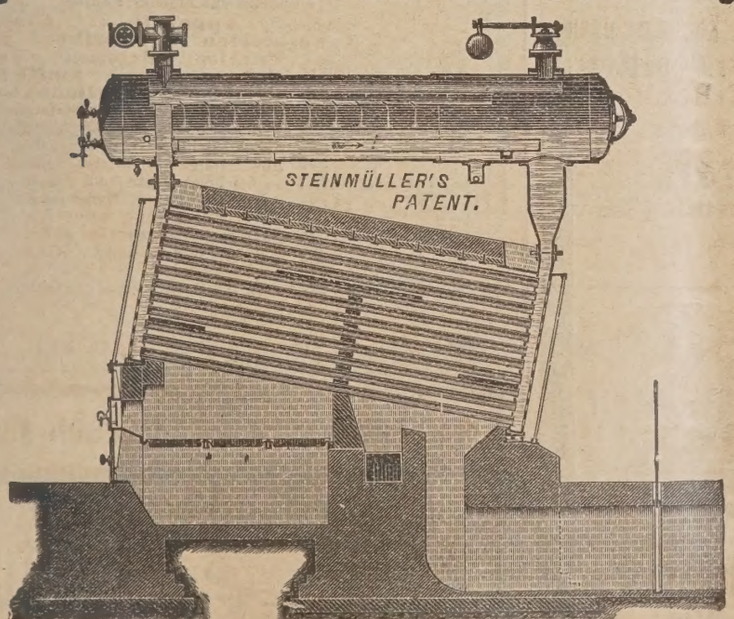
Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate jeglicher Art. (6512)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Steinmüller-Kessel.



Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.

Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

Neueste Auszeichnungen:
Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „**Silberne Staatsmedaille**" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „**Ehrenzeugniss**" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „**Russ. Reichswappen**" — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „**Grosses Millenniums-Ehrendiplom**"
L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).
Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(97/99 %), eisenfrei,
für **Thonwaarenfabriken**
zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
technisch reine Schwefelsäure
in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5751)

C. NEUBERG

Grimma (Sachsen),

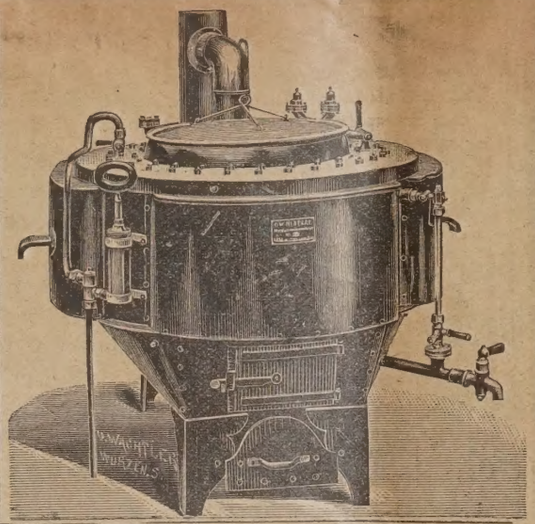
Metallwaarenfabrik,

erbaut als Specialitäten:

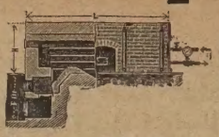
Aetherische Oel-Fabriken.
Milchzuckerfabriken,
Tanninfabriken.
Apparate für chemische Fabriken.

Destillations-, Verdampf-, Kochanlagen
für alle Zweige der Industrie.
(4902)

Solide Arbeiten. Coulante Bedienung.



Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)

Säureballons

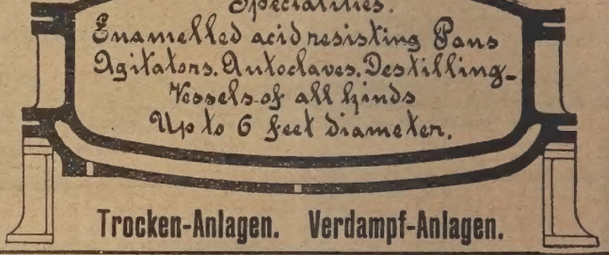
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Holzhülsen mit Gläsern
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Weissen Dolomit,
auch gebrannt und gemahlen,
offerirt nach Eröffnung der Bahn Glatz—Landeck (6517)
zu herabgesetzten Preisen
Gräfl. Chamaré'sche Steinbruch-Verwaltung
in Kunzendorf b. Landeck i. Schles.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (5747)

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction, 8 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Cummer's Patent-Trockner

für alle Arten künstlicher Düngemittel, als: **Superphosphat, Knochen** und **Lederabfälle, Excremente** etc., für **Sodanitrate, Erdfarben, Cellulose, Gyps, Braunkohle, Kieselguhr** und **Kalk, Rübenschnitzel, Treber** etc., sowie zum **Rösten von Erzen** etc. etc.

Höchste Leistungsfähigkeit (1 kg Brennstoff = 10 kg Wasserverdunstung).

Raumersparniss, sicherer u. billigster Betrieb

bei Vermeidung fast aller Ausgaben für Reparaturen.

Anschläge, Ausarbeitungen und Lieferung von completen Trocken-Anlagen **mit Cummer's Patent-Trocknern** übernimmt zur schnellsten Ausführung (1)

Die Cummer's Patent-Trockner-Gesellsch. m. b. H.,
Hamburg-Uhlenhorst, Barmbeckerstr. 283.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

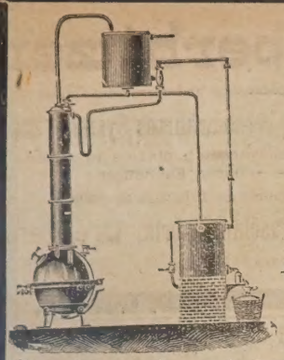
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam
Schlichte- und Appreturmittel. (184

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,
Erfinder der Dochtkohle,
liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (9161
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos
Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

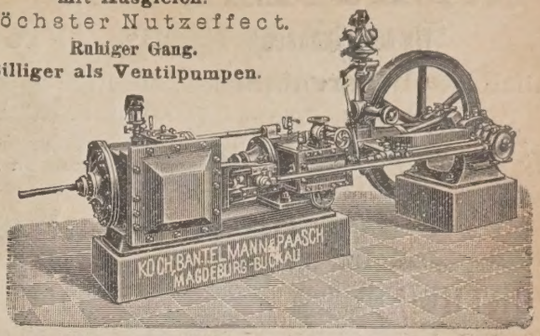
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5053)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

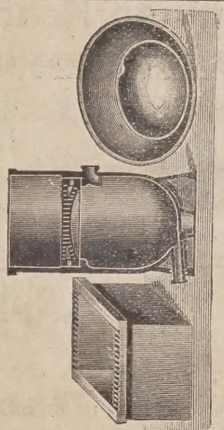
NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

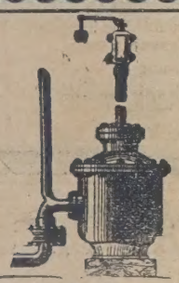
Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien
für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)



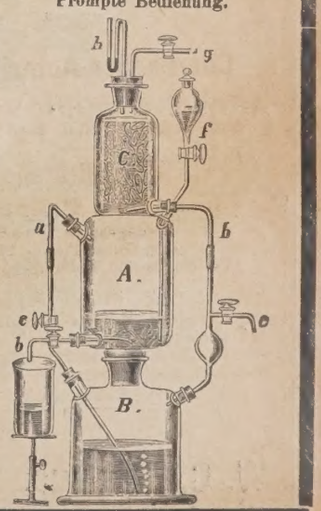
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (721)
für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure u. Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure-
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus-
Fabriken Anlagen
Eigene bewährte Constructionen.
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932 a)
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt

Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.

Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),

liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.

Neueste Staubsammler.

Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.

VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

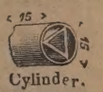
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.



Cylinder.

prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

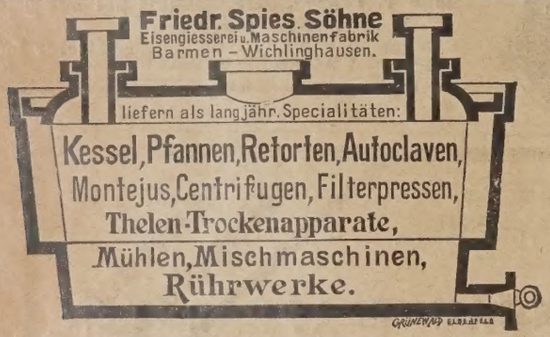
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

Barmen-Wichlinghausen.



(4866)

La mobile.

Universal Remont aucre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präeise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

HNO$_3$.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6604)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** uffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, latten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders cht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt r Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** amottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

rladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt **liefert** (6619)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 18

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, u jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metall gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrisch Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temper turen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gumm artig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige et

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirung und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbode belägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferd ställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlach und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granuli asphalt,** ges. gesch. (87

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

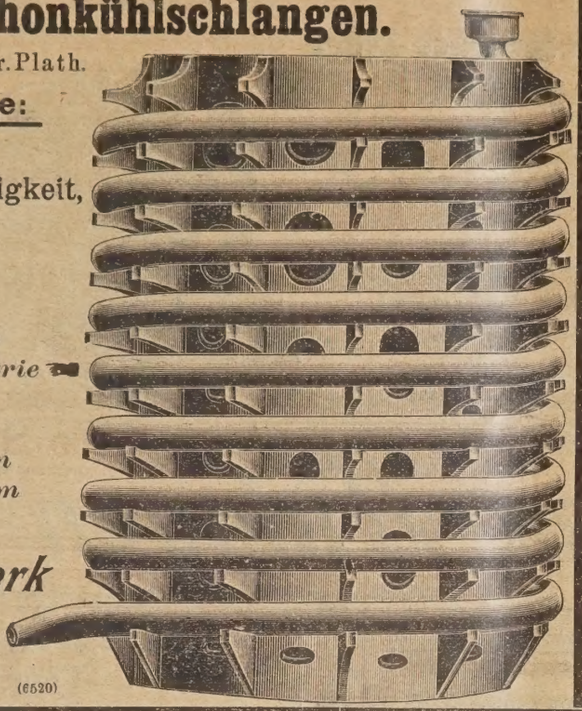
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

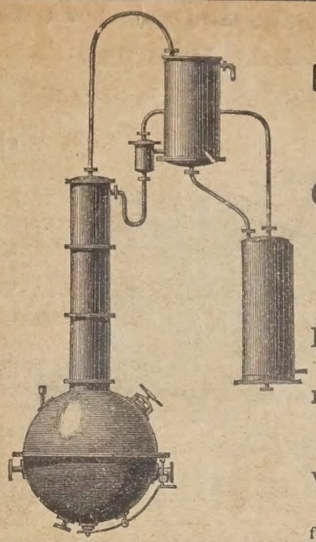
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



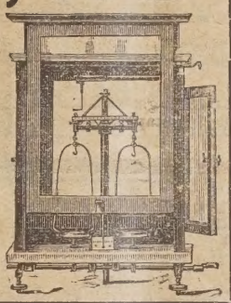
Thonwaarenwerk Bettenhausen
in Cassel. (6520)



Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen für
Holzverkohlung,
Destillations- und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (614)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständige Einrichtungen chemischer Laboratorien.
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.
(4958)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Katalog
No. 4 — 1897.

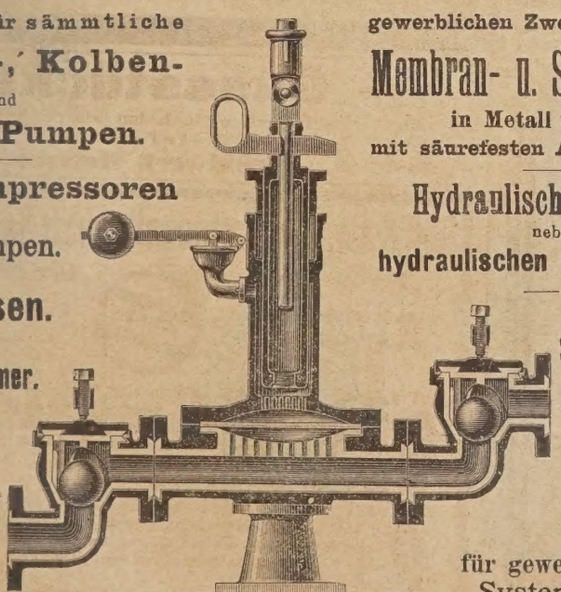
Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Trans-missions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**
Luft Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Filterpressen.
Röhrenvorwärmer.
Dampf-maschinen.
Armaturen aller Art.



gewerblichen Zwecke.
Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.
Automatische Schlammpumpen
zum directen Beschicken der Filterpressen.
Wasser-Reinigung
für gewerbl. Zwecke, System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (6488)

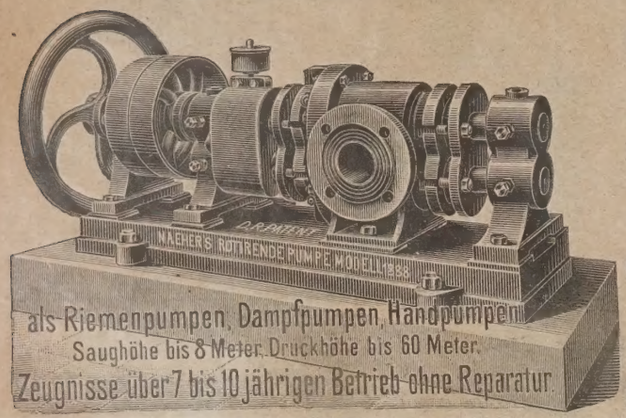
Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! **Petroleum-Gebläselampen**
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

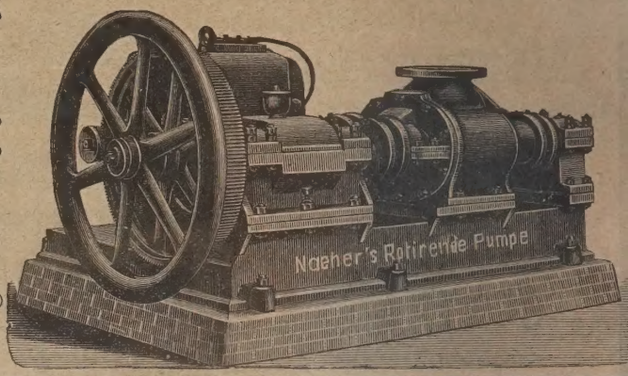
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb
D. R. Patent.



Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach. Beuel. (2181)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Product

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluo
Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pec
Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäur
Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Product
Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (a

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.

Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Milchsäure
für technische Zwe
liefert billigst
Lars Montén, Stockh

F. A. Hoffma
Mitglied d. Postwerthze
händlervereins in Be
16 Avenue de Lamotte P
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Pre
gegen Doppelkarte, deren
an der ersten Ordre abge
Specialität:
Frankreich und Colo
Offerirt franco nach Erha
Betrages per Postanweisu
60 versch. Frankreich . . F
70 „ „ . .
90 „ „ . .
100 „ Franz. Colonien, all
Curs Frs. 20,— (Catalo
circa Frs. 50,—).
75 Port. Colon., alle versch. F
16 alte Span.-Westindien,
alle verschieden . . .
100 Franz. Colon. 18—20 Sort.
100 „ „ 25—30 „
100 „ „ 60 „
Wo haben Sie diese Annonce g

Flussspath 98/99%
Braunstein bis
Wilh. Minner, Arnstadt

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 59. **Cöthen, den 23. Juli 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 589
Neue Methode zur Bestimmung des Perchlorates in den Alkalinitraten (Kali- und Chili-Salpeter). Von N. Blattner und J. Brasseur . . . 589
Ueber den Umfang des Begriffes „Geheimmittel" . . . 590
Die Pharmacie im zweiten Quartale 1898 . 590
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Fortschritte auf dem Gebiete des Weines u. der Nahrungsmittel. Von Prof. Dr. E. List 593
Tagesgeschichte:
Berlin. München. Personalien . . . 598
Literatur:
Angaben . . . 598
Patentliste: Deutschland . . . 598

Handelsblatt:
Handelsregister . . . 598
Handelsnachrichten . . . 598

Chemisches Repertorium No. 21 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 59):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 177
2. Anorganische Chemie . 177
3. Organische Chemie . 178
4. Analytische Chemie . 178
5. Nahrungsmittel-Chemie . 180
6. Agricultur-Chemie . 180
7. Pharmacie. Pharmakognosie . 181
8. Physiologische, medicinische Chemie . 181
9. Hygiene. Bakteriologie . 182
10. Mikroskopie . 183
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . 183
12. Technologie . 183
14. Berg- und Hüttenwesen . 184
16. Photographie . 184

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Eine Actiengesellschaft hatte die Erhöhung des Actiencapitals durch Ausgabe von 1400 Stück Prioritätsactien beschlossen. Dem Ermessen des Aufsichtsrathes war anheimgestellt, die Actien mit einem Male oder in Raten auszugeben. Der Beschluss wurde in das Handelsregister eingetragen. Zunächst wurden 1075 Actien mit den No. 1 bis 1075 ausgegeben und die entsprechende Erhöhung des Actiencapitals in das Handelsregister eingetragen. Der Rest der Actien, also No. 1076—1400 gelangte zur Ausgabe, bevor die diese Actien betreffende Erhöhung des Actiencapitales eingetragen war. Ein Käufer von 3 der letzteren Actien behauptete, dass dieselben wegen der noch nicht erfolgten Eintragung nichtig seien, und verlangte entweder Umtausch gegen 3 gültige Actien oder Erstattung des Kaufpreises. Der Klage wurde zwar vom Landgerichte stattgegeben, dieselbe jedoch vom Oberlandesgerichte und Reichsgerichte (Entsch. vom 19. Jan. 1898) zurückgewiesen. Aus den Gründen des letzteren ist anzuführen, dass die fraglichen Actien, wenngleich gegen Art. 215c Abs. 3 des Handelsgesetzbuches verstossen sei, doch der Gesellschaft gegenüber Anspruch auf Gültigkeit haben, und zwar im Interesse des allgemeinen Credites. Auch dem Umstande, dass die betreffenden Nummern der Actien an der Berliner Börse nicht lieferbar waren, wurde keine Bedeutung beigelegt, da dieser Einwand nicht binnen der festgesetzten Frist angebracht worden sei.

2. Nach dem Genossenschaftsgesetze von 1889 erlischt die Mitgliedschaft eines Genossen erst mit der Eintragung der Kündigung, und zwar nicht nur zum Schutze der Genossenschaftsgläubiger, sondern auch der Genossen selbst, damit diese sich sichere Kenntniss darüber verschaffen können, auf welche Personen ausser ihnen sich die Beitragspflicht vertheilt. Es kann sich daher ein Genosse, falls seine Kündigung nicht eingetragen ist, der Beitragspflicht nicht entziehen. (Entscheid. des Oberlandesgerichtes Jena vom 12. Juli 1897.)

3. Im § 19 des Einkommensteuergesetzes ist vorgesehen, dass bei aussergewöhnlicher Belastung durch Unterhalt und Erziehung der Kinder eine Steuerermässigung eintreten kann. Nach einer Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes (VI. Senat, 6. December 1897) sind hier unter „Kindern" nicht nur leibliche Kinder, sondern auch angenommene Kinder, sowie Stief- und Pflegekinder zu verstehen. Der Begriff „Pflegekinder" ist im weiteren Sinne zu verstehen; es genügt auch eine freiwillige, nicht auf Vertragspflicht beruhende, aber dauernde Aufnahme fremder Kinder zur Pflege.

4. Eine für alle Gewerbetreibende wichtige Entscheidung ist kürzlich in der Revisionsinstanz vom Reichsgerichte (III. Str.-Sen., 5. Mai 1898) bestätigt worden. Ein Gewerbetreibender hatte Waaren unter einer mündlichen Benennung (Spessartmütze) verkauft, welche für einen Anderen als Wortzeichen in die Zeichenrolle eingetragen war. Wegen Waarenzeichenverletzung (§ 14 d. G.) verklagt, wurde er freigesprochen und die Freisprechung vom Reichsgerichte bestätigt. Das Reichsgericht führte dabei u. A. an, dass in dem nur mündlich erfolgenden Gebrauch von Worten, sogar wenn genau die Worte des geschützten Waarenzeichens gewählt werden sollten, ein unbefugtes „Versehen" der eigenen Waare mit einem geschützten Zeichen nicht gefunden werden könne. Voraussetzung für die Anwendbarkeit des § 14 d. G. sei eine unbefugte Nachahmung, und eine solche Nachahmung sei durch blosse Worte nicht denkbar.

Neue Methode zur Bestimmung des Perchlorates in den Alkalinitraten (Kali- und Chili-Salpeter).

Von **N. Blattner** und **J. Brasseur.**

Die Frage des Perchlorates im Chilisalpeter und im Kalisalpeter ist eine Actualitätsfrage, man spricht hiervon in der chemischen Literatur seit 1894; aber besonders thätig wird daran seit ca. 2 Jahren gearbeitet. Einerseits beschäftigt man sich in mehreren Agriculturländern mit Culturversuchen, um einen etwaigen schädlichen Einfluss des Perchlorates auf die verschiedenen Getreidearten zu ermitteln und zu definiren, oder aber, um diese erhobenen Anschuldigungen als unrichtig zurückzuweisen; andererseits wird auch auf pyrotechnischem Gebiete in dieser Frage gearbeitet, namentlich in der Pulverfabrikation, um die Explosionsgefährlichkeit, hervorgerufen durch die Gegenwart von Perchlorat im Kalisalpeter, näher zu studiren und für bis heute unaufgeklärt gebliebene Explosionen ihre Ursachen vielleicht aufzudecken. Nicht minder hat sich aber auch eine ungewöhnliche Thätigkeit auf dem analytischen Gebiete entwickelt, um genaue und praktische Methoden zur Bestimmung des Perchlorates in den Alkalinitraten aufzustellen, da es in der That an solchen mangelt.

Seit 1894, wo man auf die Gegenwart des Perchlorates im Kalisalpeter und bald darauf im Chilisalpeter aufmerksam machte, sind eine grössere Anzahl von Methoden zum Nachweise und zur Bestimmung des Perchlorates veröffentlicht worden. Beinahe alle diese Methoden sind von verschiedenen Chemikern erprobt, kritisirt und selbst modificirt worden; aber fast alle haben einen Fehler: die einen (die Mehrzahl) geben unrichtige Resultate, die anderen sind zu complicirt und wenig praktisch. Seit ca. einem Jahre waren wir in der Lage, ziemlich häufig Bestimmungen von Perchlorat im Chilisalpeter auszuführen, und da alle uns zur Verfügung stehenden Methoden nicht befriedigten, weder in Bezug auf Genauigkeit der Resultate, noch in Bezug auf Leichtigkeit und Einfachheit der Ausführung, so haben wir uns nach einer neuen Methode umgesehen und schliesslich das nachstehende Verfahren festgehalten. Wir wollen zuerst die Ausführung der Methode geben und hierauf einige Betrachtungen, welche die Vortheile und die Genauigkeit des Verfahrens deutlich und genügend beleuchten werden.

In dem zu analysirenden Salpeter wird zuerst nach dem gewöhnlichen Verfahren das Chloridchlor sehr genau bestimmt; sodann wägt man 5 oder 10 g getrockneten und fein pulverisirten Salpeter ab, mischt denselben mit 8 oder 15 g reinem gebrannten Kalk, Kalkhydrat oder Calciumcarbonat. Die Kalkverbindung muss namentlich chlorfrei sein. Wir empfehlen besonders, reines Kalkhydrat anzuwenden, welches gewisse Vortheile gegenüber dem gebrannten Kalk und dem Calciumcarbonat besitzt, wie wir weiter unten sehen werden. Die so bereitete Mischung wird in einen genügend geräumigen Tiegel aus Platin oder Porzellan eingetragen, bedeckt und auf der Flamme eines Bunsenbrenners während ca. 15 Minuten erhitzt. Nach dem Erkalten lässt man den Inhalt des Tiegels in ein Becherglas fallen und löst

denselben in verdünnter chlorfreier Salpetersäure auf; der Tiegel ist ebenfalls mit verdünnter Salpetersäure auszuspülen und die Flüssigkeit mit dem Becherglasinhalte zu vereinigen.

In dieser Lösung, welche nöthigenfalls noch filtrirt werden kann was aber meistens überflüssig ist, wird nun das Chlor mittelst Silbernitrat bestimmt, sei es durch Titriren in saurer Lösung nach Volhard, sei es durch Titriren in durch präcipitirtes Calciumcarbonat neutralisirter Lösung mit Kaliumchromat-Indicator, sei es endlich durch Wägen des gefällten Chlorsilbers. In letzterem Falle sammeln wir das Chlorsilber auf einem kleinen Filter; nachdem dasselbe genügend ausgewaschen ist, ziehen wir es vor, es wieder in Ammoniak aufzulösen, die Lösung in einer tarirten Schale aufzufangen und zur Trockne zu verdampfen. Diese Bestimmung ergiebt die Summe des Chloridchlors und des Perchloratchlors, woraus leicht die Menge von Natrium- oder Kaliumperchlorat berechnet werden kann. In dem Falle, dass die Nitrate auch Chlorate enthielten, würde das Chloratchlor im Perchloratchlor inbegriffen sein. Bis heute scheint aber Chlorat im Chilisalpeter noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen zu sein.

Die oben beschriebene Methode ist leicht auszuführen und verlangt keine besonderen Vorsichtsmaassregeln. Um die Genauigkeit unserer Methode zu prüfen, haben wir eine Anzahl Controlanalysen ausgeführt. Zu je 5 g reinem Natronsalpeter oder Kalisalpeter wurden 0,05 g, 0,10 g und 0,15 g Kaliumperchlorat gegeben, welches Nitraten mit 1, 2 und 3 Proc. Kaliumperchlorat entspricht. In diesen so bereiteten Mischungen haben wir gefunden:

Mischungen mit 1 Proc. $KClO_4$ . .	1,010 Proc.	und 1,006 Proc.
„ „ 2 „ „ . .	2,024 „	„ 2,012 „
„ „ 3 „ „ . .	3,015 „	„ 3,006 „

Wir haben oben gesagt, dass man gebrannten Kalk, Kalkhydrat oder Calciumcarbonat als Mischsubstanz für die zu untersuchenden Nitrate anwenden kann, um beim Erhitzen die vollständige Reduction oder Dissociation des Perchlorats hervorzurufen, ohne einen Verlust an Chlor zu erleiden. Bedient man sich des Calciumcarbonates, so erhält man nach dem Erhitzen eine harte Masse, welche an den Wänden des Tiegels adhärirt, und man ist oft genöthigt, die Masse im Tiegel selbst aufzulösen oder sie zu zerbrechen, auf die Gefahr hin, den Tiegel zu beschädigen. Verwendet man dagegen gebrannten Kalk, so löst sich die auf schwache Rothgluth erhitzte Mischung ziemlich leicht von den Wänden des Tiegels ab, und es genügt, ein wenig heisses Wasser in denselben zu giessen, um die kleine Menge, welche etwa am Boden des Tiegels sich festgesetzt hat, los zu bringen. Endlich bei Anwendung von Kalkhydrat trennt sich die erhitzte Mischung vollständig von den Wänden des Tiegels, und eine Beschädigung des letzteren ist viel weniger zu befürchten. Mittelst des Kalkhydrates verläuft die Operation unter den günstigsten Bedingungen, weshalb wir dieses hauptsächlich empfehlen. Das reine Kalkhydrat lässt sich leicht durch Calciniren aus dem reinen präcipitirten Calciumcarbonat und Mischen mit der nöthigen Menge Wasser darstellen. Bei unserem Verfahren vollzieht sich die Reduction oder vielmehr die Dissociation des Perchlorates in Chlorid und Sauerstoff mit der grössten Leichtigkeit und vollständig. Die Reaction wird durch die Gegenwart des Kalkes sehr begünstigt, welcher porös ist, nicht schmilzt und daher erlaubt, auf eine höhere Temperatur zu erhitzen, als den Salpeter allein, wobei ein Kochen der Flüssigkeit eintreten würde, oder gemischt mit anderen schmelzbaren Körpern, wie Alkalicarbonaten, wobei stets Verspritzungen zu befürchten sind. Da der Kalk nicht schmilzt, breitet sich das flüssig gewordene Nitrat, welches das Perchlorat einschliesst, auf den Kalkmolecülcomplexen aus und ist so auf einer sehr grossen Oberfläche vertheilt, wobei die nöthige Wärme leicht die Nitrat- und Perchloratmolecüle erreichen kann. Die Entwickelung des Sauerstoffes kann sich frei, ohne Hinderniss, vollziehen, um so mehr noch, da die erhitzte Masse porös wird und bleibt.

Diese Betrachtungen geben sicherlich genügende Aufklärung über die Vortheile, welche unsere Methode vor allen bis heute veröffentlichten Verfahren besitzt.

Schliesslich entnahmen wir 3 verschiedenen Schiffsladungen Chilisalpeter einige ganz zufällige Muster und bestimmten hierin den Chlorid- und Perchloratgehalt. Die gefundenen Resultate sind die folgenden:

Ladung I . .	Muster No. 1 . .	1,01 Proc. NaCl . .	0,46 Proc. $NaClO_4$
	„ „ 2 . .	0,12 „ „ . .	0,49 „ „
	„ „ 3 . .	0,14 „ „ . .	0,58 „ „
„ II . .	„ „ 4 . .	0,21 „ „ . .	0,77 „ „
„ III . .	„ „ 5 . .	0,82 „ „ . .	0,42 „ „

Hier handelt es sich um sogen. raffinirten Chilisalpeter für die Industrie, z. B. für die Salpetersäurefabrikation etc., d. h. ausgewählten Chilisalpeter, der nach der Differential-Analyse der Importationshäuser im Minimum 96 Proc. Natriumnitrat enthalten muss und gewöhnlich weniger als 1 Proc. Chlornatrium. Wie ersichtlich, enthalten diese Nitrate eine nicht zu vernachlässigende Menge Perchlorat, welcher bis heute in den officiellen Analysen noch keine Rechnung getragen wird. Man findet selbst in Nitraten, welche als rein für analytische Laboratoriumsarbeiten verkauft werden, Perchlorat. So constatirten wir in einem Kaliumnitrat, aus einer renommirten Chemikalienfabrik stammend, 0,47 Proc. $KClO_4$; dasselbe war chloridfrei. Die Gegenwart von Perchlorat in diesem Kalisalpeter wurde zufällig bei Anwendung desselben in einer analytischen Schmelzoperation entdeckt; keine der angewendeten Substanzen enthielt und durfte Chlor enthalten, und dennoch fanden wir jedes Mal in der Auflösungsflüssigkeit der Schmelze eine erhebliche Chlormenge, was uns schliesslich zur Prüfung des betreffenden Kaliumnitrates auf Perchlorat führte. Es scheint daher nicht überflüssig, in gewissen Fällen solche Chemikalien vor ihrer Anwendung auf einen etwaigen Gehalt an Perchlorat zu untersuchen.

Ueber den Umfang des Begriffes „Geheimmittel".

B. Von besonderem Interesse für die chemisch-pharmaceutische Industrie dürfte eine kürzlich stattgefundene Gerichtsverhandlung sein, in welcher die Anschauung, dass einheitliche chemische Körper nicht zu den Geheimmitteln gerechnet werden können, gerichtsseitig anerkannt wurde.

Von der Polizei-Verwaltung zu Kreuznach war der Inhaber der Firma C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof bei Mannheim, wegen Ankündigung des bekannten Eisenpräparates „Ferratin" mit einer Geldstrafe von M 20 belegt worden, weil er ein „Geheimmittel, welches zur Verhütung und Heilung menschlicher Krankheiten bestimmt, und dessen freier Verkauf gesetzlich untersagt ist", öffentlich angekündigt habe.

Wegen der principiellen Wichtigkeit des Falles beantragte der Betroffene gerichtliche Entscheidung und stützte sich seinerseits im Termine auf den Director des Pharmaceutischen Instituts in Strassburg, Herrn Prof. Dr. Schaer, als Sachverständigen, während gerichtsseitig der Kreisphysikus, auf dessen Veranlassung wohl der Strafbefehl erfolgt war, als Sachverständiger geladen war. Letzterer erachtete denn auch den Thatbestand der Uebertretung der Polizei-Verordnung vom 31. Juli 1894 als vorhanden, und zwar auf Grund der in derselben Verordnung enthaltenen Definition des Begriffes „Geheimmittel", wonach unter solchen alle Mittel zu verstehen seien, deren Namen „ihre Bestandtheile und Zusammensetzung nicht für Jedermann deutlich erkennbar machen" (!).

Dieser Auffassung trat jedoch Prof. Schaer entgegen, indem er ausführte, dass Ferratin kein zusammengesetztes oder gemischtes Mittel, sondern eine einfache, chemische Verbindung (Ferrialbuminsäure) und als solche allgemein bekannt sei. Von Bestandtheilen und Zusammensetzungen des Ferratins könne daher überhaupt nicht gesprochen werden, und eine Angabe derselben sei also unmöglich. Somit könne auch Ferratin nicht als Geheimmittel im Sinne der Verordnung betrachtet werden. Ebenso wenig aber sei der Verkauf von Ferratin gesetzlich verboten oder beschränkt.

Das Gericht schloss sich diesem Gutachten an und sprach den Beklagten kostenlos frei. Auch die diesem durch Zuziehung des Sachverständigen Prof. Schaer erwachsenen Kosten wurden der Staatskasse auferlegt.

Die Pharmacie im zweiten Quartale 1898.

⊙ **Deutschland.** Ende Mai tagte in Berlin der preuss. Apothekerrath zur Berathung der Frage, welche Anforderungen an die Fortbildung der Apotheker zu stellen sind. Das Ergebniss der Berathungen wird vorläufig noch geheim gehalten, soll jedoch demnächst veröffentlicht werden. Als sicher ist nur das zu bezeichnen, dass zweifellos eine Erhöhung der Vorbildung und eine Erweiterung des Universitätsstudiums erfolgen wird, ob jedoch bis zu dem, von dem Referenten[1]) verlangten Grade, erscheint noch fraglich. Nach unserer Ueberzeugung muss die Universitätszeit sofort auf die praktische Ausbildungszeit (Lehrzeit) folgen, wie dies auch in Oesterreich und Ungarn der Fall ist. Zwischen diese beiden der Ausbildung gewidmeten Zeiträume ein sogenanntes Gehülfenjahr einschieben zu wollen, erscheint nicht nur überflüssig, sondern geradezu nachtheilig für die fachliche Ausbildung.

Am 6. und 7. Juni tagte in der Reichshauptstadt die Delegirtenversammlung preussischer Landapotheker. Wie wir jüngst[2]) berichteten, wurde die Bewegung der preussischen Landapotheke hervorgerufen durch die Einführung einer nach neuen Grundsätze gestalteten Arzneitaxe, die — in ihren Endergebnissen zwar nich schlechter als ihre Vorgängerin — es jedoch durchaus unterliess den veränderten Lebensbedingungen, der theilweise ganz bedeutende Erhöhung aller Beamtengehälter, dem gesunkenen Geldwerthe et hinsichtlich des Einkommens der Apotheker auch nur i geringsten Maasse Rechnung zu tragen. In den weitere Phasen der Bewegung, die ungemein grosse Kreise zog und ein Reihe stark besuchter Provinzialversammlungen zur Folge hatte, tr jedoch immer schärfer an die erste Stelle die Forderung ein eigenen Standesvertretung. Diese bildete auch den Haup

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 334. [2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 333.

berathungsgegenstand in der Delegirtenversammlung, und es wurde in der zweiten, gemeinsam mit dem Vorstande des D. A. V. abgehaltenen Sitzung folgender Beschluss einstimmig angenommen: „Die Delegirtenversammlung beschliesst, die Königliche Regierung zu ersuchen, dem Apothekerstande eine wirkliche, aus seinen eigenen Angehörigen bestehende Standesvertretung zu gewähren und zwar derart, dass die zeitige Vertretung durch Mitglieder des ärztlichen Standes aufhört. Diese Standesvertretung muss, soweit sie im Rahmen der Selbstverwaltung sich bewegt, aus der freien Wahl aller approbirten, im Fache thätigen Berufsgenossen hervorgehen und zu $^4/_5$ aus Besitzern, zu $^1/_5$ aus nichtbesitzenden Apothekern bestehen." Bezüglich der Arzneitaxe gelangte folgender Antrag zum Beschluss: „Es ist an geeigneter Stelle dahin zu wirken, dass die Arbeitspreise und speciell der Dispensationspreis in Zukunft derartig erhöht werden, dass dem Apotheker ein seiner verantwortungsvollen Thätigkeit und seiner achtjährigen Fachbildung entsprechender Verdienst gewährleistet wird." Um der angeblich nicht genügenden Vertretung der Landapotheker in der Organisation des D. A. V. entgegen zu kommen, wurde mit Zustimmung des Vereinsvorstandes beschlossen: „Die preussischen Kreise des D. A. V. treten für die Vertretung der rein preussischen Angelegenheiten zu einem Verbande zusammen. Es ist anzustreben, dass die Delegirten in die Kreisvorstände ihres Bezirkes eintreten." Letzterem Wunsche wird zweifellos überall gern entsprochen werden, wie es bereits an einigen Stellen geschehen ist. Endlich wurde eine aus 5 Mitgliedern bestehende Commission gewählt, die mit Unterstützung durch den Vorstand des D. A. V. und die Hülfsmittel dieses grossen Vereins für die Ausführung obiger Beschlüsse thätig sein soll. Die Commission wurde sofort bezüglich der Standesvertretung persönlich vorstellig beim Ministerialdirector Dr. v. Bartsch, der derselben die beruhigendsten Versicherungen gab. Wir wollen jedoch nicht unterlassen, auch an dieser Stelle den Herrn Ministerialdirector zu erinnern an das von ihm in der Sitzung des preussischen Landtages vom 17. März gegebene Versprechen, eine pharmaceutische Standesvertretung in die Wege leiten zu wollen. Bis dat, qui cito dat. — Am 13. Mai fand im Kaiserl. Gesundheitsamte eine Besprechung über die Steuerfreiheit des zu Heilzwecken bestimmten Branntweins statt, zu der als Vertreter des Apothekerstandes der Vorsitzende des D. A. V. geladen war. Es handelte sich um die Aufstellung eines Verzeichnisses derjenigen Zubereitungen, zu deren Herstellung undenaturirter Branntwein steuerfrei verwendet werden darf. Auch die Frage der vollständigen Aufhebung der Steuerfreiheit wurde hierbei gestreift. Letzteres würde das Beste sein, wie wir von Anfang an betont haben. Der jetzige Modus, für eine Anzahl von Heilmitteln steuerfreien Spiritus zuzulassen, dann aber den Verbrauch desselben unter eine sehr lästige steueramtliche Controle zu stellen, hat leider — wie zu erwarten war und wie wir vorausgesagt haben — die Selbstdarstellung solcher Mittel aus vielen pharmaceutischen Laboratorien verbannt. — In Hamburg ist eine Abänderung der Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der Apotheken ergangen, wonach die Apotheker alle pharmac. Präparate, für welche im Arzneibuche oder in anderen in Hamburg geltenden Verordnungen Vorschriften gegeben sind, im eigenen Betriebe herstellen oder aus anderen Hamburgischen Apotheken, in denen die Herstellung besorgt wird, beziehen müssen. Ferner dürfen comprimirte Tabletten aus starkwirkenden Arzneimitteln mit Ausnahme von Sublimat nicht vorräthig gehalten werden. Es ist in jeder Apotheke ein Apparat zur Anfertigung comprimirter Tabletten aufzustellen. Durch diese Bestimmungen soll dem Bestreben verschiedener Fabriken, immer mehr gebrauchsfertige Arzneien in den Handel zu bringen, entgegengetreten werden. — Auf der im Mai in Metz abgehaltenen Frühjahrsversammlung des Lothringischen Apothekervereins machte der Vorsitzende die Mittheilung, dass für Elsass-Lothringen ein Apothekerrath gebildet werden solle, und berichtete über Verhandlungen, die in dieser Angelegenheit im Ministerium stattgefunden haben. — Der 9. Wanderversammlung bayerischer Apotheker, die am 31. Mai in Nürnberg tagte, hat die „Chemiker-Zeitung" bereits in einem besonderen Berichte[3]) gedacht. Die nächstjährige Tagung soll in Regensburg stattfinden. — Die Kurpfuscherei seitens der Geistlichen muss in einigen bayerischen Landestheilen einen bedenklichen Umfang angenommen haben, wie aus folgender Bekanntmachung im Amtsblatte des bischöflichen Ordinariats Augsburg hervorgeht: „Unliebsame Wahrnehmungen der jüngsten Zeit machen es uns zur Pflicht, unserm Diöcesanclerus strengstens einzuschärfen, die kirchlichen Vorschriften über Ausübung der Heilkunde durch Geistliche gewissenhaft zu beobachten und überhaupt Alles zu vermeiden, was das so wünschenswerthe gute Einvernehmen mit dem hochachtbaren Stande der Aerzte irgendwie trüben könnte." — Eine für die preussischen Apotheker sehr wichtige Entscheidung hat das Kammergericht als höchster preussischer Gerichtshof für die Landesstrafgesetzgebung durch Urtheil vom 16. Juni festgelegt. Demzufolge wird der Geheimmittelverkauf in den preussischen Apotheken einzig und allein durch den § 36 der Apothekenbetriebsordnung geregelt. Alle darüber hinausgehenden regierungspolizeilichen Vorschriften sind rechtsungültig! Der § 36 lautet: „Geheimmittel dürfen Apotheker nur abgeben, wenn ihnen die Zusammensetzung derselben bekannt ist, die Bestandtheile zu denjenigen Mitteln gehören, welche für den Handverkauf freigegeben sind, und der Gesammtpreis des Geheimmittels sich nicht höher stellt, als dies nach einer Berechnung auf Grund der Bestimmungen der geltenden Arzneitaxe der Fall sein würde." Alle weitergehenden Forderungen, die von verschiedenen Regierungen erhoben wurden, sind somit rechtsungültig. — Eine noch wichtigere Entscheidung hat das Oberverwaltungsgericht in seiner Sitzung vom 29. Juni getroffen. Auf Grund des § 43 eben erwähnter Apothekenbetriebsordnung, wonach einem Apothekenvorstande, welcher seine Pflichten als Lehrherr nicht erfüllt, durch den Regierungspräsidenten die Befugniss, Eleven auszubilden, auf Zeit oder dauernd entzogen werden kann, war eine solche Entscheidung einem nassauischen Apotheker gegenüber getroffen und in der Beschwerdeinstanz vom Oberpräsidenten bestätigt worden. Das Oberverwaltungsgericht hat in letzter Instanz die Verfügung als rechtsungültig aufgehoben, da die nassauische Apothekerordnung ein Recht der Staatsbehörde, dem Apotheker die Befugniss zum Ausbilden von Lehrlingen zu entziehen, gar nicht kenne. Auch die revidirte Apotheker-Ordnung vom 11. October 1801 kennt ein solches Recht nicht, es ist somit auch in denjenigen weiten Landestheilen Preussens, wo dieselbe Geltung hat, die Rechtsungültigkeit der §§ 42 und 43 der Apothekenbetriebsordnung vom 16. December 1893 ausgesprochen. Es ist doch ein Glück, dass es noch vorurtheilsfreie Richter giebt und nicht auch hier die beamtete Medicin das letzte Wort spricht! — In welch höchst überflüssiger Weise die Mediciner stets bemüht sind, sich in die pharmaceutischen Angelegenheiten zu mischen und den Regierungen ihren Rath aufzudrängen in Fragen, in denen ihnen eine sachverständige Autorität durchaus abgeht, ist auf dem Aerztetage in Wiesbaden am 28. und 29. Juni wieder recht in die Erscheinung getreten. Der Aerztetag sprach sich — wie es sein gutes Recht ist — dagegen aus, mit der Medicin den ersten Versuch einer Zulassung der Frauen zu den gelehrten Berufsarten zu machen. Dabei aber führte der Referent Prof. Penzoldt aus, den Apothekerberuf könne man den Frauen ohne grosse Bedenken freigeben, und dies, nachdem berufene Vertretungen der Pharmacie — der Apothekerrath und die Hauptversammlung des D. A. V. — den entgegengesetzten Standpunkt eingenommen haben! Welcher Lärm würde sich unter den Medicinern erhoben haben, wenn der Apothekerrath die Zulassung der Frauen zur Pharmacie zwar abgelehnt, aber zur Medicin empfohlen hätte! Trotzdem, wie wir im letzten Rückblicke[4]) berichteten, der Cultusminister in jüngster Zeit die Regierungspräsidenten dahin verständigt hat, dass im Hinblick auf § 3 der Reichsgewerbeordnung den Apothekern im Allgemeinen nicht verboten werden könne, neben dem Apothekenbetriebe sich noch anderweitige Erwerbsquellen auf gewerblichem Gebiete zu verschaffen, hat dennoch ein Regierungspräsident in Ostelbien es fertig gebracht, das Gesuch eines Apothekers um die Genehmigung der Aufstellung eines Mineralwasserapparates auf Grund des § 39 der vorhin citirten Apothekenbetriebsordnung, der in seiner Allgemeinheit gegen § 3 der Reichsgewerbeordnung verstösst und somit — da Reichsgesetze den Landesgesetzen und Verordnungen vorgehen — nicht rechtsgültig ist, zu versagen. Die Begründung der Versagung ist so bezeichnend für den preussischen Büreaukratismus, dass sie hier einen, sie weithin sichtbar machenden Platz finden soll . . . „dass der vor der Concurrenz geschützte Apotheker nicht anderen in nicht so günstiger Lage befindlichen Gewerbtreibenden den Verdienst schmälern solle, und weil die Gefahr vorliege (sic!), dass der Apotheker dadurch der wissenschaftlichen Seite seines Berufes entfremdet werden könnte . . ." Sehr treffend weist ein pharm. Fachblatt darauf hin, dass Russland, von dem wir oft hochmüthig annehmen, dass es in der Civilisation unsere Höhe noch nicht erstiegen habe, zur Zeit gerade mit der Absicht umgeht, die Fabrikation von Mineralwässern ausschliesslich in die Hände von Apothekern und Chemikern zu legen, da die Freigabe dieser Industrie an alle beliebigen Krämer in sanitätspolizeilicher Beziehung grosse Uebelstände gezeigt hat. — Das Unwesen der sog. „Schrankdrogisten" — Dorfkrämer, bei denen von gewissen Firmen Schränke mit Arzneimitteln aufgestellt sind, die laut beigegebener Gebrauchsanweisung zur Krankenbehandlung abgegeben werden — hat nunmehr auch die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich gezogen, nachdem bereits im Februar der Vorstand des D. A. V. in einer begründeten Eingabe den Reichskanzler um Schutz gegen diese Auswüchse des Detaildrogistenthums gebeten hatte. Zunächst hat das bayerische Staatsministerium die betreffenden Behörden angewiesen zur strengen Ueberwachung dieser Betriebe, zu häufigen unvermutheten Revisionen und zur sofortigen Untersagung des Schrankdrogistengewerbes in jedem Falle, wo Leben und Gesundheit von

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 475.

Menschen dadurch Gefahr leidet. Die anderen Bundesstaaten werden jedenfalls bald nachfolgen, und es muss vorläufig abgewartet werden, ob es den Behörden auf diesem Wege gelingt, dem Unwesen die Lebensader zu unterbinden. Inzwischen ist auch vom preuss. Minister des Innern, dem Cultus- und Handelsminister an sämmtliche Regierungspräsidenten ein Erlass zur schärferen Ueberwachung der Schrankdrogisten gerichtet worden. — Ein hochgeschätztes Mitglied verlor die deutsche Pharmacie durch den am 7. April erfolgten Tod von Prof. Dragendorff, dessen Verdienste um die Entwickelung der wissenschaftlichen Pharmacie und der chemischen Toxikologie stets der höchsten Anerkennung sicher sein werden. — In Weissenburg starb Apotheker Kohl, weit über die Fachkreise hinaus bekannt durch seine Erfolge auf dem Gebiete der Alterthumsforschung, insbesondere durch seine Thätigkeit im Dienste der Reichs-Limes-Commission und durch seine Schaffung der Alterthumssammlung in Weissenburg.

Belgien. Ein von der Regierung berufener Ausschuss ist augenblicklich mit der Ausarbeitung eines Gesetzentwurfes betr. die Ausübung der Heilkunde beschäftigt. Die vollständige Aufhebung des Dispensirrechtes der Aerzte, wie sie im Interesse nicht nur der Pharmacie, sondern mindestens im gleichen Grade in dem des Allgemeinwohls liegt und unbedingt gefordert werden muss, wird auch jetzt noch nicht beabsichtigt. Es werden nur einige Einschränkungen des derzeitigen Zustandes vorgeschlagen. — Ein weiterer Gesetzentwurf ist in Vorbereitung, der eine Verbesserung der Stellung der Militärapotheker herbeiführen soll. — Die Association générale pharmaceutique hat eine Massenpetition sämmtlicher Apotheker des Landes in die Wege geleitet zur Aufhebung der „Gérance", d. h. der Ermächtigung für Nichtapotheker (Commanditgesellschaften, Krankenkassen u. dgl.), eigene Apotheken errichten zu dürfen und durch Fachmänner leiten zu lassen. — In Brüssel ist eine von belgischen Apothekern geleitete „Maison centrale de produits chimiques et pharmaceutiques" begründet worden, die ihren Kunden und Theilhabern durchaus vorschriftsmässige Präparate liefern, den An- und Verkauf der von der Industrie, dem Drogenhandel und der Pharmacie gebrauchten Waaren bewirken und event. die Fabrikation chemischer und pharmaceutischer Präparate ausführen soll.

Dänemark. Als vor einer Reihe von Jahren der Gesetzentwurf eingebracht wurde über die Abgaben, welche für neue Apotheken-Concessionen entrichtet werden sollten, bezeichnete man als seinen Zweck, aus den Erträgnissen des Fonds die Wittwen und Waisen personalconcessionirter Apotheker sicher zu stellen. Das Folkething behielt sich jedoch die Bestimmung über die Verwendung der Gelder vor, und eine endgültige Regelung ist, trotzdem der Fond gegründet ist und immer mehr anwächst, noch nicht getroffen. Dagegen ist nunmehr zum ersten Male der Wittwe eines personalconcessionirten Besitzers die Mittheilung geworden, dass mit Ablauf der 5-jährigen Uebergangszeit die Concession neu vergeben werden soll, von einer Pensionirung ist jedoch keine Rede. Die Wittwe wird einfach, da in dem kleinen Geschäfte an Ansammeln nicht zu denken war, von Rechts wegen mittellos auf die Strasse gesetzt als Illustration für die vielgepriesene Personalconcession.

England. Die 57. Generalversammlung der „Pharmaceutical Society of Great Britain" tagte am 17. und 18. Mai in London; auch hierüber hat die „Chemiker-Zeitung"[5]) bereits eingehender berichtet. — Die lang erwartete neue englische Pharmakopöe, „The British Pharmacopoeia 1898" ist nunmehr erschienen und in Kraft getreten. Das neue Arzneibuch ist etwas weniger voluminös als sein Vorgänger, da es nur 79 Arzneimittel neu aufgenommen, dagegen 189 gestrichen hat. Die vielbesprochene und auch viel umstrittene Anpassung des Werkes an die Bedürfnisse der englischen Colonien hat in einem gewissen Maasse stattgefunden, indem viele von den Fachmännern jener Gegenden gemachte Vorschläge berücksichtigt worden sind. Eine besondere Liste giebt die für Indien und die Colonien festgestellten Ersatzpräparate an. So z. B. dürfen in diesen Gegenden — der Temperatur Rechnung tragend — die Salben mit einem festern Salbenkörper und die destillirten Wässer durch Verreibung der ätherischen Oele mit Calciumphosphat und Wasser hergestellt werden; die Extracta liquida dürfen einen grösseren Alkoholgehalt haben etc. — Zur alleinigen Verwendung des metrischen Maass- und Gewichtssystems hat sich die Pharmakopöe noch nicht aufschwingen können, sondern giebt dieses neben dem „imperial weight" und dem „imperial measure", immerhin ein Fortschritt gegen die vorige Ausgabe. Die nächstfolgende wird hoffentlich ausschliesslich dasjenige Maass- und Gewichtssystem annehmen, dessen sich fast die gesammte gebildete Welt bedient. — Im amtlichen Register der Pharmaceutical Society sind 138 Frauen eingetragen, von denen jedoch nur noch 58 im pharmaceutischen Berufe thätig sind, und zwar 34 als Besitzerinnen, die übrigen als Verwalterinnen oder Gehülfinnen. Die Major-Prüfung (Apotheker I. Kl. gewissermaassen) hat nur eine beschränkte Zahl abgelegt. — Die fortdauernde Vermehrung der Carbolsäurevergiftungen hat endlich die Regierung veranlasst, zwar nicht, wie in pharmaceutischen Kreisen verlangt und erwartet wurde, die Carbolsäure dem freien Verkehre zu entziehen, aber doch den Verkauf derselben an gewisse Sicherheitsmaassregeln zu knüpfen. Eine dem Oberhause eingereichte Bill bestimmt, dass die Gefässe, in welchen Carbolsäure, Mineralsäuren, Bleizucker etc. abgegeben werden, die Aufschrift „poison" tragen müssen. Da sonst der Verkauf freigegeben bleibt, wird hierdurch wenig Besserung erzielt werden. — In dem Anfangs Juni verstorbenen Staatsmann und Chemiker Lord Playfair, der ursprünglich der Pharmacie angehörte, verlor die Pharmaceutical Society eines ihrer hervorragendsten Mitglieder.

Frankreich. Angesichts der Unmöglichkeit, das Gesetz betr. Ausübung der Pharmacie noch vor Ablauf des Mandates der jetzigen Kammer zu verabschieden, ist zunächst durch ein besonderes Gesetz die Aufhebung der Apotheker II. Klasse erfolgt. Dasselbe ist bereits im April veröffentlicht und tritt bestimmungsgemäss im April 1900 in Kraft. Das Gesetz bestimmt ferner, dass zur Ausübung der Pharmacie in Frankreich nur das französische Diplom berechtigt, und dass ein Ausländer, auch wenn er im Besitze des französischen Diploms ist, nur dann dort die Pharmacie ausüben darf, wenn zwischen den betr. Ländern in der Hinsicht Gegenseitigkeit obwaltet. — Welch enormer Zudrang in Frankreich zur Pharmacie ist, beweist die Thatsache, dass zur Zeit auf den Hochschulen des Landes nicht weniger als 2817 Studenten und 50 Studentinnen Pharmacie studiren. — Die Pariser Universität hat vor Kurzem das Doctorat der Pharmacie eingeführt. — In der letzten Sitzung des Pariser Apothekervereins berichtete Bourquelot über die Vorarbeiten für den Internationalen Pharmaceuten-Congress. Die Association générale des pharmaciens de France wird sich in nächster Zeit darüber schlüssig werden, ob der Congress mit dem medicinischen verbunden oder für sich abgehalten werden soll. — Die neuen Bestimmungen über das Militär-Sanitätswesen sehen 115 Militärapotheker vor, und zwar 1 pharmacien inspecteur, 4 pharmaciens en chef I. und 5 II. Klasse, 30 pharm. majors I. und 45 II. Kl., 20 pharm. aides-majors I. und 10 II. Klasse. — Das neue französische Unfallversicherungsgesetz bestimmt, dass die Kosten für Arzneien und ärztliche Hülfe von dem Arbeitgeber zu bestreiten sind.

Holland. Der Nestor der holländischen Apotheker, Dr. J. E. de Vrij, feierte am 25. Juni in völliger körperlicher und geistiger Frische sein 60-jähriges Doctorjubiläum. Dem Jubilar, der durch seine wissenschaftlichen Arbeiten seinen Namen unvergesslich gemacht hat, sei auch an dieser Stelle der herzlichste Glückwunsch dargebracht.

Italien. Da das Consiglio Superiore di Sanità es für wünschenswerth erklärte, die inländischen vertrauenswerthen Specialitäten in die Pharmakopöe aufzunehmen, hat der Minister des Innern in einem Rundschreiben die Präfecten darauf hingewiesen, dass als gut erkannte inländische pharm. Specialitäten hierdurch geschützt werden können. Die Präfecten werden gleichzeitig zur Berichterstattung aufgefordert und sollen die Fabrikanten zu entsprechenden Eingaben veranlassen, die u. A. die genaue Angabe der Zusammensetzung des Mittels und der Methode zur Bestimmung der wirksamen Bestandtheile enthalten müssen. — Der Gesetzentwurf betr. die Abschaffung der beschränkenden Privilegien der älteren Apotheken in einigen Landestheilen ist nunmehr der Kammer vorgelegt worden. Diese Exclusiv-Privilegien sollen mit dem 31. Dec. 1910 erlöschen. Bis dahin dürfen an den betr. Orten nur gegen Entschädigung des Besitzers eines Exclusivprivilegiums Neuerrichtungen von Apotheken stattfinden. Kommt es über die Höhe dieser Entschädigung zwischen den Parteien nicht zu einer Einigung, so entscheidet das Gericht.

Oesterreich. Zur „möglichsten Verhütung der Verwechselung von Medicamenten bei Dispensation und Expedition derselben in Apotheken" hat das Ministerium des Innern eine Reihe von Bestimmungen erlassen. Hiernach sollen u. A. alle Standgefässe starkwirkender Arzneimittel kreuzförmig eingeschnittene und geschliffene Glasstöpsel tragen. Die Signirung der verschiedenen Kategorien erfolgt nach deutschem Muster. Den Aerzten wird empfohlen, Arzneien zum äusseren und solche zum inneren Gebrauche nicht auf demselben Receptblatte zu verschreiben und unbestimmte Signaturen, wie „Nach Bericht" zu unterlassen. — Der zur Jubiläumsfeier des Kaisers veranstalteten Collectiv-Ausstellung der pharmaceutischen Corporationen, welche die Entwickelung der österreichischen Pharmacie während der Regierungszeit des Kaisers Franz Josef veranschaulichen soll, hat die „Chemiker-Zeitung"[6]) schon eingehender Erwähnung gethan. — Durch Erlass des Ministeriums des Innern werden alle politischen Landesbehörden aufgefordert zum Berichte über Bestand an Apothekereleven, sowie zur Einholung der gutachtlichen Aeusserung der betr. Apothekergremien darüber, welche Maassnahmen geeignet erscheinen, einen stärkeren Zufluss von Aspiranten zur Pharmacie herbeizuführen. — Bei dem vom 28. Juli bis 2. August in Wien tagenden III. Congress für angewandte Chemie wird die Pharmacie in der zweiten Section, welche Nahrungsmittelchemie

[4]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 334.
[5]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 446.
[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 478.

pharmaceutische und medicinische Chemie umfasst, vertreten sein. Die pharmaceutische Abtheilung dieser Section, deren Vorstand Prof. Ludwig, Apoth. Kremel, Prof. Mauthner und Apoth. Schacherl bilden, wird unter dem Vorsitze von Prof. Beckurts-Braunschweig tagen. — Ein dem Abgeordnetenhause unterbreiteter Branntweinsteuer-Gesetzentwurf sieht die Aufhebung der Steuerfreiheit des Spiritus für Heilzwecke vor, was unserer Regierung zur Nachahmung empfohlen sein möge. — Die vom Vorstande des österreichischen Apotheker-Vereins aufgestellte Taxe der nichtofficinellen Arzneimittel hat die ministerielle Zustimmung gefunden, so dass von dieser Stelle alle Apotheker ersucht werden, erwähnte Taxe bei der Berechnung nichtofficineller Mittel als Richtschnur zu nehmen.

Ungarn. Der Regierungscommissar für die Pariser Weltausstellung von 1900 hat den Präsidenten des ungarischen Apothekervereins ersucht, hinsichtlich einer Collectivausstellung der Apotheker Ungarns das Erforderliche zu veranlassen. — Die vom pharmaceutischen Pensionsinstitute beim Ministerium beantragte Zwangs-Verpflichtung zum Beitritte ist abgelehnt worden, da die Verpflichtung zum Beitritte in irgend einen Privatverein durch behördliche Anordnung gegen die bestehenden Rechtsgrundsätze verstosse.

Rumänien. Nach dem neuen Sanitätsgesetzentwurfe sollen Frauen unter den gleichen Bedingungen wie Männer Apothekenconcessionen erhalten können. — Man beabsichtigt in dortigen pharmaceutischen Kreisen, in Bukarest auf genossenschaftlicher Grundlage eine Fabrik pharmaceutischer Präparate zu errichten, um Rumänien von dem Bezuge solcher Präparate aus dem Auslande unabhängig zu machen.

Russland. Es wird ein Gesetz vorbereitet (s. o.), wonach nur geprüften Apothekern und Chemikern gestattet sein soll, Fabriken von kohlensauren und Mineralwässern anzulegen. Es seien in letzterer Zeit vielfach Wässer in den Handel gebracht, die nicht allen sanitären Anforderungen entsprächen und einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der Consumenten ausübten.

Schweiz. Bei der diesjährigen Jahresversammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, die am 1.—3. August in Bern tagen wird, soll auch eine Section „Pharmacie und Lebensmittelkunde" eingerichtet werden, als deren Einführender Prof. Tschirch in Aussicht genommen ist. — Dem Geheimmittelhandel will man jetzt auch in der Schweiz ernstlich zu Leibe gehen; in welcher Weise das geschehen soll, ist in der „Chemiker-Zeitung"[7]) bereits eingehend berichtet worden. — Die höchstgelegene Apotheke Europas befindet sich in St. Moritz im Engadin, 1856 m über dem Meeresspiegel.

Serbien. Hinsichtlich einer zeitgemässen Apothekenreform sollen folgende Grundsätze festgelegt werden: In Belgrad auf je 8000, in den Provinzen auf je 6000 Einwohner eine Apotheke; zur Ausübung der Pharmacie berechtigen nur die Apothekerdiplome der Universitäten Wien, Graz, Prag, Budapest, Berlin und Petersburg; als Vorbildung sollen mindestens 6 Gymnasialklassen verlangt werden. Um das Recht zur selbstständigen Leitung einer Apotheke zu erhalten, muss nach erlangter Approbation, wie in Oesterreich, ein Quinquennium in öffentlicher Apotheke verbracht sein. — Im Ministerium des Innern soll eine pharmaceutische Abtheilung mit einem Fachmanne als Decernenten errichtet werden. Serbien kommt also Deutschland zuvor in der Gewährung einer wirklichen Standesvertretung. — Wie sehr Serbien in Bezug auf den Verbrauch von Arzneimitteln, Drogen und Chemikalien auf das Ausland angewiesen ist, zeigt ein englischer Consularbericht. Demzufolge wurden an obigen Artikeln im Jahre 1896 für 1040000 M eingeführt, woran Deutschland mit 230000 M betheiligt war.

Spanien. Durch ein königl. Decret vom 12. April 1898 ist den spanischen Apothekern eine Standesvertretung verliehen worden. Für jede Provinz, die balearischen Inseln, die canarischen Inseln und die überseeischen Besitzungen wird ein „Collegio de Farmaceuticos" errichtet, dem alle Apotheker der betr. Districte angehören müssen. Diesen Collegios bezw. den Vorständen derselben liegt die Wahrung der pharmaceutischen Angelegenheiten ob, wie näher ausgeführt wird. — Die klimatischen Verhältnisse auf Cuba erfordern einen ganz enormen Verbrauch von Arzneimitteln, so dass seit Beginn (1895) des Aufstandes allein etwa 20000 kg Chininpräparate, 2370 kg Jodoform und in ähnlichen Mengen andere gebräuchliche Arzneimittel dorthin geschafft worden und zur Zeit ungefähr 100 Militärapotheker dort thätig sind.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. Den im Deutschen Reiche thätigen amerikanischen Consuln ist seitens der Washingtoner Regierung ein Rundschreiben zugegangen, wonach sie Auskunft ertheilen sollen über das Apothekenwesen der betr. Länder, über die Mittel, welche aus den Vereinigten Staaten dorthin eingeführt werden, ebenso umgekehrt über die Präparate, die von dort nach Amerika exportirt werden etc. — Der Stempelsteuer-Gesetzentwurf, welcher die Mittel zum amerikanisch-spanischen Kriege aufbringen helfen soll, bestimmt, dass jede pharmaceutische Specialität, welche unter Patent- oder Waarenzeichenschutz geht, eine Stempelmarke tragen muss, die je nach dem Verkaufspreise bemessen ist. — Das College of Pharmacy zu New York hat den ersten weiblichen Doctor of Pharmacy creirt in Louisa Tendler, einer Russin.

[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 386.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte auf dem Gebiete des Weines und der Nahrungsmittel.

Von **Prof. Dr. E. List.** *(Nachdruck verboten.)*

Wein. Das vergangene Jahr hat verschiedene Arbeiten auf dem Gebiete der Untersuchung und Beurtheilung der Süss- und Südweine gebracht, die es wohl werth sind, ausführlicher behandelt zu werden. Als Beitrag zur Kenntniss der Süd- und Süssweine giebt W. Fresenius[1]) eine vollständige Zusammenstellung der bekannteren Weintypen nach ihrer Herstellung, ihrer chemischen Zusammensetzung und ihren Eigenthümlichkeiten. Wir entnehmen der Arbeit, dass bei Madeiraweinen der Schwefelsäuregehalt unter der Grenze liegt; die Glycerinwerthe beweisen, dass ein erheblicher Theil des Alkohols durch Gährung entstanden ist. Der Gehalt an Phosphorpentoxyd ist hoch — fast 40 mg. Die flüchtigen Säuren sind durchwegs hoch. Auch bei den untersuchten Marsala-Weinen lässt der Glycerinwerth den grössten Theil des Alkoholes als durch Gährung entstanden erklären; der Gehalt an Schwefelsäure bezw. an Dikaliumsulfat ist erheblich über der Grenze, 2 g im Liter. Der Gehalt an Phosphorpentoxyd ist — besonders im Verhältniss zum Zucker — niedriger als bei Madeira; Gesammtsäure ist in constanter Grösse vorhanden, die Gehalte der flüchtigen Säuren sind hoch. Bei den rothen Portweinen ist der Alkoholgehalt so hoch, dass auf nicht unbedeutenden Spritzusatz zu schliessen ist; die Glycerinwerthe sind niedrig. Schwefelsäure ist nicht übermässig vorhanden, sodass das Verlangen des Nichtgegypstseins gerechtfertigt erscheint. Der Gehalt an zuckerfreiem Extract und Phosphorpentoxyd schwankt in weiteren Grenzen, ebenso die Gehalte an Säure und Asche. Die flüchtigen Säuren betragen weniger. Capweine zeigen normale Schwefelsäuremengen, hohen Gehalt an Phosphorpentoxyd und Glycerin, sowie an Mineralstoffen und flüchtigen Säuren. Die Malagaweine zeigen mit dem Steigen des Zuckergehaltes auch ein Steigen des zuckerfreien Extractes. Sie zeigen Spritzusatz und scheinen nicht gegypst zu werden, wenn auch bei einzelnen Weinen überreiche Mengen von Sulfaten vorhanden sind. Die flüchtigen Säuren sind hoch; die Gesammtsäure wächst mit der Concentration. Aus einem Weine konnte ein nicht vergährbarer, rechts drehender, nach dem Invertiren Fehling'sche Lösung wesentlich stärker als vorher reducirender Körper abgeschieden werden. Während die von Barth und E. List untersuchten griechischen Weine concentrirte Süssweine waren, waren es die von Fresenius untersuchten weniger oder gar nicht, sodass er vorschlägt, bei der Begutachtung dieser Weine sich darauf zu beschränken, hervorzuheben, ob ein erheblich oder mässig concentrirter oder ein durch Spritzusatz frühzeitig in der Gährung unterbrochener Wein vorliegt. Ungarsüssweine zeigten sehr verschiedene Zusammensetzung. Sie sind nicht so alkoholreich wie die Südweine; die Glyceringehalte zeigen erhebliche Schwankungen. Phosphorpentoxyd erreicht die von Rössler geforderte Grenze von 0,055 in den meisten Fällen; die Gehalte an flüchtigen Säuren und an Gesammtsäure sind hoch. Der Werth der Mineralstoffe liegt bei allen wirklich süssen Weinen über 0,350 g; die zuckerfreien Extracte sind 3,6 und höher.

Auf diese gründliche Arbeit fussend, hat W. Fresenius[2]) auf der 16. Versammlung bayr. Chemiker in Landshut nähere Ausführungen in Bezug auf die Beurtheilung von Süd- und Süssweinen gemacht. Er unterscheidet trockene Südweine (bis zu 4 Proc. Zucker) und eigentliche süsse Weine. Letztere werden entweder durch Concentriren des Traubensaftes aus mehr oder weniger getrockneten Beeren oder durch Einkochen des frischen Saftes, durch Zusatz von Alkohol zum Traubensafte oder durch Zusatz von Zucker zum fertigen Weine hergestellt. Bezüglich der als Tokayer in den Handel kommenden Weine verlangt Fresenius, dass dieselben keinen Zuckerzusatz erhalten dürfen, was mit der Forderung von Babo's — des besten Kenners ungarischer Weine — im Widerspruch steht, wie Ref.[3]) gezeigt, während die süssen Weine, die Zuckerzusatz erfahren haben, nur als „süsse Ungarweine" gehen dürfen. Wichtig für die Beurtheilung der Concentration ist immer noch der Gehalt an zuckerfreiem Extract und an Phosphorsäure. Weine, die als concentrirte Süssweine angesprochen werden wollen, müssen bei einem Gehalte von etwa 20 Proc. Invertzucker 3 Proc., bei Ungarsüssweinen 3,5 Proc. zuckerfreies Extract haben. Als Phosphorsäurezahl wird auf Grund der Rössler'schen Arbeit[4]) 55 mg, für die übrigen

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 76; Ztschr. anal. Chem. *1897*. **36**, 102.
[2]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 638.
[3]) E. List, Süssweine. Leipzig, L. Voss. 1884.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 275; Ztschr. anal. Chem. *1895*. **34**, 354.

concentrirten Süssweine 30 mg auf Grund der Barth'schen Arbeit über griech. Weine[5]) verlangt. Ob letzterer Vorschlag wirklich den thatsächlichen Verhältnissen besser entspricht, als der frühere, der 40 mg Phosphorsäure verlangte, ist zu bezweifeln. Jedenfalls scheint es nicht gerade dringend nothwendig gewesen zu sein, einiger Ausnahmen wegen die höheren Ansprüche fallen zu lassen, wie wohl die nächste Zeit lehren wird. Die Zuckerarten der Süssweine sind Dextrose und Lävulose, letztere meist überwiegend, während im frischen Traubensafte sowie im Invertzucker gleiche Mengen derselben vorhanden sind. Zeigt daher ein Wein beide Zuckerarten in gleicher Menge, so hat der Wein keine nennenswerthe Gährung durchgemacht, nachdem sein Invertzucker auf die eine oder andere Weise hervorgebracht wurde, während vergohrene Weine stets einen Ueberschuss an Lävulose zeigen. Der Glycerinbestimmung spricht W. Fresenius das Wort, indem er in der Glycerinmenge den besten Anhaltspunkt für die Beurtheilung findet, ob ein hinreichend vergohrener Wein vorliegt. Trotzdem stellt er keine bestimmten Grenzwerthe auf. Das Borgmann'sche Verfahren der Glycerinbestimmung giebt, gegenüber dem Reichsverfahren, leicht niedrigere und zwar weniger richtige Werthe. Barth-Colmar[6]) spricht auf der gleichen Versammlung über die Untersuchung von Süss- und Südweinen. Die Bestimmung des Extractes der Süssweine soll aus dem spec. Gewichte unter Zugrundelegung der Extracttabellen Halenke-Möslinger erfolgen, weil die Werthe zu gering sind, die nach der Tabelle von Windisch, der eine Rohrzuckerlösung zu Grunde legte, gefunden werden. Die Bestimmung des Gesammtzuckers geschieht nach Allihn-Meissl, kann aber auch nach Kjeldahl erfolgen. Bei zuckerreichem Wein (mehr als 4 Proc.) oder wenn die Lävulose um 3 oder mehr g über die Dextrose beträgt, muss nach Soxhlet-Sachsse gearbeitet werden. In allen anderen Fällen ist das Allihn-Meissl'sche und das polarimetrische Verfahren unter Benutzung der von Halenke und Möslinger[7]) gegebenen Formeln für die Bestimmung von Dextrose und Lävulose neben einander anwendbar. Zum Nachweise von Rohrzucker soll die Inversion durch 20 Minuten langes Erwärmen auf 70° C. mit 2 Proc. Oxalsäure an Stelle der seither verwendeten Salzsäure ausgeführt werden. Die Bestimmung der Phosphorsäure in Süssweinen geschieht nach der Vergährung des Zuckers in der mit Soda und Salpeter gewonnenen Asche nach dem Molybdänverfahren. Die Glycerinbestimmung hat besonderen Werth *(trotzdem Fr. constatirt hat, dass seine früheren Werthe fast alle zu niedrig sind! D. Refer.)* und soll beibehalten werden, um einen Anhalt zu gewinnen, wie viel von dem vorhandenen Alkohol durch natürliche Mostgährung entstanden ist. Das lässt sich zwar nie entscheiden, weil wir bis zur Stunde nicht wissen, wie der Zerfall des Zuckermolecüles stattfindet, weil wir wissen, dass verschiedene Hefen verschiedene Mengen Alkohol und Glycerin bilden, und weil wir ferner wissen, dass südliche Hefen mehr Zucker zu vergähren vermögen als unsere Hefen und dabei weniger Glycerin bilden als diese. Die Vergährung des Zuckers in Süssweinen mit verschiedenen Mengen Hefe hat v. Raumer[8]) zum Gegenstande einer Studie gemacht, durch die er den Nachweis erbringt, welch grosse Täuschungen bei Verwendung verschiedener Hefemengen eintreten können. Den flüchtigen Säuren im Weine wird in neuerer Zeit erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Möslinger[9]) hat auf der 16. Versammlung der bayrischen Chemiker über die Bestimmung derselben und über die Verwerthung der erhaltenen Zahlen gesprochen, nachdem W. Fresenius[10]) unter Berufung auf Veröffentlichungen von 1894 darüber berichtet. Möslinger findet, dass, je höher, bei sonst gleichen Verhältnissen, die Asche und je höher in dieser Asche die Gesammtalkalinität und namentlich der Theil der letzteren, der den Bedarf der vorhandenen Weinsäure an Basis zur Weinsteinbildung überschreitet, desto weniger die vorhandene flüchtige Säure durch den Geschmack erkennbar ist. Als Normen für die Beurtheilung der Weine auf Grund ihres Gehaltes an flüchtiger Säure verlangt er, dass deutsche Weissweine — normale — nicht mehr als 0,09, Rothweine nicht mehr als 0,12 flüchtige Säure in 100 ccm enthalten. Nicht mehr normal, aber noch nicht zu beanstanden sind deutsche Weissweine, die nicht über 0,12, und Rothweine, die nicht über 0,16 flüchtige Säure enthalten. Zu beanstanden sind deutsche Weissweine mit mehr als 0,12 und deutsche Rothweine mit mehr als 0,16 flüchtiger Säure. Ein Weisswein oder Rothwein ist als verdorben zu bezeichnen, wenn er obige Grenzen überschreitet und beim Kosten verdorben schmeckt. Deutsche Edelweine sind hiervon ausgenommen, ebenso Weine, die länger als 10 Jahre im Fasse gelagert sind.

Ueber die Bestimmung von Zuckerarten hat Kjeldahl[11]) eingehende Studien gemacht, bei denen er fand, dass der Einfluss der Luft während der Ausführung der Bestimmung von grossem Einflusse auf die Menge des ausgeschiedenen Kupfers ist. Er schlägt daher vor, die Bestimmung des Zuckers im Erlenmeyer-Kolben vorzunehmen, die Fehling'sche Lösung (deren Zusammensetzung er wechselt) einzugeben (15 ccm), die gemessene Zuckerlösung zuzugeben, genau auf 100 ccm zu bringen, einen Strom von Wasserstoff durchzuleiten und genau 20 Minuten auf dem kochenden Wasserbade zu erhitzen. Die Bestimmung zweier Zuckerarten neben einander führt er aus, indem er — nach der ersten Ausfällung — unter Anwendung einer vielfachen (n) Menge Zuckerlösung eine Bestimmung unter Benutzung von 50 oder 100 ccm Fehling'scher Lösung ausführt. Um Berechnungen zu sparen, hat Kjeldahl in einer Anzahl Tabellen die dem gefundenen Kupfer entsprechenden Zuckermengen für je 1 mg Kupfer angegeben ($Cu = a\,S - b\,S_2$). Des Näheren sei auf die wichtige Arbeit verwiesen. Woy hat die zweite Kupferbestimmung durch eine Polarisation ersetzt und so in dankenswerther Weise ein schönes Verfahren zur Bestimmung von Dextrose und Lävulose geschaffen. Er berechnet nach der Formel

$$\frac{x}{d}+\frac{y}{l}=v;\ y=\frac{v.d+p\,0{,}3268}{1{,}779+\frac{d}{l}};\ x=v\,d-\frac{d}{l}y,$$

worin v die Verdünnung der zur Verwendung gekommenen Zuckermenge, d die der Kupfermenge entsprechende Menge Dextrose (nach Kjeldahl[12]), l die entsprechende Menge Lävulose, p die corrigirte Polarisation in Graden S.V. ($1°$ S.V. = 0,3460 W.), x g Dextrose in 100 ccm Wein, y g Lävulose sind.

A. Borntträger[13]) hat eine Arbeit über den Nachweis und Bestimmung der Saccharose im Weine veröffentlicht. Nach einer Zusammenstellung der bisher üblichen Methoden der Inversion prüfte er dieselben und fand, dass bei 20 Minuten langem Erhitzen auf 70° der Saccharoselösung mit $^1/_{10}$ Vol. Salzsäure vom spec. Gew. 1,10 das theoretische Reductionsvermögen und nahezu die höchste Linksdrehung eintrat. Wenn die Saccharose in einem Süssweine auf Grund der optischen Untersuchung festgestellt worden ist, ist die Bestimmung des Reductionsvermögens (dann kann Inversion auch in der Kälte vorgenommen werden, indem man die Flüssigkeit mit der Säure über Nacht stehen lässt) vor und nach der Inversion das sicherste Mittel, um die Menge der Saccharose zu ermitteln; die Bestimmung erfolgt nach Fehling-Soxhlet. Ueber die Bedeutung, Erzeugung, Untersuchung und Begutachtung von Ungarweinen hat S. Bein[14]) interessante Ausführungen veröffentlicht. Er schildert die Darstellung von Tokayer Essenz, von Tokayer Ausbruch, gezehrtem Tokayer (vollständig vergohrener, herbe, brodig schmeckend), der Máslás (petiotisirter Wein) und Szamarodni (aus edelfaulen Trauben bereitet). Während fast immer noch die süssen Tokayer als aus am Stocke gezehrten Trauben hergestellt geschildert werden, werden sie nach Bein aus Trockenbeeren gewonnen. Es ist öffentliches Geheimniss, dass es die griechischen Weinbeeren sind, die zur Tokayerbereitung dienen. Auch Lászlo hat darüber geschrieben, lässt aber zur Bereitung des Tokayer edelfaule Trauben verwenden. Ueber die Bestimmung des Extractes in Most und Süssweinen äussert sich Windisch[15]), indem er sich gegen die Halenke-Möslinger'sche Tabelle wendet. Er sucht nachzuweisen, dass die direct gefundenen und die aus den Halenke-Möslinger'schen Extracttafeln entnommenen Extractmengen theilweise gut übereinstimmen, theilweise aber Unterschiede von —0,35 bis +0,25 Extract zeigen. Er glaubt, dass das Trocknungsverfahren, wie es von Halenke-Möslinger vorgeschlagen wurde, von Einfluss ist; dann aber auch, dass die Zusammensetzung der Moste verschieden sei und einen verschiedenen Einfluss ausübe. Dem Vorschlage von Halenke-Möslinger, die Mostextracttafel auf Südweine zu übertragen, tritt Windisch aus verschiedenen Gründen entgegen. Einmal giebt ein Extrapoliren der Tafel ein unsicheres Ergebniss, dann ist von Einfluss, dass, während Moste noch eine einigermaassen gleich bleibende Zusammensetzung zeigen, dies bei Süssweinen, je nach ihrer Herstellung, nicht der Fall ist. Es geht dies daraus hervor, dass Süssweine mit dem gleichen Extractgehalte nach dem Verjagen des Alkoholes und Ersetzen desselben durch Wasser ungleiche Dichte zeigen. Er empfiehlt daher die sog. Rohrzuckertafel der kgl. Normal-Aichungs-Commission, welche den thatsächlichen Verhältnissen möglichst entspricht und sichere Grundlagen hat. Ueber den Gehalt des an Süssweinen nach der deutschen officiellen Methode abgeschiedenen Glycerins an Zucker und Saccharin schreibt A. Borntträger[16]). Er giebt einen Ueberblick über die in Deutschland, Oesterreich, Italien, Amerika geltenden Methoden, welche in Deutschland von Nessler, Barth aufgestellt worden sind, während die anderen Länder mit der mehr oder weniger abgeänderten Borgmann'schen Verfahren arbeiten. Bei Verwendung von 96-proc. Alkohol und genügend Aetzkalk und genauer Befolgung der Borgmann'schen Methode hat Verf. immer zuckerfreies Glycerin auch bei sehr zuckerreichen Süssweinen erhalten.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 66; Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens Chem. Pharmakogn. *1896.* **2**, 20.
[6]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 637.
[7]) Gubbe, D. chem. Ges. Ber. *1885.* **18**, 2207 und Ost, D. chem. Ges. Ber. *1891.* **24**, 1636.
[8]) Ztschr. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. *1898.* **1**, 49.
[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 639.
[10]) Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 118.
[11]) Ztschr. anal. Chem. *1896.* **35**, 344.
[12]) Ztschr. anal. Chem. *1896.* **35**, 347.
[13]) Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 767.
[14]) Centralbl. Nahrungs- u. Genussm. *1896.* **2**, 309.
[15]) Arb. a. d. k. Gesundheitsamte *1897.* **13**, 77.
[16]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 693.

Dass unter Anwendung von weniger als 96-proc. Alkohol zur Extraction des Glycerins Zucker in das sog. Glycerin aus Süsswein übergeht, sowie, dass die deutsche Reichsmethode versagt, wenn zu wenig Aetzkalk angewendet wird, ist möglich. Verf. schlägt vor, beim Behandeln des durch Verdampfen unter Zusatz von Aetzkalk erhaltenen Rückstandes mit 96-proc. Alkohol wenigstens die erste Extraction in der Kälte vorzunehmen, um einen Verlust durch Spritzen zu vermeiden. Er bespricht den Vorfall, dass Haas[17]) in einem reinen unvergohrenen Moste (der also kein Glycerin enthalten konnte) 0,115 bezw. 0,153 und bei einem Versuche, den er mit einer 25-proc. Saccharoselösung anstellte, sogar 0,516—0,540 g einer rechtsdrehenden Substanz erhalten hat, welche Fehling'sche Lösung kaum reducirte und bei der Inversion ihr Drehungsvermögen nicht änderte. Es soll dies das Péligot'sche Saccharin sein, das bei der Einwirkung von Aetzkalk auf heisse, wässerige Dextroselösungen entsteht[18]), sodass Glycerin gefunden werden konnte, wo keines ist. Verf. schreibt dies dem von Haas angewendeten modificirten Borgmann'schen Verfahren zu, denn zu ähnlichen Fehlern gelangte er bei Anwendung des von der 84er Commission angenommenen Nessler-Barth'schen Verfahrens nicht. Die Zusammensetzung des Glycerins, wie es nach der deutschen Reichsmethode erhalten wird, ermittelte R. Kayser. Aus einem 96er Gimmeldinger (Pfalz) Weine, der weniger als 0,1 Proc. Zucker und 0,580 Proc. Glycerin enthielt, wurden grössere Mengen des letzteren dargestellt. Das Glycerin war honiggelb, gab eine trübe, wässerige Lösung, nach Fällen mit Bleiessig und Filtriren eine schwach opalisirende Flüssigkeit, die Fehling'sche Lösung nicht reducirte. Beim Kochen mit Natriumhydroxydlösung entwickelte es alkalisch reagirende Dämpfe. Aschengehalt war 5,08 Proc. Die Asche reagirte stark alkalisch, und 5 g bestanden aus 1,3 Calciumcarbonat und 3,7 Dikaliumcarbonat. Beim Erhitzen von 5 g Glycerin auf 295° und Verjagen der Dämpfe blieben 18,8 Proc. eines zähen, braunen Rückstandes, der neutral reagirte und sich in Wasser löste. Millon's Reagens gab starke Reaction, mit Natronkalk erhitzt entwickelte sich Ammoniak. Das Glycerin enthielt 20 Proc. Nichtglycerin, so dass Verf. der Glycerinbestimmung eine ausschlaggebende Bedeutung auch nicht mehr beimisst. Beobachtungen über die Bestimmung des Zuckers in Mosten und Weinen mittelst Titrirung nach Fehling-Soxhlet stellte A. Bornträger[19]) an. Die empfohlenen Methoden sind kurz folgende: Moste und weisse Weine können nach der Verdünnung direct titrirt werden. Nicht süsse Weine werden genau neutralisirt, der Alkohol verjagt, mit Bleiessig entfärbt, der Ueberschuss von Blei durch Dinatriumsulfat entfernt. Das Waschen der Niederschläge kann unterbleiben. Soll der Zucker gewichtsanalytisch bestimmt werden, so entfernt man den Bleiüberschuss nicht mit Soda, sondern mit Dinatriumphosphat. Ueber Zuckerbestimmung in Süssweinen arbeiteten A. Hilger und O. Leixl[20]). Sie haben das Kjeldahl'sche Verfahren geprüft und günstige Resultate erhalten. (*Diese Meinung wurde von Hilger später zurückgenommen. D. Ref.)* Den Nachweis und die quantitative Bestimmung des Rohrzuckers im Weine will Kulisch mit grösseren Mengen Salzsäure ausgeführt wissen, als sie die Reichsvorschrift giebt. Er lässt die letztere gelten, wenn nicht Weine in Frage kommen, welche auf weniger als das Fünffache verdünnt wurden, bei denen dann mehr Säure, bei unverdünnten bis zu 1 ccm 25 Proc. Salzsäure zu nehmen ist. Die Flüchtigkeit der Salzsäure hat ihm Veranlassung gegeben, die Einwirkung von Weinsäure, Citronensäure und Oxalsäure auf den zu invertirenden Zucker zu studiren, was zu dem interessanten Resultate führte, dass mit gleich günstigem Erfolge die Oxalsäure verwendet werden kann. Wie oben bereits erwähnt, lassen die bayrischen Chemiker die Inversion des Zuckers in Süssweinen nunmehr mit 2 Proc. Oxalsäure ausführen. Unter dem Titel: „Die Prüfung des Weines auf unreinen Stärkezucker" veröffentlichte L. Grünhut[21]) eine sehr lesenswerthe Abhandlung. Die Lösung des rothen Farbstoffes der Trauben wird nach einer Arbeit von Rosenstiehl[22]) schon vom erwärmten Traubensafte gelöst, der noch keinen Weingeist enthielt. Metalle und Berührung mit Luft zersetzen ihn rasch, und dann ist er auch in Weingeist unlöslich. Bei Luftabschluss oder beim Sättigen der erwärmten Moste mit Kohlendioxyd bleiben die Säfte von frischem Geschmacke. Das Brechen der Weine ist Gegenstand mehrerer Arbeiten gewesen. Martinand[23]) hat schon früher gezeigt, dass die Oxydation des Weines, welche das sog. Brechen bewirkt, durch eine Diastase erfolgt. Nunmehr ergeben seine Versuche, dass die Oxydation bei gewissen Aciditätsverhältnissen auch ohne Diastase stattfinden könne, wobei sich die Zusammensetzung der Weine nicht änderte. Cazeneuve[24]) hat ein lösliches Ferment in gebrochenen Weinen durch Fällen mit viel Alkohol dargestellt, das er Oenoxydase nennt. Die wässerige Lösung derselben zeigt Eigenschaften wie die Laccase, reagirt auf Wein unter 0°, wird bei 65° noch nicht zerstört, wohl aber zwischen 70—75°. Sie oxydirt Weinfarbstoffe sehr rasch, mit Ausnahme derjenigen der spanischen und türkischen Weine, die widerstandsfähiger waren. Er glaubt ihr Vorkommen von Wachsthumsbedingungen herleiten zu dürfen, die aber noch nicht bekannt sind. Bouffard[25]) hat in Weinen, in denen die Oxydase nachgewiesen war, deren Wirkung durch Erwärmen auf 60° aufheben können und hat gefunden, dass die Eigenschaften des Lösungsmittels auf die Schnelligkeit der Zerstörung der Weinoxydase von Einfluss sind. So musste zur Unschädlichmachung derselben eine wässerige, neutrale Lösung auf 72,5°, eine 10-proc. weingeistige Lösung auf 60°, eine mit Weinsäure versetzte Lösung auf 52,5° erhitzt werden. Schwefeldioxyd, das in Mengen von 0,1—0,01 pro 1 l Wein schwanken kann, wirkt direct zerstörend auf das Ferment ein. Eine davon verschiedene Erklärung dieser Weinkrankheit giebt Laborde[26]). Er fand, dass Wein Sauerstoff absorbirt, und dass Kohlensäure erzeugt wird. Beim Brechen des Weines nimmt an dieser Oxydation nicht nur der Farbstoff Theil, sondern auch andere Weinbestandtheile. Das Verhältniss der Kohlensäure zum verbrauchten Sauerstoff ist sehr veränderlich, aber stets kleiner als 1. Bei sehr kranken Weinen ist im Anfange die Kohlensäurebildung reichlich, vermindert sich dann schneller als die Absorption von Sauerstoff. Er vergleicht die Wirkung ebenfalls mit der durch Laccase hervorgerufenen. Das Brechen der Weine konnte er künstlich hervorrufen durch Zusatz einer Lösung von Botrytis cinerea zu einem gesunden Weine. Bei Behandlung der kranken Weine mit Schwefeldioxyd nach Bouffard fand Verf., dass gerade soviel Sauerstoff absorbirt wird, wie ohne dieselbe, dass allerdings der Farbstoff nicht gefällt wird. Die Absorption von Sauerstoff ist die gleiche geblieben, die Kohlendioxydausscheidung grösser geworden. Die absorbirten Sauerstoffmengen sind grösser, als zur Oxydation des Schwefeldioxydes nöthig sind; letzteres ist nach Beendung des Versuches noch unverändert als Schwefeldioxyd vorhanden. Die günstige Wirkung des Schwefeldioxydes auf brechenden Wein lässt sich demnach zur Stunde nicht erklären. Helm[27]) hat die Wirkung verschiedener Stoffe auf die Gährung des Mostes und die Beschaffenheit der erhaltenen Weine studirt. Tannin und Weinstein (?) verursachten Säure, Herbheit des Weines und verlangsamten die Gährung, Pepton förderte die Gährung. Proben, denen er Citronensäure, Zucker und Pepton gegeben hatte, sowie solche, bei denen er durch Kreide die Säuren neutralisirt hatte, zeigten wesentliche Unterschiede. Säurezugabe steigert die Activität der Hefe, damit die Alkoholmenge. Die Bestimmung des Weinsteins wird nach Jay[28]) immer noch am besten nach Berthelot-Fleurien vorgenommen. Die Methode ist zwar direct ungenau, die anzubringenden Correcturen ermöglichen aber genauere Resultate, als die auf Auskrystallisiren beruhenden Methoden. Ueber das gleiche Thema äussert sich Gautier[29]). Er concentrirt 100 ccm Wein auf 15 ccm und lässt dann 2—3 Tage kühl stehen. Eine gesättigte Lösung von Monokaliumtartrat wird daneben gestellt. Von den aus der concentrirten Lösung sich ausscheidenden Krystallen wird die Mutterlauge in einen graduirten Cylinder filtrirt, um genau zu erfahren, bis zu welchem Volumen der Wein concentrirt war. Die Krystalle werden öfters mit der daneben stehenden gesättigten Weinsteinlösung gewaschen. Das Filter mit den Krystallen wird in ein Gefäss gegeben, genau soviel Weinsteinlösung zugegeben, als von den Krystallen Wein abfiltrirt worden war und auf 100 ccm aufgefüllt. In dieser Lösung wird der Weinstein mit Lauge titrirt. Weil sich mehr Weinstein in Wasser löst als im concentrirten Weine, muss man eine Correctur anbringen so, dass für je 10 ccm der Flüssigkeit 0,15 g des pro 1 l gefundenen Weinsteins abgezogen werden. Einige Theerfarbstoffe lassen sich nach A. Bélar[30]) durch Schütteln des Rothweines mit der gleichen Menge Nitrobenzol in dieses überführen, wodurch dasselbe lebhaft gefärbt wird, während es durch Rothweinfarbstoff nicht verändert wird. Es löst sich Eosin weinroth, Fuchsin lebhaft roth, Methylenblau smaragdgrün, Rosanilin, Purpurin und Safranin lösen sich ohne Farbenänderung. Cruz Magalhaès[31]) macht darauf aufmerksam, wie leicht Caramel mit gewissen Theerfarbstoffen verwechselt werden könne, und dass Caramel, das aus Zucker bereitet ist, ähnliche Reactionen giebt, wie Theerfarbstoff. d'Aguiar und da Silva[32]) treten dieser Auffassung entgegen. Denis Monnier[33]) sucht im Schwefelzink ein Mittel, Pflanzenfarben von Theerfarben zu unterscheiden, das sich darauf gründet, dass Schwefelzink mit Pflanzenfarben einen sehr beständigen Lack giebt, während der mit Theerfarben erhaltene schon durch Weingeist und Wasser zerlegt wird. Zum

[17]) Ztschr. Nahrungsmittel-Unters. u. Hygiene *1889.* **3**, 161.
[18]) v. Lippmann, Die Chemie der Zuckerarten *1895*, 156.
[19]) Staz. speriment. agrar. ital. *1897.* **30**, 107.
[20]) Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **3**, 135.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 93; Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 168.
[22]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 247; Compt. rend. *1897.* **124**, 566.
[23]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 217; Compt. rend. *1897.* **124**, 512.
[24]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 319; Compt. rend. *1897.* **124**, 406.
[25]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 289; Compt. rend. *1897.* **124**, 706.
[26]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 630; Compt. rend. *1897.* **124**, 548.
[27]) Landw. Jahrb. *1897.* **24**, 473.
[28]) Bull. Soc. Chim. *1897.* **17**, 626.
[29]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 141; Compt. rend. *1897.* **124**, 298.
[30]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 221; Ztschr. anal. Chem. *1896.* **35**, 322.
[31]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 982; Compt. rend. *1896.* **123**, 896.
[32]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 179; Compt. rend. *1897.* **124**, 408.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 94; Rev. Chim. anal. appliq. *1897.* **5**, 62

Zwecke der Identificirung der verschiedenen Farbstoffe hat Verf. eine umfangreiche Tabelle aufgestellt — fast so gross wie die s. Z. von Faure gegebene. Silva[34]) weist Naphtholgelb S im Weine nach, indem er mit Schwefelsäure etwas ansäuert, mit Amylalkohol ausschüttelt, die Lösung bezw. die Farbstoffe mit Ammoniak fällt. In dem Amylalkohole bleibt genug gelöst, um einen Färbeversuch zu machen. In einer Anzahl algerischer Weine fand J. A. Muller[35]) enorm viel Milchsäure, die bis zu 4,5 g pro 1 l wuchs. Die Weine konnten nicht durch eine Mannitgährung entstanden sein, weil Weinstein und Glycerin vorhanden waren. Es scheint, dass ein Ferment thätig war, welches das Sauerwerden des Weines bewirkte, und welches erst einen Theil des Zuckers zu Milchsäure oxydirt, ehe es Weinstein und Glycerin angreift. Um Milchsäure und Bernsteinsäure zu trennen und zu bestimmen, stellt der gleiche Autor[36]) die Baryumsalze dar und behandelt das Salzgemisch mit 80-proc. Alkohol, der das Baryumlactat löst. Bei Bestimmung der Milchsäure erhielt er stets niedrigere Werthe, was sich durch die Flüchtigkeit der Milchsäure beim Trocknen im Vacuum erklärt. E. Späth hat eine Anzahl von Tresterweinen untersucht und bei allen einen auffallend hohen Gehalt an Glycerin und Gerbstoff, dagegen wenig Phosphorsäure gefunden, so dass diese Momente bei Beurtheilung diesbezüglicher Weine eine Rolle spielen. Da diese Tresterweine meist dem Hausgebrauche dienen, werden sie wohl selten Gegenstand einer Beurtheilung durch den Chemiker sein. Werden sie dagegen unverändertem Traubenweine zugesetzt, so wird, wenn nicht unmässig viel davon verwendet wird, die Veränderung in der Zusammensetzung der erhaltenen Mischung nicht gross genug sein, um zu einem sicheren Urtheile zu gelangen. Die Commission zur Schaffung einer deutschen Weinstatistik[37]) hat in Bezug auf die Extractbestimmung im Weine präcisere Vorschriften festgestellt. — Kulisch[38]) veröffentlicht die Zusammensetzung einer grossen Anzahl von Mosten des Rheingaues aus besseren Lagen des Jahres 1896. Im Allgemeinen war der Gehalt an Zucker gering (80° Oechsle selten, meist 60—70°), der an Säure hoch — bis zu 16 Promille. Ambühl[39]) hat eine grosse Anzahl Weine von 1895 des Cantons St. Gallen untersucht. Er findet sie so alkoholreich wie die 1865er. 63 Proc. der Proben enthielten 10 und mehr Vol.-Proc. Alkohol. Der Säuregehalt war gering; er betrug in maximo 7,7 Promille. Der Extractgehalt bewegte sich zwischen 1,512 und 2,694 Proc. Der Gehalt an Mineralstoffen und Weinstein schwankte in weiten Grenzen; von ersteren waren mehr als 10 Proc. des Extractes vorhanden. Spindler[40]) giebt die Zusammensetzung von Palästina-Weinen, die gerade keine besonderen Merkmale zeigen. A. Bornträger und G. Paris[41]) geben die Zusammensetzung einer grossen Anzahl von Weinen Süditaliens. Die analytischen Daten entsprechen den Ansprüchen der Berliner Commission 1884 und des deutschen Weingesetzes von 1892. A. Katz[42]) veröffentlicht die Analysen von Weinen des Odergebietes aus den Jahren 1886, 1887, 1892—1895 aus der Gegend von Grüneberg, Tschichertzig und Züllichau. Bei einigen Weinen sank das Extract unter 1,50 g. In drei Fällen (bei 13 Weinen) sank der Extractrest unter 1 und zwar bis 0,7. J. Moritz[43]) veröffentlicht die Ergebnisse der Weinuntersuchungen für 1894, welche sich auf die von der deutschen Commission gelieferten Mostanalysen stützen. Während im Jahre 1892 von den Rheingau- und Mainweinen 27 Proc., aus dem Nahethale 37,5 Proc., aus dem mittel- und ostdeutschen Weinbaugebiete 75 Proc., vom badischen Seebezirke 14 Proc. einen Gehalt von weniger als 14 g Asche in 100 ccm Wein enthielten, war 1894 gar keiner vorzufinden. Moritz schliesst daraus, dass der überaus niedere Aschengehalt 1892er Weine von der Trockenheit des Jahrganges herrühre. Der Extractgehalt der Weine (1894er) sinkt nur bei einem badischen Weine unter 1,50 g. Den geringsten Gehalt an Gesammtsäure (0,360), enthielt ein Wein von der badischen Bergstrasse; den niedersten Gehalt an Phosphorsäure (0,0087 g) ein Wein aus Rheinhessen. Das Verhältniss von Glycerin zu Alkohol sinkt in einigen Fällen unter 7:100; den niedersten Gehalt an Glycerin zeigte ein Pfälzer Wein mit 5,3 Glycerin auf 100 Th. Alkohol.

Honig. Ambühl[44]) hat den Zucker in vier Honigen gewichtsanalytisch bestimmt, indem er einmal das erhaltene Cuproxyd, das andere Mal das metallische Kupfer wog. In zwei Fällen wurde aus dem Cuproxyd erheblich mehr Zucker berechnet, als aus dem Kupfer, woraus Verf. schliesst, dass mit dem Cuproxyd organische Stoffe mit niederfallen, die das Gewicht des Niederschlages vermehren. Es muss daher die Fällung stets in metallisches Kupfer übergeführt und als solches gewogen werden. R. Kayser hat einen Meth vom Jahre 1835 untersucht. Er enthielt in 100 ccm: 6,14 g Alkohol, 29,02 Extract, 0,582 Asche, 21,16 reducirenden Zucker, 0,059 Chlor, 0,054 Schwefeltrioxyd, 0,006 Phosphorpentoxyd, 0,219 Kalk, 0,109 Magnesia, 0,198 Essigsäure, 0,738 Milchsäure. Die Vergährungsprobe lieferte einen stark rechtsdrehenden Rückstand. Kämmerer[45]) giebt die Zusammensetzung von 5 Honigproben, die nicht beanstandet wurden.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Invertzucker	72,60	64,90	81,61	80,24	78,56
Rohrzucker	—	6,55	—	5,78	—
Wasser	26,0	23,61	20,00	14,22	18,80
Mineralbestandtheile	0,126	0,560	0,750	0,155	0,208
ccm Normalalkali	2,01	3,18	2,50	1,57	3,15
Flücht. Säure (Ameisens.)	0,096	0,153	0,120	0,075	0,151
Polarisat. des Gährrückst. der 20-proc. Lösung im 220 mm-Rohr. W.	—1,80°	—1,50°	—0,10°	—1,10°	—1,30°

E. Kramer[46]) hat kärntner Bienenhonig untersucht. Er fand 17,05 und 19,01 Proc. Wasser, 43,35 und 33,02 Proc. Dextrose, 34,50 und 41 Proc. Lävulose, 0,70 und 0,53 Proc. Rohrzucker, 78,35 und 73,79 Proc. Invertzucker, 4,40 und 6,44 Proc. Nichtzucker.

Fruchtsäfte. Als Vitello-Marmelade kommt nach Bernegau[47]) ein Erzeugniss in den Handel, das erhalten wird, wenn man 100 g Citronensaft, 250 g Zucker, 450 g Apfelmus eine halbe Stunde lang erhitzt, erkalten lässt, mit 150 g Eigelb und 50 g Jamaica-Rum verrührt und sterilisirt. Die sog. alkoholfreien und unvergohrenen Trauben- und Obstweine nach Müller-Thurgau[48]) werden dargestellt, indem der ausgepresste Fruchtsaft sofort auf Flaschen gefüllt, verkorkt, eine halbe Stunde auf 60—65° C. erhitzt, filtrirt, umgefüllt und nochmal auf 65° C. erhitzt wird. Welche Berechtigung der Pflanzensaft hat, sich Wein zu nennen, ist nicht zu verstehen. A. Einecke[49]) veröffentlicht eine grössere Arbeit über den Einfluss verschiedener Düngung auf die Zusammensetzung von Erdbeeren, Stachel- und Johannisbeeren und über die Vertheilung von Kali, Phosphorsäure und Stickstoff in dem Beerensafte und den Trestern.

Zur Prüfung des Himbeersaftes macht M. Riegel[50]) darauf aufmerksam, dass sich künstliche Himbeerfarben des Handels theilweis wie der echte Himbeerfarbstoff verhalten. Die fremden Farbstoff lässt er nachweisen, indem er den Saft mit dem vierfachen Wasse verdünnt und mit Jodlösung versetzt (Heidelbeer wird entfärbt). 10 ccm des verdünnten Saftes werden mit einer Messerspitze voll Magnesia ge schüttelt. Bei reinem Safte ist der Niederschlag rein hellgrün, Filtra auch. Schwefelsäure färbt das Filtrat roth, Eisenchlorid braun; Salicy säure lässt sich durch die violette Färbung, Benzoësäure durch eine isabel farbige Trübung erkennen. Kirschsaft giebt mit Magnesia einen blau grauen Niederschlag. Zur Erkennung von unreinem Stärkezucker i Himbeersafte empfiehlt G. Morpurgo[51]) 5 ccm des mit dem gleiche Volumen Wasser verdünnten Saftes mit 3 ccm einer 2-proc. Baryun hydroxydlösung zu versetzen, zu filtriren und 8 ccm des Filtrates m 17 ccm Methylalkohol zu schütteln. Dextrin giebt sich als flockig Niederschlag zu erkennen. W. Thele[52]) empfiehlt, den der künstliche Färbung verdächtigen Fruchtsaft zu verdünnen und mit Bleiessig versetzen. Reine Fruchtsäfte geben farbloses, Anilinfarbstoffe gefärbt Filtrat. Marpmann[53]) schlägt vor, in Marmeladen die pflanzlich Verfälschungen mikroskopisch zu ermitteln. Zu diesem Zwecke schütte man mit der 20-fachen Menge Wasser, lässt absetzen und prüft d Bodensatz. Während Beerenfrüchte nur geringe Zellreste geb zeigen Rüben, Wurzeln, Apfel, Rhabarberstiele grössere Gewebsthei Bananen, Kartoffeln etc. erkennt man an ihrem Stärkemehl. So fa Marpmann in Himbeer-, Erdbeer-, Johannisbeermarmeladen die Kerne der Feigen, in anderen Fruchtmarmeladen die Pressrü stände der Heidelbeerweinfabrikation, in Erdbeermarmelade Johann und Stachelbeerkerne etc. Mit dieser mikroskopischen Prüfung eine chemische natürlich Hand in Hand zu gehen. Hefelmann[54]) giebt eine ausführliche Darstellung zur Beurtheilung der Fruchtsä und Syrupe des Handels und über den Nachweis von Salicylsäure denselben. Er hält es für zulässig, dass dem Himbeersyrup, welc zu Brauselimonaden Verwendung findet, Kirschsaft oder unschädli Theerfarben zugesetzt werden, hält es aber für wünschenswerth, d sie als Syrup für Brauselimonaden erklärt werden. Als „künstli Fruchtsyrupe“ werden Mischungen aus natürlichen Fruchtessen (aus natürlichen Früchten und mit Alkohol haltbar gemacht), R zucker, Weinsäure und unschädlichen Farbstoffen hergestellt. Um Alk zu sparen, wird oft den Früchten oder dem Rohstoffe Salicyls zugesetzt. Zum Nachweise derselben empfiehlt er, 100 ccm Frucht

34) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 399; Compt. rend. *1897.* **124**, 965.
35) Bull. Soc. Chim. *1896.* **15**, 1210.
36) Bull. Soc. Chim. *1896.* **15**, 1203.
37) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 258; Weinlaube *1896.* **28**, 520.
38) Weinbau u. Weinh. *1896.* **14**, 432.
39) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 299.
40) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 101; Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 54.
41) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 285.
42) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 276.
43) Weinbau u. Weinh. *1896.* **14**, 400.
44) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 137.
45) Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 67.
46) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 204.
47) Pharm. Central-H. *1896.* **37**, 783.
48) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1896.* **34**, 435.
49) Landw. Versuchsstat. *1896.* **48**, 131.
50) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 119.
51) Pharm. Post *1897.* **30**, 315.
52) Pharm. Ztg. *1896.* **41**, 689.
53) Ztschr. ang. Mikroskop. *1896.* **2**, 97.
54) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 171.

zu neutralisiren, 75 ccm abzudestilliren. Im Destillate wird der Alkohol ermittelt. Der Destillationsrückstand wird mit einigen Bimssteinstückchen und 2 ccm verdünnter Schwefelsäure versetzt und 10 ccm überdestillirt, und in diesem Destillate die Salicylsäure nachgewiesen. Auch salicylfreie Fruchtsäfte geben oft eine schwache Reaction, die der Salicylsäure ähnlich ist, wie auch beim Weine vor Jahren von L. Medicus und E. List nachgewiesen worden ist. Ueber die gleiche Frage äussert sich auch W. Rassmann[55]), der die Thesen aufstellt: Der einfache Name einer Frucht, z. B. Himbeer, in Verbindung mit Saft, Syrup bezeichnet ein rein vergohrenes Naturproduct mit Zucker. Die Bezeichnung einer Frucht in Verbindung mit Limonadensaft, z. B. Erdbeerlimonadensaft, gilt einer künstlichen Mischung aus Zucker, Wasser, Alkohol, Aroma, organischen Säuren, Farbstoff etc. Sie ist nicht zu beanstanden, wenn sie keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthält. Fremde Zuckerarten sind anzugeben. Mischungen beider Arten Saft dürfen nur als Limonadensaft gehen. Agar-Agar wird nach Marpmann[56]) nachgewiesen, indem man das Gelée mit 5-proc. Schwefelsäure kocht, einige Krystalle Kaliumpermanganat zugiebt und die Masse zum Absetzen bei Seite stellt. Bei Verwendung von Agar-Agar findet man im Bodensatze die nie fehlenden Kieselpanzer von Diatomeen.

Mehl und Brot. M. Falke[57]) giebt eine Zusammenstellung über die chemische Zusammensetzung der Mehlproducte einer neueren Roggenkunstmühle. Interessant ist die Vertheilung der Stickstoffsubstanz und der Asche in den einzelnen Mehlsorten, die gleichmässig anwachsen und fallen. Verf. empfiehlt — wie dies bei Weizenmehl schon Vedrödi, Dennstedt und Voigtländer gethan haben — auch bei der Beurtheilung von Roggenmehl diese Werthe heranzuziehen. Er belegt den Vorschlag durch ein grösseres Analysenmaterial. Hefelmann[58]) hat in feineren Kunstroggenmehlen No. 0 und No. 1 einer Flachmüllerei höhere Eiweissmengen gefunden als Falke. Nach den Untersuchungen von Hefelmann wäre es empfehlenswerth, die feineren, best verdaulichen Kunstroggenmehle mit feineren Weizen- oder Maismehlen gemischt zur Brotbäckerei zu verwenden, um den Eiweissgehalt zu steigern. Balland[59]) veröffentlicht den ersten Theil einer sehr gross angelegten Arbeit über die Zusammensetzung und Untersuchung von Getreide. Er legt auf die Ermittelung der in Wasser löslichen Substanzen sehr grossen Werth. Fabris und Severini[60]) untersuchten eine grosse Anzahl von italienischen Mehlsorten und kommen zu dem Schlusse, dass ein Mehl als um so feiner zu achten ist, je reicher an Stärke und je ärmer an Cellulose und Asche es ist. Mehle erster Qualität sind solche, die bis 0,6 Proc., geringerer Qualität, die 0,6—1 Proc. Asche haben. Futtermehle sind die Mehle, die diese Grenze überschreiten. Staubmehle, welche zum Bestreuen des Teiges etc. bestimmt sind, sind nach Balland[61]) nicht nur geringwerthige Mais- und Kartoffelmehle, sondern auch gepulvertes Holz sog. Corossosmehl, ein weisses sandiges Pulver. Weinwurm[62]) giebt ein Verfahren bekannt, Weizenmehl im Roggenmehle zu erkennen. 2 g Mehl werden mit 200 ccm Wasser während 1 Stunde bei 62,5—63° C. digerirt. Man nimmt nun möglichst gleich grosse Tropfen auf einen Objectträger, breitet aus und zählt an 20 verschiedenen Stellen des Deckglases jene Stärkekörner, die einen dunkeln Rand haben. Es stützt sich das Verfahren darauf, dass bei 63° Roggenstärke fast nur gequollene oder gelöste Körner zeigt, während die Weizenkörner wohl auch gequollen sind, aber einen dunkeln Rand zeigen, was beim Roggen nicht der Fall ist. Verf. ist im Stande, zu entscheiden, ob ein Roggenmehl 5 Proc. oder mehr Weizenmehl enthält. Die dunkle Färbung des Brotes ist nach Chappuis[63]) das Ergebniss der Wirkung einer Art Diastase, des Cerealins. Durch diese Diastase wird die Stärke in Glykose und Dextrin umgewandelt, weitergehend wird noch Kleber angegriffen, wodurch ein braunes, saures, klebriges Brot entsteht. Auch Boutroux[64]) nimmt dieses Ferment an, das der Laccase ähnlich ist. Er erhielt durch Fällen eines Kleienextractes durch Alkohol einen weissen Niederschlag, der ausgewaschen und getrocknet Hydrochinonlösung bräunt. Ueber das Soldatenbrot haben Plagge und Lebbin[65]) umfassende Untersuchungen angestellt, welche die Frage entscheiden sollten, welche Verbesserungen bei seiner Bereitung und in seiner Zusammensetzung möglich wären. Die Ausnutzungsversuche ergaben, dass eine Verbesserung des Brotes anzustreben ist. Das französische Dauerbrot, Bispain[66]), ist ein aus Weizenmehl, Salz und Hefe erzeugtes Brot, das nach der Vergährung stundenlang gedörrt, hierauf comprimirt und durch nochmaliges Backen und Pressen fertig gestellt wird. In Surava[67]) in der Schweiz sind gut ausgefallene Versuche mit Zwieback gemacht worden, der unter Zugabe von Malz gewonnen wurde, und der auch militärischer Verwendung dienen soll.

Fleisch und Fleischpräparate. Bogdanow[68]) findet, dass im Fleische zweierlei Arten von Fett vorhanden sind. Das leicht extrahirbare Fett enthält nur wenig freie Fettsäuren und ist fast frei von flüchtigen Fettsäuren; das schwer extrahirbare dagegen ist reich an freien Fettsäuren und enthält grosse Mengen flüchtiger Fettsäuren. Zum Nachweise von Pferdefleisch in Wurstwaaren macht Bremer[69]) ausführliche Mittheilungen. Die von Fettstückchen befreite, mit Wasser auf dem Wasserbade 1 Stunde erhitzte Wurst wird abgewaschen, gepresst, getrocknet und mit Petroläther extrahirt. Die erhaltene Lösung wird verdunstet, das zurückbleibende Fett gewogen, seine Jodzahl ermittelt und nach Reichert-Meissl verseift. Ist ein Fleischpräparat stark rothbraun gefärbt, oder giebt es einen stark rothbraun gefärbten Petrolätherauszug, lässt sich Glykogen darin nachweisen, steigt die Jodzahl über 65, die der flüssigen Fettsäuren beträchtlich über 95, so dürfte damit die Gegenwart von Pferdefleisch bewiesen sein. Borsäure in Fleischwaaren wird nach Popp und Fresenius bestimmt, indem man das Präparat mit entwässertem Glaubersalz verreibt, trocknet und mit Methylalkohol destillirt. Das Destillat wird mit Wasser und Glycerin versetzt und mit $\frac{n}{40}$-Alkalilösung und Phenolphthaleïn titrirt. Schaffer[70]) empfiehlt, zum Nachweise der Borsäure das Fleisch fein zu hacken, mit Wasser und ein paar Tropfen Salzsäure zu schütteln und in die Lösung einen Streifen Curcumapapier zu tauchen, das nach dem Trocknen rothbraun wird, wenn Borsäure vorhanden war. Nach Bujard[71]) kann bei dem Mayrhofer'schen Verfahren der Stärkebestimmung in der Wurst auch das Glykogen bestimmt werden. Mayrhofer bestätigt dies. Glykogen verhält sich gegen Kalilauge mit hohem Weingeistgehalte wie Stärke. Glykogen löst sich in verdünntem, heissem Alkohol zum Theil, ein anderer Theil bleibt aber bei der Stärke. Verf. hat ein Verfahren zur Trennung ausgearbeitet, worüber er berichten wird. E. Späth[72]) schlägt vor, den Beweis, dass eine Wurst gefärbt ist, durch mikroskopische Untersuchung zu führen, die leicht gefärbte Partikel von ungefärbten unterscheiden lässt. Zum Nachweise von Carmin zieht Bremer[73]) die Wurst mit einer Mischung von Glycerin und Wasser aus und prüft im Spectralapparate. Weder Alkohol, noch ammoniakalischer Alkohol, noch eine Mischung von Glycerin und Alkohol konnte eine Lösung dieses Farbstoffes bewirken. H. Weller und M. Riegel[74]) fanden, dass bei Würsten mit verschiedenen Lösungsmitteln gefärbte Flüssigkeiten erhalten wurden, in denen der veränderte Blutfarbstoff vorhanden war. Es ergab sich, dass bestimmte Salze, besonders Kaliumnitrat, weniger Kochsalz, Kaliumchlorid, Natriumnitrat und Dinatriumphosphat dies bewirken, was bei Präparaten wichtig ist, die mit Salpeter behandelt worden waren. Nach Mittheilungen von Popp und Fresenius werden die bekannten Frankfurter Bratwürste unter Mitwirkung von Borsäure hergestellt.

Kaffee. Methoden zur Bestimmung des Coffeïns im Kaffee und Thee veröffentlichen A. Hilger u. Juckenack[75]), Georges[76]), Puckner[77]), Forster u. Reichelmann[78]), Trillich u. Göckel[79]). E. Fischer[80]) theilt die neueren Arbeiten über die Constitution des Coffeïns mit. Ueber Bestimmung von Coffeïn in dem Samen der Kaffeepflanze und in den Theeblättern geben Hilger und Juckenack[81]) eine eingehende Abhandlung, in der sie die Einwirkung verschiedener Salze auf Coffeïn schildern. Die gleichen Forscher veröffentlichen eine Arbeit[82]) über den Einfluss der verschiedenen Röstverfahren auf die Zusammensetzung des Kaffees. Die Untersuchung gebrannter Kaffees erlaubt nach W. Fresenius und Grünhut[83]) nach der erhaltenen Menge von Coffeïn und Aetherextract keinen Schluss auf die Brennart und Qualität des Kaffees, so wenig wie aus einem hohen Extractgehalte im Allgemeinen auf zu schwaches Rösten geschlossen werden darf. Als Austria-Bohnenkaffee[84]) kommt von Dux ein Präparat in den Handel, das reines Naturerzeugniss mit 47 Proc. Nährstoffen sein soll. Es ist sog. afrik. Nussbohnenkaffee. Wenger's Armeekaffee ist eine Mischung von Kaffee, Feigen, Gerste und Leguminosen. Salvator-Lebenskraftkaffee enthält

55) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 213.
56) Ztschr. ang. Mikroskop. *1896.* **2**, 9.
57) Arch. Hyg. *1896.* **28**, 49.
58) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 42.
59) Compt. rend. *1896.* **124**.
60) Anal. des Lab. chim. centr. delle Gab. *1897.* **3**, 27.
61) Compt. rend. *1896.* **123**, 325.
62) Ztschr. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. *1898.* **1**, 98.
63) Compt. rend. *1895.* **120**, 933.
64) Compt. rend. *1895.* **120**, 934.
65) Veröff. auf d. Geb. d. Mil.-Sanitätswesens *1896.* **12**, 234.
66) Allg. deutsche Nahrungs- u. Genussmittelkunde *1898.* **1**, 7.
67) Allg. deutsche Nahrungs- u. Genussmittelkunde *1898.* **1**, 7.
68) Chem.-Ztg Repert. *1897.* **21**, 12.
69) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 61.
70) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 589.
71) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 76.
72) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 290.
73) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 76.
74) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 213.
75) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 77.
76) Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1897*, 91.
77) Journ. Amer. Chem. Soc. *1896.* **18**, 978.
78) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 129.
79) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 132.
80) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 549; vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 781.
81) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 174.
82) Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 119.
83) Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 225.
84) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 143.

wenig Kaffee, viel Feigen, Malz und Spitzwegerich. Köstlin's candirter Malz- und Kornkaffee ist im Wesentlichen gebrannte und glasirte Gerste.

Thee. Ueber Bestimmung des Coffeïns schreibt C. C. Keller[85]). Den Beweis, dass mit zunehmendem Alter der Gehalt der Theeblätter an Coffeïn abnimmt, bringt L. Graf[86]). Hanausek[87]) macht auf die zunehmende Verbreitung des kaukasischen Thees (Blätter von Vaccinium-arten) aufmerksam, die bereits zu Fälschungen des chinesischen Thees geführt haben. Verf. giebt eine Schilderung des anatomischen Baues der Blätter etc. Eine sehr detaillirte Anleitung zur Analyse und Prüfung des Thees und seiner Verfälschungen giebt G. L. Spencer[88]). Sie umfasst eine chemische und mikroskopische Prüfung und enthält eine Anzahl Analysen. Die im Handel als Maté vorkommenden Blätter von Ilex paraguayensis werden nach A. Katz[89]) viel mit Stengeln und Zweigen vermischt, die aber kein Coffeïn enthalten. Er giebt Analysen von Maté mit 1,15 und 1,27 Proc. Coffeïn.

Cacao. Cacaobutter hat nach F. Filsinger[90]) eine Jodzahl, welche zwischen 33,5 und 37,5 liegt. Als Fälschungsmittel[91]) kommen Talg, Sesamöl, Cocosbutter in Betracht. Man bestimmt die Jodzahl, Verseifungszahl, Säurezahl, Schmelzpunkt, event. kann man noch mit dem Refractometer prüfen. H. Wefers, Bettink und J. van Eijk[92]) bestimmen durch ein eigenthümliches Verfahren das Theobromin als Theobrominsilber. L. Maupy[93]) fand, dass Phenol grosse Mengen Theobromin lösen kann, und dass die Löslichkeit desselben in einem Chloroformphenolgemische mit der Menge des letzteren zunimmt. Darauf gründet er ein Extractionsverfahren, bei welchem das Theobromin selbst bei Chocolade weiss erhalten wird. Nach Lam[94]) soll zur Aufbesserung der Farbe von gefälschten Chocoladetabletten ein Färbemittel verwendet werden, das aus 4 Proc. Cacaoschalen, 66 Proc. Gyps und 18 Proc. Eisenoxyd besteht. Erdnuss und Erdnusskuchen werden nach Bilteryst[95]) mikroskopisch und chemisch nachgewiesen. Besonders die sägeartig verdickten Zellen der Samenschalen sieht man nach 24-stündigem Digeriren der entfetteten und entzuckerten Substanz in Chloralhydratlösung (5:4) deutlich. Die chemische Untersuchung erstreckt sich auf die Bestimmung des Stickstoffes und der Refractometerzahl. Cacao enthält etwa 18 Proc., Chocolade 9 Proc., Erdnuss 20 Proc. und deren Kuchen 45—47 Proc. Proteïn.

---

* **Berlin.** Auf Grund des § 16 Absatz 4 der Vorschriften, betr. die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker, sind den staatlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, an welchen die nach No. 4 im ersten Absatze des genannten Paragraphen nachzuweisende praktische Ausbildung erworben werden kann, das Pharmaceutisch-chemische Institut der Universität Marburg und das Chem. Untersuchungsamt der Stadt Altona gleichgestellt worden.

† **München.** Die 2. Versammlung von Heizungs- und Lüftungs-Fachmännern findet in München vom 11. bis 13. August statt. Von den Vorträgen sind u. A. zu erwähnen: Heizingenieur Schneider-München: „Gegenwärtiger Stand der Gasheizfrage"; Privatdocent Dr. Brückner-München: „Die Verwendung von Kältemaschinen zur Lüftung von Wohnungsräumen"; Geh. Reg.-Rath Prof. H. Fischer-Hannover: „Ueber Abdampf als Heizdampf"; Prof. E. Voit-München: „Elektrische Heizung".

Personalien.

Tübingen. Der ausserordentliche Professor Dr. Eduard Buchner hat einen Ruf als etatsmässiger Professor für allgemeine Chemie an die landwirthschaftliche Hochschule in Berlin erhalten.

Literatur.

Engler, A. und K. **Prantl,** Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. 3. Th. 8. Abth. 8. Subscr.-Pr. M 9. Einzel-Pr. M 18. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Jahres-Bericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. 37. Jahrg. 1897. 8. M 12. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Maercker, M., Anleitung zum Brennereibetrieb. Praktischer Leitfaden für Brenner und zum Gebrauch an landwirthschaftlichen Lehranstalten. (Bd. 97 der Thaer-Bibliothek). Geb. M 2,50. Paul Parey, Berlin.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 10 228. (Kl. 89.) **Centrifuge,** stetig wirkende, zum Decken von Zuckermasse bestimmte — mit paraboloidischer Trommel u. gesonderten Abflüssen. B. v. Sopocko, Warschau. 27. März 1897.

L. 11 548. (Kl. 12.) **Cyan,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. D. Lance und Dr. R. L. E. de Bourgade, Paris. 21. August 1897.

V. 3 096. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines Seide und Wolle scharlachähnlich färbend. Triphenylmethan- —. J. Ville, Montpellier. 22. Juli 1896.

F. 10 057. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber wasch- und lichtechter — aus β-Diketonen. Zus. z. Pat. 98 761. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brünig, Höchst a. M. 17. Juli 1897.

F. 10 915. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber wasch- und lichtechter —. Zus. z. Anm. F. 10 440. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. Juli 1897.

D. 8 705. (Kl. 85.) **Filter.** E. L. Delsol, Coulomniers. 15. Januar 1898.

L. 12 083. (Kl. 30.) **Glasröhren,** Verfahren zur Herstellung einer dichten, haltbaren Trennungswand in —. E. Lahr, Würzburg. 17. März 1898.

M. 14 700. (Kl. 23.) **Glycerin,** Abdampfgefäss zur Gewinnung von — aus der Seifen-Unterlauge. F. Mendel, Erfurt. 26. November 1897.

F. 10 433. (Kl. 12.) **Indoxylcarbonsäureester,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. Dec. 1897.

St. 5 308. (Kl. 40.) **Kiesöfen,** Vorrichtung zur Verhütung des Ausstossens von Rauch aus —. Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges., Stassfurt. 12. Januar 1898.

A. 5 483. (Kl. 12.) **β-Oxy-α-naphthochinon,** Verfahren zur Darstellung von — aus β-Naphthochinon-α_2-sulfosäure. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO. 11. November 1897.

F. 10 197. (Kl. 12.) **Sulfinsäuren,** Verfahren zur Darstellung aromatischer —. Zus. z. Pat. 95 830. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. September 1897.

K. 16 238. (Kl. 82.) **Trockenvorrichtung.** E. A. Kraus, Cöln a. Rh. 28. Febr. 1898

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

B. 21 531. (Kl. 12.) **Thoriumnitrat,** Verfahren zur Darstellung v. —. Vom 14. April 1898.

Patent-Ertheilungen.

99 253. (Kl. 6) **Alkohol,** Verfahren zur Gewinnung von — aus stärkehaltigem Material unter Benutzung aseptischer Verzuckerung und Vergährung mittelst Mucedineen. A. Collette fils und A. Boidin, Seclin. 31. August 1897.

99 312. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus — und aromatischen Nitrokörpern vermittelst des elektrischen Stromes. Dr. W. Löb, Bonn. 17. Januar 1897.

99 255. (Kl. 12.) **Ketone,** Verfahren zur Darstellung ungesättigter — aus den Holztheerölen. Kestner & Cie., Bellevue b. Giromagny. 1. April 1897.

99 254. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe,** Verfahren zur Herstellung von aromatischen — und von Ammoniak. F. Meffert, Berlin NW. 13. März 1897.

99 256. (Kl. 12.) **Moschus,** Verfahren zur Darstellung von künstlichem —. 9. Zus. z. Pat. 47 599. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann, Els. 9. December 1897.

99 314. (Kl. 22.) **Polyoxyanthrachinone,** Verfahren zur Darstellung von bromhaltigen — und Schwefelsäureäthern derselben. 9. Zus. z. Pat 60 855. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. September 1897.

99 315. (Kl. 40.) **Sulfosalze,** Verfahren der Behandlung von Lösungen, welche — enthalten. Compagnie de Metallurgie Générale, Société anonyme, Brüssel. 7. September 1897.

99 288. (Kl. 22.) **Tinte,** Verfahren zur Herstellung einer durch Erwärmen des beschriebenen Papiers sichtbar werdenden und unverlöschbaren —. J. Möller, Hamburg. 11. September 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

97 630. (Kl. 30.) **Färbetrog** für mikroskopische Zwecke, bestehend aus einem Glaskasten mit eingeblasenen oder eingepressten Rippen. P. Altmann, Berlin. 21. Juni 1898

97 588. (Kl. 12.) **Filter,** combinirtes — bestehend aus einem conischen, mit Handgriff versehenen Filter, welches mit seiner Basis auf einem Planfilter ruht. C. E. Muff, Mülhausen i. E. 28. Mai 1898.

97 534. (Kl. 12.) **Filtrirapparat** aus mehreren Filtrirkörpern, bei dem die Abdichtung und Pressung des Materials durch einen Deckel erfolgt. H. Lieberich, Neustadt a. H. 16. Juni 1898.

97 490. (Kl. 26.) **Gasentwickler,** insbesondere für Acetylen, bei welchem die Einführung des Materials mittelst eines Hahnes mit einseitig offener Bohrung bewerkstelligt wird. F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th. 28. April 1898.

97 579. (Kl. 26.) **Retortenofen,** dessen Generator mit zwei seitlichen Gasausgleichkammern und unterhalb der Seitenretorten angeordneten Gas- und Luftmischcanälen versehen ist. F. Joly, Cöln. 17. Mai 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Dr. Alexander & Posnansky (Inhaber: Dr. phil. Walter Alexander und Chemiker Leon Posnansky).

Dresden. Dresdner Patentstein-Fabrik, G. m. b. H.

Handelsnachrichten.

Bulmke bei Gelsenkirchen. Actiengesellschaft für Kohlendestillation. Die 4½-proc. Anleihe von M 1 000 000 dient zur Bestreitung einer Betheiligung bei den Hochofenwerken Bell-Brothers in Middlesborough durch Errichtuug von 60 Hüssener-Cokesöfen mit Gewinnung von Nebenproducten.

Farge. Die Steingutfabrik Witteburg in Farge ist in eine Actiengesellschaft mit M 1 100 000 Actiencapital umgewandelt worden.

Frankfurt a. M. Die chemische Fabrik Griesheim in Frankfurt a. M. beruft eine ausserordentliche Generalversammlung behufs Beschlussfassung über die Erhöhung des Grundcapitals von M 6 000 000 auf 9 000 000 zwecks Fusion mit der chemischen Fabrik Electron, gegen deren M 4 000 000 Actien die neuen M 3 000 000 Griesheim-Actien gegeben werden sollen.

Grevenbrück. Die Gewerkschaft Siegena, welche hauptsächlich den Abbau von Schwefelkiesgruben bei Grevenbrück i. W. betreibt, verzeichnet für 1897 einen Gesammtverlust von M 257 307, während der Verlust Ende 1896 nur M 91 395 betragen hatte. Im laufenden Jahre und für die Zukunft sind die Aussichten besser, namentlich durch die Aufschliessung neuer werthvoller Grubenfelder.

Mainz. Das von den Heddernheimer Kupferwerken vorm. F. A. Hesse Söhne unter dem Namen Hesse'sche Kupferwerke G. m. b. H. in Gustavsburg bei Mainz erbaute neue Walzwerk für Kupferdraht ist kürzlich dem Betriebe übergeben worden; es kann täglich ca. 50 t Kupferdraht herstellen.

Triest. Hier wurde eine neue Reisschälfabrik mit einem Actiencapital von fl. 1 000 000 gegründet.

---

[85]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 102.
[86]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 132.
[87]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 115.
[88]) Rev. internat. des falsificat *1896.* **10**, 15.
[89]) Centralbl. Nahrungsm.-Chemie *1896* und Pharm. Central-H. *1896.* **17**, 748.
[90]) Ztschr. anal. Chem. *1896.* **35**, 517.
[91]) Ztschr. öff. Chem. *1897.* **3**, 34.
[92]) Nederl. Tijdschr. Pharm. Chem. Toxikol. *1897.* **9**, 277.
[93]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 102.
[94]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 76.
[95]) Journ. Pharm. Chim. *1897.* **17**, 6. Sér., 29.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

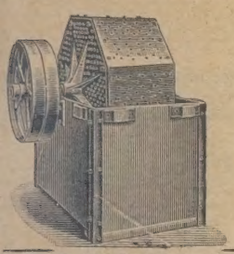
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Chemische Fabrik Eisenbüttel

Lübeck & Comp.

BRAUNSCHWEIG

empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.

Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.

Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.

Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (8204)

General-Depot der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG 1.

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

(5746)

Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

May, Hilf & Cie,

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

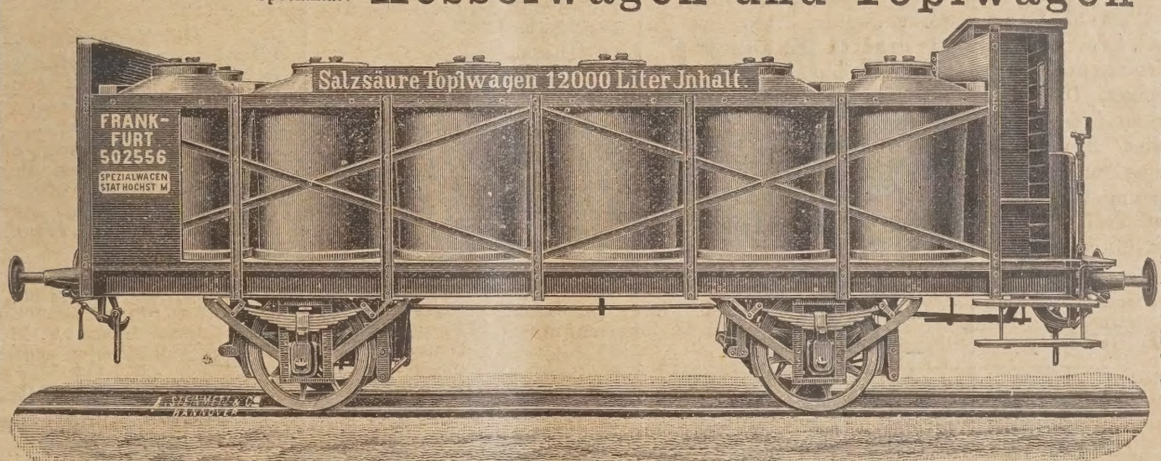
Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,

liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von

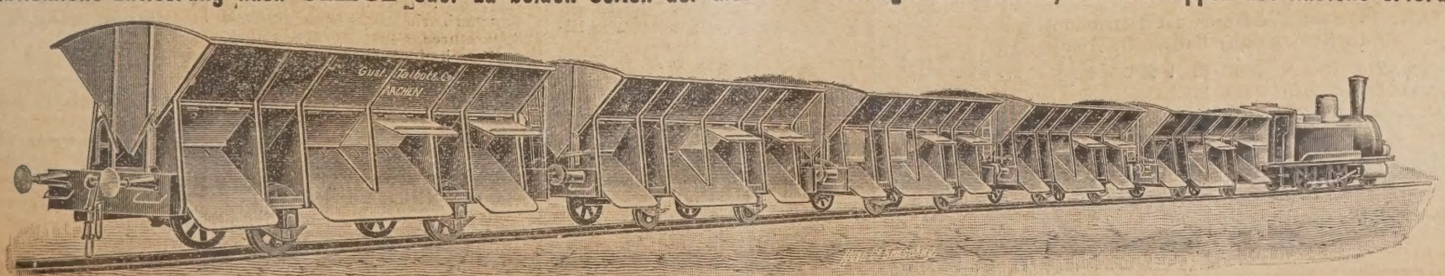
Schwefelsäure,
Salzsäure,
Gaswasser,
Benzin,
Theeröl,
Petroleum,
Leinöl,
Sprit,
flüss. Kohlensäure
schwefl. Säure,
Benzol,
Theer, (1540)
Wasserglas
etc. etc.

Eisenbahnwagenbauanstalt GUST. TALBOT & Co., AACHEN (Rheinland).

Selbstentlader D. R. P. 63132 u. 70694

zum Transport von Kohlen, Erzen, Schlacken, Sand etc.

Augenblickliche Entleerung nach **einer** oder zu beiden Seiten der Gleise. ❋ Geringer Verschleiss, da kein Kippen des Kastens erforderlich.



(1448)

Stellen-Angebote.

Für eine Fabrik in technischen Specialitäten, Parfümerien und Seifen wird ein tüchtiger Fachmann als

Leiter

gesucht. Der Betreffende wird event. als Theilhaber aufgenommen. Offerten sind sub Chiffre **T. D. 899** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten. (5787)

Für das

Laboratorium

einer grösseren

Anilinfarbenfabrik

wird ein

Chemiker

gesucht,

der mehrjährige Erfahrung im ganzen **Theerfarbengebiet** besitzt und thatsächliche Erfolge in demselben nachweisen kann.

Reflectirt wird nur auf Herren, die im Stande sind, selbstständig zu arbeiten und auch die Arbeiten Anderer zu leiten.

Offerten sub **B. O. 2205** an die **Exp. d. Ztg.** (3205)

Chemiker

mit hinlänglicher Fabrikspraxis, welcher in der Lage wäre, neue **Consumartikel d. chemischen Branche** zu erzeugen, wird für eine **Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen) acceptirt.**

Ausführliche Offerten unter Chiffre „**Praktisch 2517**“ an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2517)

Gesucht

wird zur **Ausführung wissenschaftl. Arbeiten** für das **organ. Laboratorium** einer **chemischen Fabrik** am Rhein ein junger promovirter, gut empfohlener

Chemiker.

Offerten mit Zeugnissabschriften unter **F. G. O. 885** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6734)

Analytiker

für

Fabriklaboratorium gesucht.

Herren mit Hochschulbildung, welche auf techn. Versuchsstation gearbeitet, werden bevorzugt.

Anerbieten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **S. L. 2597.** (2597)

Chemischer (2548)

Assistent

zum sofortigen Antritt gesucht von einer landwirthschaftlichen Versuchsstation Norddeutschlands. Offerten, welchen eingehende Mittheilungen über Bildungsgang und Personalverhältnisse beizufügen sind, sub **L. V. 2548** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Ein tüchtiger

Chemiker

zum sofortigen Eintritt gesucht.

Gefl. Frco.-Offerten sub **N. 2619** an die **Exp. d. Ztg.** (2619)

Eine grosse chemische Fabrik sucht einen tüchtigen

Chemiker,

der in der Herstellung von **Naphthol** und **Naphthylamin langjährige Erfahrung** nachweisen und die **Fabrikationseinrichtung** selbstständig vornehmen kann. Bei entsprechender Leistung wird **hohes Salair** und **Lebensstellung** zugesichert. Gefl. Offert. sub **K. J. 4040** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6801)

Gesucht

v. einer **schweizerischen Firma** ein **Chemiker,** der mit der **fabrikmässigen Darstellung neuerer Artikel der chem.-pharmaceut. Branche** durchaus vertraut ist. Gutes Gehalt und Gewinnantheil zugesichert.

Detaillirte Offerten sub Chiffre **Z. 308 B.** befördert **Rud. Mosse** in **Basel** (Schweiz). (6740)

Junger Chemiker gesucht.

Derselbe muss durchaus verlässlich in **quant. organ. Analyse** sein. Angenehme Stellung, bei Zufriedenheit dauernd und aufsteigend.

Referenzen, Zeugnissabschriften und Ansprüche an die **Direction** der

Portland-Cementfabrik, Lengenfeld, Krain. (2567)

Gesucht

ein erfahrener

Chemiker,

der mit der Herstellung von **Firniss, Lack** und anderen **anorganischen Präparaten** genau vertraut ist.

Offerten sub **P. 2530** an die **Exp. d. Ztg.** (2530)

Die **Stelle** des

III. Assistenten

ist **zum 1. October d. J. zu besetzen.** Jährliche Remuneration 1500 Mark. Bewerbungen werden unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften etc. erbeten.

Breslau, Burgfeld 7.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

Dr. Fischer. (2579)

Tüchtiger

Analytiker

für **Fabriks-Laboratorium** in dauernde Stellung

sofort gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **B. B. 2505** an die **Exp. d. Ztg.** (2505)

Tüchtige Meister

für

Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrik

bei gutem Gehalt für dauernde Stellung gesucht.

Offerten unter **B. T. 727** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** erbeten. (5779)

Eine grosse **ausländische**

Anilinfarben-Fabrik

sucht (2557)

eine geeignete

Persönlichkeit

für die **Leitung des wissenschaftlichen Laboratoriums.** Referenzen und Gehaltsansprüche erwünscht. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg. sub W. D. 2557.**

Für das

landwirthsch.-physiolog. Laboratorium an der Universität Göttingen

wird zum **1. October d. J.** ein

Chemiker als Assistent

gesucht. (2615)

Monatliche Remuneration 100 Mark.

Prof. Dr. von Seelhorst.

Ein jüngerer

Laboratoriumsgehülfe,

mit **Kali-Bestimmung** vertraut, wird auf **sofort zu engagiren gesucht.**

Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter Chiffre **Z. E. 2577** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2577)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, Dr. phil.,

langjähriger Assistent landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen, gewandter Analytiker, bakteriologisch gebildet, mit **besten Zeugnissen** und **Empfehlungen,** militärfrei, 28 J. alt, **sucht dauernde Stellung.**

Zuschriften unter **J. H. 2621** an die **Exp. d. Ztg.** (2621)

Chemiker,

Dr. phil., 33 J., energisch, mit Erf. im **Labor. u. Betriebe d. chem. Grossindustrie,** in ungek. Stellung, **sucht Stellung** als **Betriebsleiter.** Gefl. Off. sub **M. W. 2593** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2593)

Sprengstoff-Chemiker.

Langjähriger **technisch. Leiter** grösserer **Sprengstofffabriken,** mit gründlichen Kenntnissen der **rein wissenschaftlichen** und **analyt. Chemie** und der **Elektrotechnik, umfassende Kenntniss der chem. u. Sprengstofftechn., hervorragend befähigt für Neuanlage und Einrichtung von Sprengstofffabriken, wünscht sich zu verändern.**

Offerten sub **R. M. 2592** an die **Exp. d. Ztg.** (2592)

Chemiker-Colorist

mit langjähriger Erfahrung, des **Englischen, Französ. u. Span.** in Wort und Schrift mächtig,

sucht Posten

in **Farbenfabrik** oder **Textilbranche,** auch über See.

Gefl. Anträge sub **L. C. B. 23** an das **Annoncenbureau Brünn** (Oesterr.), Ferdinandsgasse 28. (2450)

Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriums- und Fabrikspraxis, sucht Stellung in der **chemischen Grossindustrie.**

Gefl. Anerbieten unter **G. G. 923** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5786)

Dr. phil.,

in Halle a. S. promovirt, **sucht Anfangsstelle in chemischer Fabrik,** am liebsten **Präparaten-** oder **Farbenfabrik.**

Gefl. Offerten unter **Z. B. 2589** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2589)

Promovirter

Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe, **sucht andere,** möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 2449** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2449)

Chemiker, Dr. phil., vertraut mit der Fabrikation von

Weinsäure

und

Weinstein,

sucht Stellung im Auslande.

Offerten sub **S. L. 2605** an die **Exp. d. Ztg.** (2605)

Junger Chemiker,

Dr. phil., Absolvent einer technischen Hochschule, z. Zt. Assistent daselbst, in **org.** und **anorg. Arbeiten** bewandert, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse u. Referenzen, **Anfangsstellung in der Technik.** Gefl. Offerten sub **A. E. 2622** an die **Exp. d. Ztg.** (2622)

Junger

Chemiker

der **Fettbranche** mit Praxis in der **Parfümerie** u. **Toilette-seifenfabrikation sucht Stellung per sofort** in ähnlichem Etablissement. (2628)

Gefl. Offerten an **K. Küffel, Wien I., Hohermarkt No. 9.**

Fachmann

der

Theerfarbenbranche

spec. Azofarben

wünscht im Auslande Stellung.

Offerten unter **M. H. 2605** an die **Exp. d. Ztg.** (2605)

Stud. chem.

wünscht während der akad. Ferien eine

Vertretung zu übernehmen.

Gefl. Offerten unter **A. T. 2611** an die **Exp. d. Ztg.** (2611)

Schwefelsäure.

Ein tüchtiger, energischer

Werk-Bleilöther-Meister, (2575)

dem langjährige Erfahrung und gute Zeugnisse zur Seite stehen, niedriger Salpeterverbrauch, hohe Ausbeute von Schwefelsäure, **sucht dauernde Stelle.** Offerten sub **E. O. 2575** an die **Exp. d. Ztg**

Ein geübter

Bleilöther,

deutsch, polnisch und russisch sprechend, mit der Leitung des Kammerbetriebes und sämmtlichen Reparaturen bekannt, erfahren in der Fabrikation v. **Salz-, Salpeter- u. Essigsäure. sucht baldigst Stelle.** Derselbe würde auch **Montagearbeiten** übernehmen.

Gefl. Offerten sub **Z. L. 2612** an die **Exp. d. Ztg.** (2612)

Tüchtiger Bleilöther,

in allen Arbeiten erfahren, sucht Stellung; übernimmt auch **Arbeiten.**

Offerten sub **E. B. 2526** an die **Exp. d. Ztg.** (2526)

Studirender der Chem

an einer technischen Hochsc Abiturient eines Real-Gymnas **sucht möglichst lehrre Beschäftigung als Volo für die Ferien.**

Offerten sub „**stud. chem. 26** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten

---

Junger, tüchtiger

Leimsieder,

militärfrei, selbstständiger Arb in allen Arbeiten bewandert, s per 1. Octbr. 98 **dauernde Stell**

Angebote sub **J. K. 5830** **Rud. Mosse, Berlin S.W.**

Bleilöther,

in allen vork. Arbeiten erf., s **Stellung,** auch als Masch meister. Gefl. Angebote sub K. E. an Rudolf Mosse, Köln.

Betheiligunge

Betheiligu

gesucht.

Chemiker, Dr. p theoretisch, technisch kaufmännisch erfah wünscht sich mit vorlä

40000 M

an chemischem Un nehmen activ zu theiligen oder solches zu üb nehmen. Gefl. Offe unter **A. 2620** an **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen

Rolloos & Co

Rotterdam (Holla

Agentur und Commissio

Import

nach

Oesterrei

Eine **chemische Fabrik** nimmt die **Einführung** zeugung lohnender der **chemischen** und **p** ceutischen Branche Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „**Atlas 17** die **Exp. d. Ztg.**

New-York. Ch

Milwaukee.

Eine Firma der **chem** Branchen mit **Verkauf** und **Lager** in obigen

sucht Vertret

für **Specialitäten d. chem Industrie,** hauptsächlich welche in den Verein. Sta geführt werden können.

Offerten zu richten an **J. fach 6083 Zürich.**

In Hamburg, Altona od. d Fabrikat. chem.-techn. A ges. Auch Essig-, Mostrich- fabrik nicht ausgeschl. Ref nur auf gut eingef. Geschä Neugründ. u. Associir. m. tü mann. Mögl. detaill. Off. sub beförd. Rud. Mosse, Hamb

G. KAHLER & CO.,
29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.
Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,
übernehmen Einführung ☞ neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)
Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow. London. Manchester. Bradford.
Bryce & Rumpff,
223 West George Street,
GLASGOW.

Import und Export
sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für
Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Chemische Producte der Grossindustrie.
Wenn Sie Rohmaterialien importiren und fertige Fabrikate exportiren wollen, so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

D. de Vrieze,
Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1908)
Expedition, Agentur und Commission.

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS. (3218)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut
Anlagen
zur Herstellung von
flüssiger SO_2, wasserfrei?
Offerten sub **H. O. 2562** an die Exp. d. Ztg. (2562)

Für Erfinder. Ein äusserst kapitalkräftiges Consortium übernimmt Erfindungen auf chem. od. verwandtem Gebiete gegen Baarzahlung oder Gewinnbetheiligung. Offerten erbeten sub **L. R. 573** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5711)

Für grüne Pflanzenabfälle
wird zu directer Vernichtung deren durch Verbrennen oder durch compacte Lösung eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche
Masse gesucht.
Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G. in Cöln unter **P. B. 1822.** (5729)

Bleiweiss-Techniker.
Für Errichtung einer Bleiweissfabrik im Auslande wünscht man m. competenter Persönlichkeit zu correspondiren.
Gefl. Anerbieten sub **H. Z. 2583** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2583)

Eine chemische Fabrik im Auslande wünscht lucrative
Verfahren
zur Fabrikation
organisch-chem. Producte
zu erwerben. Hohe Gewinnbetheiligung, event. Anstellung.
Gefl. Offerten sub **K. K. 3257** an **Rud. Mosse, Cöln.** (6700)

Gesucht
wird ein rationelles Verfahren zur Fabrikation von
Chlorkalk
aus Salzsäure II, letztere mit einem Maximalgehalt von 2 % SO_3. Die tägliche Aufarbeitung von Salzsäure II soll ca. 15 Mtr.-Ctr. betragen.
Ausführlich beschreibende Offerten nebst Calculation der Einrichtung und Betriebskosten, sowie vorhergehende Angabe der Honorar-Ansprüche sub **H. Cl. II. 2604** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2604)

Caffee-Essenz.
Praktisches Verfahren
zur Darstellung von **Caffee-Essenz** und **Caffee-Surrogat** wird zu kaufen gesucht.
Offerten unter Chiffre **W. 2586** an die **Exp. d. Ztg.** (2586)

Wer giebt Auskunft über Nitrobenzol und Anilin-Fabrikation, resp. die Literatur darüber?
Gefl. Offerten sub **M. B. 2606** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2606)

Eine ausländische chemische Fabrik ☞ sucht
rationelles Verfahren
zur Darstellung von
Salicylsäure
zu erwerben.
Gefl. Offerten sub **N. N. 2601** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2601)

WANTED
practical and reliable receipts
a) for the manufacture of all finishing preparations for **Cotton, Woolen** and **Silk Fabrics.**
b) for dissolving insoluble **Gum** and making the **Gomme** industrielle.
c) for preparing a good **Mucilage** or quick-drying **Liquid-Gum** for office use.
No one need apply who cannot supply samples on request.
Address full particulars in French or English to: „**J. C. Smith 2623**" on the **Expedition** of **Chemiker-Zeitung.** (2628)

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf.
Chemische Fabrik wird von capitalkräftigem **Chemiker** zu kaufen gesucht.
Angebote sub **U. i. 62207** bef. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6802)

Wer liefert
Mühlen etc.
für Feldspath und Quarz?
Offerten unter **S. C. 2582** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2582)

Gebrauchter gusseiserner
Vacuum-Eindampf-Apparat
zu kaufen gesucht,
eventuell auch die erforderliche
Luftpumpe.
Gefl. Offerten mit näheren Angaben und Preis werden sub **Z. M. 2559** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2559)

Filterpressen.
Gebrauchte eiserne grosse **Filterpressen zu kaufen gesucht.**
Fr.-Offerten unter **B. 2590** an die **Exp. d. Ztg.** (2590)

Wer liefert
krystallisirtes
Chlorbaryum
in Ladungen?
Aeusserste Offerte sub **C. W. 880** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5782)

Offerten in
Grünspan-Pulver
erbeten sub **A. Z. 2616** an die **Exp. d. Ztg.** (2616)

Knochenschrot,
entfettet, nicht entleimt, bei Abnahme p. Jahr **6000 Mtr.-Ctr.**
wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub „**Knochenschrot 2602**" an die **Exp. d. Ztg.** (2602)

Wer liefert
Magnesit,
gebrannt und gemahlen, und **zu welchem Preise** bei **Abnahme von Ladungen?**
Offerten erbeten unter **W. 2599** an die **Exp. d. Ztg.** (2599)

Wer liefert
chem. gefälltes rein weisses
Baryumcarbonat
in Ladungen. Aeusserste Offerte unter **C. V. 879** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5783)

Suche mit absolut leistungsfähiger Fabrik in
Eisenmennige,
feinst gemahlen, in Verbindung zu treten, jährliche Entnahme ca. **12 Doppelwaggons.**
Angebote sub **A. Z. 2614** durch die **Exp. d. Ztg.** (2614)

Wer liefert
und zu welchem Preise
Kreolin
bei regelmässig. grösseren Bezügen?
Offerten sub **R. 2617** an die **Exp. d. Ztg.** (2617)

Wer exportirt
blankes
wasserlösliches Oel?
Gefl. Offerten sub **B. B. 2572** an die **Exp. d. Ztg.** (2572)

Bezugsquellen
für Einrichtungen, Maschinen, Rohmaterialien etc. etc. zur (6658)
Seifen-, Kerzen-, Parfumerie-, Oel-, Fett-, Wichse-, Stärke-, Wachswaaren-, Stearin-, Margarine-, Glycerin-, Farben-, Soda- etc. etc. Fabrikation
gratis zu erfahren unter **M. B. 3211** durch **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Grössere Posten
Kieselfluor-Natrium
zu kaufen gesucht.
Gefl. Preisofferten sub **P. Z. 2598** an die **Exp. d. Ztg.** (2598)

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (2166)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Verkäufe. Absatzquellen.

Todesfalles halber ist i. Auslande eine
Fabrik
für **Theer-** und **Holzdestillation zum Verkauf.**
Die Fabrik ist in unmittelbarer Nähe von **Eisenbahnstation** und **Hafen** gelegen, wo reichlich **Baumaterialien vorhanden sind** zu ganz niedrigen Preisen. Die Fabrik mit Gebäude und neuen maschinellen Einrichtungen etc., kosten je 150000 Mark und wird für je 60 % verkauft. Persönliche Auskünfte können erhalten werden, weil der Inseratgeber binnen Juli sich in Deutschland befindet. Man wende sich unter Chiffre **D. S. 898** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5788)

Chemische Fabrik
im Rheinland, (5731)
vollkommen eingerichtet, **billig verkäuflich.** ☞ Hervorragend günstiger Weg zur Selbstständigkeit.
Näheres unter **J. K. 7320** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Existenz
f. Chemiker od. Kaufmann.
In einer landschaftl. sehr schön gelegen. Kreisstadt befindliches
Fabrikanwesen der Nahrungsmittelbranche
ist preiswürdig unter coulanten Bedingungen **zu verkaufen.** ☞ Die Fabrik ist im **flottesten Betriebe** mit reichlichem Absatz, hat beste maschinelle Einricht., wurde **jedes Jahr vergrössert** und besitzt gutes eingeschultes Personal. Zu dem Anwesen gehören auch ca. 55 Morgen Ländereien, auf denen nebenbei ein sehr einträglicher Feldgemüsebau und Obstcultur betrieben werden. Herren, die kein Vergnügen hieran finden, können das Land leicht anderweit verpachten oder verkaufen, event. wird es auch vom jetzigen Besitzer behalten.
Näheres durch **Isr. Schmidt Söhne,** Sensale für Immobilien, **Frankfurt a. M.** (5365)

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu einer Fabriks-Realität
bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn-** und **Wirthschaftsgebäuden** nebst einer circa **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-Bäckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (3125)
verkauft.
Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete **Wien** und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik zu empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges. in Leopoldshall-Stassfurt
☞ übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (4933)

Hydraulische Pressen, Kollergänge, Wärmpfannen,
2 eiserne **Kollergänge** mit Steinläufern, **2** grosse und **3** kleinere **stehende Pressen** mit je einem Pumpwerk, **2 doppelwandige Dampfwärmpfannen** mit Rührwerk, fast neu, **billigst abzugeben.**
Abbildungen und Näheres durch (2561)
G. E. Kattentidt, Hameln a. d. W.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat.

Antimonsalz

Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan
Thonerdehydrat — Thonerdenat
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Amm
Wismuthpräparate
Wolframmetall (49
Wolframsaure Salze, Zinnoxy
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

---

Flott arbeitende **Holzdestillation u. chem. Fabrik Ostpreussens** ist mit 30000 Mark baar billig zu übernehmen. **Pharm. Centralinstitut Berlin-Schöneberg.** (5785)

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genüg. Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6783)

Eine sehr gute

Lyoner Centrifuge

mit direct gekuppelter **Dampfmaschine billig zu verkaufen.** Kupfertrommel ca. 90 cm Durchmesser, 35 cm Höhe. (2624)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

Neuburger Kieselkreide. Wer kauft gröss. Posten bill.? Off. m. Pr. sub V. 607 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5784)

Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5744)

Waggonleih-Anstalt S. Baer, Strassburg i. E.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum

calcinirt und krystallisirt

liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter, (1269) **Magdeburg.**

Carbolsäure,

39/40° Celsius,

einige 1000 Kilo bei prompter Lieferung preiswerth abzugeben.

Angebote unter **A. L. 2566** an die **Exp. d. Ztg.** (2566)

Bisulfat,

Eine Partie **Bisulfat** (100000 kg) ist in einer Hafenstadt billig abzugeben. Reflectanten mit Preisangabe unter Chiffre „Bisulfat 2518" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2518)

Es werden **Abnehmer gesucht** f.

Dimethylamin.

Adressen unter **U. F. 739** an die **Exp. d. Ztg.** (5740)

Gesucht Abnehmer für (6736)

Prima-Caseïn

bei regelmässigen monatlichen Lieferungen. Offerten sub **H. U. 2434** befördert **Rud. Mosse, Hamburg.**

Rohnaphthalin,

ungepresst,

Theeröl,

Rohanthracen,

13 bis 14 %-ig,

Theerpech

f. Briquettefabrikation

abzugeben.

Offerten unter Chiffre **K. A. 2600** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2600)

5000 Kilo Rohbenzol

sind zu verkaufen.

Preisoffert. unter **L. C. 475** bitten an die Annonc.-Exped. **Gotthard Latte, Hamburg** einzureichen. (2618)

Caseïn

in grösseren Mengen

zu vergeben.

Anfragen erbitte sub **L. T. 2591** an die **Exp. d. Ztg.** (2591)

Ein grosser Posten

Prima Euböa-Rohmagnesit

ab Hamburg billigst zu verkaufen.

Offerten unter **S. T. 2580** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2530)

Für prompt und später einige Ladungen

50 % techn. Essigsäure

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **S. E. 2556** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2556)

Technikum Altenburg S.-A.

für Chemie und Elektrotechnik.

● Einzug in das neue Schulgebäude März 1899. ●

Programme kostenfrei durch die Direction. (6654

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim. Einrichtungen, (546) Verfahren, Analysen etc.

Guanidin-Salpeter

für Pulverfabriken, (914)

Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Hochprima (1489)

Cadmium ✻ ✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen, chem. Fabrik, **Lüneburg.** (15)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bund

KIEL. (18

Special-Laboratori

zur Untersuchung u. Begutachtun

Anstrich-Materialie

und deren Rohstoffen

Nähere Auskunft durch die Direc

Dr. Schulte u. Dr. Amse

Man verlange

Prospecte

über unsere

Trockenanlag

D.R.-P. No. 77973

UND

Zerkleinerungsmüh

(SCHLAGMÜHLE

D.R.P. No. 81

Hillig & Westph

Berlin, N.W. 40, Haidestra

Pitschpine-Bottic

liefert schnell und billigs

Fritz Küppers, Essenberg a. Rhei

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Ltr. Inhalt, dazu 1 Nassluftpumpe mit Condensator.

1 Kochanlage für 1300 Ltr. stdl. Verkochung mit 2 Vacuum (Kupfer) und Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe und Condensator, complet von Hallström-Nienburg.

2 Stück Filterpressen von Blanke und Dehne.

2 Stück Zuckercentrifugen von Ziegler-Berlin und Hauboldt.

1 kupferne Kochpfanne mit Doppelboden, 1600 Liter Inhalt, von Sulzer.

1 Würgelpumpe von Iselig-Berlin, sowie **1 Plungerpumpe** und **2 Wasserpumpen.**

2 Kollergänge zur Pulverisirung.

1 Dampfmaschine 20 Pfd. von Ziemann, und von E. Költz-Stuttgart 6 Pfd.

1 Dampfkessel mit Innenfeuerung von der Lüb. Maschinenbauges. 75 □ Heizfl., 6 Atm.

2 Wasserreservoire, ca. 3000 und 1000 Ltr. enthaltend.

Transmissionen, 67 mm und 50 mm, ca. 80 lfd. m. **1 Injector, Rippenrohre** von Körting, **1 grosse hölzerne Presse, 2 Ventilatoren, 1 Drehbank** und vieles Andere.

Maschinen etc., sowie **Bauten** sind, weil wenig gebraucht, fast neu. **Fabrikgebäude, Lagerräume, Wohnungen** werden gleichfalls mit oder ohne Maschinen verkauft.

Zu besichtigen in **Cismar in Ostholstein** auf der Fabrik der **Swiss Dairy Co.** — Alles Nähere durch (2471)

H. Meyer & Co., Lübeck.

Wer kauft

Chlorzink und ✻ Chlorzinklauge

in jeder gewünschten Reinheit und Concentration?

Adressen unter **F. St. 2565** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2565)

Cokerei-Benzol

(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefe niedrigsten Marktpreisen **ab Bruchsal** oder **Nordseehafen**

W. Henning & Co. Nachfolg

(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Schwämme für Fabriken

liefert als Specialität gut und billig

C. A. Pfannstiel, Director grosser Import. **Mannheim** Eigene Wäsche

---

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.

empfiehlt von den **Barytwerken Burg bei Herbo**

Baryte

der verschiedensten Qualitäten u. Mahlu

für jede Art der Verwendung.

Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pr**

Franz Fritzsche & Co., Hamburg

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Euge — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. in grösster Reinheit.

Einrichtungen

für

Glycerin - Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf - Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda,
caust. Soda v. 50-115°
Natronlauge,
Chlorkalk,
flüssig. Chlorkalk,
unterchlorigs. Natron,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,
Salz- u. Schwefelsäure
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure,
calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,
salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,
Chlorcalcium 70/75% geschmolzen,
Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge,
Antichlor (unterschwefligs. Natron),
calc. Glaubersalz (Sulfat),
Weinstein-Präparat (Bisulfat),
Eisenvitriol,
Eisenchlorid,
Cementkupfer,
Schwefel. (56)

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig; wenige Tropfen genügen.

Grossverkauf:
MAGGI (4480)
Singen (Amt Konstanz).
Berlin W. 57, Bülowstr. 57.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (5999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blühten Montenegros.

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

W. C. Barnes & Co. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Henri Ziegler

CHEMISCHE FABRIK
in HÖNGG bei ZÜRICH (Schweiz).
Chemische und pharmaceutische Producte.
Specialität: Antipyrinum puriss.
Phenylhydrazin, Acetessigäther. (2469)

Glaswolle

für Filtrations-Isolirungszwecke und Trockenelemente liefert in bester Qualität und billigst die
Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (242)

Carbolsäure,

krystallisirt und flüssig,
in jeder Menge, Qualität und Packung. (4782)
Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (1057)

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1278)

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, **Charlottenburg.**

Salmiak

in allen Sorten, techn. u. chem. rein.

Salmiakgeist

techn. und chem. rein.

Comprim. flüss. Ammoniak.

Baryumsuperoxyd. (4969)

Wasserstoffsuperoxyd.

Schwefelsaures Ammoniak.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chemische Fabrik von Heyden

G. m. b. H.

Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von

Salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,

Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin

in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,

neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.

Zwischenproducte für Farbenfabrikation:

Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.

Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.

Zinnpräparate. (5028)

Wilhelm Zentner

Hanau a. M.

Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4725)

für Porzellan- u. Glas-Industrie.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Imª Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1276)

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin

für Färberei und Druckerei;

ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (286

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Kein Hausschwamm

bei Anwendung von

Dr. H. Zerener's

Antimerulion

D. R. G. M. 18777.

Gustav Schallehn,

Magdeburg, (6742)

chem. Fabrik. Gegr. 1848.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anc^t^ Gilliard, P. Monnet & Cartier.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.

Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet

in Pulver

Marke G. P. M. & C.,

ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung

reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,

daher billigstes Product des Handels.

Vertreter für Deutschland:

Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.

Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für

pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:

„Kélèn“ Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)

Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°.

Salicylsäure und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:

Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:

Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmett Diphterieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

Abtheilung für HYGIENE:

Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Form aldehyddämpfen und Formochlorol. (7

— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (8761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. **Flusssäure.**
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. **Fluorammonium.**
Oxalsäure. **Kleesalz.**
Neutrales oxalsaures Kali.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)
Pharmaceutische, technische
und photographische Präparate.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1036)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben,
Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Holzmehl (3996)
fabricirt und liefert jedes Quantum
Hermann Hippe,
Dresden, Schreibergasse 15.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polirzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: Erfenschlag (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Schwefelkiese
der Mine Pomaron in Portugal, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen Molybdänpräparate nebst andern Präparaten für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4361)
Wülfel bei Hannover.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.
EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust. Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.
EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.
VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen; ebenso ist es ein gutes Stomachicum
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Flusssäure, sowie die
gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt - Hamburg. (5762)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,
Erfinder der Dochtkohle,
liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (2161)
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,
Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und Einrichten von Fabriken, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5752)

Kupferrohre, Messingrohre,
fertige Leitungen, Schlangen etc. liefert prompt und billig (3961)
H. Butting, Crossen a. d. Oder.

Autoclaven, sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die **Höchster Giesserei** (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.
Specialität:
Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;
nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.
Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.
Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.
Lohnmüllerei
für Braunstein und andere harte Mineralien.
Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.
Prima Siptenfelder Flussspath.
Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.
Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)
Jencquel & Hayn, Hamburg.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die **Keramik.**
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

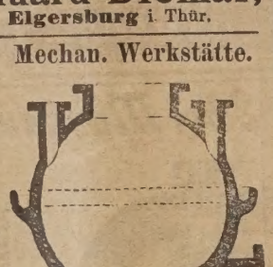
Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrie
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (50
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Woch
jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfrage

Eisengiesserei.

Eberhard Hoesch & Soehne
Düren
(2214)

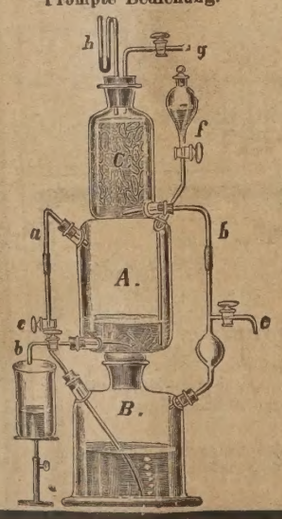
Mechan. Werkstätte.



liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** sämmtliche **Gusstücke** und complete **Apparate,** wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate. Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen, Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim
Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersp niss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- u Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen d Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäur
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, Cascaden-Schalen-Füllung; gro Vortheile gegen andere System
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur höhung d. Leistungsfähigk
Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwech widerstehendes, chemisch reines und weisses Material.
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Verdampf-Apparate

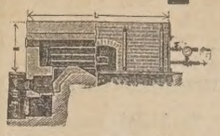
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

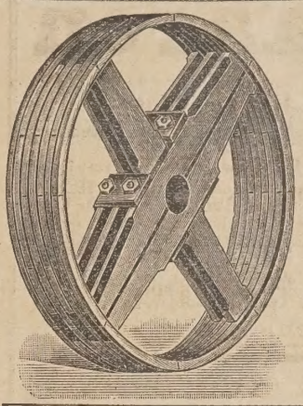
(5021)

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

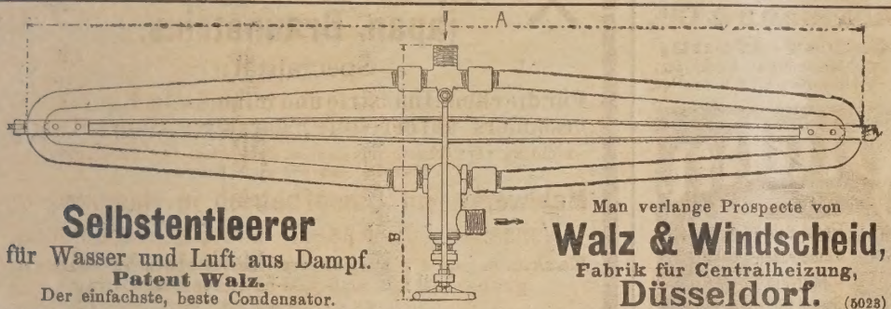
Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.



Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

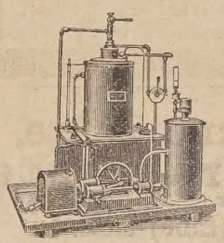


Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.
Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)

Kork-platten für (220) Isolirwände, Trocken-kammern, Kühlräume.

Gasmaschinenfabrik

G. m. b. H.
Amberg
Bayern
eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.
Pat. in allen Cult.-Staaten.



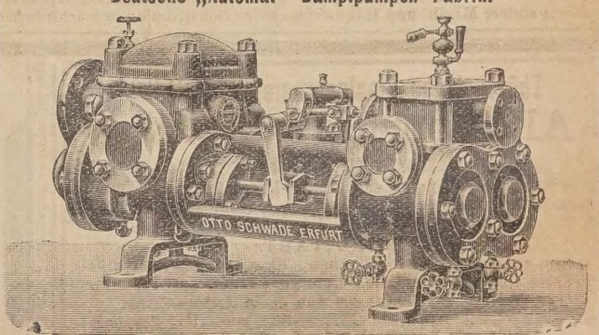
(2596)

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction 8 Mill. Kilo.
Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.
(4939)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3378)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4983)

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Kraus & Debo, Ingenieure, **Köln.**

Stufenmühle Reform beste, leistungsfähigste, im Betrieb und Verschleiss sparsamste **Maschine zum Mahlen und Pulverisiren aller Drogen, Farbstoffe, Chemikalien etc.**

Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwecke.

Entstaubungsanlagen. (1492)

Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

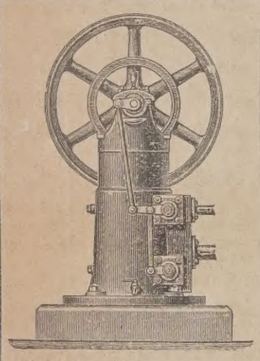
Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.



Luft-Pumpen

mit zweistufiger Compression

für (1252)

höchstes erreichbares Vacuum

liefern

Th. Calow & Co.

in **Bielefeld.**

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❊ ❊ u. runde Böden

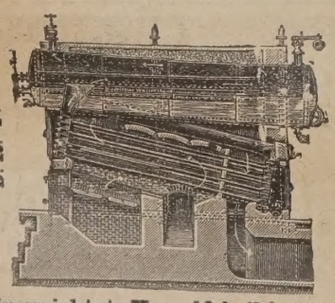
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.

Oderberg i. Mark.

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel



Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R. P. (5347)

Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwalkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R. P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,

Neustadt a. H.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb, — gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

CACAO-VERO,

entölter, leicht loslicher

Cacao

in Pulver- u. Würfelform.

HARTWIG & VOGEL

Dresden

Alleinige Fabrikanten von **Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten** nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)

Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Crist. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken

preiswerth abzugeben.

Chemische Fabrik Buckau

in Magdeburg. (2258)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR** COMPOSITION

A. HAACKE'S **PYROSTAT** COMPOSITION

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE.

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe

offerirt zu **Engros-Preisen**

Rob. Woll, (2223)

Friedrichsberg b. Berlin.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Grycksbo

J. H. Munktell's renommirtes

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch m. **Salzsäure** und **Flusssäure** gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,

Stockholm. (3172)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken für

Theerproducte

führt als **Specialität** aus

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz

Paul Schütze. (1642)

Wendt & Peeschla, **Berlin N.,** Chausseestrasse 10/11.

Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)

Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.

Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc. Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von **PONCET** Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

Sehr praktisch! (4930)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Carstens & Fabian

Civil-Ingenieure

Fernsprecher Amt II 1941 **MAGDEBURG** Kronprinzenstr. 3a.

Anfertigung von Project- u. Ausführungs-Zeichnungen Chemischer Fabriken.

Specialität: Transportvorrichtungen aller Art.

Ausarbeitung von Kosten-Anschlägen und statischen Berechnungen.

Aufstellung von Taxen für Feuer-Versicherungs-Gesellschaften.

Ausarbeitung von Patenten. (4989)

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,

Elektrische Apparate,

Elektrische Krahne,

Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und **Galvanoplastik.** (6774)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen Luftcompressor Gaswasch- und Kühlung Kalkmilchbottich	für täglich **50 m³** **100 m³** Ia. Lauge,	enthaltend **1000 Kilo** **2000 Kilo** Schwefel,	erfordern **50 m²** **80 m²** Total Raum,	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2156)

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz

---

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

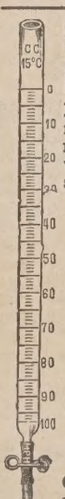
Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

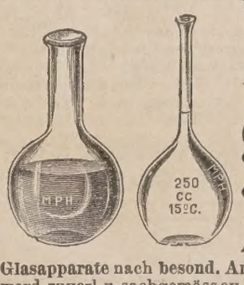
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

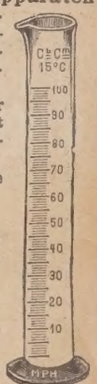
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,
Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. **Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate** sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:





Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Gesaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren-Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**
Vacuum-Verdampfapparate
aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.
zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**
Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und
Schieberluftpumpen
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

D.R.G. *Der Kegelthurm* D.R.P.a.
bestbewährtester, erprobtester und billigste
Condensations- und Reactionsthurm
für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (2598)
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

G. Siebert

Platina

(4983)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

Holzhülsen mit **Gläsern**

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., ☛ **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, ☛ **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), ☛ **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle,** ☛ **Reagens-** und **Präparatengläser,** ☛ **Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

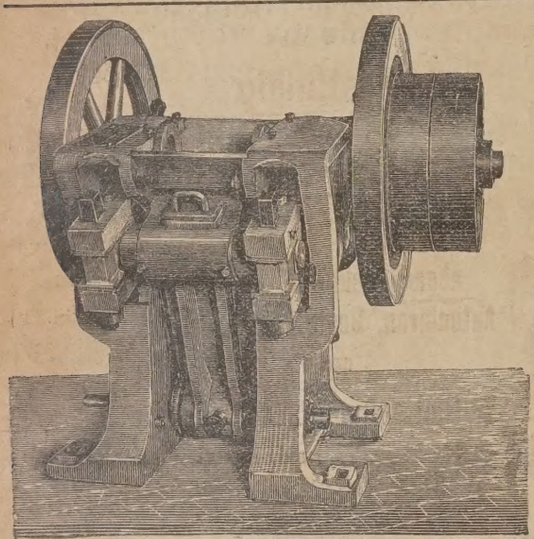
Ia. säurebeständigen

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.

Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)



Neuerburg's Maschinenfabrik

Act.-Ges.

Köln, Humboldtcolonie

empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten

Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen

für Erze,

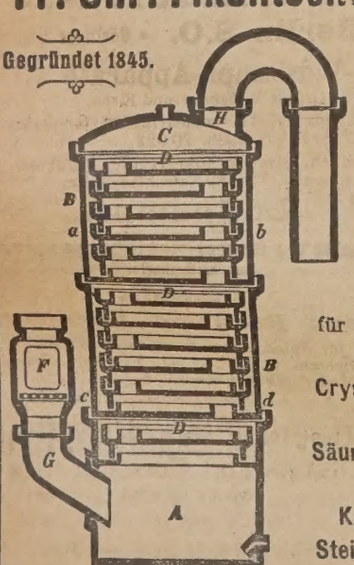
sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (2344)

Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

Thonwaaren-Fabrik

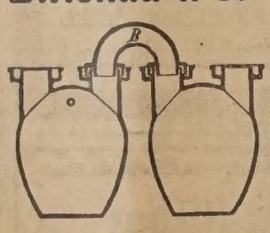
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

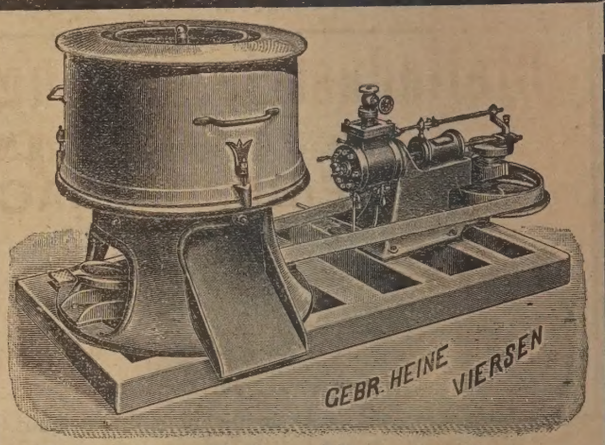
Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.



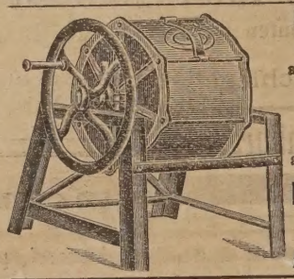
Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5082)
für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.



Trommelmühlen

aus ☛ **Hartporzellan** für **Hand-** u. **Maschinenbetrieb,**

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabrik (676)

Act.-Gesellsch. vorm Fr. Kollrepp in Meissen.

Neubau und Umbau

von

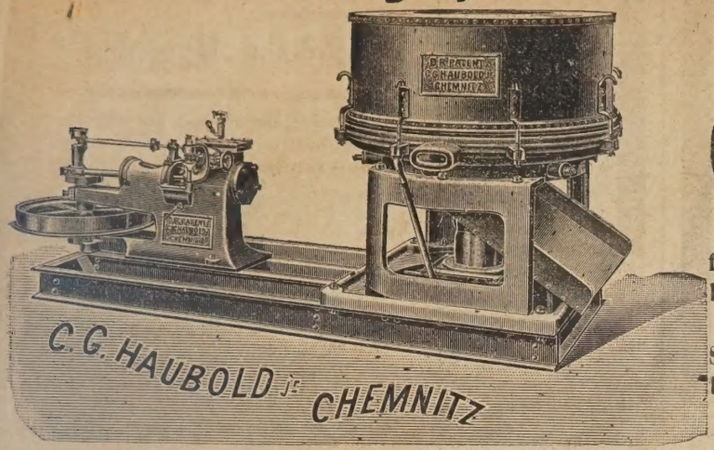
Schwefelsäurefabriken

übernimmt

Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5007)

Prima Referenzen.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5072)

Prima Referenzen.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen

zur Fabrikation von

Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,

Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**

sowie

Lieferung compl. Einzelapparate

aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.

Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur **H. H. Niedenführ.**

Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.

Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb

mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung

(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,

ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

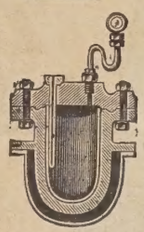
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (1056)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.



Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,

als

Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

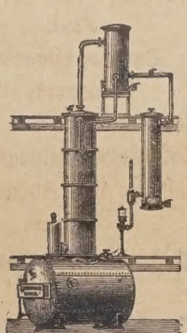
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,



Benzol-Apparat.

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

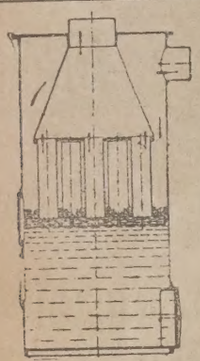
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Thermometer und Aräometer
jeder Art, mit und ohne amtlichem Prüfungsschein, sowie **Reagens- und Präparatengläser**
liefert billigst (2211)
Robert Mittelbach,
Langewiesen i. Th.

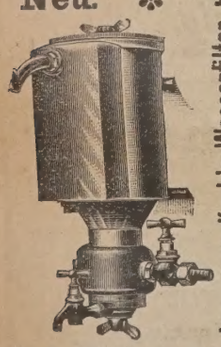


Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

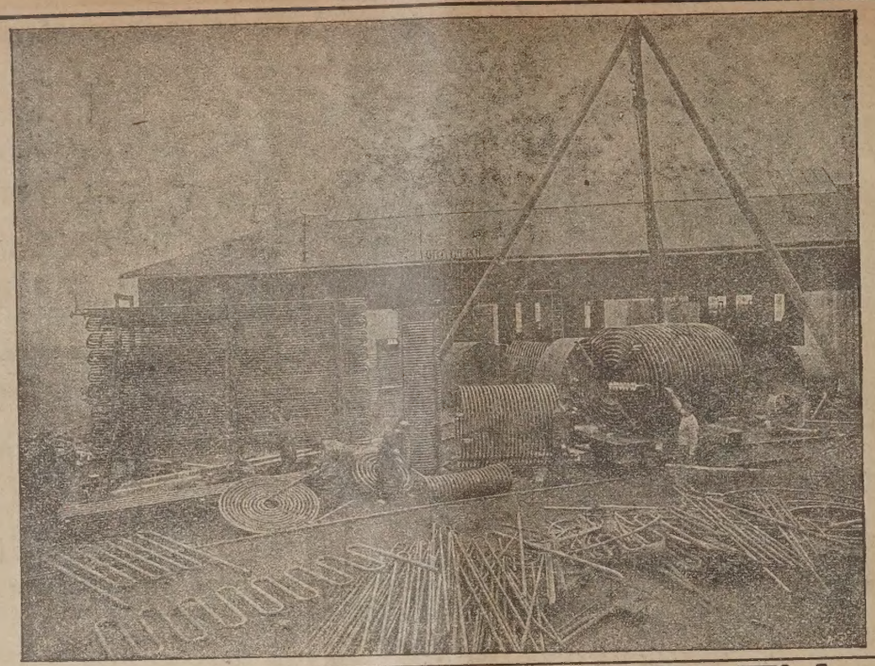
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750)
werden kostenlos vorgenommen.

Neu. ✻ **Neu.**

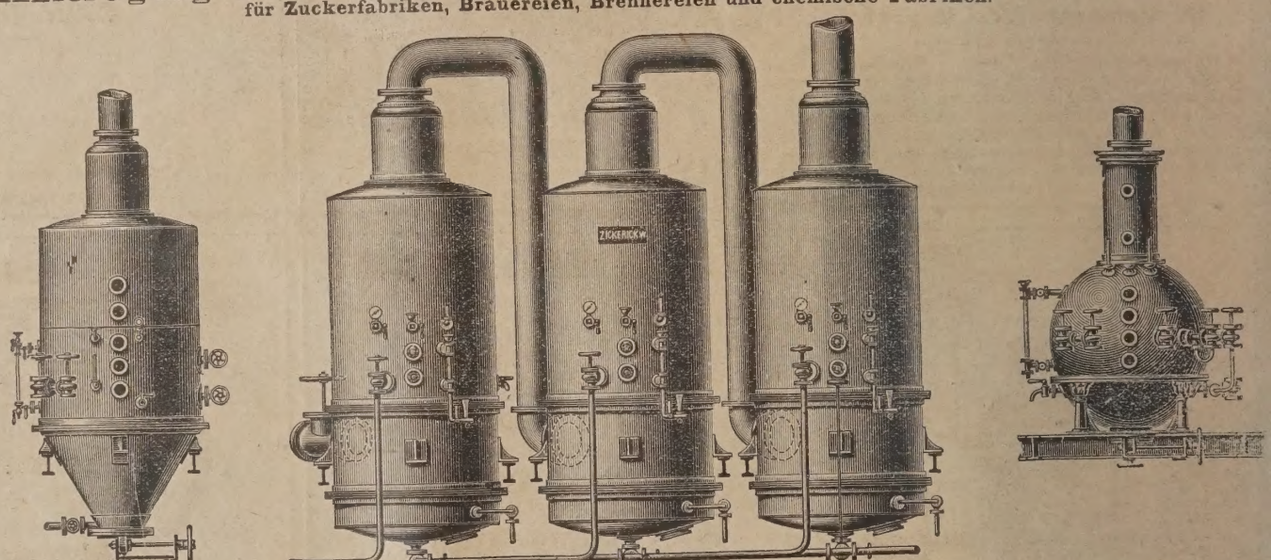


Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.
ist der beste Filter für alle Zwecke.
Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur
1 Meter Druckhöhe.
Preisliste kostenfrei.
Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a. See (Halle-Saale). (6781)



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel.
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



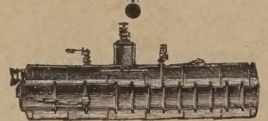
Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5021)

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W.
Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.
Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,
stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder
zwangläufiger Patentventil-Steuerung
mit **Hülfsschluss.**

Dampfkessel aller Systeme,
über 6000 Ausführungen.
Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren,*
System Paucksch,
über 1200 Ausführungen,
liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

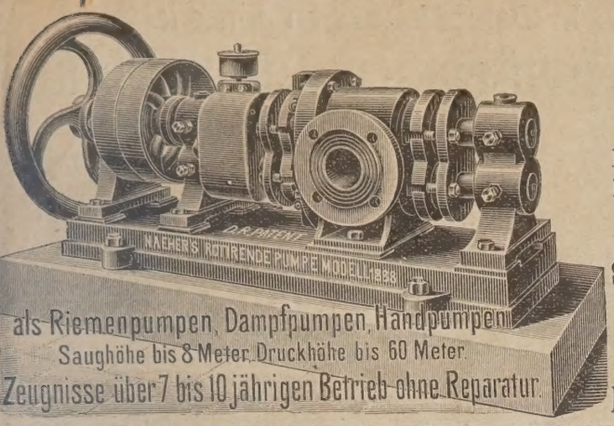
Feuerrohre geschweisst.



Kein Niet liegt im Feuer.
Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (6788)
Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferbar.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

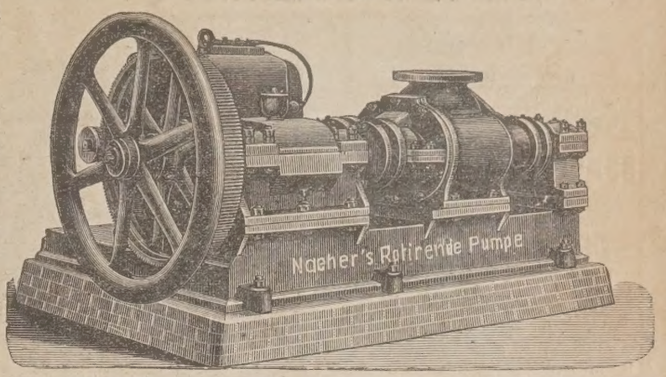
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

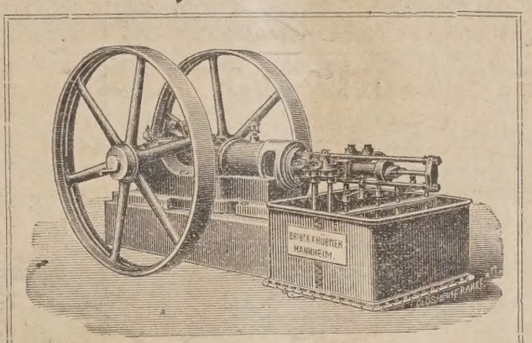
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



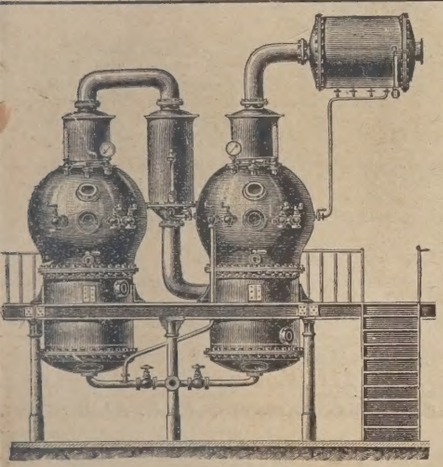
Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5043)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

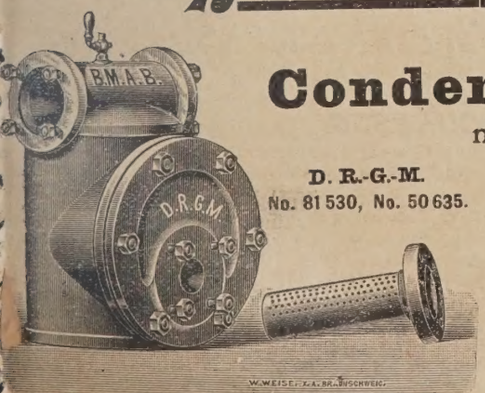
Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen,
Filterpressen, Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke.
(4887)

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt,
liefert (6780)
Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

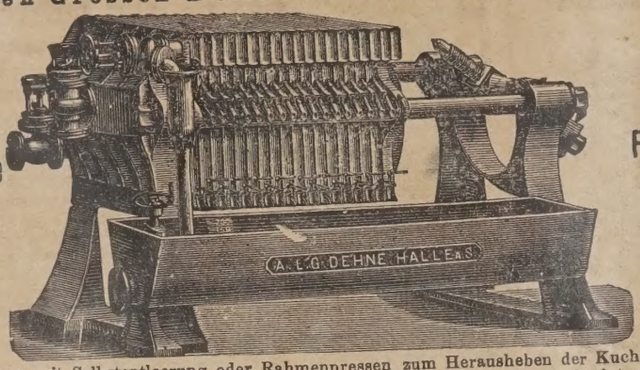
Wasserscheider.

(6761)

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

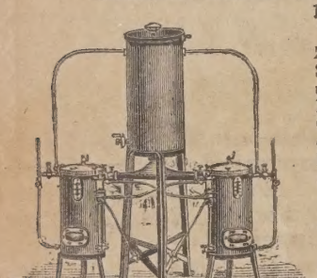
Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Albach's

neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

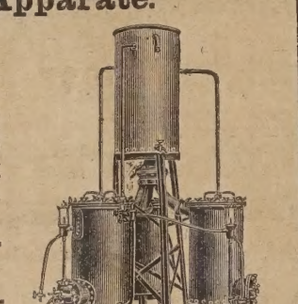


Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten

Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte (941)
Begründet 1871.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

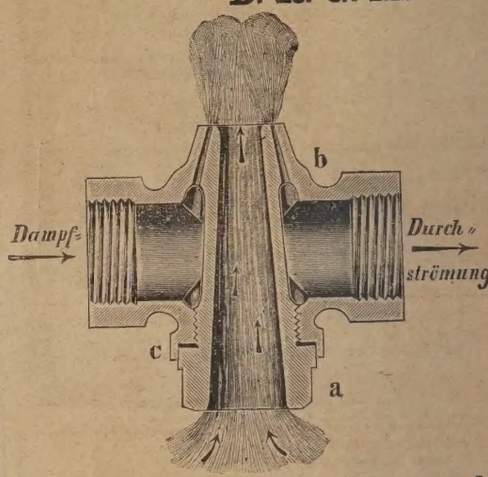
Hans Reisert, Köln,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

In Dampfleitungen einschaltbare

Anwärme- u. Rührgebläse

D. R. G. M.



Uebertreffen alle bisherigen Anwärme- und Mischverfahren durch äusserst intensives und gleichmässiges Durchrühren, Fortfall eines besonderen Rührapparates, geräuschlose Vorwärmung bis zur Siedehitze, einfache Montage, unbegrenzte Haltbarkeit und billigen Preis.

Werden mit Erfolg verwendet:
zum Auflösen des Zuckers in den Klärpfannen, zum Auflösen der nach Steffens Patent gewaschenen Füllmasse, zum Saturiren des Zuckersaftes mittels Kohlensäure oder schwefliger Säure. (4906)

Ausführliche Preislisten auf Wunsch.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Bottiche und Kufen in jeder Form, gen nach Vorschrift, a
Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (57
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernac

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (501

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press
Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschi
f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramisch
Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengst
fabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Drogu
mühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmüh
Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Wa**
werke mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergäng**
Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelf**
mühlen mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Troc
mahlen, auch mit **Porzellan-** u. **Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und
verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzell**
Excelsiormühlen, Dismembratoren, Patent angemeldet, **Desin**
gratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrech
patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Ko
apparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sic
maschinen f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Press**
Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Tra
portspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrol
Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmuld
Vacuumtrockner, Farbholz- und **Gerbholzraspeln, Schnei**
maschinen für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Sta**
saugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.
Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit H
schmierung ausgerüstet. Mahlproben, Catalog u. Referenzen stehen zu Dien
Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ga
Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschine

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

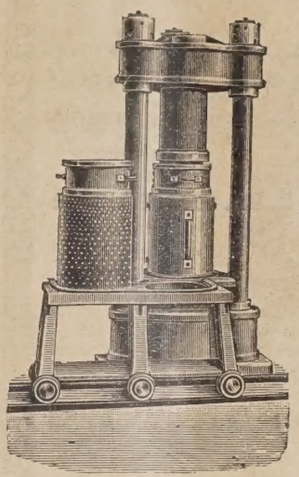
Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5018)

Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

GESETZLICH GESCHÜTZT

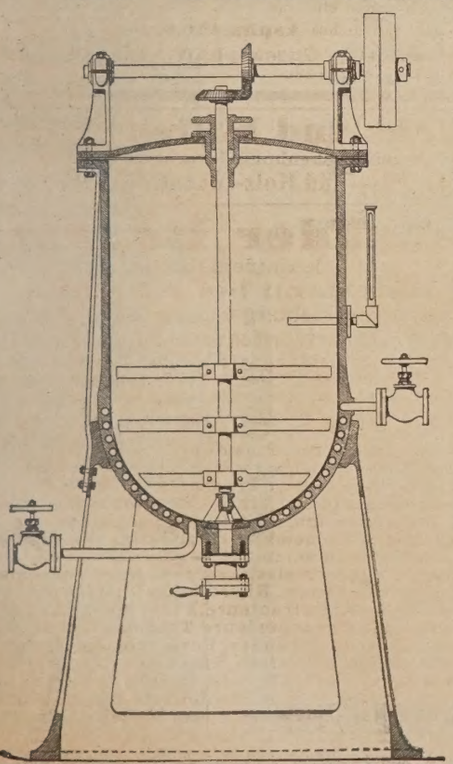
Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Patent-Kochgefässe
aus Gusseisen und Blei



mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, 58 und No. 85 dieser Zeitung bei. (4973)

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat
zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**
aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4992)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

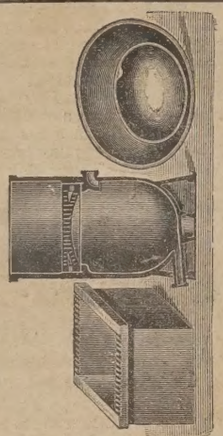
Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

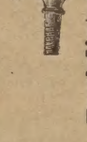
Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



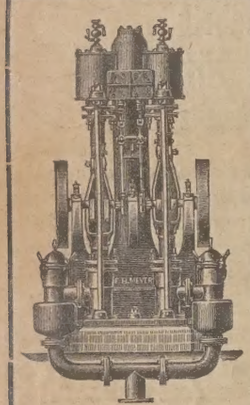
Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.



Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparat
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis**
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh



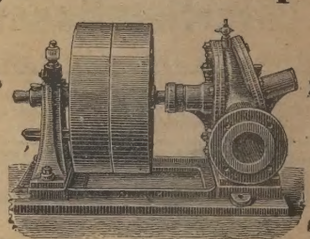
F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste**, daher **billigste** aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft**, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Oelbadfüllung

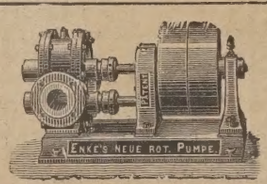
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

F. A. Hoffmann,
Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin,
16 Avenue de Lamotte Piquet
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.
Specialität:
Frankreich und Colonien.
Offerirt franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60	versch. Frankreich . .	Frs. 1,50
70	„ „ . .	„ 3,25
90	„ „ . .	„ 7,50
100	„ Franz. Colonien, alle auss. Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).	
75	Port. Colon., alle versch.	Frs. 8,25
16	alte Span.-Westindien, alle verschieden . . .	„ 3,25
100	Franz. Colon. 18—20 Sort.	„ 2,50
100	„ „ 25—30 „	„ 3,50
100	„ „ 60 „	„ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (1815)



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15 000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE

ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Binitro- ◐ Naphtali
Levinstein L
Manchester.

Fabriken
für (4
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, S säure, Chlor nach Deacon, chl Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, ca und Krystallsoda, Potasche, Kali permanganat, gelbes u. rothes B laugensalz, Berliner-, Pariser- Mineralblau, Ammoniak, Salm Hirschhornsalz, schwefels. T erde, Rhodan- und Zinnsal baut nach neuesten Erfahrung
P. Babatz, Ludwigshafen a.

BRAUNSTEIN, FLUSSSP
eisen- & chlorfrei reinsten, pri
bis 95% Cementsch
in allen liefert zu äussersten Preisen Kalks
Sorten
& zu jedem Wilh. Minner Fe
Gebrauch ARNSTADT in THÜRINGEN fü
roh in Stücken & Bergprodukte & Mineralienmühle aller - feinster Wi

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Herm. Herdegen, Stuttgart; 2) Erste deutsche Asbestwerke & Korksteinfabrik Julius Kathe, Köln-Deutz; 3) Franz Pretzel & Co., Berlin N.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 60. Cöthen, den 27. Juli 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 599
15. Versammlung skandinavischer Naturforscher zu Stockholm 599
Methode zum Nachweise von Baumwollsamen-, Sesam- und Erdnussöl im Olivenöle. (Mitth. aus dem Laboratorio chimico compartimentale delle Gabelle, Genua.) Von Dr. M. Tortelli und Dr. R. Ruggeri . . . 600
Gasentwickler mit Materialzuführung unter Luftabschluss, insbesondere für Acetylen (mit Abbild.) 603
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Altona Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 31. März 1898. Von Dr. A. Reinsch 604
Sitzungsberichte:
Association belge des chimistes 605
Société de Chimie de Genève 605
Patentbeschreibungen:
Glühkörpersubstanz, Amer. Pat. 605
Elektrolytische Herstell. leitender Niederschläge von Kohlenstoff und kohlenstoffhaltigen Körpern, D. R. P. 605
Herstellung von Gas für Brenn- u. Leuchtzwecke, Engl. Pat. 605
Darstellung v. Bromderivaten des Acetons, D. R. P. 605
Darstellung von (6)-Oxypurin (Hypoxanthin) und dessen Alkylderivaten, D. R. P. . . 605
Darstellung von Acetanilid oder der Acettoluide, D. R. P. 606
Abscheidung v. reinem p-Chlorbenzaldehyd aus Gemischen von o- und p-Chlorbenzaldehyd unter gleichzeitiger Gewinnung von o-Chlorbenzaldehyd-m-sulfosäure, D. R. P. 606
Abscheidung von o- u. p-Nitrobenzaldehyd in Form von Benzylidenverbindungen aus den wässerigen Lösungen der Salze von o- und p-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren, D. R. P. 606
Darstellung eines neuen Süssstoffes, Engl. P. 606
Darstellung von Farbstoffen aus Dinitrostilbendisulfosäure, Franz. Pat. . . . 606
Darstellung v. Sulfinsäuren der aromatischen Reihe, Franz. Pat. 606
Echtfärben von Wolle mit Hülfe der von der 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure sich ableitenden Farbstoffe, Franz. Pat. . . 606
Darstell. neuer Alizarinfarbstoffe, Franz. P. 606
Erzeugen weisser Effecte auf Stoffen, Amer. Pat. 607
Darstellung neuer Producte aus Piperidin, Engl. Pat. 607
Darstellung von Piperazin, D. R. P. . . 607
Darstellung eines wasserlösl. Präparates aus Casein und glycerinphosphorsauren Salzen, D. R. P. 607
Masse zum Ausfüllen der bei Eisenconstructionen sich ergebenden Ecken und Luftsäcke, D. R. P. 607
Verhinderung der Bildung bezw. Wiederauflösung v. Feinkrystallen im Vacuum, D. R. P. 607
Tagesgeschichte:
Berlin. Belgrad. Drohobycz. Hamburg. Moskau. Wiesbaden. Personalien . . 607
Literatur:
Angaben 608
Patentliste:
Deutschland. England. Frankreich . . 608
Briefwechsel 608
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 608
Handelsregister 608
Handelsnachrichten 608

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Richterliche Ermässigung der auf Uebertretung des Concurrenzverbots gesetzten Conventionalstrafe bei Handlungsgehülfen. Ist § 75 Abs. 2 letzter Satz bereits jetzt in Kraft getreten? Bekanntlich tritt das neue Handels-Gesetzbuch erst gleichzeitig mit dem neuen bürgerlichen Gesetzbuche am 1. Januar 1900 in Kraft. Eine Ausnahme machen die Bestimmungen des neuen Gesetzbuchs über Handlungsgehülfen (1. Buch, 6. Abschn.); diese sind bereits am 1. Januar 1898 in Kraft getreten. Das hat zu einer lebhaften Streitfrage hinsichtlich des § 75 des Gesetzes 2. Abs. letzter Satz des neuen Handels-Gesetzbuches geführt. Der angegebene Absatz handelt von der Conventionalstrafe, welche der Handlungsgehülfe, für den Fall der Uebertretung des Concurrenzverbotes versprochen hat. Der Schlusssatz lautet: „Die Vorschriften des bürgerlichen Gesetzbuches über die Herabsetzung einer unverhältnissmässig hohen Vertragsstrafe bleiben unberührt". Das bürgerliche Gesetzbuch bestimmt nämlich, dass wenn eine verwirkte Strafe unverhältnissmässig hoch ist, sie auf Antrag des Verpflichteten auf den angemessenen Betrag herabgesetzt werden kann. Es entstand nun die Frage, ob diese Bestimmung des bürgerlichen Gesetzbuchs mit dem angeführten Paragraphen des Handels-Gesetzbuches bereits jetzt in Kraft getreten ist. Nunmehr liegt die erste gerichtliche Entscheidung in dieser Streitfrage vor und zwar vom Land-Ger. I, Berlin. Dasselbe hat die Frage verneint und damit ausgesprochen, dass — mit Rücksicht auf den Wortlaut des § 75 — das richterliche Ermässigungsrecht hinsichtlich der Conventionalstrafe erst am 1. Januar 1900 in Kraft tritt (Urtheil d. Land-Ger. I, Berlin, III. Civ.-K., v. 15. Juni 1898.)

2. Unbefugter Eintrag in Quittungskarten der Alters- und Invalidenversicherung. Ein Prinzipal hatte in die Quittungskarte eines Gehülfen eine (wirklich vorhanden gewesene) Erkrankung desselben eingetragen. In 1. Instanz freigesprochen, wurde er durch das R.-Ger. zu der Minimalstrafe von M 3 verurtheilt. (Urtheil des R.-Ger., III. Str.-S., vom 21. Februar 1898, No. 389.)

3. Aufsuchen von Waarenbestellungen bei Landwirthen. Ein Handelsmann, der mit der Eisenbahn eine Sendung Kunstdünger erwartete, fragte einen ihm zufällig begegnenden Landwirth auf der Strasse, ob er etwas von dem Kunstdünger haben wollte. Er wurde freigesprochen, weil das Aufsuchen von Waarenbestellungen hier bei einer Person erfolgt war, in deren Geschäftsbetrieb die angebotene Waare Verwendung finden sollte. (Urtheil des Kammer-Ger., Str.-S., vom 24. Februar 1898, No. 1119/97.)

4. Unlauterer Wettbewerb. Die öffentliche Ankündigung von „Waaren eigener Anfertigung", obgleich der Ankündigende die Waaren nicht selbst anfertigt, sondern aufkauft, ist als unlauterer Wettbewerb zu bestrafen. (Urtheil des Kammer-Ger., vom 21. Februar 1898, No. 1115/97.)

15. Versammlung skandinavischer Naturforscher zu Stockholm.

L. Die Versammlung fand in den Tagen vom 7.—12. Juli statt und wurde in Anwesenheit des Königs am 7. Juli auf Riddarhuset eröffnet. — Prof. Dr. A. Key begrüsste die Versammlung mit einem Einleitungsvortrage, in welchem er u. A. den Wunsch aussprach, dass man nicht die üblichen allgemeinen Versammlungen skandinavischer Naturforscher durch Specialcongresse verdrängen lassen möchte, was von einigen Seiten in Frage gestellt war. — Prof. Dr. Julius Thomsen hielt einen Vortrag über: Einige Resultate der Naturforschung der letzteren Jahre, worin er die Entdeckung von Argon und Helium, die Reactionen bei sehr niedrigen und sehr hohen Temperaturgraden (Carbiddarstellung etc.), die Arbeiten von Röntgen und Finsen, die Telegraphie Marconi's und endlich die Bedeutung der modernen Dynamomaschinen als industrielle Kraftquelle erörterte. — Dr. A. Johannesen machte einige Mittheilungen über Vergiftung von Kindern mittelst Aetzlauge und empfahl eine gemeinschaftliche skandinavische Gesetzgebung, um den zahlreichen Unglücksfällen dieser Art vorzubeugen.

Die verschiedenen Sectionen versammelten sich dann in ihren speciellen Localitäten. Die Section für Chemie und Pharmacie wählte als Präsidenten Prof. Julius Thomsen-Kopenhagen und als Vicepräsidenten Dr. H. Hvoslef-Christiania, Prof. Dr. J. O. Rosenberg-Stockholm und Dr. O. Aschan-Helsingfors, und die Section für Physik und Mechanik: Prof. C. Christiansen-Kopenhagen zum Präsidenten und Prof. O. E. Schiötz-Christiania, Prof. S. Arrhenius-Stockholm und K. Ångström-Upsala zu Vicepräsidenten.

Section für Chemie und Pharmacie.

Von den in dieser Section gehaltenen Vorträgen seien folgende erwähnt: Dr. O. Aschan hielt einen Vortrag über Bildung der Naphthenkohlenwasserstoffe in der Natur und besprach einige Laboratoriumsversuche, solche Kohlenwasserstoffe rein, in isolirtem Zustande darzustellen. — Dr. A. Sörensen theilte seine Untersuchungen über verschiedene Reinheitsproben mit, die besonders Aluminiumverbindungen und Strontiumsalze umfassten, und zeigte die Grenzen, innerhalb welcher man z. B. Baryum- und Calciumverbindungen in Strontiumsalzen und Alkalien in Aluminiumverbindungen (wovon man

in erster Linie die Fluorverbindung rein erhalten könnte) nachzuweisen vermöge. — Dr. K. Ström berichtete über verschiedene Cumarsäuren und deren Constitution. — Prof. A. W. Cronquist schlug eine neue Methode zur Leimuntersuchung vor. Er hatte Filtrirpapier mit Lösungen von 5, 10 und 20 Proc. der zu untersuchenden Leimproben durchtränkt und getrocknet und nachher in einer Papierprobirmaschine auf Festigkeit geprüft. Man erhält somit directe Zahlen für das Leimungsvermögen, was er als einen grossen Vortheil gegen die jetzt gebrauchten Untersuchungsmethoden betonte. — Ferner sprach Docent G. v. Schéele über Praseodidym, ein charakterisirtes, neues Erdmetall, und Dr. J. C. Petersen über die Hydrazinverbindungen des Platins.

Morphinbestimmung in Opium wurde von Dr. K. Ström besprochen. — Prof. Cronquist berichtete weiter über Sprengstoffuntersuchungen, wobei er u. A. auf die Schwierigkeit, aber auch Wichtigkeit hinwies, immer Jodkaliumstärkepapiere von gleicher Beschaffenheit für die Reaction auf salpetrige Säure zu erhalten. Auch zeigte er die Bedeutung von mikroskopischen Analysen bei der Beurtheilung von verschiedenen Pulverarten, was durch zahlreiche Photographien demonstrirt wurde. — Dr. O. Aschan hielt einen Vortrag über die Bildung von Amiden einbasischer Säuren, und Dr. M. C. Harding über das Verhalten einer alkalischen Antimonoxydlösung gegen verschiedene Salzlösungen. — Apotheker H. Enell kritisirte die Methoden der Pharmakopöe zur Bestimmung eines Schwefelgehaltes in Ferrum pulveratum und Ferrum reductum und schlug ein neues Verfahren mittelst Bleizuckerlösung vor. — Docent W. Palmer sprach über Tropfenelektroden, womit man bekanntlich eine Quecksilbermasse, die durch ein Capillarrohr in eine Quecksilbersalzlösung gepresst wird, versteht. Die Tropfenelektrode ist negativ gegen die ruhende Quecksilbermasse, und die Masse, auf welche das Quecksilber tropft, wird positiv. Nach Nernst's Theorie für Tropfenelektroden soll in der Lösung Quecksilber durch die Quecksilbertropfen transportirt werden, wodurch die Lösung an der Tropfenelektrode schwächer und an der Stelle, wo sich die Tropfen sammeln, stärker würde, was der Vortragende experimentell nachwies. — Dr. H. G. Söderbaum gab eine Uebersicht der historischen Entwickelung der Elementaranalyse und zeigte besonders die Bedeutung der Arbeiten Berzelius' auf diesem Gebiete.

Ingenieur John Landin hielt einen Vortrag über neuere Darstellungsmethoden von Chloraten und Perchloraten. Er beschrieb die elektrolytischen Methoden im Vergleiche mit den älteren chemischen und zeigte, welche Factoren (Temperatur, Concentration und Alkalität der Lösung neben angemessenen Anode- und Kathodestromdichten) eine möglichst günstige Chloratausbeute bedingen. Auch theilte er seine eigenen Arbeiten mit, um u. A. der Ausfällung von schwerlöslichem Kaliumchlorat im Elektrolysenbade vorzubeugen und die reducirende Wirkung des an der Kathode gebildeten Wasserstoffes möglichst zu vermindern, was durch Zugabe von leicht reducirbaren und oxydirbaren Verbindungen (von Mangan etc.) erreicht wird. Die Chloratindustrie Schwedens ist eine sehr beachtenswerthe geworden. — Im Anschlusse an den Vortrag Landin's betonte der Sectionspräsident, Prof. Julius Thomsen, in seiner Schlussrede an die Section die ausserordentlich günstigen Bedingungen, welche die skandinavischen Länder in ihren Wasserfällen hätten, um die Fortschritte der Naturwissenschaften speciell auf dem elektrochemischen Gebiete technisch zu verwerthen.

Section für Physik und Mechanik.

In dieser Section machte Prof. Angström Mittheilungen über seine Untersuchungen über die Stärke der Sonnenwärmestrahlung und die hierbei benutzten Instrumente (Differentialpyrheliometer). Auf einer wissenschaftlichen Expedition nach Teneriffa wurden Werthe von wenigstens 2,5 c, wovon 0,8 auf helle Wärme kommen, pro 1 qcm und Minute gefunden. — Prof. C. Christiansen berichtete über die Entstehung der sog. Contactelektricität und seine darüber angestellten Versuche, wobei er besonders die Berührung von Quecksilber mit Glas in Gegenwart von verschiedenen Gasen studirt hat. Von grösstem Einflusse waren Verunreinigungen von Zink und anderen oxydirbaren Metallen im Quecksilber und Wasserdampf in den Gasen.

Prof. O. E. Schiötz hielt einen Vortrag über die Resultate der Pendelbeobachtungen der Polarexpedition Nansen's und Dr. G. P. D. Granqvist über die Zertheilung der Kathode in verdünnten Gasen. — Dr. O. Neovius berichtete über ein muthmaasslich neues Element in der Luft. Durch spectrometrische Untersuchungen hat er gefunden, dass neben Sauerstoff, Stickstoff, Argon und Krypton noch ein Element in der Luft vorhanden wäre. Ob dieses mit dem neuentdeckten Neon identisch wäre, könnte nicht entschieden werden, da letzteres noch zu wenig studirt ist.

Ferner wurden Vorträge gehalten von Prof. S. Arrhenius über Perioden der elektrischen Erscheinungen in der Atmosphäre, von Dr. J. R. Rydberg über eine neue Kometentheorie, von Prof. B. Hasselberg über Spectralphotogramme, von Dr. N. Ekholm über die Maximaltension des Wasserdampfes etc.

In der **Section für Geographie und Hydrographie** wurden Vorträge gehalten über die Gesetze von Meeresströmungen, die hydrographischen Verhältnisse des schwedischen Binnensees Vettern, verticale Strömungen im Oceane etc.

Von den Vorträgen in der **Section für Geologie und Mineralogie** seien folgende erwähnt: Die Geologie der Gegend von Stockholm und eine neue Methode, um Proben aus lockeren Erdlagern zu nehmen (von Prof. G. de Geer), die geologischen Verhältnisse auf dem Boden des nördlichen atlantischen Meeres (von Dr. O. B. Böggild), Nachahmung von Bergartstructuren (von Doc. H. Bäckström).

In der **Section für Hygiene und medicinische Statistik** wurde u. A. besprochen: Bestimmung des spec. Gewichtes von Bakterien und der Unterricht in der Hygiene (von Professor E. Almquist); ferner öffentliche Fleischcontrole (von Dr. H. P. Örum) etc. In der **Section für Anatomie und Physiologie** u. A.: Einwirkung des Lichtes auf Mikroorganismen (von Cand. med. V. Bie), Untersuchungen über den zuckergebenden Stoff der Leber (von Cand. med. H. J. Bing), chemische Analysen von Frauenmilch (von Doc. E. Gottlieb), Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn (von Prof. O. Hammarsten), die Spaltungsproducte der Proteïnstoffe (von Laborator S. G. Hedin), Fettbildung im Organismus (von Dr. V. Henriques).

In den allgemeinen Sitzungen wurden ausser den oben erwähnten noch u. A. folgende Vorträge gehalten: Der Kampf der Pflanzen um Platz (von Prof. E. Warming), die Naturwissenschaft im Dienste des Gerichtswesens (von Stadtchemiker L. Schmelck), das Bedürfniss des Menschen an Nahrung (von Prof. R. Tigerstedt), die Einwanderung von Bakterien in den Organismus (von Dr. C. O. Jensen), und die Planktonregionen des atlantischen Oceans (von Prof. P. T. Cleve).

Es wurde beschlossen, die 16. Versammlung skandinavischer Naturforscher nach Verlauf von 6 Jahren in Christiania abzuhalten.

Methode zum Nachweise von Baumwollsamen-, Sesam- und Erdnussöl im Olivenöle.

(Mitth. a. d. Laboratorio chimico compartimentale delle Gabelle, Genua.)

Von **Dr. M. Tortelli** und **Dr. R. Ruggeri.**

In einer früheren Abhandlung haben wir eine Methode auseinandergesetzt, um mit Sicherheit zu bestimmen, ob ein Olivenöl oder ein anderes essbares Oel Baumwollsamenöl enthält[1]). In dem vorliegenden Aufsatze wollen wir zeigen, dass eben dieselbe Methode, wenn sie zweckmässig modificirt ist, vermittelst einer einzigen Operation festzustellen erlaubt, ob ein Olivenöl mit Baumwollsamen-, Sesam- oder Erdnussöl verfälscht ist, selbst wenn diese Oele nur in sehr geringen Mengen zugesetzt sind. Die zur Auffindung des Cottonöles in Mischungen am besten geeigneten Methoden sind diejenigen, welche sich auf die Reduction der Silbernitrate gründen, namentlich die Methoden Bechi's und Milliau's. Wenn auch die Reaction Bechi die Gegenwart des Cottonöles, sobald dieses sich in einem Verhältnisse von wenigstens 10 Proc. in der Mischung befindet, evident nachzuweisen im Stande ist, so zeigt sie aber auch Cottonöl in Fällen an, wo dasselbe gar nicht vorhanden ist, da sich oft durchaus echte Olivenöle finden, welche die Reaction Bechi, und zwar in hohem Grade, aufweisen. Bessere Resultate giebt die Reaction Milliau, weil dieser, indem er nicht mehr, wie Bechi, durch Silbernitrat direct auf das Oel einzuwirken suchte, sondern auf die Verseifungsproducte des Oeles selbst, in Wirklichkeit zur Ausscheidung des grössten Theiles jener Unreinigkeiten oder zufälligen Eigenschaften gelangte, die, sei es vom Boden oder vom Klima, sei es vom Reifegrad der Frucht oder der Fabrikationsweise, sei es von der Ranzigkeit des Oeles, herrühren, und die vorzugsweise die Reaction Bechi hervorbringen, auch wo kein Cottonöl vorhanden ist. Aber auch die Reaction Milliau erweist sich, obwohl sie besser ist, nicht immer als sicher, und zwar wegen der schlecht geeigneten, ja unglücklichen Umstände, unter denen sie ausgeführt und beobachtet wird. So sind, mit Ausnahme der Fälle, in denen das Baumwollsamenöl in starken Quantitäten vorhanden ist, die uns von der Milliau'schen Reaction gegebenen Andeutungen immer unsicher, sowohl wenn Baumwollsamenöl vorhanden ist, als auch wenn dies nicht der Fall ist.

Zum Nachweise des Sesamöles besitzen wir einige sehr empfindliche Farbenreactionen; die bekannteste und geeignetste derselben ist die Baudouin'sche. Diese ist in der That charakteristisch für das Sesamöl, weil sie, wie Villavecchia und Fabris nachgewiesen haben, von einem besonderen Bestandtheile dieses Oeles ausgeht. Durch Einwirkung der Salzsäure auf Saccharose wird Lävulose frei;

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 101. Selmi *1898*, **8**, 3.

lässt man die Säure dann auf letztere stärker einwirken, so erzeugt sie Furfurol; dieses wirkt seinerseits auf einen besonderen Bestandtheil des Oeles und bringt die Substanz hervor, welche die Salzsäure carmoisinroth färbt. Villavecchia und Fabris[2]) haben daher die Baudouin'sche Reaction zweckmässig modificirt, indem sie ihr durch Anwendung einer alkoholischen Lösung von Furfurol an Stelle des Zuckers eine einfachere Form gaben. Jedoch ist auch diese, wie alle übrigen direct für die Oele bestimmten Reactionen, nicht ganz frei von Uebelständen. Ja, man findet nicht selten echte Olivenöle, die mit Salzsäure eine Roth- oder Rosafärbung geben, welche dem Anscheine nach mit der vom Sesamöl hervorgebrachten identisch ist, so dass dieselben aus diesem Grunde für verfälscht gegolten haben und noch gelten. — Diese Färbung lässt sich nach Milliau bei 90 unter 100 tunesischen Oelen beobachten. Auch hat man sie an den algerischen (Demergue, Burker), italienischen (Lalande und Tambon, Villavecchia und Fabris) und portugiesischen Oelen (Ferreira da Silva, Lima Alves) bemerkt. Wir selbst haben sie allein in diesem Jahre bei mehr als 30 Oelen, die aus Spanien, Tunis und Algerien stammten, constatirt. Das einzige wirksame Mittel zur Vermeidung dieser Fehlerquelle war bisher, mit den fetten Oelen nach dem Vorschlage Milliau's zu arbeiten[3]), nachdem sie gewaschen und darauf viele Stunden lang bei 105° entwässert sind. Nach diesem speciellen Processe färbt allerdings das Olivenöl die Salzsäure in keiner Weise mehr, während die mit wenigstens 3 Proc. Sesamöl versetzten Olivenöle sie noch deutlich roth färben.

Bei Weitem schwieriger ist der Nachweis des Arachisöles. Für dieses giebt es keine Farbenreactionen, die, weil von einem constanten Bestandtheile des Oeles herrührend, sicher genannt werden könnten. Da auch die Constanten, wie Dichte, Jodzahl, Erhitzungsgrad und Brechungsindex sich wenig über diejenigen des Olivenöles erheben, so weisen sie das Erdnussöl nur dann nach, wenn dasselbe in bedeutender Menge zugesetzt ist. Die auf den Niederschlag des arachinsauren Kalis gegründeten Proben ergeben allerdings ein weit besseres Resultat; aber auch diese sind nicht empfindlich genug und erlauben niemals eine auch nur annähernde Abschätzung der Quantität.

Es bleibt also als sicheres Mittel zum Nachweise des Erdnussöles und zur Abschätzung seiner Menge nur die Trennung der Arachinsäure übrig, oder genauer die Abscheidung der fetten Säuren von der Formel $C_nH_{2n}O_2$ und hohem Schmelzpunkt, welche die einzigen bisher bekannten charakteristischen Bestandtheile des Oeles bilden. Renard gebührt das Verdienst, diesen Weg zuerst angedeutet zu haben, obwohl seine in der That sehr langwierige und äusserst mühsame Methode selten zu qualitativen Untersuchungen angewendet wird[4]). De Negri und Fabris[5]), sowie Holde[6]) haben die Nützlichkeit erkannt, jene Methode zu modificiren, um sie leichter, bezw. auch empfindlicher zu machen.

Nun haben wir bei dem Studium der Methode, die uns zum Nachweise des Cottonöles gedient hat, festgestellt, dass in die fetten flüssigen Säuren, die wir darstellen, nicht nur die ganze besondere Substanz des Baumwollöles, die Silbernitrat zu reduciren vermag, übergeht, sondern dass in dieselben auch die ganze dem Sesamöl eigenthümliche Substanz, welche Salzsäure in Gegenwart von Zucker oder Furfurol färbt, übergeht, während die Substanzen des Olivenöles, welche die Sesamreaction simuliren, nicht übergehen. Folglich verhelfen uns dieselben flüssigen Fettsäuren, welche uns erlauben, die Gegenwart von ganz geringen Mengen Baumwollsamenöl zu constatiren, ebenfalls dazu, mit voller Sicherheit und ausserordentlicher Empfindlichkeit festzustellen, ob Sesamöl vorhanden ist oder nicht. Ja, noch mehr: die festen Fettsäuren, die bei dieser Untersuchung zurückbleiben, enthalten die ganzen Fettsäuren $C_nH_{2n}O_2$, welche sich im Arachisöl der Mischung befanden. Diese stehen also zu unserer Verfügung, um auf eine weitaus einfachere, schnellere und empfindlichere Weise als bisher das Vorhandensein auch dieses dritten Oeles nachzuweisen und zugleich seine Quantität mit Genauigkeit abzuschätzen.

Es folgt hier unsere Methode: Man giesst 20 g Oel in ein Rundkölbchen von 250 ccm, fügt 50 ccm alkoholische Kalilauge hinzu (dargestellt aus 120 g KOH und 1000 ccm Alkohol von 90°) und schliesst mit einem Korkstöpsel, durch welchen eine 70 cm lange, gebogene und am oberen Ende zugespitzte Glasröhre geht; darauf stellt man den Kolben auf ein siedendes Wasserbad. Nachdem die Verseifung sich vollzogen hat (was nach 1/4 Stunde zu geschehen pflegt), nimmt man das Kölbchen und giesst in dasselbe zuerst ungefähr 3 Tropfen Phenolphthalein und darauf soviel Tropfen 10-proc. Essigsäure, als zur Neutralisation der Flüssigkeit erforderlich sind; hierauf verwandelt man die Kaliseife in Bleiseife. Zu diesem Zwecke thut man in einen Erlenmeyerkolben mit weiter Mündung und von 1/2 l Capacität 200 ccm einer Lösung von 10-proc. neutralem Bleiacetat und 100 ccm destillirtem Wasser und erwärmt. Sobald die Flüssigkeit siedet, giesst man den ganzen Inhalt des Kölbchens hinein, indem man ihn in dünnem Strahle ausfliessen lässt und die siedende Flüssigkeit im Erlenmeyerkolben immer gut schüttelt. Dann legt man den letzteren in fliessendes Wasser und lässt ihn unter fortwährendem Schütteln 10 Minuten lang darin. Auf diese Weise lagert sich alle Bleiseife an die Wände und auf den Boden des Kolbens ab, und die Flüssigkeit wird klar. Diese Flüssigkeit wird dann abgegossen. Man wäscht die Seife 3 Mal nach einander, jedes Mal mit ungefähr 200 ccm heissem destillirten Wasser (70—80°), und kühlt ab. Hierauf nimmt man die wenigen dicken Wassertropfen, die an der Seife hängen, mit Fliesspapier ab und giesst in den Erlenmeyerkolben ungefähr 220 ccm Aether (der vorher aufs Neue destillirt ist). Man schüttelt, um den grössten Theil der Seife vom Gefässe abzulösen, und verbindet den Erlenmeyerkolben mit einem kleinen Rückflusskühler. Darauf erwärmt man mässig 20 Min. lang, während welcher Zeit man genau darauf Acht giebt, von Zeit zu Zeit den Kolben zu schütteln, um alle Seife völlig vom Glase loszulösen. Nachdem dies geschehen, legt man den Erlenmeyerkolben wieder 1/2 Stunde lang in fliessendes Wasser. Dies ist die erforderliche und hinreichende Zeit, damit der Aether sich abscheidet und klar wird, während sich auf dem Boden des Kolbens alle Bleiseife der festen Fettsäuren in Pulverform abgesetzt hat. Hierauf wird die Aetherlösung in einen Scheidetrichter filtrirt, wobei man darauf achten muss, dass so wenig Seife als möglich in den Trichter fällt. Dieses Filter wird bedeckt und bei Seite gestellt. Nun giesst man aufs Neue 100 ccm Aether in den Erlenmeyerkolben, wiederholt die Erwärmung 20 Min. lang und stellt ihn dann wieder in fliessendes Wasser, worin man ihn verkorkt stehen lässt, um nachher die Arachinsäure darin zu ermitteln.

Inzwischen sucht man das Baumwollsamen- und Sesamöl. Zu diesem Zwecke fügt man zu der im Scheidetrichter befindlichen Aetherlösung 150 ccm 20-proc. Salzsäure hinzu und schüttelt stark, lässt abstehen und darauf den ganzen wässerigen Absatz, zusammen mit dem Bleichlorid, welches sich gebildet hat, abfliessen. Dann wiederholt man dasselbe Verfahren mit 100 ccm 20-proc. Salzsäure. Auf diese Weise wird alles Bleichlorid entfernt (wenn dies einmal nicht der Fall wäre, so müsste man das Verfahren mit Salzsäure zum dritten Male wiederholen). Hierauf wäscht man die Aetherlösung und den Scheidetrichter 2 Mal mit je 150 ccm destillirtem Wasser, ohne jedoch allzu stark zu schütteln. Wenn das Wasser ganz abgeflossen ist, schüttet man die Aetherlösung auf ein Faltenfilter, indem man das Filtrat in einem geeigneten Erlenmeyerkölbchen sammelt. Man destillirt und gewinnt so 15—18 ccm flüssige Fettsäuren, in welchen sich die ganze reducirende Substanz, die für das Cottonöl charakteristisch ist, und der ganze, dem Sesamöl eigenthümliche Farbstoff aufgelöst befindet.

Diese sucht man sofort auf. Zu diesem Behufe werden in eine Proberöhre 10 ccm reiner 90-proc. Alkohol[7]) gebracht; dazu fügt man 1 ccm wässerige Lösung von 5-proc. Silbernitrat und giesst 5 oder 6 ccm flüssige fette Säuren, die gerade dargestellt sind, hinzu. Hierauf mischt man gut und taucht dann das Röhrchen in ein Wasserbad von 70—80°. Wenn nun das untersuchte Oel keine Spur von Baumwollsamenöl enthält, so bleibt die Flüssigkeit unverändert, d. h. völlig klar und mit ihrer natürlichen strohgelben Farbe, auch nach einer Viertelstunde, ja mehreren Stunden, nachdem sie ins Wasser gelegt war. Wenn sie dagegen Baumwollsamenöl, auch nur in ganz geringer Quantität, enthält, so beginnt die Reduction sofort und vollzieht und beendet sich schnell in der eigenthümlichen und charakteristischen Weise, die wir in dem früheren Aufsatze beschrieben haben. Hierauf giesst man in eine andere Proberöhre 2 Tropfen Furfurollösung (1 g Furfurol in 100 ccm Alkohol von 95° gelöst). Dazu fügt man zunächst die übriggebliebenen flüssigen Fettsäuren und dann ungefähr ebenso viel concentrirte Salzsäure und schüttelt behutsam. Wenn das untersuchte Oel Sesamöl enthält, so färbt sich die Säure alsbald carmoisinroth und um so intensiver, je mehr darin enthalten ist. Es genügt, dass sich auch nur 1 Proc. Sesamöl darin befindet, damit die Rothfärbung ganz evident hervortritt. Andererseits sind nun alle Zweifel, die man in Betreff der directen Einwirkung auf das Oel haben kann, beseitigt, weil die Salzsäure durch kein anderes Oel gefärbt wird. Wie wir schon nachgewiesen haben, dass die Reaction für das Baumwollsamenöl, welche wir an einer sehr grossen Anzahl von reinen Olivenölen, die nach Herkunft, Alter und Fabrikationsweise verschieden waren, sowohl allein als mit anderen Speiseölen gemischt versucht haben, auch nicht im entferntesten Reaction mit Silbernitrat hervorbrachte, so haben wir jetzt erwiesen, dass dieselben Oele und ihre Mischungen, wenn sie kein Sesamöl enthalten, auch nicht die geringste Andeutung von einer Färbung der Salzsäure mit Furfurol oder Zucker geben. Hiernach können wir behaupten, dass unsere Probe auch für das Sesamöl entscheidend ist. Dieselbe wird ausschliesslich von diesem Oele hervorgebracht und vermag dasselbe nachzuweisen, auch wenn es nur zu 1 Proc. vorhanden ist.

[2]) s. Ann. del Labor. Chim. Centrale delle Gabelle *1897*. Vol. III, 13.
[3]) s. Monit. scient. *1888*, 367.
[4]) s. Compt. rend. *1871*. **73**, 130.
[5]) Ann. del Lab. Chim. Cent. delle Gabelle *1892/93*. **2**, 120.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1891*. **15**, 228.
[7]) Man sehe in der vorhergehenden Abhandlung (l. c.) die leichte Art und Weise, diesen Alkohol darzustellen, nach.

Jetzt kommen wir zum Arachisöl. Man giesst den ganzen Inhalt des Erlenmeyerkolbens, der im kalten Wasser stand, in das bei Seite gestellte Filter. Hierauf wäscht man zunächst den Kolben und dann die Seife des Filters mit Aether, bis der filtrirte Aether keinen merklichen Rückstand bei der Verdampfung übrig lässt. Nachher durchbohrt man das Filter und lässt den ganzen Inhalt in einen Scheidetrichter fallen. Hier fügt man weiteren Aether hinzu, bis man davon ungefähr 220 ccm hat. Ferner behandelt man mit 20-proc. Salzsäure und wäscht dann mit Wasser, um alle reinen festen Fettsäuren zu gewinnen, ganz in derselben Weise, in welcher zur Darstellung der freien flüssigen Fettsäuren verfahren wurde. Sobald das Waschwasser ganz abgeflossen ist, lässt man die Aetherlösung aus dem Scheidetrichter auf ein kleines Filter abfliessen, dessen Trichter auf einem passenden Erlenmeyerkölbchen steht. Darauf wäscht man Scheidetrichter und Filter mit etwas weiterem Aether. Dann destillirt man den Aether des Erlenmeyerkölbchens vollständig und fügt 100 ccm Alkohol von 90° nebst einem Tropfen verdünnter Salzsäure hinzu. Man schliesst mit einem Stöpsel, durch den ein gutes Thermometer geht, erhitzt auf dem Wasserbade, indem man vorsichtig schüttelt, bis man eine völlig klare Lösung hat und die Temperatur bis auf ungefähr 60° gestiegen ist. Hierauf nimmt man den Kolben aus dem Wasserbade heraus und stellt ihn auf ein Blatt weisses Papier, um ihn zu beobachten. Man sieht nun, wenn das geprüfte Oel Arachisöl enthält, dass, sobald die Temperatur genügend weit gesunken ist, sich sehr feine, silberglänzende Nadeln niederschlagen, die sich schnell büschelförmig anordnen (Lignocerinsäure), zusammen mit einer reichlichen Menge sehr dünner, leuchtender Blättchen vom reinsten Perlmutterglanz (Arachinsäure). Dieser Niederschlag ist für die Gegenwart des Arachisöles durchaus charakteristisch, denn er tritt immer und ganz evident auf, auch wenn das Arachisöl weniger als 5 Proc. von der Mischung ausmacht, während kein anderes Oel unter denselben Umständen einen krystallinischen Niederschlag hervorbringt[8]). Dieser krystallinische Niederschlag erlaubt sogleich, die in der Mischung vorhandene Menge Arachisöl annähernd abzuschätzen, denn er beginnt sich stets bei einer Temperatur abzuscheiden, die eine Function des Gehaltes an Lignocerin- und Arachinsäure ist. Dies ergiebt sich klar aus den Daten der folgenden kleinen Tabelle:

Lösung in 100 ccm Alkohol von 90° bei ungefähr 60° T.

Temperatur, bei welcher die Abscheid. beginnt	35–38°	31–33°	28–30°	25–26°	22–24°	20,5–21,5°	18–20°	16-17°
Die in der Misch. vorhand. Menge von Arachisöl (in Proc.)	100	60	50	40	30	20	10	5

Hieraus ergiebt sich, dass man aus der Temperatur, bei welcher die Abscheidung beginnt, den Gehalt der Mischung an Arachisöl annähernd bis auf 5 Proc. ableiten kann. — Für einegenaue Bestimmung verfährt man folgendermaassen: Man filtrirt den aus dem Alkohol erhaltenen Niederschlag, sobald die Fällung vollendet ist, d. h. bei einer Temperatur von 15—20°, etwa 3 Stunden nach ihrem Beginn; man sammelt den ganzen Niederschlag auf einem Filter, indem man den bereits filtrirten Alkohol zu Hülfe nimmt; man schüttelt um und lässt gut abfliessen. Man wäscht zuerst mit 30 ccm Alkohol von 90°, jedes Mal mit 10 ccm, und dann mehrmals mit Alkohol von 70°. Hierauf folgt eine zweite Krystallisation[9]). Man löst den ganzen Niederschlag auf dem Filter selbst in siedendem absoluten Alkohol auf, indem man das Filtrat in einem Kölbchen von 250 ccm sammelt. Nun wird der ganze absolute Alkohol destillirt, und in den Rückstand des Kölbchens werden 100 ccm Alkohol von 90° gegossen. Man erhitzt in einem Wasserbade bis auf 60°, indem man einen Tropfen sehr verdünnter Salzsäure hinzufügt, um die geringe Trübung der Flüssigkeit verschwinden zu lassen. Ist diese dann völlig klar geworden, so nimmt man sie ab und lässt auf's Neue krystallisiren. Drei Stunden nachher filtrirt man, und nach Sammlung des ganzen Niederschlages auf einem Filter wäscht man dreimal mit je 10 ccm Alkohol von 90° und fährt dann fort, mit Alkohol von 70° zu waschen, bis dieser beim Verdampfen keinen merklichen Rückstand mehr übrig lässt. Hierauf löst man den ganzen krystallinischen Niederschlag des Filters in siedendem absoluten Alkohol auf, indem man das Filtrat auf einer kleinen tarirten Krystallisirschale sammelt. Jetzt lässt man den ganzen Alkohol verdampfen und trocknet bis zum constanten Gewichte (wofür es genügt, eine Stunde lang bei 100° zu erhitzen). Schliesslich wird der Schmelzpunkt der gewogenen Säuren im Capillarrohr bestimmt.

Verfährt man auf diese Weise, so erhält man stets ein Gemisch reiner Arachin- und Lignocerinsäure, das zwischen 74° und 75,5° schmilzt, und aus dessen Gewicht die genaue Quantität des im untersuchten Oel vorhandenen Arachisöls leicht abzuleiten ist. Zu diesem Zwecke muss man wissen: 1. Dass das Arachisöl eine Mischung von Säuren der Reihe $C_nH_{2n}O_2$ enthält, die zwischen 74° und 75,5° schmilzt, und deren Menge, je nach der Verschiedenheit des Samens, aus dem das Oel extrahirt ist, und nach dem Ausziehungsverfahren wenig variirt, etwa zwischen 4,30 und 5,40 g pro 1000. Nach unseren Versuchen kann man für die Praxis einen durchschnittlichen Gehalt von 4,80 Proc. annehmen. 2. Dass diese reinen Säuren in Alkohol von 70° bei der gewöhnlichen Temperatur unlöslich, dagegen in Alkohol von 90° ein wenig löslich sind. Weiterhin wird sich der Nachweis dieser beiden Thatsachen finden. Für jetzt genügt es, festzustellen, dass die Löslichkeit der Arachinsäure einerseits und der Lignocerinsäure andererseits in Alkohol von 90° eine verschiedene ist, und dass daher die zu adoptirenden Coëfficienten bei der Gegenwart von geringen Mengen dieser Säuren verschieden sein müssen. Aus unseren Versuchen geht hervor, dass man die folgenden Löslichkeitscoëfficienten annehmen kann:

	100 ccm 90-proc. Alkohol lösen bei		
	$T = 15°$	$T = 17{,}5°$	$T = 20°$
1. von einer Menge der bei 74—75,5° schmelzenden Säuren, die zwischen 2,7 und 0,50 g enthalten ist	0,070 g	0,080 g	0,090 g
2. von einer Menge, die zwischen 0,47 u. 0,17 g enth. ist	0,050 g	0,060 g	0,070 g
3. von einer 0,11 g gleichen oder geringeren Menge	0,033 g	0,040 g	0,045 g

Wägt man demnach die genannten reinen Säuren und fügt die durch den Alkohol von 90° aufgelöste Quantität hinzu, so hat man die Quantität von diesen Säuren, die in 20 g des geprüften Oeles enthalten war. Diese Menge zuerst multiplicirt mit 5, um sie auf 100 g zu bringen, und dann durch 0,048 dividirt, wird uns schliesslich die Menge des vorhandenen Arachisöls geben. Durch dieses Verfahren sind wir mit Leichtigkeit dahin gelangt, die Gegenwart des Arachisöls und zugleich sein Gewicht festzustellen, auch wenn dasselbe in Quantitäten unter 5 Proc. vorhanden war, und welches auch immer andererseits die Natur der Oele und die complicirte Zusammensetzung der Oel-Mischungen, mit denen die Versuche angestellt wurden, sein mochte.

Folglich können wir, um einen Schluss zu ziehen, sagen, dass die soeben auseinandergesetzte Methode mit Sicherheit festzustellen gestattet, ob ein gegebenes Oel Baumwollsamen-, Sesam- oder Arachisöl enthält, indem von dem letzteren auch die Gewichtsquantität bestimmt wird, mögen auch nur ganz geringe Quantitäten dieser Oele gegenwärtig sein. Dies ist schon eine beträchtliche Erweiterung der von uns für das Baumwollsamenöl vorgeschlagenen Methode. Wer jedoch erwägt, wie schwer, wenn nicht unmöglich es ist, dass die verschiedenen vegetabilischen Oele keinen irgend besonderen Bestandtheil enthielten, der sie auf sichere Weise von einander unterscheidet, wird nicht leugnen, dass sich unsere Methode schnell und leicht verallgemeinern lässt. Zweifellos ist es, dass diese besonderen Bestandtheile der verschiedenen Oele sich entweder mit den flüssigen Fettsäuren oder, wenn auch seltener, mit den festen Fettsäuren zusammen finden müssen, und dass in beiden Fällen reine Producte entstehen werden, für welche man die zu ihrer Charakterisirung geeigneten Reactionen leicht mit völliger Sicherheit finden kann. Diese Methode, welche die Oele zunächst von allen nebensächlichen und zufälligen Eigenschaften und Unreinigkeiten befreit, um zur Prüfung ihrer constanten, besonderen und im Zustande der erforderlichen Reinheit gesammelten Bestandtheile zu gelangen, trägt also nicht nur dazu bei, dass die Periode der empirischen, direct auf die Oele ausgeübten und folglich unsicheren und zweideutigen Reactionen ein Ende hat, sondern liefert auch für die Fettstoffe ein Kapitel analytischer Chemie, das, wenn es auch zu den schwierigsten gehört, sich doch als ebenso rationell und sicher, wie die anderen erweist. In einer weiteren, bald nachfolgenden Abhandlung werden wir darthun, dass die soeben entwickelte Methode eine andere wichtige Constante zu bestimmen erlaubt, und dass sich dieselbe mit vollem Erfolg auf die Analyse der festen Fette anwenden lässt; ja, dass sie namentlich für die Schmalze, deren Analyse auch heute noch so streitig ist, den Weg zu einer sicheren Diagnose eröffnet.

Anhang. Ueber die quantitative Bestimmung des Arachisöles. In der vorstehend entwickelten Methode zur quantitativen Bestimmung des in Mischungen vorhandenen Arachisöles haben wir uns experimenteller Resultate bedient, die von den bisher angenommenen wesentlich abweichen. Es ist daher zweckmässig, dieselben sogleich zu erklären und wenigstens summarisch zu rechtfertigen, indem wir uns vorbehalten, sie in einer besonderen Abhandlung ausführlich auseinanderzusetzen.

[8]) Die anderen Oele geben, wenigstens in den ersten Stunden, gar keinen Niederschlag, ausgenommen das Baumwollsamenöl. Dieses letztere giebt, wie das Arachisöl, während der ersten Krystallisation ein Präcipitat; aber dieses kann, wie wir weiterhin auseinandersetzen werden, nicht einmal dem Aussehen nach mit dem des Arachisöles verwechselt werden, welches vollkommen krystallinisch ist, während jenes eine amorphe, körnige Structur besitzt und ganz undurchsichtig ist.

[9]) Aus einer grossen Anzahl Versuche, die mit Mischungen verschiedener Speiseöle ausgeführt wurden, hat man immer aus der ersten Krystallisation ziemlich reine Producte erhalten, welche zwischen 71 und 73° schmolzen, ausgenommen aber die Fälle, in denen Cottonöl vorhanden ist. Dieses letztere enthält eine besonders feste Säure (wahrscheinlich die von Papasogli angedeutete), die in Alkohol von 90° bei gewöhnlicher Temperatur wenig löslich ist; folglich schlägt sich diese Säure mit der Arachinsäure zusammen nieder und drückt den Schmelzpunkt der letzteren bedeutend herab. Diese vom Baumwollsamenöl gebildete, bisher nicht bemerkte Ausnahme zwingt zunächst, das Krystallisationsproduct länger mit Alkohol von 70° zu waschen und dann eine zweite Krystallisation durch Alkohol von 90° folgen zu lassen. Hierdurch gelangt man jedoch in diesem besonderen Falle immer dazu, die Säuren des Arachisöles durchaus rein zu haben. Diese zweite, im gegebenen Falle nothwendige Krystallisation haben wir jetzt für alle Fälle adoptiren wollen, weil dieselbe, leicht und kurz, wie sie ist, den grossen Vortheil mit sich bringt, uns immer zu einem reinem Producte gelangen zu lassen, das uns eine bei Weitem genauere Abschätzung des Arachisöles gestattet, als sich auf irgend eine andere Weise erreichen lässt.

Aus dem Studium vieler echter Arachisöle, die wir, sei es allein, sei es in verschiedener Weise mit anderen essbaren Oelen vermischt, geprüft haben, sind wir dazu gelangt, festzustellen, dass das, was aus Alkohol von 90° krystallisirt und allgemein für Arachinsäure gehalten wird, vielmehr eine Mischung von 2 Säuren der Reihe $C_nH_{2n}O_2$, oder specieller von Arachinsäure ($C_{20}H_{40}O_2$) und Lignocerinsäure ($C_{24}H_{48}O_2$) ist. Ja, was noch wichtiger ist, die Summe dieser reinen, im Arachisöl enthaltenen Säuren, die unsere Methode genau aufzufinden gestattet, übertrifft um nicht weniges die durch andere Methoden abgeschätzte Quantität.

Wir werden in einer anderen Abhandlung, „Ueber die Fettsäuren, aus denen das Arachisöl zusammengesetzt ist", die erstere Behauptung entwickeln. An dieser Stelle bemerken wir in dieser Beziehung nur, dass unsere Experimente die Untersuchungen Kreiling's[10]), nach denen das Arachisöl eine bei 81° schmelzende Säure enthält, die mit der von Hell und Hermann[11]) im Buchenholztheer entdeckten Lignocerinsäure identisch ist, bestätigt haben. Schon aus der ersten, durch Alkohol von 90° hervorgerufenen Krystallisation der aus dem Arachisöl erhaltenen festen Fettsäuren ersieht man klar, dass es sich um zwei Verbindungen und nicht um eine einzige handelt. Denn mit der Abnahme der Temperatur sieht man zwei deutliche Krystallformen sich abscheiden: glänzende, sehr feine Nadeln, die sich in weissen Büscheln sammeln, und sehr dünne Blättchen von Perlmutterglanz. Krystallisirt man häufig um, zunächst mit Alkohol von 90°, dann mit Alkohol von 95° und 97°, so erhält man Producte mit immer höherem Schmelzpunkte, bis man zu einer Säure gelangt, die lediglich in Nadeln, die sich in weissen Büscheln sammeln, krystallisirt und die bei 80° schmilzt, d. h. zu der alleinigen Lignocerinsäure.

Durch die ursprüngliche Methode Renard's und ihre Modificationen ist man dazu gelangt, aus den verschiedenen Arachisölen 4—5 Proc. Arachinsäure mit einem Schmelzpunkte zwischen 69,5° und 72° zu erhalten. Durch unsere Methode dagegen erhält man 4,30—5,40 Proc. einer Mischung von Arachin- und Lignocerinsäure, welche zwischen 74° und 75,5° schmilzt. Wir fanden, dass diese Mischung in Wirklichkeit einer Quantität der genannten Säuren zwischen 5,3 und 6,7 Proc., die zwischen 70° und 71° schmilzt, entspricht. Die Ursache dieser Verschiedenheit der Resultate ist eine doppelte: d. h. sie entspringt erstens aus der Thatsache, dass die anderen Methoden wegen ihres langwierigen Verlaufes Verluste aufzuweisen haben; und dann aus dem Factum, dass die von Renard für die Arachinsäure festgestellten Löslichkeitscoëfficienten hinter der Wirklichkeit zurückbleiben.

Renard hat in der That bestimmt, dass 100 ccm Alkohol von 90° bei 15° 0,022 g und bei 25° 0,045 g Arachinsäure lösen, und hat, wie nach ihm noch jetzt alle übrigen, diese Coëfficienten auf die Berechnung des nach den oben genannten Methoden erhaltenen Arachisöles, das nämlich zwischen 69° und 72° schmilzt, angewendet. Nun hat uns eine grosse Anzahl von Experimenten erwiesen, dass der Löslichkeitscoëfficient nicht ein einziger ist, da es sich um eine Mischung zweier Säuren von verschiedener Löslichkeit handelt, so dass ihre Mischung uns einen bei Weitem kleineren Löslichkeitscoëfficienten bietet, wenn die Quantität der zur Krystallisation gebrachten Mischung sehr gering ist. Jedoch in keinem praktischen Falle, selbst wenn die Quantität reiner Säuren, die man krystallisiren lässt, denen entspricht, welche man finden würde in dem Falle, dass das Arachisöl nur in sehr geringen Proportionen (etwa 5—6 Proc.) vorhanden wäre, haben sich die Löslichkeitscoëfficienten so niedrig ergeben, wie die von Renard angenommenen. Wir haben nachfolgend die von uns gefundenen Löslichkeitscoëfficienten zusammengestellt[12]):

Löslichkeit in 100 ccm Alkohol von 90° der zwischen 74 und 75,5° schmelzenden Fettsäuren.

Angewendete Menge fetter Säuren g	Schmelzpunkt °C.	T = 15° g	T = 17,5° g	T = 20° g	Die von Arachin- und Lignocerinsäure erhaltenen Mengen entsprechen
2,7000	74,3—74,5	0,0729	0,0820	0,0910	Mehr als 20 g Arachisöl.
1,5600	75,1—75,5	0,0715	0,0801	0,0922	
1,2506	74,8—75,5	0,0730	0,0811	0,0902	
1,0000	74,3—74,5	0,0688	0,0866	0,0914	Ungefähr 20 g Arachisöl.
0,9604	74,0—74,6	0,0680	0,0869	0,0918	
0,5503	74,0—74,6	0,0650	0,0806	0,0879	Ungefähr 20 g von Mischungen, die 50 Proc. Arachisöl enthalten.
0,5008	74,0—74,6	0,0643	0,0799	0,0844	
0,3899	74,4—75,5	0,0602	0,0673	0,0740	20 g Mischung mit 40 Proc. Arachisöl.
0,2615	74,0—75,0	0,0539	0,0610	0,0680	20 g Mischung mit 27 Proc. Arachisöl.
0,1690	74,0—75,0	0,0447	0,0544	0,0662	20 g Mischung mit 18 Proc. Arachisöl.
0,1064	74,0—75,0	0,0343	0,0402	0,0472	20 g Mischung mit 11 Proc. Arachisöl.
0,0504	74,4—75,5	0,0301	0,0398	—	20 g Mischung mit 5 Proc. Arachisöl.
0,0505	74,2—74,6	0,0314	0,0410	—	

[10]) D. chem. Ges. Ber. *1887.* **20**, 880.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1880.* **13**, 1713.
[12]) Die beobachtete Abnahme der Löslichkeitscoëfficienten hängt wahrscheinlich davon ab, dass die alkoholische Lösung nicht mit den beiden Säuren gesättigt ist. Wir haben die Untersuchung des Bodenkörpers, welche uns die gewünschte Erklärung gegeben hätte, nicht ausgeführt, aber wir beabsichtigen, die Löslichkeitsverhältnisse einer Mischung experimentell zu prüfen, um zu sehen, ob sie mit den theoretischen Schlussfolgerungen übereinstimmen.

Hieraus lassen sich für die Praxis die schon in der allgemeinen Methode von uns festgesetzten Löslichkeitscoëfficienten ableiten. Indem wir diese Löslichkeitscoëfficienten auf die bei unseren Experimenten mit Arachisölen verschiedener Herkunft und Fabrikation gewonnenen analytischen Resultate anwandten, haben wir gefunden, dass ihr Gehalt an der Mischung von Arachin- und Lignocerinsäure mit einem Schmelzpunkte zwischen 74° und 75° zwischen 4,30 und 5,40 Proc. schwankte, und dass man folglich als mittleren Gehalt für die Arachisöle des Handels die Ziffer 4,80 Proc. festsetzen kann. Hier folgt der Gehalt an Arachin- und Lignocerinsäure in einigen dieser Oele.

		Gefunden Proc.	Schmelzp.
1. Oel, von uns aus Arachiden von Buenos Ayres ausgezogen	(durch Pressung bei 45—50°)	5,24	74,4—74,7°
2. Oel dito	(mit Aether)	4,92	74,2—74,8°
3. Oel Ruffisque extra	(1. Pressung)	4,31	74,2—74,6°
4. Oel Ruffisque fein	(2. Pressung)	4,55	74,4—75,2°
5. Oel Gambia extra	(1. Pressung)	4,59	74,5—75,1°
6. Handelsöl aus Frankreich	—	5,33	74,1—74,4°
7. Handelsöl aus Spanien	—	5,40	74,3—75,4°

Wir geben schliesslich eine ganze Reihe von Bestimmungen, die mit Mischungen von Olivenöl und Handels-Arachisöl aus Frankreich gemacht sind, um die Resultate, die sich mit unserer Methode gewinnen lassen, zu resümiren und um ihre Empfindlichkeit und Genauigkeit ins rechte Licht zu setzen.

Proc. Untersuchtes Oel	Temperatur, bei der die Abscheidung aus 100 ccm Alkohol von 90° erfolgt °C.	Verwendete Menge Alkohol von 90° ccm	Arachin- und Lignocerinsäure: in Alkohol von 90° gelöst g	gewogen g	im Ganzen gefunden: pro 20 g Oel g	pro 100 g Oel g	Schmelzpunkt °C.	Proc. von Arachisöl, entsprechend den gewonnenen Resultaten
1. Arachisöl, rein = 100	37,7	260 (T. 15° = 0,068 Proc.)	0,1768	0,8894	1,0662	5,3300	74,1 bis 74,3	ca. 100
2. Arachisöl 60, Olivenöl 40	31,8	150 (T. 17,5° = 0,08 Proc.)	0,1200	0,5231	0,6431	3,2155	74 bis 74,6	60
3. Arachisöl 50, Olivenöl 50	29	250 (T. 15° = 0,06 Proc.)	0,1500	0,3931	0,5431	2,7155	74 bis 74,6	50
4. Arachisöl 40, Olivenöl 60	25,5	280 (T. 15° = 0,06 Proc.)	0,1509	0,2770	0,4279	2,1395	74,5 bis 75,1	40
5. Arachisöl 30, Olivenöl 70	23,2	260 (T. 15° = 0,05 Proc.)	0,1300	0,2056	0,3356	1,6780	74,1 bis 74,6	31
6. Arachisöl 20, Olivenöl 80	21	250 (T. 15° = 0,046 Proc.)	0,1150	0,1260	0,2410	1,2050	73,9 bis 74,4	22
7. Arachisöl 10, Olivenöl 90	18,8	220 (T. 15° = 0,031 Proc.)	0,0682	0,0514	0,1196	0,5980	72,2 bis 74,6	11
8. Arachisöl 5, Olivenöl 95	16,7	150 (T. 15° = 0,03 Proc.)	0,0434	0,0241	0,0675	0,3375	73 bis 73,5	6,7

Dieselben Resultate haben wir erhalten bei Mischungen, in denen das Olivenöl durch Sesam-, Raps-, Baumwollsamen- und Maisöl ersetzt war. Folglich können wir sagen, dass, wie aus der letzten Tabelle klar erhellt, die von uns empfohlene Methode eine genaue Abschätzung auch des in einer beliebigen Mischung essbarer Oele enthaltenen Arachisöls erlaubt. Und was die Empfindlichkeit dieser Methode anbetrifft, so können wir sagen, dass dieselbe, wenn man sie genau in der von uns beschriebenen Weise anwendet, 10 Proc. Arachisöl mit voller Genauigkeit und bis 5 Proc. sehr annähernd zu wägen gestattet. Wenn sich jedoch die erste Abscheidung aus Alkohol von 90° als sehr gering erweist, so kann man die Empfindlichkeit der Methode leicht steigern, indem man die beiden Krystallisationen mit geringen Mengen Alkohol von 90° anstellt.

Gasentwickler mit Materialzuführung unter Luftabschluss, insbesondere für Acetylen.

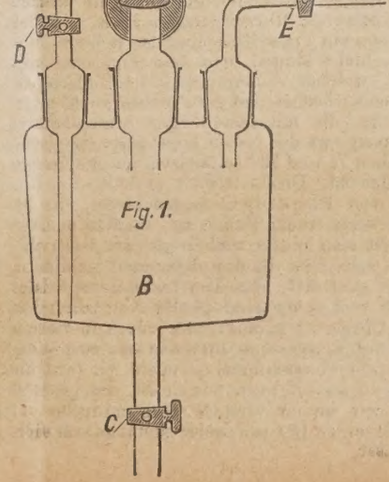
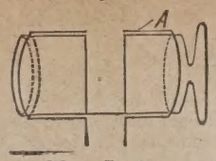


Fig. 1.

Der Apparat (Fig. 1) besteht aus einer dreihalsigen Woulff'schen Flasche *B*, welche am Boden einen Ablasshahn *C* hat. *D* ist ein Scheidetrichter und *E* das Gasableitungsrohr mit Hahn. *A* ist ein Zuführungshahn, dessen Einrichtung aus Fig. 2 ersichtlich ist. Derselbe ist in jeder Stellung geschlossen, und man kann somit stets unter Luftabschluss und ohne Gasverlust neues Material in den Apparat führen, ohne die Gasentwickelung unterbrechen zu müssen. — Der Gebrauch des Apparates ist aus der Figur leicht zu ersehen. Nachdem derselbe etwa bis zur Hälfte mit Kochsalzlösung gefüllt ist, wird durch Hahn *A* das Calciumcarbid zugeführt, und die Gasentwickelung beginnt sofort.

Das durch *E* entweichende Gas wird, sobald es luftfrei ist, in Gasometern aufgefangen und darin aufbewahrt oder sofort verbraucht. Den Schlamm im Gefäss *B* lässt man durch Hahn *C* ab. Der Apparat, welcher durch D. R. G. M. 97490 geschützt ist, wird hergestellt von der Glas-Instrumentenfabrik F. A. Kühnlenz-Frauenwald i. Thür.

Fig. 2.



Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Altona.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 31. März 1898.

Von **Dr. A. Reinsch.**

Thätigkeit. Im abgelaufenen Geschäftsjahre gelangten im Ganzen 2522 Gegenstände zur Untersuchung. Dieselben vertheilen sich auf: A. Nahrungsmittel, Genussmittel, Gebrauchsgegenstände 834 Proben. B. Chemisch-technische Untersuchungen 13 Proben. C. Bakteriologische Untersuchungen für die städtischen Wasserwerke (im Ganzen 6093 einzelne Wasserproben an 360 Arbeitstagen) 360 Proben. D. Laufende Untersuchungen für die städtischen Gaswerke 1007 Proben. E. Untersuchungen auf eigene Veranlassung 308 Proben.

A. Untersuchungen von Nahrungsmitteln, Genussmitteln, Gebrauchsgegenständen etc. Diese Untersuchungen betrafen folgende Gegenstände: Back- und Conditorwaaren 7, Bier 7, Brause-Limonade und Selters 26 (davon beanstandet: 8), Butter 138 (21), Cacao und Chocolade 30, Christbaumlichte 6, Citronenöl 1 (1), Conservenbüchsen 4 (3), Essig 10, Fische 1 (1), Fleisch 1, Fruchtsäfte 10, Gebrauchsgegenstände 20 (2), Geheimmittel 2 (1), Gewürze (Cardamom, Pfeffer, Safran und Zimmt) 28 (6), Kaffeesurrogate 10, kosmetische Präparate 2 (1), Leberthran 6, Mandeln 1, Margarine 42 (3), Marzipan 1, Mehl 16 (1), Milch 337 (94), Milchpräparate 3, Olivenöl 8 (3), Scheibenäpfel 10, Schweineschmalz 9, Soya 1, Spielzeug 6, Stanniol 10, Thee 10, Wasser (Trinkwasser) 9 (3), Wein 49 (9), Wurst 11 (1), Zucker 2. Von diesen 834 Proben sind demnach als verfälscht, gesundheitsschädlich oder verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes beanstandet 158 Proben, entsprechend 18,9 Proc. — Ueber die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen lassen wir hierunter einige Daten folgen: Back- und Conditorwaaren. Untersucht wurden im Ganzen 7 Proben. Von allgemeinerem Interesse dürfte die Untersuchung eines fehlerhaften Brotes sein, das Anfang August 1897 von einem hiesigen Bäckermeister zur Untersuchung eingeliefert wurde. Das Innere des betreffenden Brotes war in eine klebrige, fadenziehende Masse verwandelt und besass einen widerlichen, süsslich-aromatischen Geruch. Zunächst konnte durch die bakteriologische Untersuchung festgestellt werden, dass das Innere des Brotes fast aus einer Reincultur des Kartoffelbacillus (Bac. mesentericus vulg. Flügge) bestand. Aus dem zur Verwendung gelangten Mehle konnte die nämliche Mikroben-Art, sowie eine zweite, ebenfalls zur Gruppe des Kartoffelbacillus gehörende Art isolirt werden; in der Hefe waren dagegen ähnliche Mikroorganismen nicht nachzuweisen. — Bier. Im Ganzen wurden 7 Bierproben untersucht. 2 Lagerbiere waren hefetrübe. Dieselben waren jedoch nicht sauer (Säuregrad: 1,0 bezw. 1,10) und konnten somit auch noch nicht als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes beanstandet werden. Sie wurden jedoch als „unappetitlich" bezeichnet. — Brauselimonade und Selterswasser. Zur Untersuchung gelangten 16 Proben Selterswasser und 10 Proben Brauselimonade. Wegen Gehalt an gesundheitsschädlichen Metallsalzen wurden 7 Proben beanstandet, 6 derselben enthielten Kupfersalze, eine Probe ausser Kupfer- auch Bleisalze. Bezüglich der Brauselimonade möchten wir auf Folgendes hinweisen: Von den 10 untersuchten Proben waren nicht weniger als 6 Proben mit Saccharin gesüsst, 4 von letzteren Proben waren ausserdem mit Theerfarbstoff gefärbt. — Butter. Untersucht wurden im Berichtsjahre 138 Butterproben. Wassergehalt. Was den Wassergehalt dieser Proben anbetrifft, so ist gegen das Vorjahr eine entschiedene Besserung zu constatiren. Fremdfette. Die Vorprüfung der Butter auf Anwesenheit von Fremdfetten geschah mittelst des Refractometers, in zweiter Linie durch Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl. Von den 138 untersuchten Butterproben erhielten bei der refractometrischen Prüfung: 84 Proben das Vorzeichen —, 54 Proben das Vorzeichen + bezw. ± 0. Von den 84 Proben mit dem Vorzeichen — hatte nur eine Probe eine Reichert-Meissl'sche Zahl von unter 24. Diese Butter hatte folgende Zusammensetzung: Refraction = —0,5, Reichert-Meissl'sche Zahl = 21,67, Verseifungszahl = 222,14. Diese Butter war total ranzig und verdorben, der Säuregrad = 46,6, und die Probe musste aus diesem Grunde beanstandet werden. Da bekanntlich bei hochranziger Butter ein Verlust an flüchtigen Fettsäuren anzunehmen ist, dürften die ermittelten niedrigen Werthe für die Reichert-Meissl'sche Zahl, wie auch für die Verseifungszahl hierin ihre Erklärung finden. Ranzige Butter. Abgesehen von 3 Butterproben, die zwar schwach ranzig waren, jedoch zu geringem Preise als Kochbutter verkauft waren und daher nicht beanstandet wurden, mussten 3 andere Proben als stark ranzig und verdorben bezeichnet werden. — Margarine. Untersucht wurden im Ganzen 42 Proben. Die Refractometerzahl derselben lag zwischen + 5,6 und + 10,6 die Reichert-Meissl'sche Zahl zwischen 0,20 und 0,88. Die im Inlande fabricirte Margarine erwies sich in allen Fällen als den gesetzlichen Vorschriften entsprechend hergestellt, bei der vom Auslande eingeführten Waare war dies nicht der Fall. — Milch. Untersucht wurden im Berichtsjahre im Ganzen 337 Milchproben, darunter 294 Proben Vollmilch, 43 Proben Magermilch. Hiervon wurden beanstandet 94 Proben, entsprechend 27,9 Proc. Mit der Gerber'schen Methode der Fettbestimmung sind wir auch in diesem Jahre durchaus zufrieden gewesen. Bei Beanstandungen ist meistens noch die Fettbestimmung nach Adams ausgeführt, und die Abweichungen zwischen beiden Bestimmungsarten bewegten sich in denselben minimalen Grenzen, wie wir sie im vorigen Jahre ermittelt. Der Gehalt an Trockensubstanz ist im Falle einer Beanstandung stets gewichtsanalytisch bestimmt, und zwar trocknen wir die Milch ohne Zusatz von Aufsaugungsmitteln ein. — Gebrauchsgegenstände. Zur Untersuchung gelangten 10 Proben von Ess-, Trink- und Kochgeschirren, vier Proben künstlicher Blumen und sechs Lampenschirme. Beanstandet wurde eine emaillirte Kanne, die an 250 ccm 4-proc. Essig nach halbstündigem Kochen 15,8 mg Blei abgab. Ein grüner Lampenschirm war mit Schweinfurter Grün gefärbt. — Gewürze. Untersucht wurden 2 Proben Cardamompulver, 6 Proben Safran, 10 Pfeffer- und 10 Zimmtproben. Die beiden Proben Cardamompulver, von denen eine von der Königl. Staatsanwaltschaft zur Untersuchung eingesandt worden, waren mit erheblichen Mengen fremder Stärke verfälscht. In Folge ihrer Grössenverhältnisse, der excentrischen Schichtung und meist eiförmigen Gestalt entsprach die Stärke derjenigen des Ingwers, und war somit eine Verfälschung mit höchst wahrscheinlich vorher extrahirtem Ingwerpulver anzunehmen. Die Safran- und Pfefferproben waren von normaler Beschaffenheit; der Aschengehalt der Safranproben lag zwischen 4,78 und 6,79 Proc., derjenige der Pfefferproben zwischen 3,81 und 6 Proc. Von den Zimmtproben mussten vier wegen zu hohen Gehalts an Asche (7,0—11,95) bezw. Sand (3,47—7,39) beanstandet werden. — Cacao und Chocolade. Untersucht wurden 18 Proben Cacao und 12 Proben Chocolade. Der Fettgehalt von 5 Proben Puder-Cacao lag zwischen 22,54 und 27,37 Proc., der Gehalt an Proteïnstoffen zwischen 19,74 und 22,28 Proc. Bei der Bestimmung des Zuckergehaltes in Chocolade ergab das von Woy-Breslau kürzlich veröffentlichte Verfahren, wie durch verschiedene Versuche festgestellt wurde, vorzügliche Resultate und ist namentlich auch der Einfachheit und Schnelligkeit seiner Ausführung wegen sehr zu empfehlen. — Olivenöl. Von 8 als Olivenöl eingesandten Proben mussten 3 beanstandet werden, weil sie entweder ganz oder theilweise aus Sesamöl bestanden. Ein Gehalt an Harz- oder Mineralöl war in keiner der Proben nachzuweisen. Wein. Die untersuchten 49 Proben bestanden aus: 41 Proben Rothwein, 5 Proben Weisswein, 3 Proben Süsswein. Von diesen gaben die 5 Weissweine zu Beanstandungen keine Veranlassung. Von den Rothweinen waren 6 mit rothem Theerfarbstoff gefärbt, 3 dieser Weine stammten aus derselben Quelle. Der Theerfarbstoff war in allen diesen Fällen nachzuweisen 1. durch Ausschütteln des mit Ammoniak übersättigten Weines mit Amylalkohol, 2. durch die Wollprobe nach Arata und 3. durch die Quecksilberprobe nach Cazeneuve. Ein Rothwein war, obgleich Rosinenwein, als „garantirt reiner Naturwein" bezeichnet. — Verschiedenes. Citronenöl. Eine Probe Citronenöl, die einem hiesigen Bäcker als „garantirt rein" geliefert war, war nach Ansicht des letzteren durch Zusatz von Spiritus gefälscht. Die orientirende Voruntersuchung ergab: Spec. Gewicht des Oeles bei 15° C. 0,8522, optische Drehung bei 20° C. im 100 mm-Rohr (Laurent'scher Apparat) + 40° 10′. Da die optische Drehung von reinem Citronenöl nicht unter + 59° liegt, das specifische Gewicht aber zwischen 0,858 und 0,861 (Bericht von Schimmel & Co. 1896), war das Oel zweifellos nicht rein. Um den Grad der Verfälschung festzustellen, wurden 100 ccm Oel der fractionirten Destillation unterworfen und die verschiedenen Destillate untersucht: 1. Es destillirten bei einer Temperatur zwischen 79 und 81° C. 16,2 g Flüssigkeit: Spec. Gewicht des Destillats bei 15° C. 0,808, optische Drehung + 1° 34′. 2. Zwischen 81 und 160° C. kein Destillat. 3. Zwischen 160 und 180° C. (constanter Siedepunkt 172° C.) destillirten 64,43 g Flüssigkeit: Spec. Gewicht des Destillats bei 15° C. 0,854, optische Drehung + 50° 4′. 4. Zwischen 180 und 202° C. destillirten 11,18 g Flüssigkeit: Spec. Gewicht des Destillats bei 15° C. 0,859, optische Drehung + 62° 6′. 5. Der verbleibende Rest bildete eine dicke, braune, theilweise krystallisirende Masse. Das Destillat 1 erwies sich als Alkohol, dem geringe Mengen Citronenöl-Bestandtheile beigemengt waren; das Oel war somit mit ca. 16 Proc. Alkohol verfälscht. Aus der optischen Drehung des zwischen 160 und 180° C. gewonnenen Destillats ergab sich, dass noch eine weitere Fälschung, anscheinend mit Terpentinöl, stattgefunden hatte.

B. Chemisch-technische Untersuchungen. Untersucht wurden im Auftrage der städtischen Bau-Verwaltung 1 Probe Wasser, 1 Probe Cement, sowie 11 Proben von Brennmaterialien zur Ermittelung ihres theoretischen Heizwerthes.

C. Bakteriologische Untersuchungen für die städtischen Wasserwerke. Wie im Vorjahre wurde auch im Berichtsjahre von dem Filtrate eines jeden der 13 Sandfilter täglich der Keimgehalt bestimmt, ebenso wurde das Wasser der Reinwasserbassins, das Leitungswasser im Untersuchungs-Amte und das unfiltrirte Elbwasser nach dem Passiren der Kläranlagen auf ihren Keimgehalt täglich untersucht. In vielen Fällen wurden eingehendere Untersuchungen auf ev. Anwesenheit pathogener Mikroorganismen angestellt, wie auch die Arten der gefundenen Bakterien bestimmt. Im Ganzen gelangten im Berichtsjahre 6093 einzelne Wasserproben an 360 Arbeitstagen zur bakteriologischen Untersuchung. Der Jahresdurchschnitt der Keimzahlen des Leitungswassers war = 21,9.

D. Untersuchungen für die städtischen Gaswerke. Die für die städtischen Gaswerke ausgeführten Untersuchungen betrafen folgende Gegenstände: Abwasser der Ammoniak-Destillation, Ammoniakwasser, Kohlen, Schwefelsäure, schwefelsaures Ammonium, Wasser. Ausserdem diverse Gegenstände, Untersuchung des fertigen Leuchtgases auf Lichtstärke, spec. Gewicht, Heizwerth, sowie verschiedene Gesammtanalysen des Gases. Abwasser der Ammoniak-Destillation. Die Verarbeitung des bei der Leuchtgasfabrikation gewonnenen Ammoniakwassers geschieht mit Hülfe des Grünberg-Blum'schen Apparates. Das zur Verwendung gelangende Ammoniakwasser wurde im Berichtsjahre 243 Mal untersucht. Die Concentration desselben schwankte zwischen 3,30° und 4,50° Bé. und betrug im Mittel 3,85° Bé. Das nach der Austreibung des Ammoniaks zurückbleibende Abwasser wurde täglich zweimal auf seinen Gehalt an Ammoniak untersucht. Die Bestimmung des Ammoniaks wurde ausgeführt, indem 100 ccm des Abwassers mit Magnesia bis fast zur Trockne in einem Schott'schen Kolben von ca. 700 ccm Inhalt auf freier Flamme abdestillirt wurden. Das übergetriebene Ammoniak wird in $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure aufgefangen und der Ueberschuss der Säure mit $\frac{n}{4}$-Natronlauge unter Verwendung von Congoroth als Indicator zurücktitrirt. Im Mittel wurden gefunden 8,07 Gramm NH_3 pro 100 Liter, entsprechend 0,00807 Proc. Gasreinigungsmassen gelangten 8 zur Untersuchung, und zwar je 4 frische und gebrauchte Massen. Letztere hatten einen Gehalt an Berlinerblau von 9,61 Proc., 8,61 Proc., 7,90 Proc. und 9,04 Proc. Der Wassergehalt der frischen Reinigungsmasse (Raseneisenerz) lag zwischen 30,9 und 56,1 Proc., der Gehalt an Eisenhydroxyd (berechnet auf wasserfreie Masse) zwischen 63,22 und 94,4 Proc. Die Untersuchung des Leuchtgases erstreckte sich auf die tägliche Ermittelung des specifischen Gewichtes, sowie der Leuchtkraft, bestimmt bei einem Gasverbrauch von 118 l pro 1 Stunde. Der Gehalt des Leuchtgases an Kohlensäure schwankte zwischen 2,2 und 3,0 Vol.-Proc. Die Heizwerthbestimmungen des Gases mit Hülfe des Junker'schen Calorimeters ergaben im Minimum 5294, im Maximum 5433, im Durchschnitt 5354 Wärmeeinheiten, gegen 5314 im Vorjahre.

E. Die Untersuchungen auf eigene Veranlassung betrafen die Fortsetzung der im vorigen Jahre begonnenen Ermittelungen des täglichen Chlorgehaltes im Leitungswasser. Ausserdem wurde jeden Monat eine quantitative chemische Analyse des Leitungswassers ausgeführt.

Association belge des chimistes.

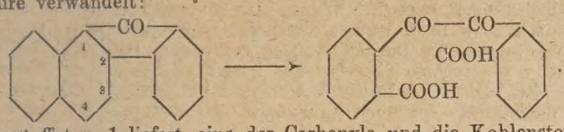
Sitzung der Abtheilung in Charleroi vom 14. Juli 1898.

C. Lecocq hat nach mehreren mit Erdölen unternommenen Versuchen erkannt, dass die Formel, welche er in der Sitzung vom 2. Juli vorgeschlagen hat, um die Viscosität der Fette für Einfetter zu bestimmen[13]), nicht verallgemeinert werden kann. Die Viscosität zweier gemischter Oele ist in der That nicht immer dem arithmetischen Mittel der Viscosität jedes Oeles gleich. Er hat erkannt, dass 1. diese Viscosität sich um so mehr von dem arithmetischen Mittel der Viscositäten der gemischten Oele entfernt, als die bezüglichen Viscositäten beider Oele verschieden sind. 2. Eine Mischung eines sehr viscosen Oeles mit einem wenig viscosen Oel in gleichen Verhältnissen besitzt eine Viscosität näher der des weniger viscosen Oeles. 3. Die Gegenwart von Paraffin in einem der beiden gemischten Oele erhöht die Viscositätszahl der Mischung so sehr, dass diese Zahl sogar grösser als das arithmetische Mittel beider Viscositäten sein kann.

Société de Chimie de Genève.

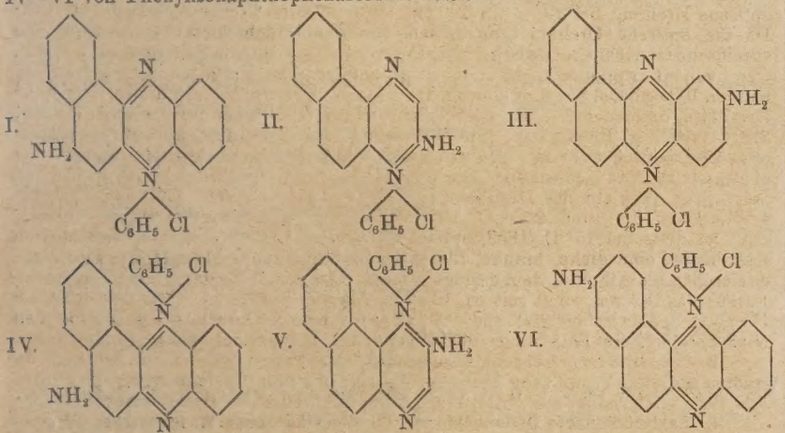
Sitzung vom 14. Juli 1898.

R. Vorsitzender: Prof. Dr. Graebe. — Prof. Graebe berichtet über die Arbeit von Hönigsberger: Ueber Oxydation des Chrysochinons. Die genauere Untersuchung der hierbei entstehenden Säure hat ergeben, dass dieselbe mit der Biphthalylsäure identisch ist. Da das Chrysoketon noch leichter durch Permanganat in diese Säure verwandelt wird, so kann man annehmen, dass bei der Oxydation des Chrysochinons zuerst Chrysoketon entsteht, welches sich dann in Biphthalylsäure verwandelt:

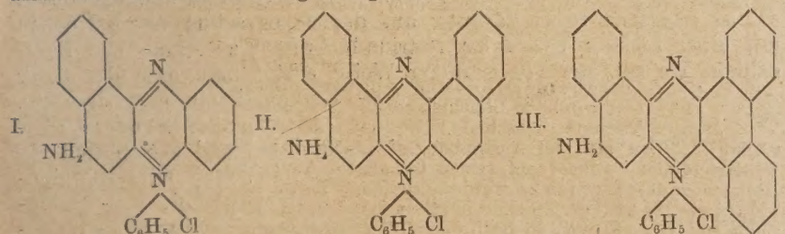


Das Kohlenstoffatom 1 liefert eins der Carbonyle und die Kohlenstoffe 2 und 4 die Carboxyle, während 3 abgespalten wird.

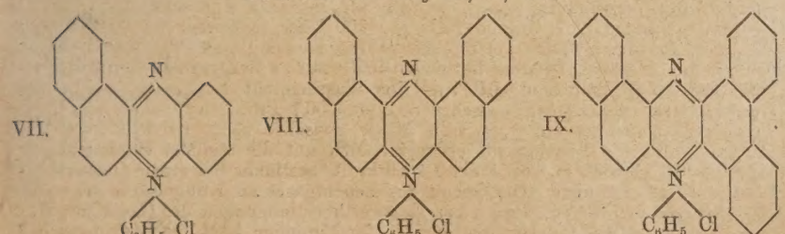
Dr. Kehrmann sprach über Beziehungen zwischen Farbe und Constitution von Azoniumverbindungen. Beim Vergleiche von sechs isomeren Rosindulinen, von denen sich I—III von Phenylnaphthophenazonium und IV—VI von Phenylisonaphthophenazonium ableiten:



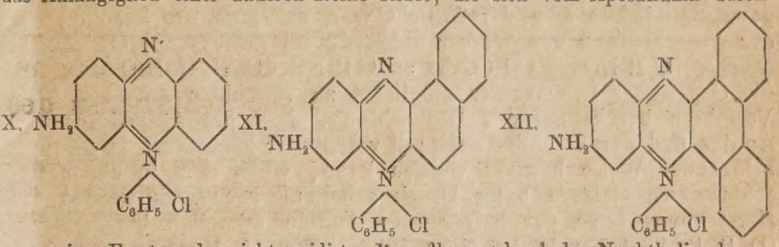
zeigte sich, dass die Einführung der Amino-Gruppe an Stelle von Wasserstoff im Kern des Naphthophenazins überall die Absorption verstärkt und nach der rothen Seite des Spectrums verschiebt. Der Grad dieser Veränderung hängt vom chemischen Orte der Aminogruppe ab. Befindet sich, wie es in Formel I, II und V der Fall ist, die Aminogruppe in Parastellung zum Azin-Stickstoff, so resultirt ein rothes, befindet sich die Aminogruppe in Para zum Azoniumstickstoff, ein blaues Rosindulin, wie in Formel IV und V. Der Körper der Formel VI endlich ist violett gefärbt. Die Gegenwart von Amino in Parastellung zum Azoniumstickstoff scheint daher allgemein den grössten verstärkenden Einfluss auf die Absorption zu haben. — Der Vortragende hat ferner die Absorptionsspectra der drei folgenden Rosinduline, deren Acetylderivate und die zugehörigen aminofreien Azoniumverbindungen verglichen:



bezw. NH.CO.CH_3 IV, V, VI.



Es zeigte sich ein durchaus regelmässiges Ansteigen der Absorption und Verschiebung nach dem weniger brechbaren rothen Ende in allen 3 Reihen mit Zunahme der Moleculargrösse mit einer bemerkenswerthen Ausnahme. Die Absorption des Phenyldinapthazoniums (VIII) ergab sich nicht merklich verschieden von derjenigen des Phenylnapthophenanthrazoniums (IX). Ferner zeigen die Körper I—VIII (incl.) deutliche Fluorescenz in alkoholischer Lösung, während diese Eigenschaft dem Körper IX abgeht. Dieses Herausfallen von IX aus der Reihe in Bezug auf das optische Verhalten erklärt sich dadurch, dass derselbe die chinoiden Doppelverbindungen auf der Phenanthrenseite enthält, also ein Derivat des Phenanthrenchinons repräsentirt, während die übrigen 8 sämmtlich β-Naphthochinonderivate sind[14]). Constitution und optisches Verhalten befinden sich hier in vollkommener Uebereinstimmung. Das Studium der Absorptionsverhältnisse von Azoniumkörpern hat ferner ergeben, dass das Aposafranin nicht nur chemisch, sondern auch optisch nicht in die Reihe der Rosinduline gehört, sondern vielmehr das Anfangsglied einer anderen Reihe bildet, die sich vom Aposafranin durch



successives Ersetzen des nicht amidirten Benzolkernes durch den Naphthalin- bezw. Phenanthrenkern ableitet (vergl. X—XII). Diese Substanzen sind Derivate des kürzlich entdeckten β-Benzochinons und innerhalb dieser Reihe wächst die Absorption regelmässig mit der Moleculargrösse, ist aber durchweg mehr nach dem rothen Ende des Spectrums gelegen, als bei den isomeren Rosindulinen. Die Untersuchungen über Absorptionsspectra der Azoniumkörper werden fortgesetzt.

Glühkörpersubstanz.

Der Mantel oder Strumpf für Glühlicht besteht aus ca. 98½ Proc. Thoriumoxyd, ca. 1 Proc. Ceroxyd und ca. ½ Proc. Neodymoxyd. (Amer. Pat. 606 726 vom 5. Juli 1898. W. Mahler, New York.)

Elektrolytische Herstellung leitender Niederschläge von Kohlenstoff und kohlenstoffhaltigen Körpern.

Bei der Verwendung von Anoden aus Kohlen in solchen Elektrolyten, bei welchen Sauerstoff am positiven Pole abgeschieden wird, tritt eine Lösung von Kohlenstoff ein. Dieser lässt sich auf der Kathode elektrolytisch niederschlagen, z. B. zum Schutz der Metalle gegen atmosphärische Einflüsse, zu decorativen Zwecken etc. Als Elektrolyt verwendet man beispielsweise Schwefelsäure mit mehr oder weniger Wasser. Danach richten sich die anzuwendenden Strom-Spannungen und -Dichten, sowie die innezuhaltenden Temperaturen. (D. R. P. 98 008 vom 13. März 1896. Alfred Coehn, Göttingen.)

Herstellung von Gas für Brenn- und Leuchtzwecke.

Acetylen, verdünnt mit indifferenten, nicht brennbaren Gasen, wie Kohlendioxyd, wird erzeugt, indem man Wasser einwirken lässt auf Calciumcarbid in Gegenwart einer oder mehrerer der folgenden Substanzen: Calciumbitartrat, Kaliumtartrat, Natriumbicarbonat, Weinsäure, ätherische Oele oder andere Substanzen, welche Kohlendioxyd liefern. (Engl. Pat. 4428 vom 18. Februar 1897. K. Stattler und A. Strejz, Wien.)

Darstellung von Bromderivaten des Acetons.

In dem Patent No. 95 440[15]) ist die Einwirkung von Jod auf Acetondicarbonsäure beschrieben. Aehnlich verhält sich auch Brom gegenüber Acetondicarbonsäure. Je nach der Concentration der Acetondicarbonsäurelösung erhält man Tetra- oder Pentabromaceton. Im Gegensatze zu dem Verfahren des Patentes No. 95 440 ist es bei vorliegendem Verfahren nicht nöthig, die bei der Reaction frei werdende Bromwasserstoffsäure zu binden, da die Bromacetone gegen Säuren beständig sind. Das Tetrabromaceton bildet ein gelblich gefärbtes Oel, welches sich beim Erhitzen unter starker Bromwasserstoffentwickelung zersetzt; da durch Alkalien keine Bromoformabscheidung hervorgerufen wird, so dürfte das symmetrische Tetrabromaceton vorliegen. Das Pentabromaceton bildet farblose Krystalle und schmilzt bei 76°; durch verdünnte Alkalien wird es rasch unter Abscheidung von Bromoform zerlegt. Die Bromderivate des Acetons sollen als Arzneimittel Verwendung finden. (D. R. P. 98 009 vom 15. Juli 1897; Zus.-Pat. z. No. 95 440. Leonhard Lederer, Sulzbach, Oberpfalz.)

Darstellung von (6)-Oxypurin (Hypoxanthin) und dessen Alkylderivaten.

In dem Verfahren des Patentes No. 97 673[16]) wird das Zwischenproduct (6)-Oxy-(2,8)-dichlorpurin in der Weise gewonnen, dass man Trichlorpurin mit alkoholischem Alkali in (6)-Aethoxy-(2,8)-dichlorpurin überführt und dieses zu Oxydichlorpurin verseift. Es wurde nun gefunden, dass man vom Trichlorpurin direct zum Oxydichlorpurin gelangen kann, wenn man statt des alkoholischen wässeriges Alkali anwendet. Das Chloratom (6) des Trichlorpurins wird hierbei

[13]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 564.

[14]) Vergl. D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 977.

[15]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 62.

[16]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 528.

glatt durch die Hydroxylgruppe ersetzt. Die Weiterverarbeitung des Oxydichlorpurins geschieht dann wie nach genanntem Patente. (D. R. P. 98 199 vom 17. October 1897; Zus.-Pat. zu No. 97 673. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Darstellung von Acetanilid oder der Acettoluide.

Bisher hat man bei der Acetylirung des Anilins und der Toluidine die Essigsäure immer in der concentrirtesten Form als Eisessig angewendet, indem man der Ansicht war, dass, da die Reaction von der Ausscheidung von Wasser abhängig sei gemäss der Gleichung:

$$C_6H_5NH_2 + CH_3COOH = C_6H_5NH.COCH_3 + H_2O,$$

die Gegenwart von Wasser möglichst zu vermeiden sei. Das neue Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass die Acetylirung des Anilins und der Toluidine auch mit verdünnter Essigsäure in gewinnbringender Weise bewirkt werden kann, wenn man in einem geschlossenem Gefässe unter Druck arbeitet. Hierdurch werden die Herstellungskosten der betreffenden Anilide erheblich herabgesetzt. (D. R. P. 98 070 vom 10. März 1897. Wm. J. Matheson & Co., Ltd., New York.)

Das Verfahren bietet keine Vortheile, schon der mangelhaften Ausbeute wegen

Abscheid. v. reinem *p*-Chlorbenzaldehyd aus Gemischen von *o*- und *p*-Chlorbenzaldehyd unter gleichzeitiger Gewinnung von *o*-Chlorbenzaldehyd-*m*-sulfosäure.

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass *o*-Chlorbenzaldehyd unter Bedingungen quantitativ in eine wasserlösliche Sulfosäure übergeführt wird, unter denen *p*-Chlorbenzaldehyd absolut unverändert bleibt. Hiernach wird das technische Gemisch von *o*- und *p*-Chlorbenzaldehyd mit rauchender Schwefelsäure längere Zeit auf etwa 85° erhitzt, bis aller *o*-Chlorbenzaldehyd verschwunden ist. Das Sulforirungsgemisch wird auf Eis gegossen und der in fester krystallinischer Form ausgeschiedene *p*-Chlorbenzaldehyd durch Filtration, Extraction oder Abtreiben mit Wasserdampf von der die *o*-Chlorbenzaldehyd-*m*-sulfosäure enthaltenden Mutterlauge getrennt. Durch einmalige Krystallisation aus Alkohol erhält man den *p*-Chlorbenzaldehyd in chemisch reiner Form vom Schmelzp. 47,5°. Die freie *o*-Chlorbenzaldehyd-*m*-sulfosäure, aus dem Baryumsalz gewonnen, ist in Wasser äusserst leicht löslich; die hochconcentrirte Lösung erstarrt im Vacuum über Schwefelsäure zu einer blätterigen krystallinischen Masse. Die Salze sind sämmtlich leicht löslich. (D. R. P. 98 229 v. 6. April 1897. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Abscheidung v. *o*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd in Form von Benzylidenverbindungen aus den wässerigen Lösungen der Salze v. *o*- u. *p*-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren.

Nach dem Verfahren des Patentes No. 93 539[17]) werden *o*- und *p*-Nitrobenzylanilinsulfosäuren und deren Homologen zu den entsprechenden *o*- und *p*-Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren oxydirt und diese durch verdünnte Mineralsäuren gespalten, worauf der so frei werdende *o*- bezw. *p*-Nitrobenzaldehyd mit Aether oder Benzol extrahirt wird. Gemäss vorliegender Erfindung lassen sich die beiden Aldehyde in einfacherer Weise isoliren, wenn man die wässerigen Lösungen der Salze der genannten Nitrobenzylidenanilinsulfosäuren mit den äquivalenten Mengen eines Salzes einer primären aromatischen Base (Anilin und dessen Homologen) in wässeriger Lösung versetzt, wodurch sich die Nitrobenzaldehyde in Form ihrer Benzylidenverbindungen quantitativ abscheiden:

$$C_6H_4{<}^{NO_2}_{CH:NC_6H_4SO_3Na} + C_6H_5NH_2.HCl =$$

$$= C_6H_4{<}^{NO_2}_{CH:NC_6H_5} + NH_2C_6H_4SO_3H + NaCl.$$

Die ausgefällten Benzylidenverbindungen werden dann in bekannter Weise durch verdünnte Mineralsäuren in Aldehyd und Base gespalten. (D. R. P. 97 948 vom 3. September 1897. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines neuen Süssstoffes.

Methylbenzolsulfinid oder „Sugarine“, ein neuer Süssstoff, welcher 500 Mal mehr Süsskraft besitzt als Zucker, wird in folgender Weise dargestellt: Toluolcyansulfamid wird mit Wasser und zur Verseifung hinreichender Kalilauge gekocht; wenn die Lösung kalt ist, wird Schwefelsäure hinzugefügt, um das neue Product zu fällen. Die Krystalle werden gereinigt durch Umkrystallisiren aus Dimethylbenzol. (Engl. Pat. 4467 vom 19. Februar 1897. E. R. Savigny, London.)

Darstellung von Farbstoffen aus Dinitrostilbendisulfosäure.

Die Dinitrostilbendisulfosäure des franz. Pat. 260 136 lässt sich durch alkalische Reductionsmittel in gelbe und orange Farbstoffe überführen, welche Baumwolle direct in alkaliechten Nüancen färben. Anstatt die Reduction bei Gegenwart von Alkali vorzunehmen, kann man auch in neutraler Lösung mit Zinkpulver und Salmiak reduciren und hierauf mit Alkalilauge oder durch Oxydation an der Luft den Farbstoff entwickeln. Die Bildung des Farbstoffes verläuft möglicherweise nach folgenden Gleichungen:

1. $NO_2(SO_3H)C_6H_3.CH = CH.C_6H_3(SO_3H)NO_2 + 4H_2 =$
$= OH.NH.(SO_3H).C_6H_3.CH = CH.C_6H_3(SO_3H)NH.OH.$

2. $2\,OH.NH.(SO_3H).C_6H_3.CH = CH.C_6H_3(SO_3H)NH.OH + O_2 =$
$= \begin{matrix} CH.C_6H_3(SO_3H)N_2O.C_6H_3(SO_3H).CH \\ \| \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \| \\ CH.C_6H_3(SO_3H)N_2O.C_6H_3(SO_3H).CH. \end{matrix}$

3. $2\,OH.NH.(SO_3H)C_6H_3.CH = CH.C_6H_3(SO_3H)NH.OH - 2H_2O =$
$= \begin{matrix} CH.C_6H_3(SO_3H)N_2C_6H_3(SO_3H).CH \\ \| \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \| \\ CH.C_6H_3(SO_3H)N_2C_6H_3(SO_3H).CH. \end{matrix}$

Als passende Reductionsmittel werden aufgeführt: Zinkpulver, Natriumstannat, metallisches Blei, Glukose, Glycerin, Benzaldehyd. 50 kg dinitrostilbendisulfosaures Natrium werden z. B. in 250 l Wasser gelöst und unter Zusatz von 150 l Natronlauge von 30 Proc. und 150 l Glukoselösung von 10 Proc. 3—4 Stunden auf 70° erhitzt. Hierauf neutralisirt man den Ueberschuss an Alkali und filtrirt den sich ausscheidenden Farbstoff, welcher Baumwolle direct gelb färbt, ab. (Franz. Pat. 273 037 vom 11. December 1897. Clayton Aniline Company, Clayton, Manchester.)

Darstellung von Sulfinsäuren der aromatischen Reihe.

Im Hauptpatente ist ein Verfahren zur Darstellung von Sulfinsäuren beschrieben worden, darin bestehend, dass man schweflige Säure auf Diazoverbindungen in Gegenwart von Kupferpulver einwirken liess. Zu den gleichen Sulfinsäuren gelangt man, wenn das metallische Kupfer durch Kupferoxydul, Kupferoxydulhydrat oder Kupfersulfit ersetzt wird. Man löst beispielsweise 9,3 kg Anilin in 150 kg 20-proc. Schwefelsäure und diazotirt in gewöhnlicher Weise; hierauf leitet man in die erhaltene Lösung 15 kg schweflige Säure und giebt gleichzeitig unter gutem Umrühren 15 kg Kupferoxydul in Paste zu, wobei man Sorge trägt, dass die Temperatur nicht über 5° steigt. Die erhaltene Sulfinsäure wird durch Extraction mit Aether isolirt. In analoger Weise kann auch das Condensationsproduct des Tetramethyldiamidobenzhydrols mit 1,5-Naphthylaminsulfosäure in die entsprechende Sulfinsäure übergeführt werden. (Franz. Zus.-Pat. zu No. 262 787 vom 29. October 1897. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Echtfärben von Wolle mit Hülfe der von der 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure sich ableitenden Farbstoffe.

Die directen Färbungen der mit Hülfe der diazotirten 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure erhaltenen Monoazofarbstoffe sind ohne technische Bedeutung, da sie sehr wenig wasch- und lichtecht sind. Sie lassen sich jedoch durch nachträgliche Behandlung mit Oxydationsmitteln, wie Kaliumbichromat, auf der Wollfaser zu sehr walk- und waschechten Tönen entwickeln. Die Monoazofarbstoffe aus diazotirter 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure gehören gleichfalls zur Klasse der Naphtholorthoazofarbstoffe. Man färbt beispielsweise unter Zusatz von Natriumbisulfat 100 kg Wolle mit 4 kg des Farbstoffes aus 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure und β-Naphthylamin und entwickelt die so erhaltene rothe Färbung auf der Faser selbst durch Kochen mit einer Lösung von 2 kg Natriumbichromat zu walk- und lichtechtem Tiefschwarz. In analoger Weise erhält man aus diazotirter 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure und *m*-Phenylendiamin bezw. Resorcin, *m*-Oxydiphenylamin, α-Naphthylamin, 2,7-Dioxynaphthalin oder 1,5-Dioxynaphthalin ein tiefes Braun, mit α-Naphthol und β-Naphthol ein Violettschwarz, mit 1,7-Napthylaminsulfosäure ein Violett, mit Naphthionsäure, β-Naphthylaminsulfosäure, 1,7-Amidonaphthol, 1,8-Amidonaphthol, 1,5-Amidonaphthol, 2,8-Dioxynaphthalinsulfosäure, 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure (alkalisch), 1,6-Amidonaphthol-3-sulfosäure, 1,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure, 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, 1,8-Naphthylendiamin-3,6-disulfosäure, 1,8-Naphthylendiamin-4-sulfosäure, 2,7-Naphthylendiaminsulfosäure oder 1,5-Diamido-3-naphthol-7-sulfosäure ein Schwarz, mit 1,8-Dioxynaphthalin, 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure, 1,8-Amidonaphthol-3-sulfosäure oder 1,8-Amidonaphthol-3,6(3,5 oder 2,4)-disulfosäure ein Blauschwarz, mit 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure (sauer) ein tiefes Grün, und mit 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure ein grünliches Schwarz. (Franz. Pat. 272 621 vom 29. November 1897. Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung neuer Alizarinfarbstoffe.

Die durch Condensation von Dichloranthrachrysondisulfosäure mit aromatischen Aminen nach dem Verfahren des franz. Pat. 270 387 gewonnenen Farbstoffe lassen sich auch in der Weise herstellen, dass

[17]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 741.

man die Dinitroanthrachrysondisulfosäure mit aromatischen Aminen in wässeriger Lösung erhitzt. Die sowohl aus Dichloranthrachrysondisulfosäure als auch aus Dinitroanthrachrysondisulfosäure erhaltenen Farbstoffe sind durchaus identisch, da in dem einen Falle die Nitrogruppen, in dem anderen Falle die Chloratome gegen den Aminrest ausgetauscht werden. 5,66 kg dinitrochrysondisulfosaures Natrium werden beispielsweise in 100 kg Wasser gelöst und auf dem Wasserbade mit 2,2 kg Orthoamidophenol unter Zusatz von Natriumacetat erhitzt. Die Farbe der Lösung schlägt nach Grün um, in dem gleichen Maasse wie die Reaction fortschreitet. Wenn die Farbe der Lösung nicht weiter verändert wird, wird der Farbstoff durch Kochsalz ausgefällt. Der Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade nach vorheriger Chromirung grün. (Franz. Zus.-Pat. z. No. 270386 vom 19. Jan. 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Erzeugen weisser Effecte auf Stoffen.

Weisse Effecte werden auf Baumwolle oder anderen Stoffen erzielt, indem man letztere zunächst der Einwirkung eines Cellulosesulfocarbonates, wie z. B. Viscose, unterwirft, dann auf den Stoff mittelst eines geeigneten Pigmentes, wie z. B. Baryumwolframat, Muster druckt und den Stoff zwecks Zersetzung der Viscose erhitzt. Man kann auch direct die Muster aufdrucken mittelst eines Gemisches von Viscose und Natriumwolframat, dann erhitzen, um die Viscose zu zersetzen, und endlich den Stoff durch ein Bad von Baryumchlorid passiren, um auf dem Stoffe in den Mustern Baryumwolframat zu bilden. (Amer. Pat. 606776 vom 5. Juli 1898. Stewart F. Carter, übertragen auf die Windsor Company, North Adams, Mass.)

Eine einfache Combination des bekannten Scheurer-Lauth'schen Artikels mit dem ebenso bekannten Viscose-Druckartikel.

Erzeugen weisser Effecte auf Stoffen.

Nach diesem Patente werden weisse Effecte auf Baumwolle und anderen Stoffen erzielt, indem man den Stoff in passenden Mustern mit einem Baryumwolframat enthaltenden Pigment, dem man ein geeignetes Bindemittel, wie z. B. Eiweiss, zugesetzt hat, bedruckt, dann den Stoff erhitzt zwecks Coagulirung des Eiweiss; hierdurch wird das Pigment mechanisch auf den Stoff fixirt. (Amer. Pat. 606777 vom 5. Juli 1898. St. F. Carter, übertragen auf die Windsor Company, North Adams, Mass.)

Das Verfahren ähnelt dem Scheurer-Lauth'schen Verfahren sehr, nur dass hier nicht das Baryumwolframat in der Faser selbst erzeugt, sondern durch Albumin mechanisch auf der Oberfläche des Gewebes fixirt wird. Diese Opalineffecte zeigen daher auch alle Nachtheile der Albumindrucke.

Darstellung neuer Producte aus Piperidin.

Piperidinpiperidylcarbonat, Piperidintartrat und -succinat, welche krystallische, in Wasser lösliche und zu therapeutischen Zwecken geeignete Substanzen sind, werden, wie folgt, dargestellt: Piperidin, gelöst in Aceton oder dergl., oder in freiem Zustande, wird mit Kohlensäuregas behandelt, und Piperidinpiperidylcarbonat $CO(NC_5H_{10})(OH.NHC_5H_{10})$ krystallisirt aus. Es schmilzt bei 79—80° C. Das Tartrat $C_5H_{11}N.C_4H_6O_6$ wird dargestellt, indem man Piperidin zu einer kalten gesättigten Lösung einer molecularen Menge Weinsäure hinzusetzt. Das Product schmilzt nach dem Umkrystallisiren bei 136—137° C. Das Bernsteinsäuresalz $(C_5H_{11}N)_2.C_4H_6O_4$ wird erhalten durch Erhitzen von 2 Mol. Piperidin mit 1 Mol. Bernsteinsäure auf dem Wasserbade. Das Product schmilzt nach dem Umkrystallisiren bei 142—143° C. (Engl. Pat. 4657 v. 20. Februar 1897. J. Turner & Co. Ltd., Queensferry, Flintshire, P. Schidrowitz und O. Rosenheim, London.)

Darstellung von Piperazin.

In dem Patent No. 60547[18]) bezw. dessen Zus.-Pat. No. 83524[19]) und 79121[20]) war gezeigt worden, dass man Piperazin durch Spaltung von Dinitrosodiphenylpiperazin bezw. Dinaphthylpiperazin mittelst Alkalien oder Säuren erhalten kann. In weiterer Ausbildung dieses Verfahrens wurde nun gefunden, dass auch Dibenzylpiperazin bei der hydrolytischen Spaltung Piperazin in guter Ausbeute ergiebt. Erhitzt man z. B. Dibenzylpiperazin mit verdünnter Salzsäure im Autoklaven auf ca. 200°, so entsteht salzsaures Piperazin neben Benzylchlorid bezw. Benzylalkohol. Das Dibenzylpiperazin (Schmelzp. 90—91°) kann man in der Weise gewinnen, dass man 2 Mol. Benzaldehyd auf 1 Mol. Aethylendiamin einwirken lässt, das erhaltene Dibenzylidenäthylendiamin: $\begin{matrix}CH_2.N:CHC_6H_5\\ |\\ CH_2.N:CHC_6H_5\end{matrix}$ zu Dibenzyläthylendiamin: $\begin{matrix}CH_2.NH.CH_2C_6H_5\\ |\\ CH_2.NH.CH_2C_6H_5\end{matrix}$ reducirt und dieses mit Aethylenbromid unter Zusatz von Natriumcarbonat auf 130—140° erhitzt. (D. R. P. 98031 vom 2. Juni 1897; VII. Zus.-Pat. zu No. 60547 und VI. Zus.-Pat. No. 83524. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

[18]) Chem.-Ztg. *1892*. **16**, 115.
[19]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 2006.
[20]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 412.

Darstellung eines wasserlöslichen Präparates aus Caseïn und glycerinphosphorsauren Salzen.

Eine verdünnte wässerige Lösung von Natriumglycerinphosphat oder eines anderen glycerinphosphorsauren Salzes wird mit überschüssigem Caseïn bei 30—40° unter Umrühren zusammengebracht und nach zwölfstündigem Stehen das Filtrat im Vacuum bei 40—50° eingedampft. (D. R. P. 98177 v. 11. Juli 1897. Bauer & Co., Berlin.)

Masse zum Ausfüllen der bei Eisenconstructionen sich ergebenden Ecken und Luftsäcke.

Die Ausfüll- und Isolirmasse wird dadurch hergestellt, dass die leicht siedenden Kohlenwasserstoffe von Oelgastheer abgedampft werden und der Destillationsrückstand mit Cement vermischt wird. (D.R.P. 98071. v. 4. März 1897. Chem. Fabrik Zimmer & Gottstein, Eidelstedt, Hamb.)

Verhinderung der Bildung bezw. Wiederauflösung von Feinkrystallen im Vacuum.

Durch von aussen zu handhabende Einbauten in oder über dem von Heizrohren frei bleibenden Raume der Vacuumkochapparate soll in demselben eine Verminderung der Circulation der Masse herbeigeführt werden, wodurch die Bildung von Feinkrystall verhindert, bezw. die Wiederauflösung derselben gefördert wird. (D. R. P. 98035 vom 22. Januar 1897. K. Abraham, Kiew.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Dem Vernehmen nach wird nächstens eine Commission zur Besprechung des Gesetzes vom 20. April 1892, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken zusammentreten.

O. **Belgrad.** Die Pforte hat den serbischen Handelsvertrag von 1888 gekündigt; derselbe tritt Ende d. J. ausser Kraft.

X **Drohobycz.** Die Petroleum-Contigentirung ist endlich zu Stande gekommen. Das Contigentquantum, welches unter die contigentirten Raffinerien Oesterreich-Ungarns vereinbart und aufgetheilt wurde, beträgt 2100000 Mtr.-Ctr. Die Vereinbarung ist fix auf die Dauer von 2 Jahren geschlossen worden und kann unter gewissen Bedingungen, welche zwischen den betheiligten Firmen genau festgesetzt wurden, von Jahr zu Jahr wieder erneuert werden. Die wesentlichste Bedingung geht dahin, dass inzwischen keine neuen, inländischen Fabriken errichtet werden. Die Preise sind vorläufig für prompte Lieferung, Marke Standard white mit fl. 17,30—17,40 pro 100 kg, Parität Wien, in Aussicht genommen. Die Schlusspreise dürften erst in einem späteren Zeitpunkte, wahrscheinlich im August, zur Notirung gelangen. Die grosse Triester Raffinerie hat sich vorläufig officiell der Vereinigung noch nicht angeschlossen; sie dürfte aber etwas später beitreten. — In der Zeit vom 5. bis zum 8. August d. J. wird in Wien ein grosser bergmännischer, internationaler Congress tagen. Auf der Tagesordnung steht u. A.: Die Einführung des Achtstundenarbeitstages, die Verantwortlichkeit der Grubeneigenthümer für Unglücksfälle, internationale Regelung der Kohlenproduction, Anstellung von Berginspectoren etc.

B. **Hamburg.** Der Hamburgische Staat hat im Freihafen eine Station für Pflanzenschutz geschaffen. Die Leitung derselben ist Dr. C. Brick vom Botanischen Museum zu Hamburg übertragen, als Zoologe ist Dr. L. Reh berufen worden. Anlass zur Errichtung der Station gab die Untersuchung des über Hamburg eingeführten amerikanischen Obstes auf San José-Schildlaus (Aspidictus perniciosus Comst.); ausserdem soll die Station auch die Sendungen lebender Pflanzen aus dem Auslande hinsichtlich der Einschleppung von Reblaus, San José-Schildlaus etc. überwachen. Ihr fallen als weitere Aufgaben die Bekämpfung auftretender Pflanzenkrankheiten, die Revision der Rebschulen und der mit Reben bepflanzten Gelände, die Ueberwachung der mit Obstbäumen bestandenen Culturflächen im Hamburgischen Gebiete u. dergl. zu.

rt **Moskau.** Am 6./18. Juli fand die Grundsteinlegung des neuen Universitätsgebäudes statt, das für das zoologische Museum und die Institute für Zoologie, vergleichende Anatomie, das botanische und das pharmaceutische Institut bestimmt ist. Die Mittel zum Bau giebt die Regierung, und das Gebäude soll 626000 Rubel kosten. In der nächsten Zeit wird die Universität an die Errichtung eines physikalischen Institutes schreiten, das 430000 Rub. kosten wird.

F. **Wiesbaden.** Das Chemische Laboratorium Fresenius war während des Sommersemesters 1898 von 37 Studirenden besucht. Davon waren 26 aus dem Deutschen Reiche, 3 aus Oesterreich, 4 aus England, 2 aus Brasilien und je 1 aus Luxemburg und Bulgarien. Der Anstalt ist die Weitergewährung der Staatssubvention zugesichert.

Personalien.

Ernannt: *Weihenstephan.* Der Lehrer an der Akademie für Landwirthschaft und Brauerei Dr. August Stellwaag zum Professor für Agriculturchemie und Molkereiwesen; der Vorstand des brauereitechnischen Institutes Dr. Max Bücheler zum Lehrer der landwirthschaftlichen Technologie an der Akademie Weihenstephan; der Assistent Dr. Gustav Luff zum Lehrer der chemischen Technologie der Brauerei an der genannten Akademie und der Assistent an der gleichen Akademie Franz Ris zum Adjuncten für das landwirthschaftliche Versuchswesen daselbst.

Literatur.

Begeer, B. W., The metallurgy of Gold on „The Rand". A practical treatise on the metallurgical processes in use in the Transvaal. M 5. Craz & Gerlach, Joh. Stettner, Freiberg i. S.

Beilstein, F., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. 8. Aufl. 8. M 1,50. Quandt & Händel, Leipzig.

Bryan, G., The law of petroleum and natural gas; with forms. Doll. 5. G. T. Bisel, Philadelphia.

Damour, E., Le Chauffage industriel et les fours à gaz. 8. Fr. 7,50. Baudry & Cie., Paris.

Gibbs, W. E., Lighting by Acetylene: Generators, burners, and electric furnaces. 8. 7 s. 6 d. Lockwood & Sons, London.

Merriman, Mansfield, The strength of materials: a text-book for manual training schools. Doll. 1. J. Wiley & Sons, New York.

Morat, J. P., et **Doyon**, M., Traité de physiologie. Fonctions de nutrition. 8. Fr. 12. Masson & Cie., Paris.

Oppenheimer, C., Grundriss der organ. Chemie. 2. Aufl. M 2,40. Boas & Hesse, Berlin.

Roth-Schmitt, Die Arzneimittel der heutigen Medicin mit therapeutischen Notizen. 8. Aufl. ca. M 6. A. Stuben's Verlag (C. Kabitzsch), Würzburg.

Villon, A. M., et **Guichard**, P., Dictionnaire de chimie industrielle. Fasc. 18. 4. Fr. 3. B. Tignol, Paris.

Whitney, Milton, A preliminary report on the soils of Florida. Bulletin of the U. S. Department of Agriculture, Division of soils, Washington.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

N. 4409. (Kl. 48.) **Aluminium**, Verfahren zur Versilberung von —. O. P. Nauhardt, Paris. 30. April 1898.

C. 7193. (Kl. 12.) **Caseïn**, Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des — mit Schwermetallen, wie z. B. Quecksilber, Silber und Eisen. Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg Dr. von Rad, Augsburg. 29. November 1897.

St. 5037 u. 5294. (Kl. 78.) **Chloratsprengstoffe**, Verfahren zur Herstellung von —. Société de Produits Chimiques et d'Explosifs Bergès, Corbin & Cie., Grenoble. 10. Juni 1897.

A. 5264. (Kl. 1.) **Erze**, Vorrichtung zum Sortiren von — nach ihrer Dichtigkeit. J. Ancel, Levallois Perret, Seine, Frankreich. 2. Juni 1897.

H. 20 085. (Kl. 12.) **Guajacolsulfosäure**, Verfahren zur Darst. einer krystallisirten —. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach, Baden. 9. März 1898.

K. 15 070. (Kl. 30.) **Ichthyoleiweissverbindung**, Verfahren zur Darstellung einer fast geruch- und geschmacklosen —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 3. April 1897.

S. 10 982. (Kl. 12.) **Permanganat**, Darst. von — aus Manganat mittelst Elektrolyse. Salzbergwerk Neu-Stassfurt bei Stassfurt. 3. Jan. 1898.

England.

Veröffentlicht am 20. Juli 1898.

8 030. **Acetylen**, Apparat zur Gewinnung von —. Söhnel & Zehner. 1898.
17 482. **Acetylen**-Generator. Reggiani & Chrisini. 1897.
18 984. **Calciumcarbid**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —, auch für andere Zwecke geeignet. Maxim & Graham. 1897.
12 096. **Cellulose**, Apparat zur Abscheidung von Verunreinigungen aus —, Papierpülpe u. dergl. Aberg. 1898.
8 528. **Eisenerze**, Verfahren und Apparat zur Concentration magnetischer —. Edison. 1898.
18 819. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Kühlen u. Condensiren v. —. Renshaw. 1897.
19 979. **Futtermittel**, Fabrikation eines neuen —. Estcourt. 1897.
11 569. **Gelatinekapseln**, Apparat zur Herstellung v. biegsamen — für medicinische und ähnliche Zwecke. Robertson & Robertson. 1898.
20 134. **Gerben**, Apparat zum —. Bardon. 1897.
30 145. **Glühkörper** für Leuchtzwecke. Chem. Fabrik von M. Jasper. 1897.
12 356. **Glühkörper**, Verfahren und Apparat zur Anfertigung von — für Leuchtzwecke. Sieverts. 1898.
20 184. **Leucht-** und Heizgas, Fabrikation von — und von gewissen Nebenproducten. Dancer. 1897.
17 749. **Leuchtgas**, Fabrikation von —. Lewes. 1897.
30 579. **Papier**, Fabrikation von —. Jaques. 1897.
8 570. **Röstofen** zum Entschwefeln von vulkanischem Schwefel, Schwefelerzen und Erzen, welche mehr oder weniger Schwefel enthalten. Harland & Crenshaw. 1898.
18 929. **Sprengstoffe**, neue. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen. 1897.
4 543. **Steine**, künstl. — und Oefen zum Brennen derselben. Schönfelder. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7. bis 12. Juli 1898.

276 421. **Acetylen**, neuer Apparat zur continuirlichen und constanten Erzeugung von —. Meunier. 4. April 1898.
276 471. **Acetylen**, Apparat zur Erzeugung von —. Charvet. 29. März 1898.
276 485. **Acetylen**, automatische Gewinnung von — durch Eintauchen von Calciumcarbid in Wasser. Blaesz und Jeaunot. 14. März 1898.
276 533. **Acetylen**, Apparat zur Erzeugung von —. Getzl u. Landau. 31. März 1898.
276 483. **Alaun**, Gewinnung von Eisensulfat und — durch eine neue Behandlungsweise pyritischer Braunkohlen oder Schiefer. Geschwind. 1. April 1898.
276 374. **Calciumcarbid**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Wilson, Muma, Unger, Schneekloth, Brosius und Kuchel. 30. März 1898.
276 375. **Calciumcarbid**, Elektrischer Ofen zur Fabrikation von —. Wilson, Muma, Unger, Schneekloth, Brosius und Kuchel. 30. März 1898.
276 406. **Calciumcarbid**, Verfahr. u. Apparat z. Fabrikat. v. —. Nicolai. 28. März 1898.
276 358. **Elektrische Elemente**, Verbesserungen an — im Allgemeinen. Société anonyme des Mines de Yauli. 26. März 1898.
276 355. **Elektrischer Ofen.** Gesellschaft „La Volta". 26. März 1898.
276 496. **Gährung**, neues Verfahr. d. Gährung stärkehalt. Stoffe. Effront. 30. März 1898.
276 395. **Gas**, Verbesserungen an den Apparaten zur Fabrikation von —. Triebel und Whitris. 28. März 1898.
276 442. **Gas**, Verbesserungen in der Fabrikation von —. Cayne. 29. März 1898.
276 461. **Gasgeneratoren**, Verbesserungen an —. Nesbitt. 29. März 1898.
276 507. **Holz**, Verfahren, um — unzerstörbar und unverbrennlich zu machen. Onken u. Konrad. 30. März 1898.
276 494. **Kohle**, Verfahren u. Apparat zur Herstellung v. Sarter- — in Stücken aus Holz, Holzabfällen, Torf oder anderen analogen Stoffen. v. Heidenstam. 30. März 1898.
276 463. **Luft**, Neuerung. in d. Anwend. v. comprimirter —. Schumacher. 29. März 98.
276 457. **Metalle**, Extraction und Nutzbarmachung der in den Halden enthaltenen —, besonders des Eisens. Kleber u. Timar. 29. März 1898.
276 969. **Metalllegirungen**, Verbesserungen in der elektrolytischen Gewinnung von — und an den Apparaten hierzu. Acker. 29. März 1898.
276 423. **Oele**, neues System zur Reinigung und Regenerirung industrieller —. Sellier & Sohn. 30. März 1898.
276 356. **Rectificationsapparat**, Verbesserungen an —. Société anonyme pour la construction des appareils Savalle. 26. März 1898.
276 390. **Versilbern**, Appar. z. —, Vernickeln, Verkupfern etc. Hettinger. 28. März 1898.
265 487. **Zündhölzer**, neue phosphorfreie Composition zur Fabrikation von nicht explodirenden —, welche sich an allen Reibflächen entzünden. Zus.-Pat. Braly. 29. März 1898.

Briefwechsel.

Nürnberg. Anonyme Anfragen werden nicht berücksichtigt.

Stuttgart. Dr. F. K. Ueber die Verwendung von Borsäure zu Conservirungszwecken, sowie über die physiologische Wirkung der Säure und ihrer Salze liegt bereits eine ganze Reihe von Untersuchungen vor, welche wir unmöglich sämmtlich hier anführen können. Während Schlenker (Ueber die Verwendbarkeit der Borsäure zur Conservirung von Nahrungsmitteln, Inaug.-Dissert. München, 1883) und J. Forster (Arch. Hygiene *1884*. 2, 75) auf Grund sehr sorgfältig ausgeführter Stoffwechselversuche zu dem Ergebniss kamen, dass bereits durch den Genuss von 0,5—3,0 g Borsäure pro 1 Tag die Respirationsfähigkeit des Darmcanals beeinträchtigt und Absonderung von viel Darmschleim veranlasst wird, hält Liebreich solche Dosen für unschädlich und Vigier, Laborde, Rondeau, Artimini u. A. geben sogar an, dass 3—4 g Natriumborat und selbst freie Borsäure pro 1 Tag durch Monate ohne Nachtheil vertragen werden. Ebenso hält O. Wildner (Zur therapeut. Verwerthbarkeit der Borsäure, Inaug.-Dissert. München, 1887) die Borsäure für unschädlich, was von E. Gaucher bestätigt wird. — Neueste Untersuchungen aus dem Reichsgesundheitsamte liegen unseres Wissens nicht vor. Ueber den Nachweis der Borsäure in Nahrungsmitteln sind in letzter Zeit viele Publicationen erschienen, über welche fortlaufend in der „Chemiker-Zeitung" referirt worden ist.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Bekanntmachung, betr. die **Prüfung und Beglaubigung der zur Untersuchung von Mineralölen für die zollamtliche Abfertigung anzuwendenden Siedeapparate.** Vom 16. Juli 1898. Die zweite Abtheilung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt übernimmt die Prüfung und Beglaubigung der nach der Anleitung zur Untersuchung der Mineralöle für die zollamtliche Abfertigung anzuwendenden Siedeapparate (Anlage A des Beschlusses des Bundesraths vom 26. Mai 1898) nach Maassgabe folgender Bestimmungen: § 1. Die Construction der Apparate hat der in der Anleitung angegebenen Beschreibung zu entsprechen. Die Maasse der einzelnen Apparattheile und deren zulässige Abweichungen sind besonders angegeben worden. Der Kessel muss aus Kupfer angefertigt und darf nur aussen vernickelt sein, da eine innere Vernickelung zu abweichenden und veränderlichen Ergebnissen führt. Beim Gebrauche der Apparate darf die im Innern des Kessels allmälich sich bildende Oxydschicht nicht entfernt, das Kesselinnere also nicht blank geputzt werden. Nach der Beendigung des Versuchs darf der Kessel nur mit Benzin ausgespült und dann ausgewischt werden. (Es folgen besondere Angaben über den Helm und Heizmantel.) § 2. Das zugehörige Thermometer muss folgende Eigenschaften besitzen: Scala-Umfang 10—360° C., Länge pro 100° 55 bis höchstens 58 mm, Entfernung des oberen Endes des Gefässes bis zum Nullpunkte der Scala 80 mm, Gefässlänge 10 mm. Das Thermometer muss unter Druck gefüllt und künstlich gealtert sein. § 3. Den Apparaten müssen geaichte Kölbchen und Büretten beigegeben werden. § 4. Die Gebühren für Prüfung und Beglaubigung eines Siedeapparates für Mineralöle einschliesslich des Thermometers betragen M 20. Für die Prüfung unzulässig befundener Apparate werden die Gebühren nach Maassgabe der dafür aufgewendeten Arbeitszeit berechnet.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Breitscheid. Rheinische Kunstziegel- und Thonwaaren-Fabrik Geifes & Cie.

Mannheim. Vereinigte Gelatine-Gelatoidfolien- und Flitterfabriken, Act.-Ges.

Berlin. Dr. Ettlinger & Pinczower. Der Chemiker Dr. Jacob Ettlinger zu Berlin ist aus der Handelsgesellschaft ausgeschieden. Die Firma ist in Gebrüder Pinczower geändert.

Triebes b. Hohenleuben. Die Firma Triebeser Farbenwerke, C. G. Fehre Nachf. ist in Triebeser Farbenwerke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, umgeändert.

Handelsnachrichten.

Baku. Naphtha-Gesellschaft. Reingewinn 946 861 Rbl. (90 619 Rbl mehr als im Vorjahre).

Brüssel. Unter der Firma Anglo-Belgian Sugar Trust hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche die Herstellung von Zucker unter Ausnützung der Patente von L. Janssens & Co., Brüssel, bezweckt. Das Actiencapital beträgt £ 240 000.

Cunersdorf. Die Schesischen Cellulose- und Papier-Fabriken, A.-G., beschlossen, die in Janowitz, Kreis Schönau in Schlesien belegene Papierfabrik von Schumann u. Winkler anzukaufen.

Ems. Silber- und Bleibergwerk Friedrichssegen bei Ems, Nachdem 1896/97 bereits mit einem Verlust von M 101 252 abgeschlossen hatte ergab sich 1897/98 ein neuer Fehlbetrag von M 147 422, so dass sich die Unterbilanz auf M 248 675 erhöhte.

Glauchau. Das mehrere Hundert Jahre in Betrieb stehende Silberbergwerk „Gesegnete Hoffnungsgrube" in Ober-Grünau bei Siebenlehn, die dortigen fiscalischen Erzbergwerke, sowie das Scharfenberger Werk haben wegen Preisrückganges den Betrieb eingestellt.

Holzminden. Die Glashütte in Holzminden ist in Concurs gerathen.

London. Die Broken Hill Proprietary Co., Ltd., erzielte in dem am 31. Mai zu Ende gegangenen Halbjahre einen Reingewinn von £ 139 865. Die neuen Oefen in Port Pirie hätten eine Ermässigung der Kosten gebracht.

London. Edison and Swan United Electric Light Co., Ltd. Gewinn £ 35 587.

Neu-Wunstorf. Die Kalibohrgesellschaft Neu-Wunstorf hat bei 340 m Teufe das Kalilager angetroffen, das bis jetzt 3½ m durchteuft ist.

Schweinfurt. Unter der Firma Vereinigte chemische Fabriken wurde hier eine Actiengesellschaft mit M 1 500 000 Capital in das Handelsregister eingetragen. Als Gründer fungiren wieder der Director der Casseler Actien-Gesellschaft für Trebertrocknung und zwei seiner Prokuristen, ausserdem Kaufmann Karl Fischer und Chemiker Dr. Wilhelm Fischer in Schweinfurt.

Elektrolyse

(5763)
Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt

der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim

A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a.M.**

H.F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

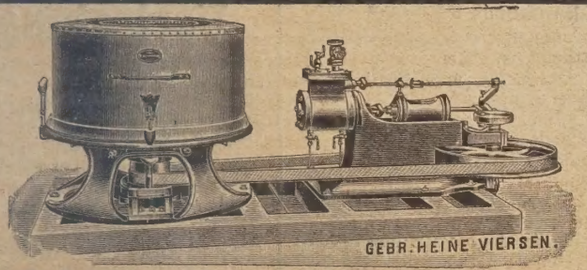
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems. (5084)

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen, sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Carl Schenck, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, **Darmstadt,** G. m. b. H.

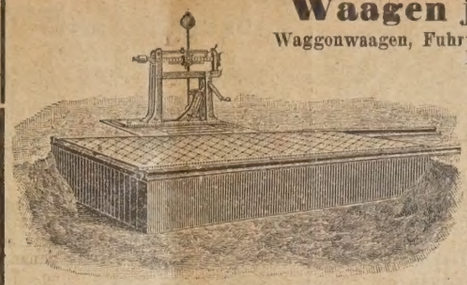
Waagen jeder Art,

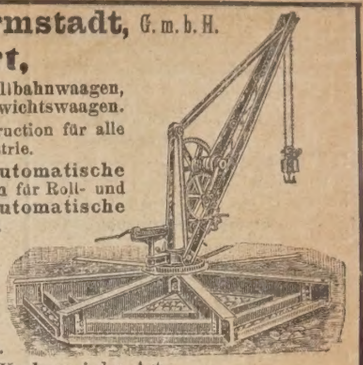
Waggonwaagen, Fuhrwerkswaagen, Rollbahnwaagen, Decimal- u. Laufgewichtswaagen.

Specielle Construction für alle Zweige der Industrie.

Specialität: **Automatische Controlwaagen** für Roll- und Seilbahn, sowie **automatische Waagen** für jed. rollende Gut.

Schenck's Registrirapparat in über **6000** Exemplaren verbreitet.

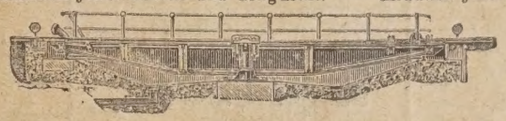




Ueber **10 000 Schenck'sche Waagen** in Deutschland im Betrieb.

Drehscheiben jeder Grösse und Tragkraft. — Krahnen jeder Art.

Materialprüfungs-Maschinen.



Laufkrahnen, Drehkrahnen, Bockkrahnen etc.

Tausende der besten Referenzen! — Ausführliche Offerten auf Wunsch! (6804)

Prima japanischer

Braunstein

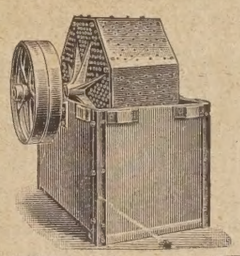
(85/88 % Superoxyd enthaltend)

weich und leicht aufschliessbar,

in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

→ Preislisten und Proben franco. ←

C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

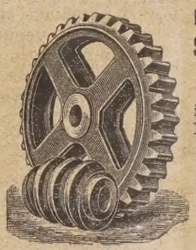
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Otto Gruson & Co.

Magdeburg-Buckau.



Schneckenräder, Zahnräder

in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

Aceton techn. und chem. rein.

Salicylsäure techn. und chem. rein.

Thoriumnitrat. (5077)

Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 8 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Dehne's

Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

R. R. 2338

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2639)

Stellen-Angebote.

Für eine Fabrik in technischen Specialitäten, Parfümerien und Seifen wird ein tüchtiger Fachmann als

Leiter

gesucht. Der Betreffende wird event. als ☛ Theilhaber aufgenommen. Offerten sind sub Chiffre T. D. 899 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. zu richten. (5787)

Eine grosse chemische Fabrik sucht einen tüchtigen

Chemiker,

der in der Herstellung von Naphthol und Naphthylamin langjährige Erfahrung nachweisen und die Fabrikationseinrichtung selbstständig vornehmen kann. Bei entsprechender Leistung wird hohes Salair und Lebensstellung zugesichert. Gefl. Offert. sub K. J. 4040 an Rudolf Mosse, Cöln. (6801)

Junger Chemiker gesucht.

Derselbe muss durchaus verlässlich in quant. anorgan. Analyse sein. Angenehme Stellung, bei Zufriedenheit dauernd und aufsteigend.

Referenzen, Zeugnissabschriften und Ansprüche an die Direction der

Portland-Cementfabrik, Lengenfeld, Krain. (2567)

Chemiker

mit hinlänglicher Fabrikspraxis, welcher in der Lage wäre, neue Consumartikel d. chemischen Branche zu erzeugen, wird für eine Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen) acceptirt.

Ausführliche Offerten unter Chiffre „Praktisch 2517" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2517)

Die Stelle des

III. Assistenten

ist zum 1. October d. J. zu besetzen. Jährliche Remuneration 1500 Mark. Bewerbungen werden unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften etc. erbeten.

Breslau, Burgfeld 7.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

Dr. Fischer. (2579)

Eine grosse ausländische

Anilinfarben-Fabrik

sucht (2557)

eine geeignete

Persönlichkeit

für die Leitung des wissenschaftlichen Laboratoriums. Referenzen und Gehaltsansprüche erwünscht. Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub W. D. 2557.

Tüchtiger

Analytiker

für Fabriks-Laboratorium ☛ in dauernde Stellung

sofort gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub B. B. 2505 an die Exp. d. Ztg. (2505)

Für eine Bergverwaltung in Serbien wird ein tüchtiger, gewissenhafter und energischer (2587)

❋ Chemiker gesucht. ❋

Techniker und Hütten-Ingenieure bei gleichen Bedingungen und Qualification bevorzugt. Gefl. Offert. sub U. K. 2587 a. d. Exp. d. Ztg.

An der landwirthschaftlichen Versuchsstation Bonn ist die Stelle des

Vorstehers

der Abtheilung für

Futtermittel- und Samen-Controle

zu besetzen.

Bewerbungen unter Anlage von Zeugnissen werden erbeten vom Vorsteher der Station Dr. Herfeldt, Bonn, Weberstrasse 61. (2653)

Junger Chemiker,

Anorgan. und Elektrochem., gesucht. Aussicht auf Betriebsstell., Anfangsgehalt M 1800. (5796)

Meldung. m. Lebenslauf u. Zeugnissabschr. sub F. A. 791 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.

SO_2.

Fachmann gesucht,

der in einer österr. chem. Fabrik die Erzeugung flüssiger, schweflig. Säure einrichten kann. Offerten unter P. D. 6444 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I. (5793)

Assistent

für das Laboratorium einer Brauerschule zum möglichst sofortigen Eintritt ☛ gesucht.

Der Betreffende erhält vollständige freie Station, Licht und Heizung.

Gefl. Offerten unter F. D. 2636 an die Exp. d. Ztg. (2636)

Thor.

Zuverlässiger, mit der Fabrikation vertrauter

Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten unter A. B. 2649 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2649)

Assistent

für ein Handelslaboratorium gesucht. Offerten mit genauer Angabe bisheriger Thätigkeit sub P. N. 6453 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I. (5794)

Pharmaceutischer

Fachchemiker,

welcher sich über erfolgreiche Thätigkeit auszuweisen in der Lage ist, wird für leitende Stellung zu einem neu zu errichtenden grösseren Unternehmen unter günstigen Bedingungen gesucht.

Gefl. Offerten unter „Salve P. B. 6442" an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin. Strengste Discretion verbürgt. (5793)

Für das

landwirthsch.-physiolog. Laboratorium an der Universität Göttingen

wird zum 1. October d. J. ein

Chemiker als Assistent

gesucht. (2315)

Monatliche Remuneration 100 Mark.

Prof. Dr. von Seelhorst.

Laborant

mit theoret. Kenntnissen, firm in Metallanalyse u. Elektrolyse, energisch und zur Controle i. Betrieb geeignet, gesucht. (5797)

Offerten mit Zeugnissabschr. und Gehaltsanspr. an Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln sub F. M. 801.

Gesucht

ein ☛ praktisch tüchtiger

Chemiker,

guter Analytiker;

bevorzugt solche, die auf landw. Versuchsstationen thätig gewesen, wenn möglich unverheirathet.

Offerten erbeten sub O. S. 2663 an die Exp. d. Ztg. (2663)

Für eine

Essigsäurefabrik

mit Holzverkohlung in Livland wird ein tüchtiger Fachmann als

Werkführer

gesucht.

Die Stellung ist angenehm und durchaus selbstständig. Es wird Gehalt und Tantième gewährt.

Reflectanten belieben sich unter Angabe der bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche sofort zu wenden an (2641)

E. Leinhaas, Freiberg-Sachsen.

Stellen-Gesuche.

Ein junger (2635)

Hütten-Ingenieur,

der die Diplomprüfung an der Berg-Akademie zu Freiberg im December vorigen Jahres bestanden, sucht Stellung, womöglich als anorgan. Chemiker. Gefl. Offerten unter F. K. 2635 an die Exp. d. Ztg.

Sprengstoff-Chemiker.

Langjähriger technisch. Leiter grösserer Sprengstofffabriken, mit gründlichen Kenntnissen der rein wissenschaftlichen und analyt. Chemie und der Elektrotechnik, umfassende Kenntniss der chem. u. Sprengstofftechn., hervorragend befähigt für Neuanlage und Einrichtung von Sprengstofffabriken, wünscht sich zu verändern.

Offerten sub R. M. 2592 an die Exp. d. Ztg. (2592)

Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriums- und Fabrikspraxis, sucht Stellung in der chemischen Grossindustrie.

Gefl. Anerbieten unter G. G. 923 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg. (5786)

Chemiker, Dr. phil., vertraut mit der Fabrikation von

Weinsäure

und

Weinstein,

sucht Stellung im Auslande.

Offerten sub S. L. 2605 an die Exp. d. Ztg. (2605)

Fachmann

der

Theerfarbenbranche

spec. Azofarben

wünscht im Auslande Stellung.

Offerten unter M. H. 2605 an die Exp. d. Ztg. (2605)

Stud. chem.

☛ wünscht während der akad. Ferien eine

Vertretung zu übernehmen.

Gefl. Offerten unter A. T. 2611 an die Exp. d. Ztg. (2611)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in Universitäts- und Fabriks-Laboratorium, sowie mit Betriebs-Kenntnissen, sucht Stellung.

Offerten unter X. Y. 2570 an die Exp. d. Ztg. (2570)

Dr. phil.,

in Halle a. S. promovirt, sucht Anfangsstelle in chemischer Fabrik, am liebsten Präparaten- oder Farbenfabrik.

Gefl. Offerten unter Z. B. 2589 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2589)

Tüchtiger erfahrener und energischer

~ Chemiker, ~

I. Kraft,

mehrere Jahre in deutschen grossen Betrieben thätig, seit 11 Jahren Chefchemiker und Betriebsleiter einer der grössten Chemikalienfabriken der Ver. Staaten von Nordamerika, sucht für Herbst, event. später Engagement. Suchender reflectirt auf Anstellung als Leiter eines grossen Betriebes oder in einem kleineren Betriebe unter Betheiligung mit Capital. Wohl erfahren in den Artikeln für

Pharmacie, Photographie, Druckerei Färberei, etc.

und befähigt, Betriebe selbstständig einzurichten.

Offerten sub P. R. 2514 an die Exp. d. Ztg. (2514)

Für Anfang October sucht ein

Chemiker

(promovirt), z. Zt. Assistent, eine Anfangsstellung in der Technik.

Reflectirt wird auf Farbentechnik oder elektrochemische Branche. — Derselbe wäre auch bereit, vorerst als Volontär einzutreten, jedoch nur in eine solche Stelle, die eventuell dauernd werden kann.

Offerten erbeten sub N. S. 2656 an die Exp. d. Ztg. (2656)

Betheiligungen.

Chemiker und Elektrotechniker, tüchtige Kräfte, können sich an der Errichtung einer rentablen ☛ Calcium-Carbidfabrik mit Capital thätig betheiligen. Sehr starke Wasserkraft und reiner Kalk vorhanden. An Stadt u. Bahnhof gelegen. Ernste Reflectanten bitte Offerten abzugeben sub G. D. 2869 an Rud. Mosse, Berlin W. 8. (6806)

Betheiligung

gesucht.

Chemiker, Dr. phil., theoretisch, technisch u. kaufmännisch erfahren, wünscht sich mit vorläufig

40000 M

an chemischem Unternehmen activ zu betheiligen oder ein solches zu übernehmen. Gefl. Offerten unter A. 2620 an die Exp. d. Ztg. (2620)

Wolfram-Chemiker,

welcher sich auf die Herstellung dieses Productes gründlich versteht, kann sich ohne Capitaleinlage bei einer Fabrik betheiligen. Mittel genügend vorhanden. Offerten sub A. Z. 2666 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2666)

Mit grösserem Capital sucht active Betheiligung

an schon bestehender

chemischer Fabrik, Drogen-Grosshandlung

oder ähnlicher Unternehmung theoretisch und praktisch ausgebildeter Chemiker.

Gefl. Offerten sub L. S. 2655 an die Exp. d. Ztg. (2655)

Ein Chemiker

wünscht sich mit Mk. 30 000 an einer rentablen

chemischen oder Conserven-Fabrik

thätig zu betheiligen oder dieselbe ev. käuflich zu erwerben.

Offerten sub D. D. 2667 an die Exp. d. Ztg. (2667)

Vertretungen.

Ein Apotheker (Italiener) mittleren Alters, der deutschen, englischen u. französischen Sprache mächtig, welcher seine eigene Apotheke ersten Ranges verkauft, In- und Ausland bereist hat, sucht die alleinige

Vertretung

für einen gangbaren und lebensfähigen Artikel, möglichst der chemischen Industrie, pharmaceut. Producte, Mineralwässer oder dergleichen.

Allererste Referenzen, und wenn nöthig Caution, stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten erbitte sub S. G. 450 poste restante Venedig. (2643)

New-York. ❋ Chicago Milwaukee.

Eine Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen und Lager in obigen Städten

sucht Vertretung

für Specialitäten d. chemischen Industrie, hauptsächlich Farben, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an J. F. Post fach 6083 Zürich. (1798)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur und Commission. (354)

Import

nach

Oesterreich

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche ☛ Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (174)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNG

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (9)

Fuerst Bros. & Co

2 Stone Street, **New-York.**

Hamburg. Best. eingeführter Prima Export-Vertreter sucht Vertretung leistungsfähigen Hauses in dünngeschnitt. u. billigem Knochen- u. Lederleim. Gefl. Offert. sub E. F. 872 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.

Kaufmann, seit 11 Jahren in der Branche, sucht

gute Vertretungen

in **Düngemitteln** aller Art, **Leder-** und **Knochenleim, Knochenfett**, eventl. auch **Futterartikeln** für **Sachsen** und **Thüringen**. Domicil **Leipzig**.
Gefl. Anerbieten unter **H. 675** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5790)

CONSTANTIN DASCALAKIS
(Inh. d. Firma C. Dascalakis & Co. erste griech. Briefmarkenhandlg.)
Athen-Griechenland
sucht Vertretungen von Fabriken.
Commission, Repräsentation, Consignation, Agentur.
Import. Export (2561)

Ein in **Wien** domicilirender **Herr**, der viele **Bekanntschaften** in den **industriellen Kreisen** hat,

sucht die Vertretung für Wien u. Umgebung

einer **ersten** leistungsfähigen **chemischen Fabrik Deutschlands**; demselben stehen feinste Referenzen zur Seite. Auf Wunsch persönliche Vorstellung.
Offerten sub **L. M. 2661** an die **Exp. d. Ztg.** oder sub **L. M. No. 100 poste restante Wien.** (2661)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Für grüne Pflanzenabfälle

wird zu deren **directer** Vernichtung durch **Verbrennen** oder durch **compacte Lösung** eine geeignete trockene pulverisirende oder ähnliche

Masse gesucht.

Gefl. Offerten nebst Preisangabe besorgt die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Cöln** unter **P. B. 1822.** (5729)

Ozon.

Erprobtes Verfahren,
um **Gummi arabicum trocken**, sowie **flüssig, Stärke** u. **Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen**,

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

England.

Chemiker mit vielseitigen Connectionen in der Grossindustrie **sucht nachweisbar praktisch erprobte und rentable**

neue Verfahren.

Specialität
electrochem. Processe.
Technische Versuchsanstalt zur Ausarbeitung und Demonstration chemischer und metallurgischer Verfahren auf grösserem Maassstabe.
Blackfriars Testing Works
91 Blackfriars Rd. (2321)
LONDON S.E.

Bewährtes billiges
Verfahren
zur **leichten Trennung des Acetons von Methylalkohol** und **Darst. v. acetonfr. Methylalkohol abzugeben.**
Offerten sub **S. S. 2669** an die **Exp. d. Ztg.** (2669)

Wer kennt ein praktisches Verfahren, um wässerige schweflige Säure herzustellen

von ungefähr 5 Grad Bé. durch Verbrennung von Schwefel? (5807)
Offerten erbeten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** unter **J. V. 7518.**

Wie verzinnt man grosse festeingemauerte eiserne u. kupferne **Kessel für Molkereien** zur Käsefabrikation an Ort und Stelle, vielleicht auf kaltem Wege? Gefl. Offerten sub **N. 2648** an die **Exp. d. Ztg.** höflichst erbeten. (2648)

Eine **ausländische chemische Fabrik sucht**

rationelles Verfahren

zur **Darstellung** von

Salicylsäure zu erwerben.

Gefl. Offerten sub **N. N. 2601** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2601)

Gesucht

wird ein **rationelles Verfahren** zur **Fabrikation** von

Chlorkalk

aus Salzsäure II, letztere mit einem Maximalgehalt von 2 % SO_3. Die tägliche Aufarbeitung von Salzsäure II soll ca. 15 Mtr.-Ctr. betragen.
Ausführlich beschreibende Offerten nebst Calculation der Einrichtung und Betriebskosten, sowie vorhergehende Angabe der Honorar-Ansprüche sub **H. Cl. II. 2604** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2604)

Grössere Importfirma Englands wünscht mit

leistungsfähiger Lithopone-Fabrik

in Verbindung zu treten.
Adressen sub **P. Z. L. 2665** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2665)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Für Studirende
während der Ferien **sämmtliche chemischen Practica** (qual., quant., chem.-techn.) bei **vereid. Handels-Chemiker.** Stadt Mitteldeutschlands, mässiges Honorar. Näh. sub S. 900 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel. (5776)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert

Anlagen zur Destillation von Abfallfetten?

Gefl. Offerten unter **S. C. 2654** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2654)

Wer liefert
für **chemische Fabrik**

Wasserdestillations-Anlage?

Offerten unter **Ch. 1211** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1211)

Wer liefert absolut eisenfreien Kalktuffstein waggonweise (5—700 Ladungen jährlich) und zu welchem Preise? Offerten erbeten unter **S. G. 100** an **Louis F. Lange, Ann.-Exp., Gotha.** (2671)

Hydraulische Presse, gebrauchte,

8—900 mm Tischgrösse, mit Handpumpe und Pumpkasten **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **C. U. 2664** an die **Exp. d. Ztg.** (2664)

Hölzerne Rahmenfilterpressen

mit **Bleicanälen** in allen Grössen
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. U. 2640** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2640)

Wer liefert
durchaus

feuersichere Flüssigkeit

oder

Masse etc.

für einen

feuersicheren Mörtel?

Gefl. Offerten mit Preisangabe bef. die Ann.-Exp. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** unter **E. D. 774.** (5791)

Salzsäure.

Grössere Posten **Salzsäure**, 20° Bé, franco **Cöln, zu kaufen gesucht.** Angebote mit äusserstem Preise besorgt die **Exp. d. Ztg.** unter **E. K. 2644.** (2644)

Wer liefert
krystallisirtes

Chlorbaryum

in Ladungen?
Aeusserste Offerte sub **C. W. 880** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5782)

Knochenschrot,

entfettet, nicht entleimt, bei Abnahme p. Jahr **6000 Mtr.-Ctr.**

wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **„Knochenschrot 2602"** an die **Exp. d. Ztg.** (2602)

Wer liefert

Magnesit,

gebrannt und gemahlen, und **zu welchem Preise** bei **Abnahme von Ladungen?**
Offerten erbeten unter **W. 2599** an die **Exp. d. Ztg.** (2599)

Suche mit absolut leistungsfähiger Fabrik in

Eisenmennige,

feinst gemahlen, in Verbindung zu treten, jährliche Entnahme ca. **12 Doppelwaggons.**
Angebote sub **A. Z. 2614** durch die **Exp. d. Ztg.** (2614)

Wer liefert
und zu welchem Preise

Kreolin

bei regelmässig. grösseren Bezügen?
Offerten sub **R. 2617** an die **Exp. d. Ztg.** (2617)

Wer liefert
chem. gefälltes rein weisses

Baryumcarbonat

in Ladungen. Aeusserste Offerte unter **C. V. 879** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5783)

Wer exportirt
blankes

wasserlösliches Oel?

Gefl. Offerten sub **B. B. 2572** an die **Exp. d. Ztg.** (2572)

Salpetersaures Blei, prima Bleizucker

für Russland
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **W. T. 2642** an die **Exp. d. Ztg.** (2642)

Grössere Posten

Kieselfluor-Natrium

zu kaufen gesucht.
Gefl. Preisofferten sub **P. Z. 2598** an die **Exp. d. Ztg.** (2598)

Verkäufe. Absatzquellen.

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Todesfalles halber ist i. Auslande eine

Fabrik

für **Theer-** und **Holzdestillation**

zum Verkauf.

Die Fabrik ist in unmittelbarer Nähe von **Eisenbahnstation** und **Hafen** gelegen, wo reichlich **Baumaterialien vorhanden sind** zu ganz niedrigen Preisen. Die Fabrik mit Gebäude und neuen maschinellen Einrichtungen etc., kosten je 150000 Mark und wird für je 60 % verkauft. Persönliche Auskünfte können erhalten werden, weil der Inseratgeber binnen Juli sich in Deutschland befindet. Man wende sich unter Chiffre **D. S. 898** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5788)

Fabrikanwesen,

1 km von thüring. Kreisstadt, mit Technikum, höheren Schulen, Garnison, Theater, Hochdruckleitung mit nahezu chemisch-reinem Wasser, an preussischer Staatsbahn, 8000 qm gross, 1350 qm Fabrik- und Lagerräume, Herrschafts- und Arbeiterwohnhaus, massiver Schornstein, 30 m, kleine Wasserkraft, **ganz oder getheilt zu verkaufen.** Preis M 50000; 1/3 Anzahlung. **Billige Löhne.** Miethe- und sonstiger Ertrag ca. M 900.
Offerten unter **R. 2560** an die **Exp. d. Ztg.** (2560)

Chemische Waage ist wegen Krankh. bald z. verk. Apotheker Hertel, Leipzig, Erdmannstr. 1 I. (5795

Schweden. Wasserkraft (3000 HP.),
unerschöpfliches Lager von kohlens. Kalk 96 % (Brennöfen im Betrieb), grössere Zufuhr billiger Holzkohlen, nahe neuentdecktem

Lager von Alaunschiefer und Schwefelkies,

günstigst gelegen an Eisenbahn, unweit Seehafen, **zusammen oder getheilt zu verkaufen.** Reflectanten wollen Angebote sub **„Noch disponibel"** an **Rudolf Mosse, Hamburg** senden. (6480)

Bergwerks-Verpachtung.

Die **Ausbeutung von 10 Grubenfeldern** auf

Alaun- und Vitriolerze

soll verpachtet werden und wollen sich Lusttragende wegen näherer Auskunft wenden an das **Gräfl. Bentinck-Waldeck'sche Oberrentamt zu Gaildorf i. Württbg.** (6305)

Hydraulische Pressen, Kollergänge, Wärmpfannen,

2 eiserne Kollergänge mit Steinläufern, **2 grosse** und **3 kleinere stehende Pressen** mit je einem Pumpwerk, **2 doppelwandige Dampfwärmpfannen** mit Rührwerk, fast neu, **billigst abzugeben**
Abbildungen und Näheres durch (2551)
G. E. Kattentidt, Hameln a. d. W.

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von **Sulzer-Winterthur**, 1500 Ltr. Inhalt, dazu 1 Nassluftpumpe mit Condensator.
1 Kochanlage für 1300 Ltr. stdl. Verkochung mit 2 Vacuum (Kupfer) und Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe und Condensator, complet von **Hallström-Nienburg.**
2 Stück Filterpressen von Blanke und Dehne.
2 Stück Zuckercentrifugen von Ziegler-Berlin und Hauboldt.
1 kupferne Kochpfanne mit Doppelboden, 1600 Liter Inhalt, von Sulzer.
1 Würgelpumpe von Iselig-Berlin, sowie **1 Plungerpumpe** und **2 Wasserpumpen.**
2 Kollergänge zur Pulverisirung.
1 Dampfmaschine 20 Pfd. von Ziemann, und von E. Költz-Stuttgart 6 Pfd.
1 Dampfkessel mit Innenfeuerung von der Lüb. Maschinenbauges. 75 □ Heizfl., 6 Atm.
2 Wasserreservoire, ca. 3000 und 1000 Ltr. enthaltend.
Transmissionen, 67 mm und 50 mm, ca. 80 lfd. m. **1 Injector, Rippenrohre** von Körting, **1 grosse hölzerne Presse, 2 Ventilatoren, 1 Drehbank** und vieles Andere.
Maschinen etc., sowie **Bauten** sind, weil wenig gebraucht, fast neu. **Fabrikgebäude, Lagerräume, Wohnungen** werden gleichfalls mit oder **ohne Maschinen verkauft.**
Zu besichtigen in **Cismar** in **Ostholstein** auf der Fabrik der **Swiss Dairy Co.** — Alles Nähere durch (2471)

H. Meyer & Co., Lübeck.

Fabrikeinrichtung,

bestehend aus 150 HP.-Locomobile, 35 HP.-Dampfmaschine, Kessel, Dynamo Maschinen, Elektromotoren mit Stromleitungen, Eismaschinen, Filterpressen, Transmissionen, Pumpen, Reservoiren, Rohrleitungen, Alles gut erhalten, wegen Aufgabe des Betriebes preiswerth **zu verkaufen.** (2647)

Nähere Auskunft auf Anfragen sub **E. 2647** an die **Exp. d. Ztg.**

Reservoire

1	Stück	1250 × 1420 × 2250	mm
2	„	1850 × 1200 × 1200	„
1	„	3000 × 2500 × 1500	„
1	„	3500 × 2500 × 1500	„
4	„	3800 × 1950 × 2500	„
4	„	3810 × 2240 × 1580	„
1	„	3850 × 1600 × 1900	„
1	„	4000 × 2000 × 1450	„
1	„	4000 × 2000 × 1500	„
1	„	4000 × 2500 × 1500	„
10	„	4800 × 1870 × 2500	„
1	„	5000 × 1200 × 1500	„
1	„	5500 × 2500 × 1500	„

gebraucht, gut erhalten, **sofort billig zu verkaufen.**

Anfragen unter **F. H. 2668** an die **Exp. d. Ztg.** (2668)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller,
(5006) **Braunschweig.**

Eine sehr gute

Lyoner Centrifuge

mit direct gekuppelter **Dampfmaschine billig zu verkaufen.** Kupfertrommel ca. 90 cm Durchmesser, 35 cm Höhe. (3624)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz,
(3833) **Magdeburg.**

Gebrauchte Säcke (364)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Holzessigsaures Blei I

für **prompt** und monatlich. Regelmässige Lieferungen franco deutsch-schweizerische Grenz-Stationen **zu verkaufen.**

Offerten sub **U. W. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

80/84 %

raff. Potasche.

Mehrere Ladungen sind für diesjährige Lieferung noch **sehr preiswerth** abzugeben.

Event. f. o. b. Seehafen.

Gefl. Anfragen sub **S. B. 2638** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2638)

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland unter Conventionspreis abzugeben. (5789)

Anfr. sub **E. Z. 925** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöthen.**

Carbolsäure,

39/40° Celsius,

einige 1000 Kilo bei prompter Lieferung preiswerth abzugeben.

Angebote unter **A. L. 2566** an die **Exp. d. Ztg.** (2566)

Amylacetat

billig zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **A. M. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** (2637)

Wer kauft

Eisenchlorid technisch

fest 8—10 Waggons **abzugeben.**

Gefl. Zuschriften sub **W. F. 2941** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6803)

Monatlich 2—3 Ladungen

Holzessig

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Rohnaphthalin,

ungepresst,

Theeröl,

Rohanthraceen,

13 bis 14 %-ig,

Theerpech

f. Briquettefabrikation

abzugeben.

Offerten unter Chiffre **K. A. 2600** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2600)

Ein grosser Posten

Prima Euböa-Rohmagnesit

ab Hamburg billigst zu verkaufen.

Offerten unter **S. T. 2580** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2580)

Caseïn

in grösseren Mengen zu vergeben.

Anfragen erbitte sub **L. T. 2591** an die **Exp. d. Ztg.** (2591)

Es werden **Abnehmer gesucht** f.

Dimethylamin.

Adressen unter **U. F. 739** an die **Exp. d. Ztg.** (6740)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (3393)

Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. 347)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze,

sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Literar. Anzeigen.

Berichte

der **d. chem. Ges.**, Jahrgänge 1895, 96 und 97, unversehrt, vollständig, **zu verkaufen für M 30.**

Offerten sub **E. R., Mannheim** postlagernd. (2670)

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

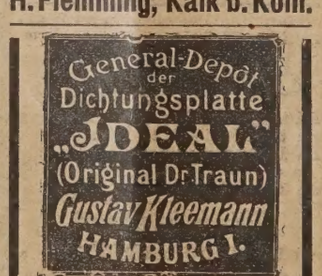
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.



Wellpapier,

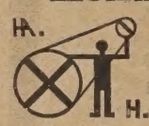
bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.



Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen **№ 49**
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Weinsteinsäuren

und

Citronensäuren

in allen Qualitäten,

kohlensaure

Produete

für Mineralwasserfabrikation

offerirt billigst

Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (3153)

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Ia. säurebeständigen

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.

Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco

Anlage sowie Umbau von

Dextrinfabriken

übernimmt nach eigenem bewährten System

W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig.

Säurebeständige Steine,

für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die

Rheinische Industrie für feuerfeste Producte
Bendorf/Rhein. (3684)

„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes",

„Enorme Kohlenersparniss,"

monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar

bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**

„Dampfwasserableiter" (D. R.-Patent),

welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (6716)

Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.

—◇ **Tüchtige Vertreter gesucht.** ◇—

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium

Carbid

Calcium-

Natrium. (3237)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Carnauba-Wachs.

Raffin. (2060)

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)

fabriciren und liefern billigst

Toelle & vom Hofe,

Köln-Deutz. (2630)

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Cryst. Schwefelnatrium,

Antichlor

liefern in Imª Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1276)

Cadmiummet. 99½%,

Zinkweiss

und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,

technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep.,

kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** liefern billigst stubfein gemahlen.

E. Schumann & Cie.,

Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine

empfehlen in vorzügl. Qualität

Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Samuel Baer's Söhne

Halberstadt und Hamburg.

Metalle, Berg- und Hüttenproducte.

An- und Verkauf von (10)

Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Crist. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken

preiswerth abzugeben.

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2258)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.

Wachsbleiche gegr. 1698.

(1218) August Schmidt Nachf., Celle, Prov. Hannover.

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

Packfässer.

W. Voigt, (1539)

Arnshall bei Arnstadt.

Dankers & Co.,

Hamburg,

Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,

übernehmen

Lohnmüllerei,

besorgen (3204)

Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.

Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol. Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.**

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

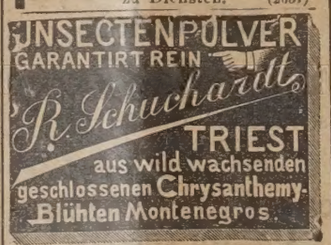
Milchsäure, chem. rein (5083)

und techn. rein für Textilindustrie.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

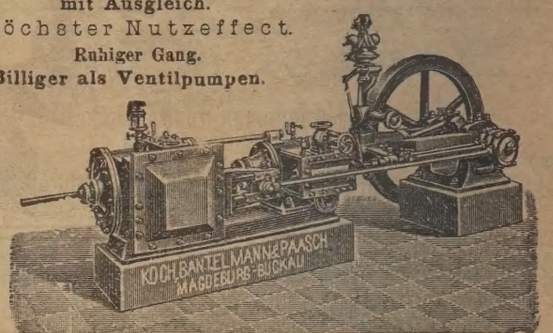
Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen
baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (6038)

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)



Phosphor
in prima Qualität.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588
Essenberg a. Rhein.

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin, Ionon.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**
Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (3883)

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Fabriksanlagen
zur **Gewinnung** von
Schwefelsäure (vorzügl. bewährte Systemform), **Sulfat u. Salzsäure** (auch aus Bisulfat), **Salpetersäure, Weinsäure, Soda, Mineralöle** (langjähr. Praxis in Baku), **Leim-Fettgewinnung**; zur Regeneration **niederer Stickstoffsäuren** und **Verwerthung aller Abfallsäuren**
baut
H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chem. Industrie,
Berlin W. 30., Neue Winterfeldtstrasse 56 I. (3631)
Ständige Consultation gegen fixes Honorar.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

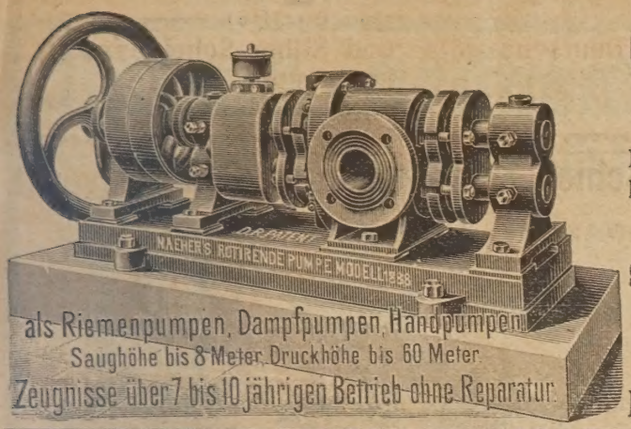
Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen**
(Patent Kraus),
liefert **complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.**
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

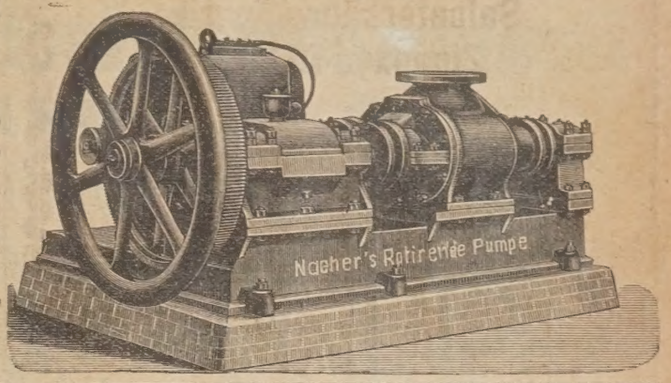
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Verbrennungsmotoren
für Gas-, Petroleum- und Spiritusbetrieb.
Kraftgasanlagen und Gasmaschinen für Grossbetrieb.
Vollständige Wasserwerksanlagen.

(4975)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

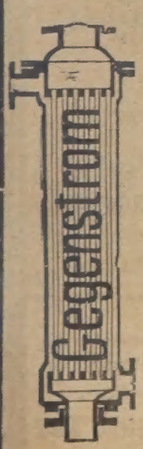
Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Gegenstrom-Apparate
D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (12)
H. Schaffstädt, Giessen.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

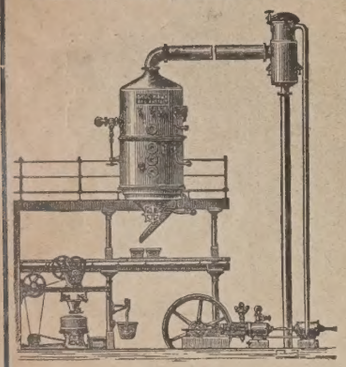
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

HNO_3.
Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

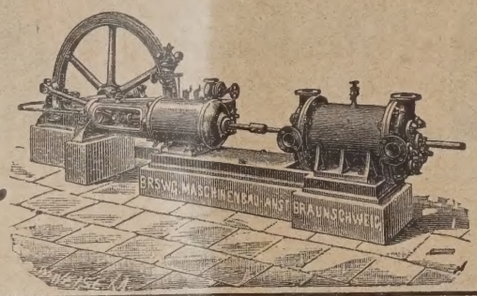
liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. **Neuestes und vorzüglichstes System.** Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2860)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

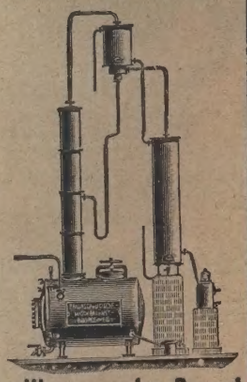


Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate.



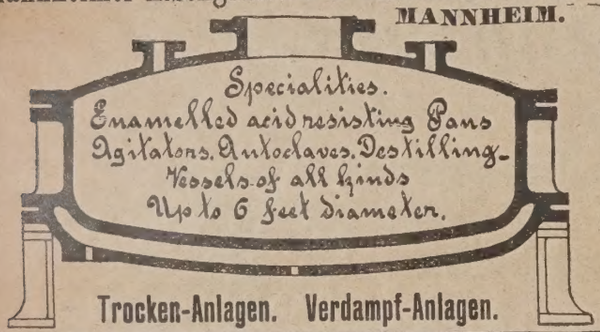
Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art. (6763)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



(6747)

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.

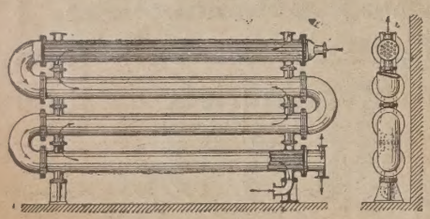
Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

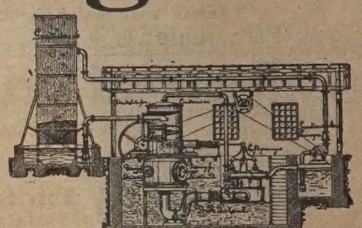
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Condensations-Anlagen



des Ingenieurs
Julius Schwager,
Berlin S.W., Halleschestrasse 7.



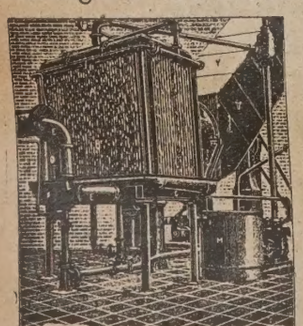
12-jährige grundlegende Thätigkeit auf diesem Gebiete.

Neu-Anlagen. D. R.-Patente. **Aenderung alter Anlagen.**

Schwager's **Nasse Condensation,**
einzige Construction, welche Gegenströmung ohne Fallhöhe ermöglicht.

Schwager's **Trocken-Condensation mit Rieselung im Luftstrom.**
Kleinster Kraftbedarf. ❄ Kleinster Raumbedarf. ❄ Kleinster Kühlwasserverbrauch (nur $^3/_4$ des Dampfgewichtes).

Schwager's **Trocken-Condensation ohne Rieselung im Gegenstrom-Kühler,**
dessen Kühlglieder jederzeit beliebige Vergrösserung der Leistung gestatten. Rückkühlung des Kühlwassers in Friedrich's Kühlwerk.

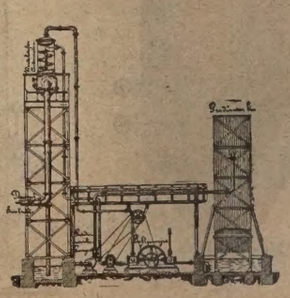


Ueber 100 Ausführungen von Schwager's Condensation im Inland und Ausland.

Anwendungen:

bei **Dampfmaschinen** für elektrische Licht- und Motoren-(Bahn-)Betriebe, für Kraft-, Walz- und Berg-Werke,

bei **Eindampf- und Trocken-Anlagen** der Gross- und Klein-Industrie.



1 Condensator leistet 50 000 kg Dampf-Condensation in 1 Stunde.

Nachweis und Garantie der Leistung. (2532)

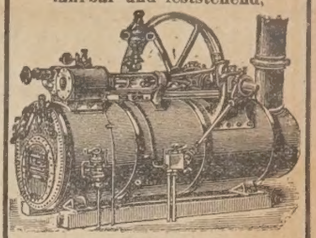
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen Luftcompressor Gaswasch- und Kühlung Kalkmilchbottich	für täglich **50 m³** **100 m³** Ia. Lauge,	enthaltend **1000 Kilo** **2000 Kilo** Schwefel,	erfordern **50 m²** **80 m²** Total Raum,	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Locomobilen
mit verbessertem ausziehbaren Röhrenkessel,
fahrbar und feststehend.



ferner transportable
Dampfmaschinen
mit stehendem geschweissten
Querrohrkessel
bauen als Specialität und halten auf Lager (6758)
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

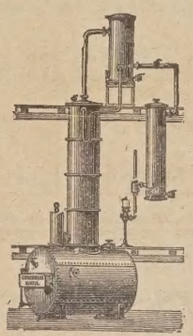
VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,



Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

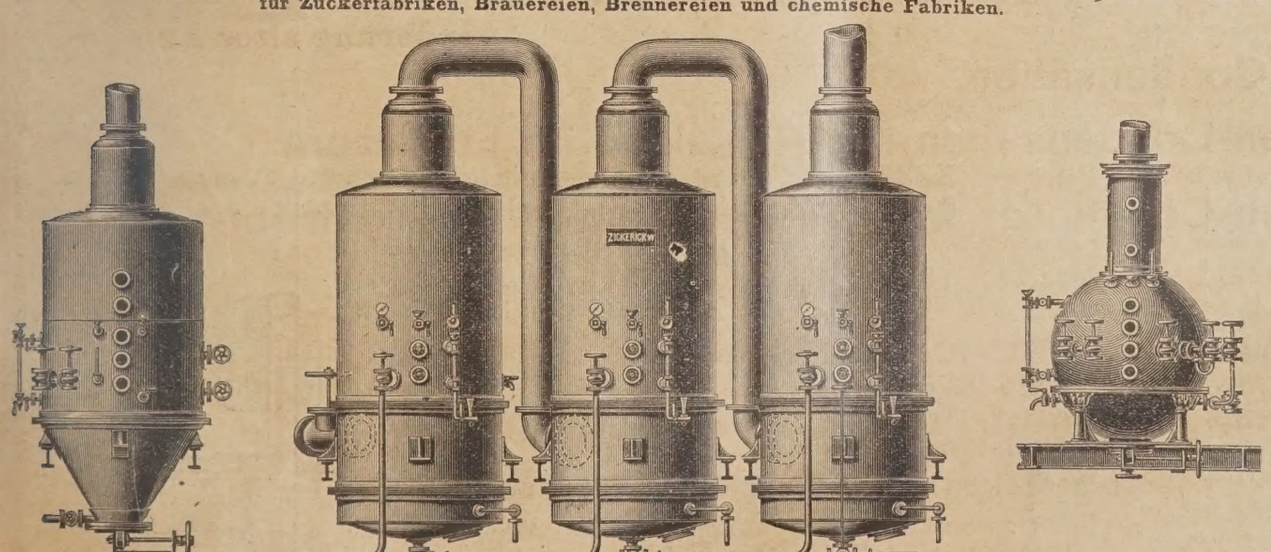
Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5039)

Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

FR. RASSMUS
MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke

für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate

mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate

für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin**, Getreide etc.

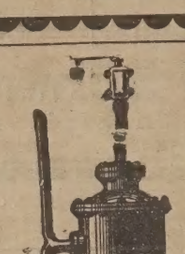
Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate

für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (721)
für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure u. Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Prämiirt Chicago 1893.
Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel, Corbetha**, Bahnhof.

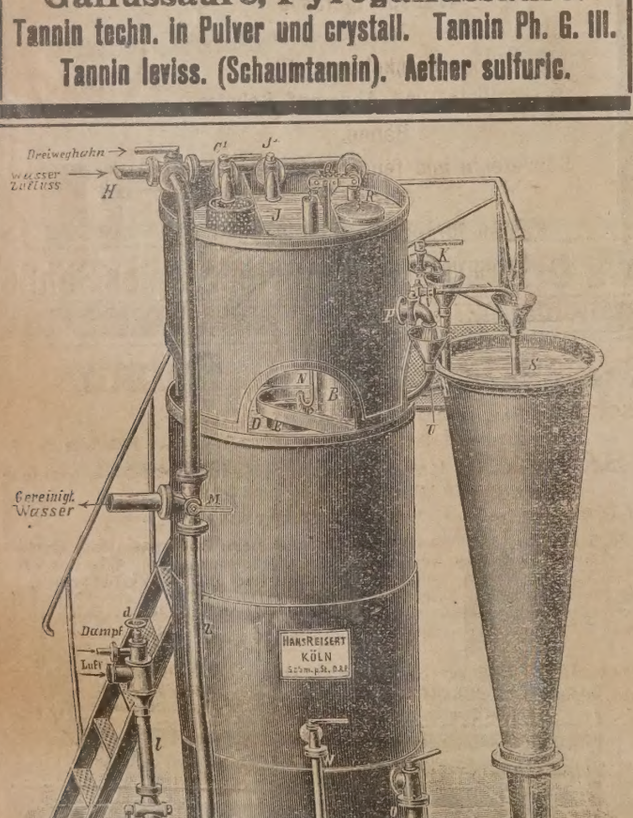
Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, **Biebrich a. Rh.**

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4926)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung
des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.
mittelst der
automatischen Wasserreiniger
nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.
Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt:
830 Apparate für **6950** cbm stündliche Leistung,
davon im Jahre 1897:
135 Apparate für **1450** cbm stündliche Leistung,
worunter **6** Apparate für **278** cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung
durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.
Gesammt-Anlagen **85** Filter für **3650** cbm stündliche Leistung,
davon allein im Jahre 1897 (4903)
45 Filter für **1800** cbm stündliche Leistung.

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel.

F. A. Hoffmann
Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin
16 Avenue de Lamotte Piqu
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Preisli gegen Doppelkarte, deren Betr an der ersten Ordre abgeht.
Specialität:
Frankreich und Colonie
Offerirt franco nach Erhalt Betrages per Postanweisung:
60 versch. Frankreich . . Frs. 1
70 „ „ . . „ 3
90 „ „ . . „ 7
100 „ Franz. Colonien, alle a Curs Frs. 20,— (Catalogwe circa Frs. 50,—).
75 Port. Colon., alle versch. Frs.
16 alte Span.-Westindien, (32 alle verschieden . . . „
100 Franz. Colon. 18—20 Sort. „
100 „ „ 25—30 „ „
100 „ „ 60 „ „ 1
Wo haben Sie diese Annonce gelesen

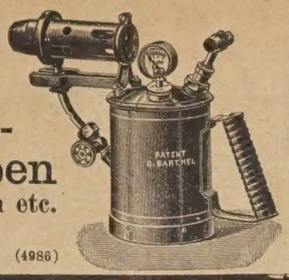
Binitro-
Naphtali
Levinstein L
Manchester.

Flussspath 98/99%
Wilh. Minner, Arnstadt i/T

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.



Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die Specialfabrik von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- | Fabriken
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- | Anlagen

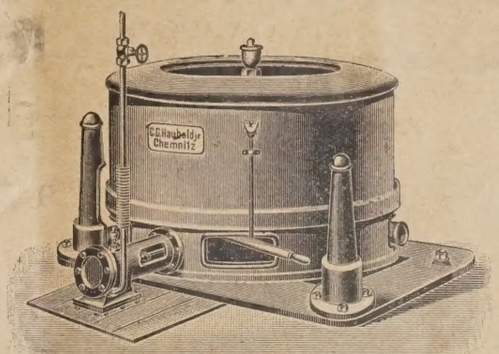
Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

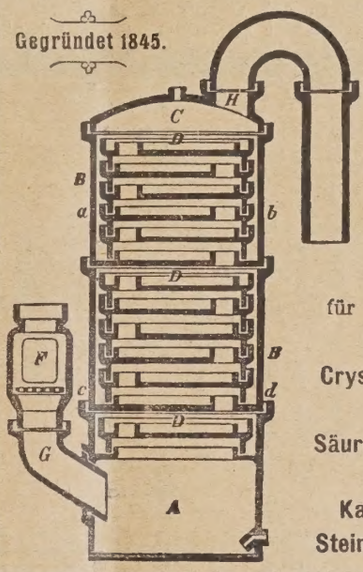
(5078)

Prima Referenzen.

Thonwaaren-Fabrik

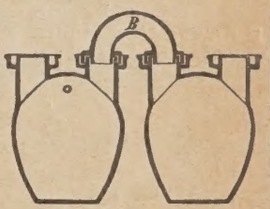
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten**, besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen**, complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie**, Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur, **Kattowitz O.-S.**

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe offerirt zu **Engros-Preisen** **Rob. Woll,** (2293) **Friedrichsberg** b. Berlin.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,

Erfinder der Dochtkohle,

liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:

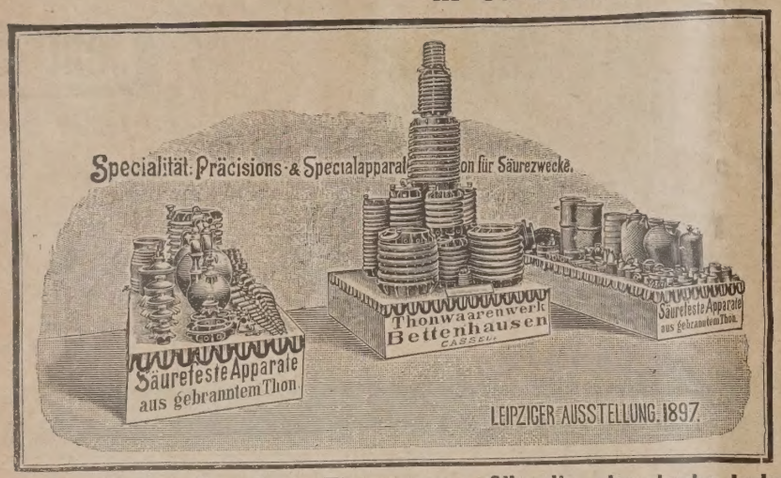
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung, Specialkohlen für Wechselstrom, Schleifkontacte aus Kohle (3161)

von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,

Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie. (6776)

Besondere Specialitäten:

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Thoriumnitrat Ceriumnitrat

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5001)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (8)

Ernst March Söhne

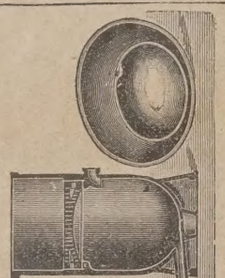
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(97/99 %), eisenfrei,

für **Thonwaarenfabriken**

zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

technisch reine Schwefelsäure

in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5754)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens- und Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

The Gas Light & Coke Company, London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3335)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 61. **Cöthen, den 30. Juli 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Zur Ehrenrettung der Gold-Feuerprobe. Von Dr. J. Loevy-Johannesburg (Südafrikanische Republik) 609
Die Elektrolyse des Wassers mit den Apparaten Garuti. Von C. Winssinger . 609
Generalversammlung der Society of Chemical Industry vom 13.—16. Juli in Nottingham 610
Zweite Conferenz des Internationalen Vereines der Lederindustrie-Chemiker vom 18.—20. Juli 1898 zu Freiberg in Sachsen 610
Jahresberichte der chemischen Industrie: Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie bezw. Gasmessung und Gasanalyse. Von Dr. Hans Alexander (mit Abbild.) 611
Sitzungsberichte: Académie des sciences 614
Münchener chemische Gesellschaft . . . 615
Patentbeschreibungen: Trennung von Metallgemengen, D. R. P. . 615
Darstellung v. Cyaniden aus Sulfocyaniden, D. R. P. 615
Darstellung von Sulfochloriden des Toluols, D. R. P. 615
Darstellung eines Condensationsproductes aus Tannin und Chloral, D. R. P. . 616
Darstellung neuer grüner Farbstoffe durch Wolle, D. R. P 616
Darstellung alkaliechter grüner bis blauer Farbstoffe d. Trialphylmethanreihe, D. R. P. 616
Darstellung brauner bis schwarzer Farbstoffe, Engl. Pat. 616
Darstellung von blauen stickstoffhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe, D. R. P. 616
Darstellung von o-Brommethyl-Chinolin u. o-Brommethyl-Bromchinolin, D. R. P. 616
Herstellung eines stärkefreien, eiweissreichen Nahrungsmittels aus Bockshornsamen, D. R. P. 616
Herstellung von Cellulose von hornartigem Aussehen, D. R. P. 616
Correspondenz: Ueber die Fortschritte d. Petroleum-Industrie 617
Tagesgeschichte: Baku. Wien. Personalien 617
Literatur: Angaben 617
Heumann, Dr. K., Die Anilinfarben und ihre Fabrikation 617
Ost, Dr. H., Lehrbuch der technischen Chemie 617
Procter, H. R., Leather Industries Laboratory Book etc. 618
Patentliste: Deutschland. Schweiz . . . 618
Briefwechsel 618
Handelsblatt: Handelsregister 618
Handelsnachrichten 618
Marktberichte: Baku 618
Chemisches Repertorium No. 22 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 61):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 185
2. Anorganische Chemie 185
3. Organische Chemie 186
4. Analytische Chemie 187
5. Nahrungsmittel-Chemie 187
6. Agricultur-Chemie 188
7. Pharmacie. Pharmakognosie 188
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 188
9. Hygiene. Bakteriologie 189
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 190
12. Technologie 190
14. Berg- und Hüttenwesen 191
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 192
16. Photographie 192
17. Gewerbliche Mittheilungen 192

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur Ehrenrettung der Gold-Feuerprobe.

Von **Dr. J. Loevy**-Johannesburg (Südafrikanische Republik).

Trotz der allgemeinen Anwendung der combinirten Tiegelschmelz- und Cupellationsprobe goldhaltiger Erze und Materialien existiren über die Genauigkeit und Zuverlässigkeit dieser Methode noch immer getheilte Ansichten. In der April-Sitzung der Chemical & Metallurgical-Society of South-Africa in Johannesburg wurde behauptet, dass die Feuerprobe nur dann zuverlässig sei, wenn die zu untersuchende Substanz das Gold in metallischem Zustande enthält, während bei Anwesenheit des Goldes in Form von löslichen Salzen die Resultate um 30—40 Proc. zu niedrig ausfallen. Bei der hervorragenden Bedeutung, welche diese Frage für den Witwatersrand besitzt, wo in den verschiedenen Minen-Laboratorien täglich Hunderte solcher Proben ausgeführt werden, sah ich mich veranlasst, durch eine Anzahl von Versuchen den Genauigkeitsgrad der Feuerprobe goldhaltiger Materialien zu ermitteln. Ich verfuhr dabei in folgender Weise: 100—105 mg chemisch reines Gold wurden in Königswasser gelöst, die Säure verdampft, der Rückstand mit 50 ccm Wasser aufgenommen und die so erhaltene Goldlösung in einer Porzellanschale mit 50 g Kieselguhr zur Trockne verdampft und dann noch 3 Stunden bei 110° getrocknet. Das nun eine genau bekannte Menge Gold enthaltende Material wurde quantitativ aus der Porzellanschale entfernt, unter möglichster Vermeidung von Verstäubung mit dem Flussmittel (Soda, Bleiglätte, Borax und Weinstein) vermischt und auf bekannte Weise im unbedeckten Tiegel der combinirten Schmelz- und Cupellationsprobe unterworfen. In zwei Versuchen wurde anstatt Chlorgold ein Doppelsalz — Chlorgoldnatrium —, eigens zu diesem Zwecke hergestellt, verwendet. Die Versuche ergaben folgende Resultate:

	Au angewendet.		Au zurückgewonnen.		
1.	103,7 mg	. . . . .	101,36 mg	= 97,7	Proc.
2.	104,0 „	. . . . .	102,23 „	= 98,3	„
3.	105,2 „	. . . . .	103,20 „	= 98,1	„
4.	102,3 „	. . . . .	100,15 „	= 97,9	„
5.	102,76 „	. . . . .	98,50 „	= 95,8	„
6.	102,70 „	. . . . .	100,95 „	= 98,3	„

Diese Resultate beweisen vollständig die Unhaltbarkeit der hin und wieder gegen die Genauigkeit der Feuerprobe laut werdenden Bedenken, zumal wenn man in Betracht zieht, dass meine Versuche unter sehr ungünstigen Bedingungen ausgeführt wurden, indem bei der Feinheit des angewendeten Kieselguhrs ein gewisser Goldverlust durch Verstäubung trotz aller Vorsicht nicht zu vermeiden war. Auf Grund meiner 8-jährigen Erfahrung am Witwatersrand, während welcher Zeit in meinem Laboratorium mehr als 20000 Feuerproben der verschiedensten goldhaltigen Materialien ausgeführt wurden, behaupte ich ohne Bedenken, dass die Tiegelprobe mindestens 98 Proc., meistens aber 99—100 Proc. des im Untersuchungsmateriale enthaltenen Goldes zu Tage fördert. Werden niedrigere Resultate erhalten, so ist nicht die Methode, sondern Unerfahrenheit oder nachlässiges Arbeiten daran Schuld. Zieht man ferner in Betracht, dass für die Feuerprobe ohne Schwierigkeit 300—500 g des zu untersuchenden Materials angewendet werden können, so ist es klar, dass die Tiegelprobe durch die nasse Analyse nicht ersetzt werden kann.

Die Elektrolyse des Wassers mit den Apparaten Garuti.

Von **C. Winssinger.**

Die Frage der Elektrolyse des Wassers hat seit einigen Jahren ein neues Interesse gewonnen, einerseits wegen der Leichtigkeit, mit welcher man sich zu billigem Preise jetzt elektrische Energie verschaffen kann, und andererseits wegen der Mannigfaltigkeit der neuen Anwendungen der Gase, Sauerstoff und Wasserstoff, welche als Producte der Zersetzung des Wassers auftreten.

Die bei der technischen Verwendung der Wasserelektrolyse zu überwindende Schwierigkeit besteht in der Durchführung der vollständigen Trennung der Gase unter Benutzung von Diaphragmen, welche nicht einen zu bedeutenden elektrischen Widerstand schaffen und den Elektrolyten frei circuliren lassen. Es ist erforderlich, dass das Diaphragma der chemischen Wirkung des Elektrolyten widerstehen kann und ausserdem auch noch der Wirkung des Durchganges der Flüssigkeit und dem Angreifen der Gasblasen, welche einen Zerfall und eine Zerstörung der Diaphragmen veranlassen. Weiter ist es nothwendig, dass die Zahl, die Form, die Dimensionen und die Stellung der Oeffnungen oder Poren des Diaphragmas derartig seien, dass die oben aufgestellte Forderung erfüllt wird. Wenn der Strom zu leichten Durchgang hat, so ist die Leistung der Elektrolyse allerdings vortheilhaft und billig, aber die erhaltenen Gase sind nicht rein; wenn man dagegen verlangt, dass die entwickelten Gase sich nicht mit einander vermischen, so muss man Diaphragmen wählen, die einen zu hohen elektrischen Widerstand schaffen, sodass die Leistung der Elektrolyse mangelhaft wird.

Das elektrolytische Verfahren Garuti's stellt eine interessante Lösung des aufgestellten Problems dar. Wenn man durchlöcherte Metalldiaphragmen verwendet, so entspricht das Verfahren den dreifachen Bedingungen der Unveränderlichkeit, des schwachen Widerstandes und der beliebig vollständigen Trennung der entwickelten beiden Gase. Der elektrolytische Apparat Garuti hat in der letzten Zeit wichtige Verbesserungen erhalten, durch die er ein praktischer, dauerhafter Apparat geworden ist, der keine Ueberwachung und keine Unterhaltung erfordert und alle für die technische Anwendung verlangten Eigenschaften besitzt. Der Apparat besteht aus einer Reihe von Zellen aus Stahlblech, die mittelst Kupferlöthung zusammengefügt sind, was durch Löthen mit Knallgas in leichtester Weise ausgeführt werden kann. Die Elektroden sind in gleicher Weise aus Stahlblech, und die Anordnung des Apparates ist derartig, dass jede zufällige Mischung der Gase unmöglich ist. Der Elektrolyt ist eine Lösung von Aetznatron, welche auf das Blech keine Wirkung ausübt. Die Elektroden unterliegen nur der gewöhnlichen Abnutzung, ihr Ersatz ist sehr leicht und wenig kostspielig. Die Ab-

nutzung ist übrigens derartig langsam, dass ihre Messung bisher noch nicht möglich gewesen ist. Die Apparate Garuti werden von dem Erfinder in Tivoli (Italien), von der Firma Société L'Oxhydrique in Brüssel sowie von der Fabrik Gmur in Luzern benutzt. Die Apparate sind die billigsten, die bisher im Gebrauche stehen, sowohl mit Rücksicht auf die Kosten der ersten Anlage, als auch mit Rücksicht auf die Betriebskosten.

Die allgemein benutzten Apparate arbeiten mit 350 A. und 2,5 V. Die technische Herstellung des Gases ergiebt sich nach den folgenden Angaben: Eine A.-Stunde erzeugt 0,4 l Wasserstoff und 0,2 l Sauerstoff. Ein Apparat von 350 A. erzeugt also in 24 Stunden 1,680 cbm Sauerstoff und 3,360 cbm Wasserstoff. Die erforderliche elektromotorische Kraft ist $350 . 2{,}5 . 24 = 22\,000$ W., wobei die Production an Gas $1{,}680 . 3{,}360 = 5{,}040$ cbm und die praktisch durch die Erzeugung von 1 cbm Knallgas absorbirte Kraft $\frac{22\,000}{5{,}040} = 4150$ W. beträgt.

Wenn man nur das eine oder das andere der beiden Gase sammeln will, so ist eine Kraft von 12 500 W. pro 1 cbm Sauerstoff oder von 6250 W. pro 1 cbm Wasserstoff erforderlich. Nachdem die absorbirte elektromotorische Kraft bekannt ist, kann der Gestehungspreis der Gase leicht in jedem besonderen Falle berechnet werden.

Wenn die Energie von grösseren elektrischen Einrichtungen geliefert wird, so kann der Preis von 1 K.W. bis auf 1 Pf und weniger sinken, was einen Gestehungspreis für 1 cbm Knallgas von 4,15 Pf und für Sauerstoff von 12,5 Pf ergiebt. Wird die Kraft durch Dampf erzeugt, so kann der mittlere Kostenpunkt für 1 K.W. einschliesslich der Amortisation und allgemeinen Unkosten auf 5 Pf geschätzt werden. Der Gestehungspreis steigt dann für Knallgas auf 21 Pf und für Sauerstoff auf 62 Pf. Eine Anlage für die stündliche Erzeugung von 4 cbm Sauerstoff und 8 cbm Wasserstoff umfasst 60 Elektrolyseure, eine Dynamomaschine von 350 A. bei 150 V. und 2 Gasometer, von 100 cbm für Sauerstoff und 200 cbm für Wasserstoff. Wenn die Gase nicht auf der Stelle verwendet werden, sind noch 2 Compressoren und Stahlflaschen etc. erforderlich. Die Gase sind durchaus rein. Bei normalem Betriebe beträgt der Procent-Gehalt an Sauerstoff 97, an Wasserstoff 99 Proc. Die Verunreinigung des Wasserstoffs im Sauerstoff kann leicht und billig durch Durchleiten des Gases durch eine auf Rothgluth erhitzte Röhre entfernt werden.

Die Aufgabe der technischen Darstellung von reinem Sauerstoff ist also vollständig und praktisch gelöst. Unter den technischen Verwendungen des Sauerstoffes sind die interessantesten vom chemischen Standpunkte diejenigen, welche von der Erzeugung des Ozons ausgehen. Jedesmal, wenn man dieses Oxydationsmittel bei der Behandlung von Nahrungsmitteln anwenden will, ist das Ozon herzustellen, indem man von reinem Sauerstoff und nicht von der Luft ausgeht, da die letztere Stickstoff enthält, welcher zur Bildung von Nitroso-Verbindungen Veranlassung geben kann. Die Elektrolyse des Wassers und besonders der Apparat Garuti gestatten, mit wenig Kosten bei einfachen, billigen Einrichtungen, welche keine Unterhaltung erfordern, Sauerstoffgas in der gewünschten Reinheit für die Erzeugung von Ozon herzustellen.

Generalversammlung der Society of Chemical Industry vom 13.—16. Juli in Nottingham.

F. Am 13. Juli begrüsste Prof. Frank Clowes, Präsident der Society, die Mitglieder im University College in Nottingham. Als Präsident wurde Beilby, als Versammlungsort Newcastle on Tyne für das nächste Jahr gewählt. In seiner Ansprache verfolgte der Präsident die Entstehung und die Entwickelung der Gesellschaft; er erwähnte die im Laufe des Jahres verstorbenen Mitglieder (27), u. A. Sir Henry Doulton, Horace Koechlin, Dr. F. Hurter, Charles Cochrane. Zusammen mit Boverton Redwood hat der Präsident seine Resultate über den Nachweis und die Bestimmung von entzündbarem Gase und Dampf in der Luft herausgegeben. Der Präsident erwähnte ferner die Verwendung und Fabrikation von Acetylen, sowie die Reinigung von Abwässern durch bakterielle Behandlung in den Filtern. Darauf wurde Dr. W. H. Perkin die Medaille der Gesellschaft für seine Verdienste um die chemische Industrie verliehen. Am Abend des 13. Juli war Empfang bei dem Mayor von Nottingham; am folgenden Tage wurden industrielle Etablissements in Nottingham und Sheffield besucht, u. a. die berühmten Sheffielder Stahlwerke. Ein Ausflug nach Haddon Hall und Chatsworth beschloss die zu allgemeiner Zufriedenheit verlaufene Versammlung.

Zweite Conferenz des Internationalen Vereines der Lederindustrie-Chemiker vom 18.—20. Juli 1898 zu Freiberg in Sachsen.

—*n*—*n*. Die Conferenz tagte in den erst am 16. Juli eingeweihten neuen Räumen der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie. Anwesend waren 15 Mitglieder aus Deutschland, England, Dänemark und Belgien, sowie einige Gäste. Der bisherige Präsident Mr. A. Seymour Jones-Wrexham (England) eröffnete die Versammlung am 18. Juli 9 Uhr Vormittags mit einer Ansprache, worauf Begrüssungen folgten von Seiten der Herren Bürgermeister Dr. Schröder im Namen der Stadt Freiberg, Reinhardt-Worms im Namen des Curatoriums der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie und des Centralvereins der Deutschen Lederindustrie und Stadtrath Stecher-Freiberg im Namen des Verbandes Sächsischer Lederproducenten. Es wurden gewählt zum Präsidenten für das laufende Jahr Kathreiner-Worms, zum Vicepräsidenten Prof. Procter-Leeds, zu Generalsecretären Dr. Parker-London und Dr. Haenlein-Freiberg.

Nach Erledigung einer Reihe von geschäftlichen Angelegenheiten, welche sich bezogen auf die Aufnahme neuer Mitglieder, die Geschäftsordnung, die Publicationsorgane des Vereins in verschiedenen Ländern u. A. m., ging man über zur Discussion einer Reihe von Fragen, welche sich meistens auf gerberisch-chemische Untersuchungsmethoden erstreckten:

1. Extractionsmethode für Gerbmaterialien. Die Anwendung von Kaolin zur Klärung von Extractlösungen für die Analyse wird für unzulässig erklärt. Die Menge des zu extrahirenden Materiales soll so bemessen werden, dass der Rückstand von 100 ccm der Extractlösung 0,6—0,8 g beträgt. Daher sind zur Analyse zu verwenden bei festen Extracten 9—10 g, bei teigförmigen von mehr als 1,2 spec. Gewicht 14,5—15,5 g, bei flüssigen von über 1,5 spec. Gewicht 17,5—18,5 g, bei flüssigen von unter 1,5 spec. Gewicht 19,5—20,5 g. Bezüglich flüssiger Extracte wird die auf der vorjährigen Conferenz zu London beschlossene Vorschrift für die Auflösung in folgender Weise abgeändert: „Eine genügende Menge soll in einer bedeckten Schale oder Becherglas gewogen und von da aus nach und nach mit 1 l kochendem Wasser in eine Literflasche gewaschen werden". Vor der Anwendung von Apparaten nach dem Soxhlet'schen Princip bei der Extraction fester Gerbmaterialien wird gewarnt wegen der ungleichmässigen Wärmevertheilung. Bei der Extraction mit dem Koch'schen Apparate darf die in den Messkolben auslaufende Lösung nicht gekühlt werden.

2. Hautfilterprocess oder Schüttelmethode. Dieser Punkt verursachte eine lange Discussion. Hierzu hielt Dr. Körner-Freiberg einen längeren Vortrag über den Einfluss des Hautfactors auf das Resultat bei beiden Methoden. Man einigte sich schliesslich dahin, den Hautfilterprocess vorläufig noch beizubehalten und Prof. Procter zu ersuchen, noch weitere Versuche über den Einfluss der Dimensionen der Filterglocke anzustellen. Ferner sollen vergleichende Versuche ausgeführt werden über das Cerich'sche Hautpulver (Hautpulver mit Zusatz von 30 Proc. zerkleinertem Filtrirpapier); die Verwendung solchen Hautpulvers für Gerbstoffbestimmungen soll aber bis zur nächsten Conferenz nur denen erlaubt sein, welche durch eigne Versuche festgestellt haben, dass sie damit dem unvermengten Hautpulver gegenüber keine abweichenden Resultate erhalten. Die Verwendung solchen Hautpulvers ist dem Vorstande der Vereinigung anzuzeigen.

3. Methode, die Rückstände zu trocknen, bei der Bestimmung des Gesammtrückstandes und der Nichtgerbstoffe. Zur Vermeidung von Oxydationsvorgängen an der Luft wird die Verwendung von Vacuumapparaten für gedachten Zweck dringend empfohlen.

4. Bestimmung der Farbstoffe in Gerbmaterialien und Extracten. Das Lovibond'sche Tintometer, mit welchem zur Bezeichnung des Farbentones zahlenmässige Ausdrücke erhalten werden, wird auf Antrag von Dr. Parker-London auch weiterhin empfohlen. Daneben regt Dr. Körner-Freiberg an, auch die Menge des Farbstoffes in Gerbmaterialien nach Gewichtsprocenten mit Hülfe eines besonderen Spectrocolorimeters zu bestimmen.

5. Gerbstoffbestimmung in sauren Brühen. Auf Vorschlag des Präsidenten Kathreiner wird die Methode von Pässler[1]) empfohlen, d. h. die Brühen entsprechend zu verdünnen, die Säuren durch wiederholtes Eindampfen grösstentheils zu entfernen und dann nach der gewöhnlichen, indirect gewichtsanalytischen Methode zu verfahren.

6. Säurebestimmung in Gerbebrühen. Kauschke-Freiberg spricht über die Bestimmung der flüchtigen Säuren in Gerbebrühen und beschreibt einen einfachen Apparat, welcher gestattet, die Zeit der Bestimmung von 3 auf $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ Std. abzukürzen.

7. Dewez-Belgien berichtet über eine von Jean-Paris eingesandte Arbeit, in welcher vorgeschlagen wird, das gebräuchliche Hautpulver zur Bestimmung des aufnehmbaren Gerbstoffes wieder durch ganze Hautstückchen (Blösse) zu ersetzen. Auf eine nähere Discussion darüber ging die Versammlung nicht ein, da der Vorschlag nicht hinreichend durch vergleichende Versuche begründet erschien.

8. Ueber Koth- und Kleienbeizen. Kathreiner-Worms berichtet hierzu, dass schon mehrere Patente existiren, den natürlichen Hundekoth durch künstlich hergestellte Beizen zu ersetzen, und verliest sodann eine an die Conferenz eingesandte Arbeit von Wood-Nottingham über die Hundekothbeize, besonders über die nähere Zusammensetzung der letzteren und über die Wirkung der chemischen Bestandtheile, der Bakterien und der Enzyme beim Beizprocess.

[1]) Dingl. polyt. Journ. *1895.* **295**, 141.

9. Prüfung von Oelen und Fetten für die Lederindustrie. Für die Darstellung der Untersuchungsresultate wird auf Vorschlag von Prof. Procter-Leeds das Pässler'sche Schema empfohlen, nämlich in Procenten anzugeben a) Wasser, b) Mineralstoffe, c) Unlösliches in Petroleumäther, d) Lösliches in Petroleumäther, und zwar d_1) Unverseifbares, d_2) Verseifbares. Es soll ferner im Bericht angegeben werden, ob die Fettextraction mit Aethyl- oder Petroleumäther ausgeführt worden ist; desgleichen beim Ausschütteln des nicht Verseifbaren. — Die Jodzahl, Verseifungszahl, Säurezahl etc. soll sich auf die in Petroleumäther lösliche Substanz beziehen. — Im Anschluss hieran folgten durch Kathreiner-Worms noch Mittheilungen über Degras und Moëllon, sowie über das Ausharzen der Thrane.

Grosse Befriedigung erregte es, als der vormalige Vereinspräsident Seymour Jones mittheilte, dass er zur Beförderung chemischer Arbeiten im Gebiete der Gerberei 2 Preise von je M 200 aussetze für die 2 besten Arbeiten, deren eine sich auf die Vorarbeiten in der Gerberei, die andere auf den eigentlichen Gerbprocess erstrecken soll, sowie dass er jedes folgende Jahr abermals einen Preis von M 200 zu stiften gewillt sei. Als Themata für die Preisarbeiten wurden mehrere Vorschläge gemacht. Näheres darüber möge einer späteren Mittheilung bis zur definitiven Festsetzung der Themata und der näheren Bedingungen für die Preisbewerbung vorbehalten bleiben. — Während der Verhandlungstage wurden von den Theilnehmern der Conferenz in der Stadt Freiberg besichtigt: das Winkler'sche chemische Laboratorium der Bergakademie, die deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie, die deutsche Gerberschule und die Lederfabrik von Moritz Stecher.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

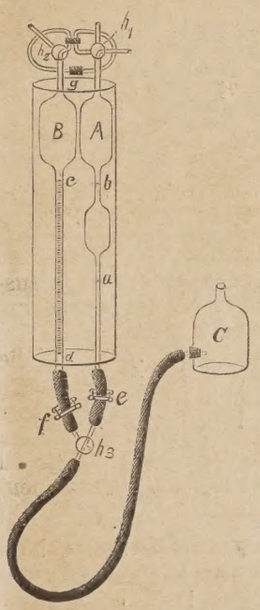
Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie bezw. Gasmessung und Gasanalyse.

Von **Dr. Hans Alexander.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Reichhaltigkeit der Literatur über Gasometrie bezw. Gasmessung und Gasanalyse im Berichtsjahre 1897 beweist, dass noch ein grosses Bedürfniss nach Vereinfachung und grösserer Genauigkeit der schon vorhandenen Methoden empfunden wird. Wenn freilich eine grosse Anzahl der neuen Verbesserungsvorschläge oder der neuen Apparate, von denen sich viele nur unwesentlich von längst bekannten und bewährten Constructionen unterscheiden, keinen Fortschritt in oben erwähntem Sinne zu bedeuten scheint, so ist doch auch manches Vortreffliche, die Anwendung der Gasometrie und Gasanalyse in Wissenschaft und Technik Förderndes geleistet worden. Diejenigen dieser Arbeiten, die in der „Chemiker-Zeitung" bereits ausführlich besprochen worden sind, sollen hier nur kurz Erwähnung finden.

Wenden wir uns zunächst zu den neuconstruirten Gasmessapparaten und den Veränderungen an bereits bekannten, so sind in erster Linie die Arbeiten O. Bleier's zu berücksichtigen. Bleier[1]) beschreibt einen Universalapparat für die technische Gasanalyse, bei welchem jede der am häufigsten in Verwendung kommenden Gaspipetten mit der Messröhre ständig durch eine besondere Capillare verbunden ist, während ausserdem die Möglichkeit vorliegt, noch beliebige andere Gaspipetten und Verbrennungscapillaren leicht und sicher mit der Messröhre zu verbinden. Ein einziger, eigenartig construirter Glashahn genügt, um alle möglichen Communicationen herzustellen. Der Glashahn ist in die oben erweiterte Messröhre eingeschliffen, während in den Hahnmantel die Capillaren enden, welche dann in einer rechtwinkligen Biegung zu den üblichen Orsat'schen Gasbüretten führen. Letztere sind also in diesem Falle nicht, wie beim eigentlichen Orsat'schen Apparat, hinter einander, sondern neben einander, um die Messbürette herum angeordnet. Die Bürette selbst fasst genau 100 ccm und ist nach dem Princip der automatischen Gasablesung[2]) construirt. — Als Ersatz für die von Cl. Winkler zur Verbrennung von Methan vorgeschlagenen Explosionsapparate und für die W. Hempel'sche Explosionspipette schlägt Bleier[3]) seine Explosionscapillaren vor. Diese sind Glascapillaren, die in ihrer Mitte zu einem Hohlraum erweitert sind, in welchen entweder Platinelektroden eingeschmolzen sind oder mittelst Gummistopfen Elektroden beliebiger Form und Beschaffenheit, z. B. aus Platin, Palladium, Magnesium, je nach Bedarf eingeführt werden können. So praktisch diese Explosionspipetten auch sein mögen, so dürften sie doch niemals die sichere und bequeme Handhabung der allerdings etwas kostspieligen Drehschmidt'schen Platincapillare erreichen, bei der man der Zuhülfenahme des elektrischen Stromes entrathen kann. — Um jeden Fehler durch Einschluss von Luftblasen bei Verbindung seiner bereits im vorigen Jahresberichte beschriebenen Gaspipetten mit seiner früher angegebenen Gasbürette[4]) zu vermeiden, hat Bleier den Quetschhahn durch einen Zweiweghahn ersetzt[5]), dessen einfache Winkelbohrung bei entsprechender Stellung die Verbindung einer horizontal an den Hahnmantel angeschmolzenen Capillare mit dem Inneren der Bürette und mit einem oberhalb derselben befindlichen kleinen Becheraufsatz herstellt. Diesen Hahn will Verf. auch als oberen Abschluss der Messkugel bei Hempel's Apparaten zur exacten Gasanalyse verwenden, wodurch eine Vereinfachung erzielt werden soll, indem die Quecksilberwanne wegfällt und die Messkugel mit der Wasserwanne und dem Barometerrohr zu einem festen System verbunden wird. Ob die Anbringung dieses Hahnes bei dem Hempel'schen Apparat, der oft unter sehr stark vermindertem Drucke arbeiten muss, die Genauigkeit nicht ungünstig beeinflussen wird, scheint mir zweifelhaft. Bleier[6]) hat weiterhin einige neue Methoden der Gasabmessung angegeben, welche äusserst sinnreich sind und sich gut bewähren dürften, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass für technische Zwecke die bisherigen Methoden genügend einfach sind und hinsichtlich der Genauigkeit ausreichen. Ich kann in Folgendem und an der Hand der beigegebenen Figuren nur kurz das Princip der einzelnen Methoden andeuten und auf ihre event. Vortheile gegenüber anderen hinweisen. Eine neue Compensationsmethode, die in erster Linie bei der Analyse von Luft oder von Gasgemischen, deren ungefähre Zusammensetzung man kennt, in Anwendung kommen soll, besteht darin, das Volumen zu bestimmen, welches ein mit Wasserdampf gesättigtes, eingeschlossenes Luftquantum einnehmen muss, um denselben Druck zu besitzen, wie das zu untersuchende Gasgemenge unter gleichen Bedingungen; letzteres wird nach der Absorption jedes einzelnen Gasbestandtheiles immer wieder auf das Anfangsvolumen zurückgeführt oder auf ein anderes Volumen, welches zum Anfangsvolumen in einem bestimmten Verhältnisse steht. Die Pipette B in Fig. 1 wird bis c mit Luft von atmosphärischem Druck gefüllt, in gleicher Weise Pipette A bis a. Alsdann werden A und B durch die Hähne h_1 und h_2 in Communication gebracht, wobei der Flüssigkeitstropfen g im Differentialmanometer ungefähr in der Mitte der Capillare seine Ruhestellung nimmt. Hat man nun irgend einen Theil des Gasgemisches zur Absorption gebracht und das Gas in A bei geschlossenem h_1 wieder bis a ausgedehnt und öffnet nun h_1 und h_2, so tritt in Folge des nun verminderten Druckes in A eine Verschiebung des Tropfens g ein. Um g wieder in seine erste Ruhelage zu bringen, muss die Luft in B ausgedehnt werden, und diese Ausdehnung kann in dem engen in 0,01 ccm getheilten Abschnitt von B abgelesen werden. Beträgt diese Ausdehnung zwischen c und d z. B. 0,15 ccm, dann beträgt das Volumen des absorbirten Bestandtheiles (z. B. Kohlensäure in der Luft) $\frac{100 \times 0{,}15}{100 + 0{,}15} = 0{,}1498$ Proc. Temperaturschwankung verursacht keine Fehler, da dieselbe in A und B gleichmässig stattfindet, ebenso wenig der schädliche Raum, wenn $g—h_1$ und $g—h_2$ annähernd gleich sind. Die Methode hat also eine gewisse Aehnlichkeit mit der Pettersson'schen, unterscheidet sich aber wesentlich dadurch, dass bei letzterer die Volumenänderungen an dem zu untersuchenden Gase selbst, nicht aber wie hier an der zur Compensation dienenden Luft gemessen werden. Der Kunstgriff, den nur ein geringes Volumen umfassenden graduirten Theil einer Gaspipette zwei oder mehrere Male für Ablesungen zu verwenden, kann auch leicht auf die Pettersson'sche Methode selbst angewendet werden, wodurch diese in vortheilhafter Weise modificirt wird. Allerdings steht letztere der Bleier'schen Methode darin immer nach, dass man bei ihr nach Absorption der einzelnen Bestandtheile unter stets stärker vermindertem Druck arbeitet, so dass die Verwendung von Wasser als Sperrflüssigkeit, das Bleier gebraucht, hier unmöglich ist. Uebrigens giebt Bleier noch eine Combination beider Methoden an und beschreibt ausführlich, wie sein Apparat auch zur Analyse von Gasen unbekannter Zusammensetzung gebraucht werden kann. Derselbe Verf. hat auch einen Apparat construirt, bei welchem die Gasmessungen durch Bestimmung des Druckes bei wechselndem Volumen vorgenommen werden können. Indem nicht wie bei W. Hempel's Apparaten zur exacten Gasanalyse die Messung bei constantem Volumen geschehen muss, wird die Anwendung von Wasser anstatt Quecksilber als Sperrflüssigkeit ermöglicht. Hierdurch soll die Druckbestimmung mit freiem Auge genauer werden, als bei Hempel die Fernrohrablesung. In derselben Arbeit beschreibt Bleier noch Gasmessröhren

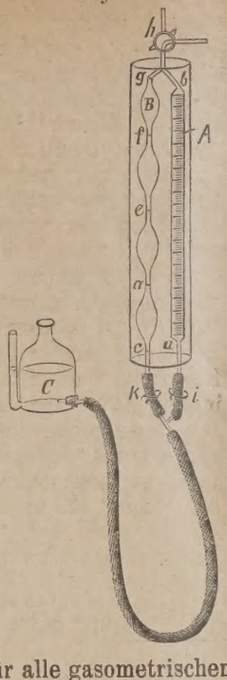
Fig. 1.



[1]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 697.
[2]) Vergl. Jahresbericht *1896*, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 553.
[3]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 700.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 2423.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1210.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 2753.

mit Reserveräumen, wie sie Fig. 2 zeigt. Die Reserveräume, um welche das Volumen der eigentlichen Messröhre vermehrt, bezw. vermindert werden kann, ermöglichen es, bei Gasmessungen unter constantem Druck eine ein bestimmtes Volumen umfassende Graduirung auch für andere Volumina anwenden zu können. Für die industrielle Untersuchung der Gase construirte Léo Vignon[7]) einen Apparat, der, abgesehen von einem Eudiometer für Explosionen, dem Orsat'schen ähnelt und mir keine Vortheile vor diesem zu besitzen scheint. Eine weitere Modification des Orsat'schen Apparates stammt von H. Fahlencamp[8]), welcher ihn hierdurch weniger zerbrechlich und leichter transportabel machen will. J. Kant Smith u. J. W. Towers[9]) geben einen einfachen Apparat an, der erlaubt, Explosionsmethoden, sowie Absorptionsmethoden anzuwenden. Der eigentliche Absorptionsapparat ist nach Art des Orsat'schen eingerichtet, aber von solcher Form, dass Quecksilber als Sperrflüssigkeit benutzt werden kann, was besonders für die genauere Bestimmung der Kohlensäure und des Schwefelwasserstoffs im Leuchtgase von Vortheil sein soll. Die Absorptionsgefässe bestehen aus einer Reihe pilzförmig über einander geschichteter communicirender Glaskugeln. De Koninck hat ein Manometer construirt[10]), das für alle gasometrischen Apparate geeignet ist. Dasselbe besteht aus drei senkrechten Röhren, die unten verbunden sind, während die beiden äusseren auch oben communiciren. Der Druck wird gleich sein, wenn die Niveaux in den drei Röhren gleich hoch stehen.

Fig. 2.



Eine Vorrichtung zur Anwendung der Spectralanalyse bei der Bestimmung von Gasen, welche die complicirten Plücker'schen Röhren ersetzen soll, giebt Berthelot[11]) an. In eine Gasröhre mit oben eingeschmolzenem Platindrahte wird ein gebogenes Capillarrohr eingeführt, in welches gleichfalls ein Platindraht eingeschmolzen ist. Es stehen sich so in dem Gasrohre 2 Platinspitzen gegenüber. Das Gasrohr wird erst mit Quecksilber gefüllt, wonach einige ccm des zu untersuchenden Gases hineingeleitet werden. Setzt man den Funkeninductor, nachdem die nöthigen Verbindungen desselben mit den Platindrähten hergestellt sind, in Thätigkeit, so springen die Funken durch das Gas hindurch zwischen den Spitzen der beiden eingeschmolzenen Platindrähte über, und man kann im Spectroskop die charakteristischen Streifen beobachten. Diese Anordnung ist zwar äusserst einfach, doch dürften die spectroskopischen Beobachtungen durch Quecksilberdämpfe leicht beeinträchtigt werden. M. Buisson[12]) empfiehlt für die Analyse von Rauchgasen einen Apparat, der nach dem Principe der Hempel'schen Apparate für technische Gasanalyse construirt ist, aber, ohne grössere Vortheile zu bieten, zerbrechlicher und unhandlicher erscheint als jene. G. Arth[13]) bestimmt den freien Stickstoff im Steinkohlengase nach der Dumas'schen Methode unter Verwendung eines Apparates, welcher die Messung des Gases gestattet. Zum Messen des Steinkohlengases dient ein Kugelapparat, während der bei der Verbrennung über Kupferoxyd entweichende Stickstoff in einem dem Dupré'schen analogen Apparate gemessen wird. Der Stickstoffgehalt des Gases der Stadt Nancy wurde mit diesem Apparate ermittelt und zwischen 0,87 und 1,28 Proc., meistens zu 1 Proc. gefunden. Der diesjährigen Naturforscherversammlung führte Pfeiffer[14]) bei seinem Vortrage über Denitrificationsvorgänge einen neuen Gasmessapparat vor, den er im Vereine mit Künnemann construirt hat. Mit diesem Apparate werden sowohl das von den Mikroorganismen, deren Lebensbedingungen durch Stoffwechseluntersuchungen verfolgt werden sollen, producirte Gesammtgasvolumen, als auch die zur Analyse verwendeten Gasmengen durch Wägen verdrängten Quecksilbers ermittelt. Für Kohlensäurebestimmung in Carbonaten giebt G. F. Kuntze[15]) einen sehr einfachen, handlichen Apparat an, mit welchem sehr genaue Resultate erzielt werden sollen. Die Kohlensäuremenge wird hierbei aus der Gewichtsdifferenz nach der Zersetzung des Carbonates durch Säure ermittelt. Die Bestimmung der Dicarbonatkohlensäure, welche bisher ziemlich umständlich war, wenigstens für feste Substanzen, zu vereinfachen, glückte G. Lunge. Unter Anwendung eines eigenartigen Apparates gelang es, durch blosses Erhitzen der Substanz nur die Dicarbonatkohlensäure auszutreiben und dann gasvolumetrisch zu bestimmen. Ein Glasrohr von 65 mm Länge und 6 mm lichter Weite ist an dem einen Ende durch einen in einer Erweiterung des Rohres dicht eingeriebenen Stopfen, der sich in einen möglichst dicht in die 6 mm weite Röhre passenden 30 mm langen Glasstab fortsetzt, geschlossen, während das andere Ende in eine 60 mm lange Capillare ausgezogen ist. Der 35 mm lange und 6 mm Lichtweite besitzende Theil des Rohres wird mit der zu untersuchenden Substanz beschickt und in einem geeigneten Luftbade auf etwa 270° erhitzt. Hierbei wird alle Dicarbonatkohlensäure ausgetrieben und in dem an die Capillare angeschlossenen Lunge'schen Gasvolumeter gemessen. 1 ccm trocknes Kohlensäuregas entspricht 7,5124 mg $NaHCO_3$. Man braucht also nur die gefundenen ccm Kohlensäure mit 7,5124 zu multipliciren und durch das Gewicht der angewendeten Substanz zu dividiren, um den Procentgehalt derselben an wirklichem $NaHCO_3$ zu erfahren. Einen Apparat zum Sammeln der in Wasser und anderen Flüssigkeiten gelösten Gase hat Frank Clowes[16]) construirt. Das Princip desselben beruht kurz darin, dass die zu untersuchende Flüssigkeit auf geeignete Weise in ein Gefäss, den sog. Condensator, fliesst, der erwärmt werden kann. Die hierbei ausgetriebenen Gase werden in einer Sprengel'schen Luftpumpe gesammelt und untersucht.

Von Vortheil scheint, nach den guten Resultaten zu schliessen, desselben Autors Gas-Detector zu sein[17]). Derselbe ist eine Vorrichtung, die an gewöhnlichen Sicherheitslampen angebracht werden kann und zur Erkennung und Messung von sehr geringen Mengen Grubengas dienen soll. Benutzt wird eine Wasserstoffflamme, die schon bei $^1/_4$—$^1/_2$ Proc. Grubengas einen deutlichen, blauen Flammenkegel zeigt, dessen Höhe je nach dem Procentgehalte der Luft an Grubengas variirt und an einer Metallscala abgelesen werden kann. Vor der Pieler-Lampe, die ja Aehnliches leistet, hat dieser Apparat den Vorzug, dass er die Erscheinungen nicht nur bei ruhenden Luftgemischen, sondern auch bei bewegten Wettern deutlich und sicher erkennen lassen soll. E. Hankus[18]) fand, dass bei längerem Aufbewahren von Proben entnommener Grubenluft das Methanquantum sich oft verringerte, während sich die Kohlensäuremenge vergrösserte. Er führt dies auf das Vorhandensein von organischer Substanz zurück und warnt deshalb vor der Verwendung von Blechgefässen, die nie ganz sauber gehalten werden können. Es sollen daher nur Glasgefässe verwendet werden, was bei Anwendung der modificirten Winkler'schen Methode ja sehr leicht geschehen kann.

Von actuellem Interesse, insbesondere für die moderne Beleuchtungstechnik ist eine Arbeit von G. Lunge und E. Cedercreutz über die Analyse des technischen Calciumcarbids und Acetylens, sowie über die Reinigung des letzteren. Es wird hierin zunächst ein Gasometer beschrieben, der es gestattet, das Acetylen bei gewöhnlicher Temperatur und dem herrschenden Luftdruck aufzufangen und zu messen. Der Apparat besteht aus einem mit der Sperrflüssigkeit gefüllten, oben offenen Blechcylinder, in dem eine Blechglocke in geeigneter Weise schwebend gehalten wird. Das Gas wird nun entweder von unten durch ein gebogenes Glasrohr eingeführt oder von oben durch ein kurzes in den Deckel der Glocke mündendes Rohr, das mit dem Entwicklungsgefässe durch einen Kautschukschlauch verbunden ist, so dass die Glocke unbehindert aufsteigen kann. Im Deckel befindet sich ein Stutzen mit Hahn zum Auslassen des Gases und an der Glocke ein Zeiger, der auf einer Scala das Volumen des entwickelten Gases anzeigt. Als Sperrflüssigkeit dient concentrirte Kochsalzlösung, da Wasser zu grosse Mengen Acetylen absorbirt. Zur quantitativen Bestimmung der wesentlichsten Verunreinigungen des aus technischem Calciumcarbid entwickelten Acetylens, des Phosphorwasserstoffs und Schwefelwasserstoffs, werden letztere durch Natriumhypochloritlösung zu den entsprechenden Säuren oxydirt. Ein gut ausgetrockneter Halbliterkolben, in dem das Carbid abgewogen wird, wird durch einen doppelt durchbohrten Stopfen geschlossen, durch dessen eine Oeffnung ein Tropftrichter gesteckt ist, während die andere ein kurzes gebogenes Glasrohr trägt, welches mit einem Zehnkugelabsorptionsrohr verbunden ist. Der Wasserzufluss aus dem Tropftrichter wird so geregelt, dass bei 50 g Carbid die Gasentwicklung nach 3 Stunden beendet ist. Das Absorptionsrohr enthält 75 ccm einer 2—3-proc. Hypochloritlösung, durch die Phosphorwasserstoff und Schwefelwasserstoff absorbirt werden. Die gebildete Phosphorsäure wird mit schwefelsäurefreier Magnesiamixtur gefällt und im Filtrat nach Ansäuern mit Salzsäure die Schwefelsäure mittelst Chlorbaryum bestimmt. Ein Ueberschuss an Hypochloritlösung ist ohne Einfluss. Das Carbid wird wegen seiner grossen Hygroskopicität am besten in erbsengrossen Stücken abgewogen. Ein anderer Gasometer zur Bestimmung der Gasausbeute aus Calciumcarbid ist von F. Fuchs und F. Schiff in dieser Zeitschrift[19]) beschrieben worden. 1 kg Carbid der Neuhauser Fabriken lieferte 286,8—297,6 l Acetylen. 1 kg reines Calciumcarbid sollte bei 0° und 760 mm Druck 348,8 l trocknes Gas liefern.

[7]) Compt. rend. *1897.* **124**, 1244. Bull. Soc. Chim. *1897.* 3. Sér. **17**, 832.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 179. Dingl. polyt. Journ. *1897.* **305**, 18.
[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 380. Journ. Soc. Chem. Ind. *1897.* **16**, 400.
[10]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 247.
[11]) Compt. rend. *1897.* **124**, 525.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 26. Rev. Chim. anal. appliq. *1897.* **5**, 461.
[13]) Bull. Soc. Chim. *1897.* 3. Sér. **17**, 427.
[14]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 841; Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 231.
[15]) Pharm. Central-H. *1897.* **38**, 509.
[16]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1897.* **16**, 210.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 141. Glückauf *1897.* **33**, 323.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 247. Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1897.* **45**, 548.
[19]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 875.

A. Florence[20]) schlägt zur Bestimmung des Sauerstoffs im Wasser einen Apparat vor, der mir wegen der Verwendung von Quecksilber nicht sehr praktisch erscheint. Er erwärmt nämlich das zu untersuchende Wasser gelinde in einem Kolben, der mit einem durchbohrten Gummistopfen, in dem ein Dreiweghahn sitzt, geschlossen ist. Dieser Hahn kann mit einer aufgesetzten graduirten Röhre oder mit einem mittelst Kautschukschlauch angeschlossenen Niveaugefässe communiciren. Die graduirte Röhre ist zunächst mit Quecksilber gefüllt; lässt man dieses in das Niveaugefäss abfliessen, so entsteht eine barometrische Leere, in welche die Gase hineinströmen. Durch etwas Kalilauge wird erst die Kohlensäure und dann durch Pyrogallol der Sauerstoff absorbirt.

Im Folgenden sollen einige Vorschläge Erwähnung finden, die sich weniger auf Neuerungen und Veränderungen an Apparaten als auf solche an analytischen Methoden selbst beziehen. A. Lévy und F. Marboutin[21]) weisen darauf hin, dass die von dem einen von beiden früher angegebene Methode zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs, welche darin besteht, dass durch diesen Sauerstoff überschüssiges Eisenoxydul oxydirt und die Oxydation durch titrirtes Kaliumpermanganat vollendet wird, für in chlorhaltigen Wässern, z. B. im Meerwasser, gelösten Sauerstoff nicht anwendbar ist, da bei Kaliumpermanganatzusatz Chlor entweicht. Hingegen führt die Verwendung von Kaliumbichromat, wobei das Ende der Oxydation durch eine Tüpfelprobe mittelst Ferricyankalium festgestellt wird, in diesem Falle zum Ziel. Ein bei stark magnesiahaltigen Wässern hierbei entstehender Niederschlag beeinflusst die Genauigkeit der Methode nicht. Eine colorimetrische Bestimmung des Sauerstoffs im Leuchtgase empfiehlt O. Pfeiffer als besonders genau[22]). Das Gas wird in der Bunte'schen Bürette mit Pyrogallollösung geschüttelt. Diese färbt sich je nach dem Sauerstoffgehalte des Gases mehr oder weniger braungelb, und zwar soll noch durch weniger als $^1/_4$ Proc. Luft, d. h. also $^1/_{10}$ Proc. Sauerstoff bei 5 Minuten langem Schütteln deutliche Färbung von 2—3 ccm 10-proc. Pyrogallollösung bewirkt werden. Als Vergleichsflüssigkeit dient eine Caramellösung, deren Farbtiter vorher empirisch festgestellt wird. Eine zuverlässige Genauigkeit dieser Methode scheint mir schon deshalb zweifelhaft, weil es sehr schwierig ist, eine Pyrogallollösung absolut farblos in die Bunte'sche Bürette zu bringen.

Seit der Entdeckung des Argons stellt sich die Nothwendigkeit heraus, auch directe Stickstoffbestimmungen in den Gang der Gasanalyse aufzunehmen. Bereits in meinem vorjährigen Berichte[23]) habe ich mehrere hierfür geeignete Methoden beschrieben. Bleier empfiehlt nun[24]), durch seine schon oben erwähnte Explosionscapillare eine Gasbürette mit einer Gaspipette, die beide mit verdünntem Alkali gefüllt sind, zu verbinden und den mit Sauerstoff gemischten Stickstoff während des Stromschlusses wiederholt hinüber und herüber zu leiten. Eine raschere Absorption soll durch Einschaltung mehrerer Explosionscapillaren zu erzielen sein. Immerhin müsste zur praktischen Anwendung dieser Methode eine Vorrichtung, durch die das Hin- und Herleiten des Gasgemenges automatisch bewirkt wird, angebracht werden. Ein weiterer Vorschlag Bleier's[25]) geht dahin, den im richtigen Verhältniss mit Sauerstoff gemischten Stickstoff in einem Autoklaven oder einer sehr starkwandigen Explosionspipette, in der sich verdünntes Alkali befindet und in die eine grössere Menge Knallgas eingepumpt ist, zur Explosion zu bringen. Verf. betrachtet diese Angabe auch nur als eine vorläufige und giebt über die Ausführung nichts Näheres an. Interessant sind Berthelot's fortgesetzte Untersuchungen über die Absorption des Stickstoffs durch Kohlenstoffverbindungen unter dem Einflusse elektrischer Entladungen[26]). Die Versuche wurden mit Benzol und Schwefelkohlenstoff angestellt, der Stickstoff wurde meistens aus Ammoniumnitrit dargestellt. — Für die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl macht Sjollema auf eine Fehlerquelle aufmerksam[27]). Es soll nämlich, wenn beim Destilliren des Ammoniaks der Flüssigkeit zur Vermeidung des Stossens Zink zugesetzt wird, mit dem Wasserstoff stets etwas alkalische Flüssigkeit mit übergerissen werden, wenn der übliche Destillationsaufsatz verwendet wird. Deshalb empfiehlt er einen Aufsatz, in welchem die sich entwickelnden Gase durch Wasser streichen. Freundlich[28]) und Holtschmidt[29]) halten letzteren für überflüssig, schieben den Fehler auf mangelhafte Beschaffenheit des gerade von Sjollema benutzten Aufsatzes alter Construction und weisen darauf hin, dass stets Zinkspähne oder -Stückchen, niemals Zinkstaub bei der Destillation zuzusetzen sind. Eine ausführliche Beschreibung einer Stickstoffbestimmung in Substanzen thierischen Ursprungs giebt R. v. Böhtlingk[30]) an. Die Methode beruht auf dem Kjeldahl-Wilfarth'schen Verfahren. Mehrere Modificationen dieses letzteren für die Bestimmung des Stickstoffs in Düngemitteln theilt A. Devarda[31]) mit. V. Schenke[32]) weist von Neuem auf die Unzulänglichkeit der ursprünglichen Haselhoff'schen Methode zur Bestimmung des Stickstoffs im Guano hin und empfiehlt seine Modification derselben.

Als vortreffliches Reagens auf salpetrige Säure empfiehlt E. Riegler an Stelle der früher von ihm verwendeten Naphthionsäure[33]) eine Mischung von naphthionsaurem Natrium und β-Naphthol, die er als „Naphtholreagens auf Nitrite" bezeichnet[34]). Nach Zusatz von etwas conc. Salzsäure und Uebersättigen mit Ammoniak tritt Rothfärbung ein. Die Methode ist auch zur colorimetrischen quantitativen Bestimmung von salpetriger Säure geeignet und gestattet, noch 0,05 mg N_2O_3 in 1 l Wasser genau zu bestimmen. Zur colorimetrischen Bestimmung von salpetriger Säure, sowie auch von Ammoniak (und Eisen) im Wasser hat J. König ein neues Colorimeter construirt, das in der „Chemiker-Zeitung"[35]) bereits ausführlich beschrieben wurde. Die Bestimmung der salpetrigen Säure wird mit durch Schwefelsäure angesäuerter Jodzinkstärkelösung, die des Ammoniaks mit Nessler's Reagens vorgenommen. Auch eine gasvolumetrische Bestimmung der salpetrigen Säure beschreibt E. Riegler[36]), die übrigens auch für andere durch H_2O_2 oxydirbare Körper anwendbar ist. Dieselbe beruht auf der bekannten Umsetzung von salpetriger Säure mit Wasserstoffsuperoxyd $HNO_2 + H_2O_2 = HNO_3 + H_2O$, wonach also 1 Atom Sauerstoff zur Oxydation von 1 Mol. HNO_2 erforderlich ist, oder 1 ccm O entspricht 0,0034 g N_2O_3. Verf. bestimmt in dem Knop-Wagner'schen Azotometer, dessen Entwickelungsgefäss entsprechend modificirt ist, zunächst das Sauerstoffvolumen V_1, welches ein bestimmtes Volumen Wasserstoffsuperoxydlösung mit Kaliumpermanganat entwickelt, alsdann dasjenige V_0, welches unter gleichen Bedingungen nach Zusatz der salpetrige Säure enthaltenden Lösung sich bildet. Aus der Differenz der Sauerstoffvolumina berechnet sich die vorhandene salpetrige Säure nach der Gleichung: $\frac{V_1 - V_0}{2} . 0{,}0034$.

Zur Ausführung der von Wiborgh vorgeschlagenen Methode, den Kohlenstoff in Eisen und Stahl gasvolumetrisch aus dem Volumen der gebildeten Kohlensäure zu bestimmen, haben Ed. Donath und W. Ehrenhofer[37]) den von v. Reis abgeänderten Wiborgh'schen Apparat weiterhin vereinfacht. Da der Apparat jetzt ohne Wechsel der Kalilauge viele Male hinter einander benutzt werden kann, Wasser als Sperrflüssigkeit genügt, überhaupt seine ganze Handhabung erleichtert ist, hoffen die Verf., dass sich die Methode mehr Eingang in die Praxis des Hüttenbetriebes verschaffen wird als bisher. Um die Verbrennung des Kohlenstoffs im Ferrochrom zu erleichtern, empfehlen H. Brearley u. R. L. Leffler[38]), letzteres mit Bleisuperoxyd zu vermischen. H. Brunner[39]) theilt eine Anzahl vortrefflicher Beleganalysen für seine Methode mit, Kohlenstoff und Stickstoff in organischen Verbindungen durch Zersetzung mit einer Lösung von Alkalipersulfat und Kaliumpermanganat zu bestimmen. Das Verfahren scheint sich auch zur Halogenbestimmung in organischen Verbindungen zu eignen. Zur Bestimmung des Stickstoffs in manchen organischen Verbindungen soll es seiner Einfachheit wegen der Kjeldahl'schen Methode vorzuziehen sein. So wird z. B. aus Harnsäure durch alkalische Persulfatlösung der Stickstoff als Ammoniak abgespalten; mit neutraler Persulfatlösung zerfällt Harnsäure glatt in Kohlensäure und Stickstoff. Die Mittheilungen Seyler's[40]) über die Bestimmung von Kohlensäure in Wasser nach Pettenkofer's Methode enthalten nichts wesentlich Neues. Sigmund Robertson[41]) bestimmt die gesammte Kohlensäure in Wässern unter Verwendung einer dreifach normalen alkoholischen Lauge, die aus metallischem Kalium oder Natrium und absolutem Alkohol bereitet ist. Einen Vortheil gegenüber den üblichen Methoden vermag ich nicht zu erkennen. Den Pettersson-Palmquist'schen Kohlensäureapparat haben Gerda Troili-Pettersson[42]) für Ventilationsuntersuchungen modificirt, um in ihm versandte Luftproben zu analysiren und ihn tragbar zu machen. Beide Eigenschaften besitzt jedoch schon der ursprüngliche Apparat, so dass sich nähere Angaben erübrigen. Einen kleinen Vorzug scheint eine von W. Lewaschew[43]) angegebene Modification

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 246. Répert. Pharm. *1897.* **9**, 385.
[21]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 398. Compt. rend. *1897.* **124**, 959.
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 148. Journ. Gasbeleucht. *1897.* **40**, 354.
[23]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 555.
[24]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 701.
[25]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1269.
[26]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 247.
[27]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 740.
[28]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 781.
[29]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 871.
[30]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 254. Arch. des sciences biolog. *1897.* **5**, 176.
[31]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1892.* **16**, 1952. Oesterr.-ungar. Ztschr. Zucker-Ind. u. Landw. *1897.*
[32]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 490.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 283; *1897.* **21**, 60. Ztschr. anal. Chem. *1896.* **35**, 677.
[34]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 99, 155. Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 306, 377.
[35]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 599.
[36]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 2. Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 665.
[37]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 156. Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1897.* **45**, 285.
[38]) Chem. News *1897.* **75**, 241.
[39]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1897.* **35**, 280.
[40]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 979.
[41]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 268. Arch. Hyg. *1897.* **30**, 312.
[42]) Ztschr. Hyg. *1897.* **26**, 57.
[43]) Hyg. Rundschau *1897.* **7**, 433.

der Pettenkofer'schen Methode der Kohlensäurebestimmung in der Luft zu besitzen. Um die Berührung des Barytwassers mit der Luft möglichst zu vermeiden, wird das die titrirte Barytlösung enthaltende Kölbchen direct mittelst eines durchbohrten Gummistopfens auf die die zu analysirende Luft enthaltende Flasche aufgesetzt, so dass das Barytwasser in die Flasche fliesst, ohne dass Luft hinzutreten kann. Im Uebrigen ist die Methode jedoch unhandlicher und langwieriger als die ausgezeichnete Hesse'sche Modification des Pettenkofer'schen Verfahrens. Umfangreiche Untersuchungen über die Menge der in der Atmosphäre vorhandenen Kohlensäure hat W. Carleton Williams angestellt[44]). Er bediente sich hierbei des Pettenkofer'schen Verfahrens mit einer Modification, die gestatten sollte, die trübe Barytlösung zu filtriren, ohne sie der Luft auszusetzen. Die in Sheffield ausgeführten Luft-Analysen ergaben in 10 000 Th. Luft 6,22—2,16 Vol. Kohlensäure. Windrichtung, Jahreszeit, Temperatur, Barometerstand, Nebel und Schnee, die Nähe von Fabriken erwiesen sich als von Einfluss auf den Kohlensäuregehalt der Luft. Auf der Jahres-Versammlung der American Chemical Society theilten L. M. Dennis und C. G. Edgar ihre bei der Vergleichung der Bestimmungsmethoden für Kohlensäure und Kohlenoxyd erhaltenen Resultate mit[45]). Hiernach zeigten sich für beide Gase die Hempel'schen Methoden allen anderen, wie denen von Honigmann, Bunte, Orsat, Elliot, an Genauigkeit und Schnelligkeit zugleich überlegen. Gasgemische, die mehr als 40 Proc. Kohlensäure enthielten, ergaben überhaupt nur mit dem Hempel'schen Apparate genaue Analysenresultate, bei denen der Fehler nicht 0,5 Proc. überstieg. Bis zu 30 Proc. Kohlensäuregehalt konnte der Honigmann'sche Apparat noch mit gleichem Erfolge verwendet werden.

Zum Nachweise von Kohlenoxyd benutzt A. Mermet[46]) eine mit Salpetersäure angesäuerte und mit Silbernitrat versetzte Lösung von Kaliumpermanganat. Diese rosa gefärbte Flüssigkeit wird schon von 0,002 — 0,0002 Vol.-Proc. in der Luft befindlichem Kohlenoxyd in einer Zeit von 1—24 Stunden entfärbt. Wenn diese Methode überhaupt zuverlässig ist, so erfordert sie zum Mindesten äusserste Vorsicht, da schon geringe Spuren organischer Substanz in der Luft Entfärbung der Permanganatlösung hervorrufen werden. Ferner ist zu bedenken, dass auch Kohlenwasserstoffe, z. B. Acetylen, die ja in der Zimmerluft meist vorhanden sind, allmälich Kaliumpermanganatlösung entfärben. Bis zu 0,1 Proc. Kohlenoxyd in der Luft lassen sich nach Habermann[47]) durch Bräunung ammoniakalischer farbloser Silbernitratlösung erkennen.

Chavastelon[48]) beschreibt ein Verfahren, wonach Acetylen in einem Gemisch mit anderen, nicht mit Silbernitrat reagirenden und nicht sauren Gasen quantitativ bestimmt werden kann. Da Acetylen auf überschüssige Silbernitratlösung im Sinne folgender Gleichung: $C_2H_2 + 3NO_3Ag = C_2Ag_2NO_3Ag + 2NO_3H$ einwirkt, so hat man nur nöthig, die hierbei entstehende Menge Salpetersäure zu ermitteln. Zur Vereinfachung der Elementaranalyse organischer Verbindungen sind mehrere Vorschläge gemacht worden, auf die ich hier ganz kurz hinweisen will. W. Hempel[49]) führt die Verbrennung unter Druck in einem entsprechend construirten, mit Sauerstoff gefüllten Autoklaven aus und wägt oder misst die gebildeten Verbrennungproducte. In analoger Weise verfahren N. Zuntz und J. Frentzel[50]), welchen bei den häufig von ihnen auszuführenden Analysen von Stoffwechselproducten daran gelegen ist, die calorimetrische Untersuchung einer Substanz und die quantitative Bestimmung der bei ihrer Verbrennung entstehenden Gase gleichzeitig auszuführen. Die Bestimmung des Stickstoffes glückt übrigens nach dem von den Verf. angewendeten Princip noch nicht in befriedigender Weise. K. Kroeker hat die Berthelot'sche Bombe, welche er zur calorimetrischen Untersuchung der Heizmaterialien benutzt, modificirt, um auch das bei der Verbrennung entstehende Wasser ermitteln zu können, wodurch erst eine richtige Beurtheilung der nutzbaren Verbrennungswärme eines Heizmateriales ermöglicht werden soll. Nach Hempel kann diese Methode wegen des Schwefel- und Stickstoffgehaltes aller Kohlen keinen Anspruch auf Genauigkeit machen, während Kroeker nachzuweisen sucht, dass seine Analysenresultate für die Praxis innerhalb der Fehlergrenzen sich befinden. — Um eine gleichzeitige Bestimmung von Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Schwefel und Halogenen in einer Substanzprobe zu ermöglichen, führt M. Dennstedt[51]) die Analyse im offenen Rohre im Sauerstoffstrome unter Anwendung einer 6—8 cm langen Schicht von Platinmoor aus. Der Theil des Stickstoffes, der hierbei zu NO_2 verbrennt, wird in zwei auf etwa 150° erwärmten, mit PbO_2 beschickten Porzellanschiffchen zurückgehalten, während die Absorption von Halogenen und von zu Schwefelsäure verbranntem Schwefel sich in mit molecularem Silber beschickten Silberschiffchen vollzieht. Die Absorption des verbrannten C und H findet in den üblichen Apparaten statt. Zur raschen und correcten Verbrennung jeder organischen Substanz soll sich auch nach E. Lippmann[52]) der von ihm schon früher empfohlene Kupferoxydasbest, erhalten durch Schütteln von molecularem Kupferoxyd mit Asbest, wegen seiner besonderen Activität, vortrefflich eignen. F. Haber und S. Grinberg ersetzen für die Elementaranalyse von Kohlen im Sauerstoffstrome das übliche Kupferoxyd durch Platinasbest[53]).

Für die Bestimmung minimaler Schwefelwasserstoffmengen in der Luft erwiesen sich nach K. B. Lehmann[54]) die jodometrische Methode unter gewissen Umständen und das Ueberleiten grösserer Luftmengen über Bleipapier als geeignet. Die colorimetrische Methode ist die empfindlichere, indem schon 1,4—2 Millionstel Volumen H_2S in 8 l Luft mit Bleinitrat getränktes Papier blass gelblichbraun färben. — Für die gasanalytischen Methoden, welche ja schon lange zur quantitativen Ermittlung des Harnstoffs angewendet werden, sind wieder einige neue Vorschläge gemacht worden. So empfiehlt C. E. Della Torre bei Anwendung des Hypobromitverfahrens, das Volumen des entwickelten Stickstoffs erst nach 12 Stunden abzulesen, weil dieses sonst immer zu klein gefunden wird[55]). Für die Zersetzung des Harnstoffs durch Millon's Reagens hat E. Riegler[56]) einen neuen Apparat beschrieben, bei welchem als Sperrflüssigkeit für den entwickelten Stickstoff und die Kohlensäure ein Gemisch aus gleichen Volumen Wasser und Glycerin verwendet wird. Zur Bereitung des Millon'schen Reagens sollen 10 ccm Hg in 130 ccm HNO_3 spec. Gew. 1,4, ohne zu erwärmen, gelöst und 140 ccm Wasser zugegeben werden; das Reagens hält sich dann unbegrenzt, und es genügen 100 ccm von ihm für etwa 40 Analysen. In einem ganz ähnlichen Apparate führt E. Riegler auch seine gasvolumetrische Bestimmung des Traubenzuckers im Harn für klinische Untersuchungen aus[57]). Er giebt bestimmte Vorschriften für die Herstellung der hierzu zu verwendenden Kupferlösung, Seignettesalzlösung und Phenylhydrazinlösung.

Schliesslich sei erwähnt, dass auf dem hier behandelten Gebiete wieder zahlreiche Apparate und Methoden patentirt worden sind. Als Curiosum möchte ich mittheilen, dass allein auf Constructionen von Gasometern für Acetylen in den verschiedenen Culturstaaten im Berichtsjahre über 600 Patente ertheilt wurden, während die Zahl derartiger Patentanmeldungen mehr als 2000 betragen dürfte.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. Juli 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Berthelot spricht über die Beziehungen, welche zwischen den Energien des Lichtes und den chemischen Energien vorhanden sind. Die Messung der in chemische Energien umwandelbaren Energien des Lichtes kann durch das Studium der endothermischen Reactionen erreicht werden, was die Oxydationsvorgänge oder mit der Entwickelung von Wärme verbundenen Verbindungsprocesse ausschliesst. Diese Reactionen dürfen weder unter dem Einflusse des Lichtes, noch unter dem der bei gewöhnlicher Temperatur wirkenden chemischen Affinitäten umkehrbar sein, wie letzteres beispielsweise der Fall ist für das aus dem Chlorsilber unter dem Einflusse des Lichtes abgeschiedene Chlor, welches sich fortwährend wieder mit dem Silber zu verbinden sucht. Im Gegensatz hierzu kann die Zersetzung der Jodsäure in Jod und Wasser, des Quecksilberoxyds in Metall und Sauerstoff, der Salpetersäure in Stickstoffperoxyd, Sauerstoff und Wasser für den in Rede stehenden Zweck herangezogen werden. Die chemischen Effecte, welche unter dem Einflusse des Lichtes in einer bestimmten Zeit erfolgen, können nur dann summirt werden, wenn man mit flüssigen Systemen, wie den Gasen oder Flüssigkeiten, operirt und auch flüssige Producte erhält. In Folge der in solchen Systemen auftretenden Ströme gestattet dieser Zustand allen Theilen der Substanz, successiv in Berührung zu kommen mit der Oberfläche, wo die Lichtwirkungen stattfinden. Die festen Systeme sind zur Messung der photochemischen Energien ungeeignet, weil die Wirkung nur an ihrer Oberfläche erfolgt und die zersetzten Partikel den Rest der Masse schützen. Bei einem Vergleiche der chemischen Wirkung der Lichtstrahlen mit der durch Erhitzen erzeugten chemischen Wirkung zeigt sich, dass die photochemische Wirkung der letzteren in den meisten Fällen analog ist; sie erfolgt aber bei einer niedrigeren Temperatur und vorzugsweise bei Verbindungen, welche bei einer höheren Temperatur unbeständig sein würden. — Ed. Branly spricht über die Telegraphie ohne Draht und P. Villard über die Kathodenstrahlen.

Interessante Mittheilungen über eine in der Pechblende enthaltene neue Substanz von strahlender Energie liegen vor von P. Curie und Frau S. Curie. Letztere hat bereits mitgetheilt[58]), dass gewisse, Uran und Thorium enthaltende Mineralien bezüglich der Emission von Becquerel's Strahlen sehr activ sind, und dass, wie dies bei der Pechblende der Fall ist, ihre Energie selbst grösser ist als die des Urans und Thoriums. Die Vermuthung, dass dies bedingt sei durch den Gehalt der Pechblende an einem noch viel activeren Element als das Uran, findet durch die Versuche der Verf. eine wesentliche Stütze. Die untersuchte Pechblende, welche eine etwa $2^1/_2$ mal so grosse Activität hatte, als das Uran, wurde durch Säuren zersetzt und die erhaltene Lösung mit Schwefelwasserstoff gefällt, wobei das Uran und Thorium gelöst blieben. Die gefällten Sulfide enthielten die sehr active Substanz neben Blei, Wismuth, Kupfer, Arsen

---

[44]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 169. D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1450.
[45]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 806; Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 299. Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 859.
[46]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 268. Compt. rend. *1897.* **124**, 499.
[47]) Habermann, Pharm. Central-H. *1896.* **37**, 844.
[48]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 630.
[49]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 202.
[50]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 380.
[51]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 179; *1898.* **22**, 2. D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1590, 2861.
[52]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 654. Ztschr. anal. Chem. *1886.* **25**, 569.
[53]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 250. Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 558.
[54]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 247. Arch. Hyg. *1897.* **30**, 262.
[55]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 189.
[56]) Apoth.-Ztg. *1897.* **12**, 89.
[57]) Apoth.-Ztg. *1897.* **12**, 168. Pharm. Central-H. *1897.* **38**, 619.
[58]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 327.

und Antimon. Durch Behandeln mit Ammonsulfid wurden Arsen und Antimon entfernt, die ungelöst gebliebenen Sulfide in Salpetersäure gelöst und die active Substanz von Blei unvollständig mittelst Schwefelsäure getrennt. Durch Behandeln des Bleisulfats mit verdünnter Schwefelsäure kann die mit letzterem niedergerissene active Substanz grossentheils wieder gelöst werden. Durch Versetzen der Lösung mit Ammoniak erfolgt die Entfernung des Kupfers. Die völlige Trennung von Wismuth ist noch nicht geglückt, lässt sich aber theilweise erreichen auf Grund der Beobachtung, dass bei der Lösung der Sulfide in Salpetersäure die am leichtesten löslichen Theile am wenigsten activ, und dass bei Fällung der Salze durch Wasser die zuerst ausfallenden Antheile am stärksten activ sind. Ein anderes Trennungsverfahren basirt auf der verschiedenen Flüchtigkeit der Sulfide des activen Stoffes und des Wismuths. Man erhitzt die Sulfide in der Luftleere in einer Glasröhre auf etwa 700°, wobei sich das active Sulfid an den etwa 250—300° heissen Stellen der Röhre als schwarzer Anflug absetzte, während das Wismuthsulfid an den heisseren Stellen verbleibt. Die Verf. haben schliesslich einen Stoff erhalten, dessen Activität etwa 400 mal grösser als die des Urans ist; fast sämmtliche einfachen Stoffe wurden geprüft, aber unter ihnen keiner von einer gleich grossen Activität gefunden. Die Verf. glauben daher, ein neues in seinen analytischen Eigenschaften dem Wismuth nahestehendes Metall gefunden zu haben, für welches sie, wenn seine Existenz sich weiter bestätigen sollte, den Namen Polonium vorschlagen. Bei der Untersuchung des Spectrums der Substanz konnte Demarçay allerdings eine charakteristische Linie nicht wahrnehmen.

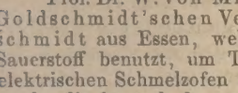
(Schluss folgt.)

Münchener chemische Gesellschaft.

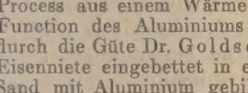
Sitzung vom 15. Juli 1898.

Prof. Dr. W. von Miller hält einen Vortrag: Kurzes Referat über die Goldschmidt'schen Versuche. Er referirte über die Entdeckung von Dr. Goldschmidt aus Essen, welcher die hohe Verbindungswärme des Aluminiums mit Sauerstoff benutzt, um Temperaturen zu erzielen, wie man sie bisher nur im elektrischen Schmelzofen erreicht hat. Die Oxydation vollzieht sich durch Metalloxyde, die je nach dem gewollten Effecte rein oder mit indifferenten Substanzen, wie Sand etc., verdünnt zur Anwendung kommen. Erhitzt man ein solches Gemisch von Aluminium und Oxyden an einer Stelle mit sog. Zündkirschen, so pflanzt sich die Oxydation ohne äussere Wärmezufuhr fort, und es wird der Process aus einem Wärme verbrauchenden zu einem Wärme liefernden. Diese Function des Aluminiums als Wärmequelle ersten Ranges konnte vom Vortr. durch die Güte Dr. Goldschmidt's experimentell gezeigt werden. Es war eine Eisenniete eingebettet in einen Conus, der aus einem Gemische von Eisenerz und Sand mit Aluminium gebildet war. Durch die erwähnten Zündkirschen wurde der Kegel zur Entzündung gebracht und war in 1—2 Minuten mit blendender Lichterscheinung abgebrannt. Der nachher zerschlagene Conus zeigte die Niete in hellster Weissgluth. Das Aluminium ist aber auch Reductionsmittel, und so gelingt es, aus einem Gemische desselben mit Chromoxyd reines metallisches Chrom zu erzeugen, wobei die Hitze im Tiegel die des elektrischen Bogens erreicht. — Der speciellen Besprechung der Goldschmidt'schen Versuche gingen einige allgemeine, ebenfalls von Experimenten begleitete Erörterungen voraus. Der lebhafte Beifall der Zuhörer zeigte, wie sehr die hohe Bedeutung der Goldschmidt'schen Versuche gewürdigt wird.

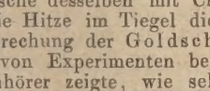
K. A. Hofmann hält einen Vortrag: Zur Chemie des Quecksilbers. Gelbes Quecksilberoxyd giebt bei mehrstündigem Kochen mit alkoholischem Natron (10 g Na in 200 ccm Sprit gelöst und 40 g HgO) neben wenig metallischem Quecksilber eine sehr merkwürdige Verbindung von der Formel $C_2Hg_6O_4H_2$. Zur Reinigung kocht man mit verdünnter Salpetersäure, wobei das Nitrat $C_2Hg_6O_4H_4(NO_3)_2$ entsteht. Dieses liefert mit reiner Natronlauge die gelbe, in Wasser unlösliche Base $C_2Hg_6O_4H_2$ (unter gleichzeitigem Wasseraustritt). Ausbeute 30 g. Die Base färbt sich beim Erhitzen auf ca. 200° dunkelorange und explodirt dann ungefähr bei 230° mit furchtbarer Gewalt und sehr hellem Knall. Durch starkes Reiben in der Porzellanschale entzünden sich nur einzelne Theilchen unter Knistern. Die Salze, also das Nitrat, Sulfat $C_2Hg_6O_4H_4(SO_4H)_2$ und Acetat explodiren nicht, wohl aber das Pikrat und das Chromat, wenn auch schwächer als die freie Base. Da diese mit Hydrazinwasserlösung beim langen Kochen Quecksilber und Aethan liefert, so liegt eine Aethankette vor. Wässerige Salzsäure giebt den Körper $C_2Hg_6Cl_6$, der die Base wiedergewinnen lässt. Daher leitet sich die Base von einem Aethan ab, in dem alle Wasserstoffatome durch —HgOH ersetzt sind, also aus



. Die Wasserabspaltung erfolgt wahrscheinlich zwischen je zwei Hydroxylgruppen benachbarter Hg-Atome, so dass für die Base die Formel

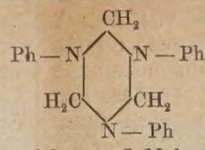


sehr wahrscheinlich wird. Auffallend ist die enorme Beständigkeit des neuen Körpers gegen starke Salz- und Salpetersäure und gegen Königswasser, wobei ohne Zersetzung Salzbildung eintritt. Cyankaliumlösung, die Quecksilberacetylid fast momentan zersetzt, giebt beim Kochen die neue, intensiv gelbe Verbindung:

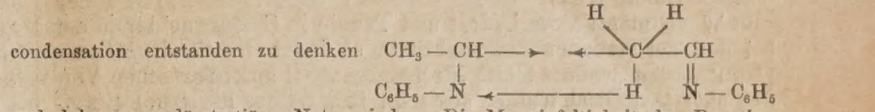


. Diese verpufft beim Erhitzen nur schwach mit röthlichem Lichte. Methylalkohol giebt keine ähnliche Verbindung, wohl aber Propyl- und Amylalkohol.

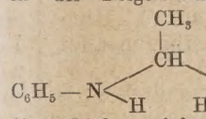
Zum Schlusse spricht A. Eibner: „Ueber Diphenaminverbindungen aliphatischer Aldehyde". Die bekannten Untersuchungen von W. von Miller und J. Plöchl „Ueber Schiff'sche Basen"[59]) im engeren Sinne, d. h über die Condensationsproducte primärer aromatischer Amine mit Aldehyden, haben neben anderen interessanten Thatsachen hauptsächlich einen neuen, wichtigen Beitrag zur Charakteristik der Aldehyde geliefert. Es fand sich, dass die aromatischen Aldehyde ausschliesslich tertiäre, monomoleculare Verbindungen vom Typus des Benzylidenanilins $C_6H_5N = CHC_6H_5$ liefern, gleichgültig, ob in den Phenylresten Substituenten sich befinden oder nicht. Auch von anderen Autoren sind bis jetzt keine complicirteren, etwa dem Hydrobenzamid analogen Condensationsproducte erhalten worden. Ganz anders verhalten sich die der Polymerisation fähigen aliphatischen Aldehyde. Die von W. von Miller und J. Plöchl erhaltenen krystallisirten Derivate derselben lassen sich in zwei Hauptabtheilungen bringen. Zur ersten gehören die tertiären trimolecularen Derivate des Formaldehyds, welche glaubhaft analog dem Trimethylenoxyd sich gebildet haben:



, zur zweiten die des Acet-, Propyl- und *i*-Butylaldehyds, welche aus 2 Molecülen monomolecularer, tertiärer Verbindung nach der Aldolcondensation entstanden zu denken



und daher secundär-tertiärer Natur sind. — Die Mannigfaltigkeit der Reaction aliphatischer Aldehyde mit Ammoniak, welche u. A. zum Trimethylentetramin von Butlerow und Triisobutylendiamin von Lipp führte, liess auch complicirtere Derivate von aromatischen Aminen erwarten, als die bisher genannten. H. Schiff erwähnt schon 1863 ein Aethylidendiphenamin; später stellten Wallach und Cech das Trichloräthylidendiphenamin und Pratesi das Methylendiphenyldiamin dar. Auf Veranlassung von Prof. von Miller studirte Verf. vor mehreren Jahren die Reaction des Chlorals mit primären aromatischen Aminen, stellte dann in der Folge zum ersten Male das krystallisirte Aethylidendiphenamin



dar und suchte die Bedingungen der Entstehung dieser Diphenaminbasen zu präcisiren. Es fand sich, entgegen den Ansichten von Eberhard & Welter, dass dieselben ohne Anwendung von Alkali als Condensationsmittel entstehen, wenn aliphatische Aldehyde, wie Formaldehyd, Acetaldehyd und die chlorsubstituirten Aldehyde auf primäre Amine einwirken. Die Darstellung gelingt bei Anwendung der unsubstituirten Componenten meist nur unter Anwendung besonderer Versuchsbedingungen, wie wässerige Lösungen und Kühlung, bei den substituirten meist ohne dieselben. Alle bisher erhaltenen Diphenaminverbindungen zeichnen sich durch grosses Krystallisationsvermögen aus, sind aber mehr oder minder labile Körper, die durch Mineralsäuren zerlegt werden und nach den bisher bekannten Methoden sich nicht acyliren lassen. Man kann sie eintheilen in unsubstituirte und substituirte. Beide Klassen sind in ihren extremen Repräsentanten wesentlich von einander verschieden. Die ersteren stellen unselbstständige, entweder von selbst, oder bei Anwendung gelinder Mittel in die beständigen krystallisirten tertiären, trimolecularen, oder tertiär-secundären Schiff'schen Basen sich verwandelnde Verbindungen dar. Die substituirten dagegen besitzen diese Fähigkeit nicht, existiren also selbstständig und zersetzen sich von selbst, oder bei Anwendung von Agentien meist in die Componenten. Durch Blausäure werden die nicht oder niedrig substituirten Diphenaminverbinduugen unter Bildung der entsprechenden Anilidonitrile und Regenerirung von primärem Amin zerlegt, die hochsubstituirten reagiren nicht mehr mit Blausäure. Die Beziehungen der unsubstituirten Diphenaminverbindungen zu den bekannten Schiff'schen Basen ergeben sich durch ihre Umwandlungen in dieselben. Erstere erscheinen daher als die Vorläufer derselben, und es scheint, dass die Reaction der geprüften aliphatischen Aldehyde mit primären aromatischen Aminen bei Anwendung der erwähnten Vorsichtsmaassregeln zuerst zur Bildung der Diphenaminverbindungen, ev. vorher der Additionsproducte, und im weiteren Verlaufe erst zu den von W. von Miller und J. Plöchl isolirten krystallisirten Producten führt.

[59]) D. chem. Ges. Ber. *1892*. **25**, 2020—2071; *1894*. **27**, 1281; *1896*. **29**, 1462.

Trennung von Metallgemengen.

Das, eine Ausführungsart des Saigerverfahrens nach D. R. P. 88476 bildende Verfahren besteht darin, dass das Erhitzen des Metallgemenges in einer geschmolzenen Masse oder einer erhitzten Flüssigkeit, z. B. Paraffin, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck, falls der Siedepunkt derselben tiefer als die anzuwendende Temperatur liegt, erfolgt. Hierdurch ist eine Oxydation der Metalle während des Erhitzens und Saigerns vollkommen ausgeschlossen. (D. R. P. 97737 vom 15. Mai 1895. Peter Langen Sohn, Duisburg.)

Darstellung von Cyaniden aus Sulfocyaniden.

Man lässt unter sorgfältigem Luftabschluss 20—30-proc. Sulfocyanidlösung mit überschüssiger Salpetersäure in getrennten Strahlen in ein mit Rührwerk versehenes Gefäss einlaufen. Im Gefäss befindet sich erhitztes Wasser oder heisse Mutterlauge von einer früheren Operation. Der Schwefel des Sulfocyanids geht hierbei vollständig in Schwefelsäure über, und das Cyan tritt als Cyanwasserstoffgas in Freiheit. Nachdem man es durch heisses Wasser von etwa vorhandener salpetriger oder Untersalpetersäure befreit hat, lässt man es von kaltem Wasser absorbiren. (D. R. P. 97896 vom 17. December 1895. The United Alkali Company Limited, Liverpool.)

Darstellung von Sulfochloriden des Toluols.

Die bekannte Darstellung von Toluolsulfochloriden durch Einwirkenlassen von Chlorsulfonsäure auf Toluol bei niederer Temperatur soll nach vorliegender Erfindung quantitative Ausbeuten ergeben, wenn man das Toluol bei einer 5° nicht übersteigenden Temperatur in die mindestens vierfache Gewichtsmenge Chlorsulfonsäure einfliessen lässt. Durch Innehaltung dieser Bedingungen wird vermieden, dass die bei der directen Bildung der Sulfochloride nach folgenden Gleichungen:

$$C_7H_8 + SO_2(OH)Cl = C_7H_7SO_2Cl + H_2O,$$
$$H_2O + SO_2(OH)Cl = HCl + H_2SO_4$$

entstehende Schwefelsäure sulfurirend auf das Toluol einwirkt; die kleine Menge bei dem Process gebildeter Schwefelsäure findet sich nämlich immer einer so grossen Menge von Chlorsulfonsäure gegen-

über, dass sie praktisch verschwindet. (D. R. P. 98 030 v. 4. Aug. 1894. Société chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Darstellung eines Condensationsproductes aus Tannin und Chloral.

Wenn man Chloralhydrat und Tannin in Gegenwart starker Säure bei gelinder Wärme zusammenbringt, so findet eine Condensation statt. Das Reactionsproduct bildet ein graubraunes, amorphes, feines Pulver, das sich in kaltem Wasser schlecht, in warmem leichter löst und aus den warmen Lösungen beim Erkalten wieder amorph ausfällt. Die wässerige Lösung giebt auf Zusatz von Eisenchlorid eine olivengrüne Färbung, während sie durch Cyankali nicht verändert wird. In Alkohol ist der Körper löslich, dagegen unlöslich in Aether, Chloroform, Benzol und Essigäther. Das Product hat sich als ein werthvolles Mittel für die dermatologische Praxis erwiesen. (D. R. P. 98 273 vom 28. Aug. 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung neuer grüner Farbstoffe für Wolle.

Neue werthvolle Leukodisulfosäuren der Malachitgrünreihe erhält man durch Condensation von 1 Mol. Paranitrobenzaldehydorthosulfosäure oder Parachlorbenzaldehydorthosulfosäure mit 2 Mol. Aethylbenzylanilin oder Methylbenzylanilin und nachträgliche Sulfirung der erhaltenen Leukomonosulfosäure zur Disulfosäure. Diese Disulfosäuren liefern bei der Oxydation mit den bekannten Oxydationsmitteln neue Triphenylmethanfarbstoffe. 25 Th. paranitrobenzaldehydorthosulfosaures Natrium werden beispielsweise mit 40 Th. Aethylbenzylanilin und 50 Th. Schwefelsäure von 30 Proc. auf 110° unter Umrühren so lange erhitzt, bis die Base verschwunden ist. 15 Th. des so gewonnenen, getrockneten und gepulverten Condensationsproductes werden bei gewöhnlicher Temperatur in 100 Th. monohydratischer Schwefelsäure gelöst und auf dem Wasserbade erhitzt, bis sich eine Probe in verdünnter Sodalösung glatt löst. Dann wird die Masse in 500 Th. Eiswasser gegossen und die sich hierbei ausscheidende Disulfosäure abfiltrirt. Gleichzeitig entstehende Trisulfosäure bleibt in verd. Schwefelsäure gelöst. Durch Oxydation der Disulfosäure mit Bleisuperoxyd oder einem anderen passenden Oxydationsmittel erhält man einen Wolle im sauren Bade in alkali- und walkechten Tönen färbenden grünen Farbstoff. Zu ähnlichen Farbstoffen gelangt man, wenn 1 Mol. der Paranitrobenzaldehydorthosulfosäure mit einem Gemische aus 1 Mol. Aethylbenzylanilin und 1 Mol. Aethylbenzylanilinsulfosäure condensirt und die erhaltene Leukodisulfosäure ohne weitere Sulfirung oxydirt wird. Die Paranitrobenzaldehydorthosulfosäure wird aus der Paradinitrostilbenorthodisulfosäure oder der Dinitrosostilbenorthodisulfosäure durch Oxydation mit Permanganat gewonnen, die Parachlorbenzaldehydorthosulfosäure, welche unter gleichen Bedingungen blauere Farbstoffe liefert als die erstere Säure, aus der Paradichlorstilbenorthodisulfosäure. (Franz. Pat. 274 505 vom 29. Januar 1898. H. Weil, Basel.)

Darstellung alkaliechter grüner bis blauer Farbstoffe der Trialphylmethanreihe.

Nach dem Verfahren des Hauptpatentes sind weitere werthvolle Farbstoffe der Triphenylmethanreihe mit analogen Eigenschaften aus substituirten *p*-Diamidobenzhydrolen gewonnen worden, welche neben Alkylgruppen Benzylreste enthalten. Die neuen Farbstoffe, die sich durch ihre reine Nüance auszeichnen, werden aus folgenden Leukoverbindungen dargestellt: sym. Dibenzyldiäthyl-*p*-diamidobenzhydrol + *m*-Methoxybenzolsulfosäure, sym. Dibenzyldimethyl-*p*-diamidobenzhydrol + *m*-Methoxybenzolsulfosäure, Benzyltrimethyl-*p*-diamidobenzhydrol + $\alpha_1\beta_2\beta_3$-Methoxynaphthalindisulfosäure. (D. R. P. 98 012 vom 14. Nov. 1897; II. Zus.-Pat. z. No. 97 638[60]) u. I. Zus.-Pat. No. 97 822[61]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung brauner bis schwarzer Farbstoffe.

Amidonaphtholsulfosäuren, Dioxynaphthalinsulfosäuren, deren Nitrosoverbindungen und die sich von ihnen ableitenden Azofarbstoffe können durch Erhitzen mit Schwefelnatrium und Schwefel in braune bis schwarze Farbstoffe übergeführt werden, welche in Wasser leicht löslich sind und ungebeizte Baumwolle direct färben. 1 Th. 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäurenatrium wird beispielsweise mit mehreren Theilen Schwefelnatrium und 2 Th. Schwefel anfangs auf 100° dann auf 200 bis 250° erhitzt. Das erhaltene schwarze Product wird gepulvert. Es ist leicht löslich in Wasser mit bräunlich grüner Farbe und färbt Baumwolle direct in grünlich schwarzen Tönen. Aus der alkalischen Lösung wird der Farbstoff durch Säuren gefällt. In ähnlicher Weise werden braune bis schwarze Farbstoffe durch Verschmelzen anderer Amidooxy- und Dioxynaphthalinsulfosäuren, wie der 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, der 1,8-Amidonaphthol-3,5-disulfosäure, der 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure und der 1,8-Dioxynaphthalin-2,4-disulfosäure erhalten. (Engl. Pat. 13 104 vom 27. Mai 1897. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von blauen stickstoffhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe.

Werden nach dem durch D. R. P. 95 547[62]) geschützten Verfahren die im Zus.-Pat. No. 93 223[63]) beschriebenen Monoanilidoleukooxanthrachinone mit Oxydationsmitteln behandelt, so werden werthvolle Farbstoffe erhalten, welche direct chromgebeizte Wolle blau anfärben und durch Sulfiren in wasserlösliche Farbstoffe überführbar sind. Als Beispiele werden zwei der so erhaltenen Farbstoffe charakterisirt: Chinizarinmonoanilid aus dem Leukochinizarinmonoanilid des D. R. P. 93 223, sowie Bordeauxmonoanilid, das aus α-, β- und *p*-Leukobordeauxmonoanilid desselben Patentes durch Oxydation erhalten wird. (D. R. P. 98 011 vom 19. September 1896; Zus.-Pat. zu No. 95 547. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von *o*-Brommethyl-Chinolin und *o*-Brommethyl-Bromchinolin.

Während das *p*-Methylchinolin nach Untersuchungen des Erfinders überhaupt nicht direct zu bromiren ist, sondern auch bei der beschränktesten Einwirkung von Brom immer in dem Sinne Veränderung erleidet, dass ein entsprechend kleiner Theil tieferer Zersetzung unter Bromwasserstoffbildung anheimfällt, gelingt es, für das *o*-Methylchinolin den Verlauf der Claus-Collischonn'schen Reaction so zu leiten, dass ein im Methylrest bromirtes Product mit einer Ausbeute von über 50 Proc. gewonnen wird. Es ist dazu in der Hauptsache nur nöthig, dass das reine Hydrobromat-Dibromid des *o*-Methylchinolins auf etwa 150—200° mit der Maassgabe erhitzt wird, dass noch ein Theil des in Arbeit genommenen Präparates unzersetzt bleibt. Das so erhältliche *o*-Brommethyl-Chinolin bildet, aus Alkohol umkrystallisirt, farblose Krystalle vom Schmelzp. 53°, die beim Aufbewahren im warmen Zimmer, namentlich am Licht zu einer gelblichen Krystallmasse zusammensintern; beim Erhitzen gegen 200° erleidet es unter Entwickelung von Bromwasserstoff Zersetzung. Wie mittelst des Benzylbromids sich der Benzylrest $C_6H_5.CH_2$ theils durch doppelten Umtausch, theils durch Addition in die verschiedensten Molecüle überführen lässt, so gelingt das Gleiche mittelst des *o*-Brommethylchinolins für den Rest Chinolylmethyl $C_9H_6N.CH_2$, welchen Erfinder dementsprechend kurz mit dem Namen „*o*-Chinozyl" bezeichnet. Bei obiger Reaction entsteht neben dem *o*-Brommethylchinolin (*o*-Chinozylbromid) noch ein zweites Bromderivat, das als *o*-Brommethylbromchinolin anzusehen ist; es bildet prachtvoll glänzende, fast farblose Krystallblättchen vom Schmelzp. 110°. Beide Bromverbindungen sollen bei der Herstellung von Farbstoffen und Heilmitteln Verwendung finden. (D. R. P. 98 272 vom 14. August 1897. Ad. Claus, Freiburg i. B.)

Herstellung eines stärkefreien, eiweissreichen Nahrungsmittels aus Bockshornsamen.

Bockshornsamen werden zerkleinert, dann, zum Zweck der Entfernung des in den Samen vorhandenen Oeles, das den widerlichen Geruch des Samens verursacht, längere Zeit mit siedendem Aether oder ähnlich wirkenden Mitteln (Benzin, Chloroform) unter Abgiessen und Erneuern des Extractionsmittels, hierauf mit verdünntem Alkohol der ebenfalls abgegossen und erneuert wird, oder mit anderen bitterstoffauflösenden Mitteln, wie z. B. Methylalkohol, behandelt und nach Entfernung des Alkohols getrocknet. Man kann auch umgekehrt verfahren, d. i. die Samen zuerst der Behandlung mit Alkohol und dann der Behandlung mit Aether unterwerfen. (D. R. P. 98 081 vom 2. Juni 1897. Chemische Fabrik auf Actien vormals E. Schering, Berlin.)

Herstellung von Cellulose von hornartigem Aussehen

Faserige Cellulose wird unter Zusatz von Wasser im Schneider oder Mahl-Holländer bis zur völligen Zerstörung der faserigen Structur verarbeitet, das Wasser theilweise abgezogen durch Abschleudern oder Abpressen, worauf man die Massen an der Luft oder unter gelinder Erwärmung trocknen lässt. Die Cellulose schrumpft dabei zu einer harten, zähen Masse zusammen. Die Dichte und Härte des Endproductes wird dadurch geregelt, dass man der breiigen oder plastischen Masse fein vertheilte oder in Wasser lösliche Zusatzstoffe zumengt und nach erfolgter Trocknung event. theilweise wieder auslaugt. (D. R. P. 98 20 vom 30. Mai 1897. M. M. Rotten, Berlin.)

[60]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 528.
[61]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 585.
[62]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 108.
[63]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 710.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Lemberg, 21. Juli 1898.

Hochgeehrter Herr Redacteur!

Ich ersuche um Aufnahme folgender kurzer Erwiderung in Ihrem geschätzten Blatte:

Herr Dr. R. Kissling hätte mit der Kritik, die er an einer meiner Arbeiten „Ueber Veränderungen der Erdöle durch Wärme und Druck" in seinem Berichte

„Ueber die Fortschritte der Petroleum-Industrie"

in der „Chemiker-Zeitung"[64]) übt, vollständig Recht, wenn die von ihm angezogenen Behauptungen in der von ihm gewählten Form von mir thatsächlich vorgebracht worden wären.

Die Angelegenheit erscheint im anderen Lichte, wenn ich mir erlaube, den Schlusspassus aus meinem diesbezüglichen Aufsatze, der zugleich das Resumé meiner Anschauungen über diesen Gegenstand ist, zu wiederholen. Es heisst dort wörtlich[65]):

„Es wäre vorzeitig, ehe weitere Erfahrungen vorliegen, ein definitives Urtheil über diese auf jeden Fall interessanten Erscheinungen zu fällen, es soll daher mit allem Vorbehalt die Wahrscheinlichkeit der Deutung dieser Erscheinungen in dem Sinne einer Isomerisation der den Olefinen someren Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n} von anscheinend gesättigtem Charakter (event. auch der kohlenstoffreicheren) beim Erwärmen unter Druck im Sinne des Ueberganges in ungesättigte Kohlenwasserstoffe ausgesprochen werden. Nicht ausgeschlossen ist auch ein der Polymerisation entgegengesetzter Vorgang beim Erhitzen der Erdölkohlenwasserstoffe unter Druck (d. i. Dissociation)".

Ich glaube, der ausdrückliche Vorbehalt hätte genügt, Herrn Kissling von ungerechten Urtheilen abzuhalten, zumal der letzte Absatz diese Anschauungen enthält, welche Engler bei späterem Anlasse zum Ausdruck gebracht hat, und zu denen sich Dr. Kissling bekennt.

Mit vorzüglicher Hochachtung

R. Zaloziecki.

Zu Vorstehendem äussert sich Dr. R. Kissling wie folgt:

Den mir von Herrn Prof. Zaloziecki gemachten Vorwurf einer ungerechten Beurtheilung der an sich schätzenswerthen und interessanten Arbeit des genannten Forschers glaube ich nicht zu verdienen. Ich bin durchaus objectiv verfahren und habe den „Vorbehalt" durch den Zusatz „wahrscheinlich" zum Ausdruck gebracht[66]).

Dr. Richard Kissling.

Tagesgeschichte.

φ **Baku.** Auf dem Naphthaterrain der Firma A. Mantascheff & Co. in Romani begann am 18./30. Juni bei einer Tiefe von 218 Faden Bohrung eine Fontaine zu schlagen, die in den ersten 3 Tagen 150000 Pud gab, jetzt aber durchschnittlich 300000 Pud täglich liefert. — Kürzlich kam in Wladikawkas eine Commission von Staatsingenieuren an, die sich im Auftrage des Ministeriums nach dem Ter'schen Gouvernement begiebt, um dortselbst mit Vorarbeiten für eine Rohrleitung von Grosny zum Kaspischen Meere zu beginnen. Dieselbe soll eine staatliche werden und nur zur Beförderung der Naphtha, die bekanntlich für die Erzeugung von Leucht- und Schmierölen nur wenig geeignet ist, dienen. Die Regierung beabsichtigt, durch diese Rohrleitung die Transportkosten der Grosny'schen Naphtha in die Wolgastädte zu verringern und so der dortigen Industrie ein billiges Brennmaterial zu schaffen.

Ks. **Wien.** Das Finanz-Ministerium hat im Einvernehmen mit dem kgl. ung. Finanz-Ministerium für den Monat August festgesetzt, dass in denjenigen Fällen, in welcher bei Zahlung von Zöllen und Nebengebühren, dann bei Sicherstellung von Zöllen statt des Goldes Silbermünzen verwendet werden, ein Aufgeld von 19½ Proc. in Silber zu entrichten ist. — Am 20. Juli fand unter Vorsitz des Handelsministers Dr. Bärnreither die constituirende Sitzung des österreichischen Industrierathes statt. Für den Ausdruck der Wünsche und Beschwerden der wirthschaftlichen Interessenten erwies sich die Errichtung einer Centralstelle für zweckmässig. Mit dieser Centralstelle ist der erwähnte Industrierath geschaffen, welcher, in zwei vollständig unabhängige Sectionen für Industrie und Landwirthschaft getheilt, doch den Vortheil eines ständigen Contactes zweier grosser Interessengruppen in sich schliesst. Der Industrierath soll sich zwar auch mit eigentlichen gewerblichen Fragen beschäftigen, doch hat der Minister die Absicht, den bestehenden Gewerbeförderungs-Beirath zu erweitern und umzugestalten. Es soll aber auch ein arbeitsstatistisches Amt ins Leben gerufen werden, um im Rahmen dieser Einrichtung eine dritte berathende Stelle zu schaffen, in welcher Unternehmer, neben Arbeitern sitzend, Gelegenheit haben werden, alle socialpolitischen Fragen zu berathen. In der nächsten Zukunft soll der Industrierath mit den Vorarbeiten für die im Jahre 1903 zu erfolgende Erneuerung der Handelsverträge, sowie mit den Arbeiten über den neuen autonomen Zolltarif betraut werden. Die Thätigkeit der Export-Abtheilung des Industrierathes soll ein grosses Gebiet umfassen. Es wird zunächst zu untersuchen sein, welche Mittel zu ergreifen sind, um die Ausfuhr Oesterreichs nach Ländern, welche die natürlichen Absatzgebiete dieses Landes darstellen, zu beleben und nach Plätzen, die österr. Producte noch gar nicht oder wenig kennen, zu leiten. — Als actuelle Fragen bezeichnete der Minister die Regelung des Actien- und des Submissionswesens. Das Concessions-System, welches auf dem Vereinspatent vom Jahre 1852, sowie auf dem Handelsgesetzbuche vom Jahre 1862 fusst, entspricht den wirthschaftlichen Verhältnissen nicht mehr. Die Grundlage der von der Regierung geplanten Reform des Actienwesens wird daher die Aufhebung des Concessionssystems und Einführung des sogen. Normativ-Systems sein. Da bis zum Inslebentreten des neuen Actiengesetzes wohl immerhin noch einige Zeit verfliessen wird, so soll dem dringenden Bedürfnisse nach Erleichterung der Capitals-Association inzwischen durch Inaugurirung einer den geschäftlichen Verhältnissen entsprechenden freieren Praxis der Concessionirung von Actiengesellschaften Rechnung getragen werden

Personalien.

Gestorben: *Christiania.* Der Botaniker Professor Dr. Axel Gudbrand Blytt im Alter von 55 Jahren. Der Verstorbene hat sich besonders durch die Fortsetzung des von seinem Vater begonnenen Werkes „Norwegens Flora" und durch seine auch in deutscher Sprache erschienene Arbeit über die Einwanderung der norwegischen Flora einen guten Namen erworben.

Literatur.

Delmart, A., Die Stück- und Kammgarnfärberei. Neue Ausgabe. 1. Lfg. M 3. Administration des Werkes: „Die Wollen-Echtfärberei" in Reichenberg.

Meineke, C., Ueber den gegenwärtigen Stand der titrimetrischen Eisenbestimmung. Sep.-Abdr. Wiesbaden.

Tafel zur Ermittlung der Stärke von denaturirtem Branntwein. Amtliche Ausgabe. 12. M 0,50. Jul. Springer, Berlin.

Toldt, F., Regenerativ-Gasöfen. Wissenschaftl. Grundsätze für die Berechnung der Querschnitte solcher Oefen. 2. Auflage von des Verfassers „Ueber Details von Siemens Martin-Oefen". 8. M 18. Arthur Felix, Leipzig.

Weinschenk, E., Der Graphit, seine wichtigsten Vorkommnisse und seine technische Verwerthung. Verlagsanstalt und Druckerei Actiengesellschaft, Hamburg.

Heumann, Dr. K., weiland Professor am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. **Die Anilinfarben und ihre Fabrikation.** II. Th. Nach des Verf. Tode fortgesetzt und herausgegeben von Dr. P. Friedländer, Professor am technologischen Gewerbemuseum in Wien. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Der erste Theil des vorliegenden Werkes ist schon vor 10 Jahren erschienen. Noch ehe der zweite beendet war, wurde bekanntlich der Verf. seiner Thätigkeit durch den Tod entrissen. Prof. Friedländer, der ja durch seine Zusammenstellungen der Patentliteratur über Farbstoffe eine grosse Vertrautheit mit diesem Gebiete erworben hat, hat die Fortführung des Werkes übernommen. Da der erste Band bereits das Kapitel der Triphenylmethanfarbstoffe in abgeschlossener Form enthält, so konnte der zweite Band da beginnen, wo moderne Werke über Farbstoffchemie überhaupt anfangen, nämlich bei den am einfachsten gebauten Nitro- und Nitrosofarbstoffen. Diese beiden Gruppen werden auf den ersten 80 Seiten des Werkes erschöpfend behandelt, während der Rest des Bandes der Vorbereitung auf die vermuthlich im dritten Bande zusammenhängend zu besprechenden Azofarbstoffe dient. Es werden die vielen verschiedenen Rohmaterialien der Azofarbstoffe, insbesondere die der Naphthalinreihe entstammenden, durchgenommen; dabei ist in erster Linie die Patentliteratur berücksichtigt, während der verbindende Text sehr spärlich bemessen ist. Wesentlich Neues bringt also dieses Werk nicht. Es charakterisirt sich der Hauptsache nach als eine in neuer Weise geordnete Zusammenstellung von Patenten und somit als ein Nachschlagewerk. Als solches kann es Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben, da sämmtliche Patente wörtlich und unter voller Wiedergabe der Patentansprüche mitgetheilt sind. Bei dieser Form der Bearbeitung ist natürlich eine scharfe Trennung der Rohmaterialien von den Farbstoffen nicht durchzuführen, weil eben auch in manchen Patenten eine solche nicht vorgenommen ist. Wir finden somit auch schon in diesem vorbereitenden Kapitel mancherlei Angaben über Farbstoffe, auf welche vermuthlich bei der später folgenden Besprechung dieser zurückgewiesen werden wird. Es steht zu erwarten, dass bei einer derartigen eingehenden Berücksichtigung der Patentliteratur das Werk einen ausserordentlich grossen Umfang annehmen wird; es ist kaum zu bezweifeln, dass dasselbe nach seiner Beendigung das ausführlichste Buch über Farbstoffe darstellen wird. Unter diesen Umständen scheint es angezeigt, die Hoffnung auszusprechen, dass der Verf. in der weiteren Entwickelung seiner Arbeit sich nicht ausschliesslich auf die Angaben der Patente beschränken, sondern durch ergänzende Mittheilungen aus der Praxis das Werk zu einer erschöpfenden Monographie des behandelten Gebietes erheben wird. So werthvoll die in der Neuzeit ausserordentlich entwickelte Patentliteratur ist, so genügt sie allein doch nicht, um ein lebendiges Bild von einer so hoch entwickelten Industrie zu entrollen, wie sie jetzt in den deutschen Farbenfabriken betrieben wird. — Wir wünschen dem schön begonnenen Werke eine gedeihliche Weiterentwickelung, wenn möglich, in dem von uns angedeuteten Sinne. *Witt.*

Ost, Dr. H., Professor der technischen Chemie an der technischen Hochschule zu Hannover. **Lehrbuch der technischen Chemie.** Mit einem Schlussabschnitte „Metallurgie" bearbeitet von Dr. Fr. Kolbeck, Professor an der Bergakademie in Freiberg (Sachsen). Dritte vollständig umgearbeitete Auflage. Verlag von Gebrüder Jänecke, Hannover. 1898.

Der vor kaum 6 Jahren erschienenen zweiten Auflage dieses bekannten Werkes ist jetzt die dritte gefolgt. In der neuen Auflage ist zwar die bewährte Eintheilung des umfangreichen Stoffes im Wesentlichen beibehalten worden; die meisten Abschnitte haben jedoch eine durchgreifende Umarbeitung erfahren und in Folge dessen eine erheblich veränderte Gestalt bekommen, ohne dass der Umfang

[64]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 573.
[65]) Ztschr. angew. Chemie *1897*, H. 13.
[66]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 61.

des Ganzen vermehrt worden ist. Neu hinzugekommen ist ein besonderes Kapitel über Elektrolyse, in welchem neben den theoretischen Grundlagen auch die technische Seite der wichtigeren Verfahren zur Gewinnung von Alkali und Chlor, von Chlorat und von Hypochlorit behandelt worden ist. Auch dieses Mal hatte sich der Verf. bei der Bearbeitung einzelner Kapitel der Unterstützung durch hervorragende Fachmänner zu erfreuen: so für die Kali-Industrie durch Precht-Stassfurt, für die Explosivstoffe durch Seyfferth-Troisdorf, für die Gährungsgewerbe durch Wehmer-Hannover, für die Farbstoffe durch Nietzki-Basel. Weiterhin ist der Abschnitt Färberei und Zeugdruck durch von Cochenhausen-Chemnitz umgearbeitet und dadurch wesentlich übersichtlicher geworden. Besondere Anerkennung verdient auch die Metallurgie, welche, wie bisher, von Kolbeck-Freiberg selbstständig bearbeitet wurde und auf dem Raume von 100 Seiten alles für den Studirenden Wissenswerthe über die Metallgewinnung in mustergültiger Darstellung enthält.

Das Ost'sche Werk ist von jeher eines der werthvollsten Hülfsmittel für das Studium der technischen Chemie. Das Erscheinen der neuen Auflage wird daher nicht nur von Seiten der studirenden Chemiker, sondern auch in den Kreisen der Technologen mit um so lebhafterer Freude begrüsst werden, als der Verf. den neuesten Errungenschaften auf allen Gebieten der chemischen Technik Rechnung getragen hat. Dieser Umstand macht das Werk auch zu einem werthvollen Nachschlagebuch für die in der Praxis stehenden Fachgenossen, welche sich über einen ihnen ferner liegenden Zweig der chemischen Industrie in zuverlässiger Weise unterrichten wollen. *C. Haeussermann.*

Procter, H. R., F. I. C., F. C. S., Professor of Leather Manufacture at the Yorkshire College, Leeds; Examiner in Tanning to the City and Guilds of London technical Institute etc. **Leather Industries Laboratory Book; on analytical and experimental methods.** E. & F. Spon, Ltd., London. Spon & Chamberlain, New York. 1898.

Der auf dem Gebiete der Leder-Industrie und -Chemie rühmlichst bekannte Verfasser hat sich der ausserordentlich dankenswerthen Aufgabe unterzogen, in diesem Werke eine Zusammenstellung aller für die Leder-Industrie in Betracht kommenden chemischen und mikroskopischen Methoden zu geben. In Deutschland haben wir bis jetzt leider ein ähnliches Werk nicht aufzuweisen. Nach einem kurzen Abschnitt über die allgemeinen chemischen Methoden folgt in mehreren Abschnitten die Prüfung der Producte der chemischen Grossindustrie, die Wasseranalyse, die Analyse der Enthaarungsmittel, Kalkäscher und Beizmittel. Sodann sind der Chemie und Analyse der vegetabilischen Gerbmaterialien mehrere Abschnitte gewidmet, wobei auch der historischen Entwicklung dieses Zweiges ausführlich gedacht wird. Es folgen die Bestimmung der Farbstoffe in Gerbematerialien, Analyse der Hülfsstoffe für die Mineralgerbung, qualitativer und quantitativer Nachweis des Traubenzuckers, Analyse der Seifen, der Fette, die Kjeldahl-Methode, Analyse des Leders, der Farbstoffe und Schwärzen. Sehr wichtig sind die drei letzten Abschnitte über die mikroskopischen Methoden und zwar in histologischer und bakteriologischer Hinsicht. Gerade dieses Gebiet ist bisher leider sehr vernachlässigt worden und wird voraussichtlich für die Theorie und Praxis noch wichtige Resultate liefern. Besonders hervorzuheben ist noch, dass der Verf. auch darin durchaus auf der Höhe der Zeit steht, dass er die Resultate der neueren physikalischen Chemie, soweit sie für dieses Gebiet in Betracht kommen, berücksichtigt. Es ist dies nicht bei allen modernen Publicationen der Fall. Wenn der Referent auch in einzelnen Punkten auf einem etwas abweichenden Standpunkte steht, so glaubt er doch allen Fachgenossen, welche sich mit diesem noch so wenig bebauten Gebiete beschäftigen, das vorliegende Werk aufs Wärmste empfehlen zu müssen. *Dr. Körner.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

D. 8696. (Kl. 53.) **Alkalien,** Verfahren zur Herst. neutraler Verbindungen der — mit Eiweiss mittelst Alkalibicarbonaten und event. in Gegenwart freier Kohlensäure. Dr. G. Döllner, Rixdorf bei Berlin. 12. Januar 1898.

W. 13683. (Kl. 48.) **Aluminium,** Verfahren zur Herst. dunkler Metallüberzüge auf —. G. Weil und A. Levy, Paris. 2. Februar 1898.

F. 10311. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Halbwolle mit Safraninazofarbst., basischen Polyazofarbstoffen und Säurefarbstoffen in saurem Bade. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. November 1897.

S. 10424. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darst. von — aus Saccharin und Resorcin oder alkylirten m-Amidophenolen. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon. 14. Oct. 1896.

S. 10425. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darst. von alkaliechten — aus den Condensationsproducten der alkylirten m-Amidophenole mit Saccharin. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon. 4. Juni 1897.

Z. 2268. (Kl. 39.) **Kautschuk,** Gewinnung von — aus Musa-Pflanzen. O. Zürcher, London. 29. December 1896.

D. 8480. (Kl. 57.) **Photographisches** Farbendruck-Verfahren. Dr. E. Albert, München. 15. September 1897.

G. 10517. (Kl. 32.) **Sulfatglas,** Herst. v.—. Goerisch & Co., Dresden. 20. April 1896.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

R. 11498. (Kl. 12.) **Camphor,** Verfahren zur Darst. von Sulfosäuren des —. Vom 18. April 1898.

Patent-Ertheilungen.

99344. (Kl. 75.) **Alkalien,** Darst. caustischer — aus den entsprechenden Carbonaten mittelst Strontianhydrats. N. T. Bacon, Peace Dale, R. J., V. St. A. 2. Oct. 1897.

99381. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darst. wasch- und lichtechter — aus β-Diketonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. Juli 1897.

99383. (Kl. 30.) **Eiweisspräparat,** Verfahren zur Herst. eines diagnostisch verwerthb. —. Dr. R. Neumeister, Leipzig, u. Dr. M. Matthes, Jena. 1. Februar 1898.

99337. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum gleichzeitigen — u. Mercerisiren von Baumwolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. Dec. 1896.

99380. (Kl. 12.) **Gase,** Apparat z. Mischen v. — mit Flüssigkeiten. La Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériels d'Usines à Gaz, Paris. 20. Februar 1897.

99341. (Kl. 28.) **Gerbverfahren.** F. E. Burlingame, Central Falls, Rhode Island, V. St. A. 7. Juli 1896.

99342. (Kl. 40.) **Metalle,** Verfahren zur Gewinnung von — oder Metalllegirungen und Carbiden mit Hülfe des durch Patent No. 94405 geschützten Verfahrens; Zus. z. Pat. 93744. Dr. H. Aschermann, Cassel. 16. Januar 1898.

99338. (Kl. 8.) **Orangenüancen,** Verfahren zur Erzeugung von — auf der Faser mit β-Naphthol und der Diazoverbindung des m-Nitro-p-phenetidins. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Juli 1897.

99339. (Kl. 12.) **Phenylamidonaphtholsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung einer —. Levinstein Limited, Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester. 11. Januar 1896.

99379. (Kl. 12.) **Rohbenzol,** Abtreiben von — aus Waschöl. Dr. H. Hirzel-Leipzig-Plagwitz. 22. December 1896.

99378. (Kl. 12.) **Stärke,** Verfahren zur Darst. von löslichen Verbindungen von — und Gummiarten mit Formaldehyd; 2. Zus. z. Pat. 92259. Dr. A. Classen Aachen. 18. December 1896.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

31671. **Dionin:** für chemische Präparate, welche zu medicinischen Zwecken verwendet werden. E. Merck, Darmstadt. A. 10. Juni 1898. E. 28. Juni 1898.

31650. **Heroin:** für ein pharmaceutisches Product. Act.-Ges. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 18. Mai 1898. E. 27. Juni 1898.

31603. **Kresamin:** für ein chemisch-pharmaceutisches Product. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. A. 19. April 1898. E. 24. Juni 1898.

31673. **Sanguinoform:** für ein blutbildendes Medicament. Dr. W. Wartenberg, Berlin. A. 2. Juni 1898. E. 28. Juni 1898.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

98363. (Kl. 12.) **Brom,** Apparat zur Herst. von — im Vacuum, bestehend aus der Verbindung des Verdampfgefässes mit sich anschliessender Auffangvorrichtung nebst Waschgefässen und Absorptionsthurm mit einer eine Luftverdünnung erzeugenden Vorrichtung. Dr. G. Plath, Cassel. 29. Juli 1898.

97962. (Kl. 12.) **Elektrischer Ofen** zur regulirbaren Erhitzung cylinderförmiger Gegenstände mit in geschlossenem Raume befindlicher, vom Strom durchflossener Röhre aus Bogenlichtkohle. Max Kaehler & Martini, Berlin. 13. Mai 1898.

98259. (Kl. 12.) **Gasentwicklungsgefäss** mit im unteren Theile angebrachten Oeffnungen zum Hindurchleiten eines zur Reinigung des Gefässinhaltes dienenden Wasserstromes. C. Wagner, Braunschweig. 25. Juni 1898.

97985. (Kl. 6.) **Kühler** für Gährbottiche aus Röhren jeder Façon, in Schlangenform gebogen. Martin Schultze & Co., Dresden. 20. Juni 1898.

Schweiz.

15914. **Acetylen,** Apparat zur Herst. von —. J. W. Scarth, Chapeltown, Pudsey, und W. A. Thornton, Belper House, Wetherley (York, Grossbritannien). 24. December 1897.

15916. **Acetylen,** Apparat zur Herst. von —. H. Cousin, Paris. 27. Jan. 1898.

15915. **Acetylenapparat.** Joh. u. Jos. Mücke, Berlin. 24. December 1897.

15954. **Elektrodenplatte** für elektrische Sammler. P. Ribbe, Berlin. 17. Jan. 1898.

15939. **Filtrirapparat.** E. Simoneton, Paris. 14. Januar 1898.

15893. **Heizapparat** mit bei atmosphärischer Temperatur festem Brennkörper. Vereinigte chemische Fabriken Julius Norden & Cie., Aldenhoven, Rheinl. 1. Juli 1898.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Ruhrort-Meiderich. Thomasschlacken-Mehlgesellschaft mit beschränkter Haftung.

Handelsnachrichten.

†† **Vereinigung im Glasgewerbe.** Nachdem es gelungen ist, zum Zwecke des gemeinschaftlichen Verkaufs der Fabrikate im Beleuchtungsglase etc. mit den dafür in Aussicht genommenen 35 Fabriken entsprechende Verträge abzuschliessen, ist unter der Firma Vereinigte Glasfabriken in Dresden eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung begründet worden[67]), die nunmehr die betreffenden Erzeugnisse vertreiben und berechnen wird, während der Versand nach wie vor unmittelbar durch die Fabriken erfolgt. Zunächst wird eine allmäliche Erhöhung der Preise eintreten, und wird dem fürs erste beschlossenen mässigen Aufschlage schon in nächster Zeit ein weiterer folgen.

Brüssel. Mit Fr. 10 Mill. Actiencapital wurde in Belgien eine neue elektrische Trust-Gesellschaft gegründet.

London. The Roumanian Oil Trust Limited. Aus dem Besitze einer österr.-ungarischen Gruppe sind die Actien und Schuldverschreibungen der Steaua Romana Company (Etoile Roumaine) an eine englische Trustgesellschaft übergegangen, die den obigen Namen trägt. Das rumänische Unternehmen besitzt etwa 23000 Acres Oel liefernder Grundstücke in Rumänien, sowie vier Reinigungsanstalten, die jetzt bis 132000, demnächst bis 160000 jährlich verarbeiten können.

Styrum. Die Firma Thyssen & Co. hat in der Nähe von Ellinghorst bei Gladbeck grössere Ländereien angekauft, um dort ein grosses Eisen- und Walzwerk zu errichten.

Marktberichte.

℘ **Nishni-Nowgorod,** Mitte Juli. Das Kerosingeschäft verläuft sehr ruhig. Man notirt: Beste Waare in Fässern mit 91, 92 und 94 Kop. pro Pud. Die Preise für Masut sind im Rückgange begriffen und stellten sich für Juni mit 18—18½ Kop. pro Pud, wogegen für Juli, August und September Schlüsse mit 17¾ Kop. zu Stande kamen.

[67]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 570.

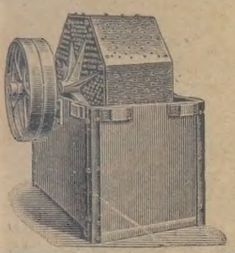
Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.
Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Packfässer.
W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art
in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588
Essenberg a. Rhein.

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

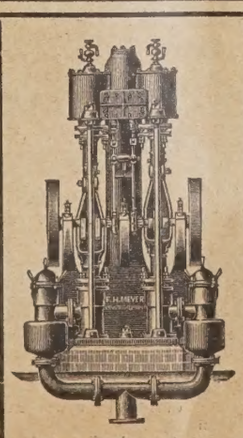
Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (1957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.
VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (604)

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (6)
Ia. Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt.

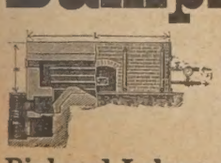
Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
— ESTABLISHED 1860. —
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4933b)

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie



bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Besetzte Stellen.

Die Stelle des wissenschaftlichen **Hülfsarbeiters** am chemischen Staats-Laboratorium in Hamburg **ist besetzt.** (3696)

Stellen-Angebote.

Für eine **Fabrik** in **technischen Specialitäten, Parfümerien** und **Seifen** wird ein tüchtiger **Fachmann** als

Leiter

gesucht. Der Betreffende wird event. als **Theilhaber aufgenommen.** Offerten sind sub Chiffre **T. D. 899** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten. (5787)

Gesucht

technischer Director

für eine **bedeutende** chemische Fabrik, die sich mit Herstellung von **Schwefelsäure, Superphosphaten, Thonerdesalzen** und **Chemikalien für Färberei** und **Cattundruckerei** beschäftigt.

Nur durchaus tüchtige, in der Praxis in **leitender** Stellung bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung.

Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und Beifügung von Referenzen bittet man unter **B. C. 2682** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2682)

Junger Chemiker gesucht.

Derselbe muss durchaus verlässlich in **quant. anorgan. Analyse** sein. Angenehme Stellung, bei Zufriedenheit dauernd und aufsteigend.

Referenzen, Zeugnissabschriften und Ansprüche an die **Direction** der

Portland-Cementfabrik, Lengenfeld, Krain. (3567)

Chemiker

mit hinlänglicher Fabrikspraxis, welcher in der Lage wäre, neue **Consumartikel d. chemischen Branche** zu erzeugen, wird für eine **Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen) acceptirt.**

Ausführliche Offerten unter Chiffre **„Praktisch 2517"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2517)

Chemiker gesucht,

der mit **Herstellung von**

Schwefelsäureanhydrid

nach neuesten Methoden vollständig vertraut ist. Offerten sub **I. F. 2683** ersucht man an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (2683)

Breslauer Handelslaboratorium

sucht tüchtigen

Assistenten.

Erste Bedingung: Zuverlässigkeit und analytische Ehrlichkeit. Zeugnisse nur in Abschrift mit Gehaltsansprüchen unter **A. P. 2686** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2686)

Methylaniline, Diphenylamin.

Chemiker, mit Einrichtung und Fabrikation vertraut, von bestehender **grösserer chemischer Fabrik gesucht.** Event. gesicherte, dauernde Stellung. Auch **Anilinöl** und **-Salz** von Interesse. (6813)

Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit sub **J. D. 7545** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Fachmann gesucht,

der mit der

Zinkweiss-Fabrikation

durchaus vertraut, **den Bau einer Fabrik-Einrichtung** und **spätere Leitung selbstständig übernehmen kann.**

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit nebst Ansprüchen unter **S. B. 2702** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2702)

Alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** (Farbenfabrik u. Präparate für **Färberei, Druckerei, Appretur** etc.) beabsichtigt die **Fabrikation neuer lohnender Artikel aufzunehmen u. sucht** hierzu einen erfahrenen, umsichtigen und energischen

Chemiker

zu engagiren,

welcher entsprechende Fabrikation **vollständig einrichten und leiten kann.**

Nur durchaus tüchtige Persönlichkeiten wollen ihre Offerten unter genauer Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **F. R. 2705** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2705)

Eine grosse **ausländische**

Anilinfarben-Fabrik

sucht (2557)

eine geeignete

Persönlichkeit

für die **Leitung des wissenschaftlichen Laboratoriums.** Referenzen und Gehaltsansprüche erwünscht. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. D. 2557.**

SO_2.

Fachmann gesucht,

der in einer **österr. chem. Fabrik** die **Erzeugung flüssiger, schweflig. Säure einrichten kann.** Offerten unter **P. D. 6444** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5793)

Chemische Fabrik sucht

durchaus erfahrenen

Chemiker,

der die Darstellung von **chemischen und pharmaceut. Präparaten** übernimmt und einzuführen versteht.

Gefl. Offert. mit Zeugnissabschriften nebst curr. vit. u. Gehaltsansprüchen sind unter **No. 2130** zu richten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5804)

Für eine **Fabrik der chemisch-technischen Oel- und Fettwaaren-Branche wird zum 1. October cr.** ein gesetzter und energischer

Kaufmann

oder

Chemiker

gesucht,

welcher zweifellos befähigt ist, den kaufmännischen und Fabrikationsbetrieb auf Grund langjähriger Erfahrungen selbstständig zu leiten. Es wird nur auf eine gewissenhafte und allererste Kraft reflectirt.

Offerten mit Gehaltsansprüchen erbeten unter **H. N. 2695** an die **Exp. d. Ztg.** (2695)

Thor.

Zuverlässiger, mit der **Fabrikation** vertrauter

Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten unter **A. B. 2649** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2649)

Gesucht

v. einer **schweizerischen Firma** ein **Chemiker,** der mit der **fabrikmässigen Darstellung neuerer Artikel der chem.-pharmaceut. Branche** durchaus vertraut ist. Gutes Gehalt und Gewinnantheil zugesichert.

Detaillirte Offerten sub Chiffre **Z. 308 B.** befördert **Rud. Mosse** in **Basel** (Schweiz). (6740)

Die **Stelle** des

III. Assistenten

ist zum 1. October d. J. zu besetzen. Jährliche Remuneration 1500 Mark. Bewerbungen werden unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften etc. erbeten.

Breslau, Burgfeld 7.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

Dr. Fischer. (3579)

Pharmaceutischer Fachchemiker,

welcher sich über erfolgreiche Thätigkeit auszuweisen in der Lage ist, wird **für leitende Stellung** zu einem **neu zu errichtenden grösseren Unternehmen** unter günstigen Bedingungen **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **„Salve P. B. 6442"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** Strengste Discretion verbürgt. (5793)

Für eine

Essigsäurefabrik

mit **Holzverkohlung** in **Livland** wird ein tüchtiger **Fachmann** als

Werkführer

gesucht.

Die Stellung ist angenehm und durchaus selbstständig. Es wird Gehalt und Tantième gewährt.

Reflectanten belieben sich unter Angabe der bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche **sofort** zu wenden an (2641)

E. Leinhaas, Freiberg-Sachsen.

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, der seine Studien am Polytechnikum Zürich und Universität Genf gemacht, der französ. Sprache in Wort und Schrift vollständig mächtig, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **Anfangsstellung in einer chemischen Fabrik** oder **Stellung als Assistent in wissenschaftl. Laboratorium.**

Offerten sub **N. J. 2703** an die **Exp. d. Ztg.** (2703)

Für Anfang October **sucht** ein

Chemiker

(promovirt), z. Zt. Assistent, **eine Anfangsstellung** in der Technik. Reflectirt wird auf **Farbentechnik** oder **elektrochemische Branche.** — Derselbe wäre auch bereit, vorerst als **Volontär** einzutreten, jedoch nur in eine solche Stelle, die eventuell **dauernd** werden kann.

Offerten erbeten sub **N. S. 2656** an die **Exp. d. Ztg.** (2656)

Chemiker,

Dr. phil., 23 Jahre alt, ev., augenblicklich Soldat, der bereits bei einer landwirthschaftlich. Versuchsstation thätig war, **sucht zum 1. October d. J. ähnliche Stellung,** oder in einer **Düngerfabrik.**

Gefl. Offerten sub **F. L. 2693** an die **Exp. d. Ztg.** (2693)

Sprengstoff-Chemiker.

Langjähriger **technisch. Leiter** grösserer **Sprengstofffabriken,** mit gründlichen Kenntnissen der **reinwissenschaftlichen** und **analyt. Chemie** und der **Elektrotechnik, umfassende Kenntniss der chem. u. Sprengstofftechn., hervorragend befähigt für Neuanlage und Einrichtung von Sprengstofffabriken, wünscht sich zu verändern.**

Offerten sub **R. M. 2592** an die **Exp. d. Ztg.** (2592)

Ein junger (2635)

Hütten-Ingenieur,

der die Diplomprüfung an der Berg-Akademie zu Freiberg im December vorigen Jahres bestanden, **sucht Stellung,** womöglich als **anorgan. Chemiker.** Gefl. Offerten unter **F. K. 2635** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker,

Dr. phil., Absolvent einer technischen Hochschule, z. Zt. Assistent daselbst, in **org.** und **anorg. Arbeiten** bewandert, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse u. Referenzen, **Anfangsstellung in der Technik.** Gefl. Offerten sub **A. E. 2622** an die **Exp. d. Ztg.** (2622)

Tüchtiger Bleilöther,

in **allen Arbeiten erfahren, sucht Stellung;** übernimmt **auch Arbeiten.**

Offerten sub **E. B. 2526** an die **Exp. d. Ztg.** (2526)

Werkführer,

in einem **elektrochem. Betriebe** der **Alkali-Industrie,** zuvor lange Jahre in grossem **elektrochem. Laboratorium** und **Versuchs-Anlagen** beschäftigt,

sucht anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten unter **S. U. 2684** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2684)

Betheiligungen.

Wolfram-Chemiker,

welcher sich auf die **Herstellung dieses Productes gründlich** versteht, kann sich **ohne Capitaleinlage** bei einer **Fabrik betheiligen.** Mittel genügend vorhanden. Offerten sub **A. Z. 2666** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2666)

Theilhaber

gesucht

mit ca. **M 50 000** an eine in Betrieb befindl. **chem. Fabrik,** deren nachweislicher Gewinn sich von jetzt auf ca. M 50 000 jährlich calculirt u. noch weiterer Steigerung fähig ist.

Adressen unter **St. 2680** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2680)

Besitzer eines altrenommirten **Laboratoriums in Grossstadt Ostdeutschlands sucht** sich mit

appr. Nahrungsmittel-Chemiker

zu associiren.

Einlage 25 000 Mk. bei Reingewinnsgarantie.

Gefl. Offerten sub **N. L. 2687** an die **Exp. d. Ztg.** (2687)

Fabrikationsgeschäft der Genussmittelbranche, mit div. sehr gut eingeführten Specialitäten in lebhafter Industriegegend, **sucht zur Vergrösserung des Betriebkapitals**

10—15 Mille,

welche hypothekarisch eingetragen werden. Eventueller Verkauf des Geschäftes sammt Grundstück nicht ausgeschlossen. Käufer müsste Chemiker sein. Off. sub **B. E. 2749** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6811)

Rührig., sehr solider, bestempfohl.

Kaufmann,

verheirathet, langjährig in

chemischer Industrie,

leitend, **sucht zur Gründung** einer

Agentur- und Commissions-Geschäfts in Rohstoffen für die chem. Industrie

Halbfabrikaten u. Fabrikaten

stillen Theilhaber,

der successive **M 10—15 000** ein zulegen bereit ist.

Erfolg durch Persönlichkeit, Kenntnisse u. Verbindungen des Suchenden verbürgt. Adressen sub **S. S. 268** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2681)

Kaufmann, (619

sprachenkundig (engl., französ., ital. 30 Jahre alt, mit langjähr. Erfahrun in **Drogen-Import-** und **Expor** häusern in Leipzig, London, Sü Frankreich, New-York, **sucht sic** mit Capital an **Prima Droge Geschäft** od. ähnl. Branche thäti **zu betheiligen.** Prima Referen Offerten erbeten unter **F. S. 64** an **„Invalidendank" Leipzi**

Ein Chemiker

wünscht sich mit Mk. 30 0 an einer **rentablen**

chemischen oder Conserventabri

thätig zu betheiligen oder d selbe ev. **käuflich zu erwerb** Offerten sub **D. D. 2667** an **Exp. d. Ztg.** (26

Vertretungen.

New-York. Chica Milwaukee.

Eine **Firma der chemisc Branchen** mit **Verkaufsste** und **Lager** in obigen **Städ**

sucht Vertretun

für **Specialitäten d. chemisc Industrie,** hauptsächlich **Farb** welche in den Verein. Staaten geführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. P fach 6083 Zürich.**

Rolloos & Co. Rotterdam (Hollan

Agentur (

und Commissio

Für **Dresden u. Kgr. Sac** **sucht** eine gut eingeführte **Dresdener Firma** die

Vertretung

noch einiger

leistungsfähiger Hät

Genügende Räume zu kosten Lager zur Verfügung. Pa. Refer

Gefl. Offerten sub **F. M. 6** **Haasenstein & Vogler, A Dresden** erbeten.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren** wollen, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Vertretungen (2708) der **chem. Branche** Ia. Häuser von einem tücht. Kaufmann **gesucht.** Angebote unter **F. 2883** befördert **Jak. Vowinckel, Elberfeld.**

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Suche die Vertretung

einer leistungsfähigen **Chlorkalk- und Schwefelsäure-Fabrik.** Angebote mit Beifügungen nur erster Firmen unter **Dr. R.** an die **Exp. d. Ztg.** (5801)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Ein in **Wien** domicilirender Herr, der viele **Bekanntschaften** in den **industriellen Kreisen** hat,

sucht die Vertretung

für Wien u. Umgebung

einer **ersten** leistungsfähigen **chemischen Fabrik Deutschlands;** demselben stehen feinste Referenzen zur Seite. Auf Wunsch persönliche Vorstellung.

Offerten sub **L. M. 2661** an die **Exp. d. Ztg.** oder sub **L. M. No. 100 poste restante Wien.** (2661)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wichtig für Essenzen.

Ein praktisches, im Betriebe bewährtes **neues Verfahren,**

Citronen-Essenz frei von Terpenen

(30 Mal stärker als die gewöhnliche) äusserst rentabel herzustellen, ist **zu verkaufen.**

Offerten unter **K. 2697** an die **Exp. d. Ztg.** (2697)

Oxalsäure.

Ein nachweislich rentables Verfahren

zu erwerben gesucht.

Offerten sub **O. T. 2706** an die **Exp. d. Ztg.** (2706)

Suche gegen Honorar Verfahren zur Darstellung eisenfreier Thierkohle.

Gefl. Offerten sind zu richten unter **No. 2125** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5803)

Ozon.

Erprobtes Verfahren,

um **Gummi arabicum trocken,** sowie **flüssig, Stärke u. Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen,**

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

Wer ist mit der Fabrikation von

wasserlöslichen Oelen vertraut?

Gefl. Offerten unter **V. X. 2573** an die **Exp. d. Ztg.** (2573)

Thoriumnitrat.

Fachmann mit neuem rationellen Verfahren für den Grossbetrieb (D. R. P. a.) **wünscht** mit Fabrik zwecks **Ankauf** in Verbindung zu treten. Offerten unter **P. P. 2709** an die Exp. d. Ztg. (2709)

Eine **ausländische chemische Fabrik sucht**

rationelles Verfahren

zur **Darstellung** von

Salicylsäure

zu erwerben.

Gefl. Offerten sub **N. N. 2601** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2601)

Gesucht

wird ein **rationelles Verfahren** zur **Fabrikation** von

Chlorkalk

aus Salzsäure II, letztere mit einem Maximalgehalt von 2 % SO_3. Die tägliche Aufarbeitung von Salzsäure II soll ca. 15 Mtr.-Ctr. betragen.

Ausführlich beschreibende Offerten nebst Calculation der Einrichtung und Betriebskosten, sowie vorhergehende Angabe der Honorar-Ansprüche sub **H. Cl. II. 2604** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2604)

Bewährtes billiges Verfahren

zur **leichten Trennung** des **Acetons** von **Methylalkohol** und **Darst. v. acetonfr. Methylalkohol** abzugeben.

Offerten sub **S. S. 2669** an die **Exp. d. Ztg.** (2669)

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf. (6803)

Chemische Fabrik,

nachweislich rentabel, **zu kaufen gesucht.** Offert. sub **U. f. 62284** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.**

Wer liefert

Anlagen zur Destillation von Abfallfetten?

Gefl. Offerten unter **S. C. 2654** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2654)

Hydraulische Presse,

gebrauchte,

8—900 mm Tischgrösse, mit Handpumpe und Pumpkasten **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **C. U. 2664** an die **Exp. d. Ztg.** (2664)

Eine grössere (ca. 24-kammerige)

Holzfilterpresse

oder das **Gestell einer eisernen Filterpresse mit Kopfstücken,** geeignet zur Einsetzung von Holzkammern, **wird gesucht.**

Offerten unter **F. P. 2677** an die **Exp. d. Ztg.** (2677)

Hölzerne Rahmenfilterpressen

mit **Bleicanälen** in allen Grössen

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. U. 2640** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2640)

Offerten und Muster auf

grob gemahlene Holzkohle

erbittet (2685)

Paul Gülke, Muskau, Lausitz.

Möglichst hochprocentiges, säurelösliches

Eisenoxyd

m. möglichst wenig **säurelöslichen Nebenbestandtheilen wird gesucht.** (2678)

Offerten auf Waggonladungen sub **E. O. 2678** an die **Exp. d. Ztg.**

Raff. Kali

Salpeter pulv.

grosse Posten gegen Casse **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **H. 38061 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5799)

Wer liefert absolut eisenfreien Kalktuffstein waggonweise (5—700 Ladungen jährlich) und zu welchem Preise? Offerten erbeten unter **S. G. 100** an **Louis F. Lange, Ann.-Exp., Gotha.** (2671)

Salpetersaures Blei, prima Bleizucker

für Russland

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **W. T. 2642** an die **Exp. d. Ztg.** (2642)

Zinkvitriol

in grossen Posten gesucht.

Gefl. Offerten unter **H. O. 2679** durch die **Exp. d. Ztg.** (2679)

Wer liefert

Caseïn?

Angebote mit Angabe des Preises und der Menge unter **M. T. 2676** an die **Exp. d. Ztg.** (2676)

Wer liefert durchaus

feuersichere Flüssigkeit oder

Masse etc. für einen

feuersicheren Mörtel?

Gefl. Offerten mit Preisangabe bef. die Ann.-Exp. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** unter **E. D. 774.** (5791)

Wer liefert krystallisirtes

Chlorbaryum

in Ladungen?

Aeusserste Offerte sub **C. W. 880** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5782)

Wer liefert

chem. gefälltes rein weisses

Baryumcarbonat

in Ladungen. Aeusserste Offerte unter **C. V. 879** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5783)

Eine grosse **Farbenfabrik braucht** regelmässig grosse Posten

Naphthylamin

und ersucht um äusserste Anstellung. Offerten unter **W. 2691** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2691)

Es wird ein **Lieferant** für

Cleve'sche Säure

gesucht. Offerten sub **G. J. 956** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5802)

Schwefelsäure.

Billigste Preise für 60 und 66° Bé. für grosse Posten franco **Cöln** werden unter **M. O. 2645** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2645)

Wer kennt ein praktisches **Verfahren,** um wässerige

schweflige Säure

von ungefähr 5 Grad Bé. **herzustellen** durch Verbrennung von Schwefel? (6807)

Offerten erbeten an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** unter **J. V. 7518**

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Etablissement,

ca. 1000 □R., a. schiffb. Fluss, nahe Berlins, bes. f. **chemische Zwecke** passend, **zu verkaufen oder zu verpachten.**

Offerten unter **R. H. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** (2692)

Todesfalles halber ist i. Auslande eine

Fabrik

für **Theer- und Holzdestillation zum Verkauf.**

Die Fabrik ist in unmittelbarer Nähe von **Eisenbahnstation** und **Hafen** gelegen, wo reichlich **Baumaterialien vorhanden sind** zu ganz niedrigen Preisen. Die Fabrik mit Gebäude und neuen maschinellen Einrichtungen etc., kosten je 150000 Mark und wird für je 60 % verkauft. Persönliche Auskünfte können erhalten werden, weil der Inseratgeber binnen Juli sich in Deutschland befindet. Man wende sich unter Chiffre **D. S. 898** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5788)

Geschäfts-Verkauf.

Drogerie, hochfeine Lage, alte gedieg. Existenz wegen grösseren, Unternehmens billig **zu verkaufen.** Offerten an **M. Ulbrich,** (6810)

Berlin S. W., Friesenstr. 18,

Parfümerien und Seifen en gros.

Eine Fabrikanlage

mit **chem. Laboratorium,** in der früher Kobalterze verarbeitet wurden, m. steigb. Schornstein, Röstöfen etc. Verhältnisse halber

sehr preiswerth abzugeben.

Anwesen von Wohnstellen 1 Stunde entfernt.

Näheres unter **Hb. 8171** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (6805)

Fabrikeinrichtung,

bestehend aus 150 HP.-Locomobile, 35 HP.-Dampfmaschine, Kessel, Dynamo Maschinen, Elektromotoren mit Stromleitungen, Eismaschinen, Filterpressen, Transmissionen, Pumpen, Reservoiren, Rohrleitungen, Alles gut erhalten, wegen Aufgabe des Betriebes preiswerth **zu verkaufen.** (2647)

Nähere Auskunft auf Anfragen sub **E. 2647** an die **Exp. d. Ztg.**

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genügend Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6788)

Verkäufl. **Wolf'sche Locomobile,** 20 P. S., 6 at, auch für Braunkohlen. Ges. **Dampfkessel,** 60 □mtr. Heizfl., 6 at, für Braunkohlen. **Dampfmaschine** c. 30 P. S. Offert. sub **U. f. 62286** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6808)

Reservoire

1	Stück	1250	1420	2250	mm
2	„	1850	1200	1200	„
1	„	3000	2500	1500	„
1	„	3500	2500	1500	„
4	„	3800	1950	2500	„
4	„	3810	2240	1580	„
1	„	3850	1600	1900	„
1	„	4000	2000	1450	„
1	„	4000	2000	1500	„
1	„	4000	2500	1500	„
10	„	4800	1870	2500	„
1	„	5000	1200	1500	„
1	„	5500	2500	1500	„

gebraucht, gut erhalten, **sofort billig zu verkaufen.**

Anfragen unter **F. H. 2668** an die **Exp. d. Ztg.** (2668)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung.** (4938)

Zu einer Fabriks-Realität

bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn- und Wirthschaftsgebäuden** nebst einer circa **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-Bäckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (3125)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete Wien und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik zu empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Hydraulische Pressen, Kollergänge, Wärmpfannen,

2 eiserne Kollergänge mit Steinläufern, **2 grosse** und **3 kleinere stehende Pressen** mit je einem Pumpwerk, **2 doppelwandige Dampfwärmpfannen** mit Rührwerk, fast neu, **billigst abzugeben**

Abbildungen und Näheres durch (2551)

G. E. Kattentidt, Hameln a. d. W.

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Ltr. Inhalt, dazu 1 Nassluftpumpe mit Condensator.

1 Kochanlage für 1300 Ltr. stdl. Verkochung mit 2 Vacuum (Kupfer) und Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe und Condensator, complet von Hallström-Nienburg.

2 Stück Filterpressen von Blanke und Dehne.

2 Stück Zuckercentrifugen von Ziegler-Berlin und Hauboldt.

1 kupferne Kochpfanne mit Doppelboden, 1600 Liter Inhalt, von Sulzer.

1 Würgelpumpe von Iselig-Berlin, sowie **1 Plungerpumpe** und **2 Wasserpumpen.**

2 Kollergänge zur Pulverisirung.

1 Dampfmaschine 20 Pfd. von Ziemann, und von E. Költz-Stuttgart 6 Pfd.

1 Dampfkessel mit Innenfeuerung von der Lüb. Maschinenbauges. 75 □ Heizfl., 6 Atm.

2 Wasserreservoire, ca. 3000 und 1000 Ltr. enthaltend.

Transmissionen, 67 mm und 50 mm, ca. 80 lfd. m. **1 Injector, Rippenrohre** von Körting, **1 grosse hölzerne Presse, 2 Ventilatoren, 1 Drehbank** und vieles Andere.

Maschinen etc., sowie **Bauten** sind, weil wenig gebraucht, fast neu. **Fabrikgebäude, Lagerräume, Wohnungen** werden gleichfalls **mit oder ohne Maschinen verkauft.**

Zu besichtigen in **Cismar in Ostholstein** auf der Fabrik der **Swiss Dairy Co.** — Alles Nähere durch (2471)

H. Meyer & Co., Lübeck.

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke **liefert**

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (4999)

Petroleum-Koks

einige Waggonladungen pro Monat **abzugeben.** Zuschriften an die **Exp. d. Ztg.** sub **J. G. 2690.** (2690)

Wir offeriren zur sofortigen Abgabe:

ca. 15000 kg Flussspath 95 %

in feiner Körnung,

ca. 13000 kg Flusssäure 35 %

und erbitten uns Angebote. (2707)

Actiengesellschaft für Fabrikation von Kohlenstiften vorm. F. Hardtmuth & Co., **Ratibor, O./Schl.**

Wer kauft Eisenchlorid technisch

fest 8—10 Waggons **abzugeben.**

Gefl. Zuschriften sub **W. F. 2941** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6803)

Monatlich 2—3 Ladungen

Holzessig

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Ein grosser Posten

Prima Euböa-Rohmagnesit

ab Hamburg billigst zu verkaufen.

Offerten unter **S. T. 2580** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2530)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp, Coblenz, Erzhandlung.

Neue Fabrik sucht Interessenten für

künstliche Parfüms.

Mittheilungen erbeten sub Chiffre **Z. F. 4581** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6814)

Kautschuklösungen (6800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: **Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.**

Amylacetat

billig zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **A. M. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** (2637)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure

baut als Specialität: (788)

E. Henckel, Ingenieur, Kattowitz O.-S.

Literar. Anzeigen.

Zum Kauf angeboten:

1 Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jahrg. 4—28. 1871—95. Hldr. Jahrg. 22—28, brosch. (von Jahrg. 26 fehlt Heft 12).

1 Wurtz, A., Dictionnaire de Chimie pure et appliquée 5 vol. Avec 1ère et 2e supplémen fasc. 1 à 27. Paris 1870 à 1896 Hldr. 2e supplément, brosch.

Die Bücher sind wohl erhalten Gebote direct erbeten. (2689)

Skandinavisk Antiquariat Bredgade 35, **Kopenhagen.**

Zu verkaufen:

und Chemie mit Berücksichtigun der Mineralogie und der Lehr vom Menschen. 16. Auflage. 189 (Gebunden.) 163 Seiten.

Offerten unter **H. K. No. 61** an d **Exp. d. Ztg.** (5321

Gebr. Centrifugen. (6008)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:

2 Wandplungerpumpen,
1 kleiner Compressor,
1 Rahmenfilterpresse in Eisen 800/800.

Anfragen unter **D. F. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

Eine sehr gute

Lyoner Centrifuge

mit direct gekuppelter **Dampfmaschine billig zu verkaufen.** Kupfertrommel ca. 90 cm Durchmesser, 35 cm Höhe. (2624)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5744)

Waggonleih-Anstalt S. Baer, Strassburg i. E.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum

calcinirt und krystallisirt liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter, (1269) **Magdeburg.**

Holzessigsaures Blei I

für **prompt** und **monatlich.** Regelmässige Lieferungen franco deutsch-schweizerische Grenz-Stationen **zu verkaufen.**

Offerten sub **U. W. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland unter Conventionspreis abzugeben. (5789)

Anfr. sub **E. Z. 925** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöthen.**

Wer kauft pharmaceut. Producte, wie Phenacetin, Creosot etc.?

Schriftliche Anfragen beliebe man sub Chiffre **N. 3695 Z.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Zürich** zu richten. (5806)

Grossabnehmer für

Bleiglätte

aus der **Nitrit-Fabrikation,** ca. 100 Tons monatlich, **gesucht.**

Gefl. Anfragen sub **A. B. C. 2675** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2675)

K. Technische Hochschule in Stuttgart.

Die **Vorlesungen** des **Winter-Semesters 1898/99** beginn am **11. October.**

Das Programm wird vom **Secretariat** kostenfrei zugesendet,

Abtheilung für Chemie einschliesslich **Hüttenwesen, Pharmac** und **Nahrungsmittel-Chemie.** (6812)

Gährungs-Institut der Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie** u. **Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1516)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität,** 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

PONCEAU
ORANGE II * ECHT ROTH
SULFANILSÄURE
offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität
VICTOR STEINER, (918)
Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von **Sthamer, Noack & Co.,**
HAMBURG. (5001)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin.
Präparirsalz. Zinnpräparate.
Brechweinstein.
Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)
Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-Denaturirungsmitteln.
Daselbst gesucht: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Untersuchungsamt
d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1876)
Special-Laboratorium
zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches
Verkaufs-Bureau, Breslau.

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen
und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(2672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (13)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze,
Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium
und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot** aus Buchentheer, **Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Crist. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken
preiswerth abzugeben.
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (2258)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,
liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Schwämme für Fabriken
liefert als Specialität gut und billig (3182)
C. A. Pfannstiel, Director grosser Import. **Mannheim.** Eigene Wäschereien.

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Paul Schumacher, Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.

Phosphors. Natron, chem. rein.	Pyrophosphors. Natron.
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten.	Kohlens. Kalk, leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak.	Kali-Alaun, Pulv., D. A. B. III. (2333)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
(Amerikanische Filiale der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glös
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachse
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salz
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.
Bleizucker, (1401
Wasserstoffsuperoxyd.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anct Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. ✻ **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphtherieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.

Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.

Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.

Ferratin. Lactophenin.

D. R. P. No. 72 168. D. R. P. No. 70 250. (3)

Ia. Chlormagnesium

geschmolzen und krystallisirt

liefert als Specialität: (8759)

„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,

Leopoldshall bei Stassfurt

für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten, Färbereien, Brauereien** und **Eis-Fabriken** als Kälte übertragende Flüssigkeit (**Ersatz für Chlorcalcium**), zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen,** für **Cement-Fabriken** etc. etc.

Muster und Preise stehen zu Diensten. — Standmuster befinden sich in der Hamburger Börsen-Musterhalle.

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),

Selzaete (Belgien). (455)

Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Direkte Eisenbahn- und Schiff-fahrt-Verbindung.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Cryst. Schwefelnatrium

sowie **kohlensaur. Baryt**

offerirt billigst (1899)

Stassfurter chemische Fabrik

vormals Vorster & Grüneberg

Actien-Gesellschaft in Stassfurt.

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik

Brinckman & Co., G. m. b. H.

liefert

garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif

von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)

—◇ Muster stehen gern zu Diensten. ◇—

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167)

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firniss-fabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich. Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Weinsteinsäuren
und
Citronensäuren
in allen Qualitäten,
kohlensaure
Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2153)

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren
und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie.
(2869
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Weisse (3060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (4969)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen Molybdänpräparate nebst andern Präparaten für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Brauntein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (3204)

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Das beste Holzanstrichöl & bleibt
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. No 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polirzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Rübeländer Kalkwerke
Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz
empfehlen (1994)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Leopold Cassella & Co.,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.
Filialfabriken: (2225)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes
in Lyon (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga,
in Riga (Russland).

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (49/1)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.
Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. **Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.**

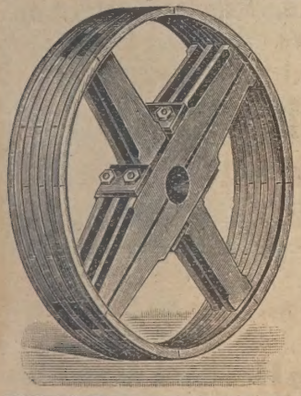
(4771)

L. Hormuth, Heidelberg,
chemisch-physikalisch-u. bakteriologische Apparate
Complette Einrichtungen von Laboratorien
Billigste Preise. Kostenanschläge gratis.
(4916)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

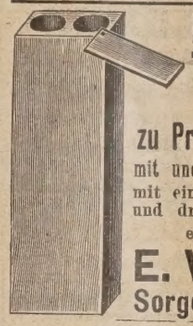
(5748) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.


Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84 421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (4779)


Holz-hülsen
zu Probegläsern
mit und ohne Deckel
mit einer oder zwei
und drei Bohrungen
empfiehlt (2224)
E. Vogel,
Sorge b. Tanne i. H.

Staubdichtes
Jutegewebe
mit Papier unterklebt, schützt die Waaren während des Post-, Bahn-, Seetransportes vor Staub, Jutefaserbeimischung, sowie vor Beschädigung durch Feuchtigkeit und Austrocknen. **Muster** des neuen Artikels kostenlos durch die Hersteller (3566)
Benrath & Franck, Gelbe Mühle, Düren, Rheinland.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. **Schwerspath** (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Franz R. Kirchner, Jiversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

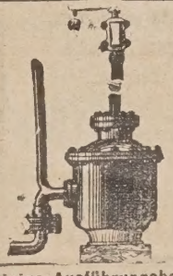
Vertreter gesucht.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17 jährigen Erscheinens ist es das **Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.**
1896 erschienen im „ECHO" **20 635**
1897 erschienen im „ECHO" **29 408**
Anzeigen.

Holzhülsen mit Gläsern
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)
Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65 579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Von **PONCET** Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!
Sehr praktisch! (4930)


Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (721)
für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure u. Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, ✻ Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Graft (3017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen** **Rob. Woll,** (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

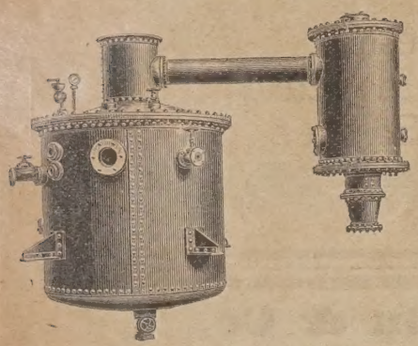
Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

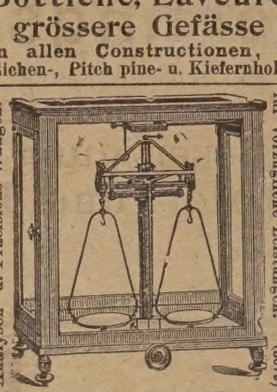
Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Homogen verbleite
Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)


Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

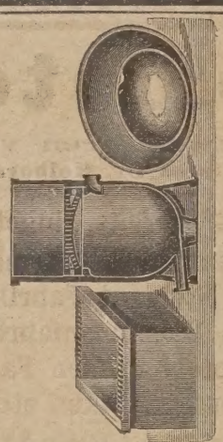

Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (5079)
Eduard André, Cassel.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
Flemming, Kalk b. Köln.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

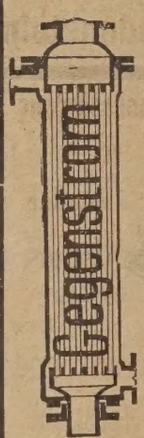
Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

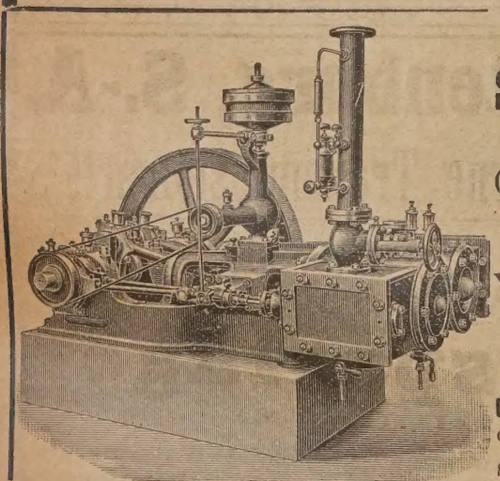
Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Gegenstrom-Apparate
D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.
Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.
Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
— Man verlange Prospecte. —
Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (12)
H. Schaffstädt, Giessen.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig; wenige Tropfen genügen.
Grossverkauf: **MAGGI** (11
Singen (Amt Konstan
Berlin W. 57, Bülowstr.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der
Pressen
mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für
Chemiker, Apotheker etc.
Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.
André Duchscher, Eisenhütte Wecker.
Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)
Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.
Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.

(4975)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Ia. chem. rein (weisses) (1383)
Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.
Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° – 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Anmeldung
chemischer Verfahren und Apparate.

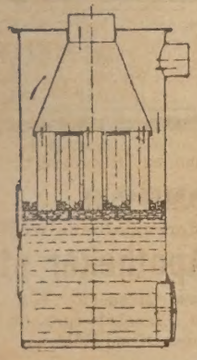
Markenbesorgung im In- und Auslande.

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071) Analysen und technischer Versuche.

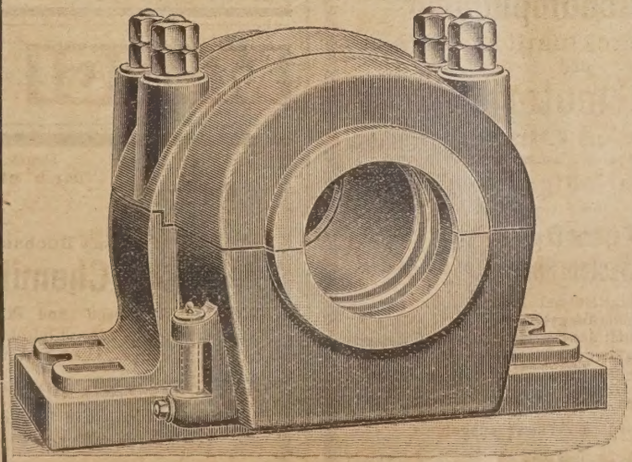
Recherchen im In- und Auslande.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4961)



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr. Hamburg-Ottensen.

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



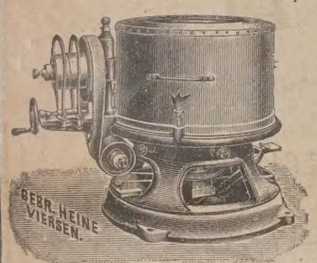
Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.

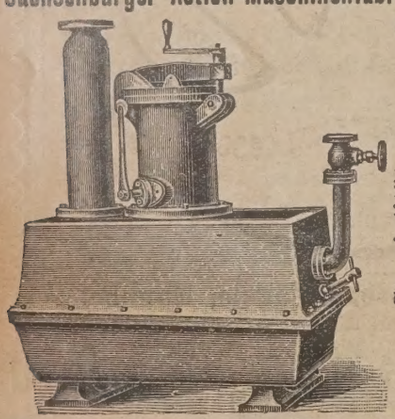
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz
Paul Schütze. (1642)

Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),


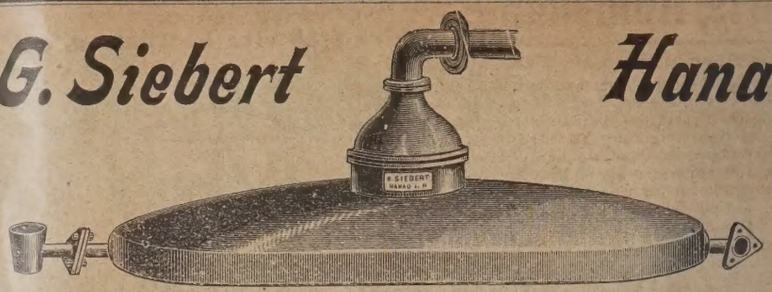
leistungsfähigste Specialfabrik
für
Centrifugen.
Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Sachsenburg-Heldrungen.

Specialität:
Schwefelöfen und **Compressoren** zur Saturation (6741) mit schwefliger Säure.
Vertreter gesucht.

Gussstücke
für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)
Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständig.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.
Specifisch leicht.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.
H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)
Rigoit.
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.
Specifisch leicht.

G. Siebert Hanau.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin
aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (4988)

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.
Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile gesetzlich geschützt.
Hartblei-Hähne.
Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.
Apparate für Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.
(61)
Kostenanschläge, Informationen gratis.
Bleilötherei.
EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**
Vacuum-Verdampfapparate
aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.
zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**
Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und
Schieberluftpumpen
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen
für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

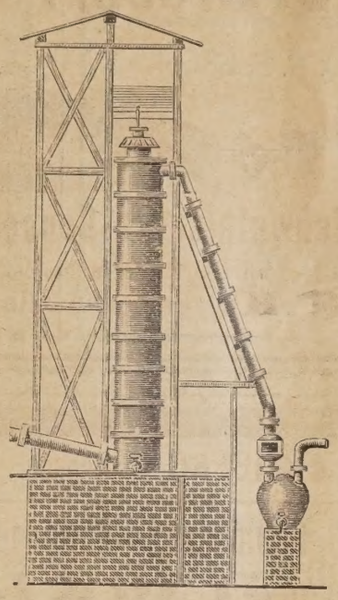
Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,



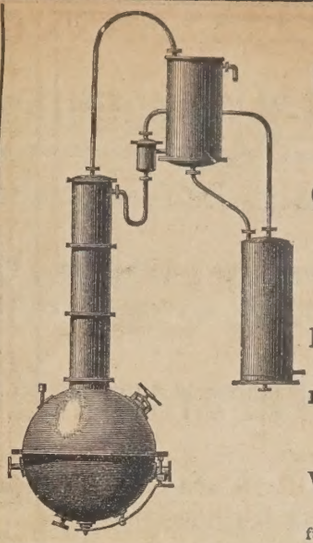
ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.

Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (614)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.

J. Grünewald, Elberfeld.

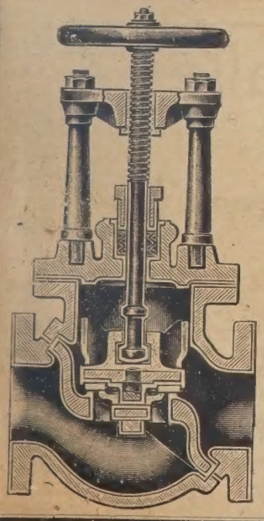
(5681)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

(6782)

Säurebeständige Absperrventile

nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.



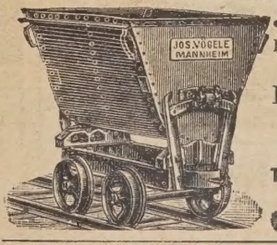
Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher

grösste Dauerhaftigkeit.

Dichtungsringe auswechselbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz.

Fabrikpersonal: 950. (5221)



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (6039)

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von

Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:

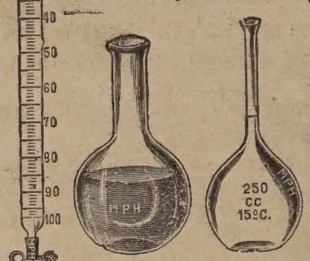
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente.**

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.



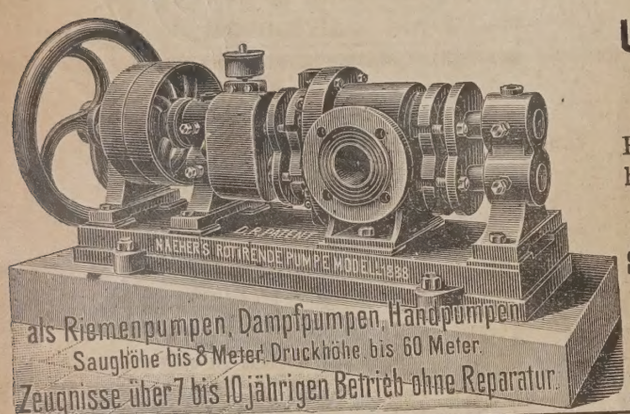
Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.

Specialität seit 26 Jahren.

Ueber 3000 Stück geliefert.

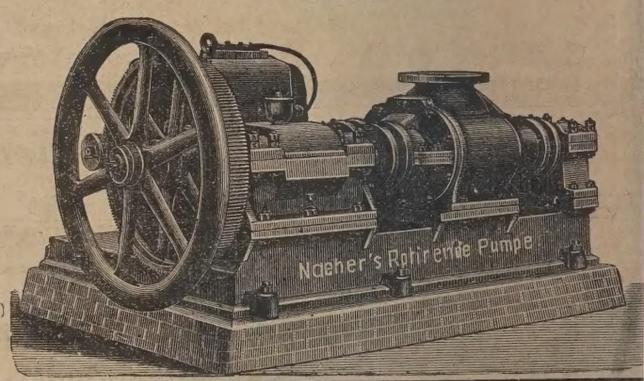


Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.

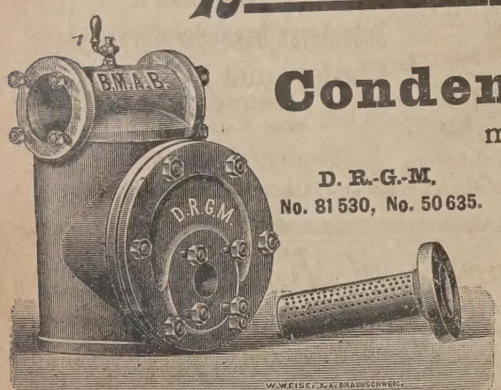


Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.

Automatischer

Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"

mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.



D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider.

(5761)

Brinck & Hübner,

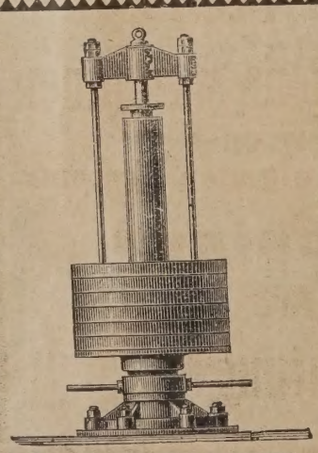
Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Sie (sogenannte Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mis maschinen für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschi**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabri Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikat

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beli feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrann und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Product

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (50

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4929)

Maschinenfabrik Grevenbroich
(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,
Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen
mit Rider-, Kolbenschieber- oder mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.

Walzenzug-Maschinen.
Pumpmaschinen jeder Art.
Condensations-Einrichtungen.

(5760)

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,
Erfinder der Dochtkohle,
liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (2161)
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,
Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

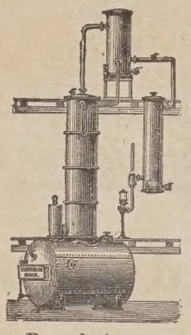
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60 588, 70 022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,



Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei **Essen a. d. Ruhr.** (3378)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

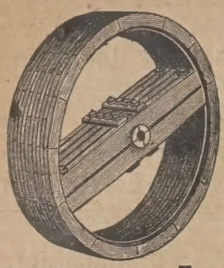
Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fussbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe. Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis 70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner Patent-Einlegebuchse sicher zu befestigen.

Kleemann's

Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.

J. Berning, Düsseldorf,

empfiehlt sich in allen vorkommend.

Bleilötharbeiten,

namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.

Special.: **Bleikammern.**

Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

81 höchste Auszeichnungen.

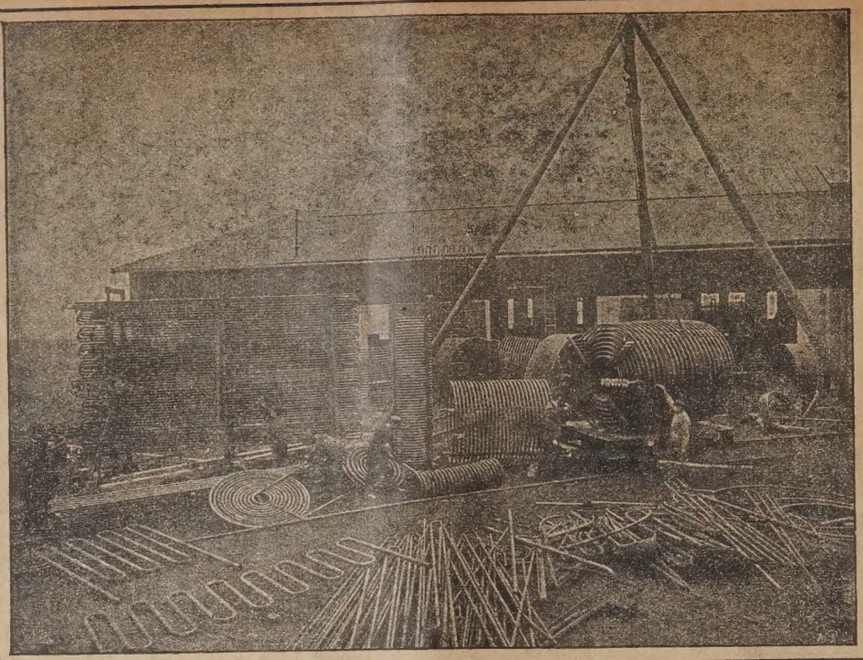
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.



Actien-Gesellschaft

„Lauchhammer"

in

Lauchhammer

liefert

eiserne Rohrschlangen

und

Rohrspiralen

jeder Art

in den grössten Dimensionen

aus (878)

eigens für diesen Zweck hergestellten Röhren.

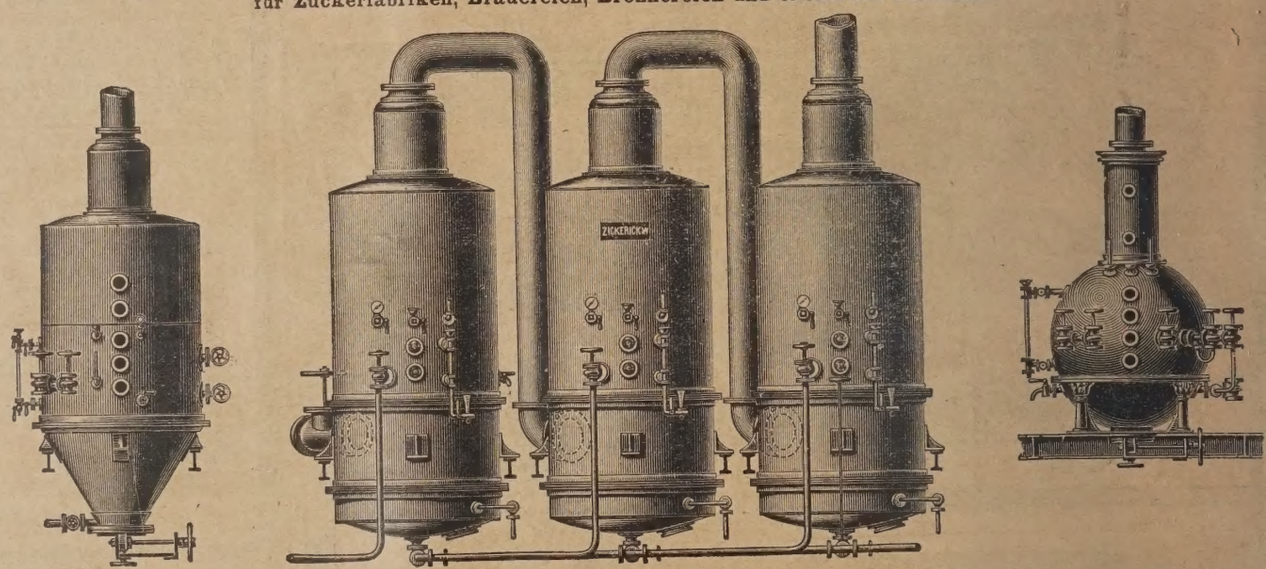
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

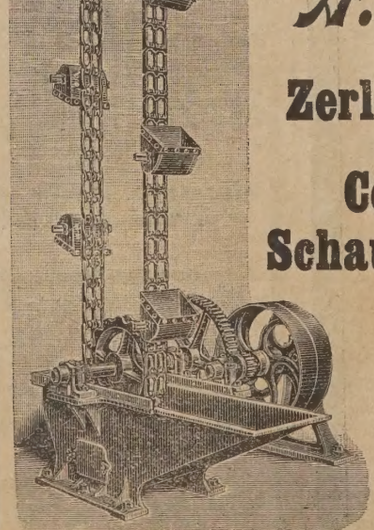
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art

für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtration Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (50



A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* **Stuttgart.**

Specialitäten:

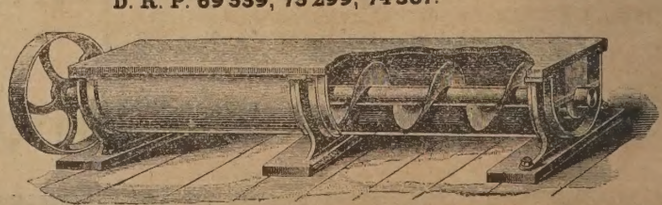
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc

nach neuesten, bewährten Systemen.

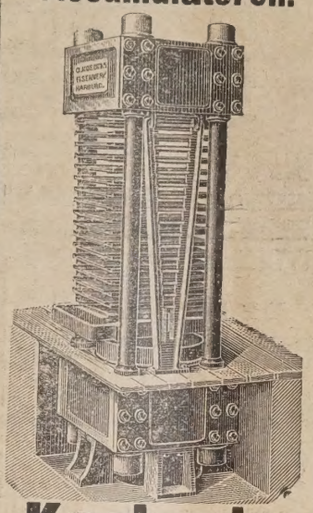
D. R. P. 69539, 75299, 74387. (5081)



Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen.
Referenzen in allen Industrieländern. (5009)

Elektrochemische Anlagen.
KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.
direct aus den Erzen.
Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner.
GALVANOPLASTIK.
Siemens & Halske,
Wien III/1.
Apostelgasse 12. (4252)

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.

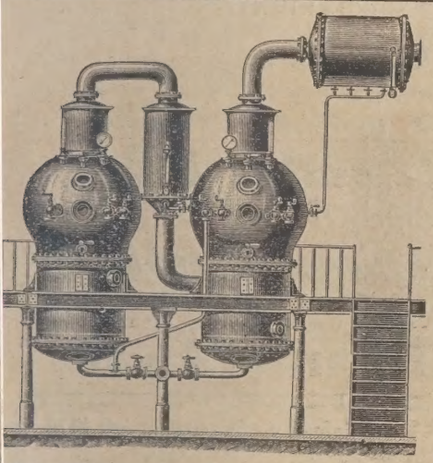


Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

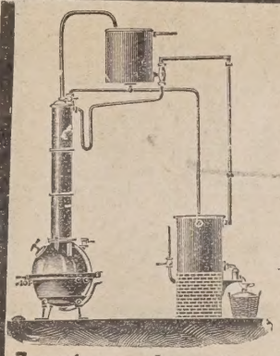
Dr. Jürgensen & Bauschlicher
Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.
Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.
Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.
Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.
Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.
für
Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**
Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)
Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).
Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.
Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

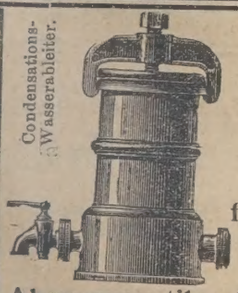
Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.
Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum,** mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.



Armaturen
aller Art,
für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.
SPECIALITÄTEN:
Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile,
Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber,
Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile,
Gasschieber.
Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.
Filterpressen
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,
Maschinenfabrik, Halle a. S.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5054)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. **Näheres auf gefl. Anfragen.**

Kraus & Debo, Ingenieure, **Köln.**
Stufenmühle Reform
beste, leistungsfähigste, im Betrieb und Verschleiss sparsamste **Maschine zum Mahlen und Pulverisiren aller Drogen, Farbstoffe, Chemikalien etc.**
Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwecke.
Entstaubungsanlagen. (2493)
Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.

Correspondenz erbeten (4967)

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

F. A. Hoffmann,
Mitglied d. Postwerthzeichenhändlervereins in Berlin,
16 Avenue de Lamotte Piquet
PARIS.

Ca. 50 seitige deutsche Preisliste gegen Doppelkarte, deren Betrag an der ersten Ordre abgeht.

Specialität:
Frankreich und Colonien.
Offerirt franco nach Erhalt des Betrages per Postanweisung:

60	versch. Frankreich . .	Frs. 1,50
70	„ „ . .	„ 3,25
90	„ „ . .	„ 7,50
100	„ Franz. Colonien, alle ausser Curs Frs. 20,— (Catalogwerth circa Frs. 50,—).	
75	Port. Colon., alle versch.	Frs. 8,25
16	alte Span.-Westindien, alle verschieden . . .	(3343) „ 3,25
100	Franz. Colon. 18—20 Sort.	„ 2,50
100	„ „ 25—30 „	„ 3,50
100	„ „ 60 „	„ 10,—

Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun)
Gustav Kleemann
HAMBURG 1.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam

Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Max Friedrich & Co.,

Leipzig-Plagwitz.

Zerkleinerungs-Maschinen,

27-jährige Specialität.

Einrichtungen zur Herstellung von (4919)

Knochenmehl etc.

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel.

Fabriken
für (4
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, S
säure, Chlor nach Deacon, ch
Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, c
und Krystallsoda, Potasche, Kal
permanganat, gelbes u. rothes
laugensalz, Berliner-, Pariser-
Mineralblau, Ammoniak, Sal
Hirschhornsalz, schwefels.
erde, Rhodan- und Zinnsa
baut nach neuesten Erfahrun
P. Babatz, Ludwigshafen a

BRAUNSTEIN, FLUSSSP
eisen- & phosphorfrei, reinsten, pr
bis 95% in allen Sorten
liefert zu äussersten Preisen
Cements Kalk
zu jedem Gebrauch roh in Stücken &
Wilh. Minner
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
aller feinster M

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Technikum Mittweida, Königreich Sachsen; 2) Dankers & Co., Mineralmahlwerk, Hamburg; 3) Gebr. Körting, Körtingsdorf bei Hannover.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Grycksbo

J. H. Munktell's

renommirtes

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,

Stockholm. (5173)

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,

LEIPZIG-PLAGWITZ.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, **Tourills, Standgefässe** bis 1500 Ltr. Inhalt, complete **Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren** und **Façons, Hähne** etc., **säurefeste Steine** und **Platten, Chamotte-** und **Dinas-Steine** (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. **Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.**

Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren** etc.

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

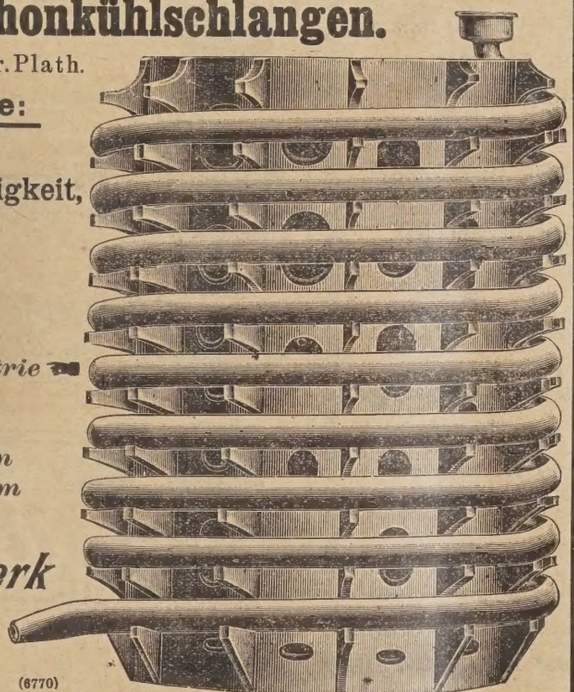
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen

in Cassel. (6770)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: **Wirges** (Westerwald) und **Bad-Nauheim.**

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

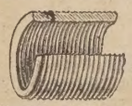
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial



Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.

Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (8974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

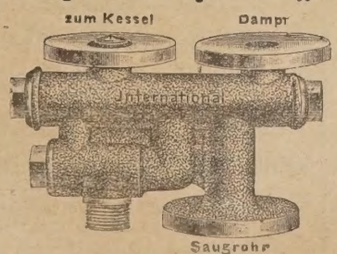
Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung.

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

Thonwaaren

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Gustav Müller,

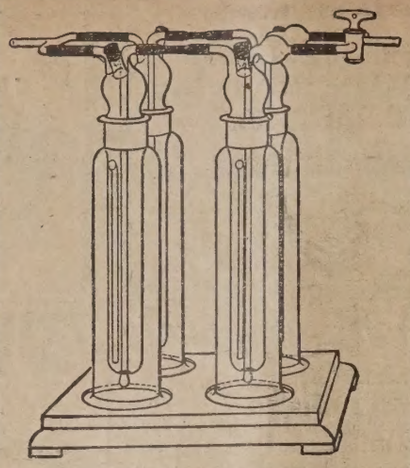
Ilmenau, Thür.

Glastechnische und präcisionsmechanische Anstalt.

Herstellung sämmtl. **Glasinstrumente, Apparate, Ausrüstungsgegenstände** für chemische u. physikal. Laboratorien der Wissenschaft und Technik.

Neueste Specialitäten:

Rapid-Exsiccator,
Energie-Gaswasch- und Trockenapparate,
Compensations-Thermometer,
Procent- und Differential-Aräometer. (3013)



Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

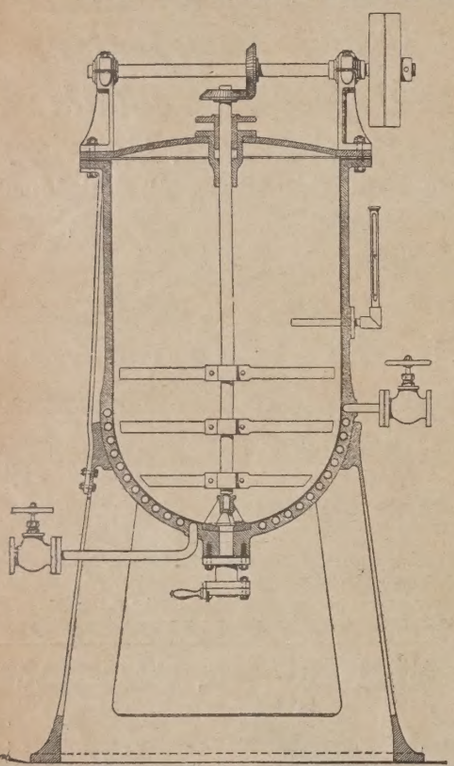
Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren.
Keine Horden etc. (4991)

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** und **Blei**

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.



mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, 58 und No. 85 dieser Zeitung bei. (4973)

Gusseiserne Gefässe
aller Art

säurebeständig
● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

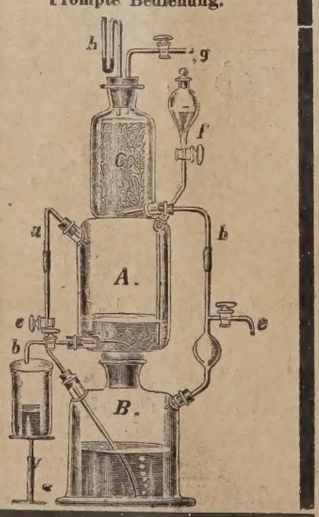
SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Rather Röhrenkesselfabrik

vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.
Rath bei Düsseldorf

baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:

Tüchtige Vertreter gesucht.

Wasserröhrenkessel
Patent Gehre,
Einflammrohrkessel,
Zweiflammrohrkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
Batteriekessel,
genietete und geschweisste Apparate,
sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.

Tüchtige Vertreter gesucht.

Concessionäre für Wasserröhrenkessel System Gehre (5063) in Mittel- und Ostdeutschland:
Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.

Kostenanschläge umsonst und ohne Verbindlichkeit.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 62. Cöthen, den 3. August 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 619
Versicherungswesen 619
Die Naphthaländer zwischen Baku und Petrowsk. Von A. F. Stahl 619
Jahresberichte der chemischen Industrie: Fortschritte auf dem Gebiete der Theerfarbenfabrikation und der dazu gehörigen Rohproducte. Von Prof. P. Friedlaender 620
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes: Cantonales chemisches Laboratorium, Bern. Bericht über das Jahr 1897. Von Dr. F. Schaffer, Cantons-Chemiker 623
Sitzungsberichte: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur 623
Société chimique de Paris 624
Société chimique de Paris, Section de Nancy 624
Académie des sciences 624
Patentbeschreibungen: Elektrisches Schmelzverfahren, D. R. P. . 624
Elektrolytische Metallabscheidung, Engl. P. 625
Jodlösung, Engl. Pat. 625
Darstellung von Benzaldehyd, o-Nitrobenzaldehyd u. p-Nitrobenzaldehyd, Franz. P. 625
Darstellung von Amidoazofarbstoffen aus Amidonaphtholsulfosäure G des Patentes No. 53 076, D. R. P. 625
Darstellung neuer Polyazofarbstoffe, Fr. P. 625
Darstellung und Fixirung von Chinonoximfarbstoffen auf der Faser, Franz. Pat. . 625
Erzeugung echter Färbungen auf Baumwolle, Franz. Pat. 625
Verfahren zum Festhalten von Interferenzfarben auf Papier und sonstigen Unterlagen (Glas, Holz etc.) 625
Verarbeitung des Ablaufes vom ersten Producte auf erstes Product bei der Zuckerfabrikation, D. R. P. 626
Tagesgeschichte: Berlin. Brüssel. Kiel. Speyer. Washington, D. C. Wien. Personalien. 626
Literatur: Angaben 626
Patentliste: Amerika. Deutschland. England. Frankreich 626
Handelsblatt: Zolltarif-Entscheidungen 627
Amtliche Verordnungen 627
Handelsregister 627
Handelsnachrichten 627
Marktberichte: Breslau. Frankfurt a. M. 627
Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Juni 1898 . . 627

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zuständigkeit der Gewerbegerichte. Die Gewerbegerichte sind u. A. zuständig ohne Rücksicht auf die Höhe des Streitgegenstandes für Streitigkeiten über Entschädigungsansprüche aus dem Arbeitsverhältniss. In einem Processe handelte es sich um die Frage, ob hierunter auch der Anspruch eines Lehrlings gegen seinen Arbeitsherrn falle, der sich auf einen, während der Lehrzeit im Gewerbebetriebe des Letzteren erfolgten Unfall des Lehrlings gründete. Die Frage wurde vom Reichsgerichte verneint, also für den Process nicht das Gewerbegericht, sondern das ordentliche Gericht für zuständig erklärt. (Urth. d. Reichsgerichts, III. C.-S., v. 1. Juli 1898, No. 86/98.)

2. Waarenzeichenschutz Deutscher in Frankreich. Für das Maass des Schutzes, welchen ein Deutscher in Frankreich für das ihm in Deutschland eingetragene Waarenzeichen beanspruchen kann, ist der Umfang der nach deutschem Rechte gewährten Befugnisse maassgebend. Wenn in der Zeit, während welcher das Zeichen in Deutschland nicht geschützt war, dasselbe von französischen Gewerbetreibenden benutzt wurde, so tritt auch nach Wiedererlangung des ausschliesslichen Rechtes kein Schutzrecht in Frankreich ein. (Urtheil des Civiltribunals der Seine vom 20. März 1897.)

3. Die Abänderung eines auf Rechnungslegung gehenden Klageantrages dahin, dass nunmehr statt der Rechnungslegung Zahlung einer bestimmten Geldsumme auf Grund des nämlichen Vertragsverhältnisses gefordert wird, nachdem der Kläger jetzt die ihm zukommende Summe ermittelt hat, also der Rechnungslegung durch den Beklagten nicht mehr benöthigt, ist innerhalb desselben Processes zulässig. (Urth. d. Reichsgerichts, I. C.-S., v. 16. Oct. 1897, No. 183/97.)

Versicherungswesen.

1. Rechtzeitigkeit der Berufung. Nach einer Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 4. Febr. 1898 ist es zwar zur Wahrung der Berufungsfrist nicht hinreichend, wenn die Berufungsschrift innerhalb der Frist abgesandt worden ist; andererseits ist es aber auch nicht erforderlich, dass sie innerhalb der Frist in die Hände eines Mitgliedes der für die Entscheidung über das Rechtsmittel zuständigen Behörde gelangt. Es ist vielmehr genügend, wenn die Berufungsschrift innerhalb der Frist auf die eine oder andere Weise in den Gewahrsam der Behörde gelangt, also beispielsweise an eine Person (Thürhüterin, Portier oder dgl.) abgegeben wurde, die nach den Bestimmungen der Postordnung für das deutsche Reich befugt ist, Briefe für den Adressaten in Empfang zu nehmen. Analog wurde am 19. März 1898 in einer ähnlich liegenden Sache entschieden.

2. Ein nicht mit Gründen versehenes Schiedsgerichtsurtheil ist nichtig. Ein von den Hinterbliebenen eines Arbeiters mit dem Rechtsmittel des Recurses angefochtenes Schiedsgerichtsurtheil, durch welches die Berufung der Hinterbliebenen gegen den die Gewährung einer Entschädigung wegen des Todes des Arbeiters ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen war, enthielt als „Gründe" lediglich den Vermerk „Wegen des Todes des Vorsitzenden können die Entscheidungsgründe nicht mitgetheilt werden". Das Reichsversicherungsamt hat das angefochtene Urtheil aufgehoben, weil es gegen § 22 der kaiserl. Verordnung über das Verfahren vor den Schiedsgerichten vom 2. Nov. 1885 verstosse, wonach die Entscheidung „mit Gründen zu versehen" sei. Im Falle des Todes des Vorsitzenden hätte das Urtheil von einem der Beisitzer angefertigt werden müssen.

3. Mangel des Verfahrens. Durch Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 15. December 1897 wurde ein Schiedsgerichtsurtheil aufgehoben, weil im Sitzungsprotokolle die Angabe über die Vernehmung geladener und erschienener Zeugen fehlte. (Verstoss gegen § 15 Abs. 2 und 3 der kaiserl. Verordnung vom 1. Dec. 1890.)

4. Rechtzeitigkeit der Revision. Lässt sich der Nachweis der Zustellung eines Schiedsgerichtsurtheiles an den Betroffenen um deswillen nicht mehr erbringen, weil der Ablieferungsschein über den das Urtheil enthaltenden Einschreibebrief auf Grund der postalischen Dienstvorschriften zur Zeit der Revisionseinlegung bereits vernichtet war, und liegt auch kein Anerkenntniss der Partei über den richtigen Empfang vor, so kann die Revision nicht als verspätet zurückgewiesen werden. (Reichsversicherungsamt, 10. November 1897.)

Die Naphthaländer zwischen Baku und Petrowsk.

Von **A. F. Stahl.**

Die immer wieder auftauchenden Notizen über reiche Naphthafundstätten am Westgestade des Kaspischen Meeres veranlassten mich im letzten Frühjahre, eine Reise von Baku nach Petrowsk, wo jetzt die neue Eisenbahnlinie gebaut wird, per Post zu unternehmen, um mich selbst von der Wahrheit zu überzeugen. In Baku fand ich, dass über die Hälfte der Destillationen in der Schwarzen Stadt ihre Arbeiten eingestellt hatten, weil die Preise sich, wie folgt, stellten: Naphtharückstände 10 Kop., Rohnaphtha 9 Kop., Kerosin 8 Kop. pro Pud. Die immerfort grössere Nachfrage nach Naphtharesten oder Rohnaphtha für Heizzwecke machte es bedeutend vortheilhafter, letztere gleich direct zu verkaufen, da trotz des spanisch-amerikanischen Krieges das Geschäft mit Kerosin sehr flau ging und die Kosten der Destillation und Reinigung zum Marktpreise in keinem Verhältnisse stehen. Grosse Jagd wird von ausländischen Unternehmern auf in Betrieb stehende Naphthaländereien gemacht, was wohl den Grund darin hat, dass das grosse Tagiew'sche Geschäft, welches für 5000000 Rbl. an eine englische Gesellschaft verkauft wurde, durch den Ausbruch einer starken Fontaine die Ankaufskosten schon in 2 Monaten vollständig decken konnte. Die Preise für Naphthaländer sind in Folge dessen enorm gestiegen, was dazu Veranlassung gab, recht hübsche Manipulationen zu unternehmen.

Wie bekannt, wurden bei der Hetze nach Fontainen in früheren Jahren bei der Bohrung minderwerthige Naphthaausflüsse aus höher gelegenen Horizonten nicht berücksichtigt und die Bohrung immer tiefer, d. h. bis ca. 200 Faden geführt; waren nun in dieser Weise von grossen Firmen, wie Nobel etc., die Länderparzellen abgebaut, so wurden sie aufgegeben. Nun haben sich derselben verschiedene Armenier bemächtigt, die alten Bohrthürme abgetragen und neue aufgestellt, mit denen die höheren, minderwerthigen Naphthazonen abgebaut werden. Solche Parzellen werden nun dem leichtgläubigen Ausländer für Millionen Rubel zum Kauf angeboten, und zwar wird dabei baar Geld verlangt, eine Option, eine Betheiligung in Actien etc. ist ausgeschlossen. Kommen nun europäische Ingenieure zur Ansicht hin, so finden sie recht gute Einrichtung, mehrere Bohrthürme mit 40—50 Faden Tiefe in Betrieb und viel Platz noch für neue Bohrungen. Da es bekannt ist, dass man bis über 200 Faden Tiefe Fontainen erwarten kann und hier dem Anscheine nach noch frisches Land vorliegt, so wird so mancher Kauf abgeschlossen. Die Actionäre werden dafür bluten müssen, den Gründern und Commissionären dagegen sagt das Geschäft ganz gut zu.

Es heisst also aufpassen! — Auch diese verjüngten Naphthaparzellen sind immer noch, bei den jetzigen hohen Preisen für Rohnaphtha, ein gutes Stück Geld werth, aber gewiss nicht die Hunderttausende und Millionen, die gefordert werden. Die immer steigenden Preise haben veranlasst, dass sich nun Bohrunternehmungen immer mehr von den Centren der Balachane-, Sabuntschi- und Rumani-Ländereien entfernen und auch das tiefere Bohren nicht verschmähen. Wo nur immer die Firmen Nobel und Rothschild an einem neuen Orte mit oder ohne berechtigte Erwartung auf Erfolg, Land pachten oder Muthungen belegen, gruppiren sich die Armenier herum und ziehen dann hausirend durch Europa, um ihre Pachtungen oder Muthungen an den Mann zu bringen, immer darauf hinweisend, dass ja Nobel oder Rothschild dabei sind!

Etwa 9 Werst von Baku in östlicher Richtung, kommt man per Poststrasse zum Dorfe Hurdalan. Hier befindet sich dicht am Wege, am Fusse eines Hügels, eine recht ergiebige Naphthaquelle; Bohrversuche oder geologische Untersuchungen sind hier noch nicht unternommen worden. — Weiter, ca. 5 km südwestlich von der Poststation Sarainskaja ist eine Bohrung angelegt worden, die bis ca. 40 Faden Tiefe geführt war, aber noch keine nennenswerthen Resultate ergeben hatte. In der Umgegend dieser Station sind Salzseen und Schlammvulcane in den Depressionen stark verbreitet. Meine Ansicht ist, dass die ganze Gegend westlich von der Apscheron-Halbinsel noch sehr vielversprechend ist, es fehlt aber an eingehenden geologischen Untersuchungen, um die günstigsten Stellen für die Bohrungen zu bestimmen. Weiter bis zur Station Hidirzind ist nichts mehr von Naphtha zu bemerken, und der Weg geht über flache Ebene neuester Bildung hin. Bei Hidirzind erhebt sich ein hoher Berg aus steil einfallenden, NO—SW streichenden miocänen Sandsteinen und Kalken bestehend, hier anscheinend eine scharfe antiklinale Faltung bildend. Etwa 3 km nordöstlich in der Streichrichtung dieser Antiklinale sind drei Bohrthürme aufgestellt, die bis 170 Faden geführt worden sind, aber nur dickes Oel in kleinen Quantitäten geliefert haben, was sich bei dem vorauszusetzenden Bruch der Schichten auch nicht anders erwarten lässt, da etwa vorhanden gewesene Naphtha schon lange einen Ausweg gefunden haben muss. Von hier bis Kubá ist kaum etwas zu erwarten, indem unweit Kubá die Jura- und Kreide-Gebirge auftreten und die tertiären naphthaführenden Gesteine nirgends zu Tage treten. Weiter nördlich zwischen dem Rubastschai-Flusse und der Stadt Derbent lagern die miocänen Gesteine vollkommen horizontal, von einer absoluten Höhe von ca. 2000 Fuss im Westen, terrassenförmig nach Osten zum Meerniveau abfallend; nur unmittelbar bei Derbent senken sich die Schichten des Djalganberges mit 15—20° nach Nordosten einfallend. Diese Schichten gehören zum oberen Miocän. Naphthaspuren sind nirgends zu sehen, obwohl man davon spricht; unmöglich wäre es nicht, dass hier Oel in den unteren Horizonten vorhanden ist, es jedoch bestimmt behaupten zu wollen, wäre gewagt. Nördlich von Derbent und östlich von der Poststation Djemikend sind Naphthaquellen vorhanden, und ist auch eine Bohrung, bis jetzt aber ohne Resultate, unternommen worden.

Dann kommt man nach Kayakend, dessen ich schon früher[1]) erwähnt habe; hier hat ein russischer Unternehmer eine Bohrung angelegt und bis 140 Faden Tiefe ohne jede Resultate gebohrt. Eine englische Gesellschaft (die Gründer der „Russisch-Hollandsche Dagestan Matschappij", die nicht zu Stande kam, John Gillespie und Dr. Dalgat) lassen sich dadurch nicht abschrecken und legen gleichfalls eine Bohrung an. Auch eine Gesellschaft hiesiger Wegebauingenieure hat, durch braunes Sumpfwasser und in Regenbogenfarben schillernde, auf dem Wasser schwimmende Eisenoxydhäutchen angelockt, sich entschlossen, dicht am Wege, neben einem Wassertümpel ihr Glück mit einer Bohrung zu versuchen. Naphthaquellen, in deren Nachbarschaft eine heisse Schwefelquelle sich befindet, treten in NW—SO-Streichen an vielen Orten, halbwegs zwischen dem Postwege und dem Meeresufer, zu Tage, und hier ist dem Anscheine nach eine flache Antiklinale der Oligocänschichten vorliegend. Es ist jedenfalls nicht unberechtigt, hier Naphtha zu erwarten, obwohl die Stellen für Bohrungen durch Schürfungen, was man gewöhnlich unterlässt, bestimmt werden müssten. Weiter nördlich bei Petrowsk kommen dann nur noch Orta-Ui-Tasch und Giik Salgan vor, über die ich schon früher berichtete, und wo noch die Bohrungen nicht beendet sind. Alles zusammengenommen, ist auf der ganzen Strecke zwischen Baku und Petrowsk, ausgenommen vielleicht den Westen von der Apscheron-Halbinsel und die Niederungen bei Kayakend, nicht viel Hoffnung auf ergiebiges Naphthaland, ein zweites Baku aber gewiss nicht zu erwarten.

[1]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 36.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte auf dem Gebiete der Theerfarbenfabrikation und der dazu gehörigen Rohproducte.

Von **Prof. P. Friedlaender.** *(Nachdruck verboten.)*

Auf dem Gebiete der Zwischenproducte der Farbenfabrikation sind aus wiederholt erörterten Gründen durchgreifende Neuerungen kaum zu erwarten und auch diesmal nicht zu verzeichnen. Die Verwerthbarkeit der wichtigsten Ausgangsmaterialien — Kohlenwasserstoffe und Phenole — wird wesentlich bedingt durch ihre leichte Isolirbarkeit aus Steinkohlentheer, und alle Versuche, aus dieser reichen Fundgrube neue Schätze zu heben, haben seit Decennien technische Erfolge kaum aufzuweisen. Dasselbe gilt auch von einem neueren Vorschlage von Tammann[2]), aus Schieferöl- oder Petroleumdestillaten nach vorheriger Behandlung mit Schwefelsäure etc. mittelst der Pikrinsäureverbindungen Methylnaphthaline zu isoliren. Viel wahrscheinlicher dürfte sich einmal der Kreis der technisch zugänglichen aromatischen Verbindungen für die Farbenindustrie durch Verarbeitung gewisser billiger Pflanzenproducte, wie Safrol u. a., erweitern lassen.

Zwei Reactionen von anscheinend sehr allgemeiner Anwendbarkeit verdienen an dieser Stelle zunächst hervorgehoben zu werden: Nach einer Beobachtung von Gattermann[3]) lassen sich Diazoverbindungen durch Behandeln mit schwefliger Säure und Kupferpulver glatt in die entsprechenden Sulfinsäuren überführen, die durch Oxydation mit Kaliumpermanganat leicht in Sulfosäuren übergehen. Die Reaction ermöglicht also den Ersatz einer Amido- durch eine Sulfogruppe und dürfte am ersten wohl in der Naphthalinreihe, sowie zur Herstellung alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe Verwendung finden können.

Eine zweite Beobachtung von Gattermann und J. Koch[4]) gestattet, in aromatische Verbindungen, auf welche die Friedel-Crafts'sche Reaction anwendbar ist, in einfacher Weise eine Aldehydgruppe COH einzuführen, indem man an Stelle des nicht existenzfähigen Chlorids der Ameisensäure H.COCl die beiden Componenten, Kohlenoxyd und Salzsäure, bei Gegenwart von Aluminiumchlorid und einem kohlenoxydbindenden Mittel (CuCl) einwirken lässt. Es braucht nicht hervorgehoben zu werden, wie wichtig es für gewisse Zweige der Farbenindustrie wäre, beispielsweise die höheren Homologen des Benzaldehyds oder die Aldehyde der Naphthalinreihe darstellen zu können. Eine weitere unter Umständen ebenfalls technisch brauchbare Aldehydsynthese besteht in der Zersetzung aromatischer Glyoxylsäuren durch Erhitzen mit primären Basen[5]). Sie führt von der Phthalonsäure beispielsweise zu der bisher schwer zugänglichen Phthalaldehydsäure $C_6H_4COOHCOH$.

Von praktischem Interesse für die Darstellung von Rhodaminen ist die von P. Fritsch[6]) beschriebene Ueberführung v. *m*-Alkyloxybenzoësäuren in Alkyl-oxyphthalsäuren mittelst Chloroform und Schwefelsäure.

Die Ausbeute an neuen aromatischen Basen ist eine sehr geringe. Von technischer Bedeutung ist ein neues Dichlorbenzidin (Levinstein, D. R. P. 94410[7]), gewonnen durch Chloriren von Diacetbenzidin, dessen stark blaustichige Disazoderivate im Gegensatze zu denen des bekannten Dichlorbenzidins aus Chlornitrobenzol Baumwolle direct anfärben. Ueber Monooxalylbenzidin vergl. D. R. P. 95060, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[8]), über Amidobenzylsulfosäuren als Ausgangsmaterial für Disazofarbstoffe D. R. P. 93700, Kalle & Co.[9]).

Das für die Farbenchemie lange Zeit so überaus fruchtbare Gebiet der Naphthalinderivate scheint gegenwärtig, wenigstens was die Darstellung

[2]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 106. D. R. P. 95579.

[3]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Franz. Pat. 262787. Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 566.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 194. D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 1622. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. D. R. P. 95830. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 141. Franz. Pat. 268168.

[5]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 855. Fabriques de prod. chim. de Thann et de Mulhouse. D. R. P. 94018.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 195. Lieb. Ann. Chem. *1897*. **296**, 344.

[7]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 987.

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 26.

[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 792.

neuer Naphthylamin-, Naphthol-, Amidonaphthol- etc. -Sulfosäuren betrifft, einigermaassen erschöpft zu sein. Zu den letzten wichtigeren Errungenschaften gehörten hier die aus verschiedenen 1,3-Naphtholsulfoderivaten darstellbaren 1,3-Naphthylendiaminsulfosäuren (Kalle & Co.), deren Zahl durch neuere Patente noch etwas vervollständigt wurde; vergl. die 1,3-Naphthylendiamin-6,8-disulfosäure des D. R. P. 94 075[10]), sowie die 1,3-Diamidonaphtholsulfosäuren des D. R. P. 92 239 und *m*-Amidonaphtholsulfosäuren des D. R. P. 94 079[11]) (Kalle & Co.). Als neu sind zu erwähnen eine (diazotirbare) 1,4-Naphthylendiamin-2-sulfosäure, Engl. Pat. 17 064 (Levinstein), eine 2,5-Naphthylendiaminsulfosäure[12]), erhalten durch Einwirkung von Bisulfit auf Nitro-β-naphthylamin (R. Holliday), eine Aethyl-β-amido-α-naphtholsulfosäure des D. R. P. 95 624[13]) (Farbwerk Mühlheim), ein angebliches Chinaldinderivat der γ-Säure[14]), aus dieser durch Einwirkung von Acetaldehyd gewonnen, D. R. P. 93 695 (E. Froehlich), endlich einige Amidonaphthoësäuren[15]), welche sich durch Destillation gewisser Naphthylaminsulfosäuren (1,5, 1,6, 1,7, 2,7) mit (Ferro-)Cyankalium und Verseifung der entstehenden Amidonaphthonitrile in leidlicher Ausbeute gewinnen lassen (D. R. P. 92 995, L. Cassella & Co.). Es ist kaum zu erwarten, dass eine dieser Verbindungen eine erheblichere Bedeutung für die Farbenindustrie gewinnen wird.

Azofarbstoffe. Ein erschöpfendes Referat über die Neuerungen des vergangenen Jahres zu geben, ist speciell auf diesem Gebiete eine undankbare Aufgabe, wenn darin die unverhältnissmässig grosse Anzahl neuer Patente eine eingehendere Berücksichtigung finden und die spärlichen Körner von der Spreu gesondert werden sollen. Letzteres ist gerade hier um so schwieriger, als die neuen Handelsfarbstoffe zunächst nur ausnahmsweise mit den betr. Patenten in Zusammenhang gebracht werden können. Vorangestellt seien die neueren Verfahren zur Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser, die sog.

Eisfarben. Für die überwiegende Mehrzahl dieser Farbstoffe besteht die zweite Componente, mit der die Faser alkalisch imprägnirt wird, noch immer aus β-Naphthol, und die Bestrebungen der Farbenfabriken waren wesentlich darauf gerichtet, die erste (Diazo-)Componente in einer haltbaren Form herzustellen, um dem Färber resp. Drucker die Operation des Diazotirens zu ersparen. Hierbei kommen in erster Linie in Betracht *p*-Nitranilin für Roth, dessen Verbrauch auch in letzter Zeit noch immer stark zugenommen, α-Naphthylamin für Bordeaux, in geringerem Maasse Benzidin (Puce) und Dianisidin (Blau), *o*- und *m*-Nitranilin und -toluidin (Orange). Die Vorschläge, diese Verbindungen in haltbare Diazosalze überzuführen, sind sehr zahlreich: die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. empfehlen β-naphthol-8-mono-, -di- und -trisulfosaure Salze, D. R. P. 92169, 93305[16]), die Fabriques de prod. chim. de Thann et de Mulhouse naphthalinsulfosaure Salze, D. R. P. 92237, 94280[17]), die Farbwerke Höchst Zinn- und Zinkdoppelsalze, D. R. P. 94495[18]); nach dem franz. Pat. 266 032[19]) der Actiengesellschaft in Berlin sollen conc. saure Diazolösungen nach Zusatz von ½ Gew.-Th. Kieselguhr bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet werden; nach D. R. P. 93 109 sind die Oxalate der Diazoverbindungen durch grössere Beständigkeit ausgezeichnet (Kinzlberger & Co.). Das technisch vortheilhafteste Verfahren scheint das des Franz. Pat. 268 262[20]) von L. Cassella & Co. zu sein, nach welchem *p*-Nitranilin in conc. Schwefelsäure diazotirt und durch Zusatz von entwässertem Glaubersalz in eine Bisulfat enthaltende trockene Masse übergeführt wird. Das so hergestellte Product besitzt vor dem älteren Azophor der Farbwerke Höchst den Vorzug der klareren Löslichkeit und kommt als Nitrazol[21]) in den Handel.

Das praktisch wichtige Problem, nach diesem Verfahren (auf β-Naphtholgrundirung) Schwarz herzustellen, wurde auf verschiedene Weise gelöst. Neben dem schon genannten, sehr brauchbaren Eisschwarz von Kinzlberger & Co. (D. R. P. 92 753[22]), Amidochrysoidin = Azotol[23]) (Cassella & Co.) ist hier ein neues Azophorschwarz[24]) der Farbwerke Höchst zu nennen. Abweichend hiervon lässt sich Schwarz auf der Faser durch Imprägniren mit Amidonaphthol BD und 3B (Gemisch verschiedener Amidonaphthole, L. Cassella & Co.) und Entwickeln mit Nitrazol, oder durch Ausfärben mit Primulin, Diazotiren und Entwickeln mit 1,5- und 1,8-Naphthylendiamin erzeugen (D. R. P. 93 304, 94 074[25]), Badische Anilin- und Sodafabrik).

Die auffallende Beobachtung von H. Köchlin (franz. Pat. 267 929[26]), dass *p*-Nitranilinroth durch Behandlung mit Salpetersäure etwas gelbstichiger, aber wesentlich lichtechter wird, ist vielleicht auf eine Nitrirung des Naphtholkerns zurückzuführen. Eine Untersuchung über die Combinationen von *p*-Nitranilin mit nitrirten Naphtholen und Phenolen brachte J. Altschul[27]).

Baumwollazofarbstoffe. Zu dem bekannten und allgemein eingebürgerten Verfahren, gewisse, namentlich braune, blaue und schwarze Benzidinfarbstoffe durch Diazotiren und „Entwickeln" auf der Faser echter zu fixiren und zu verstärken, sind neuerdings noch zwei andere Methoden der Nachbehandlung gekommen, die bei dazu geeigneten Farbstoffen ein ähnliches Resultat erzielen. Eine ganze Anzahl neuer Baumwollazofarben gestattet nämlich die Herstellung sehr wasch- (und licht-) echter Färbungen in der Weise, dass man die nach üblichen Verfahren gefärbte Baumwolle nachträglich mit Chromkali, eventuell unter Zusatz von Kupfervitriol behandelt, wobei es dahingestellt bleibe, ob hierbei eine Oxydation des Farbstoffes oder auch gleichzeitig eine Lackbildung eintritt. Zu dieser Nachbehandlung bestimmt sind Chromanilschwarz F der Berliner Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Diamintiefschwarz Cr, Diamineralblau und Diamineralschwarz[28]) (D. R. P. 94115[29]) von L. Cassella & Co., Benzochromschwarz N und B der Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. u. a.

Eine zweite Methode der Fixirung, die fast gleichzeitig von verschiedenen Farbenfabriken ausgearbeitet wurde, besteht in der Nachbehandlung der gefärbten Faser mit verdünnten, schwach sauren Diazolösungen, wie Nitrazol, Tetrazobenzidin u. a., die sich unter diesen Bedingungen namentlich dann leicht mit dem aufgefärbten Farbstoff zu intensiveren und echteren Verbindungen vereinigen, wenn derselbe eine combinationsfähige Amidogruppe enthält (L. Cassella & Co., franz. Pat. 264 364[30]). Für diese Art der Nachbehandlung eignen sich ausser einer Reihe von älteren Farbstoffen, wie Chloraminorange G, Toluylenbraun R, Directechtbraun B, Directechtschwarz B, Diamintiefschwarz u. a., die neueren Dianilschwarz R und G[31]) (Farbwerke Höchst), Diaminnitrazolschwarz (L. Cassella & Co.), und Benzonitrolbraun (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.). Es ist nicht zu zweifeln, dass dieses Verfahren noch weiter ausgedehnt werden wird. Neben diesen sind eine Anzahl von Benzidinfarben neu auf den Markt gekommen, deren Anwendung in üblicher Weise erfolgt. Verschiedene Diphenylfarben (braun, grau bis schwarz) von Geigy & Co., Sambesischwarz B R[32]), Columbiabraun R, Berliner Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Diaminstahlblau L, Diaminblauschwarz R, Diaminazoschwarz B, Oxydiaminviolett B, L. Cassella & Co.; verschiedene Marken Naphthaminblau[33]) 2B, 3B, 5B von Kalle & Co. (enthalten anscheinend 1,8-Amidonaphthol-3,5-disulfosäure), Toluylenroth[34]) von K. Oehler (*o*-Dichlorbenzidin + β-Naphthylamindisulfosäure R).

Diesen und anderen Benzidinfarbstoffen stehen eine Anzahl neuerer Patente gegenüber, auf die ich hier nur summarisch hinweisen möchte, ohne einen näheren Zusammenhang im einzelnen Falle festzustellen. Hierher gehören die Farbstoffe der D. R. P. 92 469, 93 276[35]) der Berliner Actiengesellschaft für Anilinfabrikation aus *p*-Diaminen in Combination mit 2,5-Amidonaphtholsulfosäure, 93 853, 94 080[36]) 1,8-Amidonaphthol-2,4-disulfosäure, 92 654, 93 595[37]) Kalle & Co., Diamin + 1,3-Naphthylendiaminsulfosäure, 94 115[38]) L. Cassella & Co., Disazoderivate des Dehydrothiotoluidins mit 2,5-Amidonaphtholsulfosäure in Mittelstellung, D. R. P. 92 708[39]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. u. a.

Die Eigenschaft, Baumwolle ohne Beize direct zu färben, theilten mit den Benzidindisazofarbstoffen bisher nur vereinzelte Verbindungen anderer Constitution, wie Primulin, Bismarckbaun. Auch die in Nüance und Echtheit an Indigo erinnernden Combinationen von Diazo-Safraninen + β-Naphthol (Indoin, Methylindon, Naphthindon, Indolblau, Janusblau), deren Verwendung in letzter Zeit in der Baumwollfärberei ganz ausserordentlich zugenommen hat, lassen sich direct, allerdings nicht sehr waschecht, auf Baumwolle fixiren. Neuerdings sind diese Farbstoffe durch eine ganze Gruppe neuer vermehrt worden, die sowohl in theoretischer, wie in praktischer Hinsicht

[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 897.
[11]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 546, 944.
[12]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 63. Engl. Pat. 26 020 (*1896*).
[13]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 127.
[14]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 765.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 641.
[16]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 493, 742.
[17]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 421, 964.
[18]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1005.
[19]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 919.
[20]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 26.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 262.
[22]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 620.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 164.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 328.
[25]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 742, 965.
[26]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 26.
[27]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 115.
[28]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 262.
[29]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 792.
[30]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 642. Vergl. Färber-Ztg. *1897*, 247, 262, 357.
[31]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 204.
[32]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 328.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 262.
[34]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 328.
[35]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 546, 710.
[36]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 792, 897.
[37]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 547, 919.
[38]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 792.
[39]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 547.

hervorragendes Interesse beanspruchen. Es sind dies Disazofarbstoffe, welche eine stark basische Ammonium- oder eine fette Amidogruppe enthalten, in erster Linie Derivate des *m*-Amidotrialkylphenylammoniumchlorids, deren Darstellung im D. R. P. 95 530[40]) der Farbwerke Höchst beschrieben wird. Die Farbstoffe besitzen die bemerkenswerthe Eigenschaft, Baumwolle in saurem Bade ohne Beize zu färben, wobei es sich zur besseren Fixirung allerdings empfiehlt, die Färbung nachträglich mit Antimon und Tannin zu behandeln[41]). Unter denselben Bedingungen wird auch Wolle in derselben Intensität und Nüance gefärbt, so dass die Farbstoffe, die von den Farbwerken Höchst als Janusfarben in den Handel gebracht werden, namentlich zum Färben von Halbwolle geeignet scheinen. Janusblau und Janusgrün sind Safraninazoderivate, letzteres die Combination mit Dimethylanilin in schwach essigsaurer Lösung (D. R. P. 95 668 L. Cassella & Co.).

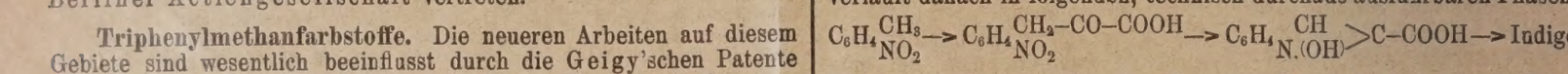
Auch auf dem Gebiete der Wollazofarbstoffe sind diesmal eine Anzahl von interessanten Neuerungen zu verzeichnen. Neben weniger wichtigen neuen Egalisirungsfarbstoffen, wie Azocorallin[42]) Dahl & Co., Tolanroth[43]) Kalle & Co., Azogrenadin S[44]), Sulfonsäureblau B und R[45]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. u. a. sind hier einige sog. Lanacylfarben[46]) von L. Cassella & Co. hervorzuheben: Lanafuchsin SG und SB[47]), Lanacylblau BB aus diazotirter H-Säure und 1,5-Amidonaphthol, D. R. P. 95 190[48]), Lanacylmarineblau B, Lanacylviolett aus diazotirter H-Säure und Aethyl-α-naphthylamin, D. R. P. 94 288[49]), die ihrer Lichtechtheit etc. wegen mit den Sulfoncyaninen in Concurrenz zu treten bestimmt scheinen. Die jetzt schon sehr zahlreichen schwarzen Wollazofarbstoffe sind durch einige Marken Wolltiefschwarz 2 B, 3 B[50]) der Berliner Actiengesellschaft vertreten.

Triphenylmethanfarbstoffe. Die neueren Arbeiten auf diesem Gebiete sind wesentlich beeinflusst durch die Geigy'schen Patente zur Darstellung alkaliechter Säurefarbstoffe, welche eine Sulfogruppe in Orthostellung zum Methanrest enthalten[51]). Entgegen einer nicht ganz correcten Bemerkung im letzten Berichte kommt diesen Patenten jedenfalls die Priorität gegenüber ähnlichen Untersuchungen auf diesem Gebiete zu. In verschiedenen neueren Synthesen ist seither versucht worden, weitere Consequenzen aus dem Zusammenhange zwischen Alkaliechtheit und Constitution zu ziehen. So entstehen alkaliechte grünblaue Säurefarbstoffe durch Condensation von Tetraalkyldiamidobenzhydrol mit 1-Methoxy-3-sulfonaphthalinderivaten[52]) (Farbwerke Höchst, franz. Pat. 268 558), und auch die Farbstoffe aus Hydrol und *o*-Toluidindisulfosäure (franz. Pat. 263 999, engl. Pat. *1896*, No. 29 706) dürften eine *o*-Sulfogruppe enthalten. Die praktischen Erfolge in dieser Richtung sind indessen vorläufig verhältnissmässig unbedeutend, wie überhaupt auf diesem Gebiete. Ein Vorschlag von M. Otto, Leukobasen durch Oxydation mittelst Ozon[53]) in Farbstoffe überzuführen, ist kaum ernst zu nehmen (franz. Pat. 267 881). D. R. P. 94 398[54]) der Farbwerke Höchst enthält die Darstellung von Sulfosäuren von Rhodaminäthern, D. R. P. 94 500[55]) (J. Meyer) die Condensation von Benzophenon mit Phenyl-β-naphthylamin zu Blau. Die Absicht, Coerulignon durch Einwirkung von Aminbasen in technisch verwerthbare Farbstoffe überzuführen (D. R. P. 94 503, Berliner Act.-Ges.[56]), dürfte an der schwierigen Beschaffung des Ausgangsproductes scheitern.

Anthracenfarbstoffe. Auf diesem Gebiete liegt eine neue Reaction vor, die sowohl in praktischer, wie in theoretischer Hinsicht Beachtung verdient. Wie die Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in einer Reihe von Patenten[57]) gezeigt haben, lassen sich die Reductionsproducte einer ganzen Anzahl von Oxyanthrachinonen, am glattesten anscheinend die des technisch jetzt leicht zugänglichen Chinizarins, mit aromatischen Basen zu neuen grünen Farbstoffen condensiren. Es liegt nahe, hier an Vorgänge zu denken, die analog den Triphenylmethansynthesen aus Benzhydrolen vor sich gehen und die neuen Producte als Phenylanthracenderivate und Verwandte des Coeruleïns aufzufassen, doch stimmen hiermit die Patentangaben nicht recht überein. Anscheinend gehören zu dieser Gruppe zwei neue Farbstoffe der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., welche die Farbenscala der Alizarinfarbstoffe in sehr erfreulicher Weise vervollständigen: Alizarincyaningrün E und R[58]) (en pâte, für Wolle, zieht auf Beizen nicht besser) und Alizarinviridin[59]), in erster Linie für Baumwolldruck bestimmt. — Auf eine Reihe von Patenten[60]), welche die Ueberführung von Dinitroanthrachinonen nach bekannten, etwas modificirten Verfahren in Farbstoffe zum Gegenstand haben, sei an dieser Stelle nur hingewiesen.

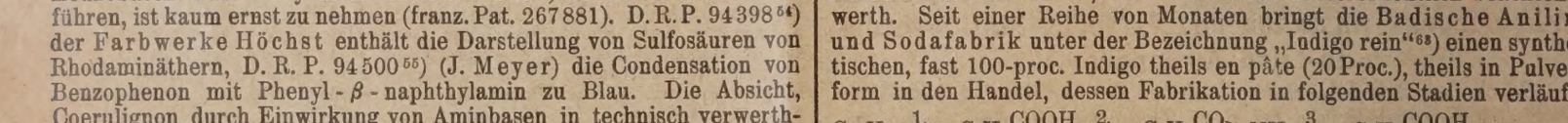
Indigo. Die praktischen Fortschritte auf diesem Gebiete basiren nicht so sehr auf der Entdeckung neuer bisher unbekannter Synthesen, als vielmehr auf der technischen Ausarbeitung bereits bekannter. Angesichts der mit Wahrscheinlichkeit bevorstehenden völligen Verschiebung der Verhältnisse zwischen natürlichem und künstlichem Indigo scheint es geboten, diese Fragen zum ersten Male im Zusammenhange in ihren voraussichtlichen Consequenzen zu besprechen. Zunächst sind hier zwei Arbeiten zu erwähnen, durch welche die nicht geringe Zahl der bereits vorhandenen Indigosynthesen um zwei neue vermehrt wurde. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass auch sie nur möglich waren oder angeregt wurden durch die glänzenden Untersuchungen von A. v. Baeyer, dem das Verdienst, der eigentliche Schöpfer der technischen Indigosynthese zu sein, nie bestritten werden kann.

A. Reissert machte kürzlich[61]) die interessante Beobachtung, dass sich *o*-Nitrotoluol mit Oxalsäureester zu *o*-Nitrophenylbrenztraubensäure condensiren lässt. Letztere liefert bei der Reduction mit Natriumamalgam N-Oxyindolcarbonsäure, die durch Stehenlassen ihrer Lösung in conc. Schwefelsäure und nachheriges Uebersättigen mit Ammoniak an der Luft in Indigo übergeht. Die Bildung desselben verläuft danach in folgenden, technisch durchaus ausführbaren Phasen:

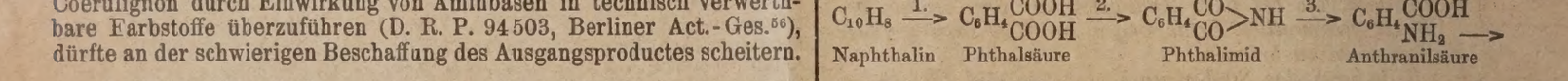


Bisher wurden aus Nitrophenylbrenztraubensäure auf diesem Wege ca. 23 Proc. Indigo erhalten.

Die zweite Synthese lenkt zum Schlusse in bekannte Bahnen ein. R. Blank (D. R. P. 95 271[62]) fand, dass sich aus aromatischen Aminen und Chlormalonsäureester alphylirte Malonsäureester darstellen lassen, welche die unerwartete Eigenschaft besitzen, schon beim Erhitzen für sich unter Alkoholabspaltung in Indoxylsäureester überzugehen, deren Umwandlung in Indigo schon von Baeyer ausgeführt wurde. Bei der Neuheit dieser Untersuchung ist es begreiflich, dass beide Synthesen noch nicht diejenige technische Durcharbeitung erfahren haben, die allein ein Urtheil über ihren Werth gestattet. In hohem Maasse war dies der Fall bei zwei älteren Synthesen, und die praktischen Resultate, die hier Dank der unablässigen jahrelangen Bemühungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik und der Farbwerke Höchst erzielt wurden, sind denn auch ausserordentlich beachtenswerth. Seit einer Reihe von Monaten bringt die Badische Anilin- und Sodafabrik unter der Bezeichnung „Indigo rein“[63]) einen synthetischen, fast 100-proc. Indigo theils en pâte (20 Proc.), theils in Pulverform in den Handel, dessen Fabrikation in folgenden Stadien verläuft:



Naphthalin — Phthalsäure — Phthalimid — Anthranilsäure



Phenylglycin-*o*-carbonsäure — Indoxylcarbonsäure

Der Preis des synthetischen Indigos ist vorläufig nach dem des natürlichen normirt. Indessen ist die früher oder später unbedingt nothwendige Möglichkeit, ihn erheblich zu erniedrigen, durch den Verlauf der Reactionen keineswegs ausgeschlossen. Von den oben angegebenen Umsetzungen vollziehen sich 2, 3, 4 und 6 nahezu glatt. Schwierigkeiten scheint die Ueberführung von Phenylglycin-*o*-carbonsäure in Indoxylcarbonsäure zu machen, die nach dem Verfahren von Heumann (Erhitzen mit trockenen Aetzalkalien auf ca. 200°) vorgenommen wird (D. R. P. 85 071[64]) und vielleicht noch verbesserungsfähig ist. Ein wesentliches Moment bildet dann ferner bei dieser Synthese die möglichst billige Beschaffung von Phthalsäure. Sind in dieser Richtung auch schon bedeutende Fortschritte zu verzeichnen, z. B. die Anwendung von conc. Schwefelsäure bei höherer Temperatur als Oxydationsmittel (vergl. D. R. P. 91 202[65]), so ergiebt sich aus der gegenwärtig noch bestehenden sehr grossen Preisdifferenz zwischen Naphthalin und Phthalsäure noch die

[40]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 107.
[41]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 918, 965. D. R. P. 93 499, 93 936, Farbwerke Höchst.
[42]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 164.
[43]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 204.
[44]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 204.
[45]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 262.
[46]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 164.
[47]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 327.
[48]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 965.
[49]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 856.
[50]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 49.
[51]) Vergl. darüber namentlich die neueren Arbeiten von Noelting und Suais. Rev. gén. mat. color. *1896*. 1, 27, 42.
[52]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 63.
[53]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070.
[54]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070.
[55]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070.
[56]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070.
[57]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 567; D. R. P. 92 591. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 641; D. R. P. 92 997. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 710; D. R. P. 93 223, 93 310. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070; D. R. P. 94 396. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 107; D. R. P. 95 271. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 108; D. R. P. 95 494, 95 547.
[58]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 204.
[59]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 262.
[60]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 630, 642; D. R. P. 92 800, 92 998. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1030; D. R. P. 94 125. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 107; D. R. P. 95 484.
[61]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 620; D. R. P. 92 744. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1018; D. R. P. 94 630; D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 1030.
[62]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 107.
[63]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 204.
[64]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 195.
[65]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 291.

Möglichkeit einer sehr viel weitergehenden Preisreduction der letzteren, bezw. der Anthranilsäure, die schwerlich auf anderem Wege (z. B. durch Oxydation von Acet-*o*-toluidid, D. R. P. 94 629[66]), billiger wird geliefert werden können. Neben dieser Heumann'schen Indigosynthese kommt jedoch gegenwärtig technisch noch eine zweite ältere, die von Baeyer und Drewsen, in Betracht:

$$C_6H_4\begin{matrix}CHO\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}CH.OH.CH_2.CO.CH_3\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow \text{Indigo},$$

o-Nitrobenzaldehyd *o*-Nitrophenylmilchsäureketon

die in beschränktem Maassstabe auch schon seit einigen Jahren ausgeführt und zur Darstellung des sog. Indigosalzes bezw. -Ketons von Kalle & Co. benutzt wurde. Die Möglichkeit, auf diesem Wege dem natürlichen Indigo Concurrenz zu machen, hängt natürlich ausschliesslich von der Beschaffung eines genügend billigen *o*-Nitrobenzaldehydes ab und unter diesem Gesichtspunkt verdienen die D. R. P. 91 503, 92 084 und 93 539[67]) der Farbwerke Höchst (Homolka) erhöhtes Interesse. Für die Darstellung desselben dient *o*-Nitrobenzylchlorid als Ausgangsproduct, das durch partielle Chlorirung von *o*-Nitrotoluol gewonnen werden kann.

$$C_6H_4\begin{matrix}CH_3\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}CH_2Cl\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}CH_2NH-C_6H_5\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow$$

o-Nitrotoluol *o*-Nitrobenzylchlorid *o*-Nitrobenzylanilin

$$\longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}CH=NC_6H_5\\NO_2\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}CHO\\NO_2\end{matrix}.$$

o-Nitrobenzylidenanilin

Durch Einwirkung aromatischer Basen oder deren Sulfoderivate entstehen daraus *o*-Nitrobenzylderivate, die sich zu Benzylidenverbindungen oxydiren und dann in Amine und *o*-Nitrobenzaldehyd spalten lassen. Eine sorgfältige Ausarbeitung der einzelnen Operationen scheint hier ein befriedigendes Resultat zu ergeben.

Auf welchem Wege aber synthetischer Indigo auch einst dargestellt werden wird, daran ist nicht zu zweifeln, dass bei entsprechenden Preisverhältnissen das künstliche Product das natürliche jedenfalls verdrängen muss. Die lebhafte Opposition, welche bisher von betheiligten Kreisen theils in gedruckter[68]), theils in ungedruckter Form zum Ausdruck gekommen ist, stützt sich namentlich auf die Thatsache, dass im natürlichen Indigo eine ganze Anzahl von anderen Substanzen vorhanden sind, die den Färbeprocess beeinflussen, wie Indigroth, Indigleim u. a. Selbst wenn derartige Ansichten sich in vollem Umfange, was sehr unwahrscheinlich ist, bestätigen sollten, dürfte es nicht schwer fallen, diese „Verunreinigungen" des natürlichen Farbstoffes ebenfalls „synthetisch" darzustellen, bezw. durch andere zu ersetzen, womit man z. Th. schon erfolgreich begonnen hat. Der Ausgang des Kampfes wird durch derartige Bedenken schwerlich beeinflusst werden.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Cantonales chemisches Laboratorium, Bern.

Bericht über das Jahr 1897.

Von **Dr. F. Schaffer**, Cantons-Chemiker.

Neben den Aufträgen von Behörden waren auch dies Jahr vielfach solche von Handelsfirmen und Industriellen, sowie von Consumenten zu besorgen. Von den 1574 untersuchten Objecten mussten 432 oder 27,2 Proc. beanstandet werden. Dieselben vertheilen sich, wie folgt: a) Nahrungs- und Genussmittel: Bier 13 (davon beanstandet: 7), Biertreber 5 (2), Branntwein, ordinär 6, Brot und Teigwaaren 24 (4), Butter 28 (11), Cacaopulver und Chocolade 21 (5), Cognac 58 (33), Drusenbranntwein 8 (4), Enzianbranntwein 3 (1), Erbsen 4 (1), Essig und Essigessenz 9 (5), Fleisch und Fleischwaaren 42 (21), Honig 10 (4), Kaffee und Kaffeesurrogate 13 (6), Käse 16 (3), Kindermehle 12 (2), Kirschwasser 17 (3), Kochsalz 2, Kümmel 1, Liqueure und Syrup 38 (3), Mehl und Grütze 15 (1), Milch 331 (101), Obstconserven 8 (3), Obstwein 4, Pfeffer 6 (1), Rum 20 (3), Safran 6 (3), Speisefette und -öle 85 (40), Thee 4, Wasser 157 (48), Wein 416 (79), Weizen 2, Zimmtpulver 4; b) Gebrauchsgegenstände u. Verbrauchsartikel 139 (26); c) Geheimmittel 9 (2); d) Toxikologische und physiologische Untersuchungen 38 (10).

Milch. Von den 101 hier vorgekommenen Beanstandungen entfallen 17 auf gewässerte Milch. Der beobachtete Wasserzusatz betrug bis auf 40 Proc. In mehreren Fällen allerdings bestätigte sich der gehegte Verdacht nicht. So sandte der Besitzer einer Molkerei eine Milch ein, die zwar ein auffallend niedriges specifisches Gewicht hatte (1,0278), daneben betrug ihr Gehalt an Trockensubstanz aber 18,0 und der Fettgehalt 9,7 Proc. Der letztere war also annähernd dreimal so hoch als derjenige normaler Milch. Aus diesem Grunde musste erklärt werden, dass die fragliche Milch nicht nur nicht verfälscht sei, sondern vielmehr wenigstens zur Hälfte aus Rahm bestehe. Es wirft dies ein eigenthümliches Licht auf die Probeentnahme. Eine Kindermilch, von angeblich mit Heu gefütterten Kühen herrührend, wurde wiederum an der daraus erhaltenen tiefgelben Aetherfettlösung als falsch declarirt erkannt, da so viel Pigment im Milchfett nur bei Grünfütterung entsteht. Auch condensirte Milch wurde häufig untersucht, wobei es sich meist einfach um Gehaltsbestimmungen handelte.

Butter. Oberländerbutter, Mailänderbutter und andere mit schönen Namen bezeichnete Producte waren nach den Ergebnissen der Untersuchung gewöhnliche Margarine, bezw. Mischungen von Talg mit Sesamöl, denen man etwas Milch beigeknetet hatte. — Eine Erscheinung bei der Naturbutter, darin bestehend, dass ein Theil derselben nach dem Einschmelzen auch bei Zimmertemperatur flüssig bleibt, wurde im Berichtjahre öfters beobachtet. Man nennt dieses flüssige Fett „Butteröl".

Speisefette und -öle. Von den untersuchten amerikanischen Schweinefetten mussten nur einzelne als unrichtig declarirt oder verfälscht begutachtet werden. Häufiger war die Beobachtung verfälschter Speiseöle und zwar speciell des Olivenöls. Es kommen immer wieder Olivenöle in den Handel, die mit bis über 50 Proc. Sesamöl vermischt sind. In einem Falle wurde blosses Sesamöl unter der Bezeichnung Olivenöl verkauft.

Brot. Fälle von schlecht ausgebackenem Brot scheinen Dank der Wirkung der neuen Verordnung über den Brotverkauf zur Seltenheit geworden zu sein. Ein im Innern sehr stark fadenziehend gewordenes Brot wurde in hiesigem Laboratorium genauer bakteriologisch untersucht. Es wurden auf Agarplatten direct Reinculturen eines grossen, dicken Bacillus mit Sporen erhalten, der stark ausgebreitete Colonien mit tief gekerbtem Rande bildete und, auf Brot geimpft, demselben die fadenziehende Eigenschaft schon in 2 Tagen deutlich ertheilte. Dieser Bacillus ist ohne Zweifel identisch mit dem von Kratschmer und Niemilowicz ebenfalls auf Brot mehrfach gefundenen, zur Klasse des Bacillus mesentericus gehörenden Mikroben.

Wein. Gegenüber den letzten Jahren haben sich die Fälle von verdünnten, d. h. einfach gewässerten Weinen, ferner von Tresterweinen und Verschnitten mit solchen vermehrt. Billigere spanische Weine mussten oft als verdünnt bezeichnet werden. — Oft ferner findet man sogenannten „rothgoldenen Malaga", der offenbar nichts Anderes ist, als ein ziemlich concentrirter wässeriger Auszug aus Trockenbeeren beliebiger Provenienz. Uebermässig geschwefelte Weissweine wurden auch öfters aufgefunden, und zwar mit einem Gehalte an freier schwefliger Säure bis zu 186 mg pro 1 l. Die in den Vereinbarungen des Vereins schweizerischer analyt. Chemiker aufgestellte Toleranzgrenze von 20 mg pro 1 l dürfte im Interesse der Zuträglichkeit der Weine für diese Substanz sehr wohl auch behördlich angenommen werden.

Bier. Hefetrübes Bier wurde speciell in Flaschen öfters angetroffen und beanstandet. Gegen den Ausschank von zu jungem Bier musste übrigens im Berichtsjahre mehrmals eingeschritten werden. Die in den letzten Jahren auch in mehreren inländischen Brauereien eingeführte Verwendung von Reis bei der Herstellung des Bieres gab Anlass zu vielfachen Untersuchungen. Es stellte sich heraus, dass einige Brauer dem Gerstenmalz beim Maischprocesse ca. 8 bis höchstens 15 Proc. Reis zusetzten, um dem Biere eine möglichst helle Farbe und einen recenteren Geschmack zu geben. Da die Bernische Verordnung betreffend die Untersuchung geistiger Getränke vorschreibt, dass die Verwendung von Gerstenmalz-Surrogaten declarirt werden solle, so musste gegen die betroffenen Brauereien eingeschritten werden.

Verschiedene Nahrungsmittel. Die Wirkung der Nahrungsmittelcontrole ist im Canton Bern verhältnissmässig weitaus am meisten bemerkbar bei den Gewürzen, bei welchen eigentliche Verfälschungen nur noch selten vorkommen. Schon bedeutend weniger kann dies vom Kaffee und Cacao gesagt werden, obwohl auch auf diesem Gebiete eine Besserung eingetreten ist.

Gebrauchsgegenstände und Verbrauchsartikel. Unter diesen ziemlich weiten Begriff fielen dieses Jahr wieder sehr vielerlei Objecte, wie Seife, Petroleum, Schmieröle, Laugen, Bleichflüssigkeiten, Beizen, Kupfervitriol, flüssige Kohlensäure, Koks, Steinkohlen, Leder, Gewebe etc. — Wie verschiedenwerthig die im Handel befindlichen Waschmittel oft sind, beweist der folgende Fall: 3 Waschmittel, zwei Seifen und eine „Laugenessenz" waren einer hiesigen Anstalt zu ungefähr dem gleichen Preise angeboten worden. Die hier vorgenommene Analyse ergab:

	Seife No. 1.	Seife No. 2.	Laugenessenz.
Wassergehalt	13,90 Proc.	42,15 Proc.	85,70 Proc.
Fettsäuren (Anhydrid)	77,50 „	46,15 „	10,73 „
Alkali (Gesammt)	8,40 „	6,56 „	2,23 „
Freies Alkali	— „	0,04 „	0,05 „

Entscheidend für den Werth kann in allen 3 Fällen einzig der Gehalt an wasserfreier Seife sein. Derselbe ergiebt sich durch Addition der Gehalte an Fettsäuren und Alkali, und wir erhalten auf diese Weise folgendes Werthverhältniss: Seife No. 1: 86, Seife No. 2: 53, Laugenessenz: 13. Wird der Preis der trockneren Seife (No. 1) von 50 Cts als normal betrachtet, so würde die Seife No. 2 demnach einen Werth von 31 Cts. und die „Laugenessenz" einen solchen von nur 7—8 Cts. (!) besitzen. In den beiden in Bern zur Verwendung kommenden Sorten Anthracit, belgischer und französischer Provenienz, wurde der Schwefelgehalt bestimmt. Der belgische Anthracit enthielt 1,30 und der französische 1,86 Proc. Schwefel. — In garantirt reinwollenen Bettdecken wurden 10,02 bezw. 14,1 Proc. Baumwolle gefunden.

Von den untersuchten Geheimmitteln seien nur zwei erwähnt. Ein Haarwaschwasser bestand aus einer schwach aromatisirten Lösung von 1 Prom. Sublimat in verdünntem Alkohol. Ein eingelangtes Conservirungsmittel für condensirte Milch war Borsäure. — Unter den toxikologischen und physiologischen Untersuchungen seien erwähnt der Nachweis von Morphin in einem Vergiftungsfalle, eine Untersuchung von Mageninhalt auf Nitroglycerin, Prüfungen auf Blutspuren, sowie eine Anzahl von Harnanalysen. — Wie bisher kam zu der Laboratoriumsthätigkeit häufig auch die Abgabe von Gutachten über diverse Fragen, öffentliche Vorträge und ein dreitägiger Curs für Mitglieder von Gesundheitscommissionen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section vom 8. Juni 1898.

P. Dr. B. Grützner berichtete über einige neue Doppelverbindungen, die er durch Einwirkung von Metallsalzen auf das unter dem Namen Urotropin neuerdings als Heilmittel eingeführte Hexamethylenamin erhalten hatte. Es wurden vorgelegt Verbindungen des Hexamethylenamins mit je 1 Mol. Silbernitrat, Quecksilberchlorid, Quecksilberjodid und Magnesiumchlorid, von denen die letzte 9 Mol. Krystallwasser besitzt; ferner eine Verbindung, die auf 1 Mol. der Base 2 Mol. Quecksilberchlorid enthält, sowie eine Verbindung des salzsauren Hexamethylenamins mit Sublimat im Verhältniss 2:3, desgl. Doppelsalze des salzsauren Hexamethylenamins mit je 1 Mol. Chlorzink und Chlorcadmium. — Von

[66]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1004.
[67]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 291, 447, 741.
[68]) z. B. S. Lang, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 961; dagegen C. Bucher, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1006.

Verbindungen des Hexamethylenamins mit Säuren wurden von dem Vortragenden noch die mit Bromwasserstoff-, Jodwasserstoff-, Ferrocyanwasserstoff-, Ferricyanwasserstoff- und Arsensäure dargestellt, die sämmtlich, wie auch die Doppelverbindungen, krystallisirte Körper sind.

Dr. M. Hoehnel berichtete über einige neue Verbindungen des Hexamethylenamins $C_6H_{12}N_4$. Es wurde vorgelegt das von ihm zuerst dargestellte krystallisirte salicylsaure, gallussaure und mandelsaure Salz, Verbindungen gleicher Molecüle Basis und Säure. Mit Jod verbindet sich die Basis durch Addition zu 2 Verbindungen, dem Dijodid $C_6H_{12}N_4J_2$ von der Farbe und Form der Hämatinkrystalle und zu dem orangerothen Perjodid $C_6H_{12}N_4J_4$, welche sich mit Metallhaloiden, wie Quecksilberjodid und Wismuthjodid, zu Doppelverbindungen vereinigen. Ein Hexamethylendibromid $C_6H_{12}N_4Br_2$ war schon früher bekannt, der Vortragende hat hiervon die Bromäthylverbindung $C_6H_{12}N_4(C_2H_5Br)Br_2$ erhalten. Bei der Einwirkung einer alkoholischen Jodoformlösung auf eine Hexamethylenaminlösung resultirt das weisse, geruchlose, krystallinische Additionsproduct von der Formel $C_6H_{12}N_4CHJ_3$, welches durch verdünnte Säuren und beim Kochen mit Wasser in seine Componenten zerfällt. 2 Mol. Chloral vereinigen sich mit 1 Mol. der Basis beim Schütteln einer concentrirten wässerigen Lösung von Chloral mit festem Hexamethylenamin zu einem weissen krystallinischen Körper von der Formel $C_6H_{12}N_4 . 2(CCl_3 . COH)$. In analoger Weise wirkt Bromal. Mit der Untersuchung einer Anzahl weiterer Verbindungen genannter Basis ist der Vortr. beschäftigt.

Darauf sprach Dr. W. Volz über Sumatra. Nachdem der Vortragende in kurzen Zügen den geologischen Bau, sowie die Morphologie der Oberfläche dieser Insel dargestellt, ging er zu einer Schilderung der ihm aus persönlicher Anschauung bekannt gewordenen Ostküste über und besprach die hauptsächlichsten Wirthschaftsfactoren, sowie die Umstände, welche einen so glänzenden wirthschaftlichen Aufschwung dieses verhältnissmässig kleinen Gebietes ermöglichten.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 21. Juni 1898.

Vorsitzender: Riban. — Flatau und Labbé haben die in verschiedenen Geraniumölen enthaltenen Säuren untersucht; im Palmarosaöl findet sich eine mit der Myristinsäure isomere gesättigte Säure mit C_{14}, welche bei 28,2° schmilzt, und aus dem Bourbonöl wurde in geringer Menge eine ungesättigte Säure mit C_{10} isolirt, deren Silbersalz bei 159° schmilzt.

Société chimique de Paris, Section de Nancy.

Sitzung vom 22. Juni 1898.

Vorsitzender: Guntz. — Derselbe bestimmte die Bildungswärme des Lithiumcarbids, indem er die bei Einwirkung des Wassers auf das Carbid entwickelte Wärmemenge ermittelte. — Arth zeigte eine Probe Aetzkalk vor, der in über 200 Jahre alten Fortificationen gefunden war. — Muller spricht über die bei den Stas'schen Versuchen vorhandene Fehlerquelle, welche darin zu erblicken ist, dass das zu den Bestimmungen benutzte Silber Sauerstoff und andere Gase occludirte.

Favrel hat durch Einwirkung von 2 Mol. Acetylaceton, das in Alkohol gelöst war, auf 1 Mol. Tetrazodianisylchlorid unter folgendem Zufügen von Natriumbicarbonat in geringem Ueberschusse das aus siedendem Anilin in rothen, bei 234 bis 235° schmelzenden Nadeln krystallisirende Dianisyldihydrazon-Acetylaceton erhalten. Der Körper löst sich weder in wässerigen Alkalilösungen noch in den üblichen Lösungsmitteln. Behandelt man 1 Mol. Tetrazodianisylchlorid mit 2 Mol. Aethylcyanacetat, das in Alkohol gelöst ist, und fügt Aetznatron im Ueberschusse hinzu, so erhält man eine röthliche Flüssigkeit, aus welcher Salzsäure das bei 283—284° schmelzende Dianisyldihydrazon-Aethylcyanacetat ausscheidet.

Danis erhielt durch Condensation von Phthalyltetrachlorid (die bei 88° schmelzende Modification) mit *m*-Xylol in Gegenwart von Al_2Cl_6 die bei 136° schmelzende *m*-Dimethylbenzoylbenzoësäure $(CH_3)_2C_6H_3 . CO . C_6H_4 . COOH$. Das *o*-Xylol führt unter denselben Bedingungen zu der entsprechenden, bei 161,5° schmelzenden Orthosäure. Die Reaction, durch welche v. Gerichten zu der Verbindung $C_6H_4 \begin{cases} C = NC_6H_5 \\ CO \end{cases} NC_6H_5$ gelangt ist, hat Danis ebenfalls wiederholt, indem er bei 88° schmelzendes Phthalyltetrachlorid auf Anilin einwirken liess; er erhielt das von Gerichten beschriebene, bei 152—153° schmelzende gelbe Product. Operirt man aber in Gegenwart eines Ueberschusses an Anilin auf dem Wasserbade unter Vermeidung einer Temperaturerhöhung und nimmt mit Alkohol auf, so erhält man die Verbindung $C_6H_4 \begin{cases} C(OH) = NC_6H_5 \\ CONHC_6H_5 \end{cases}$.

Haller und Guyot haben versucht, die Dimethylamido-, Diäthylamido- und die Diäthylamidometaoxybenzoylbenzoësäure in die entsprechenden Anthrachinone umzuwandeln, entsprechend der Gleichung:

$$C_6H_4 \begin{cases} CO . C_6H_4NR_2 \\ COOH \end{cases} = C_6H_4 \begin{cases} CO \\ CO \end{cases} C_6H_3 . NR_2 + H_2O.$$

Erhitzt man 1 Th. Dimethylamidobenzoylbenzoësäure mit 12 Th. conc. Schwefelsäure einige Minuten auf 175°, so entsteht das in schönen rothen, bei 181° schmelzenden Nadeln krystallisirende Dimethylamidoanthrachinon. Unter denselben Bedingungen liefert die Diäthylamidobenzoylbenzoësäure das bei 156° schmelzende Diäthylamidoanthrachinon, während die Diäthylamidometaoxybenzoylbenzoësäure nicht in gleichem Sinne zu reagiren scheint. Bei diesen Condensationen entweicht reichlich schweflige Säure, und es werden nur kleine Ausbeuten erhalten. Bei der Reduction mit Zinkstaub geben diese Säuren substituirte Monophenylphthalide $C_6H_4 \begin{cases} CH . C_6H_4 . NR_2 \\ CO \end{cases} O$, welche durch weitergehende Reduction quantitativ in substituirte Benzylbenzoësäuren $C_6H_4 \begin{cases} CH_2 . C_6H_4 . NR_2 \\ COOH \end{cases}$ umgewandelt werden. — Erhitzt man die beiden ersten Säuren ½ Stunde lang mit 10 Th. conc. Schwefelsäure, so erfolgt glatt Condensation zu den entsprechenden Anthranolen. Nimmt man mit Wasser auf, so resultirt eine gelbe Lösung von Anthranolsulfat, welche in der Hitze mit Eisenchlorid sich violett färbt unter Bildung von Oxyanthranol, dann sich trübt und in sehr guter Ausbeute die entsprechenden Anthrachinone liefert:

$$C_6H_4 \begin{cases} CH_2 . C_6H_4NH_2 \\ COOH \end{cases} = C_6H_4 \begin{cases} CH \\ \| \\ C . OH \end{cases} C_6H_3 . NR_2 + H_2O,$$

$$C_6H_4 \begin{cases} CH \\ \| \\ C . OH \end{cases} C_6H_3 . NR_2 + O = C_6H_4 \begin{cases} CH . OH \\ CO \end{cases} C_6H_3 . NR_2,$$

$$C_6H_4 \begin{cases} CH . OH \\ CO \end{cases} C_6H_3 . NR_2 + O = C_6H_4 \begin{cases} CO \\ CO \end{cases} C_6H_3 . NR_2 + H_2O.$$

Die Diäthylamidometaoxybenzoylbenzoësäure unterliegt der analogen Condensation nur in Berührung mit einer Schwefelsäure mit einem Gehalte an 30 Proc. Anhydrid. Es findet dann gleichzeitig Anthranolcondensation, Oxydation des Anthranols zu Anthrachinon und Sulfonirung des letzteren statt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. Juli 1898.

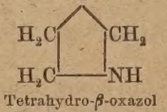
(Schluss.[69])

G. Viard besprach die Zersetzung von einbasischem Baryum- und Calciumphosphat durch Wasser bei 100°. Nach Jolly erleiden bekanntlich die einbasischen Erdalkaliphosphate durch Wasser theilweise Zersetzung in zweibasisches Phosphat, das sich ausscheidet, und in freie Phosphorsäure, die mit dem nicht zersetzten einbasischen Phosphate gelöst bleibt. Obwohl nun nach Sorel zweibasisches Phosphat durch siedendes Wasser zersetzt wird, so wird doch, wie Verf. ermittelte, das einbasische Baryumphosphat $BaH_4(PO_4)_2$ durch Wasser von 100° ebenfalls unter Ausscheidung von zweibasischem Phosphat zerlegt, und ebenso erfährt Monocalciumphosphat $CaH_4(PO_4)_2 + H_2O$ durch siedendes Wasser Zersetzung unter Ausscheidung von wasserfreiem Bicalciumphosphat $CaHPO_4$, welches in Essigsäure unlöslich ist, während das durch kaltes Wasser aus dem Monocalciumphosphat abgeschiedene Bicalciumphosphat $CaHPO_4 + 2H_2O$ darin löslich ist.

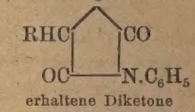
Ueber wasserfreies und krystallisirtes Magnesiumsulfid berichtete A. Mourlot. Bekanntlich vereinigen sich Schwefel und Magnesium bei etwa 600° zu dem eine graue, poröse, amorphe und unschmelzbare Masse bildenden Sulfid MgS. Verf. hat dieses Sulfid krystallisirt erhalten, und zwar durch Erhitzen der amorphen Modification oder eines Gemenges von wasserfreiem Magnesiumchlorid und Zinnsulfür im elektrischen Ofen. Das krystallisirte Sulfid, welches viel weniger angreifbar ist als das amorphe Sulfid, nähert sich seinen meisten Reactionen nach dem krystallisirten Baryumsulfid, unterscheidet sich aber von letzterem besonders dadurch, dass es durch Kohle nicht reducirbar ist. — V. Thomas referirt über einen von ihm beobachteten Austausch der Halogene unter einander in der aromatischen Reihe. Die gebromten Benzole werden unter der Einwirkung von Eisenchlorid gechlort, wobei letzteres direct Brom gegen Chlor eintauscht; so liefert *p*-Dibrombenzol beim Erhitzen mit wasserfreiem Eisenchlorid u. A. die Verbindung C_6BrCl_5 (Schmelzp. 228°) unter gleichzeitiger Bildung von Eisenbromid oder Eisenchlorobromid.

Die Einwirkung von Brom in Gegenwart von Aluminiumbromid auf Isobutylphenol und die Bromirung der Phenole im Allgemeinen ist der Gegenstand einer Untersuchung F. Bodroux', welche zu folgenden Ergebnissen geführt hat: Bei den Monophenolen reagirt das Brom in Gegenwart von Aluminiumbromid auf den aromatischen Kern unter Bildung aller möglichen Substitutionsproducte und Respectirung der Gruppe OH. Ist mit dem Kern eine Seitenkette mittelst einer der Gruppen CH^{III} oder C^{IV} verbunden, so wird dieselbe zerstört, und an ihre Stelle tritt ein Atom Brom in den Kern ein. Dagegen wird die Kette respectirt, wenn sie mittelst der Gruppe CH_2^{II} mit dem Kern verbunden ist. Die Bromirung kann hiernach bei gewissen Phenolen zur Bestimmung der Constitution der Seitenketten dienen.

E. Lambling berichtet über die von den Phenylurethanen einiger Oxysäuren derivirenden Diketone des Tetrahydro-β-oxazols. Durch Behandeln von Esteralkoholen vom Typus $R . CH(OH) . COOR'$ mit Phenylisocyanat resultiren Phenylurethane $\begin{matrix} R . CHO . CONH . C_6H_5 \\ | \\ COOR' \end{matrix}$, deren freie Säuren durch Verseifen mittelst Natron und Zersetzen des Salzes mittelst Säure erhalten werden. Werden die Säuren mit Wasser gekocht, so entstehen die inneren Anhydride $\begin{matrix} R . CHO . CON . C_6H_5 \\ | \quad\quad / \\ CO \end{matrix}$, welche die Diketone des Tetrahydro-β-oxazols darstellen:



Tetrahydro-β-oxazol



erhaltene Diketone

Verf. hat diese Verbindungen durch Einwirkung siedenden Wassers auf Milchsäure, Glykolsäure, Phenylglykolsäure und α-Oxyisobuttersäure erhalten. — In einer kurzen Mittheilung über die Bestimmung der Phosphorsäure hält L. Vignon seine früheren Angaben[70]) gegenüber Lasne[71]) aufrecht.

Em. Bourquelot u. H. Hérissey theilen mit, dass ihren Untersuchungen nach die gekeimte Gerste sehr wahrscheinlich neben Amylase und Trehalase noch ein speciell auf das aus Enzian gewonnene Pectin wirkendes lösliches Ferment enthält.

Elektrisches Schmelzverfahren.

Es ist bekannt, dass der elektrische Lichtbogen durch die Kraftlinien eines magnetischen Feldes abgelenkt wird. Nach D. R. P. 78 237[72]) wird diese Thatsache benutzt, um den um einen Schmelztiegel circulirenden Lichtbogen eine drehende Bewegung zu ertheilen. Nach vorliegendem Verfahren wird das zu schmelzende Material direct zwischen Elektroden gebracht, deren Lichtbogen durch ein magnetisches Feld in der Weise beeinflusst wird, dass entweder der den Lichtbogen oder das magnetische Feld erzeugende Strom periodisch umgekehrt wird, in Folge dessen der Lichtbogen quer zur Bahn des Materiales hin- und herläuft. Es soll hierdurch eine gleichmässigere Erhitzung des Schmelzgutes erzielt werden. (D. R. P. 97 608 vom 16. Februar 1897. F. J. Patten, New York.)

[69]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 614.
[70]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 457.
[71]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 584.
[72]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 221.

Elektrolytische Metallabscheidung.

Aus Stein, Gyps oder einem Gemische von Gyps, Cement, Dextrin und Glycerin hergestellte Gegenstände werden behufs elektrolytischer Verkupferung in ein Bad von geschmolzenem Bienenwachs oder vegetabilischem Wachs getaucht und hinterher mit Graphit, der mit Benzol angerührt ist, überzogen, oder mit einem aus Wachs, Benzol, Harz, Leinsamenöl und Graphit bestehenden Ueberzuge versehen. (Engl. Pat. 5022 vom 24. Februar 1897. Boischevalier, Paris.)

Jodlösung.

Die Erfindung bezweckt die Lösung von Jod in Mineralölen für medicinische Anwendung. Mineralöle vom spec. Gew. 0,890—0,900 werden, mit oder ohne Zusatz von fetten Oelen oder Oelsäure, mit caustischen Alkalien oder Alkalicarbonaten gemischt und auf 200° erhitzt, während gleichzeitig Sauerstoff eingeleitet wird, wenn nöthig unter Druck. Auch genügt einfaches Schütteln der Masse mit Luft. Sodann wird in der erhaltenen Emulsion Jod bis zu 6 Proc. gelöst. (Engl. Pat. 5256 vom 26. Februar 1897. F. W. Klever, Cöln a. Rh.)

Darstellung von Benzaldehyd, *o*-Nitrobenzaldehyd und *p*-Nitrobenzaldehyd.

Nach dem Verfahren des franz. Pat. 258051 erhält man durch Oxydation von Benzylanilin oder seinen Homologen und Substitutionsproducten unter Austritt von zwei Wasserstoffatomen Benzylidenverbindungen: $C_6H_5.NH.CH_2.C_6H_5 + O = H_2O + C_6H_5.N{:}CH.C_6H_5$, welche sich durch verdünnte Schwefelsäure unter Aufnahme eines Molecüls Wasser in Amine und aromatische Aldehyde umsetzen: $C_6H_5.N{:}CH.C_6H_5 + H_2O = C_6H_5NH_2 + CHO.C_6H_5$. Für die Nitrobenzyltoluidinsulfosäure verläuft die Reaction folgendermaassen:

1. $NO_2.C_6H_4.CH_2.NH.C_7H_6SO_3H + O =$
$= H_2O + NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_7H_6.SO_3H.$
2. $NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_7H_6.SO_3H + H_2O =$
$= NO_2.C_6H_4.CHO + H_2N.C_7H_6.SO_3H.$

Die Isolirung des Benzaldehyds geschieht entweder durch Extraction mit solchen Lösungsmitteln, welche sich mit Wasser nicht mischen, oder durch Uebertreiben mit Wasserdampf. Beide Methoden haben aber gewisse Uebelstände. Leicht dagegen gelingt die Isolirung in folgender Weise: Eine Lösung von 164 kg *o*- oder *p*-Nitrobenzylidenanilinsulfosäure, erhalten durch Oxydation von *o*- oder *p*-Nitrobenzylanilinsulfosäure, wird mit einer Lösung von 72 kg salzsaurem *p*-Toluidin (oder einer äquivalenten Menge Anilin, Xylidin etc.) versetzt. Hierbei scheidet sich Nitrobenzylidentoluidin aus, während gleichzeitig entstehende Anilinsulfosäure in Lösung geht. Das so erhaltene Nitrobenzylidentoluidin wird mit verdünnten Mineralsäuren versetzt und der sich abscheidende Nitrobenzaldehyd abfiltrirt. Die Reaction verläuft in folgender Weise:

1. $NO_2.C_6H_4.CH_2.NHC_6H_4.SO_3H + O =$
$= H_2O + NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_6H_4.SO_3H.$
2. $NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_6H_4.SO_3H + C_6H_5NH_2 =$
$= NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_6H_5 + NH_2.C_6H_4.SO_3H.$
3. $NO_2.C_6H_4.CH{:}N.C_6H_5 + H_2O = NO_2.C_6H_4.CHO + NH_2.C_6H_5.$

(Franz. Pat. 273423 vom 22. Decbr. 1897. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Amidoazofarbstoffen aus Amidonaphtholsulfosäure G des Patentes No. 53076.[73])

In Weiterverfolgung der durch das D. R. P. 91283[74]) und dessen Zusatz No. 95856[75]) geschützten Erfindung wurde gefunden, dass man zu einem gleichfalls sehr werthvollen Farbstoffe gelangt, wenn man an Stelle der im Hauptpatente genannten Nitramine die *p*-Nitranilin-*m*-sulfosäure benutzt. Der so erhältliche Farbstoff ist durch eine besonders gute Waschechtheit ausgezeichnet, durch welche er zu einem werthvollen Producte in der Färberei der Strumpf- und Strickgarne wird. (D. R. P. 98073 vom 21. September 1897; III. Zus.-Pat. zu No. 91283 u. II. Zus.-Pat. No. 96496[76]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung neuer Polyazofarbstoffe.

Im franz. Pat. 270151[77]) ist ein Verfahren zur Darstellung neuer Zwischenproducte aus den Tetrazoverbindungen der Formel:
— N = N — Amidonaphtholsulfosäure G — N = N — P — N = N —
und 1 Mol. *m*-Phenylendiamin, *m*-Toluylendiamin, Resorcin oder *m*-Amidophenol beschrieben worden. Die an letzter Stelle genannten *m*-Diamine etc. können auch durch Substitutionsproducte oder Azofarbstoffe dieser Diamine, des *m*-Amidophenols und des Resorcins ersetzt werden, und an Stelle der Amidonaphtholsulfosäure G kann auch 1,5-Amidonaphthol, 1,3-Amidonaphthol, 1,6-Amidonaphthol oder 1,7-Amidonaphthol und deren Sulfosäuren verwendet werden. Als Componenten zur Darstellung der Azofarbstoffe der *m*-Diamine etc. werden die Diazoverbindungen folgender Amine genannt: Anilin, Toluidine, Xylidine, Cumidine, deren Nitroderivate, Sulfosäuren und Carbonsäuren, Naphthylamine, Amidophenole, Amidophenoläther, Amidonaphthole, Amidonaphtholäther, deren Nitro-, Sulfo- und Carboxylderivate, Amidobenzaldehyd, Primulin, Dehydrothiotoluidinsulfosäure, Amidoazophenol, Amidobenzolazonaphthalin, Diamidodiphenylmethan, Diamidotriphenylmethan, Benzidin, *p*-Phenylendiamin etc. (Zus.-Pat. v. 5. Januar 1898 z. franz. Pat. 270151. J. R. Geigy & Co., Basel.)

[73]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1206.
[74]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 292.
[75]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 228.
[76]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 324.
[77]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 324.

Darstellung und Fixirung von Chinonoximfarbstoffen auf der Faser.

Nach diesem Verfahren geschieht die Darstellung der Chinonoximfarbstoffe auf der Faser selbst. Man druckt auf das Gewebe ein Gemisch eines Phenols, einer organischen Säure oder eines solchen anorganischen Salzes, das im Stande ist, salpetrige Säure aus Natriumnitrit in Freiheit zu setzen, und eines Metallsalzes, das als Beize für Chinonoximfarbstoffe dienen kann. Hierauf wird getrocknet und durch eine heisse Natriumnitritlösung passirt, wobei sich dann der Farbstoff sofort bildet. Oder man foulardirt das Gewebe mit einer Nitritlösung, trocknet und bedruckt mit der oben aufgeführten Mischung von Phenol, Säure und Beize. So wird beispielsweise für Russischgrün eine Druckfarbe aus 46 g Resorcin, 58 g Eisensulfat, 62 g Weinsäure und 834 g Verdickung aufgedruckt und durch eine 5-proc. heisse Natriumnitritlösung passirt. Eine andere Druckfarbe für Olivgrün besteht aus 50 g α-Naphthol, 141 g Acetin, 50 g Eisensulfat, 53 g Weinsäure, 706 g Verdickung. Nach dem Entwickeln der Farbe wird getrocknet und gewaschen. Oder man bedruckt das mit Natriumnitrit präparirte Gewebe mit einer Druckfarbe aus 20 g Resorcin, 200 g Eisenacetat von 12° Bé., 100 g Essigsäure von 7° Bé., 280 g Wasser, 400 g Britishgum, trocknet und wäscht. Man erhält so ein sehr tiefes und bläuliches Russischgrün. Als Reserve unter Chinonoximfarbstoffen kann Natronlauge verwendet werden. (Franz. Pat. 275705 vom 8. März 1898. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Erzeugung echter Färbungen auf Baumwolle.

Die mit Hülfe von substantiven Farbstoffen auf Baumwolle erhaltenen Färbungen sind im Allgemeinen wenig waschecht. Man erhält jedoch waschechte Nüancen, wenn man die Baumwolle nach dem Färben mercerisirt. Um das Einlaufen der Baumwolle zu verhüten, wird entweder im gespannten Zustande mercerisirt, oder man setzt der Natronlauge Glycerin zu und mercerisirt dann im ungespannten Zustande. Noch bessere Resultate erhält man, wenn die Färbungen vor der Mercerisation mit gewissen organischen Substanzen, wie Leim, Caseïn und dergl. imprägnirt werden, oder wenn man diese Verbindungen direct dem Färbebade zusetzt. Die Baumwolle wird beispielsweise mit 5 Proc. Benzopurpurin 4 B gefärbt, hierauf kurze Zeit mit einer 20-proc. Leimlösung behandelt und so vorbereitet in Natronlauge von 38° Bé. eingelegt. Dann wird gespült und getrocknet. (Franz. Pat. 273609 v. 29. Dec. 1897. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Es gelingt thatsächlich, nach beiden Verfahren waschechtere, in manchen Fällen auch säureechtere Färbungen zu erzielen.

Verfahren zum Festhalten von Interferenzfarben auf Papier und sonstigen Unterlagen (Glas, Holz etc.).

Das Verfahren besteht darin, dass man Oeltropfen oder ölige Gemische auf die Oberfläche eines in einem Behälter befindlichen Wasserquantums träufelt und die hierbei durch Ausbreiten der Tropfen auf der Oberfläche des Wassers entstehenden bekannten farbigen Häutchen unter Ablassen des Wassers auf einer Papier- oder sonstigen Unterlage in der Weise auffängt, dass man die Unterlage vor dem Ablaufenlassen des Wassers auf den Boden des Behälters legt. Als geeignete Gemische zur Hervorbringung der farbigen Häutchen werden Lösungen von Asphalt oder Kolophonium und Dammarharz in Benzin genannt. Auch Muster und Zeichnungen kann man auf den Unterlagen fixiren, wenn man die letzteren vor dem Ablassen des Wassers mit Schablonen bedeckt. (Oesterr. Priv. vom 15. Mai 1897. Société A. Roudillon & Co., Paris.)

Die Anwendung der Interferenzfarben zur Erzeugung von Färbungen ohne Farbstoffe ist jedenfalls sehr originell. Zum Färben von Geweben hat sich das Verfahren jedoch bisher nicht verwerthen lassen. (Vergl auch: G. A. Le Roy „Note sur les Iriohromatines," Bulletin de la Société industrielle de Rouen, 1898, S. 290; der Notiz sind hübsche Muster beigegeben.) Immerhin sind die erhaltenen Farben wenig reibecht.

Verarbeitung des Ablaufes vom ersten Producte auf erstes Product bei der Zuckerfabrikation.

Das Verfahren besteht darin, dass eine abgemessene auf 95—100° erhitzte Menge des Ablaufs vom ersten Product, dessen Reinheit nicht unter 76° betragen darf, zusammen mit dem vorgewärmten rohen oder unvollständig geschiedenen, aber filtrirten Saft in der Trockenscheidung oder in der ersten Saturation zusammengefiltert wird, um mit letzterem alle Reinigungsprocesse durchzumachen und als erstes Product wieder gewonnen zu werden. Es soll sich hierdurch die Menge der Restmelasse wesentlich verringern lassen. (D.R.P. 96655 v. 13. Juni 1895. J. Loeblich, Niederndodeleben, und O. Loeblich, Domersleben.)

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der japanische Gesandte hat den am 4. April 1896 zwischen Deutschland und Japan abgeschlossenen Handels- und Schifffahrtsvertrag zum 17. Juli 1899 gekündigt. — Bei der Eröffnung des in Brüssel tagenden internationalen Binnenschifffahrtscongresses wurde seitens des preussischen Vertreters mitgetheilt, dass die preussische Regierung in der nächsten Landtagssession M 400 Mill. für neue Canalbauten fordern werde.

+ **Brüssel.** Die belgische Regierung hat das amtliche Protokoll der internationalen Zucker-Conferenz versandt. Russland hat nachträglich seine Geneigtheit ausgedrückt, im Falle des abermaligen Zusammentritts der Conferenz erhebliche Zugeständnisse zu machen.

* **Kiel.** Die hiesige Universität wird eine Erweiterung erfahren. Es soll ihr ein Institut für Elektrotechnik eingefügt werden, um sie dadurch auf diesem Gebiete durch Darbietung praktischen Unterrichts auch den Marinekreisen dienstbar zu machen.

S. **Speyer.** Die diesjährige 17. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie findet hierselbst am 2. und 3. September statt.

y **Washington, D. C.** Die Handelsbilanz der Vereinigten Staaten für das mit dem 30. Juni d. J. abgeschlossene Fiscaljahr 1897/98 weist ein Plus von 600 Mill. Doll. zu Gunsten Amerikas auf: einem Import von 600 Mill. Doll. steht ein Export von 1200 Mill. gegenüber.

Ks. **Wien.** Am 27. Juli wurde das Statut des neuen arbeitsstatistischen Amtes verlautbart, welches eine wichtige socialreformatorische Ergänzung des Industrierathes bildet. Während in den anderen Ländern (England, Frankreich, Belgien, Amerika) dem arbeitsstatistischen Amte nur eine lediglich descriptive Wirksamkeit zufällt, soll sich das österreichische Institut nicht blos auf die Verarbeitung statistischer Daten beschränken, sondern auch Anträge über die sociale Verwerthung derselben stellen. Zur Unterstützung des arbeitsstatistischen Amtes wird auch ein ständiger Beirath gebildet. Das arbeitsstatistischen Amt wird am 1. October d. J. seine Thätigkeit aufnehmen. — Am 28. Juli fand unter dem Vorsitze des Ackerbauministers Freiherrn von Kast die constituirende Sitzung des Landwirthschaftsrathes statt. — Handelsminister Baron Daniel in Budapest hat Fachmänner nach Wien, Berlin, Zürich, Bern und London entsandt, welche an diesen Orten die Unfallversicherung auf gewerblichem Gebiete, sowie die Invaliditäts- und Altersversicherung, dann deren Resultate eingehend studiren sollen.

R. **Wien.** Im hiesigen Justizministerium haben Berathungen der betheiligten Regierungsvertreter über die Reform des Actienrechtes begonnen.

Personalien.

Ernannt: *Erlangen.* Der a. o. Professor der hiesigen Universität Dr. Hans Lenk zum ordentlichen Professor.

Leipzig. Der bisherige a. o. Professor und Assistent am pharmakologischen Institut der Universität Dr. Arthur Heffter, der gegenwärtig als kaiserl. Reg.-Rath und Mitglied des Reichsgesundheitsamtes in Berlin thätig ist, hat einen Ruf als ordentl. Professor an die Universität Bern erhalten.

Warschau. Der Secretär des Directoriums der hiesigen Universität, Titulär-Rath K. N. Kapustin, zum Inspector des hiesigen polytechnischen Instituts.

Verliehen: *Berlin.* Dem Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Schwendener der kgl. bayer. Maximilians-Orden für Wissenschaft und Kunst.

Habilitirt: *Bonn.* Dr. Georg Schröter als Privatdocent für Chemie an der Universität. Die Antrittsrede handelte über Calciumcarbid und Acetylen.

Berlin. An der Technischen Hochschule ist der ständige Assistent Dr. Klingenberg bei der Abtheilung für Maschineningenieurwesen als Privatdocent zugelassen worden. Sein Lehrfach ist Projectirung elektrischer Anlagen.

Würzburg. Prof. Dr. Medicus wurde der Abhaltung regelmässiger Vorlesungen über Pharmakognosie enthoben und dieses Fach dem ordentl. Professor der Botanik Dr. Kraus übertragen.

Literatur.

Bokorny, Th., Lehrbuch der Pflanzenphysiologie m. besond. Rücksichtnahme auf Landwirthschaft und Gährungsindustrie. 8. M 6. Paul Parey, Berlin.

George, G., Practical organic chemistry, for the elementary and advanced examinations of the science and art department. (Organized science series.) 1s. 6d. Clive.

Remy, Th., Untersuchungen über das Kalibedürfniss der Gerste. Mittheil. aus d. Institute für Gährungsgewerbe in Berlin. 8. M 2. Paul Parey, Berlin.

Thompson, G. F., Acetylene gas, its nature, properties and uses, also calcium carbide. 8. 3 sh. 6 d. E. & F. N. Spon, London.

Valentin, W. G., A course of practical chemistry; or qualitative chemical analysis. Edited and revised by W. R. Hodgkinson. 9 s. Churchill.

Windisch, W., Das chemische Laboratorium des Brauers. Anleit. z. chem.-techn. Betriebscontrole f. Studirende u. Praktiker. 4. Aufl. 8. M 12. Paul Parey, Berlin.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 12. Juli 1898.

607 029. **Adenin,** Darstellung von —. E. Fischer, Berlin (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

607 056. **Aldehydbenzoësäure,** Darst. v. —. J. Koetschet, St. Fons (Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon).

607 304. **Bier**-Pasteurisirapparat. E. Wagner, St. Louis, Mo.

607 091. **Cellulose,** Behandeln v. —haltigen Materialien. E. Simonsen, Christiania.

607 281. **Eiweissartige Stoffe,** Conserviren von —. P. G. Sanford, London.

607 292. **Feuerbeständige Masse,** wetter- und —. J. Stocker, F. Meissner und H. Zander, Rathenow.

607 348. **Firniss.** Ch. Day, London.

607 287. **Metalle,** Extrahiren von —. A. Sinding-Larsen, Christiania.

607 362. **Milchgetränk,** schäumendes — und Herst. desselben. F. W. H. Graeff, Berlin.

607 367. **Oel,** Apparat zum Extrahiren von —. R. B. Hardman, Bury, England.

607 007. **Ozon,** Apparat zum Herstellen von —. E. Andreoli, London.

607 017. **Petroleum,** Entschwefeln von —. Th. F. Colin, Jersey City, N. J.

607 172. **Pharmaceutische Verbindung** (Condensationsproduct von Hexamethylentetramin und Tannin) und Herstellung derselben. K. Hock, Aschaffenburg (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld).

607 028. **Purinderivate,** Darst. von —. E. Fischer, Berlin (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

607 059. **Wasser,** Apparat zum Reinigen von —. W. Lawrence, London.

607 408. **Wollenfarbstoff,** blauer. E. Elsässer (Dahl & Co.), Barmen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

M. 15 122. (Kl. 1.) **Aufbereitung,** Vorrichtung zur magnet. —. Metallurgische Gesellschaft, Frankfurt a. M. 26. März 1898.

N. 4274. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung basischer — aus Aethenylamidinen der Benzolreihe. Dr. R. Nietzki, Basel. 16. December 1897.

B. 21 721. (Kl 40.) **Elektrischer Ofen.** G. D. Burton, Boston. 27. Nov. 1897.

D. 8606. (Kl. 8.) **Feuerfestmachen,** Verf. zum — und Wasserdichtmachen von Gespinnsten oder Geweben. F. Dopp sen., Berlin. 20. November 1897.

B. 22 535. **Hefe,** Apparat zur Fortpflanzung von Reinzucht- — u. dgl. N. Bendixen, Kopenhagen. 15. April 1898.

Z. 2384. (Kl. 55.) **Papierstoff,** Verfahren zur Herstellung von — aus Torf. K. A. Zschörner, Wien. 2. Juli 1897.

H. 19 722. (Kl. 12.) **Santalol,** Verfahren zur Gewinnung des —. Heine & Co, Leipzig. 3, Januar 1898.

Versagung von Patenten.

F. 9378. (Kl. 12.) **Isoeugenol,** Verfahren zur Darstellung von — aus Nelkenöl unter gleichzeitiger Gewinnung des im Nelkenöl enthaltenen Terpens. Vom 22. März 1897.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

31 719. **Tubol:** für Chemikalien, welche bei der Herstellung photographischer Bilder benutzt werden, Klebemittel, Collodion, Kautschuklösung, Desinfectionsmittel. Ed. Liesegang, Düsseldorf. A. 10. Mai 1898. E. 30. Juni 1898.

England.

Veröffentlicht am 27. Juli 1898.

17 386. **Amalgamirapparat.** Lockwood. 1897.

18 178. **Antiseptische** Substanzen, Herstellung von —. Knoll & Co. 1897.

19 204. **Aromatische** Aldehyde, Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.

22 450. **Bleichen** von Stoffen. Cabiati. 1897.

30 831. **Bunsengasbrenner.** Kern. 1897.

21 508. **Calciumcarbid,** Verfahren u. Apparat zur Erzeugung von —. Pictet. 1897.

11 814. **Desinfectionsapparat.** Evetis & Schurz. 1898.

21 175. **Dünger,** Herstellung von künstlichem —. Wolters. 1897.

7 740. **Eiweiss,** Darst. von jodirtem — und jodirten Peptonen. Bromhead (Chemische Fabrik). 1898.

19 887. **Gas,** Herstellung von — aus Müll und anderem Abfall. Harris. 1897.

11 180. **Kupferstein,** Behandeln von —. Colquhoun. 1898.

21 115. **Petroleum,** Destillation von — und anderem Oel und Apparat hierfür. Palmer. 1897.

14 613. **Riechstoffe,** Darstellung von —. Verley. 1897.

10 100. **Trocken-** und Pulverisirapparat. The Nitrogen Processing Co. 1898.

18 217. **Zink,** Abscheidung und Gewinnung von — aus solches enthaltenden Flüssigkeiten, mit Eisen u. anderen Metallen in Lösung. Wigg & Ballard. 1897.

17 315. **Zuckerhaltige** Flüssigkeiten, elektrolytische Reinigung und Filtration v. —. Meygret. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 13. bis 20. Juli 1898.

276 608. **Asphalt,** Herst. eines künstl. —, genannt „Technolith". Strassenbau-Gesellschaft Zoeller, Wolfers, Droege. 2. April 1898.

276 689. **Beize,** Behand. v. Fasern od. Geweben mit einer —. Oakes. 5. April 1898.

276 574. **Cellulose,** Behandeln der —, um daraus Blätter von jeder Dicke zu erhalten, zur Dialyse und anderen Zwecken. Girard. 1. April 1898.

276 612. **Färben** mit dem sog. Vidal'schen Schwarz und anderen Farbstoffen derselben Gruppe. Hoëlken & Co. 2. April 1898.

276 555. **Farbstoffe,** Druckverfahren zum Erzeugen der Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der die Chinonimidgruppe enthaltenden —, ausgehend von ihren Componenten, auf der präparirten oder nicht präparirten Faser mittels Phenolen. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 31. März 1898.

276 686. **Formaldehyd,** App. zur Desinfection mittelst —. Loebinger. 5. April 1898.

276 741. **Gerbextracte,** Entfärben von — und von mit diesen Extracten behandelten Leder. Société des Tannins de Redon. 6. April 1898.

271 378. **Harz,** Extraction des — aus gefällten Fichten mittelst Alkohol oder jede anderen geeigneten Lösungsmittels. Vauvillé. Zus.-Pat. 2. April 1898.

276 601. **Melasse,** Erzeugen der Gährung von — zwecks Herst. von Alkohol un Hefe etc. Bauer. 2. April 1898.

276 745. **Pulver,** Herst. von —. Explosivstoff-Werke Spiralit G. m. b. H 6. April 1898.

276 642. **Schnellgerbverfahren,** neues. Lascombes. 7. April 1898.

276 660. **Trockenapparate,** verbesserte. Welch. 5. April 1898.

276 589. **Zucker,** neues Verfahren der Extraction von —. Fayolle. 31. März 189

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. Schieffelin & Co., New York, importirten eine Quantität ausgelesener Belladonna-, Digitalis- und Hyoscyamus-Blätter, welche von ihren Stielen befreit und gebrochen in Flaschen verpackt waren. Der Steuer-Collector erblickte hierin eine Wertherhöhung und belegte sie gemäss § 20, Tarif von 1897, mit einem Zolle von 1/4 Ct. pro 1 Pfd. und 10 Proc. ad valorem. Die Importeure beanspruchten Zollfreiheit und waren mit ihrem Proteste erfolgreich; es wurde entschieden, dass das blosse Auslesen der guten Blätter keine Wertherhöhung im Sinne des § 20 darstelle. Dagegen wurden die Flaschen für verzollbar nach § 99 l. c. erklärt.

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Fabrikation von Glukose, Syrupen und Invertzucker[78]). Ein Erlass des Finanzministers vom 26. Juli bestimmt, dass das Gesetz vom 19. Mai 1898 betr. die Fabrikation von Glukose, Syrupen und Invertzucker mit dem 15. August d. J. in Kraft tritt.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Amerika. New York, Curol Chemical Co. — Dr. Nelson Co. (Fabrikation von Medicinen etc.). — Cleveland, O., Ramage-Rogers Chemical Co. — Detroit Mich., Ray Chemical Co. — Indianapolis, Ind., National Glue Co.; Indiana Sugar Manufacturing Co. — Louisville, Ky., Louisville Fertilizing Co. — Paterson, N. J., New Jersey Smokeless Powder Co.

Berlin. Minckin Metallwerke, G. m. b. H.

Bremen. Gaswerk Nieder-Schöneweide A. G.

Bremen. Gaswerk Ragnit A. G.

Breslau. Chemische Fabrik Falkenberg Arthur Schütze.

Elberfeld. Gebr. Müller, Seidenfärberei.

Frankfurt a. M. Chemische Fabrik Residua, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Alexander Schneider, Dr. Fritz Rössler, Otto Müller, sämmtlich von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt).

Frankfurt a. M. Chemische Fabrik Schlempe, G. m. b. H. (Verwerthung von Schlempen).

Porz b. Mülheim a. Rh. Alb. Bente Russ- u. Schwarzfarben Fabriken.

Rixdorf. Berliner Gasglühlicht-Gesellschaft m. b. H. vorm. R. Feuer.

Gelöschte Firmen:

Cöln. Accumulatoren-Fabrik Colonia Kuttenkeuler & Leffer.

Weisswasser. Die Firma Glashüttenwerke „Union“ Menke, Mudra & Cie. hier und Zweigniederlassung zu Berlin ist in Glashüttenwerke „Union“ Mudra & Co. geändert.

Handelsnachrichten.

†† **Industrie flüssiger Kohlensäure.** Trotz der vermehrten Nachfrage und des Zusammenschlusses eines grossen Theils der Fabriken sind die Preise von flüssiger Kohlensäure, von der in 1897 etwa 11 Mill. kg in Deutschland hergestellt wurden, um etwa 25 Proc. gegen das Vorjahr gesunken, so dass verschiedene Fabriken nicht mehr mit Nutzen arbeiten.

Bukarest. Unter der Firma Zuckerraffinerie Chitila ist hierselbst eine Actiengesellschaft mit Fr. 2500000 Capital gegründet. Die neue Gesellschaft übernimmt die Fabrik des verstorbenen Demeter Ceziano und giebt Fr. 1250000 Prioritätsactien und Fr. 1250000 gewöhnliche Actien aus.

Cöln. In der kürzlich hierselbst stattgehabten Sitzung der bevollmächtigten Ausschüsse des rheinisch-westfälischen und des lothringisch-luxemburgischen Roheisen-Syndicats wurden die vorliegenden Meinungsverschiedenheiten ausgeglichen, so dass der Fortbestand der Thomasroheisen-Verkaufsstelle auf weitere 2 Jahre bis zum 1. Januar 1901 gesichert ist.

Hörde. Hörder Bergwerks- und Hüttenverein. Der Bruttogewinn, der vor 2 Jahren nur M 2415367 betrug und vor einem Jahre auf M 4469354 sich fast verdoppelt hatte, ist pro 1897/98 weiter auf M 6061197 angewachsen.

London. Die englisch-kaukasische Gesellschaft, welche die Verbreitung von russischem Kerosin auf englischen Märkten betreibt, hat in London eine Niederlage von grossem Umfang bereits errichtet und will noch weitere herstellen.

Mannheim. Verein deutscher Oelfabriken. Reinerträgniss M 1028231 (i. V. M 973097).

Prag. Böhmische Zucker-Industrie-Gesellschaft. Reingewinn fl. 83200 (i. V. fl. 55730).

Wien. Dem Consortium für die Verwerthung der Wasserkraft Almissa in Dalmatien gehören an: Die Firma Ganz & Co., die belgische Aluminium-Gesellschaft, die bosnische Elektricitäts-Gesellschaft und Ingenieur Ante Deskovich. Die Wasserkraft repräsentirt 50000 Pferdekräfte. Ueber die Verwerthung ist noch kein entscheidender Beschluss gefasst worden. Ausser der Carbid-Erzeugung ist auch noch die Herstellung von Aluminium und eventuell auch die Fabrikation von Chloraten in Aussicht genommen.

Marktberichte.

Sp. **Breslau,** 31. Juli. **Vom Zinkmarkt. Rohzink.** Nach der ständigen Aufwärtsbewegung der letzten Monate machte sich in den letzten acht Tagen eine kleine Abschwächung bemerkbar. Bei den hohen Preisen sind Consumenten im Kauf etwas zurückhaltender, und zweite Hand zeigte sich in Abgaben williger. Immerhin kamen nur verhältnissmässig kleine Quantitäten zum Angebot, und bleibt die Grundtendenz fest. Schlesische Marken wurden mit M 20—20,25, die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt; London ging vom höchsten Curs von £ 20. 7 s. 6 d. auf £ 20 zurück. In einem durch die Fachzeitungen gehenden Aufsatz über die Erzlagerstätten Deutschlands wird u. A. gesagt: „Das schlesische käufliche Zink enthält z. B. 97,47 Proc. metallisches Zink, ferner 2,39 Proc. Blei, 0,136 Proc. Eisen und Spuren von Cadmium“. Gegen diese Discreditirung der schlesischen Marken muss entschieden Protest eingelegt werden; die Analyse ist falsch und entspricht nicht den thatsächlichen Verhältnissen. Das schlesische käufliche Zink ist fast durchgehend raffinirt, und u. A. ergaben die vorliegenden Analysen der Marken Wilhelmine, Paulshütte, H. H. Krone, Hohenlohe, Lazy, Liebehoffnung, Hugohütte 98,80—98,91 Proc. metallisches Zink bei nur 1,030 bis 1,080 Proc. Blei und 0,017—0,023 Proc. Eisen. Cadmium ist nur in Mengen von 0,015—0,034, Arsen 0,002—0,008 und Antimon nur in Spuren vertreten. Die von einer oberschlesischen Zeitung gebrachte Mittheilung, dass auf Guidottohütte ein Zinkwalzwerk erbaut werden soll, ist unzutreffend. Die erwähnte Hütte wird nur durch Bau von 2 Zinköfen erweitert. **Zinkblech.** Der Verlauf des Geschäfts war befriedigend. Der Ausfuhrwerth im I. Semester 1898 beträgt M 2950000. **Zinkerz.** Bemerkenswerth ist die starke Zufuhr überseeischen Materials. Nächst Oesterreich-Ungarn mit 57204 Mtr.-Ctr., Spanien mit 21099 und Schweden mit 13079 participiren im I. Halbjahre an der Einfuhr Britisch-Australien mit 42701, Französisch-Australien mit 19575 und die Ver. Staaten von Amerika mit 33606 Mtr.-Ctr. **Zinkstaub** (Poussière) in ruhigem Verkehr. **Cadmium** hatte in letzter Zeit gute Frage und kam in grösseren Partien in Umsatz.

S. **Frankfurt a. M.,** 30. Juli. **Knochenpräparate.** Der Markt hat ein ausnahmsgewöhnlich festes Gepräge angenommen, und man kann wohl sagen, dass die Stimmung seit Jahren nicht so zuversichtlich gewesen ist wie jetzt. Speciell für Knochenmehle hat sich eine ganz unerwartet grosse Nachfrage eingestellt; es ist nicht ausgeschlossen, dass in diesem Herbste nicht allen Anforderungen entsprochen werden kann. Der Aufschwung dürfte zum grossen Theile auf die wesentlichen Preiserhöhungen für Superphosphate zurückzuführen sein. Alle Knochenmehle haben eine erhebliche Preisaufbesserung erfahren; eine weitere Steigerung ist nach Lage der Sache nicht unmöglich. Man fordert heute für entleimtes Knochenmehl mit 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure oder 1 1/2 Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure zwischen M 6,80 und M 7,10 pro 100 kg ab Station, Casse 1 1/2 Proc., für gedämpftes und rohes Knochenmehl mit 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,50 und M 10 und für solches mit 3 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 8,90 und M 9,30 pro 100 kg ab Station, Casse 1 1/2 Proc. Für indische Knochenproducte sind längere Zeit keine Angebote am Markte gewesen. Die letzten lauteten auf M 8,80—9,80 pro 100 kg cif. Ankunftshafen, je nach Anforderung hinsichtlich Körnung, Lieferzeit etc. Gebrauchte Knochenkohle notirt, je nach Gehaltslage, zwischen 8 1/4 und 9 3/4 Pf ab Station, Knochenasche zwischen 8 3/4 und 9 1/2 Pf ab Hafenplatz, beides pro kg phosphorsauren Kalk. Knochenpräcipitat für Futterzwecke kostet 38—42 Pf, solches für Düngezwecke 33 bis 37 Pf pro kg Gesammtphosphorsäure.

[78]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 448.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Juni 1898[79]).

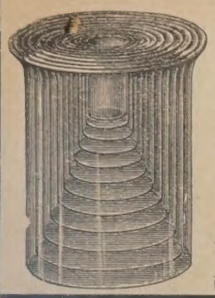
Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.	Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.
Abraumsalze	111	1043445	Balsam, ausser Terpentinbalsam	1081	449
Aether aller Art und Aetherpräparate	19	4374	Barytsalze, nicht besonders genannt	567	10600
Aetherische Oele, nicht besonders genannte	2049	1367	Barytweiss (Tara 8%)	11	8285
Aetzkali (Tara 17%)	696	33301	Baumöl (Olivenöl) in Fässern	20559	455
Aetznatron (Tara 4%)	2936	22050	Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	49244	—
Alaun (Thonerde-) auch gebrannt; Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. (Tara 9%)	750	94467	Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern	76730	1490
Albumin, frisches Eiweiss	1015	604	Baumwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturirt	116925	—
Alizarin	197	43199	Benzin, Ligroin etc.	59263	—
Alkaloide und deren Salze	183	219	Benzoësäure	9	489
Aluminium, rein, roh	6123	213	Berlinerblau	463	2795
Ammoniak, kohlensaures etc.	5691	14443	Blei- und Kupfererze	344728	111136
Ammoniak, schwefelsaures	136979	28144	Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	210645	124342
Ammoniakwasser etc.	64309	69699	Bleiglätte	2203	15811
Anilin- und andere Theerfarbstoffe	4820	96323	Bleiweiss	3896	78773
Anilinöl, Anilinsalze etc.	3350	157941	Bleizucker und Bleiessig	638	5900
Anthracen	51913	45	Blutlaugensalz	170	3450
Antifebrin	7	132	Borax und Borsäure	11129	10904
Antimon, metallisches	8703	244	Branntwein, nicht besonders genannt, in Fässern	20626	7799
Antimon- und Arsenerze	2548	1396	Braunkohlen	41676625	97710
Antipyrin	1	49	Braunkohlentheer-, Torf- und Schieferöle	123	11
Arsen, metallisches	—	140	Brechweinstein etc.	1640	2280
Arsenik, weisser	677	4964	Brom	—	489
Arsenverbindungen	11	3191	Bromkalium und andere Brompräparate	50	1645
Asbest, Asbestkitt etc.	16666	1932	Cacao in Bohnen	78862	12
Asphalt, Harz- und Holzcement	186842	131175	Cacaoöl (Cacaobutter) in flüssiger oder consistenter Form	616	1308
			Cacaomasse etc.	47	988

[79]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 623.

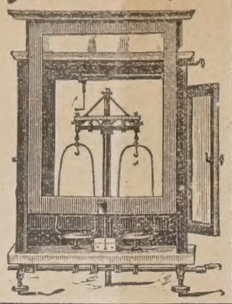
Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.
Cacaopulver	3 113	852
Camphor	5 865	2 726
Canthariden	62	113
Carbolsäure	25 181	9 035
Catechu	33 887	4 995
Cement	250 602	2 751 945
Chemische Fabrikate etc., nicht besonders genannt	31 853	99 147
Chinarinde	13 466	474
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	14	935
Chlorbaryum	9 599	17 428
Chlorcalcium	720	5 947
Chlorkalium	1 851	389 725
Chlorkalk (Tara 10 %)	842	85 695
Chlormagnesium	372	45 864
Chloroform	5	605
Chocolade etc.	1 004	4 293
Chromalaun	—	4 874
Chromerz	25 948	10
Citronensäure, Citronensaft	937	568
Cochenille	287	170
Cyankalium	8	9 614
Dextrin, (Stärkegummi); Kleber, auch gekörnt u. getrocknet	1 102	38 291
Dividivi	36 928	6 305
Eisen, Roh-, aller Art	1 638 932	913 646
Eisen, schmiedbares in Stäben	110 871	1 387 722
Eisenalaun, Eisenbeizen	4 286	3 987
Eisenerze	14 775 532	14 760 147
Eisenoxyd, rothes, Eisenmennig	10 565	6 878
Erze, nicht besonders genannt	9 097	101
Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Medicinalgebrauch, nicht besonders genannt	34 323	13 238
Essenzen etc., alkohol- und ätherhaltige	192	756
Essig, Essigsäure etc. in Fässern	744	14 362
Farbenerden, natürliche	61 655	68 756
Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besonders genannt	8 002	25 258
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	157 889	45 090
Farbholzextracte	19 845	6 279
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Gewerbegebrauche	19 436	729
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Medicinalgebrauche	1 143	53
Feuerfeste Steine, aus Thon	206 862	557 771
Flussspath	199	46 517
Galläpfel	18 367	540
Gelatine, Cylinderlack	488	3 641
Gerbsäure	383	2 842
Gerbstoffextracte	99 498	29 876
Glycerin, gereinigt	5 733	24 015
Glycerin, roh	35 772	1 532
Gold-, Silber- und Platinerze	38 690	13
Goldpräparate, Goldsalze	0,37	33,75
Graphit, ungeformt	96 370	12 477
Guano, natürlicher und künstlicher	290 821	13 954
Gummi arabicum	16 716	4 010
Gummilack, Schellack	16 068	2 020
Harz, nicht besonders genannt	24 190	3 950
Hausenblase (Tara 14 %)	117	45
Hefe, ausser Weinhefe	64	4 364
Holzgeist	11 363	4 854
Holzstoff, chemisch bereiteter u. geschliff., Holz-Cellulose Esparto- und anderer Faserstoff, Strohstoff (Tara 1,5 %)	114 431	313 003
Indigo	7 111	5 000
Indigocarmin	78	400
Jod	911	149
Jodkalium und andere Jodpräparate	43	694
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron	5 775	3 005
Kali, chromsaures	3 457	3 266
Kali, schwefelsaures etc.	4 674	91 320
Kaolin, Feldspath, feuerfester Thon	946 525	653 072
Kartoffelfuselöl	—	1 971
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	309	58 423
Kautschuk und Guttapercha	51 517	12 237
Knochenasche	975	9 389
Knochenkohle	21 872	12 664
Knochenmehl	59 590	58 955
Knoppern, Eckerdoppern, Valonea	64 351	3 338
Kobalt- und Nickelerze	32 497	147
Kohlensäure	439	13 265
Koks	1 600 193	10 149 816
Krapp	456	669
Kryolith und Bauxit	93 532	1 811
Kupfer, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen und Blechen, unplattirt	675	7 843
Kupfer, rohes	379 629	35 950
Kupferfarben	183	2 106
Kupferlegirungen etc. in Stangen u. Blechen, unplattirt	1 315	20 160
Lacke und Lackfirnisse	4 870	6 082
Lackfarben	57	3 838
Lanolin	7	441
Leim, auch Leimgallerte (Tara 14 %)	17 862	23 196
Leinöl in Fässern etc.	57 364	490
Magnesia, künstliche kohlensaure	204	544
Magnesia, natürliche kohlensaure	27 618	8 698
Manganerze	464 478	13 967
Manganpräparate	84	4 154
Margarine, Oleomargarin	110 253	562

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Juni 1898.
Mennige	1 939	40 137
Messing und Tomback	7 221	29 765
Mineralöl für andere gewerbliche Zwecke	13 600	—
Mineralwasser	36 669	159 324
Myrobalanen	51 655	2 532
Naphthalin	22 215	4 221
Natron, chromsaures	1 640	10 758
Natron, doppeltkohlensaures (Tara 13 %)	988	4 143
Natron, schwefels., krystall. u. calcin.; auch saure schwefels.	37 411	154 292
Natron, schwefligsaures etc.	911	25 958
Nickelmetall	8 376	981
Oelfirniss	4 304	3 994
Oelsäure, Oeldrass	50 124	819
Opium	100	20
Orseille, Orseilleextract, Persio, Lackmus	609	724
Oxalsäure und oxalsaures Kali	721	11 176
Ozokerit, gereinigt	776	8 959
Ozokerit, roher	16 791	6 201
Palmkerne und Coprah etc.	564 586	6 279
Palmnüsse	7 201	748
Palm- und Cocosnussöl	59 062	77 869
Pech, ausser Asphalt	266 724	21 119
Petroleum, Roh-	57 512	2
Petroleum, raffinirtes	3 678 017	5 155
Petroleumdestillate, andere	21 406	20 468
Phosphor	1 164	396
Pikrinsäure	6	97
Potasche aller Art (Tara 10 %)	7 769	67 996
Quebrachoholz, unzerkleinert	421 813	2 618
Quecksilber	2 759	605
Quercitron	5 058	801
Ricinusöl in Fässern, amtlich denaturirt	83	—
Rüböl, Rapsöl in Fässern	6 572	14 921
Russ und Russbutten	3 618	6 044
Salicylsäure und salicylsaures Natron	34	2 169
Salpeter: Chilisalpeter	2 731 515	91 503
Salpeter: Kalisalpeter	8 952	47 879
Salpetersäure	2 801	5 766
Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz)	90 122	1 022 621
Salzsäure	15 611	62 440
Schiesspulver	5	10 575
Schmieröle, mineralische	405 597	12 284
Schwefel	114 494	3 512
Schwefelkalium und Schwefelnatrium	1 056	7 661
Schwefelkies	1 602 895	94 323
Schwefelkohlenstoff	457	437
Schwefelsäure	42 615	157 409
Schwerspath	11 996	187 656
Siegellack	67	604
Soda, calcinirte (Tara 13 %)	3 062	157 522
Soda, rohe; auch krystallisirte (Tara 4 %)	1 301	11 186
Spiritus in Fässern	109 588	96 428
Sprengstoffe	162	12 821
Stärke, ausser Kartoffelstärke; Kraftmehle; Puder, Arrowroot etc.	5 196	46 298
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: syrupartig	98	7 688
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: krystallisirt; auch Caramel	82	4 449
Stearin- und Palmitinsäure etc.	31 338	2 998
Steinkohlen	25 265 580	64 527 124
Steinkohlentheeröle, leichte	39 774	7 079
Steinkohlentheeröle, schwere	14 576	22 539
Strontian	31 150	1 687
Strontianpräparate	160	1 102
Sumach	25 747	2 269
Superphosphat	492 563	428 440
Syrup und Melasse	465	48 793
Talg (Tara 13 %)	107 926	4 034
Terpentinharz, Terpentinbalsam	503 310	89 569
Terpentinöl und anderes Harzöl	110 169	6 775
Theer	223 252	114 903
Thomasschlacken (gemahlen)	391 418	524 123
Ultramarin	251	20 590
Unedle Metalle, nicht bes. genannnt, u. Legirungen daraus	2 205	4 369
Vanillin	13	16
Vitriole aller Art	14 246	32 783
Wachholderöl, Rosmarinöl	108	19
Wasserglas	695	23 784
Weinhefe, trockene und teigartige	27 701	443
Weinstein	10 780	2 167
Weinsäure	186	7 285
Witherit	9 532	1 848
Zink, gestrecktes, gewalztes, (Tara 5 %)	257	77 628
Zink, rohes, Bruchzink etc.	100 856	252 60(
Zinkerze	210 175	145 29(
Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfid (Lithopone)	18 805	87 37(
Zinn, rohes, Bruchzinn etc.	74 721	4 64(
Zinnober, rother	81	1 11(
Zinnpräparate, Zinnsalze	442	1 26(
Zucker, raffinirter, auch flüssiger	3 571	2 635 78(
Zucker, roh, Rübensäfte	1 467	2 879 85
Zuckercouleur, Zuckerfarben	16	9 08
Zündhölzer und Zündkerzchen	2 416	10 85
Zündwaaren, nicht besonders genannt	435	4 73

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.
(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

❊ Phosphor ❊

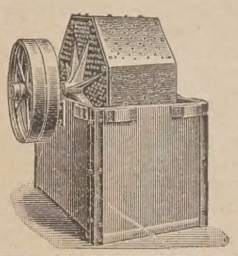
in prima Qualität.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)

Molybdänglanz

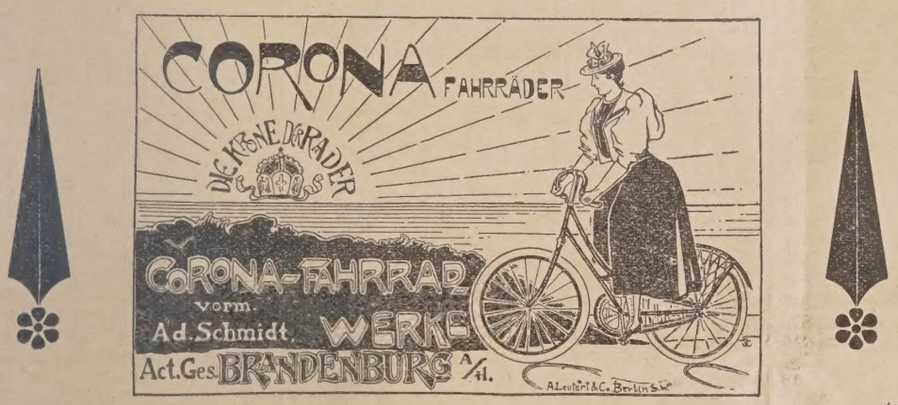
offerirt billigst (2753)
Adolf Achenbach in Köln.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4612)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)



(5367)

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für **Phosphate** und **Thomasschlacke**,
Aufschliessmaschinen f. **Superphosphate** bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,
Trockenanlagen für **Mineral-Superphosphate** nach Patent Heymann-Nitsch,
Trockentrommeln für **Superphosphate** und für feuchte Materialien bis zu 50 % Feuchtigkeit,
Stachelwalzen zum **Zerkleinern von Superphosphaten**, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,
Mischtrommeln zur **Fabrikation von Mischdüngern**,
Dampfdarren für **Salpeter** und **Ammoniak**,
Siebe für **Salpeter**,
Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,
Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die **Dünger-Industrie**

liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5010)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.).
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
Gegründet 1850.

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen**, complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Chemische Fabrik, Frankfurt a. Oder

Dres. **Biermann & v. d. Linde, Frankfurt a. Oder.**
Essigsäure { techn. rein / chem. rein.
Eisessig.
Essigessenz zu Speiseessig.
Verkauf allein durch **Stephan, Hoffmann & Co., Berlin,** Oranienburger Strasse 75. (6819)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Samuel Baer's Söhne

Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)

Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

T. S. 2108

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2731)

Stellen-Angebote.

Gesucht

technischer

~ Director

für eine **bedeutende** chemische Fabrik, die sich mit Herstellung von **Schwefelsäure, Superphosphaten, Thonerdesalzen** und **Chemikalien für Färberei** und **Cattundruckerei** beschäftigt.

Nur durchaus tüchtige, in der Praxis in **leitender** Stellung bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung.

Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und Beifügung von Referenzen bittet man unter **B. C. 2682** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2682)

Junger Chemiker gesucht.

Derselbe muss durchaus verlässlich in **quant. anorgan. Analyse** sein. Angenehme Stellung, bei Zufriedenheit dauernd und aufsteigend.

Referenzen, Zeugnissabschriften und Ansprüche an die **Direction der**

Portland-Cementfabrik, Lengenfeld, Krain. (2567)

Alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** (Farbenfabrik u. Präparate für **Färberei, Druckerei, Appretur** etc.) beabsichtigt die **Fabrikation neuer lohnender Artikel aufzunehmen** u. sucht hierzu einen erfahrenen, umsichtigen und energischen

Chemiker

zu engagiren,

welcher entsprechende Fabrikation **vollständig einrichten und leiten kann.**

Nur durchaus tüchtige Persönlichkeiten wollen ihre Offerten unter genauer Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **F. R. 2705** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2705)

Chemiker gesucht,

der mit **Herstellung von**

Schwefelsäureanhydrid

nach neuesten Methoden vollständig vertraut ist. Offerten sub **I. F. 2683** ersucht man an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (2683)

Jungen thatkräftigen

Chemikern oder Ingenieuren

kann ich, nachdem sie sich auf meinem Werke mit d. **Herstellung von Portlandcement aus Hochofenschlacke** nach meinem Arbeitsverfahren vertraut gemacht und als durchaus zuverlässig erwiesen haben,

stets gute Stellungen als selbstständ. Betriebsleiter überweisen.

Zunächst sind erforderlich:

2 Betriebsleiter für **Deutschland**, je **1 Betriebsleiter** für **Belgien, Frankreich, England, Schottland und Russland.**

Anerbietungen bitte ich genaue Angaben über bisherige Thätigkeit etc. beizufügen. (2726)

Albrecht Stein, Wetzlar.

Fachmann gesucht,

der mit der

Zinkweiss-Fabrikation

durchaus vertraut, **den Bau einer Fabrik-Einrichtung** und **spätere Leitung selbstständig übernehmen kann.**

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit nebst Ansprüchen unter **S. B. 2702** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2702)

Chemiker

mit hinlänglicher **Fabrikspraxis**, welcher in der Lage wäre, neue **Consumartikel d. chemischen Branche** zu erzeugen, wird für eine **Harzproducten- und Fettwaarenfabrik in Oesterreich (Böhmen) acceptirt.**

Ausführliche Offerten unter Chiffre **„Praktisch 2517"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2517)

Methylaniline, Diphenylamin.

Chemiker, mit Einrichtung und Fabrikation vertraut, von bestehender **grösserer chemischer Fabrik gesucht.** Event. gesicherte, dauernde Stellung. Auch **Anilinöl** und **-Salz** von Interesse. (6813)

Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit sub **J. D. 7545** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Für eine **norddeutsche Lackfabrik** wird ein auch mit neuerem **Verfahren** praktisch vertrauter **Fachmann** als

Betriebsleiter

gesucht.

Bewerber wollen ausführlich über ihre bisherige Thätigkeit berichten und Gehaltsansprüche angeben.

Angebote unter **B. T. 377** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5803)

Jüngerer Chemiker

~ oder Laborant

gesucht f. P_2O_5-Analysen.

Angebote unter Angabe der Gehaltsansprüche an **Wiltberger** in **Villerupt** (Frankreich) erb. (2721)

Für das **Laboratorium** einer grossen **chemischen Fabrik** wird ein

jüngerer Chemiker,

der womöglich schon als Assistent thätig war, **gesucht.** (6817)

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe der Militärverhältnisse unter **F. E. Z. 144** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Erfahrener tüchtiger

Chemiker

für Belgien gesucht, (2745)

der mit **Mineral-Analysen** gründlich vertraut ist und **zeichnen** kann. Bewerbung mit Zeugnissen, Abschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen zu richten an **Bureaux Ing. Claes, Louvain,** Belgien.

Junger Chemiker

für das Laboratorium,

ausserdem **Chemiker mit mehrjähriger Betriebspraxis** von einer **grösseren Kohlendestillations-Anstalt** im rhein.-westfälischen Industriebezirke zum baldmöglichsten Eintritte **gesucht.**

Meldungen mit Angabe über persönliche Verhältnisse, über Bildungsgang, über die bisherige Thätigkeit und über Gehaltsansprüche, sowie Zeugnissabschriften unter **No. 2732** an die **Exp. d. Ztg.** (2732)

Chemiker

gesucht, der in der Herstellung von

Wolframpräparaten

durchaus erfahren ist.

Offerten unter **P. N. 189** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (5809)

Für eine **Bergverwaltung** in **Serbien** wird ein tüchtiger, gewissenhafter und energischer (2587)

❄ Chemiker gesucht. ❄

Techniker und Hütten-Ingenieure bei gleichen Bedingungen und Qualification bevorzugt. Gefl. Offert. sub **U. K. 2587** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Chemische Fabrik sucht

durchaus erfahrenen

Chemiker,

der die Darstellung von **chemischen und pharmaceut. Präparaten** übernimmt und einzuführen versteht.

Gefl. Offert. mit Zeugnissabschriften nebst curr. vit. u. Gehaltsansprüchen sind unter **No. 2130** zu richten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5804)

Für das (2759)

landw. physiol. Laboratorium und den landw. botan. Garten d. Universität Königsberg i. Pr.

wird zum **1. October d. J.** ein

Assistent

(Chemiker) gesucht. Meldung. mit Lebenslauf u. ev. Zeugnissen sind

bis zum 15. August d. J.

an Prof. Gisevius, Königsberg i. Pr., Tragheimer Kirchenstr. 6 A zu richt.

Eine grössere **Zucker-Fabrik** der Prov. Sachsen **sucht** auf die Dauer der **diesjähr. Campagne** (vom 1. Septbr. 1898 bis 1. März 1899) einen akademisch gebildeten

Chemiker.

Gehalt nach Uebereinkunft.

Gefl. Anerbietungen werden durch die **Exp. d. Ztg.** sub **L. M. 2750** erbeten. (2750)

Junger Chemiker,

Anorgan. und **Elektrochem., gesucht.** Aussicht auf Betriebsstell., Anfangsgehalt M 1800. (5796)

Meldung. m. Lebenslauf u. Zeugnissabschr. sub **F. A. 791** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.**

Junger prom.

Chemiker,

tüchtiger Analytiker,

für Laboratorium einer chemischen Fabrik **gesucht.** Gelegenheit, den Betrieb kennen zu lernen. (2728)

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub **A. J. 2728** an die **Exp. d. Ztg.**

Assistent

für das **Laboratorium einer Brauerschule** zum möglichst sofortigen Eintritt **gesucht.**

Der Betreffende erhält vollständige freie Station, Licht und Heizung.

Gefl. Offerten unter **F. D. 2636** an die **Exp. d. Ztg.** (2636)

Pharmaceutischer

~ Fachchemiker,

welcher sich über erfolgreiche Thätigkeit auszuweisen in der Lage ist, wird **für leitende Stellung** zu einem **neu zu errichtenden grösseren Unternehmen** unter günstigen Bedingungen **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **„Salve P. B. 6442"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** Strengste Discretion verbürgt. (5798)

Laborant

mit theoret. Kenntnissen, firm in **Metallanalyse** u. **Elektrolyse,** energisch und zur **Controle i. Betrieb** geeignet, **gesucht.** (5797)

Offerten mit Zeugnissabschr. und Gehaltsanspr. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** sub **F. M. 801.**

Eine **Grosshandlung** in **Bergproducten, Farben** und **Chemikalien** sucht einen branchekundig.

jungen Mann

~ zu engagiren, ~

möglichst mit Sprachkenntnissen, für **Contor** und **Reise.**

Offerten sub **L. 2752** an die **Exp. d. Ztg.** (2752)

Stellen-Gesuche.

Tüchtiger erfahrener und energischer

~ Chemiker, ~

I. Kraft,

mehrere Jahre in deutschen grossen Betrieben thätig, seit 11 Jahren Chefchemiker und Betriebsleiter einer der grössten Chemikalienfabriken der Ver. Staaten von Nordamerika, **sucht für Herbst, event. später Engagement.** Suchender reflectirt auf **Anstellung als Leiter eines grossen Betriebes oder in einem kleineren Betriebe** unter **Betheiligung mit Capital.** Wohl erfahren in den Artikeln für

Pharmacie, Photographie, Druckerei Färberei, etc.

und befähigt, Betriebe selbstständig einzurichten.

Offerten sub **P. R. 2514** an die **Exp. d. Ztg.** (2514)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in Universitäts- und Fabriks-Laboratorium, sowie mit Betriebs-Kenntnissen, **sucht Stellung.**

Offerten unter **X. Y. 2570** an die **Exp. d. Ztg.** (2570)

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

~ American ~

chemist, university graduate, studied over two years in Germany, some technical experience, **wishes position in America, electrochemistry** or other branches.

Address Chiffre **L. 2594** on the **Exp.** of **Chem.-Ztg.** (2594)

Chemiker, Dr. phil., mit besten Zeugn., sucht Stellung in einem Fabrikbetrieb. Offert. sub **H. P. 2549** beförd. Rud. Mosse, Hamburg. (6816)

Diplomirter Chemiker,

28 Jahre alt, früher in d. **chemischen Grossindustrie** thätig, seit einem Jahre **Betriebsleiter** einer **Erd- und chemischen Farbenfabrik, sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **S. Q. 2735** an die **Exp. d. Ztg.** (2735)

Chimiste,

diplomé, docteur ès-sciences, Suisse, ayant fait ses études à l'Ecole polytechnique de Zurich et à l'Université de Genève, possédant à fond l'allemand et le français, **demande emploi** dans l'industrie ou comme assistant dans laboratoire scientifique.

Adresser sub **W. 2704** à l'**expédition de ce journal.** (2704)

Chemiker,

Dr. phil., 33 J., energisch, mit Er.. im **Labor. u. Betriebe d. chem. Grossindustrie,** in ungek. Stellung, **sucht Stellung als Betriebsleiter.** Gefl. Off. sub **M. W. 2593** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2593)

Ein junger (2635)

Hütten-Ingenieur,

der die Diplomprüfung an der Berg-Akademie zu Freiberg im December vorigen Jahres bestanden, **sucht Stellung,** womöglich als **anorgan. Chemiker.** Gefl. Offerten unter **F. K. 2635** an die **Exp. d. Ztg.**

Absolvent der Gewerbeschule

in Reichenberg, Böhmen, chemische Branche, bittet um **passende Stelle.**

Gefl. Offerten an **Carl Fleischer** in **Prag,** No. 1391/II erbeten. (2738)

Junger Chemiker, (2747)

Dr. phil., Absolvent d. **technischen Hochschule,** flotter, sicherer **Analytiker,** perfecter **Organiker, sucht sich zu verändern.** Ansprüche mässig. Offerten unter **M. L. 2747** an die **Exp. d. Ztg.**

Werkführer,

in einem **elektrochem. Betriebe** der **Alkali-Industrie,** zuvor lange Jahre in grossem **elektrochem. Laboratorium** und **Versuchs-Anlagen** beschäftigt,

sucht anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten unter **S. U. 2684** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2684)

Betheiligungen.

Besitzer eines altrenommirte **Laboratoriums in Grossstad Ostdeutschlands sucht** sich mi

appr. Nahrungsmittel-Chemiker

zu associiren.

Einlage 25 000 Mk. bei Rein gewinnsgarantie.

Gefl. Offerten sub **N. L. 268** an die **Exp. d. Ztg.** (2687)

Chemiker-Colorist,

akademisch gebildet, seit einer Reihe von Jahren **selbstständiger Leit einer grossen Färberei, Druckerei, Bleicherei** und **Appret** für **Baumwoll-Garn** und **-Stück,** mit allen Neuerungen theoretis und praktisch durchaus vertraut, **wünscht sich zu verändern.**

Reflectirt wird nur auf erste Stellung in der Text Veredelungs-Industrie oder Oberleitung der Färberei-A theilung einer Anilinfarben-Fabrik ersten Ranges.

Gefl. Offerten unter **J. O. 863** an **Haasenstein & Vogl A.-G.** in **Cöln.** (5810)

Chemiker, Dr. phil., 30 Jahre, sucht sich an einem nachweisl. rentabl. Unternehmen mit Capital u. Arbeitskraft zu betheiligen. Off. u. H.A. 2548 beförd. Rudolf Mosse, Hamburg. (6815)

Für industrielle
Finanzirungen
und Vermittelung capitalistischer **Betheiligungen** empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.
Anfragen erbeten sub **G. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (5751)

Rührig., sehr solider, bestempfohl.
Kaufmann,
verheirathet, langjährig in
chemischer Industrie,
leitend, **sucht zur Gründung** eines
Agentur- und Commissions-Geschäfts in Rohstoffen für die chem. Industrie,
Halbfabrikaten u. Fabrikaten,
stillen Theilhaber,
der successive **M 10—15 000** einzulegen bereit ist.
Erfolg durch Persönlichkeit, Kenntnisse u. Verbindungen des Suchenden verbürgt. Adressen sub **S. S. 2681** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2681)

Kaufmann, (6194)
sprachenkundig (engl., französ., ital.), 30 Jahre alt, mit langjähr. Erfahrung in **Drogen**-Import- und Exporthäusern in Leipzig, London, Süd-Frankreich, New-York, **sucht sich** mit Capital an **Prima Drogen-Geschäft** od. ähnl. Branche **thätig zu betheiligen.** Prima Referenz.
Offerten erbeten unter **F. S. 644** an „**Invalidendank**" **Leipzig.**

Vertretungen.

Tüchtiger
Agent
in Brünn sucht
leistungsfähige chemische und Farbenfabriken behufs Uebernahme deren **Repräsentanz.**
Gefl. Anträge erbeten unter "**Gute Referenzen**" an das **Annoncen-Bureau, Brünn** (Oesterreich) Ferdinandsg. 28. (2746)

Amerika.
IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG
UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Rolloos & Co.,
Rotterdam (Holland).
Agentur (264)
und Commission.

Eine gut eingeführte **Chemikalien-Grosshandlung Mitteldeutschlands** sucht die
Vertretung
leistungsfähiger chemischer Fabriken zwecks Verkaufs der Fabrikate in grösserem Umfange. Angebote sub **Z. T. 2724** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2724)

G. KAHLER & CO.,
29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.
Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,
übernehmen **Einführung neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)
Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Für **Dresden u. Kgr. Sachsen sucht** eine gut eingeführte ältere **Dresdener Firma** die
Vertretung
noch einiger
leistungsfähiger Häuser.
Genügende Räume zu kostenlosem Lager zur Verfügung. Pa. Referenzen.
Gefl. Offerten sub **F. M. 622** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten. (5798)

CONSTANTIN DASCALAKIS
(Inh. d. Firma C. Dascalakis & Co. erste griech. Briefmarkenhandlg.)
Athen-Griechenland
sucht Vertretungen von Fabriken.
Commission, Repräsentation, Consignation, Agentur. (2561)
Import. Export

New-York. Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager in obigen Städten**
sucht Vertretung
für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.
Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1728)

Repräsentationsfähiger, akadem. gebildeter, jetzt als **Kaufmann** in Hauptstadt thätiger **Chemiker**
sucht
Vertretung
erster Häuser für Skandinavien.
Offerten sub **A. O. 2737** an die **Exp. d. Ztg.** (2737)

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut
tadellos functionirende
Destillir-Apparate?
Offerten unter **B. P. 2723** an die **Exp. d. Ztg.** (2723)

Suche gegen Honorar **Verfahren zur Darstellung eisenfreier Thierkohle.**
Gefl. Offerten sind zu richten unter **No. 2125** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5803)

Betriebs-Verfahren
zur Herstellung von
Pariserblau u. Stahlblau
in allen Nüancen (auch löslich) nebst **Blutlaugensalz** aus Gasmasse **liefert ein Chemiker** gegen Honorar. Muster zu Diensten.
Offerten sub **H. H. 2739** befördert die **Exp. d. Ztg.** 2739)

Einfaches praktisches Verfahren zur Darstellung
techn. Milchsäure
gesucht.
Offerten unter **M. R. 2742** an die **Exp. d. Ztg.** (2742)

Chromsaur s Kali.
Grosse **chemische Fabrik** des Auslandes **sucht**
rentables, bewährtes Verfahren
zur billigsten Herstellung dieses Salzes.
Offerten unter **W. O. 2743** an die **Exp. d. Ztg.** (2743)

Rentable Verfahren gesucht
zur **Verarbeitung** von
Kupfer-Rückständen, Zink-, Blei- und Zinnaschen.
Offerten unter **Z. W. 2744** an die **Exp. d. Ztg.** (2744)

Oxalsäure.
Ein nachweislich rentables Verfahren
zu erwerben gesucht.
Offerten sub **O. T. 2706** an die **Exp. d. Ztg.** (2706)

Verfahren
zur vortheilhaften Darstellung von
Baryumsuperoxyd
und (2749)
Wasserstoffsuperoxyd
ist billigst abzugeben.
Näheres ist sub **W. 2749** durch die **Exp. d. Ztg.** zu erfahren.

Ammoniak-Soda. (2736)
Tüchtiger energischer Fachmann, langjähriger Leiter äusserst rentabler Fabriken, **empfiehlt sich für**
Bau oder **Leitung**
von **Sodafabriken** im In- oder Auslande. — Gefl. Offerten unter **X. Z. 2736** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Bewährtes billiges Verfahren
zur **leichten Trennung des Acetons** von **Methylalkohol** und **Darst. v. acetonfr. Methylalkohol** abzugeben.
Offerten sub **S. S. 2669** an die **Exp. d. Ztg.** (2669)

Ozon.
Erprobtes Verfahren,
um **Gummi arabicum trocken,** sowie **flüssig, Stärke u. Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen,**
wird zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Für Studirende
während der Ferien sämmtliche chemischen Practica (qual., quant., chem.-techn.) bei **vereid. Handels-Chemiker.** Stadt Mitteldeutschlands, **mässiges Honorar.** Näh. sub S. 900 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel. (5776)

Käufe. Bezugsquellen.

Apotheke zu kaufen gesucht. Gefl. Offert. u. H. 746 an Hasse's Ann.-Exp. Lübeck. (2719)

Ein **gebrauchtes, noch gut erhaltenes**
Druckgefäss
für Schwefelsäure,
womöglich innen verbleit,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **N. 2722** an die **Exp. d. Ztg.** (2722)

Hydraulische Presse,
gebrauchte,
8—900 mm Tischgrösse, mit Handpumpe und Pumpkasten **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **C. U. 2664** an die **Exp. d. Ztg.** (2664)

Gebr., kupferne
Destillirblase
für directe Feuerung (ca. 100 Ltr. Inhalt)
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **D. 2727** an die **Exp. d. Ztg.** (2727)

Gebranntes, gemahlenes
Magnesit
gegen baar **waggonweise zu kaufen gesucht.**
Offerten erbeten an **Rud. Mosse, Dresden** sub **D. W. 290.** (6818)

Wer kennt ein praktisches **Verfahren,** um wässerige
schweflige Säure
von ungefähr 5 Grad Bé. **herzustellen** durch Verbrennung von Schwefel? (6807)
Offerten erbeten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** unter **J. V. 7518**

D. R. P. No. 86970.
Verfahren zur Herstellung von
Farbstofflacken für Tapeten
von bisher unbekannter Leuchtkraft und schönem sammetweichen Ton, zum nicht höheren Einstandspreise wie die bisherigen Lacke, **wird billig abgegeben,** event. **Licenz ertheilt.** Ebenso die Patente für **Frankreich, England, Oesterreich** und **Ver. Staaten.** Die betr. Farblacke sind 3 Jahre im Handel und erfreuen sich bei den Tapetenfabriken einer grossen Beliebtheit.
Näheres unter **E. A. 2715** an die **Exp. d. Ztg.** (2715)

Eine **spanische Firma** in **Barcelona wünscht** (2768)
Maschinen
für Celluloid-Fabrikation
— zu kaufen. —
Offerten, Zeichnungen, sowie die Process-Fabrikation zu adressiren an: **Tey y Vinyas,** Diputacion-Strasse 405, **Barcelona** (Spanien). Man bittet d. Offert. in franz. Sprache.

Dampf-Extractions-Apparat,
neu oder **gebraucht,** für **kleinen Fabriksbetrieb,** namentlich für schwer extrahirbare Vegetabilien verwendbar, **sucht zu kaufen**
Dr. Wm. Schmidt,
Apotheker, (2733)
Cassel, Molktestr. 4.

Wer liefert absolut eisenfreien Kalktuffstein waggonweise (5—700 Ladungen jährlich) und zu welchem Preise? Offerten erbeten unter **S. G. 100** an **Louis F. Lange, Ann.-Exp., Gotha.** (2671)

Zinkvitriol
in grossen Posten gesucht.
Gefl. Offerten unter **H. O. 2679** durch die **Exp. d. Ztg.** (2679)

Oel
wird gesucht,
welches **auf Glas gestrichen** bei **120° C.** in **¼ Stunde trocknet** und **nicht gelb** wird. (2740)
Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H. Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Wer liefert grössere Posten
Acetessigester
und zu welchem Preise?
Offerten unter **H. R. 2712** an die **Exp. d. Ztg.** (2712)

20—30 Wagen
55° Schwefelsäure
werden zur successiven Lieferung bis Ende d. J. ab Bahnstation gegen Casse **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **P. 2713** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2713)

Wer liefert (5807)
Roh-Naphthalin
auf Jahresabschluss in monatlichen Lieferungen? Offerten und Muster sub **H. 8538 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien).

Grössere Importfirma Englands wünscht mit
leistungsfähiger Lithopone-Fabrik
in Verbindung zu treten.
Adressen sub **P. Z. L. 2665** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2665)

Salzsäure.
Grössere Posten **Salzsäure,** 20° Bé., franco **Cöln, zu kaufen gesucht.** Angebote mit äusserstem Preise besorgt die **Exp. d. Ztg.** unter **E. K. 2644.** (2644)

Wer liefert
durchaus
feuersichere Flüssigkeit
oder
Masse etc.
für einen
feuersicheren Mörtel?
Gefl. Offerten mit Preisangabe bef. die Ann.-Exp. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** unter **E. D. 774.** (5791)

Es wird ein **Lieferant** für

Cleve'sche Säure

gesucht. Offerten sub **G. J. 956** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5803)

Kalkspath.

Bemusterte Offerten in möglichst reiner, eisen- und magnesiafreier Waare erbitten

Athenstaedt & Redeker,
(3717) **Hemelingen.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrikanwesen,

1 km von thüring. Kreisstadt, mit Technikum, höheren Schulen, Garnison, Theater, Hochdruckleitung mit nahezu chemisch-reinem Wasser, an preussischer Staatsbahn, 8000 qm gross, 1350 qm Fabrik- und Lagerräume, Herrschafts- und Arbeiterwohnhaus, massiver Schornstein, 30 m, kleine Wasserkraft, **ganz oder getheilt zu verkaufen.** Preis M 50000; 1/3 Anzahlung. ☞ **Billige Löhne.** Miethe- und sonstiger Ertrag ca. M 900.

Offerten unter **R. 2560** an die **Exp. d. Ztg.** (3560)

Eine **kleinere, gut rentirende**

chem. Fabrik

im Wupperthal

ist unter vortheilhaften Bedingungen

zu verkaufen.

Erforderliches Capital ca. 200000 Mk.

Offerten unter **B. E. 2755** an die **Exp. d. Ztg.** (2755)

Einem tüchtigen Chemiker oder Kaufmann wäre Gelegenheit gegeben, sich eine Existenz zu gründen.

Eine Fabrikanlage

mit **chem. Laboratorium,** in der früher Kobalterze verarbeitet wurden, m. steigb. Schornstein, Röstöfen etc. Verhältnisse halber

sehr preiswerth abzugeben.

Anwesen von Wohnstellen 1 Stunde entfernt.

Näheres unter **Hb. 8171** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5805)

Fabrikeinrichtung,

bestehend aus 150 HP.-Locomobile, 35 HP.-Dampfmaschine, Kessel, Dynamo Maschinen, Elektromotoren mit Stromleitungen, Eismaschinen, Filterpressen, Transmissionen, Pumpen, Reservoiren, Rohrleitungen, Alles gut erhalten, wegen Aufgabe des Betriebes preiswerth **zu verkaufen.** (2647)

Nähere Auskunft auf Anfragen sub **E. 2647** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein neues, noch nicht gebrauchtes

Pyrometer,

1000 mm Eintauchrohr, zur Messung steigender Temperatur bis 1000° C., nach Steinle & Hartung

ist billig abzugeben.

Gefl. Gebote unter **D. M. 2756** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2756)

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Grosser Kupferbottich

zu verkaufen.

Holzbottich, innen mit starkem Kupferblech verkleidet, Länge 300 cm, Breite 200 cm, Tiefe 120 cm, ca. 7200 l Inhalt, Decke innen ebenfalls Kupfer, mit 40 cm weiter Verschlussöffnung, ungebraucht, ☞ **billigst zu verkaufen.** (2726)

Gefl. Offerten erbeten an

Zierdruck-Anstalt Lindenruh,
Lindenruh b. Glogau.

Centrifuge,

erbaut von **Gebr. Heine-Viersen,** m. Riemenvorgelege, auf Holzrahmen, abnehmbarem Schutzmantel aus Schmiedeeisen, **billig abzugeben.**

Offerten unter **B. 2751** an die **Exp. d. Ztg.** (2751)

Zu verkaufen:

Ein Trockenapparat.

Offerten unter **N. N. 2714** an die **Exp. d. Ztg.** (3714)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller,
(5006) **Braunschweig.**

Gebrauchte Säcke (2021)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Ein grösserer Posten

Acetonöl

per sofort (3730)

preiswerth abzugeben.

Anfragen sub **E. M. 2730** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Holzessigsaures Blei I

für **prompt** und monatlich. Regelmässige Lieferungen franco deutsch-schweizerische Grenz-Stationen **zu verkaufen.**

Offerten sub **U. W. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

Neue Fabrik sucht Interessenten
für

künstliche Parfüms.

Mittheilungen erbeten sub Chiffre **Z. F. 4581** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6814)

Wer kauft

pharmaceut. Producte, wie **Phenacetin, Creosot etc.?**

Schriftliche Anfragen beliebe man sub Chiffre **N. 3695 Z.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Zürich** zu richten. (5806)

Bergwerks-Verpachtung.

Die **Ausbeutung von 10 Grubenfeldern** auf

~ Alaun- und Vitriolerze ~

soll verpachtet werden und wollen sich Lusttragende wegen näherer Auskunft wenden an das **Gräfl. Bentinck-Waldeck'sche Oberrentamt zu Gaildorf i. Württbg.** (6805)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland

unter Conventionspreis abzugeben. (5789)

Anfr. sub **E. Z. 925** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöthen.**

Wir offeriren zur sofortigen Abgabe:

ca. 15000 kg
Flussspath 95 %
in feiner Körnung,
ca. 13000 kg
Flusssäure 35 %

und erbitten uns Angebote. (3707)

Actiengesellschaft für Fabrikation von Kohlenstiften
vorm. F. Hardtmuth & Co.,
Ratibor, O./Schl.

Trinitrobutylxylen

(künstl. Parfum)

billig zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **A. B. 2729** an die **Exp. d. Ztg.** (3729)

Tüchtige Agenten gesucht.

Grossabnehmer für

Bleiglätte

aus der **Nitrit-Fabrikation,** ca. 100 Tons monatlich, **gesucht.**

Gefl. Anfragen sub **A. B. C. 2675** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2675)

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: **Rudolf Zimmermann i. Pernitz. N.-Ö.**

Milchsäure. (2754)

Eine neue auswärtige **Fabrik wünscht in directe Verbindung mit grösseren Abnehmern zu treten.** Anfragen erbeten unter **O. 2754** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kauft

Eisenchlorid technisch

fest 8—10 Waggons **abzugeben.**

Gefl. Zuschriften sub **W. F. 2941** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6803)

Wer kauft
grössere Quantitäten prima Qualität

Uranoxyd?

Gefl. Adressen unter **P. X.** befördert die Annonc.-Exped. von **G. L. Daube & Co., Berlin.** (5366)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Monatlich 2—3 Ladungen

Holzessig

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Kohlenwasserstoff.

Ehe Sie einen **Vertrag** für die **Lieferung** Ihres **Kohlenwasserstoffs abschliessen, verlangen Sie Muster u. Preise** d. Fabrik von **V. Ameye, 7 Place Loix, Brüssel-Midi.** (6698)

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Binitro-Naphtalin.

Levinstein L^td.

Manchester. (5051)

Bauxit,

roth und weiss (rosée),

Cadmium

in Stangen, min. 99 %

preiswerth abzugeben.

M. G. Lange, (2374)
Hamburg, Deichstr. 13.

Lohnende Fabrikationen!

Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von

Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.

Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!

Fallnichts Laboratorium
Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE

Infusorienerde, Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(3080)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallager
Hamburg I. (4951)

Phosphorcalcium,

Phosphorsäureanhydrid,

Glaciale Phosphorsäure

Natrium bicarbonic. pur. i. Platten

Chemische Fabrik Wülfel
Juch & Dittmar, (428
Wülfel bei Hannover

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (33

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Gährungs-Institut
der
Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie u. Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität**, 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin.
Präparirsalz. Zinnpräparate.
Brechweinstein.
Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Aetzkali in fester Form,
Aetzkalilauge 50° Bé.,
Ia. raff. Potasche 96/98%,
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3662)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3335)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Cokerei-Benzol
(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen **ab Bruchsal** oder **Nordseehafen**
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5368) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(97/99 %), eisenfrei,
für **Thonwaarenfabriken**
zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
technisch reine Schwefelsäure
in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5754)

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg,
Erfinder der Dochtkohle,
liefern zu den billigsten Preisen in bekannter bester Qualität:
Kohlenstäbe für elektrische Beleuchtung,
Specialkohlen für Wechselstrom,
Schleifkontacte aus Kohle (2161)
von höchster Leistungsfähigkeit u. geringster Abnutzung für Dynamos,
Mikrophonkohlen. Kohlen für Elektrolyse.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.
staubfein gemahlen.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2688)
Essenberg a. Rhein.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid Calcium- Natrium.
(2327)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Thonwaaren
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne und Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Kohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Carbolineum Columbia. (2060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Export. **Sämisch Dégras (Moëllon),** **Lederfett,** **oxydirte Thrane** fabriciren (3171) **Schubbert & Thiemann,** Düsseldorf (Hafenplatz). Export.

Dankers & Co.,
Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (3204)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

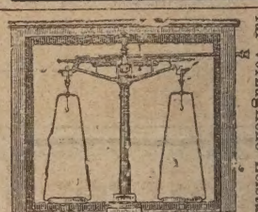
Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.


Analysen- u. Präcisionswaagen
Medaillen und Diplome (5079) für vorzügliche Leistungen.
Eduard André, Cassel.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"
leicht – elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Technische Auskünfte
über Bezugsquellen, vortheilhafte Verbindungen, Fabrikationsverfahren und Einrichtungen jeder Art durch
Bureau des „Prakt. Maschinen-Constructeur."
Abtheilung für technische Auskünfte,
Leipzig-Gohlis.
Prospecte gratis und franco.
(5036)

Hochprima (1489)
Cadmium metallicum
Paul Speier, Breslau.

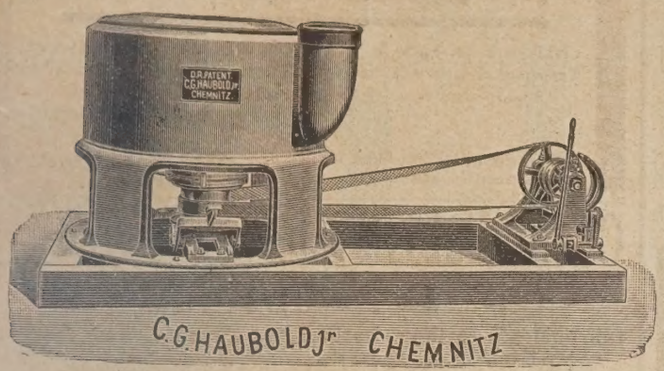
INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (1)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diema
Elgersburg i. Thür.

Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung von Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5073)

Prima Referenzen.

Ernst March Söhne

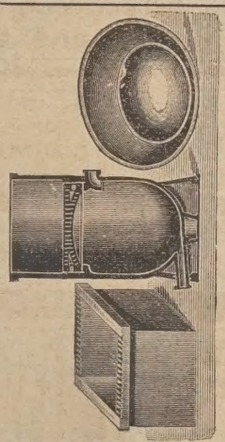
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5013)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Elektrolyse

(5768)

Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt

der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim

A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a.M.**

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

FR. RASSMUS MAGDEBURG

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2157)

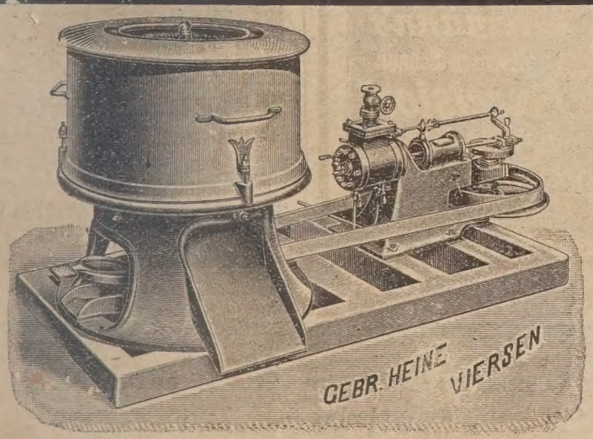
Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für

Centrifugen.

(5086)

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

---

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

HNO_3.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

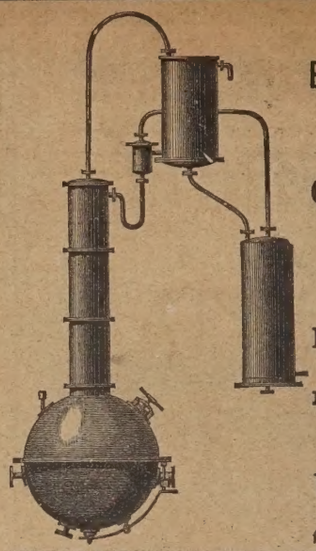
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für

Holzverkohlung,

Destillations- und Rectifications-Apparate für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (614)

für alle Zweige der chemischen Industrie.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm-Wichlinghausen,

liefern als langjährige Specialitäten:

(4865)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1045) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

PUMPEN

für sämmtliche

Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**

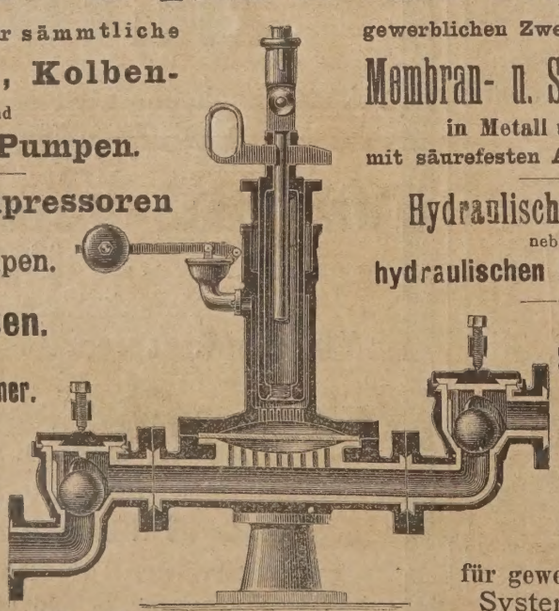
Luft Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampfmaschinen.

Armaturen aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen in Metall u. Eisen mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen nebst **hydraulischen Pumpwerken.**

Automatische Schlammpumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung für gewerbl. Zwecke, System Dehne.

A. L. G. Dehne. Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

Carstens & Fabian

Civil-Ingenieure

Fernsprecher Amt II 1941 **MAGDEBURG** Kronprinzenstr.

Anfertigung von Project- u. Ausführungs-Zeichnungen Chemischer Fabriken.

Specialität: Transportvorrichtungen aller Art.

Ausarbeitung von Kosten-Anschlägen und statischen Berechnungen.

Aufstellung von Taxen für Feuer-Versicherungs-Gesellschaften.

Ausarbeitung von Patenten. (498)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

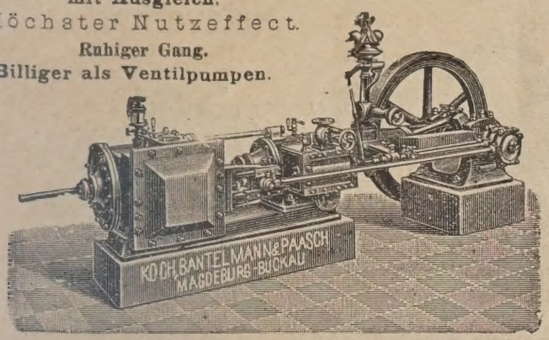
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (8974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S. — **Eugen Hülsmann,** sonst Carl und Gustav Harkort.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.

(6147)

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**

für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (2456)

La mobile.

Universal Remont. aucre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.

Citronensäure und Weinsäure,

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,

citronensaure u. weinsaure Salze,

Citronensaft

für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1384)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

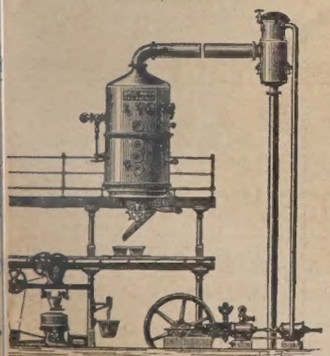
Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

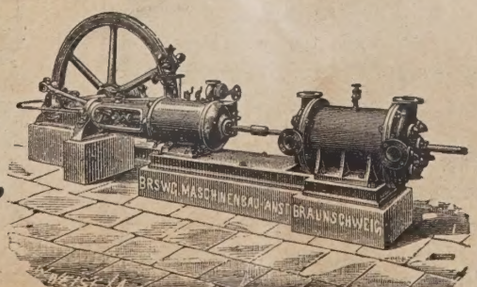
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

BRAUNSCHWEIG.

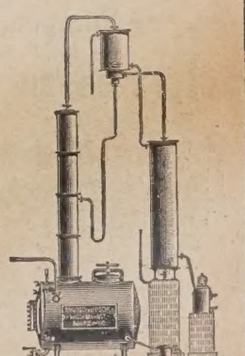
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate jeglicher Art. (6762)



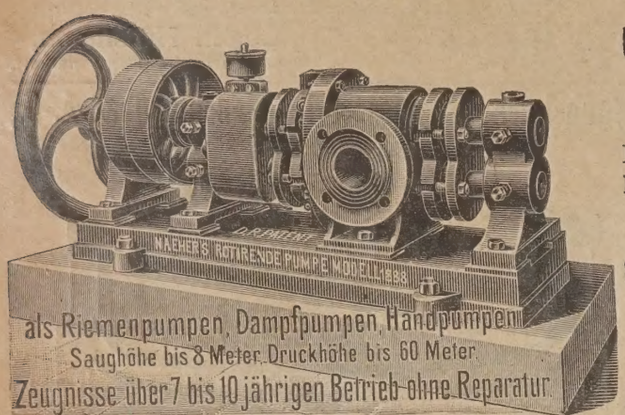
Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Thonwaaren-Fabrik A. Kypke Muskau, Schlesien, liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

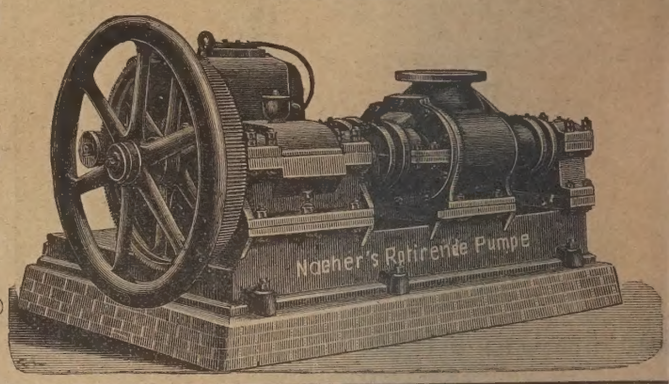
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4926)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Träun)
Gustav Kleemann
HAMBURG I.

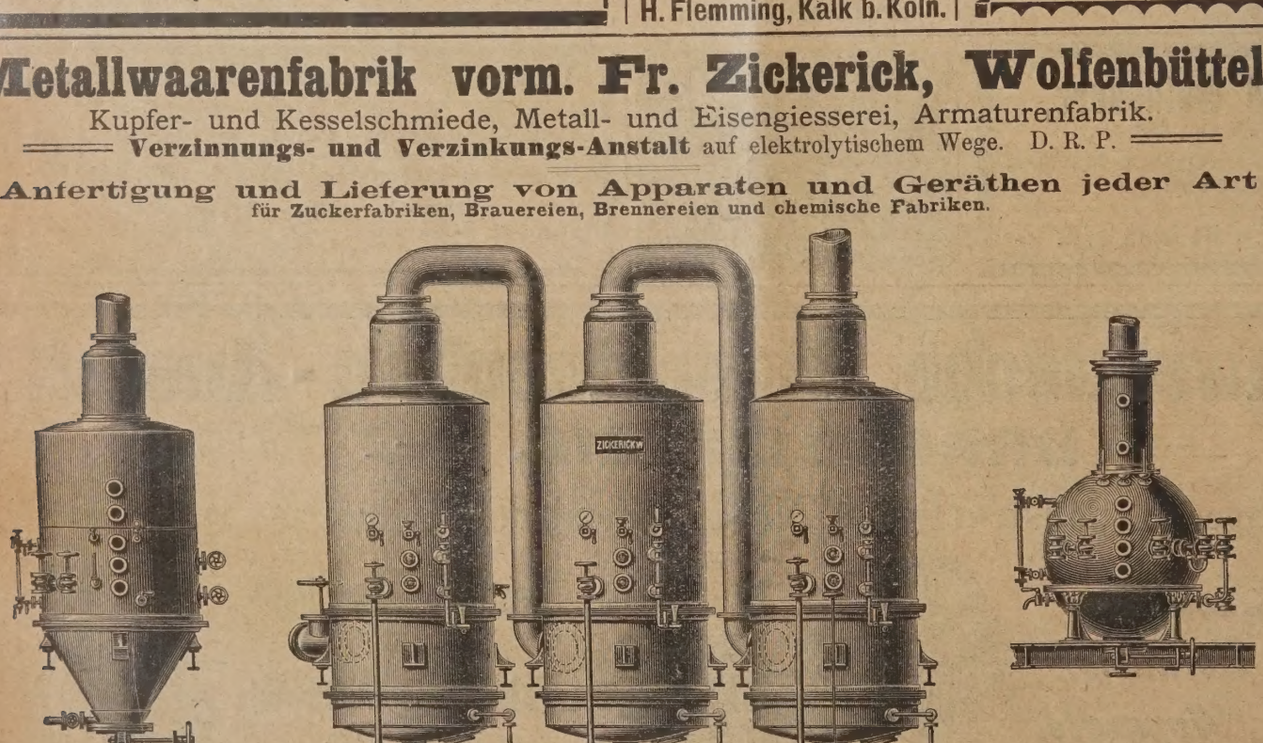
Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel.

Packfässer
W. Voigt, (153
Arnshall bei Arnstadt.

F. A. Hoffmann
Mitglied d. Postwerthzeiche händlervereins in Berlin.
16 Avenue de Lamotte Piqu
PARIS.
Ca. 50 seitige deutsche Preisli gegen Doppelkarte, deren Betr an der ersten Ordre abgeht.
Specialität:
Frankreich und Colonie
Offerirt franco nach Erhalt Betrages per Postanweisung:
60 versch. Frankreich . . Frs.
70 „ „ „
90 „ „ „
100 „ Franz. Colonien, alle a Curs Frs. 20,— (Catalogwe circa Frs. 50,—).
75 Port. Colon., alle versch. Frs.
16 alte Span.-Westindien, (83 alle verschieden . . . „
100 Franz. Colon. 18—20 Sort. „
100 „ „ 25—30 „ „
100 „ „ 60 „ „
Wo haben Sie diese Annonce gelesen?

Flussspath 98/99% Chromstein bis 95
Wilh. Minner, Arnstadt i/Th.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).
Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (3595)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, Cyankalium.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in Neuss a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),
liefert **complete Einrichtungen** zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.
VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.
Gusseiserne Pfannen.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.
Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher.
Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.
(4989)

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.
Referenzen zu Diensten.
Zu beziehen von (4884)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

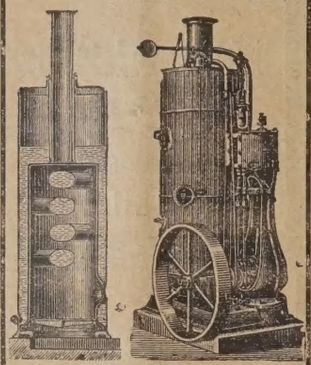
Holzhülsen mit **Gläsern** zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., ☞ **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, ☞ **Glas-Utensilien** für Laboratorien (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), ☞ **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle,** ☞ **Reagens-** und **Präparatengläser,** ☞ **Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Stehende geschweisste

Querrohrkessel,

allein und mit stehender oder liegender Dampfmaschine combinirt, (6759)



in allen Grössen auf Lager bei

Menck & Hambrock,

ALTONA-HAMBURG.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

D. R. G. **Der Kegelthurm.** D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058) für teigartige Massen.

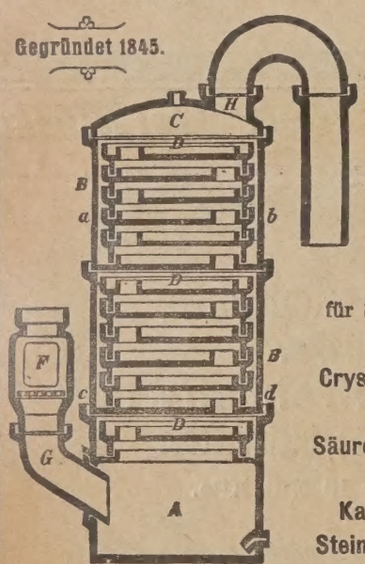
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Thonwaaren-Fabrik

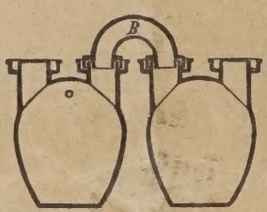
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

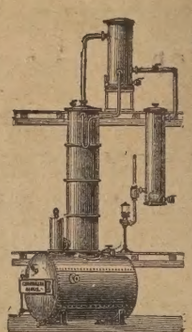
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur, D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,



Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

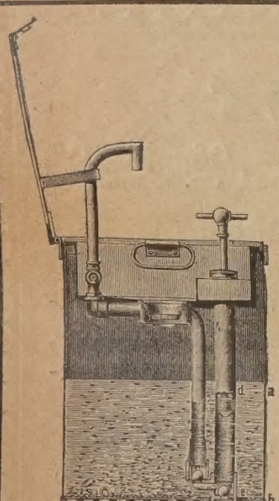
Benzol-Apparat. **Armaturen** in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835



Oelsparkasten mit Filter.

HANS REISERT

KÖLN

Zweigniederlassung

Leipzig, Gellertstrasse 8.

Oelsparkasten

☞ **mit Filter. D. R. G. M.**

Zuverlässiger Apparat gegen Oel-Verunreinigung.

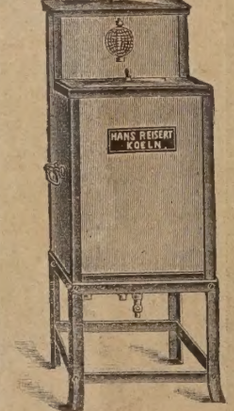
Ausführung in verbleitem Eisen.

Tropfölreinigungs-Apparate

bewährtester Construction.

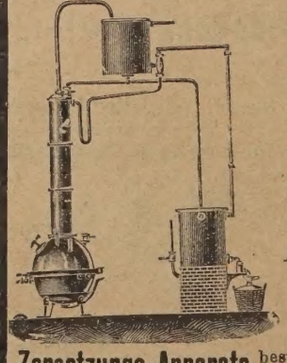
Ausführung in verbleitem Eisen.

☞ Prospecte stehen frei zur Verfügung.



Tropfölreinigungs-Apparat.

(4908)



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum,** mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 63. Cöthen, den 6. August 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien. I:
Section II: Medicinische, pharmaceutische u. Nahrungsmittel-Chemie. 1. u. 2. Sitz. . . 629
Section VII: Chem. Industrie der anorgan. Stoffe, 1. Sitz. 630
Section VIII: Metallurgie, Hüttenkunde und Industrie der Explosivstoffe, 1. Sitz (m. Abb.) 630
Section IX: Industrie d. organ Stoffe, 1. Sitz. 631
Section XI: Unterrichtsfragen und allgemeine Angelegenheiten der Chemiker. 631
Section XII: Elektrochemie, 1. Sitz. . . . 631
Ueber einen Fehling'sche Lösung reducirenden Körper in Fruchtsäften. (Vorläuf. Mitth. a. d. botan. Abth. d. Versuchsstation d. kgl. pomolog. Instituts zu Proskau.) Von Dr. Aderhold und Dr. Heintze 632
Beiträge zur Analyse der Milch. (Mitth. a. d. chem. Laborat. zu Alnarp.) Von Dr. Mats Weibull 632
Entscheidungen in Waarenzeichensachen . 634
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 635
70. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898 635
Sitzungsberichte:
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 636
Académie des sciences 637
Patentbeschreibungen:
Verfahren und Apparat zum Eindampfen von Salzlösungen und dergl., D. R. P. . 638
Darstellung von Oxynaphthaldehydsulfosäuren, D. R. P. 638
Correspondenz:
Wirkung von Quecksilber auf Aluminium 638
Wasserstoffsuperoxyd ein Gegenmittel gegen Blausäurevergiftung 638
Tagesgeschichte:
Kiew. Personalien 638
Literatur: Angaben 638
Walter, F., Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der chemischen Technologie etc. 638
Windisch, Prof. Dr. W., Das chemische Laboratorium des Brauers 639
Wender, M., Praktische Anleitung zur Fabrikation kohlensäurehalt. Erfrischungs- und Luxusgetränke 639
Hegel, Dr. S., Die Chromgerbung . . . 639
Eberle, Chr., Kosten der Kraftherzeugung . 639
Meyer, R., Jahrbuch der Chemie . . . 639
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. . . . 639
Briefwechsel 640
Handelsblatt:
Bericht über die Naphtha-Industrie der Halbinsel Apscheron 640
Handelsregister 640
Handelsnachrichten 640
Marktberichte: Leipzig 640

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

I.

Section II: Medicinische, pharmaceutische und Nahrungsmittel-Chemie.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

M. Der Einführende, Hofrath Ludwig begrüsst die Versammlung. Es werden für diese Sitzung die vom Organisationscomité bestimmten Präsidenten und Schriftführer wiedergewählt. — Zu Frage 1:

Feststellung der Nomenklatur der Albumosen und Peptone

spricht Dr. A. Wróblewski-Krakau. Nach Erläuterungen der verschiedenen Theorien, welche von Kühne, Neumeister, Schützenberger und deren Schülern aufgestellt sind, kommt derselbe zu dem Schlusse, dass es nach dem heutigen Stande der Wissenschaft noch nicht möglich ist, eine bestimmte Nomenklatur festzustellen, und dass dies nach Klärung der noch schwebenden Fragen einem späteren Congresse überlassen werden müsse. — Dr. Müller-Wien führt aus, dass unter Albumosen die leicht abspaltbaren S-haltigen Körper zu verstehen seien, und dass die bisherige Trennungsmethode von den Peptonen mit Ammon- bezw. Zinksulfat unzulänglich sei, weil sich sehr schwer eine genaue Neutralisation der Lösung durchführen lasse. Statt dessen schlägt derselbe eine Trennungsmethode mittelst Eisenhydroxyd und Zinkcarbonat vor. Die Flüssigkeit wird mit einer 30-proc. Eisenchloridlösung versetzt, dann mit Lauge fast neutralisirt und mit überschüssigem Zinkcarbonat behandelt. Es sollen dann im Filtrat gar keine Albumosen mehr enthalten sein. — Dr. Freund-Wien macht auch auf die praktische Wichtigkeit einer festen Nomenklatur namentlich für die medicinische Chemie aufmerksam.

Die nächste in Behandlung genommene Frage lautete:

Inwieweit wäre es wünschenswerth, die neueren quantitativen Untersuchungsmethoden der Fette und Wachsarten auch auf die bezüglichen Präparate der Pharmakopöen in Anwendung zu bringen?

Referent hierüber war Dr. Dieterich sen.-Helfenberg. Derselbe besprach eine Arbeit von Dr. C. Dieterich über die Einführung der v. Hübl'schen Säure-Aether-Verseifungszahlen, sowie der Jodzahl und event. der Acetylzahl statt der bisher üblichen Farbenreactionen bei den Harzen, Balsamen und Gummiharzen. Ausser den genannten Bestimmungen wäre auch eine quantitative Bestimmung des Wasser- und Aschengehaltes, sowie eine Schmelzpunktsbestimmung nothwendig. Ein grosser Werth sei auf eine gleichmässige Durchschnittsprobe des Rohmateriales zu legen. Es werden einige Beispiele aus der deutschen Pharmakopöe angeführt. — Morpurgo-Triest ist der Ansicht, dass noch nicht alle Harze, namentlich die fremdländischen, genügend studirt seien, um bei vorkommenden Fälschungen aus den Zahlen bestimmte Schlüsse ziehen zu können, und hält die Identitätsreactionen für genügend. — Auf Antrag von Kreml-Wien wird eine Resolution angenommen, dahingehend, dass die Versammlung es als wünschenswerth bezeichnet, dass die quantitativen Bestimmungsmethoden bei den Wachsarten, Harzen, Balsamen etc. in die Pharmakopöen aufgenommen werden mögen.

2. Sitzung vom 29. Juli.

M. Vorsitzender: Dr. Janke-Bremen. — Dr. v. Raumer-Erlangen sprach über das Thema:

Die Beurtheilung des Schweinefettes.

Referent charakterisirte zunächst die Unterschiede zwischen inländischem und amerikanischem Schweinefett und zählte die Fälschungen des letzteren auf. Zunächst prüft man Geruch und Geschmack, weil sich schon daraus häufig Anhaltspunkte für das Vorhandensein des einen oder anderen Fälschungsmittels ergeben. Die Untersuchungsmethoden theilen sich in physikalische, chemische und physikalisch-chemische Methoden. Zu ersteren gehören: Bestimmung des spec. Gewichtes, Schmelz- und Erstarrungspunkt des Fettes und der Fettsäuren, Krystallformen aus Lösungsmitteln, Farbenreactionen mit Salpetersäure, Silbernitrat, Phosphormolybdänsäure, endlich die Refractometer-Anzeige. Diese Methoden können nur bei ganz groben Fälschungen Aufschluss geben. Von den chemischen Methoden bildet bis jetzt noch immer die Jodzahl des Fettes und der daraus gewonnenen Oelsäure das sicherste Beurtheilungsmittel. Jodzahlen unter 49 kommen bei Schweinefett, das aus dem Grosshandel stammt, nicht vor und würden mit Sicherheit auf Talgzusatz schliessen lassen. Als obere Grenze der Jodzahl sind für einheimisches Fett Jodzahlen bis 64, für amerikanisches bis 66 anzusehen, die Jodzahl der Oelsäure beträgt bei einheimischem Fett bis 96, bei amerikanischem jedoch bis 105. Charakteristisch für amerikanisches Schweinefett ist auch der quantitativ hohe Gehalt an Oelsäure. Die Untersuchungsmethode der Zukunft ist jedoch eine physikalisch-chemische, nämlich die von Bömer wieder bearbeitete Salkowski'sche Methode der Gewinnung des Cholesterins und Phytosterins und Beobachtung der Krystallformen. Man bedient sich hierzu zweckmässig nicht des Ausschüttelungsverfahrens mit Aether nach Bömer, weil dasselbe grosse Mengen Aether erfordert, sondern der Methode der Extraction der getrockneten Seife mit Aether und Umkrystallisiren aus Alkohol. Die Schmelzpunkte der Mischungen aus Cholesterin und Phytosterin können jedoch nicht als Erkennungsmerkmal dienen, sondern das sicherste Merkmal für die Anwesenheit von Phytosterin ist die Krystallform. Letzteres krystallisirt nämlich stets in Nadeln oder überhaupt in spitzigen Krystallformen, während Cholesterin nur rhombische tafelförmige Krystalle bildet. — Solche Mischungen werden vorgezeigt, ebenso Zeichnungen der erhaltenen Krystallformen. Bei der Discussion empfiehlt Henriques die Lösung der Bleiseifen zur Gewinnung der Oelsäure in Benzol, welches in der Hitze Alles löst und beim Erkalten die Bleisalze der festen Fettsäuren

wieder grobkrystallinisch ausfallen lässt, v. Raumer spricht sich dagegen aus. Dieterich empfiehlt ebenfalls die Bestimmung der Refractometer-Anzeige der Oelsäure, welche, wie v. Raumer ausführte, charakteristische Unterschiede zeigt.

Section VII: Chemische Industrie der anorgan. Stoffe.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

X. Vorsitzender: P. Seybel-Wien. Secretär: J. Neudörfer-Wien. — Es gelangt zur Verlesung das Referat von Prof. R. Zaloziecki-Lemberg:

Der gegenwärtige Stand der Erdölindustrie.

Referent beziffert die Erdölproduction der Erde i. J. 1897 auf 155 Mill. Mtr.-Ctr. (Ver. Staaten 70 Mill., Russland 73 Mill., Oesterreich-Ungarn 3 Mill., Asien 2,6 Mill.) und unterscheidet die Erdölindustrie hauptsächlich in eine amerikanische, russische und galizisch-rumänische. Die Entscheidung, ob das Erdöl organischen oder anorganischen Ursprungs ist, hält Referent für viel wichtiger, als den Ausgang des Streites über thierische oder pflanzliche Herkunft. Die Mehrzahl der Forscher neigt sich jetzt der organischen Hypothese zu (Engler, zuerst von Buch aufgestellt), in Russland dominirt die mineralische Hypothese (Berthollet, Mendelejeff). Eine Entscheidung kann noch nicht getroffen werden. — Die Chemie des Erdöls ist noch immer ein dunkles Gebiet. Die Ansicht von Cahours und Pelouze, bezw. Schorlemmer, dass die Erdöle hauptsächlich aus gesättigten Kohlenwasserstoffen der Paraffinreihe bestehen, ist jetzt nicht mehr allgemein gültig. Engler hält die Erdöle für gesättigt in den Anfangs- und ungesättigt in den Endfractionen. Die von Markownikow und Oglobin zuerst als Naphthene bezeichneten Kohlenwasserstoffe scheinen nicht hexahydrogenisirte aromatische Körper zu sein, wie man glaubte, sondern sind wahrscheinlich als Polymethylene anzusprechen. Mehr studirt sind die Carboxylverbindungen (Naphthensäuren, Petrolsäuren) des Erdöls, die in der Seifenfabrikation Anwendung finden, auch hier und da zu Fruchtestern und zur Fabrikation von Siccatifen verwerthet werden, wenn auch noch mit geringen Erfolgen. Die Verwerthung des Schwefelgehaltes des Erdöls geschieht in Ohio nach dem Verfahren von Frash, während der Stickstoffgehalt bis heute noch keine Berücksichtigung erfährt. Der Gehalt der Erdöle an festen Kohlenwasserstoffen (Paraffin) ist wechselnd; Referent theilt die Oele in paraffinhaltige und paraffinfreie ein, statt nach ihrer Provenienz, da der Paraffingehalt für die Verarbeitungsweise maassgebend ist, und hält übrigens an seiner früheren Classificirung in paraffinige und naphthenige fest. Referent führt als Verwendungsformen des Erdöls an: zu Leuchtstoffen, zu Schmiermaterialien und zu Heizzwecken (als Flüssigkeit und als Briquettes). Das Problem des Festmachens des Erdöls ist noch immer nicht gelöst. Die Petroleumdestillation wird nach 2 Arten ausgeführt, entweder blos behufs Scheidung der Bestandtheile oder verbunden mit einer Veränderung derselben: Dampfdestillation — Crackingdestillation. Bei der ersten Methode wird mit überhitztem Dampf und eventuell im Vacuum destillirt, bei der zweiten durch Ueberhitzung eine theilweise Veränderung in physikalischer bezw. chemischer Hinsicht erzielt. Nach Abscheidung der eigentlichen Petroleumbestandtheile werden aus den Rückständen entweder durch Dampfdestillation Schmieröle gewonnen oder durch Ueberhitzung die Schweröle zersetzt. In Russland herrscht die erstere Methode vor, in Nordamerika und Europa die Crackingmethode. Die Einführung der continuirlichen Destillation ist ein grosser Fortschritt und wird sowohl nach dem System Nobel als nach Gröling-Estlaender betrieben, während man in Amerika periodisch destillirt; ebenso bewährt sich die Rohölvorwärmung behufs Heizmaterialersparniss und die Anwendung des Vacuums bei der Schmieröldestillation. In der Crackingdestillation wird meist mit Popelka-Kessel gearbeitet und finden auch der Fischer'sche Patentkühler und der Radialkühler vielfache Anwendung. Die Paraffingewinnung wird jetzt mit künstlichen Eismaschinen betrieben; bei der Benzingewinnung gestatten die Colonnenapparate eine sorgfältige Fractionirung des Rohbenzins. Die Verwerthung bezw. Unschädlichmachung der Abfallsäuren und Laugen liegt noch sehr im Argen, und es ist wohl nur die Verwendung der Säuren zur Superphosphatfabrikation verbreitet. Ref. constatirt das Zurückbleiben der Petroleumbeleuchtung in ihrer Entwickelung gegenüber ihren Concurrenten, das verhängnissvoll werden kann.

B. Lach-Wien regt eine Discussion über Vacuumdestillation in der Petroleumindustrie an. A. Huchmann-Baku bemerkt, dass man continuirlich auf Schmieröle nicht ohne Vacuum arbeiten kann, da man sonst die verlangten hohen Viscositäten und Flammpunkte nicht erreichen kann. S. Stransky-Pressburg hält das Evacuiren nicht für unbedingt nothwendig, da die Ueberhitzung des Dampfes allein den Siedepunkt genügend erniedrigt. Das Evacuiren kann dann nur ein rascheres Absaugen der Dämpfe erzielen. — Aisinman-Budapest schliesst sich der Ansicht Huchmann's an; das Evacuiren ist jedoch zur Verhütung der Zersetzung nothwendig.

Section VIII: Metallurgie, Hüttenkunde und Industrie der Explosivstoffe.

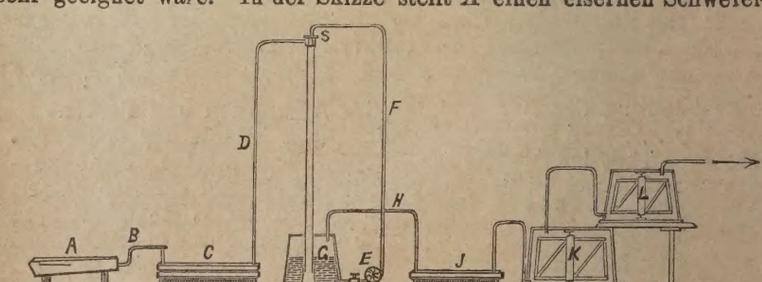
1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

P. Präsident: Oberbergrath Franz Kupelwieser. Secretäre: Bergrath Franz Poech und Professor Rudolf Jeller. — Nachdem die Vortragsordnung dieser Section festgesetzt war, folgte als 1. Vortrag von Dr. August Harpf, Docent für Chemie in Přibram:

Die Nutzbar- und Unschädlichmachung der Abfälle beim Bergbau und Hüttenbetriebe.

In früherer Zeit wurden saure Abfallgase und Abwässer, deren Aufarbeitung sich wenig lohnte, unbeachtet ihrer Schädlichkeit einfach abgeleitet, während man gegenwärtig bestrebt ist, sie womöglich nutzbar oder wenigstens unschädlich zu machen. Die schwefeldioxydhaltigen Abgase finden nun bekanntlich schon seit Langem eine ausgedehnte Anwendung in der Schwefelsäure-Fabrikation, wenn der Gehalt dieser Abgase mindestens 4 Proc. SO_2 beträgt; Gase mit geringerem Gehalte können zu diesem Zwecke nur mit pecuniärem Verlust aufgearbeitet werden. An den gleichen Minimalgehalt ist auch eine ökonomische Verarbeitung dieser Abfallgase nach der von Hänisch & Schröder erfundenen Methode zu flüssigem SO_2 gebunden; dieses Verfahren wird in schlesischen Zinkwerken ausgeübt, und die hierbei gewonnene flüssige schweflige Säure an die Sulfit-Cellulosefabriken für Bereitung der Kochlaugen abgegeben. Aermere Gase, die ein Nutzbarmachen, abgesehen von einigen Vorschlägen, nicht ermöglichen, trachtet man, mittelst Ableitung durch hohe Essen unschädlich zu machen; doch wird dieser Zweck nur bei schönem Wetter, Wind, und wenn die Gase nicht selbst zu stark wasserhaltig sind, erreicht, denn Nebel und Regen verhindern eine grössere Vertheilung der Gase in den Luftregionen und führen dieselben rasch zur Erde. In anderen Werken sind Regenkammern, Condensationsthürme u. dergl. gebaut worden, und diese erfüllen ihren Zweck um so besser, je concentrirter das Gas ist, da von concentrirten Gasen sich im Wasser bekanntlich bedeutend mehr löst als von verdünnten Gasen; doch finden gerade Gase mit über 4 Proc. SO_2 durch die früher erwähnte Methode der Verarbeitung auf Schwefelsäure und flüssiges Schwefeldioxyd eine ökonomischere Verwerthung, und entsprechen auch Regenkammern bei sehr armen Gasen nicht vollkommen ihrem Zwecke. Andere Methoden zur Entsäuerung armer Gase, wie die Anwendung von Magnesia, Kalkmilch, Sodalösungen u. dgl. als Absorptionsmittel, verursachen oft bedeutende Kosten, und eine Verwerthung der erhaltenen Laugen ist mit Rücksicht auf den geringen Gehalt derselben an schwefliger Säure in den meisten Fällen unmöglich. Der schon von Vivian im Jahre 1833 gemachte Vorschlag, durch die Leitung der Hüttengase über glühende Kohlen das SO_2 zu Schwefel zu reduciren, ist über das Versuchsstadium nicht hinausgekommen.

Nachdem der Vortragende von einer weiteren Aufzählung aller jener Vorschläge, die auf eine Verwerthung der schwefeldioxydhaltigen Hüttengase abzielen, absieht, gelangt derselbe zur Beschreibung eines neuen von der Firma Brüder Porák in Kienberg bei Hohenfurt in Böhmen construirten, patentirten Apparates[1]) zur Darstellung der bei der Sulfitcellulose-Industrie gebrauchten Kochlaugen, der auch zur Verwerthung schwefeldioxydhaltiger, aber daran armer Hüttengase sehr geeignet wäre. In der Skizze stellt *A* einen eisernen Schwefel-



brenner vor; das dort entstehende schwefligsaure Gas entweicht durch das eiserne Rohr *B*, durchströmt den Bleikühler *C*, steigt dann in dem Hartbleirohr *D*, durch das Wasserstrahlgebläse *S* kräftig angesaugt, aufwärts und gelangt zugleich mit dem angesaugten Wasser in den Bottich *G*. Das Wasser wird aus diesem Bottich durch die Kreiselpumpe *E* fortwährend angesaugt und durch das Hartbleirohr *F* zu der etwa 7 m über dem Druckbottich *G* befindlichen Hartbleidüse *S* getrieben. Das Schwefeldioxyd löst sich allerdings anfangs zum geringen Theile in der kleinen Wassermenge in *G*, bis diese damit gesättigt ist, sammelt sich dann aber unter Druck im oberen Theile des genannten Bottichs an, strömt, durch diesen Druck getrieben, durch die Bleileitung *H* und den Kühler *J* in die mit Kalkmilch gefüllten und mit Rührwerken versehenen grossen Sulfitlaugenbottiche *K* und *L* und wird in denselben absorbirt. Der nicht absorbirte Theil des Gasgemenges ist geruchlos, enthält vorwiegend Stickstoff neben überschüssigem Sauerstoff und entweicht ins Freie. Man arbeitet so lange,

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 323. D. R. P. 96157

bis die Flüssigkeit in *K* genügend sauer ist, was man am Klarwerden derselben, sowie durch Bestimmung des spec. Gewichtes und durch chemische Untersuchung erkennt. Sobald dies der Fall ist, wird die Pumpe *E* auf kurze Zeit abgestellt, die Lauge aus *K* in grosse Behälter abgelassen, die Kalkmilch aus *L* nach *K* geleitet und *L* mit frischer Kalkmilch beschickt. Die dabei entstehende Flüssigkeit, die sog. Sulfitlauge, ist eine Lösung von einfach schwefligsaurem Kalk in überschüssiger, freier, wässeriger schwefliger Säure und wird zur Darstellung von Cellulose aus Fichtenholz verwendet. Der Apparat ist sehr einfach, functionirt tadellos, ist leicht zu repariren und in der Anlage billig. Das Gas befindet sich in dem vor der Wasserstrahldüse befindlichen Theile der Leitung, in der Saugleitung, unter Depression, in dem hinter dem Bottich *G* befindlichen Theile, der Druckleitung, unter Ueberdruck; es wird also comprimirt, d. h. Gase, die in der Saugleitung oft sehr arm an SO_2 sind, enthalten in der Druckleitung zwar auch nicht procentuell mehr SO_2, aber doch in einem kleinen Volumen eine grössere Menge g SO_2, was ja technisch, also praktisch, einzig und allein von Wichtigkeit ist. Bei Anwendung dieses Apparates in Hüttenwerken würde sich der Kühler *C* an den Ofen anschliessen, aus welchem sich das Gas entwickelt. Das abgekühlte, gewaschene und comprimirte Gas könnte dann entweder zur Erzeugung flüssiger schwefliger Säure nach Hänisch und Schröder's Verfahren verwendet werden, oder man absorbirt es mittelst Aetzkalk oder auch Kalkmilch, wenn eine Sulfitcellulosefabrik als Abnehmerin in der Nähe ist.

Section IX: Industrie der organischen Stoffe.

1. Sitzung der Subsectionen IXa) und b) für Chemie der Theer- und textilen Veredlungs-Industrie.

Cl. Reg.-Rath von Perger richtet nach einer Begrüssung der Sectionsmitglieder das Ersuchen an Prof. Dr. Lippmann, den Vorsitz zu übernehmen. Als Schriftführer fungiren Dr. Robert Clauser, Walter Fischer und Ing. Max Margosches. — Der Vorsitzende ertheilt hierauf Prof. Dr. Friedländer-Wien das Wort zu einem Vortrage über das Thema:

Die Entwicklung und der jetzige Stand der künstlichen Darstellung des Indigos.

Der Redner streifte in kurzen Worten die Arbeiten, welche über Indigo vor den Untersuchungen Baeyer's bekannt waren. Nach Besprechung der Baeyer'schen Arbeiten wandte sich Prof. Friedländer den modernen Indigosynthesen zu, von welchen er namentlich 2 als rentabel hervorhebt: 1. Jene, die als Ausgangsmaterial das Naphthalin verwendet, wobei folgende Zwischenstufen zu durchlaufen sind: Naphthalin — Phthalsäureanhydrid — Phthalimid — Anthranilsäure und (nach Heumann) Indigo. 2. Die erst kürzlich publicirte Synthese von Blank[2]), bei welcher aus Chlormalonsäureester und Anilin ein Zwischenproduct, Anilidomalonsäureester, dargestellt wird, das man durch Alkalien in Indigo überführt. Redner hält die erstangeführte Synthese für die zweckmässigere. Prof. Friedländer schloss seinen überaus interessanten Vortrag mit einem Vergleich des in den Handel gebrachten Indigos der Badischen Anilin- und Sodafabrik im Verhältniss zu dem natürlichen Indigo. — An diese Ausführung knüpfte sich eine Discussion, betr. die Analyse des Indigos, an der sich Reg.-Rath von Perger, Prof. Dr. Friedländer, Kallab-Offenbach, Dr. Freyss-Mülhausen, Dr. Fränkel-Wien, Dr. Clauser-Wien und Dr. Weiss-Wien betheiligten. Dr. Freyss-Mülhausen machte hierbei von einer Indigoextractionsmethode Mittheilung, die von Albert Scheurer und Albert Brylinski publicirt wurde[3]), und die darin besteht, dass die Indigoprobe mit Eisessig extrahirt wird und der durch Verdünnen mit Wasser abgeschiedene Indigo wie gewöhnlich durch Filtration über ein tarirtes Filter etc. zur Wägung gebracht wird. Nach demselben Verfahren wurde neuerdings von Albert Scheurer und Albert Brylinski der auf Baumwollfaser fixirte Indigo gewichtsanalytisch bestimmt[4]). Dr. Clauser-Wien empfiehlt zur Filtration statt tarirter Filter Goochtiegel als genauer und zweckmässiger.

Es wurde auf Antrag von Reg.-Rath von Perger eine Resolution folgenden Wortlautes angenommen: Die Section IXa) und b) des III. Internationalen Congresses möge beschliessen, die von Dr. Freyss vorgeschlagene Methode zu prüfen und über dieselbe auf dem nächsten Congresse zu referiren.

Section XI: Unterrichtsfragen und allgemeine Angelegenheiten der Chemiker.

Sitzung vom 30. Juli 1898, Vormittags.

Oe. Vorsitzender: Prof. M. Bamberger. — Auf der Tagesordnung standen folgende Punkte:

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 186.
[3]) Bull. Soc. Ind. de Mulhouse *1898*, 192.
[4]) Siehe Bericht der Sitzung der Soc. Ind. de Mulhouse vom 13. Juli 1898; Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 636.

1. Vorbildung und Qualification des amtlich geprüften Nahrungsmittelchemikers.

Referent: Dr. R. Kayser-Nürnberg, Correferent: Dr. J. Werber-Wien.

Nach der Eröffnung der Sitzung und Begrüssung der Anwesenden spricht der Vorsitzende sein Bedauern darüber aus, dass Dr. R. Kayser, der Referent für diesen Punkt der Tagesordnung krankheitshalber verhindert ist, an der Sitzung theilzunehmen. — Nach der Neuwahl des Präsidenten Prof. Niels Steenberg-Kopenhagen ergreift zu Punkt 1 der Correferent Dr. J. Werber das Wort. Derselbe bespricht speciell die Lage in Oesterreich seit Erlass des Nahrungsmittelgesetzes und weist darauf hin, dass es sich hierbei nicht um medicinisch-hygienische, sondern chemisch-technische Interessen handele, und dass die Stellung, welche speciell der Verein österr. Chemiker gegen dieses Gesetz eingenommen[5]), eine vollständig correcte sei. Es handele sich in den meisten Fällen bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln nicht um verfaulte Kartoffeln, verdorbenes Fleisch oder Gemüse, sondern der Nahrungsmittelchemiker hätte die verschiedensten Producte zu untersuchen, wie Fette, Zucker, Wein, Bier, Essig, Seife, Farben, Papier etc. Stoffe also, die aus gewerblichen, meist fabriksmässigen Betrieben hervorgehen. Um nun eine entsprechende Untersuchung vorzunehmen, müsse der Nahrungsmittelchemiker auch die Herstellung dieser Stoffe kennen. Deswegen stellte der Verein österr. Chemiker folgendes Programm für das eigentliche Fachstudium des Nahrungsmittel-Experten auf: 1. chemische Lebensmittelanalyse, 2. mikroskopische Lebensmittelanalyse nebst Textilfasern, 3. chemische Technologie insbesondere Kohlenhydrate, 4. Lebensmittelkunde, 5. Mikrobiologie, 6. Gesetzeskunde. Zum Schlusse stellt der Referent den Antrag, dem Vereine österr. Chemiker den Dank und die Anerkennung der Section XI auszusprechen, welcher Antrag einstimmig angenommen wird.

2. Die bisher gemachten Erfahrungen mit der österreichischen Staatsprüfungs-Ordnung für das chemisch-technische Fach; Aenderungen derselben durch die im vergangenen Jahre abgehaltene amtliche Enquête.

Referent: Dr. M. Bamberger-Wien. Derselbe theilt hierzu die Beschlüsse der im vergangenen Jahre abgehaltenen amtlichen Enquête betreffend die Reformirung der österreichischen Staatsprüfung für das chemisch-technische Fach mit. — Eine weitere Sitzung der Section XI findet nicht mehr statt.

Section XII: Elektrochemie.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

E. Der Präsident der Section, Generaldirector Dr. Kellner-Hallein, eröffnet die Sitzung, indem er zunächst seiner Genugthuung darüber Ausdruck giebt, dass bei dem heurigen Congresse die Elektrochemie zum ersten Male eine eigene Section bildet. Nachdem die praktischen Elektrochemiker oft auf Grund der Forschungen der Theoretiker neue industrielle Gebiete eröffneten und umgekehrt die Praktiker befruchtend und vorbereitend auf theoretischem Gebiete wirkten, kann man heute die Ziele der angewandten Elektrochemie in 3 grosse Gruppen theilen, nämlich die rationellere und billigere Verarbeitung bekannter Rohstoffe zu bekannten Producten, die Erzeugung neuer Stoffe aus bekannten Rohmaterialien und endlich die directe Umsetzung der Brennmaterialien in elektrische Energie. — In das Bureau der Section wurden sodann gewählt: zum Ehrenpräsidenten Prof. Moissan-Paris, zum Präsidenten Generaldirector Dr. Kellner-Hallein, zum Vice-Präsidenten Ober-Ingenieur Engelhardt-Wien, zu Schriftführern Dr. v. Laszczinski-Wien und Dr. Just-Wien.

Ob.-Ing. Engelhardt ladet die Section ein, an der Excursion der Section für Weinbau am 30. Juli theilzunehmen, da bei dieser Gelegenheit eine grosse Auswahl durch Ozonisirung künstlich gealterter Weine zur Beurtheilung kommen.

Prof. Tommasi-Paris übermittelt der Section durch den Vorsitzenden seine neuesten Arbeiten: Electro-métallurgie (Affinage du plomb); Remarques sur le travail maximum; Sur l'hydrogène naissant; Sur l'accumulateur Tommasi.

Hierauf hält Prof. Moissan-Paris den angekündigten Vortrag:

Préparation et propriétés du calcium pur et cristallisé.

Der Inhalt dieses interessanten Vortrages ist grösstentheils bereits in der „Chemiker-Zeitung“[6]) ausführlich wiedergegeben worden. Es sei nur Folgendes hervorgehoben: Moissan schlug zur Darstellung des Calciums zwei Wege ein: 1. Es wird die Eigenschaft des metallischen Natriums benutzt, Calcium aufzulösen, wenn es bei dunkler Rothgluth erhalten und in genügendem Ueberschuss vorhanden ist. In einem eisernen Tiegel mit eingeschraubtem Deckel wird Calciumjodür mit einer 3 mal so grossen Menge Natrium, als zur Reduction erforderlich ist, eine Stunde bei dunkler Rothgluth erhitzt. Nach dem Erkalten erhält man einen Regulus, welcher, wenn das Erkalten sehr langsam vor sich geht,

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 435.
[6]) Chem.-Ztg. *1898*, **22**, 543, 583.

in seinen unteren Partien besonders reich an Calcium ist. Durch Behandeln mit absolutem Alkohol bei 0° C. gelingt es, sämmtliches Natrium als lösliches Aethylat zu entfernen, ehe nennenswerthe Mengen Calcium die analoge Verbindung eingehen. Man erhält auf diese Weise mit einem Nutzeffect von 50 Proc. das Calcium als hexagonal krystallisirtes, silberweisses Pulver. 2. Bei der elektrolytischen Darstellung wird in einem Nickeltiegel, welcher die Kathode bildet und mit einer, von einer porösen Thonröhre umschlossenen Kohlenanode Calciumjodür elektrolysirt. Spannung 40 V. bei 2 A. Dichte pro 1 qcm Elektrodenfläche. Man erhält hierbei das Calcium theils krystallinisch, theils in geschmolzenen Kügelchen. Das nach vorstehenden Methoden erhaltene Metall ist schmiedbar, lässt sich in Formen pressen und zu Draht ausziehen. Es zersetzt bekanntlich Wasser. Im Wasserstoffstrome tritt bei gewöhnlicher Temperatur keine Reaction ein, doch erfolgt dieselbe bei dunkler Rothgluth unter Bildung des Hydrids CaH_2. Die hierbei freiwerdende Wärme bringt das Hydrid zum Schmelzen. Das Hydrid ist ein weisses Pulver, welches geschmolzen krystallinisch erstarrt. Die Verwechselung mit einer einfachen Wasserstoffocclusion ist vollständig ausgeschlossen. Spec. Gewicht 1,7. Die Halogene verbinden sich mit dem Hydrid nach der Gleichung: $CaH_2 + 4\,Cl = CaCl_2 + 2\,HCl$. Die bei der Verbindung mit Sauerstoff freiwerdende Wärme bringt sogar das gebildete Oxyd zum Schmelzen. Phosphor und Kohlenstoff zersetzen es ebenfalls. Die Fluoride und Chloride der Alkalimetalle werden hiervon reducirt. Von Wasser wird es unter Wasserstoffentwicklung zersetzt: $CaH_2 + 2\,H_2O = Ca(OH)_2 + 4\,H$. In analoger Weise, aber minder energisch, erfolgt die Verbindung des Calciums mit Stickstoff unter Bildung eines Nitrids Ca_3N_2. Eine ähnliche Reaction zeigt das Uran, nur geht sie hier sehr langsam und unvollständig vor sich. Das Nitrid ist ein bronzegelbes, krystallinisches, im durchfallenden Lichte braunes Pulver. Die gelbe Farbe des Calciums, welches Matthiesen unter den Händen hatte, rührte jedenfalls von einem Nitridüberzuge her. Das Nitrid ist weniger beständig als das Hydrid. Dies beweist nachstehende Reaction: $Ca_3N_2 + 12\,H = 3\,CaH_2 + 2\,NH_3$. Interessant sind noch folgende Reactionen: $Ca_3N_2 + 8\,HCl = 2\,NH_4Cl + 3\,CaCl_2$, ferner $Ca_3N_2 + 6\,H_2O = 3\,Ca(OH)_2 + 2\,NH_3$. Auf Grund letzterer Reaction hält Moissan das Nitrid für berufen, die Gewinnung des Ammoniaks aus der atmosphärischen Luft zu ermöglichen. — Für seinen fesselnden Vortrag wurde dem Redner durch den Vorsitzenden der Dank der Versammlung ausgedrückt.

(Fortsetzungen folgen.)

Ueber einen Fehling'sche Lösung reducirenden Körper in Fruchtsäften.

(Vorläufige Mittheilung aus der botanischen Abtheilung der Versuchsstation des kgl. pomolog. Instituts zu Proskau.)

Von **Dr. Aderhold** und **Dr. Heintze.**

Als wir im vorigen Jahre Zuckerbestimmungen in Presssäften frischer Gurken anstellten und die gewonnenen Zahlen mit den Zuckergehalten verglichen, die man aus der Trockensubstanz der Gurkenfrüchte durch wiederholtes Auslaugen mit heissem Wasser erhält, ergaben sich ziemlich grosse, durch die der Analyse als solcher anhaftenden Fehler allein nicht erklärbare Differenzen. Verschiedene hier nicht weiter interessirende Momente veranlassten uns zu der Annahme, dass beim Zustandekommen derselben die Pektinkörper des Saftes eine Rolle spielen möchten. Wir suchten daher diese letzteren durch Fällung mit Alkohol aus den Säften zu entfernen. Es ergab sich bei Zusatz relativ geringer, absolut aber immer beträchtlicher Mengen von Alkohol zu dem neutralisirten Gurkensafte zunächst ein gallertig flockiger Niederschlag, der in der That Pektin zu sein scheint, uns jedoch hier nicht weiter interessirt. Wurde er durch Filtration entfernt und der Alkoholzusatz zum Filtrate noch gesteigert, so fiel aus letzterem ein harzartiger, gelbbrauner Körper, der in hohem Grade Fehling'sche Lösung reducirt, was der zuerst ausfallende flockige Niederschlag nicht that. Diese Beobachtung hat uns Veranlassung gegeben, in diesem Sommer die Fruchtsäfte von Erdbeeren, Heidelbeeren, Stachelbeeren, Kirschen und unreifen Aepfeln auf das Vorhandensein desselben Körpers zu prüfen. Wir konnten ihn in allen diesen Säften leicht nachweisen und sind der Ueberzeugung, dass er sich wohl in allerhand Früchten finden und bisher immer mit als Zucker in den Fruchtsäften bestimmt wird. In reifen Früchten fanden wir ihn in relativ geringen, in unreifen Aepfeln aber in ziemlich erheblichen Mengen. Er stellt in dem nicht weiter gereinigten Zustande, wie er aus den Fruchtsäften fällt, einen gelben bis gelbbraunen, harzartigen Körper dar, der in Wasser sehr leicht löslich ist und nicht süss, sondern kratzig scharf schmeckt. Dunstet man solch eine Lösung ab und trocknet den Rückstand mehrere Stunden auf dem Wasserbade, so geht die Reductionsfähigkeit des Körpers vollständig verloren, während die Löslichkeit in Wasser bestehen bleibt. Aus dieser Eigenschaft erklären sich, wie wir glauben, die von uns an dem Gurkenmaterial gefundenen, Eingangs erwähnten Differenzen. Denn es ist klar, dass im Gurkensafte dieser Körper neben dem Zucker des Saftes Fehling'sche Lösung reducirt hat, in der Trockensubstanz aber seine Reductionsfähigkeit während des Trocknens eingebüsst hat. Weitere Untersuchungen über seine Natur und sein Vorkommen sind im Gange und werden später mitgetheilt werden.

Beiträge zur Analyse der Milch.

(Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium zu Alnarp.)

Von **Dr. Mats Weibull.**

1. Einleitung. Diejenigen, welche sich längere Zeit mit der Untersuchung über den Fettgehalt der Milch beschäftigt haben, dürften gewiss darin übereinstimmen, dass gleichförmige Untersuchungsmethoden hier von Noth sind. Die Erfahrung zeigt freilich, dass man hier, wie bei anderen analytischen Arbeiten, das Ziel auf verschiedenen Wegen erreichen kann, aber natürlich ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass übereinstimmende Resultate von verschiedenen Chemikern erreicht werden, wenn dasselbe Verfahren in allen Details gebraucht wird. Obschon diese Behauptung besonders für deutsche Ohren ganz unanfechtbar klingen darf — in Deutschland, wo so viel gerade für Vereinbarung der besten analytischen Methoden gethan wird — ist sie doch bestritten worden. Daher dürfte es nicht unangebracht sein, diese Meinung mit einigen Ziffern zu beleuchten.

Ich benutze hier einige Angaben, die schon vor 2 Jahren publicirt worden sind[7]). Mehrere Proben von verschiedener Milch wurden von sachkundiger und unparteiischer Seite genommen, so dass ganz dieselbe Sorte Milch jedem Laboratorium, das für die Untersuchung entweder eine Modification der gewichtsanalytischen Methode oder Soxhlet's Methode gebrauchte, zugesandt wurde. Sechs verschiedene Proben von Vollmilch wurden versandt, davon waren jedoch, ohne dass die betr. Laboratorien davon etwas wussten, zwei und zwei gleich. Die Analysendifferenzen für jede Probe wiesen 0,18, 0,29, 0,34, 0,36, 0,28 Proc. auf. Bei der Magermilch, von der vier Proben untersucht wurden, zeigten sich die entsprechenden Differenzen zu 0,07, 0,07, 0,08 und 0,13 Proc. Ohne Zweifel sind diese Differenzen alle zu gross. Bei einer chemischen Analyse des Milchfettes in Vollmilch verlangt man eine Uebereinstimmung der sämmtlichen Analysen bis auf 0,1 Proc., d. h. die Differenzen dürfen niemals mehr als 0,05 Proc. von der wahren Mittelzahl ergeben; bei einer Magermilch, wo der Gehalt an Fett jetzt unter 0,10 Proc. sinken kann, dürfen diese Abweichungen von der Mittelzahl nicht über 0,01 Proc. gehen. Dass in fraglichem Falle der hauptsächliche Grund dieser Erscheinung nicht in einer wenig genauen Ausführung der Analysen lag, sondern darin, dass die Methoden selbst mit gewissen Fehlern behaftet waren, war aus demselben Versuche ersichtlich. Man fand nämlich, dass die zwei Proben von derselben Milch, die jeder Chemiker (ohne zu wissen, dass es dieselbe Milch war) analysirte, immer ganz gut stimmten mit höchstens einer Differenz von 0,1 Proc. Für das Publicum spielt es natürlich eine wichtige Rolle, ob das Analysenresultat, das man erhielt, richtig ist, oder vielmehr, ob man, da Prüfungen an verschiedenen Stellen vorgenommen werden, immer dieselben Zahlen bekommt oder nicht. Ist es z. B. die Frage, zu beurtheilen, wie eine Centrifuge, ein Butterfass oder eine andere Molkereimaschine fungirt, so ist es ohne Weiteres klar, dass die öffentlichen Prüfungen, die hierüber ausgeführt werden, so exact wie möglich geschehen müssen, d. h. sie dürfen nicht derart sein, dass der untersuchende Chemiker oder seine Methode einen merklichen Einfluss auf das Resultat ausübt. Diese einfache Forderung wird gegenwärtig nicht erfüllt. Wir wissen, dass gewisse Milch-Centrifugen von verschiedenen Sachverständigen in ganz verschiedener Weise beurtheilt worden sind, hauptsächlich, weil die Producte der betr. Maschinen nach verschiedenen Methoden untersucht wurden.

2. Welche Untersuchungs-Methoden sind gegenwärtig verwendbar? De Laval's Laktokrit und die übrigen Centrifugalmethoden, welche dasselbe Princip angewendet haben — Babcock's, Gerber's, Lindström's, Thörner's u. A. Butyrometer —, haben in Folge ihrer Einfachheit, Billigkeit und der ziemlich genauen Resultate, die man besonders bei Untersuchung von fettreicher Milch erhält, ein wohlverdientes Ansehen errungen. Ohne zu übertreiben, kann von diesen Verfahren gesagt werden, dass sie nichts Besonderes zu wünschen übrig lassen, wenn es sich um die grosse Mehrzahl von Milchuntersuchungen in der Praxis, die Bestimmung der Lieferantenmilch bei Molkereien und die Untersuchung der Fettproduction der verschiedenen Kühe in unseren Ställen handelt. Aber für gewisse specielle Fälle: um den Betrieb in einer Molkerei genau zu controliren, die Leistungsfähigkeit einer Centrifuge, eines Butterfasses etc. sicher zu beurtheilen, genügen sie doch nicht. Die Gründe hierfür sind bekanntlich, theils dass die Genauigkeit beim Ablesen nicht gut höher getrieben werden kann als bis zu etwa 0,05 Proc., theils auch, dass bei sehr geringem Fettgehalte der Milch eine zusammenhängende Fettschicht entweder nicht gebildet wird oder, wenn dies geschieht, diese doch allzu klein ist. Man hat bei uns in Schweden zwar vor-

[7]) Nordisk Mejeritidn. *1896.* No. 14.

geschlagen[8]), diese Schwierigkeit dadurch zu beseitigen, dass man die separirte Milch mit einem gleichen Volumen von Vollmilch mengt, deren Fettgehalt gleichzeitig zu bestimmen ist, und nachher aus dem Fettgehalte der Mischung die gesuchten Fettprocente berechnet. Wie man leicht sieht, wird aber die Genauigkeit dadurch nicht erhöht. Nehmen wir nämlich an, dass der eventuelle Fehler bei einer derartigen Centrifugalanalyse 0,05 Proc. ist, so kann diese Zahl bei einer Bestimmung nach der skizzirten Methode im ungünstigsten Falle bis zu 0,15 Proc. steigen. Der Procentgehalt von Fett einer separirten Milch (x) wird nämlich aus dem Fettgehalte der Vollmilch (a) und der Mischung (b) nach der Gleichung $a + x = 2b$ berechnet. Ein Fehler bei der Bestimmung von b wird natürlich bei x verdoppelt, und schleicht sich gleichzeitig ein derartiger Fehler bei a ein, aber in entgegengesetztem Sinne, so wird der schliessliche Fehler bei x verdreifacht. Daher stehen die genannten Centrifugalmethoden ausser Concurrenz. Es erübrigt dann von mehr bekannten Verfahren: die gewichtsanalytische Eintrocken- und Extractionsmethode, Soxhlet's und Marchand's volumetrische und Röse's, Gottlieb's, Liebermann's u. A. volumetrisch-gewichtsanalytische Methoden. Leider kenne ich aus eigener Erfahrung Wollny's refractometrische Methode nicht.

Die gewichtsanalytische Methode — deren Princip bekanntlich ist, dass eine gewisse Menge Milch mit einem porösen Stoffe zur Trockne eingedampft wird, wonach das Fett im Rückstande mit wasserfreiem Aether extrahirt und das Extract nachher abdestillirt, getrocknet und gewogen wird — ist überall stillschweigend als Standard für alle anderen Analysenmethoden betrachtet worden. Doch beruht diese Methode auf einer Bedingung, deren Richtigkeit erst bewiesen werden muss, nämlich dass alles Milchfett nach dem Eintrocknen der Milch auf porösen Stoffen vom Aether ohne Verlust aufgenommen werden kann. Bedenkt man, dass das Fett bei diesem Processe in sehr innige Berührung mit Caseïn und Milchzucker kommt, sowie dass es constatirt ist, dass man aus einer Mischung von Caseïn und Fett im Magerkäse das Fett nicht vollständig mit Aether extrahiren kann, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die Extractionsmethode auch hier bei eingetrockneter Milch ein unvollständiges Resultat liefert. Weiter ist man ja gegenwärtig sich dessen bewusst, dass die Verfahren die bis zuletzt in Gebrauch waren — Eintrocknen mit Gyps, Sand' und Bimsstein — zu niedrige Resultate geliefert haben[9]). Der Vorschlag Adam's, die Milch mit porösem Papier zu trocknen, und L. F. Nilson's Vorschlag, hierzu Kaolin zu benutzen, waren gewiss ein sehr beachtenswerther Fortschritt. Doch scheint es mir aus den oben erörterten Gründen sehr fraglich, ob man je auf diesem Wege das Ziel erreichen kann. Sollen mehrere Analysen gewichtsanalytisch ausgeführt werden, so ist die Papiermethode ohne Zweifel den anderen vorzuziehen. Bei der Kaolin-Methode nimmt das Ueberführen des Kaolins in die Extractionshülse ziemlich viel Zeit in Anspruch, und weiter riskirt man leicht, dass eine Spur des Kaolins in das Fett kommt. Die Papiermethode ist theurer, da jedes fettfreie Papier 7 Pf kostet, während das Kaolin sehr billig ist und nach dem Brennen, wenn man so will, wieder gebraucht werden kann. Die Materialien für eine derartige Analyse (wasserfreier Aether, Papier und Kaolin) berechne ich auf 15 bezw. 10 Pf. Hierbei ist aber nicht die Wärme berücksichtigt, die zum Trocknen der Milch und des Extractes, sowie zur Extraction erforderlich ist.

Unter den volumetrischen Methoden kann hier keine Rede sein von der Methode Marchand's, die sich bekanntlich gar nicht für fettarme Milch eignet. Auch Soxhlet's sonst treffliche Methode kommt nicht in Betracht, schon von dem praktischen Gesichtspunkte aus, dass sie zu viel Milch erfordern, wenigstens 200 ccm. Bei uns in Schweden haben jetzt die Molkerei-, Viehbesitzer u. A. sich einmal daran gewöhnt, höchstens 20 ccm einzusenden; zu verlangen, dass man auf $^1/_8$-Literflaschen zurückgehen sollte, fällt doch Niemand ein. Hierzu kommt, dass die fragliche Methode nicht billiger, sondern eher etwas theurer ist, sowie dass sie, obschon passend für Vollmilch, nicht so gut fungirt bei Milch, für welche genaue Analysen gerade nöthig sind — bei separirter Milch und Buttermilch.

Röse, Liebermann, Klinger u. A. trocknen die Milch nicht ein, sondern extrahiren das Fett direct aus der Milch. Gewöhnlich verfährt man so, dass eine gewisse Quantität Milch abpipettirt (oder für sehr genaue Analysen abgewogen) wird, nachher setzt man eine gewisse Menge Natronlauge, Aether und Benzin nach einander und nach Umschütteln zu. Der Aetherbenzin enthält bei richtigem Vorgehen jetzt das Fett, welches gewichtsanalytisch bestimmt wird. Dr. E. Gottlieb-Kopenhagen hat das ursprüngliche Röse'sche Verfahren in der Weise vereinfacht und verbessert, dass ich nach Vergleich mit den anderen derartigen Methoden dieselbe als die zur Zeit am meisten gelungene ansehe. Obwohl Gottlieb's Methode mehrmals beschrieben worden ist[10]), dürfte es nicht unangebracht sein, dieselbe kurz zu erwähnen. In einem etwa 40 cm langen Glasrohre[11]), graduirt von 16—20 ccm, oder nur bei 19 ccm, somit bei 70,5 ccm, werden genau 10 ccm Milch — welche ziemlich genau 10,27 g entsprechen — abgemessen; die Milch wird mit 1 ccm starkem — ich benutze 20-proc. — Ammoniak gemischt, welches aus einer Bürette einfliesst, und nachher mit 10 ccm 95-proc. Alkohol. Die Flüssigkeit wird geschüttelt, 25 ccm Aether zugesetzt, die Cylinder mit einem glatten, im Wasser gefeuchteten Kork geschlossen, einige Male umgekehrt, wobei alles Fett im Aether gelöst wird. Da diese Aetherlösung auch andere Stoffe, wie Wasser, Spur von Milchzucker etc., enthält, setzt man 25 ccm Petroleumbenzin zu, schüttelt nochmals um, da das Benzin sich mit dem Aether mischt, während Wasser, Caseïn, Milchzucker etc. allmälich abgeschieden werden. Wenn das Rohr eine Zeit lang gestanden hat, trennen sich zwei scharf begrenzte Flüssigkeiten ab: die obere enthält alles Fett in Aetherbenzin gelöst mit einer Spur von Alkohol, die untere ist eine opalisirende Lösung von Caseïn, Milchzucker etc. in verdünntem Spiritus, während am Boden des Rohres ein Niederschlag von phosphorsauren u. a. Kalksalzen sich abgesetzt hat. — Bei Magermilch und anderer fettarmer Milch liegt die Flüssigkeitsgrenze genau bei 17,5 ccm. Zieht man mit einem feinen Heber in einem tarirten Glaskolben so viel von der Aetherbenzinlösung ab, bis die Marke 19 erreicht ist (während also 1,5 ccm zurückbleiben), so hat man in dem Kolben so viel Fett als genau 10 g Milch entspricht. Die Lösung wird abgedampft, im Trockenschrank oder vorher abdestillirt, dann wird wenigstens zwei Stunden bei 100° getrocknet, bevor der Rückstand gewogen wird. Das Fett darf beim Herausnehmen aus dem Trockenschranke absolut nicht nach Benzin riechen und muss klar wie ein Oel fliessen. Natürlich soll der Aether beim Abdampfen frei von jedem Rückstande sein, braucht aber nicht wasserfrei zu sein; das Benzin muss unter 80° kochen und darf, wie der Aether, keinen Rückstand bei 100° liefern. Die Kosten für Materialien belaufen sich auf etwa 8 Pf, dabei sind jedoch nicht der geringe Wärmeverbrauch für Trocknen und Abdampfen mitgerechnet. — Ist die Milch bei der Ankunft sauer, so füge ich gleich 10 Proc. Ammoniak hinzu und nehme, anstatt 10, mit derselben Pipette 11 ccm von der so erhaltenen Flüssigkeit heraus, was 10 ccm Milch und 1 ccm Ammoniak entspricht[12]). Bei Buttermilch geschieht es oft, dass schleimige Stoffe (Membranschleim?) an den Wänden des Rohres sich ablagern, so dass Spuren davon in das Aetherbenzin gehen und das Fett unrein wird. Man verhindert dies leicht, indem man, wie bei anderer sauerer Milch, zuerst 10 Proc. Ammoniak zusetzt und nachher nur wie gewöhnlich 10 ccm aufnimmt für die Analyse, 1 ccm Ammoniak zufügt etc. Zu dem Resultate, das man jetzt bekommt, muss man noch $^1/_{10}$ von dem gefundenen Fettgehalte addiren.

Ueber die Genauigkeit der Methode hat man die Bemerkung gemacht, dass sie höhere Resultate als die gewichtsanalytische Methode liefert, und Prof. V. Storch hebt hervor — besonders weil Gottlieb's Methode bei Buttermilch, die etwa die dreifache Menge von „Membranschleim" gegenüber anderer Milch enthält, immer ein höheres Resultat liefert als die Gewichtsanalyse —, dass das Fett, nach Gottlieb's Methode erhalten, durch jenen Stoff verunreinigt ist[13]). Dass dies zuweilen der Fall sein kann, will ich nicht leugnen, wenn nämlich das Fett nach dem Abdampfen des Benzins nicht vollkommen klar fliesst oder nicht in einer äusserst kleinen Menge wasserfreien Aethers löslich ist. Wird dagegen mit genügender Vorsicht bei der Analyse verfahren, so ist das Fett leicht löslich in Aether, Benzin etc. und enthält, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, keine bestimmbare Menge von Proteïnstoffen, Asche oder andere in der Milch vorhandene Stoffe, d. h. das Milchfett muss vollkommen rein sein. Wenn die fragliche Methode höhere Resultate als die gewichtsanalytische giebt, kann dies nur daher rühren, dass sie den Fettgehalt vollständiger extrahirt, als es beim Eintrocknen der Milch möglich ist. — Was die Resultate anbetrifft, welche verschiedene Chemiker mit dieser Methode bekommen, so wurden anderthalb Jahre hindurch Versuche hierüber in Dänemark und Schweden ausgeführt. Eine Serie von denselben Milchproben wurde in 10 verschiedenen Laboratorien nach der Methode untersucht, und es wurden dabei sehr geringe Differenzen erhalten, besonders wenn man bedenkt, dass die Mehrzahl von Chemikern die Methode zum ersten Male probirte. Für genaue Fettbestimmungen in jeder Art Milch eignen sich also z. Z. am besten die drei Methoden: die Kaolinmethode, Papiermethode und Gottlieb's Methode.

3. Vergleichende Versuche über die Kaolin-, Papier- und Gottlieb'sche Methode. Ende vorigen Jahres forderte ich einige Chemiker, von welchen ich wusste, dass sie sich für die vorliegende Frage interessirten, auf, dass sie mir helfen möchten, die genannten Methoden näher zu prüfen. In Folge des Entgegenkommens dieser Herren war es möglich, dass 4 verschiedene Arten Milch von 10 Chemikern, oftmals nach allen drei Methoden, untersucht wurden. Jede abgesandte Probe enthielt etwa 100 ccm Milch; drei davon, nämlich eine aus Vollmilch und zwei aus separirter Milch,

[8]) Berättelse öfver II. nord. landtbr. kongressen Stockholm *1897*. 1, 449.
[9]) Chem.-Ztg. *1891*. 15, 649. Laktokriten von L. F. Nilson, K. Landtbr. Ab. Handl. Stockholm.
[10]) Vollständig in: Landw. Versuchsstationen *1890*. 40, 1.
[11]) Derartige graduirte Rohre liefert H. Struer-Kopenhagen zu einem Preise von 90 Pf. pro Stück.
[12]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 926.
[13]) 36 Beretning f. k. Landbohöjs Kopenhagen *1897*. 87.

waren mit einer Spur von Formalin conservirt, die vierte, die Buttermilch enthielt, war — um wirklich eine homogene Probenahme zu bekommen — zuerst genau gesiebt und nachher mit 10 Proc. Ammoniak versetzt. Es wurde beim Absenden der Proben grosses Gewicht auf das richtige Entnehmen von Durchschnittsmustern gelegt. — In nachstehender Tabelle sind die Resultate der verschiedenen Analytiker eingetragen; ein Strich — giebt an, dass das fragliche Laboratorium aus irgend einem Grunde die betreffende Bestimmung nicht ausgeführt hat.

	Analytiker*)											
	I	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	Mittel.	Abweich. v. Mittel.
Kaolinmethode:													
Magermilch 1	0,12	0,095	0,085	—	0,08	(0,145)	0,11	—	0,12	0,11	0,11	0,109	± 0,036
„ 2	0,25	0,23	0,23	—	0,21	(0,29)	0,23	0,26	0,22	0,23	0,23	0,24	± 0,05
Vollmilch	3,54	3,56	3,52	—	3,55	3,60	3,59	3,53	3,53	3,56	3,59	3,562	± 0,038
Buttermilch	0,33	0,31	0,33	—	0,29	0,34	—	—	(0,41)	0,36	0,35	0,34	± 0,07
Papiermethode:													
Magermilch 1	—	0,07	0,09	—	0,06	0,10	0 08	—	0,08	0,10	0 08	0,083	± 0,023
„ 2	—	0,22	0,24	—	0,22	0,235	0,24	0,26	0,23	0,25	0,24	0,239	± 0,021
Vollmilch	—	3,55	3,59	—	3,46	3,49	3,57	3,47	3,58	3,58	3,59	3,542	± 0,082
Buttermilch	—	0,27	0,27	—	0,23	0,29	0,29	—	0,25	0,28	0,26	0,268	± 0,038
Gottlieb's Methode:													
Magermilch 1	0,12	0,11	0,11	0,115	0,11	0,125	0,12	—	0,12	0,105	0,11	0,115	± 0,01
„ 2	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	(0,29)	0,26	0,27	0,25	0,25	0,26	0,263	± 0,027
Vollmilch	3,52	3,56	3,57	3,575	3,52	3,56	3,515	3,52	3,50	3,49	3,54	3,533	± 0,043
Buttermilch	0,35	0,34	0,36	0,355	0,36	0,38	0,375	—	0,35	0,34	0,34	0,35	± 0,022

*) Anmerkung. Das Laboratorium I analysirte die Milch nur nach der Kaolin- und Gottlieb'schen Methode. No. II und III sind von demselben Laboratorium ausgeführt, aber in etwas verschiedener Weise (die Milch theils abpipettirt, theils gewogen). Bei IV wurde nur Gottlieb's Methode benutzt. Der Chemiker, welcher die Bestimmungen VI ausführte, erwähnt selbst, dass einige davon gewiss zu hoch sind; diese Zahlen, die bedeutend von anderen abweichen, stehen in Parenthese. Der Analytiker No. VIII hat nur die eine Art von Magermilch und die Vollmilch untersucht; No. X und XI sind in meinem Laboratorium ausgeführt, erstere vom Assistent J. A. Södergren, letztere von mir.

Sehen wir zunächst von den bei jeder Methode zu findenden Analysendifferenzen ab und betrachten nur die Mittelzahlen für jede Methode. Da etwa 10 verschiedene Specialbestimmungen für jede Art Milch nach jeder Methode ausgeführt sind und die Bestimmungen in der Regel gut mit einander stimmen, so dürfte man die Mittelzahlen als den correctesten Ausdruck für die Methoden betrachten und also diese Zahlen als unabhängig von den Fehlern, die bei jedem Analytiker sich eingeschlichen haben, ansehen.

Ist es nun gleichgültig, welche von diesen Methoden benutzt wird? Sind die Mittelzahlen gleich für alle? Dies wird ersichtlich, wenn man, wie in Folgendem geschieht, die gefundenen Mittelzahlen zusammenstellt und nur die Differenzen dieser Mittelzahlen berechnet.

	Mittelzahl für			Differenz zwischen		
	Kaolin.	Papier.	Gottlieb.	Kaolin—Papier.	Gottlieb—Kaolin.	Gottlieb—Papier.
Magermilch 1	0,109	0,083	0,115	0,026	0,006	0,032
„ 2	0,24	0,239	0,263	0,001	0,023	0,024
Vollmilch	3,562	3,542	3,533	0,020	—0,029	—0,009
Buttermilch	0,34	0,268	0,358	0,072	0,018	0,09

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass es gewiss nicht gleichgültig ist, ob man eine Bestimmung nach der einen oder nach der anderen Methode ausführt. Es geht aus den angeführten Zahlen sogar hervor, dass die in den Methoden selbst liegenden Fehlerquellen Abweichungen hervorrufen, die bei Magermilch und Vollmilch im Mittel 0,03 Proc. betragen können, während die Differenzen bei Buttermilch (mit Ammoniak versetzt) das Dreifache erreichten. Was die gegenseitige Uebereinstimmung der Methoden anbelangt, so gaben die Koalin- und Gottlieb'sche Methode 2 Mal, Papier- und Gottlieb'sche Methode 1 Mal und Papier- und Kaolin-Methode 1 Mal die ähnlichsten Resultate. Papier- und Kaolin-Methode, die a priori am besten stimmen dürften, haben also nur bei der Magermilch 2 dies realisirt. Kaolin liefert in allen Fällen ein höheres Resultat als Papier. Die absolut höchste Zahl hat in der Regel Gottlieb's Methode geliefert. Dass bei Vollmilch eine scheinbare Ausnahme vorkommt, erklärt sich, wie folgt: Die Methode, wie sie gewöhnlich ausgeführt wird (und auch in diesen Versuchen ausgeführt worden ist), setzt bekanntlich voraus, dass die Grenze zwischen den beiden Flüssigkeiten (Milchserum und Aetherbenzin) immer an derselben Stelle liegt, was auch zutrifft, wenn der Fettgehalt ziemlich derselbe ist, also bei Magermilch und Buttermilch. Wird der Gehalt an Fett bedeutend vermehrt, wird also das Milchserum verringert, so ist die Folge, dass die untere Flüssigkeit bei Gottlieb auch vermindert wird. Es wird also etwas zu wenig von der Aetherbenzinlösung, die das Fett enthält, abgehebert, d. h. der Fettgehalt fällt zu niedrig aus. Diesen Fehler umgeht man, wenn man — wie Gottlieb bei sehr genauen Analysen vorschreibt — Rohre oder Cylinder benutzt, die vollständiger graduirt sind, bei denen man also auf die Veränderung der Grenzschichten bei verschiedenem Fettgehalte Rücksicht nehmen kann.

Welche Methode das richtigste Resultat liefert, habe ich von vornherein nicht beabsichtigt endgültig zu lösen, da natürlich hierfür mehr eingehende Versuche, als ich bis jetzt ausgeführt habe, nothwendig sind. Doch scheint, meiner Meinung nach, die Methode richtiger zu sein, die aus der Milch die höchste Menge in Aether, Benzin etc. lösliches Fett entzieht. Allein aus dem vorliegenden Materiale kann man jedoch beurtheilen, welches Verfahren in den Händen verschiedener Chemiker die am meisten übereinstimmenden Werthe liefert — was vom praktischen Gesichtspunkte aus vielleicht grösseren Werth hat. Wir sehen daher nach, wie die Analysen bei jeder Art von Milch nach jeder Methode ausgefallen sind, und berücksichtigen dabei die Abweichung von den früher gefundenen Mittelzahlen, was mir richtiger zu sein scheint, als die Differenzen zwischen den höchsten und den niedrigsten Zahlen anzugeben.

Magermilch 1: Hier steht Gottlieb's Methode voran, denn keine Einzelbestimmung weicht hier um mehr als 0,01 Proc. von der Mittelzahl ab; eine bessere Uebereinstimmung dürfte von keiner chemischen Methode zur Zeit verlangt werden können. Danach kommt die Papiermethode, bei der die Differenzen etwa doppelt so gross sind. Die schlechtesten Werthe hat die Kaolinmethode ergeben, da hier Differenzen vorkommen, die dreifach so gross sind. Doch beruht dies wesentlich darauf, dass eine Analyse allzu hoch ist (siehe obige Anmerk.). Rechnet man diese Bestimmung ab, so giebt die Kaolinmethode ganz dieselbe Zahl wie die Papiermethode oder 0,024 vom Mittel.

Magermilch 2: Hier scheint die Papiermethode das beste und Gottlieb's beinahe dasselbe Resultat gegeben zu haben, während die Kaolinmethode bedeutend zurücksteht. Untersucht man aber genauer die verschiedenen Zahlen, die in jeder Reihe eingehen, so fällt es sofort in die Augen, dass sowohl bei der Kaolinmethode als bei Gottlieb's Methode derselbe Analytiker (VI) auch hier ein zu hohes Resultat bekommen hat — mit allen übrigen verglichen, weichen seine Zahlen mehr als 0,02 Proc. ab! Diese Zahlen, die in Parenthese stehen, müssen daher ausgeschlossen werden, und die Methoden stellen sich folgendermaassen: Bei Gottlieb eine Differenz von höchstens 0,01 Proc., bei Papier 0,021 und bei Kaolin 0,03 Proc., d. h. die Reihenfolge der Methoden stimmt mit der Magermilch 1 überein.

Vollmilch: Hier sind Kaolin- und Gottlieb's Methode ungefähr gleich, mit den höchsten Differenzen von 0,038 und 0,043; wohingegen die Papiermethode mit einer Differenz von 0,08 Proc. weit nachsteht. Da jedoch keine von diesen Einzelbestimmungen isolirt ist — z. B. wie die niedrigste 3,46 und die höchste 3,59 bei der Papiermethode —, so dürfte keine von diesen Zahlen ausgemustert werden.

Buttermilch (mit 10 Proc. Ammoniak versetzt): Bei dieser stimmen überhaupt die Einzelbestimmungen weniger überein als bei Magermilch, und die Verhältnisse ähneln mehr denjenigen bei Vollmilch. Das Verhältniss zwischen den Methoden ist dasselbe, wie bei Magermilch: Zuerst steht Gottlieb's Methode mit doppelt so grossen Differenzen, wie bei Magermilch (0,022 Proc.), dann folgt die Papiermethode auch mit doppelt so grossen Differenzen, wie bei Magermilch (0,038 Proc.) und zuletzt die Kaolinmethode, bei welcher der Werth hier 0,07 Proc. betrug. Dürfen wir aber die sehr abweichenden Zahlen bei V und IX ausmustern, so wird hier die Differenz nur 0,028 Proc.

Diese Auseinandersetzungen der zur Zeit zuverlässigsten Methoden haben folgende Schlussfolgerungen über den praktischen Werth der drei Methoden an unseren Controllaboratorien geliefert: 1. Bei der Analyse von Magermilch und Buttermilch giebt Gottlieb's Methode in den Händen von verschiedenen Chemikern die am meisten übereinstimmenden Werthe, während bei Vollmilch keine der drei geprüften Methoden der anderen entschieden vorgezogen werden darf. 2. In Einfachheit und Billigkeit steht Gottlieb's Methode den beiden anderen voran.

Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Das Wort „National" ist als Herkunfts- und Bestimmungsangabe nicht schutzfähig. In Bezug auf industrielle Erzeugnisse ist dasselbe gleichbedeutend mit „einheimisch" (nationale Erzeugnisse, Schutz der nationalen Arbeit). Es muss daher jedem Gewerbe-

treibenden freistehen, seine Waaren als „nationale“ zu bezeichnen. Auch kann insofern eine Bestimmungsangabe vorliegen, als das Wort in Consumentenkreisen die Auffassung hervorrufen kann, dass die Waare speciell für den einheimischen Verkehr bestimmt sei. (Entscheidung vom 15. Januar 1898.)

2. Wenngleich § 20 d. G. auf diejenigen Fälle nicht Anwendung findet, wo ein angemeldetes Wortzeichen einem im freien Verkehr befindlichen Worte zum Verwechseln ähnlich ist (sondern nur dann, wenn es mit einem fremden Zeichen verglichen wird), werden doch solche Fälle genau in der gleichen Weise behandelt, als wenn § 20 sie ausdrücklich erwähnt hätte. Der dem ganzen Waarenbezeichnungsgesetze zu Grunde liegende Rechtsgedanke verlangt, dass Verwechselungen irgend welcher Art vermieden werden sollen, besonders mit Angaben und Bezeichnungen, welche dem freien Verkehre erhalten bleiben müssen. Es wurde deshalb, als eine Cacaofirma, der das Wort „Economia“ in beiden Instanzen abgewiesen war, das Wort „Ecomonia“ anmeldete, die Eintragung gemäss § 4 Z. 1 d. G. in beiden Instanzen versagt. (Entscheidung vom 30. März 1898.)

3. Bekanntlich verlangt das Gesetz, dass einem Anmelder, ehe er durch Beschluss abgewiesen wird, vorher durch Vorbescheid oder Vorverfügung der Grund der voraussichtlichen Abweisung mitgetheilt werde. Nach einer Entscheidung der Beschw.-Abth. I v. 30. März 1898 ist es jedoch nicht nöthig, wenn ein Wortzeichen zunächst als Bestimmungsangabe beanstandet war, der Abweisungsbeschluss sich aber auf Beschaffenheitsangabe stützt, in einem solchen Falle den Anmelder vorher noch einmal zu benachrichtigen. Denn es giebt eine Reihe von Angaben, wie bespielsweise das Wort „Familie“ (Familiennudel), welche ebensowohl auf die Beschaffenheit als auf die Bestimmung der Waare hinzielen.

4. Das für Bier angemeldete Wort „Zukunftsbräu“ wurde in beiden Instanzen abgewiesen. Es bedeutet, dass diesem Biere die Zukunft gehöre, oder dass es allen Bedürfnissen der Zukunft entspreche, d. h. solche Eigenschaften habe, welche ihm einen dauernden Werth und Erfolg sichern. (Entscheidung vom 17. Mai 1898.)

5. Das Wortzeichen „Myrtle Mill“, auf Briefumschläge u. dergl. Papierfabrikate angewendet, war in erster Instanz abgewiesen worden, weil man unter „Mill“ hier nur eine Papiermühle, also ein mit der Herstellung von Papier sich befassendes Etablissement verstehen könne, der Anmelder aber zugestandenermaassen eine solche gar nicht besitze. Die Beschw.-Abth. I (Entscheidung vom 15. Februar 1898) hob diesen Beschluss auf, weil „Mill“ im Englischen bereits alle möglichen industriellen Anlagen bedeute und ungefähr auf der gleichen Stufe mit dem deutschen Worte „Fabrik“ stehe. Die Benutzung der englischen Sprache an und für sich begründe aber der Regel nach keine Täuschungsgefahr.

6. Die Angabe „Münchener Bräu“ auf Etiquetten für ausserhalb Münchens gebrautes Bier verstösst nach einer Entscheidung der Beschwerde-Abtheilung I vom 27. April 1898 auch dann gegen § 4 Z. 3 des Waarenbezeichnungsgesetzes, wenn die Brauerei, in welcher das Bier hergestellt wird, und das Domicil dieser Brauerei daneben noch auf der Etiquette vermerkt stehen. Die Beschw.-Abth. geht dabei davon aus, dass Münchener Bräu und Münchener Bier begrifflich nicht identisch sind, dass Münchener Bräu sich decke mit „in München gebraut“. Ob „Münchener Bier“ ebenfalls als reine Herkunftsangabe anzusehen sei, wird dahin gestellt gelassen. *(Unseres Wissens macht die Abtheilung für Waarenzeichen zwischen „Münchener Bräu“ und „Münchener Bier“ keinen Unterschied. D. Red.)*

7. Enthalten zwei mit einander zu vergleichende Zeichen beide den deutschen Reichsadler oder eine hiermit zu verwechselnde Darstellung, so bleibt derselbe, da die Verwendung des deutschen Reichsadlers sämmtlichen deutschen Gewerbetreibenden frei gegeben ist, für die Frage der Uebereinstimmung der Zeichen im Sinne der §§ 5 u. 6 d. G. ausser Betracht. Entscheidend ist lediglich das neben dem Reichsadler noch im Zeichen Vorhandene. (Entsch. vom 19. Jan. 1898.)

8. In einer Entscheidung vom 25. April 1898 handelte es sich um die Frage, ob Hühneraugenmittel und vegetabilischer Leim im Sinne des § 5 d. G. „gleichartige“ Waaren seien. Dies wurde bejaht.

9. Der gemäss der kurhessischen Gewerbeordnung für den Kreis Schmalkalden vom 14. Febr. 1827 gewährte Markenschutz ist im Sinne des § 24 des Waarenbezeichnungsgesetzes als „älterer landesgesetzlicher Schutz“ anzuerkennen. (Entscheidung vom 3. December 1897.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Firmenzeichnung des Procuristen einer offenen Handelsgesellschaft in Gemeinschaft mit einem Gesellschafter. Nach Artikel 43 des Handelsgesetzbuchs hat die Beschränkung der Procura dritten Personen gegenüber keine rechtliche Wirkung. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass einem Procuristen Collectiv-Procura in der Weise ertheilt werden kann, dass er nur in Gemeinschaft mit einem Gesellschafter vertretungsberechtigt ist. Denn damit wird nicht der Umfang der Procura eingeschränkt, sondern lediglich die Form ihrer Ausübung näher bestimmt. (Urth. des Reichs-Ger., II. Civ.-Sen., vom 29. October 1897, No. 188/97.)

2. Statutenwidrige Bildung eines Beamtenfonds bei Actiengesellschaften. Der Geschäftsbericht einer Actiengesellschaft hatte der Generalversammlung vorgeschlagen, einen Theil des Reingewinnes des verflossenen Jahres zur aussergewöhnlichen Unterstützung in Nothfällen einem Beamtenunterstützungsfonds zu überweisen. Die Generalversammlung hatte diesen Antrag angenommen; nur ein Actionär hatte widersprochen. Dieser erhob darauf Klage, weil das Statut der Gesellschaft von einem solchen Unterstützungsfonds nichts wisse. Das Reichsgericht hat, im Gegensatze zu den beiden vorhergehenden Instanzen, diese Klage für begründet erachtet, indem es ausführt: Die ethischen und wirthschaftlichen Gründe für die Bildung eines Unterstützungsfonds sind durchaus anzuerkennen; aber was statuten- und gesetzwidrig ist, wird dadurch nicht zulässig, dass es nützlich und sittlich oder social geboten ist; das kann nur dahin führen, dass die Gesellschaft ihr Statut ändert. (Urtheil des Reichs-Ger., I. Civ.-Sen., vom 12. Juli 1897, No. 146/97.)

70. Versammlung Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

Allgemeine Tagesordnung. Sonntag, den 18. September, Vormittags 10 Uhr: Sitzung des Vorstandes der Gesellschaft in der städtischen Tonhalle. Vormittags 11 Uhr: Sitzung des wissenschaftlichen Ausschusses in der städtischen Tonhalle. Mittags 12 Uhr: Gemeinsame Sitzung des Vorstandes der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe und ihrer Abtheilungsvorstände in der städtischen Tonhalle. Abends 8 Uhr: Empfang der Gäste in der Gesellschaft „Verein“.

Montag, den 19. September, Vormittags 9 Uhr: I. Allgemeine Sitzung im Kaisersaal der städtischen Tonhalle. 1. Eröffnung durch den 1. Geschäftsführer, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Mooren. 2. Begrüssungsansprachen. 3. Mittheilungen des 1. Vorsitzenden, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Waldeyer. 4. Vortrag von Geh. Regierungsrath Prof. Dr. F. Klein-Göttingen: Universität und technische Hochschule. 5. Vortrag von Medicinalrath Prof. Dr. Tillmanns-Leipzig: Hundert Jahre Chirurgie. 6. Vortrag von Geh. Regierungsrath Prof. Intze-Aachen: Ueber den Zweck, die erforderlichen Vorarbeiten und die Bauausführung von Thalsperren im Gebirge, sowie über deren Bedeutung im wirthschaftlichen Leben der Gebirgsbewohner. Nachmittags 3 Uhr: Bildung und Eröffnung der Abtheilungen. Abends 8 Uhr: Festcommers in der städtischen Tonhalle.

Dienstag, den 20. September, Vormittags 9 Uhr: Sitzungen der Abtheilungen. Nachmittags 3 Uhr: Sitzungen der Abtheilungen. Abends 6½ Uhr: Festvorstellung im Stadttheater.

Mittwoch, den 21. September, Vormittags 8 Uhr: Geschäftssitzung der Gesellschaft im Kaisersaal der städtischen Tonhalle. Vormittags 10 Uhr: Gemeinsame Sitzungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe im Kaisersaal, der medicinischen Hauptgruppe im Rittersaal der städtischen Tonhalle. a) Tagesordnung der naturwissenschaftlichen Sammelsitzung unter dem Vorsitz von Geh. Hofrath Prof. Dr. Wislicenus-Leipzig. Prof. Krohn-Sterkrade: Ueber neuere Brückenbauten unter besonderer Berücksichtigung der neuen Rheinbrücke bei Düsseldorf (mit Lichtbildern). Wegen weiterer Vorträge schweben noch Unterhandlungen. b) Tagesordnung der medicinischen Sammelsitzung unter dem Vorsitz von Geh. Medicinalrath Prof. Dr. His-Leipzig. Thema: Ergebnisse der neueren Forschungen über die Physiologie und Pathologie des Circulationsapparates. 1. Einleitung durch den Vorsitzenden. 2. Prof. M. v. Frey-Zürich: Die Thätigkeit des Herzens in ihren physiologischen Beziehungen. 3. Prof. R. Thoma-Magdeburg: Ueber die Erkrankungen der Gefässwandungen als Ursachen und Folgen von Circulationsstörungen. Prof. L. Krehl-Jena: Die Vorgänge im Herzen und im Gefässsystem unter pathologischen Bedingungen. Nachmittags 3 Uhr: Fortsetzung und Schluss der am Vormittag nicht erledigten Referate und Vorträge. Discussion. Sitzungen der Abtheilungen. Abends 6½ Uhr: Festmahl mit Damen im Kaisersaal der Tonhalle.

Donnerstag, den 22. September, Vormittags 8 Uhr: Geschäftssitzung der deutschen Mathematiker-Vereinigung im Ständehaus (Vorsaal). Vormittags 9 Uhr: Sitzungen der Abtheilungen. Nachmittags 3 Uhr: Sitzungen und Ausflüge der Abtheilungen, sowie Dampferfahrt zur Besichtigung des neuen Hafens und der neuen Rheinbrücke. Abends 8 Uhr: Festball in sämmtlichen unteren Räumen der Tonhalle.

Freitag, den 23. September, Vormittags 9 Uhr: II. Allgemeine Sitzung im Kaisersaal der Tonhalle. 1. Prof. Dr. Martius-Rostock: Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen. 2. Prof. vant'Hoff-Berlin: Die zunehmende Bedeutung der anorganischen Chemie. 3. Privatdocent Dr. Martin Mendelssohn-Berlin: Die Bedeutung der Krankenpflege für die wissenschaftliche Therapie. 4. Schlussreden. Nachmittags gegen 2 Uhr: Ausflüge. Abends 8½ Uhr: Abschiedstrunk, gegeben von der Stadt Düsseldorf.

Sonnabend, den 24. September: Ausflüge.

Erläuterungen zur Tagesordnung. Anmeldungen zur Mitgliedschaft können schriftlich beim Schatzmeister der Gesellschaft, Dr. C. Lampe-Vischer-Leipzig, an der Bürgerschule 2, erfolgen; vom 17. September Mittags bis 19. September Abends auch persönlich im Empfangsbureau (Bureau des Düsseldorfer Verkehrsvereins, Carlstrasse 30, in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofes); vom Montag, den 19. September bis Freitag, den 23. September Mittags in der Hauptgeschäftsstelle der Versammlung in der städtischen Tonhalle. Theilnehmer an der Versammlung kann Jeder werden, der sich für Naturwissenschaften und Medicin interessirt. Eine Interims-Theilnehmerkarte, welche bei dem Besuche der Versammlung in dem Empfangsbureau oder in der Hauptgeschäftsstelle gegen eine endgültige umgetauscht werden muss, ist von jetzt ab gegen Einsendung von M 20 an den Kassenführer der Geschäftsführung, Bankier Wilhelm Pfeiffer jun., in Firma C. G. Trinkaus, Düsseldorf, Hofgartenstrasse, zu erhalten. Für Mitglieder der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte beträgt der Preis der Theilnehmerkarte nur M 15; dieser Betrag ermässigt sich noch um M 6 für diejenigen, die das Entgelt für den Bezug der Verhandlungen bereits an den Schatzmeister eingezahlt haben. — Mit der Versammlung verbunden, aber finanziell nach den diesbezüglichen Bestimmungen der neuen Satzungen auf sich selbst angewiesen und deshalb zu der Beanspruchung eines besonderen Eintrittsgeldes gezwungen, werden vier von einander getrennte Ausstellungen veranstaltet werden: 1. eine historische Ausstellung, 2. eine Neuheiten-Ausstellung, enthaltend naturwissenschaftliche, medicinisch-chirurgische und hygienische Gegenstände, sowie chemisch-pharmaceutische Präparate etc., 3. eine Ausstellung, betr. die Photographie im Dienste der Wissenschaft, 4. eine physikalische und chemische Lehrmittelsammlung für Mittelschulen.

Folgende Vorträge sind in den nachstehend angeführten Abtheilungen bisher angemeldet:

Abtheilung „Physik und Meteorologie". P. Bachmetjew-Sofia: Demonstration der neuen Apparate zur Veranschaulichung der Wirkung von hinter- und nebeneinander geschalteten Elementen. — Grunmach-Berlin: a) Experimentelle Bestimmung von Capillaritätsconstanten durch Messung der Wellenlänge von Oberflächenwellen. b) Ueber den Einfluss des Streckens durch Zugbelastung auf das spec. Gewicht des Materials. — Himstedt-Freiburg i. B.: Thema vorbehalten. — C. Isenkrahe-Trier: Ueber die Aetherstosstheorie, im Anschluss an den von Prof. Drude in Braunschweig gehaltenen Vortrag über Fernewirkungen. — W. König-Frankfurt: Ueber elektrische Schwingungen. — H. Krone-Dresden: Das dunkle Licht und seine graphischen Wirkungen. — Müller-Erzbach-Bremen: Ueber den Absorptionsvorgang. — F. Neesen-Berlin: Thema vorbehalten. — M. Planck-Berlin: Ueber die Potentialdifferenzen zwischen reinen Metallen und verdünnten Elektrolyten. — Quincke-Heidelberg: Thema vorbehalten. — Richartz-Greifswald: Thema vorbehalten (Elektricitätslehre). — Traube-Berlin: Ueber Dielektricitätsconstanten. — W. Wien-Aachen: Referat über Fragen, welche die translatorische Bewegung des Lichtäthers betreffen. — J. Lorentz-Leyden: Correferat zu W. Wien. — R. W. Zenger-Prag: a) Das elektrodynamische Sonnensystem. b) Die Transformation der Materie. — P. Polis-Aachen: Die Strömungen der Luft in den Cyklonen und Anticyklonen. — v. Geitler-Prag: Ueber elektrische Schwingungen. — R. Blochmann-Kiel: Zur Theorie des Branly'schen Rohres.

Abtheilung „Chemie". E. Fromm-Freiburg i. B.: Bestandtheile des Sadebaumöles. — van't Hoff-Charlottenburg und W. Müller-Freiburg i. B.: Ueber die Umwandlungstemperatur und Löslichkeitsverhältnisse bei der racemischen Spaltung von Rubidiumracemat. — Kehrmann-Genf: Einige Beobachtungen über Beziehungen zwischen Farbe und chemischer Constitution. — Kunz-Krause-Lausanne: Ueber das Verhalten einiger natürlicher Alkaloide und diverser cyklischer Verbindungen zu rauchender Salpetersäure. — R. Möhlau-Dresden: Eine neue Reaction aromatischer Chinone und chinoider Verbindungen. — R. Scholl-Karlsruhe: Constitution und synthetische Verwendung des Knallquecksilbers. — H. Stobbe-Leipzig: Ueber die Producte der Einwirkung gesättigter und ungesättigter Ketone auf Bernsteinsäureester bei Gegenwart von Natriumäthylat. — R. Walther-Dresden: Isomerie-Erscheinungen bei Amidinen. — A. Werner-Zürich: Thema vorbehalten. — R. Schenck-Marburg: Ueber flüssige Krystalle. — K. Schaum-Marburg: Demonstration einiger Umwandlungserscheinungen.

Abtheilung „Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen". A. Backhaus-Königsberg: Forschungen über Milchgewinnung und Milchverwerthung. — R. W. Bauer-Leipzig: Ueber praktische Agriculturchemie. — A. Bömer-Münster: Ueber Untersuchungen von Butter und Schmalz. — Dietrich-Marburg: Vegetationsversuche im verwitterten Gesteine. — A. Emmerling-Kiel: Ueber die Zusammensetzung der von verschiedenen Mieten geernteten Gräser. — Gerlach-Posen: Thema vorbehalten. — O. Kellner-Möckern: Der Stickstoffgehalt der Stoffwechselproducte in den Faeces der Herbivoren. — König und Haselhoff: Ueber einige neue Abwässer-Reinigungsverfahren. — Nobbe-Tharand: Thema vorbehalten. — Pfeiffer-Jena: Thema vorbehalten. — Tacke-Bremen: Ergebnisse von Vegetationsversuchen im Moorboden. — Wilfarth-Bernburg: Ueber die Ernährung der Pflanzen mit Stickstoffverbindungen.

Abtheilung „Nahrungsmittelchemie". A. Jolles-Wien: Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure in Bier und Wein. — A. Liebrich-Gelsenkirchen: Bekämpfung des Bleiangriffes bei Leitungswasser. — L. Loock-Düsseldorf: Nahrungsmittel-Chemiker und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter.

Abtheilung „Botanik". G. Frank-Wiesbaden: Ueber Saccharomyceten der Weingährung mit Demonstrationen. — Geisenheiner-Kreuznach: Einige Beobachtungen an einheimischen Farnpflanzen. — Knuth-Kiel: Ueber den Nachweis der Nektarien auf chemischem Wege. — A. Nessler-Prag: Ueber den Einfluss des Wundringes auf den Zellkern. — Palach-Prag: Ueber die Einrichtung geographischer Herbarien.

Abtheilung „Mineralogie und Geologie". Lueger-Stuttgart: Ueber Wassercirculation im Buntsandsteingebirge.

Abtheilung „Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht". Claes-Eschweiler: Ueber die Einrichtung von jährlichen Feriencursen in den einzelnen Provinzen. — A. v. Oettingen-Leipzig: Ueber wünschenswerthe Aenderungen im Schulprogramme der Mathematik. — A. Pabst-Cöthen: Die Handfertigkeit im Dienste des Physik-Unterrichtes. — Pietzker-Nordhausen: a) Ueber die Ausnutzung des exactwissenschaftlichen Unterrichtes für die philosophische Schulung des Geistes. b) Ueber die Behandlung des Imaginären im Unterrichte der höheren Schulen. — Püning-Münster i. W.: Die Behandlung des Potentials in der Schule. — Raps-Berlin: Thema vorbehalten. — H. Schotten-Halle: Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Universität und höheren Schulen auf dem Gebiete der Mathemathik. — Schülke-Osterode: Die Decimaltheilung des Winkels. — Schwalbe-Berlin: a) Ueber Schul- und Hochschulunterricht in ihren Beziehungen zu einander. b) Ueber naturwissenschaftliche Schulbücher anderer Länder. c) Zur Methodik des Experimentes. — K. Schwering-Düren: Thema vorbehalten. — Thomae-Elberfeld: Vorführung von Projectionsphotogrammen aus dem Gebiete der Botanik. — Schmidt-Monnard-Halle: Entstehung und Verhütung nervöser Zustände in höheren Lehranstalten. — Baumann-Göttingen: Gymnasium und Realgymnasium, verglichen nach ihrem Bildungsgange mit Rücksicht auf die Ueberbürdungsfrage. — Eulenburg-Berlin: Zur Frage der Schulermüdung vom hygienischen und nervenärztlichen Standpunkte aus. — Dahn-Brandenburg: Durch welche Aenderungen in der Organisation unserer höheren Schulen lässt sich die geistige Ueberbürdung beseitigen. — Griesbach-Mülhausen, Elsass: Die Hygiene des Nervensystems unserer Kinder. — Besser-Bonn: Der naturwissenschaftliche Unterricht in seiner Bedeutung für die menschliche Sittlichkeit. — Kräpelin-Heidelberg: Ueber Messung geistiger Leistungsfähigkeit und Ermüdbarkeit.

Abtheilung „Physiologie". Boruttau-Göttingen: Registrirmethoden in der Elektrophysiologie. — A. Jolles-Wien: a) Beiträge zur Kenntniss der Gallenfarbstoffe und Harnfarbstoffe. b) Demonstration seines Ferrometers für physiologische Zwecke. — Schöndorff-Bonn: Ueber die Schilddrüse vom physiologischen Standpunkte aus. — Steiner-Cöln: Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Sehsphäre des neugeborenen Thieres. — Verworn-Jena: a) Entoptische Wahrnehmung des retinalen Pigmentepithels. b) Ueber Hemmung der Lage-Correctionsbewegungen.

Abtheilung „Innere Medicin und Pharmakologie". Brauer-Heidelberg: Zur Pathologie der Ganglienzelle. — Dreser-Elberfeld: Pharmakologisches über einige Morphiumderivate. — Ebstein-Göttingen: Einige Mittheilungen über die Körperconstitution und deren Beziehungen zu den sog. constitutionellen Krankheiten. — Fleiner-Heidelberg: Thema vorbehalten. — A. Hoffmann-Düsseldorf: Ueber das nervöse Herz. — R. von Jakuh-Prag: Ueber alimentäre Pentosurie. — Kelling-Dresden: Oesophagoskopie und Gastroskopie mit biegsamen Instrumenten. — Klemperer-Berlin: Ueber Nierenblutungen und ihre Behandlung. — Lazarus-Berlin: Die Tuberkulose im Krankenhause. — Lensmann-Duisburg: Ueber die ersten Symptome der Lungentuberkulose. — Leichtenstern-Cöln: Demonstration über Anguillula intestinalis und Rhabditis stercoralis. — Lindemann-Emsbüttel: Demonstration eines Apparates zur localen elektrischen Heizluft-Behandlung von Gelenkrheumatismus, Gicht etc. — Mendelssohn-Berlin: Klinische Beiträge zur Thermotherapie. — Naunyn-Strassburg: Ueber die Cholelithiasis. — v. Noorden-Frankfurt a. M.: Zur Behandlung des Asthma bronchiale. — Posener-Berlin: Ueber Nierenkrankheiten nach Rückenmarkserschütterung. — Rosenbach-Berlin: Ueber Autointoxicationen. — Rumpf-Hamburg: Beziehungen der Therapie zu Stoffwechseluntersuchungen. — Schmidt-Bonn: Ueber Functionsprüfung des Darms. — v. Schroetter-Wien: Bemerkungen zur Aetiologie und Pathologie der sog. Caisson-Krankheit. — Schütz-Heidelberg: Ueber Darmfäulniss, ihre Beziehungen zur Salzsäure des Magensaftes und physiologische Wirkungen der normalen Darmbakterien. — Stark-Kiel: Ueber Versuche mit Methämoglobin und Hämatin. — Stintzing-Jena: Wesen und Behandlung des Tetanus. — Sticker-Giessen: Ueber den Primäreffect des Gesichtslupus, der Lepra, der Akne und anderer Krankheiten der Lymphcapillaren. — Unverricht-Magdeburg: Thema vorbehalten. — Wirsing-Düsseldorf: Thema vorbehalten.

Abtheilung „Hygiene und Bakteriologie". Blackstein-Göttingen: Ueber einige chemisch bestimmte Agglutinine. — Blasius-Braunschweig: Bericht über die Sitzung der in Braunschweig gewählten Tuberkulose-Commission im Reichsgesundheitsamt zu Berlin am 1. Juni 1898. — Blumenfeld-Wiesbaden: Diätetisches Thema; Wortlaut vorbehalten. — Finkler-Bonn: Ernährungszustände im Fieber, speciell bei Tuberkulose. — Frank-Wiesbaden: Ueber Mischinfectionen. — Dir. Gebhard-Lübeck: Thema vorbehalten, wirthschaftlicher Art. — Heiderviller-Altena: Wer soll Volksheilstätten bauen? — Jacobson-Berlin: Das Pflegepersonal in Specialkrankenanstalten, insbesondere in Lungenheilstätten. — Kruse-Bonn: Physische Degenerationen und Wehrfähigkeit europäischer Völker. — Liebe-Goslar: a) Der Alkohol in Volksheilstätten. b) Die Beseitigung des Auswurfs Tuberkulöser. — Meisser-Hohenhonnef: a) Frühdiagnose bei Tuberkulose. b) Begriff der Heilung bei Tuberkulose. — Möller-Görbersdorf: Ueber dem Tuberkelbacillus verwandte Mikroorganismen. — Lannwitz-Charlottenburg: Planmässige Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Deutschland. — v. Schlösser-Wien: Ueber die Bedeutung der Recompression bei Luftdruckerkrankungen. — Schürmeyer-Hannover: a) Artenconstanz der Spaltpilze und specifische Immunität im Lichte der Descendenztheorie. b) Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen und Entwickelungscyklen einiger höherer Spaltpilze, mit photographischen und Tafel-Erläuterungen. — Stübben-Cöln: Gesundheitliche Rücksichten beim Städtebau. — Volland-Davos-Dorf: Luftkur, Gymnastik, Wasserkur bei der Behandlung von Lungenschwindsüchtigen. — Voigt-Hamburg: Impfschutz der Hamburger Vaccine. — Wecker-Görbersdorf i. Schles.: Die Familienfürsorge und die Fürsorge für Entlassene. — Wolff-Immermann-Reiboldsgrün i. Vgtl.: Die wissenschaftliche Thätigkeit in den Volksheilstätten. — Weissenberg-Nervi: Die Beziehungen der Syphilis zur Lungenschwindsucht. — O. Bail-Prag: a) Ueber baktericide Stoffe in den Leukocyten. b) Schutzstoffe gegen Staphylococcen in den Leukocyten.

Abtheilung „Pharmacie und Pharmakologie". Arend-Berlin: Thema vorbehalten. — Bernegau-Hannover: a) Ueber Kolanüsse. b) Ueber Eigelb. — Gadamer-Marburg: Thema vorbehalten. — Hartwich-Zürich: Thema vorbehalten. — Kunz-Krause-Lausanne: a) Die sog. Vidal'sche Reaction und ihre Verwerthung zur Constitutionserschliessung von Alkaloiden. b) Beiträge zur Chemie der Pflanzenstoffe. — Lenz-Wiesbaden: a) Ueber die Verwendung mikrochemischer Reagentien in der analytischen Chemie. b) Bestimmung der Chinaalkaloide. — C. Meinert-Hannover: Culturversuche bei Milchvieh, Schweinen, Mastvieh. — B. C. Niederstadt-Hamburg: Ueber Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln. — Partheil-Bonn: Neue organische Arsenverbindungen. — van Ryn-Mastricht: Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute zu Marburg. — Schürmeier-Hannover: Ueber frische Kolanüsse. — Wynmann-Leyden: Zur Localisation der Alkaloide.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 13. Juli 1898.

ss L. d'Andiran beschreibt brieflich den neuen Schnelltrockenapparat von Huillard, durch welchen bei relativ niedriger Temperatur in der kürzesten Zeit teig- oder syrupförmige Extracte getrocknet werden können. Ein continuirliches Drahtgewebe wird in die zu trocknende Substanz getaucht und automatisch in einen warmen Luftzug geführt, welcher die auf dem Gewebe befindliche Substanz trocknet; diese dünnen Schichten werden hierauf durch Klopfen und Bürsten automatisch von den Drahtmaschen gelöst. Die getrockneten Producte werden auf diese Weise in Form von glänzenden Flimmern erhalten. Die Vorzüge dieses Trockensystems vor anderen Verfahren, zur Erzeugung ähnlicher Fabrikate, liegen in der Einfachheit der Handhabung, der fast momentanen Trocknung, durch welche eine, event. durch längere Erwärmung eintretende, partielle Zersetzung vermieden wird, und der relativ grossen Production auf beschränktem Platze; den erhaltenen Effect erläutert Verf. an vorgelegten Mustern von Albumin, Tannin, Farbholzextracten und mit Leim verdickten Anilinfarben. — Der Schriftführer verliest einen Bericht von Albert Brylinski über die Preisbewerbung, Motto „Cedila". Die Anwendung als Farbstoff des auf der Faser direct erzeugten Cersuperoxydes bietet kein Interesse, da seine Lichtechtheit dem hell gekupten Indigo bedeutend nachsteht und seine Widerstandsfähigkeit in einem kochenden Bade von 5 g Marseiller-Seife und 5 g Soda pro 1 l äusserst gering ist. In der Blauholzfärberei erzeugt die Ceriumbeize nur Bistertöne, während unter denselben Versuchsbedingungen die Eisenbeize ein schönes Schwarz giebt. Die vom Verf. gepriesene Verwendung der Ceriumsalze, als allgemeines Mittel zur Befestigung der Anilinfarben auf der Faser, ist nach den Versuchen des Ref. nicht zutreffend, da die Widerstandsfähigkeit der mit Ceriumsalze aufgefärbten Farbstoffe nur für diejenigen erhöht ist, welche auch sonst als Metallbeizfarbstoffe verwendet werden. Bis jetzt hat das Cerium in der Färberei wenig befriedigende Resultate ergeben, wie auch aus einigen früheren zerstreuten Notizen ersichtlich ist. — Albert Scheurer und A. Brylinski haben für verschiedene Farbhöhen von gekuptem Indigo den auf der Faser befindlichen Farbstoff analytisch bestimmt, nach der von Brylinski früher beschriebenen Extractionsmethode vermittelst Eisessig; es hat sich ergeben, dass für den mittelblauen Ton auf Gewebe, $^{75}/_{36}$ Elsässer, 0,51 g Indigoblau pro 1 qm Gewebe oder 5 g pro 1 kg befestigt ist, für dunkelblau 1,20 g Indigoblau pro 1 qm Gewebe oder 12 g pro 1 kg, für tiefdunkelblau 2,18 g Indigoblau pro 1 qm Gewebe oder 22 kg pro 1 kg. Das Gewicht der 100 m des angewendeten Gewebes betrug 9,300 kg. — Der Schriftführer verliest eine ausführliche Mittheilung von Albert Scheurer und A. Brylinski über Lichtwirkung auf Farbstoffe und Messung der Beleuchtungserscheinungen. Nach kurzer Wiederholung der früher von ihnen verwendeten Methode [14]), beschreiben

[14]) Bull. Soc. Ind. de Mulh. *1898*, 119.

die Verf. eine neue Messung der Lichtintensität, welche auf der Bestimmung der durch Lichtstrahlen auf der Faser zerstörten Menge Indigo beruht. Auf die Indigonormen, hellblau, mittelblau und dunkelblau wird zunächst gewichtsanalytisch der pro Flächeneinheit befestigte Indigo bestimmt; diese Normen werden dann so lange belichtet, bis der Farbstoff zu $^1/_4$, $^1/_2$ und $^3/_4$ zerstört ist, worauf der unangegriffene Indigo wieder gewichtsanalytisch bestimmt wird. Es werden so drei Grundtypen erhalten, für welche die Lichtwirkung genau bekannt ist; mit denselben lässt sich durch Vergleich der Werth irgend welcher Belichtung der Indigonormen, in einer bestimmten Zeit, mit einer für das Auge wahrnehmbaren Genauigkeit feststellen. Ist man im Stande, die bis zur Zerstörung einer gewissen Menge Indigo nöthige Belichtung in Einheiten von Lichtwirkung auszudrücken, so lassen sich diese Belichtungserscheinungen auf eine wissenschaftliche Basis zurückführen. Zu diesem Zwecke benutzen Verf. den Apparat von Marchand, mit der vorläufigen Voraussetzung, einen ccm Kohlensäure, reducirt auf 0° und 760 mm Druck, welcher pro 1 qcm beleuchteter Fläche in dem Apparate entwickelt wird, als Einheit der Lichtwirkung anzunehmen. Demzufolge lässt sich auch der Werth der Belichtung gleichzeitig durch das Gewicht des pro 1 qm zerstörten Indigos und durch das Volumen der entwickelten Kohlensäure aussprechen. Zur Ausführung der Versuche werden die drei Indigonormen, unter Glasschützung, gleichzeitig mit der Controle des Apparates von Marchand belichtet. Die so festgestellten Einheiten des Lichteffectes können mit Leichtigkeit in Calorien oder einer anderen Lichteinheit ausgedrückt werden. Die mittleren Werthe, die sich aus einer Reihe von Versuchen ergaben, sind folgende:

	Pro 1 qm zerstörter Indigo ausgedrückt in g	Volumen von Kohlensäure, die pro 1 qcm gleichzeitig entwickelt wurde
Belichtung des Indigos bis zum Verlust von	$^1/_4 = 0{,}166$	78 ccm
	$^1/_2 = 0{,}25$	79,5 „
	$^3/_4 = 0{,}36$	123,5 „

Zwischen der zweiten und dritten Belichtungsperiode ist ein grosser Unterschied aufzuweisen, welcher ohne Bedenken auf die schützende Schicht der Zersetzungsproducte des Indigos, die während der Versuchsperiode sich bildete, zurückzuführen ist. Die Verf. geben eine genaue Beschreibung des Apparates von Marchand, sowie der zu beobachtenden Versuchsbedingungen und haben während der Herbst-, Winter- und Sommermonate ihre täglichen Beobachtungen aufgezeichnet. Die Differenz der täglichen Lichtwirkungen sind in einem Monate oft sehr verschieden, so z. B. beträgt im August 1897 das Maximum von entwickelter Kohlensäure 6,20 ccm, das Minimum 0,09 ccm; dies beweist zur Genüge, auf welcher fehlerhaften Basis die allgemein gebräuchliche Bestimmung der Lichtechtheit eines Farbstoffes beruht, wenn diese durch die Anzahl von Tagen ausgedrückt wird, während welcher der Farbstoff dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt wurde. — Der Schriftführer verliest eine ausführliche Mittheilung von P. Dosne über einen Versuch zur Bestimmung der Lichtwirkung und Feststellen der Lichtechtheit der Farbstoffe. — Die Einheit der chemischen Lichtwirkung drückt Verf. in Phot aus. Ein Phot ist das Product der Dauer des mittleren Lichttageswerthes mit dem in Montsouris festgestellten Lichtwirkungsgraden. Der mittlere Tageswerth eines Tages von 12 Stunden wird gemessen mit einem besonderen Apparate ausserhalb des Einflusses unserer Atmosphäre und mit 100° bezeichnet. Der rationelle Ausdruck der Lichtechtheit eines Farbstoffs wird in Phot ausgedrückt und nicht mehr in der Anzahl der Belichtungstage. — Für jeden Breitengrad muss der mittlere Lichtwirkungswerth besonders berechnet werden; ausserdem finden eine ganze Anzahl von Erscheinungen Berücksichtigung. Es werden die Bestimmungsmethoden derselben beschrieben und hierauf die Berechnungsformeln zum Ausdrucke der Lichtechtheit eines Farbstoffs, welche sich durch die Versuche ergeben, aufgestellt. Das Comité wird später auf diese Arbeit zurückkommen. — Cam. Schoen hat die in dem versiegelten Schreiben No. 787 von E. A. Fourneaux (Sitzung vom 13. April 1898) gegebenen Angaben zur Imitation von broschirtem Gewebe einer Prüfung unterzogen. Die erste Druckfarbe, bestehend aus 5 kg weisser Stärke, 5 l Wasser, 30 l Traganthschleim, 50 l Précipité W. P., 5 l Natronlauge 25° Bé., 5 l Terpentinöl, $^1/_2$ l japan. Wachs, dazu in der Kälte 30 l Blutalbuminlösung, 10 l Traganthschleim, 5 l Glycerin (Précipité W. P. besteht aus 2 kg Kolophonium, 1,4 l Natronlauge 25° Bé., 20 l Wasser, auflösen und dazu geben 1 kg Aluminiumsulfat, 10 l Wasser), giebt auf Schwarz oder dunklen Nüancen einen rel. schönen Brochéeffect, welcher das Gewebe nicht steift. Mit der zweiten Druckfarbe wird ein ähnlicher Effect auf weisse oder helle Farben erzielt. Sie besteht aus 2 l präparirtem Zinkweiss, 2 l Aluminiumphosphat in Teigform, 1 l Traganthschleim, 1 l Eieralbuminlösung (präparirtes Zinkweiss: 30 kg Zinkweiss, 2 l Cottonöl, 10 l Blutalbuminlösung, 56 l Stärkepappe). Der Zusatz von Aluminiumphosphat giebt ein ziemlich gut deckendes Weiss; beide Farben sind waschecht und eignen sich gut für die Fabrikation billiger Artikel. — Das versiegelte Schreiben No. 958, deponirt am 10. März 1898 von P. Dosne, geöffnet auf sein Verlangen in der Sitzung vom 29. Juni 1898 enthält ein Druckverfahren für Walzendruck von metallischen Pulvern, speciell zur Erzeugung von Reservemustern auf Anilinschwarz. Zu einer 20-proc. warmen Gelatinelösung wird die Hälfte ihres Gewichtes von Metallpulver gegeben, am besten eignet sich dazu Aluminium; pro 1 l Farbe werden 200 g Natriumacetat hinzugefügt, dann wird diese warm, mit vorher erwärmter Walze auf das mit Prud'homme-Schwarz präparirte Gewebe aufgedruckt und gedämpft. Die Empfindlichkeit des glänzenden Aetzmusters bedingt Aenderungen in der nachträglichen Behandlung; die Passage durch Natronlauge oder Kreide fällt weg. Da nur in der Wärme die concentrirte Gelatinelösung wasserdicht ist, coagulirt man, allerdings ohne eine grosse Widerstandsfähigkeit zu erreichen, die Gelatine durch eine rasche Passage in einer kalten Lösung von 5 Proc. Alaun und 5 Proc. Kaliumbichromat, um das Schwarz auf das Maximum von Intensität zu bringen. Es wird alsdann in der Kälte breit gespült, in einem nicht alkalinisirten Seifenbade breit gewaschen und schliesslich gespült. Durch längeres Verweilen im Seifenbade wird das Schwarz unvergrünlich. Dieser Artikel ist nur bei Anwendung der grössten Sorgfalt waschbar. — J. Meyer-Brooklyn, N.Y., macht in einem Briefe vom 16. Mai 1898 die Mittheilung, dass er ein Verfahren zur Herstellung von photographischen Silberdrücken auf Gewebe, ausführbar bei irgend welchem Lichte ohne Anwendung eines Entwicklers ausgearbeitet hat, und erklärt sich bereit, dasselbe den Interessenten mitzutheilen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 25. Juli 1898.

Vorsitzender: Wolf. — O. Ducru hat eine Arbeit eingesandt über die Bestimmung des Arsens in Antimon und in den Metallen. Das metallische Antimon des Handels, als Regulus oder gereinigt, enthält gewöhnlich kleine Mengen Fe, Pb, Cu und S und ausserdem wechselnde Mengen Arsen. Die Bestimmung des letzteren bietet recht erhebliche Schwierigkeiten. Verf. schlägt daher folgendes sog. Destillations- oder Eisenchlorürverfahren vor: 5 g der Probe, grob gepulvert, werden in eine mit Tubus versehene Retorte gebracht, mit 100 ccm einer nachstehend beschriebenen Eisenchlorürlösung und 200 ccm reiner Salzsäure (D = 1,17 ungefähr). Die Retorte ist mit einem Kühler verbunden, dessen Rohr in ein graduirtes, mit ca. 50 ccm Wasser beschicktes Gefäss taucht. Man destillirt nun, das Antimon löst sich leicht auf; jedes Mal, wenn 100 ccm überdestillirt sind, bringt man mittelst eines durch den Tubus gehenden Trichters 100 ccm Salzsäure in die Retorte. Wenn so 300 ccm gesammelt sind, befindet sich gewöhnlich alles Arsen in der destillirten Flüssigkeit; dies ist der Fall für Gehalte an Arsen bis zu ca. 10 Proc., höhere Zahlen kommen in der Praxis nicht vor. Das Destillat enthält meist ein wenig Antimon, man scheidet dieses durch eine zweite Destillation ab (300 ccm des mit Salzsäure auf 400 ccm gebrachten Destillates). Man kann diese zweite Destillation abkürzen, indem man vorher zu der Salzsäurelösung 50—100 ccm conc. Schwefelsäure setzt; es genügt dann im Allgemeinen, 150 ccm abzudestilliren. Die erhaltene salzsaure Lösung wird mit Wasser verdünnt und mit Schwefelwasserstoff gefällt. Der Niederschlag von Schwefelarsen wird wie gewöhnlich gewaschen und gewogen. Die benutzte Eisenchlorürlösung, welche 150 g Eisen in 1 l enthält, stellt Verf., wie folgt, dar: 800 g Drahtstifte werden mit einer Mischung von 2 l reiner Salzsäure und 2 l Wasser behandelt; nach beendigter Reaction sättigt man die Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff, lässt absetzen und filtrirt; man vertreibt den Schwefelwasserstoff durch Erwärmen, lässt durch die Flüssigkeit einen Chlorstrom gehen bis zur vollständigen Umwandlung in Ferrisalz und verjagt den Ueberschuss durch einen Luftstrom wie gewöhnlich. Endlich füllt man mit reiner Salzsäure bis auf 5 l auf. — Verf. hat ferner erkannt, dass diese Methode sich auch mit geringen Modificationen auf eine grosse Zahl von Metallen, wie Eisen, Stahl, Blei, Zinn, Zink etc., und auf Legirungen, wie Bronze etc., anwenden lässt. Er wird hierauf später zurückkommen.

José Rodriguez Mourelo macht Mittheilungen über die Zusammensetzung der phosphorescirenden Strontiumsulfide. Dies sind in Wirklichkeit keine Sulfide, sondern wechselnde Gemische, reich an Strontiumsulfid und stets Producte höherer Temperaturen.

A. Trillat berichtet über Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in Aethylalkohol auf colorimetrischem Wege. Wenn man mittelst Kaliumbichromat und Schwefelsäure reinen Alkohol oxydirt, so erhält man durch Destillation als Hauptproducte Acetaldehyd, Aethylal und Essigsäure; Methylalkohol giebt, unter denselben Bedingungen oxydirt, Methylal und Essigsäure neben nicht angegriffenem Alkohol. Die Destillate von der Oxydation von Aethyl- und Methylalkohol unterscheiden sich also von einander durch die Anwesenheit von Aethylal $CH_3.CH<^{OC_2H_5}_{OC_2H_5}$ oder Methylal $CH_2<^{OCH_3}_{OCH_3}$. Um diese beiden Aether zu unterscheiden, hat Verf. sie mit Dimethylanilin condensirt; er erhielt folgende Derivate: dem Aethylal, also auch Aethylalkohol entsprechend $C<^{H}_{CH_3} = (C_6H_4N<^{CH_3}_{CH_3})_2$, und dem Methylal, Methylalkohol entsprechend $CH_2 = (C_6H_4N<^{CH_3}_{CH_3})_2$. Letzterer Körper ist das wohl bekannte Tetramethyldiamidodiphenylmethan, welches, wie schon früher gezeigt wurde, durch Oxydation eine intensiv blaue, auf $\frac{1}{200000}$ erkennbare Färbung giebt. Wenn man die erstere, durch Oxydation des gewöhnlichen Alkohols und Condensation mit Dimethylanilin erhaltene, in der Literatur anscheinend noch nicht beschriebene Base oxydirt, so erhält man eine blaue Färbung, welche unter dem Einflusse der Wärme schnell verschwindet, während die vom Methylalkohol abgeleitete Base eine blaue Färbung giebt, die durch Erwärmen immer intensiver wird. Auf Grund dieser Beobachtungen kommt Verf. zu folgendem Verfahren zur Bestimmung von Methylalkohol in gewöhnlichem Alkohol: 20 ccm des zu analysirenden Alkohols werden in einem Kolben mit 300 ccm destillirtem Wasser gemischt, welches 30 g Kaliumbichromat enthält. Unter Abkühlung setzt man langsam 100 g Schwefelsäure ($^1/_5$) hinzu. Nach 1-stündiger Berührung destillirt man; die ersten Portionen, welche nur Acetaldehyd enthalten, werden entfernt. Die destillirten Partien werden mit Natronlauge genau gesättigt. Man destillirt ein zweites Mal und sammelt die Flüssigkeit, welche auf 400 ccm verdünnt wird. Die Destillationen müssen sehr weit getrieben werden. Zur Condensation bringt man 100 ccm der destillirten Flüssigkeit in eine kleine Flasche mit 2 ccm sorgfältig gereinigtem Dimethylanilin und 1 ccm Schwefelsäure (1 : 10). Die Flasche wird hermetisch verschlossen und auf dem Wasserbade 5 Stunden lang auf 65—70° erwärmt. Nachdem man alkalisch gemacht hat, vertreibt man das überschüssige Dimethylanilin durch einen Dampfstrom. Um die blaue Färbung, das Zeichen der Anwesenheit von Methylalkohol, zu erhalten, braucht man nur einen kleinen Theil der Flüssigkeit mit Essigsäure anzusäuern, dann durch in Wasser suspendirtes Bleisuperoxyd zu oxydiren. Reiner Alkohol giebt keine Färbung. Um den Methylalkol zu bestimmen, kann man sich auf vorher dargestellte Typen beziehen, mit denen man die erhaltene Färbung vergleicht. Ihre Intensität ist proportional den Mengen Methylalkohol. Verf. hat mit dieser Methode recht genaue (bis auf 1,5 Proc.) Resultate erhalten.

E. Léger hat gearbeitet über die Aloine. Barbaloin löst sich leicht in Chlor- und Bromwasserstoffsäure; Zusatz von Wasser zu diesen Lösungen fällt Krystalle von Barbaloin. Die wässerige Lösung von Barbaloin giebt mit Bromwasser im Ueberschusse einen gelben, in Alkohol sehr löslichen, aber nicht krystallisirbaren Niederschlag. Verf. beschreibt mehrere Derivate, nämlich Trichlorbarbaloin $C_{16}H_{13}Cl_3O_7 + H_2O$, Triacetyltrichlorbarbaloin $C_{16}H_{10}Cl_3(C_2H_3O)_3O_7$ und Tribenzoyltrichlorbarbaloin $C_{16}H_{10}Cl_3(C_7H_5O)_3O_7$. Aus den letzten Fractionen der Krystallisation des Aloingemisches stellte Verf. das Isobarbaloin $C_{16}H_{16}O_7$ dar in opaken, warzenförmigen Krystallen mit $3\,H_2O$. Aus Wasser krystallisirt das Isobarbaloin in blassgelben prismatischen Nadeln. Als Derivate werden u. A. beschrieben: Trichlorisobarbaloin $C_{16}H_{13}Cl_3O_7 + 4\,H_2O$ und Tribromisobarbaloin.

Th. Schlösing fils hat die durch das Wasser des Bodens gelöste Phosphorsäure zum Gegenstande einer eingehenden Studie gemacht. Er findet, dass für ein und dieselbe Erde, in derselben Zeit betrachtet, der Gehalt der Lösung an Phosphorsäure fast constant und unabhängig von der Menge des die Bodenfeuchtigkeit bildenden Wassers ist.

Balland bringt eine Notiz über die Zusammensetzung und den Nährwerth der Hirse. In ihrer Zusammensetzung nähert sich die Hirse sehr dem Mais, sie ist wie dieser reich an Fett und Stickstoff und ist also physiologisch ein besseres Nahrungsmittel als Getreide. Die hauptsächlichsten untersuchten Varietäten (Hirse aus Afrika, Frankreich, Italien, der Türkei) zeigen folgende Grenzwerthe in der Zusammensetzung:

	Min. Proc.	Max. Proc.
Wasser	10,10	13,00
Stickstoffhaltige Substanzen	9,98	15,04
Fettstoffe	2,20	7,30
Zucker- und stärkeartige Stoffe	57,06	66,33
Cellulose	3,00	10,23
Asche	1,40	6,00
Säure	0,055	0,098

G. M. Guillon und G. Gouirand theilen ihre Erfahrungen mit über das Anhaften von Kupferbrühen, welche zur Bekämpfung der Kryptogamenkrankheiten des Weinstocks benutzt werden. Sie haben gefunden, dass die Brühen im Allgemeinen um so weniger anhaftend sind, vor je längerer Zeit sie dargestellt sind. Bei einigen verschwindet diese Eigenschaft gänzlich mit der Zeit, bei anderen nimmt sie beträchtlich ab.

Verfahren und Apparat zum Eindampfen von Salzlösungen und dergl.

In einem System von Körpern zum Eindampfen von Salzlösungen und dergl. unter Vacuum wird die Circulation der Flüssigkeit durch diese Körper dadurch erreicht, dass dieselbe dem jeweiligen nächsten Körper mit einer höheren Temperatur zufliesst, als ihr Siedepunkt in diesem Körper beträgt. Die Körper sind in der Weise über einander aufgestellt, dass die Entfernung vom Flüssigkeitsstande in einem Körper bis zur Eintrittsöffnung in den nächsten Körper mindestens so gross ist, wie dem Druckunterschiede in den beiden Körpern und dem specifischen Gewichte der Flüssigkeit entspricht. (D. R. P. 97901 v. 26. Jan. 1897; II. Zus.-Pat. zu No. 90071[15]) u. I. Zus.-Pat. No. 92790[16]). A. Kumpfmiller, Höcklingsen, und E. Schultgen, Iserlohn.)

Darstellung von Oxynaphthaldehydsulfosäuren.

Von Oxaldehyden der Naphthalinreihe kennt man bis jetzt nur den von G. Kaufmann vermittelst der Reimer'schen Aldehydsynthese dargestellten β_1-Oxy-α_1-naphthaldehyd[17]), der indessen neben einer Masse anderer Substanzen in so untergeordneter Menge entsteht, dass nach jenen Angaben es schien, als ob das Reimer'sche Verfahren für die Naphthalinreihe sich nicht eigne; dies um so mehr, als es Kaufmann nicht gelang, einen vom α-Naphthol derivirenden Aldehyd darzustellen. Gegen Erwartung zeigte es sich nun, dass eine Reihe von Sulfosäuren, und zwar des β- wie α-Naphthols nach dem Reimer'schen Verfahren durch Kochen mit Natronlauge und Chloroform mit grösster Leichtigkeit und zum Theil in ganz guter Ausbeute in die entsprechenden Aldehydonaphtholsulfosäuren sich überführen lässt, welche entweder in Form ihrer Natrium- oder Baryumsalze oder auch als freie Säuren sich isoliren lassen. Alle diese Oxynaphthaldehydsulfosäuren sind durch die Eigenschaft ausgezeichnet, mit aromatischen Mono- und Diaminen in schwach saurer Lösung sofort intensiv gelb- bis blauroth gefärbte Benzylidenverbindungen zu liefern. Mit Phenylhydrazin bilden sie mehr oder weniger gefärbte und meistentheils gut krystallisirende, schwer lösliche Hydrazone und mit alkylirten aromatischen Aminen Leukobasen von grünen Farbstoffen der Diphenylnaphthylmethanreihe. Dargestellt wurden die entsprechenden Aldehyde aus der Neville-Winther'schen α-Naphtholmonosulfosäure, Schäffer'schen β-Naphtholmonosulfosäure, β-Naphtholmonosulfosäure F, β-Naphtholdisulfosäure R, β-Naphtholdisulfosäure G und β_1-Naphthol-$\beta_2\beta_3\alpha_4$-trisulfosäure. (D. R. P. 97934 vom 31. Juli 1897. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Geseke, 31. Juli 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Im Chemischen Repertorium der „Chemiker-Zeitung"[18]) wird nach C. Margat über die

Wirkung von Quecksilber auf Aluminium

berichtet, bezw. über die Bildung von Aluminiumhydroxyd, welche eintritt, wenn metallisches Aluminium mit Quecksilber gerieben wird etc. Diese Beobachtung ist bereits 1874 von mir gemacht und im Januarheft des „Archiv der Pharmacie" von 1875 mitgetheilt worden. In derselben Zeitschrift[19]) habe ich später noch ergänzende Mittheilungen gemacht. Die Erscheinung ist also schon recht lange bekannt und vielleicht auch schon vor mir von anderer Seite bemerkt worden.

Hochachtungsvoll

Dr. Jehn.

Görbersdorf, den 1. August 1898.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 22 der „Chemiker-Zeitung"[20]) findet sich ein Referat über eine mir im Original unzugängliche und ohne Autor angeführte Arbeit, wonach

Wasserstoffsuperoxyd ein Gegenmittel gegen Blausäurevergiftung

ist. Da der betr. Herr Referent von sich aus zu der Arbeit noch einige Bemerkungen zufügte, welche die grosse Bedeutung eines Antidotes gegen Blausäurevergiftung hervorheben, erlaube ich mir, Ihre geehrten Leser darauf aufmerksam zu machen, dass dieses Antidot meines Wissens zuerst von mir angegeben worden ist. Die ersten Angaben darüber finden sich in meiner Schrift: „Ueber Cyanmethämoglobin und den Nachweis der Blausäure" (Stuttgart 1891, S. 47). Weiter findet sich im siebenten Bändchen der von mir herausgegebenen: „Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat" (Stuttgart 1891, S. 153) ein ganzes Kapitel mit der Ueberschrift: „Ueber die Behandlung der Blausäurevergiftung mit Wasserstoffsuperoxyd." Ich citire daraus nur folgenden, im Original gesperrt gedruckten Satz: „Obige Versuche zeigen, dass man mit Hülfe von H_2O_2 im Stande ist, Katzen, Hunde und Kaninchen zu retten, welche innerlich oder unter die Haut die eben tödliche oder eine die tödtliche sogar überschreitende Dosis von Blausäure erhalten haben. Es ist daher wahrscheinlich, dass die CNH in Contact mit dem H_2O_2 wie ausserhalb des Organismus so auch im Blute der vergifteten Thiere eine Verbindung zu Oxamid eingeht, welche in den minimalen Dosen, die hier in Frage kommen können, kaum auf die Gesundheit des Thieres einwirken kann." Da jedoch der englische Verfasser des referirten Artikels vielleicht der deutschen Sprache nicht mächtig ist, erlaube ich mir zum Schlusse noch aus meiner „Practical Toxicology for Physicians and Students" (S. 119) die wenigen Zeilen wiederzugeben, welche von der Behandlung der Blausäurevergiftung (und Cyanvergiftung) handeln: „wash the stomach with a 0,5 proc. potassium permanganate solution or with hydrogen peroxide; the hydrogen peroxide may also be given hypodermically in small doses and with great caution" etc. etc. Es soll mich freuen, wenn diese meine auf Thierversuche gestützte Empfehlung des Wasserstoffsuperoxyds gegen Blausäurevergiftung sich in England als auch für Menschen gültig erwiesen hat.

Hochachtungsvoll

Prof. Dr. Rudolf Kobert,
Director der Brehmer'schen Kur- und Heilanstalt für Lungenkranke.

Tagesgeschichte.

M. **Kiew.** Vom 21.—30. August (russischer Zeitrechnung) findet hier der Congress russischer Naturforscher und Aerzte statt. Der Congress steht unter dem Protectorat des Ministers für Volksaufklärung und wird folgende Abtheilungen umfassen: a) Mathematik mit Unterabtheilung: Mechanik u. Astronomie; b) Physik; c) Chemie; f) Zoologie; g) Anatomie und Physiologie der Menschen und Thiere; h) Geographie, Etnographie und Anthropologie mit Unterabtheilung: Statistik; i) Landwirthschaft; k) wissenschaftl. Medicin; l) Hygiene; m) Meteorologie. Vorsitzender des Organisationscomités ist Prof. Nicolai Bunge. Mitglied des Congresses kann Jeder werden, der sich mit Naturwissenschaften beschäftigt. Am Schlusse des Congresses werden mehrere wissenschaftliche Excursionen unternommen werden. Zahlreiche namhafte russische Chemiker, wie Mendelejeff, Beketoff, Konowaloff u. A. nehmen am Congress Theil. Wie verlautet, werden mehrere ausländische Forscher erwartet.

Personalien.

Gestorben: *Haag.* Der Chinologe Dr. J. C. de Vrij, über dessen 60-jähriges Doctorjubiläum wir vor Kurzem berichteten, nach einer Krankheit von wenigen Tagen. Der Verstorbene hat sich durch seine Arbeiten über die Chinarinde einen grossen Namen erworben.

Literatur.

Dieterich, K., Zur Morphinbestimmung im Opium. — Die analytische Prüfung der Balsame, Harze, Gummiharze und Milchsäfte, speciell für das Deutsche Arzneibuch III. — Zur Chemie u. Physiologie d. Jodeiweissverbindungen. — Balsam Resins, Gum-Resins and Milky Juices. Separat-Abdrücke. Helfenberg.

Erdmann, H., Lehrbuch der anorganischen Chemie. Geb. M 18. Friedr. Viewe & Sohn, Braunschweig.

Schneider, P., Ueber Mydriatica mit kurzer Wirkungsdauer unter besonderer Berücksichtigung des Euphthalmins. Sep.-Abdr. Göttingen.

Thausing, J. E., Die Theorie und Praxis der Malzbereitung und Bierfabrikation. 5. Aufl. M 36. 8. J. M. Gebhardt's Verlag, Leipzig.

Zucker ein Nährstoff. Eine allgemein verständliche Darstellung der neuesten Forschungsergebnisse. 8. 50 Pf. Paul Parey, Berlin.

Walter, Franz, K. und k. Hauptmann Ü. C. im Divisions-Artillerie-Reg. No. 7, Lehrer der chemischen Technologie an der k. und k. technischen Militär-Akademie in Wien. **Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der chemischen Technologie, nebst einem Abrisse aus der Eisen- und Metallhüttenkunde.** Wien, Braumüller, Wien und Leipzig. 1898.

Das vorliegende Werk ist in erster Linie für die Hörer an der k. und k. technischen Militär-Akademie bestimmt, denen es bei der Durcharbeitung der gehörten Vorträge dienlich sein soll. Dadurch wird das Material selbstverständlich begrenzt. Eingehender ist die Technologie der Leucht- und Heizstoffe gebracht, ferner das Hüttenwesen, speciell die Metallurgie des Eisens, kürzer die des Bleis, Kupfers, Zinns, Zinks und des Aluminiums, ferner die Keramik, die Glasfabrikation

[15]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 179.
[16]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 653.
[17]) D. chem. Ges. Ber. *1882.* **15**, 804.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 185.
[19]) Arch. Pharm. *1878.* **212**, 126.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 189.

die Technologie der Explosivstoffe, des Wassers, des Kautschuks und der Guttapercha. Was den den einzelnen Kapiteln zugemessenen Raum betrifft, so scheint mir der Abschnitt über Glas- oder Thonwaaren-Technologie eingehender berücksichtigt zu sein, als den Zwecken des Buches entspricht, wogegen ein sicherlich erwünschter Abschnitt über Baumaterialien (Ziegel, Kalk, Mörtel, Cement) fehlt. Bei der Besprechung der trockenen Destillation hätten vielleicht die vielfach — auch in der Marine — zu Heizzwecken verwendbaren Braunkohlenöle (Masut) besprochen und hätte im Anschluss daran auf die entsprechenden Artikel der Rohpetroleum-Fractionirung hingewiesen werden können.

Die Darstellung der einzelnen Kapitel ist klar und wird in erfreulicher Weise durch zahlreiche, gut ausgewählte, meist sehr anschauliche Abbildungen gehoben. Recht zweckmässig würden mir kurze theoretische Kapiteleinleitungen erschienen sein, in denen der später im Einzelnen darzustellende Process in seinem chemischen Wesen zusammengefasst oder der Zweck der Operationen dargelegt wäre; ich meine, dass dadurch die Arbeit der Lernenden bedeutend zu erleichtern gewesen wäre. Auch hätte ein alphabetischer Index die Brauchbarkeit des Buches erhöht.

H. Biltz.

Windisch, Prof. Dr. Wilhelm. **Das chemische Laboratorium des Brauers.** Anleitung zur chemisch-technischen Betriebscontrole für Studirende und Praktiker. 4. erweiterte Auflage. Paul Parey, Verlagsbuchhandlung, Berlin. 1898.

Selbst in naturwissenschaftlich gebildeten Kreisen kann man gelegentlich die Meinung antreffen, dass die Chemie in der Bierbrauerei keinen Platz habe. Diese Meinung wird schlagend widerlegt durch die Thatsache, dass das vorliegende Werk bereits 3 Jahre, nachdem es der Oeffentlichkeit übergeben wurde[21]), ebenso, wie Paul Lindner's in dem gleichen Verlage erschienene „Mikroskopische Betriebscontrole in den Gährungsgewerben", eine neue Auflage erlebt. Diese Thatsache spricht nicht nur für die Vortrefflichkeit des Werkes, sondern auch dafür, dass sich in den Brauereien immer mehr die Erkenntniss Bahn bricht, welch' hohe Bedeutung eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Controle für die Sicherheit und Rentabilität des Betriebes besitzt. Es hat diese Erkenntniss denn auch dazu geführt, dass die grossen Brauereien immer häufiger daran gehen, Laboratorien einzurichten und chemisch und mikroskopisch geschulte Hülfskräfte anzustellen. Zur Ausübung einer nutzbringenden Betriebscontrole sind indessen nicht nur naturwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich, sondern auch eine genaue Kenntniss des praktischen Betriebes. Schwieriger als die zymotechnische Untersuchung ist oft die richtige Deutung und Verwerthung der Untersuchungsergebnisse für die Praxis. Hierzu giebt nun aber gerade das vorliegende Werk eine ausgezeichnete Anleitung. Wenn dasselbe in erster Linie auch für die Studirenden einer Brauerschule und für Praktiker bestimmt ist und dementsprechend in der Einleitung Dinge behandelt werden, welche jedem jungen Chemiker längst bekannt sind, so besitzt dasselbe eben durch den beständigen Hinweis auf die Bedürfnisse des praktischen Betriebes auch für den geschulten Chemiker einen besonderen Werth. Es sollte daher das Buch in keinem Brauereibetriebslaboratorium fehlen. — Um schliesslich den Inhalt des Werkes kurz anzugeben, so werden in der Einleitung die gebräuchlichsten Apparate, Instrumente und Gefässe und deren Handhabung beschrieben. Die folgenden Abschnitte handeln vom specifischen Gewicht und dessen rechnerischer Anwendung, von der Stärke und dem Verzuckerungsprocess, von der Untersuchung und Beurtheilung des Wassers, des Hopfens, der Gerste, des Peches, des Malzes, der Treber, der Würze und des Bieres. Ein besonderes Kapitel ist der Ausbeute in der Praxis gewidmet. Gegenüber der 3. Auflage erfuhr u. A. der Abschnitt über die Pechuntersuchung eine wesentliche Erweiterung durch Aufnahme des bewährten Verfahrens von J. Brand; ferner wurde bei der Malzuntersuchung die Bestimmung des Rohrzuckers und die der vorgebildeten löslichen Kohlenhydrate im Malze aufgenommen; überhaupt sind in dem Kapitel über die Untersuchung des Malzes ausführlicher als früher und so vollständig als möglich alle Momente herangezogen, welche geeignet sind, den wahren Werth eines Malzes erkennen zu lassen. Anhangsweise wird endlich noch die Bereitung der Normallösungen und Reagentien behandelt.

C. J. Lintner.

Wender, Max. **Praktische Anleitung zur Fabrikation kohlensäurehaltiger Erfrischungs- und Luxusgetränke.** Nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft und Praxis gemeinverständlich bearbeitet unter Mitwirkung von Prof. Dr. N. Wender, vereidetem Stadt- und Gerichts-Chemiker. Verlag von Max Brandt, Berlin, und Spielhagen u. Schurich, Wien.

Die Vereinfachung der Fabrikation kohlensäurehaltiger Getränke durch Einführung der flüssigen Kohlensäure, sowie durch das Aufkommen neuer bequemer insbesondere auch für kleinere Betriebe geeigneter Imprägnirungsmethoden haben die natürlichen Folgen gehabt, dass gerade in den letzten 10—13 Jahren eine recht grosse Zahl neuer Anstalten zur Herstellung kohlensaurer Wässer und Getränke zu den bereits bestehenden hinzugekommen ist, und dementsprechend auch das allgemeine Interesse an den künstlichen kohlensauren Erfrischungsgetränken nach verschiedener Richtung hin eine Steigerung erfahren hat. Die vorliegende 340 Seiten Octav umfassende „praktische Anleitung zur Fabrikation kohlensäurehaltiger Erfrischungen und Luxusgetränke — und zwar wie die Verfasser selbst betonen „aus der Praxis für die Praxis geschrieben, eingehenden wissenschaftlichen Erörterungen absichtlich aus dem Wege gehend" — darf darum wohl als ein zeitgemässes und einem wirklichen Bedürfnisse entsprechendes Unternehmen bezeichnet werden, mit nicht weniger Berechtigung, aber auch als ein in der Ausführung vollkommen geglücktes, indem die Verfasser nicht nur unter gleichzeitiger Belehrung über eine Unzahl Details die Entwickelung, welche die Industrie kohlensäurehaltiger Erfrischungsgetränke im letzten Jahrzehnt genommen hat, in musterhafter Weise zur Darstellung bringen, sondern auch dem Nichtfachmann die Möglichkeit bieten, sich über den derzeitigen Stand und die Leistungen dieser Industrie im Allgemeinen und im Speciellen zu informiren. Für diejenigen, welche sich in die Fabrikation der kohlensauren Erfrischungsgetränke erst einarbeiten wollen, sowie für neu entstehende Fabriken dürfte ausserdem der reiche Schatz der in dem Buche enthaltenen erprobten Recepte und Vorschriften von besonderem Werthe sein. Der Nahrungsmittelchemiker wird in dem fast 100 Seiten des Buches einnehmenden, die eigentliche Fabrikation behandelnden Kapitel mancherlei nützliche Belehrung finden können. Nicht minder werden aber auch von Praktikern wie analytischen Chemikern die wiederholten Hinweise auf amerikanische Verhältnisse, sowie die Abschnitte „praktische Notizen, gesetzliche Bestimmungen und Entscheidungen" (S. 263—268) betreffend, willkommen geheissen werden. Da auch die Ausstattung das beste Lob verdient, und die textlichen Darbietungen durch ausgezeichnete Abbildungen, durch ein ausführliches und gut angelegtes Sachregister, sowie ein Verzeichniss empfehlenswerther Bezugsquellen wirksam unterstützt werden, so kann es nicht fehlen, dass das Werk in Interessentenkreisen eine freundliche Aufnahme finden wird.

Dr. A. Goldberg.

[21]) Die ersten beiden Auflagen erschienen „als Manuscript gedruckt".

Hegel, Dr. S. **Die Chromgerbung.** Unter besonderer Berücksichtigung der in- und ausländischen Patentliteratur. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1898.

Das vorliegende Buch ist aus verschiedenen Gründen willkommen zu heissen. Einerseits herrscht wohl auf keinem Gebiete der chemischen Technologie ein solcher Mangel an wissenschaftlicher Literatur wie auf dem Gebiete der Gerbereichemie und -technik, und es ist daher stets mit Freuden zu begrüssen, wenn aus der Feder eines Fachmannes ein auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut s, den Bedürfnissen der Praxis aber auch Rechnung tragendes Werk auf dem Büchermarkte erscheint. Andererseits füllt das vorliegende Buch auch speciell eine Lücke aus, da wir bisher noch kein eigentliches Specialwerk über Chromgerbung hatten. Allerdings bringt das Buch dem Fachmanne kaum wesentlich Neues, es enthält nicht Ergebnisse neuer eigener Forschungen des Verf., sondern giebt nur eine „möglichst vollständige und übersichtliche Zusammenstellung dessen, was bisher über die Chromgerbung veröffentlicht und an Erfahrungen gesammelt worden ist". Aber auch dem Fachmanne wird es gewiss nur angenehm sein, das so verschiedentlich verstreute Material hier vereinigt, wenn auch nicht gesichtet, zu finden. — Der erste, allgemeine Theil des Buches zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Einleitung (histor. Entwickelung der Chromgerbung), 2. Theoretisches, 3. Chromgerbung, 4. allgemeine Bemerkungen über die Ausführung des Chromgerbverfahrens. Der zweite, specielle Theil behandelt zunächst kurz die Gerbmaterialien und bringt dann als Hauptinhalt der ganzen Arbeit eine chronologische Zusammenstellung nebst kurzer Charakteristik der patentirten Chromgerbverfahren. Ein kleiner Anhang, der verschiedenes Nebensächliche bringt, und ein Sachregister vervollständigen den Inhalt des Hegel'schen Buches, welches sich gewiss bald Freunde erwerben wird.

Eberle, Chr., Lehrer an der kgl. Maschinenbauschule zu Duisburg. **Kosten der Krafterzeugung.** Tabellen über die Kosten der effectiven Pferdekraft-Stunden für Leistungen von 4—1000 P. S. 2, bei Verwendung von Dampf, Gas, Kraftgas oder Petroleum als Betriebskraft. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1898.

Der Verfasser hat mit vorliegender Arbeit ein sehr instructives und übersichtliches Tabellenwerk gegeben, das den Interessenten ermöglicht, die für ihn vortheilhafteste Maschine auszusuchen. Nur wäre zu dem Zwecke wünschenswerth, wenn er wenigstens einige Vergleichszahlen über die Brennwerthe auch anderer Brennstoffe beigefügt hätte. Seine Zahlen für Locomobilen erscheinen durchweg als ausserordentlich günstig, und dürften derartige Verhältnisse für Locomobilen in der Regel nicht vorkommen. So rechnet er z. B. für 20 P. S. eincylindrige Auspuffmaschine einen Kohlenverbrauch pro Pferde-Std. von nur 1,18 kg, während der 17 P. S.-Schmied-Motor ohne Ueberhitzung 1,44 bezw. 1,29 kg, mit Ueberhitzung 1,18 und 1,06 kg aufweist.

Jedenfalls ist das vorliegende Werk eine sehr verdienstvolle Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Versuchsresultaten und wird, wenn eine spätere Auflage bezüglich der neuen Motoren weitere Versuchsreihen aufweist — es möge hier nur auf den Diesel-Motor hingewiesen werden — auch dem Fachmanne ein bequemes Tabellarium geben.

C. Gumbart.

Meyer, Richard. **Jahrbuch der Chemie.** Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. 7. Jahrgang 1897. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1898.

Soeben ist der 7. Jahrgang des Meyer'schen Jahrbuches der Chemie erschienen, welches in gewohnter präciser Darstellung aus der Feder bekannter und bewährter Fachmänner eine Uebersicht über die wesentlichen Fortschritte auf dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie während des Jahres 1897 bringt. Die Anordnung des vorliegenden Bandes entspricht genau den früheren. Das Buch wird allen denen, welche sich auch auf den anderen Gebieten der Chemie (ausser ihrem Specialfach) einigermaassen auf dem Laufenden erhalten wollen, recht gute Dienste leisten.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 19. Juli 1898.

607 426. **Abwässer**, Reinigung v. — durch bakterielle Einwirk. W. M. Ducat, London.
607 650. **Acetylengasgenerator.** F. H. Smith, Dunblane, Schottland.
607 701. **Acetylengasgenerator.** J. A. Olsen, Minneapolis, Minn.
607 506. **Alkalimetalle**, Apparat zum Erzeugen von — aus ihren Chloriden. P. Dankwardt, New York.
607 494. **Brenzcatechin**, Herstellung von —. G. Tobias, Berlin.
607 719. **Edelmetalle**, Gewinn. v. — a. ihren Lösungen. M. E. Waldstein, New York.
607 646. **Elektrolytisches Bad.** P. Marino, Paris.
607 624. **Emailliren** von Stahl. F. G. Niedringhaus (St. Louis Stamping Company), St. Louis.
607 420. **Erz**-Röstofen. H. F. Brown, Chicago, Ill.
607 507. **Ferrocyanide**, Verfahr. u. Appar. z. Herst. v. —. P. Dankwardt, New York.
607 549. **Gerben**, Vorbereiten d. Häute f. d. —. G. Popp u. H. Becker, Frankfurt a. M.
607 634. **Kumys** und Herstellung desselben. H. P. Connell, Philadelphia, Pa.
607 497. **Pyritschmelzen**, Verfahren u. Appar. zum —. G. M. Westman, New York.
607 554. **Pyroxylinverbindung**, Herstellung einer —. J. H. Stevens, Newark (The Celluloid Company, New York).
607 417. **Rohöl**, Verfahren und Apparat zur Behandlung von — bei der Fabrikation von Gas und Schmieröl. J. M. Bailey, Boston, Mass.

Belgien.

135 391. **Acetylen**, Apparat zur Erzeugung von —. Chemische Fabrik für Beleuchtungswesen, Berlin. 5. Mai 1898.
135 215. **Acetylengas**, Apparate zur Erzeugung von —. E. Bauer, F. Fried und J. Bredel, Berlin. 22. April 1898.
135 363. **Acetylengas**, Apparat z. Erzeugen v. —. J. Horschinegg, Wien. 3. Mai 1898.
135 297. **Alkalisilicat**, Herst. von fixem, leicht löslichem —. Henkel & Co., Düsseldorf. 27. April 1898.
135 334. **Beizen** v. Baumwolle durch Chromfarben. F. Haber, Karlsruhe. 30. April 98.
135 251. **Cellulose**, Fabrikation von Textilstoffen aus —. W. P. Dreaper und H. K. Tompkins, West-Dulwich (England). 25. April 1898.

135 475. **Cyan,** Extrahiren v. — aus Steinkohlengas. Dr. J. Bueb, Dessau. 30. April 98.
135 469. **Desinficiren,** Verfahren und Apparat zum —, Reinigen, Sterilisiren etc. Transportabler Dampfentwickler, G. m. b. H., Berlin. Zus.-Pat. 26. April 98.
135 260. **Elektrolyse,** Herst. chemischer Verbindungen durch —. J. W. Richards und C. W. Roepper, Bethlehem, V. St. 26. April 1898.
135 422. **Erze,** Behandeln von —, namentlich von Schwefel-, Arsen-, Antimon- und Tellurerzen, von solchen, die Edelmetalle enthalten oder nicht etc. E. Bohon, Anderlecht-Brüssel. Zus.-Pat. 6. Mai 1898.
135 247. **Glycerin,** Extrahiren des in den Brennereischlempen enthaltenen —. Gräfin R. de Diesbach, Remaugies (Frankreich). 25. April 1898.
135 311. **Hefe,** Extrahiren des Protoplasmas der — mittelst offener Apparate etc. E. de Meulemeester, Saint-Gilles. 28. April 1898.
135 272. **Indigo,** Druck- u. Färbeverfahren mitt. —. Dr. W. Elbers, Hagen i. W. 26. April 1898.
135 402. **Kautschuk,** Herst. einer dem — ähnl. Substanz. J. Deborde, Berlin. 5. Mai 98.
135 253. **Metallegirungen,** Ofen zum Schmelzen von —. F. W. Minck, Berlin. 25. April 1898.
135 259. **Metallsulfide,** Herst. von — durch Elektrolyse. J. W. Richards und C. W. Roepper, Bethlehem, V. St. 26. April 1898.
135 346. **Oele,** Reinigen von —, Fetten etc. The Globe Trading Company Limited, London. 2. Mai 1898.
135 227. **Pflanzenleim,** Umwandlung des — in eine wasserlösliche Substanz. A. Denaeyer, Schaerbeek. 23. April 1898.
135 298. **Portlandcement,** Fabrikation v. —. A. Denaeyer, Schaerbeek. 28. April 1898.
135 431. **Pseudojonon,** neuer Körper, gen. —, und seine verschiedenen Umwandlungen nebst industriellen Anwendungen. Haarmann & Reimer, Holzminden. Zus.-Pat. 7. Mai 1898.
135 258. **Superphosphat,** Verfahren und Apparat zum Trocknen von frischem —. W. Flecken, Antwerpen. 26. April 1898.
135 235. **Zuckersäfte,** Apparat zum Erhitzen und zur gleichzeitigen Elektrolyse von — und anderen Flüssigkeiten. J. Sirotkni, Kiselewka (Russland). 23. April 1898.
135 440. **Zündhölzchen,** Verfahren und Apparat zum Paraffiniren der —. B. Höbeke, Grammont. 7. Mai 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

St. 5 408. (Kl. 80.) **Asphalt,** Verfahren zur Herstellung v. Kunst-—. Strassenbau-Gesellschaft Zoeller, Wolfers, Droege, Berlin NW. 21. März 1898.
M. 14 704. (Kl. 6.) **Bierwürze,** Verfahren zur Abscheidung des Trubs aus — und zum Lüften derselben. L. Meyer, Hannover-Hainholz. 29. November 1897.
J. 4 750. (Kl. 12.) **Filter** für Dampf-, Luft- oder Flüssigkeitsdruckleitungen mit während der Benutzung auswechselbaren Filterkörpern. M. M. Jaennigen, Wien. 28. April 1898.
D. 7 796. (Kl. 49.) **Metalle,** Verfahren zum Erhitzen von — durch Benutzung chemischer Reactionswärme. Zus. z. Pat. 97 585. R. Deissler, Treptow bei Berlin. 15. October 1896.
B. 22 068. (Kl. 12.) **Purin,** Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten des — (Thiopurinen). C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 1. Februar 1898.
R. 12 070. (Kl. 12.) **Schwefelmetalle,** Verfahren zur Darstellung von — auf elektrolytischem Wege. J. W. Richards und C. W. Roepper, Bethlehem, Penns., V. St. A. 26. April 1898.
Sch. 13 430. (Kl. 89.) **Verdampfapparat.** J. Schwager, Berlin. 5. März 1898.

Patent-Ertheilungen.

99 436. (Kl. 26.) **Acetylenentwickler,** Vorrichtung zur Carbidzuführung für —. J. Kremer, Gilly, Belgien. 7. October 1897.
99 441. (Kl. 89.) **Nachproductfüllmassen,** Verfahren und Vorrichtung zum Auskrystallisiren von —. R. Fölsche, Halle a. S. 25. September 1897.
99 405. (Kl. 49.) **Röhren,** Verfahren und Vorrichtung zum Pressen von — aus Kupfer, Aluminium und Legirungen dieser Metalle. A. Dick, Düsseldorf-Grafenberg. 30. März 1897.
99 450. (Kl. 78.) **Sprengstoffe,** Verfahren zur Herstellung von Ammoniaksalpeter und Kohlenwasserstoffe enthaltenden —. Castroper Sicherheitssprengstoff-Actien-Gesellschaft, Dortmund. 4. September 1895.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

98 722. (Kl. 26.) **Acetylengas-Apparat,** Demonstrations-—, bestehend aus einem Wasserbehälter mit herausnehmbarer, feststehender Glocke und einem in letzterer befindlichen, durchlochte, schrägstehende Carbidträger aufnehmenden Entwickler. Deutsche Acetylengas-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 5. März 1898.
98 692. (Kl. 31.) **Cupolofen,** bei welchem die schwach gespannte Verbrennungsluft durch staffelförmig angeordnete, durch Klappen mit Schaulöchern zu beobachtende und zu reinigende Düsen eintritt. O. Meyer, Göppingen. 27. Juni 1898.
98 522. (Kl. 42.) **Dialysator** aus nebeneinander gelagerten, durch Membranen getrennten Behältern mit Rührer im mittleren und Communication der äusseren Behälter. F. Hugershoff, Leipzig. 2. Juli 1898.
98 664. (Kl. 26.) **Gaserzeuger** mit Gasreinigungsschicht im oberen Theile des Wasserbehälters für Acetylenlampen. L. Wolff, Berlin. 29. März 1898.
98 521. (Kl. 42.) **Trockenschleuder** für Körper mit flüssigen Bestandtheilen, bestehend aus einem durchlöcherten, durch Motor angetriebenen, an einer Stellstange mittelst Halters und Kreuzes einstellbaren Behälter. F. Hugershoff, Leipzig. 2. Juli 1898.

Briefwechsel.

Folgende Quartale können noch nachgeliefert werden:

Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.
Jahrgang 1888: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1889: III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1890: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1891: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1892: complet.
Jahrgang 1892: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1893: complet.
Jahrgang 1893: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1894: complet.
Jahrgang 1894: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1895: complet.
Jahrgang 1895: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1896: complet.
Jahrgang 1896: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1897: complet.
Jahrgang 1897: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1898: I. u. II. Quartal.

Feldkirch. A. S. Ueber das von Ihnen erwähnte Cartell scheint nicht viel in die Oeffentlichkeit gedrungen zu sein. Bekannt ist nur, dass dasselbe ebenfalls auf Contingentirung beruht.

Bericht über die Naphtha-Industrie der Halbinsel Apscheron.

℘ **Baku,** 12./24. Juli. Bekanntlich wurden in der Nähe der Ortschaft Nawtlug bei Tiflis vor einiger Zeit Naphthalager entdeckt, an deren Exploitirung sich sofort mehrere Unternehmer machten, doch scheinen sich deren Hoffnungen nicht erfüllt zu haben, weil die Schürflust rapid abnimmt. Hingegen stiess man dort auf Eisenerze, die in solchen Mengen vorhanden sein sollen, dass es lohnen würde, sie zu exploitiren. — Die Naphthaproductions-Gesellschaft Gebr. Nobel beschäftigt sich seit einiger Zeit mit Probebohrungen sowohl bei der Bahnstation Puta als auch auf der Insel Swjetoi (heilige Insel). In ersterem Terrain hat man die Bohrung in einer Tiefe von 125 Faden aufgegeben, und auf Swjetoi stiess man bis jetzt bei 96 Faden ebenfalls noch nicht auf Oel. Günstiger sind die Resultate auf der Insel Tscheleken, woselbst befriedigende Mengen Naphtha mit durchschnittlich 8 Proc. Paraffin gewonnen werden. Es ist zu hoffen, dass die Reichhaltigkeit der Tscheleken'schen Brunnen anhält, wodurch die Gründung einer Paraffin-Industrie daselbst möglich würde. — Am 6./18. Juli begann auf dem Naphthafelde von Bibi-Eybat aus dem der Firma Gebr. Nobel gehörigen Bohrloche No. 7 eine periodische Fontaine zu schlagen, die in den ersten zwei Tagen 200 000 Pud Naphtha auswarf, dann stille stand, jetzt aber von Neuem schlägt. — Die Baku Russian Petroleum Company, die sich vor einigen Wochen in London mit 1½ Mill. £ Actiencapital constituirte, und deren Zweck die Gewinnung und Verarbeitung von Naphtha im Kaukasus ist, hat hier ihre Thätigkeit begonnen. — Denselben Zweck verfolgt die soeben entstandene Gesellschaft J. G. Tumaeff & Co., Baku, deren Actiencapital 2 Mill. Rubel beträgt. — Die Naphthaproducenten des Ter'schen Gouvernements haben nunmehr eine Organisation unter sich zu Stande gebracht und werden fortab regelmässig Versammlungen abhalten, deren erste vom 25. Juni bis 9. Juli stattfand. — Die Regierung hat die Bewilligung zur Veräusserung von Ländereien und Grundstücken behufs Anlage einer Rohrleitung von der Station Michailowo nach Batum ertheilt.

Die Ausfuhr von Naphthaproducten aus Baku betrug in der Zeit vom 29. Juni bis 5. Juli: Nach Batum 1 204 954 Pud, nach Astrachan 1 092 092 Pud, nach Petrowsk 55 697 Pud, nach Persien 1600 Pud. — Im Juni wurden aus Baku folgende Mengen Kerosin ausgeführt: Nach Batum 4 777 450 Pud, nach Astrachan 4 280 916 Pud, nach Petrowsk 173 010 Pud und nach Persien 8804 Pud. Im Ganzen 9 240 180 Pud. — Die Vorräthe an Naphthaproducten im Bakuer Fabriksrayon betrugen am 1. Juli: Kerosin 10 514 197 Pud, Destillat 1 834 851 Pud, Schmieröle 1 566 473 Pud, Masut 58 412 743 Pud, Rohöl 18 623 312 Pud, Solaröle 27 281 Pud, andere Oele 426 564 Pud. — Vom 3.—10. Juli notirte Masut an der Bakuer Börse mit 10⅝ Kop. pro 1 Pud.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Grande Distillerie française P. Bardinet G. m. b. H.
Berlin. Horizontal-Glühlicht-Gesellschaft mit beschr. Haftung.
Erfurt. Papyrolithfabrik Erfurt Heinze & Kraner.
Frankfurt a. M. Fabrik chem. techn. Producte, G. m. b. H.
Gross-Strehlitz. Actiengesellschaft Oberschlesische Portland-Cement- und Kalkwerke.

Handelsnachrichten.

℘ **Baku.** Die Naphthaproduction der Halbinsel Apscheron betrug im Mai 1898: Aus Fontainen 6 240 000 Pud, aus Brunnen 38 181 490 Pud. Ausfuhr von Naphthaproducten aus dem Batumer Hafen in der Zeit vom 1. Januar bis 1. Juni 25 809 116 Pud; davon nach Russland 1 650 085 Pud und in das Ausland 24 159 031 Pud. (Im vergangenen Jahre betrug die Ausfuhr während derselben Zeitperiode um 1 692 269 Pud mehr.) Leuchtöle allein 20 580 190 Pud; davon nach Russland 1 389 673 Pud und in das Ausland 19 190 517 Pud. (Im vergangenen Jahre betrug die Ausfuhr während derselben Zeitperiode um 1 450 863 Pud mehr.

Baku. Der russische Finanzagent in London, G. Wilenken, giebt im Auftrage des Finanzministeriums bekannt, dass die Statuten der Russian Petroleum and Liquid fuel Company (Limited), der Baku Russian Petroleum Company (Limited) und der Schibajeff Petroleum Company (Limited) die staatliche Genehmigung und damit die gesetzliche Anerkennung in Russland erhalten haben.

Breslau. Die Schlesische Gasgesellschaft beschloss die Erhöhung des Actiencapitals um M 3 Mill. und die Erwerbung der oberschlesischen Elektricitätswerke von der allgemeinen Elektricitätsgesellschaft in Berlin. Der Name der Gesellschaft soll fortan Schlesische Elektricitäts- und Gas-Gesellschaft lauten.

Neuhausen. Die Aluminiumindustrie-Act.-Ges. theilt mit, dass die anderweit verbreitete Nachricht, in Rheinfelden solle eine neue, mit 2500 P. S. ausgestattete neue Aluminiumfabrik erbaut werden, nicht den Thatsachen entspreche. Es sei lediglich seitens einer englischen Gesellschaft die Errichtung einer mit 2 Turbinen betriebenen Fabrik projectirt, in welcher andere chemische Producte erzeugt werden sollen. Die Production von Aluminium, dessen Herstellung auf elektrolytischem Wege der Aluminiumindustrie-Act.-Ges. in Deutschland patentrechtlich geschützt ist, sei von dem Fabrikationsprogramme jener Firma gänzlich ausgeschlossen.

Oberilm. Die Thüringer Bleiweissfabriken Actien-Gesellschaft vorm. Anton Greiner Wittwe und Max Buchholz & Co., Oberilm und Königssee i. Th., haben in dem mit dem 30. Juni d. J. abgelaufenen Geschäftsjahre zufriedenstellend gearbeitet; es wird eine Dividende von 8½ Proc. vorgeschlagen.

Siegen. Blei- und Silbererzgrube Viktoria, Bergholdinghausen. Einschliesslich M 3546 Bestand vom 1. Januar 1897 bleiben M 98581 zur Verfügung.

Dividenden (in Proc.):

Budapest. Ungarische Petroleum-Industrie-Act.-Ges.: 5 (gegen 11 in 1896/97 und je 23⅓ in den vier vorausgegangenen Jahren).
Limritz-Steina. Holzstoff- und Holzpappenfabrik: 9 (i. V.: 8).

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 1. August. **Gummi arabicum.** Von Cordofangummi giebt es überall nur noch kleine Vorräthe, die natürlich fest auf Preis gehalten werden und zwar um so mehr, als die Preise für alle Sorten Senegalgummi eine Steigerung von 5—7 Proc. erfahren haben und die hohen Forderungen für alle guten ostindischen Sorten bestehen geblieben sind — ein Zeichen, dass die Vorräthe im Allgemeinen als schwach betrachtet werden. Sollte sich nach der jetzigen stillen Zeit wieder regerer Bedarf einstellen, so dürfte eine allgemeine Befestigung des Marktes zu erwarten sein.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

Fabrik-Marke.

Specialitäten für chemische Fabriken:

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❋ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❋ **Benzinextractionen** ❋ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Pumpen

aller Arten.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

Saug-, Saug- u. Hebe-,
Saug- u. Druck-, Spritz-,
Tiefbrunnen-Pumpen.
Rotirpumpen. Widder.
Röhrenbrunnen.

Garvens'

horizontale u. vertikale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen für verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen für Hand- oder Kraftbetrieb.

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

W. GARVENS

HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Illustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' PUMPEN

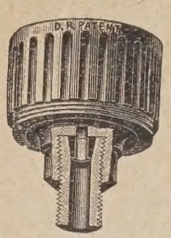
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Schmierbüchsen

für consistentes Maschinenfett und flüssiges Oel,



Staufferbüchsen,

insbesondere

in Rothguss, Messing und Gusseisen, desgl. in Gusseisen mit schmiedeeisernen Zapfen, D. R. P.

Perfections-,
Combinations-, Glas- und
Federdruckbüchsen.

Reisert's Maschinenfett

in vorzüglichen, stets gleichbleibenden Qualitäten.

Selbstthätige Oeltropf-Apparate.
Cylinderschmier-Apparate.
Dampfcylinder-Schmierpumpen.

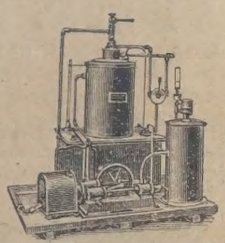
Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4909)

Gasmaschinenfabrik

G. m. b. H.

Amberg

Bayern



eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.

Pat. in allen Cult. Staaten.

Technikum Mittweida.

Königreich Sachsen.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.

Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

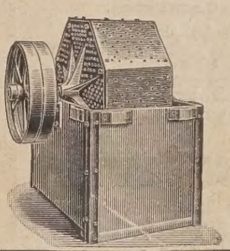
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (1849)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Wendt & Peeschla, Berlin N.,

Chausseestrasse 10/11.

Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)

Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.

Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

H. R. Heinicke, Chemnitz

Wilhelmplatz 7.

Spezialgeschäft für

Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

(6778)

Errichtet in allen industriellen Staaten

Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.

Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgeführt.

Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

Levinstein L^td.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,

Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Mit Säure extrahirte Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

H. G. 2291

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2780)

Thor.

☞ **Die Stelle ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2791)

Die Stelle unter

F. M. 2533

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2765)

Stellen-Angebote.

Gesucht

technischer Director

für eine **bedeutende** chemische Fabrik, die sich mit Herstellung von **Schwefelsäure, Superphosphaten, Thonerdesalzen** und **Chemikalien für Färberei** und **Cattundruckerei** beschäftigt.

Nur durchaus tüchtige, in der Praxis in leitender Stellung bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung.

Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und Beifügung von Referenzen bittet man unter **B. C. 2682** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2682)

Ein akademisch gebildeter

Chemiker

wird für eine mit **Raffinerie** verbundene **Rohzuckerfabrik** per

15. September zu engagiren gesucht.

Während der Rüben-Campagne hätte derselbe die Nachtschicht zu übernehmen. Stellung dauernd. Gehalt bei freier Wohnung etc. 100 Mk. monatlich.

Offerten sub **U. 2766** an die **Exp. d. Ztg.** (2766)

Wir suchen für die Dauer der **diesjährigen Campagne** einen tüchtigen, akademisch gebildeten

Chemiker.

Gehalt Mk. 150 pro Monat bei freier Wohnung mit Bett.

Offerten erbeten an die

Gerlebogker Zuckerfabrik,
Gerlebogk i. Anh. (2761)

Junger Chemiker

für das Laboratorium,

ausserdem **Chemiker** mit **mehrjähriger Betriebspraxis** von einer ☞ **grösseren Kohlendestillations-Anstalt** im rheinisch-westfälischen Industriebezirke zum baldmöglichsten Eintritte **gesucht.**

Meldungen mit Angabe über persönliche Verhältnisse, über Bildungsgang, über die bisherige Thätigkeit und über Gehaltsansprüche, sowie Zeugnissabschriften unter **No. 2732** an die **Exp. d. Ztg.** (2732)

Chemiker gesucht,

der mit ☞ **Herstellung von**

Schwefelsäureanhydrid

nach neuesten Methoden vollständig vertraut ist. Offerten sub **I. F. 2683** ersucht man an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (2683)

Fachmann gesucht,

der mit der

Zinkweiss-Fabrikation

durchaus vertraut, **den Bau einer Fabrik-Einrichtung** und **spätere Leitung selbstständig übernehmen kann.**

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit nebst Ansprüchen unter **S. B. 2702** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2702)

Alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** (Farbenfabrik u. Präparate für ☞ **Färberei, Druckerei, Appretur** etc.) beabsichtigt die **Fabrikation neuer lohnender Artikel aufzunehmen** u. sucht hierzu einen erfahrenen, umsichtigen und energischen

Chemiker

zu engagiren,

welcher entsprechende Fabrikation **vollständig einrichten und leiten kann.**

Nur durchaus tüchtige Persönlichkeiten wollen ihre Offerten unter genauer Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **F. R. 2705** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2705)

Ein **tüchtiger, verlässlicher, umsichtiger**

Chemiker,

in leitender Stellung, mit langjähriger Praxis, perfect in der **Darstellung sämmtl. Mineral- und Erdfarben,** div. **Lacken, Firnissen, Schmiermitteln, Wichsen** etc., **wünscht seinen Posten zu verändern.** Gefl. Off. sub **E. D. 2788** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2788)

Junger tüchtiger

Analytiker,

bakteriol. Kenntnisse erwünscht, **findet zum 15. August** oder **1. September** in einem **chem. Laboratorium Stellung.**

Zeugnissabschriften u. Angabe über Lebenslauf und Confession unter **X. Y. Z. 2768** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (2768)

Gesucht

v. einer **schweizerischen Firma** ein ☞ **Chemiker,** der mit der **fabrikmässigen Darstellung neuerer Artikel der chem.-pharmaceut. Branche** durchaus vertraut ist. Gutes Gehalt und Gewinnantheil zugesichert.

Detaillirte Offerten sub Chiffre **Z. 308 B.** befördert **Rud. Mosse** in **Basel** (Schweiz). (6740)

Für das **Laboratorium** einer grossen **chemischen Fabrik** ☞ wird ein

jüngerer Chemiker,

der womöglich schon als Assistent thätig war, **gesucht.** (6817)

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe der Militärverhältnisse unter **F. E. Z. 144** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Chemiker,

gewandter **Analytiker,**

für Säurefabrik gesucht.

Etwas Praxis erwünscht.

Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsanspruch. sub **A. T. 2778** an die **Exp. d. Ztg.** (2778)

Eine grössere **Zucker-Fabrik** der Prov. Sachsen **sucht** auf die Dauer der **diesjähr. Campagne** (vom 1. Septbr. 1898 bis 1. März 1899) einen akademisch gebildeten

Chemiker.

Gehalt nach Uebereinkunft.

Gefl. Anerbietungen werden durch die **Exp. d. Ztg.** sub **L. M. 2750** erbeten. (2750)

Für **Rohzuckerfabrik** und **Raffinerie Süddeutschlands** wird zum 1. September ein tüchtiger unverheiratheter

Chemiker

gesucht. Stellung dauernd. Gehalt M 125 pro Monat bei freier Wohnung, Feuerung und Licht. Bewerber wollen Zeugnissabschriften und Lebenslauf an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 2782** einsenden. (2782)

Für das (2759)

landw. physiol. Laboratorium und den landw. botan. Garten d. Universität Königsberg i. Pr.

wird zum **1. October d. J.** ein

Assistent

(Chemiker) gesucht. Meldung. mit Lebenslauf u. ev. Zeugnissen sind **bis zum 15. August d. J.** an Prof. Gisevius, Königsberg i. Pr., Tragheimer Kirchenstr. 6 A zu richt.

Junger prom.

Chemiker,

tüchtiger Analytiker,

für Laboratorium einer chemischen Fabrik **gesucht.** Gelegenheit, den Betrieb kennen zu lernen. (2728)

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub **A. J. 2728** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine **Grosshandlung** in **Bergproducten, Farben** und **Chemikalien sucht** einen branchekundig.

jungen Mann

zu engagiren,

möglichst mit Sprachkenntnissen, für **Contor** und **Reise.**

Offerten sub **L. 2752** an die **Exp. d. Ztg.** (2752)

Dynamitfabrik in Westfalen

sucht

tüchtigen Bleilöther und Schlosser.

Angebote mit Angabe der bisherig. Thätigkeit und der Ansprüche sind unter **P. A. 2792** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2792)

Bleilöther,

gewandter, sicherer Arbeiter,

für Säurefabrik gesucht.

Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüch. sub **R. L. S. 2779** an die **Exp. d. Ztg.** (2779)

Tüchtige Arbeiter,

welche im Bau u. Betriebe einer Theerdestillation erfahren sind, gegen hohen Lohn

gesucht. (6823)

Anerbietungen beförd. unter K. L. 4281 Rud. Mosse, Köln.

Stellen-Gesuche.

Jung. Chemiker, Dr. ph., Apotheker, militärfr., sucht Anfangsstell. i. d. Technik. Beste Empfehl. Gefl. Off. sub A. 2796 an die Exp. d. Ztg. (2796)

Chemiker-Colorist,

akademisch gebildet, seit einer Reihe von Jahren **selbstständiger Leiter einer grossen Färberei, Druckerei, Bleicherei** und **Appretur** für **Baumwoll-Garn** und **-Stück,** mit allen Neuerungen theoretisch und praktisch durchaus vertraut, **wünscht sich zu verändern.**

Reflectirt wird nur auf erste Stellung in der Textil-Veredelungs-Industrie oder Oberleitung der Färberei-Abtheilung einer Anilinfarben-Fabrik ersten Ranges.

Gefl. Offerten unter **J. O. 863** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Cöln.** (5810)

Ein jung., auch nicht prom. **Analytiker,** sehr zuverl., ber. in Prax., w. f. e. Labor. mit best. Zeugn. gesucht. Off. sub X. 3796, Centr.-Annonc.-Bur. William Wilkens, Hamburg. (2770)

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Chemiker,

Dr. phil., unverh., mit Laboratoriums- und Fabrikspraxis, vertraut mit der Fabrikation von **Presshefe** und **Spiritus, sucht,** gestützt auf beste Empfehlung, **Stellung** in der **chem. Grossindustrie** des In- oder Auslandes. Offerten sub **O. S. 2800** an die **Exp. d. Ztg.** (2800)

Chemiker,

Dr. phil., unverh., mit mehrjähriger Praxis, **sucht Stellung in einer Untersuchungsanstalt** oder in einer **Fabrik.**

Offerten sub **H. P. 2799** an die **Exp. d. Ztg.** (2799)

Jüngerer Chemiker

sucht Stell. in **Farb.-** od. **Präp.-Fabrik.** Ansprüche mässig.

Gefl. Offerten sub **M. 2785** an die **Exp. d. Ztg.** (2785)

Chemiker, Dr. phil.,

langjähriger Assistent landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen, gewandter Analytiker, bakteriologisch gebildet, mit **besten Zeugnissen** und **Empfehlungen,** militärfrei, 28 J. alt, **sucht dauernde Stellung.**

Zuschriften unter **J. H. 2718** an die **Exp. d. Ztg.** (2718)

Chemiker, (6822)

Dr. phil., 36 J., energisch, mit langjähriger Laboratoriums- und Fabrikpraxis, sucht Stellung in der chem. Grossindustrie. Gefl. Offerten unter J. F. 7631 an Rudolf Mosse, Berlin S. W.

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, der seine Studien am Polytechnikum Zürich und Universität Genf gemacht, der französ. Sprache in Wort und Schrift vollständig mächtig, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **Anfangsstellung in einer chemischen Fabrik** oder **Stellung als Assistent in wissenschaftl. Laboratorium.**

Offerten sub **N. J. 2703** an die **Exp. d. Ztg.** (2703)

Werkführer,

in einem **elektrochem. Betriebe** der **Alkali-Industrie,** zuvor lange Jahre in grossem **elektrochem. Laboratorium** und **Versuchs-Anlagen** beschäftigt,

sucht anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten unter **S. U. 2684** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2684)

Tüchtiger Bleilöther,

in allen Arbeiten erfahren, ☞ **sucht Stellung; übernimmt auch Arbeiten.**

Offerten sub **E. B. 2526** an die **Exp. d. Ztg.** (2526)

Junger dipl. Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre, Assistent, evang., militärfrei, mit kaufm. Praxis, **sucht** bis Mitte Septbr. **Stellung in organ. Technik** oder **wissensch. Laboratorium** im In- oder Auslande. Referenzen. Angebote unter **A. B. 2771** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2771)

Vertretungen.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☞ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS. (2213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Tüchtiger

Agent

in Brünn sucht

leistungsfähige chemische und Farbenfabriken behufs Uebernahme deren Repräsentanz.

Gefl. Anträge erbeten unter **"Gute Referenzen"** an das **Annoncen-Bureau, Brünn** (Oesterreich) Ferdinandsg. 28. (2746)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur (154)

und Commission.

Für Dresden u. Kgr. Sachsen sucht eine gut eingeführte ältere **Dresdener Firma** die

Vertretung

noch einiger

leistungsfähiger Häuser.

Genügende Räume zu kostenlosem Lager zur Verfügung. Pa. Referenzen.

Gefl. Offerten sub **F. M. 622** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten. (5798)

New-York. ❄ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen** und **Lager** in obigen **Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1728)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren** wollen, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Anilinöl, Anilinsalz.

Erprobtes Verfahren, resp. tüchtige Kraft

zu engagiren gesucht.

Offerten unter **N. 2790** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2790)

Man sucht mit einem **Techniker in Verbindung zu treten**, der die vortheilhafteste **neue Methode** zur Darstellung von

Cyankalium

anzugeben weiss.

Offerten unter **C. M. 2776** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2776)

Neue profitable Verfahren,

praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

Wasserlösliches Oel.

Wer ertheilt Auskunft

über die Herstellung eines mit ☛ **Wasser eine Emulsion bildenden Oeles als Ersatz von Seifenwasser** bei der **Bearbeitung v. Maschinentheilen.**

Offerten sub **A. C. 2783** an die **Exp. d. Ztg.** (2783)

Ozon.

Erprobtes Verfahren,

um **Gummi arabicum trocken**, sowie **flüssig, Stärke u. Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen,**

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

Verfahren

zur vortheilhaften Darstellung von

Baryumsuperoxyd

und (2749)

Wasserstoffsuperoxyd

ist billigst abzugeben.

Näheres ist sub **W. 2749** durch die **Exp. d. Ztg.** zu erfahren.

Verfahren für

Para-Nitranilin,

beste Qualität, nachweislich im Grossbetrieb ausgeführt, ist

zu verkaufen.

Gefl. Offerten unter **Z. 2797** an die **Exp. d. Ztg.** (2797)

D. R. P. No. 86970.

Verfahren zur Herstellung von

Farbstofflacken für Tapeten

von bisher unbekannter Leuchtkraft und schönem sammetweichen Ton, zum nicht höheren Einstandspreise wie die bisherigen Lacke, **wird billig abgegeben,** event. **Licenz ertheilt.** Ebenso die Patente für **Frankreich, England, Oesterreich** und **Ver. Staaten.** Die betr. Farblacke sind 3 Jahre im Handel und erfreuen sich bei den Tapetenfabriken einer grossen Beliebtheit.

Näheres unter **E. A. 2715** an die **Exp. d. Ztg.** (2715)

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

R- u. G-Salz!

Vortheilhaftes Verfahren

zu erwerben gesucht.

Angebote sub **F. P. A. 171** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6831)

Garantirt gediegene, praktische

Herstellungs-Verfahren

von gangbarsten und lucrativsten **Präparaten** für die gesammte **Textilindustrie u. Buntpapierfabrikation** sind von langjährigem **Fachmanne preiswerth abzugeben,** gegebenen Falls gegen gleichwerthige **Fabrikationsverfahren** von **Appreturen** und **Schlichten, Lacken, Carbol-Lackfarben, Maschinenölen** und **Fetten etc. zu tauschen.**

Gefl., nur seriöse Anerbieten sub Chiffre **„Praktiker 2777"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2777)

Ammoniak-Soda. (2736)

Tüchtiger energischer Fachmann, langjähriger Leiter äusserst rentabler Fabriken, **empfiehlt sich für**

Bau oder **Leitung**

von Sodafabriken im In- oder Auslande. — Gefl. Offerten unter **X. Z. 2736** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Käufe. Bezugsquellen.

Apotheke zu kaufen gesucht. Gefl. Offert. u. H. 746 an **Hasse's Ann.-Exp. Lübeck.** (2719)

Chemische Fabrik

von capitalkräftigem Chemiker zu **kaufen gesucht.** Angebote unter **U. q. 62392** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6820)

Wer liefert Einrichtungen und Maschinen zur Darstellung flüssiger

Kohlensäure?

Offerten unter **A. D. 2775** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2775)

Wer liefert (5807)

Roh-Naphthalin

auf Jahresabschluss in monatlichen Lieferungen? Offerten und Muster sub **H. 8538 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien).

Eine **spanische Firma** in **Barcelona wünscht** (2758)

Maschinen

für Celluloid-Fabrikation

— zu kaufen. —

Offerten, Zeichnungen, sowie die Process-Fabrikation zu adressiren an: **Tey y Vinyas,** Diputacion-Strasse 405, **Barcelona** (Spanien). Man bittet d. Offert. in franz. Sprache.

Milchzucker.

Wer liefert unter Garantie für gutes Functioniren und Ausbringen

eine complete Anlage zur Milchzuckerfabrikation?

Gefl. Offerten unter **M. N. 2784** an die **Exp. d. Ztg.** (2784)

Gebr., kupferne

Destillirblase

☛ **für directe Feuerung** (ca. 100 Ltr. Inhalt)

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **D. 2727** an die **Exp. d. Ztg.** (2727)

Gut erhaltene

Filterpressen

mit Montejus, sowie runde

Holzbütten

mit eisernen Rührwerken zu kaufen gesucht. Offerten mit Grössen-, Inhalts- und Preisangaben unter **A. 2781** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2781)

Ein gut erhaltenes

bleiernes Vacuum

mit dazu gehöriger Luftpumpe

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **D. 2793** an die **Exp. d. Ztg.** (2793)

Destillirblase

☛ **von emaillirtem Eisen,** 200—250 Liter Inhalt,

zu kaufen gesucht.

Anstellung. unter Chiffre **P. 2763** an die **Exp. d. Ztg.** (2763)

---

3 bis 5 neue oder auch gebrauchte, jedoch gut erhaltene

Destillationsblasen

für Theeröle

mit 2—3000 l Inhalt bei 1500 mm Durchmesser, theils mit und theils ohne Colonnen, zur baldmöglichsten Lieferung

zu kaufen gesucht.

Angebote unter A. 2769 an die Exp. d. Ztg. (2769)

20—30 Wagen

55° Schwefelsäure

werden zur successiven Lieferung bis Ende d. J. ab Bahnstation gegen Casse **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **P. 2713** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2713)

Oel

❊ wird gesucht, ❊

welches **auf Glas gestrichen** bei **120° C.** in **¼ Stunde trocknet** und **nicht gelb** wird. (2740)

Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H. Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Es wird ein **Lieferant** für

Cleve'sche Säure

gesucht. Offerten sub **G. J. 956** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5802)

Zinkvitriol

in grossen Posten gesucht.

Gefl. Offerten unter **H. O. 2679** durch die **Exp. d. Ztg.** (2679)

Carbons,

in Ia. Qualität, **zum Abdrehen von Schmirgelscheiben,**

gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. 2772** an die **Exp. d. Ztg.** (2772)

Wer liefert grössere Posten

Acetessigester

und zu welchem Preise?

Offerten unter **H. R. 2712** an die **Exp. d. Ztg.** (2712)

Fabriken, welche

schwefelsaure Thonerde und kupferhaltiges Eisenvitriol

(Adlervitriol), mindestens 5-proc., als Nebenproducte **gewinnen,** werden um **Preisangabe** für grössere Partien **ersucht.** (6824)

Offerten unter **J. S. 6163** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Zinkvitriol

in grossen Posten gegen baare Casse

gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. M. 2764** an die **Exp. d. Ztg.** (2764)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Etablissement,

ca. 1000 □R., a. schiffb. Fluss, nahe Berlins, bes. f. **chemische Zwecke** passend, **zu verkaufen oder zu verpachten.**

Offerten unter **R. H. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** (2692)

Günstiges Bauterrain

zu Fabrikanlagen etc. ist in

Coswig, Anhalt

verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genügend Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6783)

Zu verkaufen:

2 Wandplungerpumpen,
1 kleiner Compressor,
1 Rahmenfilterpresse in Eisen 800/800.

Anfragen unter **D. F. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

---

2 Holzfilterpressen

mit Bleiarmatur, mit 36 Kammern 1 □m, **zu verkaufen.**

Franz A. Müller,

(2760) **Braunschweig.**

Centrifuge,

erbaut von **Gebr. Heine-Viersen,** m. Riemenvorgelege, auf Holzrahmen, abnehmbarem Schutzmantel aus Schmiedeeisen, **billig abzugeben.**

Offerten unter **B. 2751** an die **Exp. d. Ztg.** (2751)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4938)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4999)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Zu einer Fabriks-Realität

bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn-** und **Wirthschaftsgebäuden** nebst einer circa **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-Bäckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (2125)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete **Wien** und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik zu empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Gebr. Centrifugen. (5088)
Franz A. Müller. Braunschweig.

Kesselwagen

zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit

leihweise

zur Verfügung. (5744)

Waggonleih-Anstalt S. Baer,
Strassburg i. E.

Hölzerne
Rahmenfilterpresse,

mit vollständig. Aussüssung,
8 Kammern von 365 □mm,
zu verkaufen.

Adressen von Reflectanten unter Chiffre **R. T. 2762** an die **Exp. d. Ztg.** (2762)

Holzessigsaures Blei I

für prompt und monatlich. Regelmässige Lieferungen franco deutsch-schweizerische Grenz-Stationen zu verkaufen.

Offerten sub **U. W. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

Ein grösserer Posten
Acetonöl

per sofort (2730)
preiswerth abzugeben.

Anfragen sub **E. M. 2730** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Von schwimmenden
Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Trinitrobutylxylen

(künstl. Parfum)
billig zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **A. B. 2729** an die **Exp. d. Ztg.** (2729)

Tüchtige Agenten gesucht.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 2794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2794)

Wir offeriren zur sofortigen Abgabe:

ca. 15000 kg
Flussspath 95 %
in feiner Körnung,
ca. 13000 kg
Flusssäure 35 %

und erbitten uns Angebote. (2707)

Actiengesellschaft für Fabrikation von Kohlenstiften vorm. F. Hardtmuth & Co.,
Ratibor, O./Schl.

Monatlich 2—3 Ladungen
Holzessig

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Schwefel,

directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Ia. Brasil. Monazitsand

(2694)
in grösseren Posten **preiswerth abzugeben.**

Reflectanten wollen Gebote sub **N. 2694** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen.

Königliche Färberei- und Appreturschule zu Crefeld
verbunden mit der Königlichen höheren Webeschule.

In der **Färberei-** und **Appreturschule** wird Unterricht ertheilt in **allgemeiner Chemie, chemischer Technologie,** sowie in **Färberei, Bleicherei, Druckerei** und **Appretur.**

Beginn des **Winter-Semesters am 10. October d. J.** (5868)
Programm und nähere Auskunft durch den **Director Dr. H. Lange.**

Für
Oxalsäure-Fabriken!

Ca. 15000 kg
schwefelsaure Oxalsäure-Mutterlauge,
ca. 40° Bé.,
billig zu verkaufen.

Gefl. Offerten sub **A. T. 2789** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2789)

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Wer kauft
grössere Quantitäten prima Qualität
Uranoxyd?

Gefl. Adressen unter **P. X.** befördert die Annonc.-Exped. von **G. L. Daube & Co., Berlin.** (5366)

Einige Ladungen
Zinkasche und Salmiakschlacke

abzugeben.

Gefl. Offerten unter **H. 2773** an die **Exp. d. Ztg.** (2773)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.-P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 26

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

(Vom Staat subventionirte akademische Lehranstalt mit der Berechtigung zur prakt. Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern für die Hauptprüfung.)

Das chemische Laboratorium verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- od. Hülfsfach erlernen wollen, aufs Gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen. (Specialcurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bakteriologie.) Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. Das Winter-Semester beginnt am **17. October.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch **C. W. Kreidel's** Verlag in Wiesbaden oder durch die Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Wiesbaden, im August 1898. (5811)
Prof. Dr. H. Fresenius, Prof. Dr. W. Fresenius, Prof. Dr. E. Hintz.

Färberei- und Appreturschule

verbunden mit der
Königlichen höheren Webeschule zu Cottbus.

Beginn der neuen Kurse 11. October. (6159)
Auskunft und Prospecte durch **Die Direction.**

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im **Winter-Semester 1898/99** beginnen die Immatrikulationen am **1. October,** Vorlesungen am **10. October.** (6158)
Programme werden auf Ersuchen vom **Secretariat** übersandt.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1898/99.

Die **Vorlesungen des Winter-Semesters** beginnen am **17. October 1898.**

Programme sind durch die Direction der Königlichen Bergakademie unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 12. Juli 1898. (6157)
Die Direction.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

❋ Thonwaaren ❋

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie

Compes & Co.,

Düsseldorf. (5049)

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,

feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae

für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)

neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie.,

Barmen. (4867)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)

Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Oelbadfüllung

(Entzündungspunkt erst über 310°)

liefert billigst (1570)

Heinr. Giesen,

Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** staubfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie.,

Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz,

Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Brauntein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co.,

Hamburg. (3204)

Hochprima (1489)

Cadmium ❊ ❊ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (15)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2337)

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.

Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol.**

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Milchsäure, chem. rein (5033)

und techn. rein für **Textilindustrie.**

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896 — С.ПЕТЕРБУРГЪ.

Schutzmarke.

Schwefelsäure, alle Sorten.	Salpetersäure, alle Sorten.	Alaun.	Eisenvitriol.	Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.	
Schwefelsäure-Anhydrid.	Fluorwasserstoffsäure.	Aluminiumoxyd en pâte,	Salmiak, sublimirt Ia.	Tannin, alle Sorten.	
Rauchende Schwefelsäure.	Fluorammonium.	Aluminiumoxyd, trocken.	Salmiak, krystallisirt.	Aethyl-Aether, alle Sorten.	
Schweflige Säure.	Fluornatrium.	Natrium-Aluminat.	Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.	Collodium.	
Schwefligsaures Natron.	Glaubersalz.	Chloraluminium.		Chloralhydrat.	
Schwefligsaurer Kalk.	Aluminiumsulfat, eisenhaltig.	Chlorzink.	Salpetersaures Blei.	Chloroform.	
Salzsäure, alle Sorten.	Aluminiumsulfat, eisenfrei.	Kupfervitriol.	Salpetersaures Eisen.	Chromsalze.	

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (346)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ❋ Bettenhausen-Cassel.

Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2338)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht, Magdeburg. (1278)

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd;
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Aetzkali in fester Form,
Aetzkalilauge 50° Bé.,
Ia. raff. Potasche 96/98%
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen **Molybdän-präparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftliche und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagen
Hamburg I. (4951)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig; wenige Tropfen genügen.
Grossverkauf:
MAGGI (4480)
Singen (Amt Konstanz)
Berlin W. 57, Bülowstr. 5

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die **Keramik.**
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firniss-fabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export
Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten (4987)
Agentur
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.
Commission

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

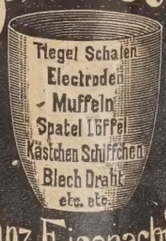
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blühten Montenegros.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1769)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Platin.


Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH A/M

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

RUSS- und Schwarzfarben-Fabriken.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. Production 5 000 000 kg pro Jahr.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1078)

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Imª Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau,
fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in Stahl und Eisen

Zahnräder, Schneckenräder.
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

CACAO-VERO,
entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden
Alleinige Fabrikanten von
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten
nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4377)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (48)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.
Markenbesorgung im In- und Auslande.
Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. **A. Kuhnt & R. Deissler** Gebrauchsmuster
Be-arbeitung durch eigene Chemiker.
Ueber-nahme aller (5071) **Analysen und technischer Versuche.**
Recherchen im In- und Auslande.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710)
werden kostenlos vorgenommen.

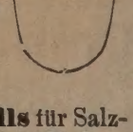
HENRI ZIEGLER
CHEMISCHE FABRIK
in HÖNGG bei ZÜRICH (Schweiz).
Chemische und pharmaceutische Producte.
Specialität: Antipyrinum puriss.
Phenylhydrazin, Acetessigäther. (2469)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,



liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Flusssäure, sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5763)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

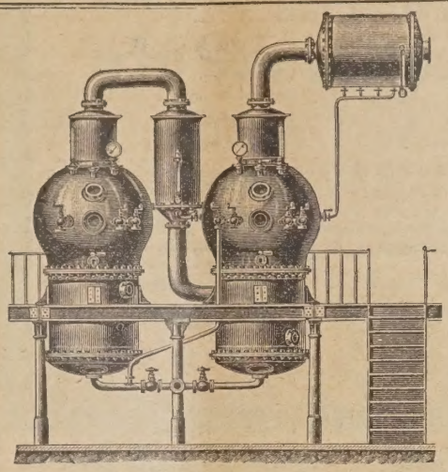
Specialitäten: (8999)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

~ Gussstücke ~

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

~ Dampfkoch-Apparate, ~

fest-stehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5039)

Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

G. Siebert

Platina

(4983)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

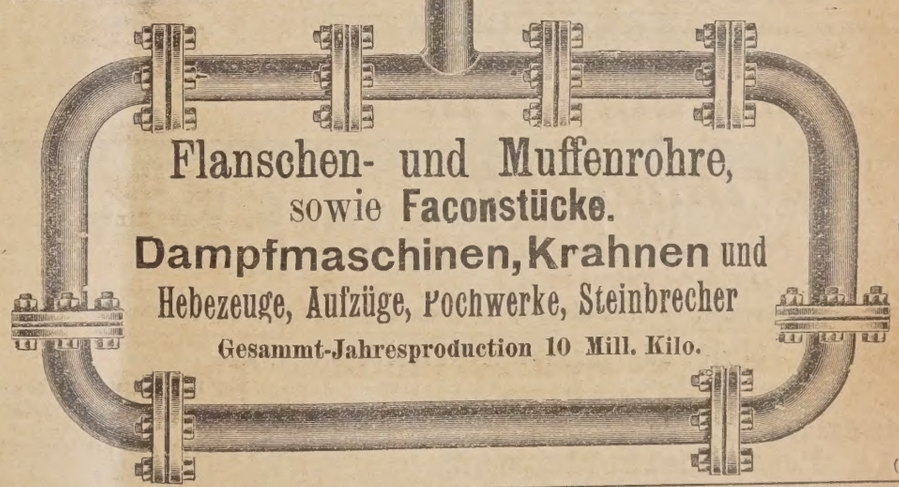
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.



Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und

Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.

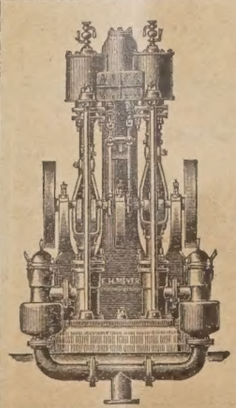
Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4932b)

Kraus & Debo, Ingenieure, Köln.

Stufenmühle Reform beste, leistungsfähigste, im Betrieb und Verschleiss sparsamste **Maschine zum Mahlen und Pulverisiren aller Drogen, Farbstoffe, Chemikalien etc.**

Zerkleinerungs- und Sichtanlagen für alle Arbeitszwecke.

Entstaubungsanlagen. (2492)

Staubfrei arbeitende Fasspackmaschine.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Holzhülsen mit **Gläsern** zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringer.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein,	**SAARAU** (preuss. Schles.).	**Halbstadt** (Nordböhmen).
Act.-Ges.	Gegründet 1850.	

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

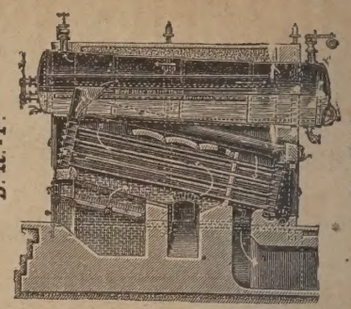
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (5242)

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (6347)

D. R. P.



D. R. P.

Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

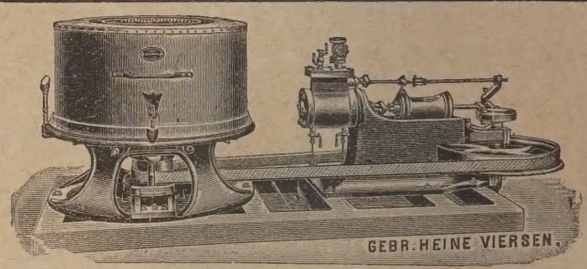
J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5087)
für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058
für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und **Galvanoplastik.** (6774)

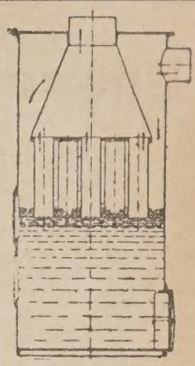
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2156)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

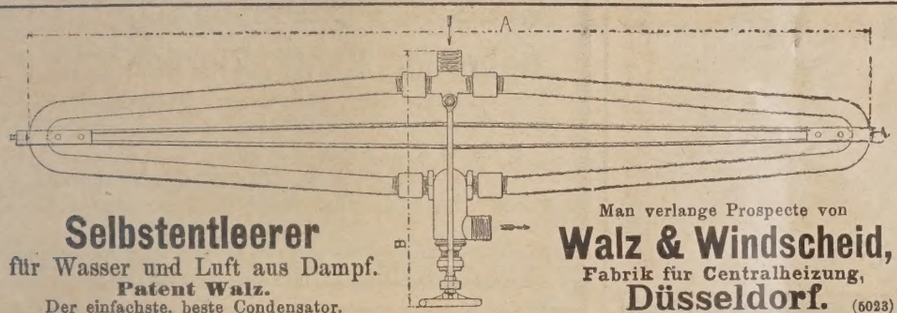


Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Kork-platten
für (320)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Thonwaaren

als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)

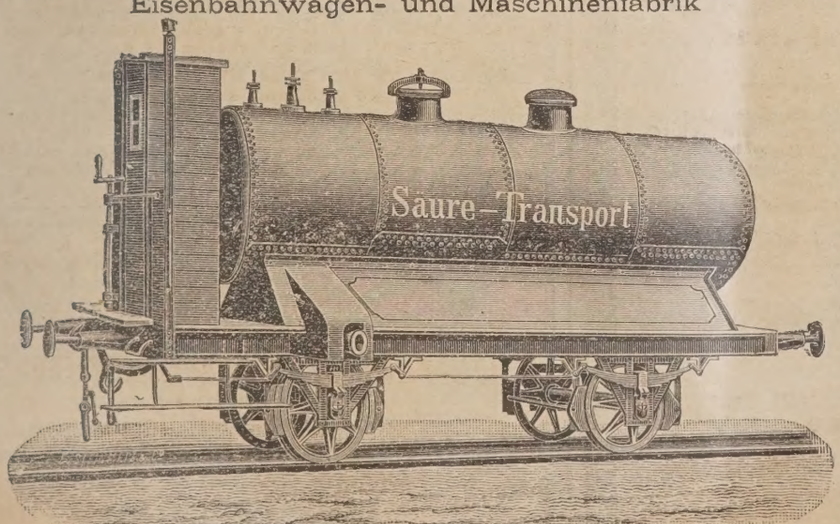
Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Offeriren cylindrisch geschn.
Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrocken-anlagen schnell und gut gotrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig und zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)
Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,

Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik



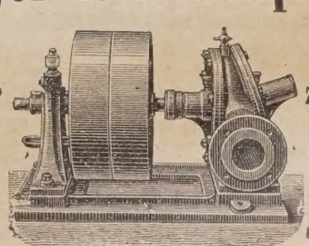
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von

Schwefelsäure,	Benzin,	Leinöl,	schwefl. Säure,	Wasserglas
Salzsäure,	Theeröl,	Sprit,	Benzol,	etc. etc.
Gaswasser,	Petroleum,	flüss. Kohlensäure,	Theer,	

(1540)

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Penig i. S. (4961)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

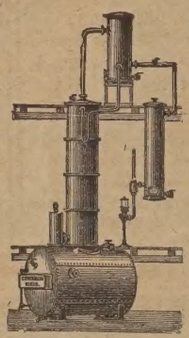
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

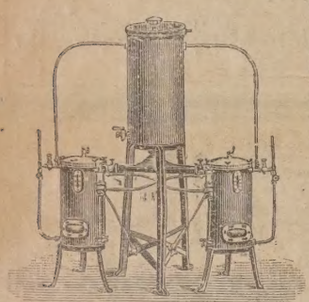
nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Albach's

neueste **Extractions- und Auslauge-Apparate.**



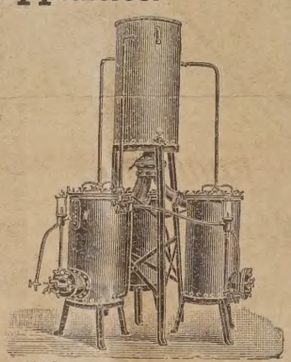
Deutsches Reichs-Patent.

Patentirt in allen Culturstaaten

Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:

Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,

Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (341)

Begründet 1871.

Das

Ingenieur-Geschäft

von

ErnstHartmann

Wiesbaden (5005)

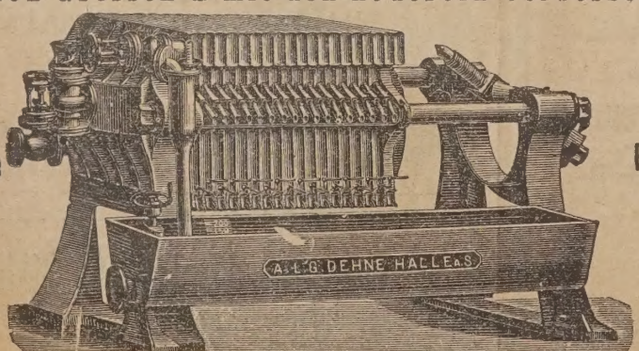
trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate

System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate

für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bronce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.

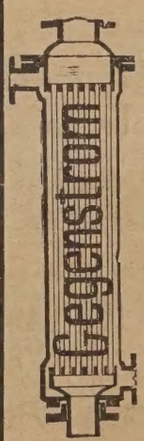
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

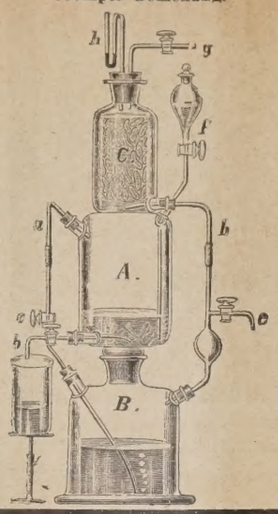
SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthеglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.

Kühlstaub-kammern,

Injectoren aus Hartblei
Elevatoren

Kühl-apparate,
Abgaskühler,
Säurepumpen,
Fluorapparate,
Bleigefässe jeder Art,
Hartbleiventile.

(61)

Bleilöthungen.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

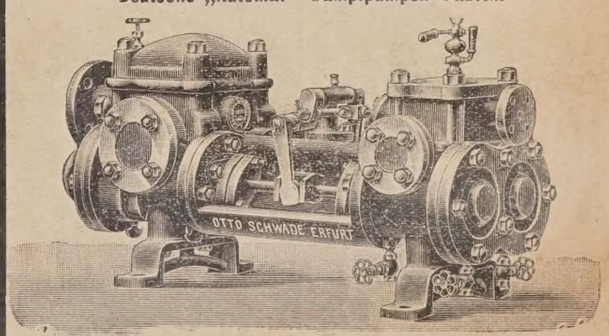
Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.
(Ruhr)
empfiehlt sein renommirtes Fabrikat
in
Reinnickel-Blech u. -Draht,
sowie Reinnickelniete
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner
Gusstheile aus Nickel
nach einzusendenden Modellen. (1056)
Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz
Paul Schütze. (1642)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen – Wichlinghausen.
liefern als langjähr. Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4866)

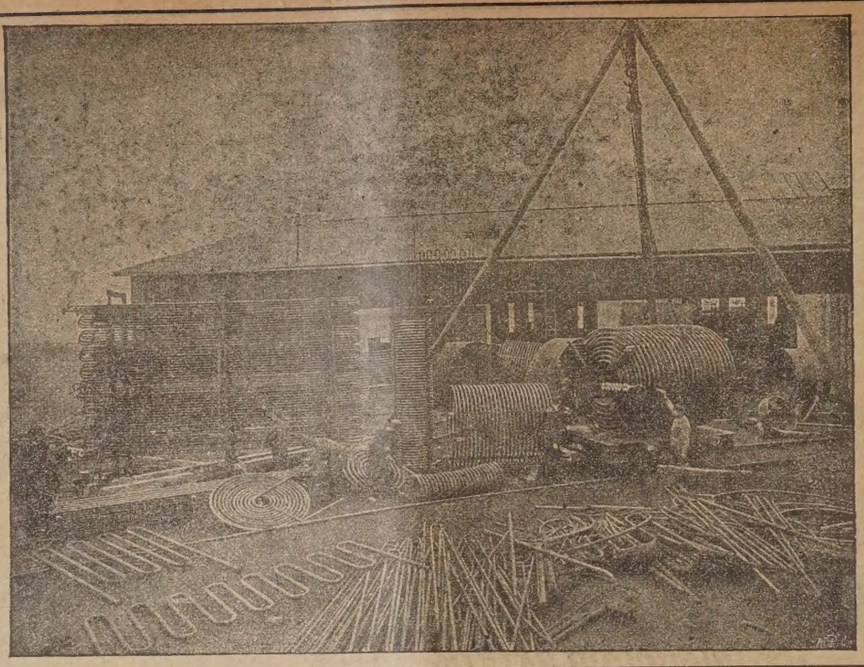
Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4983)

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

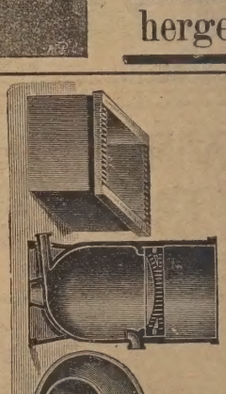


Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (875)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

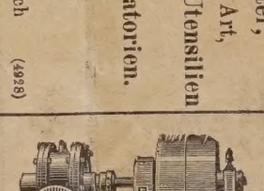
Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Trommelmühlen
aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,
Feuerfeste Steine
aller Art liefern in bewährten Qualitäten
Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6769)
Act.-Gesellsch. vorm Fr. Kollrepp in Meissen.

Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.
Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)



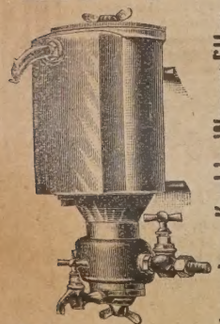
Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Enke's neue rotirende Pumpe.
Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen mein Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588)
Essenberg a. Rhein.

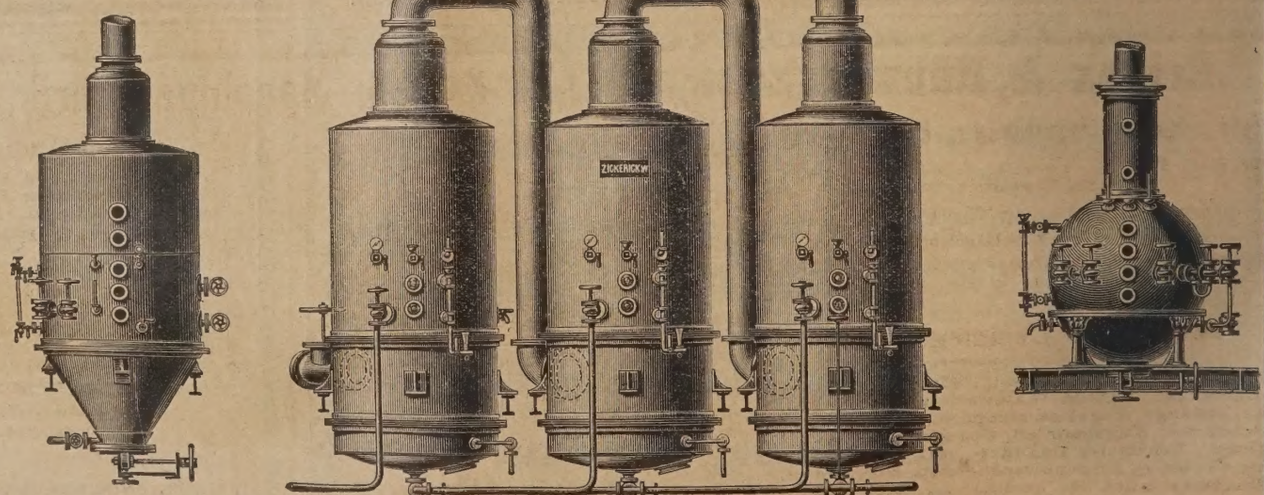
Neu. ✻ **Neu.**



Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.
Filter ist der beste für alle Zwecke.
Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur
1 Meter Druckhöhe.
Preisliste kostenfrei.
Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a. See
(Halle-Saale). (6781)

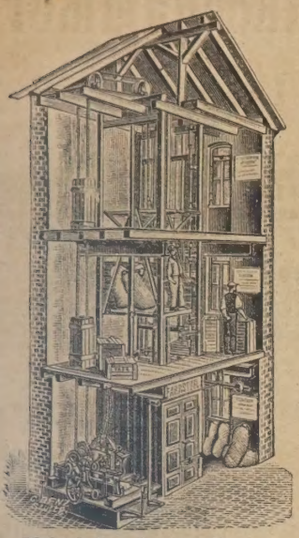
Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2293)
Friedrichsberg b. Berlin.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen
Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (505

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.



Elektrischer Lastenaufzug.

Renommirte Specialfabrik für

Krahnen und Hebevorrichtungen jeder Art

für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Handbetrieb,

Aufzüge

für alle Zwecke,

Waagen

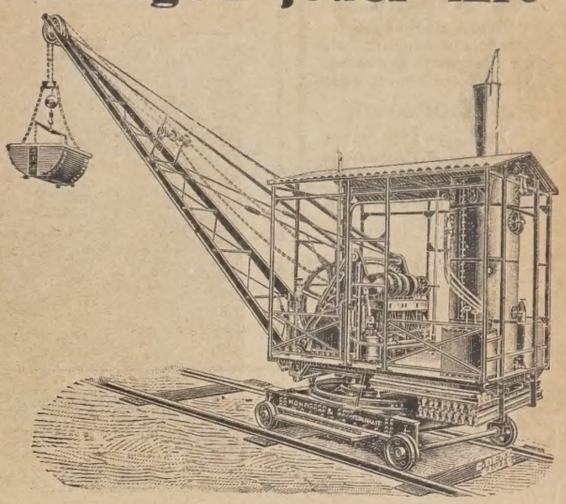
jeder Construction und Tragkraft,

Fuhrwerks-, Waggonwaagen

etc.

Waagen zum Verwiegen von Kohlensäureflaschen.

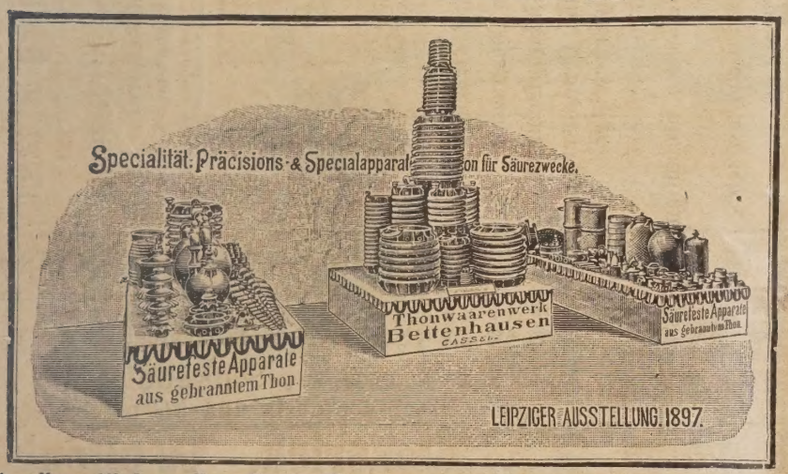
Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde etc.



(6751) Dampfkrahn.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

erner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (6011)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen**, hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Dimit hohhen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (6752)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

ydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner

ydraul. Ringpressen für Oelfabriken,

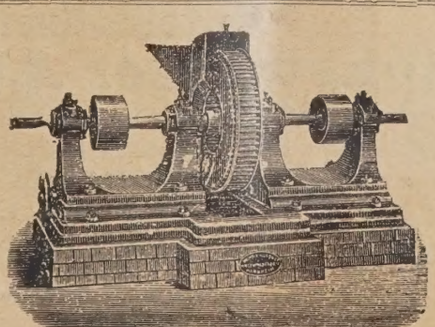
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

ngfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,

neuesten Systems.

einbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** ache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, llergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter struction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlage, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** . Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, schmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen

für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5043)

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite

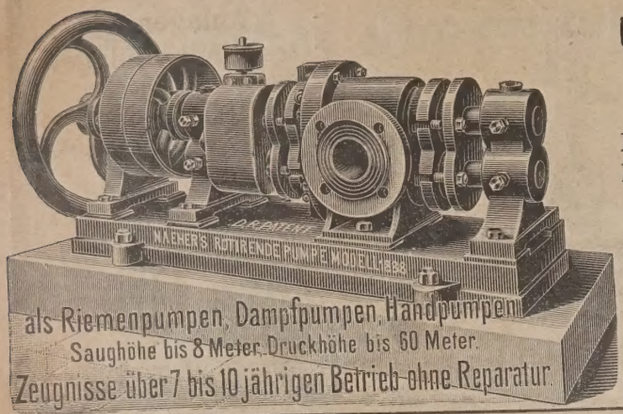
beliebig feines Product erzeugend,

zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

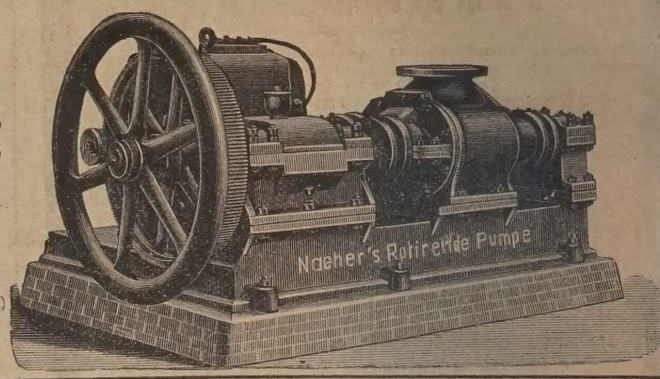
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



J. Berning, Düsseldorf
empfiehlt sich in allen vorkommen
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubaute
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenz
zu Diensten. (2651

Actien-Gesellschaft
Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"

liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstrasse 50, I.

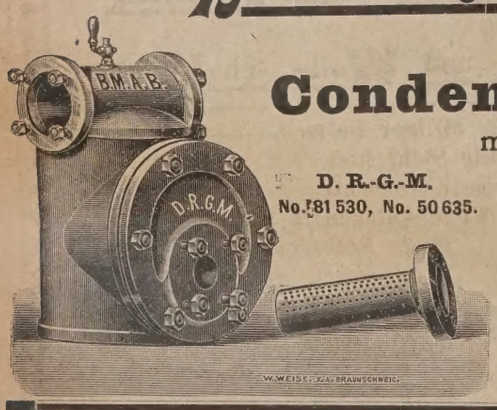
General-Depôt der Dichtungsplatte **„IDEAL"** (Original Dr. Traun)
Gustav Kleemann
HAMBURG 1.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❋ Hähne. ❋ Ventile.

(4975)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

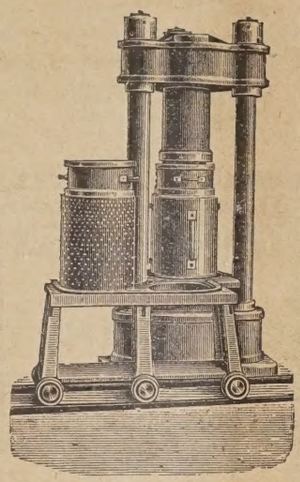
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (845)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

(5746) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

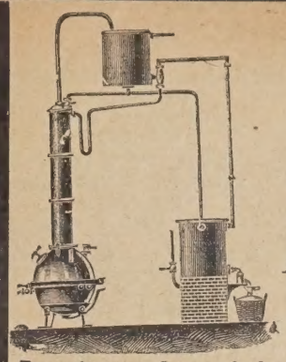
Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

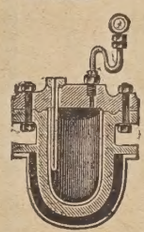
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

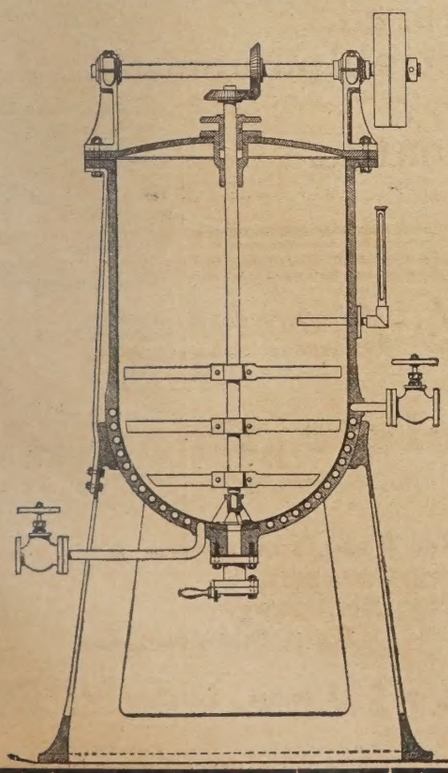
Gusseiserne Gefässe
aller Art
säurebeständig
• emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert



Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (1516)

Patent-Kochgefässe
aus **Gusseisen** und **Blei**



mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, 58 und No. 85 dieser Zeitung bei. (4973)

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Universal-Extractor Patent Merz.
Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.
Anerkannt bester Apparat
zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**
aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen
mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung
aus
Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,
1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4993)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). **Deutsches Reichs-Patent No. 76 168.** **Ersatz für Brechweinstein.**

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Levinstein Ltd.
Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.
(2672)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Schwämme für Fabriken
liefert als Specialität gut und billig (3
C. A. Pfannstiel, **Mannheim.**
Director grosser Import. Eigene Wäschere

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4216)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (2181)

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jäh

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lamblotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gesiebt, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
*E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Alkaloide.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 27
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 27

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg (Mit 78/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D.R.P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
(Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
(Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cöln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Baryumsuperoxyd.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisulfat.
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

Bleiweiss.
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cöln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Homem b. Cöln

Blutlaugensalz.
E. Stobwasser Bergedf. (roth, gelb.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.)
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Braunstein.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vo Schering) Müllerstr., Be
*E. Merck Dar

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr.

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Ha
*E. Merck Dar

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berli

Cacao und Chocola
Lobeck & Co., k. Hofliefer. I

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Ha
*Carl Raspe Weissensee b

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Ha
*Paul Speier

Cadmiumsalze.
E. Merck Da

Caesium-Salze.
*E. Merck Da

Caffein.
*C. F. Boehringer & Soehne
*E. Merck Da

Camphor.
*Beit & Co.
Chem. Fabrik in Billwärde
Heil & Sthamer A.-G.

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u.
Johannes Blumer Zwicka
Oswald Greiner Döb
R. Krause, Chem. Fabr. Wi
*R. Rütgers Charlottenburg

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (Schering) Müllerstr.,
*Chemische Fabrik Eise Lübeck & Co. Brau
*E. de Haën List vor
J. Hauff Feuerbach
*Königswarter & Ebell Lin
Dr. J. Perl & Co. Berlin
*Dr. F. Raschig Ludwigsha
*R. Rütgers Charlottenburg

Carnaubawachs.
*Compes & Co.

Centrifugen.
Franz Clouth, Rhein. Gummi-waaren-Fabrik Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
Actien-Gesellschaft Mönchenberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.
W. Haldenwanger Charlottenburg
E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chem.-pharm. Präparate.
Victor. Alder, chem. Fabrik Wien
C. Bernhardi, Specialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
R. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46
Chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Molkenmarkt 3
Dr. Herzfeld & Beer Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt. M.

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Kästener Gewerkschaft Hüsten
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Carl Gabriel Siegen (Westfalen)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzinn.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chromgelb.
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dosen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf.

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.) (ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
*C, F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen

Extractionsanlagen.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. öllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer- (Flint-) stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
*Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
*E. de Haën List vor Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Fluorwasserstoffsäure.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten, prima.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt (cryst.)

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
*E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Gold- und Silbersalze.
*E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummi-waaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummi-waaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummi-waaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover

Holzgeist.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(In Stück., gemahl. u. dopp. geglüht.)

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt. M.

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummi-waaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.
Specialitäten: Dr. Lutze'scher u. Dr. Schwabe'scher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Kallauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.

Kaolin.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselflusssäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knetmaschinen.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenfett.
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh

Knochenmehl.
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Kohlensäure, flüssige
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensaurer Baryt.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Korkfabrik.
Cordes & Ellgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naef Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th. (in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern)
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde
Adolf Neldert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, Gostenhofer-Hauptstrasse 73

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Beit & Co. Hamburg

Lenzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A.M.Haag & C. 27 Volsemstr. Brüssel
Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
Dr. Schäfer Bonn a.R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Manganbraun, fst. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Manganmetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau (raffin.)

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Manganpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Metalloxyde, seltene.
Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Mischwerke.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Mühlsteine, Koller-, Glasur-, Trommel-, a. hart. reinen Quarzit.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen

Naphthalin.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
*E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Nitrit.
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Nitrophenol p. u. o.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
*E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxynaphtoësäuren.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
*E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Parquettbodenwachs.
Dr. Herm. Ostermaier München

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*E. Merck Darmstadt

Pepton.
*E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neldert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(cryst. u. calc.).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Propylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Quarz.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haen List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Resorcin.
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Riechstoffe.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicylpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefelcadmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R. **(arsen- u. eisenfr., bes. f. Accumul.)**
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Gesellsch. Graz

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Schweflige Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfensclag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selenigsaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Seltene Erden u. der. Salze.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S.
auch reine kryst. Soda. Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stilbenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Strychnin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Terpinhydrat u. Terpineol
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.
Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonerdepräparate.
Friedr. Pilz, Chem Fabr. Zwickau i. S.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Mönchebergerer Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)

W. Klinge & Co., St. Andreasberg
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken vormals Leverkus, Zeltner Consorten Nürnberg

Unterschwefligs. Natron
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Uranacetat und -nitrat
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankfurt

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

Wachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Walzblei in allen Dimensionen
Gesellschaft des Emser Blei-Silberwerks

Walzenmasse.
*Beit & Co. Hamburg

Wasserdichte Decken
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Wasserstoffsuperoxyd
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Dr. Friedrich & Co. Erfensclag
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Berger
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Weichblei doppelt raffiniert in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei-Silberwerks

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhmen

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Wismuthphosphat, 15%
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Wismuthpräparate.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Witherit, bis 95/98 Proc.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. Sachsen
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berlin

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berlin

Wolframsaures Natron
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. Sachsen
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berlin

Zink, chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
*Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (Schles.)

Zinkvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover

Zinnsalz.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Morgenstern, Bigot & Co. Mannheim
Friedr. Wachs Elberfeld

Zinnsaures Natron
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Zirkoniumpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Zuckerin.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 64. **Cöthen, den 10. August 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien. II:
Eröffnungs- und erste allgemeine Sitzung . 641
Section II: Medicinische, pharmaceutische u. Nahrungsmittel-Chemie, 3., 4. Sitz. u. Subsect. 642
Section III: Agriculturchemie, 1. u. 2. Sitz. 644
Section V: Gährungsindustrie: a) Bierbrauerei und Malzfabrikation, 1. u. 2. Sitz. . . . 645
Section VII: Chem. Industrie der anorgan. Stoffe, 2. u. 3. Sitz. 645
Section VIII: Metallurgie, Hüttenkunde und Industrie der Explosivstoffe, 1., 2., 3. u. 4. Sitz. 646
Section XII: Elektrochemie, 2. u. 3. Sitz. . 649
Zweite allgemeine und Schlusssitzung . . 651
18. Generalversammlung der österreichischen pharmaceutischen Gesellschaft . 651
2. Sitzung der Internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung am 31. Juli 1898 in Wien 652
Sitzungsberichte:
Chemische Gesellschaft zu Aachen . . . 653
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur 653
Patentbeschreibungen:
Extrahiren von Chlorkalium oder Kaliumsulfat aus natürlichen Mineralien oder sonstigen diese Salze enthaltenden Gemischen, D. R. P. 654
Verarbeitung v. Schwefelblei und Schwefelsilber, D. R. P. 654
Herstellung von Kohlen und Kohlefäden v. hohem Lichtemissionsvermögen, D. R. P. 654
Darstellung eines Acetylen-Wasserstoff-Gemisches, D. R. P. 654
Entschwefeln von Petroleum, Amer. Pat. . 654
Darstellung von Farbstoffen der Malachitgrünreihe mittelst Benzaldehyd-2.4-disulfosäure, D. R. P. 654
Darstellung v. halogensubstituirten Beizenfarbstoffen aus Resorcin-Coeruleïnen, D. R. P. 654
Darstellung von alkaliechten grünen Diphenylnaphthylmethanfarbstoffen, D. R. P. 654
Blauer Wollfarbstoff, Amer. Pat. 654
Darstellung von Dinitro- u. Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren und -Phenylamidonaphtholsulfosäuren, Franz. Pat. . 655
Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Aethenyltriamidonaphthalin, D. R. P. 655
Darstellung neuer Farbstoffe mit Hülfe der β-Oxy-α-naphthochinonderivate und der Hydrazine, Franz. Pat. 655
Darstellung von Eisen-Eiweisspräparaten, D. R. P. 655
Correspondenz:
Die Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie etc. 655
Tagesgeschichte:
Personalien 655
Literatur:
Angaben 656
Patentliste:
Deutschland. Frankreich. Oesterreich . 656
Briefwechsel 656
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 656
Verkehrswesen 656
Handelsregister 656
Handelsnachrichten 656

Personal-Anzeigen und sonstige **Ankündigungen.**

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

II.[1])

Eröffnungs- und erste allgemeine Sitzung am 28. Juli, Vormittags.

St. Der Sitzung, welche ausserordentlich zahlreich, namentlich vom Auslande, insbesondere von Frankreich und Deutschland, besucht war, wohnten auch die Vertreter der Ministerien, der wissenschaftlichen Corporationen, der Hochschulen Wiens, ferner der auswärtigen Regierungen, der Stadt Wien etc. bei. Der Präsident des Organisationscomités, Reg.-Rath Prof. Dr. v. Perger, giebt in kurzen Zügen eine Darstellung der Ziele der angewandten Chemie. Der Ausblick in die Consequenzen heutigen Wissens, welcher als ein erhebender bezeichnet werden muss, deutet die Lösungen von Fragen an, die nicht blos den Chemiker, sondern auch den Nationalökonomen und vielleicht auch den Philosophen berühren. Kühn gemacht durch die bisherigen Erfolge, glaubend an unentwegbaren Fortschritt, blickt die angewandte Chemie in das nahende neue Jahrhundert mit der Zuversicht der Erforschung der Einheit des Seins, der Ergründung der Synthese organischer Stoffe, jener hochmolecularen Verbindungen, deren Aufbau zur „Organisation" führen wird. Hiernach erklärte Redner, dessen Ausführungen grossen Eindruck hervorriefen, den Congress für eröffnet. Daran schloss sich die Begrüssungsrede des Ehren-Präsidenten des Organisationscomités, Hofrath Prof. Dr. A. Bauer, welcher auch in französischer und englischer Sprache die Vertreter der anderen Nationen willkommen hiess. — Es sprachen dann weiter Sectionschef Dr. R. von Hartel im Namen des Ministeriums für Cultus und Unterricht, Bürgermeister Dr. C. Lueger, Prof. Dr. Lieben als Vertreter der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Obersanitätsrath Prof. Dr. M. Gruber als Vertreter der Wiener Universität, der nach Eröffnung der Sitzung erschienene Handelsminister Dr. von Bärnreither, welcher den Congress im Namen der Regierung begrüsste und volle Aufmerksamkeit den Ergebnissen der Berathungen widmen wird, und schliesslich J. Medinger als Vertreter der niederösterr. Handels- und Gewerbekammer.

Hierauf erstattet der General-Secretär des Organisationscomités, Director F. Strohmer, den Bericht über die Vorarbeiten des Organisationscomités, welches sich bereits am 4. Mai 1897 constituirte und alsbald durch die Delegirten der Regierung, durch verschiedene wissenschaftliche, fachliche und industrielle Corporationen etc. die nothwendige Erweiterung fand. Zur Förderung des Congresses, welcher sich in 12 Sectionen gliedert, wurden Comités in den meisten Staaten der Erde aufgestellt. Der General-Secrectär berichtet weiter über die vorbereitenden Actionen des Organisationscomités, durch welche eine ausreichende Grundlage für die Arbeiten des Congresses geschaffen wurde, und verliest sodann die Delegirten der ausländischen Staaten. — Zu Ehrenpräsidenten wurden sämmtliche Minister Oesterreichs und zu Vicepräsidenten hervorragende Delegirte der am Congress vertretenen ausländischen Staaten ernannt. — C. Huck-Halle a. S. stellt den Antrag, das Organisationscomité möge weiter in seinen Functionen belassen bleiben, und dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Es ergreift hierauf E. Buchner-Tübingen das Wort zu dem mit allgemeiner Spannung erwarteten Vortrag:

Gährung ohne Hefezellen,

in dem er die Ansicht Pasteur's, sowie auch die Ansichten von Moritz Traube, Berthelot, Liebig, Hoppe-Seyler hervorhebt, welche letzteren Forscher der Meinung waren, dass die Hefe, wie sie das Invertin producirt, welches Rohrzucker in Traubenzucker und Fruchtzucker spaltet, wohl auch eine Substanz erzeuge, welcher die Gährwirkung zukommt. Der Wunsch, den unveränderten Zellinhalt der Mikroorganismen zu isoliren, hat sich im Gespräche mit dem Bakteriologen Hans Buchner, dem Bruder des Vortragenden, allmälich herausgebildet und wurde durch Zerreiben der Hefezellen und Auspressen der Masse zur Ausführung gebracht. Die Versuche führten zur Darstellung des Presssaftes, und man erhält nach der angewendeten Methode (Zerreibung der Hefe mit Quarzsand und Auspressen bei 500 at) auf 1 kg Hefe 450 g Presssaft. Der erhaltene Presssaft stellt eine gelbliche, im durchfallenden Lichte fast klare, sonst opalisirende Flüssigkeit von angenehmem Hefegeruch dar, enthält viel Kohlendioxyd und ziemliche Mengen von gerinnbarem Eiweiss. Im Presssafte sind Enzyme vorhanden, deren Nachweis nach Schönbein mit Wasserstoffsuperoxyd leicht gelingt. Wird zu einer Partie von mit Wasser verdünntem Presssafte Wasserstoffsuperoxyd, zu einer zweiten Partie Blausäure und zugleich Wasserstoffsuperoxyd zugesetzt, so tritt bei der ersteren nahezu augenblicklich unter dem Einflusse der Enzyme stürmische Sauerstoffentwickelung auf, während bei der letzteren überhaupt kaum eine Gasentwickelung wahrzunehmen ist. Verdrängt man jedoch die Blausäure durch einen Luftstrom aus dem Presssafte, dann tritt wieder die frühere Wirkung der Enzyme gegenüber dem Wasserstoffsuperoxyd auf, was auf lockere additionelle Verbindung zwischen Enzym und Blausäure schliessen lässt. Von Enzymen ist im Presssafte Invertin nachgewiesen worden, ferner darf die Gegenwart eines Maltose- und Glykogen-hydrolysirenden Fermentes angenommen werden, dann scheinen Oxydasen vorhanden zu sein. Am interessantesten ist das Verhalten des Presssaftes gegen Zuckerlösungen; durch denselben tritt sogar die Gährwirkung viel rascher auf, als bei frischer Hefe, das entweichende Gas ist reine Kohlensäure. Diese Reaction wird noch beschleunigt, wenn man im Presssafte Zucker

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 629.

auflöst. Der Presssaft verliert nach 2—3 Tagen seine Wirkung auf Zuckerlösungen; mit Zuckerlösung gemischter Presssaft wirkt jedoch noch 5—6 Tage. Es ist von Werth, dass es gelungen ist, Presssaft in trockene Form überzuführen, ohne dass er seine Wirkung verliert. Die Hefen liefern verschieden wirkende Presssäfte, und es giebt jedenfalls Zellen, denen keine Gährwirkung zukommt; die Frage muss jedoch noch näher studirt werden. Nach dem Redner noch weitere Eigenschaften des Presssaftes hervorgehoben, schliesst er aus allen seinen Beobachtungen, dass lebende Hefezellen zur Einleitung der alkoholischen Gährung nicht nothwendig seien. Die Gährung darf daher nicht als ein physiologischer Act der Hefezelle aufgefasst werden, sie wird vielmehr durch eine enzymähnliche Substanz, die Zymase, eingeleitet, welche in der Natur allerdings nur in der lebenden Hefezelle entsteht. Die Isolirung dieser Substanz ist bisher noch nicht möglich gewesen, theils wegen ihrer Veränderlichkeit, theils wegen der Anwesenheit der übrigen Enzyme. Die vorliegende Frage hat verschiedene Einwände erfahren, obwohl in neuerer Zeit auch von anderer Seite, namentlich von E. Fischer, Arbeiten veröffentlicht wurden, welche die alte Enzymtheorie stützen. Man hat auch behauptet, dass im Presssafte vorhandene lebende Plasmatheilchen die Ursache von dessen Gährwirkung seien, doch ist diese Annahme, wie Redner des Näheren beweist, zu verwerfen. Wie weit die Enzyme vom Protoplasma stehen, weiss man überhaupt noch nicht; vielleicht stellen sie wenig veränderte Theile des lebenden Protoplasmas vor. Redner begleitete seinen mehr als halbstündigen Vortrag durch zahlreiche Versuche und Demonstrationen. Nach Schluss des Vortrages wurde nicht in die Debatte eingegangen, sondern dieselbe in die erste Sitzung der Section V, Subsection A „Spiritus- und Presshefe-Industrie“ verlegt.

Section II: Medicinische, pharmaceutische und Nahrungsmittel-Chemie.

Zu dem Vortrage von Wróblewski-Krakau in der 1. Sitzung[2]) sei noch Folgendes erwähnt: Redner schlägt vor, für die didaktischen Zwecke sich vorläufig auf die folgende Eintheilung zu beschränken.

Proteosen.	Albumosen.	Caseosen.	Globulosen.	Fibrinosen.	Conglutosen	und dergl.
Protoproteosen I						
„ II						
„ und dergl.						
Heteroproteosen I						
„ II						
„ und dergl.						
Deuteroproteosen I						
„ II						
„ und dergl.						
Toxproteosen						
Molkenalbumose						
Amidalbumose						
und dergl.						

Peptone.	Albumopepton.	Globulopepton.	Fibrinopepton.	Caseïnpepton	und dergl.
Pepton I					
„ II					
„ und dergl.					

Eine rationelle Classification und eine rationelle Nomenklatur soll auf dem Grunde der Kenntniss der quantitativen Verhältnisse der Abbauproducte von Proteosen und Peptone aufgebaut werden. Der Redner schlägt vor, anstatt „Albumosen“ das Wort „Proteosen“ und anstatt „Kühne'sche Peptone“ einfach „Peptone“ zu schreiben. — Ueber den 2. Punkt der Tagesordnung[2]) der 1. Sitzung war Dr. Karl Dieterich-Helfenberg Referent. Da derselbe am persönlichen Erscheinen verhindert war, sprach in seinem Namen Hofrath Eugen Dieterich-Helfenberg, wie folgt: Dr. K. Dieterich befürwortet vor Allem die Aufnahme quantitativer Methoden für die Prüfung der Balsame, Harze, Gummiharze und Milchsäfte. Zum Theil kommen für die Aufnahme in die Arzneibücher die Bestimmung der Säureester-Verseifungszahl in Betracht, zum Theil die Bestimmung des Aschengehaltes, Schmelzpunktes, alkohollöslichen und alkoholunlöslichen Antheils, ausserdem gewisse specifische Gewichte und Sonderbestimmungen, wie die des Cinnameïns und Harzesters in Perubalsam. In welcher Weise Referent diese Bestimmungen ausgeführt wissen will, zeigt er an Beispielen aus dem D. A.-B. III. Endlich führt Referent aus, dass es vorläufig noch falsch und zu umständlich sei, die ausführlichen Methoden der Technik, wie sie derselbe in den Helfenberger Annalen 1897, Abtheilung II, in extenso mitgetheilt hat, für die Aufnahme zu empfehlen. Oben erwähnte und an Beispielen am Deutschen Arzneibuche gekennzeichneten Prüfungen sind jedoch in Beschränkung und zwar in Form quantitativer Methoden nöthig, weil alle qualitativen Reactionen unzuverlässig sind und gerade die Harzproducte starken Verfälschungen in ungleicher Beschaffenheit ausgesetzt sind. Da dem Referenten erst kurz vor dem Congress an Stelle des verhinderten Prof. Tschirch-Bern das Referat übertragen worden war, konnte sich derselbe nicht noch eingehender über diese wichtige Frage verbreiten.

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 629.

3. Sitzung vom 30. Juli.

M. Dupont-Paris spricht über:

Bestimmung des Klebergehaltes in Mehlen.

Neben den gewöhnlichen Methoden der Bestimmung von Wasser, Asche, Fett und mikroskopischer Untersuchung sei stets eine Bestimmung des Klebers durch Auswaschen vorzunehmen. Dieselbe gebe insbesondere bei Mischungen von Weizenmehl mit anderen Mehlen werthvolle Aufschlüsse, weil diese alle wesentlich geringere Klebergehalte aufweisen. Es werden Zahlen für solche Mischungen angeführt. — Schaffer-Bern meint, dass es jedenfalls richtiger wäre, statt der ungenauen Kleberbestimmung eine Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl vorzunehmen. Mansfeld-Wien warnt davor, etwa aus dem Klebergehalte quantitative Schlüsse auf Beimischung fremder Mehle im Weizenmehle ziehen zu wollen.

Vedrödi-Debreczin spricht über die:

Bestimmung des Aschengehaltes der Mehle zur Ermittelung des Feinheitsgrades derselben.

Er führt dieselbe in Porzellantiegeln im Muffelofen aus und hat gefunden, dass der Aschengehalt ganz proportional dem Feinheitsgrade der Mehle zunehme. — Mansfeld macht darauf aufmerksam, dass es bei dieser Methode jedenfalls nothwendig sei, einen etwaigen Sandgehalt der Mehle getrennt zu bestimmen und in Abzug zu bringen, was namentlich bei Mehlen, die auf Mühlsteinen erzeugt wurden, von Wichtigkeit sei, da man sonst leicht Zahlen bekommen würde, welche den Feinheitsgrad des Mehles scheinbar herabdrücken würden.

T. F. Hanausek-Wien referirt über die

Untersuchung der Mehle.

Anschliessend an das ausführliche Kapitel des Codex alim. austr., welches von Vogl bearbeitet wurde, theilt Ref. kurz jene Methoden mit, wie sie in der k. k. Untersuchungs-Anstalt für Lebensmittel in Wien ausgeführt werden. Man bestimmt zunächst die Farbe bei lockerer und glattgedrückter Oberfläche, mit und ohne Lupe, im trockenen Zustande und nach dem Durchfeuchten (Pekarisiren). Von wesentlichem Einflusse ist auch die Art der Vermahlung, nach welcher man doppelgriffige, griffige und feine Weizenmehle unterscheidet. Die ersteren fühlen sich griesig an und sind in der Farbe meist dunkler, als die feinen Mehle. Sodann folgt die Bestimmung des Aschengehaltes, wobei das Weissbrennen durch Mischen der Kohle mit einer gewogenen Menge Sandes befördert wird. Dann erfolgt die Prüfung auf Weizenmehl durch die sog. Rollprobe unter dem Deckgläschen, wobei der Kleber des Weizens spindel- oder würmchenartige Körper bildet, welche auch bei Mais vorkommen, aber viel kleiner sind. Hierauf erfolgt die mikroskop. Prüfung der Stärke, insbesondere auch auf ausgewachsenes Getreide, wobei zu bemerken ist, dass auch bei sonst normalem Mehle einzelne Stärkekörner oft abnorm vergrössert und zerrissen erscheinen, was auf zu heisse Mahlung zurückzuführen ist. Bei der Untersuchung der Kleienbestandtheile ist vor Allem auf die Haare, Querzellen und die Mittelschicht Rücksicht zu nehmen, sowie auf das Vorhandensein etwaiger Verunreinigungen. Von letzteren wurden am häufigsten gefunden: Wicken, Galium, Umbelliferen mit ihren charakteristischen Harzschläuchen, Mutterkorn, Brandsporen, Pollenkörner von Grasarten (Triticum repens) und Lolium. Bei letzterem macht Ref. besonders aufdie Entdeckung Vogl's aufmerksam, dass derselbe stets mit einem Pilze in Symbiose lebe, weil man immer massenhaft Hyphengewebe in der hyalinen Schicht finde. Es sei auf die Anwesenheit dieses Pilzes jedenfalls auch die Ursache der giftigen Wirkung des Taumelloches. Von selteneren Proben seien erwähnt die Bestimmung des Fettes, der Rohfaser, nach der von König angegebenen Methode, und des Stickstoffgehaltes; von grosser praktischer Bedeutung sei jedoch die Backprobe, und zwar ohne besondere Apparate, sondern einfach ein Backversuch im Kleinen unter Zuhülfenahme eines vertrauenswürdigen Bäckers. — Vedrödi, sowie auch Wróblewski empfehlen für die Aschenbestimmung in Mehlen die Anwendung des Muffelofens. Ersterer macht darauf aufmerksam, dass die verminderte Backfähigkeit häufig nicht auf das Vorhandensein von gekeimtem Getreide im Mehle zurückzuführen sei, sondern dass der Grund darin zu suchen sei, dass das Mehl feucht gelagert werde, wodurch es in eine Gährung gerathe, welche eine theilweise Zersetzung des Klebers verursache. Mansfeld macht auf die sehr häufig vorkommende Verunreinigung des Grieses mit Leguminosen aufmerksam, welche die Vermuthung rechtfertige, dass diese absichtlich zugesetzt würden, was auch daraus hervorgehe, dass man nur die Stärkepartien,

aber gar keine Schalentheile der Leguminosen vorfinde. — Darauf erwidert T. F. Hanausek, dass man einer grossen im besten Rufe stehenden Firma ein solches absichtliches Zusetzen von Wicken (denn nur diese und höchstens spurenweise Felderbsen kommen im Griese vor) nicht gut zutrauen dürfe; die Wickenbeimengung rührt davon her, dass das Getreide nicht ordentlich gereinigt war, was auch der reichliche Gehalt an schwarzen Erdstückchen beweise, die gewiss nicht absichtlich zugesetzt werden. Dass keine Schalentheilchen vorhanden seien, lässt sich erklären, indem dieselben abgeblasen werden; übrigens sind einzelne immer zu finden.

Dupont-Paris spricht über die

Milchversorgung grosser Städte

und theilt eine neue Methode der Milchconservirung mit, welche darin besteht, dass in die Milchtransportkannen ein Einsatz kommt, der mit Eis gefüllt ist. Dadurch werde die Milch 48—60 Stunden haltbar gemacht, könne somit auch aus entfernteren Gegenden nach Paris transportirt werden. Nachdem auch viel weniger Milch verderbe, würde dadurch der Preis der Milch auch wesentlich verbilligt. Redner theilt auch mit, dass für Paris soeben ein neues Milch-Regulativ ausgearbeitet würde, welches als Mindestfettgehalt 3 Proc. festsetzt.

4. Sitzung vom 1. August 1898.

M. Durand-Paris spricht über

die Analyse der Trinkwässer.

in chemischer und bakteriologischer Beziehung. In ersterer Hinsicht stellt der Referent 3 Klassen von Wässern auf: reine, verdächtige und ungeniessbare, und giebt für jede Klasse Grenzwerthe an, bis zu welchen die gewöhnlich vorkommenden Verunreinigungen darin enthalten sein dürfen. — Dagegen sprechen sich Morpurgo, Janke und Schaffer aus, letzterer jedoch mit der Beschränkung, dass man dann berechtigt sei, ein Wasser zu beanstanden, wenn mehrere Arten der Verunreinigungen in dem Wasser in erhöhter Menge enthalten seien. Durand bringt auch noch die Beschreibung eines Apparates zur Reinigung von schlechtem Trinkwasser für häusliche Zwecke mittelst Kaliumpermanganats.

Hierauf folgt ein Vortrag von Derennes-Paris:

Ueber die Ausdrucksweise der Resultate bei Wasser-Analysen.

Anstatt in Milligrammen im Liter drückt derselbe die einzelnen Bestandtheile im Verhältniss ihrer Valenzen aus, und zwar einerseits der Basen, also $\frac{Ca}{2}$, $\frac{Mg}{2}$, K, Na etc., andererseits der Säureradicale: $\frac{CO_3}{2}$, $\frac{SO_4}{2}$, NO_3, Cl, $\frac{SiO_2}{2}$ etc. Die Summe der Valenzen der einen Gruppe ist gleich der der anderen und repräsentirt eine Zahl, welche zu dem Gesammt-Rückstande in einem bestimmten Verhältnisse steht. In gleicher Weise werden auch die im Wasser gelösten Gase, also $\frac{CO_2}{2}$ und $\frac{O}{2}$, ausgedrückt, ebenso auch die organische Substanz, ausgedrückt in der Menge $KMnO_4$, welche zur Oxydation einer bestimmten Menge Wassers verbraucht werden. Eine praktische Verwerthung findet diese Ausdrucksweise der Analysen-Resultate bei der Wasserreinigung mittelst Kalk und Soda.

Dr. Werber-Wien sprach zu der Frage:

Ist es möglich, die Echtheit von natürlichen Destillatbranntweinen durch die chemische Analyse festzustellen?

Referent spricht sich im verneinenden Sinne aus, meint jedoch, dass es unter Umständen möglich sei, die Unechtheit eines Destillatbranntweines nachzuweisen. Ausserdem wendet er sich gegen die im wissenschaftlichen Sinne vollkommen unzulässige Frage, ob ein Schnaps auf sog. warmem oder kaltem Wege hergestellt sei, welche Frage jedoch nur für Galizien, wo noch ein altes Propinationsgesetz zu Recht bestehe, Interesse habe. — Mansfeld-Wien glaubt auf Grund zahlreicher eigener Untersuchungen sowie derjenigen des französischen Chemikers Roques, welcher auch ursprünglich als Referent ausersehen war, leider jedoch nicht erschienen sei, die Behauptung aufstellen zu können, dass die Beantwortung obiger Frage in vielen Fällen möglich sei. Es komme dabei in erster Linie das Verhältniss der höheren Alkohole zu den Estern in Betracht, welches bei echten Destillaten und Kunstproducten wesentlich verschieden sei. Schaffer erklärt dieses Kapitel für eines der schwierigsten der Lebensmittel-Analyse und formulirt seine Gutachten gewöhnlich dahin, dass auf Grund der Ergebnisse der Analyse kein Grund vorhanden sei, die Echtheit des betreffenden Branntweins in Zweifel zu ziehen.

Sitzung der Subsection: Pharmaceutische Chemie.

M. Eine sehr lebhafte Debatte wurde durch das Referat von Dr. Zeidler-Wien:

Inwieweit ist Patent- und Wortmarkenschutz für medicinisch anzuwendende Präparate wünschenswerth?

hervorgerufen. Referent beantragt nach eingehender Begründung, dieselben für pharmaceutische Präparate gerade so wie für Lebensmittel als unzulässig zu erklären. Dagegen nahmen in sehr energischer Weise Kuzel-Wien hinsichtlich des Patentschutzes und Benies-Wien hinsichtlich des Wortmarkenschutzes Stellung. Dr. Ephraim-Berlin begrüsste die Gelegenheit, dass auf dem Congresse den Vertretern der Pharmacie und den Patentanwälten Gelegenheit gegeben werde, sich einmal über diese Frage auszusprechen, äussert sich jedoch ebenfalls gegen den Referenten. Es sprachen noch Dr. Werber-Wien, Apotheker Althausen und die Patentanwälte Wexler, Hardy und Karmin, sowie auch Dr. Heger. Zum Schlusse wurde ein Comité gewählt, welches die Frage näher zu studiren habe und, um die gegenseitigen Widersprüche auszugleichen, aus Pharmaceuten, Medicinern, Juristen und Fabrikanten zu bestehen habe.

Sitzung der Subsection Pharmaceutische Chemie vom 30. Juli, Nachmittags.

M. Vorsitzender: Dr. Conya-Jassy. — Hofrath Eugen Dieterich-Helfenberg sprach über das Thema:

Galenische Präparate sind, soweit als möglich, ebenso wie die chemischen Präparate, auf ihre Reinheit zu prüfen, zumindest sind von allen die physikalischen und chemischen Eigenschaften in Constanten in den Pharmakopöen oder deren Supplementen anzuführen.

Redner steht auf dem Standpunkte, dass mit Rücksicht auf die Verantwortlichkeit des Apothekers für die entweder selbst bereiteten, oder aus pharmaceutischen Fabriken bezogenen galenischen Präparate auch für diese Präparate genauere Untersuchungsmethoden festgestellt und in den Pharmakopöen jene Anforderungen genau oder möglichst genau präcisirt werden müssen, welche man heutzutage auf Grund des gesammelten Untersuchungsmaterials an diese Präparate zu stellen berechtigt ist. — Dann berichtet Redner über die bisherigen Arbeiten auf dem Gebiete der Prüfung von Extracten, Tincturen, aromatischen Wässern, Pflanzenpulvern, Pflastern und Salben und skizzirt kurz die einzelnen Methoden in chronologischer Reihenfolge, so bei den Extracten die Methoden von Dragendorff, Kunz, E. Dieterich, Kremel, Beckurts, van Ittalie, Schweissinger und Sarnow, Partheil, Keller, van Ledden-Hulsebosch, Hilger, Kippenberger und Katz. Speciell über diese letztere Methode äussert sich Redner sehr günstig und fordert zu deren Nachprüfung auf. Bei Extracten würde es genügen, Grenzwerthe für den Alkaloidgehalt, Trockenrückstand, Asche, K_2CO_3 in der Asche zu fixiren. Der Alkaloidgehalt wäre titrimetrisch mit Jodeosin als Indicator zu bestimmen. Die Titrirung nimmt man am besten in einer Porzellanschale vor, da die Alkalinität des Glases die Farbe beeinflusst. Alle Werthe sind auf das wasserfreie Extract zu berechnen. Bei Tincturen wären das spec. Gewicht, der Trockenrückstand, Asche, Säure- bezw. Esterzahl nach Karl Dieterich und ausserdem event. der Alkaloidgehalt zu bestimmen. Bei Bestimmung des Extractgehaltes und spec. Gewichtes ist selbstredend auch der Alkoholgehalt wichtig. Bei aromatischen Wässern empfiehlt Redner, von Aufstellung von irgendwelchen Grenzzahlen abzusehen, weil die Zahlen sehr wesentlich variiren, je nachdem das Wasser aus frischen, frisch getrockneten oder gelagerten Pflanzentheilen destillirt wurde. Viele der destillirten, aromatischen Wässer enthalten ausser dem ätherischen Oele auch Pflanzenwachs, namentlich das Hollunderblüthen- und das Melissenwasser. Bei Pflanzenpulvern sind die Asche, der K_2CO_3-Gehalt der Asche und die in Wasser und in Alkohol löslichen Theile in Grenzwerthen anzugeben. Die Helfenberger Fabrik nimmt überdies mikroskopische Messungen der Feinheit der Pulver vor. Bei Pflastern beschränkte man sich nur auf die Bestimmung des Wassergehaltes. Von Salben kommt für die Bestimmung des Feinheitsgrades von Verreibungen die mikroskopische Messung und für die Quecksilbersalbe vorderhand die quantitative Bestimmung des Quecksilbers in Betracht. Mit der Methode von Denigès zur Prüfung dieser Salbe erzielte Redner keine befriedigenden Resultate. Schliesslich empfiehlt Redner, das vorhandene Material gruppenweise zu bearbeiten und über die Resultate beim nächsten Congresse zu berichten. — An der Discussion betheiligten sich Althausen-Moskau, Ranwez-Louvain, Kremel-Wien und Wender-Czernowitz. — Ranwez stellte den Antrag, der Congress möge sich in Uebereinstimmung mit dem internationalen Pharmaceuten-Congresse in Brüssel dahin aussprechen, dass es wünschenswerth sei, bei den Drogen und galenischen Präparaten den Gehalt an wirksamen Stoffen festzustellen. Dieser Antrag wurde angenommen.

Hierauf spricht Alois Kremel-Wien über das Thema: Stark wirkende Arzneimittel sollen nicht nur in den verschiedenen Ländern nach einer Vorschrift bereitet werden, sondern deren gleich hoher Gehalt an wirksamer Substanz

soll auch in allen Ländern nach einheitlichen Methoden bestimmt werden. Eine im Sinne dieses Themas vom Referenten empfohlene Resolution wurde angenommen.

Sitzung der Subsection Nahrungsmittel-Chemie vom 2. August.

M. Ueber die Bereitung des Speisesalzes vom Standpunkte der Reinlichkeit von K. Balz v. Balzberg-Ischl. Das eingesandte Referat wurde zur Verlesung gebracht. Ref. empfiehlt, das Speisesalz nur in gepresster Form als Briquettes in Papierumhüllung in den Handel zu bringen.

Sitzung der Subsection medicinische Chemie vom 2. August.

M. Es kam zunächst ein Referat von Dr. Lenoble-Wien über gerinnungsalterirende Substanzen zur Verlesung. Dasselbe war im Wesentlichen eine sehr eingehende Literaturübersicht der dieses Thema betreffenden Arbeiten und behandelte auch die Wirkung der Bakteriengifte auf das Blut.

Hierauf sprach Dr. Steindler-Wien über

Bestimmung der organischen Säuren im Harne.

Ref. empfiehlt neben den bisher üblichen Bestimmungsmethoden durch Destillation und Ausschüttelung mit Aether eine doppelte Titrirung im ursprünglichen Harne. Je 5 ccm werden einmal mit Methylorange, das andere Mal mit Dimethylamidoazobenzol als Indicator titrirt, und die Differenz, in ccm $\frac{n}{10}$-HCl ausgedrückt, ergiebt die auf organische Säuren entfallende Acidität. Diese Methode kann auch auf den alkoholisch-wässerigen Auszug der Fäces Anwendung finden. — Dr. Knöpfelmacher-Wien sprach über Fettbestimmung in Organen. Da es unmöglich ist, aus den eingetrockneten Organen das Fett quantitativ zu gewinnen, so empfiehlt Ref. die Vorbehandlung mit Alkohol und künstliche Verdauung. Der Rückstand lässt sich dann zur quantitativen Fettbestimmung verwenden.

Dr. Lilienfeld-Wien hielt einen sehr interessanten Vortrag über

künstliche Synthese von Eiweisskörpern.

Demselben ist es gelungen, durch Condensation von Phenol mit Glykokoll unter Zuhülfenahme von Phosphoroxychlorid als Condensationsmittel das salzsaure Salz des Peptons zu gewinnen, welches sämmtliche Reactionen der Eiweisskörper giebt. Redner zeigt durch das Experiment die Darstellung und das Verhalten dieser neuen Verbindung. Durch Ueberführen in das Sulfat und Zerlegung des letzteren kann das freie Pepton gewonnen werden, welches sich sowohl in chemischer, als auch in physiolog. Beziehung dem aus natürlichem Eiweiss gewonnenen analog verhält. Auch die Elementaranalyse gab dieselbe Zusammensetzung.

Dr. Gebhart sprach über

die physiologische Wirkung des Lichtes.

Redner besprach insbesondere die baktericide Wirkung der Lichtstrahlen und zeigte an mitgebrachten Bildern die Wirkung auf Typhus- und Cholerabakterien.

Prof. Christomanos-Athen sprach über

die Darstellung reinen künstlichen Eises.

Nach seinen Ausführungen werden alle Verunreinigungen durch spontane Abkühlung auf — 15 ° C. abgeschieden und sammeln sich in dem Trübeis an. Durch Trennung des letzteren von dem klaren Eisblock erhält man ein Eis, welches sowohl chemisch als bakteriologisch allen Anforderungen entspricht.

Section III: Agriculturchemie.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

B. Der Präsident, k. k. Ministerialrath Prof. Dr. Meissl, eröffnet die Sitzung und begrüsst die Erschienenen. Es werden gewählt: Zum Ehrenpräsidenten der Section Ministerialrath Meissl, zum Präsidenten Director Oskar v. Grueber-Vienenburg a. H., zu Vicepräsidenten Prof. A. Menozzi-Mailand und Dr. Schneidewind-Halle, zum Schriftführer Dr. W. Bersch-Wien. Auf Antrag von Dr. Dafert-Wien wird die Sitzung als constituirende betrachtet und geschlossen.

2. Sitzung vom 29. Juli, Vormittags.

B. An Stelle des am Erscheinen verhinderten Dr. B. Tacke-Bremen erstattet W. Bersch-Wien dessen Referat:

Ueber Moorcultur.

Tacke bespricht jene Factoren, welche zur Beurtheilung des Culturwerthes von Moorböden von Wichtigkeit sind, und geht dann zur Charakteristik der Hoch-, Niederungs- und Uebergangsmoore über. Er führt aus, dass über die zweckmässigen Maassnahmen bei der Cultur und Düngung der verschiedenen Moorbodenarten umfangreiche Erfahrungen wissenschaftlicher und praktischer Natur vorliegen und die Moorböden, was den Mangel oder Vorrath bestimmter wichtiger Pflanzennährstoffe angeht, in der Regel eine extreme Beschaffenheit zeigen, so dass auf Grund der chemischen Untersuchung der Moorböden im höheren Grade als bei anderen Bodenarten Rathschläge für deren Cultur und Düngung gegeben werden können. Die stickstoff- und kalireichen Niederungsmoore bedürfen im Allgemeinen nur einer Düngung mit Kali und Phosphorsäure, am besten in Form künstlicher Düngemittel. Nur in besonderen Fällen wird auch auf gut zersetzten und genügend entwässerten Niederungsmooren eine günstige und rentable Wirkung einer Stickstoffdüngung beobachtet. Wo eine solche auf weniger gut humificirten oder unvollkommen entwässerten Niederungsmooren regelmässig auftritt, dürfte meistens der Grund dieser Erscheinung darin zu suchen sein, dass die Bedingungen für die Nitrification des reichlich vorhandenen Bodenstickstoffes ungünstig sind. Da Niederungsmoore keine oder nur sehr geringe Mengen freier Humussäuren enthalten, so muss ihnen Phosphorsäure in leichter löslicher Form zugeführt werden. Manche Niederungsmoore sind übrigens so reich an Phosphorsäure, dass die Düngung mit dieser zeitweise ganz ausgesetzt werden kann. Hochmoore verlangen neben Kali und Phosphorsäure auch eine Düngung mit Stickstoff zu stickstoffzehrenden Gewächsen; der Anwendung der Düngemittel muss eine Kalkung vorausgehen, deren Menge sich nach der Acidität des Bodens richten soll. Leguminosen gedeihen auf gekalkten Hochmoorböden mit Sicherheit nur dann, wenn der Boden mit Impferde oder Nitragin geimpft wurde. Da solche Böden immer noch freie Humussäuren enthalten, kommen auf ihnen auch Rohphosphate zur Wirkung; sie verlangen um so mehr Beachtung, je billiger sie in fein gemahlener Form zu erlangen sind und je theurer andere Phosphatdünger werden. Leicht lösliche Phosphorsäure hat sich bisher auf Hochmooren nicht besonders bewährt. Unter den kalihaltigen Düngemitteln verlangt für den Anbau der Kartoffel auf Hochmoorboden das sog. 38-proc. Düngesalz (Chlorkalium) eine besondere Beachtung, da bei Gebrauch desselben höhere Erträge nach Güte und Menge als mit Kainit erzielt werden. Von besonderer Bedeutung für die Hochmoorcultur ist ferner die Gründüngung; als Gründüngungspflanzen haben sich Seradella und Lupine besonders bewährt. Ueberhaupt lässt sich durch die vereinte Anwendung künstlicher und natürlicher Düngemittel, Kalk- und Gründüngung, die Ertragsfähigkeit des Hochmoorbodens in rentabler Weise weit über das früher bekannte Maass erhöhen, so dass sie jener weit höher geschätzter Bodenarten gleichkommt. — In der Debatte wiesen Reitmair-Wien und Grueber-Vienenburg darauf hin, dass die Wirkung von Rohphosphaten auf Moorböden denn doch noch nicht genügend erwiesen sei und empfehlen weitere Versuche. Bersch berichtet über Düngungsversuche im Laibacher Moore, bei welchen einerseits reine Stallmistdüngung bei Mais einen besseren Erfolg hatte als Düngung mit Thomasschlacke und Kainit, andererseits bei Kartoffeln durch eine Stallmistgabe ebenfalls eine kräftigere Entwickelung der Pflanzen erzielt wurde.

Dr. W. Schneidewind-Halle berichtet über

die rationelle Stalldüngerbehandlung mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neueren chemischen und bakteriologischen Forschungen.

Ref. bespricht zunächst einige Vegetationsversuche, welche erstens darüber Aufklärung geben, weshalb der Stalldünger fast nie seinem Stickstoffgehalte und seinen Stickstoffformen entsprechend wirkt, und welche zweitens eine bestimmte Behandlungsweise des Stalldüngers nahe legen. Frühere von Maercker und seinen Mitarbeitern in der Versuchsstation Halle ausgeführte Vegetationsversuche ergaben, dass der Gehalt des Stalldüngers an leicht aufnehmbaren Stickstoffverbindungen einen Maassstab für die Wirkung des Stalldüngers nicht bietet, denn er wirkt bald besser, bald schlechter, als es seiner Zusammensetzung nach zu erwarten wäre. Oft klagt der Landwirth über die ungünstige Wirkung des frischen Stalldüngers, trotzdem dieser stickstoffreicher ist, als alter und verrotteter, bei dem schon bedeutende Stickstoffverluste während des Lagerns stattgefunden haben. Die unbefriedigende Wirkung des frischen Stalldüngers ist vorzugsweise darauf zurückzuführen, dass durch ihn im Ackerboden mehr oder weniger eine Salpeterzersetzung hervorgerufen wird, während diese Salpeterzersetzung bei Anwendung alten Mistes in viel geringerem Grade oder überhaupt nicht stattfindet. Man hat nun Vegetationsversuche mit Salpeter und Harn mit und ohne Beigabe von frischem Koth und Stroh ausgeführt, in allen Fällen wirkte nun Salpeter oder Harn allein besser als in Verbindung mit Koth und Stroh, da, wie analytisch festgestellt wurde, bei Anwendung von Koth und Stroh ein bestimmter Theil des Salpeters zersetzt wurde und somit für die Pflanzen verloren ging. Mit der Zersetzung des Salpeters geht Hand in Hand eine Erntedepression, die je nach den obwaltenden Vegetationsverhältnissen durch grössere oder geringere Salpetergaben aufgehoben werden kann. Die schädigende Wirkung von frischem Koth und unzersetztem Stroh, also von frischem Stalldünger, glaubt man darauf zurückführen zu müssen, dass dieser besonders salpeterzersetzende Bakterien enthält, während solche in altem verrotteten Stalldünger weniger in Frage kämen. Sind nun wirklich die Bakterien des Stalldüngers für die Salpeterverluste im Ackerboden ausschlaggebend, so darf bei Anwendung eines sterilisirten

Düngers die Salpeterzersetzung und Erntedepression nicht eintreten. Das Experiment hat nun diese Annahme nicht bestätigt, vielmehr ist für die Salpeterzersetzung der Dünger als keimführendes Medium ohne Bedeutung. Diese salpeterzersetzenden Bakterien sind vielmehr schon im Boden vorhanden, und der Stalldünger kommt für sie nur als Nährstoff-Kohlenstoffquelle in Betracht. Düngt man, wie es Krüger und Schneidewind thaten, einerseits mit Koth und Stroh, andererseits mit wässerigen Auszügen von Koth und Stroh, so werden in beiden Fällen dem Boden salpeterzersetzende Bakterien zugeführt, eine Salpeterzersetzung und Erntedepression tritt aber nur im ersten Falle ein, also da, wo zugleich eine Kohlenstoffquelle zugeführt wird. Die salpeterzersetzenden Bakterien konnten nicht nur in jedem Culturboden, sondern auch im Wasser, Samenkorn etc. nachgewiesen werden. Wie weitere Vegetations-Versuche ergaben, sind es die stickstofffreien Extractstoffe, in erster Linie die Pentosane, welche den Bakterien direct als Kohlenstoffquelle dienen, während die Cellulose erst eine Umwandlung, wahrscheinlich durch andere bakteriologische Vorgänge, erleiden muss, ehe sie diese Rolle spielt. Die Stickstofffrage ist also von der Kohlenstofffrage nicht zu trennen, es wird Stickstoff von den Bakterien nur dann zersetzt werden, wenn diesen die für ihre Ernährung geeigneten Kohlenstoffverbindungen zur Verfügung stehen, und solche finden sich im unzersetzten Koth und Stroh. Ausserdem werden die Verluste, welche in Form von Ammoniak stattfinden, durch Koth und Stroh wesentlich gesteigert. Soxhlet hat nun unter Berücksichtigung dieser schädigenden Wirkung von Koth und Stroh, vorgeschlagen, den Harn getrennt von den festen Excrementen und der Einstreu aufzubewahren. Krüger und Schneidewind bemerken hierzu, dass Koth und Stroh erst dann mit den flüssigen Excrementen vereinigt oder dem Ackerboden einverleibt werden durften, wenn sie derartig verrottet sind, dass sie den schädlichen Bakterien eine Kohlenstoffquelle nicht mehr bieten. Ob nun überhaupt eine getrennte Aufbewahrung der Excremente in der Praxis möglich ist, müssen erst weitere Versuche lehren, jedenfalls besitzen wir aber in der getrennten Aufbewahrung der Excremente thatsächlich ein Mittel, um die enormen Stickstoffverluste auf ein geringes Maass herabzudrücken und unter Umständen sogar vollständig zu beseitigen, wenn nämlich dem Harne etwas Schwefelsäure zugegeben wird. — Ref. bespricht dann noch weitere Methoden der Düngerbehandlung, mit welchen bei Versuchen günstige Erfolge erzielt wurden; es sind dies die Conservirung durch den Tiefstall, die Behandlung des Düngers mit Schwefelsäure und endlich mit Torf und Erde. Da aber alle diese Methoden nicht ohne technische Schwierigkeiten durchführbar sind, kann das entscheidende Wort bezüglich ihrer Brauchbarkeit für die Praxis nur diese selbst sprechen. Es sind deshalb weitere Versuche in der Praxis noch unbedingt erforderlich. Zum Schluss betont Redner, dass zur Lösung der Stalldüngerfrage ein eingehendes Studium über die Ernährungsbedingungen der nützlichen niederen Bodenorganismen unbedingt nöthig ist.

In der Debatte empfiehlt Dr. v. Grueber die Verwendung des Bisulfats, welches 36 Proc. freie Schwefelsäure enthält, zur Conservirung des Stalldüngers. Schneidewind bemerkt hierzu, dass in der Versuchswirthschaft Lauchstädt Versuche mit Natriumbisulfat ausgeführt seien und dasselbe seinem Gehalte an freier Schwefelsäure entsprechend wirke. — Für die nächste Sitzung wurde das Präsidium wiedergewählt.

Section V: Gährungsindustrie: a) Bierbrauerei und Malzfabrikation.

1. u. 2. Sitzung vom 28. u. 29. Juli 1898.

Z. Vorsitzender: Prof. Schwackhöfer. Zur ersten Frage Internationale Vereinbarung des Vorganges bei der Malzuntersuchung ergreift Prof. Aubry-München das Wort und bespricht an der Hand seines im Druck vorliegenden Referates die einzelnen Punkte. — Folgende Resolutionen werden gefasst:

Die Angaben der Probenahme bleiben aufrecht. Grösse der Probe zur Analyse: 500 g bezw. 1 l. Verpackung: Gut gereinigte Bierflaschen, luftdicht verschlossene Blechbüchsen. Bezeichnung der Proben: Wünsch schlägt vor, dass ein Normativ verfasst wird, auf welchem genau die Gerstenprovenienz, Mälzung und Darrung, Dauer des Lagerns etc. angegeben wird, und dieses allen Interessenten zugeschickt werde. Die gewählte Redactionscommission, bestehend aus Hofrath Schwackhöfer und Prof. Aubry wird dieses Normativ ausarbeiten.

Untersuchung: a) mechanische. Hectolitergewicht: Reichswaage und Brauer'scher Getreideprüfer werden zur Bestimmung desselben angenommen. — 1000 Körner-Gewicht: Berechnung desselben auf Trockensubstanz. — Sortirung des Malzes: Entweder mittelst Sieben mit gleichmässig wirkender Schüttelvorrichtung (Aubry) oder mittelst Normalsieben von Heid-Stockerau (Schwackhöfer). — Beschaffenheit des Mehlkörpers: Auf Vorschlag Schwackhöfer's wird die Schnittprobe als genügend erachtet. Die Untersuchung mit Diaphanoskop fällt fort. — Blattkeimentwicklung: 200 Körner dienen zur Bestimmung. — Geschmack und Geruch des Malzes selbst soll auf Vorschlag Aubry's angegeben werden.

b) Chemische. Bestimmung des Wasser- und Extractgehaltes. Die Vorschläge der Wiener Station, modificirt durch einen Antrag Aubry's, werden angenommen. Es werden nämlich 4—5 g Körner in irgend einer Weise zerkleinert und zur Wasserbestimmung benutzt, sowie 150 g feinst gepulvert, so dass kein Schrot wahrnehmbar ist, welche zu einer zweiten Wasserbestimmung und zwei Extractbestimmungen dienen. Die Wasserbestimmung erfolgt durch Trocknen genau bei 105° während 4 Stunden. Zur Präcisirung des Feinheitsgrades dient ein Sieb, welches auf 1 qcm 168 Maschen enthält, so dass mindestens 60 Proc. Mehl erhalten werden; die für die Analyse bestimmte Probe wird selbstverständlich nicht gesiebt. — Für die Bestimmung des Extractgehaltes ist die von Windisch auf 15° reducirte Balling'sche Tabelle maassgebend. Als Maischbecher können Kupfer-, Nickel-, Aluminiumbecher bezw. Bechergläser verwendet werden. Beschlossen wird, dass beim Maischen zuerst bis zur Verzuckerung continuirlich, dann von 5 zu 5 Minuten bis zur Beendigung des Maischprocesses gerührt werde. Bei 70° wird bis zur Verzuckerung, stets aber ½ Stunde gehalten. — Das Jallowetz'sche Referat empfiehlt das Aufkochen am Schlusse des Maischprocesses, um eine weitere Wirkung der Diastase zu verhindern; nach längerer Debatte wird jedoch beschlossen, dass bei der Untersuchung des Malzes das Aufkochen unterbleiben soll. — Zur Bestimmung der Dichte wird das Pyknometer von Reischauer als obligat erklärt, die Westphal'sche Waage bedingungsweise angenommen. Zur Bestimmung der Farbentiefe der Würzen wird von gefärbten Gläsern abgesehen und $\frac{n}{100}$-Jodlösung event. mit Auffärbung durch Anilinfarben angenommen. Das Referat Aubry's erscheint hierdurch mit Anziehung obiger Zusätze und Veränderungen angenommen. — Schliesslich wird der gewählten Redactionscommission auch die Ausarbeitung eines einheitlichen Attestformulares übertragen. Diese Beschlüsse treten vom 1. October an in Kraft und werden alle Untersuchungslaboratorien für Malz des In- und Auslandes, auch jene, welche auf dem Congresse nicht vertreten waren, eingeladen, sich diesen internationalen Vereinbarungen anzuschliessen.

Section VII: Chemische Industrie der anorgan. Stoffe.

2. Sitzung vom 29. Juli.

X. Vorsitzender: J. Klaudy-Wien. Ständiger Secretär: J. Neudörfer-Wien. — S. Stransky-Pressburg spricht über das Thema:

Maassregeln zur Erhöhung der persönlichen Sicherheit bei Anwendung des Petroleums als Leuchtöl (Feuergefährlichkeitsminimum ohne Verlust an Leuchtkraft).

Die Erhöhung des gesetzlich normalen Flammpunktes wird jetzt vielfach ventilirt; der Feuerwehrcongress in Amsterdam 1895 z. B. schlug einstimmig die Erhöhung auf 40° Abeltest vor, um die Feuersgefahr bei Verwendung von Petroleum herabzumindern, während von anderer Seite durch gesetzliche Vorschriften über gewisse erlaubte Lampenconstructionen derselbe Zweck erreicht werden soll; es wird nämlich darauf hingewiesen, dass die Herstellung eines höhertestigen Oeles eine sehr kostspielige wäre, wegen des geringen Werthes der Fractionen 1, 2 und 9, 10, die in diesem Falle wegfielen. Ref. ist nicht für die gesetzliche Normirung gewisser Lampenconstructionen, da dadurch der Petroleumconsum beeinträchtigt würde, und ventilirt die technische Möglichkeit, den Zündpunkt des Oeles auf 40° zu erhöhen, ohne die Leuchtkraft zu verringern und ohne den Preis wesentlich zu steigern. Die technische Herstellung ist möglich. Man hat dann ein Oel, das nur die Fractionen 3—8 enthält, da 1 und 2 wegen der Leichtentzündlichkeit und 9 und 10 wegen der Verminderung der Leuchtkraft eliminirt werden müssen (Sicherheitsöl, Kaiseröl). Thatsächlich aber hält es Ref. deswegen nicht für durchführbar, weil diese ausgeschiedenen Fractionen 1, 2, 9, 10 unverwendbar sind und verheizt werden müssten. Die geringere Ausbeute an Leuchtöl aus dem Rohöl würde den Petroleumpreis (in Oesterreich-Ungarn) sehr steigern. Ref. ist daher nicht für eine Erhöhung des gesetzlich normirten Flammpunktes und ist nur für eine bessere Instruirung der mit der Hantirung betrauten Personen bezw. Bestrafung jeder Unachtsamkeit.

In der hierauf folgenden Discussion ist Holde-Berlin der Ansicht, dass die Fractionen 1, 2, 9, 10 für Benzin, Lacke, Putzöle etc. verwendet werden können, und will die Frage der Flammpunktserhöhung offen lassen, so lange die Ansichten der betreffenden Industriellen so differiren, wie heute (Russland ist für Erhöhung, Galizien gegen dieselbe). Dir. Hirsch-Mariampole erwähnt, dass man zur Ausscheiduug der betreffenden Fractionen kostspielige Colonnenapparate benutzen muss, was auch den Herstellungspreis des Oeles erhöhen würde. Dir. Bondarevsky-Baku ist für Flammpunktserhöhung, da die dabei abfallenden Fractionen zum Heizen vortheilhafte Verwendung finden können. Dir. Huchmann-Baku berichtet, dass er als Vertreter der Bakuer Producenten bei der englischen Untersuchungscommission für diese Frage, sich im Namen dieser Fabrikanten bereit erklärte, ein Petroleum mit 32° C.

Abel-Pensky ohne Erhöhung des Preises zu liefern. Dr. Piesslinger-Kronstadt weist darauf hin, dass der technische Chemiker nicht nur von theoretischen, sondern auch von praktischen, wirthschaftlichen Erwägungen ausgehen muss; die Herstellung eines höher-testigen Oeles ist für Oesterreich-Ungarn unmöglich, weil man dort für die Abfallfractionen keine Verwendung hat, anders mag es für Russland sein. Spiritus und Gas sind viel feuergefährlicher als Petroleum, und doch denkt Niemand daran, hier einzugreifen. B. Lach-Wien führt aus, die grossen Preisunterschiede zwischen russischem und galizischem Rohöle machen Vergleiche hier ganz unmöglich; zur Verhütung der Unglücksfälle sollte die Schule eingreifen durch Instruirung der Kinder in der Handhabung mit Petroleum. S. Stransky-Pressburg meint, Russland habe kein Interesse daran, die Petroleumausbeute zu erhöhen, da dort der Schwerpunkt in den Rückständen liegt. Die österr.-ungarische Industrie würde durch obligatorische Flammpunktserhöhung sehr leiden. Lobry de Bruyn-Amsterdam ist für die Erhöhung, da in Holland eine sehr bedeutende Anzahl von Petroleumbränden zu constatiren ist. Er weist darauf hin, dass die holländische Marine das Colzaöl (Flammpunkt 100° C.) verwendet, dessen Verwendung aber dadurch beschränkt ist, dass es erst über 20° C. brennt. Dagegen steigt in Holland die Verwendung von Petroläther (Fract. 40—120°), welcher durchströmende Luft carburirt, zur Beleuchtung rapid (Luftgas). Er ist der Ansicht, dass das in Westeuropa bestehende Cartell (Standard Oil Co.) bei Erzeugung höhertestigen Oels die Preise nicht erhöhen würde. Aisinman-Budapest ist für Erhöhung und meint, dass die Industrie bald billiger produciren und sich den neuen an sie gestellten Anforderungen anpassen würde.

3. Sitzung vom 30. Juli 1898, Vormittags.

X. Vorsitzende: Lobry de Bruyn-Amsterdam und Holde-Berlin. — G. Hausdorf-Essen spricht

Ueber das Dellwik'sche Verfahren zur Erzeugung von Wassergas.

In Europa fand Wassergas für industrielle Zwecke zuerst in England (Leeds), Deutschland (Essen) und Oesterreich (Witkowitz) Verwendung. An der Hand der in Witkowitz erhaltenen Daten liess sich nachweisen, dass der Wassergasbetrieb billiger ist als mit Siemens-Generatorgasen. Das Wassergas wurde hierbei nach dem alten sog. europäischen Verfahren erzeugt. Das neue Dellwik'sche Verfahren giebt eine fast doppelt so hohe Ausbeute; über 80 Proc. des Brennwerths der Kohle werden nutzbar gemacht. 1 kg Koks liefert so 2,5 cbm Wassergas, nach dem älteren Verfahren nur 0,9 cbm. Bei dem neuen Verfahren wird nur auf Abgase und Wassergas hingearbeitet, so dass die Generatorgase fehlen. Durch geeignete Regulirung wird der Kohlenstoff bezw. die gebildeten Gase zu CO_2 verbrannt. 1. Aelteres Verfahren: $C + O = CO$. 12 kg C liefern $12 \times 2400 = 28\,800$ c: es werden 28 kg CO gebildet, die mit 700° C. entweichen und dadurch $28 \times 700 \times 0{,}248 = 4860$ c entführen. Den 16 kg O entsprechen $16 \times 3{,}31$ kg N; diese entführen 9035 c; es bleiben also verfügbar **14 905 c.** 2. Neueres Verfahren: $C + 2O = CO_2$. 12 kg C liefern $12 \times 8080 = 96\,960$ c. 44 kg CO_2 entführen als Abgase (1000° C.) $44 \times 1000 \times 0{,}217 = 9548$ c. Der doppelten O-Menge entspricht die doppelte N-Menge, also 105,9 kg; diese entführen 25 814 c; es verbleiben **61 598 c.** Ausbeute an Wassergas pro 1 kg Koks (nach Bunte): altes Verfahren 42 Proc., Humphrey & Glasgow 56 Proc., Dellwik 72 Proc.

Anschliessend an die gestrige Debatte wurde folgende Resolution von Dr. Holde-Berlin angenommen: „In Erwägung, dass die Meinungen der Vertreter der verschiedenen Erdölindustriegebiete über die Frage der Erhöhung des Flammpunktes des Leuchtpetroleums erheblich differiren, will die VII. Section des 3. Internationalen Congresses für angewandte Chemie die Beantwortung dieser Frage von weiteren Erfahrungen über die wirthschaftliche Möglichkeit der Herstellung eines hochtestigen Petroleums abhängig machen und dieselbe also noch offen lassen. Im Interesse der allgemeinen Feuersicherheit hält die Section eine Erhöhung des Flammpunktes für sehr erstrebenswerth". — Vorher war von Stransky-Pressburg eine mehr auf österreich-ungarische Verhältnisse Bezug habende Resolution vorgeschlagen worden, die aber der weitergehenden Holde's weichen musste. — In der Discussion über die Holde'sche Resolution bemerkt Böhm-Ostrau, dass sich für die Fractionen 1, 2 und 9, 10 wohl schon Verwendungsarten finden lassen werden, z. B. für Motorenheizung (Diesel-Motor). Weiter regt er an, die Regierungen aufzufordern, Versuche über die Höhe des nothwendigen Flammpunktes anstellen zu lassen, da noch immer nicht feststeht, wie hoch derselbe sein muss. Es sprechen noch Lach-Wien, welcher der Schule die Function übertragen möchte, die Bevölkerung über die Hantirung mit Petroleum aufzuklären, Klimont-Wien und Lobry de Bruyn-Amsterdam.

Hierauf spricht Holde-Berlin über:

Einheitliche Untersuchungsmethoden und einheitliche Nomenklatur in der Erdöl-Industrie, sowie über Werthbestimmung von Schmierölen,

dann Klaudy-Wien ebenfalls über:

Werthbestimmung von Schmiermaterialien.

Er hält es für die Praxis für wichtig, zu erfahren, welche Eigenschaften des Schmiermateriales Reibungsverminderungen bewirken und in welchem Grade. Der Werth eines Schmiermaterials für die Industrie ist gegeben durch die Differenz zwischen dem Preise des in der Zeiteinheit ersparten Heizmaterials und demjenigen des in derselben Zeit verbrauchten Schmiermaterials. Ref. machte eine Reihe umfassender Versuche mit Spindel- u. Cylinderölen in Baumwollspinnereien, welche das Resultat ergaben, dass in der Qualität des Oels ein kaufmännisch sehr beachtenswerther Factor liegt, welcher Oelkäufe auf Grund von Preisdifferenzen allein als unrichtig erscheinen lässt. — Hierauf wird auf das im Druck vorliegende Referat Künkler's-Mannheim über denselben Gegenstand verwiesen. — In der Discussion erklärt Huchmann-Baku die Bestimmung der inneren Reibung für sehr wichtig und zwar nach dem Ostwald'schen Apparate. — Böhm-Ostrau will die photometrischen Prüfungen von Leuchtölen in die Normalmethoden aufgenommen wissen. — Es spricht noch Shukoff-St. Petersburg. — Klaudy-Wien referirt üb. die vorliegende Broschüre Cherecheffsky's-Paris: Instruction pour le viscosimètre universel. — Es folgen nun Demonstrationen verschiedener Oelprüfungsapparate seitens Dr. Holde-Berlin.

Section VIII: Metallurgie, Hüttenkunde und Industrie der Explosivstoffe.

1. Sitzung vom 28. Juli.

(Schluss.[3])

P. Dr. Heinrich Paweck-Leoben sprach über eine

neue Methode zur elektrolytischen Zinkbestimmung in Erzen.

Als Ersatz für die Schaffner'sche Methode suchte der Vortragende eine elektrolytische Zinkbestimmung, welche der Zinkhüttenmann ohne weitere Beaufsichtigung leicht über Nacht anstellen kann; sie soll grössere Einwaagen gestatten, das der Analyse vorausgehende Verkupfern der Platinkathode bei den gegenwärtigen elektrolytischen Methoden soll wegfallen, der Niederschlag soll fest haften und nicht schwammig sein. Recht gute Resultate liefert die Vortmann'sche Amalgammethode, doch ist hierbei eine specielle Einwaage des Quecksilberchlorids nöthig, und beim Wiederweglösen des Zinkniederschlages ergiebt sich ein Platinverlust oft gegen 5 cg. Der Vortragende stellte nun Versuche mit amalgamirten Zinkblechscheiben von 6 cm Durchmesser als Kathode an (als Anode diente eine durchlochte Platinscheibe) und elektrolysirte eine $ZnSO_4$-Lösung von bekanntem Gehalte; das Analysenergebniss war 22,4 gegen 22,68 Proc. Zn. Das Amalgam war aber meistens nicht tadellos silberblank, sondern es setzte sich stellenweise graues, feines Zinkpulver ab, welches leicht weggewaschen werden konnte. Ein Versuch mit einer amalgamirten Kupferscheibe ergab 22,2 gegen 22,68 Proc. Zn. Es wurden auch Platten mit verschiedenen Quecksilbermengen verwendet. Die Ablagerung des feinen grauen Zinkpulvers war aber nicht vollständig zu beseitigen. Schliesslich versuchte der Vortragende eine bisher noch nicht in der Elektroanalyse eingeführte Form der Elektrode: die Drahtnetzform. Aus einem Messingdrahtnetz werden Scheiben von 6 cm Durchmesser geschnitten, in deren Mitte ein Messingdraht gesteckt. Diese Elektrode wird in einem elektrischen Bade von Quecksilberchlorid (0,6 g), conc. Salpetersäure (5 ccm) und Wasser (das Gesammtvolumen dann 200 ccm) amalgamirt. Die durchgeführten Versuche ergaben bei:

I. 25 ccm $ZnSO_4$-Lösung (von bekanntem Gehalt, 22,68 Zn)
7 g Seignettesalz
5 g Aetznatron
mit Wasser bis zum Gesammtvolumen von 200 ccm aufgefüllt
Stromstärke: 0,2 A.
Badspannung: 3,6 V.
Analysenergebniss: 22,60 gegen 22,68 Proc. Zn.

II. 75 ccm Zinksulfat
7 g Seignettesalz
7 g Aetznatron
mit Wasser bis zum Gesammtvolumen von 200 ccm aufgefüllt
Stromstärke: 0,5 A.
Badspannung: 2,65 V.
Analysenergebniss: 22,64 gegen 22,68 Proc. Zn.

Weitere Versuche ergaben sämmtlich günstige Resultate. Alle Analysen waren in 3—4 Std. beendet. Endreaction mit Schwefelwasserstoff oder Ferrocyankalium aus saurer Lösung. Weglösen des Zinks mit fast concentrirter Salzsäure. Eine zweite Methode der Zinkbestimmung besteht in der directen Abscheidung des Metalles auf dem nicht amalgamirten Messingdrahtnetz aus saurer Lösung. Das Analysenergebniss war hier 22,57 Proc. gegen 22,68 Proc. Zn. Das Zink scheidet sich hellgrau ab, lässt sich leicht blank poliren; Schwamm bildet sich nie. Die Abscheidung erfolgt in 2—3 Stunden.

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 630.

2. Sitzung vom 29. Juli.

P. Prof. R. Jeller-Leoben spricht

Ueber Methoden zur Untersuchung von Grubenwettern.

Die Untersuchung der Grubenwetter ist insbesonders für Gruben mit Schlagwettergefahr von hervorragender Wichtigkeit, und hierbei kommt es begreiflicher Weise vor Allem auf den Nachweis und die Ermittelung von Grubengas an, das als Gemenge mit Luft die schlagenden Wetter bildet. Die hierzu geeigneten Mittel können in zwei Gruppen getheilt werden, in solche, die eine rasche Schätzung des Methangehaltes ermöglichen, und in solche zur genauen chemischen Untersuchung der Grubenwetter. Die Betriebsführung in Schlagwettergruben bedarf beider. Zur ersten Gruppe gehören die Indicatoren, mit welchen auf Grund seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften das Grubengas nachgewiesen wird. Das brauchbarste, wichtigste und praktisch fast ausschliesslich angewendete Hülfsmittel dieser Art ist die Lampenflamme, die dem Bergmann in Form der Sicherheitslampe immer zur Hand ist. Bei Grubengas enthaltender Luft zeigt die Flamme bekanntlich zwei sichtbare Veränderungen, die Bildung eines bläulichen Lichtkegels, einer Aureola, um die Flamme herum, andererseits eine Verlängerung der Flamme; beide Erscheinungen, auch abhängig von der Grösse und Hitze der Flamme, sind eine Folge der Verbrennung des Methans. Gewöhnliche Sicherheitslampen lassen so Methangehalte von 2—3 Proc. an deutlich erkennen. Weit empfindlicher ist die Flamme des Wasserstoffgases und die Alkoholflamme, welche neben dem Vortheile, nicht oder wenig leuchtend zu sein, auch eine grössere Hitze besitzen. Mallard und Le Chatelier haben zuerst auf diese Vorzüge der Wasserstoffflamme hingewiesen, die noch in jüngster Zeit von Clowes zur Construction einer Indicatorlampe verwerthet wurden. Pieler hat die Alkoholflamme zu Indicationszwecken eingeführt. Chesman hat die Alkohollampe verbessert, so dass ein geübter Beobachter im Stande ist, Grubengasgehalte schon von $^1/_4$ Proc. zu constatiren. Die zweite Gruppe der Bestimmungsmittel des Methangehaltes der Grubenwetter bilden die chemischen Untersuchungen, die in exacter Weise über die Beschaffenheit der Grubenwetter Aufschluss geben. Ein sehr exactes Verfahren ist das von Cl. Winkler; dasselbe beruht auf der Verbrennung dieses Gases beim Ueberleiten der zu untersuchenden Gasproben über in einem Verbrennungsofen zum Glühen erhitztes Kupferoxyd und Auffangen der hierbei gebildeten Kohlensäure in titrirtem Barytwasser, dessen Ueberschuss durch Oxalsäure zurückgemessen wird. Durch E. Hanke[4]) wurde dieses Verfahren noch verbessert, das nebst anderen Vorzügen ermöglicht, stündlich eine Untersuchung durchzuführen. Ein weiterer Apparat zur Bestimmung des Methangehaltes der Grubenwetter ist das Coquillion'sche Grisoumeter. Die im Messrohre abgeschlossene Gasprobe wird zwecks der Methan-Verbrennung durch ein Verbrennungsrohr geleitet, welches eine elektrisch zum Glühen gebrachte Palladiumspirale enthält und in die Capillare eingeschaltet ist, die am oberen Ende des Messrohres zu einem glockenförmigen zweiten Aufnahmegefässe für das Gas führt, dessen Wasserinhalt einen hydraulischen Abschluss sichert. Durch Hinzufügung eines Kali-Absorptionsgefässes wird einer Aufnahme der bei der Verbrennung gebildeten Kohlensäure vom Sperrwasser vorgebeugt. Doch dauert es bei diesem Apparate sehr lange, bis sich das Verbrennungsgefäss so weit abgekühlt hat, dass man die Ablesung der durch die Verbrennung des Methans hervorgerufenen Contraction vornehmen kann. Von Schondorf und v. Mertens u. A. sind Verbesserungen an diesem Apparate durchgeführt worden. Die angeführten Apparate erlauben sowohl die Vornahme von Kohlensäure- als auch Methanbestimmungen in Grubenwettern bis zu einer Genauigkeit von 0,1 Proc. Gleiche Resultate giebt ein ebenfalls das Coquillion'sche Princip der Verbrennung verwerthender von Le Chatelier angegebener Apparat[5]), bei welchem Quecksilber als Sperrflüssigkeit dient, und die Gasmessung bei Constanthaltung des Volumens durch Ermittelung des Druckes vorgenommen wird. Als ein Vortheil dieses Apparates wäre zu erwähnen, dass bei demselben die Berührung des Gases mit leicht zu Gasverlusten führenden Verbindungen, wie Kautschukschläuchen, Hähnen möglichst vermieden wird. Da die angeführte Genauigkeit von 0,1 Proc. oft nicht genügt, da viele Wetterströme überhaupt meist viel grössere Mengen der zu bestimmenden Bestandtheile mit sich führen, hat es an Bestrebungen nicht gefehlt, genauere Resultate zu erzielen. Einen solchen Apparat, der das im Coquillion'sche Grisoumeter gegebene Princip zu höchster Vollkommenheit entwickelt, hat Schondorf construirt. Dieser Apparat besteht aus einem genau calibrirten Messrohre, das in einem mit Spiegelscheiben versehenen Kühlrohre steht, einem Kohlensäure-Absorptionsgefässe, der mit Quecksilber gefüllten Verbrennungsbirne und einem Wasser-Manometer; dieser Apparat gestattet eine Schärfe der Bestimmung bis auf 0,01 Proc. und sogar darüber. Winkler[6]) verband das Coquillion'sche Princip der Verbrennung in sehr glücklicher Weise mit der maassanalytischen Bestimmungsart; die gebildete Kohlensäure wird durch Barytwasser titrimetrisch ermittelt.

[4]) Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1894*. [6]) Lehrb. techn. Gasanalyse *1893*.
[5]) Ann. d. mines *1892*.

Coquillion[7]) hat in letzter Zeit ein Grisoumeter construirt, das noch 0,01 Proc. Methan zu bestimmen gestatten soll. Der Hauptbestandtheil des Apparates ist eine Glocke von etwa 200 ccm Inhalt, in welche durch den ihr unteres Ende verschliessenden Pfropfen zwei Kupferdrähte als Träger einer Platinspirale hineinragen. Eine dritte Bohrung des Pfropfens nimmt das bis zur Wölbung der Glocke gehende Zu- und Abführungsrohr des Gases auf, während eine vierte ein graduirtes Rohr umschliesst, das sich an seinem unteren Ende kugelig erweitert und mit einer Niveauflasche in Verbindung ist. Die durch die Verbrennung des Methans resultirende Volumenverminderung wird in der Theilung des graduirten Rohres abgelesen, wo jeder Theilstrich 0,01 Proc. entspricht. Zur Constanthaltung der Temperatur ist die Glocke von einem Glasgefässe umgeben, in welchem Wasser circulirt. — R. Jeller[8]) construirte ebenfalls zur Ermittelung kleiner Mengen von Grubengas und Kohlensäure einen Apparat, der auf Verbrennung durch einen elektrisch glühenden Platindraht und Absorption durch Kalilauge basirt ist. Die Gasmessung geschieht hierbei, indem man bei gleichbleibendem Volumen die wechselnden Drucke ermittelt, bezw. die Druckänderung beobachtet, welche durch die Entfernung bezw. Verbrennung des gesuchten Bestandtheiles bedingt ist. Die Druckänderung wird durch die Höhe einer Wassersäule gemessen. Auf einer neuen Grundlage hat Th. Shaw[9]) einen Gasprüfer basirt, und Le Chatelier[10]) hat dasselbe Princip zu einer, mit sehr einfachen Mitteln ausführbaren Prüfung der Grubenwetter erweitert. Nachdem ein ganz bestimmter Gehalt von Grubengas, bezw. auch anderer brennbarer Gase erforderlich ist, um mit Luft ein explosibles Gemenge zu bilden, so lässt sich aus dem Quantum eines bekannten verbrennlichen Gases, das man der Grubenluft zusetzen muss, um sie eben an die Grenze der Entzündlichkeit zu bringen, auf die Menge des in derselben bereits vorhandenen Methans schliessen.

Dr. A. C. Christomanos-Athen hielt einen Vortrag

Ueber ein neues Vorkommen von Greenokit in Laurion.

Der Galmei gehört zu den ergiebigsten im attischen Lauriongebirge geförderten Erzen und kommt wie in Spanien in grossen Nestern oder Stockwerken vor. Meistens ist bei den verschiedenen Formen der Zusammensetzung die des chemisch reinen Zinkcarbonats vorherrschend, oft jedoch sind mannigfaltige Färbungen vorhanden, die durch einen Gehalt an Eisen, Kupfer, Nickel und Cadmium bedingt sind. So werden manchmal bernsteingelbe, fast durchsichtige, nierenförmige Galmeistücke zu Tage gebracht, die Cadmiumcarbonat, Cadmiumoxyd und Spuren von Cadmiumsulfid enthalten. Die Galmeigruben sind jetzt nach 30-jährigem Abbau 220 m tief, wovon 40 m unter dem Meeresniveau. Die gelben Stufen kommen sporadisch in allen Zonen der Abbaue vor, und deren Cadmiumgehalt schwankt von 0,5 bis 4—5 Proc. Auf einigen dieser gelben Galmeistufen fand der Vortragende, aber höchst selten, einen orangefarbigen, pulverigen, ganz amorphen Anflug von reinem Schwefelcadmium, CdS (Analyse in den Compt. rend. der Pariser Akademie veröffentlicht). Da wie bekannt der Greenokit im regulären System krystallisirt, meistens Tetraëder und selten Combinationen bildet, so ist das Vorkommen des amorphen Greenokits ein neues und gehört zu den Seltenheiten. Zweifellos sind die grossen Galmeiablagerungen sedimentärer Natur. Während einer Pause der gallertartigen Abscheidung des saueren in kohlensaurer Lösung befindlichen Zinkcarbonats (und etwa auch Cadmiumcarbonat) kann eine jedenfalls flüchtige Einwirkung von Schwefelwasserstoff stattgefunden und blos das gelbe Cadmiumsulfid als Fällung abgeschieden haben. Der Anflug befindet sich stets auf der Oberfläche und nicht in der Bruchfläche der Stücke, in Vertiefungen, Rissen oder Klüften derselben, und immer sehr spärlich.

Ferner sprach Dr. A. C. Christomanos-Athen

Ueber Cadmiumgewinnung aus cadmiumhaltigem Galmei.

Der im Lauriongebirge von Attika, aber auch sonst noch im Peloponnes und auf Inseln des ägäischen Archipels vorkommende Galmei ist oft von 0,5 bis 4 oder 5 Proc. cadmiumhaltig, und zwar meist die gelben durchscheinenden Fundstücke. Im Lauriongebirge selbst wird Zink nicht gewonnen, und man begnügt sich, in continuirlichen Rumford'schen Schweissöfen den Galmei mit 6 Proc. Stein-, Braunkohle oder Koks zu brennen, wobei er seine Kohlensäure verliert, zu Zinkoxyd verwandelt wird, und so angereichert hauptsächlich nach England abgesetzt wird. Mit diesem Zinkoxyd nun ist auch das Cadmium des ursprünglichen Galmeis noch verbunden, da die Brenntemperatur im Ofen 600—700° nicht übersteigt. Aber gerade auf die Flüchtigkeit des Cadmiums gründet sich die Trennung desselben nach der belgischen Zinkmetallurgie, bei welcher Methode sowohl, wie bei der schlesischen und englischen, Zinkoxyd durch Kohle reducirt und das flüchtige Zn sozusagen destillirt wird.

	Schmelzpunkt	Siedepunkt
Zink	416°	1040°
Cadmium . . .	315°	862°

[7]) Compt. rend. *1895*. 121; *1896*. 122. [9]) Sitzgsber. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. *1884*.
[8]) Ztschr. angew. Chemie *1896*. [10]) Ann. d. mines *1891*.

Auf Grund vieler Versuche würde der Vortragende vorschlagen, das cadmiumhaltige ZnO mit der Kohle in muffelartigen Tiegeln oder Retorten aus feuerfestem Thon oder calcinirter Magnesitmasse, wie sie auf Euböa erzeugt wird, zuerst bei niedriger Temperatur und schliesslich bei einer höheren als 1000° zu erhitzen. Bevor noch das Zink reducirt wird und überdestillirt, bildet sich vorerst ein rothbrauner Anflug von Cadmiumoxyd und späterhin an den kälteren Stellen des Tiegels krustenförmige, krystallinische Ansätze von metallischem Cadmium.

Dr. C. Zengelis-Athen behandelte sodann das Thema:

Sur les lignites de la Grèce (Ueber die Braunkohlen Griechenlands).

Im Betriebe befinden sich zur Zeit 3 Braunkohlenlager, nämlich in Kumi mit einer jährlichen Production von 15 000 t, dann in Oropor und in Aliocrion, welche beide letzteren mehr der Art der Lignite angehören. Ausser diesen drei Vorkommen treten kleinere Kohlenflötze an sehr vielen Orten Griechenlands auf, und es ist zu erwarten, dass durch planmässige Ausbeutung, durch Erweiterung und Vervollkommnung der Communicationsmittel diese der eigenen Industrie Griechenlands zu Nutzen kommen werden. Die griechischen Braunkohlen werden meist mit 50—70 Proc. Steinkohle gemischt, um dann als Heizmaterial für Dampfmaschinen in vielen Fabriken verwendet zu werden. Analysen dieser Braunkohlen gaben folgende Resultate:

	Von Kumi	Oropor	Aliocrion	Heraclion
C	44,04 Proc.	38,99 Proc.	40,24 Proc.	57,01 Proc.
H	5,17 „	4,03 „	3,32 „	3,91 „
N	1,64 „	2,51 „	0,97 „	0,79 „
S	2,44 „	1,21 „	0,64 „	2,15 „
Asche	20,09 „	19,44 „	7,59 „	4,74 „
Feuchtigkeit	14,09 „	13,72 „	18,69 „	13,02 „
Koksausbringen	51,60 „	50,09 „	48,70 „	58,60 „
Wärmeeffect	5076 c	4764 c	4994 c	6238 c

3. Sitzung vom 30. Juli.

P. Mikroskopfabrikant Carl Reichert-Wien demonstrirte ein neues

Mikroskop zur Untersuchung von Metallen.

(Metallmikroskop, hergestellt von der Firma C. Reichert, Wien.) Dieses Mikroskop, welches auf Anregung von Prof. Dr. A. Rejtö-Budapest ausgeführt wurde und speciell zur Untersuchung von Metallstücken Verwendung findet, hat im Wesentlichen Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Hufeisen-Stativen, nur mit dem Unterschiede, dass an demselben der Spiegel fehlt und der mittlere Theil des Instrumentes sammt Tisch leicht entfernt und für die verschiedenartigsten Bedürfnisse, denen dieses Instrument dienen soll, verschieden combinirt und zusammengestellt werden kann. Für schwächere Vergrösserungen kann entweder das auf die Metallfläche fallende Tages- oder Lampenlicht verwendet werden, für stärkere Vergrösserungen geschieht die Beleuchtung des Objectes mit dem an Stelle des Oculars in den Auszug des Tubus einzusetzenden Beleuchtungsapparate. Derselbe besteht im Wesentlichen aus einer planparallelen Glasplatte, die zur Tubusaxe 45° geneigt ist, einer Beleuchtungslinse, deren Focus so lang ist, wie die Summe der Distancen von der Linse zur Glasplatte und von dieser zum Objecte. Als Lichtquelle, die am besten 1 m vom Apparat entfernt aufgestellt wird, empfiehlt sich Auer- oder Triplexbrenner oder überhaupt eine etwas intensivere gleichmässige Beleuchtung. Zur Abhaltung von unnöthigem, das Auge und die Beobachtung störendem Licht wird am besten die Flamme in einen Blech- oder Asbest-Cylinder eingeschlossen und nur eine so grosse Oeffnung gelassen, als zur Beleuchtung des Apparates nothwendig ist. Die Beleuchtungsquelle ist genau so hoch wie die Linse des Beleuchtungsapparates zu stellen. Es wird nun, wenn man in den Tubus blickt, von welchem vorläufig noch das Ocular entfernt ist, sich in der Regel zeigen, dass das Gesichtsfeld nicht auf allen Seiten gleichmässig beleuchtet ist; durch Höher- oder Tieferstellung der Lichtquelle erreicht man die volle gleichmässige Beleuchtung desselben. Das zu untersuchende Object soll mit zwei planparallelen Flächen (untere und obere) versehen sein, damit es auf dem Tisch gut und horizontal aufliegt; um kleine Differenzen in dieser Richtung auszugleichen, dienen Schrauben des beweglichen Tisches. Mit denselben kann die Objectfläche so gehoben oder gesenkt werden, dass dieselbe genau horizontal und alle Theile richtig im Focus des Objectives erscheinen. Die Objectivtischplatte steht mit zwei Schlitten in Verbindung, deren Bewegung nach vorn und rückwärts, sowie nach beiden Seiten mit Triebknöpfen geschieht. Mit Hülfe dieser Einrichtung können grössere Flächen systematisch bequem untersucht werden. Damit nun der Beleuchtungsapparat, wenn einmal richtig eingestellt, für verschieden dicke Objecte nicht von Neuem in der Höhe gegen die Beleuchtungsquelle eingestellt werden muss, ist auch der Objecttisch in der Höhe mittelst eines Triebes verstellbar, und für solche Fälle, wo das Object für den Objecttisch zu dick ist, kann derselbe auf die Seite geschoben und das Object direct auf den Fuss gelegt werden, oder es kann zur Untersuchung von grossen Metallblöcken, Maschinentheilen etc. das ganze Mittelstück, das den Objecttisch trägt, entfernt und der Obertheil des Mikroskopes direct mit dem Fusse verbunden werden. Dadurch wird der Tubus des Instrumentes so tief gesenkt, dass Objecte, die in der Höhe der Basis des Mikroskop-Fusses liegen, für jedes Objectiv eingestellt werden können. In diesem Falle, wo es sich um die Untersuchung von grossen Stücken handelt, wird der Mikroskopkörper um 180° gedreht und das Mikroskop direct auf das Object gestellt. Das Zurichten des Objectes geschieht nach Prof. Dr. Rejtö, wenn man Bruchstücke untersuchen will, auf folgende Weise: 1. Das Versuchsstück wird mit zwei planparallelen Flächen versehen und zwar bei nicht zu harten Materialien durch Hobeln, bei harten durch Schleifen. Wenn harte Materialien sehr ungleiche Bruchflächen haben, werden die Versuchsstücke in Zink gefasst oder aufgelöthet, wodurch dann der Gegenstand eingespannt, abgehobelt, gedreht oder gefeilt werden kann. 2. Die obere zu untersuchende Fläche muss bis zur Erreichung des feinsten Hochglanzes polirt werden. Es dürfen auch nicht die kleinsten Ritze sichtbar sein. 3. Die polirte Fläche wäscht man mit absolutem Alkohol sorgfältig ab und reibt diese mit einem reinen, weichen Lappen sauber trocken, um sie von allen Fettbestandtheilen zu befreien. 4. Man begrenzt dann die polirte Fläche durch einen 6—8 mm breiten und 3—4 mm dicken Streifen aus Modellirwachs, so dass die polirte Fläche mit einem dichten Rande umgeben ist. Man giesst auf die polirte Fläche von reiner weisser conc. Salzsäure so viel, dass dieselbe 2—3 mm hoch damit bedeckt ist, stellt das Stück auf eine horizontale Ebene und lässt die Säure genau 5 Minuten lang einwirken. Alsdann giesst man die Säure ab, giesst auf die Fläche recht viel conc. Ammoniak, nimmt den Wachsrand ab, tupft die Fläche sanft mit einem weichen Lappen trocken, überzieht sie mit etwas Oel und lässt das Stück wenigstens eine Viertelstunde ruhig liegen. Nach dieser Zeit wischt man die Fläche gut ab und reibt sie mit einem weichen Hirschleder so stark, dass sie einen matten Glanz erhält. Sollen grössere Maschinentheile untersucht werden, so muss man eine kleine Fläche derselben mit der Hand poliren und, wie oben beschrieben, ätzen.

Hierauf referirte Otto Bleier-Wien über eine

Methode zur Bestimmung von Luft und Gasen in Gruben, Hüttenwerken, Oefen, Essen etc.

Uebereinstimmend mit Cl. Winkler glaubt Referent, dass es nur 2 Sperrflüssigkeiten giebt, welche sich für Gasmessungen eignen, nämlich Wasser und Quecksilber, und je nachdem die eine oder die andere zur Anwendung gebracht wird, können 2 Arten von Gasmessungen unterschieden werden, und zwar: 1. Quecksilber. Bei Verwendung von Quecksilber ist kein Grund vorhanden, von der gebräuchlichen Methode abzugehen (nämlich, dass man zunächst einen Ueberschuss eines Gases einsaugt, dann auf den Theilstrich 0 bezw. 100 einstellt und den Ueberschuss dann nach aussen entweichen lässt). 2. Wasser. Bei Verwendung von Wasser erzeugt die gebräuchliche Methode der Gasabmessung in Folge der Löslichkeit der Gase einen Fehler, der schon bei Kohlensäure ganz beträchtlich sein kann und bei leichter löslichen Gasen die Analyse ganz werthlos macht. Die Verwendung von Wasser als Sperrflüssigkeit für leicht lösliche Gase wird nur durch die automatische Gasabmessung ermöglicht[11]). Nach dieser Methode gelingt es, selbst die am leichtesten löslichen Gase (NH_3 und HCl) mit grösster Leichtigkeit und ziemlich genau über Wasser abzumessen. Die automatische Gasabmessung bietet aber auch für schwer lösliche Gase Vortheile (Zeitersparniss, kein Ablesefehler). Dieselbe wird nun an mehreren Apparaten demonstrirt, u. A. auch an der Gasbürette nach Bunte-Bleier[12]), für welche die automatische Gasabmessung besondere Vortheile bietet (Verkürzung der Messröhre, vereinfachte Handhabung, geringerer Verbrauch an Reagentien), und an dem Universalapparate für die technische Gasanalyse[13]). Letzterer soll den bekannten Orsat'schen Apparat ersetzen und bietet folgende Vortheile: 1. Automatische Gasabmessung, in Folge dessen Anwendbarkeit für leicht lösliche Gase. 2. Die Verbindungscapillare des Orsat'schen Apparates, welche einen schädlichen Raum bildet, fällt weg und alle Gaspipetten sind durch einen einzigen, eigenartig construirten Hahn mit der Messröhre verbunden. 3. Nach Verwendung der am Apparate selbst vorhandenen Gaspipetten ist es möglich, die Analyse noch beliebig fortzusetzen, indem man die zum Einströmen der Gase dienende Capillare noch mit beliebigen anderen Gaspipetten und Verbrennungsvorrichtungen in Verbindung setzen kann, und zwar ohne dadurch einen Fehler zu veranlassen. Zum Schlusse werden noch einige Gasverbrennungsvorrichtungen, insbesondere für die Bestimmung methanhaltiger Gasgemenge, gezeigt.

4. Sitzung vom 1. August.

P. Vorsitzender: Prof. Dr. Christomanos-Athen. Es wird ein resümirendes Referat über die hinsichtlich der

Explosivstoffe

vom III. internationalen Congress für angewandte Chemie aufgestellter

[11]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 2423; *1896.* **29**, 260.
[12]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 2423.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 697; österr. Privileg.; Amer. Pat. 605 991.

Discussions-Punkte erstattet vom k. und k. Oberst Filipp Hess-Wien. Von allgemeiner und actueller Wichtigkeit dürfte zur Zeit die Frage sein, ob nicht ein Zusammenwirken der Culturstaaten auf dem Gebiete der Leitung, Ueberwachung, Beeinflussung und Nutzbarmachung der Explosivstoff-Industrien im Allgemeinen oder bis zu einem gewissen Grade und nach bestimmten Richtungen hin für das allgemeine Wohl von Vortheil sei, und wenn ja, wie etwa ein solches Zusammenwirken anzubahnen wäre. In erster Linie sind es hier die Sicherheits-Rücksichten, bezüglich welcher die Erwägung nahe liegt, ob nicht für Leben und Gesundheit der die Explosivstoffe erzeugenden und handhabenden, sowie unmittelbar gebrauchenden Menschen ein wirksamerer Schutz als bisher durch internationale einvernehmliche Maassnahmen erzielt werden könnte. Das gemeinsame Baumaterial für alle einschlägigen Gesetze ist die einsichtig verwerthete Erfahrung, und gerade auf dem vorliegenden Gebiete eine leider durch zahlreiche Unglücksfälle und mit dem Leben und Gesundheit zahlreicher Opfer dieser Industriezweige erkaufte Erfahrung. Durch zielbewusstes Schaffen einer internationalen Unfallstatistik der Explosivstoff-Industrie würde das Gebiet der allgemeinen nutzbringenden Erfahrung gerade bei diesen Industrien ausserordentlich erweitert, die Chance künftigen Unheils eingeengt, und reichhaltiges Material für die weitere Discussion der so wichtigen Fragen geboten werden, wo und in welcher Weise durch Zusammenwirken der leitenden Fachinstitutionen in den modernen Culturstaaten die Sicherheit der explosivindustriellen Betriebe noch weiter gefördert werden kann. Internationale staatliche Vereinbarungen würden aber auch zur Sicherung der Leistungen der Explosivstoff-Industrien gegenüber den Consumentenkreisen und zur Abwehr von ungerechtfertigten Ausbeutungen dieser letzteren förderlich und zum Zwecke der Schaffung möglichst gleich wirksamer staatlicher Ingerenz gegenüber der Explosivstoff-Industrien diesfalls anzustreben sein. Ausser der Verhütung von Unglücksfällen hat die staatliche Ueberwachung der Explosivstoff-Industrien auch die Abwendung missbräuchlicher oder verbrecherischer Benutzung der Sprengwirkung von Explosivstoffen zum Zwecke, und es hat unter der Einwirkung der Anarchisten-Gefahr nicht an Werken legislativer und decretaler Natur gefehlt, um derlei Tendenzen in den einzelnen Staaten einzudämmen. Die Anbahnung internationaler Vereinbarungen hinsichtlich einer allgemeinen Unfallstatistik, dann hinsichtlich einheitlicher Prüfungsmaassnahmen für Explosivstoffe, und insbesondere für die Sprengstoffe der mit Schlagwettergefahr arbeitenden Gruben, würde aber Gelegenheit bieten, auch in dieser Richtung die Möglichkeit einer wirksamen Abhülfe zu untersuchen und, wenn thunlich, die letztere anzubahnen. — Nach hierauf eingeleiteter Debatte wurde von der Section VIII nachstehende Resolution gefasst: Der 3. internationale Congress für angewandte Chemie in Wien erachtet es mit Rücksicht auf die Industrie der Explosivstoffe sowohl aus Sicherheitsgründen, als aus solchen der allgemeinen Wohlfahrt für zweckmässig, dass die Industrie betreffende internationale Vereinbarungen angebahnt und je eher ins Werk gesetzt werden, welche zu umfassen hätten: 1. Die Einführung einer allgemeinen Unfallstatistik auf dem Gebiete der Explosivstoffe erzeugenden und verwendenden Industrien, die Festsetzung der diesbezüglichen einheitlichen Durchführungsmethoden und die Schaffung eines zur Handhabung dieses Dienstes geeigneten internationalen Organs. 2. Die Anbahnung einheitlicher allgemein giltiger Untersuchungs- und Prüfungsmethoden für Explosivstoffe und Explosivmittel überhaupt und speciell die Festsetzung solcher für Explosivstoffe und Explosivmittel, welche in Gruben mit durch Schlagwettergefahr gefährdeten Betrieben anzuwenden sind. 3. Die internationale Prüfung aller gelegentlich der Vereinbarung ad 1 und 2 dieser Resolution sich sonst noch ergebenden, aus Rücksichten der Sicherheit oder des allgemeinen Wohls bezüglich der Explosivstoff-Industrie etwa in Betracht zu ziehenden oder zu realisirenden internationalen Maassnahmen. Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium wird gebeten, die für Realisirung dieser Resolution erforderlichen einzuleitenden Schritte im Wege des k. u. k. Ministeriums des Aeusseren und des kaiserl. Hauses und im Einvernehmen mit diesem und den sonst betheiligten Ministerien beider Reichshälften der österreich-ungarischen Monarchie anzuregen und für die Inswerksetzung der bezüglichen Maassnahmen auf Grund der zuerst einzuholenden principiellen Zustimmung der einzelnen Staaten geeignete Berathungsvorlagen ausarbeiten zu lassen.

Section XII: Elektrochemie.

2. Sitzung vom 30. Juli 1898.

E. Vorsitzender: General-Director Dr. Kellner-Hallein. Nach Verlesung des Einlaufes berichtet Oberingenieur Engelhardt-Wien über:

Praktische Erfahrungen auf elektrochemischem Gebiete.

Redner entschuldigt sich zunächst, dass er sein ursprünglich in Aussicht genommenes Thema, eine Besprechung des Say-Gramme'schen Verfahrens zur elektrolytischen Reinigung von Zuckersäften, aus geschäftlichen Rücksichten nicht halten und nur einige allgemeine Bemerkungen machen könne. Conform mit den Mittheilungen, welche vor Kurzem Dir. Hahne-Magdeburg machte, müsse er erklären, dass auf Grund der Erfahrungen in Probebetrieben in Paris und einem Grossbetriebe in Aegypten, welche Anlagen der Referent besichtigte, das Verfahren als ein gutes bezeichnet werden muss. Dasselbe soll die Operationen zwischen Diffusion und Verdampfung ersetzen, braucht relativ hohes Anlagecapital und viel Kraft, ergiebt trotzdem aber noch bedeutenden commerciellen Nutzen. Näheres über das Verfahren soll erst mitgetheilt werden, sobald die in Angriff genommenen Anlagen in Deutschland im Betriebe sind. Das Verfahren wurde von einem Consortium erworben, an dessen Spitze die Deutsche Bank in Berlin steht. — Hierauf berichtet der Referent über das Nussbaum'sche Verfahren zum Abheben elektrolytischer Niederschläge, nach welchem bereits in grösserem Maassstabe Kupfergeschirre erzeugt werden. Das Verfahren besteht darin, dass durch ein am Modell an entsprechender Stelle angebrachtes Ventil Druckflüssigkeit zwischen Modell und Kathode gepresst wird. Es werden verschiedene Fabrikate vorgezeigt. Dieselben können mit gehämmerten Kupferwaaren in allen Fällen und nach jeder Richtung concurriren, z. Th. sogar gegen emaillirte Eisenblechwaare. — Die Einführung des Verfahrens bezw. der Fabrikate ist naturgemäss zunächst in Südeuropa und im Orient zu erwarten.

Hierauf spricht General-Director Dr. Kellner-Hallein über:

Praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der elektrolytischen Alkali-Industrie.

Referent erklärt, dass er in Folge seiner Stellung in der Praxis sowohl in Bezug auf Details eigener Verfahren als Beurtheilung fremder nicht so sprechen könne, als es vielleicht wünschenswerth wäre. Er giebt eine Uebersicht über die Entwickelung dieses Zweiges der angewandten Elektrochemie, dahingehend, dass diese drei Phasen unterscheiden lässt, nämlich 1. die Elektrolyse von Alkalichloriden unter Zuhülfenahme von Diaphragmen, 2. die Elektrolyse feuerflüssiger Elektrolyte, und 3. die Elektrolyse von Alkalichloriden unter Zuhülfenahme von Quecksilber als Kathode. Als relativ beste Diaphragmen bezeichnet er festes Kochsalz, ferner Seifen- oder Cementdiaphragmen. Nach Besprechung der Uebelstände aller Diaphragmenprocesse, als da sind: geringe Stromdichte und daher eine im Verhältniss zur Leistung grosse Apparateneinheit, geringe Concentration der gewonnenen Alkalilauge und endlich Beimengung von unzersetztem Elektrolyten zu derselben, erwähnt Referent in kurzen Worten die Verfahren zur Elektrolyse geschmolzener Salze und bezeichnet dieselben als zur Zeit nicht reif für die Praxis. Am meisten wird derzeit die Anwendung von Quecksilberkathoden von verschiedener Seite bearbeitet. Die Eigenschaft des Quecksilberamalgams, an der Oberfläche der Kathode zu verbleiben, macht Schwierigkeiten in der Apparatenconstruction, wenn man nicht den Nutzeffect zu sehr herabdrücken will. Referent bespricht die verschiedenen Vorschläge Sinding-Larsen's, Castner's, Störmer's, Rhodin's u. A., und widerspricht der vielfach vertretenen Ansicht, dass die Anwendung von Quecksilber als Kathode vom sanitären Standpunkte gefährlich und in Folge eintretender Verluste für den Grossbetrieb unrationell sei. Quecksilberverluste seien nur bei jenen Verfahren zu befürchten, bei welchen durch Wasserstoffentwickelung an der Quecksilberoberfläche selbst die Bildung sog. „Quecksilbermulls" möglich wird. Diese feinen Metallkügelchen, die sich mit der Hauptmasse des Quecksilbers nicht mehr vereinigen, bleiben an der Oberfläche der Kathode, schalten sich in Folge dessen bipolar und bedingen durch Bildung von Quecksilberchlorid Verluste des Kathodenmetalls. Diese Verluste vermeidet Kellner bei Anwendung seiner sogenannten Secundärelektrode, welche in einer mit dem Quecksilber kurzgeschlossenen Eisenkathode besteht, wodurch es ermöglicht ist, die Amalgamzersetzung mit der Bildung desselben gleichen Schritt halten zu lassen, und endlich eine Quecksilberzerstäubung verhindert wird, da der Wasserstoff an der Secundärkathode entweicht. — Hierauf bespricht Referent in kurzen Worten die jüngsten Neuerungen auf diesem Gebiete, nämlich das Quecksilberverfahren der Gesellschaft „Elektron", bei welchem das Amalgam durch Dampf zerlegt wird, und das Verfahren von Solvay-Brüssel, nach welchem eine über die Quecksilberkathode fliessende, sich stets erneuernde Schicht conc. Chloridlösung den Contact des chlorhaltigen Elektrolyten mit dem Amalgam und daher Rückzersetzung desselben im Apparate selbst verhindern soll. Referent erklärt, dass die Praxis den Nachweis erbracht hat, dass Quecksilberkathoden in der elektrolytischen Alkali-Industrie vollkommen ökonomisch, betriebssicher und gesundheitsunschädlich seien.

3. Sitzung vom 1. August 1898.

E. Vorsitzender: Oberingenieur V. Engelhardt-Wien. — Nach Eröffnung der Sitzung ergreift Prof. Vortmann-Wien das Wort zu seinem Referate, betreffend die

Einführung einheitlicher Bezeichnungen bei elektrochemischen Arbeiten.

Redner führt aus, dass, trotzdem darin in den letzten Jahren eine

Besserung eingetreten ist, es häufig doch noch nicht möglich sei, Arbeiten auf elektrochemischem Gebiete ohne umständliche Umrechnung der Angaben zu wiederholen. Er schlägt vor, eine Commission zu wählen, welche einheitliche Bezeichnungen auszuarbeiten und dem nächsten Congress zur Beschlussfassung vorzulegen hätte. — In der Discussion wird hervorgehoben, dass eine solche Commission schon von der deutschen elektrochemischen Gesellschaft zu eben dem Zwecke eingesetzt worden sei. Prof. Le Blanc-Frankfurt, welcher selbst ein Mitglied dieser Commission ist, liest die folgenden, von derselben schon formulirten Anträge vor: 1. Die Leitfähigkeit ist in Ohm und cm auszudrücken; Einheit der Leitfähigkeit besitzt also ein Körper, der in der Form eines Cylinders von 1 qcm Grundfläche und 1 cm Höhe den Widerstand 1 Ω besitzt. 2. Moleculare Leitfähigkeit ist die unter 1 festgesetzte Leitfähigkeit, dividirt durch die Anzahl der in 1 ccm gelösten Grammmolecüle. 3. Die zur Abscheidung eines Grammäquivalentes erforderliche Elektricitätsmenge, also 96 540 Cb. ist als Abkürzung mit F (in Erinnerung an Faraday) zu bezeichnen. Diese Anträge werden auch von der Section einstimmig angenommen, und dieser Beschluss soll, auf einen von Dr. Wagner gestellten Antrag hin, bei der am 2. August stattfindenden Plenarsitzung dem Congress zur Kenntniss gebracht werden. — Für die noch übrigen Bezeichnungen wird auf Antrag des Vorsitzenden Prof. Le Blanc in die oben erwähnte Commission, deren Mitglied er schon ist, auch als Delegirter des Congresses entsandt und mit der Aufgabe betraut, über die weiteren Arbeiten der Commission bei dem nächsten Congress zu berichten.

Hierauf referirt Prof. Moissan-Paris über eine Arbeit von P. Lebeau, betitelt:

Elektrolytische Darstellung von Beryllium und seinen Legirungen, und Darstellung von Berylliumlegirungen im elektrischen Ofen.

Referent stellt zunächst fest, dass reines, metallisches Beryllium bis jetzt wohl nur durch Einwirkung von Alkalimetallen auf Berylliumsalze erhalten worden ist, da die Berichte über seine elektrolytische Darstellung ziemlich unsicher lauten. Nilson und Peterson, welche dieselbe versucht haben, scheiterten daran, dass geschmolzenes Chlorberyllium kein Elektrolyt ist. Borchers will es durch Elektrolyse von Berylliumammoniumbromid mit starken Strömen erhalten haben, ohne dass er jedoch das erhaltene Metall näher beschrieben hätte. Warren soll Beryllium für Schmuckgegenstände, die sich im Besitze des Emirs von Afghanistan befinden, durch Elektrolyse von geschmolzenem Berylliumbromid erhalten haben. Dieses Salz ist jedoch ebenfalls kein Elektrolyt in geschmolzenem Zustande, so dass Warren wahrscheinlich kein reines Salz gehabt hat. Lebeau verwendet Berylliumfluorid[14]), welches sich leicht rein darstellen lässt; da es den Strom für sich nicht leitet, schmilzt er es mit Kalium- oder Natriumfluorid zusammen. Doppelsalze von der Formel $BeF_2.2KF$ oder auch $BeF_2.KF$ schmelzen leicht und leiten den Strom gut; der Gehalt an BeF_2 kann sogar noch grösser sein, als der letzteren Formel entspricht. Als Kathode dient ein Nickeltiegel, während die Anode aus graphitischer Kohle besteht. Temperatur ist eben Rothgluth; als Stromquelle dient eine Dynamomaschine, die normal 80 V. und 20 A. lieferte. Nach der Elektrolyse entfernt man den unzersetzten Theil des Doppelfluorids durch rasches Behandeln mit Wasser, in welchem es löslich ist, und erhält so sehr glänzende, hexagonale Blättchen von Beryllium, deren Analyse 99,53, 99,79 und 99,81 Proc. Be ergab. Das Metall hat das spec. Gew. 1,73. An der trockenen Luft verändert es sich nicht; im Sauerstoff verbrennt es mit lebhaftem Glanze. Die Vereinigung geschieht bei um so niedrigerer Temperatur, je feiner das Metall vertheilt ist. Die Halogene greifen es sofort an, nur Jod etwas langsamer. Verdünnte Säuren lösen es leicht. Bei sehr hohen Temperaturen verbinden sich auch Stickstoff, Bor, Silicium und Kohlenstoff damit. Mit Kohle erhält man ein krystallisirtes Carbid Be_2C, welches von Wasser unter Ausscheidung des Hydrates und Methanentwickelung zersetzt wird. Mit Bor bei hoher Temperatur im Kohlentiegel erhitzt, resultirt ein krystallisirtes Borkohlenstoffberyllium $C_4Be_6B_8$. Stickstoff und Silicium geben ebenfalls krystallisirte Verbindungen, deren Studium noch nicht beendet ist. Die Reduction der Beryllerde durch Kohlenstoff findet erst bei sehr hoher Temperatur statt. Es war jedoch selbst im Lichtbogen nicht möglich, das Metall auf diesem Wege zu erhalten, da Verflüchtigung, sowie leichte Carbidbildung als Hindernisse auftraten. Durch Beimengung fremder Oxyde oder Metalle war es möglich, Legirungen des Berylliums darzustellen, von welchen die Kupferlegirung näher besprochen wird. Beryllerde, Kupferoxyd und Kohle im elektrischen Ofen erhitzt, geben diese Legirung. Das Oxydgemisch wird, da sehr gute Mischung erforderlich ist, aus einem innigen Gemenge der Nitrate erzeugt. Versuchsverhältnisse: 45 V., 900 A. während 5 Minuten. Der erhaltene Regulus ist noch mit Beryllerde und Doppeloxyden des Kupfers und Berylliums verunreinigt. Kohlenüberschuss, welcher dies verhindern würde, giebt zu Carbidbildung Veranlassung. Die reine Legirung kann man leicht durch Aussaigern gewinnen. Es wurde ein Gehalt von 5—10 Proc. Be erzielt, und bei letzterer Zusammensetzung ist die Legirung von hellgelber, beinahe weisser Farbe. Sie ist polir- und hämmerbar, oxydirt sich nicht an der Luft. Schon bei einem Gehalte von 0,5 Proc. Be wird das Aussehen des Kupfers sehr verändert und der Klang gesteigert. Eine Legirung mit 1,3 Proc. Be von goldgelber Farbe wird in Drahtform vorgezeigt. Die elektrischen Constanten sind bereits bestimmt. Auf gleichem Wege wurden Legirungen mit den anderen verbreiteten, sowie auch mit den strengflüssigen Metallen Chrom, Molybdän und Wolfram dargestellt. Die Legirungen wurden auch auf elektrolytischem Wege so wie das Reinmetall mit wenig geänderten Versuchsbedingungen dargestellt. Für beide Elektroden wird Kohle angewendet. Vor der Elektrolyse wird der Tiegel, welcher als Kathode geschaltet am Boden das zu legirende Metall enthält, mit den bereits erwähnten Alkali-Berylliumfluoriden gefüllt und bis zum Schmelzen des Zusatzmetalles erhitzt. Bei Stromschluss geht die Operation sehr regelmässig vor sich, und man erhält auf diese Weise reinere und berylliumreichere Legirungen, als im elektrischen Ofen. Diese Legirungen sind auch auf dem Wege erhältlich, dass man eine Legirung des beizumengenden Metalles mit Magnesium darstellt und diese mit den Alkaliberylliumfluoriden im Perrot'schen Ofen erhitzt. Auf diese Weise dargestellte Kupferberylliumlegirung enthielt nur wenig Magnesium, welches durch nochmaliges Schmelzen mit dem Doppelfluorid entfernt werden konnte.

Hierauf referirt Moissan über eine Arbeit von Percy Williams:

Ueber ein neues Wolframcarbid und über einige Doppelcarbide des Eisens.

Es wurden folgende Doppelcarbide hergestellt: $2\,Fe_3C.3\,W_2C$, $3\,Fe_3C.2\,Cr_3C_2$, $Fe_3C.Mo_2C$. Alle diese Carbide erhält man im elektrischen Ofen durch Schmelzen eines Eisenüberschusses mit Petroleumkoks und dem Oxyd jenes Metalles, dessen Carbid in die Verbindung eintreten soll. Es entstehen Gemenge verschiedener Carbide, welche jedoch trennbar sind. Das Wolfram-Eisencarbid wird aus 150 Th. Wolframsäure, 250 Th. Eisen und 80 Th. Petroleumkoks bei 45 V., 950 A. und einer Versuchsdauer von 5—6 Minuten im elektrischen Ofen erhalten. Die erkaltete Schmelze liefert nach dem Behandeln mit Salzsäure ein Gemenge von Graphit und mehreren Doppelcarbiden. Die magnetischen Doppelcarbide werden ausgezogen, und mit Königswasser oder Flusssäure behandelt. Der Rückstand entspricht der obigen Formel und bildet ein metallisch-krystallinisches Pulver, welches Glas, jedoch nicht Bergkrystall ritzt. $D_{18^0} = 13{,}4$. Das Chromeisencarbid wird auf gleiche Weise aus einem Gemische von 200 g Chromoxyd, 200 g Eisen und 70 g Petroleumkoks erhalten. Die Schmelze sieht ähnlich wie Chromeisen aus. Nach 2—3-tägigem Behandeln mit Königswasser bei 100°, Waschen und Abschwemmen der geringen Graphitmengen durch specifisch schwere Flüssigkeiten, wie Bromoform etc., erhält man das Doppelcarbid als metallische, leicht zerbrechliche Nadeln von nickelweisser Farbe, welche bezüglich der Härte dem zuerst beschriebenen Doppelcarbid gleichkommen. $D_{19^0} = 7{,}22$. Das Molybdäneisencarbid wird aus 130 g Molybdändioxyd, 300 g Eisen und 50 g Petroleumkoks erhalten. Der nach dem Behandeln mit Salzsäure verbleibende Rückstand wird in einen magnetischen und einen nichtmagnetischen Theil getrennt. Der letztere bildet das Eingangs erwähnte Doppelcarbid, welches noch von Graphit in bereits erwähnter Weise zu befreien ist. Es stellt ein eisengraues, aus verzweigten Krystallen bestehendes Pulver von der Dichte 7,22 bei 18° C. dar. Das neue Wolframcarbid WC wurde im elektrischen Ofen dargestellt, wo statt eines Kohlenüberschusses, welcher zu dem von Moissan bereits dargestellten Carbid W_2C führt, ein Eisenüberschuss angewendet wird. Aus der Schmelze kann man das Carbid durch warmes Chlorgas isoliren, gegen welches es merkwürdiger Weise beständig ist. Es bildet würfelförmige Krystalle, ist undurchsichtig und härter als Quarz. $D_{18^0} = 15{,}7$. Es schmilzt schwierig unter Zersetzung in $W_2C + C$.

Nachdem der Vorsitzende im Namen der Section Prof. Moissan für den mit lebhaftem Beifalle aufgenommenen Vortrag gedankt, ertheilt er Dr. R. Lucion-Brüssel das Wort zu einer kurzen Mittheilung über das

Hargreaves-Bird'sche elektrolytische Sodaverfahren.

Redner, welcher Gelegenheit hatte, eine kleine Anlage im Betriebe zu sehen, ohne zur Geheimhaltung des Erfahrenen angehalten zu sein, giebt zunächst seiner Ansicht Ausdruck, dass das erwähnte Verfahren seiner Meinung nach in Fachkreisen ungünstiger beurtheilt werde, als es eigentlich verdiene. Nach einer schematischen Skizze einer Apparateneinheit, welche bei 4000 A. mit 3,8 V. Spannung arbeitet, erklärt der Redner, dass er diese hohe Stromdichte dem Umstande zuschreibe, dass einerseits im Kathodenraume durch Einführung von Kohlensäure direct Carbonat gebildet wird, und andererseits der Apparat durch die Dampfzufuhr auf hoher Temperatur erhalten

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 245.

bleibt. Die Diaphragmen werden auf ähnliche Weise wie Cellulose-blätter auf einem Metallsiebe aus geschlemmtem Asbest bereitet, abgesaugt, vorsichtig getrocknet und hierauf mit einer geheim gehaltenen, wahrscheinlich Silicate enthaltenden Lösung getränkt. Die Apparatenconstruction erlaubt die Verwendung sehr unreiner Salzlösungen. Die Kohlensäure wird von den Abgasen der Kraftmaschinen geliefert. Die Lösung, aus welcher die Soda krystallisiren soll, enthält etwas mehr Kohlensäure, als dem Monocarbonat entspricht. Es wäre theoretisch interessant, die Carbonatbildung an der Kathode eingehender zu studiren, da eine Bildung von Bicarbonat, welches erst durch Hydrat in Monocarbonat verwandelt wird, auf die Zersetzungsspannung von Einfluss wäre. Elektroden und Apparat sind aus der Fachliteratur bekannt. An der Discussion betheiligten sich Prof. Moissan, Prof. Guye u. A.

Hiermit ist das Programm erledigt, und der Vorsitzende, Ober-Ingenieur Engelhardt-Wien, beantragt eine Resolution dahingehend, dass dem Organisationscomité des nächsten Congresses bereits jetzt nahe gelegt werde, diejenigen Vorträge, welche elektrolytische Verfahren betreffen und industrielle Kreise interessiren, in allgemeine Sitzungen zu vereinigen und nicht, wie dieses Mal, dieselben in den einzelnen Sectionen abhalten zu lassen. Dieser Antrag wird einstimmig angenommen, worauf die Sitzung geschlossen wird.

Zweite allgemeine und Schlusssitzung
am 2. August.

St. Der Präsident des Congresses Regierungsrath Prof. Ritter von Perger eröffnet 4 Uhr Nachmittags die Sitzung, und es erstattet sodann der Generalsecretär F. Strohmer seinen Bericht über den Verlauf des Congresses. Der Congress war von 765 Theilnehmern beschickt; in 15 Sectionen und Subsectionen wurden 76 Einzeln-Berathungen und 171 verschiedene Themata behandelt. Der Bericht führt weiter aus, dass die Congressverhandlungen für die verschiedenen Zweige der angewandten Chemie mannigfache Grundlagen für eine einheitliche Gestaltung der technischen Betriebscontrole geschaffen haben, wodurch diese Controle in Zukunft nicht nur brauchbare Vergleichswerthe für einen einzelnen Betrieb, sondern auch solche für verschiedene derselben unter einander zu liefern im Stande ist. Zahlreiche Berathungen galten aber auch der Ergründung verschiedener chemisch-technischer Fabrikationsmethoden, welche den Fabrikanten, den industriellen Techniker und Landwirth unmittelbar berühren, ebenso wie auch Fragen des öffentlichen Interesses eine Lösung gefunden oder wenigstens einer solchen zuzuführen gesucht wurden. Der Bericht gedenkt ferner der durch den Congress angeregten und mit demselben gleichzeitig tagenden Versammlungen, nämlich der internationalen Versammlung der Nahrungsmittel-Chemiker und Mikroskopiker und der Sitzung der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung. Durch erstere wurde ein weiterer Schritt zur Herbeiführung der für einen internationalen Verkehr so nothwendigen Gestaltung der Controle des Lebensmittelmarktes gethan und durch letztere die Anbahnung einer correcten und gleichmässigen Bewerthung eines Welthandelsartikels, dessen Umsätze jährlich Hunderte von Millionen Gulden betragen, ihrem Ziele näher gerückt. Die Berathungen des Congresses wurden durch den in der ersten allgemeinen Sitzung gehaltenen Vortrag von Buchner-Tübingen „Gährung ohne Hefezellen“ erfolgreich eingeleitet, und die Section für Gährungsgewerbe hat entsprechend der hohen Bedeutung dieser Forschung, folgenden Beschluss gefasst: „Der III. internationale Congress für angewandte Chemie erkennt die hohe Bedeutung der Buchner'schen Theorie an, welche einen Wendepunkt in unseren Anschauungen über die Gährungsvorgänge bedeutet und entschieden zur Klärung dieser praktisch hochwichtigen Erscheinung beiträgt“. Der Bericht hebt weiter alle Resolutionen hervor, die in sämmtlichen Sectionen gefasst wurden, und die in Bezug auf ihre Anzahl erkennen lassen, dass auf den verschiedenen Zweigen der angewandten Chemie in thätiger Weise gearbeitet wurde. Von einer näheren Wiedergabe dieser Resolutionen muss an dieser Stelle aus räumlichen Gründen abgesehen werden.

Zum weiteren Punkte der Tagesordnung „Berathung über die Verwendung eines eventuellen Ueberschusses der Congress-Einnahmen über die Congress-Ausgaben“ stellt Prof. Dr. Christomanos-Athen den Antrag, einen eventuellen Ueberschuss wohlthätigen Zwecken, deren Bestimmung dem Congresscomité obliegt, zuzuführen; dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Zu dem Punkte der Tagesordnung „Anträge der Congress-Mitglieder“, beantragt Dr. von Grueber-Vienenburg a. Harz, dass ein ständiges internationales Comité zu wählen sei, welches immer für den künftigen Congress die Arbeiten vorzubereiten hätte. Nach längerer Debatte wird dieser Antrag angenommen, nachdem Dr. von Grueber denselben nochmals eingehend begründete. In dieses Comité, welches mit der Leitung des nächsten Congresses in innige Fühlung treten soll, werden eine Reihe von Persönlichkeiten gewählt, und diese Liste soll, nachdem die Vertreter einzelner Staaten bereits abgereist sind, durch weitere Cooptirungen ergänzt werden.

Zu demselben Punkte der Tagesordnung stellt Prof. Dr. Ferd. Fischer-Göttingen im Namen des Vereins deutscher Chemiker den Antrag, dass nur alle 4 Jahre internationale Congresse für angewandte Chemie stattzufinden haben, wobei er weiter als nächsten Versammlungsort Berlin vorschlägt. In Bezug auf die Intervalle der Congresse fällt jedoch dieser Antrag, und die Versammlung beschliesst mit überwiegender Mehrheit, dass der nächste Congress in 2 Jahren stattzufinden habe. Was den Ort des nächsten Congresses anbetrifft, so beantragen Dupont-Paris und Moissan-Paris die französische Metropole mit dem Hinweis darauf, dass im Jahre 1900 dortselbst die Ausstellung eröffnet wird, wobei Moissan noch weiter hinzufügt, dass sich die französischen Delegirten für den besonders warmen Empfang in Wien dankbar erweisen wollen. Bei der Abstimmung wird nur mit wenig Gegenstimmen zum nächsten Orte des Congresses Paris gewählt. Ferner wird auch der Antrag eines Congresstheilnehmers angenommen, Moissan-Paris zu ersuchen, die Bildung bezw. die Präsidentenschaft des französischen Organisationscomités zu übernehmen, welchen Antrag derselbe mit Dank annimmt. Hierauf wird der Congress durch den Präsidenten Prof. Dr. v. Perger geschlossen.

(Fortsetzungen folgen.)

18. Generalversammlung der österreichischen pharmaceutischen Gesellschaf am 30. Juli 1898 in Wien.

Si. Mit dieser Generalversammlung wurde gleichzeitig das Jubiläum des 25-jährigen Bestehens der Körperschaft gefeiert. An derselben nahmen auch mehrere hervorragende Chemiker und Apotheker aus dem Auslande theil, welche sich zum III. internationalen Congresse für angewandte Chemie eingefunden hatten, ferner von der Sanitätsbehörde Sectionsrath Dr. Illing und Landessanitätsinspector Dr. Friedinger.

Im Rechenschaftsberichte des Präsidiums, welcher vom Secretär Dr. Heger vorgetragen wurde, gedenkt das Präsidium der wichtigeren Vorkommnisse auf pharmaceutischem Gebiete, darunter der Enthüllung des Hagerdenkmals, zu dessen Errichtung die österreichischen Apotheker einen namhaften Betrag beigesteuert haben, weiter der neuen Hebammen-Instruction, in welcher die Hebammen angewiesen werden, die vorgeschriebenen Labe- und Desinfectionsmittel, sowie auch geburtshilfliche Utensilien aus den Apotheken zu beziehen etc. Sodann berührt der Bericht zwei wichtige Entscheidungen in der Angelegenheit zweier Concessions-Uebertragungen, die neue Studien- und Prüfungsordnung für Lebensmittel-Experten, die verschiedenen Interpellationen im österreichischen Abgeordnetenhause hinsichtlich der Regelung des Apothekenwesens, die Wohlfahrts-Ausstellung und die darin untergebrachte, von den Wiener pharmaceutischen Körperschaften arrangirte Collectiv-Ausstellung, schliesslich die Thätigkeit der einzelnen Sectionen der Gesellschaft und die bekannte Action in Betreff der Reform des Apothekenwesens, welche im Wesentlichen eine Ausgestaltung des jetzigen Concessionswesens, eine Vermehrung der Apotheken, die Schaffung von Alterszulagen für conditionirende Pharmaceuten und schliesslich eine Erleichterung des Selbstständigwerdens der älteren diplomirten Pharmaceuten in der Weise bezweckt, dass jenen dieser Pharmaceuten, welche seit 20 Jahren diplomirt und ununterbrochen im Stande thätig sind, unter gewissen Bedingungen das Recht zustehen soll, sich in Orten, wo noch keine Apotheken bestehen, zu etabliren. Ueber die Bewegung im Stande der Mitglieder theilt der Bericht mit, dass im verflossenen Jahre 24 Mitglieder beigetreten und 6 gestorben sind. Während im Gründungsjahre 1873 die Gesellschaft 63 Mitglieder zählte, zählt sie heute 526 ordentliche, 15 Ehren- und 19 correspondirende, im Ganzen also 560 Mitglieder.

Ferrein jun.-Moskau überbrachte sodann die Glückwünsche der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft und überreichte eine kalligraphisch ausgeführte Glückwunsch-Adresse, wofür der Vorsitzende herzlichst dankte. — Der Kassirer, Apotheker Trenka-Wien, legte hierauf den Kassenbericht vor. — Nachdem auch dieser Bericht genehmigt worden war, hielt Präsident Dr. Hellmann einen schwungvollen Vortrag über die 25-jährige Vergangenheit der Gesellschaft, dem ein wahrer Beifallssturm folgte.

Beim nächsten Punkte der Tagesordnung erstattete Dr. Hellmann einen ausführlichen Bericht über die im Rechenschaftsberichte erwähnte Reform-Action des Präsidiums, die in Folge des Beschlusses der letzten Generalversammlung in Angriff genommen wurde. Referent theilt den Wortlaut der Reformvorschläge mit, bemerkt, dass dieselben in Folge der Berathungen mit den anderen Körperschaften in einzelnen Punkten theilweise abgeändert, nachträglich aber trotz dieser Abänderungen von den Assistenten-Körperschaften bekämpft wurden. Das Präsidium wollte die Vorschläge der Regierung unterbreiten; da jedoch die Reformfrage bei dem in Aussicht genommenen ersten allgemeinen österreichischen Pharmaceutentage zur Berathung gelangen wird, sei es vor der Hand von der Ueberreichung abgekommen, behalte sich aber, ohne Rücksicht auf das Ergebniss des Pharmaceutentages, in dieser Frage volle Actionsfreiheit vor.

Zum letzten Punkte der in Rede stehenden Reformvorschläge, welcher die Schaffung von Alterszulagen für conditionirende Pharmaceuten in Aussicht stellt, ergriff der Proponent dieser neuen Einrichtung, Sectionsvorstand Alois Kremel, das Wort, um das Wesen seines, in Form eines Statutentwurfes vorgelegten Vorschlages zu erläutern und zu begründen. Der Vorschlag geht von dem Grundgedanken aus, dass der conditionirende Pharmaceut, wenn er seine Stelle verlässt und in eine andere übertritt, wieder in eine geringere Gehaltsstufe tritt, und zwar ohne Rücksicht darauf, dass er inzwischen älter geworden ist. Dem Uebelstande, dass das Gehalt mit dem Alter des Assistenten nicht zunimmt, sondern in Folge der verminderten körperlichen Leistungsfähigkeit eher abnimmt, soll mit der Schaffung von Alterszulagen abgeholfen werden. Gedacht ist diese Einrichtung in folgender Form: Bei jedem Gremium bildet sich ein eigener Verein, welchem laut Gremialbeschluss alle Apothekenbesitzer als unterstützende und alle Assistenten als wirkliche Mitglieder beizutreten haben. Die unterstützenden Mitglieder zahlen monatlich für jeden Angestellten 2 Kronen, mindestens aber 20 Kronen jährlich; die wirklichen Mitglieder 3 Kronen monatlich. Ausserdem hätten laut Gremialbeschluss: 1. Empfänger von neuen Apothekenconcessionen ein für alle Mal 1000 Kronen zu erlegen, 2. wären bei jeder Concessions-Uebertragung 1 Proc. vom Werthe der Apotheke, mindestens aber 800 Kronen, vom Zurückleger und vom Empfänger je die Hälfte, in den Fonds einzuzahlen. Aus diesem Fonds wäre es nach versicherungstechnischer Berechnung möglich, jedem Assistenten bei Erreichung des 35. Lebensjahres bis zum 39. Lebensjahre eine jährliche Gehaltszulage von 120 Kronen, vom 40.—44. Jahre 240 Kronen, vom 45. bis 49. Jahre 360 Kronen, vom 50.—54. Jahre 480 Kronen und vom 55. bis 59. Jahre 600 Kronen auszuzahlen. Mit 60 Jahren würde dann der Assistent vom Pensions-Institute übernommen werden. Dieses Project fand in der Versammlung eine sehr günstige Aufnahme und soll laut Beschluss allen Apotheker-Gremien zur Prüfung und Aeusserung unterbreitet werden, mit der Einladung, sich über die Gründung solcher Vereine mit den Assistenten ins Einvernehmen zu setzen. — Die Versammlung nahm sodann in Form einer Entschliessung den Bericht des Präsidiums über die bisherige Action in der Reformfrage genehmigend zur Kenntniss und stellte die nächsten Schritte in der Angelegenheit demselben anheim, mit dem Auftrage, über diese Schritte in der nächsten Versammlung zu berichten.

Einen anderen wichtigen Gegenstand der Tagesordnung bildete die Studienreformfrage, über welche der Vicepräsident Gust. Hell-Troppau berichtete. Redner sprach sich entschieden gegen die Rückkehr zur früheren Vorbildung (Untergymnasium), ebenso aber auch gegen die Forderung des Maturums aus und empfiehlt die weitere Beibehaltung der jetzigen Studienordnung und eventuelle Ausgestaltung und Vermehrung der bestehenden Tironenschulen, in welchem Sinne der Bericht auch genehmigt wurde.

Hierauf wurde beschlossen, allen jenen Mitgliedern, welche durch 25 Jahre der Gesellschaft ununterbrochen angehören, eine zu prägende Erinnerungsmedaille zu verleihen und den Präsidenten der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft, Waldemar Ferrein sen. zum Ehrenmitgliede und den anwesenden Mag. Althausen-Moskau zum correspondirenden Mitgliede zu ernennen.

Zum nächstjährigen Versammlungsorte wurde Brünn gewählt.

Am Schlusse der Versammlung nahm die Gesellschaft zahlreiche mündliche Glückwünsche verschiedener pharmaceutischer Körperschaften des Inlandes und des Auslandes entgegen, für welche Kundgebungen der Präsident herzlichst dankte.

2. Sitzung der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung am 31. Juli 1898 in Wien.

(*Nachdruck verboten.*)

St. In Verbindung mit dem 3. internationalen Congress für angewandte Chemie fand auch eine Sitzung dieser Commission statt, der Prof. Dr. A. Herzfeld-Berlin präsidirte, und die sehr zahlreich besucht war. Bevor in die Tagesordnung eingegangen wird, berichtet der Vorsitzende in einem zusammenfassenden Vortrage über die Aufgaben und Ziele der Commission und erörtert sodann eingehend Punkt 1 der Tagesordnung: Mittheilung der Ergebnisse der internationalen Prüfung von Normalquarzplatten. Dieselbe wurde vor zwei Jahren eingeleitet, nachdem an eine Reihe von Zucker-Chemikern Quarzplatten zur Prüfung des Drehungswerthes unter bestimmten Modalitäten übersendet wurden. Aus den erhaltenen Resultaten ist zu entnehmen, dass die gewonnenen Prüfungswerthe im Grossen und Ganzen befriedigend übereinstimmten. Nichts desto weniger haben sich aber bei der Prüfung verschiedene Uebelstände herausgestellt, die ihre Ursache in der festen Fassung der Quarzplatten mit Canadabalsam hatten. Derartige Platten bleiben allerdings, wenn sie bei 20° aufbewahrt und verwendet werden, Jahre lang unverändert; dies ist jedoch nicht mehr der Fall, wenn derartige Platten bei 30° geprüft werden, wobei in Folge des Druckes, welchen der Canadabalsam auf die Quarzplatten ausübt, eine ganz bedeutende Drehungserhöhung eintritt. Es ist daher nothwendig, wie auch Wiley-Washington in seinem Vortrage auf dem diesjährigen internationalen Congress für angewandte Chemie ausgeführt hat, nur lose gefasste Platten zu verwenden. Der Vorsitzende schlägt daher vor, die Prüfung der Normalquarzplatten aufs Neue zu wiederholen und als Grundlage für die Prüfung die hervorgehobenen Ausführungen Wiley's zu nehmen; die Commission stimmt diesem Vorschlage zu. — Wiley-Washington verweist auf seine in der Zuckersection des internationalen Congresses vorgetragenen, höchst interessanten Untersuchungen, welche ergeben haben, dass Apparate, welche Quarzkeile enthalten, bei wechselnden Temperaturen unrichtige Resultate geben müssen, weil in Folge der Aenderung der Drehung des Quarzes mit der Temperatur, sowie der wechselnden Pressung der Quarzkeile, der Stand der Apparate sich ändert. F. G. Wiechmann-New York ist zu ähnlichen Resultaten gekommen und hat ebenfalls gefunden, dass Temperaturerhöhungen auf die Keilcompensation des Apparates und auf die Drehung der Platten von grösstem Einflusse sind. Der Vorsitzende hebt hervor, dass die Beobachtungen Wiley's und Wiechmann's von grosser Wichtigkeit für die einzuleitende neuerliche Prüfung von Normal-Quarzplatten sind, und er stellt daher den Antrag, diese Prüfung bei den Temperaturen von 20 und 30° vorzunehmen und gleichzeitig die Frage der Drehungsänderungen zu studiren, welche durch die Pressung der Quarzkeile hervorgerufen werden. Zur Prüfung sollen lose gefasste, viereckige Platten gelangen. Die Commission stimmt diesem Antrage einstimmig zu.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung „Ist es wünschenswerth, dass die Rübenrohzucker für Handelszwecke nach der Inversionsmethode untersucht werden?" hebt Alberti-Magdeburg hervor, dass eine derartige Untersuchung, speciell für Handelschemiker, welche alljährlich Tausende von Zuckeruntersuchungen durchzuführen haben, zu einer Unmöglichkeit gehört. Im Uebrigen ist aber, seiner Erfahrung nach, eine derartige Untersuchung auch zwecklos, nachdem die Differenzen zwischen der directen Polarisation und der Polarisation nach Clerget nur ganz geringe sind, so dass die Anwesenheit von Raffinose ausgeschlossen ist. Diese Mittheilungen werden von Stift-Wien auf Grund der Untersuchungen von deutschen Rohzuckern bestätigt. Götting-Breslau hat dunkle, raffinosehaltige Zucker aus Strontianmelassen untersucht und gefunden, dass bei verschieden grosser Anwendung von Blutkohle zur Entfärbung der Lösungen nach der Inversion ganz bedeutende Differenzen zu beobachten waren. So wurden z. B. bei Anwendung von 6 g Blutkohle 52 Proc. Zucker nach Clerget, bei Anwendung von nur 3 g aber bedeutend weniger gefunden, so dass die Blutkohle vielleicht mehr Neigung hat, Raffinose zu absorbiren, als Saccharose. Der Vorsitzende bemerkt, dass die Blutkohle die Eigenschaft hat, wechselnde Mengen von Saccharose, Lävulose etc. zu absorbiren, worin auch die Ursache der Differenzen liegt. Es ist ein Märchen, wenn auch hervorgehoben wird, dass der Raffinosegehalt in den Rohzuckern zunimmt; im Uebrigen fehlt noch die Grundlage, bei den gewöhnlichen Rohzuckern die Raffinose zu bestimmen bezw. zu rechnen. Bei vielen Zuckern hat die Durchführung der Inversionsmethode keinen Werth, ausgenommen sind nur diejenigen Rohzucker, welche aus Melassenentzuckerungen stammen. Der Vorsitzende schlägt eine Resolution im obigen Sinne vor, die auch einstimmig von der Commission angenommen wird. Zur Frage der Klärung von Zuckerlösungen bemerkt Wiechmann-New York, dass eine Messerspitze von getrockneter, calcinirter Kieselguhr, nach der gewöhnlichen Klärung der Lösung vor Auffüllung zur Marke zugesetzt, wasserhelle, blanke Filtrate ergiebt.

Punkt 3 der Tagesordnung „Erörterung von Anträgen und Wünschen der deutschen Zuckerexportvereine" wird von Hermann-Hamburg eingeleitet, welcher vom Verein der am Zuckerhandel betheiligten Firmen zu Hamburg ersucht wurde, in Bezug auf Analysendifferenzen eine Reihe von Vorschlägen vorzubringen, mit welchen er sich allerdings nur zum Theil einverstanden erklären kann. Darüber entspinnt sich eine längere Debatte, wobei aus den Ausführungen aller Redner hervorgeht, dass eine Aenderung in der Durchführung von Untersuchungsmethoden nicht stattgefunden habe. Allerdings wäre es von Wichtigkeit, eine internationale Einheitlichkeit der Untersuchungsmethoden für Rübenzucker anzustreben, ein Ziel aber, welches bei der Verschiedenheit des deutschen und französischen Normalgewichtes nicht so einfach zu erreichen ist. Der Vorsitzende bemerkt weiter, dass die Beseitigung dieser beiden Normalgewichte angestrebt werden müsse, um auf ein einheitliches Gewicht zu kommen. Er erklärt sich auch ferner bereit, um eine Uebersicht zu haben, eine Zusammenstellung sämmtlicher Zuckeruntersuchungsmethoden, wie sie in den verschiedenen Ländern durchgeführt werden, zu machen. Ferner wäre es auch nothwendig, zu einer internationalen Departage zu kommen, wie dies am besten in Frankreich und Belgien ausgebildet ist. E. Saillard-Douai, Delegirter des Syndicats der französischen Zuckerfabrikanten, legt Gewicht darauf, dass die

Commission die in Frankreich übliche Bewerthungsweise des Zuckers mit Berücksichtigung des organischen Nichtzuckers als besonders unwissenschaftlich erkläre, welchem Vorschlag die Commission zustimmt. Nach einigen Erörterungen, die sich nochmals auf die Prüfung der Quarzplatten beziehen, resümirt der Vorsitzende die Hauptpunkte der Verhandlung. Zum neuen Vorsitzenden für die nächste Versammlung wurde auf Antrag von C. Huck-Halle neuerdings A. Herzfeld-Berlin gewählt und hierauf die Versammlung geschlossen.

Chemische Gesellschaft zu Aachen.

Sitzung vom 13. Juli 1898.

Q. Vorsitzender: Prof. Dr. Dürre. — Derselbe macht Mittheilungen über neuere in Verbindung mit der chemischen Grossindustrie stehende Hüttenprocesse unter besonderer Bezugnahme auf belgische Verhältnisse. Er bespricht die ersten Anfänge der Schwefelverwerthung im Hüttenbetriebe unter Hinweis auf die Schwefel- und Vitriolgewinnung bei Kupfer- und Mischerzen am Harz und in Agordo und entwickelt dann besonders die im Gebiete der Zink-Industrie hervorgetretenen Bestrebungen, den Schwefelgehalt der Erze (Blenden) auszunutzen, beschreibt die Entwickelung der Zinkindustrie in Westdeutschland und Belgien, und geht dazu über, die jetzigen Verhältnisse in Stolberg und Belgien zu besprechen. Ausser der Schwefelsäureherstellung werden noch die Alaunfabrikation (Ampsin) besprochen und die weiteren Ziele in der gedachten Richtung erwähnt. — Als zweites Bindeglied zwischen chemischer Technik und Metallurgie hebt der Vortragende noch die Verarbeitung metallurgischer und metallotechnischer Abfälle hervor und bespricht die Berechtigung von Werken, welche die letzteren unter Zuhülfenahme chemischer Methoden und des nassen Weges zu verwerthen suchen. — Als ein ziemlich vollkommenes Beispiel derartiger Anstalten wird ein bekanntes belgisches Werk nach eigener Anschauung und nach sicheren Angaben besprochen und die verwickelten Arbeiten unter Hinweis auf einen ausgehängten Stammbaum geschildert, der nach einem im Vorjahre in Brüssel vom Werke selbst ausgestellten ausgearbeitet ist. Derselbe besteht aus 4 Th., welche in genetischer Folge einander ablösen, wobei manche Producte und Abfälle aus einem in den andern übergehen, wie aus nebenstehender Tabelle hervorgeht. —

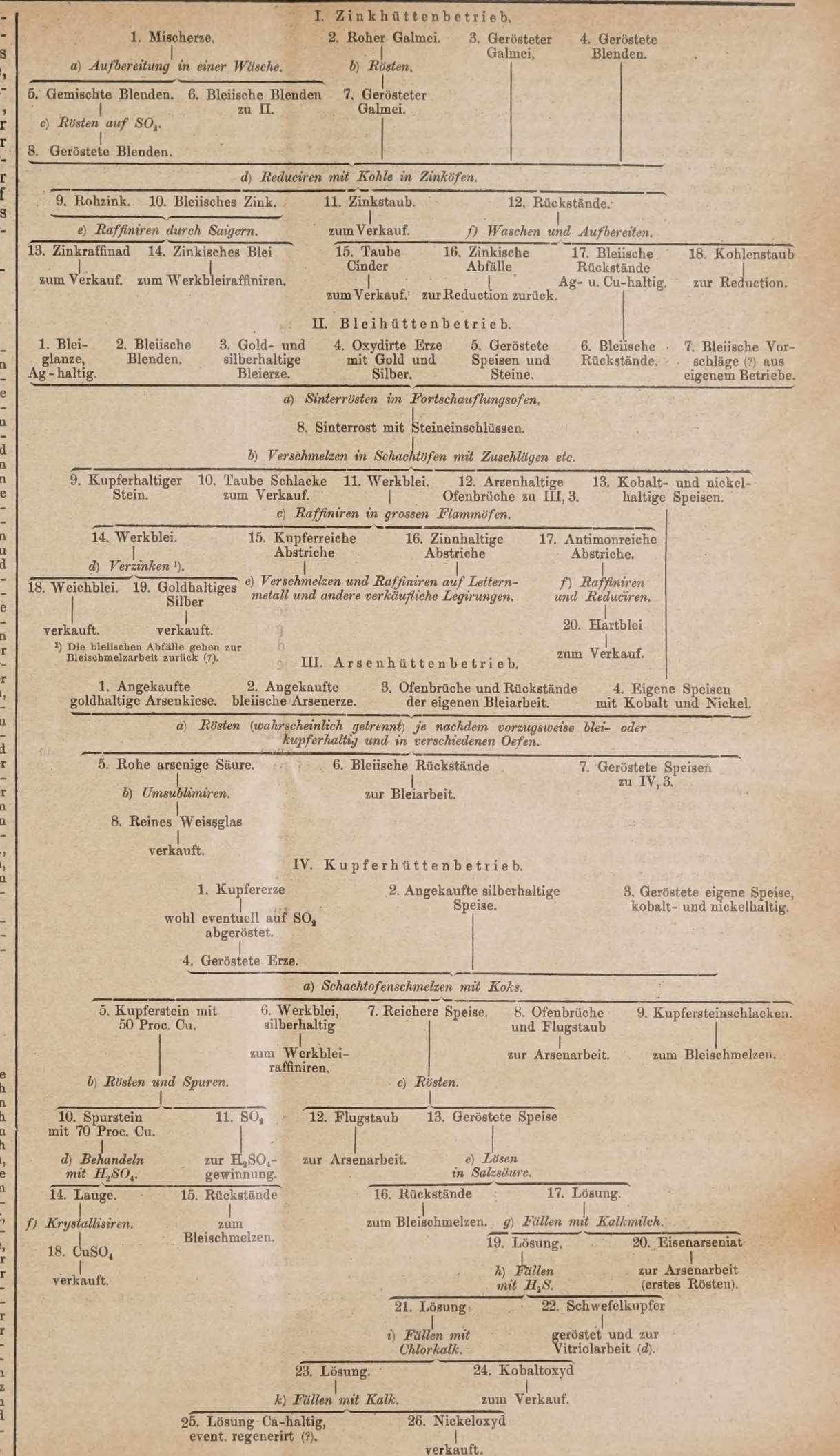
Dr. Neumann bespricht die Reductionsversuche mit Aluminium nach dem Verfahren von Dr. H. Goldschmidt unter Vorführung von Versuchen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section vom 13. Juli 1898.

P. Prof. O. E. Meyer zeigte zwei Versuche über das Verhalten von Gasen. Durch den ersten von Winkelmann beschriebenen Versuch wird bewiesen, dass Aetherdampf sich rascher in Wasserstoffgas verbreitet als in atmosphärischer Luft. Der andere kürzlich von Warburg angegebene Versuch dient dazu, die Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe anschaulich zu machen; ein Gasbrenner, dessen Flamme durch eine vorgeschaltete Mariotte'sche Flasche möglichst klein gemacht ist, liefert, wenn er bis an die Decke des Zimmers emporgezogen wird, eine merklich grössere Flamme, weil der Druck der schwereren Luft stärker als der des leichteren Leuchtgases mit der Höhe abnimmt. — Darauf wies Prof. Dr. Heydweiller 1. einen von Prof. P. Drude construirten Apparat zur Bestimmung der Brechung und Absorption elektrischer Wellen in Flüssigkeiten vor[15]), und berichtete 2. über Versuche betreffend die elektrische Fortführung von Metallen in Flüssigkeiten. — Privatdocent Dr. Scholtz berichtete über die Einwirkung der früher von ihm beschriebenen, aus *o*-Xylylenbromid und secundären Basen entstehenden Ammonium-

[15]) Ztschr. physikal. Chem. *1897.* **23**, 267.



bromide auf Ammoniak. Während der Vortr. früher gefunden hat, dass bei der Einwirkung secundärer Basen auf diese Ammoniumbromide scheinbar ein Ersatz auch des zweiten Bromatoms des Xylylenbromids durch den Rest der secundären Base stattfindet, z. B.:

$$C_6H_4\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!N\!<\begin{matrix}C_4H_9\\C_4H_9\end{matrix} + 2\,HN\!<\begin{matrix}C_4H_9\\C_4H_9\end{matrix} = C_6H_4\begin{matrix}CH_2-N(C_4H_9)_2\\CH_2-N(C_4H_9)_2\end{matrix} + HN(C_4H_9)_2.HBr$$

entstehen bei der Einwirkung von Ammoniak auf die Bromide wohl ebenfalls Verbindungen, deren empirische Formeln sich von der der Ammoniumbromide durch Ersatz des Broms durch die Aminogruppe ableiten. So verläuft die Reaction zwischen Ammoniak und Xylylendiisobutylammoniumbromid nach der Gleichung: $C_{16}H_{26}NBr + 2\,NH_3 = C_{16}H_{28}N_2 - NH_4Br$, aber die entstehenden Verbindungen sind secundäre Basen, und zwar enthalten sie zwei secundäre Stickstoffatome. Die secundäre Natur derselben wurde durch das Verhalten gegen salpetrige Säure, Benzolsulfochlorid und *o*-Xylylenbromid sicher gestellt. Der Vortragende nimmt an, dass bei der Entstehung dieser Basen eine Wanderung einer Alkylgruppe von einem Stickstoffatom zum anderen stattfindet, so dass z. B. der aus Xylylendiisobutylammoniumbromid und Ammoniak entstehenden Base die Formel: $C_6H_4\begin{matrix}CH_2-NH-C_4H_9\\CH_2-NH-C_4H_9\end{matrix}$ zukommt. Ebenso entsteht aus Xylylenpiperidoniumbromid:

$C_6H_4\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!N\!<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}\!>\!CH_2$ und Ammoniak eine Base mit zwei secundären Stickstoffatomen, für die sich die Constitution: $C_6H_4\begin{matrix}CH_2-NH-CH_2-CH_2\\CH_2-NH-CH_2-CH_2\end{matrix}\!>\!CH_2$ ergiebt. Diese Verbindung enthält ein 11-gliedriges Ringsystem, ihre Entstehung liefert mithin einen neuen Beweis dafür, dass die Fähigkeit zur Ringschliessung eine periodische Function der Kettenlänge darstellt. Aber nicht in allen Fällen wirkt Ammoniak auf Xylylenammoniumbromide unter Bildung secundärer Basen. So wird bei der Einwirkung auf Xylylendiäthylammoniumbromid: $C_6H_4\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!N(C_4H_5)_2$ Br

Bromäthyl abgespalten unter Bildung einer tertiären Base, des *n*-Aethyldihydroisoindols: $C_6H_4\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!N.C_2H_5$. Die Constitution dieser Verbindung wurde durch ihre Identificirung mit der aus *o*-Xylylenbromid und Aethylamin entstehenden Base: $C_6H_4\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + 3\,H_2N.C_2H_5 = C_6H_4\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!N.C_2H_5 + 2\,H_2N.C_2H_5$ sicher gestellt.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section vom 29. Juli 1898.

Prof. Dr. Franz sprach über die Sternschnuppenschwärme des Jahres 1898 und zeigte einen Apparat zur Beobachtung der Meteorbahnen durch Messung der Oerter des Aufleuchtens und Verschwindens vor. — Prof. Dr. Heydweiller legte eine Anzahl von elektrischen Kabelmustern vor. — Prof. Dr. Küster sprach über Racemie. Bislang wurde angenommen, dass die racemischen Verbindungen in Lösung vollständig in ihre Componenten zerfallen sind. Nun sind aber in der Literatur zahlreiche Angaben über die Löslichkeitsverhältnisse von Racemkörpern gemacht, die mit obiger Annahme unvereinbar sind, wie der Vortragende an der Hand eingehender Rechnungen darzulegen suchte. Man findet überhaupt bei den behandelten Substanzen ganz dieselben Beziehungen wieder, wie man sie bei Doppelsalzen, krystallwasserhaltigen Salzen und anderen Krystallstructurverbindungen, bei den associirenden Körpern überhaupt, ganz allgemein antrifft. Es liegt deshalb gar kein Grund vor, in den Racemkörpern eine ganz besondere Klasse von Verbindungen zu sehen, für sie eine eigene Theorie aufzustellen; man wird sie vielmehr einfach den genannten Systemen zuzurechnen haben. — Gegen die von dem Vortragenden in der Sitzung vom 23. Februar d. J. entwickelten Ansichten über Krystallisationsgeschwindigkeit hatte inzwischen Tammann einige Einwände erhoben. Der Vortragende suchte darzuthun, dass diese Einwände lediglich auf Missverständnissen beruhen, und dass die Grundannahme Tammann's — die Temperatur eines unter Wärmeabfluss krystallisirenden Magmas sei die Schmelztemperatur — falsch ist, wie schon Nernst und Abegg vor Jahren nachgewiesen haben.

Extrahiren von Chlorkalium oder Kaliumsulfat aus natürlichen Mineralien oder sonstigen diese Salze enthaltenden Gemischen.

Das im D. R. P. 92812[16]) angegebene Verfahren zur Reinigung des natürlich vorkommenden Carnallits, welches auf der Thatsache der relativ grossen Löslichkeit von Chlorkalium in der Chlormagnesiumhexahydratschmelze und der gleichzeitigen fast völligen Unlöslichkeit der gewöhnlichen Begleiter von Chlorkalium als Chlornatrium und Magnesiumsulfat in eben derselben Schmelze beruht, lässt sich auch ohne Weiteres zur Extrahirung von Chlorkalium anwenden, sei es nun, dass es sich darum handelt, das Chlorkalium selbst zu gewinnen, oder auch darum, den vorliegenden Körper von dem Chlorkalium zu befreien. Zu diesem Zwecke wird der betreffende chlorkaliumhaltige Körper, der ein natürlich vorkommendes Material oder bereits das Product einer fabrikatorischen Bearbeitung sein kann, mit jener Menge von Chlormagnesiumhexahydrat beschickt, welche bei der angewendeten Temperatur auf Grund der im Hauptpatente mitgetheilten Löslichkeitsdaten das gesammte Chlorkalium aufzulösen im Stande ist. Die Schmelze wird von dem zurückgebliebenen ungelösten, chlorkaliumfreien Rest getrennt und kann, wie im Hauptpatente angegeben, auf Carnallit bezw. Chlorkalium verarbeitet werden. Das Verfahren des Hauptpatentes lässt sich auch auf die Extrahirung von Kaliumsulfat anwenden, da dieses, mit der Chlormagnesiumhexahydratschmelze in Berührung gebracht, in sich lösendes Chlorkalium und unlösliches Magnesiumsulfat zerfällt. (D. R. P. 98344 v. 13. Nov. 1896; Zus.-Pat. zu No. 92812. W. Meyerhoffer, Wilmersdorf bei Berlin.)

Verarbeitung von Schwefelblei und Schwefelsilber.

Die Schwefelblei oder Schwefelsilber enthaltenden Erze, z. B. geschwefelte Bleizinkerze, werden in ein geschmolzenes wasserfreies Halogensalz, z. B. Zinkchlorid, eingeführt, das durch die genannten Sulfide zersetzt werden kann. Es tritt eine Doppelzersetzung in der Richtung ein, dass Blei- und Silbersulfid sich mit dem Chlorid zu Blei- und Silberchlorid umsetzen, während jenes in Sulfid verwandelt wird. Aus dem gewonnenen Chloride können nach ihrer Trennung von dem Sulfid durch metallisches Zink die Metalle ausgeschieden werden. (D. R. P. 97943 vom 9. November 1897. S. Ganelin, Philadelphia.)

Herstellung von Kohlen und Kohlefäden von hohem Lichtemissionsvermögen.

Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dass die Fäden bei Gegenwart einer organischen Verbindung, welche Bor und Sauerstoff enthält, z. B. der Borsäurerester der Alkohole wie $B(OCH_3)_3$ und $B(OC_2H_5)_3$, bis zur Weissgluth erhitzt werden, wodurch die Dauer des erzielten grösseren Lichtausstrahlungsvermögens erheblich verlängert wird. (D. R. P. 98210 vom 26. September 1896; Zus.-Pat. zu No. 85592[17]). J. H. Douglas-Willan und F. E. W. Bowen, London.)

Darstellung eines Acetylen-Wasserstoff-Gemisches.

Zur Herstellung wasserstoff- (und methan-)haltigen Acetylens wird eine Mischung von Calcium- und Mangancarbid durch Wasser zersetzt. (D. R. P. 98076 vom 6. April 1897. P. Ph. H. Macé, Paris.)

Entschwefeln von Petroleum.

Ohio- und ähnliche Petrolöle werden gereinigt, indem man das Rohöl oder Destillat mit einer Verbindung destillirt, welche Sauerstoff in lockerer Bindung enthält und in Gegenwart der Kohlenwasserstoffe bei der normalen Destillationstemperatur zersetzt wird, wobei ein Metall in nascentem Zustande frei wird, welches sich mit dem Schwefel in dem Oele verbindet; ausserdem setzt man der zu destillirenden Masse ein Alkalihydroxyd zu. Am besten destillirt man das Rohöl oder Destillat mit einem Gemische aus Bleisuperoxyd und Aetznatron. (Amer. Pat. 607017 vom 12. Juli 1898. Th. F. Colin, Jersey City, N. J.)

Darstellung von Farbstoffen der Malachitgrünreihe mittelst Benzaldehyd-2,4-disulfosäure.

Statt der im Hauptpatente No. 89397[18]) verwendeten Benzaldehyd-*o*-sulfosäure und der im zweiten Zusatz No. 91315[19]) verwendeten Benzaldehyd-*o*-*m*-disulfosäure wird die Benzaldehyd-*o*-*p*-disulfosäure $COH:SO_3H:SO_3H = 1:2:4$ mit alkylirten aromatischen Aminen oder deren Sulfosäuren condensirt, worauf die erhaltenen Leukosulfosäuren durch Oxydation in die Farbstoffe übergeführt werden. (D. R. P. 98321 v. 3. Jan. 1897; IV. Zus.-Pat. zu No. 89397 u. III. Zus.-Pat. No. 91818[20]). Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.)

Darst. von halogensubstituirten Beizenfarbstoffen aus Resorcin-Coeruleïnen.

Durch Einwirkung der Halogene auf die aus Fluorescein und den im Phthalsäurerest substituirten Fluoresceïnen erhältlichen Resorcin-Coeruleïne erhält man neue beizenfärbende Farbstoffe, die in ihren Eigenschaften denjenigen des D. R. P. 86226[21]) gleichen. Die so erhaltenen Farbstoffe, bromirtes und jodirtes Resorcin-Coeruleïn, bromirtes Dichlor- und Tetrachlor-Resorcin-Coeruleïn, färben die chromgebeizte Wolle blaugrün bis bräunlich violett. (D. R. P. 98075 v. 16. Oct. 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M).

Darstellung von alkaliechten grünen Diphenylnaphthylmethanfarbstoffen.

Grüne, durch ihre Alkaliechtheit besonders werthvolle Säurefarbstoffe der Diphenylnaphthylmethanreihe lassen sich erhalten, indem man die nach dem Verfahren des D. R. P. 97934[22]) erhältlichen *o*-Oxynaphthaldehydmono- und -disulfosäuren mit alkylirten aromatischen Aminen condensirt und die erhaltenen Leukosulfosäuren durch Oxydation in saurer oder alkalischer Lösung in die Farbstoffe überführt. (D. R. P. 98072 vom 1. August 1897. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.)

Blauer Wollfarbstoff.

Ein blauer Farbstoff für Wolle wird gewonnen durch Oxydation eines Gemisches von β-Dinaphthylmethaphenylendiamindisulfosäure und Dimethylparaphenylendiaminthiosulfosäure und durch Kochen des so erhaltenen oxydirten Productes mit Soda. Dieser Farbstoff bildet ein dunkel bronzefarbenes, glänzendes Pulver, welches in Wasser mit blauer Farbe leicht löslich, in Alkohol aber schwer löslich ist; auf Zusatz von Salzsäure wird die wässerige Lösung etwas grüner, während sie

[16]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 619.
[17]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 275.
[18]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 1039.
[19]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 382.
[20]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 422.
[21]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 440.
[22]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 638.

durch Zusatz von Sodalauge etwas röthlicher wird. (Amer. Pat. 607 408 vom 12. Juli 1898. E. Elsässer, übertragen auf Dahl & Co., Barmen.)

Darst. von Dinitro- und Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren und -Phenylamidonaphtholsulfosäuren.

50 kg 1,2,4-Dinitrochlorbenzol werden in 200 l Alkohol gelöst und diese Lösung zu 60 kg Naphthionat in 200 l Wasser gegeben. Nach Zusatz von 34 kg Natriumacetat wird die Mischung 12 Stunden am Rückflusskühler erhitzt, hierauf der Alkohol abdestillirt und das Reactionsgemisch mit Soda alkalisch gemacht. Aus dem heissen Filtrate krystallisirt beim Erkalten das Dinitrophenylnaphthionat in ziegelrothen Blättchen aus; die freie Säure ist leicht in heissem Wasser löslich und krystallisirt beim Erkalten in hellgelben Nädelchen aus. Dieses Phenylnaphthionat reagirt nicht mit Diazoverbindungen. 100 kg des Natriumsalzes der Dinitrophenylnaphthionsäure werden nun in Wasser gelöst und mit 100 kg Eisenspähnen und 10 kg Essigsäure heiss reducirt. Nach Zusatz von überschüssiger Soda wird filtrirt und das Filtrat mit Salzsäure angesäuert; die Diamidophenylnaphthionsäure scheidet sich hierbei in farblosen Blättchen ab. Ihre Lösung liefert auf Wolle bei Gegenwart von Chromsäure intensiv braune und echte Töne. Ersetzt man das Naphthionat in dem obigen Beispiele durch 65 kg γ-amidonaphtholsulfosaures Natrium, so erhält man eine Dinitrophenyl-γ-amidonaphtholsulfosäure, welche in alkalischer Lösung mit Diazoverbindungen reagirt. In ähnlicher Weise kann auch die 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure mit Dinitrochlorbenzol condensirt werden. Durch Reduction dieser neuen Dinitroverbindungen erhält man Diamidosäuren, welche Wolle bei Gegenwart von Chromsäure tief braun färben. An Stelle des Dinitrochlorbenzols können auch Dinitrochlortoluole angewendet werden. (Franz. Pat. 273 734 v. 3. Jan. 1898. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Aethenyltriamidonaphthalin.

Die aus der Diazoverbindung des Aethenyltriamidonaphthalins herstellbaren secundären Disazofarbstoffe zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich hauptsächlich für die vegetabilische Faser eignen, während die bisherigen secundären Disazofarbstoffe besonders für Wolle Anwendung finden. Die Affinität dieser Farbstoffe zur vegetabilischen Faser ist so bedeutend, dass die Farbstoffe zu ausgesprochenen Baumwollfarben werden; ja, einzelne der auf diesem Wege erhaltbaren Disazofarbstoffe geben an Farbkraft selbst den mit den allgemein verwendeten Diaminen (Benzidin etc.) hergestellten Farbstoffen nichts nach. Als mittelständige Componenten werden α-Naphthylamin, dessen -β_4-sulfosäure, oder die Acidyl-m-diamine verwendet. Die Nüancen auf ungebeizter Baumwolle bewegen sich zwischen grau, braun und schwarz. (D. R. P. 98 141 vom 23. April 1897. Farbwerk Friedrichsfeld, Dr. P. Remy, Mannheim.)

Darstellung neuer Farbstoffe mit Hülfe der β-Oxy-α-naphthochinonderivate und der Hydrazine.

Farbkräftige, gelbe, orange bis gelbbraune Farbstoffe von schöner Nüance und gutem Egalisirungsvermögen werden durch Condensation von substituirtem β-Oxy-α-naphthochinon mit Hydrazin oder deren Sulfo- und Carbonsäuren erhalten. Das bereits in der Literatur beschriebene Condensationsproduct aus β-Oxy-α-naphthochinon und Hydrazin[23]) kann seiner Schwerlöslichkeit wegen keine praktische Verwendung finden. Wendet man dagegen Oxynaphthochinonsulfosäure und Hydrazine oder Hydrazinsulfosäuren und Oxynaphthochinon an, so gelangt man zu wasserlöslichen Producten. Man löst beispielsweise 27,6 kg β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure in 840 l Wasser von 60°, versetzt diese Lösung mit 17,8 kg Phenylhydrazinsulfosäure in 560 l Wasser und 14 kg Natriumacetat, erhitzt 6 Stunden auf 40—45°, zum Schlusse auf 80° und salzt den entstandenen Farbstoff mit Kochsalz aus. Das Product färbt Wolle im sauren Bade in schönen orangegelben Tönen. Aehnliche Farbstoffe erhält man beim Ersatze der Phenylhydrazinsulfosäure durch Phenylhydrazin oder durch das Hydrazin der m-Amidobenzoësäure. Diese Farbstoffe sind etwas schwerer löslich als die nach dem ersten Beispiele erhaltenen. Das Product aus dem Hydrazin der Amidonaphtholdisulfosäure H färbt gelblich-roth. Ausser der Oxynaphthochinonsulfosäure können auch nitrirte Oxynaphthochinone verwendet werden. Man erhitzt beispielsweise 21,9 kg Nitrooxy-α-naphthochinon und 17,8 kg Phenylhydrazinsulfosäure mit 1500 l Wasser auf 45°, setzt 42 kg Natriumacetat hinzu, steigert die Temperatur auf 80° und fällt mit Kochsalz. Der Farbstoff färbt Wolle rein grünlich-gelb. In analoger Weise wird aus dem Hydrazin der m-Amidobenzoësäure ein gelber, aus dem Hydrazin der Amidonaphtholdisulfosäure H ein gelblich-brauner Farbstoff erhalten. (Franz. Pat. 273 967 vom 11. Januar 1898. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

[23]) D. chem. Ges. Ber. *1884.* 17, 1809.

Darstellung von Eisen-Eiweisspräparaten.

Vermischt man eine Lösung von Hühnereiweiss mit der Lösung einer Eisenverbindung von nitrosonaphtholsulfosauren Salzen und erwärmt hierauf unter Zusatz von Essigsäure zum Coaguliren des Eiweisses, so nimmt dieses eine gewisse Menge des Eisennitrosokörpers auf und hält letzteren äusserst fest. Die so erhaltenen Präparate, die für medicinische Zwecke bestimmt sind, sind geschmack- und geruchlos, schwer löslich in Wasser, noch weniger löslich in verdünnten Säuren, dagegen leicht löslich in Alkalien bei Körpertemperatur; sie werden daher durch den Magensaft nicht verändert — speciell ist im Gegensatz zu anderen Eisenpräparaten eine Anätzung der Magenwandungen ausgeschlossen — und werden erst in der alkalischen Darmflüssigkeit gelöst und resorptionsfähig gemacht. Die Menge des Eisennitrosokörpers, welche man an das Eiweiss bindet, kann variirt werden, je nachdem man ein eisenreicheres oder -ärmeres Product zu erhalten wünscht. Dargestellt werden Eisen-Eiweisspräparate aus den Eisenverbindungen des α_1-nitroso-β_1-naphthol-β_3-sulfosauren Natrons (Naphtholgrün) und des α_1-naphthol-β_1-nitroso-α_2-sulfosauren Natrons. (D.R.P. 98 387 v. 13. Mai 1897. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld.)

Darstellung eines braunen beizenfärbenden Farbstoffs aus Gossypol. — Ist bereits als franz. Pat. 266 484 in der „Chem.-Ztg."[24]) beschrieben worden. (D. R. P. 98 074 vom 30. Sept. 1897. L. P. Marchlewski, Manchester, E. S. Wilson, Strood, und E. Steward, London.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Magdeburg, den 4. August 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung" **Cöthen.**

Geehrter Herr Redacteur!

In seinem Referate über:

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie etc.[25])

bekundet Herr Dr. H Alexander gegenüber meiner Methode der Sauerstoffbestimmung im Leuchtgase geringes Vertrauen, indem er schliesst: „Eine zuverlässige Genauigkeit dieser Methode scheint mir schon deshalb zweifelhaft, weil es sehr schwierig ist, eine Pyrogallollösung absolut farblos in die Bunte'sche Bürette zu bringen." Dem Herrn Referenten vermag ich sein Hauptbedenken zu schlichten, indem ich ihm die Pointe jener Methode, die ihm beim Studium meiner Originalabhandlung im „Journal für Gasbeleuchtung" entgangen sein mag, nochmals vor Augen führe: „Nachdem man in der Bunte-Bürette die Gasprobe abgemessen hat, entfernt man das Sperrwasser von unten durch Abnutschen. Sodann lässt man, mit Hülfe der entstandenen Gasverdünnung, durch den unteren Hahn die Kalilauge aufsteigen; die Pyrogallollösung dagegen lässt man von oben einlaufen." — Letztere trifft also erst im Inneren der Bürette mit der Lauge zusammen, und es ist durch diesen Kniff, den nur die Bunte-Bürette gestattet, völlig ausgeschlossen, dass die Pyrogallollösung vor dem Einbringen in die Bürette Sauerstoff aufnehme, mithin sich färbe.

Ich kann noch hinzufügen, dass sich diese Methode in meinen Händen dauernd bewährt hat (bei etwa 50 vollständigen Gasanalysen). Die kleinen Beträge des Sauerstoffs im Leuchtgase können durch dieselbe mit zuverlässiger Genauigkeit bestimmt werden, wo der volumetrische Weg seinen Dienst geradezu versagt, da die Ablesungen von etwa 0,2 ccm, um welche es sich handelt, in Folge ungewünschter Wirkungen der Absorptionsmittel sowie ungleichmässigen Zusammenlaufens der Sperrflüssigkeit in der Messröhre, durchaus im Bereiche der Beobachtungsfehler liegen, wobei es im Hinblick auf die Sperrflüssigkeit gleichgiltig ist, ob als solche lediglich Wasser oder aber Quecksilber gedient hat, da auch bei letzterem die Innenwand der Bürette nass gehalten werden muss.

Für die Aufnahme vorstehender Erwiderung unter Ihrer „Correspondenz" im Voraus bestens dankend, zeichnet mit vorzüglicher Hochachtung

Dr. Otto Pfeiffer,
Chemiker der städt. Gas- und Wasserwerke.

Personalien.

Ernannt: *Basel.* Der bisherige ordentliche Professor Dr. Georg Klebs, hier zum ordentl. Professor in der philosophischen Facultät der Universität Halle-Wittenberg.
Gewählt: *München.* Der ordentliche Professor der Physik Dr. von Lommel zum Rector der hiesigen Universität.
Habilitirt: *Wien.* In der philosophischen Facultät der Universität Wien Dr. Franz Eduard Suess für Geologie.
Verliehen: *Loslau.* Apotheker Frank der kgl. Kronenorden IV. Cl.
Wilhelmshaven. Marine-Apotheker Milch der kgl. Kronenorden IV. Cl.

[24]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 52. [25]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 613.

Literatur.

Alessandri, P. E., Manuale del farmacista. 2a. ediz. interamente rifatta e notevolmente aumentata e corredata di tutti i nuovi medicamenti in uso nella terapeutica, loro proriotà, caratteri, alterazioni, falsificazioni, usi, dosi, ecc. L. 6,50. Manuali Hoepli, Milano.

Brown, W. L., Manual of assaying gold, silver, copper, tin and lead ores. 12. 7 s. 6 d. W. Heinemann, London.

Glasenapp, M., Ueber die Wirkungsweise der Holzkohle bei der Reinigung des Spiritus. Sep.-Abdr. Riga.

Gounot, S., Contribution à l'étude de la formation de soufre de Sicile. L. 2. Palermo.

Hewitt, J. T., und **Dixon,** F., The Condensation of Chloral Hydrate and Orcinol. Sep.-Abdr. Riga.

Hewitt, J. T., und **Stevenson,** H. E., Ueber einige von Wroblewski's Bromparatoluidin ($C_6H_3Br(CH_3).NH_2$, 1:3:6) ableitbare Azophenole. — Notiz über Azophenin. — Die Einwirkung von α-Naphthylamin auf Bromtoluolazosalicylsäure. Separat-Abdrücke. Riga.

Olszewski, St., Ueber den Einfluss der Contingentirung der österreichischen und ungarischen Mineralöl-Raffinerien auf den Petroleumhandel und die Petroleumindustrie Oesterreich-Ungarns. Sep.-Abdr.

Pollacci, E., Supplemento al Corso di chimica medico-farmaceutica, scritto ad uso degli studenti e degli esercenti la medicina e la farmacia, coll'aggiunta di diversi capitoli, di ricerche originali, di figure, di tavole illustrative, oltre a circa 250 medicamenti nuovi. L. 7. Milano.

Strohmer, F., Prüfung von Quarzplatten im Auftrage der internationalen Commission für eine einheitliche Methode der Zuckeruntersuchung. — Bericht über die Thätigkeit der chem.-techn. Versuchsstation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungarischen Monarchie für die Zeit vom 1. Mai 1897 bis 30. April 1898. Sep.-Abdr.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10498. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Verfahren zur Darst. eines blauen — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Januar 1898.

B. 21346. (Kl. 12.) **Destillationsproducte,** Verfahren und Apparat zur Gewinnung flüssiger — aus Holz und Holzabfällen bei ununterbrochenem Betriebe und ohne Aufwand von Brennstoff. J. Bach, Riga. 6. September 1897.

C. 7534. (Kl. 26.) **Gasometer,** Sicherheitsvorrichtung an —. Chemische Fabrik für Beleuchtungswesen G. m. b. H., Berlin. 7. Mai 1898.

E. 5733. (Kl. 8.) **Textilstoffe,** Verfahren und Vorrichtung zum Bleichen und Färben von —. Fr. Erban, Höchst a. M., und L. Pick, Nachod. 15. Januar 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

31808. **Javal,** 31810. **Jafol,** 31811. **Javol,** 31805. **Jawol,** 31809. **Yafol,** 31807. **Yavol:** für Arzneimittel, Verbandstoffe, pharmaceut. Präparate, Drogen. W. Anhalt, Kolberg. A. 8. u. 15. Januar 1898. E. 5. Juli 1898.

31820. **Normalin:** für Lacke, Firnisse, Kitte, Fette. C. F. Heyde, Berlin. A. 25. Mai 1898. E. 5. Juli 1898.

31798. **Rainbow:** für Zündhölzer aller Art und pyrotechnische Artikel. A. Wilke, Wilmersdorf bei Berlin. A. 31. Mai 1898. E. 4. Juli 1898.

31804. **Recordbrecher:** für Kolapräparate. F. Sauer, Berlin. A. 26. Mai 1898. E. 5. Juli 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 21. bis 27. Juli 1898.

276856. **Abfallwässer,** Reinigung von Riesel- und — und Apparate hierzu. Scott-Moncrieff. 9. April 1898.

276930. **Acetylengas,** neuer Apparat zum Erzeug. v. —. Cuvellier. 18. April 1898.

276995. **Acetylengasgenerator.** Ducart. 15. April 1898.

206564. **Alizarin,** Darst. neuer Derivate des — und seiner Analogen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Zus.-Pat. 12. April 1898.

276873. **Beryllium,** Herst. von metallischem —. Liebmann. 12. April 1898.

276895. **Eisenerze,** Verfahren und Apparat zum magnetischen Concentriren der — und zum Briquettiren derselben für den Handel. Edison. 12. April 1898.

276877. **Entschwefeln,** Ofen z. — v. Erzen. Harlan u. Crenshaw. 12. April 1898.

276893. **Filtermaterial,** neues — und seine Anwendung zum Raffiniren d. Zuckers. Chesebrough. 12. April 1898.

276890. **Filtration,** Apparat zur continuirlichen —. Mittwich. 12. April 1898.

276952. **Gährungsmethoden,** Verbess. in d. industr. —. Barbet. 13. Arpil 1898.

277040. **Gerben,** neues Verfahren zum — von Häuten und Fellen. Prost und Godard. 16. April 1898.

276892. **Knochenkohle,** Wiederbeleben ganz feiner — und Verwendung derselben. Hauttecoeur. 12. April 1898.

277031. **Mercerisiren,** neue Vorrichtung zum — ohne Spannung, um auf pflanzlichen Geweben Glanz zu erzeugen. Société anonyme de Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêt de Saint-Julien. 21. April 1898.

265901. **Orthochlorphenol,** neue und industr. Darst. von —. Hazard-Flamant. Zus.-Pat. 8. April 1898.

276867. **Ozonapparate,** verbesserte. De Lageneste. 12. April 1898.

276847. **Petroleum,** Festmachen von Roh- und raffinirtem — und von —-Rückständen. Berntrop und van Ledden-Hulsebosch. 9. April 1898.

229683. **Pseudoionon,** neuer Körper, genannt —, und seine verschiedenen Umwandlungen nebst industrieller Anwendung, namentlich in der Parfümerie. Tiemann. Zus.-Pat. 8. April 1898.

276789. **Stahl,** Härten von —. Behr und Wallfisch. 8. April 1898.

277027. **Sterilisiren,** Apparat zum — oder Pasteurisiren von Weinen und anderen Flüssigkeiten. Streubel. 15. April 1898.

276792. **Talg,** Herst. von —, welcher die hauptsächlichen Eigenschaften des Materials für Stearinkerzen hat. Baudot. 8. April 1898.

277036. **Verseifen,** Apparat zum — mittelst Elektrolyse. Nodon, Bretonneau und d'Altoushée. 16. April 1898.

276805. **Vulcanisiren** mit Schwefel. Bapst und Hamet. 8. April 1898.

Oesterreich.

Acetylengas, Apparat zur Erzeugung von — aus Calciumcarbid. W. A. Shearer, Johannisburg. 8. Juni 1898.

Acetylengas-Glühlichtbrenner. C. A. Weber-Marti, Zürich. 28. Juni 1898.

Alkalisilicat, Verfahren zur Herst. von leicht löslichem, festem —. Henkel & Co., Düsseldorf. 8. Juni 1898.

Amidophenol, Verfahren zur Herstellung von — und Naphthol mittelst oxydirender Reagentien. H. R. Vidal, Paris. 14. Juni 1898.

Anstrichfarben, abwaschbare, desinficirende Wasser- — und das Verfahren zu ihrer Herstellung. A. T. Hall, Hull. 8. Juni 1898.

Bleichlaugen, Apparat zur elektrolyt. Herst. von —. M. Haas, Aue. 2. Juni 1898.

Calciumcarbid, elektr. Ofen für die continuirliche Fabrikation von — und anderen elektrochemischen und elektrometallurgischen Producten. P. Determes, Paris. 2. Juni 1898.

Caseïn, Verfahren zur Herstellung einer hornartigen Substanz aus —. W. Krische, Hannover, und A. Spitteler, Wolfratshausen. 26. Juni 1898.

Destillirapparate, Neuerungen an —. G. Haussteiner, Klosterneuburg. 4. Juni 1898.

Eisenoxyd, Verfahren zur Herstellung von rothem —. J. Prochaska, Prag. 10. Juni 1898.

Email-Imitation, Herst. von —. E. Lokesch & Sohn, Prag. 1. Juni 1898.

Gase, Verfahren zur Beseitigung der beim Schmelzen von Rohtalg und beim Ausblasen der Autoklaven in der Stearinfabrikation entwickelten übelriechenden —. A. Böhm, Wiener-Neustadt. 6. Juni 1898.

Gerbstoffextracte, Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen —. Lepetit, Dollfus & Gansser, Mailand. 8. Juni 1898.

Glycerin, Verfahren zur Herstellung von — und Fettsäuren aus Neutralfetten bezw. Oelen vermittelst Zinkstaub durch Saponification im Autoklav. J. Roth, Mähr.-Ostrau. 10. Juni 1898.

Indigo, Darst. von — und seinen Derivaten, sowie von Ausgangsmaterialien für diese Körper. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 4. Juni 1898.

Briefwechsel.

Der **Abonnementspreis** der „Chemiker-Zeitung" ist **absichtlich so niedrig gestellt,** damit es Jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit **so rasch als möglich** von dem redactionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntniss zu erlangen.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Zur weiteren wirksamen **Ausführung des Gesetzes über den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln vom 15. Juni 1897** und im Anschlusse an die Erlasse vom 22. Februar d. J. und 24. März d. J. halten die verschiedenen preuss. Ministerien eine strenge und thunlichst häufige Revision der Fabrikationsstätten, Lagerräume und der Verkaufsstätten für Margarine, Margarinekäse und sonstige Ersatzmittel für Speisefette etc. und im Falle der Auffindung gesundheitsschädlicher Materialien ein strafrechtliches Vorgehen für erforderlich. Die Handhaben hierfür bieten einerseits die §§ 8 und 9 des Gesetzes vom 15. Juni 1897, andererseits das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, welches sich nicht nur auf die zum Genusse fertiggestellten Nahrungsmittel, sondern auch auf die regelmässig oder doch wenigstens häufig zur Bereitung von Nahrungsmitteln dienenden Rohstoffe bezieht (vergl. Reichsgerichts-Urtheil vom 1. Juni 1893 im Beilagen-Band III), sowie die von der Fürsorge der Polizeibehörden für Leben und Gesundheit des Publikums handelnden Bestimmungen des § 10 Titel 17 Th. II des Allgemeinen Landrechtes (vergl. Urtheil des Ober-Verwaltungsgerichtes vom 14. October 1893). — Hieran schliessen sich noch verschiedene Bestimmungen.

(Verordnung vom 19. Juli 1898).

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Leim. Mit Gültigkeit vom 7. August 1898 bis auf Widerruf, längstens jedoch bis 31. December 1898, wird für die Beförderung von Leim, und zwar Knochen-, Horn- und Lederleim (Tischlerleim, Bonefize) von Wien I K. E. B. (Westbahnhof) nach Paris (Douane, La Vilette und Renilly), Stationen der französischen Ostbahnen, bei Aufgabe von bezw. Frachtzahlung für mindestens 10000 kg pro Frachtbrief und Wagen ein Frachtsatz von Goldfrancs 67,45 für 1000 kg berechnet.

Handelsnachrichten.

Dortmund. Eisen- und Stahlwerk Hoesch. Rohgewin M 2660949 (gegen M 1614265 im Vorjahre).

Harburg. Die Norddeutsche Chemische Fabrik weist für 1897/98 nach Abzug von M 66374 (1896/97 M 64842) Unkosten einen Bruttogewinn von M 33848 aus gegen M 50630 im Vorjahre.

Königszelt. Unter der Firma Spiritusfabrik Actiengesellschaft ist eine Gesellschaft mit einem Grundcapitale von M 360000 eingetragen worden, deren Gegenstand der Betrieb der bisher der Firma Albert Guttmann, Breslau, gehörigen Königszelter Melassespiritusbrennerei bildet.

Osnabrück. Die Kalibohrgesellschaft Osnabrück theilt mit, dass das Bohrloch eine Teufe von 349 m erreicht und sich der Bohrkern bei 337 m Teufe stark steinsalzhaltig bei gleichmässiger Vertheilung gezeigt habe. Ein Weiterbohren im Interesse schnelleren Vorwärtskommens sei deshalb nicht nöthig, so lange nicht wirkliche Salzablagerungen zu constatiren sind. Dagegen scheine der Gehalt an kohlensauren Salzen für den Osnabrücker Anhydrit des Zechsteins charakteristisch zu sein. Das Gebirge bestehe noch aus Anhydrit mit steinsalzhaltigen Lagen.

Paris. Compagnie française des Mines du Laurium. Reingewinn Fr. 1067137 (im Vorj. Fr. 1485622).

Piesdorf. Für die Einführung des Say-Gramme'schen elektrolytischen Saftreinigungsverfahrens wird in der Zuckerfabrik Piesdorf eine Versuchsanlage eingerichtet. An der Spitze der Finanzgruppe, welche das Patent für Deutschland angekauft hat, stehen die Deutsche Bank und die Gesellschaft Siemens & Halske; die Sangerhäuser Maschinenfabrik soll betheiligt sein. Das russische Patent hat das Bankhaus Robert Warschauer erworben, das schwedische der Industrielle K. Transchell-Landskrona, das belgische ein Syndicat, an dessen Spitze der Crédit Liégeois steht.

Sarajewo. Die Bosnische Holzverwerthungs-Act.-Ges. (von der Actiengesellschaft für Trebertrocknung in Kassel ins Leben gerufen) wird für das Jahr 1897, welches nur Baujahr war, 4 Proc. Zinsen aus den gesicherten Ueberschüssen des laufenden Jahres zahlen.

Stassfurt. Die Stassfurter Chemische Fabrik beabsichtigt ihre Cyankaliumfabrik bedeutend zu erweitern und hat zu diesem Zwecke bereits ein Areal erworben. Die Zahl der Schmelzöfen soll von 36 auf 52 erhöht und die Production auf monatlich 150000 kg gebracht werden. Die seit 1. Januar bezw. 1. Mai d. J. im Betriebe befindlichen neuerbauten Fabriken für Oxalsäure und Saccharin arbeiten befriedigend, die Fabrikation von Rhodansalzen dagegen ist eingestellt.

Schwefelkiese

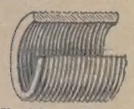
der Mine Pomaron in Portugal, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

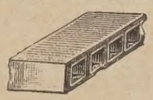
Alleinige Vertreter:

Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Gloverthurm- etc. Füllmaterial


Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.



Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

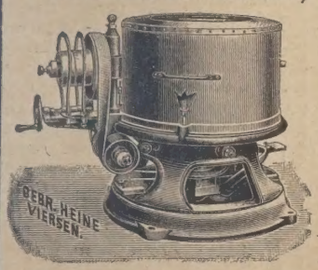
liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann,
sonst Carl und Gustav Harkort.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

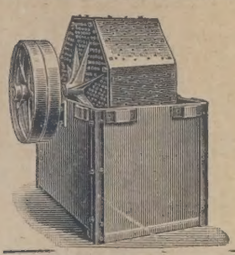
leistungsfähigste Specialfabrik für



Centrifugen.

Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

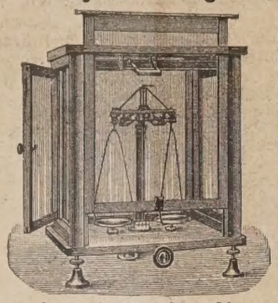
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien, sowie durch die meisten Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente zu beziehen. (4949)

Carnauba-Wachs.

Raffin. (3060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Analysen-Waagen.



Aug. Degenhardt, Cassel, Jordanstrasse 2.
Reparaturen billigst. (5748)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

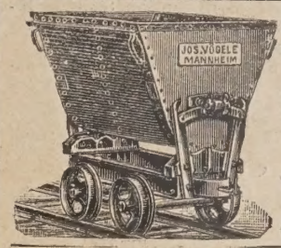
Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (8204)

Ia. Bleimennige,

chem. rein.

Schlesische Bleiweiss-Fabrik Schube & Brunnquell,
Ohlau. (2767)



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(97/99 %), eisenfrei,

für Thonwaarenfabriken

zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %, Strontianhydrat, Strontiancarbonat, technisch reine Schwefelsäure

in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)

eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5754)

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Cokerei-Benzol

(50 % und 90 %), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen

W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Besetzte Stellen.

Chemiker.

Die in No. 57 dieser Zeitung ausgeschriebene Stelle ist besetzt. Den Herren Bewerbern unseren Dank.

Henry Bachofen & Cie., Lissabon. (2852)

Stellen-Angebote.

Chemiker,

erfahren in der Fabrikation von

Phosphorsäure und verwandten Producten

oder von

Ammoniak u. dessen Salzen

gesucht ☛ von einer alten chemischen u. Dünger-Fabrik in den Vereinigten Staaten.

Anerbieten, deren streng vertrauliche Behandlung zugesichert wird, mit Angabe von Alter, Erfahrungen und Referenzen sub **A. O. 2819** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2819)

Zur ☛ **Leitung des wissenschaftl. Laboratoriums** einer grossen **chemischen Fabrik** wird für jetzt oder später ein durchaus selbstständig arbeitender

Chemiker

gesucht,

welcher die **neueste Literatur** vollkommen beherrscht und auch im **Patentwesen** einige Erfahrungen besitzt.

Gefl. Anerbieten unter **O. 2803** an die **Exp. d. Ztg.** Discretion zugesichert. (2803)

Lebensstellung. (2814)

Eine **Fabrik chemisch-pharmaceut. Producte sucht** eine tüchtige, **ersteKraft,** die langjährige Erfahrung in der **Darstellung v. galenisch. Präparaten, Tabletten u. Pillen** hat. Hohes Gehalt u. Tantième. Nur Bewerber, die in ähnl. Betrieben thätig waren, können berücksichtigt werden. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **A. L. 2814** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

welcher auf dem Gebiete der **Eiweisskörper** und **Herstellung von Nährmitteln** aus denselben (Cakes, Mehl etc.) Erfahrung hat, findet **Anstellung.**

Offerten unter **E. L. 2805** an die **Exp. d. Ztg.** (2805)

Gesucht

technischer

Director

für eine **bedeutende** chemische Fabrik, die sich mit Herstellung von **Schwefelsäure, Superphosphaten, Thonerdesalzen** und **Chemikalien für Färberei** und **Cattundruckerei** beschäftigt.

Nur durchaus tüchtige, in der Praxis in **leitender** Stellung bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung.

Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und Beifügung von Referenzen bittet man unter **B. C. 2682** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2682)

On demande

Ingénieur - Chimiste

au courant métallurgie, fusion plombeuse, fabrication composés arsenic.

Adresser sub **T. M. 2824** à l'expédition de ce journal. (2824)

Chemiker

gesucht!

Ein junger, akademisch gebildeter **Chemiker** der **Fettbranche** wird f. eine **Stearin-Kerzen-, Seifen- und Parfümerie-Fabrik Oesterreichs gesucht,** und erhalten Bewerber, die schon in der Praxis thätig waren, den Vorzug.

Offerten mit eingehenden Mittheilungen über Bildungsgang, Personalverhältnisse und Gehaltsansprüche event. unter Beilage der Zeugnisse sind zu richten unter **„Chemiker 2815"** an die **Exp. d. Ztg.** (2815)

Lehrer

der

Naturwissenschaften

für das k. **Winterhalbjahr gesucht.** Mitte October bis Ende März. Bewerbungen etc. **schleunigst** erbeten. (2838)

Landwirthsch. Lehranstalt zu Hohenwestedt in Holstein.

Junger Chemiker

für das **Laboratorium,**

ausserdem **Chemiker** mit **mehrjähriger Betriebspraxis** von einer ☛ **grösseren Kohlendestillations-Anstalt** im rhein.-westfälischen Industriebezirke zum baldmöglichsten Eintritte **gesucht.**

Meldungen mit Angabe über persönliche Verhältnisse, über Bildungsgang, über die bisherige Thätigkeit und über Gehaltsansprüche, sowie Zeugnissabschriften unter **No. 2732** an die **Exp. d. Ztg.** (2732)

Chemiker

erfahren in

Anfertigung chemischer u. pharmaceut. Producte für chemische Fabrik in Spanien

gesucht.

Angabe der Ansprüche u. Zeugnisse in Abschrift.

Offerten sub **A. B. 2843** an die **Exp. d. Ztg.** (2843)

Ein jung., auch nicht prom. **Analytiker,** sehr zuverl., ber. in Prax., w. f. e. Labor. mit best. Zeugn. gesucht. Off. sub X. 3796, Centr.-Annonc.-Bur. **William Wilkens, Hamburg.** (2770)

Junger Chemiker

wird von einer ☛ **grösseren Accumulatorenfabrik**

gesucht.

Derselbe muss durchaus zuverlässig in **organ.,** wie **anorgan.-chem. Analyse** sein. Elektrochemische Kenntnisse erwünscht.

Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **P. U. 2821** an die **Exp. d. Ztg.** (2821)

Junger tüchtiger

Analytiker,

bakteriol. Kenntnisse erwünscht, findet **zum 15. August** oder **1. September** in einem **chem. Laboratorium Stellung.**

Zeugnissabschriften u. Angabe über Lebenslauf und Confession unter **X. Y. Z. 2768** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (2768)

Ich suche für eine überseeische Düngerfabrik einen tüchtigen, jüngeren

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb und ersuche Reflectanten um Einsendung von Zeugniss-Abschriften und um Aufgabe von Referenzen.

Ingenieur Ernst Hartmann, (2833) **Wiesbaden.**

Ein gut empfohlener

Chemiker

gesucht. (2837)

Landw. Versuchsstation Darmstadt.

Jungen thatkräftigen

Chemikern oder Ingenieuren

kann ich, nachdem sie sich auf meinem Werke mit d. **Herstellung von Portlandcement** ☛ **aus Hochofenschlacke** nach meinem Arbeitsverfahren vertraut gemacht und als durchaus zuverlässig erwiesen haben,

stets gute Stellungen als selbstständ. Betriebsleiter überweisen.

Zunächst sind erforderlich:

2 Betriebsleiter für **Deutschland,** je **1 Betriebsleiter** für **Belgien, Frankreich, England, Schottland und Russland.**

Anerbietungen bitte ich genaue Angaben über bisherige Thätigkeit etc. beizufügen. (2726)

Albrecht Stein, Wetzlar.

Am **brennereitechnischen Institute für Bayern** ist die **Stelle** eines

analyt. Assistenten

durch einen jüngeren **promovirten Chemiker** oder **Apotheker**

zu besetzen.

Bewerbungen mit Angabe der näheren Verhältnisse zu richten an den Institutsvorstand

Dr. Max Bücheler,

K. Akademie Weihenstephan, bei **Freising,** Bayern. (2836)

Chemiker,

gewandter **Analytiker,**

für Säurefabrik gesucht.

Etwas Praxis erwünscht.

Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsanspruch. sub **A. T. 2778** an die **Exp. d. Ztg.** (2778)

Junger prom.

Chemiker,

tüchtiger Analytiker,

für Laboratorium einer chemischen Fabrik **gesucht.** Gelegenheit, den Betrieb kennen zu lernen. (2728)

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub **A. J. 2728** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker gesucht,

der mit ☛ **Herstellung von**

Schwefelsäureanhydrid

nach neuesten Methoden vollständig vertraut ist. Offerten sub **I. F. 2683** ersucht man an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (2683)

Für **Rohzuckerfabrik** und **Raffinerie Süddeutschlands** wird zum 1. September ein tüchtiger unverheiratheter

Chemiker

gesucht. Stellung dauernd. Gehalt M 125 pro Monat bei freier Wohnung, Feuerung und Licht. Bewerber wollen Zeugnissabschriften und Lebenslauf an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 2782** einsenden. (2782)

Dynamitfabrik in Westfalen sucht

tüchtigen Bleiöther und Schlosser.

Angebote mit Angabe der bisherig. Thätigkeit und der Ansprüche sind unter **P. A. 2792** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2792)

Bleiöther,

gewandter, sicherer Arbeiter,

für Säurefabrik gesucht.

Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsanspruch. sub **R. L. S. 2779** an die **Exp. d. Ztg.** (2779)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, (6822)

Dr. phil., 36 J., energisch, mit langjähriger Laboratoriums- und Fabrikpraxis, sucht Stellung in der chem. Grossindustrie. Gefl. Offerten unter J. F. 7631 an Rudolf Mosse, Berlin S. W.

In **Mineralanalyse** erfahrener, **maschinentechnisch** vorgebild., in mittleren Lebensjahren stehender

Chemiker,

langjähriger Unternehmer in der **Zerkleinerungs-Branche,** mit **Trocken- u. Feuerungsanlagen** vertraut, streng ehrenhafter Charakter, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **S. E. 2845** an die **Exp. d. Ztg.** (2845)

Chemiker,

Dr. phil, unverh., mit mehrjähriger Praxis, **sucht Stellung in einer Untersuchungsanstalt** oder in einer **Fabrik.**

Offerten sub **H. P. 2799** an die **Exp. d. Ztg.** (2799)

Chemiker,

Dr. phil., unverh., mit Laboratoriums- und Fabrikspraxis, vertraut mit der Fabrikation von **Presshefe** und **Spiritus, sucht,** gestützt auf beste Empfehlung, **Stellung** in der **chem. Grossindustrie** des In- oder Auslandes. Offerten sub **O. S. 2800** an die **Exp. d. Ztg.** (2800)

Junger dipl. Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre, Assistent, evang., militärfrei, mit kaufm. Praxis, **sucht** bis Mitte Septbr. **Stellung** in **organ. Technik** oder **wissensch. Laboratorium** im In- oder Auslande. Referenzen. Angebote unter **A. B. 2771** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2771)

Jung. Chemiker, Dr. ph., Apotheker, militärfr., sucht Anfangsstell. i. d. Technik. Beste Empfehl. Gefl. Off. sub **A. 2796** an die Exp. d. Ztg. (2796)

Chemiker

mit gründlicher Fachbildung, in der Herstellung von **Glanzgold** durchaus erfahren, **sucht Stellung** bei guter Firma. Anerbieten unter **„Glanzgold"** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (6818)

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Ein Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit Universitäts- und polytechnischer Bildung (**2½-jährige Praxis in Handels- u. Fabriklaboratorium**), **sucht anderw. Stellung mit Aussicht in den Betrieb zu kommen.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Offerten sub **R. R. 2829** an die **Exp. d. Ztg.** (2829)

Bakteriologe,

30 Jahre, **Chemiker,** Dr. phil., der seit einer Reihe von Jahren theoretische und praktische Arbeiten (Farbstoffe, Therapeutica etc.) selbstständig und mit Erfolg (Patente) durchgeführt hat, **sucht entsprechendes Engagement.** Gefl. Offerten sub **B. D. 2809** an die **Exp. d. Ztg.** (2809)

Chemiker,

Dr. phil., Versuchsstations-Assistent, mit besten Zeugnissen, ☛ **sucht Stellung** in der **chem. Grossindustrie.** Offerten sub **M. T. 2847** an die **Exp. d. Ztg.** (2847)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in Universitäts- und Fabriks-Laboratorium, sowie mit Betriebs-Kenntnissen, **sucht Stellung.**

Offerten unter **X. Y. 2570** an die **Exp. d. Ztg.** (2570)

Junger Chemiker,

Absolvent des Technikums in Winterthur (Schweiz), **sucht** auf Mitte August oder Anfangs Septbr. **Anfangsstelle** im Laboratorium einer **chem. Fabrik.**

Offerten unter **Z. R. 4767** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6839)

Anfangs- od. Volontärstellung in **Farben-, Bleiweiss-** oder ähnlicher **Fabrik sucht** junger

Chemiker

(Schwede), welcher techn. Hochschule mit ersten Zeugnissen absolvirte.

Gefl. Offerten unter **M. G. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

Junger Chemiker, (2747)

Dr. phil., Absolvent d. **technischen Hochschule,** flotter, sicherer **Analytiker,** perfecter **Organiker, sucht sich zu verändern.** Ansprüche mässig. Offerten unter **M. L. 2747** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein erfahrener

Werkmeister,

gelernter **Schlosser,** ☛ **sucht Stellung** in einer **Leimfabrik.** Derselbe ist sehr erfahren in der **Fabrikation** von **Knochenleim, Gelatine** und **Lederleim.**

Offerten unter **A. S. 2846** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2846)

Kaufmänn.-technisch erfahr. Geschäftsmann,

34 Jahre alt, **sucht Posten für Reise oder Correspondenz** in der **Farbenbranche.** Kenntniss des Englischen u. d. engl. Kundschaft.

Gefl. Offerten unter **T. P. 2808** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2808)

Chimiste,

diplomé, docteur ès-sciences, Suisse, ayant fait ses études à l'Ecole polytechnique de Zurich et à l'Université de Genève, possédant à fond l'allemand et le français, **demande emploi** dans l'industrie ou comme assistant dans laboratoire scientifique.

Adresser sub **W. 2704** à l'**expédition de ce journal.** (2704)

Vertretungen.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Ein **Apotheker** (Italiener) mittleren Alters, der deutschen, englischen u. französischen Sprache mächtig, welcher seine eigene Apotheke ersten Ranges verkauft, In- und Ausland bereist hat, sucht die alleinige

Vertretung

für einen gangbaren und lebensfähigen Artikel, möglichst der chemischen Industrie, pharmaceut. Producte, Mineralwässer oder dergleichen.

Allererste Referenzen, und wenn nöthig Caution, stehen zur Verfügung. Gefl. Offerten erbitte sub **S. G. 450 poste restante Venedig.** (2810)

CONSTANTIN DASCALAKIS
(Inh. d. Firma C. Dascalakis & Co. erste griech. Briefmarkenhandlg.)
Athen - Griechenland
sucht Vertretungen von Fabriken.
Commission, Repräsentation, Consignation, Agentur.
Import. ❋ Export. (2561)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der chemischen und pharmaceutischen Branche für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

New-York. ❋ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma** der chemischen **Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in obigen **Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten** d. chemischen **Industrie**, hauptsächlich **Farben**, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1738)

Eine gut eingeführte **Chemikalien-Grosshandlung Mitteldeutschlands sucht** die

Vertretung

leistungsfähiger chemischer Fabriken zwecks **Verkaufs der Fabrikate in grösserem Umfange.** Angebote sub **Z. T. 2724** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2724)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur und Commission. (354)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut

continuirliche Vacuum-

Riesel - Verdampf - Apparate

nach bewährtem System?

Offerten sub **K. B. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** (2830)

Vorschläge

erbeten für die **Lieferung** von

Apparaten

für die **Herstellg.** v. **Phosphorsäure** und verwandten Producten, sowie von **Ammoniak** und dessen Salzen. Offerten sub **L. D. 2820** an die **Exp. d. Ztg.** (2820)

Es wird ein gutes

Verfahren gesucht

zur Darstellung von

Brom-Tinctur.

Offerten erbitte sub **R. 2838** an die **Exp. d. Ztg.** (2838)

Anilinöl, Anilinsalz.

Erprobtes Verfahren, resp. tüchtige Kraft

zu engagiren gesucht.

Offerten unter **N. 2790** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2790)

Für Chemiker!

Welcher Chemiker kann Rath ertheilen oder würde sich der Aufgabe unterziehen, Versuche anzustellen, wie **Holzspunde für Bierfässer absolut dicht imprägnirt werden können?** Zur Anwendung dürfen nur Producte kommen, welche für das Bier unschädlich sind. (6898)

Gefl. Offerten unter **S. R. 2686** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart** erb.

Verfahren zur Darstellung

von

Siccativpräparaten

gegen Honorar gesucht.

Offerten unter **A. 2804** an die **Exp. d. Ztg.** (2804)

R- u. G-Salz!

Vortheilhaftes Verfahren

zu erwerben gesucht.

Angebote sub **F. P. A. 171** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6821)

Zur Gründung eines

Fabrik-Geschäftes

günstiger Branche sucht ein **Kaufmann Verbindung** mit **durchaus tüchtigem, gut empfohlenem Fachmann.**

Discretion zugesichert.

Ausführl. Offerten werden erbeten unter **K. T. 2823** an die **Exp. d. Ztg.** (2823)

D. R. P. No. 86970.

Verfahren zur Herstellung von

Farbstofflacken für Tapeten

von bisher unbekannter Leuchtkraft und schönem sammetweichen Ton, zum nicht höheren Einstandspreise wie die bisherigen Lacke, **wird billig abgegeben,** event. **Licenz ertheilt.** Ebenso die Patente für **Frankreich, England, Oesterreich** und **Ver. Staaten.** Die betr. Farblacke sind 3 Jahre im Handel und erfreuen sich bei den Tapetenfabriken einer grossen Beliebtheit.

Näheres unter **E. A. 2715** an die **Exp. d. Ztg.** (2715)

Bindemittel

gesucht für **Braunkohlen-Briquettes.** Gefl. Angaben mit Preis per qu. event. Waggon erbeten an **Rudolf Mosse, Wien,** sub **„Briquetterie W. 3143".** (6832)

Apotheker und **Chemiker,** Dr. phil., **sucht rentables**

Verfahren

für die **Darstellung eines oder mehrerer chem.-techn. oder chem.-pharmac. Präparate** käuflich zu erwerben.

Gefl. Offerten sub **R. 2844** an die **Exp. d. Ztg.** (2844)

England.

Chemiker mit vielseitigen Connectionen in der Grossindustrie **sucht nachweisbar praktisch erprobte** und **rentable**

neue Verfahren.

Specialität

electrochem. Processe.

Technische Versuchsanstalt zur Ausarbeitung und Demonstration chemischer und metallurgischer Verfahren auf grösserem Maassstabe.

Blackfriars Testing Works

91 Blackfriars Rd. (2321)

LONDON S. E.

Ozon.

Erprobtes Verfahren,

um **Gummi arabicum trocken,** sowie **flüssig, Stärke u. Kartoffelpräparate** mit **Ozon zu bleichen,**

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **N. P. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

Ammoniak-Soda. (2736)

Tüchtiger energischer Fachmann, langjähriger Leiter äusserst rentabler Fabriken, **empfiehlt sich für**

Bau oder **Leitung**

von **Sodafabriken** im In- oder Auslande. — Gefl. Offerten unter **X. Z. 2736** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Fabrikat.-Verfahr. v. langj. Fachm. s. folg. Verf. bill. abzug.: Borsäure, kryst. u. Schuppen, Borax, Natriumbisulfit, schwefligs. Salze, Schwefelnatrium, Chlorzink, Conservesalze. Off. u. J. J. 7718 an R. Mosse, Berlin S. W.

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik

von capitalkräftigem Chemiker zu **kaufen gesucht.** Angebote unter **U. q. 62392** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6820)

Milchzucker.

Wer liefert unter Garantie für gutes Functioniren und Ausbringen

eine complete Anlage zur Milchzuckerfabrikation?

Gefl. Offerten unter **M. N. 2784** an die **Exp. d. Ztg.** (2784)

Gut erhaltene

Filterpressen

mit **Montejus,** sowie runde

Holzbütten

mit eisernen Rührwerken zu kaufen gesucht. Offerten mit Grössen-, Inhalts- und Preisangaben unter **A. 2781** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2781)

Eine **spanische Firma** in **Barcelona wünscht** (2758)

Maschinen

für Celluloid-Fabrikation

— zu kaufen. —

Offerten, Zeichnungen, sowie die Process-Fabrikation zu adressiren an: **Tey y Vinyas,** Diputacion-Strasse 405, **Barcelona** (Spanien). Man bittet d. Offert. in franz. Sprache.

Eine gebrauchte, aber gut erhaltene

Kugel- oder Excelsiormühle (2836)

zum **Mahlen** von **Kalk gesucht.**

Ernst Lehning sen.,

Chromfabrik. **Utrecht.**

Locomobile,

40—50 HP.,

zu miethen gesucht

auf **8—10 Monate** von einer **grösseren Fabrik.**

Offerten unter **Z. 2818** an die **Exp. d. Ztg.** (2818)

Wer liefert

Magnesit

pa. gebr. und gem.

in ganzen Ladungen **billigst sof.?**

Offerten sub **D. F. 2810** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2810)

6000 Ctr.

calc. Glaubersalz

zur Lieferung pro 1899

zu kaufen gesucht.

Billigste Offerten unter **F. 2834** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2834)

Oel

❋ wird gesucht, ❋

welches **auf Glas gestrichen** bei **120° C.** in **¾ Stunde trocknet** und **nicht gelb** wird. (2740)

Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H. Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Wer liefert (5807)

Roh-Naphthalin

auf Jahresabschluss in monatlichen Lieferungen? Offerten und Muster sub **H. 8538 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien).

Grössere Importfirma Englands wünscht mit

leistungsfähiger

Lithopone-Fabrik

in Verbindung zu treten.

Adressen sub **P. Z. L. 2665** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2665)

Zahle M 3

für ☛ **erste Zuweisung eines lieferungsfähigen Werkes für**

Ia. gebr. u gem. Magnesit.

Offerten sub **E. G. 2811** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2811)

Bisulfat.

Bei billigem Preise wird ein grösseres Quantum ☛ **Bisulfat (saures Glaubersalz)** zur prompten und successiven Lieferung **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **K. 2835** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2835)

Wer liefert (2839)

~ sehr billigen ~

Leim?

Offerten erbeten unter **W. L. P.** an die **Allg. Annoncen-Exped. Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.**

Zu kaufen gesucht:

5000 Kilogramm

Kali-Salpeter,

chemisch rein.

Offerten mit Muster unter Litt. **W. L. O. Allgemeine Annoncen-Expedition Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (2840)

Carbons,

in Ia. Qualität, **zum Abdrehen von Schmirgelscheiben,**

~ gesucht. ~

Gefl. Offerten unter **R. 2772** an die **Exp. d. Ztg.** (2772)

Zinkvitriol

in grossen Posten gegen baare Casse

gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. M. 2764** an die **Exp. d. Ztg.** (2764)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik (günstige Acquisition für **Chemiker**) in **Frankfurt a. M.** mit **Dampfkraft** sofort freihändig oder bei der Subhastation am 12. August abzugeben. Erforderlich ca. M 12—15000. Umgehende Offerten beliebe man sub **K. S. 80** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt (Main)** zu richten. (5812)

Fabrik-Verkauf. (5816)

Ein grosses **Fabrikgebäude** nebst **Wohnhaus** und etwa 110 ar Hof u. Garten, mit eigener Wasserquelle, in der Nähe einer grösseren badischen Amtsstadt, unweit des Bahnhofes gelegen, vor 3 Jahren neu erbaut und sehr zweckmässig eingerichtet, **ist zu verkaufen.** In demselben wird mit stets wachsendem Erfolge eine **Dampfwaschanstalt** betrieben, die übernommen werden kann; das Anwesen würde sich aber auch zu jedem anderen Geschäftsbetriebe, besonders zur Anlage einer **chemischen Fabrik** eignen. Auskunft durch **Albert Rotzinger** in **Freiburg i. B.**

Eine im **Rheinlande** gelegene

chemische Fabrik

ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von

Mk. 65000 zu verkaufen.

Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)

Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.

Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**

Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Bergwerks-Verpachtung.

Die Ausbeutung von 10 Grubenfeldern auf

~ Alaun- und Vitriolerze ~

soll verpachtet werden und wollen sich Lusttragende wegen näherer Auskunft wenden an das Gräfl. Bentinck-Waldeck'sche Oberrentamt zu Gaildorf i. Württbg. (6805)

Rotirende Pumpen,
mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller,
(5006) Braunschweig.

Gebrauchte Säcke (5042)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Gebrauchte Säcke
aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte
Schumann & Krienitz,
(3832) **Magdeburg.**

Holzessigsaures Blei I
für prompt und monatlich. Regelmässige Lieferungen franco deutsch-schweizerische Grenz-Stationen zu verkaufen.
Offerten sub **U. W. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

Wer kauft
grössere Quantitäten prima Qualität
Uranoxyd?
Gefl. Adressen unter **P. X.** befördert die Annonc.-Exped. von **G. L. Daube & Co., Berlin.** (5366)

Einige Ladungen
Zinkasche und Salmiakschlacke
abzugeben.
Gefl. Offerten unter **H. 2773** an die **Exp. d. Ztg.** (2773)

Von schwimmenden
Chromerzpartien
geben Offerte ab (2393)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist preiswerth abzugeben. Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 2794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2794)

Wer ist Käufer von (6881)
Uranerzen?
Offerten unter **F. T. D. 233** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Chemische Fabrik hat einige Posten sublimirtes, crystallisirtes und pulverisirtes (2817)
Naphthalin
in **Ia. Qualität abzugeben.**
Anfragen unter „Naphthalin 2817" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Für
Oxalsäure-Fabriken!
Ca. 15000 kg schwefelsaure Oxalsäure-Mutterlauge,
ca. 40° Bé.,
billig zu verkaufen.
Gefl. Offerten sub **A. T. 2789** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2789)

Abnehmer gesucht
für grössere Posten (2802)
Acetessigäther.
Regelmässiger Bezug.
Anfragen unter **V. J. 2802** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Baryumnitrat,
prima, in grossen Posten
billigst abzugeben.
Anfragen sub **R. L. 2816** an die **Exp. d. Ztg.** (2816)

Eine grössere Partie
Knochenasche,
sowie ein Posten
besonders hochprocentige
Knochenkohle
zu billigen Preisen **abzugeben.**
Offerten unter **L. P. 2807** an die **Exp. d. Ztg.** (2807)

Steinkohlentheer
10 Waggon sind abzugeben.
Offerten unter **E. Z. 2832** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2832)

Ein Quantum von 3—4000 kg
reinem (2841)
Bleisuperoxyd
von Accumulatoren
ist vierteljährlich abzugeben.
Offerten sind zu richten an die **Strassenbahn Hannover,** Ihmestr. 6.

~ Thoroxalat. ~
Für regelmässige Posten werden **Käufer gesucht** sub **M. J. 2848** durch die **Exp. d. Ztg.** (2848)

Monatlich 2—3 Ladungen
Holzessig
abzugeben.
Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Kautschuklösungen (6500)
(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für Lackfabrikation etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Fabrikterrain
von ca. 30—40 Morgen, wovon ca. 15 Morgen mit Brettern eingezäunt sind; 1 km von einer Bahnstation bei **Mülheim a. Rh.** Wohnhaus und neue Fabrikgebäude mit neuem Schornstein von ca. 50 m Höhe. Klarer Forellenbach fliesst durch die Besitzung; ausserdem ist noch ein anderer Abfluss für Fabrikwasser vorhanden, weshalb sehr günstig für **Färbereien, chem. Fabriken** etc., Concession zugesichert. Dieses Terrain ist im Ganzen oder getheilt unter günstigen Bedingungen
zu verkaufen. (6827)
Auch können Haus oder Grundstücke in Tausch genommen werden. Näheres durch Jos. Niemann & Comp., Cöln.

---

2 Holzfilterpressen
mit Bleiarmatur, mit 36 Kammern 1 □m, zu verkaufen.
Franz A. Müller,
(2760) **Braunschweig.**

Centrifuge,
erbaut von Gebr. Heine-Viersen, m. Riemenvorgelege, auf Holzrahmen, abnehmbarem Schutzmantel aus Schmiedeeisen, billig abzugeben.
Offerten unter **B. 2751** an die **Exp. d. Ztg.** (2751)

---

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Eine Partie einmal gebrauchte
eiserne Fässer (2161)
von 400 Liter Inhalt zu verkaufen bei **H. Flemming, Kalk** b. Cöln.

Ein gebrauchter, gut erhaltener
Eisenbahn-Topfwagen
mit Bremsvorrichtung,
10 Töpfe enthaltend, welche je 670 Liter Flüssigkeit fassen, ist **preiswerth abzugeben.** (2831)
Anfragen beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **W. N. 2831.**

Luftcompressor,
sehr gut erhalten, sowie ein
Landtransport-Kessel-Wagen, (6833)
3400 Ko. Schwefelsäure fassend, mit Luftpumpe und Schläuchen
billig zu verkaufen.
E. Kühn, Ettlingen (Baden).

Essigsäureanhydrid

in grösster Reinheit

von leistungsfähiger Fabrik **abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **A. U. 2806** durch die **Exp. d. Ztg.** (2806)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Königliche Technische Hochschule zu Hannover.

Die **Vorträge** und **Uebungen** werden im **Winter-Semester** Dienstag, den **18. October 1898** beginnen. — **Einschreibungen** dazu erfolgen **vom 5. bis 26. October 1898.**

Programme werden vom **Secretariat** gegen Einsendung von 60 Pfennig in Briefmarken portofrei oder auf Wunsch gegen Nachnahme zugesandt. (6160)

Hannover, im August 1898. **Der Rector: Heinr. Köhler.**

Königliche Färberei- und Appreturschule zu Crefeld

verbunden mit der Königlichen höheren Webeschule.

In der **Färberei-** und **Appreturschule** wird Unterricht ertheilt in **allgemeiner Chemie, chemischer Technologie**, sowie in **Färberei, Bleicherei, Druckerei** und **Appretur.**

Beginn des **Winter-Semesters** am **10. October d. J.** (5368)

Programm und nähere Auskunft durch den **Director Dr. H. Lange.**

Königl. Sächsische Technische Hochschule zu Dresden.

Vorlesungen und Uebungen im Wintersemester 1898/99.

Beginn der Anmeldungen: 12. October; der Vorlesungen: 17. October.

Für Chemiker und Fabrik-Ingenieure. (5369)

Foerster: Elektrochemie; Grundzüge d. neueren chem. Verwandtschaftslehre. — **Hartig**: Allgem. mech. Technol.; Weberei; Technol. Prakticum; — **Hempel**: Metallurgie; Chem. Grossindustrie; Brennmaterialien u. Theorie d. Verbrennung.; Anorg. chem. Prakticum. — **von Meyer**: Organ. Chemie; Organ.-chem. Prakticum; Kolloquium. — **Möhlau**: Org. Farbstoffe; Chem. Technologie d. Gespinnstfasern; Prakticum f. Farbenchemie u. Färbereitechnik. — **Renk**: Nahrungsmittelchemie; Wohnungshygiene; Erste Hülfeleistg. bei Unglücksfällen; Untersuch. v. Nahrungsmitteln. — **Schlossmann**: Physiolog. d. Ernähr.; Physiolog.-chem. Uebgn.; Ueb. Bau u. Function. d. menschl. Körpers. — **Schubert**: Die Praxis der Papierfabrikat. — **Walther**: Die chem. Fortschritte des Jahres 1897; Chemie der Zuckerarten. — **Wolf**: Hygienische u. bakteriolog. Beurtheilg. v. Trink- u. Abwässern; Bakteriolog. Cursus; Arb. i. bakteriolog. Laboratorium. — **Bergt**: Krystallmessen, -berechnen u. -zeichnen; Mikroskop.-petrogr. Uebgn. — **Böhmert**: Theoret. Nationalökonomie; Gewerbl. u. kaufmänn. Betriebslehre; Volkswirthschaftl. Conversat. u. statist. Seminar. — **Drude**: Mikroskop. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel a. d. Pflanzenreich; Mikroskop. Prakticum; botan. Rohstofflehre. — **Fischer**: Allgem. Maschinenlehre; Techn. Zeichnen; Skizziren. — **Fuhrmann**: Anwendgn. d. Diff. u. Integr.-Rchg. — **Hallwachs**: Grundzüge d. Elektrotechnik I; Elektrot. Uebgn. f. Chem. — **Heyn**: Hochbaukunde. — **Kalkowsky**: Mineralogie; Krystallogr. u. mineralog. Uebgn. — **Pockels**: Physik. Messkunde II. — **Toepler**: Exp.-Physik; Physikal. Prakticum. — **v. Welck**: Allgem. Verwaltungsrecht; Spec. Theile d. Verwaltungsrechts (Recht d. Grund u. Bodens, d. Wege und Eisenbahnen, der Baupolizei u. Brandversicher.). Ausführl. Verzeichnisse d. Vorlesungen u. Uebungen werden auf Verlangen durch das Secretariat d. Hochschule versandt.

Hierdurch gebe ich bekannt, dass die seit 1895 in **Zweibrücken** bestehende Ingenieurschule zum 1. October d. J. nach **Mannheim** verlegt und daselbst als

Höhere Technische Schule

zu **Mannheim** (6760)

weitergeführt wird.

P. Wittsack,
Director der Ingenieurschule zu Zweibrücken.

Färberei- und Appreturschule

verbunden mit der

Königlichen höheren Webeschule zu Cottbus.

Beginn der neuen Kurse 11. October. (6159)

Auskunft und Prospecte durch **Die Direction.**

Gährungs-Institut

der

Neuen Universität Brüssel.

Director: Dr. Jean Effront.

Vom 15. August bis zum 15. October 1898 werden auch dieses Jahr auf dem Institute **theoretische und praktische Curse in Bakteriologie für Mediciner und Gährungs-Techniker** gegeben.

Mit den Vorlesungen sind praktische Arbeiten verbunden, so dass den Zuhörern Gelegenheit gegeben wird, alle Zweige der **Bakteriologie** u. **Gährungs-Physiologie** kennen zu lernen und somit **Medicinern, Hefe-Fabrikanten, Brennern** und **Brennereitreibenden** die weitgehendste Ausbildung gegeben wird. (1546)

Für das **Programm** und **nähere Auskunft** wende man sich an das **Secretariat der Neuen Universität**, 28 rue de Ruysbroeck, **Brüssel.**

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes

KIEL. (1875)

Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.

Anstrich-Materialien

und deren Rohstoffen.

Nähere Auskunft durch die Direction

Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (2672) **β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.**

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath }

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Herzogliche technische Hochschule Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am 11. October 1898.

Programme sind unentgeltlich vom **Secretariate** zu beziehen.

Diplomprüfungen für **Chemiker. Reichs-** und **Diplomprüfungen** für **Nahrungsmittel-Chemiker.** (5814)

Grossherzogl. Technische Hochschule Karlsruhe.

Die **Aufnahmen** und **Einschreibungen** für das **Winter-Semester 1898/99** beginnen am **1. October.** Die **Vorlesungen** und **Uebungen** am **11. October. Das Programm** ist vom **Secretariat der Hochschule** zu beziehen. (5815)

Der Rector:
Hart.

Verzeichniss

der

Vorlesungen und Uebungen,

welche an der

Königlichen Bergakademie zu Berlin im Winter-Semester 1898/99 (2. November 1898 bis 25. März 1899)

gehalten werden.

Professor Franke: Bergbaukunde I. Theil, Bergbauliche Uebungen, Aufbereitung. **Professor Dr. Pufahl**: Allgemeine Hüttenkunde, Allgemeine Probirkunst, Löthrohrprobirkunst, Chemische Technologie. **Geh. Bergrath Professor Dr. Wedding**: Eisenhüttenkunde, Entwerfen von Eisenhüttenanlagen. **Professor Hörmann**: Maschinenlehre, Mechanik, Metallurgische Technologie. **Professor Schneider**: Markscheide- und Messkunst mit praktischen Uebungen. **Regierungsrath Brelow**: Zeichnen, Darstellende Geometrie. **Geh. Oberbergrath Eskens**: Bergrecht I. Theil. **Geh. Oberregierungsrath Dr. Post**: Wohlfahrtspflege (freiwilliger Arbeiterschutz). **Ober-Berg- und Bau-Rath Haselow**: Bauconstructionslehre. **Professor Dr. Kötter**: Analytische Geometrie der Ebene, Differentialrechnung, Mathematisches Repetitorium. **Professor Dr. Scheibe**: Mineralogie, Mineralogische Uebungen. **Landesgeologe Dr. Koch**: Petrographie, Petrographische Uebungen, Methoden der Gesteinsuntersuchung. **Professor Dr. Beyschlag**: Geognosie, Lagerstättenlehre. **Professor Dr. Ebert**: Paläontologische Uebungen. **Professor Dr. Wahnschaffe**: Allgemeine Geologie, Geologie des Quartärs, Praktische Uebungen in der Bodenuntersuchung. **Landesgeologe Dr. Keilhack**: Anleitung zu geologischen Beobachtungen. **Geh. Bergrath Professor Dr. Finkener**: Uebungen im Laboratorium für quantitative und qualitative Mineral-Analyse. (2842)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H., BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Methylalkohol,

Holzgeist zur Denaturirung,

essigsaures Natron, essigsaurer Kalk,

Aceton,

Kreosot und Guajacol,

Holzkohle. (69)

Production aus jährlich 180000 cbm Holz.

Lambiotte frères { 362, rue Rogier, **Brüssel,** 54, rue des Francs-Bourgeois, **Paris.**

Glaswolle

für Filtrations-Isolirungszwecke und Trockenelemente liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).

Dr. Weiskopf & Co. (243)

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1804)

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cryst. Schwefelnatrium
sowie **kohlensaur. Baryt**
offerirt billigst (1899)
Stassfurter chemische Fabrik
vormals Vorster & Grüneberg
Actien-Gesellschaft in Stassfurt.

H. PAUL NACHF. GRÄFENRODA/THÜR. Eisenproducte & Mineralien Mühlen. BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2 Eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch. Schwerspath Feldspath Kalkspath Englisch Roth FLUSSSPATH reinsten prima roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Binitro-Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1898.
(1218) **August Schmidt Nachf.,**
Celle, Prov. Hannover.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Rübeländer Kalkwerke
Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz
empfehlen (1994)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Direkte Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien. ADIODON. Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fussbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (872)

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (1986)

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5052) **für teigartige Massen.**

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. **Näheres auf gefl. Anfragen.**

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)

fabriciren

Sulfite und Bisulfite,

neutrale u. saure

schwefligsaure Salze

(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),

Bleizucker, (1401)

Wasserstoffsuperoxyd.

Cryst. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,

Aetzkali in fester Form,

Aetzkalilauge 50° Bé.,

Ia. raff. Potasche 96/98%,

Chlorkalk 110°

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)

aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Hochprima (1489)

Cadmium ❋ ❋ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung liefern äusserst billig

Henkel & Zülch, Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik, Gotha (Thüringen). (1956)

Antimon

Crudum und **Regulus** hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Zerkleinerungsmaschinen

NEU

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4930)

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH near STOCKPORT,

and

43, Piccadilly, MANCHESTER,

ESTABLISHED 1860.

The Original and most Extensive Manufacturers of

PURE CARBOLIC ACID

(DISCOVERED BY C. LOWE),

Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also

PICRIC ACID AND AURINE

OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.

Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Prima japanischer

Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend)

weich und leicht aufschliessbar, in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

→ Preislisten und Proben franco. ←

C. Illies & Co., Hamburg und Japan.

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)

fabriciren und liefern billigst

Toelle & vom Hofe, Köln-Deutz. (3680)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Freienwalder Chamottefabrik

Henneberg & Co.

Freienwalde a. Oder. (1963)

Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.

Constructions-Bureau für industrielle **Feuerungs- u. Ofenanlagen.** Bewährte eigene Systeme.

Bauausführung durch geschultes Personal, **auch nach fremden Projecten.**

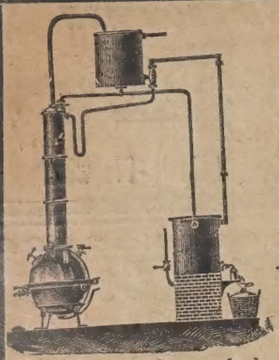
Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann, LEIPZIG-PLAGWITZ.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes** unter Vacuum, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Gusseiserne Gefässe
aller Art
säurebeständig
● emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3881)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

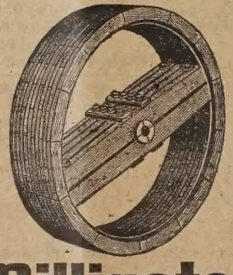
⚒ Braunstein ⚒
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Molybdänglanz
offerirt billigst (3753)
Adolf Achenbach in Köln.

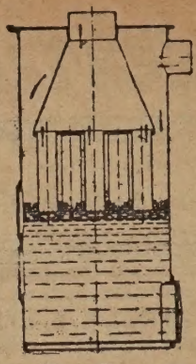
Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe. Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste
hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Flintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:
Bis **70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben.** — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (5173)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Chemische Fabrik, Frankfurt a. Oder
Dres. **Biermann & v. d. Linde, Frankfurt a. Oder.**
Essigsäure { techn. rein / chem. rein.
Eisessig.
Essigessenz zu Speiseessig.
Verkauf allein durch **Stephan, Hoffmann & Co., Berlin,** Oranienburger Strasse 75. (6819)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (674)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (185)
Lüneburger Wachsbleiche
Lüneburg (Deutschland).

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähn
Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stü
(glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöps
Tintenkrüge mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes“,

„Enorme Kohlenersparniss,“

monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar

bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**

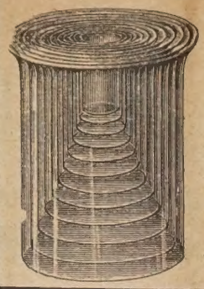
„Dampfwasserableiter“ (D. R.-Patent),

welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (6716)

Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.

—◦ **Tüchtige Vertreter gesucht.** ◦—

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

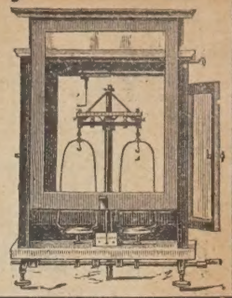
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4953)

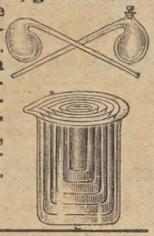
Kosten-Anschläge auf Verlangen.



Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

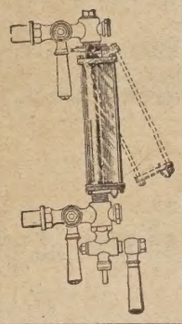


Vertreter gesucht.

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL“ (Original Dr. Traun) Gustav Kleemann HAMBURG 1.

Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.



Bewegliche Schutzglasvorrichtung

D. R. G. M.

Einfacher, zuverlässiger, dauerhafter Apparat, zuverlässigster Schutz gegen Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

Von den Gewerbe-Inspectionen empfohlen.

Viele Tausende verkauft.

Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4910)

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

Elektrolyse

(5763)

Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt

der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim

A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a. M.**

Fabriksanlagen

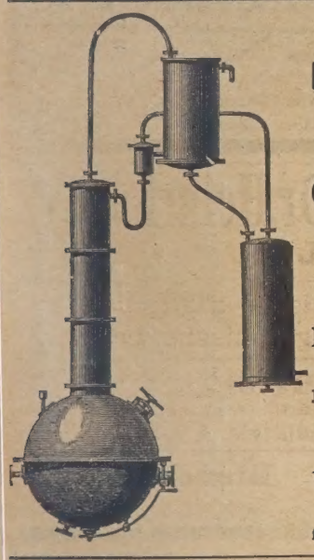
zur **Gewinnung** von

Schwefelsäure (vorzügl. bewährte Systemform), **Sulfat u. Salzsäure** (auch aus Bisulfat), **Salpetersäure, Weinsäure, Soda, Mineralöle** (langjähr. Praxis in Baku), **Leim-Fettgewinnung;** zur Regeneration **niederer Stickstoffsäuren** und **Verwerthung aller Abfallsäuren**

baut

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chem. Industrie, **Berlin W. 30.,** Neue Winterfeldtstrasse 56 I. (2631)

Ständige Consultation gegen fixes Honorar.



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen

für

Holzverkohlung,

Destillations-

und

Rectifications - Apparate

für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (2748)

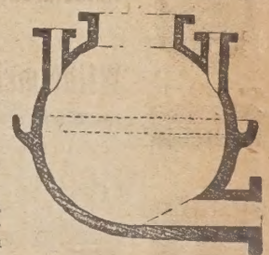
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Eisengiesserei. Mechan. Werkstätte.

Eberhard Hoesch & Soehne

Düren

(3214)



liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** sämmtliche **Gussstücke** und **complete Apparate,** wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate, Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen, Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,

bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,

bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.

in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITÄT:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

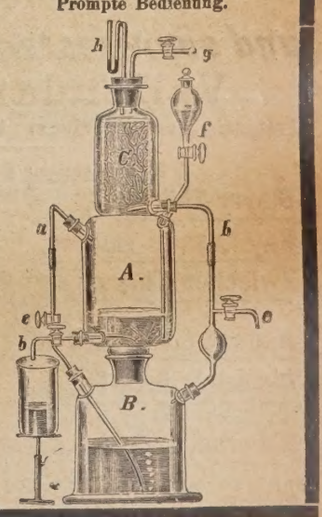
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,
liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu Engros-Preisen
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588)
Essenberg a. Rhein.

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
H. H.
Schutzmarke.
Zweitheil. hölzerne Riem- u. Seil-Scheiben.
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (6772)

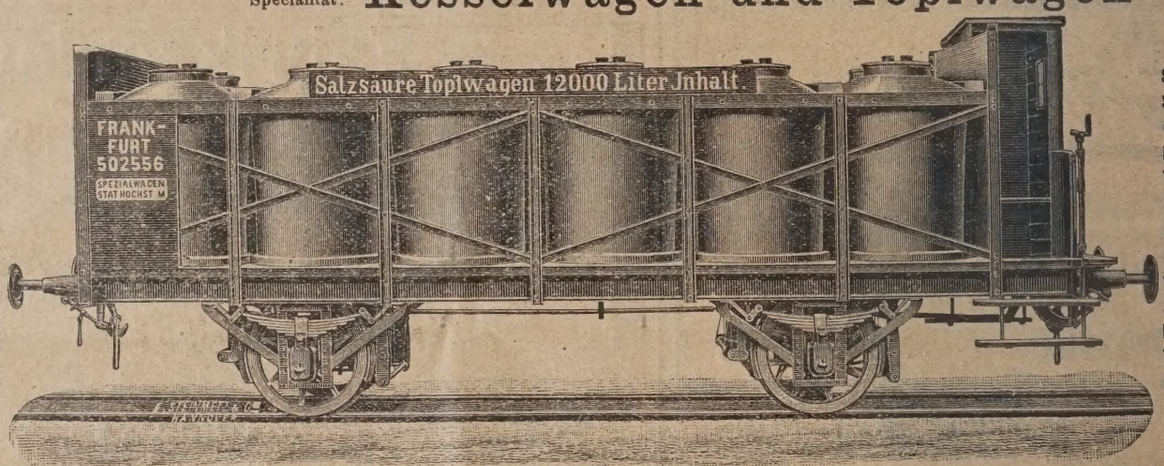
CO_2.
Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure
baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

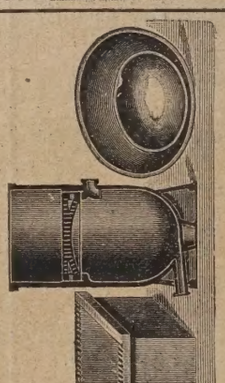
Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,
liefern als Specialität: Kesselwagen und Topfwagen



zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure schwefl. Säure, Benzol, Theer, (1540) Wasserglas etc. etc.

Concentrationsanlagen
für alle Abfallsäuren, welche in Platin nicht einzudampfen sind, wie Dynamit-Abfallsäure, Säuren der Farben-Industrie, Abfallsäuren der Erdwachs- und Paraffin-Fabrikation, der Petroleum-Raffinerie etc.
baut
Ingenieur **Ernst Hartmann,** Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5008)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

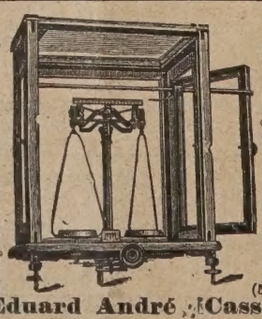


Säurepumpen und -Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch (4938)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800.000 Mark.
Prima ***Calciumcarbid.***
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).
Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)



Analysen- u. Präcisions-Waagen.
Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.
(5079)
Eduard André, Cassel.

M. Neuhaus & Co.,
Luckenwalde 40 und Berlin S.W. 48.

Pulsometer „Neuhaus",
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. Pulsometer aus Hartblei und Rothguss. Strahlpumpen aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von Säuren und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Rigoit.

Absolut ölfest. Säurebeständ. Technisch schwefelfrei. Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:

Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche

Glas-Präcisions-Instrumente.

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.

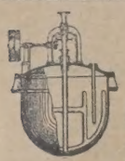
Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, ❊ Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.



Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Auto claven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

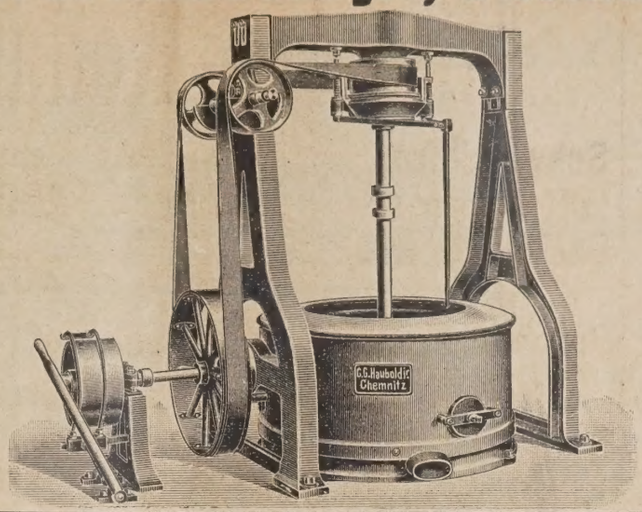
(2467)

❊ Phosphor ❊

in prima Qualität.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. 5362)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
Flemming, Kalk b. Köln.

Syrup- u. Stärkezuckerfabriken.

Fabrikat **schöner** und **besser** als nach altem System. Neues System, **einfach** und **billig**, richtet ein
W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, **Leipzig.**

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch **basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Dehne's
Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

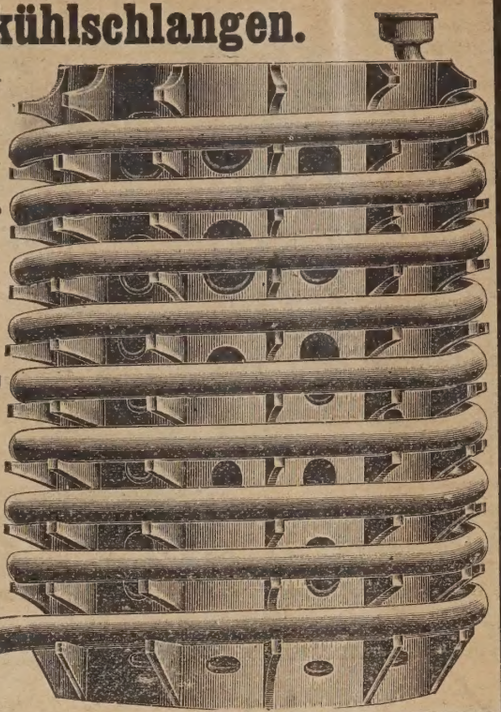
Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.



Hauptvortheile:

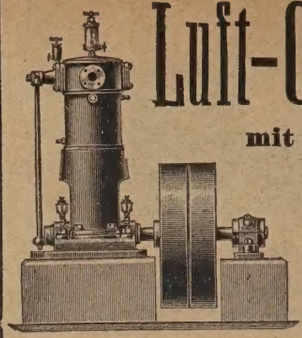
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Luft-Compressoren



mit Riemen-Antrieb

nach Pat. **Fr. Strnad**

liefern (1252)

Th. Calow & Co.

in Bielefeld.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Familien-Versorgung.

Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts- und Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparcassen, Genossenschaften und Commandit-Gesellschaften, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apotheker, **Chemiker**, Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Militär-Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch die bei Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welche für ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verein

Protector: Seine Majestät der Kaiser

Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt

aufmerksam gemacht.

Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12 648 750 M Capital und 45 080 M jährl. Rente.

Versicherungsbestand 163 165 307 M, Vermögensbestand 45 055 000 M. Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1 600 000 M.**, wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt wird.

Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vortheilhafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Dienstcautionen für Staats- und Communal-Aemter unter den günstigsten Bedingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.

In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) sind die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Die Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf Anfordern kostenfrei zugesandt von der (5061)

Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hannover.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt

Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.

Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),

liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.

Neueste Staubsammler.

Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.

VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.

Eisen-giesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

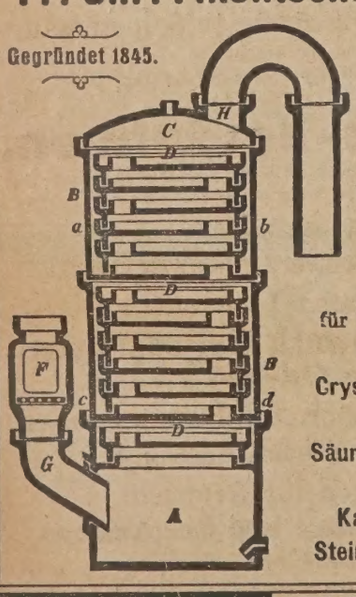
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

(4867)

Thonwaaren-Fabrik

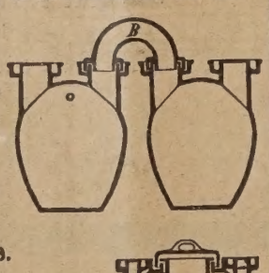
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure- } **Fabriken**

Aceton-

Destillir- } **Anlagen**

Rectificir-

Extractions-

Spiritus-

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933 a)

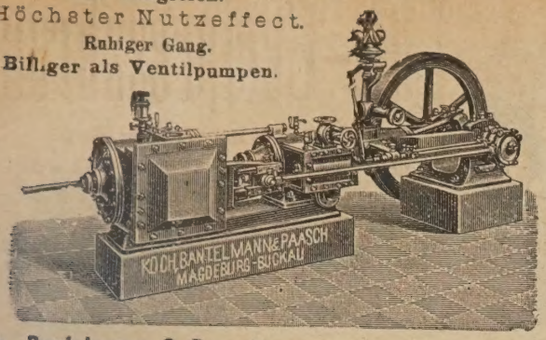
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

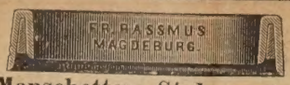
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)



Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

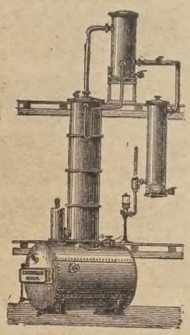
Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,



Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen** in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis.
(61)

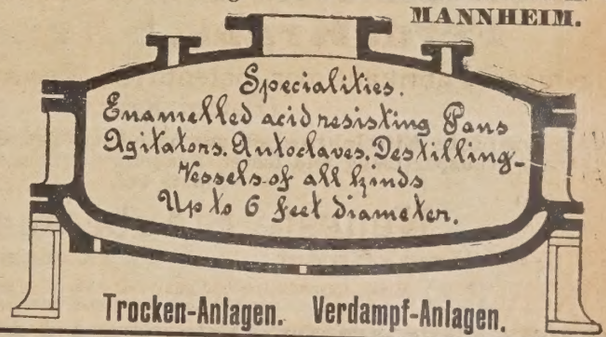
Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhm.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).
(5019)

Bleimennigen.
Glätte. **Metalloxyde.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.
(6141)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

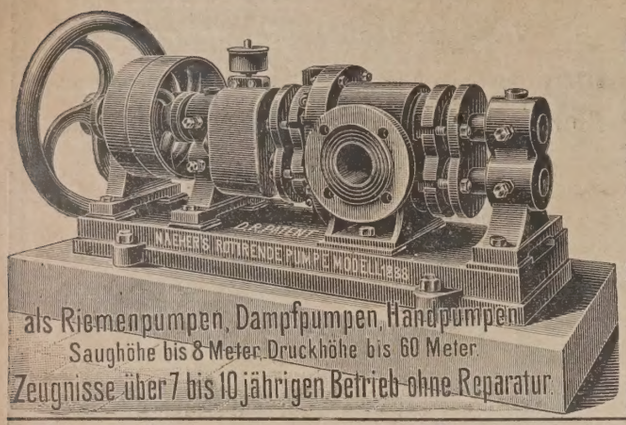
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

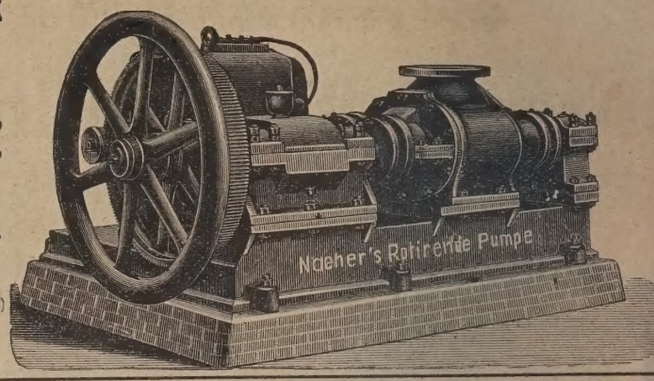
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

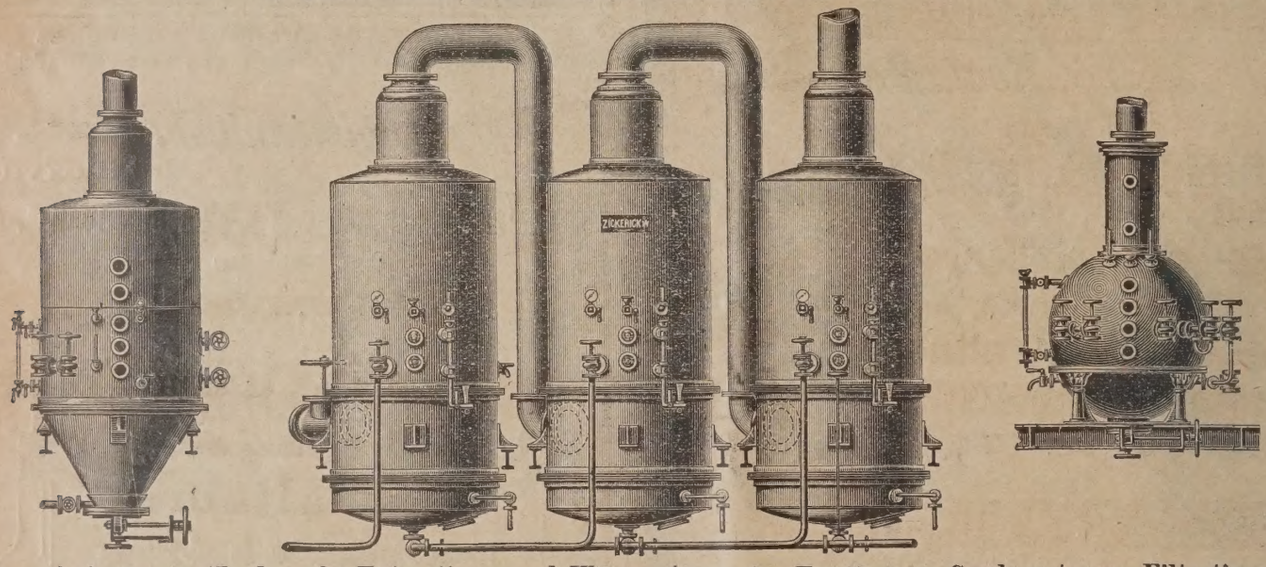
Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.

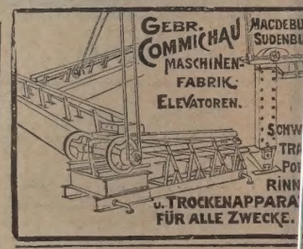


Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)



Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

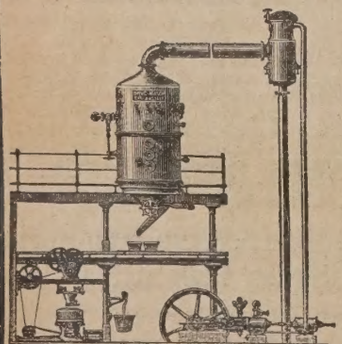
Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Größen
H. Warlich, Ingenieur
Dresden-A. 4. (50

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3378)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

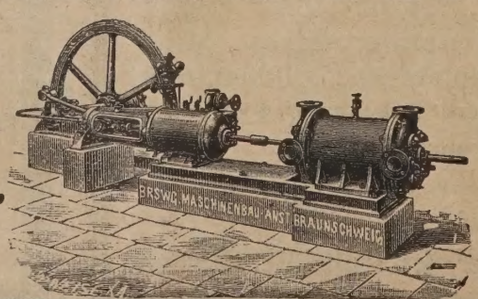
J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen **vor Rost** zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau

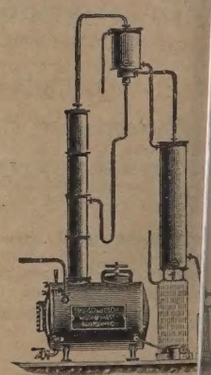
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate
jeglicher Art.
(6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.
Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.

Liefert Wasser von 0° Härte.

15—20% Kohlenersparnis.

Keine Wartung. **Keine Reparatur.**

Grofse Reinlichkeit.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5750)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gusseiserne Pfannen.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

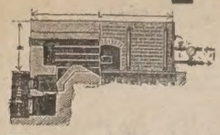
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4950)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Trocken-Canäle, Trocken-Kammern, Rotirende Apparate zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen, (4881)

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878 Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3235)

Weinsteinsäuren und **Citronensäuren** in allen Qualitäten,
kohlensaure ❋ *Producte*
für Mineralwasserfabrikation offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2158)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (45)

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmit
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefe
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellack
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (50

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Dr. Haarhaus & Praetorius.
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

La mobile.
Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blühten Montenegros.

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE
Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel

Cadmiummet. 99½
Zinkweiss
und Eisenglimmerfa
empfiehlt
Hugo Graf Henckel's
Verkaufs-Bureau, Bre

Levinstein L
Manchester (Englan
Naphthylamin, Naph
u. deren Sulfosäure
Naphthionsaur. Nat
70 und 90 %.

Flussspath 98/99%
Braunstein bis
Wilh. Minner, Arnstadt

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von W. Roeder, Hannover.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 65. Cöthen, den 13. August 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien. III:
Section I: Allgemeine analytische Chemie und Instrumentenkunde, 1., 2. u. 3. Sitz . 657
Section IV: Zucker-Industrie 659
Section V: Gährungsindustrie: a) Bierbrauerei und Malzfabrikation, 3. u. 4. Sitz. . . . 660
Section VI: Chemie des Weines, 1., 2., 3. u. 4. Sitz. 661
Section VII: Chem. Industrie der anorgan. Stoffe, 4., 5., 6. u. 7. Sitz. 663
Section IX: Industrie d. organ. Stoffe, 2. Sitz. 665
Section X: Chemie der graphischen Gewerbe, 1. Sitz. 666

Handelsblatt:
Bericht über die Naphthaindustrie der Halbinsel Apscheron 666
Amtliche Verordnungen 666
Handelsnachrichten 666
Chemisches Repertorium No. 23 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 65):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 193
2. Anorganische Chemie 193
3. Organische Chemie 194
4. Analytische Chemie 197
5. Nahrungsmittel-Chemie 199
6. Agricultur-Chemie 200

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

III.[1])

Section I: Allgemeine analytische Chemie und Instrumentenkunde.

1. Sitzung vom 28. Juli.

W. Präsident: Prof. Christomanos-Athen. Vicepräsident: Prof. L. Jawein-Petersburg. — Dr. Salomon-Berlin bespricht

einige neue chemische Hülfsapparate.

Er führt zunächst einen neuen Gasentwickelungsapparat vor, der, auf einem vollständig neuen Principe beruhend, von den Mängeln der älteren Constructionen vollständig frei ist: Glashähne etc. sind bei diesem Apparate völlig überflüssig, und es wird die vollständigste Ausnutzung der Gasentwickelungssubstanz ermöglicht. Der Referent demonstrirt hierauf das Modell eines Thermostaten, bei dem es möglich sein soll, constante Temperaturen innerhalb 0,01° durch beliebig lange Zeit zu erhalten. Dieser Thermostat besteht aus einem cylindrischen, mit Asbest umkleideten Gefässe, welches 3 Abtheilungen enthält. Die äussere Abtheilung dient zur Aufnahme der Heizflüssigkeit, die nächste, um die höchste Temperaturconstanz zu erreichen, enthält Wasser und die innerste dient als eigentlicher Arbeitsraum. Durch geeignete Wahl der Heizflüssigkeit lassen sich die mannigfaltigsten Temperaturen erreichen. Dem Bedürfnisse, das Schütteln irgend eines Reactionsgefässes unter gleichzeitiger Erwärmung oder Kühlung desselben zu bewirken, trägt ein ebenfalls von Dr. Salomon der Versammlung vorgeführter Apparat Rechnung, der als sinnreiche Verbindung eines durch einen Heissluftmotor oder, den nöthigen Wasserdruck vorausgesetzt, durch eine Turbine betriebenen Schüttelapparates mit einem doppelwandigen Kupferkasten anzusehen ist, der bestimmt ist, die Reactionsgefässe aufzunehmen.

Josef Nemetz-Wien berichtet über

Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Fabrikation von Präcisionswaagen.

Der Referent führt zunächst zwei Neuheiten in der Construction der Reiterverschiebung vor. Die erste besteht darin, dass die Reiterverschiebung direct an der Säule angebracht ist, wodurch etwaige kaum zu vermeidende Deformationen des Waagegehäuses ohne Einfluss für den so wichtigen Parallelismus zwischen Reiterverschiebung und Waagebalken sind. Die zweite vom Ref. vorgeführte Neuheit besteht in einer Construction, die das so lästige Herabfallen des Reiters, bei ganz gelinden Erschütterungen der Waage, vollständig verhindert. Von den weiteren, von Nemetz demonstrirten Präcisionsapparaten fanden insbesondere eine Präcisionswaage, die das Auflegen von Gewichten bis zu 1 kg bei geschlossenem Waagegehäuse ermöglicht, und eine hydrostatische Waage, die mittelst eines Schleifgewichtes die Verwendung von Senkkörpern verschiedener Grösse zulässt, den ungetheilten Beifall der Versammlung.

Dr. Adolf Jolles-Wien spricht:

Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure im Wasser.

Als zuverlässigste quantitative Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure im Wasser wird die Abscheidung aus dem in geeigneter Weise concentrirten, mit Salpetersäure versetzten Wasser als phosphormolybdänsaures Ammonium und Ueberführung des Niederschlages in bekannter Weise in Magnesiumpyrophosphat, angesehen. Die gebräuchlichen Methoden, die ein Einengen von 2 oder mehr Liter Wasser auf ein kleines Volumen bedingen, sind insofern nicht ganz correct, als die Gegenwart von organischen Substanzen störend wirkt, was aus den Untersuchungen des Referenten mit Gewissheit hervorgeht. Es ist somit das Eindampfen der Wasserprobe zur Trockene und wiederholtes Aufnehmen des Rückstandes mit Salpetersäure eine Grundbedingung der Methode, die dadurch sehr zeitraubend wird. Nachdem Redner die Methoden von Finkener, Nördlinger und Lepierre kurz beleuchtet hat, bringt er nun eine einfache und für hygienische Zwecke vollständig ausreichende Methode der quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure im Wasser in Vorschlag, die er in Gemeinschaft mit Dr. Neurath, ausgearbeitet hat. Diese Methode beruht auf den gelben Färbungen, welche bei geringen Mengen von Phosphaten mit Kaliummolybdat entstehen, die mit der Temperatur an Intensität zunehmen und bei ca. 80° C. ihr Maximum erreichen. Bei Anwendung dieser Methode muss die Kieselsäure aus dem Wasser vollständig, durch Abdampfen, Aufnehmen mit Salpetersäure, Trocknen bei 130° C. etc., abgeschieden werden, da letztere mit Kaliummolybdat und Salpetersäure ebenfalls gelbe Färbungen giebt. Die salpetersaure Lösung des Verdampfrückstandes wird filtrirt, das Filtrat je nach dem Gehalte an SiO_2 auf 20 oder auf 50 ccm aufgefüllt und im letzteren Falle 20 ccm zur Bestimmung entnommen. Die Vergleichslösung stellt man sich durch Auflösen von 53,23 g reines Natriumphosphat ($Na_2HPO_4 + 12aq$) pro 1 l destill. Wasser dar; diese Lösung enthält 1 Proc. P_2O_5. Aus dieser Lösung macht man sich nun durch entsprechendes Verdünnen eine weitere Reihe von Vergleichsflüssigkeiten die 0,001, 0,00075, 0,0005 etc. Proc. P_2O_5 enthalten. Als Reagens dient eine Lösung von 8 g reinem molybdänsaurem Kalium (Merck-Darmstadt) in 50 ccm Wasser und 50 ccm reiner Salpetersäure (1,2 spec. Gewicht). Diese Lösung stellt eine fast farblose Flüssigkeit mit einem Stich ins Gelbe dar, welcher Ton bei 20-facher Verdünnung nicht wahrnehmbar ist. Die von dem Referenten vorgelegten Analysen beweisen die vollkommene Brauchbarkeit dieser Methode für hygienische Zwecke.

Otto Bleier-Wien macht

Vorschläge zur Nomenklatur in der Gasometrie,

und zwar in folgender Weise: 1. Um die Messung des reducirten Gasvolumens zu bezeichnen, soll der Ausdruck „absolute Gasmessung", im Gegensatze zu der vergleichenden oder „relativen Gasmessung", gebraucht werden. Für die absolute Gasmessung käme eventuell noch der Name „gravimetrische Messung oder Gravimetrie" in Betracht. 2. Um Verwechselungen vorzubeugen, wird vorgeschlagen, für Gewichtsprocente das Symbol % beizubehalten, für Volumprocente das Symbol %v

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 629, 641.

einzuführen. 3. Alle jene Apparate, die es gestatten, das reducirte Volumen direct abzulesen, sollen als „Gasvolumeter" bezeichnet werden. 4. Alle Apparate, die es ermöglichen, das Gewicht eines Gases direct an der Scala abzulesen, mögen als „Gas-Gravimeter" bezeichnet werden. 5. Der Name „Gasanalyse" soll auf Analyse von Gasgemengen beschränkt bleiben. Die Bestimmung fester und flüssiger Körper auf gasometrischem Wege möge als „gasometrische Bestimmung" bezeichnet werden.

Otto Bleier-Wien spricht sodann:

Ueber einen Fehler in der Handhabung der Bunte'schen Gasbürette.

Die Vorschrift zur Abmessung von 100 ccm in der Gasbürette von Bunte (wie sie von Cl. Winkler[2]) angegeben ist) ist nicht correct, denn das abgemessene Volumen ist stets um 0,1—0,2 ccm kleiner als 100 ccm, da, nachdem man den Ueberdruck nach oben hat entweichen lassen, immer einige Wassertropfen nachträglich aus dem Becheraufsatze in die Messröhre eintreten. Zur Vermeidung dieses Fehlers stellt man also das Wasserniveau nicht auf den Theilstrich 100, sondern auf den Theilstrich 100,2 ein. Bei der Gasbürette nach Bunte-Bleier[3]) wird dieser Fehler völlig vermieden, da hier die Messung des Gases automatisch erfolgt, gleichgültig, ob es sich um leicht- oder schwerlösliche Gase handelt.

Prof. Christomanos-Athen bespricht einen von ihm erdachten Apparat zur

Bestimmung der Kohlensäure,

der sich auch mit Vortheil zur Werthbestimmung des Braunsteins verwenden lässt, und welcher frei von allen jenen Fehlerquellen ist, die es bewirken, dass mit den für den gleichen Zweck von Bunsen und Geissler construirten Apparaten nur von geübter Hand gute Resultate zu erzielen sind. Der Apparat besteht aus einer mit 2 Glashähnen verschliessbaren Pipette, welche die zur Zersetzung des Carbonates etc. erforderliche Säure enthält, einem Entwickelungskolben und einer mit letzterem verbundenen, mit conc. Schwefelsäure beschickten Trockenvorrichtung für die entweichende Kohlensäure. Das Austreiben der Kohlensäure wird durch Erhitzen des Entwickelungskolbens und nachheriges Abkühlenlassen des auf beiden Seiten mittelst Glashähnen verschlossenen Apparates leichter bewirkt, als dies durch Kochen allein möglich ist. Mit dem Apparate lassen sich bis zu 20 Bestimmungen ausführen, ohne die conc. Schwefelsäure zu erneuern. Das Gesammtgewicht des gefüllten Apparates beträgt höchstens 100 g.

2. Sitzung vom 29. Juli.

W. Vorsitzender: Prof. L. Jawein-Petersburg, Vicepräsident: Prof. Le Blanc-Frankfurt a. M. — Dr. Ernst Murmann-Wien berichtet über

Einige neue chemische Hülfsmittel.

Der unangenehmen Thatsache, dass sich bei manchen Substanzen, insbesondere bei leicht zersetzbaren, wenn sie der chemischen Elementaranalyse unterworfen werden, eine, durch Ueberhitzung einer Stelle des Schiffchens eingetretene Zersetzung der Substanz alsbald durch die Gesammtmenge derselben fortpflanzt, wodurch der Gang der Elementaranalyse äusserst stürmisch wird und unrichtige Resultate erhalten werden, trägt ein vom Ref. vorgeführtes Porzellanschiffchen, welches durch Zwischenwände in 10 Abtheilungen getheilt ist, Rechnung. Die Erfahrungen, die Dr. Murmann mit dieser Vorrichtung, speciell bei der Analyse von Azokörpern machte, lassen sie als vollkommen brauchbar erscheinen. — Der Ref. demonstrirt sodann eine Modification des Gooch-Tiegels mit unten angesetztem Porzellanrohre, die speciell für die Behandlung von Niederschlägen in einem Gasstrome (MnS, ZnS, Sb_2O_3) sehr gute Dienste leisten soll. Als Zusatz zu schleimigen, schlecht filtrirenden Niederschlägen empfiehlt der Ref. Quecksilbersulfid. So versetzt man z. B. eine Mangansalzlösung zuerst mit Quecksilberchlorid und fällt dann mit Schwefelammonium. Der Zusatz von Quecksilberchlorid vor der Fällung mit Schwefelammonium ist besonders dann zu empfehlen, wenn es sich um Bestimmung geringer Mengen von Mn etc. handelt, da dadurch in kurzer Zeit vollständige Fällung bewirkt wird.

Otto Bleier-Wien demonstrirt

Verschiedene chemische Apparate.

Der Referent führte zunächst die von ihm in der „Chemiker-Zeitung"[4]) veröffentlichten Apparate zum Messen von Flüssigkeiten, sowie die in der „Chemiker-Zeitung"[5]) beschriebenen Chlorcalciumröhren vor. Hierauf folgte die Demonstration einiger gasanalytischer Apparate. Zuerst besprach der Referent zwei neue Apparate für exacte Gasanalyse, bei welchen die Gasmessung nach der vom Verf. angegebenen Methode[6]), der „Druckbestimmung bei periodisch wechselndem Volumen", erfolgt. Der eine der Apparate besteht aus einem, oben mit einem Zweiweghahn verschlossenen Gasmessgefässe, welches durch Einschnürungen in eine Anzahl von Abschnitten getheilt ist, zwischen welchen sich Marken befinden, aus einer mit Millimeterscala versehenen Niveauröhre und einem Quecksilberreservoir. Bei allen Gasmessungen wird das Quecksilberniveau auf eine der genannten Marken eingestellt und das Volumen abgelesen. Der Druck ergiebt sich aus dem äusseren Barometerstande und der Quecksilbersäule des Niveaurohres. Die feine Einstellung erfolgt mit Hülfe einer Klemmschraube. — Der zweite Apparat ist nur für Luftanalysen bestimmt und unterscheidet sich von dem eben angeführten dadurch, dass das Messgefäss nur aus 2 Abtheilungen besteht, deren Volumina in demselben Verhältnisse stehen, wie Sauerstoff und Stickstoff in der Luft, und zwar betrug bei dem vom Referenten vorgeführten Apparate das Volumen des unteren Abschnittes 11,5 ccm, das des oberen 39,5 ccm. Stellt man nun nach Absorption des Sauerstoffes auf die obere Marke ein, so ist der Druck des Restgases nicht viel verschieden von dem Drucke der Luft vor der Absorption des Sauerstoffes, wenn man auf die untere Marke eingestellt hatte; die kleine Druckdifferenz wird an der kurzen Millimeterscala des Niveaurohres abgelesen. Zum Schlusse demonstrirte der Referent noch den „Universalapparat für die technische Gasanalyse"[7]), sowie die Gasmessröhre mit Reserveräumen"[8]).

3. Sitzung vom 30. Juli, Vormittags.

W. Vorsitzender: Prof. Le Blanc-Frankfurt. Vicepräsident: Reg.-Rath Dr. Weinstein-Berlin. — Auf der Tagesordnung stehen folgende gemeinsame Berathungen der Sectionen I und IX:

1. Vorschlag zur Verwendung einheitlicher Atomgewichte bei den Berechnungen der Analysenbefunde.

Referent: Dr. Bersch-Wien. Der Präsident Prof. Le Blanc theilt mit, dass seitens der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin eine Commission gewählt ist, zu deren Mitgliedern Landolt, Ostwald und Seubert zählen, die mit der Regelung dieser Frage betraut wurde, und ersucht die Versammlung, von einer Beschlussfassung in dieser Angelegenheit vor Beendigung der Arbeiten der erwähnten Commission abzusehen. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

2. Finalisirung der Beschlüsse des II. internationalen Congresses für angewandte Chemie, bezüglich der Construction und Einführung einheitlicher Aräometer und maassanalytischer Instrumente.

Der Ref., Reg.-Rath Dr. Weinstein-Berlin, berichtete zunächst über die Thätigkeit der vom II. internationalen Congresse eingesetzten Commission, er theilte mit, dass die Berechnung internationaler Tabellen über die Dichtigkeit der verschiedensten Flüssigkeiten und Lösungen bei verschiedenen Temperaturen bereits ihren Anfang genommen habe, und legte der Versammlung auch einige Proben solcher Tabellen vor. Auf Anregung des Referenten beschliesst die Versammlung, die Fortsetzung der Ausarbeitung solcher internationaler Tabellen zu veranlassen und mit der Herausgabe derselben einen Privatverleger zu betrauen. Der Vorsitzende, Prof. Le Blanc, verliest nun die vom II. internationalen Congresse gemachten Vorschläge und leitet über jeden Punkt derselben die Discussion ein. An der sich lebhaft gestaltenden Debatte betheiligten sich Prof. Wolfbauer-Wien, Chef-Chemiker Dr. Uelsmann, Dr. Ernst Murmann-Wien, Prof. F. Fischer-Göttingen, Dr. Wagner-Leipzig, Reg.-Rath Dr. Weinstein-Berlin, Dr. Kohn-Wien. Die Versammlung beschloss, die Vorschläge, die seinerzeit dem II. internationalen Congresse für angewandte Chemie in Paris vorlagen, mit einigen, kaum wesentlichen Aenderungen anzunehmen.

3. Vorschläge zur Anbahnung einer einheitlichen Grundlage für die Alkoholometrie.

Referent: Wenzel Mareck-Wien. Prof. Dr. Weinstein-Berlin beantragte, dieses Referat durch die gefassten Beschlüsse als erledigt zu betrachten; die Versammlung stimmte diesem Antrage zu.

4. Feststellnng einer einheitlichen Urtitersubstanz.

Referent: S. P. L. Sörensen-Kopenhagen. Zur Bestimmung des Wirkungswerthes der in der Alkalimetrie und Acidimetrie verwendeten Normallösungen werden als die besten Methoden empfohlen: 1. Genaues Abwägen von Natriumcarbonat zur Titerstellung der Säure (Gay-Lussac) und 2. Abwägung reiner krystallisirter Oxalsäure zur Feststellung des Wirkungswerthes der Normallauge (Mohr). Das erste Verfahren ist wegen der Hygroskopicität des Na_2CO_3 misslich, da diese ein genaues Abwägen erschwert. Am besten ist es noch, saures Natriumcarbonat zu verwenden, welches sich leicht rein und wasserfrei darstellen lässt; leider ist auch das saure Natriumcarbonat bei längerem Aufbewahren nicht beständig und kann dann erst nach dem Glühen gewogen werden, wobei sich aber ganz merkliche Mengen von NaOH bilden können, was sich selbst beim Trocknen des sauren Natriumcarbonates bei 100° nachweisen lässt. Was die Mohr'sche Methode betrifft, so ist hier der ungünstige Umstand zu erwähnen,

[2]) Cl. Winkler, Lehrbuch der technischen Gasanalyse, II. Aufl., *1892*, S. 85.
[3]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. **28**, 2423.
[4]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1028; *1898*. **22**, 59, 298, 376.
[5]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 854.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2756.
[7]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 697.
[8]) D, chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2758.

dass die krystallisirte reine Oxalsäure schon bei 20° C. zu verwittern beginnt. Auch gegen alle andern, ausser diesen beiden empfohlenen Methoden wurden von verschiedenen Seiten Einwendungen erhoben. Das neutrale Natriumoxalat, welches leicht rein und im wasserfreien Zustande[9]) erhalten werden kann, hat sich nun nach den Untersuchungen des Referenten als in jeder Hinsicht für die Titerstellung von Normalsäure geeignet erwiesen, da es bei 125—150° C. getrocknet, genau abgewogen, durch mässige Glühhitze in Na_2CO_3 umgewandelt und dieses dann in der üblichen Weise zur Titerstellung benutzt werden kann. Die Ueberführung des Natriumoxalates in das Carbonat wird bei langsam gesteigerter Hitze, zuletzt bei Luftzutritt in einem Platintiegel vorgenommen. Das neutrale Natriumoxalat ist auch als Urtitersubstanz für Kaliumpermanganatlösungen der krystallisirten Oxalsäure und dem Ammoniumoxalat vorzuziehen. Die vom Referenten mitgetheilten Beleganalysen beweisen die Präcision der Methode. — Prof. Dr. Zeisel-Wien macht zu den Ausführungen des Referenten den Vorschlag, weitere Erfahrungen über den erwähnten Gegenstand zu sammeln und eine Beschlussfassung darüber dem nächsten Congresse für angewandte Chemie zu überlassen. Dieser Antrag wird angenommen.

Section IV: Zucker-Industrie.

St. Die Verhandlungen dieser Section, welche am 28. Juli ihren Anfang nahmen, umfassten 5 Sitzungen, in welchen ein reichhaltiges Material aufgearbeitet wurde. Trotzdem war es aber nicht möglich, alle angemeldeten Referate zu behandeln, und eine grosse Anzahl derselben musste dem Protokolle für die spätere Veröffentlichung beigegeben werden. Wir berichten im Folgenden in aller Kürze der Reihenfolge nach über die behandelten Themata.

Zuerst spricht J. Weisberg-Eu über

Untersuchungen über die Einwirkung des Kalkes und der Kohlensäure auf wässerige Zuckerlösungen, insbesondere Diffusionssäfte.

Aus seinen umfangreichen Untersuchungen zieht er eine Reihe von Schlüssen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann; so viel soll nur hervorgehoben werden, dass bei der Arbeit auf der Diffusionsbatterie, wie der Ref. behauptet, unter normalen Verhältnissen, ein unbestimmbarer Polarisationsverlust überhaupt nicht stattfindet.

J. Dupont-Paris verliest das Referat von P. Zamaron-Paris

Qualitative Bestimmung der Alkalinität und der Acidität in gefärbten Rohzucker- und Raffinerieproducten,

in welchem empfohlen wird, auf Tropfen von empfindlicher Lackmustinctur geringe Mengen einer 20-proc. Lösung der zu untersuchenden Producte zu bringen.

Ed. Bäck-Liban behandelt die Frage:

In welchen Beziehungen stehen bei den Rübenanalysen die Resultate der Zuckerbestimmung nach den Digestionsmethoden zu jenen der Wassersaftmethoden (Presssaftmethoden), und die Bedeutung der Digestionsmethoden für die chemische Betriebscontrole.

Die Untersuchungen gestatten den Schluss zu ziehen, dass die Wasserdigestionsmethoden bei richtiger und präciser Ausführung mit den Alkoholmethoden gut übereinstimmende Resultate geben; selbst bei Rüben, die durch Frost oder andere Witterungseinflüsse alterirt sind, sind die Differenzen so unbedeutend, dass sie die Brauchbarkeit der wässerigen Digestion zur Bewerthung der Rüben und zur Durchführbarkeit der chemischen Betriebscontrole nicht beeinträchtigen. Bei Rüben aus nassen Vegetationsperioden, die grössere Quantitäten optisch activer Substanzen enthalten, erhält man durch Inversion des Filtrates der Wasserdigestion und der Alkoholextraction gleiche Mengen dieser Stoffe. Raffinose und ähnlich sich verhaltende optisch active Stoffe können unter Umständen in Mengen von 0,3—0,45 Proc. enthalten sein. Bei der chemischen Betriebscontrole erscheint die Ueberprüfung der mittelst Digestions- oder Extractionsmethode erhaltenen Zuckergehalte der Rüben nach der Inversionsmethode geboten. — Hafner-Sokolnitz hat bei Anwendung der Heisswassermethode viel zu hohe Zahlen erhalten, welche, der technischen Bilanz zu Grunde gelegt, auch viel zu hohe Verlustziffern ergeben. — H. Pellet-Paris hat in den Diffusionssäften normaler Rüben zwischen der Inversionspolarisation nach Clerget und der directen Polarisation keine Differenz finden können, doch fehlt ihm die Erfahrung in Bezug auf sehr anormale Rüben. Die Inversionsmethode bietet bei Säften Schwierigkeiten, und man soll immer einen Controlversuch mit reinen Zuckerlösungen derselben Concentration und unter denselben Bedingungen durchführen. Säfte alterirter Rüben sind mit besonderen Vorsichtsmaassregeln zu klären und erfordern mehr Bleiessig, oft Alkohol und mitunter Tannin. — Der Referent hebt hervor, dass die in alterirten Rüben enthaltenen activen rechtsdrehenden Stoffe im Laufe der Fabrikation eine theilweise Zersetzung erleiden und dadurch zur Vergrösserung der unbestimmbaren Verluste im späteren Verlaufe der Campagne beitragen. — J. Weisberg-Eu glaubt, dass man die bei alterirten Rüben stärker beobachteten unbestimmbaren Verluste der Probenahme der Rüben für die Analyse und dem Umstande zuzuschreiben hat, dass sich der Zucker in Säften alterirter Rüben leichter zersetzt als in normalen Rübensäften. — A. Aulard-Marseille hat bei seinen Untersuchungen niemals grössere Mengen von Raffinose gefunden, er glaubt vielmehr, dass diese Substanz nur in minimalen Mengen in der Rübe vorhanden ist. Die Clerget'sche Methode ist nicht einfach durchzuführen, und man muss sie gründlich verstehen, um sagen zu können, ob Raffinose in den Rüben sich vorfindet oder nicht. In Uebereinstimmung mit Pellet glaubt auch er, dass es keine unbestimmbaren Verluste giebt.

St. F. G. Wiechmann-New York spricht über:

Krystallisation amorpher Saccharose,

indem er in der Einleitung auf frühere Versuche Bezug nimmt, welche die Allotropie der Saccharose betreffen. Er hebt nun weiter hervor, dass die Gegenwart von Invertzucker, die Intensität der Lichtbestrahlung und in indirecter Weise die Natur etwa vorhandener organischer Salze den Beginn und den Verlauf der Krystallisation beeinflussen. Seine Schlussfolgerungen über die Versuche fasst er in Folgendem zusammen: 1. Die Krystallisation amorpher Saccharose ist der Gegenwart von Saccharose Krystallkeimen zuzuschreiben, welche sich in der Schmelze erhalten haben. 2. Die Verwandlung amorpher Saccharose in den krystallinischen Zustand wird durch die Gegenwart von Invertzucker verlangsamt, und zwar proportional der Menge des vorhandenen Invertzuckers. 3. Anorganische Salze und sonstige Substanzen der genannten Art verursachen an und für sich nicht die Krystallisation der amorphen Saccharose. Alkalische Salze jedoch, indem dieselben zu einem gewissen Grade die Inversion der Saccharose verhüten und so den Procentgehalt an Invertzucker niedrig halten, führen einen Zustand herbei, welcher der schnelleren Krystallisation der amorphen Saccharose günstig ist. 4. Das Licht oder möglicher Weise eine andere, dem Lichte beigegebene Energieform beschleunigt die Krystallisation amorpher Saccharose. — Anschliessend an dieses Referat macht v. Lippmann-Halle a. S. darauf aufmerksam, dass bei der Krystallisation des Rohrzuckers (Candis) aus Lösungen, die Invertzucker enthalten, dieser an ganz bestimmten Stellen der Krystalle eingeschlossen wird, und zwar in der Mutterlauge, die gewisse, der Hauptrichtung der Spaltbarkeit parallele Lamellen erfüllt. Aehnlich wird auch Raffinose nur an einem bestimmten Pole der nadel- oder keilförmigen Krystalle eingelagert.

Aulard-Marseille behandelt das Thema:

Einfluss der Raffinose und des Nichtzuckers auf die Krystallisation des Zuckers

in sehr eingehender Weise, wobei er darauf hinweist und begründet, dass Raffinose ein negativer Melassebildner ist. Ferner ist er auch der Ansicht, dass die Krystallisation des Zuckers aus der Melasse nur noch eine Frage der Zeit sei. — In der Debatte bemerkt zuerst J. Weisberg-Eu, dass seiner Ansicht nach die Verhinderung der Krystallisation des Zuckers in der Melasse einer physikalischen Wirkung, der Viscosität, zuzuschreiben ist, und nicht dem Einflusse der Nichtzuckerstoffe der Melasse, welche Ansicht jedoch H. Claassen-Dormagen bestreitet. A. Herzfeld-Berlin hat in dieser Richtung weiter gearbeitet und den zuckerlösenden Einfluss der Nichtzuckerstoffe bei höherer Temperatur verhältnissmässig geringer gefunden als bei niederer.

Einen umfangreichen Bericht erstattet Harvey W. Wiley-Washington über:

Einfluss der Temperatur auf die specifische Drehung des Rohrzuckers und eine Methode zur Anbringung der dadurch bedingten Correction an Bestimmungen, die mit Polarisationsinstrumenten mit doppelter Keilcompensation ausgeführt werden.

Die Untersuchungen haben gelehrt, dass die Temperatur einen bedeutenden Einfluss auf das specifische Drehungsvermögen des Rohrzuckers ausübt. Mit Hülfe der angewandten Instrumente war es möglich, die Grösse dieser Aenderung im specifischen Drehungsvermögen zu bestimmen. Das specifische Drehungsvermögen des Zuckers war bei 17,5° 66,547, bei 4° 66,653 und bei 40° C. 66,340. Hieraus ist zu ersehen, dass das specifische Drehungsvermögen der Zuckerlösung bei fallender Temperatur steigt und bei steigender Temperatur fällt, und dass die Durchschnittsgrösse der Variation für jeden Grad gleich 0,009694 ist. Die Untersuchungen zeigten ferner, dass die durchschnittliche Zunahme nicht für alle Temperaturen constant ist; von 15° zu 17,5°, von 25° zu 30°, von 20° zu 25° und von 30° zu 35° scheint sie grösser zu sein, als bei den anderen Beobachtungstemperaturen. Die kleinen Differenzen, die hier in Frage kommen, würden jedoch eine lange Reihe von Beobachtungen nothwendig machen, um diesen Punkt endgültig zu entscheiden. — v. Lippmann-Halle hebt hervor, dass in dem Werke von Landolt: „Das optische Drehungsvermögen" auch gezeigt ist, dass bei Normallösungen bei Temperaturdifferenzen von 10° höher oder tiefer als die Normaltemperaturen, sich Polarisationsdifferenzen von ± 0,6 ergeben. Der Einfluss der Temperatur ist daher ein gewaltiger und wichtig bei der Ausführung von Handelsanalysen.

[9]) Ztschr. anal. Chem. *1897*. 36, 640.

A. Christomanos-Athen spricht sodann:

Ueber griechische Zuckerrüben

und führt aus, dass die Zuckerrübe in Griechenland mit Erfolg zu cultiviren sei. In Marathon erreichen die Zuckerrüben im Durchschnitt ein Gewicht von 2,5, in Levadien bis 6,5 und in Thessalien bis 4—4,5 kg. Die Saftausbeute ist meistens gering, da die colossalen Rüben aus viel holzartiger Cellulose bestehen und viel Asche besitzen. Der Zuckergehalt schwankt, je nach der Gegend, zwischen 8—15 Proc. Zucker. — Derselbe Redner spricht weiter: Ueber Traubenzuckersyrup aus griechischen Korinthen.

F. Breyer behandelt das Thema:

Ueber Entdeckungen im pflanzenphysiologischen Verhalten der Zuckerrübe und deren Anwendung bei Gewinnung von Rohsäften,

und er behauptet, mit seinem Mikromembranfilter bisher die kleinsten Organismen filtrirt zu haben. Er habe mit diesem Filter tiefschwarze Rübensäfte filtrirt und farblose Filtrate erhalten, in Folge dessen er annehme, dass der schwarze Farbstoff der Rübensäfte in denselben nicht in gelöster, sondern in suspendirter Form enthalten sei. Zur Erläuterung des Gesagten zeigt er derartig filtrirte Säfte vor und auch die Filterplatte, auf welcher der suspendirte Farbstoff liegt. Aus diesen Beobachtungen will Breyer die praktische Consequenz ziehen, die Rüben unter einer 0,4-proc. Kalklösung zu schneiden, wobei die Rübenschnitte farblos bleiben und nach der Diffusion nur schwach gelb gefärbte Säfte geben, die ebenso licht in der Farbe sind, wie mit $3^1/_2$ Proc. Kalk behandelte Diffusionssäfte. — A. Herzfeld-Berlin bedauert, dass Breyer seine Mittheilungen nicht um das Jahr 1840 herum gemacht habe, wo dieselben in der damaligen Zeit, bevor die Pektinkörper bekannt gewesen seien, vielleicht gläubige Ohren gefunden hätten. Den Beweis, dass Mikroorganismen vorliegen, bleibe Breyer schuldig; es handelt sich offenbar zumeist um amorphe Niederschläge, nicht aber um organisirte Substanzen. Indem Redner bedauert, dass Breyer trotz des Mangels an Wissenschaftlichkeit in einigen Laienkreisen Glauben gefunden habe, fügt er noch weiter hinzu, dass der Breyer'sche Vorschlag, den Rübensaft unter directem Zusatze von 0,4 Proc. Kalk in dem zerkleinerten Rohmaterial zu gewinnen, längst abgethan sei, da bekanntlich die entstehenden Kalkverbindungen die Auslaugung hindern.

Die Frage:

Welche Beziehungen bestehen zwischen dem Quotienten des ursprünglichen Rübensaftes und jenem des Diffusionssaftes?

behandeln J. Weisberg-Eu und H. Pellet-Paris. J. Weisberg hat Versuche darüber angestellt, um den Einfluss der Temperatur und des angewandten Wassers auf die Zusammensetzung des durch den Diffusionsprocess resultirenden Rohsaftes zu studiren, und aus den vorgelegten Resultaten ist der directe Einfluss der Temperatur und des Wassers auf die Resultate der Diffusionsarbeit leicht zu ersehen. — H. Pellet hat die vorliegende Frage in sehr eingehender Weise studirt und kommt zu dem Resultate, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen, wenn man zu der Analyse des Rübensaftes frische Schnitzel verwendet, welche zerrieben, gehackt und gepresst werden, im Allgemeinen der Reinheitsquotient des Diffusionssaftes höher als derjenige des von der Presse erhaltenen Saftes ist. Bei normaler geregelter Arbeitsweise ist der Reinheitsquotient des Diffusionssaftes selten niedriger als der des Presssaftes. — H. Claassen-Dormagen ersieht aus den Ausführungen der beiden Redner das Interesse, welches man in Frankreich der Frage entgegenbringt, während man in Deutschland dem Vergleich der Reinheit des Presssaftes und des Diffusionssaftes keinen allgemeinen Werth mehr beilegt. Was die Zahlen Weisberg's anbetrifft, so beweisen dieselben nur etwas, was schon längst bekannt ist. Weisberg-Eu erwidert hierauf, er habe beabsichtigt, mathematisch zu beweisen, dass durch heisses Wasser mehr organische Substanzen in Lösung gehen.

Eine weitere umfangreiche Abhandlung hat H. Pellet-Paris zu der Frage

In welchen Beziehungen stehen bei den Rübenanalysen die Resultate der Zuckerbestimmung nach den Digestionsmethoden zu jener der Wassersaftmethoden (Pressmethoden)?

vorgelegt. Aus seinen vielen Zahlen zieht er den Schluss, dass zwischen dem direct gefundenen Zuckergehalte einer Rübe und dem Gehalte des Saftes, den man durch Pressung der Schnitzel oder des Breies erhalten hat, kein Zusammenhang besteht. Für genauere Bestimmungen ist daher die indirecte Analyse in den Zuckerfabrikslaboratorien vollständig zu verwerfen.

Section V: Gährungsindustrie.

a) Bierbrauerei und Malzfabrikation.

3. Sitzung vom 31. Juli.

Z. Vorsitzender Schwackhöfer. — L. Hubert-Paris spricht über das Thema:

Zur Kenntniss des Stärkeabbaues beim Maischprocesse (Jalowetz-Hubert).

Eine gewisse Malzmenge wird 1 Stunde lang kalt digerirt und sodann filtrirt. Der kalte Malzauszug wird auf sein optisches Verhalten und auf seine Reduction vor und nach der Gährung mit einer hochvergährenden Hefe geprüft. Ferner wird das feingepulverte Malz in der üblichen Weise gemaischt, am Schlusse jedoch immer aufgekocht. Von der Würze bestimmt man wieder die polarimetrische Ablenkung, sowie die Reduction vor und nach der Gährung, und corrigirt diese Werthe durch die beim kalten Auszuge erhaltenen. Weicht man jedoch von der üblichen Maischmethode ab, und zwar insofern, als man nur die Maischtemperaturen und die Zeit des Maischens ändert, so müssen die Resultate der wie oben angegeben ausgeführten Malzanalyse von einander differirende sein. Die Abweichung kann sich nur ausdrücken in der Quantität der vergohrenen Kohlenhydrate, die man als Maltose annehmen, und in der Menge der nicht vergohrenen Kohlenhydrate, die man als „Dextrin" bezeichnen kann. Es wurde durch zahlreiche Versuche festgestellt, dass die Menge von Maltose und Dextrin verschieden ist, je nach der eingehaltenen Zeit und je nach der Höhe der Temperatur während des Maischens. Eine bestimmte Gesetzmässigkeit bezüglich des Verhältnisses von mg Cu und der Ablenkung wurde festgestellt. Die Verf. kamen zu dem Schlusse: Die Zusammensetzung der Würze ist eine Function der beim Maischen eingehaltenen Zeit und Temperatur; je länger die Maischdauer, desto kleiner ist das Verhältniss von Reduction und Ablenkung, oder die Menge der vergährbaren Substanz nimmt ab mit der Höhe der Maischtemperatur und Kürze der Zeit.

Es folgt das Referat von Director Karl Michel-München:

Einfluss verschiedener Maischtemperaturen auf die Zusammensetzung der Würze.

Verf. gelangt nach Anführung verschiedener Versuche zu folgenden Beobachtungen. Die Hauptextraction von Maltose und Dextrin findet während der Einmaischung bei 30° R. statt. Die Bildung von Maltose auf Kosten des Dextrins ist am höchsten zwischen 30 und 40°. Die wahrscheinliche Regenerirung des Dextrins auf Kosten der stickstofffreien Extractstoffe, und zwar mit der höchsten Intensität, ergiebt sich zwischen 52 und 62°. Die Hauptmasse des Eiweisses geht bei 30° R. in Lösung, und es findet eine fortwährende Abminderung bei 52° wahrscheinlich durch Gerinnen des coagulirbaren Antheiles und Ausscheidung desselben statt, von wo ab Constanz eintritt. Die höchste Zucker- und Extractausbeute wird erreicht, wenn man bei 30° einmaischt und die Maische innerhalb einer halben Stunde auf 70° stellt und bei dieser Temperatur eine halbe Stunde verweilt.

4. Sitzung vom 1. August.

Z. Vorsitzender: Schwackhöfer. — Director Michel-München spricht über:

Vacuumgährung.

Redner berichtet, dass sein Verfahren, welches in einem intermittirenden Absaugen der Kohlensäure während der Gährung besteht, hauptsächlich dazu dient, die bei der Gährung gebildete Kohlensäure zu sammeln, um sie für andere Zwecke, wie z. B. zur Bereitung alkoholfreien Bieres, zu verwenden. — Bei der hierauf folgenden Debatte wird hervorgehoben, dass dieses Verfahren nicht auf den Namen Vacuumgährung Anspruch machen kann. Darauf entgegnet Director Michel-München wie folgt: Gegenüber der Vacuumgährung ist mein Verfahren eine Gährung unter Luftabschluss und liefert dasselbe ein Bier, welches am Schlusse der Gährung sich auf den Bottich nicht klärt. Das heisst, die Ausscheidung der Eiweisskörper erfolgt in so kleinen Partikelchen, dass das Bier am Schlusse der Hauptgährung nicht den, in sonst gewöhnlicher Weise gewohnten Bruch zeigt. Werden solche Biere wie sonst zum Fassen gebracht, so werden diese auch im Fass nicht klar, sie müssen trüb gespundet werden und beim Abfüllen durch das Filter gehen. Es ist demnach die Frage zu besprechen, wie diese Biere zu behandeln sind, wenn sie entweder schon am Schlusse der Hauptgährung oder in kurzer Zeit im Fasse die natürliche Klärung erhalten sollen. Nach meinen Erfahrungen sind folgende Unterschiede in der Behandlung zu machen. Von besonderem Einflusse ist die Wirkung der freien Luft. Sollen die Biere die natürliche Klärung erhalten, so kann man nur einen beschränkten Gebrauch von der Gährung im geschlossenen Gährraum machen. Die Bottiche können erst geschlossen werden, wenn die niederen Kräusen eingetreten sind. Gewöhnlich in 3 Tagen nach dem Zeuggeben müssen sie wieder geöffnet werden, wenn die hohen Kräusen im Zurückfallen begriffen sind; schliesst man die Bottiche zu früh, oder öffnet zu spät, so erhält man ein Bier, welches sich auf gewöhnlichem Wege nicht klärt. Ursache ist hier der Einfluss der Kohlensäureansammlung, welche durch einen Ueberdruck von 0,1—0,2 at sich zu viel in dem gährenden Biere ansammelt. Durch die Anwesenheit der Kohlensäure und durch den Verbrauch des Sauerstoffes der Luft wird die Klärwirkung und die Gährung gehemmt. Die Zuführung gefilteter Luft

befördert, wie bekannt, das Hefenwachsthum und steigert den Vergährunggrad, dagegen aber nicht die Klärkraft der Hefe. Diese wird aber durch den Einfluss der natürlichen Luftdrucksverhältnisse besser erreicht, als durch die Zuführung filtrirter Luft unter Anwendung eines kleinen Ueberdruckes von 0,1—0,2 at. Da vom Beginn der niederen Kräusenbildung bis zum Zurückfallen der hohen Kräusen die Vergährung am stärksten ist, und wegen des Auffanges der Gährungskohlensäure innerhalb dieser 3—4 Tage keine Luftzufuhr stattfinden kann, so enthält die in starker Gährung befindliche Würze nur sehr wenig Luft. Der Gehalt an Luft wechselt zwischen 0,05—10 Proc., der letzte Gehalt wird am 1. Tage nach der letzten Luftzufuhr, der geringste Gehalt am 3. Tage gefunden. Die Kohlensäure, welche etwa innerhalb 10—12 Std. nach der stattgefundenen Lüftung aufgefangen wird, enthält oft bis zu 10 Proc. Luft. Zeigt die Würze zur Zeit des erforderlichen Vergährungsgrades keine normale Klärung, so wird das Bier möglichst hefenfrei gefasst, stark gelüftet und mit Kräusenbier bis zu 6 Proc. versetzt. Das so behandelte Bier wird dann innerhalb 4 Wochen die erforderliche Klärung erreichen. Der Geschmack dieses Bieres ist stets rein. Kohlensäurehaltigkeit und Schaumhaltigkeit lässt nichts zu wünschen übrig, wenn das Bier in der Nachgährung normal behandelt wird.

Ferner spricht Dr. Francis Wyatt-New York über:

Vacuumgährung (amerikanisches Verfahren).

Bierwürze wird auf 7—7½° abgekühlt und in einem Vacuumansatzbottich mit Hefe vermischt. Hierauf wird unter sehr mässigem Durchleiten von sterilisirter Luft die Vacuumpumpe angestellt und auf 17 bis 18 Zoll regulirt; die Temperatur des Raumes wird auf 9° R. gehalten. Innerhalb 20 Stunden tritt bereits Kräusenbildung ein, und wird die gährende Würze in die Gährbottiche gebracht, welche in einem Raume stehen, dessen Temperatur auf etwa 8° R. gehalten wird, und die gleichfalls für eine Evacuirung construirt sind. Die entwickelte CO_2 übt ohne Zweifel einen hemmenden Einfluss aus, und durch Absaugen derselben mittelst der Vacuumpumpe und Durchleiten von sterilisirter Luft wird die Hefe zu kräftigem Wachsthum angeregt und die Gährung beschleunigt. Nach 120 Stunden wird keine sterilisirte Luft mehr eingelassen, das Vacuum abgestellt und das Bier durch Kältemischung abgekühlt, worauf es 24 Stunden so belassen wird. Nach Ablauf dieser Zeit, oder in 144 Stunden, wird das Bier von der Hefe getrennt, in reine Bottiche abgezogen, durch 12 Stunden unter einem 17-zölligen Vacuum gehalten und sehr stark gekühlt (bis nahe 0°). Laut dieser Bereitungsweise ist das Bier nach Ablauf von 192 Stunden oder in 8 Tagen ausgereift. Vortragender giebt die chemische Zusammensetzung dieses so erhaltenen Gebräues in Kürze an und verbreitet sich über die Vorzüge der Vacuumgährung. Diese werden jedoch von der Mehrzahl der Anwesenden nicht getheilt, da der Geschmack namentlich von dunklen Bieren, nach dem Vacuumverfahren zubereitet, sehr von dem nach der gewöhnlichen Brauweise dargestellter Biere abweiche, was gewiss sehr bald dem an einen Localgeschmack gewöhnten biertrinkenden Publikum auffallen und zu einem Rückgange im Consume führen würde, da der Conservatismus der Biertrinker ein grosser ist.

Section VI: Chemie des Weines.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

H. Der Einführende Prof. Dr. L. Roesler schlug vor, Prof. Dr. Barth zum 1. Präsidenten zu wählen, was auch einstimmig geschah. Das Referat über die erste Frage:

Welche neuen Untersuchungen liegen bezüglich der chemischen Zusammensetzung des Weinstockes, seiner einzelnen Theile und des Weines vor?

wurde von Dr. B. Haas und Prof. Dr. Barth erstattet. Dr. Haas gab eine Uebersicht über die bisher bekannten Untersuchungen der Rebwurzeln, des Rebholzes, des Weinlaubes, der Kämme, Beeren, Kerne und des Mostes, sowie über das Reifen der Trauben, wobei auch die neuesten Forschungen französischer Chemiker über die in den Trauben vorkommende Oxydase berücksichtigt wurden. Hierauf gab Dr. Haas eine genaue Darstellung über die Zusammensetzung des Weines, so weit dieselbe auch in Bezug auf die in den kleinsten Mengen vorkommenden Bestandtheile bisher bekannt ist, und zwar sowohl in normalen Naturweinen als auch in Weinen von anormaler Beschaffenheit. Prof. Dr. Barth berichtete über seine Untersuchungen bezüglich der Zusammensetzung der einzelnen Theile des Weinstockes, welche als Beitrag zur Düngungsfrage angestellt wurden und sich daher hauptsächlich auf die Feststellung des Stickstoff-, Kali- und Phosphorsäuregehaltes erstreckten. Es ergaben sich dabei grosse Schwankungen in dem Gehalte an diesen Bestandtheilen. Diese Schwankungen haben aber nichts Zufälliges in sich; vielmehr ist überall in Holz und Rebgipfel der qualitativ besseren Sorten Riesling und Burgunder der geringere Stickstoff- und der höhere Kali- und Phosphorsäuregehalt, bei den qualitativ geringeren Sorten Elbling, Ortlieber, Gutedel der höhere Stickstoff- und der niedrigere Kali- und Phosphorsäuregehalt zu finden. Auch bei denselben Rebsorten schwankt die Zusammensetzung in denselben Jahrgängen nach der Qualität der Reblage und bei denselben Reblagen nach der Qualität des Jahrganges, so zwar, dass der besseren Qualität stets der grössere, der geringeren Qualität stets der niedrigere Kali- und Phosphorsäuregehalt entspricht. Es muss demnach dem Kali und der Phosphorsäure im Weinstocke eine bestimmte, die Qualität beeinflussende physiologische Rolle zufallen; und wenn dies für die Phosphorsäure sich dadurch erklärt, dass sie, wie in den vollreifen Samenkernen aller Früchte, auch in den reifen Traubenkernen besonders reichlich zur Ablagerung kommt, so ist auch der Zusammenhang zwischen Qualität und Kalieinwanderung in die Trauben durch die Reifestudien des Redners deutlich bewiesen worden. Das Kali scheint auch für die Ueberführung des Zuckers aus den Blättern in die Traube als Transportmittel eine grosse Rolle zu spielen. — Das Referat über die Frage:

Welches sind die besten Methoden zur chemischen Untersuchung des Weines auf seine wichtigsten Bestandtheile, sowie auf fremde Zusätze?

wird zunächst von Dr. Bein erstattet. Redner bespricht kurz die Methoden, die in Deutschland und Oesterreich angewendet werden. Er schlägt vor, bei der Zuckerbestimmung das Kupfer nicht als Metall, sondern als Kupferoxyd zu wägen; von den verschiedenen Methoden der Glycerinbestimmung hält er die von Dr. Haas empfohlene für die beste, jedoch mit der Modification, dass der Kalkniederschlag nicht ausgewaschen, sondern die alkoholische Flüssigkeit sammt Niederschlag auf ein bestimmtes Volumen gebracht wird; um das Schäumen und Spritzen des Extractes beim Einäschern zu verhindern, empfiehlt er, ein befeuchtetes aschefreies Filter von entsprechender Grösse auf zulegen; bei der Phosphorsäurebestimmung hält er die Behandlung des Extractes mit kohlensaurem und salpetersaurem Natron für überflüssig. — Dr. Haas weist bezüglich der Methoden zur Bestimmung der einzelnen Weinbestandtheile, sowie fremder Zusätze zum Weine auf die Beschlüsse hin, die im Jahre 1897 von den Vertretern der österreichischen Versuchsstationen gefasst wurden, denen nur Folgendes hinzuzufügen ist: Bezüglich der Prüfung des Weines auf Salpetersäure haben die in der Versuchsstation Klosterneuburg von Seifert und Ripper angestellten Versuche gezeigt, dass die flüchtigen Weinbestandtheile die Reaction sehr beeinträchtigen, und dass die Entfernung derselben durch Abdampfen, sowie die gleichzeitige Entfärbung des Weines mit reiner Thierkohle (am besten Blutkohle) nothwendig ist, bevor die Prüfung mit Diphenylamin und conc. Schwefelsäure vorgenommen wird. Die Bestimmung der einzelnen flüchtigen Säuren, sowie der Ester derselben, ferner die Bestimmung des Mannits und die Prüfung auf Gummi, Dextrin und Inosit sind nach den Angaben von Dr. Windisch, die Bestimmung der Gesammtmenge der flüchtigen und der nicht flüchtigen Ester nach dem Verfahren von C. Schmitt vorzunehmen. Die Citronensäure kann nach der Methode von Klinger u. Bujard bestimmt werden. Die Bestimmung des Chlors kann nach den vom Referenten gemachten Versuchen direct in dem mit Salpetersäure versetzten Weine vorgenommen werden; Rothweine müssen mit chlorfreier Thierkohle vorher entfärbt werden. Für die Bestimmung der Polarisation und des Zuckers ist es, wie dies bereits Bornträger vorgeschlagen hat, am zweckmässigsten, wenn beide Bestimmungen in derselben Flüssigkeit vorgenommen werden, und wenn durch die Behandlung mit Bleiessig und Natriumsulfat das Volumen des angewandten Weines nicht verändert wird. Bornträger empfiehlt daher das Abdampfen des neutralisirten Weines bis auf die Hälfte des ursprünglichen Volumens und den Zusatz einer mässigen Menge Bleiessig vor der Ergänzung des letzteren. Das neutrale oder schwach saure Filtrat ist nach dem Stehen über Nacht geeignet für die polarimetrische Beobachtung und, nach entsprechender Verdünnung, auch für die Titrirung nach Fehling-Soxhlet. Um etwa gegenwärtige Saccharose aufzufinden und zu bestimmen, soll man den Wein mit $^1/_{10}$ Vol. HCl vom spec. Gewicht 1,1 während einer Viertelstunde auf 65—70° C. erhitzen, dann neutralisiren und wie oben weiter behandeln. Für das Titrirverfahren ist eine Abscheidung des Bleies nach Bornträger nicht nothwendig, für die gravimetrische Zuckerbestimmung soll anstatt Natriumsulfat Dinatriumphosphat zum Zwecke der vollständigen Bleifällung angewendet werden. Das Behandeln des mit Salzsäure invertirten Weines mit Bleiessig hält jedoch Dr. Haas nicht für zweckmässig, weil man davon eine zu grosse Menge zusetzen muss. Referent schlägt deshalb für die Vorbereitung des Weines zur Polarisation und Zuckerbestimmung folgendes Verfahren vor, welches für alle Weine anwendbar ist: a) Weissweine. 200 ccm Wein, dessen Gehalt an freien Säuren bekannt ist, werden mit titrirter Kalilauge genau neutralisirt, in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade zur Hälfte abgedampft, der Inhalt der Schale nach dem Erkalten in einen graduirten 200 ccm-Cylinder gespült, 10 ccm Bleiessiglösung hinzugefügt, durch Zusatz von Wasser auf 180 ccm gebracht und von der gehörig gemischten Flüssigkeit nach 2-stünd. Stehen 90 ccm in einen

graduirten 100 ccm-Cylinder filtrirt. Dem Filtrate werden 10 ccm einer gesättigten Natriumsulfatlösung hinzugefügt, und die durchgemischte Flüssigkeit wird über Nacht stehen gelassen. Die am folgenden Tage filtrirte Flüssigkeit besitzt genau den Zuckergehalt des ursprünglichen Weines. Mit diesem Filtrate ist bei Süssweinen die Polarisation, sowie die Zuckerbestimmung vor und nach der Inversion vorzunehmen. b) Bei Rothweinen ist das Verfahren das gleiche, nur werden anstatt 10 ccm 20 ccm Bleiessiglösung hinzugefügt, die damit versetzte Flüssigkeit wird auf 160 ccm gebracht, vom Filtrate 80 ccm genommen und mit 20 ccm einer gesättigten Natriumsulfatlösung vermischt. — Dr. Conya-Jassy, von welchem ebenfalls ein Referat über die Untersuchung des Weines vorliegt, verzichtet auf das Wort.

Adjunct Portele berichtet über seine Untersuchungen, nach welchen sich ein Zusatz von Obstmost zum Traubenweine durch das Vorhandensein von Stärke nachweisen lässt, und fügt hinzu, dass er im Vorjahre mit Seifert, welcher dieselbe Beobachtung bereits gemacht hatte, die Thatsache besprochen hat. — Prof. Barth macht auf die neuesten Untersuchungen von Dr. Möslinger-Neustadt a. H. über die Erkennung von Rosinen- und Tresterweinen aufmerksam.

Am Schlusse der Sitzung begaben sich die Theilnehmer der Section VI in die Kellerei von W. Stifft, woselbst eine Kost von mit Reinhefe umgegohrenen Weinen stattfand. Der Einfluss der verschiedenen Heferassen auf die Qualität und den Charakter des Weines fand dabei eine neuerliche Bestätigung.

2. Sitzung vom 29. Juli.

H. Vorsitzender: Prof. Rösler. Derselbe besprach in Abwesenheit von Dugaste-Algier dessen eingesandtes Referat über die

Algierweine.

Aus dem Inhalte ist hervorzuheben, dass der hohe Kochsalzgehalt sowie der hohe Gehalt an Kaliumsulfat der in vielen Algierweinen gefunden wurde, nicht von einem Zusatze, sondern von dem Kochsalze und gypshaltigen Boden herrührten. Die von Dugaste vorgenommenen Untersuchungen haben gezeigt, dass es Naturweine in Algier giebt, welche 1—2 g Chlornatrium und 1—2 g Kaliumsulfat im Liter enthalten. — Mit Rücksicht darauf, dass viele Herren der Debatte, welche über den von Prof. Buchner in der Eröffnungssitzung des Congresses gehaltenen Vortrag in der Section V stattfand, beiwohnen, und sämmtliche Congresstheilnehmer zum feierlichen Empfange im Rathhause erscheinen wollten, wurde die Sitzung geschlossen.

3. Sitzung vom 30. Juli.

H. Vorsitzender: Prof. Bouffard-Montpellier. Derselbe hält einen Vortrag:

Ueber die Rolle der Oxydase der Trauben in der Weinbereitung.

Die Oxydase, welche zuerst Bertrand in verschiedenen anderen Pflanzen entdeckte, findet sich schon in gesunden Trauben und wurde von Bouffard auch in den grünen unreifen Weinbeeren nachgewiesen; sie wird aber nach Laborde auch von dem Schimmelpilz Botrytis cinerea erzeugt. Um die Oxydase im Traubensafte nachzuweisen, bedient man sich der von Bertrand angegebenen Reaction, nämlich der Blaufärbung, welche auf Zusatz von Guajaktinctur entsteht. Nach Martinand ist aber die Oxydase in den Trauben nicht im Safte, sondern im Zellgewebe, besonders in der Umgebung der Kerne, enthalten. Die Menge der im Moste vorhandenen Oxydase hängt daher von der Stärke des Pressens ab. Gelangt die Oxydase in den Wein, so entstehen bei der Berührung desselben mit Luft jene Krankheiten, welche bei Weissweinen unter dem Namen des „Braunwerdens“ und „Schwarzwerdens“, bei Rothweinen als das „Verblassen“ bekannt sind. In letzteren wird der Farbstoff abgeschieden, sie werden braun und zuletzt gelb. Die Wirkungen der Oxydase können jedoch durch verschiedene Ursachen beseitigt oder wenigstens bedeutend geschwächt werden. 1. Durch Erhitzen des Mostes auf 60° C. wird die Oxydase zerstört. 2. Durch Zusatz von 2—5 g schwefliger Säure pro 1 hl Most findet nach kurzer Zeit die Zerstörung der Oxydase statt. 3. Senfessenz wirkt ebenso wie schweflige Säure, nur viel langsamer. 4. Durch den bei der Gährung gebildeten Alkohol wird die Temperatur, bei welcher die Oxydase zerstört wird, herabgesetzt. 5. Durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft verliert die Oxydase ihre oxydirenden Eigenschaften. Diese Wirkung des Sauerstoffs kann dazu benutzt werden, um aus blauen oder rothen Trauben Weissweine zu erzeugen. Es wird durch den Most so lange Luft durchgeleitet, bis er entfärbt ist. Da eine zu lange andauernde Lüftung einen nachtheiligen Einfluss auf die Farbe des Mostes ausübt, so ist es nöthig, dem gelüfteten Moste 2—4 g SO_2 pro 1 hl hinzuzufügen. Der gelüftete Most wird dann in gewöhnlicher Weise vergähren gelassen.

Durand berichtet über seine Methode zur

Bestimmung der Haltbarkeit der Weine gegen Essigstich.

Das zu dieser Prüfung verwendete Muster muss aus der mittleren Partie des Fasses genommen werden, nachdem dieses eine Zeit lang in Ruhe gestanden hat. Mittelst einer sterilisirten Pipette werden 30 ccm des Weines in einen sterilisirten Erlenmeyer-Kolben gebracht, welcher dann verschlossen und in einem Schranke bei 25—28° C. 4 Tage lang stehen gelassen wird. Enthält der Wein das Essigferment, so werden sich die bei der Entwickelung desselben eintretenden charakteristischen Erscheinungen zeigen. — Seifert theilt mit, dass nach seinen Versuchen das Braunwerden der Weissweine auch durch eine mittelst Reinhefe eingeleitete Nachgährung verhindert werden kann. — Dr. Kulisch bemerkt, dass bei den Ahrweinen, bei welchen das Braunwerden häufig eintritt, weder das Erhitzen allein, noch die schweflige Säure allein einen dauernden Erfolg hatte, sondern es mussten beide Mittel angewendet werden. Kleine Mengen SO_2 hatten bei fortgeschrittener Erkrankung keinen Erfolg; es mussten 80—120 g pro 1 hl hinzugefügt werden. Dr. Kulisch macht ferner darauf aufmerksam, dass in dem Trub braun gewordener Weine sich stets charakteristische Bakterienformen zeigen, welche bei der Entstehung dieser Krankheit eine Rolle zu spielen scheinen. Braun gewordene Weine schmecken oft auch bitter. Dr. Wortmann bestätigt die Beobachtungen von Dr. Kulisch, fügt jedoch hinzu, dass, wenn man einen braun gewordenen Wein in einer Flasche stehen lässt, nur etwa das untere Drittel einen bittern Geschmack zeigt, und dass es bisher nicht gelungen ist, mit Hülfe der im Trub solcher Weine vorkommenden Bakterien dieses Braunwerden der Weine künstlich hervorzurufen. Redner hat in alten Flaschenweinen, die von sehr guter Qualität waren, ebenfalls zahlreiche Bakterien gefunden.

Prof. Bersch erstattet hierauf das Referat:

Ueber den Einfluss der Zusammensetzung des Mostes auf den Verlauf der Gährung.

Redner weist zunächst darauf hin, dass es nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse unmöglich ist, diese Frage in befriedigender Weise zu beantworten. Bezüglich der Säuren z. B. hat man mit Sicherheit das Vorhandensein von Weinsäure und Aepfelsäure im Traubensafte festgestellt; das Vorkommen von Traubensäure ist fraglich, und das von Citronensäure wird von Einigen behauptet, von Anderen bestritten. Den wundesten Punkt in unserem Wissen von den Bestandtheilen des Traubensaftes bildet aber die Beschaffenheit jener Körper, welche wir mit dem allgemeinen Namen der „Eiweisskörper“ und der „Extractivstoffe“ bezeichnen. Die Beschaffenheit und die Menge der im Traubensafte enthaltenen Körper ist nur einer der Factoren, von denen der Verlauf der Gährung abhängig ist; der andere ebenso wichtige liegt in der Art und Menge der Organismen, welche wir im Traubensafte oder Moste, wie er sich bei der Verarbeitung der Trauben zu Wein ergiebt, vorfinden. Die Versuche mit rein gezüchteter Hefe haben festgestellt, dass die Art der Blume des künftigen Weines in hohem Grade von der Beschaffenheit des Hefepilzes abhängig ist, von welchem die Vergährung des Traubensaftes bewirkt wurde. Ferner wissen wir, dass die Bestandtheile des Traubensaftes quantitativ grosse Schwankungen zeigen, welche theils von der Traubensorte, theils von den klimatischen Verhältnissen bedingt sind. Wenn der Zuckergehalt des Mostes ein mässiger ist, so verschwindet derselbe während der Haupt- und Nachgährung fast vollständig. Nach dem Aufhören der alkoholischen Gährung scheinen die im Moste enthaltenen Bakterien in Wirksamkeit zu treten und namentlich eine ansehnliche Menge der im Jungweine enthaltenen freien Säuren zu zerstören. Die Säureverminderung findet nicht statt, wenn der vergohrene Jungwein pasteurisirt wird. Der Einfluss des Zuckergehaltes im Moste ist für die Vergährung des letzteren ein sehr tiefgreifender. Nicht nur dass zuckerreichere Moste Weine von höherem Alkoholgehalte geben, liefern sie auch Weine, welche reicher an Glycerin sind und daher beim Verkosten runder und glatter, „schmalziger“ erscheinen, und solche Weine sind ausserdem reicher an Bouquet. Durch den höheren Alkoholgehalt wird mehr Weinstein ausgeschieden, und der Wein schmeckt daher auch milder. Die Art der Hefe, durch welche die Vergährung des Mostes bewirkt wird, hat ebenfalls einen tief greifenden Einfluss auf den Verlauf der Gährung und die Bildung des Bouquets. Man muss daher behaupten, dass der Charakter des künftigen Weines nicht allein von der Art und Menge der im Traubensafte enthaltenen Bestandtheile, sondern auch, und zwar in sehr wesentlichem Maasse von der Art der Hefe abhängig ist, durch welche die Vergährung bewirkt wird.

Dr. Kulisch berichtet über seine Versuche, die er über den

Einfluss der chemischen Zusammensetzung der Moste auf den Verlauf der Gährung und die chemische Zusammensetzung der Weine

angestellt hat, und die insbesondere zu dem Zwecke unternommen wurden, um festzustellen, in welchem Zusammenhange der Glycerin- und Alkoholgehalt des Weines mit der Menge des vergohrenen Zuckers steht. Die Resultate dieser Versuche ergaben, dass der Satz, das Glycerin nehme proportional dem Alkoholgehalte zu, nicht aufrecht

erhalten werden kann. Wird dem Moste vor der Gährung Alkohol zugesetzt, so wird mit dem wachsenden Alkoholzusatze die gebildete Glycerinmenge herabgedrückt. Deshalb zeigen alkoholreiche Weine oft abnorm niedrige Glyceringehalte. Redner fand ferner, dass Dextrose, Lävulose und Rohrzucker gleich gut und schnell vergähren, und dass auch in Bezug auf die Gährproducte keine Unterschiede stattfinden. Bezüglich des Einflusses des Stickstoffes auf die Gährung hat Dr. Kulisch die bereits von Dr. Müller-Thurgau gemachte Beobachtung bestätigt gefunden, dass der Glyceringehalt proportional dem Stickstoffgehalte wächst. Die organischen Säuren sind bei der Gährung von geringem Einflusse, wenn sie innerhalb der Grenzen bleiben, in welchen sie gewöhnlich im Moste vorkommen. Kleine Mengen schwefliger Säure sind bei der Gährung nicht schädlich, im Gegentheil, sie reizen die Hefe zu erhöhter Thätigkeit.

Am Schlusse der Sitzung gelangt folgende, von kaiserl. Rath Pollak überreichte Kundgebung des Clubs der Wiener Weinhändler zur Verlesung: „Der Vertreter des Clubs der Wiener Weinhändler begrüsst es mit ganz besonderer Befriedigung, dass aus der Mitte des Präsidiums der Antrag gestellt wurde und zur Annahme gelangte, wonach ein Comité eingesetzt wird, welches die Grundlagen festzustellen und Vorschläge zu erstatten habe, um ein einheitliches Vorgehen zu erzielen, damit allerorts Weinuntersuchungen in Zukunft nach ein und derselben Methode vorgenommmen werden. Es ist dies um so lebhafter zu begrüssen, als damit die Möglichkeit geschaffen wird, der bisherigen Rechtsunsicherheit im Weinhandel, sowohl was den Import als auch den Export betrifft, in thunlichster Weise abzuhelfen".

Hierauf gelangte der folgende Antrag von Prof. Barth zur Annahme: „Der dritte internationale Congress für angewandte Chemie hält eine einheitliche Regelung der wichtigsten Methoden zur Untersuchung des Weines für dringend erforderlich. Er betrachtet hierfür das den österreichischen Vereinbarungen der Versuchsstationen und den deutschen amtlichen Vorschriften zur Untersuchung des Weines Gemeinsame als die geeignete Grundlage".

4. Sitzung vom 30. Juli, Nachmittags.

H. Vorsitzender: Prof. Dr. Kosutany. — Dr. v. Sonnenthal erstattet das Referat:

Ueber Ozonisiren und Einwirkung von Ozon auf Wein.

Die diesbezüglichen Versuche wurden von v. Sonnenthal und Adjunct Kreps in der k. k. Versuchsstation zu Klosterneuburg ausgeführt, welche im Vereine mit der Firma Siemens & Halske es sich zur Aufgabe gestellt hat, die Veränderungen, welche Wein beim Ozonisiren erleidet, sowie die Bedingungen, unter welchen die Ozonisirung von irgend welchem Einflusse auf den behandelten Wein sein kann, zu studiren. Als Stromquelle diente eine Batterie von 28 Trögen Tudor-Accumulatoren, welche, frisch geladen, eine Spannung von 115 V. zeigte. Mit dieser Batterie wurde einerseits ein kleiner Siemens'scher „K_1"-Motor in Bewegung gesetzt, welcher seinerseits einen als Stromunterbrecher dienenden Commutator mittelst einfacher Riemenübersetzung so in Gang setzte, dass sich ca. 350 Unterbrechungen in der Secunde ergaben; andererseits lieferte sie den Strom für einen grösseren, mit Condensator ausgerüsteten Funken-Inductor. Von den Polen des Inductoriums gingen Kupferkabel zu zwei sog. Siemens'schen Doppel-Ozonröhren, welche parallel geschaltet waren. Diese Ozonröhren bestehen im Wesentlichen aus concentrischen Glasröhren, welche so beschaffen sind, dass die innere Röhre mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt ist und einen in dieselbe hängenden Kupferdraht als den einen Pol führt, die äussere Röhre ebenfalls in verdünnter Schwefelsäure steht, in welche ein ähnlicher, stromzuführender Kupferdraht taucht, während die zu ozonisirende Luft oder der zu ozonisirende Sauerstoff im Zwischenraume beider Röhren durchgeblasen oder durchgesaugt wird. Durch die sogenannte stille Entladung in diesem Zwischenraume wird der durchgeleitete Sauerstoff in seinen activen Zustand übergeführt, d. h. in Ozon verwandelt. Der Zwischenraum der Ozonröhren, sowie die durchgeleitete Luft oder der Sauerstoff müssen absolut trocken sein, wenn eine genügende Ozonausbeute erzielt werden soll. Die Anwendung der atmosphärischen Luft ist der des Sauerstoffs vorzuziehen. Von den Ozonröhren wurde das gebildete Ozon-Luftgemenge bei den quantitativen Bestimmungen entweder in einen Kolben mit Jodkaliumlösung geführt oder zunächst in die auf ihre Absorptionsfähigkeit für Ozon zu prüfende Lösung und von hier erst in eine Jodkaliumlösung. Die Verbindung zwischen den Ozonröhren und den die Absorptionsflüssigkeiten enthaltenden Gefässen kann nicht mittelst Kautschuk bewerkstelligt werden, da dieser vom Ozon rasch durchgefressen wird; dieselben sind am besten mit eingeschliffenen Glasröhren, paraffinirten Korken oder Metallschläuchen und -röhren herzustellen. Hinter dem ganzen Systeme befand sich ein Aspirator, welcher es ermöglichte, die Luftdurchfuhr nach Belieben zu regeln, da die Menge des erzeugten Ozons wesentlich von der Geschwindigkeit abhängt, mit welcher die Luft durch den Apparat geleitet wird, sodass es ein Geschwindigkeitsmaximum giebt, bis zu welchem die Ausbeute an Ozon steigt, um dann bei weiterer Zunahme der Geschwindigkeit wieder zu fallen. Der Gang der quantitativen Untersuchung war folgender: Es wurden zunächst einige „leere" Absorptionsbestimmungen in der Weise ausgeführt, dass der Apparat, z. B. je 5 Minuten in Gang gesetzt, hierbei immer die gleiche Menge Luft durchsaugt, das gebildete Ozon jedesmal in Jodkaliumlösung aufgefangen und das ausgeschiedene Jod mit einer Lösung von Natriumhyposulfit und Stärke als Indicator titrirt wurde. Erst wenn zwei oder drei aufeinanderfolgende Titrationen grosse Uebereinstimmung zeigten, wurde an Stelle der Jodkaliumlösung das gleiche Volumen der zu untersuchenden Flüssigkeit eingeschaltet und erst als zweites Absorptionsgefäss dasjenige mit Jodkaliumlösung. Es wurde nun eben so lange, also z. B. wieder 5 Minuten, und unter denselben Circulationsbedingungen ozonisirt und das ausgeschiedene Jod abermals titrirt. Schliesslich wurde noch eine „leere" Bestimmung vorgenommen und aus dieser und der dem wirklichen Versuche zunächst vorangegangenen das Mittel gezogen. Aus der Differenz dieser Zahl und der bei dem wirklichen Versuche gefundenen ergab sich die von der zu untersuchenden Flüssigkeit absorbirte Ozonmenge. Auf diese Weise wurden zunächst die einzelnen Hauptbestandtheile des Weines auf ihr Verhalten gegen Ozon untersucht. Das Einleiten von Ozon in chemisch reines Wasser, in wässerige Glycerinlösungen, wässerige Zuckerlösungen der verschiedensten Art und Concentration, Lösungen von organischen Säuren, wie Weinsäure und Aepfelsäure, ging ohne jede Veränderung der Lösung vor sich. Beim Ozonisiren von Alkohol und namentlich von wässerigen oder alkoholischen Tanninlösungen zeigte sich hingegen eine sehr grosse Absorption des Ozons. Bei Mischungen von Alkohol und Wasser von 10 zu 10 Vol.-Proc. ergab sich eine Absorptionscurve, welche zuerst fällt, bei ca. 40 Vol.-Proc. ihr Minimum erreicht und dann wieder steigt. Wässerige und alkoholische Tanninlösungen absorbiren bei steigendem Tanningehalte immer mehr Ozon. Untersucht man aber Lösungen mit constantem Alkohol- und variablem Tanningehalte, so zeigt sich, dass alkoholische Lösungen mit 40 Vol. Alkohol die geringste Aufnahmefähigkeit besitzen; 5 Proc. und 90 Proc. zeigen die grösste und fast gleiche Absorption, die dazwischen liegenden Werthe steigen vom Minimum bei 40 Vol.-Proc. gegen 5 und 90 Vol.-Proc. ziemlich gleichmässig an. Die Anwesenheit indifferenter Körper, wie Weinsäure, Zucker, Glycerin etc. ändert an diesen Verhältnissen nichts. Bildung von Essigsäure aus Alkohol, sowie Oxydation von Schwefelwasserstoff und schwefliger Säure zu Schwefelsäure in alkoholischer Lösung durch Ozon konnten nachgewiesen werden, und zwar erfolgen diese Umwandlungen zuweilen quantitativ, meist aber mit einem Effecte von ca. 50—60 Proc. Was die Bildung von Oxyden des Stickstoffes anbetrifft, so konnte in einem Falle in einem ozonisirten Alkohol eine minimale Spur von Salpetersäure nachgewiesen werden; eine Bildung von salpetriger Säure oder Ester derselben konnte in keinem Falle beobachtet werden. Gleichwohl wird es sich empfehlen, im Grossbetriebe zwischen die Ozonröhren und den zu ozonisirenden Wein ein Waschgefäss mit alkalischer Flüssigkeit — Kalkwasser oder Lauge — einzuschalten.

Bei der Behandlung verschiedener Naturweine mit Ozon zeigte sich Folgendes: Vor Allem konnte constatirt werden, dass gleiche Mengen desselben Weines in gleichen Zeiträumen auch gleiche Ozonmengen aufzunehmen im Stande sind. Hat aber ein Wein bereits eine bestimmte Menge von Ozon absorbirt, so erfolgt die weitere Ozonaufname immer schwieriger und langsamer. Was die Zeitdauer betrifft, während welcher man Ozon auf den Wein einwirken lassen muss, um eine Veränderung des Geschmackes im Weine hervorzurufen, so genügt meistens schon eine solche von 5 Minuten; 20 Minuten sind aber in fast allen Fällen das Maximum, das beobachtet werden konnte. Aus den Beobachtungen von einigen Hundert Ozonisirungsversuchen haben sich bezüglich der quantitativen Absorptionsfähigkeit der verschiedenen Weine folgende allgemeine Regeln ergeben: 1. Rothweine nehmen am gierigsten Ozon auf, und zwar scheint dieses Vermögen mit steigendem Gerbstoffgehalte zuzunehmen. 2. Weissweine nehmen im Grossen und Ganzen nur halb so viel Ozon auf als Rothweine. 3. Süssweine werden vom durchgeleiteten Ozon gewöhnlich unverändert passirt. Bei kranken Weinen wird durch Ozonisiren in der Regel eine entschiedene Besserung erzielt. — Auf Einladung des Directors, Prof. Dr. Roesler, wurde nun von den zahlreich erschienenen Mitgliedern des Congresses die Verkostung der ozonisirten Weine und der unveränderten Controlproben vorgenommen.

Section VII: Chemische Industrie der anorgan. Stoffe.

4. Sitzung vom 30. Juli, Nachmittags.

X. Vorsitzende: Lobry de Bruyn-Amsterdam und Holde-Berlin. — Strache-Wien spricht über:

den gegenwärtigen Stand des Beleuchtungswesens.

Die Zunahme des Lichtbedürfnisses ist z. Zt. eine so enorme, dass in kurzer Zeit noch weit grössere Lichtquellen verwendet werden dürften, als die jetzige normale 50-kerzige Gasglühlichtflamme. Das Ziel der Beleuchtungstechnik, die Nacht zum Tage zu machen,

verlange eine 50—100-fache Vergrösserung unserer Lichtquellen. Die Theorie schreibe die Anwendung von möglichst hohen Temperaturen vor. Demgemäss würden immer heissere Flammen zur Lichterzeugung angewendet, und man sei so vom Kienspahne bis zum Wassergase gelangt. Die Lichtquellen lassen sich eintheilen in Kohlenlichter (Kerzen, Lampen und gewöhnliche Gasbeleuchtung, carburirtes Wassergas, Luftgas, Acetylen) und in Incandescenz-Lichter (Drummond'sches Kalklicht, elektrisches Glühlicht, Auer'sches Gasglühlicht, Wassergaslicht etc.). Man komme allmälich von den Kohlenlichtern ab und wende sich vollständig der Incandescenzbeleuchtung zu. Ref. giebt dann einen Vergleich der Vor- und Nachtheile der verschiedenen Centralbeleuchtungsarten, von denen früher nur Oelgas und Steinkohlengas in Anwendung waren, wozu später die elektrische Beleuchtung und in neuester Zeit die Acetylen- und Wassergasbeleuchtung getreten ist. Die Acetylenbeleuchtung habe sich nicht in der Weise entwickelt, wie ursprünglich erwartet wurde, da die Kosten der Erzeugung des Calciumcarbids zu hoch seien, und da die Reinheit desselben viel zu wünschen übrig lasse. Ausserdem seien die Apparate zur Entwickelung des Acetylens noch nicht vollkommen genug. Ferner sei die Reinigung des Gases von Phosphorwasserstoff nothwendig, auf die man bisher zu wenig Gewicht legte. Schliesslich gebe es bis jetzt noch keine Brenner, welche dauernd ohne Reinigung gebrannt werden können, ohne ein Russen der Flamme zu ergeben, und die Explosivität des Acetylens sei eine sehr hohe. Allerdings ist die Farbe des Lichtes eine rein weisse, und man kann demselben für Beleuchtung kleinerer Objecte bis zu 100 Flammen eine Zukunft nicht absprechen, sobald die gerügten Uebelstände beseitigt sein werden. Das Oelgas gebe höhere Anlagekosten als Acetylen, dagegen geringere Betriebskosten (Nachtheil leichtes Russen), das Steinkohlengas bei noch höheren Anlagekosten viel billigere Betriebskosten als Oelgas. Seit der Verwendung des Auerlichtes wird auf die Leuchtkraft des frei brennenden Gases kein grosser Werth mehr gelegt. Das Wassergas[10]) wird carburirt in Amerika, England und auch in Deutschland zur Beleuchtung verwendet. Die Carburirung mit Benzol ist viel billiger als die mit Acetylen. Weit vortheilhafter als das carburirte Wassergas eignet sich das nichtcarburirte Wassergas mit Auerbrennern zur Beleuchtung. Vortheile: hohe Leuchtkraft, weisses Licht, Entbehrlichkeit der Glascylinder, sanitäre Vorzüge, geringe Betriebskosten. Durch Erfindungen des Ref. wurde die Anwendung des Wassergases für Auerlicht ermöglicht, Erfindungen, die in der Erzeugung des Gases aus Kohle einer besonderen Reinigung, künstlichen Parfümirung, und in der Construction geeigneter Brenner bestehen. Nach diesem Verfahren wird das Wassergas aus Stein- oder Braunkohle erzeugt, und es sei nur der 4. Theil der Kohlenmenge erforderlich wie zur Steinkohlengasdarstellung. Das Wassergas eignet sich besonders für grosse Fabriken und Städte von ca. 3000 Einwohnern aufwärts. Die Giftigkeit bezeichnet der Ref. als viel geringer, als man ursprünglich annahm. Die Explosionsfähigkeit ist nur halb so gross, wie die des Steinkohlengases. — Die elektrische Beleuchtung hält Ref. für eine Luxusbeleuchtung, wenn nicht Wasserkräfte zur Erzeugung des Stromes zur Verfügung sind. Die Glühlampe ist zur Strassenbeleuchtung untauglich, das Bogenlicht sei zwar viel rationeller, erfordere aber eine umständliche Bedienung. Die Erfindungen von Nernst, Auer und Tesla lassen hoffen, dass auch in der elektrischen Beleuchtung Verbesserungen zu erwarten sind, obwohl noch Jahrzehnte vergehen werden, ehe diese Erfindungen zur praktischen Anwendung geeignet sein werden. Hierauf demonstrirt der Ref. mehrere Tabellen, welche die Beleuchtungsarten vergleichen, in Betreff der Erzeugungskosten, der Wärme- und Kohlensäureentwicklung, wobei sich die Verhältnisse beim Wassergas als sehr günstig herausstellen, und führte Acetylen- und Wassergasflammen verschiedener Art vor. — An der Discussion hierüber betheiligten sich Back-Wien, v. Szczepczynski-Wien, Caro-Berlin.

Hierauf sprach Teclu-Wien im Saale der Handelsakademie über:

Messung von Lichtintensität

und demonstrirte seinen Apparat zur Bestimmung der Diaphanität (Durchsichtigkeit) von Körpern, der eigentlich zur Papieruntersuchung construirt wurde, aber ganz allgemein zur Feststellung der Lichtdurchlässigkeit verwendet werden kann. Er beruht auf der Verwendung eines von Teclu modificirten Crookes' Radiometers in Verbindung mit einem Elektromagneten und einem Glühlicht als Lichtquelle. Es wurde durch Bestimmung der Diaphanität flüssiger organischer Substanzen ein Zusammenhang zwischen Lichtdurchlässigkeit und Moleculargewicht bezw. chemischer Constitution gefunden. Derselbe Apparat kann auch als Photometer benutzt werden und zwar verwendet Teclu nicht die Hefnerlampe als Lichteinheit, sondern ein von ihm construirtes elektrisches Glühlicht, bestehend aus einem Platin-Iridiumfaden (25 Proc. Iridium), durch den ein Strom von bestimmter Intensität und Spannung geht. — An der Discussion hierüber betheiligten sich Oser-Wien und Neudörfer-Wien.

[10]) Vergl. auch den Vortrag auf der Jahresversammlung des Vereins Deutscher Gas- und Wasserfachmänner zu Nürnberg. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 554.

5. Sitzung vom 1. August, Vormittags.

X. Vorsitzende: F. Fischer-Göttingen und Vogt-Sèvres. — Vogt-Sèvres hält einen Vortrag: De la composition des argiles et de l'analyse des argiles dite rationelle. — Hierauf spricht F. Fischer-Göttingen:

Ueber Unschädlichmachung industrieller Abläufe und Abwässer.

Referent kritisirt die Beschlüsse des II. Congresses in Paris über diese Frage. Die für nothwendig erklärte „Fischprobe" hält Referent für schwer ausführbar und nicht immer für maassgebend. Er betont, dass die Bedeutung der Industrie unterschätzt wird, wenn sich die Behörden dazu bewegen lassen, Fabriken, deren Abläufe vielleicht den Fischen schaden, in ihrem Betriebe einzuschränken oder gar zu sperren. Er hält die Normirung der Temperatur des Abfallwassers beim Einlauf in die Flüsse und Bäche mit höchstens 35° C., wie es in Paris geschehen ist, für undurchführbar. Im Allgemeinen warnt Referent davor, die Abwässerfrage durch allgemeine Normen zu regeln, da dieselbe immer nur von Fall zu Fall unter Zuziehung von Sachverständigen entschieden werden kann.

N. Caro-Berlin spricht:

Ueber Acetylenentwickler und Acetylenbeleuchtung.

Er bespricht die Chemie des Processes bei der Entwicklung, die Theorie der Nachvergasung und vergleicht die jetzt gebräuchlichen Systeme von Entwicklern mit einander; er hält die Tropfapparate, die Tauchapparate und die Ueberfallapparate für unzweckmässig und erklärt das System des continuirlichen Einfallens von Carbid in ein grosses Wasserreservoir für empfehlenswerth. — Es folgt hierauf ein Vortrag von Chevalet-Troyes: Epuration des eaux calcaires pour chaudières à vapeurs, teintures etc., wobei Referent sein System der Wasserreinigung an einem Modell demonstrirt. — H. Moissan überreicht ein Referat von A. Duboin: Les verres bleus à base d'oxyde de chrôme.

J. A. Reich-Wien spricht:

Ueber die chemische Constitution des Opal- oder Milchglases.

Die Fabrikation desselben geschieht meistens aus Kryolith ($Al_2F_6 + 6\,NaF$), in Frankreich aus einem Gemenge von Feldspath und Flussspath. Der Feldspath kann auch durch äquivalente Mengen von Kaolin, Pegmatit etc. ersetzt werden. Bei der Entscheidung der Frage, welcher Körper als trübendes Agens fungirt, kann weder Al_2F_6 noch NaF in Betracht kommen, denn beide verflüchtigen sich im Glasofen, das NaF nach Umsetzung mit SiO_2 in Fluorsilicium und kieselsaures Natron. Ref. versuchte zuerst eine Lösung auf analytischem Wege, indem ein einbasisches Natron-Milchglas eingeschmolzen wurde, die Schmelze ausgelaugt (Na_2SiO_3 in Lösung) und der Rückstand untersucht wurde; dies misslang, weil in das Filtrat immer auch durch Rückzersetzungen während des Auslaugens gebildetes NaF ging. Auf synthetischem Wege ergab sich das Resultat, dass das trübende Princip ein feuerbeständiges Fluor-Thonerdesalz sein müsse. Als Ausgangsmaterial wurde der durch Einwirkung von Flussspathpulver auf eine heisse Lösung von $Al_2(SO_4)_3$ erhaltene Körper verwendet. Es wurde SiO_2 bei höherer Temperatur auf denselben einwirken gelassen, und man erhielt ein Product von der wahrscheinlichen Constitution: $14\,Al_2F_6 . 7\,Al_2O_3 . 60\,SiO_2$. Es ist leicht löslich in geschmolzenem Glase. Durch Zusatz dieses Körpers zu fertig geschmolzenem Krystallglase kann man dieses direct in ein Milchglas überführen, welches in seinen Eigenschaften vollkommen dem auf gewöhnlichen Wege hergestellten gleicht, also auch das Verhalten des „Ausschürens" zeigt, einen Verlust an Opacität, bezw. vollständiges Klarwerden bei zu hoher Temperatur. Das früher erwähnte „Milchglasextract" verliert bei Gebläsefeuer 30 Proc. seines Gewichtes; es scheint, dass Al_2F_6 entweicht. Das Milchglas ist also gewissermaassen ein feurig-flüssiges, alkalireiches Fluorporzellan; man kann auch Porzellan direct durch entsprechenden Flussspathzusatz zu Milchglas verwenden. Das im Milchglase gelöst enthaltene Fluor-Thonerdesalz besitzt, analog der bekannten, in der Färberei verwertheten Fähigkeit wässeriger Thonerdesalzlösungen, die correspondirende Eigenschaft, mit Glasfarbstoffen feurig-flüssige Farblacke zu bilden und dieselben zu fixiren (gefärbte Milchgläser). Referent versucht, in ähnlicher Weise die Constitution des Schwefel-Ultramarins bezw. Silber-Ultramarins zu erklären, indem eine aus Schwefelaluminium und Aluminiumsilicat bestehende Verbindung der Träger für auf demselben sich fixirendes Schwefelnatrium oder moleculares Silber ist.

Hierauf spricht F. Fischer-Göttingen über die

künftige Organisation des Congresses für angewandte Chemie

und wünscht die auf demselben zur Berathung gelangenden Fragen in spruchreifer Form zur Beschlussfassung vorgelegt zu sehen (internationale Abmachungen, einheitliche Analysenmethoden etc.). Die Section fasst dementsprechend eine Resolution ähnlichen Inhalts.

Es liegt weiter ein Referat vor von Clément-Kopenhagen über

krystallinische Porzellanglasuren.

Ref. beschreibt seine Versuche über Herstellung krystallinischer Glasuren

mit Zinksilicat auf Kopenhagener Hartporzellan. Solche Glasuren erfordern eine beständig oxydirende Flamme im Ofen. Das Porzellan wurde mit einer schwerflüssigen Glasur dick belegt, fertig gebrannt und hierauf die äussere Glasur ($SiO_2 + ZnO$) mit dem Pinsel aufgebracht. Wird sie dick genug aufgetragen, so kommt sie nach dem darauf folgenden zweiten Brande krystallinisch hervor, von Eisblumen durchsetzt (wahrscheinlich Willemit). Diese Glasuren können gefärbt werden mit Kupferoxyd celadon, mit Kobaltoxyd lichtblau, Chrom und Zinn zusammen koralgelb. Nickeloxyd giebt (sonst braun) hier, in Zinksilicat eingeführt, persischblaue Glasuren mit blauen Krystallen.

Ferner ebenfalls von Clément-Kopenhagen:

Ueber den Verbrauch von Salpetersäure bei der Schwefelsäurefabrikation.

Der Bleikammerraum konnte in letzter Zeit durch Einschaltung von Plattenthürmen und verticalen Bleiröhren etwas eingeschränkt werden. Ein 1894 aufgestellter Plattenthurm gab eine Salpeterersparniss von 15 Proc. Der Salpeterverbrauch ist bei ausreichenden Gay-Lussacs von der Kammergrösse und der Construction abhängig. Hurter sagt, der Kammerraum ist umgekehrt proportional der Menge des circulirenden Salpeters und des Wasserdampfes. Da die Salpeterverluste proportional der circulirenden Menge sind, so war es möglich, diesen Satz durch die Betriebsjournale zu controliren. Kastruper Fabrik: 2 dreikammerige Systeme; Glovers: viereckig, 7 m Höhe, 2,2 m Seitenlänge; Kammern: 1730, 856, 831 cbm Inhalt; Gay-Lussacs: 7,5 m Höhe. Die Ausnutzung des Kammerraumes (ohne Thurm) schwankte in 15 Jahren von 0,54—0,70 kg Schwefel pro 1 cbm (= a), während der Salpeterverbrauch (= b) von 0,6—1,0 kg 36° HNO_3 auf 100 kg 50° H_2SO_4 variirte. Das Verhältniss zwischen Salpeterverbrauch und Ausnutzung b:a stieg dabei von 1,1 auf 1,4, während obiger Satz es für constant erklärt. Der Ausdruck $b:a^2$ war viel constanter (von 2,15 bis 2,02, Mittel 2,10). Der jährliche Salpeterverbrauch scheint also mit dem Quadrat der Ausnutzung zu steigen. In 2 Jahren waren die beiden zweiten Kammern ausgeschaltet und die Verbindung der ersten mit der dritten Kammer durch ein Rohr von 20 m Länge und 7 cbm Inhalt hergestellt. Diese geänderten Systeme verarbeiteten nun 1889: a = 0,69 kg S pro 1 cbm, mit b = 0,81 kg 36° HNO_3 pro 100 kg 50° H_2SO_4, also b:a = 1,17, $b:a^2$ = 1,70; i. J. 1890: a = 0,66 kg S pro 1 cbm, b = 0,73 kg 36° HNO_3, b:a = 1,11, $b:a^2$ = 1,68. Dieser kleinere Coëfficient $b:a^2$ = 1,69 zeigt die Ueberlegenheit dieser vorläufigen Construction vor einem Dreikammerapparate.

Es liegt ferner noch vor das Referat Künkler-Mannheim:

Ueber die Werthbestimmung der Schmiermittel

(siehe Sitzung vom 30. Juli). Ref. kommt zu dem Resultate, dass folgende Eigenschaften bei der Werthbestimmung der Schmiermittel in Betracht kommen: 1. die Adhäsion. 2. die Cohäsion. Ermittlung durch das Engler'sche Viscosimeter. Cohäsion und Adhäsion sind proportional. Bei consistenten Maschinenfetten geschieht die Bestimmung durch die Apparate von Kissling und Künkler. 3. die Kältebeständigkeit. Für genaue Bestimmung werden die Apparate der kgl. technischen Versuchsanstalt Berlin empfohlen. Richtiger ist die Viscositätsbestimmung bei niederen Temperaturen (Künkler's Viscosimeter). 4. Flamm- und Brennpunkt. Bestimmung im offenen Tiegel. 5. Specifisches Gewicht. Aräometer, Pyknometer. 6. Farbe. Je heller die Farbe, desto freier das Pflanzenöl von Harz- und Schleimtheilen. Bei Mineralölen ist die Farbe nicht wesentlich. 7. Säuregehalt. Mineralsäure ist unzulässig; 2,1 Proc. organische Säure (auf Oelsäure berechnet) für die Schmierung heisser Maschinentheile Maximum. 8. Wassergehalt. Gehalt von 0,5 Proc. nicht störend. 9. Verunreinigungen. 10. Das Harzen. Bestimmung durch Verstreichen der Schmiermittel auf Glas oder Metallplatten in der Wärme. 11. Der Schmelzpunkt. Consistente Fette dürfen nicht unter 70° C. schmelzen. Bestimmung (bei unter 100° schmelzenden Fetten) mittelst Holzstäbchens auf Wasseroberfläche. Die gewöhnlichen Methoden sind nicht anwendbar.

6. Sitzung vom 1. August, Nachmittags.

X. Teclu-Wien hält einen durch Versuche illustrirten Vortrag:

Ueber die Flamme.

Der Vortr. giebt einen Ueberblick über die verschiedenen Leuchtgasbrennerconstructionen und führt sie vor; er bespricht die Theorie der Flamme und seine in dieser Hinsicht gemachten Studien. Er erwähnt, dass beim sog. Bunsenbrenner das Maximum der Luftzufuhr und daher Hitze nicht erreicht ist, und zeigt, wie er selbst einen Brenner construiren konnte (Teclu-Brenner), der eine feine Regulirung der Luft- und Gaszufuhr gestattet und sehr hohe Temperaturen erzeugt. Derselbe wird in den verschiedenartigsten Constructionen angefertigt (auch für Verbrennungsöfen).

7. Sitzung vom 2. August, Vormittags.

X. Vorsitzender: Lobry de Bruyn-Amsterdam. — Die Vorschläge von Holde-Berlin betr. einheitliche

Untersuchungsmethoden in der Erdöl-Industrie

(siehe 3. Sitzung vom 30. Juli) enthalten im Wesentlichen Folgendes: Flüssigkeitsgrad. Bestimmung mittelst des Engler'schen Apparates. Ref. hält den Uebergang zu dem Viscosimeter von Lámansky-Nobel noch nicht für opportun. Die Mängel des Engler'schen Apparates sind die lange Zeitdauer und das grosse zu verwendende Oelquantum. Die vom Ref. angegebenen Versuchsmodificationen gestatten eine theilweise Abhülfe dieser Nachtheile. Versuchstemperatur für Engler: bei Maschinenölen 20° und 50°, bei Cylinderölen 100° und 180°. Ein Durchsieben der Oele vor der Bestimmung ist zulässig. Auf die Aenderungen des Flüssigkeitsgrades durch Temperaturschwankung ist Rücksicht zu nehmen (Spielraum von ± 7—8 Proc. oder Vorerhitzen auf 100°). Gefriervermögen. Ref. empfiehlt den U-Rohrapparat der preussischen Staatsbahnen. Es sollen nicht nur unerhitzte, sondern auch erhitzte Proben benutzt werden.

Die Bezeichnung „Flüssigkeitsgrad" ist beizubehalten, es wäre nur erforderlich, statt der bisherigen die reciproken Zahlen ($\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{20}$ etc.) zu wählen. Die Bezeichnungen „Kältepunkt, Erstarrungspunkt" sind thunlichst zu vermeiden, statt dessen ist zu setzen: „Verhalten oder Consistenz in der Kälte (Gefriervermögen)". Bei der Consistenzbestimmung sind auch vorerhitzte und dann abgekühlte Proben zu untersuchen. Das spec. Gewicht ist bei 15° anzugeben, Wasser von 4° C. ist als Einheit zu nehmen. — Die Destillationsprobe ist bei Schmierölen nur anzuwenden, wenn ein Zusatz von leichten Destillaten vorliegt, dessen Menge zu bestimmen ist. Apparat: Engler's Glaskolben bezw. der Engler'sche Destillationsapparat von grösseren Dimensionen (vom 1. August 1898 für die Zollamts-Controle in Deutschland vorgeschrieben).

Die vom Ref. angegebenen Paraffinbestimmungsverfahren sind für Rohölprüfungen brauchbar, doch müssen auch die bei 300° siedenden Fractionen auf Paraffin geprüft werden. — Der Flammpunkt ist mit dem Abel'schen oder Pensky-Martens'schen Apparate zu bestimmen. Die Bezeichnung Zündpunkt ist zu vermeiden. Alle unter 150° siedenden Theile sind als „Benzin" und nicht als Naphtha zu bezeichnen; bei Bezeichnungen wie Petroläther-Benzin, Ligroin-Benzin ist stets Siedepunkt und spec. Gewicht anzugeben. Namen wie Petroläther, Gasolin, Ligroin ohne diese Zahlen sind nicht maassgebend. Der Ausdruck „Naphtha" soll nur auf „Rohpetroleum" bezogen werden.

Huchmann-Baku beantragt die Bildung einer internationalen Commission, die das Mandat erhält, auf Grund eines gemeinsamen Arbeitsplanes einheitliche Methoden zur Untersuchung der Mineralöle und Schmiermaterialien, sowie eine einheitliche Nomenklatur in der Erdölindustrie auszuarbeiten und dem nächsten Congresse in spruchreifer Form vorzulegen. (Wird angenommen.) Zu Mitgliedern dieser Commission werden gewählt: Deutschland: Engler-Karlsruhe (Obmann), England: Redwood sen., London, Amerika: Mabery-Cleveland (Ohio), Russland: Huchmann-Baku, Oesterreich: Klaudy-Wien und Zaloziecki-Lemberg, Niederlande: Simon Thomas-Amsterdam.

Von der Section VII wurden 2 Excursionen unternommen, und zwar 1. nach der Wassergasanlage des Dr. Strache im allgemeinen Krankenhause, 2. nach der Thonwaarenfabrik der Wienerberger Ziegelfabriks-Actiengesellschaft.

Section IX: Industrie der organischen Stoffe.

2. Sitzung der Subsectionen IXa) und b) für Chemie der Theer- und textilen Veredelungs-Industrie, vom 30. Juli.

Cl. Vorsitzender: Prof. Dr. Friedländer. — Dr. Heinrich Seidel-Wien hält einen Vortrag über die

Verwerthung der Sulfitrückstände der Cellulosefabrikation als Beizmittel für Wolle.

Der Trockenrückstand dieser Lauge beträgt ca. 10—12 Proc. In dem Trockenrückstande beträgt der Kalkgehalt 6 Proc., der organisch gebundene Schwefel 6—8 Proc., während Schwefel in Form von Schwefel- oder schwefliger Säure nur in äusserst geringen Mengen enthalten ist. Der Hauptbestandtheil der Lauge ist ligninsulfosaurer Kalk, wie Redner in Uebereinstimmung mit Klason u. Streeb fand. Nebenbei konnten noch Dextrose, Mannose, Pentosen und Pentosane, sowie auch Furfurol in allerdings untergeordneter Menge nachgewiesen werden. Diese Sulfitlauge zeigt ausserordentlich reducirende Eigenschaften, indem sie alle bekannten Oxydationsmittel glatt reducirt. Diese Eigenschaft ist aber nicht etwa einer Abspaltung von schwefliger Säure während des Processes zuzuschreiben, sondern sie beruht auf der leichten Oxydirbarkeit des lignosulfonsauren Kalkes selbst. In Folge dieses Verhaltens kann die Lauge zur Herstellung von Indigo- und Indophenolküpen verwendet werden. Eine schon einmal vorgeschlagene Anwendung, den aus der Lauge durch Magnesiumsulfat aussalzbaren Körper (D.R.P. 83641) mit Rücksicht auf dessen Klebekraft als Appreturmittel zu gebrauchen, empfiehlt sich in Folge der reducirenden Wirkung nicht,

da er die Nüancen der überdruckten Farben verändert. Hingegen wurden Indigodruckversuche mit befriedigendem Erfolge durchgeführt. Die wichtigste Anwendung der Sulfitlauge dürfte nach den Ausführungen des Vortragenden in deren Verwendung als Beizmittel gelegen sein. Die bisher verwendeten Chrombeizen — wie Kaliumbichromat-Weinstein, dasselbe und Schwefelsäure, Kaliumbichromat und Milchsäure unter eventuellem Zusatze von Schwefelsäure, leiden an dem Uebelstande, dass das angewendete Kaliumbichromat nie ganz ausgenutzt wird und immer ca. 40 Proc. desselben in der Beizflotte verbleiben. Nur bei Anwendung von Milchsäure wurden Verbesserungen der Ausnutzungen erzielt. Versuche zeigten nun, dass sich die Sulfitlaugen als Beizmittel zum Ersatze des Weinsteins und der Milchsäure vorzüglich eigneten. Nach zahlreichen, auch im Grossbetriebe durchgeführten Proben fand Redner, dass eine unter bestimmten Cautelen von schwefliger Säure, sowie von Sulfiten, Sulfaten und Harzen gereinigte Lauge neutraler Reaction sich am besten zum Beizen eignet. Sie kommt unter der Bezeichnung „Lignorosin" als Lauge von 30° Bé. in den Handel und bildet einen dunkelbraunen Syrup von 50 Proc. Trockengehalt. Ein Zusatz von etwas Schwefelsäure zur Chromkali-Lignorosin-Beizflotte bewirkt eine fast theoretische Ausnutzung des verwendeten Bichromates. Redner zeigt eine Anzahl Muster von Wollstoffen und loser Wolle vor, die mit Lignorosin gebeizt und mit verschiedenen Alizarinfarben gefärbt wurden. Dieselben zeichnen sich im Vergleich zur einfachen Weinstein- oder Milchsäurebeize durch bemerkenswerth reinere Nüancen aus, was mit dem vorhandenen Kalkgehalte der Beize zusammenhängen dürfte. Die Walkechtheit der Färbungen ist hervorragend, ebenso wie die Säure- und Alkaliechtheit. — Prof. Dr. Friedländer resümirte kurz den Vortrag und hob hervor, dass die vorgeschlagene Verwerthung von Sulfitlauge die erste ist, die praktische Bedeutung besitzt. Director Kallab-Offenbach regt die Verwendung der Lauge als Reductionsmittel für den Aetzdruck an. Auf eine von Dr. Clauser-Wien gestellte Anfrage bezüglich der Herstellung verschiedener Salze der Lignosulfonsäure giebt Dr. Seidel den interessanten Aufschluss, dass die Salze sehr beständig sind und z. B. das Barytsalz der Lignosulfonsäure erst durch mehrtägiges Erhitzen der Lösung desselben mit Schwefelsäure auf dem Wasserbade zerlegt wird.

Section X: Chemie der graphischen Gewerbe.

1. Sitzung vom 28. Juli, Nachmittags.

K. Für die erste Sitzung wurde Reg.-Rath Eder zum Vorsitzenden gewählt. Die auf Vorschlag des vorbereitenden Comités in der Eröffnungssitzung vom ganzen Congresse zu Vicepräsidenten ernannten A. Davanne, Prof. H. W. Vogel und Hofrath O. Volkmer wurden für die Section X zu Ehrenpräsidenten ernannt.

Dr. A. Miethe-Braunschweig berichtet sodann

Ueber den Einfluss der mannigfaltigeren chemischen Zusammensetzung der optischen Gläser der Neuzeit auf die praktische Optik, speciell die photographische Linse.

Er führt aus, dass die Mittel zur Vervollkommnung optischer Instrumente nunmehr in der Verbesserung der Glassorten gesucht werden. Eine Verbesserung wäre wünschenswerth in Bezug auf die Disproportionalität der Zerstreuungsverhältnisse und in Bezug auf das gegenseitige Verhältniss zwischen Brechung und Zerstreuung der Gläser. Den Forschungen von Abbe und Schott gelang es, die optischen Eigenschaften der Gläser nach beiden Richtungen hin wesentlich mannigfaltiger zu gestalten, dadurch, dass sie planmässig die optische Einwirkung aller Körper untersuchten, welche sich in amorphen durchsichtigen Schmelzen aufnehmen liessen, ohne dass im Allgemeinen die mechanischen Eigenschaften der neu erzeugten Glasflüsse übermässig unerwünschte Veränderungen erlitten. Einen Begriff der Haupttypen der neuen Gläser giebt nachstehende Tabelle, wobei bei einer Substanz in der ersten Spalte der Brechungsindex für gelbes Licht (n_D), in der zweiten Colonne die Dispersion (γ) gegeben ist, während die dritte, vierte und fünfte Colonne Zahlen enthalten, welche die Länge des rothen, gelbgrünen und blauvioletten Spectralbezirkes im Verhältniss zu der Länge des gesammten lichtstarken Theiles des Spectrums angeben.

Glassorte.	n_D	γ	Roth.	Gelbgrün.	Blauviolett.
Phosphatcrown	1,5590	66,9	0,654	0,702	0,557
Borat Flint	1,5736	50,8	0,645	0,704	0,571
Silicatcrown	1,5160	57,2	0,638	0,705	0,571
Baryumcrown	1,5726	57,5	0,633	0,706	0,571
Schwerer Baryumcrown	1,6040	55,3	0,632	0,706	0,573
Flussspath	1,4339	96,1	0,643	0,703	0,560

Die Aufhebung der Farbenzerstreuung der Gläser wird ermöglicht durch richtige Paarung derselben. Die Verbesserung des optischen Glasmaterials und die Abstufung der optischen Constanten nach verschiedenen Richtungen hin ist vor Allem dem photographischen Objective zu Gute gekommen. Einen Begriff von der Wichtigkeit des technischen Fortschrittes, der durch Abbe und Schott inaugurirt ist, erhält man, wenn man bedenkt, dass jährlich 15—20000 Stück photographische Linsen bester Qualität hergestellt werden. Ein Erforderniss bei photographischen Objectiven bildet die Ebnung des Bildfeldes, die Behebung des Astigmatismus. Dafür wurde von Rudolph die allgemeine Forderung ausgesprochen, dass im System an irgend einer Stelle ein höher brechendes Medium einem niedriger brechenden Medium die convexe Seite zukehre. Diese Bedingung liess sich erst durchführen, nachdem Gläser mit sehr hohem Brechungsindex bei verhältnissmässig geringer Zerstreuung vorhanden waren, wie solche heutzutage dank der chemischen Arbeiten von Schott in den Baryumcrowngläsern vorliegen. Aus dieser Verbesserung entsprangen eine grosse Anzahl neuester Objective (sechs- und achtlinsig), deren Vollkommenheit sich bereits der durch die Theorie gegebenen Grenze nähert. Dennoch sind die Wege der constructiven Optik nicht erschöpft. Dies beweist der englische Optiker H. D. Taylor, dem es gelungen ist, photographische Systeme in einfacher Weise nach anderen Principien zu construiren, welche den complicirteren optischen Systemen vergleichbar sind.

Es folgte ein Vortrag von Dr. Andresen-Berlin, welcher die

Entwickelung des latenten Lichtbildes

behandelt. Redner führt aus, dass die Erfahrungen über das Entwickelungsvermögen gewisser organischer Verbindungen im Laufe des letzten Jahrzehntes um Vieles bereichert worden sind, berichtete über die grossen Gesichtspunkte, welche auf diesem Gebiete gewonnen wurden, und theilte seine Studienergebnisse auf Grund umständlicher Experimente über folgende wichtige Fragen mit: 1. Besitzen wir ein Maass für den Reductionswerth der Entwicklersubstanzen? 2. Welche Stellung im Benzolkern liefert bessere Entwickler, die Para- oder die Orthostellung? 3. Besitzt der übliche Sulfitzusatz, wie allgemein angenommen wird, nur eine conservirende Rolle oder greift dieser Zusatz auch in den chemischen Vorgang ein, der sich bei der Entwickelung abspielt? 4. Was wird beim Entwickeln aus der zu Grunde liegenden organischen Verbindung, der Entwicklersubstanz, und wie weit geht die Oxydation, welche neue Substanzen werden gebildet? Der Redner, welcher seine Versuche über die einzelnen Fragen vorbringt, erklärt schliesslich, dass er bestrebt war, einen Einblick in diese Vorgänge zu gewinnen, was ihm theilweise gelungen sei.

(Fortsetzungen folgen.)

Bericht über die Naphthaindustrie der Halbinsel Apscheron.

℘ **Baku,** 18./30. Juli. Zur Zeit schlagen auf dem Bohrfelde von Bibi-Eybat folgende Fontainen: Gebr. Nobel No. 7 (periodisch) mit 200000 Pud täglich; Kaspi-Schwarzes-Meer-Ges. No. 13 (periodisch) mit 30000 Pud täglich. In Balachani, Romani und Sabuntschi schlägt momentan keine Fontaine. In Chidrisinde hat die Firma Schibaeff & Co. eine Probebohrung angelegt, die bei einer Tiefe von 170 Faden Naphtha gab, doch hofft man in grösserer Tiefe mehr anzutreffen. Zwei weitere Probebohrungen der Firma Benkendorf & Co. sind augenblicklich ausser Betrieb. Etwa 6 Werst von Schemacha entfernt, scheinen sich reiche Naphthalager zu befinden. Ueberall tritt die Naphtha, die von ganz besonderer Güte ist, zu Tage. Einige Einwohner von Schemacha täufen eine Probebohrung ab, doch wurde dieselbe ohne jegliches Sachverständniss angelegt, so dass kein günstiges Resultat erzielt werden konnte. Nunmehr interessiren sich einige Bakuer Capitalisten für die Sache, und es ist zu hoffen, dass einige richtig angelegte Bohrungen über das Schemachinsche Naphthavorkommen Aufschluss geben werden. Der Agent einer englischen Gesellschaft steht mit der Stadtverwaltung von Tiflis wegen Exploitation der Naphthafelder von Nawtlug in Unterhandlung. Die englischen Capitalisten scheinen also in der That den ganzen Kaukasus als Operationsfeld erwählt zu haben.

Amtliche Verordnungen.

Frankreich. Ursprungszeugnisse für nicht silberhaltige Bleierze in Frankreich. Vom 1. August d. J. ab ist die Einfuhr von nicht silberhaltigen Bleierzen, das aus anderen Ländern als aus Spanien kommt, der Beigabe von Ursprungszeugnissen unterworfen, die entweder von den französischen Consulaten oder von den lokalen Behörden (Handelskammern) ausgestellt und in letzterem Falle mit Consulatsvisa versehen sein müssen. Diese Vorschrift ist nothwendig geworden, weil die silberhaltigen spanischen Bleierze einem Ausfuhrzolle unterliegen. In Uebereinstimmung mit dem Gesetze vom 3. März 1898 unterwirft die französische Verwaltung die in Frankreich eingehenden nicht silberhaltigen spanischen Bleierze einem Zuschlagszolle.

Italien. Zolltarifentscheidungen „Dulcin" oder „Paraphenetolcarbamid" genannte Substanz wird dem Saccharin gleichgestellt. (T.-No. 47; Zoll ist 10 L. pro 100 kg.)

Handelsnachrichten.

Baku. 9 Thürme des Naphthawerkes Wischau wurden am 8. August durch Feuer vernichtet. Der Brand griff auf die Fontäne über und setzte die Vorrathshäuser in Flammen, worin 1 Mill. Pud Naphtha lagern.

Eschweiler. Der Eschweiler Bergwerksverein erzielte im Geschäftsjahre 1897/98 nach Abzug aller Verwaltungskosten, Zinsen etc., jedoch ohne Abschreibungen, einen Gewinn von M 3360083 (gegenüber M 3038477 i. Vorj.)

Frankfurt a. M. Blei- und Silberhütte Braubach, A.-G. Reingewinn M 192150.

Kattowitz. Die Kattowitzer Ceresinfabrik, welche ihr aus Ozokerit gewonnenes Kunstwachs vorzugsweise nach Spanien absetzt, hat ihren Betrieb einstellen müssen, weil die unsicheren Zahlungsverhältnisse in Spanien in Folge des spanisch-amerikanischen Krieges die Einstellung der Lieferungen dorthin nöthig gemacht haben.

Mannheim. Unter Betheiligung der Zellstoff-Fabrik Waldhof hat sich eine russische Actien-Gesellschaft Zellstoff-Fabrik Waldhof mit einem Grundcapital von 3 Mill. Rub. constituirt.

Walbeck. Zwischen Walbeck und Graseben werden von der Kalibergwerks-Gesellschaft Burbach-Beendorf jetzt wieder Bohrungen nach Kali ausgeführt.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**

Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

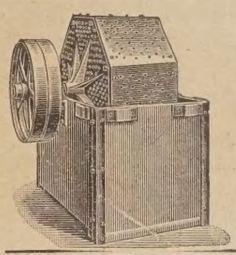
Höheres technisches Institut

zu

Cöthen, Herzogthum Anhalt.

Studienzweige: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Gastechnik, technische Chemie, Hüttenwesen, Ziegeleitechnik, Keramik.**

Beginn des Wintersemesters: 17. October. — Verzeichniss der Vorlesungen und Uebungen kostenlos zu beziehen durch das Secretariat. (2853)



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Kein Hausschwamm

bei Anwendung von

Dr. H. Zerener's *Antimerulion*

D. R. G. M. 18777.

Gustav Schallehn, Magdeburg, (6741)

chem. Fabrik. Gegr. 1848.

Technikum Mittweida.

Königreich Sachsen.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.

Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Thompson & Noris,

Jülich. (1681)

Holzhülsen

zu Probegläsern

mit und ohne Deckel mit einer oder zwei und drei Bohrungen

empfiehlt (2224)

E. Vogel,

Sorge b. Tanne i. H.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

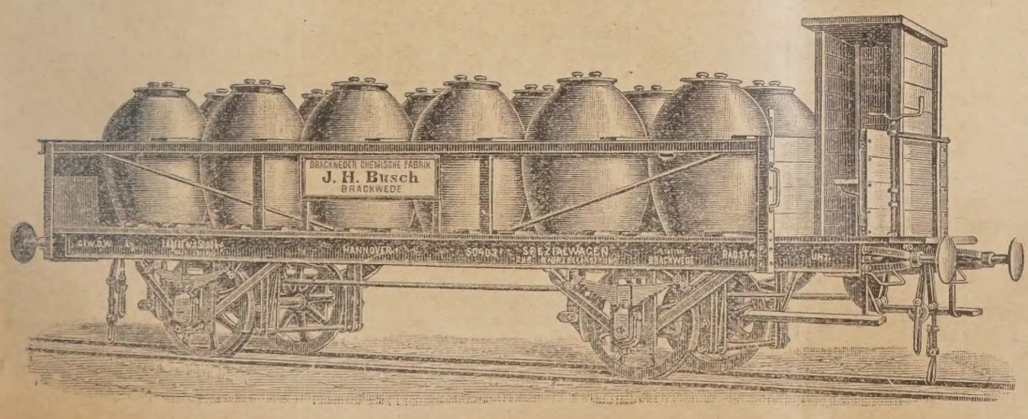
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (2456



Eisenbahnwagenbauanstalt

Gust. Talbot & Co.,

Aachen (Rheinland)

liefern als langjährige Specialität:

Kessel- und Topfwagen,

sowie (1449)

Selbstentlader

zum Transport von Kohlen, Erzen od. Schlacken auf Schmalspur- und Vollbahnen.

Stellen-Angebote.

Chemiker,
erfahren in der Fabrikation von
Phosphorsäure und verwandten Producten
oder von
Ammoniak u. dessen Salzen
gesucht ☛ von einer alten chemischen u. Dünger-Fabrik in den Vereinigten Staaten.
Anerbieten, deren streng vertrauliche Behandlung zugesichert wird, mit Angabe von Alter, Erfahrungen und Referenzen sub **A. O. 2819** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2819)

Grössere Kattunfabrik sucht tüchtigen
ersten Chemiker,
der in allen Artikeln, wie: Indigo, Anilinschwarz, Modegenres jeder Art gearbeitet hat und die ☛ Fabrikation selbstständig führen kann.
Detaillirte Off. sub **X. Y. Z. 2886** an die **Exp. d. Ztg.** (2886)

Ein **junger tüchtiger**
Chemiker,
der mit der Vornahme **quantitativer und qualitativer Analysen** durchaus vertraut und in **Accumulatorenfabriken** mit Erfolg thätig gewesen ist, **zum sofortigen Eintritt** (2884)
~ gesucht. ~
Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Beifügung von Zeugnissen etc. unter **M. U. 2884** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

On demande
Ingénieur - Chimiste
au courant métallurgie, fusion plombeuse, fabrication composés arsenic.
Adresser sub **T. M. 2824** à l'expédition de ce journal. (2824)

Ingenieur-Chemiker,
versirt, repräsentationsfähig, kaufmänn. talent., Sprachkenntn. erwünscht, **Gelegenheit zum Eintritt in bestehende Firma geboten.**
Für geeignete Persönlichk. respectable Lebensstellung. Capital nicht erforderlich.
Gefl. Offert. sub **A. 2877** an die **Exp. d. Ztg.** (2877)

Lehrer
der
Naturwissenschaften
für das k. Winterhalbjahr gesucht. Mitte October bis Ende März. Bewerbungen etc. schleunigst erbeten. (2898)
Landwirthsch. Lehranstalt zu Hohenwestedt in Holstein.

Eine **Zuckerfabrik** der **Provinz Sachsen sucht** für die Zeit vom **1. September bis 1. Februar** einen jüngeren
Chemiker
zur Untersuchung der Rüben auf ihren Zuckergehalt.
Gehalt bei freier Wohnung 125 Mark pro Monat.
Gefl. Offerten unter **M. D. 2860** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2860)

Zur ☛ **Leitung des wissenschaftl. Laboratoriums** einer grossen **chemischen Fabrik** wird für jetzt oder später ein durchaus selbstständig arbeitender
Chemiker
gesucht,
welcher die **neueste Literatur** vollkommen beherrscht und auch im **Patentwesen** einige Erfahrungen besitzt.
Gefl. Anerbieten unter **O. 2803** an die **Exp. d. Ztg.** Discretion zugesichert. (2803)

Junger Chemiker
wird von einer ☛ grösseren Accumulatorenfabrik
gesucht.
Derselbe muss durchaus zuverlässig in **organ.**, wie **anorgan.-chem. Analyse** sein. Elektrochemische Kenntnisse erwünscht.
Offerten mit Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **P. U. 2821** an die **Exp. d. Ztg.** (2821)

Ein gut empfohlener
Chemiker
gesucht. (2837)
Landw. Versuchsstation Darmstadt.

Gesucht
technischer
~ *Director*
für eine **bedeutende** chemische Fabrik, die sich mit Herstellung von **Schwefelsäure, Superphosphaten, Thonerdesalzen** und **Chemikalien für Färberei** und **Cattundruckerei** beschäftigt.
Nur durchaus tüchtige, in der Praxis in leitender Stellung bewährte Persönlichkeiten finden Berücksichtigung.
Offerten unter ausführlicher Angabe der bisherigen Thätigkeit und Beifügung von Referenzen bittet man unter **B. C. 2682** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2682)

Chemiker
erfahren in
Anfertigung chemischer u. pharmaceut. Producte für chemische Fabrik in Spanien
gesucht.
Angabe der Ansprüche u. Zeugnisse in Abschrift.
Offerten sub **A. B. 2843** an die **Exp. d. Ztg.** (2843)

Junger Chemiker
für das Laboratorium,
ausserdem **Chemiker** mit mehrjähriger **Betriebspraxis** von einer ☛ **grösseren Kohlendestillations-Anstalt** im rhein.-westfälischen Industriebezirke zum baldmöglichsten Eintritte **gesucht.**
Meldungen mit Angabe über persönliche Verhältnisse, über Bildungsgang, über die bisherige Thätigkeit und über Gehaltsansprüche, sowie Zeugnissabschriften unter **No. 2732** an die **Exp. d. Ztg.** (2732)

Zur **Leitung** einer **Theer-** und **Harzdestillation**
(Dachpappe, Asphalt, Holzcement, Benzol, Naphthalin, Harzöle, Wagenfett, Maschinenfett etc. etc.)
in der Nähe **Wiens** wird ein
energ. und erfahrener
Fachmann
gesucht.
Offerten unter **W. W. 2893** an die **Exp. d. Ztg.** (2893)

Ich suche für eine
überseeische Düngerfabrik
einen tüchtigen, jüngeren
Chemiker
für Laboratorium und Betrieb
und ersuche Reflectanten um Einsendung von Zeugniss-Abschriften und um Aufgabe von Referenzen.
Ingenieur Ernst Hartmann,
(2833) **Wiesbaden.**

Am **brennereitechnischen Institute für Bayern** ist die **Stelle** eines
analyt. Assistenten
durch einen jüngeren **promovirten Chemiker** oder **Apotheker**
zu besetzen.
Bewerbungen mit Angabe der näheren Verhältnisse zu richten an den Institutsvorstand
Dr. Max Bücheler,
K. Akademie Weihenstephan,
bei **Freising**, Bayern. (2836)

Chemiker gesucht,
der mit ☛ **Herstellung von**
Schwefelsäureanhydrid
nach neuesten Methoden vollständig vertraut ist. Offerten sub **I. F. 2683** ersucht man an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (2683)

Für das **Comptoir** ☛ einer **chemischen Fabrik** wird ein mit **allen Buchhalterei-Arbeiten** und der **Correspondenz** vertrauter, nicht unter 25 Jahre alter
Beamter
zum 1. October a. c. oder auch für früher **gesucht.**
Geeignete Bewerber — aus der **chemischen Industrie** oder der **Drogenbranche** bevorzugt — werden gebeten, ihre Gesuche mit Zeugnissabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche der **Exp. d. Ztg.** sub **S. 2857** zur Weiterbeförderung zu übergeben. (2857)

Tüchtiger, energischer
Meister,
mit der **Leim- und Gelatinefabrikation** durchaus vertraut, für **Nordamerika gesucht.**
Offerten nebst Gehaltsansprüchen unter **H. L. 2855** an die **Exp. d. Ztg.** (2855)

Tüchtiger
Laboratoriums-
~ Gehülfe
hauptsächlich für **anorganische Analysen** von **chem. Fabrik Rheinlands gesucht.** Dauernde Stellung. Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **T. C. 2856** an die **Exp. d. Ztg.** (2856)

Bleilöther gesucht,
der im Betriebe von Schwefelsäurefabriken praktisch thätig war.
Offerten unter **U. P. 6540** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Magdeburg.** (5818)

Stellen-Gesuche.

Thor, Cer, Didym.
☛ **Strebsamer, energischer Chemiker**, Dr. phil., mit vielseitigen Erfahrungen in der **Trennung der seltenen Erden, sucht zum Herbst dauernde Stellung in chemischer Fabrik.** Event. auch **Capitalbetheiligung** an solidem, kleinerem Unternehmen erwünscht.
Gefl. Offerten sub **Th. C. 2907** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2907)

Energischer, praktisch erfahrener
Chemiker,
Dr. phil., 34 Jahre alt, 1 Jahr Assistent an techn. Hochschule, 2½ Jahre Betriebsleiter einer Sprengkapsel-Fabrik Deutschlands, zuletzt eine Sprengkapsel-Fabrik in Spanien gebaut, vollkommen eingerichtet und in Betrieb gesetzt, **sucht Engagement** im **In-** oder **Auslande.** Beherrscht Deutsch und Russisch vollkommen, Englisch u. Spanisch. Beste Zeugnisse stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **K. C. 4365** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6887)

Der Betriebs-Ingenieur
einer **grossen Maschinenfabrik**, akademisch gebildet, mit reichen Erfahrungen im **allgemeinen Maschinenbau, Giessereifach** und **Neubau**, gewandter **Constructeur**, auch für **Apparate**, bewandert in der **Chemie, sucht** — als **Leiter eines industriellen Etablissements** oder des **maschinellen Theiles** eines solchen — **Stellung.** ff. Referenzen.
Offerten sub **H. 2900** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2900)

Chemiker,
Dr. phil. (militärfrei), derzeit selbstständiger techn. Leiter einer grossen ungarischen **Petrolraffinerie** und **Paraffinfabrik, sucht** in der gleichen Branche ähnlich. **Posten.** Offert. sub „**Petrol 2903**" an die **Exp. d. Ztg.** (2903)

Technischer Chemiker,
erste Kraft, mit reicher **Fabrikspraxis** in der **anorg.** und **organisch. Gross-Industrie**, wie der **modernen Spreng-** und **Schiessstoff-Technik**, guter **Analytiker** und **Constructeur** für **Baupläne**, mit **Sprachkenntnissen, sucht sich zu verändern.** ☛
Offerten sub **O. O. 2905** an die **Exp. d. Ztg.** (2905)

Chemiker,
Dr. phil., **approb. Apotheker**, früherer Universitäts-Assistent als Bakteriolog, firm in chemischer und mikroskopischer Untersuchung von Drogen, sowie Nahrungs- und Genussmitteln, **sucht Stellung in Drogenhaus oder Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate.**
Gefl. Offerten unter **R. B. 2904** an die **Exp. d. Ztg.** (2904)

Ein **tüchtiger, verlässlicher, umsichtiger**
~ Chemiker, ~
in leitender Stellung, mit langjähriger Praxis, perfect in der **Darstellung sämmtl. Mineral- und Erdfarben**, div. **Lacken, Firnissen, Schmiermitteln, Wichsen** etc., **wünscht seinen Posten zu verändern.** Gefl. Off. sub **E. D. 2788** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2788)

Chemiker
mit 18-jähr. Praxis, erfahren in der **Darstellung chem. Producte für Textilbranche, sucht** bei bescheidenen Ansprüchen sofort oder später **Stellung.**
Offerten sub **M. N. 2874** an die **Exp. d. Ztg.** (1874)

Junger Chemiker,
Dr. phil., evangel., mit mehrjähriger Praxis im Universitäts-Laboratorium und physikalischem Prakticum, **sucht Stellung** in einem **Fabrikbetrieb** oder als **Assistent.**
Offerten unter **F. L. 51** an die **Berliner Finanz- u. Handelszeitung, Berlin S. W. 46.** (2862)

Chemiker,
auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie**, mehrerer Sprachen mächtig, **sucht**, bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Junger Chemiker,
Absolvent des Technikums in Winterthur (Schweiz), **sucht** auf Mitte August oder Anfangs Septbr. **Anfangsstelle** im Laboratorium einer **chem. Fabrik.**
Offerten unter **Z. R. 4767** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6899)

Anfangs- od. **Volontärstellung** in **Farben-, Bleiweiss-** oder **ähnlicher Fabrik sucht** junger
Chemiker
(Schwede), welcher techn Hochschule mit ersten Zeugnissen absolvirte.
Gefl. Offerten unter **M. G. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

Chemiker,
Dr. phil., 29 Jahre, ev., mit Laboratoriums- und Fabriks-Praxis, z. Z. Leiter einer elektrolytischen Versuchsstation, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **U. A. 2876** an die **Exp. d. Ztg.** (2876)

Chemiker, Dr. phil.,
langjähriger Assistent landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen, gewandter Analytiker, bakteriologisch gebildet, mit **besten Zeugnissen** und **Empfehlungen**, militärfrei, 28 J. alt, **sucht dauernde Stellung.**
Zuschriften unter **J. H. 2718** an die **Exp. d. Ztg.** (2718)

Chemiker,
Dr. phil., matur., 22 J., militärfrei, der nach seiner Promotion längere Zeit an wissenschaftlichen Institut selbstständig mit Erfolg gearbeitet hat, perfecter **Organiker**, mit besten Zeugnissen u. Empfehlungen **sucht Anfangsstellung** unter bescheidenen Ansprüchen.
Gefl. Anträge unter **A. Z. 286** an die **Exp. d. Ztg.** (2864)

Chemiker, (682
Dr. phil., 36 J., energisch, mit langjähriger Laboratoriums- und Fabrikpraxis, sucht Stellung in der chem. Grossindustrie. Gefl. Offerten unter **J. F. 7631** an Rudolf Mosse, Berlin S.

Tüchtiger Bleilöther,
in allen Arbeiten erfahren, sucht Stellung; übernimmt auch Arbeiten.
Offerten sub **E. B. 2526** an **Exp. d. Ztg.** (25

Kaufmänn.-technisch erfahr. Geschäftsmann,

34 Jahre alt, **sucht Posten für Reise oder Correspondenz** in der **Farbenbranche.** Kenntniss des Englischen u. d. engl. Kundschaft.

Gefl. Offerten unter **T. P. 2808** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2808)

Betheiligungen.

Capitalist

mit **20000 fl.** zur **Ausbeutung eines Talgsteinbruches** in **Oesterreich**

gesucht.

Grosser Gewinn zugesichert.

Offerten unter **M. R. 3840** an **Rudolf Mosse, München.** (3834)

Vertretungen.

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken von **Chemikalien** und **Anilinfarben** übernimmt eine eingeführte **Wiener Firma.** Dieselbe führt Lager und lässt seit Jahren die Monarchie bereisen.

Offerten unter **W. V. 2820** an **Rudolf Mosse, Wien.** (3835)

Holland.

Vertretung gesucht von lohnendem Artikel f. Holland.

Offerten an die **Nederlandsche Kiosken - Maatschappy** in **Rotterdam** unter **A. 344.** (3817)

Vertretung

chemischer und verwandter **Industrie** übernimmt (3899)

Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Energischer, rühriger

Geschäftsmann,

welcher in ersten Häusern der

Drogen- und Chemikalien-Branche

thätig war, **sucht**

in- und ausländische

Vertretungen

für Hamburg.

Offerten sub **H. K. 2863** an die **Exp. d. Ztg.** (2863)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur und Commission. (264)

New-York. ❄ Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in obigen Städten

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1723)

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Vorschläge

erbeten für die **Lieferung** von

Apparaten

für die **Herstellg. v. Phosphorsäure** und verwandten Producten, sowie von **Ammoniak** und dessen Salzen. Offerten sub **L. D. 2820** an die **Exp. d. Ztg.** (2820)

Welcher Fabrikant übernimmt das

Brennen und Mahlen

von **Roh-Magnesit** gegen Lohn? Auch **kaufe** ich **gebr. gem. Magnesit,** aus dem die **Kohlensäure bereits extrahirt ist.**

Gefl. Offerten durch **P. Kremser, Dresden,** Bismarckpl. (6838)

Für Chemiker!

Welcher Chemiker kann Rath ertheilen oder würde sich der Aufgabe unterziehen, Versuche anzustellen, wie **Holzspunde für Bierfässer absolut dicht imprägnirt werden können?** Zur Anwendung dürfen nur Producte kommen, welche für das Bier unschädlich sind. (6898)

Gefl. Offerten unter **S. R. 2686** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart** erb.

Azofarben.

Langjähriger **Betriebsführer** in erster Fabrik ertheilt

Auskunft über Verfahren

der verschiedensten **Farben** für **Wolle** und **Baumwolle,** über **Einrichtung, Apparatur** event. **neue Producte etc.**

Gefl. Anfragen sub **L. F. 2798** an die **Exp. d. Ztg.** (3798)

Wer giebt Auskunft

über die Fabrikation von

Nadelholz - Oelen

zu **Parfümerie- und Desinfections-Zwecken?**

Gefl. Offerten sub **E. L. 2901** an die **Exp. d. Ztg.** (2901)

R- u. G-Salz!

Vortheilhaftes Verfahren

zu erwerben gesucht.

Angebote sub **F. P. A. 171** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6821)

Apotheker und Chemiker, Dr. phil., **sucht rentables**

Verfahren

für die **Darstellung eines oder mehrerer chem.-techn. oder chem.-pharmac. Präparate** käuflich zu erwerben.

Gefl. Offerten sub **R. 2844** an die **Exp. d. Ztg.** (2844)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83069** v. **22. Nov. 1894** auf:

Einrichtung zur Herstell. elektrolysirter Desinfections-flüssigkeiten zum Hausgebrauch, (2861)

von **E. Hermite, E. J. Paterson** und **C. F. Cooper** in **London** ist **abzugeben.** Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an

Wirth & Co.

in **Frankfurt a. M.** und **Berlin.**

Vortheilhafte Gelegenheit.

Auf ein für den Grossbetrieb vollständig ausgearbeitetes

neues Verfahren

zur

elektrolytischen Gewinnung von Natriumchlorat

mit **höchster Ausbeute** und **garantirt tiefsten Erstehungskosten** werden noch **einige Licenzen**

abgegeben.

Fabrikation kann im Betriebe besichtigt werden. Coulante Bedingungen und event. Betheiligung.

Anfragen unter Chiffre M. S. 2698 an die Exp. d. Ztg. zu richten. (2698)

Wasserlösliches Oel.

Wer ertheilt Auskunft

über die Herstellung eines mit **Wasser eine Emulsion bildenden Oeles als Ersatz von Seifenwasser** bei der **Bearbeitung** v. **Maschinentheilen.**

Offerten sub **A. C. 2783** an die **Exp. d. Ztg.** (2783)

Man **sucht** für das **Ausland Verfahren zur Herstellung** von (2878)

Kunststein

zu erwerben. Offerten unter **S. 2878** an die **Exp. d. Ztg.**

Oxalsäure.

Man wünscht in **Correspondenz zu treten** mit einem in der **Oxalsäure-Fabrikation** vertrauten **Mann,** welcher sowohl die Fabrikation als auch die kaufmännische Lage kennt.

Offerten sub **„Oxalsäure"** an **Hoydahl Ohme's Annoncen-Expedition, Christiania.** (6836)

Verfahren von (6841)

Borax in Borsäure

(billige Schuppenbildung) **abzugeben.** Offert. sub **F. K. J. 304** an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Garantirt gediegene, praktische

Herstellungs-Verfahren

von gangbarsten und lucrativsten **Präparaten** für die gesammte **Textilindustrie** u. **Buntpapierfabrikation** sind von langjährigem **Fachmanne preiswerth abzugeben,** gegebenen Falls gegen gleichwerthige **Fabrikationsverfahren** von **Appreturen** und **Schlichten, Lacken, Carbol-Lackfarben, Maschinenölen** und **Fetten etc. zu tauschen.**

Gefl., nur seriöse Anerbieten sub Chiffre **„Praktiker 2777"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2777)

Rentables (6840)

Fabrikations-Verfahren

abzugeben. Off. sub **F. H. J. 303** an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Ein seit Jahren **erprobtes Verfahren** zur Herstellung von:

***o*-Anisidin, *p*-Phenetidin und Phenacetin**

von Betriebs-Chemiker **zu verkaufen.** Offerten sub **X. X. 2895** an die **Exp. d. Ztg.** (3895)

Käufe. Bezugsquellen.

Eine **spanische Firma** in **Barcelona wünscht** (2768)

Maschinen

für Celluloid-Fabrikation

zu kaufen.

Offerten, Zeichnungen, sowie die Process-Fabrikation zu adressiren an: **Tey y Vinyas,** Diputacion-Strasse 405, **Barcelona** (Spanien). Man bittet d. Offert. in franz. Sprache.

Gebrauchten, noch gut erhaltenen, geschlossenen

Bottich (2838)

mit **Schaufel** oder ähnlichem **Rührwerk compl. zu kaufen gesucht.** Mindestgrösse 2,50 m hoch und 2,00 m Durchmesser.

Chem. Fabrik Mehle b. Elze.

Mühlsteine.

Wer liefert

steinerne Läufer

zu Kollergängen?

Angebote unter **A. K. 2882** an die **Exp. d. Ztg.** (2882)

Wer liefert

mit Dampf geheizte Pressen für Lederleim?

Offerten unter **A. 2887** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2887)

Zu kaufen gesucht

Polarisations-apparat und Mikroskop

gebraucht.

Offerten mit näheren Angaben etc. sub **C. W. 2888** an die **Exp. d. Ztg.** (2888)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4933)

Siliciumchlorid.

Wer liefert fortlaufend grössere Posten chemisch reines Siliciumchlorid?
Offerten mit Preisangabe pro Kilo unter Chiffre **N. 2858** an die **Exp. d. Ztg.** (2858)

Wer liefert Apparate zur Destillation von
Nadelholz-Oelen?
Gefl. Offerten sub **D. R. 2902** an die **Exp. d. Ztg.** (2902)

Gesucht
mechanisches Rührsystem
zu energischer Mischung von Flüssigkeiten von 0,650 bis 1,800.
Gefl. Offerten unter **A. B. 2871** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2871)

Offerten mit Preisangabe für (2897)
Borax und Borsäure
bei ständiger Abnahme erbeten sub **F. N. 2897** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert calcin. Glaubersalz?
Offerten, waggon- oder schifffrei **Flensburg**, sub **M. B. 2872** an die **Exp. d. Ztg.** (2872)

Oel
wird gesucht,
welches auf Glas gestrichen bei **120° C.** in ¼ **Stunde** trocknet und **nicht gelb** wird. (2740)
Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H. Bardot**, 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Bisulfat.
Bei billigem Preise wird ein grösseres Quantum **Bisulfat (saures Glaubersalz)** zur prompten und successiven Lieferung **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **K. 2835** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2835)

6000 Ctr.
calc. Glaubersalz
zur Lieferung pro 1899
zu kaufen gesucht.
Billigste Offerten unter **F. 2834** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2834)

Bekanntmachung.
Die **Lieferung** von ungefähr **45000 kg flüssigem Kohlenwasserstoff (Benzol, Gazine** od. dgl.) **zur Carburirung von Steinkohlengas** soll öffentlich **vergeben** werden.
Versiegelte Offerten mit der Aufschrift: „Angebot für Lieferung von **Carburir-Kohlenwasserstoff**" sind bis zum **12. September d. J.**, Nachmittags 4 Uhr, im **Büreau der Städtischen Gasanstalt, Kaiserstr. 41**, einzureichen.
Daselbst sind die Lieferungs-Bedingungen gegen 50 Pf Schreibgebühren zu beziehen.
Königsberg i. Pr., den 9. August 1898.
Direction der Städtischen Beleuchtungswerke.
Dr. Krieger. (2892)

Zinkvitriol
in grossen Posten gegen baare Casse
gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. M. 2764** an die **Exp. d. Ztg.** (2764)

Schwefelsäure.
Billigste Preise für 60 und 66° Bé. für grosse Posten franco **Cöln** werden unter **M. O. 2645** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2645)

Verkäufe. Absatzquellen.

Für Chemiker. (2841)
Rent. chem. Fabrik zu **verkaufen.** Grösseres Capital erforderlich. Offerten sub **U. b. 62547** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

(2867) **Für Anfänger!**
In **flottem** Betriebe befindliche **Mineralwasserfabrik** in München, ist, da Besitzer seinen **ständigen** Aufenthalt in Norddeutschland hat, für d. **Spottpreis** von nur 12000 M bei 8000 M Anzahlg. **bald zu verkaufen.** Geschäft sehr **erweiterungsfähig.** Auf Wunsch **3000 M Reingewinn fürs erste Jahr garantirt!** Fachkenntnisse **leicht** anzueignen! Ernstgemeinte Offerten sub **C. Z. 2867** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Fabrik-Etablissement,
ca. 1000 □R., a. schiffb. Fluss, nahe Berlins, bes. f. **chemische Zwecke** passend, **zu verkaufen oder zu verpachten.**
Offerten unter **R. H. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** (2692)

Günstiges Bauterrain
zu Fabrikanlagen etc. ist in
Coswig, Anhalt
verhältnissmässig billig in der Nähe der Bahn od. Elbe **verkäuflich.** Bahnanschluss leicht ausführbar, günstige Wasserverhältnisse, genüg. Arbeitskräfte. Coswig hat elektrische Centrale. Näheres durch **Vorstand des Bürgervereins.** (6788)

Grosser
Kessel
mit **schmiedeeisern. Deckel**, nur wenige Male gebraucht, von 2,25 m lichtem Durchmesser, 2 m lichter Höhe und 8700 l Inhalt
ist billig zu verkaufen.
Offerten unter **X. 2873** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2873)

Zu verkaufen:
2 Wandplungerpumpen,
1 kleiner Compressor,
1 Rahmenfilterpresse in Eisen 800/800.
Anfragen unter **D. F. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

Kesselwagen
zum Transport von **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** stehen jederzeit
leihweise
zur Verfügung. (5744)
Waggonleih-Anstalt S. Baer,
Strassburg i. E.

---

3 Stck.
ausgebleite Bottiche
aus **Kiefernholz**, 2 unbenutzt, 1 nur wenig gebraucht, als **Schwefelsäure-Reservoire** sich vorzügl. eign., Holzstärke 4 cm, Bleiblechstärke 2,5 mm, sind **sofort billigst**
zu verkaufen.
Offerten sub **L. W. 2859** an die **Exp. d. Ztg.** (2859)

Thorium-Nitrat
absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,
Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,
Collodium-Flüssigkeit
zum Versandfähigmachen von Glühkörpern
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (4999)

---

2 Holzfilterpressen
mit Bleiarmatur, mit 36 Kammern 1 □m, **zu verkaufen.**
Franz A. Müller,
(2760) **Braunschweig.**

Ein gebrauchter, gut erhaltener
Eisenbahn-Topfwagen
mit Bremsvorrichtung,
10 Töpfe enthaltend, welche je 670 Liter Flüssigkeit fassen, **ist preiswerth abzugeben.** (2831)
Anfragen beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **W. N. 2831.**

Eiserne Fässer,
gut erhalten, zum grössten Theile nur einmal gebraucht, **verkaufen mehrere Hundert Stück**
Benno Jaffé & Darmstaedter,
(2881) **Charlottenburg.**

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Grosser Kupferbottich
zu verkaufen.
Holzbottich, innen mit starkem Kupferblech verkleidet, Länge 300 cm, Breite 200 cm, Tiefe 120 cm, ca. 7200 l Inhalt, Decke innen ebenfalls Kupfer, mit 40 cm weiter Verschlussöffnung, ungebraucht, **billigst zu verkaufen.** (2726)
Gefl. Offerten erbeten an
Zierdruck-Anstalt Lindenruh,
Lindenruh b. Glogau.

---

40 000 kg
Chlorkalium
96/98 % od. andere Procentgehalte,
60 000 kg
Ammoniaksoda
98/100 %,
1000 kg
Natronsalpeter
sind billigst abzugeben.
Offerten unter **V. Z. 2870** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2870)

Für **1899** hat noch **500 Tons**
60° Schwefelsäure
abzugeben
ein. **Fabrik Mitteldeutschlands.**
Anfragen unter **X. X. 2865** an die **Exp. d. Ztg.** (2865)

Wer ist Käufer von (6881)
Uranerzen?
Offerten unter **F. T. D. 233** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Abnehmer gesucht
für grössere Posten (2802)
Acetessigäther.
Regelmässiger Bezug.
Anfragen unter **V. J. 2802** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Wer (2875)
ist regelmässiger Abnehmer von reinster kohlensaurer, gebrannter und technischer
Magnesia?
Offert. sub „**Donnersberg 2875**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 2794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2794)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Steinkohlentheer
10 Waggon sind abzugeben.
Offerten unter **E. Z. 2832** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2832)

Thoroxalat.
Für regelmässige Posten werden **Käufer gesucht** sub **M. J. 2848** durch die **Exp. d. Ztg.** (2848)

Monatlich 2—3 Ladungen
Holzessig
abzugeben.
Gefl. Anfragen unter **A. Z. 2650** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2650)

Phenylhydrazin
in grösseren Posten **abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **R. P. 2891** an die **Exp. d. Ztg.** (2891)

Chemische Fabrik hat **sublimirtes, krystallisirtes** und **pulverisirtes** (2817)
Naphthalin
in **Ia. Qualität abzugeben.**
Anfragen unter „**Naphthalin 2817**" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Von schwimmenden
Chromerzpartien
geben Offerte ab (2893)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Eine grössere Partie
Knochenasche,
sowie ein Posten
besonders hochprocentige
Knochenkohle
zu billigen Preisen **abzugeben.**
Offerten unter **L. P. 2807** an die **Exp. d. Ztg.** (2807)

Einige Tausend Kilo
ammoniaklöslichen
Caseïns
(Lactarin) deutscher Provenienz tief unter dem Kostenpreise **zu verkaufen.**
Anfragen unter **D. M. 2894** an die **Exp. d. Ztg.** (2894)

Wer ist ständiger Abnehmer für
Borsäure und borsaure Salze?
Offert. unter **E. K. 120, Berlin, Postamt 20** erbeten. (2898)

Kautschuklösungen (6800)
(benzin- und schwefelfrei), (wichtg für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen **Oelen, Fetten** und **Terpentinöl auf kaltem Wege** in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz. N.-Ö.

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen **Molybdänpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

Einrichtungen

für

Flusssäure von 1-1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu einer Fabriks-Realität

bestens geeignet, wird ein **Besitz,** bestehend aus grossen geräumigen **Wohn-** und **Wirthschaftsgebäuden** nebst einer circa **5-pferdigen Wasserkraft,** mit welcher eine Mühle und Schwarz-Bäckerei betrieben wird, wobei noch **27 Hektar Acker** und **Wiesen,** grösstentheils anstossend an die Gebäude und an einer Haupt-Bahnlinie gelegen, wegen hohen Alters des Besitzers aus freier Hand (2125)

verkauft.

Da das Object isolirt, nur 10 Minuten Bahnfahrt vom Gemeindegebiete Wien und 15 Minuten Gehweg von einem grösseren Fabriksorte mit Bahnstation entfernt, ist es besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik zu empfehlen. — Adressen unter **N. Y. 2125** an die **Exp. d. Ztg.**

Essigsäureanhydrid

in grösster Reinheit

von leistungsfähiger Fabrik **abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **A. U. 2806** durch die **Exp. d. Ztg.** (2806)

Färberei- und Appreturschule

verbunden mit der

Königlichen höheren Webeschule zu Cottbus.

Beginn der neuen Kurse 11. October. (6159)

Auskunft und Prospecte durch **Die Direction.**

Magnesiareiches

Dolomit

liefert billigst

auf **Schiff** und per **Bahn**

Edmund Drechsel (2885)

in **Sclaigneaux,** Belgien.

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz, Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co., Hamburg. (3204)

Binitro- Naphtalin.

Levinstein Ltd.

Manchester. (5051)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1276)

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1278)

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Lohnende Fabrikationen!

Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von

Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.

Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!

Fallnichts Laboratorium,

Altona a. Elbe. (5035)

(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

BRADBURY & HIRSCH,

Liverpool,

offeriren billigst

schwefels. Ammoniak,

auch (1036)

Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (15)

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (2672)

β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, **Aetzkali in fester Form, Aetzkalilauge 50° Bé., Ia. raff. Potasche 96/98%, Chlorkalk 110°**

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Das beste Holzanstrichöl & bleibt ist

Avenarius Carbolineum

D.R.PAT. No 46021

Seit 20 Jahren bewährt.

R. Avenarius & Co

Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3299)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

Metall. Natrium.

Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.

Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.

Salzsäure 24°.

Oleum mit 1—100 % Anhydrid.

Accumulatorensäure.

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Brannst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Kupferrohre, Messingrohre,
fertige Leitungen, Schlangen etc.
liefert prompt und billig (3961)
H. Butting, Crossen a. d. Oder.

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardts
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blüthen Montenegros

Krystallquarz sehr weiss
aus eigenen Gruben,
garant 99,60 % reine Kieselsäure,
la. schwed. Feldspath,
la. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein,
kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (41)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co.
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE ancien Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélène" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat.
Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol,
Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette
Diphterieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Form
aldehyddämpfen und Formochlorol. (71
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Feuerungs-Controlapparate.

Oeconometer

zur fortlaufenden Messung der Kohlensäure in den Abgasen,

Zugmesser ges. gesch.

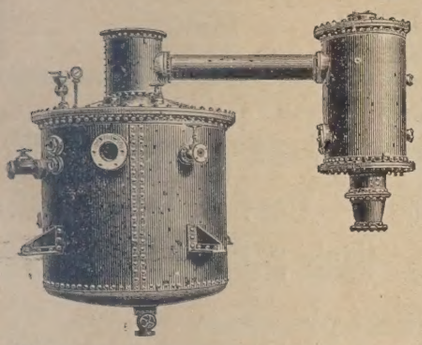
mit vergrösserter Skaleneintheilung zur bequemen Ablesung des Schornsteinzuges, (4989)

Thermometer und Pyrometer

zur Messung der Temperatur der abziehenden Rauchgase.

Ww. Joh. Schumacher Maschinen- u. Armaturenfabrik Metallgiesserei **Köln.**

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,

aussen

homogen verbleite

Kupferschlangen

für jeden Betriebsdruck.

Garantie für Haltbarkeit.

Kesselschmiedearbeiten aller Art.

Frankenthaler Kesselschmiede

Velthuysen & Co.,

G. m. b. H.,

Frankenthal (Pfalz). (5755)

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167)

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (498)

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,

Uranoxyd, Eisenoxyde,

— Lithopone. —

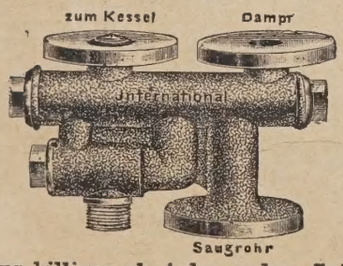
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze. Ausgezeichnete Leistung. Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden. Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm. Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. —

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

---

unter No. 18970.

Reagenspapiere

höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit

„Marke Dieterich Helfenberg"

Preisliste:

Format der Bogen { Postpapier 28/44 cm, Filtrierpapier 30/39 cm.

In Bogen, diese auch in schmale Streifen **perforiert, D. R. G. M.** No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog.		10 Hefte zu		1 Heft zu
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff	nicht perf.	perf.	25	100	300 Streif.
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	— M
Congorotpapier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90 „
„ zweiseitig	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Curcumapapier					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Lackmuspapier blau oder rot					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Stärkepapier					
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	— „
Stärke-Jodkali-Papier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	— „

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandform perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 Reaktionen in 1 Dose.

Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atmosphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Papier verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu kommen. Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Papier nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes zum folgenden Gebrauch und Herausziehen bis zur nächsten Abreissstelle sogleich zur Hand.

Aeusserst praktisch und bequem!

Unentbehrlich. Begleiter d. Chemikers!

	Dosen 10	50	100
Postpap. einseitig	M 1,20	5,75	11,—
Filtrierpap.	„ 1,40	6,75	13,—

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perfor. D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 Dose.

Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spannung durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt und haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	2,50	12,—	23,—

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, bezw. 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!

Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!

Proben gerne zu Diensten!

Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspapiere porto- und kostenfrei!

Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erbeten.

gesetzl. geschützt

Chemische Fabrik Helfenberg

bei Dresden,

Eugen Dieterich.

(3748)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen

für

Holzverkohlung,

Destillations-

und

Rectifications - Apparate

für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (2748)

für alle Zweige der chemischen Industrie.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".

Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17 jährigen Erscheinens ist es das

Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.

1896 erschienen im „ECHO" **20 635**

1897 erschienen im „ECHO" **29 408**

Anzeigen.

Cokerei-Benzol

(50% und 90%), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen

W. Henning & Co. Nachfolger,

(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von PONCET Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

Sehr praktisch! (4930)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3335)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailleranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt. **Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.**

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas. Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.** Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

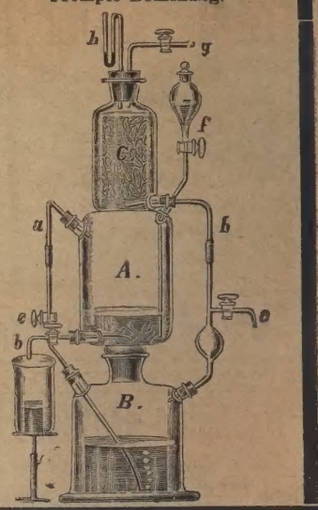
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Glycerin,

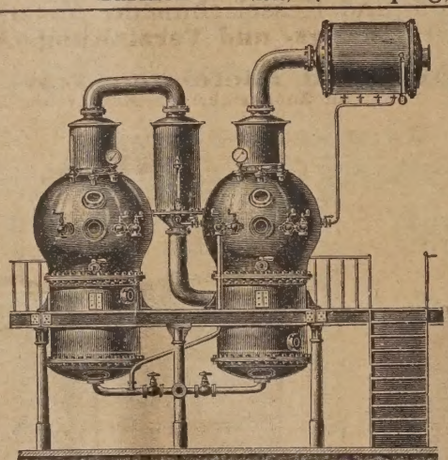
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4300)

Ia. chem. rein (weisses) (1388)

Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5039)

Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen

für chemische Zwecke.

Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

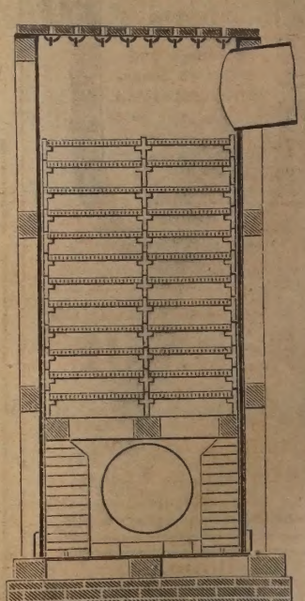
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 5

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für dere Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

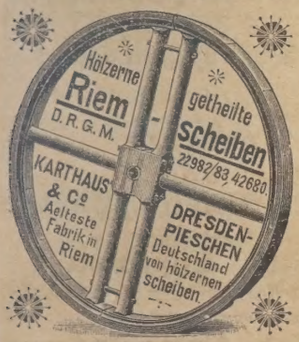
Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von
Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich. Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588)
Essenberg a. Rhein.

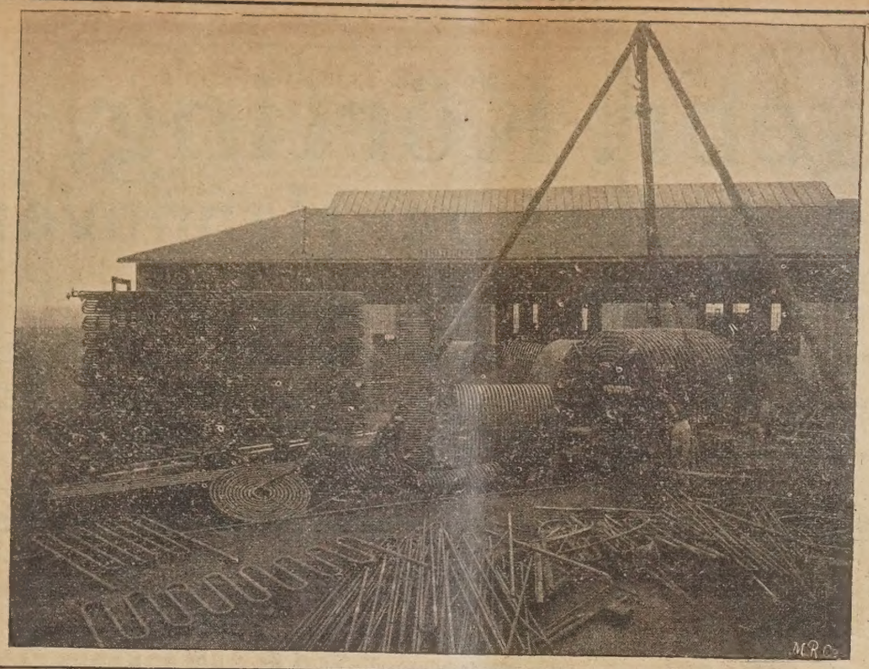
Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.



Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

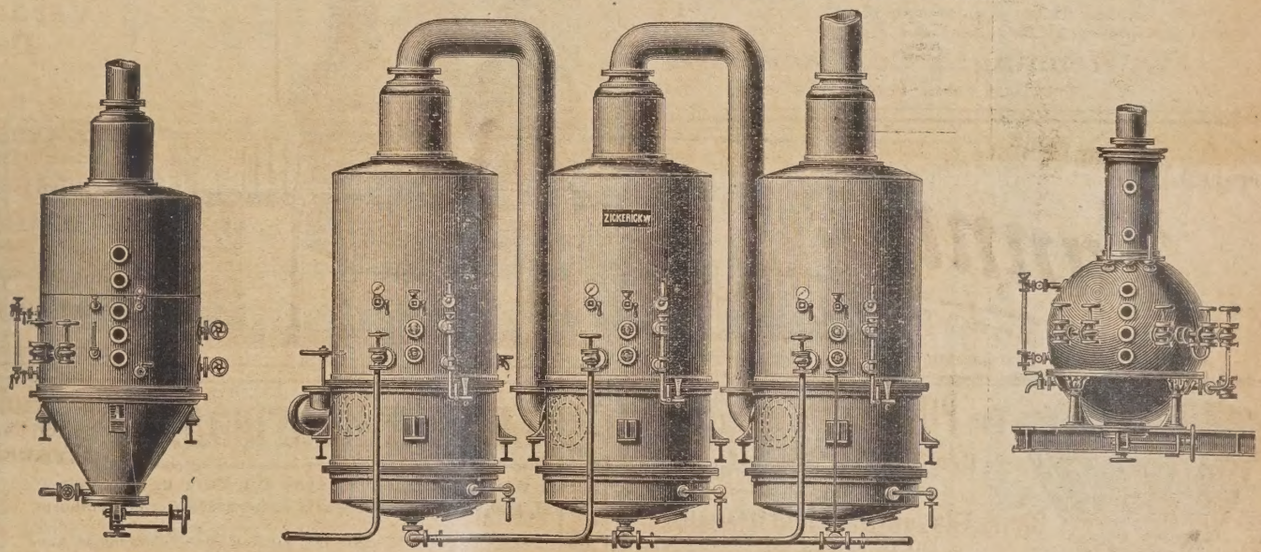
Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (873)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

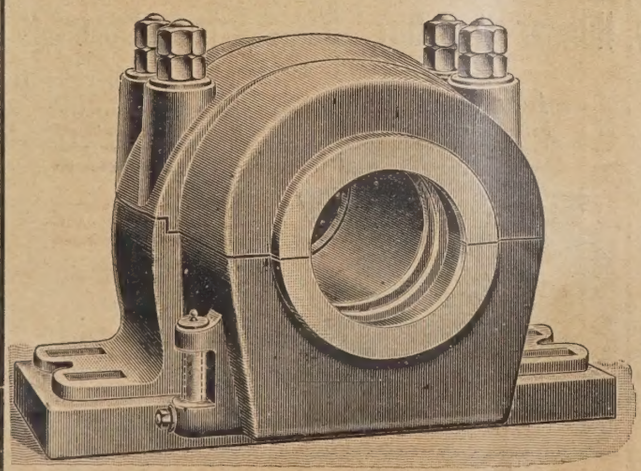
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.

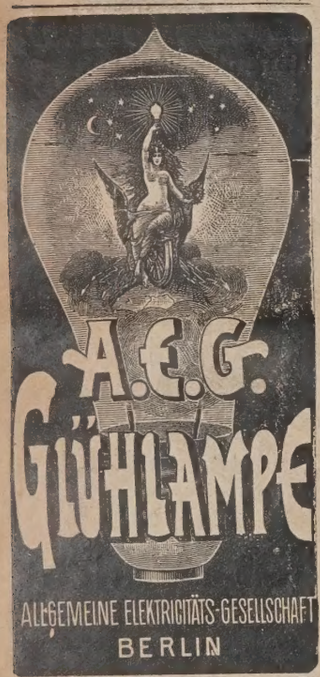
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

(4975)

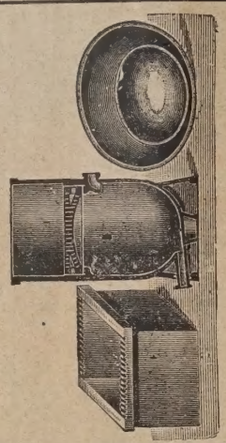
⚒ Braunstein ⚒
u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)



Mechanische Fass-Fabrik
Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch (4938) kostenfrei.

Hochprima (1489)
Cadmium ❋ ❋ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**
Vacuum-Verdampfapparate
aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.
zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**
Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und
Schieberluftpumpen
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

81 höchste Auszeichnungen.

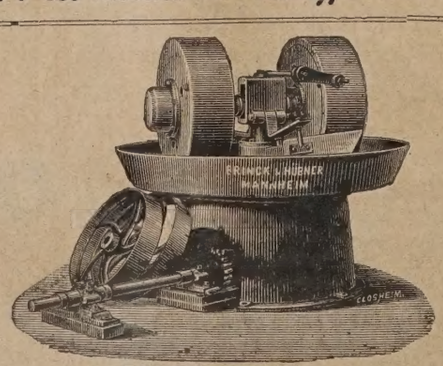
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6760)
werden kostenlos vorgenommen.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5043)

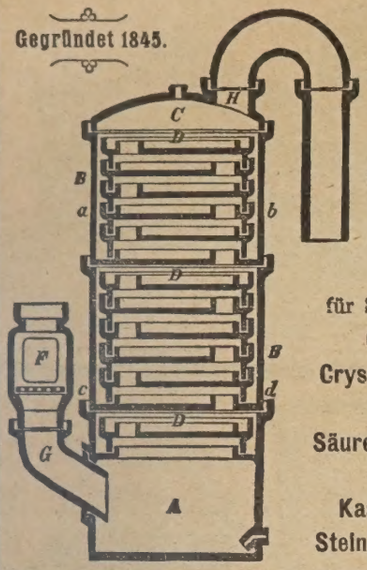
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Thonwaaren-Fabrik

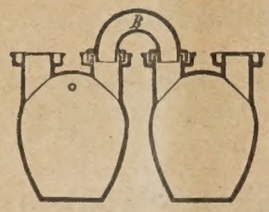
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

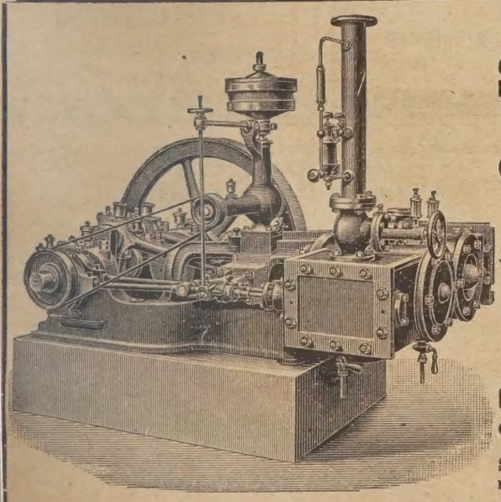
NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

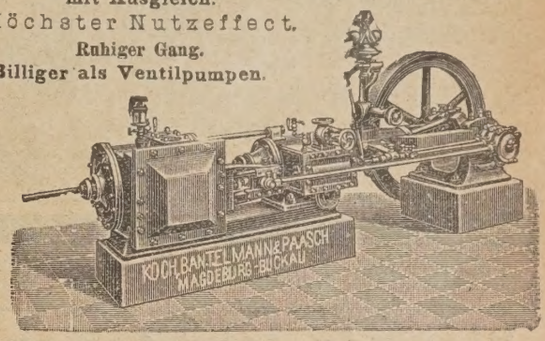
Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:

Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Säurebeständige Steine,
für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (2634)

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Markenbesorgung
im In-
und
Auslande.

Gegr. 1878
Patente
BERLIN N.W.
A. Kuhnt & R. Deissler
Gebrauchsmuster

Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.

Ueber-
nahme
aller (5071)
Analysen und
technischer Versuche.

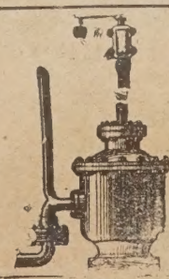
Recherchen im In- und Auslande.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für chemische Fabriken und Laboratorien.
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.

Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.



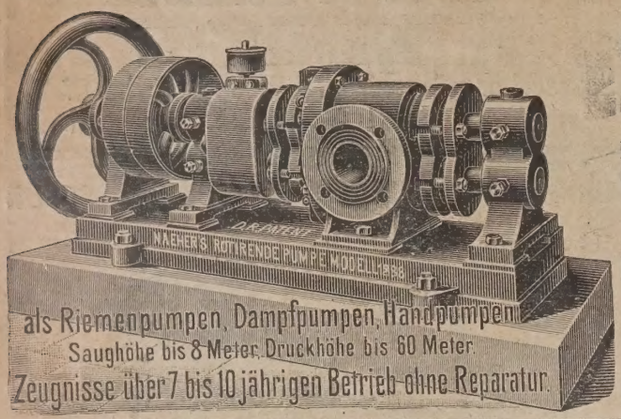
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (721)
für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure u. Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

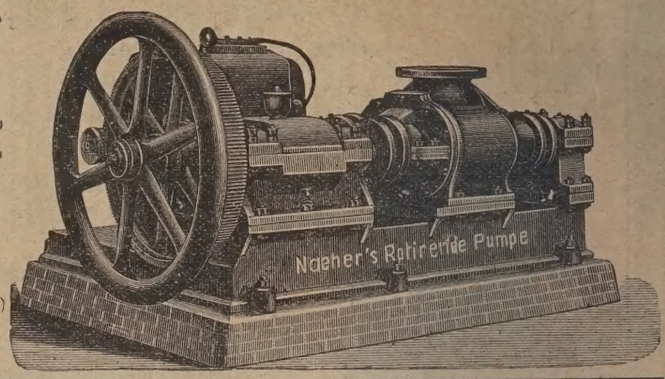
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen
zur Fabrikation von

Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,

Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**

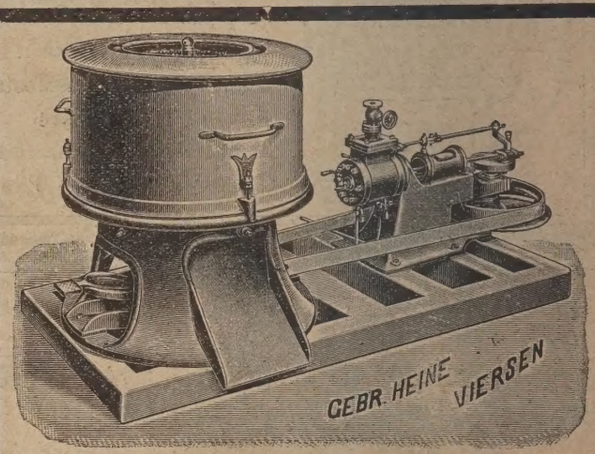
sowie

Lieferung compl. Einzelapparate
aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.

Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur **H. H. Niedenführ.**

Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.



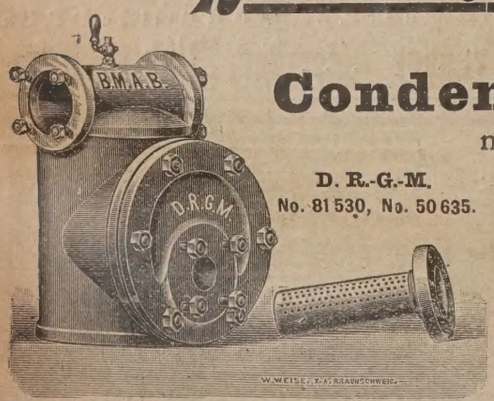
Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5088)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

(5746) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Neubau und Umbau

von

Schwefelsäurefabriken

übernimmt

Ingenieur **Ernst Hartmann,**

Wiesbaden. (5007)

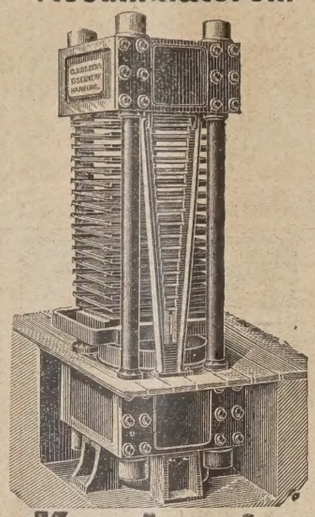
Prima Referenzen.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

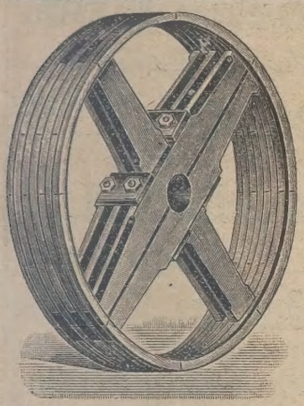
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.



Dr. Heinr. Abbes

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

Grosses Lager.

Kürzeste Lieferzeit.

Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.

P. Bodinet, Dillingen-Saar.

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun)

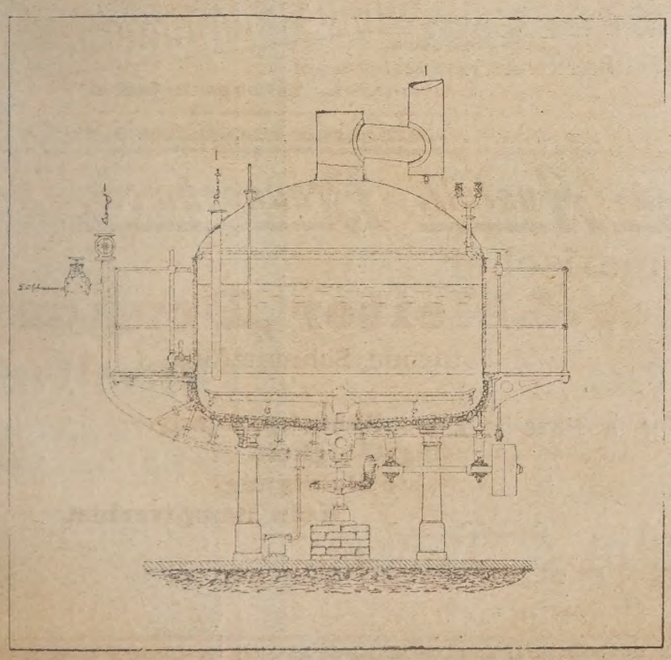
Gustav Kleemann

HAMBURG I.

Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** und **Blei** (4973)

mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen



zum Beheizen **mit Dampf jeder Spannung**, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, 58 und No. 85 dieser Zeitung bei.

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

Pressen

mit **Duchscher's Differenzialhebelwerk** für

Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)

Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.

Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2551)

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

St. Petersburg, bakteriologisch-chemisches Laboratorium
Katharinenhofer Prospect, Haus No. 14, bei der Charlamow-Brücke.
von **Dr. med. A. Ucke** und **Mag. pharm. R. Thal.**

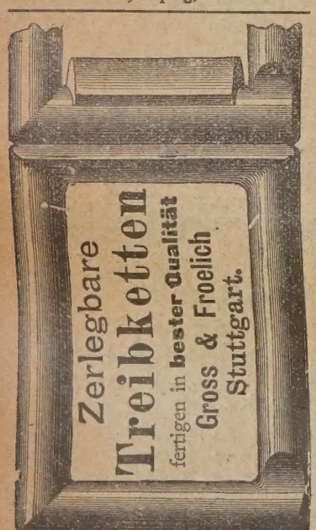
Ausführung jeglicher Art technisch-chemischer Analysen.
Specialität: Analyse von Thonen, Cementen u. Kautschukwaaren.
Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Haushaltungs-Gegenständen. Ausmittelung von Giften in Leichentheilen etc.

Jeder Art mikroskop., bacteriolog. u. chem. Untersuchungen auf medicinischem Gebiete,
als: Untersuchung von Harnen u. Harnconcrementen, Sputa auf Tuberkelbacillen etc., Halsbelägen auf Diphtheriebacillen etc. etc.

Pathologisch-histologische Untersuchungen. (2868)

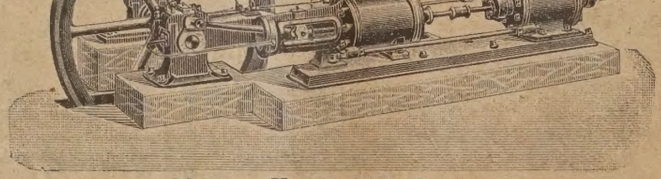
Jederzeitige Verabfolgung sterilisirter Apparate zur rationellen Entnahme von Belägen, Blut etc. behufs bacteriologischer Untersuchung.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.



Trockene Luftpumpen
zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

Fabrikpersonal: **950.**



20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (4321)

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (3183)

Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
eisen- & phosphorfrei, reinsten, prima, bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch roh in Stücken & aller-feinster Mahlung.
Cementschwarz. Kalkspath Feuerstein Tünnstein Feldspath Witherit.
liefert zu bussersten Preisen
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Bopp & Reuther, Mannheim; 2) Franz Pretzel & Co., Berlin N.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

D. R. G. *Der Kegelthurm* D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (2598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5053)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler
Crimitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)

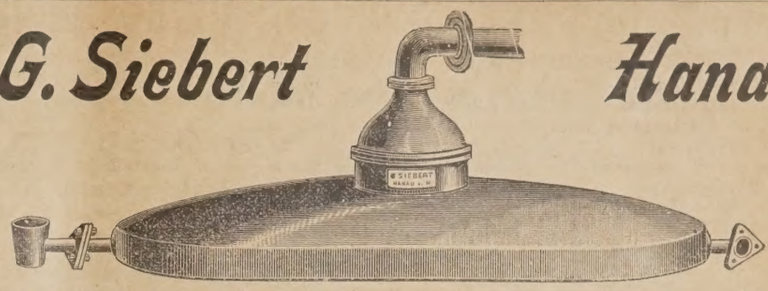
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

G. Siebert Hanau.



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (4983)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Holzhülsen mit **Gläsern** zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle,** **Reagens-** und **Präparatengläser,** **Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc.
empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

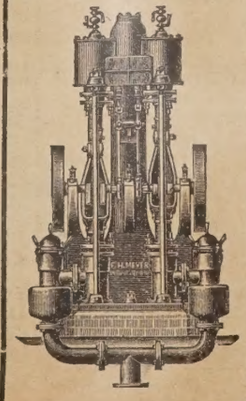
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für
Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und

Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

(4939)

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

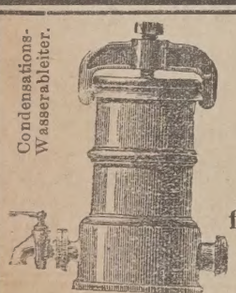
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.



Condensations-Wasserableiter.

Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

Absperrventil mit säurefestem Ausfütterung.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile,
Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber,
Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile,
Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

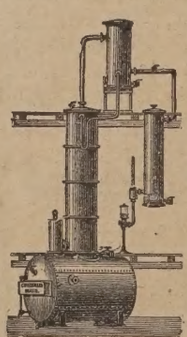
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 66. Cöthen, den 17. August 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien. IV: 667
Section I: Allgemeine analytische Chemie und Instrumentenkunde, 4. Sitz 667
Section III: Agriculturchemie, 3. u. 4. Sitz. 667
Section IV: Zucker-Industrie 668
Section V: Gährungsindustrie: a) Bierbrauerei und Malzfabrikation, 4. Sitz. 669
Section IX: Industrie d. organ. Stoffe, 2. Sitz. 670
Section X: Chemie der graphischen Gewerbe, 2. u. 3. (Schluss-)Sitz. 670
51. Jahresversammlung der schweizer naturforschenden Gesellschaft in Bern am 1. bis 3. August 672
Einiges über Wein- und Essiguntersuchung. Von Dr. L. Erckmann-Alzey 673
Analyse von Metalllegirungen und Metallen. (Mittheil. aus der chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militärmedicinischen Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums) Von Mag. pharm. R. Thal 673
Sitzungsberichte:
Belgische Akademie der Wissenschaften . 674
Société chimique de Paris 674
Académie des sciences. 674
Patentbeschreibungen:
Neuerung an Destillir- und Rectificirapparaten, D. R. P. 675
Herstellung von magnetischem Eisenoxyd, Amer. Pat. 675
Behandlung complexer Erze, Amer. Pat. . 675
Sprengstoffe, Engl. Pat. 675
Spiritus für Leuchtzwecke, Engl. Pat. . . 675
Desinfectionsmittel u. Arzneimittel, Engl. P. 675
Darstellung von Oxynaphthaldehydsulfosäuren und -carbonsäuren, D. R. P. . . 675
Darstellung von basischen Polyazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen, D. R. P. 675
Darstellung von directfärbenden Polyazofarbstoffen, D. R. P. 675
Tagesgeschichte:
Cöln. Des Moines, Jowa. Kiew. München. Washington. Personalien 676
Literatur:
Angaben 676
Lang, G., Anleitung zum Entwerfen und zur statischen Berechnung gemauerter Schornsteine 676
Nernst, Dr. W., und Dr. W. Borchers, Jahrbuch für Elektrochemie 676
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Italien. Luxemburg. Oesterreich. Russland. Schweiz. Ungarn 677
Handelsblatt:
Die Mineralproduction Canadas i. J. 1897. 678
Amtliche Verordnungen 678
Verkehrswesen 678
Handelsregister 678
Handelsnachrichten 678
Marktberichte: Berlin. New York . . . 678

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

IV.[1])

Section I: Allgemeine analytische Chemie und Instrumentenkunde.

4. Sitzung vom 1. August 1898.

W. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Weinstein, Vicepräsident: Chef-Chemiker Dr. Uelsmann. — Durch Dr. Adolf Jolles-Wien erfolgte die

Demonstration eines Ferrometers.

Der Referent demonstrirt einen Apparat, der gestattet, den Eisengehalt in einem Tropfen Blut in 10 bis 15 Minuten exactest zu bestimmen. — 0,05 ccm Blut werden mit einer Pipette dem Individuum entnommen; diese geringe Quantität wird in einem Platintiegel verascht, der Rückstand durch Schmelzen mit 0,1 g Kaliumbisulfat aufgeschlossen, die Schmelze mit Wasser aufgenommen und nun das Eisen colorimetrisch (Reaction mit Ammoniumrhodanid) durch Vergleich mit einer auf die gleiche Weise bereiteten Eisenlösung von bekanntem Gehalte, bestimmt. Klinische Versuche, welche mit dem Jolles'schen Ferrometer (hergestellt in der optisch-mechanischen Werkstätte von C. Reichert-Wien) angestellt wurden, haben bereits zu interessanten Ergebnissen geführt. So steht es jetzt fest, dass der Eisengehalt des Blutes nicht — wie man bisher glaubte — in proportionalem Verhältnisse zu dem Hämoglobingehalte des Blutes steht, sondern dass Fälle vorkommen, wo der Hämoglobingehalt vermindert und der Eisengehalt relativ stark vermehrt ist, dies namentlich bei gewissen Blutkrankheiten, wo die rothen Blutkörperchen zerfallen und der Blutfarbstoff hierbei zerstört wird, während die entsprechende Eisenmenge gewissermaassen als Schlacke im Blute verbleibt. Auch bei gewissen Infectionskrankheiten (Typhus etc.) sind interessante Verhältnisse zwischen der Zahl der rothen Blutkörperchen, dem Hämoglobin und dem Eisengehalte constatirt worden, welche das Auftreten von farblosen, jedoch eisenhaltigen Eiweisskörpern im Blute wahrscheinlich machen. — Dr. Ernst Murmann-Wien macht den Vorschlag, die I. Section des 3. internationalen Congresses für angewandte Chemie möge durch einen Beschluss veranlassen, dass die von den Fabrikanten chemischer Producte für die Reinheitsbezeichnung ihrer Präparate gebrauchten Ausdrücke: purum, purissimum, depuratum etc. den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen sollen, und führt eine Reihe von Beispielen an, wo chemische Präparate, insbesondere solche, welche bei der chemischen Analyse zur Verwendung kommen sollten, in keiner Weise dem angegebenen Reinheitsgrade entsprachen. Der Vorsitzende, Regierungsrath Prof. Dr. Weinstein, leitet über diesen Vorschlag die Discussion ein, an der sich Prof. Zeisel-Wien, Regierungsrath Prof. Dr. Weinstein, Chef-Chemiker Dr. Uelsmann und Dr. Schieber-Wien betheiligen. Die Versammlung einigte sich schliesslich dahin, keinen Beschluss in dieser Angelegenheit zu fassen und mit der Regelung dieser Angelegenheit eventuell eine Commission zu betrauen. Hierauf schliesst der Vorsitzende die Sitzungen der I. Section.

Section III: Agricultur-Chemie.

3. Sitzung vom 30. Juli, Vormittags.

B. Vorsitzender: Dr. v. Grueber. — S. Weinwurm-Wien berichtet:

Ueber die Vorbereitung der Düngemittel für die Analyse.

Redner führt aus, dass in den Vorschriften des Verbandes der landwirthschaftlichen Versuchsstationen in Deutschland und in jenen der landwirthschaftlichen Versuchsstationen Oesterreichs über die Vorbereitung der Düngemittel zur Analyse ein wesentlicher Unterschied besteht, und zwar gestattet die deutsche Vorschrift auch bei Superphosphaten, sofern eine trockene Probe vorliegt, ein Zusammenreiben und ausnahmsweise ein Sieben der Probe, während sich die österreichische Vorschrift blos auf ein sorgfältiges Durchmischen der Probe beschränkt. Dadurch können aber unter Umständen wesentliche Analysendifferenzen bedingt werden; überhaupt hat der Analytiker stets sein Augenmerk auf die gleichmässige Zerkleinerung und Vertheilung der Proben zu richten. Aber auch die Rohmaterialien sind häufig sehr ungleichmässig zusammengesetzt, und auch aus diesem Grunde ist eine gründliche Vorbereitung des Materiales für die Analyse erforderlich. Mit Rücksicht auf die verschiedenen Ursachen, welche die Ungleichmässigkeit des Superphosphates bedingen, ergiebt sich die Nothwendigkeit, stets ein Zerreiben der Probe vorzunehmen, da nur auf diese Weise ein wirkliches Durchschnittsresultat erwartet werden kann, und da die Befürchtung, durch das Zerreiben könnte ein wesentlicher Mehrbefund an wasserlöslicher Phosphorsäure constatirt werden, gänzlich ausgeschlossen ist. — Anschliessend an dieses Referat besprach Minozzi-Mailand die Nothwendigkeit, einheitliche Methoden zur Analyse der Düngemittel zu fixiren. Dr. v. Grueber-Vienenburg unterstützte diesen Antrag; es wird beschlossen, eine fünfgliedrige Commission zu wählen, welche dem nächsten Congresse eine Zusammenstellung der internationalen Methoden zu unterbreiten hat.

Weiter bespricht v. Grueber-Vienenburg die Methoden der Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde in den künstlichen Düngemitteln. Seinen auf dem 2. internationalen Congresse gestellten Antrag, die Glaser'sche Methode als die allein gültige anzuerkennen, erweitert er dahin, dass auch die von Henri Lasne-Paris ausgearbeitete Methode, welche ebenso exacte Resultate

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 629, 641, 657.

liefert, unter die zu vereinbarenden Methoden aufgenommen werde. — Nach einem kurzen Berichte über das Verhalten einiger stickstoffhaltiger Substanzen im Boden, erstattet von Minozzi-Mailand, berichtet Lehofer-Wien:

Ueber die Verwerthung der Fäcal- und Unrathwässer von Grossstädten mit Schwemmcanalisation.

Redner weist darauf hin, welche enormen Mengen von Pflanzennährstoffen durch die Schwemmcanalisation jährlich der Landwirthschaft entzogen werden, und fordert zu Versuchen zur Lösung der Frage der rationellen Verwerthung der städtischen Abfallstoffe auf. In diesem Sinne fasste die Section folgende Resolution: „Die III. Section des 3. internationalen Congresses für angewandte Chemie zu Wien 1898 stellt an die staatlichen und communalen Behörden das eindringliche Ersuchen, sie mögen der Lösung dieser Frage ihre materielle und moralische Fürsorge zuwenden.

4. Sitzung vom 1. August, Vormittags.

B. Vorsitzender: Dr. v. Grueber. — H. W. Wiley-Washington berichtet:

Ueber die chemische Zusammensetzung des Mais und seiner wichtigsten Producte.

Er erklärt, dass er in nächster Zeit an die Mitglieder des Congresses Exemplare einer von ihm im Auftrage des Ackerbau-Ministeriums der Vereinigten Staaten verfassten Broschüre: „Composition of maize, including the grain, meal, stalks, pith, fodder, and cobs" vertheilen werde. Die Veranlassung zu dieser Arbeit bildet die ungeheure Wichtigkeit des Mais als Culturpflanze für die Vereinigten Staaten und der Wunsch, die in jahrelanger Arbeit der amerikanischen Versuchs-Stationen durch Tausende von Analysen festgestellten Schwankungen in der Zusammensetzung der ganzen Pflanze, deren einzelnen Theile und ihrer Producte, weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Redner führt an, dass in den Vereinigten Staaten die mit Mais bebaute Fläche in den letzten Jahren 30 377 232,03 ha und die durchschnittliche Production an Korn in derselben Periode 650 142 559,87 hl betrug. Aber der Mais wird in den Vereinigten Staaten nicht nur als Getreide verwendet, sondern die ganze Pflanze, die Strünke, die Blätter, kurz jeder Theil derselben hat einen hohen Handelswerth, sei es als Futterstoff, sei es für andere Zwecke. Es ist wahr, dass gegenwärtig noch der grösste Theil der Pflanze auf den Feldern verbrannt wird, um letztere für die nächste Cultur vorzubereiten. In den älteren Landestheilen aber werden nun auch die Rückstände auf das Sorgfältigste gesammelt, denn man hat gefunden, dass das Maisstroh so werthvoll ist, wie das Korn, wenn es für Fütterungszwecke präparirt und in geeigneter Weise angewendet wird. In allen Theilen der Vereinigten Staaten bildet der Mais einen beträchtlichen Theil der Volksnahrung, und besonders in den Südstaaten ist reines Maisbrod — besonders in den unteren Schichten der Bevölkerung — das am meisten gebrauchte Brod. Andere Verwendungsformen sind die als Puddingmehl und ähnliche Präparate. Ausser als menschliches Nahrungsmittel findet der Mais auch noch Anwendung zur Fütterung der Hausthiere, in der Stärkefabrikation, in der Whisky- und in der Alkoholfabrikation. Redner verweist noch auf mehrere andere interessante Verwendungsarten des Mais, darunter auf die beim Schiffsbau heute bereits eine grosse Rolle spielende „Mais-Cellulose", welche die Eigenthümlichkeit hat, im Wasser zu quellen, und in Folge dessen die Schiffswände bis zu einem gewissen Grade vor der Gefahr eines Eindringens grösserer Wassermengen durch Kugellöcher oder andere Lecke schützt. Ein weiterer mächtiger Industriezweig in den Vereinigten Staaten ist die Herstellung von Glukose für industrielle Zweck, deren Reinheit ja auch in Europa allseits anerkannt wird. Ein concentrirtes Dextroseproduct ist dann der sogenannte „grape-sugar".

Nach den Dankesworten des Vorsitzenden an die Versammelten wurden, da keine weiteren Referate vorlagen, die Verhandlungen der Section „Agriculturchemie" geschlossen.

Section IV: Zucker-Industrie.

(Fortsetzung.)

St. N. Fradiss-Paris verliest eine Abhandlung:

Ueber die chemische Natur des Caramels und dessen Rolle in der Zuckerfabrikation.

Nach einer historischen Einleitung über diesen Gegenstand bemerkt der Referent, dass sich die Caramelisation in der Zuckerfabrik auf die Bildung von Huminsubstanzen beschränken soll. Er beschreibt weiter Versuche, welche den Zweck hatten, die aus dem Zucker durch Einwirkung von Hitze, saurer und alkalischer Lösungen entstehenden Producte kennen zu lernen. Alle drei Reactionen haben nun zu analogen Körpern geführt, welche gleiche Löslichkeitsverhältnisse besitzen und Kupferlösung reduciren. Es bildet sich Huminsäure, welche mehr oder weniger durch andere Körper, wie z. B. Ameisensäure, verunreinigt ist. Die Gleichung, nach welcher der Vorgang stattfindet, dürfte sich ungefähr in folgender Weise ausdrücken lassen:

$$2\,C_{12}H_{22}O_{11} + 5\,O = C_{18}H_{14}O_6 + 6\,CO_2H_2 + 9\,H_2O.$$

In der Zuckerfabrikation, deren Nachproducte eine ziemlich beträchtliche Menge Caramel enthalten, kann man die Bestimmung in der Weise durchführen, dass man ein gewisses Quantum Melasse trocknet und mit reinem Methylalkohol in der Wärme behandelt; der alkoholische Auszug wird mit Amylalkohol oder Chloroform versetzt und ergiebt einen Niederschlag, welcher alle Eigenschaften der Huminsäure und in Folge dessen auch des Caramels besitzt. Der Niederschlag wird getrocknet und gewogen. Nach obiger Gleichung kann man dann auf die zerstörte Zuckermenge schliessen. Auf diese Weise ist es dem Referenten in einer Raffinerie gelungen, $^3/_4$ der unbestimmbaren Verluste festzustellen.

Das Referat von H. Claassen-Dormagen:

Ueber die Viscosität der Syrupe und Vorschläge zur einheitlichen Ausführung von Viscositätsbestimmungen

liegt gedruckt vor, und der Referent bemerkt hierzu, dass er es nicht für richtig hält, der Viscosität einen Antheil an der Melassebildung zuzuschreiben. Richtig ist, dass die durch eine zu starke Eindickung und Abkühlung hervorgerufene Viscosität der Syrupe die Krystallisation derselben sehr verlangsamen, ja in extremen Fällen sogar ganz aufheben kann. Wenn man aber unter Melasse einen solchen Syrup versteht, aus welchem unter den für die Krystallisation günstigsten Bedingungen kein Zucker mehr auskrystallisirt, so ist klar, dass dann die Viscosität keinen Einfluss auf die Melassebildung ausüben kann. Wenn Weisberg aus der Thatsache, dass das Verhältniss von Wasser zu Zucker in geringwerthigen Muttersyrupen annähernd demjenigen in reinen Zuckerlösungen gleich ist, den Schluss zieht, dass man durch weiteres Eindampfen immer mehr Zucker gewinnen könnte, wenn nicht die Viscosität hinderlich wäre, so ist dies ein falscher Schluss. Zucker krystallisirt nur so lange aus, bis das Verhältniss von Zucker zu Nichtzucker erreicht ist, bei welchem sich die beiden Bestandtheile bei jeder Concentration gegenseitig in Lösung halten. — An der Debatte betheiligten sich J. Weisberg-Eu, E. v. Lippmann-Halle, der seinen Standpunkt in Bezug auf die Definition „Melasse" nochmals präcisirt, und A. Herzfeld-Berlin, welcher missverständliche Auffassungen Weisberg's aufzuklären versucht und weiter betont, dass die auch citirten Anthon'schen Versuche, wenn man sie näher prüft, soviele Fehler enthalten, dass man aus ihnen keine Schlüsse ziehen kann.

F. Dupont-Paris überreicht die Arbeit von J. Hignette-Paris:

Ueber kalte Scheidung und Saturation durch die Centrifuge

und bemerkt hierzu, dass er dieses Verfahren während der letzten Campagne in der Zuckerfabrik Noyon (Oise) verfolgt habe. Die Resultate, welche er constatiren konnte, lassen ihn annehmen, dass dieses Verfahren der Zucker-Industrie gute Dienste leisten wird. M. Saillard-Douai theilt mit, dass nach diesem Verfahren in der „Ecole nationale des Industries agricoles de Douai" 8 Tage gearbeitet wurde. Hierbei musste an jedem Tage die Art der Anwendung geändert werden, und man gelangte dadurch zu keinem Schlussresultate. Die Versuche sollen in der nächsten Campagne ihre Fortsetzung finden, und dann wird es vielleicht möglich sein, nähere Daten zu geben.

G. Pammer-Wien legt die von dem Director der k. k. Samencontrolstation in Wien, Ritter Th. v. Weinzierl, ausgearbeiteten

Vorschläge betreffend eine einheitliche international gültige Methode zur Qualitätsbestimmung des Zuckerrübensamens

vor, welche in der Resolution ausklingen, dass diese Bestimmungen über die einheitliche Untersuchung und Attestirung der Zuckerrübensamen als bindend für sämmtliche sich den Beschlüssen des 3. internationalen Congresses anschliessende Samencontrol- und landwirthschaftliche Versuchsstationen erklärt werden. Nach dem Antrage von A. Herzfeld-Berlin wird jedoch eine vorbereitende Commission, bestehend aus den Herren F. Strohmer, Th. v. Weinzierl und G. Pammer, ernannt, welche die vorliegende Frage nochmals durch zuprüfen und dem nächsten internationalen Congresse vorzulegen haben. F. Herles-Prag macht zu dieser Frage weitere Vorschläge, welche ebenfalls der genannten Commission zugewiesen werden.

K. Andrlík-Prag legt das Referat vor:

Ueber die Rückführung der Ablaufsyrupe in den Betrieb nach dem Dr. Zscheye'schen Verfahren.

Das Verfahren wurde in einer böhmischen Zuckerfabrik studirt, und, um eine richtige Anschauung über die Zuckerausbeute, welche mittelst dieses Verfahrens erzielt wird, zu gewinnen, wurden die Zuckermengen in allen einzelnen Fabriksstadien erhoben, und zwar zu einer Zeit, wo gerade ein Sud beendet wurde. Von diesem Momente an wurde dann mit der Notirung der verarbeiteten Rüben und des zurückgeführten Syrups begonnen und Durchschnittsmuster von Füllmassen, Syrupen und Rohzuckern entnommen. Es wurde nun con-

statirt, dass durch diese Arbeitsweise Alkalien ohne gleichzeitigen Zuckerverlust nicht entfernt und stickstoffhaltige Substanzen nicht ausgeschieden werden. Durch dieses Verfahren soll man aber trotzdem gewisse Vortheile hinsichtlich der Mehrausbeute erreichen, wenn sich auch die Höhe derselben nicht präcise angeben lässt. Die Ablaufsyrupe, wenn sie zu wiederholtem Male den Saturationsprocess durchmachen müssen, sollen nachträglich dadurch von gewissen Nichtzuckern befreit werden, welche bei einem zufällig mangelhaften Saturiren nicht entfernt wurden. Auch die Filtration, der sie unterliegen müssen, befreit sie vom Nichtzucker, der ihnen sonst anhaften und ihre Viscosität erhöhen würde. Es bleibt aber unentschieden, ob durch die öftere Verdampfung und Anwärmung der Syrupe bei diesem Verfahren nicht Verluste durch Zerstörung von Zucker herbeigeführt werden. — Ed. von Lippmann-Halle fasst die Bedenken zusammen, die gegen alle jene Verfahren vorliegen, die auf Rückführung der Syrupe oder Abläufe in den Betrieb beruhen. Er weist darauf hin, dass für die angeblichen Vortheile keines dieser Verfahren wirklich zuverlässige und genaue Beweise erbracht seien, und beleuchtet namentlich die Behauptungen: 1. dass gewisse Nichtzuckerstoffe durch die nämlichen Reagentien erst bei der zweiten Behandlung (und nicht schon bei der, unter günstigeren Umständen stattfindenden ersten!) aus den Säften entfernt werden sollen, 2. dass die Beimischung schlechterer Syrupe die Säfte nicht verschlechtern, ja nach Einigen sogar noch verbessern soll, und 3. dass die Menge des Rohzuckers bei „gleicher Qualität" zunehme und die Melasse „verschwinde". In Wahrheit konnten, mindestens in Deutschland, Raffinerien verschiedenster Systeme ohne Ausnahme, entgegen der Versicherung der Erfinder, seit Einführung der Ablaufrückführung eine stets zunehmende Verschlechterung des Rohzuckers, sowie eine Verlangsamung und Erschwerung des Betriebes und eine Vermehrung ihrer Melasse beobachten. Auf die Frage des Redners, ob irgend ein Mitglied dieser grossen internationalen Versammlung positive Beweise für die Vortheile der Ablaufrückführung nach irgend einem Verfahren selbst beibringen könne, oder wisse, dass solche von Anderen in zuverlässiger Weise beigebracht worden seien, meldete sich Niemand zum Worte. H. Claassen-Dormagen stimmt ebenfalls dem Vorredner zu, dessen Ausführungen er theilt. Auch Andrlík-Prag und A. Stift-Wien sind in dieser Beziehung zu negativen Resultaten gelangt.

Ueber Klärung von zur Polarisation bestimmten Zuckerlösungen erstattet F. Herles-Prag das Referat und lenkt die Aufmerksamkeit der internationalen Versammlung auf das basisch-salpetersaure Blei, welches nach seinen Erfahrungen und denjenigen anderer Forscher eine ausgezeichnete entfärbende und fällende Wirkung besitzt, die diejenige des Bleiessigs weit übertrifft. Redner, welcher in genauer Weise die Anwendung dieses Klärmittels auf die verschiedenen Zuckerfabrikationsproducte beschreibt, bittet die Fachgenossen, durch Versuche mit demselben sich über die Wirkung zu überzeugen und zur allgemeinen Einführung beitragen zu wollen.

In Abwesenheit des Ref. F. Lippmann-Füzitö wird dessen Referat:

Welche Methoden der Reindarstellung des Traubenzuckers haben sich im Grossbetriebe bewährt?

verlesen. Das Wesen dieses neuen Verfahrens lässt sich kurz dahin zusammenfassen, dass der Kochprocess in geschlossenen Kochtöpfen vorgenommen wird, wobei vortheilhaft die Temperatur nicht höher als 130° C. sein soll, während der Druck durch comprimirte Luft oder andere comprimirte Gase (Kohlensäure, schweflige Säure etc.) erzeugt wird. In den Fällen, in welchen die Kochtemperatur unter dem Siedepunkte der Masse liegt, ist eine Bewegung derselben hervorzurufen. Die Methoden der Entsäuerung, Entfärbung und Eindampfung der Dünnsäfte zu Dicksäften und Füllmassen sind dieselben, wie sie zur Erzeugung des gewöhnlichen Traubenzuckers gebräuchlich sind, nur zur Gewinnung des Endproductes muss ein anderer Weg eingeschlagen werden. Die Füllmasse wird auf 38—42° Bé. eingedampft und in grösseren Reservoiren bei 30—40° der Krystallisation überlassen, nachdem ein geringes Quantum reiner Krystalle in die Füllmasse eingerührt wurde. Die Krystallisation des Erstproductes währt je nach der Reinheit des Saftes 3—10 Tage, das Anhydrid krystallisirt rascher als das Hydrat. Aus der Füllmasse lassen sich 60—70 Proc. der verwendeten Stärke als Erstproduct gewinnen. Die Mutterlauge giebt ein Zweit-, eventuell auch ein Drittproduct. Bei correcter Arbeit beträgt der Reinheitsquotient des Erstproductes 99,5—99,6 Proc., ein Quotient, der wohl allen Anforderungen, die man an ein „technisch reines" Product stellen kann, gerecht wird.

K. Andrlík-Prag erörtert den

Einfluss der Saccharose auf die Bestimmung der Pentosane mittelst der Phloroglucinmethode mit besonderer Berücksichtigung der Zuckerfabriksproducte.

Um den Einfluss der Saccharose zu studiren, wurden zuerst Destillationsversuche mit derselben allein und dann mit Gemischen von reiner Saccharose und reiner Arabinose angestellt. Ferner wurden Producte der Zuckerfabrikation nach dieser Methode untersucht. Es hat sich nun vor Allem gezeigt, dass die Saccharose einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Resultate der Pentosanbestimmung nach der Phloroglucinmethode bei der Benutzung der Tollens'schen Formel hat. Im Diffusionssafte sind die Pentosane nur in geringer Menge enthalten, ebenso auch in den übrigen Producten der Zuckerfabrikation, so dass auch die Rohzucker I. Product von diesen Substanzen kaum nennenswerthe Mengen enthalten. Ob die furfurolgebenden Substanzen während der Zuckerfabrikation auch chemischen Veränderungen unterliegen, darüber liegen bisher keine Erfahrungen vor.

A. Stift-Wien verweist hiergegen auf die gemeinschaftlich mit K. Komers durchgeführte Arbeit: Ueber die Rolle der Pentosane in der Rohzuckerfabrikation, in der nachgewiesen wurde, dass durch den Diffusionsprocess nur ein Theil der Pentosane aus den frischen Schnitten in den Diffusionssaft geht, während jedenfalls der grössere Theil dieser Körpergruppe in den ausgelaugten Schnitten zurückbleibt. Die in den Saft gelangenden Pentosane erleiden während der ganzen Fabrikation keine Zersetzung. In Rohzuckern bilden sie den grössten Theil des organischen Nichtzuckers, in den übrigen Producten aber höchstens nur den vierten. Irgend welcher Einfluss der Saccharose auf die Resultate der Tollens'schen Methode konnte niemals beobachtet werden, so dass Redner seine Zahlen aufrecht erhält. Vielleicht liegen die Differenzen gegenüber Andrlík in Verschiedenheiten bei der Durchführung der Methode.

Zum Schlusse hält A. Herzfeld-Berlin einen Vortrag:

Ueber die chemischen Vorgänge beim Brennen des Kalkes,

welchem auch Mitglieder der Section VII beiwohnten. Redner hat 68 deutsche Kalksteine, welche er schon früher analysirte, nochmals gebrannt und festgestellt, dass sie sämmtlich unter 1040° ihre Kohlensäure glatt verlieren. Im Kalkofen erhitzt man aber auf 1200—1400°, und thut gut daran, weil eben die Temperatur, bei welcher der Kalk sich brennt, nahe bei der liegt, bei welcher er Kohlensäure wieder aufnimmt. Absolut trockener Aetzkalk nimmt bei gewöhnlicher Temperatur keine Kohlensäure auf, erst bei 400° beginnt er Kohlensäure zu absorbiren, und bei 500—600° wird diese Absorption bereits eine äusserst rapide. Die Folge ist, dass, wenn man nicht für genügende Kohlensäureabfuhr sorgt, der erkaltende Kalkstein sich in kohlensauren Kalk zurückverwandelt. Was den Einfluss des Wasserdampfes auf den Brennprocess anbetrifft, so ist bekannt, dass Wasserdampf mechanisch vortheilhaft wirkt, indem er die Zerkleinerung des Materials beschleunigt. Nach den Versuchen des Redners hat Heinrich Rose gegenüber Gay-Lussac Recht, wenn er behauptet, dass eine directe Wirkung des Wasserdampfes vorliegt, nicht aber dass der Wasserdampf dadurch wirkt, dass er die Kohlensäure schnell wegführt. In Bezug auf Beimengungen als Ursachen des Todtbrennens haben die Versuche des Redners gelehrt, dass als Hauptursachen nur die Kieselsäure und der Sand in Betracht kommen, und zwar hängt der Grad des Todtbrennens selbstverständlich ab von der Temperatur des Ofens und der Zeitdauer des Erhitzens. Die Thonerde ist viel weniger gefährlich, und sie bewirkt bei den in Betracht kommenden Temperaturen überhaupt noch kein Todtbrennen. Wenn gleichzeitig Kieselsäure vorhanden ist, verbindet sich die Thonerde mit derselben zu kieselsaurer Thonerde; doch geschieht dies erst bei etwa 1600°, einer Temperatur, die in Kalköfen wohl kaum erreicht wird. Ist aber noch Eisen zugegen, so beschleunigt dasselbe das Aufschliessen der Thonerde in ganz bedeutendem Maasse. Bei Anwesenheit von Eisen, Thonerde und Kieselsäure entsteht bereits bei 1300° hydraulischer Mörtel, und dieser Punkt ist vielleicht noch wichtiger für die Cement- als für die Kalkindustrie. Je mehr Eisen zugegen ist, um so geringere Temperatur ist nöthig, um den Cement gar zu brennen. Reiner Kalk beginnt bereits bei 1600° porzellanartig zu sintern, löscht sich dann schwer, weil er keine Poren mehr hat und ist todtgebrannt im Sinne der Zuckerfabrikation, weil er sich in kurzer Zeit nicht löscht. Für die Verwendung zu Mörtel ist er jedoch nicht todtgebrannt, nachdem er, wenn er einige Tage unter Wasser steht, sich ebenso gut und vollkommen wie derjenige Kalk löscht, welcher keiner hohen Temperatur ausgesetzt war und daher porös geblieben ist. — Nach diesem Vortrage wurden die Berathungen der Section IV geschlossen.

Section V: Gährungsindustrie,
a) Bierbrauerei und Malzfabrikation.

4. Sitzung vom 1. August.

Z. Vorsitzender: Schwackhöfer. — Director Michel-München spricht über

Dampfkochung.

Ueber den Einfluss der Dampfkochung hat man verschiedene Erfahrungen gesammelt. Die allgemeinen Erfahrungen lassen sich in Folgendem zusammenfassen: Die von dem gleichen Malz erzeugten Würzen sind empfindlicher, sie vergähren in der Regel meist höher als die Würzen, welche auf freiem Feuer erzeugt wurden, und die Geschmacksveränderung tritt schneller ein. Die Analyse weist in

der Regel keinen Unterschied in der Zusammensetzung des Bieres auf, trotzdem erfährt das Bier durch eine längere Lagerzeit eine Geschmacksveränderung zum Nachtheil des Bieres. Der Geschmack bleibt nicht so kräftig, und das Bier lässt jeweilig an Schaumhaltigkeit und Kohlensäuregehalt zu wünschen übrig. Bei der Erzeugung von lichten jungen Bieren macht sich dieser Einfluss weniger geltend, mehr dagegen beim Lagerbier, insbesondere bei Münchener Bieren, von welchen man verlangt, dass sie sich durch einen kräftigen vollen Geschmack auszeichnen. Die durch Dampfkochung erzeugten Biere sind nach den Erfahrungen des Referenten nicht so kräftig im Geschmack wie Biere, welche bei gleichem Stammwürzegehalt über freiem Feuer gekocht werden, sie fallen leichter ab und sind weniger vollmundig. Bei der hierauf folgenden Debatte sind die Meinungen sehr getheilt, namentlich was die Geschmacksunterschiede betrifft. Die Mehrzahl der Anwesenden ist für ein weiteres Studium dieser Frage.

Als letzter Referent spricht Camille Annye d'Iseghem (Belgien)

über „Neue Verfahren der Pasteurisirung".

Redner setzt in sehr ausführlicher Weise die Vortheile des Pasteurisirens in Flaschen gegenüber dem Pasteurisiren in Metallapparaten auseinander. Er geht zur Beschreibung eines von ihm selbst erfundenen Pasteurisirungapparates (Pasteurisateur rotatif) über. Dieser ist mit einem Signal- und Registrir-Thermometer versehen, so dass die Ueberwachung sehr vereinfacht wird. Bezüglich des Pasteurisirens von Bier in Flaschen sagt Referent, dass während des Anwärmens der Flaschen auf die Pasteurisirungstemperatur von ca. 65° sich zwischen dem Kork und Flaschenhals Nadeln befinden; diese werden, wenn die Temperatur erreicht wird, entfernt, worauf sich durch Anschwellen des Korkes die Flaschen schliessen. Man lässt nun langsam abkühlen und saturirt mittelst eines besonderen Apparates den Flascheninhalt mit reiner Kohlensäure. Referent spricht über die Vortheile, die sich ergaben, wenn man statt der während des Processes entweichenden und mit flüchtigen Producten verunreinigten Kohlensäure reine Kohlensäure einpumpt, welche nebst dem Pasteurisiren sehr zur Conservirung des Bieres beiträgt.

Section IX: Industrie der organischen Stoffe.

2. Sitzung der Subsectionen IXa) und b) für Chemie der Theer- und textilen Veredelungs-Industrie.

(Fortsetzung.)

Cl. Nachdem die Discussion über den Vortrag von Dr. H. Seidel beendigt worden war, ertheilte Prof. Dr. Friedländer an Dr. A. Fränkel-Wien das Wort zu einem Vortrage:

Ueber das Mercerisiren der Baumwolle.

Nach einer geschichtlichen Uebersicht über die schon sehr lange bekannten Verfahren zum Mercerisiren der Baumwolle, wendet sich der Redner den neueren Arbeiten zu, die seit dem Patente von Thomas und Prevost (D. R. P. 85 564) über diesen Gegenstand ausgeführt wurden. Das Wesentliche aller dieser Verfahren besteht darin, dass Baumwolle in Form von Garn oder Stoff im gespannten Zustande der Einwirkung conc. Alkalilaugen unterworfen wird, und sodann das anhaftende Alkali durch Abspülen mit Wasser aus der Faser entfernt wird. Um nun die chemischen und physikalischen Ursachen zu ermitteln, welche diesem so überaus wichtig gewordenen Vorgange zu Grunde liegen, wurden vom Vortragenden eine Anzahl einschlägiger Versuche durchgeführt. Nach den Untersuchungen von Cross und Bevan bildet sich durch Einwirkung von conc. Alkali auf Cellulose eine Verbindung der Zusammensetzung $C_{12}H_{20}O_{10}.2NaOH$. Beim Waschen mit Wasser wird dieselbe zerlegt und ein Hydrat der Cellulose gebildet $C_{12}H_{20}O_{10}H_2O$. Behandelt man hingegen nach dem Mercerisiren und vor dem Waschen mit Wasser mit Alkohol, so spaltet sich nur 1 Mol. Alkali ab, und es hinterbleibt die Verbindung $C_{12}H_{20}O_{10}.NaOH$. Das Hydrat der Cellulose ist nun ungleich reactionsfähiger als die Cellulose selbst. Es nimmt Farbstoffe ziemlich leicht auf und kann auch viel besser gebeizt werden. Da die Reaction als Dissociationsvorgang zu bezeichnen ist, so müssen sich auch alle Gesetze eines solchen beim Mercerisiren wieder auffinden lassen. Es stimmt daher vollkommen mit der Theorie überein, wenn man beispielsweise in der Hitze nicht mercerisiren kann, während in der Kälte schon durch verdünnte Natronlauge der erwünschte Effect erzielt wird. Physikalisch verändern sich die Baumwollfasern in der Weise, dass ein Aufquellen derselben und ein Reissen der Cuticula stattfindet. Dadurch, dass nun die rauhe und glanzlose Cuticula fehlt und sich die Fasern durch das starke Strecken parallel legen, tritt der eigenthümliche Glanz ein. Da die Cuticula allgemein als Korksubstanz bezeichnet wird, versuchte Redner die specifischen Reactionen darauf durchzuführen. Als deren charakteristischste gilt nun das Vorhandensein von Phellonsäure. Ein Nachweis von Phellonsäure nach dem von Gilson angegebenen Verfahren gelang weder bei reiner Phellonsäure, noch bei den Baumwollextracten. Durch alkoholische Kalilauge tritt ein Mercerisiren erst durch längeres Liegenlassen an feuchter Luft auf. Die Festigkeit des Garnes, sowie dessen Elasticität steigt in dem Maasse, als man stärkere Lauge anwendet. — Fischer-Wien erörtert das Bayer'sche Patent, durch welches ein Zusatz von Glycerin zur Natronlauge ein nachfolgendes Strecken der Garne überflüssig macht. Das Eingehen der Garne beträgt nur 7 Proc. Dr. Singer-Stockerau bekräftigt diese Angaben. O. Back-Wien theilt mit, dass ebenso wie Glycerin auch Aether, sowie Rhodanverbindungen verwendet werden und das Eingehen verhindern. — Prof. Friedländer resümirt die Discussion und hebt hervor, dass die Wirkung des Glycerins einer Aufklärung noch sehr bedürfe.

3. Sitzung der Subsection IXa) und b) für Chemie der Theer-Industrie und der textilen Veredelungen.

Cl. Vorsitzender: Prof. Dr. Friedländer. — Hugo Ditz-Wien referirt über eine mit Dr. Clauser-Wien ausgeführte Arbeit über

die principielle Trennung von Fettsäure-Phenolgemischen.

Anknüpfend an diesen Vortrag entwickelt sich eine Discussion. Prof. Friedländer bezeichnet im Gegensatze zum Redner die Destillationsmethode von Fresenius und Marky als sehr empfehlenswerth. Ditz entgegnet, dass dieselbe bei Gegenwart flüchtiger Säuren undurchführbar bezw. nicht genau ist. Dr. Clauser bestätigt dies mit dem Bemerken, dass Oelsäure selbst mit Wasserdämpfen von 100° schon theilweise übergeht. Ditz betont den Vortheil der Methode, der darin beruht, dass blos rein analytische Operationen, wie Titriren, Filtriren etc., vorgenommen zu werden brauchen, und dass die genannte Lysolanalyse bei einiger Uebung im Durchschnitte in $1^1/_2$ Tagen mit ziemlich grosser Genauigkeit durchgeführt werden kann.

Section X: Chemie der graphischen Gewerbe.

2. Sitzung vom 29. August.

K. Vorsitzender: Dr. A. Miethe-Braunschweig. Zur Erledigung kam zuerst ein Referat von Regierungsrath G. Fritz-Wien. Derselbe bespricht die Frage:

Wie wäre es möglich, Papier und bunte Druckfarben für Rotations-(Bilder-)Farbendruck so herzustellen, dass die Druckfarbe sofort nach dem erfolgten Drucke von dem Papier aufgesaugt wird und vollkommen trocken ist, und dass die weiteren, auf die erste Farbenfläche aufgedruckten Farben gleichfalls sofort in dem Bruchtheil einer Secunde getrocknet sind?

Redner betonte, dass die Herstellung des Drei- und Vierfarbendruckes, welche als das Endresultat aller Erfolge auf dem Gebiete des Farbendruckes anzusehen sei, noch an dem Umstande leide, dass es nicht möglich sei, auch nur zwei Farbentöne unmittelbar auf einander zu drucken, Die hierfür in Anwendung stehenden Trockenmittel, die Siccatife, das borsaure Manganoxydul, die Hitze, haben Nachtheile, wie Farbenveränderung, Sprödewerden der Oberfläche und Verziehung des Papieres. Dieser Uebelstand ermöglicht daher, dass man nur verschiedene, neben einander gestellte Töne drucken könne. Er mache sich auch geltend bei dem in neuester Zeit erfundenen Verfahren, dem Mehrfarbendruck von einer Platte, da sich die Farben vermischen und nicht jeder einzelne Farbenton ruhig und klar zum Ausdruck komme, auch nicht seine richtige Nüance beibehält. Die Lösung dieser Aufgabe wäre für die gesammte Druckindustrie von hohem Werthe.

Es folgte ein Referat von Prof. Lainer, welcher über die

Methoden zur quantitativen Bestimmung der Edelmetalle in photographisch wichtigen Salzen, bezw. photographischen Bädern und über die Methoden, welche zur Abscheidung von Edelmetallen aus photographischen Rückständen am geeignetsten sind,

berichtete und auf die von ihm eingeführte Methode der Fällung von Silber- und Goldsalz mit Hydroxylamin hinwies, welche den Vortheil besitzt, dass das gefällte Metall direct mit dem Filter verascht und als Metall abgewogen werden kann. Besonderen Vortheil bietet diese Methode dem Photochemiker für die Bestimmung des Silbers aus den Lösungsmitteln für Chlor-, Brom- und Jodsilber (Fixirlösungen). Eine Beleganalyse ergab z. B. 0,795 g Silber gegen 0,7941 g berechneten Silbers. Grössere Schwierigkeiten bietet die Verwendung der Methode bei der Abscheidung des Silbers aus Lösungen von Kaliumsilbercyanid. Auch die photographischen Goldverbindungen können durch Hydroxylamin aus Lösungen quantitativ gefällt werden und auch ohne Zusatz eines Alkali. Nur bei cyankaliumhaltigen Goldchloridlösungen geht die Fällung nach der angeführten Methode nicht. Bezüglich der Methode der Abscheidung der Edelmetalle aus photographischen Rückständen verweist Prof. Lainer auf seine Broschüren und hebt hervor, dass als besonders praktisch die Fällung des Silbers als Chlorsilber aus Waschwässern der gesilberten Papiere mittelst Salzsäure, aus den Fixirbädern als Schwefelsilber mittelst Schwefelkalium oder Schwefelnatrium oder als Silber mittelst Zinkstaub zu empfehlen ist. Aus platinhaltigen Lösungen wird das Platin nach vorheriger Neutralisation der Lösung bei Zusatz einer Mischung von conc. Kaliumoxalatlösung und einer conc. Eisenvitriollösung im Verhältnisse 3:1 als Platinmohr gefällt, welches durch Behandlung mit warmer Salzsäure gereinigt wird.

Hierauf folgte ein Vortrag von Director W. Mayer und Ingenieur-Chemiker K. Hazura-Wien:

Ueber die Verwendbarkeit der Farblacke aus Theerfarbstoffen in der Typographie.

Die Referenten zeigten an der Hand von Tabellen und Drucken, dass unter den Hunderten von Theerfarbstoffen, die im Handel vorkommen, eine recht ansehnliche Zahl zu finden ist, die, entsprechend fixirt, als Farben für Buch-, Stein- und Kupferdruck geeignet sind. Sie führen aus, dass viele von diesen Farben an Lichtechtheit den gebräuchlichen Farben nicht im Geringsten nachstehen, ja dieselben manchmal übertreffen. Sie theilen weiter mit, dass auch für Zwecke des Dreifarbendruckes unter den von ihnen vorgeführten Farben geeignete zu finden sind. Ueberdies führen sie aus, dass namentlich für die Fabrikation von Werthpapieren die Farblacke aus Theerfarbstoffen eine Rolle zu spielen berufen sind, da man unter ihnen einerseits leicht solche findet, die bei grosser Verschiedenheit im Farbenton dennoch in ihrem Verhalten gegen die gebräuchlichen chemischen Reagentien sich ziemlich gleichen. Andererseits ist es leicht möglich, durch Mischung aus den Farblacken solche Farbentöne herzustellen, die vielen der gebräuchlichen vollkommen äquivalent sind, die aber in ihrem Verhalten gegen dieselben chemischen Reagentien die grössten Verschiedenheiten aufweisen. — Nach Schluss der Sitzung fand unter Führung Director Eder's die Besichtigung der k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt und Nachmittags diejenige der chemigraphischen Hof-Kunstanstalt Angerer & Göschl statt.

Als nächster Vortragender berichtete Chemiker E. Votoček-Prag

Ueber das Verhalten der Hydrazine zu dem latenten photographischen Lichtbilde,

welcher auf Grund seiner Versuche zu den Schlussfolgerungen kommt, dass alle primären Hydrazine (aus der Fettreihe, sowie aus der aromatischen Reihe) Entwicklungsvermögen besitzen, und dass es ganz gleichgiltig ist, ob sie durch mehr oder weniger saure Gruppen substituirt sind. Er untersuchte zu diesem Zwecke verschiedene Homologe des Hydrazins, und es ergab sich, dass auch weniger basische Hydrazine das latente Bild zu entwickeln vermögen. Die Verwendbarkeit dieser Producte für die photographische Praxis wurde vom Berichterstatter nicht genauer untersucht, und es erklärte sich derselbe bereit, der k. u. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien Proben dieser Präparate zu Versuchszwecken einzuschicken, was von Director Eder für die Anstalt dankend acceptirt wurde.

Dr. Leon Lilienfeld-Wien bespricht die Frage:

Wie sich neuere Bindemittel zur Herstellung photographischer Eiweisskörper bewähren,

und findet, dass alkoholische Eiweisskörper diese Aufgabe am vortheilhaftesten zu erfüllen im Stande sind. Davon sind es das Pflanzenfibrin und das von ihm benannte Protalbin, wovon ersteres aus Getreidesamen, letzteres aus Paranucleoproteïden gewonnen wird. Beide Stoffe sind nur in Alkohol gut löslich und geben Bildschichten, welche auffallender Weise die gleichen vortheilhaften Eigenschaften (Widerstandsfähigkeit, Geschmeidigkeit, keine Risse und Poren) besitzen und durch Silbernitrat nicht fällbar sind. Diese Stoffe lassen sich für die Herstellung von Auscopirpapieren verwenden und geben Bilder von Brillanz und grosser Haltbarkeit. Die Fehler, welche sich anfangs bei der Herstellung des Papieres zeigten, nämlich geringe Haltbarkeit und schlechtes Tonen, wurden vollständig behoben, ersteres durch Wegschaffung reducirender Substanzen im Atomcomplexe des Pflanzenfibrins, letzteres durch Zusatz von Eisessig. — Anschliessend an diesen Vortrag bemerkt Regierungsrath Eder, dass an der k. u. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt Versuche mit Protalbinpapier angestellt wurden, welche hauptsächlich in Bezug auf Scheuern und Widerstandsfähigkeit gegen Sonnenlicht ein sehr günstiges Resultat ergeben haben.

Ueber merkwürdige Einwirkung von Ammoniumpersulfat auf photographische Silberbilder und die Verwerthung dieser Reaction

berichtet A. Davanne-Paris im Namen der Gebrüder Lumière und Seyewetz-Lyon, welche gefunden haben, dass Ammoniumpersulfat die Eigenschaft besitzt, in bestimmter Lösung Negative, welche durch die Entwickelung zu hart ausgefallen sind, so abzuschwächen, dass die dichten Stellen des Silberbildes durchsichtiger werden, ohne die zarten Details in den durchsichtigen Stellen dabei anzugreifen. Ammoniumpersulfat in Lösung dringt sehr rasch in die Gelatineschicht und übt seine Wirkung vom Grunde zur Oberfläche aus, indem es mit dem Silber ein neutrales, in Wasser lösliches Doppelsalz bildet. Hierfür gilt die Gleichung: $SO_4(NH_4) + Ag = SO_4 < \frac{Ag}{NH_4}$. Andererseits reducirt das Ammoniumpersulfat metallisches Silber, während Sauerstoff frei wird.

$2(SO_4NH_4) + 2(H_2O) + 2(AgNO_3) = 2(SO_4HNH_4) + 2(NO_3H) + Ag_2 + O_2$.

Die Lösung soll 5 Proc. nicht übersteigen, da sonst die Gelatine angegriffen wird. Darin wird das trockene, besser jedoch das nasse Negativ eingetaucht und die Lösung so lange einwirken gelassen, bis die gewünschte Abschwächung erreicht ist.

Das nächste Referat kam Regierungsrath Eder zu, welcher seinen Vorsitz dem Ehrenpräsidenten H. W. Vogel-Charlottenburg übergab. Regierungsrath Dr. Eder berichtete über die Frage:

Welches Princip der Sensitometrie wäre zur Construction eines Normalsensitometers anzunehmen?

Da das bisher verwendete Sensitometersystem sich als ungenügend erwiesen hat für die Beurtheilung der Lichtempfindlichkeit photographischer Präparate, machte der Vortragende den Vorschlag, dass nicht absorbirende, wie reflectirende Mittel, sondern solche benutzt werden mögen, wo die Lichtstrahlen der Normallichtquelle direct auf die photographische Schicht wirken. Als Normallichtquelle empfahl Redner eine auf die Hefner-Alteneck'sche Amylacetatlampe reducirte Benzinflamme. Das beste Princip für ein Normalsensitometer sei eine rotirende Scheibe mit Ausschnitten, wie diejenige von Prof. Scheiner-Potsdam mit Ausschnitten nach dem System von Hurter und Driffield in England. Redner schlägt vor, das Sensitometer von Scheiner mit Benutzung einer auf die Hefner-Alteneck'sche Amylacetatlampe reducirten Benzinflamme zur Empfindlichkeitsangabe von Trockenplatten zu verwenden, dagegen sollte zur sensitometrischen Prüfung orthochromatischer Platten, da dieselben zwei Maxima gegen das Sonnenspectrum besitzen, jedes separat sensitometrisch gemessen werden, was nur mittelst spectrographischer Versuche geschehen könne. Bei Anwendung von bestimmten Farbenfiltern für den Dreifarbendruck sollte man die Sensitometrie hinter den betreffenden Filtern vornehmen. Um über die Qualität der Handelsproducte orthochromatischer Platten Anhaltspunkte zu gewinnen, sollen die Fabrikanten auf den Schachteln ihrer Trockenplatten angeben, für welche Farben die Platten empfindlich gemacht wurden, nebst Sensibilisirungs-Maximum und Erstreckung des Sensibilisirungsbandes, bezogen auf Frauenhofer'sche Linien. So lange jedoch spectralphotometrische oder sensitometrische Angaben in die praktische Photographie nicht einzuführen möglich sind, sollte ein Maass für die weniger brechbaren Strahlen gewonnen werden durch Proben mit Scheiner's Apparate, indem die blauvioletten Strahlen durch Vorschalten von gelben Lichtfiltern ausgeschaltet werden. — Nach einer längeren Debatte über die sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen Eder's, an welcher sich Prof. Vogel, Dr. Miethe und Dr. Andresen betheiligten, wurde vom Congresse angenommen, dass zur Ermittlung der Lichtempfindlichkeit von photographischen Platten Scheiner's Sensitometer mit Benutzung einer auf die Lichteinheit der Hefner-Alteneck'schen Amylacetatlampe reducirten Benzinflamme verwendet werde. — Aug. Weiss-Strassburg i. E. führte dem Congresse seinen neuen Blitzlichtapparat vor, welcher für das Abbrennen eines Pulvers, welches Aluminium in Mischung enthält und unter dem Namen „Argentorat" in den Handel kommt, bestimmt sei. Die vorgelegten, mit Benutzung dieses Apparates ausgeführten Photographien zeichnen sich durch grosse Weichheit in der Beleuchtung des dargestellten Gegenstandes aus und sprechen für eine vortheilhafte Verwendung des Blitzlichtapparates.

Kessler-Wien berichtete über seine vergleichsweisen

Versuche mit Aluminium- und Magnesiumblitzlicht

und führte aus, dass das Magnesium wesentlich verwendbarer sei. Von einigen neueren Magnesiumblitzpulvern soll das Gemisch von Magnesium mit der doppelten Menge Anthion (fein gepulvert), welches beiläufig in $^1/_{30}$ Secunde abbrennt, grosse Helligkeit besitzt und keine übermässige Rauchentwickelung verursucht, nächst den in der photographischen Praxis verwendeten Müller'schen Blitzlichtgemischen Beachtung verdienen. Der Vortragende stellt zum Schlusse den Antrag, dass zur Vermeidung von Verletzungen mit Magnesiumblitzpulver besondere getrennte Bezeichnungen eingeführt werden mögen, und zwar 1. Magnesiumpulver für Blitzlicht, entsprechend metallischem Magnesium; 2. Magnesiumblitzpulver für Mischungen, welche neben Magnesium sauerstoffhaltige Substanzen enthalten. Der Antrag wurde mit einer Veränderung, wonach es in Punkt 2 anstatt Magnesiumblitzpulver einfach Blitzpulver lauten soll, vom Congresse angenommen.

Zum Schlusse der Sitzung wurde für die nächste Sitzung Dr. A. Miethe-Braunschweig zum Vorsitzenden gewählt.

---

3. (Schluss-) Sitzung.

K. Vorsitzender: Prof. A. Aarland-Leipzig. — Es wurden vorwiegend Fragen über die photographische Papierfabrikation behandelt. Als erster Redner erhielt Dr. Fabre-Toulouse, Vertreter des französischen Unterrichtsministeriums, das Wort zur Erklärung über photographische Gegenstände französischer Provenienz, welche er dem Congresse vorzeigte, und zwar ein neuer Objectivsatz von M. Berthiot, lichthoffreie Platten von Gebr. Lumière und eine Cassette für die Verwendung von Bromsilbergelatinefolien.

Hierauf berichtete Dr. Andresen-Berlin über Normalpapiere, welche ein Maximum der Empfindlichkeit für die weniger

brechbaren Strahlen des Spectrums besitzen, und deren Anwendung zur aktinometrischen Messung des Sonnenlichtes. — Ferner sprach Prof. Valenta über das Thema:

Prüfung photograph. Copirpapiere; welche allgemeinen Gesichtspunkte sind bei der Prüfung photograph. Copirpapiere für die Aufstellung eines einheitlichen Vorganges bei derselben maassgebend?

Die Prüfung hätte sich zu erstrecken auf: 1. Prüfung des Rohpapieres (Unterlage für die lichtempfindliche Schicht); 2. Prüfung der lichtempfindlichen Schicht: a) mechanische Prüfung (bei Emulsionsschichten), b) Ermittelung der Gradation, c) Empfindlichkeit, d) Verhalten gegen Ton- und Fixirbäder; 3. Haltbarkeit. Zu 1: Prüfung auf ev. Gehalt an verholzten Fasern mittelst der üblichen Holzstoffreactionen und des Mikroskopes auf Holzcellulose. Die Festigkeit und Dehnung wäre mit Hülfe des Dasimeters zu prüfen. Zu 2a: Desgleichen die für Copirpapiere erforderliche Zähigkeit und Festigkeit der Schicht; b) der Umfang der Gradation wird mittelst des Papierscalenphotometers im Vergleich mit Albuminpapier vorgenommen; c) zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit wären zwei gleiche Papierscalenphotometer zu verwenden, in welchen je ein Streifen des zu prüfenden Papiers und ein Streifen Albuminpapier (gesilbert 1:10) eingelegt und gleichzeitig und gleich lange demselben Lichte ausgesetzt werden; das Resultat wird auf frisch gesilbertes Albuminpapier = 1 bezogen; d) mehrere Streifen, welche im Scalenphotometer copirt wurden, werden in verschiedenen Bädern getont, fixirt und verglichen. Zu 3: Aufbewahren des Copirpapieres in Originalpackung an einem nicht feuchten, gleichmässig temperirten Orte. — Dr. Leon Lilienfeld bemerkt, dass bezüglich der Prüfung der zur Herstellung von Emulsionspapieren verwendeten Barytpapiere folgende Momente maassgebend seien: 1. Die Wasserlöslichkeit der Barytschicht, welche nach dem Grade der Härtung der Schicht eine sehr geringe oder grosse sein kann. Als Gerbmittel werden Kali- oder Chromalaun, Aluminiumacetat oder Formalin verwendet. Formaldehyd hat sich fast gar nicht bewährt. Die geringere Härtung, also grössere Löslichkeit der Barytschicht führt beim fertigen photographischen Papierbilde im Waschwasser zu Blasenbildung, und bei Papieren, deren Emulsionen Wasser als Lösungsmittel enthalten, lösen sich einzelne Partien der Barytschicht auf, die Emulsion wird durch Baryumsulfat allmälich verunreinigt, und es ergiebt sich ein kraftloses, ungleichmässiges Bild. 2. Die Gleichmässigkeit der Barytschicht und der Barytemulsion. Das Baryumsulfat muss für die Präparation gleichmässig und fein gemahlen sein. 3. Die Haltbarkeit, welche nicht allein von der Beschaffenheit des Rohpapieres, sondern auch von derjenigen der Barytschicht abhängt. So beeinträchtigt ein Zusatz von Formalin zur Barytschicht die Haltbarkeit des photographischen Papieres; desgleichen die Beschaffenheit des Leimes und Zusätze von organischen Körpern, welche leicht reducirend wirken und dadurch die Dauerhaftigkeit des Papiers herabsetzen. Als sicherste Methode zur Prüfung der Haltbarkeit dieser Papiere empfiehlt der Ref. folgendes Verfahren: Ein grosses Stück Barytpapier wird in kleine Stücke zerrissen und einige Minuten mit destillirtem Wasser gekocht, nachher filtrirt und das Filtrat mit einer ammoniakalischen Silbernitratlösung gekocht. Erfolgt eine Reduction, so ist das Barytpapier für photographische Zwecke unbrauchbar. Bleibt die Mischung klar und farblos, so enthält das Barytpapier keine reducirenden Substanzen und ist für photographische Papiere verwendbar. 4. Die Art und Weise, wie das Barytpapier aufgerollt ist, da ungleichmässige Wickelung eine Ungleichmässigkeit des photographischen Papieres zur Folge hat. 5. Die Sauberkeit bei der Herstellung des Barytpapiers, wobei hauptsächlich die Verunreinigungen durch Luftblasen, Eisenpartikelchen und Staub zu beachten sind.

Ueber die Erzeugung von

Rohpapieren für Celloidinpapierfabrikation

berichtet Prof. Lainer, dass nur solche Rohpapiere in Betracht kommen, die aus leinenen Lumpen hergestellt werden, keinen Metallstaub und sonstige chemische Verunreinigung enthalten. Von Wichtigkeit ist die Reinheit des Wassers, die Art der Leimung, welche derzeit in den Fabriken als Geheimniss betrachtet wird, und die Homogenität, da ein Mangel derselben bei der Präparation des Papieres zur Folge hat, dass die Barytleimschicht ungleich eindringt und das Resultat für die Photographie ein ungünstiges ist. Schliesslich erwähnt der Berichterstatter, dass die Farbstoffe, welche zur Färbung der Copirpapiere in Verwendung stehen (Anilinroth, Methylviolett, Methylenblau etc.) nur wenig lichtecht sind und der photographischen Praxis ein grosser Dienst erwiesen würde, diese durch neuere lichtechte Farbstoffe zu ersetzen. — In der Debatte über die Prüfung photographischer Papiere sagte Hrdliczka-Wien, dass seiner Meinung nach es nicht erforderlich sei, die Prüfung photographischer Papiere auf eine so grosse Anzahl von Punkten auszudehnen. Nach Besprechung einzelner Punkte der Referate bemerkte der Redner, dass für das Gutachten der Papiere das Alter massgebend sei, da bei ungleichalterigen Silberpapieren leicht differente Resultate erhalten werden. Regierungsrath Eder entgegnete, dass vor Allem das Alter der Copirpapiere von den Fabrikanten ersichtlich gemacht werden möge, wogegen Hrdliczka meint, dass dies der Zwischenhandel nicht gestatten würde. Zum Schlusse der Debatte bringt Regierungsrath Eder folgenden mit Beifall angenommenen Antrag vor: „Die Section X (Chemie der graphischen Gewerbe) hält es für wünschenswerth, dass die Fabrikanten von Silbercopirpapieren denselben Vorgang einhalten, wie die Fabrikanten von Pigment- und Platinpapier in England, nämlich das Datum der Erzeugung auf den äusseren Umschlag ersichtlich machen."

Nunmehr folgte ein Vortrag von Prof. H. W. Vogel-Berlin, welcher ausführte, dass die Photographie in Bezug auf die Herstellung von Silbercopirpapieren derzeit unter dem Druck des Syndicates, welches die beiden für Rohpapiere einzigen Lieferanten Steinbach und Rives gebildet haben, leide, indem eine Vertheuerung dieses Materiales die Folge sei. Prof. Vogel erwähnte seine zahlreichen Versuche mit Papieren anderer Firmen, wovon er viele für manche Copirmethoden verwendbar gefunden habe. In neuerer Zeit hätte die Firma Schöller-Gretesch bei Osnabrück so gute Papiere hergestellt, dass dieselben denjenigen von Rives und Steinbach ebenbürtig genannt werden können. Redner zeigte verschiedene Photographien vor, welche auf diesen Papieren hergestellt wurden, deren Aussehen bei einem Alter von 3 Monaten tadellos befunden wurde. Prof. Vogel glaubt, dass der Ring der Papierfabrikanten Rives und Steinbach damit bereits als durchbrochen gelten könne.

Mit diesen, wie allen übrigen höchst beifällig aufgenommenen Vorträgen, war das Programm, welches das vorbereitende Comité aufgestellt hatte, erschöpft.

Zum Schlusse der Sitzung sprachen noch die Ehrenpräsidenten A. Davanne-Paris und Prof. H. W. Vogel-Berlin ihre Anerkennung aus über die Ergebnisse der Section X des Wiener Congresses und hoben hervor, dass kaum irgend eine andere Stadt alle Fortschritte auf dem Gebiete der Photographie und des photographischen Versuchswesens so in sich schliesse, wie Wien, weshalb die Wahl dieses Ortes und die Thätigkeit des vorbereitenden Congress-Ausschusses alle Vorbedingungen für das Gelingen des Congresses geboten habe. Regierungsrath Eder drückte den Ehrenpräsidenten, den Functionären, den Referenten, den Vertretern fachtechnischer Institute und Vereine, sowie allen Theilnehmern nunmehr im Namen des vorbereitenden Comités den verbindlichsten Dank für ihre ergebnissreiche Theilnahme aus. Nachmittags fanden noch die Besichtigungen der k. u. k. Hof- und Staatsdruckerei und des k. u. k. hofphotographischen Etablissements J. Löwy statt.

(Schluss folgt.)

81. Jahresversammlung der schweiz. naturforschenden Gesellschaft in Bern am 1.—3. August.

Sch. Trotzdem in Bern vor wenigen Wochen die schweiz. Aerzte tagten, war der Besuch ein sehr zahlreicher: ca. 250. In die Gesellschaft wurden 49 neue Mitglieder aufgenommen, und zu Ehrenmitgliedern ernannt: 1. Prof. Mich. Foster-Cambridge, 2. G. de Mortillet-St. Germain en Laye, Frankreich, 3. Prof. Dr. Ed. Richter-Graz, 4. Prof. Dr. A. G. Watharst-Stockholm, 5. Prof. Dr. E. Duclaux, Directeur de l'Institut Pasteur, Paris, 6. Prof. Dr. Crova-Montpellier, 7. Erich v. Drygaloki-Berlin. Der Gesellschaftsetat verzeichnet jetzt 789 ordentliche und 84 Ehrenmitglieder. In Folge Ablauf der 6-jährigen Amtsdauer wurde Zürich als Sitz des neuen Centralcomités bis 1904 bestimmt und in dasselbe Geiser, Schroeter, Kleiner und Lang ernannt. Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Neuenburg ausersehen mit Prof. de Tribolet als Jahrespräsident.

Der Doppelpreis von Fr. 1000 der sog. Schläfli-Stiftung wurde Lehrer Oberholzer-Glarus für seine erschöpfende Arbeit über die Glarner Bergstürze zuerkannt. Der ganze literarische Nachlass des verstorbenen Geologen Prof. Kaufmann-Luzern wurde der Gesellschaftsbibliothek geschenkt. Es wurden zwei neue Commissionen gegründet: 1. Commission für schweizerische Kryptogamenkunde, 2. Commission für Anthropologie. Die Motion des Prof. Graf: Herausgabe der Schriften berühmter schweizerischer Gelehrten, wird zur Begutachtung an die Denkschriften-Commission überwiesen. Die diversen Credite wurden alle wieder bewilligt. Die Gletscher-Commission gab Kenntniss, dass in den Rhônegletscher noch einige neue Profile eingelegt werden müssten (bunte Steinreihen), und die grossartige, in ihrer Art einzig dastehende Arbeit wird bald in extenso veröffentlicht werden können. Als Festschrift entbot die Regierung des Cantons Bern jedem Theilnehmer ein reichillustrirtes Prachtwerk Die naturwissenschaftl. und medicinischen Institute der Universität Bern

Prof. Dr. Th. Studer-Bern sprach in seiner Präsidialrede über den Einfluss der Paläontologie auf die Fortschritte der zoologischen Wissenschaft. — In den allgemeinen Sitzungen sprachen Prof. Dr. Schär-Strassburg über die neuere Entwickelung der Schönbein'schen Untersuchungen über Oxydationsfer

mente. Die Schönbein'schen Untersuchungen gehen auf 3 Theorien zurück: 1. die Sauerstoffpolarisation bei langsamer Oxydation, 2. die Katalyse des Wasserstoffsuperoxydes, 3. die Ozonübertragung. Die neueren Untersuchungen schliessen sich nun vollständig an die Schönbein'schen an, so Wiesner: Gummifermente, Pfeffer: die Veränderung der Chromogene in manchen Pflanzen durch fermentartige Substanzen, Bertrand und Bourquelot: die Laccase der japanischen Lackpflanze, die Arbeiten von van t'Hoff etc.

Der 2. Vortrag von Prof. Dr. Standfuss-Zürich brachte experimentelle zoologische Studien mit Ausblicken auf einige Grundfragen der Evolutionslehre. In einem 3. Vortrage brachte Prof. Dr. Jung-Genf neue Untersuchungsresultate über die Verdauung bei den Fischen. L. Dussard demonstrirt seinen neuen Mikrophonographen.

In der II. allgemeinen Sitzung sprach Prof. Dr. R. Chadat-Genf über Symbioses bactériennes et mycéliennes und Prof. Dr. Brückner-Bern über die Höhengrenzen in den Schweizeralpen.

Anlässlich der Versammlung waren mehrere Specialausstellungen veranstaltet, so im chemischen Institute: 1. eine Sammlung seltener anorganischer Präparate, 2. eine Ausstellung von neuen Apparaten für Gasanalyse und technische Analyse, 3. Ausstellung von in der chemischen Grossindustrie benutzten Thonwaaren. Im pharmaceutischen Institute: 1. Ausstellung interessanter Flückigeriana (Originaldocumente, Ehrengaben, Briefwechsel, Porträts, Medaillen, Diplome, Publicationen F. A. Flückigers), 2. Ausstellung von Photographien tropischer Vegetationsformen und der Culturen indischer Heil- und Nutzpflanzen von Prof. Tschirch, 3. Ausstellung neuer Heilmittel besonders schweizerischer Fabriken, 4. Ausstellung von Aquarellen giftiger und unschädlicher Pilze, ausgeführt von Apotheker B. Studer jun.

(Schluss folgt.)

Einiges über Wein- und Essiguntersuchung.

Von Dr. L. Erckmann-Alzey.

In nachfolgenden Zeilen sollen einige Erfahrungen und Vorschläge mitgetheilt werden, welche von allgemeinem Interesse sind und von anderen Laboratorien benutzt werden mögen.

Kranke Weine wurden viele in meinem Laboratorium untersucht, dieselben hatten bald einen reinen Essigstich, bald war auch Buttersäure und sonstige Säure zugegen, und sehr häufig zeigte sich der sogenannte Mäuselgeschmack. Der Essigstich in Weinen, welche während der Gährung stichig werden, kann unmöglich durch Mycoderma aceti unter Mitwirkung des Sauerstoffs der Luft entstehen, denn während der Wein in voller Gährung ist und durch und durch mit Kohlensäure imprägnirt ist, lässt plötzlich die Gährung nach oder stockt ganz, und wenn man nun den Wein untersucht, hat derselbe noch 0,2—2,0 Proc. Zucker und ca. 2 Proc. flüchtige Säure. Was diese flüchtige Säure erzeugt, ist jedenfalls ein Bacterium, welches dieselbe direct aus dem Zucker abspaltet, wie ja auch Pasteur schon vor Jahren einen Bacillus isolirte, welcher aus Zucker Essigsäure und Alkohol erzeugte, und welchen er Amylobacter aethylicus nannte.

Der Mäuselgeschmack entsteht manchmal in Weinen ganz allein, d. h. ohne Essigstich. Der Geschmack eines derartigen Weines kommt oft auf der Zunge erst hinterher zum Vorschein, er ist äusserst widerlich und erinnert an den Geruch nach Mäusen, wenn dieselben in einem engen Raume beisammen sind. Der Körper, welcher diesen Mäuselgeschmack erzeugt, ist noch nicht isolirt worden; es sei nur daran erinnert, dass Acetamid diesen Mäusegeruch besitzt und eine Entstehung dieses Körpers durch einen Bacillus im Weine anzunehmen ist. — Bei der Extractbestimmung in Weinen findet man häufig im Extract kleine Krystalle in Nadelform, welche man als Mannit deutet. Beim Eindampfen eines kranken Weines in der Platin-Weinschale fand ich einmal, dass das ganze Extract in Krystallen erstarrte. Ich kochte dasselbe mit Alkohol und filtrirte heiss, beim Erkalten krystallisirte schneeweisser Mannit heraus. Der kranke Wein selbst ist leider bei einem Umzuge in ein anderes Laboratorium abhanden gekommen, sonst hätte ich mit dem jedenfalls reichlich vorhandenen Mannit-Bacillus einige Gährungsversuche angestellt.

Die Destillation des Alkohols aus Wein zur Feststellung des Gehaltes soll aus unten mitgetheilten Gründen immer erst geschehen, wenn die Säure neutralisirt ist, und man nimmt daher am besten denjenigen Theil Wein zur Alkoholbestimmung, in welchem man vorher die Säure durch Neutralisation mit Natronlauge feststellte. Es ist selbstverständlich, dass der Winzer sich nicht so schnell entschliesst, einen Wein, welcher stichig ist, mit so grossem Verluste abzugeben, denn für stichige Weine wird nur etwa die Hälfte dessen bezahlt, was der ursprüngliche Wein kostete. Die Folge ist, dass der Wein mit Kalk theilweise entsäuert wird; es soll so der Essigstich verdeckt werden. Dies gelingt aber nicht, denn die Essigsäure, als flüchtige Säure, bindet sich erst zuletzt an den Kalk, und man riecht daher dieselbe immer vor. Dagegen kommt eine mehr oder weniger grosse Menge Kalk als äpfelsaurer Kalk in den Wein und verändert denselben wesentlich. Setzt man einem solchen Weine oxalsaures Ammon zu, so entsteht sofort ein mehr oder weniger starker Niederschlag von oxalsaurem Calcium, welcher sich allmälich zu Boden setzt, und wenn man eine unten enge Röhre nimmt, welche in mm eingetheilt ist, so kann man eine annähernd quantitative Bestimmung des Kalkes hiermit vornehmen. Durch diesen Zusatz von Kalk und die Entstehung von äpfelsaurem Kalk wird natürlich der Extractgehalt und der Aschengehalt erhöht. Da gesunde saure Weine nach dem Weingesetze mit Kalk theilweise entsäuert werden dürfen, so müssten für diese Weine eigene Grenzzahlen für Extract, Asche und Kalk festgesetzt sein, allein das Weingesetz schweigt hier vollständig. Ein essigstichiger Wein, welcher mit Kalk theilweise oder ganz entsäuert ist, verräth sich sehr leicht. Wenn ein solcher Wein an einer Flasche aussen abläuft, so verdampft Wasser und Alkohol, und das organischsaure Calcium bleibt an der Aussenwand der Flasche sitzen, krystallisirt und erzeugt ein moiréartiges Aussehen. Beim Eindampfen in der Weinschale bildet der mit Kalk entsäuerte Wein, sobald das Extract syrupartig wird, und manchmal erst beim Erkalten, erbsengrosse Sterne, herrührend von nadelförmigen Krystallen, welche von einem Punkte im Centrum ausgehen, und welche von organischsauren Kalksalzen herrühren. Ist die Entsäuerung mit Kalk sehr stark gewesen, so bildet sich über dem Extract ein ganzer Deckel von Calciumsalzen, Essigsäure, Wasserdampf und Glycerin können im Wassertrockenschranke nicht genügend entweichen, und die Extractbestimmung fällt viel zu hoch aus. Ich habe oft gefunden, dass gezuckerte kranke Weine einen hohen Extractgehalt besitzen; die Erklärung liegt jedenfalls darin, dass die Bakterien einen dem Extracte ähnlichen gummiartigen Körper erzeugen, also das Extract aus dem Zucker vermehren.

Die Bestimmung von Alkohol in Essig erfordert ganz bestimmt, dass die Essigsäure vorher mit Soda neutralisirt ist, denn die Essigsäure geht sonst theilweise mit in das Destillat und erhöht das spec. Gewicht. Ich hatte einen Weinessig untersucht mit dem Salleron'schen Destillirapparate und fand keinen Alkohol mit dem Aräometer. Nachdem die Essigsäure mit Natron neutralisirt war, zeigte der Essig noch einen Alkoholgehalt von 2 Vol.-Proc. Ich habe daher schon oben beim Weine erwähnt, dass auch hierbei eine Neutralisation der Säure jedenfalls von Vortheil ist.

Die Bestimmung von Extract in Weinessig nach der Methode wie beim Wein giebt gar keine übereinstimmenden Resultate. Der Grund liegt jedenfalls an dem hohen Siedepunkte der Essigsäure, dieselbe kann aus dem Extracte in $2^1/_2$ Stunden nicht genügend entweichen. Ich habe mich überzeugt, dass Extracte von Weinessigen, nachdem sie $2^1/_2$ Stunden im Wassertrockenschranke standen, dennoch flüchtige Säure enthielten. Ich mache den Vorschlag, die Extractbestimmung so auszuführen wie bei Wein, das Extract aber mit 50 ccm destill. Wasser aufzulösen, nochmals auf dem Wasserbade einzudampfen und eine Stunde im Wassertrockenschranke zu trocknen. Versuche müssen hier entscheiden. Auch bei Weinessigen, welche aus mit Kalk entsäuertem Weine hergestellt sind, müsste bei der Extract- und Aschenbestimmung auf den Kalkgehalt Rücksicht genommen werden, d. h. derselbe müsste besonders bestimmt und eine gewisse Menge vom Extract und von der Asche abgezogen werden. Die Aschenbestimmung in Weinessigen giebt wie bei Wein übereinstimmende Resultate, doch ist es manchmal unmöglich, das Extract zu verglühen, ohne ein Verspritzen zu vermeiden. Ich lege daher über das Extract in der Weinschale ein rundes Filter von bekanntem Aschengehalte und beginne vorsichtig zu erhitzen. Das Extract fängt an zu knistern, allein das Filtrirpapier lässt nichts verspritzen, und wenn das Extract verascht und gewogen ist, bringt man den Aschengehalt des Filters in Abzug.

Eine Weinessigfabrik verwendete vor einigen Jahren versuchsweise Fasshähne aus Aluminium. Nach einigem Gebrauch bekam ich den mit den Hähnen in Berührung gewesenen Essig zur Untersuchung. Es zeigte sich, das derselbe grosse Mengen Aluminium aufgenommen hatte. Diese Hähne sind also nicht zu empfehlen, und man bleibt am besten bei den Holzhähnen.

Analyse von Metalllegirungen und Metallen.

(Mittheil. aus der chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medicinischen Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums.)

Von Mag. pharm. R. Thal.

Auf Veranlassung des Haupt-Militär-Medicinal-Inspectors, wirkl. Geh.-Raths Remmert, wurden Proben folgender zur Anfertigung chirurgischer Instrumente für militärärztliche Zwecke dienender Metalllegirungen und Metalle untersucht: Argentan: 1. dünnes Blech, 2. dickes Blech, 3. Draht; Messing: 4. dünnes Blech, 5. dickes Blech, 6. Draht, 7. und 8. Nickel für Anoden, dicke Platten, 9. Zink in Blechform. Ausserdem gelangte zur Untersuchung zwecks event. Ersatzes für Argentan eine Probe einer unter der Bezeichnung 10. „Nickelin" aus Berlin erhaltenen Metallprobe. Die Zusammensetzung genannter Proben war folgende:

Argentan.

	1.	2.	3.
Kupfer	64,15 Proc.	63,53 Proc.	63,88 Proc.
Blei	0,18 „	0,18 „	0,32 „
Eisen	0,45 „	0,37 „	0,33 „
Nickel	17,43 „	18,03 „	17,95 „
Zink	17,65 „	17,79 „	17,58 „
	99,86 Proc.	99,90 Proc.	100,06 Proc.

Messing.

	4.	5.	6.
Kupfer	66,79 Proc.	61,52 Proc.	60,15 Proc.
Blei	0,27 „	0,37 „	0,35 „
Eisen	0,19 „	0,07 „	0,18 „
Nickel	Spuren	Spuren	Spuren
Zink	32,64 Proc.	37,95 Proc.	39,20 Proc.
	99,89 Proc.	99,91 Proc.	99,88 Proc.

Nickel.

	7.	8.
Nickel	97,17 Proc.	96,98 Proc.
Eisen	0,93 „	0,89 „
Kupfer	Spuren	Spuren
Arsen	kaum bemerkbare Spuren	
Kieselsäure	0,65 Proc.	0,67 Proc.
	98,75 Proc.	98,54 Proc.

Zink.	9.	Nickelin.	10.
Zink	98,85 Proc.	Kupfer	55,31 Proc.
Blei	1,09 „	Blei	0,18 „
Eisen	0,06 „	Eisen	0,43 „
Schwefel	Spuren	Nickel	31,07 „
	100,00 Proc.	Zink	13,01 „
			100,00 Proc.

Wie aus obigen Zahlen ersichtlich, stellt die als „Nickelin" bezeichnete Metalllegirung ein Argentan mit hohem Nickelgehalte dar, das dem gewöhnlichen Argentan vielleicht wohl vorgezogen zu werden verdiente.

Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 2. Juli 1898.

Sp. Prof. L. Henry referirt über folgende Arbeiten: 1. Ueber einige Derivate der Nitrilalkohole, welche bei der Einwirkung von P_2O_5, PCl_5, $C_2H_3O.Cl$ und $(C_2H_3O)_2O$ auf diejenigen Nitrilalkohole, welche als Additionsproducte von HCN und $(CH_3)_2CO$, $(CH_3)_2:CH.CHO$, $(CH_3)_2:CH—CH_2—CHO$ und $CH_3.(CH_2)_5—CHO$ entstehen. 2. Ueber verschiedene ungesättigte Verbindungen, nämlich a) ungesättigte Nitrile, welche bei der Einwirkung von P_2O_5 auf entsprechende Nitrilalkohole sich bilden; so geht $HO.\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}—CN$ in $CN—\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH_2$

(Siedep. 90°) über; $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}.OH$ $\overset{|}{CH_2}$ $\overset{|}{CH_3}$ und $\overset{CN}{\overset{|}{CH_2}}$ $\overset{|}{CH}.OH$ $\overset{|}{CH_3}$ in $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}$ $\overset{||}{CH}$ $\overset{|}{CH_3}$ (Siedep. 118°); $\overset{CN}{\overset{|}{CHOH}}$ $\overset{|}{CH}$ $\overset{CH_3}{\diagup}\ \overset{CH_3}{\diagdown}$

in $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}$ $\overset{||}{C}$ $\overset{CH_3}{\diagup}\ \overset{CH_3}{\diagdown}$ (Sdp. 140—141°); $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}.OH$ $\overset{|}{CH_2}$ $\overset{|}{CH}$ $\overset{CH_3}{\diagup}\ \overset{CH_3}{\diagdown}$ in $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}$ $\overset{||}{CH}$ $\overset{|}{CH}$ $\overset{CH_3}{\diagup}\ \overset{CH_3}{\diagdown}$ (Sdp. 155°); $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}.OH$ $\overset{|}{(CH_2)_5}$ $\overset{|}{CH_3}$ in $\overset{CN}{\overset{|}{CH}}$ $\overset{||}{CH}$ $\overset{|}{(CH_2)_4}$ $\overset{|}{CH_3}$

(Siedepunkt 197—200°). Jene Nitrilalkohole sind sämmtlich leicht bewegliche, angenehm riechende Flüssigkeiten, die Brom addiren. b) Crotonverbindungen. Crotonylchlorid $CH_3—CH=CH—COCl$ (Siedepunkt 124—125°) wird erhalten durch Einwirkung von PCl_5 auf die entsprechende Säure. c) Ueber das Additionsvermögen verschiedener ungesättigter Verbindungen (eine im Laboratorium des Prof. L. Henry von H. Aschmann ausgeführte Arbeit). Dargestellt wurden 1. Allylessigsäurechlorid $C_3H_5.CH_2COCl$ (Siedepunkt 128°); 2. Allylacetamid $C_3H_5—CH_2—CO.NH_2$ (Siedep. 230°); 3. Allylacetonitril $C_3H_5—CH_2.CN$ (Siedepunkt 140°). Die Allylessigsäure, sowie das Allylketon addiren $HO.Cl$, aber fumarsaures Aethyl oder C_2Cl_4 thun dies nicht, diese werden allmälich in bernsteinsaures Aethyl, bezw. C_2Cl_6 übergeführt.

Sitzung vom 6. August 1898.

Sp. Prof. L. Henry macht eine vorläufige Mittheilung über einige aliphatische Nitroverbindungen mit mehreren Functionen. Von zwei Schülern liess Prof. Henry in seinem Laboratorium Verbindungen darstellen, welche zugleich die $C—NO_2$-Gruppe und CO (Aldehyd oder Keton) oder CN enthielten, um die Flüchtigkeit und noch andere Eigenschaften an ihnen zu studiren. 1. Mononitroketon $CH_3.CO.CH_2(NO_2)$ (von O. de Battice dargestellt) entsteht bei der Oxydation aus dem entsprechenden Nitroisopropylalkohol, als bewegliche, farblose, stechend riechende Flüssigkeit, in Wasser unlöslich, siedet bei 152° unter 767 mm Druck; reagirt nicht mit $CH_3.COCl$; der Säurecharakter der $H_2C—NO_2$-Gruppe ist verstärkt. 2. Normalnitrobutyronitril $CN.CH_2—CH_2—CH_2—NO_2$ (von R. van Melckebeke), wird erhalten durch Einwirkung von $CN—CH_2—CH_2—CH_2J$ auf $AgNO_2$; eine farblose, schwach riechende Flüssigkeit, in Wasser unlöslich, siedet bei 236° unter Normaldruck, geht allmälich unter Einwirkung einer concentrirten HCl-Lösung in Nitrobuttersäure, $(NO_2)(CH_2)_3—CO_2H$, über, welche schliesslich normale Bernsteinsäure giebt.

Dr. A. v. Hemptinne sendet eine Abhandlung über die katalytische Wirkung des Platinmohrs, in welcher gezeigt wird, dass die Aufnahme des H durch das Pt nicht bei hinreichender Abkühlung derart heruntergedrückt wird, dass man unbedingt auf ein chemisches Einwirken der beiden Elemente schliessen darf; bei −78° wird mehr H absorbirt als bei +15°. Die Condensation des H nähert sich also mehr einer physikalischen Erscheinung, als einer chemischen. Kohlenoxyd verhält sich ähnlich dem Pt gegenüber, aber anders gegenüber Palladiummohr. Das Pd unterliegt einer Aenderung, wenn es mit CO in Berührung verbleibt, in Folge welcher es dann ein aussergewöhnliches Absorptionsvermögen bei 20° aufweist. Die Schlüsse jener Arbeit bleiben noch vorbehalten.

Dr. C. Schuyten sendet eine dritte Mittheilung über Doppelsalicylate aus Metallen und Antipyrin ein als Schluss seiner vorhergehenden Abhandlungen über dasselbe Thema[2]). Die Salicylate des Mg, Mn, Pb führen, wie die sonst schon erwähnten, zu Additionsproducten mit Antipyrin; die Darstellung von Doppelsalzen aus Al, Cr, Ur und Antipyrin scheiterte stets.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 8. Juli 1898.

Vorsitzender: Riban. — Mouneyrat berichtet über die von ihm aufgefundene Methode der Bromirung, welche ihm in Anwendung auf das normale Propylbromid sehr gute Resultate geliefert hat. (Ueber die Einzelheiten dieser Arbeit wird an anderer Stelle berichtet.) — Urbain macht Mittheilungen über das Yttrium und die Terbinerden und Blanc überreicht eine Arbeit über die Constitution der Camphorsäure, wie sich dieselbe aus Betrachtungen über die Oxydation der Isolauronsäure ergiebt.

Thomas konnte durch Einwirkung von Eisenchlorid auf das 1,4-Bibrombenzol das Brom theilweise durch Chlor ersetzen; man erhält so eine ganze Reihe von Verbindungen von der Zusammensetzung $C_6BrH_3Cl_2$. Verf. hat auch das Pentachlorderivat C_6BrCl_5 untersucht, welches bei 228° schmilzt und in langen Nadeln krystallisirt. — Béhal überreicht eine Mittheilung Villier's über den Nachweis und die Trennung der Erden, der Magnesia und des Manganoxyds in Gegenwart der Säuren, welche mit diesen Basen unlösliche Salze bilden. — Eine von Riban überreichte Arbeit Rabaut's betrifft die Einwirkung von Kupferchlorür auf die Nitrile und drei Mittheilungen Lambling's, welche Béhal überreicht, behandeln die Phenylurethane der Ester und der Nitrile einiger Oxysäuren und einiger Körper mit tertiärer Alkoholfunction, sowie die von den Phenylurethanen einiger Oxysäuren derivirenden Diketone des Tetrahydro-β-oxazols[3]).

Académie des sciences.

Sitzung vom 1. August 1898.

Vorsitzender: Wolf. — E. Rubénovitch berichtet über die Einwirkung von Phosphorwasserstoff auf Kupfersulfat. Die bisherigen Versuche haben zu Verbindungen von verschiedener Zusammensetzung geführt. Der Verf. arbeitete mit einem durch Dissociation von Chlorphosphonium (erhalten durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf Phosphorwasserstoff bei etwa −35°) gewonnenen Phosphorwasserstoff unter Luftabschluss und kam zu dem Ergebnisse, dass die Reaction zwischen Phosphorwasserstoff und Kupfersulfat bei Ausschluss jeder Spur Sauerstoff durch folgende Gleichung dargestellt werden kann: $10\,CuSO_4 + 5\,PH_3 + 6\,H_2O = 2\,P_2Cu_5.H_2O + H_3PO_4 + 10\,H_2SO_4$.

Das Phosphür $P_2Cu_5.H_2O$ ist ein schwarzer Körper, verliert sein Wasser von 80° an, ist bei etwa 150° völlig wasserfrei und dann rothbraun. In wasserhaltigem Zustande oxydirt es sich an der Luft sehr langsam, dagegen schnell, wenn es wasserfrei ist. In Gegenwart der Flüssigkeiten, in denen es erhalten worden ist, zersetzt sich das Phosphür unter der Einwirkung des Luftsauerstoffs theilweise äusserst leicht unter Abscheidung von metallischem Kupfer und Bildung von Phosphorsäure. In conc. Schwefelsäure löst es sich unter Entwickelung von Phosphorwasserstoff, und von Salpetersäure und Brom wird es leicht angegriffen. Kaliumpermanganat wird durch das Phosphür reducirt.

Die Einwirkung von Brom auf normales Propylbromid in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumbromid hat A. Mouneyrat beschäftigt. Verf. beschrieb bereits früher ein für die acyklische Reihe geeignetes Bromirungsverfahren, welches darauf beruht, dass das wasserfreie Aluminiumbromid die Fähigkeit hat, gebromten Kohlenwasserstoffen dieser Reihe Bromwasserstoff zu entziehen, wodurch Aethylenbindungen entstehen, an welche sich dann Brom anlagert. Verf. konnte so, ausgehend vom Aethylbromid, successive alle Wasserstoffatome des Aethans durch Brom ersetzen. In gleicher Weise hat er jetzt das normale Propylbromid $CH_3.CH_2.CH_2Br$ in das Propylenbromid $CH_3.CHBr.CH_2Br$ umgewandelt und aus letzterem weiter das Tribrompropan $CH_3.CHBr.CHBr_2$ erhalten. Dasselbe bildet eine ölige, unter 20 mm Druck bei 100—103° siedende, unter normalem Druck bei 200—201° unter Abgabe von wenig Bromwasserstoff übergehende Flüssigkeit. Aus dem Tribrompropan wurde schliesslich noch das Tetrabrompropan $CH_2Br.CHBr.CHBr_2$ und aus letzterem das Pentabrompropan $CHBr_2.CHBr.CHBr_2$ erhalten.

Ch. Moureu berichtet über die Hydrolyse des Aethandibrenzcatechins. Letzteres giebt beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure Brenzcatechin und Orthooxyphenoxyacetsäure $C_6H_4<^{OH}_{O.CH_2.COOH}$, wobei die Reaction in folgenden Phasen verlaufen dürfte:

1. $C_6H_4<^{O}_{O}>CH.CH<^{O}_{O}>C_6H_4 + H_2O = C_6H_4<^{O}_{O}>CH.COH + C_6H_4(OH)_2$

2. $C_6H_4<^{O}_{O}>CH.COH + H_2O = C_6H_4<^{OH}_{O.CH(OH).COH}$

3. $C_6H_4<^{OH}_{O.CH(OH).COH} = C_6H_4<^{OH}_{O.CH_2.COOH}$.

Julius Stoklasa berichtet über die physiologische Function des Eisens im Organismus der Pflanze. Nach ihm enthalten die Vegetabilien eine Substanz, welche dem von Bunge aus Eigelb isolirten Hämatogen sehr ähnelt. Aus 1500 g der trockenen Knollen von Allium cepa wurden 1,9 g und aus 1 kg trockener Erbsen (Pisum sativum) wurden 0,9 g der Substanz von folgender Zusammensetzung erhalten:

	Hämatogen aus Pflanzen.	Hämatogen von Bunge.		Hämatogen aus Pflanzen.	Hämatogen von Bunge.
Kohlenstoff	43,05	42,19	Eisen	1,68	0,29
Wasserstoff	5,56	6,08	Schwefel	0,28	0,55
Stickstoff	15,13	14,70	Sauerstoff	28,09	31,00
Phosphor	6,21	5,19			

Beide Stoffe haben hiernach fast dieselbe Zusammensetzung; eine grössere Differenz zeigt nur der Eisengehalt. Die Eigenschaften der neuen Substanz ähneln denen des thierischen Hämatogens. Verf. kommt weiter zu dem Schlusse, dass das Eisen, dessen grösster Theil im Embryo oder Endosperm localisirt ist, sich darin nur in

[2]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 963 und *1898.* 22, 494.
[3]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 624.

organischer Form zu finden scheint. Während der Keimung dient es zur Bildung des Zellkernes der jüngeren Organe. Später nimmt die Pflanze das Eisen aus der äusseren Umgebung auf und stirbt ab, wenn es hier fehlt. Die chlorophyllfreien Pflanzen verhalten sich ebenso wie die grünen Pflanzen, wie an Mucor mucedo erwiesen ist. Das Gesammtergebniss der Beobachtungen des Verf. ist, dass das Eisen, ebenso wie der Phosphor, einen integrirenden Theil des Zellkerns bildet.

Neuerung an Destillir- und Rectificirapparaten.

Die Ueberlaufböden der Maisch- und Dephlegmationscolonne sind so eingerichtet, dass die aus der Maische, dem Lutter oder den Phlegmen aufsteigenden Dämpfe diese Böden von unten bestreichen, wobei die Dephlegmation eintritt, und dass hierauf die nicht condensirten Dämpfe durch Oeffnungen in den einzelnen Böden nach oben strömen und über die Oberfläche der auf den Böden befindlichen Flüssigkeiten hinwegziehen, ohne dass die Dämpfe gezwungen sind, durch die auf den Böden befindliche Flüssigkeit hindurchzuströmen. (D. R. P. 97845 vom 9. Februar 1896. M. Strauch, Neisse.)

Herstellung von magnetischem Eisenoxyd.

Die Umwandlung von Eisenoxyd in magnetisches Oxyd soll in der Weise erfolgen, dass man das trockene, fein gepulverte Eisenoxyd unter Abschluss der Luft auf eine wenig unter seinem Schmelzpunkte liegende Temperatur erhitzt, es auf dieser Temperatur längere Zeit belässt, während man es gleichzeitig in Bewegung hält, und schliesslich unter Luftabschluss erkalten lässt. (Amer. Pat. 607 875 vom 26. Juli 1898. R. H. Peak, Orlando, Fla.)

Behandlung complexer Erze.

Schwer aufschliessbare sulfidische Erze oder Steine sollen in der Weise verarbeitet werden, dass man sie fein zerkleinert in inniger Mischung mit einem Alkalicarbonat und einem reducirenden Agens, wie Kohle, unter ev. Zusatze von Kalk als Flussmittel, unter Luftabschluss oder in einer reducirenden Flamme erhitzt. Das nascirende Alkalimetall reducirt das Erz unter Freimachen des Schwermetalles und Bildung von Alkalisulfid. Die Temperatur ist unter derjenigen zu halten, bei welcher die Reduction des Alkalicarbonates ohne die Gegenwart des Erzes erfolgen würde. Die Schlacke wird ausgelaugt und das Alkalisulfid zum Wiedergebrauche in Alkalicarbonat verwandelt. (Amer. Pat. 607 817 v. 26. Juli 1898. J. Armstrong, London.)

Sprengstoffe.

Der Erfinder verwendet Calciumcarbid mit Wasser und Luft zum Beschicken von Projectilen und Torpedos, sowie als Sprengstoff. (Engl. Pat. 6461 vom 11. März 1897. M. van Look, Cöln a. Rh.)

In dieser allgemeinen Form ist die vorliegende „Erfindung" etwas dunkel.

Spiritus für Leuchtzwecke.

Das Patent betrifft ein Verfahren, Spiritus so mit Kohlenwasserstoffen zu mischen, dass das Gemenge mit leuchtender Flamme brennt. Man löst Naphthalin unter Erhitzen in Terpentin, rührt das Gemisch und destillirt es unter kräftigem Kochen. Das Destillat wird auf einem Wasserbade erwärmt, gerührt, in geeigneter Menge dem Spiritus zugesetzt und das Gemisch wieder gerührt. Eine kleine Quantität Glycerin kann ebenfalls zugesetzt werden. (Engl. Pat. 6463 vom 11. März 1897. F. W. H. Hempel, Berlin.)

Die bisher gemachten Erfahrungen mit dem „Leuchtspiritus" sprechen zu Gunsten desselben. Das Licht zeichnet sich aus durch weisse Farbe und grosse Leuchtkraft.

Desinfections- und Arzneimittel aus Formaldehyd.

Für therapeutische Zwecke, sowie als Desinficiens und als Conservirungsmittel geeignete Formaldehydverbindungen werden erhalten, indem man Formaldehyd oder Trioxymethylen zu einer Lösung von Rohrzucker, Milchzucker oder einem anderen Zucker der Rohrzuckergruppe giebt und dann bei einer Temperatur unterhalb 50° C. verdampft, wobei ein die Verbindung $C_{12}H_{21}O_{10}.CH_2O$ enthaltender Syrup resultirt, welcher unterhalb 60° weiter concentrirt werden kann. Die neuen Verbindungen zerfallen beim Erhitzen auf 50—60° C. in Formaldehyd und Zucker, und ebenso entwickeln sie Formaldehyd an feuchter Luft. Ein Zusatz von Haloidverbindungen des Natriums, Calciums oder Ammoniums oder von Kaliumbitartrat macht die Verbindung beständiger, so dass man sie im Vacuum zur Trockne verdampfen kann. (Engl. Pat. 6653 vom 13. März 1897. H. Oppermann und R. Goehde, Berlin.)

Darstellung von Oxynaphthaldehydsulfosäuren und -carbonsäuren.

In dem Hauptpatente wurde gezeigt, dass gewisse Sulfosäuren des α- wie β-Naphthols mittelst der Reimer'schen Reaction überraschend leicht in die zugehörigen Aldehydonaphtholsulfosäuren sich überführen lassen. Es wurden nun einige weitere Oxysulfosäuren sowie auch Oxycarbonsäuren der Naphthalinreihe auf ihr Verhalten gegenüber dieser Reaction geprüft. Hierbei hat es sich gezeigt, dass je nach Wahl der Sulfosäure es gelingt, die Aldehydgruppe nicht nur in α-Ortho- und β-Ortho-, sondern auch in α-Parastellung zum Hydroxyl einzuführen. Nicht in gleicher Weise verhalten sich die Oxynaphthoësäuren, denn während z. B. die β-Oxynaphthoësäure vom Schmelzpunkte 216° und ebenso ihre β_3-Sulfosäure in normaler Weise in die Aldehyde übergehen, liefert die α_1-Oxy-β_1-naphthoësäure nur Spuren eines Aldehydes. Dargestellt wurden die β_1-Oxy-α_1-naphthaldehyd-β_2-carbonsäure und die β_1-Oxy-α_1-naphthaldehyd-β_3-sulfo-β_2-carbonsäure, ferner die α_1-Oxy-α_2-naphthaldehyd-β_1-sulfosäure, α_1-Oxy-β_1-naphthaldehyd-$\alpha_2\alpha_4$-disulfosäure, α_1-Oxy-β_1-naphthaldehyd-$\alpha_2\beta_4$-disulfosäure und β_1-Oxy-α_1-naphthaldehyd-$\beta_2\beta_4$-disulfosäure. (D. R. P. 98466 v. 28. Sept. 1897; Zus.-Pat. zu No. 97 934[4]). Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung von basischen Polyazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen.

An Stelle der im Patent 95 530[5]) genannten Componenten wird nach vorliegendem Verfahren der diazotirte Farbstoff aus *m*-Amidophenyltrimethylammonium und Amido-*p*-kresolmethyläther mit *m*-Dimethylamidophenol und *m*-Diäthylamidophenol, ferner der diazotirte Farbstoff aus *m*-Amidophenyltrimethylammonium und α-Naphthylamin mit *m*-Dimethylamidophenol, *m*-Diäthylamidophenol, Chrysoidin und Benzolazoresorcin verbunden. (D. R. P. 98 435 v. 27. Mai 1896; Zus.-Pat. zu No. 95 530. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von directfärbenden Polyazofarbstoffen.

1 Mol. der Tetrazoverbindung des *p*-Diamidodiphenyldisazoresorcins wird in alkalischer Lösung mit je 2 Mol. folgender Substanzen vereinigt: Amidonaphtholsulfosäure G, Amidonaphtholdisulfosäure 2 R, Amidonaphtholdisulfosäure H, $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure K. (D. R. P. 98438 v. 28. März 1897. H. Schneider, Lodz, Russ.-Polen.)

Besondere Vortheile bieten diese Farbstoffe nicht.

Darstellung von Chlorsubstitutionsproducten des Toluols. Bereits als Engl. Pat. No. 29 717 (von 1896) in der „Chemiker-Zeitung"[6]) beschrieben. (D. R. P. 98 4337 v. 12. December 1896. Société chimique des usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon.)

Herstellung einer Verbindung von Piperidin und Guajakol. Ebenfalls bereits als Engl. Pat. No. 4651 (von 1897) gebracht[7]). (D. R. P. 98465 vom 30. December 1896. J. Turner & Co., Limited, Queensferry, Flintshire, England.)

Tagesgeschichte.

* **Cöln.** Tagesordnung der 23. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 14. — 17. September 1898 (zugleich 25-jähriges Stiftungsfest): Mittwoch 14. September, 9 Uhr Vormittags, 1. Sitzung: Eröffnung der Versammlung; Rechenschaftsbericht und geschäftliche Mittheilungen; Ansprache des Vorsitzenden aus Anlass des 25-jährigen Bestehens des Vereins; reichsgesetzliche Regelung der zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten erforderlichen Maassregeln (Reg.- und Geh. Medic.-Rath Dr. Rapmund-Minden); die öffentliche Gesundheitspflege im Eisenbahnbetriebe (Bahnarzt Dr. Blume-Philippsburg, Baden). Donnerstag 15. September, 9 Uhr Vormittags, 2. Sitzung: Bauhygien. Fortschritte und Bestrebungen in Cöln (Geh. Bauratb Stübben-Cöln); die Behandlung städtischer Spüljauche mit besonderer Berücksichtigung neuerer Methoden (Prof. Dr. Dunbar-Hamburg u. Civil-Ingenieur H. A. Roechling-Leicester). Freitag 16. September, 9 Uhr Vormittags, 3. Sitzung: Ueber die regelmässige Wohnungs-Beaufsichtigung und die behördliche Organisation derselben (Medinalrath Dr. Reincke-Hamburg, Oberbürgermeister Dr. Gasner-Mainz und Beigeordneter Marx-Düsseldorf).

y **Des Moines, Jowa.** In Folge der von den Fabrikanten von Patent-Medicinen und Proprietary-Artikeln erklärten Absicht, die Preise für ihre Fabrikate mit Rücksicht auf die Kriegs-Revenue-Bill zu erhöhen, hat das Executiv-Comité der Jowa State Pharmaceutical Association beschlossen, sämmtliche Fabrikanten, welche diese Absicht zur Ausführung bringen, zu boykottiren. Mehr denn 1600 Drogisten haben sich diesem Vorgehen bereits angeschlossen.

rt **Kiew.** Das neue Kiewer Polytechnikum wird 4 Abtheilungen haben; eine chemische, eine mechanische, eine Ingenieur- und eine landwirthschaftliche Abtheilung. Beim Institute werden sich u. A. noch befinden: 1 chemisches Laboratorium, 1 Laboratorium für chemische Technologie und Metallurgie, 1 physikalisches Kabinet und Laboratorium, 1 mechanisches Kabinet und Laboratorium zur Untersuchung von Materialien, 1 elektrotechnisches Kabinet und Laboratorium, Kabinete für Zoologie, Botanik, Geologie und Mineralogie und für Forstwirthschaft,

[4]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 638.
[5]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 107.
[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 444.
[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 607.

eine meteorologische Station, Versuchsfeld, Garten, Viehhof, Farm und andere Lehrhülfsmittel.

* **München.** Auf ein 25-jähriges Bestehen blickt in diesen Tagen die „Liebig-Stiftung bei der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften in München" zurück.

g **Washington.** Die Einnahmen des amerikanischen Patentamts betrugen 1897 Doll. 1 253 948,44, die Ausgaben Doll. 1 081 633,79, der dem Vereinigten Staaten Schatzamt überwiesene Ueberschuss demnach Doll. 172 314,65. — In Folge der durch Gesetzesbeschluss am 15. März erfolgten Vermehrung des Beamtenpersonals ist die Leistungsfähigkeit des Patentamts bedeutend gehoben worden, und es steht zu erwarten, dass beginnend mit dem neuen Geschäftsjahre ein Patentgesuch innerhalb 6 Wochen nach Einreichung desselben zur Prüfung herangezogen werden wird. Eine neue Verbesserung in der Classification der Patente ist ebenfalls in Aussicht genommen (entsprechend wahrscheinlich dem System in dem deutschen Reichspatentamte), wodurch die Arbeit des Amtes bedeutend vereinfacht und ein Studium und Benutzung der Patentliteratur erheblich erleichtert werden wird. Eine Reihe von Resignationen die während der letzten 6 Monate in dem Beamtenpersonale erfolgten, erschwerten beträchtlich eine prompte Erledigung der schwebenden Geschäfte. — Die vor einigen Monaten erlassene Verfügung des Schatzamtes, wonach synthetischem Indigo freie Einfuhr in die Vereinigten Staaten zustehe, ist soeben rückgängig gemacht worden. Synthetischer Indigo unterliegt jetzt einem Einfuhrzolle von 30 Proc. ad valorem, natürlicher Indigo wird dagegen nicht von dieser Entscheidung betroffen und verbleibt wie zuvor auf der Freiliste. Es ist wohl zu erwarten, dass die Importeure gegen diese neueste Entscheidung des Schatzamtes energisch protestiren werden und dürfte diese interessante Angelegenheit ihre Erledigung in den Gerichten finden.

Personalien.

Habilitirt: *Göttingen.* Dr. Goetz, als Privatdocent für Chemie.
Ernannt: *Königsberg i. Pr.* Der Privatdocent für Arzneimittel-Lehre und medicinische Chemie Dr. Rudolf Cohn zum Professor.
Würzburg. Dr. Röttger, bisheriger Inspector an der Untersuchungsanstalt für Nahrungsmittel der hiesigen Universität, zum Oberinspector, der bisherige Assistent Dr. Wirthle zum Inspector.

Literatur.

Erdmann, H., Lehrbuch der anorganischen Chemie. Gr. 8. Geb. M 18. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Jacobsen, Emil, Neue elektrographische Versuche. Sep.-Abdr.

Justin-Mueller, Ed., Note sur le traitement après teinture des colorants directs pour coton. Sep.-Abdr.

Kirchner, O., und H. **Boltshauser,** Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Culturpflanzen. III. Série. Wurzelgewächse und Handelsgewächse. 8. M 12. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Newth, G. S., A manual of chemical analysis, qualitative and quantitative. 8. 6 sh. 6 d. Longmans & Co., London.

Ostwald, W., Lehrbuch der allgemeinen Chemie. In 2 Bänden. 2. Bd. 2. Th.: Verwandtschaftslehre. 3. Lfg. 2. Aufl. Gr. 8. M 4,60. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Lang, Gustav, Professor an der technischen Hochschule Hannover. **Anleitung zum Entwerfen und zur statischen Berechnung gemauerter Schornsteine.** Ein Anhang zu Heft III des Buches: „Der Schornsteinbau". Hannover, Helwing'sche Verlags-Buchhandlung. 1898.

Die vorliegende Anleitung zu dem, an dieser Stelle schon früher[8]) lobend erwähnten Werke, erscheint noch vor dem Hefte III, weil dessen Fertigstellung wegen anderer dringender Arbeiten des Verf. leider erst in einiger Zeit stattfindet, und weil ferner in Preussen durch die Anweisung betr. Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel vom 15. März 1897 bestimmt ist, dass für neu zu errichtende Schornsteine deren statische Berechnung einzureichen ist. Um nun solche Berechnung mit möglichst wenig Zeitaufwand ausführen zu können, hat der Verf. sehr zweckdienliche Vordrucke entworfen und durch leicht verständliche Zahlenbeispiele deren Anwendung veranschaulicht. Diese Anleitung kann allen denjenigen, welche sich mit Feuerungsanlagen beschäftigen und Feinde von mechanischem Schreibwerk sind, warm empfohlen werden. *A. Parnicke.*

Nernst, Dr. W., o. Professor an der Universität Göttingen, Director des Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, und Dr. W. **Borchers,** Professor und Docent für Metallhüttenkunde an der technischen Hochschule Aachen. **Jahrbuch für Elektrochemie.** Berichte über die Fortschritte des Jahres 1897. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Elbs-Giessen, Prof. Dr. F. W. Küster-Breslau und Dr. H. Danneel-Göttingen. 4. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Wie der dritte Jahrgang des vorliegenden Jahrbuches, so zerfällt auch der vierte in einen wissenschaftlichen und einen angewandten Theil. In dem ersteren berichtet Danneel über Unterricht, Theorien, Vorlesungsversuche, Apparate und Methoden, sodann über Leitfähigkeit und Dissociation, elektrische Energie, Polarisation und Elektrolyse, die elektrische Leitfähigkeit und in einem „Verschiedenes" überschriebenen Abschnitte über die Methoden der Oxydation des Stickstoffes, die Wirkung elektrischer Schwingungen, dunkler elektrischer Entladung und der Kathodenstrahlen, den Uebergang der Kohle aus dem leitenden in den nicht leitenden Zustand, die Art der elektrischen Leitung verdünnter Gase und den elektrischen Widerstand von Metallen, endlich Küster über die Elektroanalyse. Die angewandte Elektrochemie ist von Elbs und Borchers bearbeitet. Verbreitet sich ersterer über die Erzeugung elektrischer Energie und die organischen Verbindungen, so bespricht letzterer die (eigentlich wohl nicht in die Elektrochemie gehörige) elektromagnetische Aufbereitung, die elektrothermischen Apparate und Verfahrungsweisen, die Metalloide, die Metalle, die anorganischen Verbindungen, das Bleichen und Desinficiren und die Herstellung von Elektroden und Diaphragmen. Aus dieser Inhaltsangabe lässt sich ein Schluss auf die grosse Vollständigkeit des Jahrbuches ziehen; sie tritt in ein besonders vortheilhaftes Licht dadurch, dass auch über Arbeiten berichtet ist, über welche die zugängliche Fachliteratur im Laufe des verflossenen Jahres keine Nachrichten enthält. Die Darstellung ist eine äusserst klare, die Anordnung des Stoffes eine übersichtliche, wenn sich auch der Inhalt des doch nur als Nothbehelf dienenden, das „Verschiedene" enthaltenden Abschnittes zum Theil in die vorgesehenen Abtheilungen hätte unterbringen, zum Theil in eine neue, den Inhalt in ihrer Ueberschrift charakterisirende Abtheilung hätte zusammenfassen lassen. Das Register macht das Buch auch als Nachschlagewerk brauchbar, es hätte allerdings etwas sorgfältiger ausgearbeitet werden können. Da auch die Ausstattung des Jahrbuches auf der Höhe der vorhergehenden Bände steht, so können wir unsere warme Empfehlung seines dritten auch auf den vierten Jahrgang ausdehnen. *E. Gerland.*

[8]) Chem.-Ztg. *1896.* 20. 531.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 26. Juli 1898.

608 019. **Aceton,** Verfahren und Apparat zur Fabrikat. v. —. A. Bauschlicher, Zbirow, Oesterreich-Ungarn.
607 943. **Ammoniak,** Gewinnung von —. H. Mehner, Berlin.
607 688 u. 607 889. **Carburator.** F. A. Smith, Oconto, Wis.
608 024. **Azofarbstoff,** brauner. M. Böniger, Basel.
608 028. **Bleisulfit,** Darstellung von —. A. C. J. Charlier, Glasgow, Schottland.
607 881. **Cyanide,** Gewinnung von Cyaniden aus Melassenlaugen. H. Reichardt und J. Bueb, Dessau.
607 875. **Eisenoxyd,** Darst. von magnetischem —. R. H. Peak, Orlando, Fla.
607 817. **Erze,** Behandlung complexer —. J. Armstrong, London.
607 984. **Erze,** magnet. Scheideapparat für —. G. J. Crean, Montreal, Canada.
607 834. **Färben,** Apparat zum —. C. Corron, Lyon.
608 127. **Filter.** J. P. Islev-Petersen, New York.
607 929. **Filterpresse.** J. H. Hinken, Louisville, Ky.
607 951. **Mineralöle,** Apparat zum Verdampfen von — etc. R. A. Poitrimol, Paris.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 336. (Kl. 12.) **Abdampf-,** Füllung für — und Condensationsthürme. Fabrik feuerfester und säurefester Producte, Vallendar a. Rh. 19. Nov. 1897.
F. 10 446. (Kl. 12.) **o- und p-Amidobenzaldehyd,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Nov. 1897.
L. 12 114. (Kl. 12.) **Baryt,** Verfahren zur Umwandlung von kohlensaurem — in —. A. Leroy und A. Segay, Paris. 26. März 1898.
W. 13 963. (Kl. 12.) **Carbide,** Darstellung von — ohne Anwendung des elektrischen Stromes. Dr. B. Wolff, Berlin. 22. April 1898.
R. 11 308. (Kl. 53.) **Caseïn,** Verfahren zur Darst. einer wasserlöslichen Verbindung aus — und glycerinphosphorsaurem Kalk. Dr. M. Riegel u. Dr. J. A. Rose, Cöln a. Rh. 10. Juli 1897.
S. 11 273. (Kl. 40.) **Destillation,** Verfahren der elektrischen —. Siemens & Halske, Actiengesellschaft, Berlin. 4. April 1898.
C. 7395. (Kl. 40.) **Kobalt,** Trennung des — von Nickel und anderen Metallen durch Elektrolyse. Dr. A. Coehn und Dr. E. Salomon, Göttingen. 3. März 1898.
K. 14 433. (Kl. 26.) **Kohlengas,** Verfahren zur Verbesserung der Leuchtkraft des — und zur Erhöhung der Gasausbeute. A. Klönne, Dortmund. 25. Sept. 1896.

Versagung von Patenten.

F. 8993. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darst. von — aus m-Nitrotoluidinsulfosäure; Zus. z. Pat. 89 091. Vom 15. November 1897.

Patent-Ertheilungen.

99 468. (Kl. 8.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Herst. schwarzer — auf der Faser durch Kuppelung von $\beta_1\beta_2$-Amidonaphthol oder $\beta_1\beta_2$-Dioxynaphthalin und ihren Sulfosäuren mit den Tetrazoverbindungen von Paradiaminen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. September 1897.
99 469. (Kl. 12.) **Dimethyläthylcarbinolchloral,** Verfahren zur Darst. von —. Chem. Fabrik Rhenania, Aachen. 23. Februar 1898.
99 470. (Kl. 53.) **Margarine,** Verfahren zur Herst. von —. J. C. Uhlenbroek, Neuss, Rheinland. 14. April 1896.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

31 890. **Aromaton:** für pharmaceutische Producte. E. Dolle, Bremen. A. 13. Juni 1898. E. 9. Juli 1898.
31 840. **Belmontyle:** für Brenn- und Schmieröle. Steidtmann & Nagel, Hamburg. A. 2. Mai 1898. E. 6. Juli 1898.
31 933. **Gummol:** für Klebepasta für Photographien und Etiquetten. Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg-Uhlenhorst. A. 28. März 1898. E. 11. Juli 1898.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

99 065. (Kl. 42.) **Aräometer** mit zwei Belastungskammern, deren eine mit variirenden Zusatzmassen beschickt werden kann, wodurch der Sealenumfang des Instrumentes erweitert wird. G. Müller, Ilmenau. 3. Juni 1898.
98 930. (Kl. 12.) **Gase,** Apparat zur Absorption und Condensation von — in Flüssigkeiten unter vermindertem Druck oder völligem Vacuum, bei dem das Sammelgefäss für die concentrirte Säure zwischen Kühlern angeordnet ist. Dr. G. Plath, Cassel. 7. Juli 1898.
98 572. (Kl. 26.) **Gasselbstzünder,** bei welchem die Zündpille von einer Hülle aus mineralisirtem, platinhaltigem Gewebe oder durchbrochenem Asbest umgeben ist. Fabrik chemischer Präparate von Sthamer, Noack & Co., Hamburg. 8. Juni 1898.

England.

Veröffentlicht am 3. August 1898.

21 114. **Acetylen,** Apparat zur Herst. von — und anderen Gasen. Bean und Ringwood. 1897.
19 498. **Aldehydnaphtholsulfosäuren,** Aldehydnaphtholcarboxylsäuren und Aldehydnaphtholsulfocarboxylsäuren, Darst. von — und von neuen blauen und grünen Farbstoffen aus denselben. Geigy & Co. 1897.
13 053. **Alkohol,** Verfahren zur Gewinnung von — durch Verzuckerung und Vergährung mittelst Mucedineae und Apparat hierfür. Collette & Boidin. 1898.
5 886. **Carburirapparat.** Ahriens-Clausen und Krüger. 1898.

6 651. **Cellulose**, Präparirung der — für die Papierfabrikation und für andere Zwecke. Bühler. 1898.
14 022. **Email** für alle Kessel oder Behälter, welche flüssige oder feste Stoffe enthalten. Whatmough und Whatmough. 1898.
12 483. **Färben**, Verfahren und Apparat zum — von Garn. Shaw. 1898.
18 180. **Färben** pflanzlicher Stoffe. Gevaert. 1897.
20 126. **Farbstoff**, Darst. eines Baumwolle direct schwarz färbenden —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1897.
20 649. **Farbstoffe**, Darst. von —, welche vom Anthrachinon deriviren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.
17 848. **Flüssigkeiten**, Abscheidung von — aus den dieselben enthaltenden Stoffen. Konemann und Hartley. 1897.
2 444. **Gas**, Apparat zur Reinigung von — und für analoge Zwecke. Yeadon und Yeadon. 1898.
27 065. **Gasometer** für Acetylengas. Benjamin. 1897.
6 464. **Oele**, Oxydiren von —. Rosenblum und Commercial Ozone Syndicate Ltd. 1898.
10 290. **Phosphor**, Verfahren zur Fabrikation von — und anderen Stoffen. Bradley und Jacobs. 1898.
15 601. **Torf**, Behandlung von —, behufs Gewinnung von faserigem Material für die Fabrikation von Papier und für andere Zwecke. Feszty. 1897.

Veröffentlicht am 10. August 1898.

22 965. **Abwässer**, Apparat zur Behandlung von — und anderen Flüssigkeiten. Cameron, Commin und Martin. 1897.
25 042. **Alkaliphenate** für Bleichzwecke etc. Taylor. 1897.
20 333. **Alkylhydro-p-amidobenzole**, Darstellung neuer Derivate der —. Claus, Ree und Marchlewski. 1897.
12 348. **Bleiweiss**, Kammer für die Fabrikation von —. Saxby's White Lead Syndicate Ltd. u. Percival. 1898.
18 327. **Chemische** Verbindungen, Verf. u. Apparat z. Zersetz. —. Niewerth. 1897.
14 595. **Eisengegenstände**, Verf. u. Composition, um — v. Rost zu schützen. Skeet. 1898.
19 590. **Eisenoxyd**, Behandl. von —, welches zur Absorption von Schwefelwasserstoff bei der Reinig. v. Leuchtgas u. and. Gasen verwendet wird. Mooney. 1897.
22 347. **Erz-Concentrator.** Dègoutin. 1897.
9 605. **Filter** für Wasser und andere Flüssigkeiten. Fokchauer. 1898.
11 049. **Filter** für Wasser. Puech. 1898.
13 301. **Filtrirapparat.** Florack. 1898.
7 592. **Gas**, Fabrikation. Coyne. 1898.
18 487. **Gefärbte Muster**, Erzeug. v. — auf gewebt. Stoffen. Heilmann & Co. 1897.
19 729. **Guttapercha**, Gewinnung von — und Verwerthung der hierbei erhaltenen Nebenproducte. Friswell & Brooke, Simpson & Spiller. 1897.
19 344. **Kesselstein**, flüssige Composition zur Entfernung und Verhind. von —, sowie zum Schutze der Innenseite von Kesseln vor Corrosion. Swift u. Swift. 1897.
4 443. **Metalle**, Extract. v. — aus ihren Erzen u. Apparate hierzu. Johnson. 1898.
1 087. **Oefen** für Ziegel, Thonwaaren, Cement etc. Beyer & Recke. 1898.
18 478. **Pharmaceutische** Verbindungen, Darstellung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.
17 901. **Seide**, Herstellung von künstlicher — aus geeigneten Formen der Cellulose Dreaper und Tompkins. 1897.
937. **Stahl** und Silber, Darst. einer Metallcomposition aus —. Martin. 1898.
13 123. **Stahl**, Behandlung. Budzinski & Schouwaloff. 1898.
18 135. **Stahl**, Verfahren und Mittel zur Fabrikation von — direct im Cupolofen. Doherty. 1897.
9 190. **Sprengstoffe**, Fabrikation. Aloisi u. Pulifici. 1898.

Italien.

4. Quartal 1896.

Fernzünder, elektrischer, für Incandescenzbrenner. Ch. Clement, Lüttich.
Schwefelsäure, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. A. Staub, Cassel.
Wasserstoff, Gewinnung von — und Anwendung desselben für Leucht- und Incandescenzzwecke. L. V. Pratis und P. Marengo, Turin.

Luxemburg.

3267. **Aethylalkohol**, Vorrichtung zur Gewinnung des reinen — unmittelbar aus vergohrener Maische. R. Genge und Y. Rayon, Lille, und L. Droulers, Ascq b. Lille. 30. Juli 1898.
3272. **Bleierze**, Neuerungen in der Behandlung der —. Anonyme Gesellschaft Exploitation des brevets Macdonald pour le traitement du plomb, Brüssel. 30. Juli 1898.
3268. **Elektrische Säule**, durch Lufterhitzung depolarisirbare —. H. v. Rufz von Lowison, Paris. 30. Juli 1898.
3247. **Glas**, neuer Ofen zum Brennen von gemaltem Schmelz- — und Porzellan. A. J. A. Berthelius, Lyon. 15. Juli 1898.
3255. **Präparate**, Verfahren zum Aufbewahren von —. L. Buchhold, München. 20. Juli 1898.
3236. **Röhren**, Verfahren zur Herstellung einer dichten und festen Scheidewand in — und sonstigen Behältern aus Glas. E. Lahr, Würzburg. 7. Juli 1898.
3263. **Sammlerelektroden**, Neuerungen in der Herstellung von —. A. Henneton, Lille. 27. Juli 1898.
3244. **Zündkörper** für selbstthätige Gaszünder. E. Breslauer, Leipzig. 12. Juli 1898.

Oesterreich.

Kautschuk, Wiedergewinnung und Entvulcanisirung v. —. P. L. Clark, Chicago. 23. Juni 1898.
Knallgas, neuartiger Explosionsbehälter für elektrolytische Erzeugung von —. G. Cornara, Mantua. 28. Juni 1898.
Kochapparate, Neuerung an Vacuum-—. A. Freitag, Amsterdam. 6. Juni 1898.
Koks, erzhaltiger — u. dessen Anwendung beim Schmelzen v. Metallen. A. Moevius, Charkow. 26. Juni 1898.
Leimgallerte, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Trocknung von —. J. G. Lindner & Merz, Brünn. 4. Juni 1898.
Leucht-, Erzeugung von — und Heizgas. Etothene Gas Company Limited, Sydney. 8. Juni 1898.
Magnesiumlampe. P. Boyer, Paris. 28. Juni 1898.
Metalllegirungen, elektrolyt. Herst. v. —. Ch. E. Acker, East Orange. 2. Juni 1898.
Oele, Verfahren zum Consistentmachen von — aller Art für technische Zwecke. G. Pommerhanz u. O. Spalek, Wien. 16. Juni 1898.
Ozon, Erzeugung von —. E. Andreoli, London. 13. Juni 1898.
Petroleum, Verfahren, rohes und raffinirtes —, sowie —rückstände in feste Form zu bringen. J. C. Berntrop und M. L. Qu. van Ledden-Hulsebosch, Amsterdam. 4. Juni 1898.
Pflanzenfasern, Verfahren zum Degummiren von —. Vegetable Textile Fibre Syndicate Limited, London. 4. Juni 1898.
Pyrobetulin, Verfahren zur Herstellung von sogenanntem — oder Pyrobetulinanhydrid bezw. von Häutchen aus diesen Stoffen und Apparat zur Herstellung solcher Häutchen. J. Wheeler, Ilfracombe. 2. Juni 1898.
Roheisen, Einrichtung zur Verarbeitung von billigeren grauen oder weissen, hauptsächlich aber von an Silicium und Phosphor armen — sorten. Hernádthaler ungar. Eisenindustrie-Actiengesellschaft, Budapest. 10. Juni 1898.
Stahl, Entphosphorung von — und anderen Metallen. J. Gordon, Rio de Janeiro. 25. Juni 1898.
Zuckermasse, Neuerung an den Verfahren zur Trennung unreiner — in einem Wurf in krystallisirten Zucker und Melasse bei Vermeidung von Nachproducten. M. Sachs, Kiew. 28. Juni 1898.
Zuckermasse, Verfahren und Vorrichtung, um — während des Krystallkochens im Vacuumapparat in starke Bewegung zu versetzen. V. Karmin, Wien. 14. Juni 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Acetylen, Vorrichtung zur Gewinnung von —. J. Varon. 30. März 1898.
Acetylen, Verwendung von — zum Beleuchten und Beheizen. A. Poulé-de-Lamelle. 31. März 1898.
Acetylengas, selbstwirkender Apparat zur Erzeugung von —. S. Scheptschinski. 20. März 1898.
Bedrucken, Verfahren zur Nachahmung von Wollgeweben durch —. L. Hirsch. 23. März 1898.
Beizen, verbessertes Verfahren des — von Faserstoffen. F. J. Ox. 24. März 1898.
Elektrischer Ofen, System eines —. Schweizerische Anonyme Gesellschaft für elektrochemische Industrie „Volta". 27. März 1898.
Fette, Verbesserung in der Gewinnung von — für Leucht- und Schmierzwecke. L. D. Leclerc née Giraud. 21. März 1898.
Flüssigkeit, desinficirende flüchtige — und Vorrichtung zum Verdampfen derselben. Chemische Fabrik „Rothes Kreuz". 31. März 1898.
Formaldehyd, Verfahren und Apparat zur Desinfection mittelst —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 30. März 1898.
Gase, Metallcapseln für condensirte oder verflüssigte —. J. M. Tevenet-le-Boule. 21. März 1898.
Glanz, Verfahren, um mercerisirten Gespinnsten, Fäden und Geweben verstärkten — zu verschaffen. G. Gassner. 27. März 1898.
Gummistoffe, Verfahren und Apparat, um — etc. aus Pflanzenfasern zu entfernen. The Vegetable Textile Fibre Syndicate Ltd. 30. März 1898.
Imprägniren, Verfahren und Apparat zum — von Holz. M. Bachert und J. W. O'Neille. 20. März 1898.
Kohlensäuregehalt, automatische Vorrichtung zur Bestimmung des — in Rauchgasen und Kalkbrennöfen. P. Archipenko. 20. März 1898.
Magneteisenerze, Verfahren und Einrichtung zum Concentriren von — und zur Erzeugung von Briquettes daraus. T. A. Edison. 24. März 1898.
Melasse, Futtermittel aus Hafermehl und —. P. Blaubuch. 20. März 1898.
Mercerisiren, Verfahren zum — von Geweben aus Pflanzenfasern. T. E. Schiefner und Getzner, Mutter & Co. 28. März 1898.
Naphthalizarinöl, Verfahren zur Gewinnung von —. E. Rosen. 28. März 1898.
Oele, Verfahren zur raschen Oxydation von trocknenden — und Fettsäuren durch Auswittern derselben und Vermischen mit pulverigen Stoffen zwecks Erzeugung von Linoleum und Korkplatten. J. Hertkorn. 30. März 1898.
Ofen mit intensiver Hitze. J. de-Roussie-de-Sallu und A. Charbonnel. 8. April 1898.
Petroleum, Verfahren zum Festmachen von rohem und gereinigtem —, sowie Erdölrückständen. J. K. Berntrop und M. L. C. van Ledden-Hulsebosch. 28. März 1898.
Phosphor, Verbesserung in der Gewinnung von —. Compagnie électrique du Phosphore Billaudot & Co. 23. März 1898.
Rectificationsapparate, Verbesserung an —. Société anonyme pour la construction des appareils Savalle. 8. April 1898.
Roheisen, Verfahren u. Apparat zum Raffiniren und Frischen von — gleich nach dem Hochofen od. einem andern Schmelzprocess. A. Sattmann. 30. März 1898.
Seifensiederei, neues Verfahren der — durch directe Verseifung von Oelsamen. Ch. Monterrubio. 8. April 1898.
Stahl, Härten von —. G. Behr und T. Walfisch. 31. März 1898.
Stärke, neues Verfahren der Vergährung von — enthaltenden Substanzen. J. Effront. 31. März 1898.

Schweiz.

16 016. **Acetylengas**, Apparat zur Erzeugung von —. Dr. L. Steiner, Bukarest. 29. Januar 1898.
16 015. **Acetylengas**-Apparat. Deutsch-Oesterreich-Schweizerische Acetylengesellschaft m. b. H., Lindau, Bayern. 18. Januar 1898.
16 014. **Calciumcarbid.** Apparat zur Fabrikation von —. H. Maxim, London, und W. H. Graham, Trowbridge, Wiltshire. 14. December 1897.
16 017. **Carbidbehälter.** Deutsch-Oesterreich-Schweizerische Acetylengesellschaft m. b. H., Lindau, Bayern. 26. Februar 1898.
15 990. **Eis**, Vorrichtung zur Fabrikation von —. A. M. L. O. d'Osmond, Paris. 18. December 1897.
15 986. **Wetter-**, feuer- und säurebeständige Platte, insbesondere zu baulichen Zwecken. J. Stocker u. H. Zander, Rathenow a. d. Havel. 3. Februar 1898.

Ungarn.

Alkaliamalgam, Auswaschen von —. H. Ch. F. Störmer, Christiania. 8. Juni 1898.
Amalgamirapparat. A. A. Lockwood, London. 23. Mai 1898.
Carbide, Herst. reiner —. Dr. B. Diamand, Trzebina, Galizien. 15. Juni 1898.
Eisen, Herst. von — und Eisenlegirungen, sowie Carbide im elektrischen Ofen. E. Stassano, Rom. 21. Mai 1898.
Erze, Mühlen zum Aufarbeiten von gold- und silberhaltigen oder sonstigen —. A. G. Wells, London. 23. Mai 1898.
Erze, Rösten und Reduciren von —. A. G. Wells, London. 24. Juni 1898.
Farbstoffe, Herst. von Triphenyl- und Diphenylnaphthylmethan-—. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited und L. Haas, Paris.
Faserstoffe, Färben, Beizen und Bleichen von —. Fr. Scharmann, Bocholt. 28. März 1898.
Faserstoffe, Färben von animalischen —. H. Posner, Brüssel. 28. April 1898.
Filterpresse. C. Prandtl, München. 9. Mai 1898.
Fluoride, Ueberführung von Kiesel- und Borfluorverbindungen in die correspondirenden — oder Fluorverbindungen. A. J. Reich, Wien. 19. Mai 1898.
Gas, Herst. von —. W. H. u. G. E. Russel, Hasbrouck, V. St. A. 12. Mai 1898.
Gold, Extraction von — aus freigoldenthaltenden Erzen. W. Leitner, Budapest. 20. Mai 1898.

Glycerin, Herst. von — aus Schlempe. Gräfin R. de Diesbach, Paris. 3. Mai 1898.
Kohlensäure, Fabrikation reiner —. H. S. Elworthy, Jersey, England. 13. Mai 1898.
Metalle, Ausscheiden der — besonders von Eisen aus Kleinerz. P. Kleber, Mainz, und D. Timar, Berlin. 30. Juni 1898.
Osmoseapparat mit besonderem Ausflusse für jeden Rahmen. Fr. Liegert, Chropin, Mähren. 10. Mai 1898.
Papierbrei, Herst. von — auf elektrolytischem Wege. A. L. C. Nodon, L. A. Bretonneau und Sh. P. d'Alton, Paris. 28. Mai 1898.
Schwefelverbindungen, Herst. von —, welche beinahe vollkommen geruchlos und von Mineralölen oder ähnlichen Kohlenwasserstoffen frei sind. Dr. L. O. Helmers, Hamburg. 12. Mai 1898.
Sprengmaterialien, Neuerungen an —. E. A. G. Street, Paris. 8. Juni 1898.
Sprengstoffe, Herst. von —. Sprengstoff-Actiengesellschaft Carbonit, Hamburg. 4. Juli 1898.
Zuckermasse, Einrichtung, um — während des Krystallkochens im Vacuumapparate in starke Bewegung zu versetzen. V. Karmin, Wien. 25. Mai 1898.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Die Mineralproduction Canadas im Jahre 1897.

		Quantität	Werth in Doll.
y Metalle:			
Kupfer (fein, Erz etc.)			1 501 660
Gold			6 190 000
Eisenerz	tons	71 451	178 716
Blei (fein, Erz etc.)	lbs.	39 018 219	1 396 853
Quecksilber	„	688	324
Nickel (fein, Erz etc.)	„	3 997 647	1 399 176
Platin			6 600
Silber (fein, Erz etc.)	Unzen	5 558 446	3 322 905
		Im Ganzen:	13 996 234
Nicht-Metalle:			
Asbest	tons	25 262	324 700
Chromit	„	2 637	32 474
Kohle	„	3 876 201	7 286 257
Koks	„	78 811	209 920
Feldspath	„	1 275	3 506
Feuerfester Thon	„	1 923	5 759
Gyps	„	239 601	244 531
Glimmer			75 000
Baryt	„	571	3 060
Ocker	„	3 905	23 560
Mineralwasser			140 000
Natürliches Gas (berechnet nach dem Brutto-Verkaufsertrage)			325 873
Petroleum	Fass	709 857	1 011 546
Phosphat (Apatite)	tons	908	3 984
Pyrite	„	39 910	116 730
Salz			190 000
Sonstige Minerale (einschl. Graphit, Mangan)			50 000
Cement:			
Natürlicher	Fass	85 450	65 893
Portland	„	119 763	209 380

Eine Gegenüberstellung obiger Ziffern mit den entsprechenden der 1896er Production zeigt eine Zunahme von mehr als 6 Millionen Dollars. Dieselbe erklärt sich in erster Linie durch die vermehrte Goldproduction des letzten Jahres, gegen welche diejenige des Vorjahres um 122,6 Proc zurückblieb. Es braucht kaum erst erwähnt zu werden, dass diese Zunahme den Klondyke-Entdeckungen zuzuschreiben ist. Indessen auch die Silber-, Blei- und Kupferproduction stieg bedeutend gegenüber 1896: Blei um 93,7, Silber um 54,6 und Kupfer um 46,9 Proc. Die Zunahme der Nickelproduction betrug 17,7 Proc. Das einzige Metall, dessen Ertrag zurückgegangen, ist Eisen, dessen Production um 6,7 Proc. gefallen ist. Bei den Nicht-Metallen betrug die Zunahme der Production gegenüber 1896 nur 2 Proc. Die Gesammtmenge des gewonnenen Asbests überstieg zwar diejenige des Vorjahres um 106,2 Proc., der Werth sank indessen um 24,5 Proc. Die Cement-Production stieg um 36,5 Proc.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Allgemeine Verfügung des Finanz-Ministeriums, betreffend die **Zolltarifirung von Abfällen von der Reisstärkefabrikation.** Vom 23. Juli 1898. Nachdem der Bundesrath in den Sitzungen vom 10. März und 26. Mai d. J. beschlossen hat, dass Maiskeimkuchen und Maiskeimölkuchen nach No. 1b des Zolltarifes zollfrei zu belassen sind, ist in Frage gekommen, ob Abfälle von der Reisstärkefabrikation nicht in gleicher Weise zu behandeln seien. Da die zuletzt bezeichneten Abfälle nach den angestellten Ermittelungen gleich den Maiskeimkuchen und Maiskeimölkuchen nur als Viehfutter verwendbar sind, so bestimmt der Finanzminister im Einvernehmen mit dem Reichskanzler, dass sie ebenfalls nach No. 1b des Zolltarifes zollfrei zu lassen sind.

Russland. Zollfreier Import aus Europa nach Sibirien. Der zollfreie Import von folgenden Waaren ist bis 1903 über die Ob- oder Jenissei-Mündung aus Europa nach Sibirien gestattet: 1. Ohne Beschränkung: Salz und Kohle, 2. Sämmtliche Maschinen mit allen zugehörigen Theilen, soweit dieselben für Fabriken in Sibirien bestimmt sind, mit Ausnahme derjenigen für Dampfschiffe, 3. Cyankalium und Chlorkalk, so weit dieselben für die Minenindustrie Sibiriens gebraucht werden. 4. Blech, Zinn und Provenceröl (Olivenöl) soweit dieselben für Fischconserven nothwendig sind.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Jute. Mit Gültigkeit vom 15. August d. J. kommen für rohe Jute zur Ausfuhr nach Russland bei Aufgabe von mindestens 10 000 kg für den Fachtbrief und Wagen oder Frachtzahlung für dieses Gewicht ermässigte Frachtsätze im Verkehr von den Stationen Bremen, Bremerhaven, Geestemünde des Directionsbezirks Hannover, sowie Brake i. Old., Elsfleth und Nordenham der Oldenburgischen Staatsbahnen nach Herby zur Einführung.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Amerika. New York. American Hard Rubber Co. (Capital Doll. 2 500 000). Portland, Me. State Carbonating Co. Brooklyn. Geyser Chemical Co. East St. Louis. Potos Sulphur Co. Wyandotte, Mich. J. B. Ford Co., Alkali-Werke. Philadelphia. Dunbar Chemical Co. Denver. Columbine Chemical Co.

Berlin. Erdölgesellschaft Tegernsee, G. m. b. H.

Berlin. Phönix Maschinenbau-Gesellschaft Krüger & Krost.

Hamburg. Hanseatische Acetylen Gas-Industrie, G. m. b. H.

Frankfurt a. M. Die Firma Heinrich Heimann & Co. ist in Chemische Fabrik Heinr. Heimann & Co. umgeändert.

Handelsnachrichten.

Braunschweig. Der Landtagsausschuss lehnte den Vertrag mit der Gewerkschaft Asse bezw. dem Kalisyndicat betr. die staatlichen Kalilager ab.

Chicago. Die National Linseed Oil Co., die grösste Vereinigung von Leinölfabrikanten und über ein Capital von Doll. 18 000 000 verfügend, soll sich in bedenklichen finanziellen Schwierigkeiten befinden, und es steht die Ernennung eines Massenverwalters zu erwarten.

New York. Wie aus Haway gemeldet wird, trifft die American Sugar Refining Company (der amer. Zucker-Trust) Vorbereitungen, daselbst eine ausgedehnte Raffinerie zu erbauen. Diese Nachricht bestätigt das schon seit einiger Zeit hier umlaufende Gerücht, dass es dem Trust gelungen ist, sich die Controle über den Hawayischen Zucker-Markt zu verschaffen.

Noworossijsk. Gesellschaft Russischer Standart (Naphtha) bei Noworossysk. Verlust Rub. 186 912.

St Petersburg. Gesellschaft der Hauptstädtischen Beleuchtung. Reingewinn 1897/98 Rub. 614 512.

Wien. Der stellvertretende Generaldirector der Alpinen Montan-Gesellschaft, Kerpely, ist von seiner fünfmonatigen Studienreise aus Amerika zurückgekehrt. Er beabsichtigt, seine Erfahrungen über die Einrichtungen amerikanischer Werke auf einzelne Neubauten der Gesellschaft anzuwenden.

Dividenden (in Proc.):

Nürnberg. Armaturen- und Maschinenfabrik vorm. Hilpert: 8 (wie i. V.).
Stettin. Stettiner Elektricitätswerke: 7½ (wie i. V.).

Marktberichte.

O. **Berlin,** 13. August. **Glycerin.** In dem Geschäfte hierin hat sich während der letzten Wochen Bemerkenswerthes nicht zugetragen. Es ist zwar anzunehmen, dass die erhoffte Schliessung des Friedens zwischen den Vereinigten Staaten und Spanien umfangreichere Bezüge von Rohwaare seitens der U. S. zur Folge haben wird, allein einen Einfluss auf den Markt für Rohwaare hat diese Voraussetzung bisher noch nicht ausgeübt. Rohglycerin, 28° Saponificat bleibt zu ca. Fr. 85 weiter erhältlich. Augenscheinlich beobachten alle betheiligten Kreise eine gewisse Vorsicht bei Deckung des späteren Bedarfes, namentlich für Lieferung in 1899. Der Preis für Ia. Raffinat 28° ist M 95, derjenige von doppeltdestill. Glycerin 28°, bei Contracten, M 105. Dynamitglycerin notirt Fr. 105.

y **New York,** 1. August. Der hiesige Drogen- und Chemikalienmarkt zeigt andauernd die bereits in unserem vorigen Berichte gekennzeichnete Stille. Wir quotiren: **Chemikalien.** Alkali, einheimisches, hochgradiges 55—60 Cts. ab Fabrik, auswärtiges 60 Cts. in Sack ab Dock; B M 70—75 Cts., entsprechend Quantität. Natriumbicarbonat: ordinäres 1,25 Cts., Extra-Brand 3,25—3,50 Cts., abzüglich des üblichen Discontos. Krystallcarbonat 1,60 Cts. in Waggonladungen, 1,70—1,75 Cts. in geringeren Quantitäten. Caust. Soda, einheimische, hochgradige 1,25—1,40 Cts. ab Fabrik, entsprechend Grad, Fabrikant und Quantität; pulverisirt, 98-proc. pro Ctr., 2,50—2,75 Cts. Sal. Soda, einheimische, gut gefragt, 55 Cts., concentrirte „Arm und Hammer" 1,35—1,65 Cts., auswärtige 62,50—65 Cts., entsprechend Marke und Quantität. Bleaching Powder (Chlorkalk) 1,65—1,75 Cts. **Säuren.** Essigsäure 1,40—1,50 Cts. für No. 8. Salzsäure 1,10—1,25 Cts., entsprechend Stärke und Quantität. Ameisensäure 6,50—6,75 Cts. Weinsteinsäure 31,50—31,75 Cts. für Krystalle, 32—32,50 Cts. für Pulver. Schwefelsäure fest, 66-grād., 1,10 Cts. in Carboys, 1,15 Cts. in Drums, und aufwärts entsprechend Quantität. Essigsaurer Kalk 1,25—1,30 Cts. für grau, 90—95 Cts. für braun, entsprechend Quantität und Lieferungsort. Alaun 1,65—1,75 Cts. für lumps, 1,75—1.85 Cts., gemahlen. Arsen 4—4,25 Cts. Brimstone Doll. 21,50—21,75 pro 1 ton für disponibles, Doll. 21 bis 21,25 für Lieferung. Natriumchlorat 9,75—10 Cts. Kaliumchlorat, Pulver 9,50 Cts., Krystalle 9⅛—9¼ Cts. Kaliumcarbonat 3—4,75 Cts., entsprechend Marke, Stärke und Quantität. Cremor tartari 24,50—24,75 Cts. für Krystalle, 24,75—25 Cts. für Pulver. Glaubersalz 50—75 Cts., entsprechend Quantität und Lieferungsort. Natriumnitrat 1,45—1,50 Cts. Salmiak 4,50 bis 4,75 Cts. für rough, 5—5⅜ Cts. für white grain und 8¼—8⅜ Cts. für lumps. Beizucker 7,25 Cts. für white crystals, 5,25 Cts. für broken. Salpeter, disponibles 5—5,25 Cts., 4,75—5 Cts. für Lieferung; raffinirter 6—7,50 Cts., entsprechend Qualität. **Drogen.** Opium Doll. 3,75—3,80, Pulver Doll. 4,65—4,70, entsprechend Stärke. Morphin, in 25 Unzen-Lieferungen, Doll. 2,30—2,40, Unzen-Vials Doll. 2,35—2,45, ⅛ Unzen in 2½ Unzen-Schachteln Doll. 2,55—2,65, in 1 Unze-Schachteln Doll. 2,60—2,70. Codeïn in 5 Unzen Doll. 4,10, in Unzen Doll. 4 15, in ⅛ Unzen Doll. 4,35; die Salze 45 Cts. weniger. Chinin fest, 20 bis 22 Cts. Cinchonidin 14—15 Cts. Citronensäure 36 Cts. in barrels, 36,50 Cts. in kegs. Salicylsäure: quotirt zu 45 bis 47 Cts., gehandelt mit 40 bis 42 Cts. Antipyrin fallend, 27—30 Cts. Alcohol Doll. 2,37—2,42. Borax 7—7,25 Cts. Formaldehyd 22 Cts. Milchzucker 9—10 Cts. **Balsame.** Angostura 39 Cts. Maracaibo 36 Cts. Para 38—40 Cts. Peru Doll. 2—2,10. Tolu 33—34 Cts. **Aetherische Oele.** Bergamott Doll. 2,35—2,50. Anis Doll. 1,75. Cassia Doll. 1,20 bis 1,35. Citronella 26—30 Cts. Nelken 62,50—65 Cts. Sassafras 31—32 Cts. **Gummen.** Curaçao-Aloë 2,75—3 Cts. Camphor, englischer 35 Cts, japanischer 36—37 Cts. in Unzen. **Farbstoffe.** Eiweiss, Ei- 65 Cts., Blut- 16—20 Cts. Anilinöl 10—10,50 Cts. Anilinsalz 9,25—8,50 Cts. entsprechend Quantität. Cyankalium 15,50—16 Cts. Stärke, Korn, 1,35—1,40 Cts. für ordinäre, 1,75 Cts. für beste Qualitäten; Kartoffel-, 3⅝—3⅞ Cts.; Weizen-, 4⅜—5,50 Cts. Zinnkrystalle 14—14,50 Cts.

Ia. Bleimennige,

— chem. rein. —

Schlesische Bleiweiss-Fabrik Schube & Brunnquell,

Ohlau. (2767)

Packfässer.

W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Dankers & Co.,

Hamburg,

Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,

übernehmen

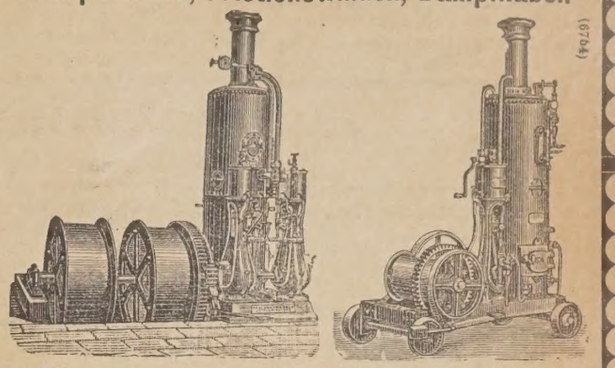
Lohnmüllerei,

besorgen (3204)

Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

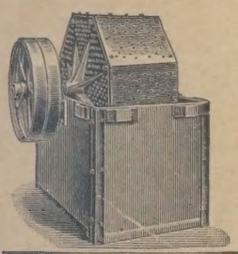
Fördermaschinen, transportable Dampfwinden,

Dampfkrähne, Frictionswinden, Dampfkabel.



(6764)

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens- und Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Cacao van Houten

Ein angenehmes, nahrhaftes Getränk, ohne die üblen nervenstörenden Wirkungen von Kaffee und Thee. (6764)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

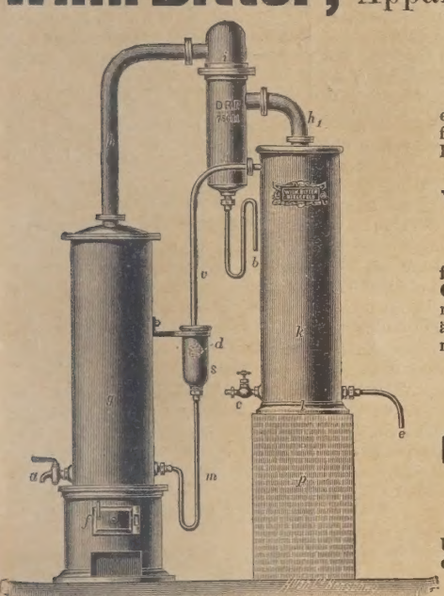
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, **Hannover.**

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, Bielefeld.

Gegründet 1862.

Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.



Dampffilter D. R. P. No. 78 641,

eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.

Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir-Apparat angebracht werden.

Wasserdestillir-Apparate

für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78 641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.

Abdampf-Vorrichtungen (3869)

mit und ohne gespannte Dämpfe,

Destillir-, Trocken- und Vacuum-Apparate

für **Gas-, Dampf- und Kohlenheizung**

in jeder Ausführung und Grösse.

U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.

Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.

Prämiirt: Lübeck, Köln, Goldene Medaille, Düsseldorf, Silberne Staatsmedaille, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda,	Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure,	Chlorcalcium-Lauge,
caust. Soda v. 50-115°	calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,	Antichlor (unterschwefligs. Natron),
Natronlauge,	salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,	calc. Glaubersalz (Sulfat),
Chlorkalk,	Chlorcalcium 70/75% geschmolzen,	Weinstein-Präparat (Bisulfat),
flüssig. Chlorkalk,	Chlorcalcium 90/95% calcinirt,	Eisenvitriol,
unterchlorigs. Natron,		Eisenchlorid,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,		Cementkupfer,
Salz- u. Schwefelsäure		Schwefel. (66)
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,		

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.

Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt Ferd. Kraus, in Neuss a. Rhein.

Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),

liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.

Neueste Staubsammler.

Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.

VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

POETTER & CO.

(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),

DORTMUND.

Für Telegramme: Poetterco.

Oefen und Feuerungsanlagen

für die chemische und keramische Industrie.

Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)

Grosse Anzahl von Ausführungen.

Stellen-Angebote.

Chemiker,
erfahren in der Fabrikation von
Phosphorsäure und verwandten Producten
oder von
Ammoniak u. dessen Salzen
gesucht ☞ von einer alten chemischen u. Dünger-Fabrik in den Vereinigten Staaten.
Anerbieten, deren streng vertrauliche Behandlung zugesichert wird, mit Angabe von Alter, Erfahrungen und Referenzen sub **A. O. 2819** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2819)

Hütten-Chemiker
für Kupfer- und Nickel-Erz-Schmelze zur Unterstützung des Chefs gesucht.
Offerten sub **O. E. 2912** an die **Exp. d. Ztg.** (2912)

Akademisch gebildeter
Chemiker
für Anfangsstellung in der anorganischen Grossindustrie
~ gesucht. ~
Antritt am 1. October.
Bewerbungen unter **X. Y. 2909** an die **Exp. d. Ztg.** (2909)

Ein **junger tüchtiger**
Chemiker,
der mit der Vornahme **quantitativer und qualitativer Analysen** durchaus vertraut und in **Accumulatorenfabriken** mit Erfolg thätig gewesen ist, **zum sofortigen Eintritt** (2884)
~ gesucht. ~
Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Beifügung von Zeugnissen etc. unter **M. U. 2884** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Grössere Kattunfabrik sucht tüchtigen
ersten Chemiker,
der in allen Artikeln, wie: **Indigo, Anilinschwarz, Modegenres** jeder Art gearbeitet hat und die ☞ **Fabrikation selbstständig führen kann.**
Detaillirte Off. sub **X. Y. Z. 2886** an die **Exp. d. Ztg.** (2886)

Junger Chemiker
aushülfsweise auf **2—3 Monate** für das ☞ **Laboratorium einer chemischen Fabrik Südwestdeutschlands** gegen Vergütung
gesucht.
Offerten sub **A. A. 2931** an die **Exp. d. Ztg.** (2931)

Von einer grossen chemischen Fabrik wird ein jüngerer
Chemiker
als Labor.-Assistent
gesucht.
Anfangsgehalt M 1500 p. a.
Offert. m. ausführlichem curr. vit. nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter **A. 2934** entgegen. (2934)

Eine grosse Zuckerfabrik
in der Provinz Sachsen ☞ sucht
2 Chemiker,
den einen für **Betriebs-**, den andern für **Rüben-Untersuchungen.**
Branchekenntniss nicht unbedingt erforderlich. Antritt spätestens October. Gehalt 1800 bezw. 1500 M p. a. bei freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Beide Stellungen sind dauernd. Offerten sub **H. B. 2935** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2935)

Gesucht
ein
Fachmann,
welcher mit der
Kali-Industrie
vollkommen vertraut ist. Prima-Stellung. Dagegen werden auch hohe Ansprüche an Leistungsfähigkeit gestellt.
Derselbe muss im Stande sein, **die Pläne zu machen, den Bau zu führen** und **alle Einrichtungen anzuordnen,** sowie die **spätere Leitung des Werkes zu übernehmen.**
Offerten mit Angaben der bisherigen Thätigkeit nebst Ansprüchen unter Chiffre **X. X. 2914** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2914)

Jungen thatkräftigen
Chemikern oder Ingenieuren
kann ich, nachdem sie sich auf meinem Werke mit d. **Herstellung von Portlandcement** ☞ **aus Hochofenschlacke** nach meinem Arbeitsverfahren vertraut gemacht und als durchaus zuverlässig erwiesen haben,
stets gute Stellungen als selbstständ. Betriebsleiter überweisen.
Zunächst sind erforderlich:
2 Betriebsleiter für **Deutschland**, je **1 Betriebsleiter** für **Belgien, Frankreich, England, Schottland und Russland.**
Anerbietungen bitte ich genaue Angaben über bisherige Thätigkeit etc. beizufügen. (2726)
Albrecht Stein, Wetzlar.

Ingenieur-Chemiker,
versirt, repräsentationsfähig, kaufmänn. talent., Sprachkenntn. erwünscht, **Gelegenheit zum Eintritt in bestehende Firma geboten.**
Für geeignete Persönlichk. respectable Lebensstellung. Capital nicht erforderlich.
Gefl. Offert. sub **A. 2877** an die **Exp. d. Ztg.** (2877)

Eine **Zuckerfabrik** der **Provinz Sachsen sucht** für die Zeit vom **1. September bis 1. Februar** einen jüngeren
Chemiker
zur **Untersuchung der Rüben auf ihren Zuckergehalt.**
Gehalt bei freier Wohnung 125 Mark pro Monat.
Gefl. Offerten unter **M. D. 2860** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2860)

On demande
Ingénieur - Chimiste
au courant **métallurgie, fusion plombeuse, fabrication composés arsenic.**
Adresser sub **T. M. 2824** à l'expédition de ce journal. (2824)

Gesucht.
Chemiker
mit Fabrikpraxis von grösserer **Fabrik** in **Süddeutschland** für **Alkali- und Chlorkalkbetrieb gesucht.** ☞
Offerten sub **A. N. 2921** an die **Exp. d. Ztg.** (2921)

Zur ☞ **Leitung des wissenschaftl. Laboratoriums** einer grossen **chemischen Fabrik** wird für jetzt oder später ein durchaus selbstständig arbeitender
Chemiker
gesucht,
welcher die **neueste Literatur** vollkommen beherrscht und auch im **Patentwesen** einige Erfahrungen besitzt.
Gefl. Anerbieten unter **O. 2803** an die **Exp. d. Ztg.** Discretion zugesichert. (2803)

Volontärassistent
wird für das **hiesige städtische Untersuchungsamt gesucht.** Nach 3 Monaten erfolgt Anstellung mit Gehalt. Bewerbungen werde mit Lebenslauf erbeten.
Essen-Ruhr.
Der Vorsteher des städt. Untersuchungsamtes.
Dr. W. Kirchner. (2913)

Tüchtiger
Laboratoriums-Gehülfe
hauptsächlich für **anorganische Analysen** von **chem. Fabrik Rheinlands gesucht.** Dauernde Stellung. Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **T. C. 2856** an die **Exp. d. Ztg.** (2856)

Tüchtiger, energischer
Meister,
mit der **Leim- und Gelatinefabrikation** durchaus vertraut, für **Nordamerika gesucht.**
Offerten nebst Gehaltsansprüchen unter **H. L. 2855** an die **Exp. d. Ztg.** (2855)

Tüchtiger
Werkmeister
zum **1. October 1898** bezw. **1. Januar 1899 verlangt** von einer
Schwefelsäure- und Salpetersäure-Fabrik,
welcher auch **Bleilötherarbeiten** versteht. Nur in solchen Betrieben bereits thätig gewesene Meister mit guten Zeugnissen wollen sich melden mit Angabe der Gehaltsansprüche unter „**Säure 2911**" an die **Exp. d. Ztg.** (2911)

Bleilöther gesucht,
der im Betriebe von Schwefelsäurefabriken praktisch thätig war.
Offerten unter **U. P. 6540** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Magdeburg.** (5818)

Stellen-Gesuche.

Thor, Cer, Didym.
☞ **Strebsamer, energischer Chemiker,** Dr. phil., mit vielseitigen Erfahrungen in der **Trennung der seltenen Erden, sucht zum Herbst dauernde Stellung in chemischer Fabrik.** Event. auch **Capitalbetheiligung** an solidem, kleinerem Unternehmen erwünscht.
Gefl. Offerten sub **Th. C. 2907** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2907)

Junger Chemiker,
in einem Laboratorium als Assistent thätig gewesen, **sucht Anfangsstellung** in der **chem. Industrie.**
Gefl. Offerten sub **C. H. 2919** an die **Exp. d. Ztg.** (2919)

Chemiker,
Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, der längere Zeit **Assistent im Universitätslaboratorium,** darauf 1½ Jahre in **grosser Farbenfabrik** thätig gewesen, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse,
Beschäftigung
auf anderem Gebiete, am liebsten als **Lehrer an Chemie-Schule** oder sonstiger **chem. Fachschule.**
Offerten sub **A. H. 2924** an die **Exp. d. Ztg.** (2924)

Chimiste français
ayant dirigé et monté de grands établissements d'impression **cherche une autre direction.**
Références de 1er ordre.
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. D. 2917.** (2917)

Junger tüchtiger
~ Analytiker ~
mit 2-jähr. Laborat.- u. Betriebspraxis in **chem. Grossindustrie und Holzverkohlungs-Technik** ☞ **sucht Stelle.**
Offerten sub **A. R. 2916** an die **Exp. d. Ztg.** (2916)

200 M
dem, der **strebsamem Chemiker** (Dr. phil.) **sichere Stellung** ☞ in **anorganischer Technik nachweist.** ☞
Zuschriften sub **E. W. Z. 2938** an die **Exp. d. Ztg.** (2938)

In **Mineralanalyse** erfahrener, **maschinentechnisch** vorgebild., in mittleren Lebensjahren stehender
Chemiker,
langjähriger Unternehmer in der **Zerkleinerungs-Branche,** mit **Trocken- u. Feuerungsanlagen** vertraut, streng ehrenhafter Charakter, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten unter **S. E. 2845** an die **Exp. d. Ztg.** (2845)

Technischer Chemiker,
erste Kraft, mit reicher **Fabrikspraxis** in der **anorg.** und **organisch. Gross-Industrie,** wie der **modernen Spreng-** und **Schiesstoff-Technik,** guter **Analytiker** und **Constructeur** für **Baupläne,** mit **Sprachkenntnissen, sucht sich zu verändern.** ☞
Offerten sub **O. O. 2905** an die **Exp. d. Ztg.** (2905)

Chemiker
mit 18-jähr. Praxis, erfahren in der **Darstellung chem. Producte für Textilbranche, sucht** bei bescheidenen Ansprüchen sofort oder später **Stellung.**
Offerten sub **M. N. 2874** an die **Exp. d. Ztg.** (2874)

Energischer, praktisch erfahrener
Chemiker,
Dr. phil., 34 Jahre alt, 1 Jahr Assistent an techn. Hochschule, 2½ Jahre Betriebsleiter einer Sprengkapsel-Fabrik Deutschlands, zuletzt eine Sprengkapsel-Fabrik in Spanien gebaut, vollkommen eingerichtet und in Betrieb gesetzt, **sucht Engagement** im **In-** oder **Auslande.** Beherrscht Deutsch und Russisch vollkommen, Englisch u. Spanisch. Beste Zeugnisse stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **K. C. 4365** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6887)

Chemiker,
Dr. phil. (militärfrei), derzeit selbstständiger techn. Leiter einer grossen ungarischen **Petrolraffinerie** und **Paraffinfabrik,** sucht in **der gleichen Branche ähnlich. Posten.** Offerte sub „**Petrol 2903**" an die **Exp. d. Ztg.** (2903)

Chemiker,
auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Junger Chemiker, (2747)
Dr. phil., Absolvent d. **technischen Hochschule,** flotter, sicherer **Analytiker,** perfecter **Organiker, sucht sich zu verändern.** Ansprüche mässig. Offerten unter **M. L. 2747** an die **Exp. d. Ztg.**

Anfangs- od. Volontärstellung in **Farben-, Bleiweiss-** oder **ähnlicher Fabrik sucht** junger
Chemiker
(Schwede), welcher techn Hochschule mit ersten Zeugnissen absolvirte.
Gefl. Offerten unter **M. G. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

Chemiker,
Dr. phil., matur., 22 J., militärfrei, der nach seiner Promotion längere Zeit an wissenschaftlichen Instituten selbstständig mit Erfolg gearbeitet hat, perfecter **Organiker,** mit besten Zeugnissen u. Empfehlungen, **sucht Anfangsstellung** unter bescheidenen Ansprüchen.
Gefl. Anträge unter **A. Z. 2864** an die **Exp. d. Ztg.** (2864)

Junger Mann, 35 Jahre alt **sucht Stellung** als
Buchhalter ~ oder Reisender
in **chem. Fabrik.** Bereiste Westfalen, Rheinprovinz, Oldenburg, Dänemark, Schweden und Norwegen. Antritt ev. sofort.
Offerten sub **J. P. 2936** an die **Exp. d. Ztg.** (2936)

Meister,
der mehrere Jahre in Schwefelsäurefabriken thätig, mit Blei- u. Platinlöthen vertraut, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, Stellung. (5821)
Offerten sub **W. W. 323** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.**

Betheiligungen.

Capitalist
mit **20000 fl.** zur **Ausbeutung eines Talgsteinbruches** ☞ in **Oesterreich**
~ gesucht. ~
Grosser Gewinn zugesichert.
Offerten unter **M. R. 3840** an **Rudolf Mosse, München.** (6885)

Wegen Ausscheiden des einen Theilhabers wird für ein **Geschäft photographischer Artikel,** verbunden mit einer **Lehrmittelanstalt,** in einer grossen Hauptstadt Deutschlands ein
~ Compagnon ~
mit 40—50 Mille Capital sofort gesucht. Offerten sub **B. U. 293** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6885)

Hoher Gewinn.

Zur Errichtung einer Fabrik von Steinzeugwaaren für die chemische u. elektrochemische Industrie suchen zwei mit der Branche aufs Beste vertraute Fachleute (Chemiker und Kaufmann)

Capitalisten.

Offerten unter H. G. 1003 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig erbeten. (5820)

Für einen **Chemiker** eventuell auch einen **Kaufmann**, der länger in chemischer Branche thätig war, bietet sich günstige Gelegenheit, sich an grösserer **chemisch. Fabrik betheiligen** zu können.

Reflectirt wird nur auf eine erste Kraft, nicht zu jung und vorzüglich empfohlen. (6845)

Genaue Darlegung der persönlichen und pekuniären Verhältnisse ist unerlässlich; anonyme Anerbietungen bleiben unberücksichtigt. Strengste Discretion wird zugesichert. Off. sub J.C.6222 bef. Rud. Mosse, Berlin S.W.

Vertretungen.

Agenten (2849) an allen grösseren Plätzen des In- und Auslandes zum Ankauf von Glühkörperasche sofort gesucht. Offerten sub „Fabrik 2849" an die Exp. d. Ztg.

Holland.

Vertretung gesucht von lohnendem Artikel f. Holland. Offerten an die Nederlandsche Kiosken - Maatschappy in Rotterdam unter A. 344. (5817)

Zum

überseeischen Export

werden geeignete chemische Artikel gesucht. Sehr gute Referenzen. Offert. sub No. 2927 an die Exp. d. Ztg. (2927)

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche für Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

CONSTANTIN DASCALAKIS
(Inh. d. Firma C. Dascalakis & Co. erste griech. Briefmarkenhandlg.)
Athen - Griechenland
sucht Vertretungen von Fabriken.

Commission, Repräsentation, Consignation, Agentur.

Import. ❋ Export. (2561)

Eine gut eingeführte Chemikalien-Grosshandlung Mitteldeutschlands sucht die

Vertretung

leistungsfähiger chemischer Fabriken zwecks Verkaufs der Fabrikate in grösserem Umfange. Angebote sub Z. T. 2724 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2724)

New-York. ❋ Chicago. Milwaukee.

Eine Firma der chemischen Branchen mit Verkaufsstellen und Lager in obigen Städten

sucht Vertretung

für Specialitäten d. chemischen Industrie, hauptsächlich Farben, welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an J. F. Postfach 6083 Zürich. (1723)

Rolloos & Co.,

Rotterdam (Holland).

Agentur und Commission. (264)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Auskunfts-Gesuche und-Ertheilungen.

Vorschläge

erbeten für die Lieferung von

Apparaten

für die Herstellg. v. **Phosphorsäure** und verwandten Producten, sowie von **Ammoniak** und dessen Salzen. Offerten sub L. D. 2820 an die Exp. d. Ztg. (2820)

Wer giebt Auskunft

über die Fabrikation von

Nadelholz - Oelen

zu Parfümerie- und Desinfections-Zwecken?

Gefl. Offerten sub E. L. 2901 an die Exp. d. Ztg. (2901)

R- u. G-Salz.

Wer lehrt die rationelle Darstellung? (6843)

Offerten unter Angabe der Ausbeute und des erzielbaren Verhältnisses der beiden Salze erbeten sub Chiffre P. F. 1246 an Rudolf Mosse, Berlin S.W.

Man sucht für das Ausland Verfahren zur Herstellung von (2878)

Kunststein

zu erwerben. Offerten unter S. 2878 an die Exp. d. Ztg.

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure- monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub S. E. 5015 an die Exp. d. Ztg. (5015)

Ein seit Jahren erprobtes Verfahren zur Herstellung von:

o-Anisidin, *p*-Phenetidin und Phenacetin

von Betriebs-Chemiker zu verkaufen. Offerten sub X. X. 2895 an die Exp. d. Ztg. (2895)

Textil-Industrie.

Im Betriebe praktisch erprobte **Vorschriften** zur Herstellung sämmtl. gangbaren Appretur- u. Schlichtemittel, Klebstoffe, Textil-Oele nebst Färberei- und Zeugdruck-Chemikalien, Farbstoffe etc. werden gegen Honorar abgegeben.

Offert. sub J. G. 6312 befördert Rud. Mosse, Berlin S.W. (6846)

Das Deutsche Reichspatent No. 83069 v. 22. Nov. 1894 auf:

Einrichtung zur Herstell. elektrolysirter Desinfectionsflüssigkeiten zum Hausgebrauch, (2861)

von E. Hermite, E. J. Paterson und C. F. Cooper in London ist abzugeben. Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an

Wirth & Co.

in Frankfurt a. M. und Berlin.

Käufe. Bezugsquellen.

Mühlsteine.

Wer liefert

steinerne Läufer

zu Kollergängen?

Angebote unter A. K. 2882 an die Exp. d. Ztg. (2882)

Nutschen-Filter und Filterpresse,

gebraucht,

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub H. H. 2915 an die Exp. d. Ztg. (2915)

Zu kaufen gesucht

Polarisationsapparat und Mikroskop

gebraucht.

Offerten mit näheren Angaben etc. sub C. W. 2888 an die Exp. d. Ztg. (2888)

Wer liefert Apparate

zur Destillation von

Nadelholz-Oelen?

Gefl. Offerten sub D. R. 2902 an die Exp. d. Ztg. (2902)

Sulfat,

neutral und möglichst eisenfrei, waggonweise **zu kaufen gesucht.**

Offerten befördert die Exp. d. Ztg. sub B. W. 2908. (2908)

Wer liefert

hartes

Stearinpech?

Gefl. Offerten unter P. W. 2937 an die Exp. d. Ztg. (2937)

Bisulfat oder Sulfat,

auch geringwerthige Qualitäten, werden in grossen Bezügen für den Harz gesucht.

Gefl. Offerten sub B. Z. 2910 an die Exp. d. Ztg. (2910)

Siliciumchlorid.

Wer liefert fortlaufend grössere Posten chemisch reines Siliciumchlorid?

Offerten mit Preisangabe pro Kilo unter Chiffre N. 2858 an die Exp. d. Ztg. (2858)

Schwefelnatrium

bei regelmässigen Bezügen

zu kaufen gesucht.

Off. m. Preisangabe sub A. H. 2932 an die Exp. d. Ztg (2932)

Oel

❋ wird gesucht, ❋

welches auf Glas gestrichen bei 120° C. in 1/4 Stunde trocknet und nicht gelb wird. (2740)

Gefl. Anerbieten u. Proben an H. H. Bardot, 274 rue Lecourbe, Paris.

Bekanntmachung.

Die Lieferung von ungefähr **45000 kg flüssigem Kohlenwasserstoff** (Benzol, Gazine od. dgl.) zur Carburirung von Steinkohlengas soll öffentlich vergeben werden.

Versiegelte Offerten mit der Aufschrift: „Angebot für Lieferung von **Carburir-Kohlenwasserstoff**" sind bis zum **12. September d. J.**, Nachmittags 4 Uhr, im Büreau der Städtischen Gasanstalt, Kaiserstr. 41, einzureichen.

Daselbst sind die Lieferungs-Bedingungen gegen 50 Pf Schreibgebühren zu beziehen.

Königsberg i. Pr., den 9. August 1898.

Direction der Städtischen Beleuchtungswerke.
Dr. Krieger. (2892)

Rohes Magnesit,

gemahlen, wird in grösseren Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten unter S. H. 2926 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2926)

Verkäufe. Absatzquellen.

(3807) Für **Anfänger!**

In flottem Betriebe befindliche **Mineralwasserfabrik** in München, ist, da Besitzer seinen ständigen Aufenthalt in Norddeutschland hat, für d. Spottpreis von nur 12000 M bei 8000 M Anzahlg. bald zu verkaufen. Geschäft sehr erweiterungsfähig. Auf Wunsch **3000 M Reingewinn** fürs erste Jahr garantirt! Fachkenntnisse leicht anzueignen! Ernstgemeinte Offerten sub C. Z. 2867 a. d. Exp. d. Ztg.

Fabrik-Verkauf. (6816)

Ein grosses Fabrikgebäude nebst Wohnhaus und etwa 110 ar Hof u. Garten, mit eigener Wasserquelle, in der Nähe einer grösseren badischen Amtsstadt, unweit des Bahnhofes gelegen, vor 3 Jahren neu erbaut und sehr zweckmässig eingerichtet, ist zu verkaufen. In demselben wird mit stets wachsendem Erfolge eine Dampfwaschanstalt betrieben, die übernommen werden kann; das Anwesen würde sich aber auch zu jedem anderen Geschäftsbetriebe, besonders zur Anlage einer chemischen Fabrik eignen. Auskunft durch Albert Rotzinger in Freiburg i. B.

Zu verk. eine hochrentable **Fabrik**, welche Filtermasse u. ähnlichen Artikel erzeugt. Als Anzahlg. u. Betriebscap. sind 100000 M. erforderlich. Nur Selbstrefl. wollen Anfragen unter X. Y. 2940 an die Exp. d. Ztg. einsenden. (2940)

Russland.

Chem. Fabrik mit 24 HP.-Dampfmaschine, Dampfkessel, 725 □-Fuss Heizfläche, Patentkugelmühle, Mahlgang franz. Steine, eigener Wasserleitung, Flammöfen, Filterpressen, Reservoiren, Eindampf-Apparaten, Luftcompressor, Montejus, Vacuum-Trockenschrank und Schieberluftpumpe etc. etc., Fabriks- und Lagerräume, Herrschafts- u. Arbeiterwohnhaus, ca. 9000 qm Flächenraum, wird unter günstigen Bedingungen verkauft oder verpachtet.

Chromsalz-Fabrik Martin Böckler, **Reval** (Russland). (2928)

---

8 eis. Filterpressen

äusserst billig. (5007)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:

Ein Trockenapparat.

Offerten unter N. N. 2714 an die Exp. d. Ztg. (2714)

Eiserne Fässer,

gut erhalten, zum grössten Theile nur einmal gebraucht, verkaufen **mehrere Hundert Stück**

Benno Jaffé & Darmstaedter, (2881) **Charlottenburg.**

Wir stellen zum Verkauf:

2 Schwefel - Wasserstoffbatterien à 10 Gefässe, aus innen und aussen stark verzinkten Eisenblechen, mit completer Armatur von 50 mm licht. Durchm., pro Gefäss ca. 1,35 cbm Inhalt, mit dazu gehörigem einen Schwefelwasserstoff-Gasometer von 106 cbm Inhalt, Haube 6,50 m Durchm., 3,20 m Höhe, unterer Theil 6,85 m Durchm., 3,30 m Höhe,

ferner

2 Sulfitbatterien à 4 Gefässen, mit je 3 verbleiten Ventilen à 200 mm lichten Durchm. und einem verbleiten Ventil, 80 mm lichten Durchm., Inhalt pro Gefäss à ca. 3,6 cbm,

ferner

1 Griffinmühle, complet, mit Vorbrecher.

Sämmtliche Apparate sind fast neu, nur 2 Monate in Betrieb gewesen.

Actien-Zuckerfabrik Wierzchoslawice, Provinz Prosen. (2928)

Zu verkaufen:

Patentfähiger, automat. arbeitender

Acetylen-Apparat,

günstig beurtheilt v. Sachverständig.

Offerten sub B. D. 2925 an die Exp. d. Ztg. (2925)

---

3 Eindampfpfannen,

ca. 4 × 1,75 × 0,50 m,

4 Crystallisirpfannen,

2 × 1,25 × 0,50 m,

Luftpumpe unbenutzt, Riemenbetrieb, 220 cbm stündl. Leistung, **zu verkaufen.**

Offerten sub K. M. 4462 an Rudolf Mosse, Köln. (6844)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller, (5006) **Braunschweig.**

Eine im **Rheinlande** gelegene

chemische Fabrik

ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von

Mk. 65000 zu verkaufen.

Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)

Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.

Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**

Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Grosser

Kessel

mit schmiedeeisern. Deckel, nur wenige Male gebraucht, von 2,25 m lichtem Durchmesser, 2 m lichter Höhe und 8700 l Inhalt ist billig zu verkaufen.

Offerten unter **X. 2873** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2873)

---

3 Stck.

ausgebleite Bottiche

aus **Kiefernholz**, 2 unbenutzt, 1 nur wenig gebraucht, als **Schwefelsäure-Reservoire** sich vorzügl. eign., Holzstärke 4 cm, Bleiblechstärke 2,5 mm, sind **sofort billigst zu verkaufen.**

Offerten sub **L. W. 2859** an die **Exp. d. Ztg.** (2859)

Ein gebrauchter, gut erhaltener

Eisenbahn-Topfwagen

mit Bremsvorrichtung,

10 Töpfe enthaltend, welche je 670 Liter Flüssigkeit fassen, ist **preiswerth abzugeben.** (2831)

Anfragen beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **W. N. 2831.**

Gebrauchte Säcke (Zoll)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Wer (2875)

ist regelmässiger Abnehmer von reinster kohlensaurer, gebrannter und technischer

Magnesia?

Offert. sub „**Donnersberg 2875**“ an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

40000 kg

Chlorkalium

96/98 % od. andere Procentgehalte,

60000 kg

Ammoniaksoda

98/100 %,

1000 kg

Natronsalpeter

sind billigst abzugeben.

Offerten unter **V. Z. 2870** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2870)

Baryumnitrat,

prima, in grossen Posten

billigst abzugeben.

Anfragen sub **R. L. 2816** an die **Exp. d. Ztg.** (2816)

Ia. Kölner Lederleim

in Partien preiswerth abzugeben.

Branchek. Vertreter gesucht.

Erste Kölner Leimfabrik

Wilhelm Helbach,

Köln a. Rh. (2922)

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland

unter Conventionspreis abzugeben.

Anfr. sub E. L. 926 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5819)

Acetessigäther

billig

bei grösseren Posten **abzugeben.**

Anfragen unter **Z. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

☛ **Offeriren auf Lieferung** grössere Quantitäten:

Cobalterz, Molybdänerz, Uranerz, Vanadin.

Offerten sub **O. A. 2890** an die **Exp. d. Ztg.** (2890)

Für **1899** hat noch **500 Tons**

60° Schwefelsäure

abzugeben

ein. **Fabrik Mitteldeutschlands.**

Anfragen unter **X. X. 2865** an die **Exp. d. Ztg.** (2865)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp,

Coblenz, Erzhandlung.

Wer ist Käufer von (6881)

Uranerzen?

Offerten unter **F. T. D. 233** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Bekanntmachung.

Am **Samstag, den 27. August d. J.**, Vormittags 10 Uhr, werde ich im Auftrage der Firma **Franz Emil Berta zu Fulda** in deren chemischen Fabrik dahier:

circa 1603 Beutel

Chromerz im Gewicht von Tons 71; 7; 0,5

öffentlich meistbietend gegen Baarzahlung **versteigern.**

Fulda, den 16. August 1898.

R. Hochmuth,

(2939) Gerichtsvollzieher.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 2794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2794)

Abnehmer gesucht

für grössere Posten (2802)

Acetessigäther.

Regelmässiger Bezug.

Anfragen unter **V. J. 2802** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemische Fabrik hat sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes (2817)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter „**Naphthalin 2817**“ befördert die **Exp. d. Ztg.**

Phenylhydrazin

in grösseren Posten **abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **R. P. 2891** an die **Exp. d. Ztg.** (2891)

Thoroxalat.

Für regelmässige Posten werden **Käufer gesucht** sub **M. J. 2848** durch die **Exp. d. Ztg.** (2848)

Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine

empfehlen in vorzügl. Qualität

Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Bekanntmachung.

Das Programm der **Königlichen Technischen Hochschul Berlin** für 1. October 1898/99 ist erschienen und vom Secretaris 50 Pfg., ausschliesslich Porto für Zusendung, zu beziehen.

Immatriculationen finden vom 1. bis 24. October 1898 und vom 20. April 1899 statt.

Charlottenburg, den 1. August 1898.

Der Rector

der Königlichen Technischen Hochschule zu Be

Goering. (6

Höheres technisches Institut

zu

Cöthen, Herzogthum Anhalt.

Studienzweige: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Gastechnik, technis Chemie, Hüttenwesen, Ziegeleitechnik, Keramik.**

Beginn des Wintersemesters: 17. October. — Verzeichniss Vorlesungen und Uebungen kostenlos zu beziehen du das Secretariat. (28

Fluorammonium,

Fluornatrium, Fluorkalium,

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindunge

Chemische Fabrik Donaufeld (29

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath liefern billigst **E. Schumann & Cie.,** **Roisdorf-Bonn,** Rhein. Mineralmahlwerk. (966) Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

staubfein gemahlen.

Kautschuklösunge

(benzin- und schwefelf (wichtig für Lackfabrikation welche sich in allen Oelen, F und Terpentinöl auf kaltem in jeden Verhältnissen lösen, li Rudolf Zimmermann i. Pernitz.

Metall-Oxy und -Salze

für Keramik installire meinem System. (

H. Borntraeg Chemiker, **Rheingönheim i.**

NeueKnochenkol

in allen Qualitäten und Körnu Ia. feinst gemahlen

Beinschwar offeriren billigst

Neuschaefer & Fun Magdeburg.

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).
Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Hochprima (1489)
Cadmium metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cryst. Schwefelnatrium,
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Weinsteinsäuren
und
Citronensäuren
in allen Qualitäten,
kohlensaure
Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2153)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und Putzöl. (1348)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
sulfosäuren, (2672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Aetzkali in fester Form,
Aetzkalilauge 50° Bé.,
Ia. raff. Potasche 96/98 %,
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3662)

INSECTENPULVER
GARANTIRT REIN
R. Schuchardt
TRIEST
aus wild wachsenden geschlossenen Chrysanthemy-Blüthen Montenegros.

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Magnesiareiches
Dolomit
liefert billigst
auf Schiff und per Bahn
Edmund Drechsel (2885)
in Sclaigneaux, Belgien.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt
chromsaur. Natron,
gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(97/99 %), eisenfrei,
für Thonwaarenfabriken
zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit, für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
technisch reine Schwefelsäure
in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
eisen- und arsenfrei, hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (5754)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Elektrolyse
(5765)
Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt
der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim
A. Parnicke, Civil-Ingenieur, Frankfurt a. M.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung				absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2156)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588)
Essenberg a. Rhein.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Façonstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

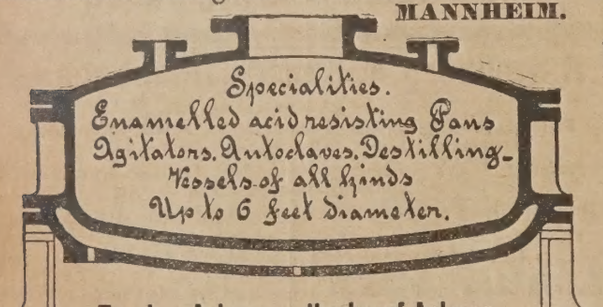
(4939)

Ofenanlagen. Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. Oefen zur Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu Schwefel resp. schwefl. Säure. Schmelz-Calcinir-Glühöfen für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen für stehende und liegende Retorten. Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen mit Gasfeuerung. Verdampföfen für Säuren und Laugen. Kalköfen für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste Einmauerungen von guss- und schmiedeeis. Pfannen, Kesseln und Retorten für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. Einfache und mechan. Darren f. directe Heizung u. Dampfheizung. Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen.
bauen als langjährige Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen,
Filterpressen, Thelen-Trockenapparate
Mühlen Mischmaschinen,
Rührwerke.
J. Grünewald Elberfeld
(4864)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.

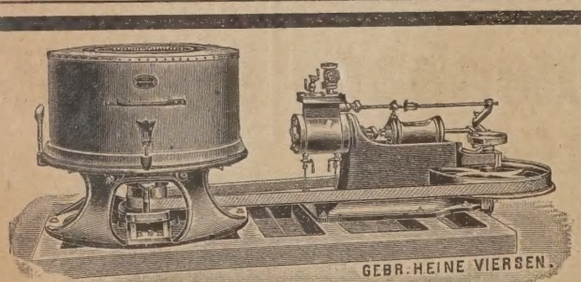


Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (5147)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5084)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Patente in allen Ländern.
Gutachten, Recherchen, Auszeichnungen.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710)
werden kostenlos vorgenommen.

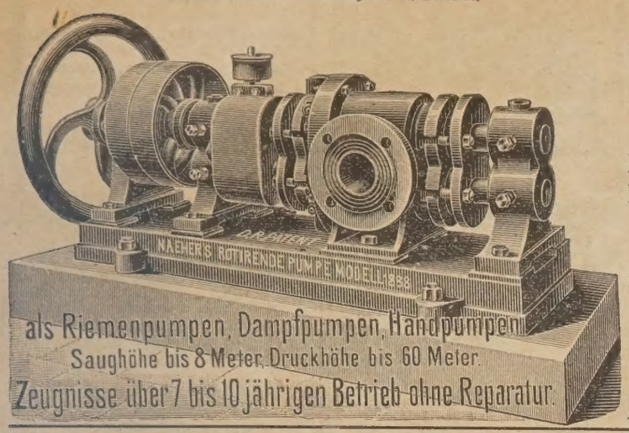
F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen		*Eigene bewährte Constructionen.*
Essigsäure-	Fabriken	
Aceton-		
Destillir-	Anlagen	Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933 a)
Rectificir-		
Extractions-		
Spiritus-		

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

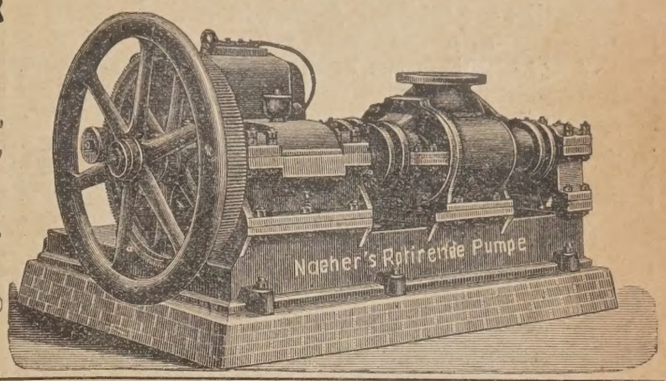
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

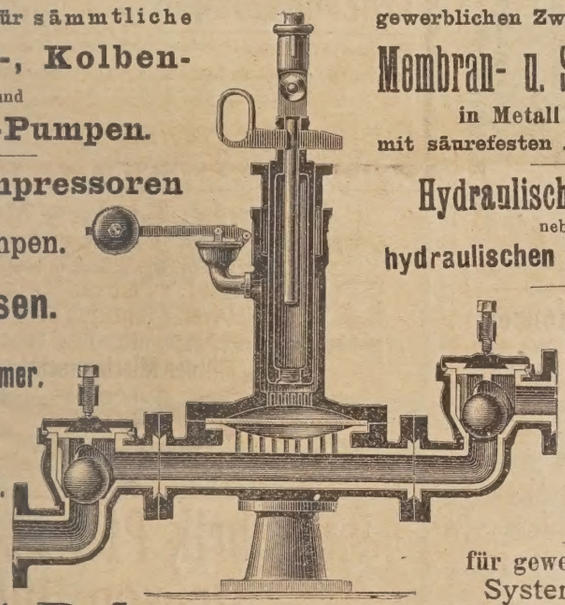
Luft Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampf-maschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

Automatische
Schlammpumpen
zum
directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

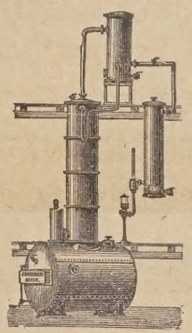
C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)



Benzol-Apparat.

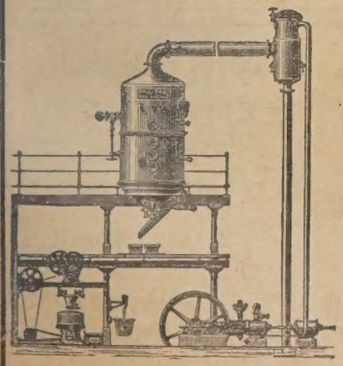
Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

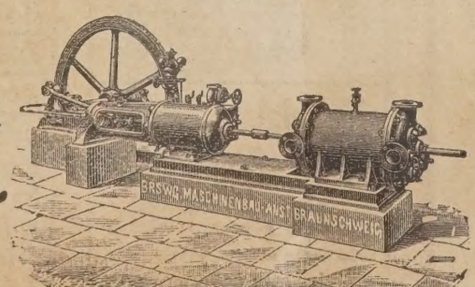
F. H. Stollberg, Maschinenfabr., **Offenbach a. M.**
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln,
Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb,
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben
in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

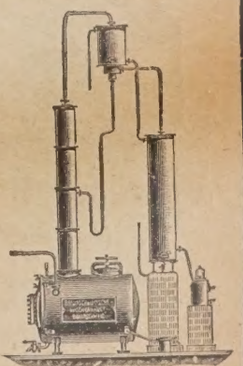
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir-
und
Extractions-Apparate
jeglicher Art.
(6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik
für Canalisation und Chemische Industrie,
Friedrichsfeld in Baden
empfiehlt
sämmtliche Steinzeug-Apparate und -Gefässe
für die **chemische Industrie,**
insbesondere f. d. Elektrochemie, Elektrotechnik u. Galvanoplastik.
Bewährte Specialitäten:
Complete Apparate zur Fabrikation von HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$, H_2S, Cl, Br.
Kugelfüllung, Patent Guttmann, bestes **Füllmaterial** für **Reactions-, Condensations- u. Absorptionsthürme.**
Elektrochemische Thonapparate jeder Art, wie gewöhnliche od. perforirte **Steinzeugwannen** für galvan. Bäder u. Aetzverfahren, poröse **Thonplatten,** poröse **Thonzellen, Diaphragmen, Accumulatorenzellen.**
Druck- und Vacuumapparate, wie **Montejus** bis 1000 l Inhalt, **Säurepumpen** bis 4 l pro Hub, **Injectoren** zum Saugen und Drücken von sauren Gasen und Flüssigkeiten, **Autoclaven, Vacuumbirnen** nach specieller Form, **Vacuumdestillationen, Druck- und Vacuumrohre** etc.
Apparate zum Kühlen und Condensiren von Gasen, wie **Kühlschlangen** von unbegrenzter Haltbarkeit, **Condensationsthürme mit Kugelfüllung,** Patent Guttmann, **Tourills** für Salzsäure und Salpetersäure, etc.
Diverse Apparate und Gefässe als **Hähne, Rohre, Kochkessel, Abdampfschalen, Decantirtöpfe, Nutsch- und Wasserfilter, Transportgefässe** jeder Grösse, **Standgefässe** bis 1500 l Inhalt, **Chlorentwickler, Bottiche** etc. etc.
Unser **Thonmaterial,** welches in eigenen Gruben gefördert wird und sich besonders durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Säuren, Alkalien und Temperaturschwankungen auszeichnet, findet speciell zur Darstellung **chemisch reiner Säuren, medicinischer und pharmaceutischer Präparate** etc., an Stelle des **viel theureren Porzellans,** mit Vorliebe Anwendung, da es durch exacte und sorgfältige Behandlung einen **vollkommen reinen und dichten Scherben** liefert, der **absolut kein Eisen** abgiebt.
Technisches Bureau für chemische Grossindustrie.
Referenzen der grössten Firmen.
Prämiirt für hervorragende Leistungen:
Chicago 1893 ❊ Antwerpen 1894 ❊ Strassburg i. E. 1895.
Preislisten und Auskünfte gratis. (70)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (8481)

Carbolineum Columbia. (3060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

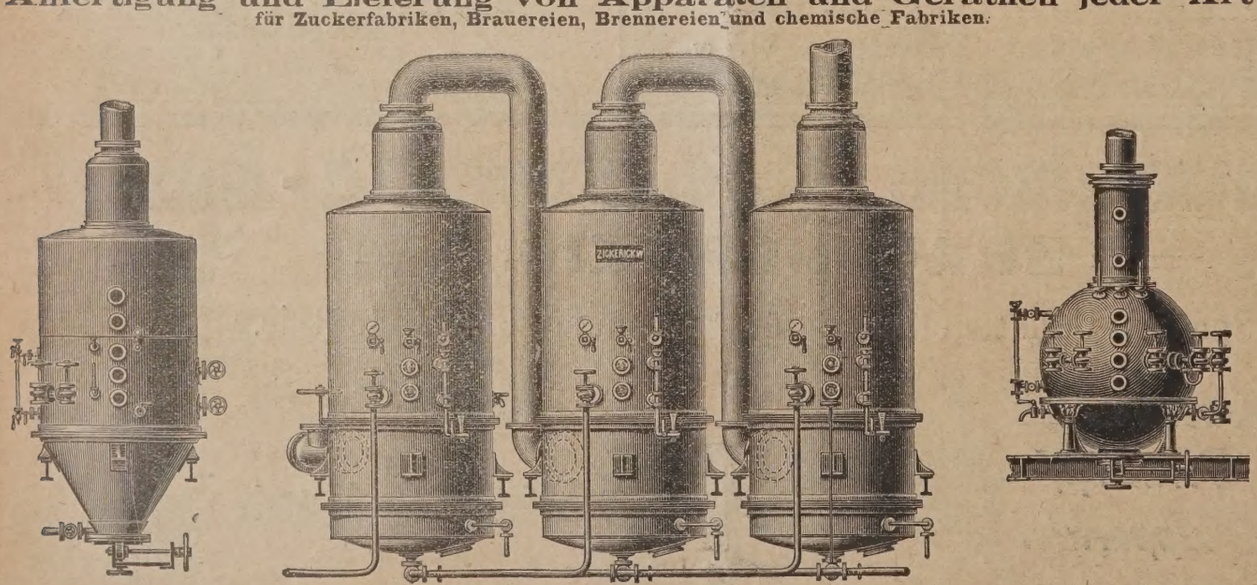
Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (49)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, Blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3285)

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.


Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-**Dachpappen** A. W. Andernach, Beuel. (2181)

Binitro- Naphtalin
Levinstein Lti
Manchester. (506)

General-Depôt der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun)
Gustav Kleemann
HAMBURG 1.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (18
Lüneburger Wachsbleich
Lüneburg (Deutschland).

Flussspath 98/99%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Th

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

✻ Thonwaaren ✻

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne und Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Katalog
No. 4 — 1897.

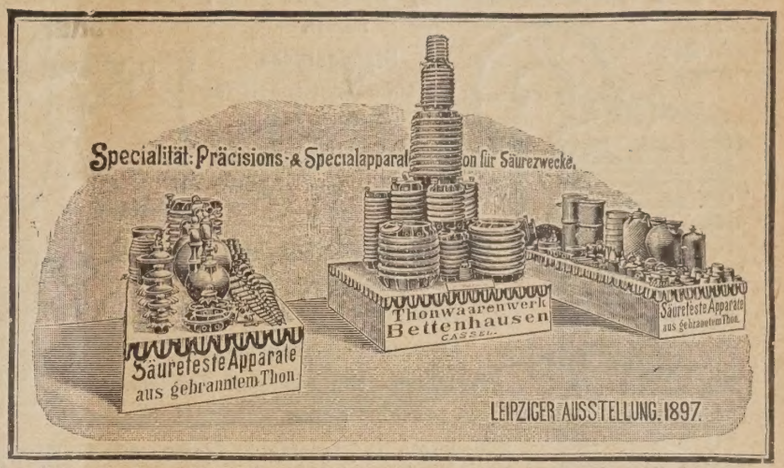
Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Trans-missions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen
baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5008)

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

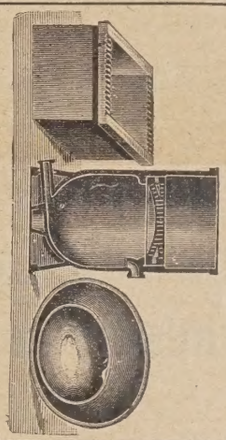
Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien
für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

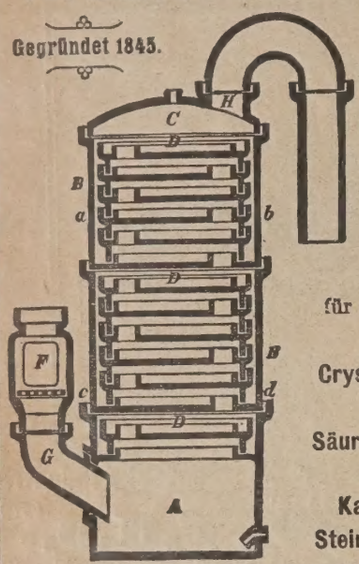
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

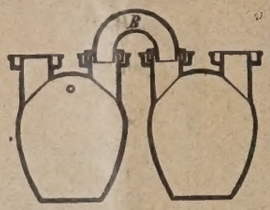
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.



Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (864)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3242)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H., BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (4926)

Gallussäure, Pyrogallussäure.

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III

Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co

HAMBURG. (500

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1533.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement.

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 67. **Cöthen, den 20. August 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien. V: 679
Section VI: Chemie d. Weines, 5., 6. u. 7. Sitz. 679
Section IX: Industrie der organ. Stoffe, Sitz. d. Subsection IX e für Gerberei u. Leimfabr. 681
3. Internationale Versammlung v. Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern in Wien am 27. Juli 681
54. Jahresversammlung d. Schweizerischen Apothekervereins am 10. und 11. August in St. Gallen 682
Jahresberichte der chemischen Industrie: Ueber Neuerungen in der Darstellung chemisch-pharmaceutischer Präparate. Von Dr M. Schumann. 682
Commissionen für die Prüfungen der Nahrungsmittel-Chemiker 687
Tagesgeschichte: Berlin. Göttingen. Lemberg. Personalien 688
Literatur: Angaben 688
Patentliste: Deutschland 688
Handelsblatt: Bericht über die Naphthaindustrie der Halbinsel Apscheron 688
Amtliche Verordnungen 688
Handelsregister 688
Handelsnachrichten 688
Chemisches Repertorium No. 24 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 67):
6. Agricultur-Chemie 201
7. Pharmacie. Pharmakognosie 201
8. Physiologische, medicinische Chemie . 202
9. Hygiene. Bakteriologie 204
12. Technologie 204
14. Berg- und Hüttenwesen 206
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 207
16. Photographie 208
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

3. Internationaler Congress für angewandte Chemie in Wien.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

V.[1]

Section VI: Chemie des Weines.

5. Sitzung vom 1. August, Vormittags.

H. Vorsitzender: Prof. Dr. Wortmann. — Der Vorsitzende schlägt vor, zunächst

die Glycerinfrage

zu behandeln, welche bereits in der vorhergegangenen Sitzung angeregt worden war. Prof. Barth spricht seine Meinung dahin aus, dass, wenn die jetzt übliche Methode der Glycerinbestimmung bezüglich ihrer Genauigkeit auch Manches zu wünschen übrig lasse, sie doch von Werth sei, da sie es ermögliche, grobe Zusätze von Glycerin oder Alkohol zum Weine nachzuweisen. Dr. Kulisch hält den bis jetzt bestehenden Maassstab zum Nachweise dieser Zusätze für unhaltbar. Die Methode selbst ist ungenau und die Resultate überdies auch abhängig vom Kaligehalte des Weines, da bei der Behandlung mit Kalk das Kali in Freiheit gesetzt wird. Bei den Süssweinen sind bei der Gährung Verhältnisse, welche die Bildung des Glycerins ungünstig beeinflussen. Man soll daher einen Süsswein wegen zu geringen Glyceringehaltes nicht beanstanden. Alte Tokayerweine verdanken ihren hohen Glyceringehalt nur langjährigem Lagern; diese können bei Beurtheilung gewöhnlicher Süssweine nicht zum Muster genommen werden. Ueberhaupt können die Fehler, die der Glycerinbestimmung anhaften, bei Weinen von verschiedenem Charakter verschiedene sein. Bei den deutschen Weinen geht das Verhältniss oft unter 100:7 herunter; besonders war dies im Jahre 1895 der Fall. Prof. Roesler bemerkt, es sei allerdings richtig, dass Weine von verschiedenem Charakter verschiedene Glyceringehalte aufweisen. Die Analysen einiger Hundert italienischer Weine haben gezeigt, dass diese einen weitaus höheren Glyceringehalt besitzen als unsere Weine. Einen Zusatz von Alkohol zum Moste oder zum Weine, der zum Zwecke der Unterdrückung der Gährung stattgefunden hat, sowie grobe Glycerinzusätze wird man nach der jetzigen Methode der Glycerinbestimmung stets mit Sicherheit nachweisen können. Prof. Wortmann äussert seine Ansicht vom Standpunkte des Pflanzenphysiologen. Er erinnert zunächst daran, dass zuerst Portele an der Versuchs-Station S. Michele darauf hingewiesen habe, dass die von den Oenochemikern angenommenen Beziehungen zwischen den Mengen des bei der Gährung gebildeten Alkohols und des Glycerins nicht derartige sind, um aus diesen Mengenverhältnissen irgend welche Schlüsse bezüglich der Naturreinheit der Weine ziehen zu können. Es ergab sich, dass bei den Tyroler Weinen in vielen Fällen das Verhältniss der Mengen des Glycerins zu denen des Alkohols ein geringeres ist als es nach den Festsetzungen der Oenochemiker hätte sein sollen. Von Kulisch später angestellte Untersuchungen haben die Resultate Portele's bestätigt. Müller-Thurgau hat bereits im Jahre 1884 die Ansicht ausgesprochen, dass das Glycerin überhaupt kein eigentliches Gährproduct, sondern ein Stoffwechselproduct sei, dessen Menge also nicht direct von der Quantität des vergohrenen Zuckers, sondern von den jeweiligen Lebenszuständen der Hefe abhängig sei. Da jedoch die einschlägigen Versuche Müller-Thurgau's nicht mit einer bestimmten Hefe, sondern mit einem Gemische unbekannter Heferassen und -arten durchgeführt worden waren, so konnten sie auch nicht beweiskräftig sein. Prof. Wortmann fand bei seinen Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Heferassen auf die Zusammensetzung der Gährproducte (im Jahre 1894), dass die Glycerinbildung zunächst specifische Rasseneigenthümlichkeit ist, insofern bei Vergährung desselben Mostes durch verschiedene Heferassen jede Rasse für sich bestimmte Mengen von Glycerin bildet. Bei der Bestimmung des Verhältnisses der Glycerinmengen zu den bei den einzelnen Versuchen gleichzeitig entstandenen Alkoholmengen zeigte sich, dass in der überwiegenden Mehrheit der Fälle das Verhältniss ein niedrigeres war als 100:7. In einem Falle wurden auf 100 Gew.-Th. Alkohol nur 3,85 Gew.-Th. Glycerin gebildet. Dabei waren aber in absoluten Mengen normale, in einzelnen Fällen sogar ganz erhebliche Mengen von Glycerin gebildet worden. Durch die Buchner'sche Entdeckung von der Gährungscymase ist nun wohl einwurfsfrei festgestellt, dass thatsächlich der Vorgang der alkoholischen Gährung der Hefe nur auf der Zerlegung von Zucker in Alkohol und CO_2 beruht, und dass mithin alle übrigen sonst noch während der Gährung entstehenden Stoffe, darunter natürlich auch das Glycerin, keine eigentlichen Gährproducte sind, sondern Stoffwechselprocessen entstammen. Prof. Wortmann liefert hierfür auf Grund eigener Untersuchungen einen sehr interessanten Beitrag. Aus einem alten 1861er Rheingauer Flaschenwein gelang es ihm, eine noch lebende Hefe herauszuzüchten. In Most gebracht, entwickelte sich diese Reinhefe nur sehr langsam, und die Gährung war daher auch eine langsame. Nachdem die Gährung ganz aufgehört hatte, zeigte sich, dass der Most noch erhebliche Mengen von Zucker enthielt, dass aber trotzdem die gebildete Glycerinmenge eine ganz normale war. Dieselbe alte Hefe wurde nun 2 Jahre lang in Most weiter gezüchtet und von Zeit zu Zeit auf ihre Gährkraft geprüft. Dabei zeigte sich, dass diese Hefe mit der Zeit immer besser vergähren konnte, und heute hat sie ihr volles Gährvermögen erlangt. Es wurden nun die Mengen von Glycerin bestimmt, welche diese Hefe jetzt zu bilden im Stande ist, und es zeigte sich, dass die Glycerinmengen fast genau dieselben waren wie bei dem ersten mit ihr angestellten Gährversuche. Dieselbe Hefe hat also anfänglich wenig Alkohol und nach 2 Jahren normale Mengen von Alkohol zu erzeugen vermocht, ist also in ihrem Gährvermögen merklich gestiegen; ihre glycerinbildende Thätigkeit ist jedoch davon nicht beeinflusst worden. Diese Befunde weisen darauf hin, dass die Alkohol und Kohlensäure bildende Thätigkeit der Hefe, d. h. die eigentliche Gährthätigkeit und die Bildung von Glycerin zwei Processe sind, welche unabhängig von einander verlaufen. Die Glycerinbildung der Hefe muss somit als ein Stoffwechselprocess angesehen werden, dessen Grösse in erster Linie von den allgemeinen Ernährungsbedingungen der Hefe abhängig ist.

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 629, 641, 657, 667.

Prof. Dr. Wortmann-Geisenheim spricht nun:

Ueber den Einfluss der verschiedenen Gährungsorganismen auf den Verlauf der Gährung.

Redner erinnert zunächst daran, dass er bereits i. J. 1894 über Erfahrungen berichten konnte, welche unter Anleitung der Versuchsstation Geisenheim bei Anwendung bestimmter reiner Weinheferassen in der Praxis gewonnen waren. Die Erfahrungen, welche seitdem auf diesem wichtigen Gebiete gemacht wurden, sind im Allgemeinen günstige; es fehlt jedoch auch nicht an ungünstigen Resultaten oder directen Misserfolgen, für welche in Folgendem die Hauptgründe entwickelt werden sollen. Das Princip, nach welchem die Anwendung bestimmter Heferassen in der Praxis der Weinbereitung erfolgt, beruht bekanntlich darauf, dass durch Zufügung der Reinhefe die im Moste bezw. im Weine befindlichen, spontan aufgetretenen sonstigen Gährungserreger, seien es Hefen, gewisse Schimmelpilze oder Bakterien, unterdrückt werden. Es ist also das erste Erforderniss bei einer praktischen Verwendung von Reinhefe, dass letztere in genügenden Mengen der in Gährung zu bringenden Flüssigkeit zugefügt wird. Dieses Erforderniss ist nun keineswegs so leicht auszuführen, wie es der Fall zu sein scheint. Die Mengen der bei der Gährung entstandenen Gährproducte sind abhängig von der Qualität des Mostes, sowie des Gährungserregers, aber unabhängig von der Quantität des letzteren. Bei Zusatz einer zu grossen Menge von Reinhefe ist die Vergährung eine viel zu stürmische, und die rapid entweichende Kohlensäure reisst merkliche Mengen von Bouquetstoffen mit. Der Hefezusatz darf aber auch nicht zu klein sein, weil sonst die spontanen Gährungserreger nicht unterdrückt werden können. Redner hat durch Versuche festgestellt, dass bei Mosten mit geringerem Zuckergehalte, bis etwa 16 Proc., noch mit Sicherheit auf eine Verbesserung der Qualität des Gährproductes gerechnet werden kann, wenn man etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Proc. Hefe hinzufügt, d. h. dass man etwa auf je 100 l des frischen Mostes $^1/_4$—$^1/_2$ l eines unter Zufügung von Reinhefe vorher in kräftige Gährung gebrachten Mostes nimmt. Ueber $^1/_2$ Proc. hinaus ist bei kleinen Mosten die Wirkung schon zu stark. Bei schweren Mosten kann man bis zu 1 Proc. gehen. Ein zweites Moment, welches bei Erzielung einer Qualitätsverbesserung des Weines unter Zuhülfenahme von Reinhefe zu beachten ist, liegt darin, dass man die Hefe im richtigen Entwickelungszustande anwenden muss. Ein drittes Moment liegt in der Temperatur der zu vergährenden Flüssigkeit; ist dieselbe zu hoch, so wird die Vergährung eine zu stürmische, die Weine werden kohlensäurearm, erleiden starke Bouquetverluste und schmecken schal und matt. Die Temperatur des Gährlocales soll nicht höher als 12—15° C. sein. Ein viertes Moment ist die Zeit, in welcher nach Beendigung der Hauptgährung die Abstiche, insbesondere der erste Abstich, vorgenommen werden. Bekanntlich geht die Hefe, nachdem die Hauptgährung vorüber ist, nicht gleich in einen unthätigen Zustand über, sondern es finden noch eine Reihe von Processen statt, mit denen eine weitere merkliche chemische Veränderung des Gährproductes verknüpft ist. Zu diesen Vorgängen gehört die Säureaufzehrung seitens der Hefe, sowie ein weiterer Gährungsvorgang, der als die innere Gährung bezeichnet werden kann. Während der Hauptgährung entnimmt die Hefe dem Moste merkliche Mengen von Nährstoffen und speichert während dieser Zeit Reservestoffe auf, welche der Hauptsache nach aus Glykogen bestehen. Schon kurz vor dem Verschwinden des Zuckers aus dem Moste findet eine Abnahme und schliesslich ein vollständiges Verschwinden des Glykogens statt, wobei noch merkliche Mengen von Alkohol (bis zu $^1/_2$ Proc.) und Kohlensäure gebildet werden. Es ist daher geboten, den ersten Abstich nicht eher vorzunehmen, als bis die Reservestoffe, namentlich das Glykogen, aus den Zellen verschwunden sind. Bei Anwendung von Reinhefe, wodurch die Gährungsprocesse schneller verlaufen und auch das Glykogen schneller verschwindet, sind die Abstiche entsprechend früher vorzunehmen, als man es bei spontan vergohrenen Weinen zu thun gewöhnt ist. Ein fünftes Moment liegt in der Rasse oder Art der Hefe, welche einen bestimmten Einfluss auf die Zusammensetzung des Gährproductes ausübt, und insbesondere auf die Bildung der sogen. aromatischen und bouquetgebenden Substanzen ausschlaggebend ist. Nach den Erfahrungen des Redners wird man im Allgemeinen immer das Richtige treffen, wenn man die Moste mit Hefen derselben Herkunft, d. h. denselben Lagen entstammenden Hefen, vorausgesetzt, dass sie sonst gut in ihren Eigenschaften sind, vergähren lässt. Kleine Weine oder Weine, welche gezuckert werden, um noch einmal eine Nachgährung durchzumachen, kann man durch eine beliebige, aber kräftige Reinhefe vergähren lassen.

---

6. Sitzung vom 1. August, Nachmittags.

H. Adj. Seifert-Klosterneuburg spricht:

Ueber die Einwirkung einiger antiseptisch wirkender Stoffe auf verschiedene Gährungsorganismen des Weines.

Die angestellten Versuche beziehen sich zunächst hauptsächlich auf die Wirkung des Fluorammoniums und des Formaldehyds. Nach Martinotti, welcher das Fluorammonium zur Conservirung des Weines zuerst empfahl, sollen 8—10 g pro 1 hl in einem süssen Weine die Gährung vollständig aufhalten und 15—30 g die Gährung des Mostes verhindern. Ein mit 5—20 g Fluorammonium pro 1 hl versetzter Wein soll keiner Krankheit mehr unterworfen sein. Ref. verwendete zu seinen Versuchen zwei verschiedene Heferassen: Klosterneuburger- und Tokayerhefe. Die Versuche zeigten, dass verschiedene Heferassen gegen Fluorammonium verschieden reagiren, und mit der Stärke der Hefeaussaat auch die Widerstandsfähigkeit der Hefe gegen Fluorammonium wächst, dass ferner die Menge von 10 g Fluorammonium pro 1 hl zur dauernden Unterdrückung der Gährung nicht immer ausreichend ist und der Erfolg von der Eigenart der Hefe abhängt. Die antiseptische Wirkung des Fluorammoniums wird durch gleichzeitig anwesenden Alkohol bedeutend erhöht und die Gährung des Traubenmostes erst durch 20 g Fluorammonium pro 1 hl in allen Fällen unterdrückt. In der Bierwürze oder Malzmaische verträgt die Hefe im Vergleiche zum Traubenmoste viel grössere Mengen von Fluorammonium, was vorzugsweise auf die im Traubenmoste vorhandenen freien organischen Säuren zurückzuführen ist. Die Bildung des Kahmpilzes im Weine wird schon durch geringe Fluorammoniummengen (5 g pro 1 hl) verhindert, während die Essigsäurebakterien viel grössere Mengen (bis 100 g pro 1 hl) dieses Salzes vertragen. Die Versuche mit Formaldehyd ergaben, dass bei schwacher Hefeaussaat 16,5 g pro 1 hl die Gährung vollständig verhindern, dass grössere Hefemengen auch eine stärkere Dosis von Formaldehyd benöthigen, dass ferner zur Verhinderung der Entwickelung des Kahmpilzes 25 g Formaldehyd pro 1 hl nöthig sind, dagegen bei Anwesenheit von 5 g Formaldehyd pro 1 hl die Essigsäurebacterien bereits nicht mehr zu wachsen im Stande sind. Trotzdem ist die Anwendung dieser Antiseptica in der Kellerwirthschaft durchaus nicht zu empfehlen, und verdient die seit Alters her in Gebrauch stehende schweflige Säure immer noch den Vorzug. Der Formaldehyd hat überdies die unangenehme Eigenschaft, den Wein zu trüben. Weiter bespricht Ref. die Versuche, welche die Einwirkung des Ozons und der Gerbsäure auf die Gährung und die Entwickelung des Kahm- und Essigpilzes zum Gegenstand hatten.

Sodann spricht Adj. Seifert:

Ueber das Verschwinden der Salpetersäure aus dem Weine.

Er fand, dass weder durch die alkoholische Gährung, noch durch die Einwirkung der Kahmpilze eine Abnahme der Salpetersäure stattfinde, dass hingegen durch die Essigsäurebakterien die Salpetersäure zum Verschwinden gebracht wird. Ob dies auch durch andere Organismen bewirkt werden kann, muss vorläufig dahingestellt bleiben. — Prof. Wortmann weist mit Bezug auf diese ihm besonders interessant erscheinende Mittheilung darauf hin, dass im Miste Organismen vorkommen, welche Salpetersäure verzehren. Wenn solche Organismen in den Weinbergsboden und später auf die Trauben kommen und dann in den Wein gelangen, so könnten auch sie die Salpetersäure im Weine zum Verschwinden bringen. Darüber wären noch Versuche anzustellen. Prof. Roesler beantragt folgende Resolution: „Es sind in der Weinbereitung ausser der schwefligen Säure keine anderen Antiseptica — mögen sie unter welchem Namen immer angepriesen werden — zuzulassen.“ Die Resolution wurde angenommen.

---

7. Sitzung vom 2. August Vormittags.

H. Prof. Bersch beantragt folgende Resolution: „Die umfassenden Versuche, welche in der k. k. Versuchsstation in Klosterneuburg über die Wirkung des Ozons auf den Wein durchgeführt wurden, haben den Beweis geliefert, dass das Ozon eine sehr tiefgehende Wirkung auf die Eigenschaften des Weines nimmt. Bei vollständig vergohrenen und bouquetreichen Weinen ist die Einwirkung eine entschieden ungünstige. Bei sehr alkohol- und extractreichen Weinen erwies sich dieselbe minder ungünstig. Bei ordinären Süssweinen liess sich eine Verbesserung des Geschmackes und starkes Altern feststellen. Weine, welche mit Fehlern, wie Fass- und Schimmelgeschmack, behaftet waren, zeigten nach dem Ozonisiren die Fehler in geringerem Maasse. Der Congress spricht der k. k. önologischen Versuchsstation den Dank für die umfassenden und auf das Exacteste durchgeführten Arbeiten aus, welche dieselbe in Bezug auf die Lösung der Frage über den Einfluss des Ozons auf den Wein unternommen hat.“ Die Resolution wurde angenommen.

Gerichtschemiker Morpurgo-Triest spricht:

Ueber die flüchtigen Säuren des Weines.

Er gelangte durch seine Versuche zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Resultate, welche durch die bis jetzt übliche Methode, die zur Untersuchung des Weines auf flüchtige Säuren allgemein angewendet wird, erhalten werden, beziehen sich nicht auf die freien flüchtigen Säuren, sondern geben den Gesammtgehalt der flüchtigen Säuren überhaupt an, die sich sowohl frei als auch gebunden im Weine vorfinden. 2. Aus dem Gehalte an flüchtigen Säuren ist im Allgemeinen für die Beurtheilung des Weines kein Schluss berechtigt,

denn gerade feinere aromatische Weinsorten geben oft bei der Untersuchung nach der üblichen Methode der Destillation im Wasserdampfe verhältnissmässig hohe Resultate, und die organoleptische Probe wird stets in erster Linie einen Aufschluss über den Zustand des Weines geben können. Es wird hierauf folgende, von Weigert, Portele und Ripper beantragte Resolution angenommen: „Bei der Beurtheilung eines Weines hinsichtlich des Essigstiches soll nicht nur auf den Gehalt desselben an „flüchtigen Säuren" und die Geschmacksprobe, sondern auch auf alle weiteren Momente Rücksicht genommen werden, wie Alter, Herkunft, Zustand, Vergährungsgrad etc."

Ripper-Klosterneuburg spricht über die Frage:

Welche neueren Erfahrungen liegen über die Verwendung der verschiedenen Materialien in der Kellerwirthschaft vor, und welche sind als zulässig zu bezeichnen?

Anstatt der Eichenholzfässer wurden zuerst Aluminiumfässer versucht, welche jedoch zu theuer kommen. Dann wurden Eisenfässer mit verschiedenen Ueberzügen versucht; der beste Ueberzug ist Pollitzer's Linoxyn. Bezüglich der Pipen, Rohrleitungen, Filtrirapparate etc. hat Redner gefunden, dass alle kupferhaltigen Legirungen vom Weine angegriffen werden. Am besten haben sich verzinnte Apparate bewährt; das Zinn hat jedoch den Uebelstand, dass es im Weine Trübungen hervorruft. Zur Darstellung verschiedener Geräthe, insbesondere der Schwefelungsapparate, hat sich das Aluminium am besten bewährt. Von Schönungsmitteln kommt in neuerer Zeit die chinesische Hausenblase in den Handel, welche bei geringerem Preise energischer klärend wirkt als die russische. Für das Zuckern des Weines ist der Candiszucker am besten zu empfehlen. Bezüglich der Anwendung der schwefligen Säure wurde folgende vom Referenten beantragte Resolution angenommen: „Es ist wünschenswerth, dass der Ausschank der Weine vom Zapfen durch Kohlensäuredruck stattfinde; ein Schwefeln der Schankweine ist zu vermeiden."

Zum Schlusse wurde auf Antrag des Directors Mach dem Präsidium für die Leitung der Verhandlungen der Dank ausgesprochen.

Section IX: Industrie der organischen Stoffe.

Sitzung der Subsection IXe für Gerberei und Leimfabrikation.

Cl. Vorsitzender: Dr. v. Bógh-Kopenhagen. — Der Vorsitzende ertheilt M. Smaic-Wien das Wort zum Vortrage über:

Die Einwirkung von schwefliger Säure auf Phlobaphene.

Zunächst bespricht Redner die Beziehungen zwischen Phlobaphenen und Gerbsäuren einerseits und Phlobaphenen unter einander andererseits. Die Phlobaphene sind unter einander zwar nicht vollkommen identisch, jedoch sind sie die Producte analoger Bildungsprocesse. Lässt man nun auf verdünnte Lösungen von Quebrachoholzextract Lösungen von schwefligsaurem Natron einwirken, so bildet sich ein brauner, flockiger Niederschlag, der durch vermehrten Zusatz der Salzlösung zunimmt. Setzt man hingegen eine Schwefligsäure-Lösung dem Quebrachoholzextracte zu, so entsteht zwar auch ein rothbrauner, flockig-klebriger Niederschag, der jedoch selbst bei starkem Schwefligsäure-Zusatze keine weitere Zunahme erfährt. Die durch schweflige Säure gefällten Flüssigkeiten lassen sich überdies zum Unterschiede von jenen durch Salze gefällten beträchtlich leichter filtriren, und liefern klare, fast farblose Filtrate. Nach Ansicht des Redners bildet schweflige Säure mit den Phlobaphenen Verbindungen; dies geht daraus hervor, dass sog. „decolorirte Lösungen" mit schwefliger Säure nur äusserst minimale Fällungen liefern. Schweflige Säure übt in der Kälte eine ungleich grössere fällende Wirkung aus als in der Hitze, da der Niederschlag in warmem Wasser löslich ist. Die schweflige Säure ist daher ein Mittel, um Rindenfarbstoffe von Gerbsäuren zu trennen, bezw. die letzteren zu entfärben. — Bei der nachfolgenden Discussion betont Dr. Körner-Freiberg, dass er in einer im „Ledermarkt" 1897 erschienenen Abhandlung ebenfalls eine eben in Ausarbeitung begriffene Trennung der im Quebrachoholz enthaltenen Gerb- und Farbstoffe beschrieben hat. Ausserdem ergab eine colorimetrische Probe das Resultat, dass nur wenig Farbstoffe im Quebrachoholze enthalten sind. Eine Frage von Cerych, ob die erwähnte Reaction nicht als eigentliches Aussalzen zu bezeichnen sei, verneint Smaic mit dem Bemerken, dass beim Zusatz des Fällungsmittels ein Grenzzustsand sehr bald erreicht wird. Dr. Körner verweist auf die Aehnlichkeit von Haut bezüglich deren Absorptionsvermögen gegenüber Gerbstoffen und Phlobaphenen.

Prof. Muller-Nancy erhält das Wort zu seinem Vortrage:

Ueber eine Gerbstoffextractionsmethode.

Kocht man ein gerbstoffhaltiges Material mit Wasser, so ist der Gerbstoffgehalt der wässerigen Lösung ein verschiedener, wenn man heiss vom extrahirten Material abdecantirt, oder wenn man bei Gegenwart desselben erkalten lässt. Im ersteren Falle ist die extrahirte Gerbstoffmenge eine beträchtlich höhere als im letzteren Falle. Redner erklärt diese Erscheinung in der Weise, dass er annimmt, dass der Gerbstoff in Form einer festen Lösung im Gerbmaterial enthalten sei. Der Gerbstoff vertheilt sich nun nach den üblichen Gleichgewichtsgesetzen zwischen Wasser und Gerbmaterial. Der Gleichgewichtszustand ist jedoch als eine Function der Temperatur zu betrachten; er ändert sich unter sonst gleichen Bedingungen mit derselben. Als Beispiel führt Redner folgenden Fall an: Zwei Gerbmaterialien enthielten 13 bezw. 12,6 Proc. Gerbstoff, wenn heiss decantirt; 11 bezw. 10,1 Proc., wenn man bei Gegenwart des Materiales erkalten lässt. Praktisch genügt ein $^3/_4$-stünd. Kochen mit der 50-fachen Wassermenge des in Analyse gezogenen Gerbmateriales, um allen Gerbstoff als extrahirt anzunehmen. Hierbei muss man sofort nach dem Kochen die klare Flüssigkeit vom festen Materiale absondern. Die Methode eignet sich vorzüglich zum Extrahiren gerbstoffarmer Materialien. — Dr. Körner bemerkt, dass die erläuterten Erscheinungen schon längst, allerdings unbewusst, in der Catechufärberei Verwendung fanden. — Weiss beantragt folgende Resolution: „Die Section IX, Subsection e, des Congresses für angewandte Chemie beschliesst, die Fachlaboratorien mögen sich in nächster Zeit mit den von Prof. Muller angeregten Fragen beschäftigen." Die Resolution wurde angenommen.

3. Internationale Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern in Wien am 27. Juli.

St. Die sehr zahlreich besuchte Versammlung wurde durch den Präsidenten des Vorbereitungscomités Hofrath Prof. Dr. E. Ludwig um 10 Uhr Vormittags eröffnet. Der Secretär des Vorbereitungscomités, Dr. H. Heger-Wien, erstattet sodann den Rechenschaftsbericht der Commission zur Ausarbeitung eines „Codex alimentarius Austriacus". Wie aus dem umfangreichen Berichte zu entnehmen ist, wurde bei der am 12. und 13. October 1891 in Wien abgehaltenen ersten Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern auf Antrag Roesler-Klosterneuburg ein Comité mit der Aufgabe betraut, alle 1—2 Jahre österreichische und alle 3—4 Jahre internationale Versammlungen zu veranstalten; weiter wurde auf Antrag H. Heger-Wien bezw. Hamel-Roos-Amsterdam eine Commission zur Ausarbeitung eines österreichischen Nahrungsmittel-Codex eingesetzt, der die Grundlage für einen Codex alimentarius internationalis bilden sollte. Gegenwärtig liegt der Entwurf für einen solchen Codex nahezu vollendet vor, und auf Grund desselben werde es wohl gelingen, zu internationalen Vereinbarungen über Anforderungen zu gelangen, die an die gebräuchlichsten Lebensmittel gestellt werden müssten. Seit der letzten internationalen Versammlung sind nahezu 4 Jahre verflossen, und gerade in dieser Zeit wurden die meisten Kapitel des Entwurfes ausgearbeitet. Aber auch seit der letzten österreichischen Versammlung (4. April 1897) sei wieder ein bedeutendes Stück Arbeit geleistet worden. Bis jetzt sind 21 Kapitel des Codex alimentarius Austriacus fertig gestellt, und es harren nur noch 7 kleinere, zum Theil auch nebensächlichere Kapitel, welche überdies zunächst keine Nahrungsmittel, sondern nur Lebensmittel im weiteren Sinne betreffen, der Bearbeitung. Nachdem das Vorbereitungscomité auch in das Bureau des Congresses gewählt wurde, wurde in die Vorlage und die Discussion über die seit der letzten internationalen Versammlung fertig gestellten Kapitel des Codex eingegangen, wobei folgende Referate erstattet wurden: „Fleisch und Fleischwaaren", Referent Postolka-Wien; „Mehl und Mehlproducte der Cerealien und Leguminosen, nebst Anhang Stärke", „Obst", „Gemüse", „Essbare Pilze", „Thee", „Kaffee", „Kaffeesurrogat", „Cacaobohnen" und „Cacaofabrikate", Referent T. F. Hanausek-Wien; „Butter", Referent M. Mansfeld-Wien; „Spirituosen und Essig", Referent Lorenz von Liburnau-Wien; „Gebrauchsgegenstände", Referent G. Schacherl-Wien; „Zuckerarten und Conditorwaaren", Referent A. Stift-Wien; „Speiseöle und Speisefette", Referent J. F. Wolfbauer-Wien; „Brot und Backwaaren", „Getreide", „Käse", Referent H. Heger-Wien.

Die meisten Kapitel wurden unverändert in der von den Referenten beantragten Form, einige mit geringfügigen Aenderungen, angenommen. Einige Debatten entspannen sich bei den Kapiteln Gewürze, Spirituosen und Gebrauchsgegenstände, die lebhaftesten aber bei dem Kapitel Kaffee. F. Dafert-Wien macht hier auf das Vorkommen von Holz, Steinen etc. in gewissen Kaffeesorten aufmerksam. Derartige Sorten werden geradezu vom Zwischenhandel gefordert und in gebranntem Zustande auf den Markt geworfen. Diesem Missbrauche wäre entschieden entgegenzuarbeiten. Hinsichtlich der Färbung des frischen Kaffees wäre ein langsames, schrittweises Vorgehen zu empfehlen, denn ein plötzliches Verbot würde den Handel, besonders den Export, tief schädigen. W. Neuber-Wien bezeichnet als dringend nothwendig, dass die Interessen der Kaufmannschaft geschützt werden, und es wäre eine Regelung auf internationalem Wege anzubahnen. Das Verbot hinsichtlich der Färbung möge sich lediglich auf gesundheitsschädliche Ingredienzen beschränken, und man dürfe über den Geschmack des Publicums nicht zur Tagesordnung übergehen. — G. Morpurgo-Triest constatirt, dass in Triest das Färben des Kaffees sehr stark abgenommen

habe, und im Freihafen jetzt grosse Mengen Farbe zu verkaufen seien. Der Präsident Hofrath Ludwig macht Mittheilung, dass die türkische Regierung in Folge des Färbens geplant habe, die Einfuhr von Kaffee aus Häfen österreichischer Provenienz zu verbieten, und dies sei höchst bezeichnend für die hiesigen Verhältnisse. Es gelangten öfters auch gesundheitsschädliche Farben, z. B. Chromgelb und Indigo, zur Verwendung. Welchen Zweck es haben soll, Kaffee grün oder gelb oder blau zu färben, ist unerfindlich, und darum sei das Färben zu verbieten, wenn auch momentan die Interessen des Handels vielleicht hierdurch geschädigt werden. Wer die Erzeugung des Indigos kennt, der muss auch die Färbung mit diesem Stoffe gründlich verabscheuen. Eine nur einigermaassen intelligente Hausfrau wird es sich wohl überlegen, gefärbten Kaffee zu benutzen. Kaffee ist dem Menschen als ein Naturproduct gegeben, und das Interesse des Consumenten erfordert es, dass jeder Humbug mit demselben abzustellen sei. Die Versammlung einigt sich schliesslich, entsprechend Compromissvorschlägen mit dem Referenten, dass in das Kapitel Kaffee ein Zusatz aufzunehmen sei, dem zu Folge die Hintanhaltung der künstlichen Färbung des Kaffees auch mit unschädlichen Mitteln möglichst anzustreben wäre. Nach Schluss der Referate drückt E. Medinger im Namen der Wiener Handelskammer für die eingehende Berücksichtigung, welche das Gutachten dieser Körperschaft bei der Vorlage der Kapitel gefunden habe, den Dank aus.

Zum letzten Punkte der Tagesordnung „Freie Anträge“ wirft K. Michel-München die Frage auf, ob es zulässig ist, die mit Kohlensäure imprägnirten und conservirten Malz- und Traubenwürzen als „alkoholfreies Bier“, bezw. „alkoholfreien Wein“ zu bezeichnen. Dies wurde von Seiten des Vorsitzenden und anderer Theilnehmer verneint, womit sich die Versammlung auf denselben Standpunkt stellt, wie die freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. Nachdem noch Bein-Berlin beantragt, das Bureau des Congresses auch mit den weiteren Arbeiten und insbesondere mit der Durchführung internationaler Vereinbarungen zu betrauen, wurde die Versammlung durch den Vorsitzenden geschlossen.

54. Jahresversammlung des Schweizerischen Apothekervereins am 10. und 11. August in St. Gallen.

B. In der ersten Sitzung, in St. Gallen, wurden neben einigen Vereinsangelegenheiten zwei wichtige Fragen behandelt, die auch weitere Kreise interessiren. Die erstere betrifft die Errichtung einer permanenten Pharmakopöe-Commission, welche in der vorjährigen Versammlung bereits beschlossen wurde und nach vielen Widerwärtigkeiten am 1. August in Bern zur Constitution kam. Apotheker Weber-Zürich, Präsident dieser Commission, theilte das in dieser Sitzung angenommene Arbeitsprogramm mit.

Die zweite Frage, das Unfall- und Krankenversicherungs-Gesetz, spukt wie ein böser Schatten schon seit zwei Jahren in unserem Lande. Dieses Gesetz, das demnächst in letzter Lesung von unseren Räthen angenommen werden soll, enthält einen Artikel, laut welchem der in vielen Cantonen übliche Usus der Selbstdispensation der Aerzte eine rechtliche Sanction erhält. Die Medicamente, heisst es nämlich im Gesetze, sollen einer öffentlichen Apotheke entnommen werden; als solche dürfen aber im Sinne dieses Gesetzes auch die Haus-Apotheken der selbstdispensirenden Aerzte betrachtet werden. Die Apotheker haben durch Eingaben, aber bisher erfolglos, gegen diesen Passus protestirt. Es wurde nun der Beschluss gefasst, im Falle die Streichung dieses Artikels nicht zu erlangen ist, Propaganda für Verwerfung des Gesetzes durch das Volk zu machen. — Die wissenschaftlichen Vorträge verdienen Erwähnung. Dr. Ambühl, Cantonschemiker in St. Gallen, demonstrirte einige Laboratoriumsapparate eigener Construction, auf deren Einzelheiten wir hier nicht näher eingehen können. Dr. Schärges, vom Hause Hofmann-La Roche & Co., Basel, wies eine ganze Reihe seltener neuerer organotherapeutischer Heilmittel vor und besprach deren Bereitung. Apotheker Dr. Rehsteiner-St. Gallen berichtete über einige Fragen der Wasseruntersuchung mit besonderer Berücksichtigung der Wasserversorgung der Stadt St. Gallen. Diese wird bekanntlich mit Wasser aus dem etwa 6 km entfernten und 300 m tiefer liegenden Bodensee versorgt. Die Wasserentnahme geschieht 1 km vom Ufer in 50 m Tiefe. Mächtige Saug- und Druckpumpen heben das Wasser in die bekannten Sandfilter. Die bakteriologische Untersuchung findet wöchentlich einmal statt. Pathogene Bakterien sind nie nachgewiesen worden; von anderen unschuldigen Gebilden finden sich ab und zu einige in geringer Menge.

Die zweite Sitzung sollte Tags darauf im Weissbad, im Canton Appenzell, stattfinden. Auf dem Wege dahin bot der St. Galler Verein den Schweizer Collegen auf der Höhe des Hirschberges, etwa 1000 m über dem Meere, einen Frühschoppen. Das Hauptobject dieser Sitzung war die Vorstandswahl. Da der jetzige Präsident Buttin-Lausanne eine Wiederwahl ablehnte wurde Apotheker Vogel-Zürich zum Präsidenten gewählt. Die vier anderen Mitglieder des Vorstandes wurden einstimmig beibehalten. Nachdem noch 21 neue Mitglieder aufgenommen und Basel als nächstjähriger Versammlungsort bestimmt worden war, schloss der Präsident die Sitzung.

Der Weg ins Weissbad, am Fusse des Säntis war bald zurückgelegt und nach fröhlichem Mittagsmahle, gewürzt durch die Jodelvorträge und Productionen der Nationaltänze, wurde der Heimweg auf der Schmalspurbahn durch das herrliche Appenzeller Gelände angetreten, während andere, angezogen durch den Glanz der schimmernden Firne, die Bergschuhe anlegten und den Rucksack anschnallten. Frohe Fahrt, auf Wiedersehen nächstes Jahr in Basel!

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Neuerungen in der Darstellung chemisch-pharmaceutischer Präparate.

Von **Dr. M. Schumann.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Serumtherapie hat im verflossenen Jahre wiederum an Boden gewonnen; ist das Vertrauen zu dieser neuen Richtung der Heilkunde weiter erstarkt und steht zu erwarten, dass durch sie ausser Diphtheritis über kurz oder lang auch andere Infectionskrankheiten erfolgreich bekämpft werden können. Dagegen hat die Organotherapie nicht wesentlich gewonnen; zwar werden nach wie vor neue Präparate thierischen Ursprungs an den Markt gebracht; es fehlt aber in ärztlichen Kreisen vielfach das Vertrauen zu dieser Therapie, und das ist auch kein Wunder. Seit 2 Jahren ist der Markt überschwemmt worden mit Organopräparaten, ohne dass auch nur für die wenigsten derselben vollgültige Beweise der Brauchbarkeit geliefert werden konnten. Für dieses Gebiet ist zunächst nicht die Darstellung immer neuer Präparate, sondern die eingehendste und sorgfältigste Prüfung der bereits vorhandenen Mittel auf ihren therapeutischen Werth nöthig.

Das Gebiet der synthetischen Heilmittel wurde auch im Berichtsjahre wieder um eine stattliche Anzahl neuer Präparate bereichert, von denen es aber nur wenigen vergönnt sein dürfte, sich für längere Zeit einen Platz im Arzneischatze zu sichern. Jedenfalls aber bieten die bezüglichen Forschungen der Berichtsperiode in chemischer Hinsicht viel Interessantes. Die wichtigsten aller dieser Neuerungen auf dem Arzneimittelmarkte mögen in Nachstehendem kurz besprochen werden.

Antiseptisch und desinficirend wirkende Mittel. Die Jodderivate kommen für die Wundbehandlung nach wie vor sehr in Frage. Das im letzten Jahresberichte eingehender besprochene[1]) Jodoformin, eine nahezu geruchlose Verbindung von Jodoform mit Hexamethylentetramin, hat die auf dasselbe gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt; das Präparat wird unter dem Einflusse der Wundsecrete gespalten, und es tritt dann sehr bald der Geruch des frei gewordenen Jodoforms auf, womit natürlich der Hauptzweck des Präparates, ein geruchloses Jodoform zu sein, illusorisch wird. Die Firma Knoll & Co., Ludwigshafen[2]), bindet jetzt das Jodoform an Eiweiss, indem sie eine beide Verbindungen enthaltende Lösung durch Alkohol fällt und den aus Eiweiss und Jodoform bestehenden Niederschlag mehrere Stunden auf 120° erhitzt, wobei der grösste Theil des Jodoforms fest mit dem Eiweiss in Verbindung tritt. Das Präparat, das noch nicht im Handel zu sein scheint, ist fast geruchlos, sterilisirbar und soll im Uebrigen die Eigenschaften des Jodoforms haben. Um dem letzteren stark antiseptische und das Bakterienwachsthum hemmende Eigenschaften zu ertheilen und es dauernd steril zu erhalten, versetzt die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin[3]), dasselbe mit 0,05 Proc. Paraformaldehyd. Das so erhaltene, Eka-Jodoform genannte Präparat zeigt nach Thomalla[4]) bei eiternden Wunden eine sehr gute Wirkung. Vielleicht findet das Eka-Jodoform mehr Anklang, als die im vorjährigen Berichte besprochenen[5]) Jodoform-Ersatzmittel Nosophen, Sanoform, Xeroform und Salubrol, welche trotz bester ärztlicher Empfehlung dem Jodoform bislang ernstliche Concurrenz nicht zu bereiten vermochten. — Zu dem in dem Berichte für 1895 erwähnten[6]) Airol, d. i. Wismuthoxyjodidgallat $C_6H_2(OH)_3.COOBi<^{OH}_{J}$ gesellte sich das gleichfalls von F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel[7]), dargestellte, durch Digeriren molecularer Mengen von Wismuthoxyjodid und Pyrogallol, oder durch Fällen einer Lösung von Jodsalzen und Pyrogallol mit einer essigsauren Lösung von Wismuthnitrat erhaltene Wismuthoxyjodidpyrogallat, welches vor dem Airol den Vorzug hat, dass es sich feiner zertheilen lässt und durch Wasser nicht so schnell zersetzt wird. Mit beiden Jodwismuthpräparaten in Concurrenz zu treten ist bestimmt das von der Firma Sandoz & Co., Basel, durch Einwirkung von Wismuthoxyjodid auf Gallussäuremethyläther dargestellte Wismuth-

[1]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 222.
[2]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 106. D. R. P. 95 580.
[3]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 62. D. R. P. 95 465.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*, 21, 215. Therapeut. Monatsh. *1897*. 11, 381.
[5]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 222.
[6]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 286.
[7]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 964. D. R. P. 94 287.

oxyjodidmethylgallol $C_6H_2(OH)_2<^{COOCH_3}_{O\,.\,Bi<^{J}_{OH}}$. Dasselbe ist ein amorphes, graues Pulver, unlöslich in den gewöhnlichen Lösungsmitteln und führt im Handel den Namen Jodogallicin. Ueber die desinficirende Wirkung des Präparates äusserte sich W. Schmidt[8]) recht günstig.

Als Jodverbindungen für den innerlichen Gebrauch sucht E. Merck-Darmstadt[9]) der Therapie Jodfette zuzuführen, welche in durchaus haltbarer Form durch Einwirkung von Chlorjod oder solches abgebenden Mischungen auf Fettkörper entstehen; Bedingung hierbei ist, dass die Menge des Chlorjods zur Bildung der theoretisch möglichen höchst gejodeten Verbindung unzureichend ist. Man hat es in der Hand, Jodfette mit beispielsweise 2, 5, 10, 15 etc. Proc. Jodgehalt darzustellen. Dieselben unterscheiden sich im Ansehen, Geruch und Geschmack nicht von den ursprünglichen Fetten, werden nach H. Winternitz[10]) vom Organismus aufgenommen und kommen zum Theil neben den Fetten im Körper direct zum Ansatz. Als Arzneimittel ist in erster Linie ein jodirtes Sesamöl mit 10 Proc. Jod in Aussicht genommen; dasselbe hat den Namen Jodipin erhalten. (Auch Bromfette sollen event. für therapeutische Zwecke in Verwendung kommen.) Weiter ist als Jodkaliumersatz ein durch Einwirkung von Benzoyljodid auf Epichlorhydrin bei 70° erhaltenes Benzojodhydrin von Cheval[11]) empfohlen worden, ohne aber bislang bei uns Beachtung gefunden zu haben.

Bereits in unserem letzten Jahresberichte wurde auf die Einführung organischer Silbersalze (an Stelle des Argentum nitricum) in die Therapie durch Credé aufmerksam gemacht[12]) und die mit dem Actol (milchsaures Silber) und dem Itrol (citronensaures Silber) erzielten Resultate mitgetheilt. Letzteres ist fast völlig reizlos und soll sich vorzüglich bei Gonorrhöe eignen. Credé empfiehlt jetzt auf Grund eingehender Versuche das colloidale metallische Silber für therapeutische Zwecke. Dasselbe wird in Salbenform in die Haut eingerieben und dringt dann in den Körper, den es desinficirt, und in welchem es Keime tödtet. Credé spricht dem löslichen Silber in der Behandlung septischer Krankheiten eine hervorragende Bedeutung zu. Gewonnen wird dasselbe von der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul b. Dresden[13]). Dem Actol und Itrol gegenüber soll das Argentum sulfophenylicum $C_6H_4(OH)SO_3Ag$ den Vorzug grösserer Beständigkeit haben[14]). Dieses Salz kann durch Umsetzung von Silbersulfat mit *p*-phenolsulfosaurem Baryum, oder besser durch Neutralisiren der freien *p*-Phenolsulfosäure mit Silbercarbonat erhalten werden; es bildet feine, in 3 Th. Wasser lösliche Nadeln und färbt sich am Lichte unter Zersetzung braun. Von den beiden älteren Silberpräparaten, Argentamin und Argonin, welche mit Eiweisskörpern keine unlöslichen Niederschläge geben und in Folge dessen in die Gewebe einzudringen vermögen, hat das erstere wegen seiner alkalischen Reaction und der dadurch bedingten Aetzwirkung keinen rechten Anklang gefunden, während das Argonin (eine Silbercaseïnverbindung) viel angewendet wird. Als Concurrenzpräparat bringen jetzt die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, unter dem Namen Protargol ein von A. Eichengrün[15]) aufgefundenes Silbereiweisspräparat in den Handel, welches das Silber gleichfalls in maskirter Form und zwar sehr fest mit dem Proteïnkörper verbunden enthält, so dass selbst durch Säuren keine Abspaltung des Metalles erfolgt. Als weiteres silberhaltiges Antisepticum ist das von Frz. Fritzsche & Co., Hamburg, dargestellte Argentol zu erwähnen. Dasselbe, eine sehr labile Verbindung von Silber und Chinosol[16]), $C_9H_5N.OH.SO_3Ag$, ist ein gelbliches, fast geruchloses Pulver und zerfällt bei Gegenwart septischer Stoffe in seine Componenten, welche beide stark antiseptisch wirken. Das Präparat wird für sich auf Wunden, Granulationen, Geschwüren, bei Hautkrankheiten etc., wie mit Vaselin und Lanolin als Salbe verrieben und in Emulsionen als Einspritzung bei Gonorrhöe angewendet. Nach Aufrecht[17]) ist das Mittel in Lösungen von 0,5 Promille dem Silbernitrat weitaus überlegen. Dieselbe Firma hat auch eine Verbindung von Chinosol mit Quecksilber und Chlornatrium dargestellt, das Hydrargyroseptol $C_9H_5N.OH.SO_3Hg + 2\,NaCl$, welches eine im Aussehen dem Eigelb ähnliche, nach Aufrecht[18]) in 20 Th. Wasser lösliche Masse bildet und als Antilueticum empfohlen wird. Ein weiteres Quecksilberantisepticum, dem grosse Vorzüge nachgerühmt werden, ist das unter dem Namen Hydrargyrol[19]) an den Markt gebrachte *p*-phenolsulfosaure Quecksilber.

[8]) Centralbl. Bakteriol. *1897*. **1**, 171. Pharm. Central-H. *1897*. **18**, 604.
[9]) E. Merck's Bericht für *1897*.
[10]) D. med. Wochenschr. *1897*. **23**.
[11]) Brit. Med. Journ. *1897*. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 372.
[12]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 222.
[13]) Wiener med. Blätter *1897*, 564. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 561.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 255. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 784.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 222.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 106. Pharm. Ztg. *1897*. **42**, 243.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 152. Pharm. Ztg. *1897*. **42**, 362.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 4. Nouv. Remèdes *1897*, 717.

Im vorjährigen Berichte[20]) wurde eingehender der Schleich'schen Wundbehandlung mit Formalingelatine (Glutol) gedacht und erwähnt, dass dem Glutol sehr bald in dem Amyloform, einer Verbindung von Stärke mit Formaldehyd, und dem Dextroform, aus Dextrin und Formaldehyd erhalten, Concurrenzpräparate erstanden sind. Der Wettstreit zwischen diesen Heilmitteln ist noch nicht endgültig beendet. Classen[21]) ist davon überzeugt, dass die Verbindungen der Kohlenhydrate, also Stärke, Dextrin etc., mit Formaldehyd vor der Formalingelatine, welche keine eigentliche Formaldehydverbindung ist, in der Wundbehandlung den Vorzug verdienen. Die Formalinstärke dürfte aus 1 Mol. Stärke und 1 Mol. Formaldehyd, das gleichfalls von Classen dargestellte[22]) und von der Chemischen Fabrik Rhenania in den Handel gebrachte Formalindextrin aus 3 Mol. Dextrin und 2 Mol. Formaldehyd bestehen. Auch Verbindungen der Stärke und ähnlicher Substanzen mit Acetaldehyd oder Paraldehyd hat Classen dargestellt[23]); dieselben eignen sich gleichfalls zur Wundbehandlung. — Hier mag auch erwähnt sein, dass die eigenthümliche Veränderung, welche die Gelatine durch Formaldehyd erfährt, zur Herstellung der sog. Glutoidkapseln geführt hat. Es sind das durch den Aldehyd gehärtete Gelatinekapseln, welche nach Sahli der Verdauung des Magens völlig widerstehen, im Darme aber sicher in Lösung gehen. Die Glutoidkapseln dienen also zur Darreichung von Arzneimitteln, welche erst vom Dünndarm aus wirken sollen[24]).

Mit vorstehend aufgeführten Präparaten ist die Reihe der neuen Mittel für Wundbehandlung noch keineswegs erschöpft. O. Doebner[25]) erhält ein neues Wundantisepticum, das Salitannol, durch Condensation gleicher Molecüle Salicylsäure und Gallussäure unter dem Einflusse von Phosphoroxychlorid. Für die Behandlung eiteriger Wunden sind in Aussicht genommen die von C. Raspe-Weissensee[26]) hergestellten Präparate Camphoroxol, Menthoxol und Naphthoxol; es sind das 3-proc. Wasserstoffsuperoxydlösungen, welche 1 Proc. Camphor bezw. 1 Proc. Menthol oder 2 Proc. Naphthol und 30 Proc. Alkohol (bei Camphor 32 Proc.) enthalten. Diese Oxole sind längere Zeit haltbar, unschädlich und wirken stark desodorisirend. Sie tödten unverdünnt Milzbrandsporen in 3 Std., in 10-proc. Lösungen in 10 Std.

Den im vorjährigen Berichte[27]) besprochenen, von Rosenberg empfohlenen Formaldehydpräparaten Holzin, Holzinol und Sterisol reihen sich an das Steriformium chloratum und das Steriformium jodatum. Ersteres soll[28]) 5 Proc. Formaldehyd, 10 Proc. Chlorammonium, 20 Proc. Pepsin und 65 Proc. Milchzucker enthalten; letzteres enthält bei sonst gleicher Zusammensetzung Jodammonium statt Chlorammonium, ist geruchlos und resorbirbar und soll einen guten Wundschorf bilden. — An dieser Stelle sei schliesslich noch des von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, dargestellten Captols gedacht; dasselbe, ein Condensationsproduct aus Tannin und Chloral, ist ein braunes, hygroskopisches, in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser leichter lösliches Pulver, dessen alkoholische Lösung nach Eichhoff[29]) ein vorzügliches Antiseborrhoicum ist.

Bei innerlicher Verwendung der Gerbsäure kommt die adstringirende Wirkung derselben am besten dann zur Geltung, wenn sie sich erst im Darm entfaltet, aus welchem Grunde man seit einigen Jahren vorwiegend solche Tanninderivate anwendet, die in Wasser und schwachen Säuren unlöslich sind, so dass sie den Magen unverändert passiren und erst im alkalischen Darmsafte zur Lösung bezw. Zerlegung kommen. Derartige Präparate sind das Tannigen[30]), das Tannalbin[31]) und das Tannoform[32]). Als neuestes Präparat gesellt sich diesen Tanninderivaten hinzu das Tannon oder Tannopin $(CH_2)_6N_4.(C_{14}H_{10}O_9)_3$, ein Condensationsproduct von Tannin und Hexamethylentetramin mit rund 87 Proc. Tannin, welches die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, an den Markt bringen. Das Tannon, ein braunes, geruch- und geschmackloses, hygroskopisches Pulver, soll sich besonders bei tuberkulösen, subacuten und chronischen Darmentzündungen, sowie bei Typhus bewähren. Nach K. Hock[33]) gewinnt man das Tannon durch Versetzen einer wässerigen Lösung von Hexamethylentetramin mit einer wässerigen Tanninlösung und Erhitzen des noch adstringirend schmeckenden weissen Niederschlages auf 110°, wodurch das Präparat geschmacklos wird. — Zurückkommend auf das eben genannte Tannoform, d. i. Methylenditannin $CH_2(C_{14}H_9O_9)_2$,

[20]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 223.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 106. Münch. med. Wochenschr. *1897*. **44**, No. 12.
[22]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 538, 1004. D. R. P. 92 259, 94 628.
[23]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 106. D. R. P. 95 518.
[24]) D. med. Wochenschr. *1897*. **23**, No. 1. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 24.
[25]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 964. D. R. P. 94 281.
[26]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 763.
[27]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 223.
[28]) Prager Rundschau *1897*, 294.
[29]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 252, D. med. Wochenschr. *1897*. **23**, therapeutische Beilage 68.
[30]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 287.
[31]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 223.
[32]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 223.
[33]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 42. D. R. P. 95 186.

sei erwähnt, dass dasselbe nicht nur aus Tannin und Formaldehyd unter dem Einflusse von Condensationsmitteln, sondern auch beim Erhitzen beider Stoffe unter Druck entsteht. Ebenso geben nach E. Merck[34]) auch andere Gerbstoffe mit Formaldehyd beim Erhitzen unter Druck Condensationsproducte, welche leichte, weissröthliche Pulver bilden und als Tannoforme bezeichnet werden. — Analog den eben besprochenen Tanninderivaten verhält sich im Organismus das von der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen, dargestellte Ichthalbin[35]), ein neues Darmantisepticum, durch welches das bekanntlich schlecht riechende und Aufstossen erregende Ichthyol (der Träger des üblen Geruchs und Geschmacks des Ichthyols ist ein flüchtiges Oel, das in der Menge von etwa 1 Proc. im Ichthyol enthalten ist) für den innerlichen Gebrauch vortheilhafter verwendbar wird. Das Präparat, eine Verbindung des Ichthyols, bezw. der in letzterem enthaltenen Sulfosäure und des Sulfons mit Eiweiss, ist ein graubraunes, geruch- und geschmackloses Pulver, das direct mit Wasser genommen wird und, nachdem es dem Magen unverändert durchwandert hat, im Darme allmälich in Ichthiol und Eiweiss gespalten wird. Ersteres wirkt dann nach A. Sack stuhlregulirend und antiseptisch. Es mag hier auch des Desichthyols[36]) gedacht sein, d. i. Ichthyol, aus dem durch Behandeln mit strömendem Wasserdampf der übelriechende Bestandtheil, also das erwähnte Oel, entfernt worden ist. Ob das Präparat, welches also ein geruchloses Ichthyol darstellt, die volle therapeutische Wirkung des Ichthiols hat, bleibt noch festzustellen. Dem Ichtalbin ist bald das Crealbin[37]), d. i. eine Creolineiweissverbindung, gefolgt, welche die innere Anwendung des Creolins ermöglichen soll. Zur Darstellung des Präparates schüttelt man eine Mischung aus 1 Th. Creolin Pearson und 10 Th. Wasser mit 10 Th. einer 10-proc. Eiweisslösung und scheidet dann das Crealbin durch Zufügen von verdünnter Salzsäure 1:10 ab. Der Niederschlag wird getrocknet, zunächst bei Wasserbadtemperatur, dann bei 115—120°. Es bleibt abzuwarten, ob es dem Ichtalbin und Crealbin gelingen wird, festen Fuss im Arzneischatze zu fassen.

In der Phthiseotherapie spielen das Guajakol 1,2 $C_6H_4{<}^{OCH_3}_{OH}$ und seine Derivate nach wie vor eine grosse Rolle; von letzteren dominirt noch immer das Carbonat $C_6H_4{<}^{OCH_3}_{O-CO-O}{>}^{CH_3O}C_6H_4$, dem gegenüber der Verbrauch anderer Guajakolderivate nicht wesentlich ins Gewicht fällt. Ein neues Präparat ist das durch Einwirkung von Piperidin auf eine Lösung von Guajakol in Benzol oder Petroläther erhaltene Piperidin-Guajakolat $C_5H_{11}N.C_6H_4{<}^{OCH_3}_{OH}$, welches prismatische, im Verhältniss 3,5:100 in Wasser lösliche Nadeln bildet, ungiftig ist und appetitanregend wirkt[38]). Auch mit Chinin ist das Guajakol bereits combinirt worden. Ein Präparat, welches den Namen Guajaquin erhalten hat, wird durch Zusammenbringen gleicher Molecüle Guajakolsulfosäure und Chinin erhalten, ist der Formel $C_6H_4O_2CH_3HSO_3H.C_{20}H_{24}N_2O_2$ entsprechend zusammengesetzt und bildet ein gelbes, in Wasser leicht lösliches Pulver von gleichzeitig saurem und bitterem Geschmack. Das Guajaquin soll weniger ätzend sein als das Guajakol[39]). Denzel-Tübingen[40]) bindet die im Kreosot enthaltenen zweiwerthigen Phenole an Magnesium und nennt das Präparat, welches ein weisses, schwach riechendes und schmeckendes Pulver bildet, Kreosolid. Die Magensäure spaltet aus demselben Guajakol und Kreosol ab. Das Kreosolid soll gut vertragen werden und wirkt nicht ätzend. Das bereits im letzten Jahresberichte erwähnte[41]), von v. Mering empfohlene nächst höhere Homologe des Guajakols, den Brenzcatechinmonoäthyläther $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{OH}$, gewinnt E. Merck durch Erhitzen molecularer Mengen Brenzcatechin und Alkohol mit Chlorzink am Rückflusskühler oder im Autoklaven auf 180—220°. Dieses Guaethol genannte Präparat ist eine bei 215° siedende ölige Flüssigkeit, die in der Kälte zu farblosen, bei 27—28° schmelzenden Krystallen erstarrt. Dasselbe Präparat liefert die Chemische Fabrik von Heyden in fester Form unter dem Namen Ajacol[42]), und Kalle & Co., Biebrich, endlich nennen es Aethacol. Verfahren zur Darstellung des Monoäthyl-, Propyl-, Butyl- und Amyläthers des Brenzcatechins aus den entsprechenden Dialkyläthern sind E. Merck patentrechtlich geschützt worden[43]).

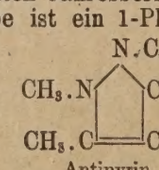
Antipyretica und Antineuralgica. Von einer wesentlichen Bereicherung dieser Arzneimittelgruppe durch die chemische Synthese kann wiederum kaum gesprochen werden. Nachdem vor Jahren das Phenacetin, d. i. Acet-*p*-phenetidid $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH.CO.CH_3}$, zu einem der am meisten gebrauchten synthetischen Heilmittel geworden ist und allenfalls noch das Lactophenin $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH.CO.CH(OH).CH_3}$ einen bescheideneren Verbrauch gefunden hat, werden alljährlich neue Phenetidinderivate dem Arzneischatze zugeführt; es ist dies um so wohlfeiler, als das *p*-Phenetidin bekanntlich ein sehr reactionsfähiger Körper ist, der mit den Gliedern der verschiedensten Körperklassen Condensationsproducte liefert. Die Darstellung dieser Derivate hat kaum wissenschaftlichen Werth, und von einem besonderen therapeutischen Werthe kann auch nicht gesprochen werden. Jedem einzelnen der in den früheren Berichten erwähnten Phenetidinderivate, Malakin, Citrophen, Apolysin, Pyrantin, Amygdophenin etc., werden zwar von ärztlicher Seite besondere Vorzüge nachgerühmt, ohne dass es aber gelingt, denselben nennenswerthen Verbrauch gegenüber dem Phenacetin zu sichern.

Als Ersatzmittel des nicht ganz unschädlichen Antifebrins (Acetanilid) ist das von F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel[44]), durch Acetyliren von sulfanilsaurem Natrium mittelst Eisessig erhaltene Cosaprin 1,4 $C_6H_4{<}^{SO_2ONa}_{NH.CO.CH_3}$ in Aussicht genommen. Das Präparat ist weiss, kleinkrystallinisch, in Wasser sehr leicht, in Alkohol und Aether schwer löslich und wird durch Säuren erst bei längerem Kochen unter Abspaltung von Sulfanilsäure zersetzt[45]). Dieselbe Firma bringt unter dem Namen Phesin auch ein Sulfoderivat des Phenacetins in den Handel, welches die Zusammensetzung $C_6H_3{<}^{OC_2H_5}_{SO_2ONa}{<}_{NH.CO.CH_3}$ hat und ein rothbraunes, amorphes, in Wasser lösliches Pulver ist. Nach v. Vamossy und Fenyvessy[46]) wirken Cosaprin und Phesin stark antipyretisch; auch sollen sie unschädlicher sein, als Antifebrin und Phenacetin. Die Wirkung ist indess von kürzerer Dauer, als die der letztgenannten Präparate. — Ein weiterer Phenetidinabkömmling ist das von der Chemischen Fabrik Bindschedler, Basel, dargestellte Kryofin $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH.CO.CH_2.OCH_3}$, das durch Condensation von Methylglykolsäure mit *p*-Phenetidin bei 120—130° resultirt, in weissen, bei 98—99° schmelzenden Nadeln krystallisirt, fast geschmacklos ist und sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser löst. H. Eichhorst[47]) kommt zu dem Ergebnisse, dass das Kryofin wegen seiner leichteren Verseifbarkeit durch Alkalien (im Darm) und durch Salzsäure (im Magen) weit wirksamer ist, als Phenacetin. E. Schreiber[48]) hat beobachtet, dass einerseits wohl Dosen bis zu 5 g von gesunden Menschen ohne Störungen vertragen wurden, andererseits aber auch schon bei Dosen über 1 g stundenlang dauernde Cyanose auftrat. Jedenfalls hat ein grösserer Verbrauch von Kryofin bislang nicht stattgefunden. Dasselbe gilt von dem von C. Goldschmidt[49]) durch Condensation von Vanillin mit *p*-Phenetidin bei etwa 140° erhaltenen Vanillin-*p*-phenetidin:

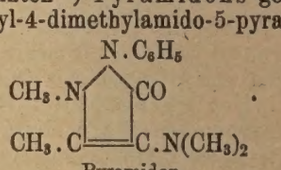
$$C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{N=CH.C_6H_3{<}^{OH}_{OCH_3}},$$

das in Wasser löslich ist, mit 3 Mol. H_2O krystallisirt und neben einer antineuralgischen Wirkung auch hypnotische Eigenschaften hat, ein Verhalten, das sonst den Phenetidinderivaten nicht eigen ist. Auch Protocatechualdehyd condensirt sich mit *p*-Phenetidin zu einem hypnotisch, antineuralgisch und antipyretisch wirkenden Körper[50]), und ebenso liefern Methylvanillin und Opiansäure mit dem Phenetidin Condensationsproducte[51]). Im Handel sind diese Präparate noch nicht erschienen.

Von den Derivaten der Pyrazolreihe sei zunächst des bereits im letzten Jahresberichte kurz erwähnten[52]) Pyramidons gedacht. Dasselbe ist ein 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamido-5-pyrazolon:



Antipyrin



Pyramidon

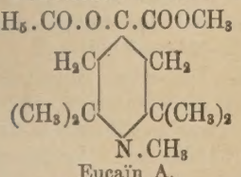
und wird von den Höchster Farbwerken[53]) durch Methyliren des nach bereits früher patentirtem Verfahren[54]) dargestellten 1-Phenyl-

[34]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 765. D. R. P. 93 593.
[35]) D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, No. 23. Pharm. Ztg. *1897.* **42**, 404.
[36]) Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 105.
[37]) Pharm. Central-H. N. F. *1898.* **19**, 22.
[38]) Pharm. Central-H. N. F. *1897.* **18**, 84.
[39]) Pharm. Central-H. N. F. *1897.* **18**, 501.
[40]) Pharm. Ztg. *1897.* **42**, 326.
[41]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 224.
[42]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 355.
[43]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 546, 1069. D. R. P. 92 651, 94 852.
[44]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 604. D. R. P. 92 796.
[45]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 64. Pharm. Ztg. *1897.* **42**, 131.
[46]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 215. Therapeut. Monatsh. *1897.* **11**, 428.
[47]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 118. D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, 257.
[48]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 289. D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, therapeutische Beilage 73.
[49]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 269. D. R. P. 91 171.
[50]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 566. D. R. P. 92 756.
[51]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 566. D. R. P. 92 757.
[52]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 224.
[53]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 249. D. R. P. 90 959.
[54]) Chem.-Ztg. *1893.* **17**, 1637. D. R. P. 71 261.

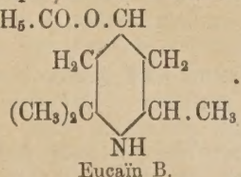
2,3-dimethyl-4-amido-5-pyrazolon erhalten. Das Präparat bildet glänzende, bei 108° schmelzende Blättchen, die sich leicht in Wasser und Alkohol, nicht aber in Aether lösen. Werden bei vorerwähntem Verfahren die methylirenden Agentien durch äthylirend wirkende ersetzt, so resultirt das bei 98° schmelzende 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-diäthylamido-5-pyrazolon, das gleichfalls werthvolle therapeutische Eigenschaften besitzen soll[55]). Ausser diesen Pyrazolonkörpern sind von den Höchster Farbwerken nach geschütztem Verfahren noch dargestellt worden: Phenyläthylmethyldimethylamidopyrazolon[56]), 1-*p*-Tolyl-2,3-dimethyl-4-dialkylamidopyrazolon[57]) und *p*-Amidophenyldimethylpyrazolon[58]). Von diesen Präparaten ist noch keines am Markte, wohl aber ist die Zahl der im Handel befindlichen zusammengesetzten Arzneimittel, welche Antipyrin als wichtigsten Bestandtheil enthalten, um einige weitere vermehrt worden; so empfehlen Gilbert und Yvon[59]) ein durch Zusammenschmelzen von 1 Aeq. Acetanilid und 2 Aeq. Antipyrin erhaltenes Präparat, das die Temperatur in geringerem Maasse herabsetzt als Antifebrin, dagegen stärker wirkt als Antipyrin. Dieses Anilipyrin genannte Präparat (Schmelzp. 105°) hat kaum Aussicht auf Erfolg; dasselbe darf wohl behauptet werden von dem Chinopyrin, welches Santesson[60]) durch Befeuchten von 3 Th. Chininum muriaticum und 2 Th. Antipyrin mit Wasser und Erwärmen der Mischung dargestellt und zu subcutanen Injectionen bei Malaria empfohlen hat. Schliesslich sei noch bemerkt, dass dem im Jahresberichte für 1895 erwähnten Migränin[61]) (ein Gemisch von Antipyrin, Coffeïn und Citronensäure) Concurrenz erstanden ist in dem von der Firma Majert & Ebers, Grünau,[62]) hergestellten Migrol. Dasselbe ist ein Gemisch aus gleichen Theilen des Natrium- und des Coffeïnsalzes der Brenzcatechinacetsäure $1,2\ C_6H_4{<}^{OH}_{O.CH_2.COOH}$ (das Natriumsalz dieser Säure ist das bereits früher besprochene[63]) Guajacetin; es wird gegen Migräne, Kopfschmerz und nervöse Zustände empfohlen.

Bereits im letzten Berichte wurde darauf aufmerksam gemacht[64]), dass das Chinin in neuester Zeit wieder mehr zu Ehren kommt und auch besonders als Prophylakticum gegen Infectionskrankheiten geschätzt wird. Von den vielfachen Versuchen, dem Alkaloid seinen namentlich für die Anwendung in der Kinderpraxis sehr hinderlichen bitteren Geschmack zu nehmen, ohne die Wirkung zu beeinträchtigen, verdienen diejenigen der Vereinigten Chininfabriken vorm. Zimmer & Co., Frankfurt a. M., in erster Linie Beachtung. Ein von dieser Firma dargestelltes geschmackloses Chininderivat ist das bereits besprochene Euchinin[65]), d. i. der Chininkohlensäureäthyläther $CO{<}^{OC_2H_5}_{OC_{10}H_{23}N_2O_2}$, welcher zunehmenden Verbrauch findet. Dieselbe Firma[66]) stellt auch durch Einwirkung von Phosgen auf Chinin einen Chlorkohlensäureäther des Chinins ($Cl.CO.C_{20}H_{23}N_2O_2$) her, der ebenfalls nicht bitter schmeckt und sich rasch im Magen löst. Lässt man an Stelle des Phosgens Chlorameisensäurealkylester auf Chinin einwirken, so entstehen Carbonsäurealkylester von der Zusammensetzung $CO{<}^{OC_nH_{2n+1}}_{C_{20}H_{23}N_2O_2}$, die gleichfalls geschmacklos sind und stark basisch reagiren. In analoger Weise können auch stark basische Carbonsäurealkylester des Cinchonidins, $CO{<}^{OC_nH_{2n+1}}_{C_{19}H_{21}N_2O}$ gewonnen werden[67]).

Anaesthetica. Diese Arzneimittelgruppe wurde in der Berichtsperiode wiederum um einige beachtenswerthe Neuerungen bereichert. Das im letzten Berichte besprochene[68]) Eucaïn gewinnt die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin, indem sie an das durch Condensation von Aceton mit Ammoniak entstandene Triacetonamin Cyanwasserstoff anlagert, das Cyanhydrin verseift und in der so gewonnenen Carbonsäure den Hydroxylwasserstoff durch Benzoyl, den Carboxylwasserstoff, sowie den Imidwasserstoff durch Methyl ersetzt. Dieses Eucaïn hat eine Umtaufe in die Benennung Eucaïn A erfahren zur Unterscheidung von einem chemisch verwandten Körper, dem Eucaïn B, das ein Benzoylvinyldiacetonalkamin ist. Die Constitution beider Eucaïne entspricht den Formeln:

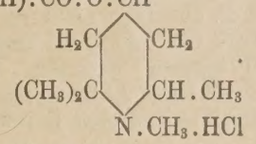


Eucaïn A.



Eucaïn B.

Das Eucaïn B, dessen Fabrikation gleichfalls durch die Firma Schering erfolgt, hat nach Vinci[69]) bei ebenso starker Wirksamkeit wie das Eucaïn A vor letzterem den Vorzug weit geringerer Giftigkeit und geringerer Reizwirkung. Die Ansichten über den Werth des Eucaïns als Cocaïnersatz gehen übrigens noch immer aus einander. Vinci hält das Präparat für weniger giftig als das Cocaïn, während Pouchet zu dem entgegengesetzten Resultate gelangte und Legrand zu dem Ergebnisse kam, dass das Eucaïn vollständige Anästhesie der Mucosen bewirke, aber bei gleicher Concentration der Lösung von geringerer Dauer als Cocaïn[70]). Schmitt[71]) glaubt nicht, dass selbst das Eucaïn B das Cocaïn verdrängen wird, da seine local anästhesirenden Wirkungen denen des Cocaïns an Intensität und Dauer merklich nachstehen. Lohmann[72]) endlich findet, dass 10-proc. Lösungen des Eucaïns B ungleich stärker wirken, als die des Cocaïns und der älteren Localanästhetica. Den Eucaïnen, insbesondere dem Eucaïn B, chemisch nahe steht das gleichfalls von der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering dargestellte Euphthalmin, d. i. das salzsaure Salz des Mandelsäurederivates eines labilen *n*-Methylvinylacetonalkamins von der Zusammensetzung:



Dieses neue Mydriaticum bildet ein farbloses, krystallinisches, in Wasser lösliches Pulver. Von dem Eucaïn B unterscheidet es sich sehr wesentlich. Das Eucaïn besitzt local anästhesirende Eigenschaften und ist ohne Einfluss auf die Pupille, während Euphthalmin beträchtliche Pupillenerweiterung, aber keine Anästhesie erzeugt[73]). Nach Vossius eignet sich das Mittel vorzüglich zu ophthalmologischen Untersuchungen und nach Treutel[74]) hat es als Mydriaticum vor dem Cocaïn den Vorzug der intensiveren Wirkung und des Intactlassens des Hornhautepithels, dagegen den Nachtheil des etwas späteren Eintretens der Mydriasis. — Dem Eucaïn ist auch bereits Concurrenz erstanden in dem von E. Täuber aufgefundenen und von den Höchster Farbwerken hergestellten Holocaïn. Dasselbe ist das in dem Berichte 1896 schon erwähnte[75]) *p*-Diäthoxyäthenyldiphenylamidin $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH.C(CH_3)=N}{>}C_6H_4$, welches durch Condensation von Phenacetin mit *p*-Phenetidin entsteht. Der Körper krystallisirt, schmilzt bei 121°, löst sich nicht in Wasser und liefert schwer lösliche Salze. Für die medicinische Verwendung kommt vorwiegend eine 1-proc. Lösung des bei 189° schmelzenden salzsauren Salzes in Betracht. Holocaïn reducirt nach E. Kennert[76]) sehr leicht Kaliumpermanganat, während letzteres durch Cocaïn nicht entfärbt wird. G. Guttmann[77]) und Loewenstamm[78]) haben mit dem Holocaïn in der Augenpraxis günstige Resultate erhalten. Im Uebrigen wirkt die Verbindung sehr giftig. Einhorn und Heinz haben die interessante Beobachtung gemacht, dass die Amidooxysäureester, insbesondere die Amidooxybenzoësäureester, allgemein locale Anästhesie zu erzeugen vermögen. Der auf ihre Veranlassung von den Höchster Farbwerken dargestellte *p*-Amido-*m*-Oxybenzoësäuremethylester führt im Handel den Namen Orthoform. Dasselbe ist ein weisses, nicht hygroskopisches, geruch- und geschmackloses Pulver, das sich schwer in Wasser löst, absolut ungiftig ist und rasch und nachhaltig anästhesirend wirkt. Namentlich soll es, auf schmerzhafte Wundflächen und Geschwüre gebracht, vorzüglich wirken. Ein besonderer Vorzug des Orthoforms ist seine antiseptische Wirkung[79]).

Hypnotica. Wenngleich an brauchbaren Schlafmitteln kein Mangel mehr ist, so kommen doch immer noch neue Mittel hinzu, denen eine Existenz-Berechtigung auch besonders dann nicht abgesprochen werden kann, wenn sie neben den schlafbringenden Eigenschaften noch andere specifische Wirkungen äussern. Dies gilt von dem bereits im letzten Berichte erwähnten[80]), von E. Merck-Darmstadt dargestellten Peronin, d. i. das salzsaure Salz des Benzylmorphins $C_{17}H_{18}NO_2.O.CH_2.C_6H_5$, welches gewonnen wird durch Einwirkung von Benzylchlorid auf Morphin in Gegenwart von Alkali und von Alkohol als Verdünnungsmittel[81]). Das Peronin hat die Beachtung ärztlicher Kreise gefunden; Eberson[82]) empfiehlt es bei chronischen Bronchitiden und Lungen-

55) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 338. D. R. P. 91 504.
56) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 448. D. R. P. 92 009.
57) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 546. D. R. P. 92 536.
58) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 620. D. R. P. 92 990.
59) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 215. Semaine médicale *1897*. **17**, 259.
60) D. med. Wochenschr. *1897*. **23**, therapeut. Beilage 8. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 582.
61) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 289.
62) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 465.
63) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 224.
64) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 224.
65) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 224.
66) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 195. D. R. P. 90 848.
67) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 319. D. R. P. 91 370.
68) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 225.
69) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 118. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 216.
70) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 104. Nouv. Remèdes *1897*. **13**, 161, 167, 169
71) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 175. Nouv. Remèdes *1897*. **13**, 353.
72) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 215. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 427.
73) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 14. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 661.
74) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 623. Klin. Monatsbl. Augenheilk. *1897*. **35**, H. 9
75) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 288.
76) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 199. Apoth.-Ztg. *1897*. **12**, 519.
77) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 79. D. med. Wochenschr. *1897*. **23**, 11.
78) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 133. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 268.
79) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 225. Münch. med. Wochenschr. *1897*. **44**, 931,
80) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 225.
81) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 382. D. R. P. 91 813.
82) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 290. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 591.

tuberkulose. Eine ausführliche Abhandlung über die Eigenschaften etc. des Peronins ist von A. Schneegans veröffentlicht worden[83]). Keine so günstige Aufnahme wie das eben besprochene Präparat erfuhr das gleichfalls im letzten Berichte erwähnte[84]), von Hefftter aus Anhaloniumarten isolirte und von Jolly als Schlafmittel, namentlich für die Irrenpraxis empfohlene Pellotin $C_{13}H_{19}NO_3$; Nagy[85]) fand das Alkaloid ganz wirkungslos. Von gleichzeitig schlafbefördernder und antirheumatischer Wirkung ist das von Rosenberg[86]) durch Einwirkung von überschüssigem Brom auf Salol erhaltene Tetrabromsalol, welches unter dem Namen Cordol an den Markt kommt. Es wird in Einzeldosen von 0,5—1,5 g drei- bis viermal pro die gegeben und scheint sich langsam einzubürgern. Auch gegen Krämpfe soll Cordol vortheilhaft wirken. — Ein neues Keuchhustenmittel mit hypnotischer Wirkung ist das von der Firma Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz[87]), gewonnene und Antitussin benannte Difluorphenyl; dasselbe findet bislang wenig Anwendung. Obes dem von den Verein. Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M[88]), durch Einwirkung von *o* Oxychinolin auf ω-Halogenacetophenon ($CH_2Br.CO.C_6H_5$) in Gegenwart eines Lösungsmittels und eines Alkali dargestellten Acetophenon-*o*-Oxychinolin $C_9H_6NO.CH_2.CO.C_6H_5$ gelingen wird, festen Fuss im Arzneischatze zu fassen, lässt sich z. Z. ebenfalls nicht sagen. Das Präparat ist eine starke Base, schmilzt bei 130° und zeigt antineuralgische und zugleich stark schlafbringende Wirkung. Im Gegensatze zum Acetophenon (Hypnon), das keinen Anklang gefunden hat, ist dieser Körper geruch- und geschmacklos und ohne Reizwirkung auf die Schleimhäute.

Diuretica. Der von Klemperer[89]) als billiges und vorzügliches Diureticum mit Erfolg empfohlene Harnstoff wird jetzt von C. Erdmann, Chemische Fabrik, Leipzig-Lindenau, auch in Form seines Salicylats geliefert. Das Präparat führt im Handel den Namen Ursal. Dass auch Piperidin event. für die Behandlung von Gicht und Blasensteinen in Frage kommen könnte, folgt aus der Beobachtung C. Goldschmidt's[90]), dass die genannte Base mit Harnsäure ein Salz liefert, welches in Wasser viel leichter löslich ist, als harnsaures Piperazin. Aethylamin soll nach Goldschmidt[91]) für den gleichen Zweck Beachtung verdienen. Neue Verbindungen, welche ebenfalls grosses Lösungsvermögen für Harnsäure enthalten und zugleich die Temperatur erniedrigend wirken, werden nach einem den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, ertheilten Patente[92]) durch Zusammenwirken von Formaldehyd, Phenolen, Naphtholen oder Dioxynaphthalinen und secundären Aminen der Fettreihe erhalten. Es entstehen so bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur basische Verbindungen, welche an Stelle des Wasserstoffs des Phenolhydroxyls die Gruppe $O.CH_2.NR_2$ enthalten, z. B.

$$C_{10}H_7OH + CH_2O + NH(CH_3)_2 = C_{10}H_7.O.CH_2.N(CH_3)_2 + H_2O.$$

Die gleichen Verbindungen resultiren auch[93]), wenn man zunächst durch Einwirkung von Formaldehyd auf das secundäre Amin die tertiäre Base $CH_2(NR'R'')_2$ darstellt und diese mit den Phenolen in Reaction bringt, oder wenn man[94]) aus gleichen Mol. Formaldehyd und secundäres Amin den Aminomethylalkohol $CH_2{<}^{OH}_{NR'R''}$ gewinnt und diesen auf die Phenole wirken lässt. Von den nach diesen Verfahren darstellbaren Verbindungen scheint noch keine therapeutisch angewendet zu werden.

Organische Eisenpräparate. Zu den bereits in den früheren Jahresberichten besprochenen Hämolpräparaten ist ein Haemolum bromatum und ein Haemolum jodatum hinzugekommen. Ersteres enthält 2,7 Proc. Brom, welches in eigenartiger chemischer Bindung vorhanden ist und nach Kobert[95]) den Körper genügend langsam durchwandert, um eine Bromwirkung zu erzielen. Gleichzeitig bewirkt das Präparat eine Anreicherung des Eisens im Blute. Das Jodhämol, ein braunes Pulver, enthält 16,6 Proc. Jod, grösstentheils in fester, chemischer Bindung und gelangt vorwiegend erst im Dünndarme zur Resorption. Die Jodwirkung des Präparates ist länger andauernd als die das Jodkaliums. — Ein weiteres neues organisches Eisenpräparat ist die nach einem von A. Eichengrün aufgefundenen Verfahren von den Elberfelder Farbenfabriken[96]) dargestellte Eisensomatose. Dieselbe ist eine Verbindung der als leicht assimilirbarer Eiweisskörper bekannten Somatose mit 2 Proc. Eisen und bildet ein in wässerigen Flüssigkeiten lösliches braunes Pulver, dessen Lösung weder im Geruch noch im Geschmack an ein Eisenpräparat erinnert, und das auch bei längerem Gebrauche auf die Magenwände nicht nachtheilig einwirkt. Das Eisen ist in dem Präparate sehr fest gebunden, so dass es aus der wässerigen Lösung durch Schwefelammonium, Ammoniak und Alkalicarbonat nicht ausgeschieden wird. Von sonstigen organischen Eisenpräparaten seien hier noch genannt das vom Apotheker Kunze-Serkowitz bei Radebeul[97]) dargestellte Ferripton, ein säurefreies concentrirtes Eisenpräparat, das in der vorgeschriebenen Verdünnung nur wenig Geruch und Geschmack besitzt, das vom Apotheker O. Bukofzer-Hamburg[98]) gewonnene Carniferrol (Liquor carnis ferro-peptonatus), welches 0,4 Proc. Eisen und 10 Proc. Fleischpepton enthalten soll, und das Dynamogen, ein von Apotheker F. Sauer-Schneidemühl[99]) dargestelltes, angenehm schmeckendes Blutpräparat, dem unbegrenzte Haltbarkeit nachgerühmt wird.

Stomachica und Nährmittel. Zur Anregung der Esslust von an Appetitlosigkeit leidenden Kindern wurde bereits früher das salzsaure Orexin und auch die freie Orexinbase empfohlen, welche beiden Präparate indess unangenehm schmecken. Jetzt bringt die Firma Kalle & Co., Biebrich a. Rh., das Orexinum tannicum in den Handel, welches ein fast geschmackloses, gelbliches Pulver bildet, sich nicht in Wasser, aber in verdünnten Säuren, also auch im Magensafte, löst und in Oblaten mit Zucker oder in Form von Chocoladentabletten vor dem Mittag- und Abendessen gegeben wird. Nach F. Steiner[100]) ist das Orexintannat ein sehr brauchbares Stomachicum für die Kinderpraxis. Ein Stomachicum ist auch der von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. dargestellte und Validol benannte Mentholester der Valeriansäure, der eine farblose, ölige, erfrischend und kühlend schmeckende Flüssigkeit bildet. Im Validol ist die störende Wirkung des freien Menthols geschwunden. G. Schwersenski[101]) rühmt dem Präparate nach, dass es appetiterregend wirkt, Uebelkeit beseitigt, als Stimulans und Analepticum sehr brauchbar ist und auch eine stark baktericide Kraft besitzt.

Von den eigentlichen Nährpräparaten sind in erster Linie zu erwähnen die von der Firma J. D. Riedel, Berlin[102]), nach A. Hiller bereitete Alcarnose und die Sanose der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. Die Alcarnose bezweckt, den Kranken die für die Ernährung nöthigen Nährstoffe thierischen und pflanzlichen Ursprungs in möglichst leicht resorbirbarer Form und in solchem Mischungsverhältnisse zu liefern, wie es dem normalen Nährstoffbedürfnisse des gesunden Körpers entspricht. Das Präparat enthält ca. 23,8 Proc. Albumosen, 2,3 Proc. Fleischextract, 67,1 Proc. Maltose und Dextrin und 6,8 Proc. Salze; es bildet eine braune, zähe Masse von brotartigem Geschmacke und kommt in Gelatinekapseln in den Handel, welche zum Gebrauche in heissem Wasser gelöst werden. Die Sanose ist ein Eiweissgemisch, das 80 Proc. fein gepulvertes Milchcaseïn und 20 Proc. peptonfreie Albumose enthält und sehr leicht verdaulich sein soll. Das Präparat ist geschmacklos und kann daher allen Nahrungsmitteln zugesetzt werden, ohne den Geschmack derselben nachtheilig zu beeinflussen. Ebstein äusserte sich recht günstig über das Präparat. Ein neues, nicht nur als Krankennahrung, sondern in erster Linie auch für Massenernährung in Betracht kommendes Nährmittel ist das Tropon, d. i. ein sehr reines Eiweisspräparat, welches nach Finkler's Verfahren[103]) aus verschiedenen Fleischsorten (z. B. entfettetem Fischfleisch) und Vegetabilien gewonnen wird, indem man das aus diesen Rohstoffen erhaltene Eiweiss durch Erhitzen mit Wasserstoffsuperoxyd von riechenden und schmeckenden Verunreinigungen befreit. Das Tropon ist also kein künstliches Eiweiss, sondern das natürliche, von Beimengungen befreite und in concentrirtester Form isolirte Eiweiss aus Thier- und Pflanzenstoffen. Das Präparat ist mehlartig, in Wasser unlöslich, völlig geruch- und geschmacklos und hat einen Eiweissgehalt bis zu 99 Proc. Nach Strauss[104]) reizt das Tropon den Magen und Darm nicht und ist leicht resorbirbar. Ob dasselbe den gehegten Erwartungen entsprechen und als wichtiges Nahrungsmittel eine Rolle spielen wird, bleibt abzuwarten. Schliesslich sei noch der von H. Scholl-Thalkirchen[105]) hergestellte Fleischsaft Puro erwähnt, der einem dreifach concentrirten Fleischsafte mit den natürlichen, völlig verdaulichen Eiweissstoffen des letzteren entsprechen soll.

Serum- und Organotherapie. Die mit dem Diphtherie-Heilserum erzielten vorzüglichen Resultate rechtfertigen vollauf die vielfachen Versuche, auch andere Infectionskrankheiten in gleich wirksamer Weise mittelst Antitoxine zu bekämpfen. Leider sind die bis jetzt in dieser Richtung erzielten Erfolge noch recht fragwürdig. Dem älteren Koch'schen Tuberkulin, das sich bekanntlich als brauchbares Mittel zur Erkennung der Tuberkulose

[83]) Journ. Pharm. Els.-Lothr. *1897*, März. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 252.
[84]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 225.
[85]) Ungar. med. Presse *1897*. 8. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 260.
[86]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 964. D. R. P. 94 284.
[87]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 578.
[88]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 566. D. R. P. 92 755.
[89]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 225.
[90]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 44.
[91]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 544.
[92]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 59. D. R. P. 89 979.
[93]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 249. D. R. P. 90 907.
[94]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 249. D. R. P. 90 908.
[95]) Merck's Bericht, Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 148.
[96]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 255. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18** 601.
[97]) Pharm. Ztg. *1897*. **42**, 564.
[98]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 576.
[99]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 102.
[100]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 315. Wien. med. Bl. *1897*, 767.
[101]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 310. Therapeut. Monatsh. *1897*. **11**, 604.
[102]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 363.
[103]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 653. D. R. P. 93 042.
[104]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 148. Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 241.
[105]) Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 254.

des Rindviehs erwiesen hat, ist ein neues Tuberkulin Koch's gefolgt, welches in der medicinischen Presse überwiegend abfällig beurtheilt worden ist, wonach sein Heilwerth sehr fraglich erscheint. Das im Jahresberichte 1896 besprochene[106]) Tuberkuloseserum von Marigliano hat dagegen von verschiedenen Seiten recht günstige Beurtheilungen erfahren, während Behring[107]) sich über dasselbe abfällig äusserte. Ein weiteres Tuberkuloseserum, mit dem bei tuberkulösen Meerschweinchen Heilung erzielt wurde, gewinnt F. Niemann[108]) von Ziegen, die zunächst mehrere Wochen hindurch Injectionen von steigenden Mengen Tuberkulin erhielten, das dann durch ein aus dem Alkoholniederschlage des Tuberkulins gewonnenes stark toxisches Product ersetzt wurde. Schliesslich wurden noch im Vacuum eingeengte, unfiltrirte, mehrere Wochen alte Culturen von Tuberkelbacillen injicirt. Ein neues Typhusserum hat Chantemesse[109]) erhalten, indem er den Eberth'schen Bacillus auf einem Nährboden aus Milz, Knochenmark und Blut züchtete und mit dem erhaltenen Toxin durch steigende Einspritzung während 9 Monate Pferde immunisirte. Mit dem von letzteren gewonnenen Serum sollen bereits beim Menschen günstige Erfolge erzielt sein. Auch eines Heilserums gegen Schlangenbiss sei hier gedacht, welches aus dem Blute von gegen den Biss der Vipern immunisirten Eseln und Pferden gewonnen wird. Für Erwachsene soll die Dosis 20 ccm betragen. Das an dunklem Orte und kühl aufzubewahrende Präparat verliert seine Wirksamkeit oberhalb 50° und wirkt noch $1^1/_2$ Stunden nachdem der Schlangenbiss erfolgte und zwar gegen alle bekannteren Giftschlangen. Calmette[110]) weiss bereits über günstige Erfolge bei Anwendung des Serums beim Menschen zu berichten.

Die Zahl der Organopräparate ist im Berichtsjahre wiederum gewachsen; die Nachfrage nach denselben ist aber nur gering, und fast hat es den Anschein, als sollte die Organotherapie bald wieder von der Bildfläche verschwinden. — Im letzten Jahresberichte wurde einer Arbeit Baumann's gedacht[111]), nach welcher das Vorkommen von Kröpfen in bestimmten Gegenden mit dem Jodgehalte der Schilddrüse im Zusammenhange stehen soll, indem letzterer bei diesem Vorkommen nur minimal sei. Zu ganz anderen Resultaten ist Oswald[112]) durch sehr eingehende Untersuchungen über die Schilddrüse in der Schweiz (wo bekanntlich der Kropf endemisch ist) gelangt. Er kann den Zusammenhang zwischen dem Jodgehalte der Drüse und dem Auftreten der Kröpfe nicht bestätigen. Ebenfalls im letzten Berichte wurde mitgetheilt, dass E. Merck-Darmstadt die von ihm bereiteten Organopräparate mittelst Kochsalz so einstellt, dass 1 Th. derselben 10 Th. der frischen Gewebssubstanz des betreffenden Organs entspricht. Dieses Verhältniss hat sich als nicht praktisch erwiesen, und werden die sogen. Opopräparate jetzt derart geliefert[113]), dass 1 Th. derselben 5 Th. der frischen Gewebssubstanz gleichkommt. E. Merck gewinnt Opopräparate aus der grauen Gehirnsubstanz, dem Gehirnanhang, der Schilddrüse, aus Thymus, Milchdrüse, gelbem und rothem Knochenmark, Pankreas, Leber, Milz, Nieren, Nebennieren, Testikeln, Ovarien und der Vorsteherdrüse. Die Firma Hoffmann-La Roche & Co., Basel[114]), gewinnt aus Rinds- und Schweinsovarien ein Ovadin genanntes Präparat, das nach E. Barell ein feines, rosa gefärbtes, in Wasser unlösliches, fast geruch- und geschmackloses Pulver bildet. Ein anderes jodhaltiges Organopräparat ist das von derselben Firma[115]) aus den Nebennieren gewonnene Supradin, in welchem 0,0152 Proc. Jod gefunden wurden. Ein Extractum fluidum pulmonum ovis gewinnt Brunet[116]) aus den zerschnittenen Lungen junger gesunder Schafe, indem er dieselben mit Glycerin und destillirtem sterilen Wasser macerirt und die abfiltrirte Flüssigkeit in 10 ccm fassenden Gläschen 12 Stunden hindurch im Brutofen einer Temperatur von 35° aussetzt. Bei Lungentuberkulose Verwendung finden soll ein Glandulen genanntes Präparat, welches die chemische Fabrik von Dr. Hoffmann Nachf., Meerane i. S.[117]), aus den Bronchialdrüsen von Hammeln darstellt, indem sie dieselben sterilisirt, trocknet, pulvert und mit Milchzucker zu Tabletten comprimirt.

Zu den Organopräparaten gehören in gewissem Sinne auch die Nucleïnstoffe, welche sich in den Zellkernen finden und vorzugsweise aus Eiter, Sperma, Eidotter, der Hefe, Leber, Milz, Kuhmilch etc. gewonnen werden können. Den Nucleïnen, welche stets Phosphor enthalten, ist gemeinsam, dass sie sich in schwachen Alkalien lösen, in Säuren und im künstlichen Magensafte aber unlöslich sind. Die Nucleïne bewirken starke Vermehrung der Leukocyten; auch soll ihre Darreichung die bakterientödtende Wirkung des Blutes erhöhen (?), wonach dieselbe bei Infectionskrankheiten angezeigt sein dürfte. In Frage kommt vorläufig Nucleïn aus Hefe, ein hauptsächlich Nucleïnsäure enthaltendes grauweisses Pulver, das Nucleïn Horbaczewski, aus Milzpulpa durch Verdauung mit Pepsinsalzsäure hergestellt, ein braunes Pulver, und das Natrium nucleïnicum, ein weissliches, grösstentheils in Wasser lösliches Pulver. Neueste Versuche machen es zweifelhaft, dass den Nucleïnen eine immunisirende Kraft zuzusprechen ist.[118])

106) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 290.
107) E. Merck's Bericht für *1897*, D. med. Wochenschr. *1897*. **23**, Beilage 122.
108) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 48. Münch. med. Wochenschr. *1897*. **44**, 59.
109) Medic. mod. *1897*, 27. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 201.
110) Ann. de l'Instit. Pasteur *1897*. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 555.
111) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 226.
112) Ztschr. physiol. Chem. *1897*. **23**, 265; Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 624.
113) E. Merck's Bericht für *1897*.
114) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 64. Pharm. Ztg. *1897*. **42**, 130.
115) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 64. Pharm. Ztg. *1897*. **42**, 131.
116) Münch. med. Wochenschr. *1897*. **44**. Pharm. Central-H. N. F. *1897*. **18**, 83.
117) Pharm Central-H. N. F. *1897*. **18**, 217.

Commissionen
für die Prüfungen der Nahrungsmittel-Chemiker
für die Zeit bis Ende März 1899.

(Bekanntmachung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.)

A. Vorprüfung.

Aachen (Technische Hochschule). Vorsitzender: Ober-Reg.-Rath v. Meusel. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. Classen und Dr. Bredt; Botanik: Dr. Wieler; Physik: Geh. Reg.-Rath Dr. Wüllner.

Berlin (Universität). Vorsitzender: Verwaltungs-Director des Kgl. Klinikums Geh. Ober-Reg.-Rath Spinola. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Dr. E. Fischer und Dr. Landolt; Botanik: Geh. Reg.-Rath Dr. Engler; Physik: Dr. Warburg.

Berlin (Technische Hochschule). Vorsitzender: Oberverwaltungsgerichts-Rath, Syndicus Arnold. Examinatoren: Chemie: Dr. Rüdorff und Geh. Reg.-Rath Dr. Liebermann; Botanik: Dr. Müller; Physik: Dr. Paalzow.

Bonn (Universität). Vorsitzender: Univers.-Curator, Wirkl. Geh. Rath Dr. von Rottenburg. Examinatoren: Chemie: Dr. Anschütz und Dr. Partheil; Botanik: Geh. Reg.-Rath Dr. Strasburger; Physik: Dr. Kayser.

Breslau (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curatoriol-Rath, Reg.-Rath von Haugwitz. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Dr. Ladenburg u. Dr. Poleck; Botanik: Dr. Pax; Physik: Geh. Reg.-Rath Dr. O. E. Meyer.

Göttingen (Universität). Vorsitzender: Univ.-Curator, Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Höpfner. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. Wallach; Agriculturchemie: Dr. Tollens; Botanik: Dr. Peter; Physik: Geh. Reg.-Rath Dr. Riecke.

Greifswald (Universität). Vorsitzender: Univers.-Curator, Geh. Reg.-Rath von Hausen. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Dr. Limpricht und Dr. Schwanert; Physik: Dr. Richarz; Botanik: Dr. Schütt.

Halle a. S. (Universität). Vorsitzender: Kreisphysikus, Geh. Sänitäts-Rath Dr. Risel. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. Volhard, Dr. Doebner; Botanik: Dr. Zopf; Physik: Dr. Dorn.

Hannover (Technische Hochschule). Vorsitzender: Reg.- u. Geh. Medicinal-Rath Dr. Becker. Examinatoren: Chemie: Dr. Seubert, Dr. Behrend; Botanik: Dr. Hess; Physik: Dr. Dieterici.

Kiel (Universität). Vorsitzender: Consist.-Rath Florschütz. Examinatoren: Chemie: Dr. Claisen, Dr. Rügheimer; Botanik: Geh. Reg.-Rath Dr. Reinke; Physik: Dr. Lenard.

Königsberg i. Pr. (Universität). Vorsitzender: Reg.- und Medicinal-Rath Dr. Katerbau. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. Lossen; Agriculturchemie: Dr. Ritthausen; Botanik: Dr. Lürssen; Physik: Dr. Pape.

Marburg (Universität). Vorsitzender: Univ.-Curator, Geh. Ober-Reg.-Rath Steinmetz. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Dr. Schmidt und Dr. Zincke; Botanik: Dr. A. Meyer; Physik: Dr. Melde.

Münster i. W. (Akademie). Vorsitzender: Reg.- und Geh. Medicinal-Rath Dr. Hölker. Examinatoren: Chemie: Dr. Salkowski; Nahrungsmittel-Chemie: Dr. König; Botanik: Geh. Reg.-Rath Dr. Brefeld; Physik: Dr. Ketteler.

B. Hauptprüfung.

Aachen. Vorsitzender: der Ober-Reg.-Rath von Meusel. Examinatoren: die Professoren der Chemie, Geh. Reg.-Rath Dr. Classen und Dr. Bredt und der Docent der Botanik Dr. Wieler.

Berlin. Vorsitzender: der ärztliche Director der Kgl. Charité, General-Arzt, Geh. Ober-Medicinal-Rath Dr. Schaper. Examinatoren: der Docent der Nahrungsmittelchemie an der Kgl. Techn. Hochschule, Reg.-Rath, Prof. Dr. von Buchka, der Prof. der chem. Technologie an derselben Anstalt, Geh. Reg.-Rath Dr. Witt und der Prof. der Botanik an der Kgl. Univ., Geh. Reg.-Rath Dr. Schwendener.

Bonn. Vorsitzender: Medicinal-Rath Prof. Dr. Ungar. Examinatoren: der ausserordentliche Prof. der Chemie Dr. Partheil, der ordentliche Professor der Chemie Dr. Anschütz und der ausserordentl. Prof. der Botanik Dr. Schimper.

Breslau. Vorsitzender: der Stadtphysikus u. Sanitäts-Rath, Prof. Dr. Jacobi. Examinatoren: der ausserordentliche Professor der landwirthschaftlichen und technologischen Chemie Dr. Ahrens, der Director des städtischen chemischen Untersuchungsamtes Dr. Fischer und ein Prof. der Botanik (noch nicht ernannt).

Göttingen. Vorsitzender: der Universitäts-Curator, Geh. Ober-Regierungs-Rath Dr. Höpfner. Examinatoren: der ausserordentliche Prof. der Chemie Dr. Polstorff, der Dirigent der Controlstation des land- und forstwirthschaftlichen Hauptvereins Dr. Kalb und der ordentliche Professor der Botanik Dr. Berthold.

Halle a. S. Vorsitzender: der Universitäts-Curator, Geh. Ober-Regierungs-Rath D. Dr. Schrader. Examinatoren: der ordentliche Prof. der Chemie, Geh. Regierungs-Rath Dr. Volhard, der Privatdocent der Chemie Dr. Baumert und der ausserordentliche Professor der Botanik Dr. Zopf.

Hannover. Vorsitzender: der Reg.- und Geh. Medicinal-Rath Dr. Becker. Examinatoren: der Leiter des städtischen Lebensmittel-Untersuchungs-Amtes Dr. Schwartz, der Professor der technischen Chemie an der Königl. Technischen Hochschule Dr. Ost und der Professor der Botanik an dieser Anstalt Dr. Hess.

Kiel. Vorsitzender: Consistorial-Rath Florschütz. Examinatoren: der ordentliche Professor der Chemie Dr. Claisen, der ausserordentliche Professor der Chemie Dr. Rügheimer und der ordentliche Professor der Botanik Geh. Regierungs-Rath Dr. Reinke.

Königsberg i. Pr. Vorsitzender: der Reg.- u. Medicinal-Rath Dr. Katerbau. Examinatoren: der ordentl. Professor der Agriculturchemie Dr. Ritthausen, der Vorsteher der Versuchsstation des Ostpreussischen landwirthschaftlichen Centralvereins Dr. Klien und der ordentliche Professor der Botanik Dr. Lürssen.

118) E. Merck's Bericht für *1897*.

Marburg. Vorsitzender: der Universitäts-Curator, Geh. Ober-Regierungs-Rath Steinmetz. Examinatoren: die ordentl. Prof. der Chemie, Geh. Reg.-Räthe Dr. Zincke u. Dr. Schmidt und der ordentl. Prof. der Botanik Dr. A. Meyer.

Münster i. W. Vorsitzender: der Ober-Präsidial-Rath von Viebahn. Examinatoren: der ordentl. Honorar-Professor der Nahrungsmittel-Chemie Dr. König, der ausserordentl. Professor der pharmaceutischen Chemie Dr. Kassner und der ordentliche Professor der Botanik, Geh. Regierungs-Rath Dr. Brefeld.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die Verhandlungen, die von der Reichsregierung mit russischen Petroleuminteressenten geführt werden, versprechen zu einem befriedigenden Resultat zu führen. Durch die Verhandlungen wird bekanntlich bezweckt, die Macht der Standard Oil Company zu brechen.

* **Göttingen.** Programm des 9. Deutschen Mechanikertages am 15.—17. September. 15. September, Vormittags 10 Uhr, I. Sitzung. Tagesordnung: 1. Jahresbericht, erstattet vom Vorsitzenden. 2. Prof. Dr. Westphal: Die Vorbereitungen zur Pariser Weltausstellung 1900. 3. Prof. Dr. Ambronn: Die neueren Heliometer-Constructionen und die Messungen mit denselben. 4. B. Pensky: Arbeitsgebiet und Einrichtungen der Kaiserl. Normal-Aichungs-Commission. 5. Dr. Krüss: Die Organisation des Handwerks nach der Novelle zur Gewerbeordnung. 6. A. Blaschke: Bericht über a) die wichtigsten Patente des letzten Jahres, b) die Berichte der Handelskammern und Consulate. Nachmittags 2 Uhr: Besichtigung der physikalischen und physikalisch-technischen Institute, verbunden mit Demonstrationen durch Prof. Dr. Meyer. Abends 7½ Uhr: Jahresversammlung der Fraunhofer-Stiftung in der Union. 16. September, Vormittags 10 Uhr: II. Sitzung. Tagesordnung. 1. Dr. Krüss: Bericht über die Umfrage betr. die Verbesserung der Handelsbeziehungen für die Präcisionstechnik. 2. H. Russ, Werkführer bei der Firma Carl Zeiss-Jena: Ueber Gewinde-Lehren (mit Demonstrationen). 3. Otto Fennel: Anregung zur Einsetzung eines Schiedsgerichts für die Entscheidung von Meinungsverschiedenheiten über Urheberrechte. Mittags 2 Uhr: Besichtigung des physikalisch-chemischen Instituts, verbunden mit einem Vortrage über flüssige Luft von Prof. Dr. Abegg.

iz **Lemberg.** Der Verein der österreichischen Petroleum-Raffinerien beabsichtigt, beim österreichischen Eisenbahnministerium einzuschreiten, dass die Untersuchungsmethoden bezüglich des Eisenbahnachsenöles einer Abänderung unterzogen werden. Die Bestimmungen über die Qualität der Eisenbahnöle stammen noch aus einer Zeit her, in welcher ausschliesslich russisches Material zur Verwendung gelangte; in Folge dessen ist ein spec. Gewicht von maximal 0,925 vorgeschrieben. Da Achsenöl aus galizischem Rohstoff ein höheres spec. Gewicht hat, erscheinen durch diese alte Bestimmung galizische Axenöle von den Bahnlieferungen ausgeschlossen. Da nun das spec. Gewicht auf die Qualität des Oeles nur von geringem Einfluss ist, wäre speciell die Bestimmung in Bezug auf das spec. Gewicht dahin abzuändern, dass dasselbe vielleicht mit Maximum 0,945 fixirt werde. Ausserdem sollte die Untersuchungsmethode bezüglich des Theergehaltes entsprechend abgeändert werden. Zur näheren Discussion dieses Gegenstandes will der Verein die Berufung einer Enquête seitens des Eisenbahnministeriums beantragen und um Zuziehung von Vertretern der Petroleum-Industrie zu derselben ersuchen.

Personalien.

Kiel. Dr. Stolley erhielt einen Ruf als Chef der geologisch-mineralogischen Abtheilung des Nationalmuseums von Argentinien nach Buenos Aires.

Literatur.

Ames, J. S., Theory of physics. 10 s. Harper and Bros.

Ames, J. S. and **Bliss,** W. J. A., A Manual of experiments in physics. Laboratory instructions for college classes. 10 s. Harper and Bros.

Bailey, G. H., Metals and their compounds. A Matriculation supplement to the tutorial chemistry. Part I. edited by William Briggs (The university tutorial series.) 1 s. 6 d. Clive.

Bericht über die kgl. bayer. Akademie für Landwirthschaft und Brauerei in Weihenstephan und die mit ihr verbundenen Institute und Betriebe für das Studienjahr 1897/98. Freising.

Beringer, C. and J. J., A text-book of assaying: For the use of those connected with mines. Revised by J. J. Beringer. With numerous diagrams and tables. 5th ed., revised. 10 s. 6 d. C. Griffin.

Briggs, W. and **Stewart,** R. W., Chemical analysis, qualitative and quantitative. (University tutorial series.) Illustrated. 3 s. 6 d. Clive.

Brown, W. L., Manual of assaying gold, silver, copper, tin and lead ores. Revised, corrected and considerably enlarged, and with chapters on the assaying of fuels, iron and zinc ores etc., by A. B. Griffiths. (Heinemann's scientific handbooks.) 7 s. 6 d. Heinemann.

Hoff, J. H. van't und W. **Meyerhoffer,** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der oceanischen Salzablagerungen, insbesondere des Stassfurter Salzlagers. IX.: Die Lösungen von Magnesiumchlorid, Kaliumsulfat, Magnesiumsulfat, Kaliumchlorid und deren Doppelsalzen bei gleichzeitiger Sättigung an Chlornatrium bei 25 °. Quantitativer Theil: 1. Die Umrandung des Sättigungsfeldes. 8. 50 Pf. Georg Reimer, Berlin.

Hosaeus, A., Grundriss der Chemie. Nach methodischen Grundsätzen unter Berücksichtigung gewerblicher und landwirthschaftlicher Verhältnisse. 4. Aufl. 1. Th. M 2,80; 2. Th. 90 Pf. Hahn'sche Buchhandlung, Hannover.

Neubauer und **Vogel,** Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. 10. Aufl. Analytischer Theil. Qualitative Abtheilung. 3. Aufl. bearbeitet von H. Huppert. 8. M 14,65. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Rideal, S., Practical organic chemistry. The detection and properties of some of the more important organic compounds. 2 s. 6 d. H. K. Lewis.

Rose, T. K., The metallurgy of gold; being one of a series of treatises on metallurgy, written by associates of the royal school of mines. Edited by Professor W. C. Roberts-Austen. With numerous illusts. 3rd. ed., revised and enlarged. (Griffin's scientific text-books.) 21 s. C. Griffin.

Thresh, J. C., A simple method of water analysis, especially designed for the use of medical officers of health. 2nd ed., enlarged. 2 s. 6 d. Churchill.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Sch. 12 946. (Kl. 28.) **Schnellgerbverfahren** mittelst Alauns. H. Schaaf, Kalk bei Cöln. 17. September 1897.

Patent-Ertheilungen.

99 490. (Kl. 26.) **Acetylen,** Verfahren zur Reinigung des aus Calciumcarbid entwickelten —. A. Frank, Charlottenburg. 19. April 1896.

99 487. (Kl. 26.) **Acetylenentwickler** mit Regelung der Carbidzufuhr. O. Grenier und J. Grand, Lyon. 15. August 1896.

99 486. (Kl. 8.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Erzeugung von Chinonoxim-— auf der Faser. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 4. Juli 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

99 295. (Kl. 47.) **Gase,** Apparat zum Ablassen hochgespannter —, dessen Ein- und Ausströmung sich gegenüber liegen und welcher den Druck des ausströmenden Gases vermindert. C. Deiters, Berlin. 23. Mai 1898.

99 550. (Kl. 42.) **Sicherheitserhitzungsvorrichtung,** bestehend aus einem Sandbad, gepresst aus Eisen oder Asbest, zum Erhitzen feuergefährlicher Substanzen bei Temperaturen über 100 °. Dr. Peters & Rost, Berlin. 9. Mai 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

32 032. **Chinoleum:** für Lacke, Firnisse, Farben, sowie Holzimprägnirungsöl, insbesondere Fussbodenöl. A. Münzel jr., Kreuznach. A. 15. Juni 98. E. 16. Juli 98.

32 014. **Glycoformal** u. 32 015. **Glycoforol:** für Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen u. Thiere etc. K. A. Lingner, Dresden. A. 30. März 98. E. 15. Juli 98.

31 991. **Sudoform:** für pharmaceutische Präparate. Chemische Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, G. m. b. H., Hannover. A. 4. Juni 98. E. 14. Juli 98.

Bericht über die Naphthaindustrie der Halbinsel Apscheron.

φ **Baku,** 6. Aug. Aus dem der Firma Wischau gehörigen Bohrloche No. 32 auf dem Bohrfelde von Bibi-Eybat, welches im vergangenen Jahre schon mehrere Millionen Pud Naphtha gab, fing am 20. Juli abermals eine Fontaine zu schlagen an. Den ersten Tag wurden 150 000 Pud ausgeworfen, doch kam die Fontaine sodann, wahrscheinlich durch Verstopfung des Rohres zum Stillstande. — Die Firma Arafelow & Co. hat ihre sämmtlichen Naphthaterrains und sonstigen Realitäten um 5½ Mill. Rub. an einen gewissen Herrn Werner verkauft. — Die Naphthaproductions-Gesellschaft Gebr. Nobel hat ihre grossen Reservoiranlagen für Kerosin und Masut in den Stationen der sibirischen Bahn — Omok und Ob — fertiggestellt, und werden dieselben am 1. August dem Betriebe übergeben. — Dieselbe Firma hat vom Marineministerium die Erlaubniss bekommen, auf einem Torpedoboote der russischen Kriegsmarine ein neues, für diesen Zweck geeignetes System der Masutfeuerung zu probiren.

Amtliche Verordnungen.

Frankreich. Umwandlung des Werthzolls für übermangansaures Kali in einen specifischen Zoll. Uebermangansaures Kali unterlag bisher als „nicht besonders genanntes chemisches Erzeugniss, nicht mit Alkoholbase" gemäss No. 282 des Tarifs einem Werthzolle von 5 Proc. Dieser Werthzoll ist nunmehr unter Zugrundelegung eines Preises von Fr. 200 pro 1 Mtr.-Ctr. in einen spec. Zoll von Fr. 10 pro 1 Mtr.-Ctr. umgewandelt worden. Gemäss Art. 24 des Gesetzes vom 16. Mai 1863 wird dieser Zoll vom Bruttogewichte erhoben.

— **Tara für Oxalsäure beim Eingang in Fässern oder Kisten.** Durch Verordnung der französischen Regierung vom 1. Juni d. J. ist die Tara für Oxalsäure beim Eingang in Fässern oder Kisten von Holz auf 9 Proc. festgesetzt worden.

Niederlande. Zollfreie Einfuhr von essigsaurem Natron und essigsaurem Kalk. Unter Aufhebung des kgl. Beschlusses vom 12. Mai 1889 wird freie Einfuhr gewährt für essigsaures Natron und essigsauren Kalk, in so fern diese Stoffe als Hülfsmittel bei der Arbeit in Färbereien und Zeugdruckereien benöthigt werden, wenn die Acetate durch Beimengung eines oder mehrerer Stoffe zur Herstellung von Essig oder für den häuslichen Gebrauch ungeeignet gemacht werden.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Bernau. Deutsche Gesellschaft für dauerhafte Glühkörper (Patent Jasper) m. b. H.

Emmerich. Niederrheinische Eisengiesserei u. Maschinenfabrik Reintjes & Meuleman.

Handelsnachrichten.

Berlin. Die Fabrik für Brauereieinrichtungen Heinrich Gehrke & Co. ist in eine Actien-Gesellschaft umgewandelt worden mit einem Actiencapital von M 1 Mill.

Turin. Unter der Firma Société italienne d'Electricité Système Cruto wurde mit L. 2,50 Mill. Kapital eine Gesellschaft gegründet, welche die die Herstellung elektrischer Lampen betreibende Firma Cruto übernimmt und ausserdem das Patent Pescetto für elektrische Accumulatoren erworben hat.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3378)

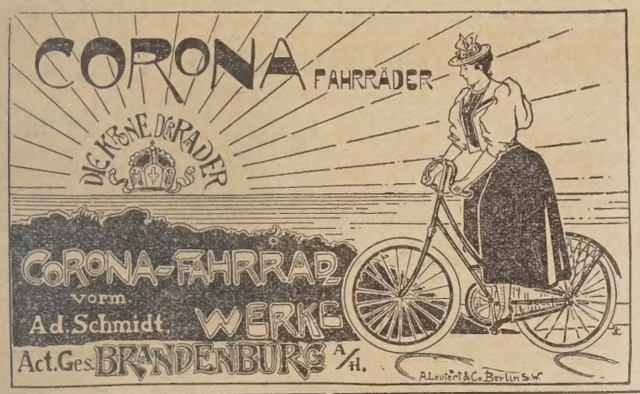
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Laboratorium u. techn. Bureau für die Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim.

Einrichtungen, (516) Verfahren, Analysen etc.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G.



(5367)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

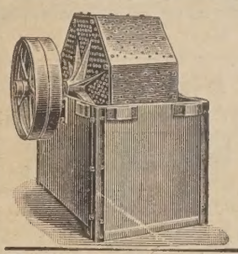
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5003)

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5052)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Technikum Mittweida.

Königreich Sachsen.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.

Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin

für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2869)

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der „Chemiker-Zeitung"

unter den betr. Rubriken.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellen-Angebote.

Akademisch gebildeter

Chemiker

für **Anfangsstellung** in der **anorganischen Grossindustrie**

gesucht.

Antritt am 1. October.

Bewerbungen unter **X. Y. 2909** an die **Exp. d. Ztg.** (2909)

Für die

polizeiliche Station zur Untersuchung v. Nahrungsmitteln in Hamburg

werden zu baldigem Eintritt

2 Chemiker

gesucht

und zwar

a) ein **Chemiker** mit einem Gehalte von 3000 M p. a. bei vierteljährlicher Kündigung. Derselbe ist verpflichtet, an den Revisionen d. **Drogen- u. Gifthandlungen** theilzunehmen u. muss erfahrener **Apotheker**, sowie geprüfter **Nahrungsmittel - Chemiker** mit längerer Praxis sein,

b) ein **Chemiker** mit einem Gehalte von 1800 M p. a. bei vierwöchentlicher Kündigung. Geprüfte **Nahrungsmittel - Chemiker** erhalten den Vorzug.

Schriftliche Offerten sind zu richten an den **Director des Hygien. Instituts zu Hamburg**, Stadthausbrücke 15.

Die erfolgte Besetzung der Stellen wird in der „Chemiker-Zeitung" bekannt gegeben. (2971)

Thorium.

Chemiker, der die **Thoriumfabrikation** versteht, **gesucht.**

Ausf. Offert. mit Gehaltsansprüchen unter **K. N. 4530** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6852)

Von einer grossen **chemischen Fabrik** wird ein jüngerer

Chemiker

als Labor.-Assistent

gesucht.

Anfangsgehalt M 1500 p. a.

Offert. m. ausführlichem curr. vit. nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter **A. 2934** entgegen. (2934)

Chemiker gesucht,

der rationellst aus Rohglätte darstellt:

Bleizucker, weiss, gelb, und **Bleisalze.**

Offerten sub „Sugar of lead 214" an die Exp. d. Ztg. (2976)

Eine grosse Zuckerfabrik

in der Provinz Sachsen sucht

2 Chemiker,

den einen für **Betriebs-**, den andern für **Rüben - Untersuchungen.**

Branchekenntniss nicht unbedingt erforderlich. Antritt spätestens October. Gehalt 1800 bezw. 1500 M p. a. bei freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Beide Stellungen sind dauernd. Offerten sub **H. B. 2935** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2935)

Gesucht

ein

Fachmann,

welcher mit der

Kali-Industrie

vollkommen vertraut ist. Prima-Stellung. Dagegen werden auch hohe Ansprüche an Leistungsfähigkeit gestellt.

Derselbe muss im Stande sein, **die Pläne zu machen, den Bau zu führen** und **alle Einrichtungen anzuordnen,** sowie die **spätere Leitung des Werkes zu übernehmen.**

Offerten mit Angaben der bisherigen Thätigkeit nebst Ansprüchen unter Chiffre **X. X. 2914** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2914)

Für eine grössere chem. Fabrik Vorort Berlins wird ein tüchtiger, energischer **Betriebsleiter gesucht.** Neben gründlicher chemischer Bildung werden Erfahrungen in der Maschinentechnik beansprucht. Zeit des Eintritts gegenseit. Vereinbarg. vorbeh. Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt. Adr. sub J. S. 3425 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6847)

Elektro-Chemiker

nicht zu jung, mit guten Kenntnissen der **Elektrotechnik** und möglichst auch **kaufmännischer Befähigung,** um die **Ausführung von Kostenanschlägen,** sowie die **Verhandlungen über Anlagen** übernehmen zu können, wird von einer **grösseren Specialfabrik** zum **baldig. Antritte**

gesucht.

Die Stellung ist eine dauernde und bietet bei befriedigenden Leistungen Gelegenheit zum Aufrücken in eine leitende Stellung.

Gefl. Bewerbungen werden unter Angabe des Alters, der Confession, der bisherigen Thätigkeit etc. erbeten unter **Z. 2954** an die **Exp. d. Ztg.** (2954)

Sprengstofffabrik

sucht jungen, christlichen,

tüchtigen Chemiker,

vornehmlich für **wissenschaftliche Thätigkeit im Laboratorium.** Tadelloser Charakter und Beherrschung der französischen Sprache Bedingung; desgleichen Fähigkeit im Zeichnen und in Mathematik.

Offerten mit Empfehlung des letzten Docenten, bezw. Zeugnissabschriften nebst Gehaltsansprüchen sub **X. X. 2966** an die **Exp. d. Ztg.** (2966)

Chemische Fabrik (Actien-Gesellschaft) **sucht** zum Antritt am 1. October, event. später, in **dauernde** und **Vertrauensstellung** einen gut empfohlenen gewandten

Correspondenten

zur **selbstständigen Führung** der **deutschen, französischen** und **englischen Correspondenz,** sowie zur **zeitweiligen Vertretung des kaufmännischen Directors.** Gründliche Kenntniss der **Farben-Branche** (Mineralfarben für Oel und Lack, Teigfarben für Buntpapier und Tapeten) **unerlässliche Bedingung.**

Gefl. Offerten unter Aufgabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen befördert unter **R. F. 2959** die **Exp. d. Ztg.** (2959)

On demande

Ingénieur - Chimiste

au courant **métallurgie, fusion plombeuse, fabrication composés arsenic.**

Adresser sub **T. M. 2824** à l'**expédition de ce journal.** (2824)

Für Comptoir, sowie Beaufsichtigung des Betriebes

einer **Erdfarbenfabrik** wird ein branchekundiger, in der Praxis bewanderter, energischer **Kaufmann** zum Antritt per October-November a. c. **gesucht.** Reflectanten, denen an wirklich dauernder Stellung gelegen, belieben Offerten unter Einreichung ihres Lebenslaufes nebst Zeugnissabschriften, sowie Gehaltsforderung sub **J. V. 7854** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** gelangen zu lassen. (6856)

Volontärassistent

wird für das **hiesige städtisch Untersuchungsamt gesucht.** Nach 3 Monaten erfolgt Anstellung mit Gehalt. Bewerbungen werden mit Lebenslauf erbeten.

Essen-Ruhr.

Der Vorsteher des städt. Untersuchungsamtes

Dr. W. Kirchner. (2913)

Chemiker gesucht.

Jüngerer Chemiker,

gewissenhafter **Analytiker,** mit guten Kenntnissen in der **organischen Chemie,** von einer chemischen Fabrik im Rheinland zum baldigen Eintritt

gesucht.

Bei entsprechenden Leistungen gute dauernde Stellung. — Prima Zeugnisse und Referenzen unbedingt erforderlich. (2958)

Offerten unter genauer Angabe aller einschlägigen Verhältnisse, mit Gehaltsansprüchen versehen, sub B. M. 2958 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Gesucht.

Chemiker

mit Fabrikpraxis von grösserer **Fabrik** in Süddeutschland für **Alkali- und Chlorkalkbetrieb gesucht.**

Offerten sub **A. N. 2921** an die **Exp. d. Ztg.** (2921)

Hütten-Chemiker

für **Kupfer-** und **Nickel-Erz-Schmelze** zur **Unterstützung des Chefs gesucht.**

Offerten sub **O. E. 2912** an die **Exp. d. Ztg.** (2912)

Für das **Comptoir** einer chemischen Fabrik wird ein mit **allen Buchhalterei-Arbeiten** und der **Correspondenz** vertrauter, nicht unter 25 Jahre alter

Beamter

zum 1. October a. c. oder auch für früher **gesucht.**

Geeignete Bewerber — aus der **chemischen Industrie** oder der **Drogenbranche** bevorzugt — werden gebeten, ihre Gesuche mit Zeugnissabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche der **Exp. d. Ztg.** sub **S. 2857** zur Weiterbeförderung zu übergeben. (2857)

Tüchtiger

Laboratoriums-Gehülfe

hauptsächlich für **anorganische Analysen** von **chem. Fabrik Rheinlands gesucht.** Dauernde Stellung. Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **T. C. 2856** an die **Exp. d. Ztg.** (2856)

Ein Laborant

für **Phosphorsäure- und Stickstoffanalysen,** selbstständiger Arbeiter, v. **Düngerfabrik gesucht.** Dauernde Stellung. (2969)

Gefl. Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **D. S. 2969** an die **Exp. d. Ztg.**

Tüchtiger

Werkmeister

zum **1. October 1898** bezw. **1. Januar 1899 verlangt** von einer

Schwefelsäure- und Salpetersäure-Fabrik,

welcher auch **Bleilötherarbeiten** versteht. Nur in solchen Betrieben bereits thätig gewesene Meister mit guten Zeugnissen wollen sich melden mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **„Säure 2911"** an die **Exp. d. Ztg.** (2911)

Stellen-Gesuche.

Thor, Cer, Didym.

Strebsamer, energischer Chemiker, Dr. phil., mit vielseitigen Erfahrungen in der **Trennung der seltenen Erden, sucht zum Herbst dauernde Stellung in chemischer Fabrik.** Event. auch **Capitalbetheiligung** an solidem, kleinerem Unternehmen erwünscht.

Gefl. Offerten sub **Th. C. 2907** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2907)

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Betriebsstellung

wird von einem **umsichtigen, strengen und gewissenhaften Chemiker gesucht.** Derselbe verfügt über mehrjährige Praxis in folgenden Betrieben:

Thonwaarenfabrikation,

Emaillirwerk, verbunden mit den Nebenbetrieben.

In letzterem Werke ist derselbe besonders befähigt, gute **Recepte** und **Erneuerungen,** die einzig und allein auf billiges und sauberes Arbeiten Anspruch haben, **herzustellen.** Sämmtliche anorganischen Analysen können exact ausgeführt werden; auch ist derselbe organisch bewandert.

Suchender reflectirt auf eine dauernde Stellung, ist Repräsentant und im besten, thatkräftigen Alter, der eine stramme Dienstzeit, in der viel verlangt wird, mit Vergnügen ausfüllt. Auch ist er gewillt, in andere Betriebe überzugehen, und würde sich vermöge seiner Umsichtigkeit und scharfen Fassungsgabe schnell einarbeiten. — Vorstellung kann auf Wunsch erfolgen, Antritt frühestens 1. October.

Werthe Offerten des In- oder Auslandes sub **B. C. 2944** an die **Exp. d. Ztg.** (2944)

Energischer, praktisch erfahrener

Chemiker,

Dr. phil., 34 Jahre alt, 1 Jahr Assistent an techn. Hochschule, 2½ Jahre Betriebsleiter einer Sprengkapsel-Fabrik Deutschlands, zuletzt eine Sprengkapsel-Fabrik in Spanien gebaut, vollkommen eingerichtet und in Betrieb gesetzt, **sucht Engagement** im **In-** oder **Auslande.** Beherrscht Deutsch und Russisch vollkommen, Englisch u. Spanisch. Beste Zeugnisse stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **K. C. 4365** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6887)

Staatsgeprüfter technischer

Chemiker,

derzeit **Betriebsleiter** ein. grossen

Stearin-, Seifen- und Glycerin-

Fabrik, sucht sich zu verändern. Leitende Stellung in ähnlichem oder verwandtem Betriebe **gesucht.** Gründliche theoretische und praktische, auch kaufmännische Kenntnisse vorhanden. Ausarbeitung und Einführung neuer Verfahren. — Specialität: **Rationelle Verarbeitung von** (6849)

Seifenmutterlauge

nach eigenem, praktisch eingeführtem Verfahren. Gefl. Offerten an **Rudolf Mosse, Prag,** sub **P. P. 1255.**

Verkohlungs-Chemiker,

Dr. phil., 27 J., ev., verh., militärfr., z. Zt. **Leiter einer Holzverkohlungsanstalt, sucht ähnliche Stellung.** Gefl. Offert. sub **V. V. 2961** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2961)

Diplom. Chemiker

sucht in **Hannover Stellung.** Empfehlungen zu Diensten.

Offerten sub **T. D. 2943** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2943)

Chemiker,

Dr. phil. (militärfrei), derzeit selbstständiger techn. Leiter einer grossen ungarischen **Petrolraffinerie** und **Paraffinfabrik, sucht in der gleichen Branche ähnlich. Posten.** Offert. sub „**Petrol 2903**" an die **Exp. d. Ztg.** (2903)

Junger Chemiker,

in einem Laboratorium als Assistent thätig gewesen, **sucht Anfangsstellung** in der **chem. Industrie.**

Gefl. Offerten sub **C. H. 2919** an die **Exp. d. Ztg.** (2919)

Junger Chemiker,

Dr. phil., **sucht Anfangsstellung.** Antritt sofort. Gefl. Offerten unter **F. K. 2965** an die **Exp. d. Ztg.** (2965)

Chemiker

mit 22-jähriger Praxis in der Grossindustrie, 20 Jahre lang auf einer der grössten Fabriken derselben, 15 Jahre mit nachweisbaren Erfolgen in leitenden Stellungen, mit grossen Erfahrungen in der Herstellung von **Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Chlorkalium, Chlorkalk** (Weldon), **Kalium- u. Natriumsulfat, Potasche, Aetzkali, Soda** (Leblanc), **caust. Soda, Krystallsoda, Superphosphat, sucht leitende Stellung.**

Beste Referenzen und Zeugnisse.

Offerten unter **L. L. 2973** an die **Exp. d. Ztg.** (2973)

Technischer Chemiker,

erste Kraft, mit reicher **Fabrikspraxis** in der **anorg.** und **organisch. Gross-Industrie,** wie der **modernen Spreng- und Schiessstoff-Technik,** guter **Analytiker** und **Constructeur** für **Baupläne,** mit **Sprachkenntnissen, sucht sich zu verändern.**

Offerten sub **O. O. 2905** an die **Exp. d. Ztg.** (2905)

Chemiker,

Dr. phil. und diplom. **Apotheker,** militärfr., **sucht Anfangsstellung.**

Offerten sub **W. V. 3286** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6854)

Chemiker,

Dr. phil., 29 Jahre, ev., mit Laboratoriums- und Fabriks-Praxis, z. Z. Leiter einer elektrolytischen Versuchsstation, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **U. A. 2876** an die **Exp. d. Ztg.** (2876)

Chemiker

mit 18-jähr. Praxis, erfahren in der **Darstellung chem. Producte für Textilbranche,** sucht bei bescheidenen Ansprüchen sofort oder später **Stellung.**

Offerten sub **M. N. 2874** an die **Exp. d. Ztg.** (2874)

Vertretung.

Dr. rer. nat., z. Z. in München vor dem **Nahrungsmittelchemiker-Examen** stehend, schon praktisch thätig gewesen, mit besten Referenz., approb. Apotheker, **übernimmt sofort** auf einige Wochen **Vertretung** in Untersuchungs-Amt.

Gefl. Offerten unter **O. U. 2964** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2964)

Chemiker, Dr. phil.,

langjähriger Assistent landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen, gewandter Analytiker, bakteriologisch gebildet, mit **besten Zeugnissen** und **Empfehlungen,** militärfrei, 28 J. alt, **sucht dauernde Stellung.**

Zuschriften unter **J. H. 2718** an die **Exp. d. Ztg.** (2718)

Chemiker,

Dr. phil., matur., 22 J., militärfrei, der nach seiner Promotion längere Zeit an wissenschaftlichen Instituten selbstständig mit Erfolg gearbeitet hat, perfecter **Organiker,** mit besten Zeugnissen u. Empfehlungen, **sucht Anfangsstellung** unter bescheidenen Ansprüchen.

Gefl. Anträge unter **A. Z. 2864** an die **Exp. d. Ztg.** (2864)

Betheiligungen.

Für einen **Chemiker** eventuell auch einen **Kaufmann,** der länger in chemischer Branche thätig war, bietet sich günstige Gelegenheit, sich an grösserer **chemisch. Fabrik betheiligen** zu können.

Reflectirt wird nur auf eine erste Kraft, nicht zu jung und vorzüglich empfohlen. (6845)

Genaue Darlegung der persönlichen und pekuniären Verhältnisse ist unerlässlich; anonyme Anerbietungen bleiben unberücksichtigt. Strengste Discretion wird zugesichert. Off. sub **J. C. 6222** bef. **Rud. Mosse, Berlin S. W.**

Als

gleichberechtigten Theilhaber

einer grösseren **chemischen Fabrik Sachsens lucrat. techn. Producte für Färberei und Appretur suche** ich für **sofort oder bald** einen

sehr capitalkräftigen Herrn

an meine Stelle als **Nachfolger,** da ich zu meinem früheren Berufe als Apotheker zurückkehren möchte.

Gefl. Offerten mit Angabe des disponibl. Baarvermögens unter Zusicherung strengster Discretion sub **J. W. 2953** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (2953)

Aelterer, tüchtiger

Chemiker

mit langjähriger und erfolgreicher Praxis auf einer der bedeutendsten Fabriken d. Grossindustrie, **sucht** bei weitgehendsten Erfahrungen, besten Referenzen und Zeugnissen **leitende Stellung** oder auch sich an einem **lucrativen Unternehmen mit 20—30 Mille zu betheiligen.**

Offerten unter **H. N. 2974** an die **Exp. d. Ztg.** (2974)

Vertretungen.

Agenten (2849)

an allen grösseren Plätzen des In- und Auslandes zum Ankauf von Glühkörperasche sofort gesucht. Offerten sub „**Fabrik 2849**" an die Exp. d. Ztg.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Patentirte oder patentfähige

Neuheiten

sucht chem. Fabrik in Vertrieb zu nehmen.

Offerten unter **K. P. 4532** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (5851)

Import nach Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

New-York. Chicago. Milwaukee.

Eine **Firma der chemischen Branchen** mit **Verkaufsstellen** und **Lager** in obigen **Städten**

sucht Vertretung

für **Specialitäten d. chemischen Industrie,** hauptsächlich **Farben,** welche in den Verein. Staaten eingeführt werden können.

Offerten zu richten an **J. F. Postfach 6083 Zürich.** (1728)

Holland.

Vertretung gesucht von **lohnendem Artikel** f. **Holland.**

Offerten an die **Nederlandsche Kiosken - Maatschappy** in **Rotterdam** unter **A. 344.** (5817)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS. (3218)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4999)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung ☞ neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Zum

überseeischen Export

werden geeignete chemische Artikel gesucht. Sehr gute Referenzen. Offert. sub **No. 2927** an die **Exp. d. Ztg.** (2927)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer giebt Auskunft über die Fabrikation von

Nadelholz - Oelen

zu Parfümerie- und Desinfections-Zwecken?

Gefl. Offerten sub **E. L. 2901** an die **Exp. d. Ztg.** (3901)

R- u. G-Salz.

Wer lehrt die (6843) **rationelle Darstellung?**

Offerten unter Angabe der **Ausbeute** und des **erzielbaren Verhältnisses der beiden Salze** erbeten sub Chiffre **P. F. 1246** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Chromgelbe, Zinkgelb, Chromgrüne, Stahlblaus, Zinnobersatz, Anilinlacke f. Tap., Btpap., Lithographie

Zuverl. Auskunft üb. Fabrikat., ev. Fabr.-Verfahr. (mod., pract. erpr.!) v. einem Fachmann, ehemal. Leiter gr. Fabr., abzugeben. Offert. unter Chiffre **E. Z. 2962** an die Exp. d. Ztg. (2962)

Man **sucht** für das Ausland **Verfahren zur Herstellung** von (2875)

Kunststein

zu erwerben. ☞ Offerten unter **S. 2878** an die **Exp. d. Ztg.**

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Ein seit Jahren erprobtes Verfahren zur Herstellung von:

o-Anisidin, p-Phenetidin und Phenacetin

von Betriebs-Chemiker zu verkaufen. Offerten sub **X. X. 2895** an die **Exp. d. Ztg.** (2895)

Gummi-Mischungen,

die gesammte Fabrikation einschliessend, durchaus bewährt,

offerirt Fachmann.

Offerten unter **D. F. 2963** an die **Exp. d. Ztg.** (2963)

☞ **Welcher Chemiker kann das Verfahren zur Herstellung selbstzündender Glühkörper genau angeben? ? ? ? ? ? ? ? ? ?**

☞ **Lebensstellung oder garantirte Licenz gesichert.**

☞ Offerten unter **Z. O. 338** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (5828)

Das Deutsche Reichspatent No. 83 069 v. 22. Nov. 1894 auf:

Einrichtung zur Herstell. elektrolysirter Desinfectionsflüssigkeiten zum Hausgebrauch, (2867)

von E. Hermite, E. J. Paterson und C. F. Cooper in London ist abzugeben. Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an

Wirth & Co.

in Frankfurt a. M. und Berlin.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert Einrichtungen zum Waschen von

Rohbenzol?

Offerten erbeten unter **S. O. 2951** an die **Exp. d. Ztg.** (2951)

Wer liefert Apparate zur Destillation von

Nadelholz-Oelen?

Gefl. Offerten sub **D. R. 2902** an die **Exp. d. Ztg.** (2902)

Bisulfat oder Sulfat,

auch geringwerthige Qualitäten, werden in grossen Bezügen für den Harz gesucht.

Gefl. Offerten sub **B. Z. 2910** an die **Exp. d. Ztg.** (2910)

Wer liefert

FARBE

zum Anstrich von Eisentheilen (Dampfkesseln) als Schutz gegen Rost und Säuren bei 200° Hitze.

Offerten sub **P. R. 2955** an die **Exp. d. Ztg.** (2955)

Siliciumchlorid.

☞ **Wer liefert fortlaufend grössere Posten chemisch reines Siliciumchlorid?**

Offerten mit Preisangabe pro Kilo unter Chiffre **N. 2858** an die **Exp. d. Ztg.** (2858)

Knochenleim.

Wer liefert Einrichtung?

Offerten mit Rentabilitätsberechnung unter **K. O. 4531** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6853)

Gebrauchter

Lehmann'scher Heissluftmotor

stehender Construction und möglichst kleiner Dimension

gesucht. (2937)

Offerten an Patentanwalt **J. P. Schmidt, Berlin,** Charitéstr. 6.

Nutschen-Filter und Filterpresse,

gebraucht,

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **H. H. 2915** an die **Exp. d. Ztg.** (2915)

Sulfat,

neutral und möglichst eisenfrei, waggonweise **zu kaufen gesucht.** ☞

Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** sub **B. W. 2908.** (2908)

Bekanntmachung.

Die **Lieferung** von **ungefähr 45000 kg flüssigem Kohlenwasserstoff** (Benzol, Gazine od. dgl.) **zur Carburirung von Steinkohlengas** soll öffentlich **vergeben** werden.

Versiegelte Offerten mit der Aufschrift: „Angebot für Lieferung von **Carburir-Kohlenwasserstoff**" sind bis zum **12. September d. J.**, Nachmittags 4 Uhr, im **Büreau der Städtischen Gasanstalt, Kaiserstr. 41,** einzureichen.

Daselbst sind die Lieferungs-Bedingungen gegen 50 Pf Schreibgebühren zu beziehen.

Königsberg i. Pr., den 9. August 1898.

Direction der Städtischen Beleuchtungswerke.

Dr. Krieger. (2892)

Rohes Magnesit,

gemahlen, wird in grösseren Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. H. 2926** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2926)

Wer liefert

Amyl-Acetat?

Offerten sub **M. Y. 2957** an die **Exp. d. Ztg.** (2957)

Wer liefert in grösseren Mengen (2960)

weissgebrannte Knochen?

Gefl. Offerten mit Muster erbeten an **Sattler & Co. Nachf., Lüneburg.**

Wer liefert

hartes Stearinpech?

Gefl. Offerten unter **P. W. 2937** an die **Exp. d. Ztg.** (2937)

Oel

wird gesucht,

welches auf Glas gestrichen bei **120° C.** in **¼ Stunde** trocknet und **nicht gelb** wird. (2740)

Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H. Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Kabel-Fabrik,

hochrentabel, ist mit Anzahlung von M 200 000 **zu verkaufen** d. Dr. **Vorwerk** in **Speyer a. Rh.** (5629)

Antimon-Bergbau

grosses Lager, in **Oesterreich** nahe der Bahn gelegen, (6845)

zu verkaufen.

Gefl. Offerten unter **M. O. 405** beförd. **Rudolf Mosse, München.**

Eiserne Fässer

gut erhalten, zum grössten Theil nur einmal gebraucht, **verkaufe mehrere Hundert Stück**

Benno Jaffé & Darmstaedt (2881) **Charlottenburg.**

---

3 Eindampfpfannen,

ca. 4 × 1,75 × 0,50 m,

4 Crystallisirpfannen

2 × 1,25 × 0,50 m,

Luftpumpe unbenutzt, Riemenbetrieb, 220 cbm stündl. Leistung, **zu verkaufen.**

Offerten sub **K. M. 4462** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6846)

Salmiakgeist

Wer ist von 1899 ab regelmässiger Abnehmer ☞ **bedeutender Quantitäten?**

Gefl. Offerten unter **D. T. 290** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (290)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☞ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung.** (4933)

Einrichtungen

für

Glycerin-Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf-Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4896)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu verk. eine hochrentable **Fabrik, welche Filtermasse** u. ähnlichen Artikel erzeugt. Als Anzahlg. u. Betriebscap. sind 100000 M. erforderlich. Nur Selbstrefl. wollen Anfragen unter **X. Y. 2940** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2940)

Russland.

Chem. Fabrik mit **24 HP.-Dampfmaschine, Dampfkessel,** 725 □-Fuss Heizfläche, **Patentkugelmühle, Mahlgang franz. Steine, eigener Wasserleitung, Flammöfen, Filterpressen, Reservoiren, Eindampf-Apparaten, Luftcompressor, Montejus, Vacuum-Trockenschrank** und **Schieberluftpumpe** etc. etc., **Fabriks- und Lagerräume, Herrschafts- u. Arbeiterwohnhaus,** ca. 9000 qm Flächenraum, wird unter günstigen Bedingungen ☛ verkauft oder verpachtet.

Chromsalz-Fabrik Martin Böckler, **Reval** (Russland). (2928)

Ein grösserer Posten

Lederleim

garantirt fett- und säurefrei zum Preise von Mk. 86,— netto Casse **abzugeben.**

Muster stehen auf Wunsch zu Diensten. — Reflectanten belieben ihre Adressen unter **Z. H. 2956** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (2956)

(2367) Für **Anfänger!**

In **flottem** Betriebe befindliche ☛ **Mineralwasserfabrik** in München, ist, da Besitzer seinen **ständigen** Aufenthalt in Norddeutschland hat, für d. **Spottpreis** von nur 12000 M bei 8000 M Anzahlg. **bald zu verkaufen.** Geschäft sehr **erweiterungsfähig.** Auf Wunsch **3000 M Reingewinn** [redacted] **fürs erste Jahr garantirt!** Fachkenntnisse **leicht** anzueignen! Ernstgem. Offerten sub **C. Z. 2867** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Wir stellen zum Verkauf:

2 Schwefel-Wasserstoffbatterien à 10 Gefässe, aus innen und aussen stark verzinkten Eisenblechen, mit completer Armatur von 50 mm licht. Durchm., pro Gefäss ca. 1,35 cbm Inhalt, mit dazu gehörigem einen Schwefelwasserstoff-Gasometer von 106 cbm Inhalt, Haube 6,50 m Durchm., 3,20 m Höhe, unterer Theil 6,85 m Durchm., 3,30 m Höhe,

ferner

2 Sulfitbatterien à 4 Gefässen, mit je 3 verbleiten Ventilen à 200 mm lichten Durchm. und einem verbleiten Ventil, 80 mm lichten Durchm., Inhalt pro Gefäss à ca. 3,6 cbm,

ferner

1 Griffinmühle, complet, mit Vorbrecher.

Sämmtliche Apparate sind fast neu, nur 2 Monate in Betrieb gewesen.

Actien-Zuckerfabrik Wierzchoslawice, Provinz Posen. (2928)

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen, Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Mineralwasser-Fabrik in Hamburg-Altona, m. 3 Pferd., Wag., Masch. etc., ist weg. Todesfall z. verk. Nachweisl. Verd. ist jährl. ca. 7000 M. Käufer k. sich nach Belieb. v. d. Reellität überzeug. Vorkenntn. nicht nöthig. Sicheren, angenehm. Existenz. H. A. Gährs, Altona, Hafenstr. 7. (3850)

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches

Fabrik-Etablissement,

ehemals **chemische Düngerfabrik,** mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich **sofort zu verkaufen** oder **zu verpachten.**

Curt von Gablenz, Papierfabrik, Haynau i. Schl. (2950)

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:

2 Wandplungerpumpen,
1 kleiner Compressor,
1 Rahmenfilterpresse in Eisen 800/800.

Anfragen unter **D. F. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

Zu verkaufen:

Patentfähiger, automat. arbeitender

Acetylen-Apparat,

günstig beurtheilt v. Sachverständig.

Offerten sub **B. D. 2925** an die **Exp. d. Ztg.** (2925)

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz, (3832) **Magdeburg.**

Wer (2875)

ist regelmässiger Abnehmer von reinster kohlensaurer, gebrannter und technischer

Magnesia?

Offert. sub „Donnersberg 2875" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Bekanntmachung.

Am **Samstag, den 27. August d. J.,** Vormittags 10 Uhr, werde ich im Auftrage der Firma **Franz Emil Berta** zu **Fulda** in deren chemischen Fabrik dahier:

circa 1603 Beutel Chromerz im Gewicht von Tons 71; 7; 0,5

öffentlich meistbietend gegen Baarzahlung **versteigern.**

Fulda, den 16. August 1898.

R. Hochmuth, (2939) Gerichtsvollzieher.

Chemische Fabrik hat **sublimirtes, krystallisirtes** und **pulverisirtes** (2817)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter „**Naphthalin 2817**" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp, **Coblenz,** Erzhandlung.

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland unter Conventionspreis abzugeben.

Anfr. sub E. L. 926 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5819)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 2794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2794)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft, **Harburg.** (1276)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron,

gelbblausaures Kali

und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Kautschuklösungen (5600)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im **Winter-Semester 1898/99** beginnen die Immatrikulationen am **1. October,** Vorlesungen am **10. October.** (6158)

Programme werden auf Ersuchen vom **Secretariat** übersandt.

Höheres technisches Institut

zu

Cöthen, Herzogthum Anhalt.

Studienzweige: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Gastechnik, technische Chemie, Hüttenwesen, Ziegeleitechnik, Keramik.**

Beginn des Wintersemesters: 17. October. — Verzeichniss der Vorlesungen und Uebungen kostenlos zu beziehen durch das Secretariat. (5853)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2653)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.
THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT
Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. 4481)

Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, Aetzkali in fester Form, Aetzkalilauge 50° Bé., Ia. raff. Potasche 96/98%, Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3662)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4736)
für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	Platten, Stängel, Pulver.	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (3333)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppelwag.

Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron, 70 und 90%. (347)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Thonerdehydrat,
50/52% und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien).
Telegramme: Alumine Selzaete. (455)
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

(D. R. P.) (2854)

Ameisensaures Natron,

technisch und chemisch rein,

für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth

Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die Keramik.

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust, Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten: (844)

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Weinsteinsäure-Fabrik

von (4780)

J. MEDINGER & SÖHNE,

Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.

Verkaufs-Comptoir:

WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Dr. Friedrich & Cie,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)

fabriciren

Sulfite und Bisulfite,

neutrale u. saure

schwefligsaure Salze

(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),

Bleizucker, (1401)

Wasserstoffsuperoxyd.

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

BRADBURY & HIRSCH,

Liverpool,

offeriren billigst

schwefels. Ammoniak,

auch (1086)

Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes

Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,

Uranoxyd, Eisenoxyde,

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie

Compes & Co.,

Düsseldorf. (5049)

Chemische Fabrik von Heyden

G. m. b. H.

Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von

Salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,

Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen **Wismuthphenolate, Actol, Itrol,** sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin

in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,

neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.

Zwischenproducte für Farbenfabrikation:

Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.

Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.

Zinnpräparate. (5023)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium.

(2327)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (3204)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

Flusssäure, sowie die
gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Chemische Fabrik, Frankfurt a. Oder
Dres. Biermann & v. d. Linde, Frankfurt a. Oder.
Essigsäure { techn. rein / chem. rein.
Eisessig.
Essigessenz zu Speiseessig.
Verkauf allein durch Stephan, Hoffmann & Co., Berlin, Oranienburger Strasse 75. (6819)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (2999)
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin, Ionon.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Dichlorhydrin u.
Epichlorhydrin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
Flemming, Kalk b. Köln.

Man verlange Prospecte über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthält Recepte z. Wärmeschutzmasse, mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial).
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) Magdeburg.

Ia. Kölner Lederleim
in Partien preiswerth abzugeben.
Branchek. Vertreter gesucht.
Erste Kölner Leimfabrik
Wilhelm Helbach,
Köln a. Rh. (3992)

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2503)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis 250 Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis 100 Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig; wenige Tropfen genügen.
Grossverkauf: **MAGGI** (4480)
Singen (Amt Konstanz).
Berlin W. 57, Bülowstr. 57.

C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.

Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.

Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Resorcin, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.

Ferratin. Lactophenin.

D. R. P. No. 72168. D. R. P. No. 70250. (3)

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.
Specialität:
Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;
nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.
Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.
Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.
Lohnmüllerei
für Braunstein und andere harte Mineralien.
Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.
Prima Siptenfelder Flussspath.
Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.
Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)
Jencquel & Hayn, Hamburg.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
—○ Muster stehen gern zu Diensten. ○—

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 101.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

La mobile.
Universal Remont. aucre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präeise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
(1218) August Schmidt Nachf., Celle, Prov. Hannover.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika
FUERST BROTHERS
17, Philpot Lane, LONDON E.C. 17, Philpot Lane.
Telegramm-Adresse: Fuerst-London.
Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.
Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

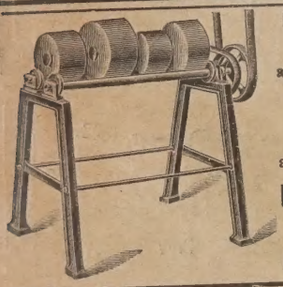
Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5752)

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal**, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

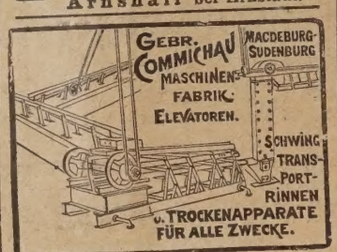

Trommelmühlen
aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,
Feuerfeste Steine
aller Art liefern in bewährten Qualitäten
Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken
(6769)
Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (13)

Hammond
weitaus beste Schnellschreibmaschine.
Das neueste Modell 2
vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen
Sofortsichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzeste Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pr. Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen. Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch **F. Schrey, Berlin S.W. 19** und **Wien II.**, Ob. Donaustr. 49. (5065)



*** Phosphor ***
in prima Qualität.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. 5362)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

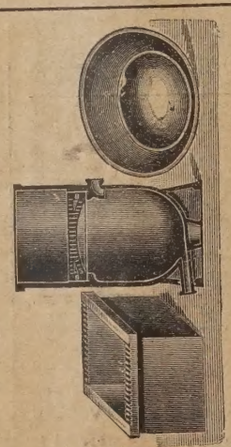
Gold. Medaille u. Diplom
Lübeck 1895.
Säure-Standgefässe bis zu 1500 Liter Inhalt.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate
für die gesammte chem. Industrie:
Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis 1500 Ltr. Inhalt, complete Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säurefeste Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine (5002)
liefert
Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Euskirchen, Rheinpr.
Ehren-Diplom Antwerpen 1894.
Grösste Leistungsfähigkeit.
Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.
Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D.R.P.a.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tiefbohrungen auf Wasser
für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen (2949)
über hervorragende Erfolge!

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.


Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)

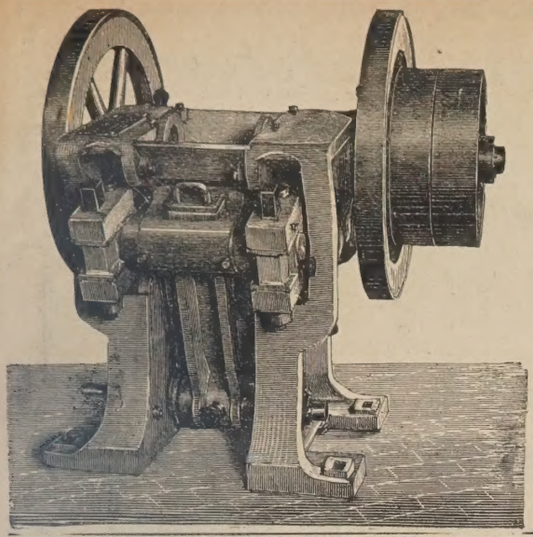
Braunstein u. Flussspat
liefert in allen Sorten bi
Christ. Gottlob Foers
Ilmenau (Thür.).

Putzwolle
alle Sorten von gut gekä
Putzfäden
offerirt billigst
Putzgarn-Fabrik Stahr
Lager von Putztüchern
baumwollenen Abgäng
C.G. Schön, Leipzig, Markt

CACAO-VE
entölter, leicht loslich
Cacao
in Pulver- u. Würfelf
HARTWIG & VO
Dresden
Alleinige Fabrikante vo
Albumin-, Nährsalz- u
Pflanzenpepton-Präpa
nach Dr. med. Disqué's V
ferner
Hafermalz-Cacao und
Cacao halb und ha

Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)



Neuerburg's Maschinenfabrik

Act.-Ges.

Köln, Humboldtcolonie

empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten

Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen

für Erze,

sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (3344)

Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und

Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und **Galvanoplastik.** (6774)

General-Depot der Dichtungsplatte „IDEAL" (Original Dr. Traun)

Gustav Kleemann

HAMBURG I.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure,

grössere Gefässe

in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Grycksbo

J. H. Munktell's renommirtes

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch m. **Salzsäure** und **Flusssäure** gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,

Stockholm. (3173)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Ia. kräftige Säure-Ballons

aus best gekühltem Hafenglas, in jeder beliebigen Inhaltsgrösse lose in Stroh verladen als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt liefert als langjährige Specialität

A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen,

Westerhüsen a. Elbe. (1508)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, **liefert** (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Rather Röhrenkesselfabrik

vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.

Rath bei Düsseldorf

baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:

Tüchtige Vertreter gesucht.

Wasserröhrenkessel

Patent Gehre,

Einflammrohrkessel,
Zweiflammrohrkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
Batteriekessel,

genietete und geschweisste Apparate,

sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.

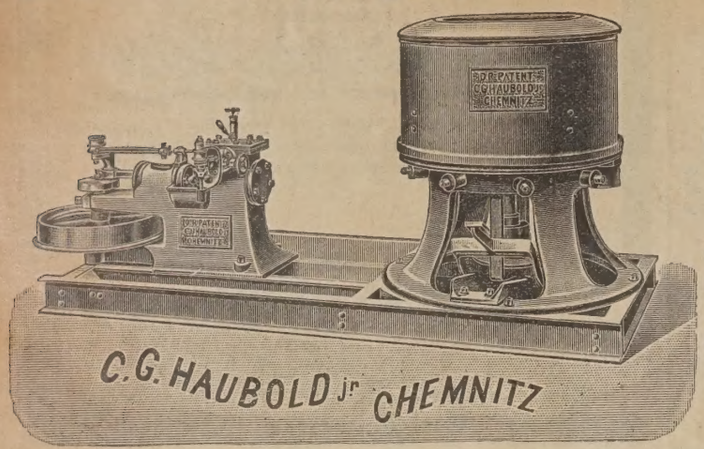
Tüchtige Vertreter gesucht.

Concessionäre für Wasserröhrenkessel System Gehre (5063) in Mittel- und Ostdeutschland:

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.

Kostenanschläge umsonst und ohne Verbindlichkeit.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5073)

Prima Referenzen.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

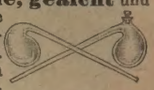
Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Franz R. Kirchner, Jlversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.



Vertreter gesucht.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

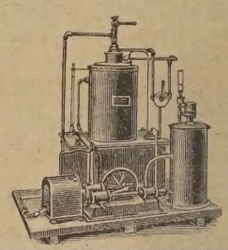
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Gasmaschinenfabrik

G. m. b. H.

Amberg

Bayern



eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.

Pat. in allen Cult.-Staaten.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden

übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von

Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,

sowie von Fabriken zur Erzeugung von

phosphorsauren Salzen.

(5009)

Referenzen in allen Industrieländern.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

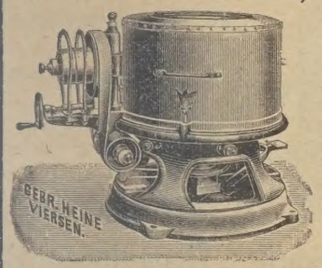
Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik
für

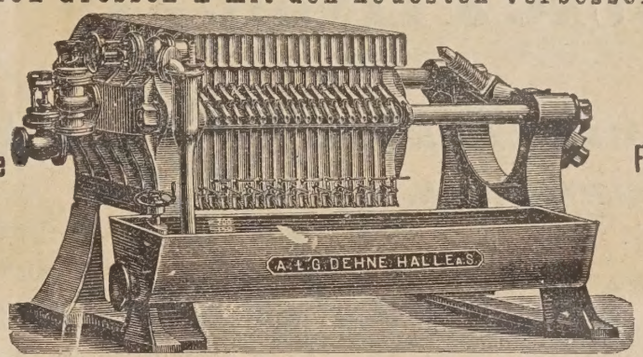


Centrifugen.
Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Gebrüder Burberg,
Maschinenfabriken
Mettmann bei Elberfeld. (5021)
Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen** f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst. **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**
Dimit hohhen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Filterpressen
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

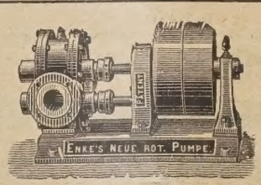
Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bronce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

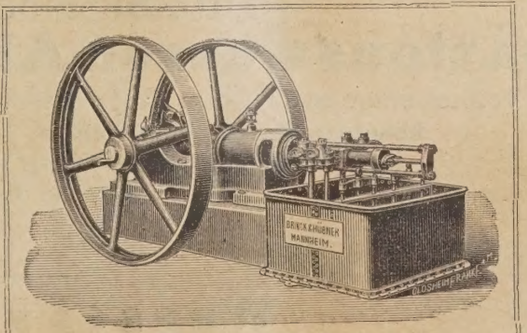


Enke's neue rotirende Pumpe.
Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15 000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

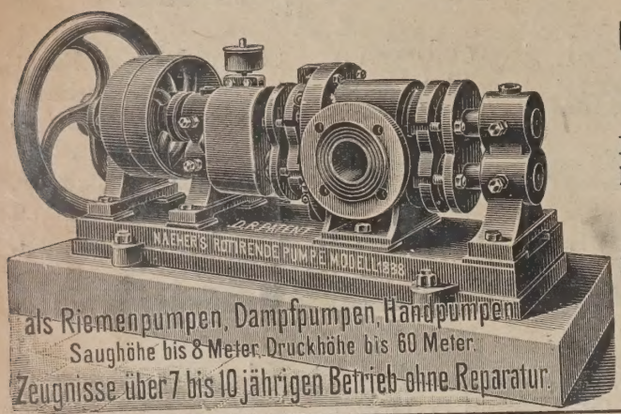
(5043)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

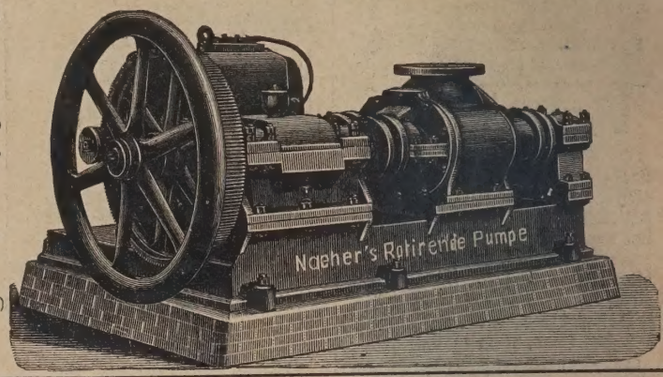
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE,** O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.

Hartblei-Niederschraub-Ventile
gesetzlich geschützt.
Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

Apparate für Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.

(61)

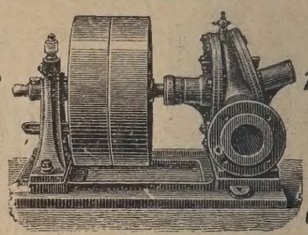
Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

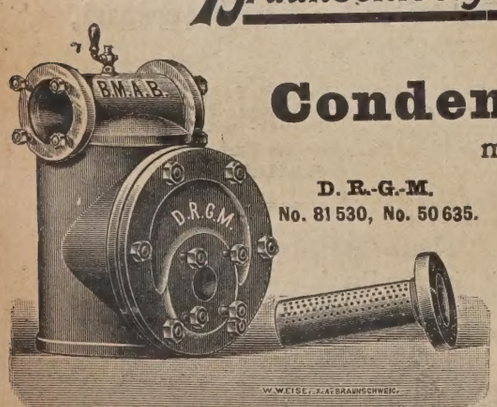
Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

(5746) **Mannheimer Eisengiesserei & Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Rippenrohre.
Verzierte Heizkörper.
Fabrik-Heizungen. Trocken-Anlagen.

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.

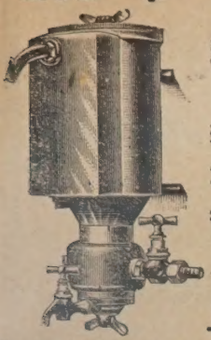


D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Neu. ✻ **Neu.**



Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.

Filter ist der beste für alle Zwecke.

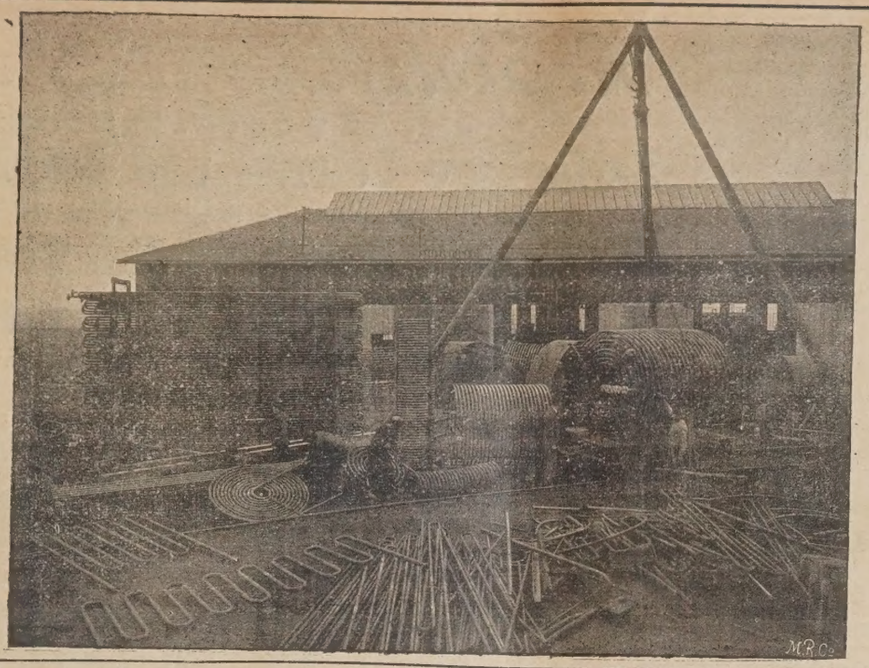
Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur

1 Meter Druckhöhe.

Preisliste kostenfrei.

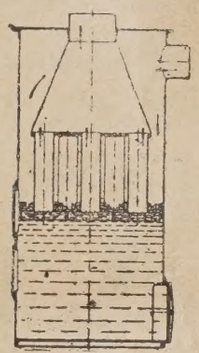
Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a See (Halle-Saale). (6781)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2588)
Essenberg a. Rhein.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (873)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)
D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.
Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**
Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.
Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.
ADIODON.
Fabrik: **Charlottenburg,** Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

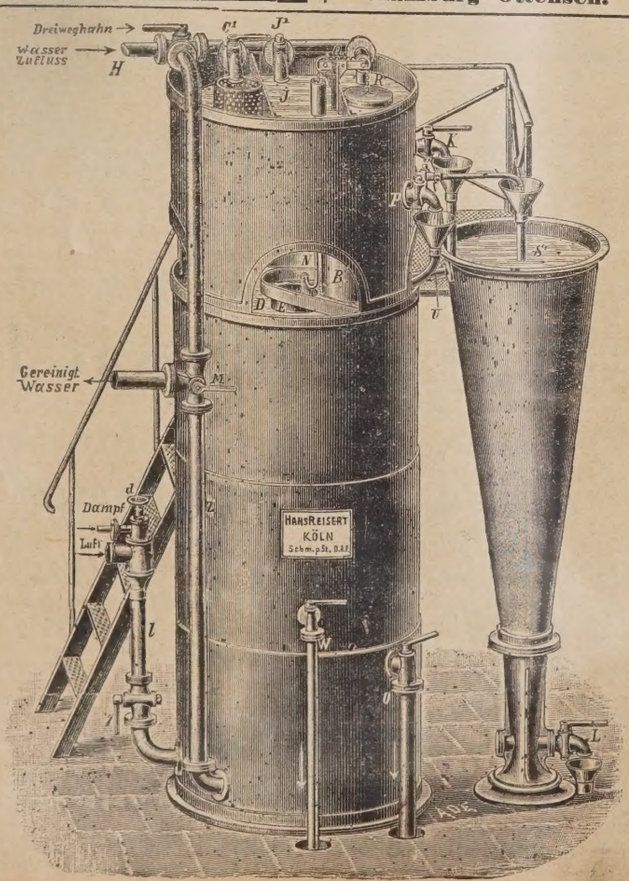
Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (845)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Patente in allen Ländern.
Auszeichnungen.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6726)
werden kostenlos vorgenommen.



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

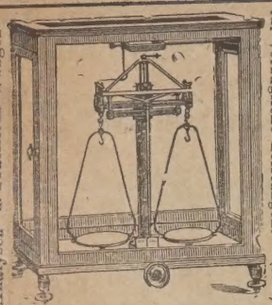
a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.
mittelst der
automatischen Wasserreiniger
nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.
Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt:
830 Apparate für **6950** cbm stündliche Leistung,
davon im Jahre 1897:
135 Apparate für **1450** cbm stündliche Leistung,
worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.
Gesammt-Anlagen 85 Filter für **3650** cbm stündliche Leistung,
davon allein im Jahre 1897 (4903)
45 Filter für **1800** cbm stündliche Leistung.



Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)

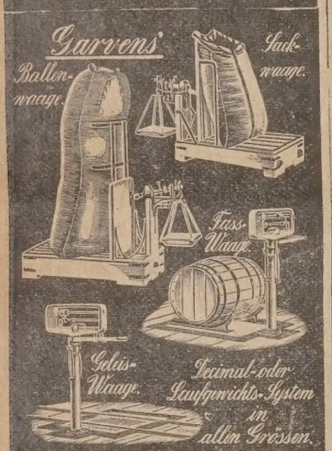
Eduard André, Cassel.

Waagen für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.

WAAGEN

mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.



Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

W. GARVENS

WÜLFEL b. HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1.
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16.
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23.
WIEN, Walfischgasse 14.

Illustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' WAAGEN

auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

Porzellan-Mühlen

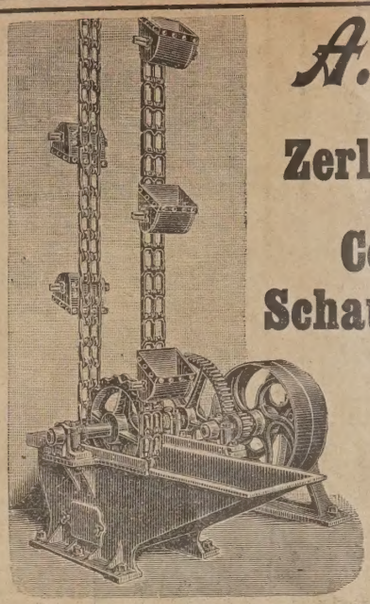
zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich. Ingenieur.

Dresden-A. 4. (5075)



A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* **Stuttgart.**

Specialitäten:

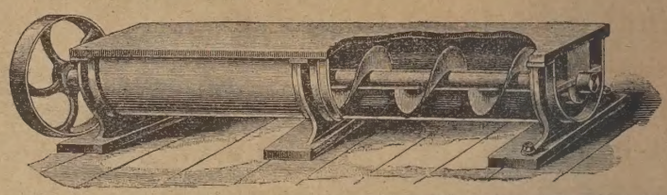
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.

nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69539, 75299, 74387. (5081)



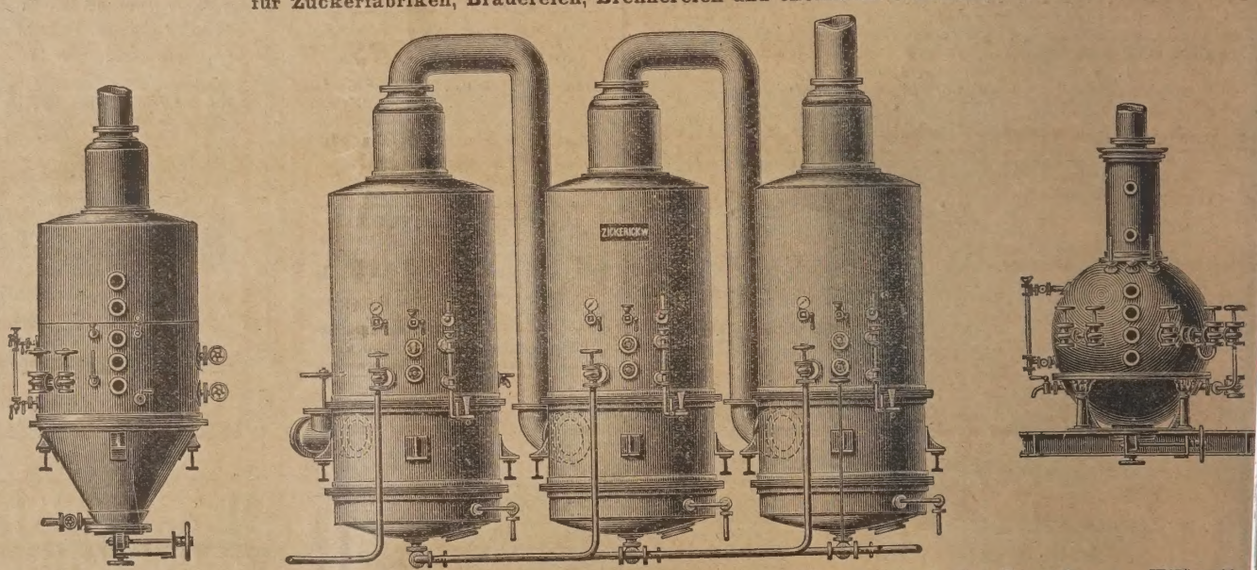
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbütte

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art

für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtratio
Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen.

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W

Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.

Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,

stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder

zwangläufiger Patentventil-Steuerung

mit **Hülsschluss.**

Dampfkessel aller Systeme

über 6000 Ausführungen.

Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren*

System Paucksch,

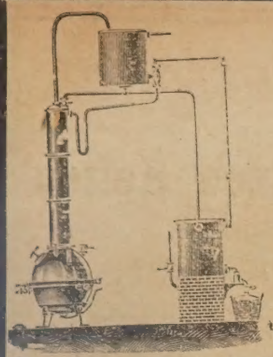
über 1200 Ausführungen,

liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

Feuerrohre geschweisst. Kein Niet liegt im Feue

Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (678

Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferba



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

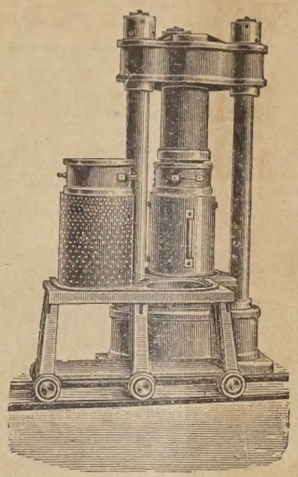
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt,
zu **Ilsenburg** a. Harz.
Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.
Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, **Apparate für chemische Fabriken** und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5743)
Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Carstens & Fabian
Civil-Ingenieure
Fernsprecher Amt II 1941 **MAGDEBURG** Kronprinzenstr. 3a.

Anfertigung von Project- u. Ausführungs-Zeichnungen Chemischer Fabriken.
Specialität: Transportvorrichtungen aller Art.
Ausarbeitung von Kosten-Anschlägen und statischen Berechnungen.
Aufstellung von Taxen für Feuer-Versicherungs-Gesellschaften.
Ausarbeitung von Patenten. (4989)

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel, Corbetha.** Bahnhof.

Special-Unternehmung
für Einrichtung und Umbau von Stärkezucker-, **Syrup-, Dextrin-** Fabriken
W. H. Uhland, Leipzig.
Bewährte Apparate. Prosp. grat.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher
Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.
Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

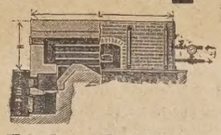
Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.
Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.
Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: für
Holzdestillation Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute. (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**
Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)
Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.
Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Dampfüberhitzer



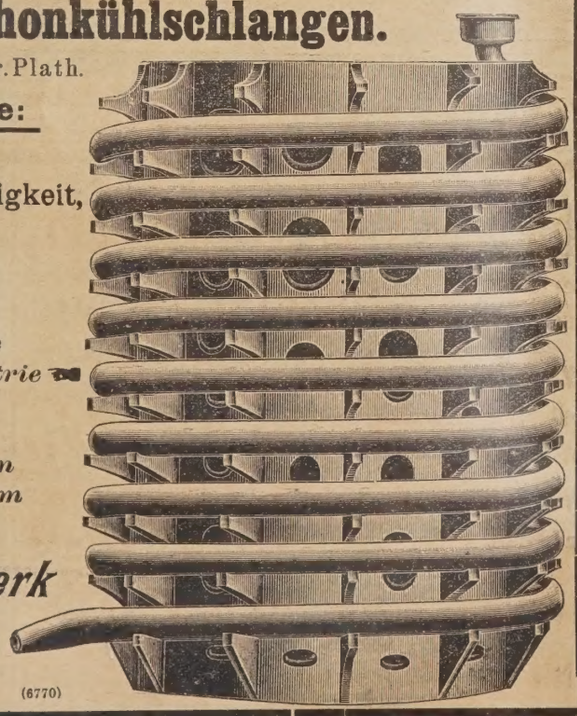
für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Bestens bewährte
Patent-Thonkühlschlangen.
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



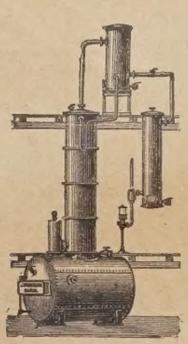
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Prämiirt Chicago 1893.
Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch**. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,



Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Gusseiserne Gefässe
aller Art

säurebeständig
● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

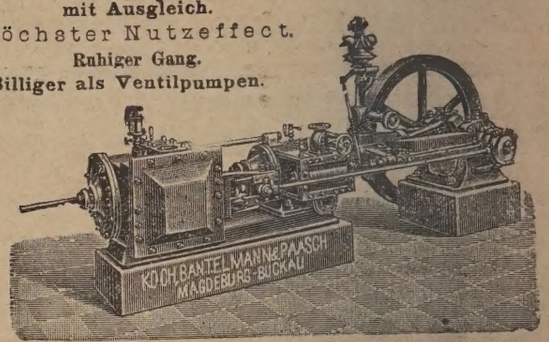
Autoclaven, sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die **Höchster Giesserei** (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**
A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von **KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN**
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover.)
(2080)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P.G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4800)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht, Magdeburg. (1278)

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Trocken-Canäle, (4831)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Binitro- ● Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit **grossem** Erfolg eingeführt.

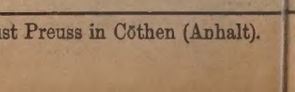
Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel.

Molybdänsaures Ammo-
sowie alle übrigen **Molybdä-präparate** nebst andern **Pr-paraten** für wissenschaftlich und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Produc
Rietzdorf a. d. Pack
Südsteiermark. (4

J. Berning, Düsseldo
empfiehlt sich in allen vorkomm
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubau
Special.: **Bleiksammer**
Beste in- und ausländ. Referen
zu Diensten. (2



Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Burg b. Magdeburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

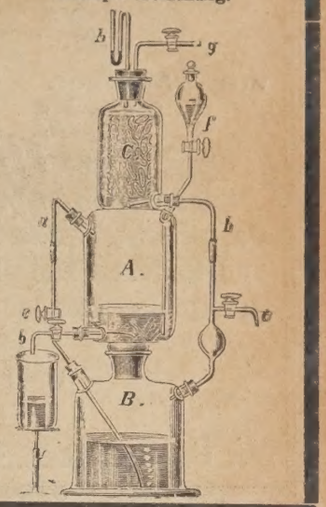
Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
liefern als langjährige Specialitäten:

(4865)

G. Siebert

Platina

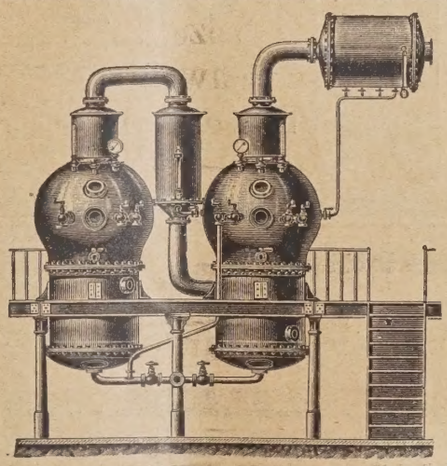
(4983)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

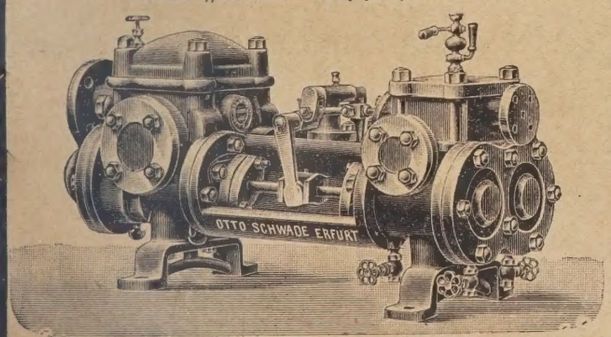


Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
Dampfkoch-Apparate in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

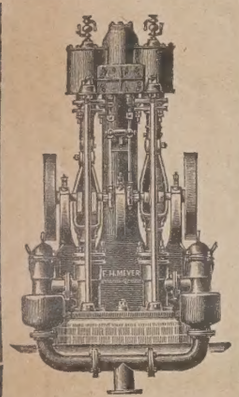
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4834)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

Holzhülsen mit **Gläsern**
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens- und Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

CO_2.

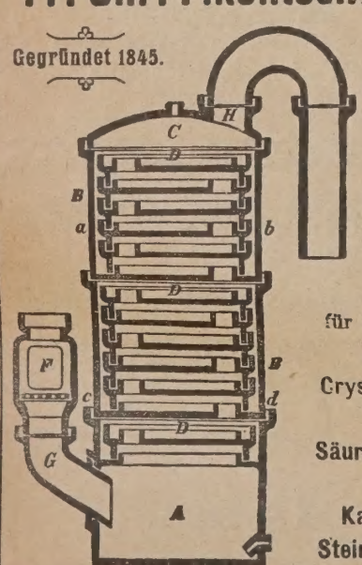
Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure
baut als Specialität: (788)

E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als **langjährige Specialität** die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calcinirölen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennölen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennölen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen etc.

Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; Turbinen und eiserne Wasserräder. (5018)

Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

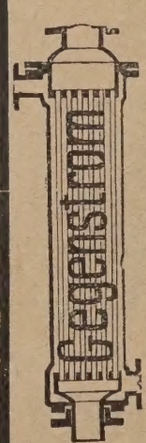
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Gegenstrom-Apparate

D. R. P. und Vorwärmer D. R. P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu

Prospecte gratis und franco. (13)

H. Schaffstädt, Giessen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 68. **Cöthen, den 24. August 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

35. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference am 9. und 10. August in Belfast 689
Analysen von hellen und rothen Thonen aus dem Gouvernement Nowgorod. (Mittheilung aus dem bakteriologischen und chemischen Laboratorium von Dr. med. A. Ucke und Mag. pharm. R. Thal in St. Petersburg.) Von Mag. pharm. R. Thal 690
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Ueber eine neue Methode, Salpetersäure zu bestimmen (Mitth. a. d. elektrochem. Laborat. d. techn. Hochschule Charlottenburg.) Von Dr. Wilhelm Ackermann . 690
Eine „volumetrische Citratmethode" zur schnellen und genauen Bestimmung der Phosphorsäure in Superphosphaten. Von Dr. Sigismund Littman 691
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Fortschritte d. chemischen Metallbearbeitung u. verw. Zweige. Von Dr. Hans Stockmeier 693
Sitzungsberichte:
Académie des sciences 695
Patentbeschreibungen:
Anordnung von Filtern, welche unter Druck vermindert oder Vacuum arbeiten, D. R. P. 695
Apparat zur Entwickelung von Wasserstoff, D. R. P. 695
Extrahirung von Phosphor oder Phosphorverbindungen aus Eisenerzen oder anderen phosphorhaltigen Erzen, Schwed. Pat. . 695
Gewinnung von Ammoniumnitrat, Alkali etc., Engl. Pat. 695
Apparat zur systematischen Extraction von Potasche aus roher Wolle, D. R. P. . . 695
Aluminium, Engl. Pat. 695
Löthen des Aluminiums, Engl. Pat. . . . 695
Methode, um Carbid widerstandsfähig gegen Wasser und Nässe zu machen, Schwed. P. 695
Apparat zur Herstellung von luftfreiem Acetylen, D. R. P. 696
Vorrichtung zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch, D. R. P. (mit Abbild.) 696
Verfahren zur leichteren Scheidung von Milch oder anderen emulgirten Flüssigkeiten, Schwed. Pat. 696
Darstellung von Leukoverbindungen der Diphenylnaphthylmethanreihe, D. R. P. 696
Mordant a. Sulfitcellulose-Laugen, Amer. P. 696
Färbeverfahren, Engl. Pat. 696
Sprengstoff, Amer. Pat. 696
Verf. zur Raffination v. Rohzucker, D. R. P. 696
Asphalt, Amer. Pat. 696
Correspondenz:
Kosten der Krafterzeugung 696
Tagesgeschichte:
Berlin. Braunschweig. St. Petersburg. Salt Lake City, U. Washington, D. C. Personalien 697
Literatur: Angaben 697
Patentliste: Amerika. Belgien. Canada. Dänemark. Deutschland. England. Frankreich. Norwegen. 697
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 698
Handelsregister 698
Handelsnachrichten 698

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

35. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference am 9. und 10. August in Belfast.

R. Die Versammlung wurde unter dem Vorsitze von Dr. Ch. Symes abgehalten und war von einer grossen Anzahl Theilnehmer aus England, Schottland und Irland besucht. Nach den üblichen Begrüssungsreden verlas Dr. Symes den Jahresbericht. Zuerst wurde die Nothwendigkeit besserer fachmännischer Ausbildung hervorgehoben und bedauert, dass in dieser Beziehung vielfach eine gewisse Apathie bei den Pharmaceuten herrsche. In Bezug auf die Gesetze betr. den Handel mit Giften wurde bemerkt, dass es auch in der letzten parlamentarischen Session nicht gelungen sei, diesen Gegenstand in zufriedenstellender Weise zu regeln. So ist z. B. der Handel mit Carbolsäure immer noch keinen Einschränkungen unterworfen, obwohl dies von den verschiedensten Seiten gewünscht wird, da die Anzahl der Unglücksfälle und Verbrechen durch Vergiften mittelst Carbolsäure von Jahr zu Jahr zunimmt. Bei derartigen Gesetzesvorlagen sollten der Rath und die Vorschläge der Pharmaceuten mehr berücksichtigt werden. Ebenso tritt Dr. Symes entschieden für die Betheiligung der Pharmaceuten an den Arbeiten der Pharmacopoeia-Revisions-Commission ein. Dieser Standpunkt wurde auch später von mehreren anderen Rednern vertreten. Die neue Art der Denaturirung von steuerfreiem Alkohol mittelst Erdöl-Naphtha wurde abfällig kritisirt, da das Product durch Zusatz von Wasser trübe wird und daher für manche Zwecke unbrauchbar ist, wodurch den Pharmaceuten ein Schaden entsteht. Calciumcarbid darf in hermetisch verschlossenen 1 Pfd.-Büchsen bis zu 5 Pfd. vorräthig gehalten werden. Schliesslich wurde der Thatsache Erwähnung gethan, dass seit etwa Jahresfrist die metrischen Maasse und Gewichte neben den englischen Gültigkeit haben.

Es folgte dann eine Reihe von Vorträgen, welche sich mit der neuen britischen Pharmakopöe beschäftigen. V. G. L. Fielden hat eine Reihe sog. Gluten-Mehle, welche besonders für Diabetiker empfohlen werden, untersucht und fand in vier Mustern 60—76 Proc. Gluten, in einem fünften, amerikanischen Ursprungs, jedoch nur 8,5 Proc. — C. S. Dyer berichtet, dass beim Granuliren von Natrium citro-tartar. effervescens der Ph. Br. sich ca. 30 Proc. des Natr. bicarb. mit den Säuren, hauptsächlich der Citronensäure verbinden, wodurch das Aufbrausen des Präparates vermindert wird. Dr. H. A. D. Jowett schlägt vor, bei der Identitäts-Bestimmung der mydriatischen Alkaloide, Atropin, Hyoscyamin etc. anstatt der üblichen Reactionen eine Schmelzpunkt-Bestimmung des Alkaloids, sowie des Goldchlorid-Doppelsalzes vorzunehmen. — Derselbe hält ferner einen längeren Vortrag über die quantitative Bestimmung der Hypophosphite. Nach eingehenden Versuchen ist Dr. Jowett der Ansicht, dass sowohl die Permanganat-Methode, als auch die mittelst Quecksilberchlorid ungenaue Resultate geben. Er giebt daher folgende Methode an, die sehr gute Resultate gab. Zuerst werden aus der Lösung des Hypophosphites etwaige Phosphite und andere Verunreinigungen mittelst Bleiacetat gefällt, das Filtrat dann durch chlorsaures Kali und Salzsäure oxydirt und die Phosphorsäure auf gewöhnliche Weise gravimetrisch oder volumetrisch bestimmt.

Zur annähernd quantitativen Bestimmung des Strophantins im Extracte und der Tinctur wendet E. Dowzard einen Laurent'schen Halbschatten-Apparat an. Das Präparat wird mit Bleiacetat behandelt und das Filtrat hiervon auf ein bestimmtes Volumen gefüllt, worauf die optische Drehung in einem 200 mm-Rohre beobachtet wird.

J. C. Umney hat englische, deutsche, indische und japanische Dill-Samen und deren Oele untersucht. Der Unterschied ist nicht sehr gross, doch wird für pharmaceutische Zwecke englischer und deutscher Samen empfohlen. — Derselbe hat zusammen mit R. S. Swinton in dem Citronenöle einen Ester des Geraniols gefunden, den er für einen in Bezug auf Geruch und Geschmack des Oeles wichtigen Bestandtheil ansieht. Verschiedene Sorten Citronenöle enthielten 1,2—1,4 Proc. des Esters.

T. H. W. Idris hat ebenfalls über Citronenöl gearbeitet. Er fand, dass der terpentinartige Geschmack, den mit gewöhnlichem Oele bereitete Limonaden bald annehmen, von dem Terpen des Citronenöles herrührt, und dass die jetzt im Handel befindlichen terpenlosen Oele diesen Fehler zum Theil nicht zeigen. Er destillirte grössere Quantitäten Citronenöl im partiellen Vacuum unter 100° und erhielt etwa 85—90 Proc. Terpen, welches nur einen geringen Citronengeruch hat. Der Rückstand besteht zum grössten Theile aus Citral und Citronellal, besitzt ein spec. Gewicht von 0,902 bis 0,905, giebt mit Bisulfit eine krystallinische Masse, und Alkohol verursacht einen flockigen Niederschlag. Wenn der Rückstand mit Wasserdampf destillirt wird, so erhält man ein äusserst wohlriechendes Oel; die Ausbeute beträgt ca. 6—7 Proc. des ursprünglich angewandten Oeles. Redner fand, dass für das Terpen eine lebhafte Nachfrage zu etwa $^1/_3$ des Preises von Citronenöl herrscht, und glaubt, dass es zur Verfälschung dient, da es mit Citral vermischt in Bezug auf spec. Gewicht, Siedepunkt, Rotation des Oeles und des Destillates sämmtlichen Anforderungen der Ph. B. entspricht.

In einem zweiten Vortrage empfiehlt Idris beim Extractum Zingiberis anstatt Alkohol Aceton anzuwenden. In Folge des niederen Siedepunktes des Acetons verliert der Auszug beim Eindampfen nicht so viel ätherisches Oel, wie wenn Alkohol gebraucht wird. In Alkohol ist es vollkommen klar löslich.

Ausserdem wurden noch folgende Vorträge gehalten: Dr. Gordon Sharp: Ueber Albumine, J. Moss: Arten und Vorkommen von Kieselguhr, J. C. McWalter: Animalische Extracte, W. A. H. Naylor und J. J. Bryant: Extracte von grünen Pflanzen, G. C. Druce: Die Flora von Irland, J. Parry: Ueber Eucalyptus-Oel, E. S. Peck: Die Qualität des Ferrum reductum des Handels, sowie mehrere, welche auf die neue britische Pharmakopöe Bezug haben.

Analysen von hellen und rothen Thonen aus dem Gouvernement Nowgorod.

(Mittheilung aus dem bakteriologischen und chemischen Laboratorium von Dr. med. A. Ucke und Mag. pharm. R. Thal in St. Petersburg.)

Von Mag. pharm. **R. Thal.**

Die Analysen wurden nach Seger[1]) ausgeführt, unter Anwendung des Schöne'schen Schlemmapparates. Die Berechnung der Resultate geschah auf bei 120° C. getrocknete Substanz. Es wurden 11 helle und 2 rothe Thone analysirt.

A. Zusammensetzung der hellen Thone.

	I. Proc.	II. Proc.	III. Proc.	IV. Proc.	V. Proc.	VI. Proc.
Sand	49,03	39,27	50,51	24,95	8,42	14,64
Kohlensaurer Kalk ($CaCO_3$)	—	0,57	—	—	—	—
Kieselsäure (SiO_2)	24,94	27,25	21,57	34,67	43,65	37,97
Thonerde (Al_2O_3)	16,12	21,46	18,50	27,84	32,49	32,57
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	2,73	1,76	1,98	0,97	1,53	1,58
Kalk (CaO)	0,37	0,66	0,49	0,28	0,31	0,96
Magnesia (MgO)	0,13	0,55	Spuren	0,21	0,29	0,09
Alkalien	1,30	0,20	0,36	1,41	1,90	1,13
Glühverlust	5,47	8,20	6,34	9,67	11,41	11,06

	VII. Proc.	VIII. Proc.	IX. Proc.	X. Proc.	XI. Proc.
Sand	13,31	6,44	31,69	10,30	34,61
Kohlensaurer Kalk ($CaCO_3$)	—	—	—	—	—
Kieselsäure (SiO_2)	45,36	43,76	32,21	38,77	31,05
Thonerde (Al_2O_3)	26,57	33,18	25,49	33,76	20,65
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	2,77	1,30	1,17	2,49	0,65
Kalk (CaO)	0,88	0,21	0,38	0,56	0,41
Magnesia (MgO)	0,44	0,35	0,24	0,47	0,04
Alkalien	1,86	2,79	0,57	2,20	4,08
Glühverlust	8,81	11,97	8,25	11,45	8,51

B. Zusammensetzung der rothen Thone.

	XII. Proc.	XIII. Proc.
Sand	11,31[2])	5,79[3])
Kohlensaurer Kalk ($CaCO_3$)	3,87	—
Kieselsäure (SiO_2)	46,89	52,88
Thonerde (Al_2O_3)	15,97	18,66
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	7,64	8,12
Manganoxyd (Mn_3O_4)	0,50	0,50
Kalk (CaO)	0,30	0,84
Magnesia (MgO)	0,16	0,07
Alkalien	6,82	4,80
Glühverlust	6,54	8,34

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Ueber eine neue Methode, Salpetersäure zu bestimmen.

(Mitth. a. d. elektrochem. Laborat. d. techn. Hochschule Charlottenburg.)

Von **Dr. Wilhelm Ackermann.**

Unter den zur directen Salpeterstickstoffbestimmung vorgeschlagenen Methoden bevorzugt die Praxis die auf Reduction zu Ammoniak beruhenden. Mögen sie nun in saurer oder in alkalischer Lösung reduciren, die bekannteren Verfahren liefern alle, eingestandener- oder nicht eingestandenermaassen, einen mehr oder weniger geringen Fehlbetrag. Soweit er sich in mässiger und unter constanten Verhältnissen constanter Grösse hält, leisten die betreffenden Bestimmungen dem praktischen Bedürfnisse zweifellos Genüge.

Meine dahingehenden Erfahrungen stelle ich einstweilen zurück und beschränke mich hier darauf, eine neue, übrigens bereits seit dem Jahre 1892 ausgearbeitete Methode zu beschreiben, die nicht nur völlig constante, sondern auch im System richtige Resultate ergiebt und selbst an Einfachheit mir die gebräuchlichen Verfahren um ein Geringes zu übertreffen scheint. Die neue Bestimmungsweise knüpft an eine alte Beobachtung Kuhlmann's[4]) an, wonach Eisenoxydulhydrat, mit Salpeterlösung erwärmt, unter Bildung von schwarzem Oxyd Ammoniak entwickelt, eine Beobachtung, die weiter keine analytische Verwendung gefunden hat, als dass gelegentlich bei der Bestimmung von Ammoniak im Beisein von Salpetersäure vor der Anwesenheit von Eisenoxydulsalzen als einer Fehlerquelle gewarnt wird[5]). Fällt man Eisenvitriollösung mit Natronlauge, setzt Salpeter hinzu und erhitzt, so färbt sich der grünlichgraue Niederschlag da, wo die Flamme den Boden des Glases berührt, fast sofort schwarz, und beim beginnenden Sieden ist der vorher schleimige Niederschlag in tief schwarzes, pulveriges Eisenoxyduloxydhydrat übergegangen. Der Theorie nach sind auf 1 Gewichtstheil Kalisalpeter etwa 33 Th. kryst. Vitriol erforderlich. Bei einem Versuche in diesem Verhältnisse (der Vitriol war nicht einmal ganz trocken) wurden 96 Proc. der Salpetersäure in Ammoniak übergeführt, ein gewiss glatter Verlauf!

Ich verwende auf 1 g Kalisalpeter 40 g Vitriol; auf 1 g Natronsalpeter nehme man entsprechend mehr.

Die Ausführung der Bestimmung im Einzelnen geschieht, wie folgt: Man bringt in eine Kochflasche von nicht mehr als $^1/_2$ l Inhalt in beliebiger Reihenfolge ca. 1 g Kalisalpeter, 30 ccm Natronlauge von 1,33 spec. Gew. und 40 g Eisenvitriol, in Wasser gelöst, und mischt; soweit nichts Anderes bemerkt ist, wurden bei den folgenden Versuchen zum Einspülen des Salpeters und zum Lösen des Vitriols zusammen 160 ccm Wasser verbraucht. In der Praxis wird man natürlich die Salpeterlösung (20 g auf 1 l) abpipettiren und bei laufenden Proben von der Vitriollösung sich einen Vorrath herstellen (308 g kryst. Vitriol auf 1 l gelöst; 130 ccm gehören zu 1 g KNO_3). Zu der bedenklich dicken Mischung kommt endlich noch ein kleiner Fingerhut voll Ferr. pulv. oder reduct. zur Verhinderung des Stossens. Die mit einem Reitmair'schen Kugelaufsatz versehene Kochflasche wird an einen aufrechtstehenden Kühler angehängt, dessen Rohr aus einer engen Verbrennungsröhre gebildet ist; sie taucht in die vorgeschlagene Säure. Im Moment, wo das Sieden beginnt, entfernt man einige Augenblicke die Flamme, um die Reaction zu mässigen; will die Säure zurücksteigen, so setzt man die Flamme wieder unter, ohne ein Ueberkochen befürchten zu müssen. Die Destillation der dünnflüssig gewordenen Mischung geschieht durchaus ruhig und ist bei normaler Bunsenflamme in $^1/_2$ Std. beendet; die Flüssigkeit ist dann grösstentheils übergegangen. Einige Minuten vor Schluss entfernt man aus der Säure das Ende der Röhre, damit sie sich von innen spüle, spült sie von aussen und prüft das noch Uebergehende mit Lackmuspapier; es darf auch von 30—50 Tropfen nicht im Geringsten gebläut werden. Ist der Nachlauf neutral, so darf man von der Genauigkeit des Versuchs, soweit sie von der vollkommenen Reduction abhängt, überzeugt sein; ich komme darauf noch zurück. Mit dem Austitriren der Säure ist die Probe beendet. Selbstverständlich führt man in gleicher Weise mehrere blinde Versuche durch, um die aus Vitriol, Lauge und Wasser stammenden Spuren Ammoniak summiren und bei den eigentlichen Versuchen in Abzug bringen zu können. Damit die Constante möglichst niedrig bleibt, sorge man für passende Materialien. Zur Bereitung der Lauge dient am besten das rohe hochgrädige Aetznatron, das im Gegensatz zu den gereinigten Sorten, welche häufig erhebliche Mengen Salpeter führen, sehr rein ist. Aus käuflichem gereinigten Eisenvitriol erhielt ich ziemlich viel Ammoniak. Ich bereitete mir also das Salz selbst aus Eisendraht und reiner Schwefelsäure; die im abgenutschten Krystallmehl enthaltene, schwach saure Mutterlauge wurde der Haltbarkeit wegen nicht durch Decken mit Wasser entfernt.

Noch einige Worte über das Mengenverhältniss von Lauge und Wasser zum Vitriol. Das angegebene Wasser genügt vollkommen, könnte aber auch verdoppelt und verdreifacht werden, was für Bestimmungen von kleineren Quantitäten Salpetersäure in Frage kommt, wovon noch unten die Rede sein wird; bei den grösseren Versuchen würde man zuviel Destillat erhalten. Bei starker Verdünnung wirkt das Eisenoxydulhydrat schwächer, und man erhält etwas zu niedrige Resultate, der Nachlauf reagirt dann bis zuletzt alkalisch. Man könnte meinen, beim Fortgange der Destillation müsse schliesslich die geeignete Concentration eintreten. Aber das Oxydulhydrat wird beim längeren Kochen dicht und unwirksam. Kocht man einige Zeit Vitriollösung und Natronlauge und fügt dann erst Salpeter hinzu, so wird man nur eine äusserst träge Ammoniakentwickelung wahrnehmen.

An engere Grenzen dagegen ist die Menge der Lauge gebunden. Das vorgeschriebene Quantum stellt einen geringen Ueberschuss vor über das zur Zersetzung des Vitriols nöthige. So geschieht die Reduction am lebhaftesten. Die Farbe wandelt sich beim Erhitzen sofort in tiefschwarz um; auch macht sich kein Schäumen lästig. Bei einem grösseren Ueberschusse von Lauge, z. B. von 50 Proc., ist die Farbe beim Kochen anfänglich mehr grau und dunkelt erst im Laufe der Destillation nach. Dass ein Ueberschuss sich besonders bei Bestimmung kleinerer Salpetermengen als störend erweist, wird sich noch zeigen.

Es folge nun eine Reihe nach einander ausgeführter Beleganalysen. Von der Schwefelsäure (etwa $^1/_2$ normal) entspricht 1 g nach dem Mittel von 4 Bestimmungen 0,057964 g $BaSO_4$ und demnach 0,050329 g KNO_3. 1 ccm Alkali (ungefähr $^1/_4$-normal) entspricht 0,5271 g Säure und demnach 26,53 mg KNO_3. Die Säure wurde mit einer 5 ccm-Pipette, so lange ganze Füllungen möglich waren, abgemessen und gewogen; Zufälligkeiten der Messung sind also ausgeschlossen. Stets wurde so viel Salpeter angewendet, dass zur Neutralisirung der überschüssigen Säure nur wenige Zehntel ccm Alkali nöthig waren; eine enge Bürette mit farbigem Belagstreifen liess noch 0,01 ccm abschätzen. Als Indicator wurde Lackmus benutzt; die Titration galt als beendet mit dem ersten Stich ins Violette. Der Normalsalpeter wurde aus reiner Salpetersäure und reiner Potasche dargestellt und wiederholt umkrystallisirt, nachdem es mir nicht gelungen war, durch dreimaliges Umkrystallisiren eines käuflichen Salpeters ein von überchlorsaurem Kali freies Salz zu beschaffen. Die

[1]) C. Bischof, Die feuerfesten Thone.

[2]) Darin: Kieselsäure = 7,67 Proc.
Eisenoxyd = 2,56 „

[3]) Darin: Kieselsäure = 4,82 Proc.
Eisenoxyd = 0,69 „

[4]) Gmelin-Kraut III, 301.

[5]) Rose-Finkener, II, 871.

eingeklammerten Zahlen der Tabelle geben die entsprechende Menge KNO_3 in mg an. Zunächst ergaben zwei blinde Versuche mit 40 g Vitriol, 30 ccm Lauge und 160 ccm Wasser übereinstimmend so viel Ammoniak, als 2,3 mg KNO_3 entspricht. Diese Constante gilt für alle Reductionen, ausser XV und XVI.

	Vorgeschlagene Säure in g	Alkali zum Zurücktitriren in ccm	Angewendet KNO_3	Gefunden
I.	20,315 (1022,5)	0,38 (10,1)	1010,3	1010,1
II.	20,318 (1022,6)	0,34 (9,0)	1010,9	1011,3
III.	20,317 (1022,5)	0,44 (11,7)	1008,7	1008,5
IV.	20,320 (1022,7)	0,34 (9,0)	1011,2	1011,4
V.	20,308 (1022,1)	0,36 (11,8)	1010,0	1010,3
VI.	20,311 (1022,2)	0,32 (8,5)	1011,6	1011,4
VII.	10,152 (510,9)	0,08 (2,1)	506,6	506,5
VIII.	10,150 (510,8)	0,15 (4,0)	504,6	504,5
IX.	5,077 (255,5)	0,09 (2,4)	250,8	250,8
X.	2,548 (128,2)	0,08 (2,1)	123,5	123,8
XI.	1,216 (61,2)	0,02 (0,5)	58,5	58,4
XII.	0,484 (24,4)	0,14 (3,7)	18,3	18,4

Zu X und XI ist zu bemerken, dass die Destillation durch Kleinerstellen der Flamme auf 1 Std. verlängert wurde. Es hatte sich nämlich bei zwei, wie alle übrigen, in 1/2 Std. durchgeführten Destillationen herausgestellt, dass der Nachlauf noch schwach alkalisch reagirte. Folgende Resultate waren erhalten worden:

	Vorgeschlagene Säure in g	Alkali zum Zurücktitriren in ccm	Angewendet KNO_3	Gefunden
XIII.	2,389 (120,2)	0,03 (0,8)	117,7	117,1
XIV.	1,333 (67,1)	0,23 (6,1)	61,0	58,7

Bei XIV war die alkalische Reaction deutlich stärker als bei XIII. Es ist sonderbar, dass dieses Trägerwerden der Reduction nur bei diesen mittleren Quantitäten von KNO_3 auftritt; der Nachlauf von XII (Destillationsdauer 1/2 Std.) war wieder absolut neutral, wie bei allen übrigen Versuchen. Dass durch Vermehrung der Lauge die Reduction verlangsamt wird, wurde bereits erwähnt. Nimmt man z. B. statt 30 40 ccm Lauge, so tritt ein alkalischer Nachlauf bei 1/2-stünd. Destillationsdauer bereits bei 250 mg KNO_3 auf, während der Versuch mit 500 mg noch einen absolut neutralen Abschluss liefert. Man hat sich also betreffs der Lauge an die gegebene Vorschrift zu halten. Es ist ein Vorzug der neuen Methode, dass man in der Prüfung des Nachlaufs auf Neutralität geradezu eine qualitative Probe auf die Richtigkeit des Versuchs besitzt. Ist der Nachlauf neutral, so ist sämmtliche Salpetersäure als Ammoniak übergegangen; ist er alkalisch, so steckt der Rest der Salpetersäure noch im Kolben und kann immer noch durch Zugabe von etwas Wasser und erneutes langsames Destilliren herausgeholt werden, falls man nicht vorzieht, einen neuen Versuch mit verlängerter Destillationsdauer anzusetzen. Ja, aus der Stärke der Bläuung lässt sich beurtheilen, ob ein erheblicher Fehler zu erwarten ist; einer spurenhaften Veränderung des Lackmuspapieres kann nur ein unmerklicher Fehler entsprechen. Dagegen bietet bei den üblichen Reductionsmethoden die Neutralität des Nachlaufs nicht die mindeste Gewähr für eine vollkommene Ueberführung der Salpetersäure in Ammoniak. Es sei nochmals betont, dass eine auch nur schwach alkalische Endreaction bei normaler Laugenmenge niemals bei höheren Salpeterbeträgen auftritt. Im Uebrigen sind die Reductionen kleiner Mengen Salpeter mit Hülfe von 40 g Vitriol nur der Consequenz halber hier durchgeführt. Wer sich in solchen Fällen der Methode bedienen will, thut gut, den ganzen Apparat zu verkleinern. Bei 2 Versuchen wurde die geringe Menge KNO_3 mit 40 ccm Wasser in ein 100 ccm-Kölbchen gespült, in der Flüssigkeit 5 g Vitriol gelöst und 3,8 ccm Lauge nebst etwas Eisen hinzugefügt. Das Kölbchen war mit einem entsprechend kleinen Kugelaufsatz versehen. Die Destillation wurde mit einem kleinen Flämmchen auf 1/2 Std. hingezogen. Als Correctionsconstante wurde 0,3 mg KNO_3 angenommen. Die Resultate waren:

	Vorgeschlagene Säure in g	Alkali zum Zurücktitriren in ccm	Angewendet KNO_3	Gefunden
XV.	2,502 (125,9)	0,32 (8,8)	116,5	117,1
XVI.	1,345 (67,7)	0,25 (6,6)	60,9	60,8

Die Anwesenheit selbst grosser Mengen von Alkalichloriden, Sulfaten und Acetaten[6]) ist auf die Reduction ohne Einfluss, aber eine merkwürdige und für die Analyse gemischter Düngerarten wichtige Rolle spielen die phosphorsauren Alkalien. Setzt man zur Vitriollösung 1 g KNO_3 und so viel gewöhnliche, reine Phosphorsäure, als 1 g P_2O_5 entspricht, fällt mit Lauge und erhitzt, so färbt sich der graugrüne Niederschlag durchaus nicht schwarz, die Ammoniakbildung ist sehr langsam, und noch zuletzt, wenn der dickbreiige Zustand erreicht ist, reagirt der Nachlauf stark alkalisch; die Masse ist graugrün geblieben. Bei einem solchen Versuche waren nur 15 Proc. des Salpeters reducirt worden. Mischt man erst die Vitriollösung mit der Lauge und giebt in die alkalische Masse die mit 3 ccm Lauge stark alkalisch gemachte Phosphorsäure, so dass die Bildung von Ferrophosphat eigentlich ausgeschlossen ist, so tritt eine ähnliche Verlangsamung der Reduction ein; die Masse bleibt anfangs graugrün, wird erst allmälich grauschwarz und entwickelt noch zuletzt viel Ammoniak. Es glückte zwar durch Eindampfen bis fast zur Trockne, einen nahezu neutralen Nachlauf und ein richtiges Resultat zu erzielen. Analytisch arbeiten lässt sich auf diese Weise nicht. Es gelingt aber leicht, die Schwierigkeit folgendermaassen zu heben. Man bringt in den Kolben den phosphorsäurehaltigen Salpeterauszug, versetzt ihn mit so viel einer Chlorcalciumlösung von bekanntem Gehalte, als zur Ueberführung des muthmaasslichen Quantums löslicher Phosphorsäure in gesättigt phosphorsauren Kalk sicher ausreicht, und tröpfelt in die Mischung die Lauge unter Schwenken, um ein Ankleben des Phosphates an die Wände zu verhindern. Man nimmt so viel Lauge mehr, als den paar ccm Chlorcalciumlösung entspricht. Nun giebt man die Vitriollösung und das Eisen hinzu und destillirt ab. Die Masse färbt sich beim Erhitzen sofort schwarz, und die Reaction verläuft völlig normal. Bei den folgenden Versuchen sind 10 ccm Wasser mehr genommen worden als sonst, um die durch das Phosphat vermehrte Dickflüssigkeit zu vermindern. Es wurde Phosphorsäure (= 1 g P_2O_5) mit 1,5 g CaO, in Salzsäure gerade gelöst, nebst dem Salpeter in den Kolben gebracht, die Mischung mit 35 ccm Lauge gefällt und wie beschrieben weiter behandelt.

	Vorgeschlagene Säure in g	Alkali zum Zurücktitriren in ccm	Angewendet KNO_3	Gefunden
XVII.	20,304 (1021,9)	0,35 (9,3)	1011,0	1010,3
XVIII.	20,316 (1022,5)	0,45 (11,9)	1008,5	1008,3
XIX.	5,079 (255,6)	0,07 (1,9)	250,8	251,4

Bei allen 3 Versuchen absolut neutrale Endreaction.

	Vorgeschlagene Säure in g	Alkali zum Zurücktitriren in ccm	Angewendet KNO_3	Gefunden
XX.	20,308 (1022,1)	0,39 (10,3)	1010,0	1009,5

Derselbe Versuch wie XVII und XVIII; nur wurde zur Phosphorsäure neben der Chlorcalciumlösung noch 0,2 g Eisen, in Salzsäure gelöst, hinzugefügt, um den Einfluss eines möglichen Eisenoxydulgehaltes im Phosphatauszuge festzustellen. Der Nachlauf reagirte spurenhaft alkalisch.

Es ist klar, dass in der Praxis, wo die Säure gemessen werden muss, wo vielleicht grössere Reste zurückzutitriren sind (was sich aber vermeiden lässt), auf die grosse Genauigkeit der hier gegebenen Belege nicht gerechnet werden kann. Eine solche Genauigkeit geht auch über das praktische Bedürfniss hinaus und wurde hier nur angestrebt, um zu zeigen, was die Methode leistet. Eine Uebereinstimmung bis auf 1—2 mg bei Anwendung von 1000 mg Salpeter ist selbst unter den gewöhnlichen Bedingungen mit Sicherheit zu erreichen. Hat man für fortlaufende Salpeterproben eine fertige Vitriollösung zur Hand, so besteht die Methode im Zusammengiessen dreier abgemessener Flüssigkeiten, Zugeben von etwas Eisen und unverweiltem Abdestilliren. Einfacher wird sich die Sache kaum machen lassen!

Eine „volumetrische Citratmethode“ zur schnellen und genauen Bestimmung der Phosphorsäure in Superphosphaten.

Von Dr. Sigismund Littman.

Die vielen Versuche, welche in den letzten Jahren gemacht wurden, um eine rasch ausführbare maassanalytische Phosphorsäurebestimmung einzubürgern, beweisen zur Genüge, dass dem praktischen Superphosphat-Chemiker selbst die verhältnissmässig schnelle Citratmethode zu viel Zeit raubt und unbequem ist; dies ist besonders bei Betriebsanalysen und während der Campagne der Fall. Es scheint jedoch, dass keine dieser vielen neueren Methoden und Vorschläge allgemeinere Anwendung gefunden — wohl eine Folge der wenig bequemeren Ausführung oder des Mangels an entsprechender Genauigkeit.

Nachfolgend möchte ich nun eine Methode bekannt geben, deren Ausführung überaus einfach ist, während andererseits — wie aus den beigefügten Beleganalysen ersichtlich — auch der Grad der Genauigkeit vollkommen, in ganz besonderem Maasse den Anforderungen des Praktikers entspricht. Das charakteristische und ganz specielle Verhalten der Orthophosphorsäure Alkalien und verschiedenen Indicatoren gegenüber ist wohl allgemein bekannt, dürfte aber nicht genügend gewürdigt worden sein. Ich will hier nur der heute gebräuchlichsten und meiner Ansicht nach entsprechendsten Indicatoren Erwähnung thun, nämlich des Methylorange und Phenolphthaleïns. Beiden gegenüber zeigen die normalen orthophosphorsauren Salze der Alkalien nicht neutrales Verhalten, sondern reagiren alkalisch; die Monohydrodimetallphosphate, sowie die Dihydromonometallphosphate zeigen mit Phenolphthaleïn saure, mit Methylorange alkalische Reaction, während freie H_3PO_4 selbstverständlich beiden gegenüber sauer reagirt. Auf diesem Verhalten beruht ja das übliche acidimetrische Verfahren zur Bestimmung der freien H_3PO_4 bei Gegenwart anderer Säuren, und ich möchte mir erlauben — obwohl allgemein bekannt — diese successive Absättigung kurz mittelst der Reactionsgleichungen zu wiederholen. Von freier H_3PO_4 ausgehend, erhalten wir, nach Zusatz von Methylorange und bis zur Gelbfärbung mit NaOH titrirt, das Mononatriumphosphat:

[6]) Weinsaure Salze verhindern die Reaction.

I. $H_3PO_4 + NaOH = NaH_2PO_4 + H_2O$,

nach Zusatz von Phenolphthaleïn und bis zur Rothfärbung mit NaOH versetzt, das Dinatriumphosphat:

II. $NaH_2PO_4 + NaOH = Na_2HPO_4 + H_2O$;

die Rothfärbung tritt jedoch in dem Momente ein, wo sich bereits normales Triphosphat zu bilden beginnt:

III. $Na_2HPO_4 + NaOH = Na_3PO_4 + H_2O$.

Auf diese Weise lässt sich also die Orthophosphorsäure bei Gegenwart anderer Säuren mit Leichtigkeit bestimmen, indem bei der ersten Absättigung (I) sämmtliche etwa vorhandenen Säuren vollkommen abgestumpft werden, die H_3PO_4 aber blos in NaH_2PO_4 umgesetzt, welches dann in der zweiten Absättigungsphase mit Phenolphthaleïn bestimmt werden kann. Der Vorwurf, welcher dieser Methode gemacht wurde, dass — insbesondere bei Anwendung von $\frac{n}{10}$-NaOH — der Uebergang nicht genügend scharf wäre, indem bei der Ausgleichung von NaH_2PO_4 und Na_2HPO_4 der sog. „amphotere" Zustand eintritt, ist allerdings nicht ganz unberechtigt, doch sei es mir erlaubt, durch einige Analysen darzulegen, dass dieser Fehler bei einiger Uebung auf ein Minimum reducirt wird. Einige Gemische von HCl, H_2SO_4, HNO_3 und H_3PO_4 in wechselnden Mengen — letztere aus einer Lösung von P_2O_5 durch anhaltendes Kochen mit HNO_3 bis zur vollständigen Umwandlung der Metaphosphorsäure dargestellt — wurden auf eben beschriebene Weise mit $\frac{n}{10}$-NaOH titrirt und in den jeweiligen Proben nachher die Phosphorsäure auch gravimetrisch (Molybdänmethode) bestimmt:

Proc. P_2O_5		
gewichtsanalytisch	durch Titration	Differenz
2,30	2,26	— 0,04
3,84	3,80	— 0,04
5,78	5,72	— 0,06
11,33	11,08	— 0,25
11,47	11,39	— 0,08
14,49	14,31	— 0,18
21,87	21,78	— 0,09

Durch Titration ergab sich also im Durchschnitt ein Mindergehalt von nur 0,106 Proc. Es handelte sich nun darum, dieses Verhalten der Orthophosphorsäure bei Superphosphaten anwendbar zu machen. Eine einfache Titration mit NaOH ergiebt ganz unbrauchbare Resultate, wie dies ja in Folge der Verschiedenheit der Basen, an welche die H_3PO_4 gebunden, und der gleichzeitigen Fällung derselben durch das Alkali nicht anders zu erwarten ist. Es musste daher das Calciummonophosphat und die etwa sonst vorhandenen Phosphate (Mg-, Al-, Fe-Phosphat) in Alkaliphosphat umgewandelt und die Fällung der vorhandenen Basen verhindert werden. In der Methode von Mollenda[7]) und deren Verbesserung durch R. J. Thomson[8]) (Ausfällen durch oxalsaures Natron oder Ammon) sehen wir bereits einen Versuch in dieser Richtung. Doch scheint das Verfahren, welches bei eisenhaltigen Superphosphaten nicht entspricht, wenig Eingang in die Praxis gefunden zu haben.

Ich benutze nun zu dieser Umsetzung citronensaures Alkali, welches sich für diesen Zweck sehr gut eignet. Und zwar habe ich gefunden, dass Natriumcitrat weit bessere Resultate giebt als Kali- und Ammoncitrat. Dasselbe muss natürlich vollkommen neutral sein, und man verfährt bei der Bereitung am besten, indem man eine reine NaOH-Lösung (30 g NaOH in beiläufig 120 ccm H_2O) nach Zusatz von Phenolphthaleïn genau mit concentrirter reiner Citronensäurelösung neutralisirt, nach 24-stündigem Stehen etwa Ausgefälltes abfiltrirt, wenn nöthig nochmals neutralisirt, und auf 250 ccm verdünnt. Die Lösung lässt sich bei gutem Verschluss längere Zeit unverändert aufbewahren. Doch empfiehlt es sich, die jeweilig zur Analyse entnommene Menge auf ihre Neutralität zu prüfen. Indem ich noch erwähnen will, dass das $\frac{n}{10}$-NaOH sowohl kohlensäurefrei sein muss, als auch mit $Ca(OH)_2$ oder $Ba(OH)_2$ nicht übersättigt sein darf, gehe ich zur Beschreibung der Analyse über. 10 g Superphosphat werden wie gewöhnlich in einem $\frac{1}{2}$ l-Kolben auf beiläufig 400 ccm gebracht, nach $\frac{1}{2}$-stündigem Schütteln und Auffüllen bis zur Marke filtrirt, hiervon 50 ccm = 1 g zur Titration verwendet. Man versetzt mit Methylorange, titrirt bis zur deutlichen Gelbfärbung und liest die Anzahl der verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$-NaOH ab. Ausser dem unverändert gebliebenen $CaH_4(PO_4)_2$ haben wir nun von der etwaigen freien H_3PO_4 herrührendes NaH_2PO_4. Das erstere wird hierauf durch Zusatz von 10 ccm der neutralen Citratlösung ebenfalls in NaH_2PO_4 umgewandelt:

$$Na_2C_6H_6O_7 + CaH_4(PO_4)_2 = CaC_6H_6O_7 + 2\,NaH_2PO_4.$$

Die Flüssigkeit nimmt in den meisten Fällen eine von Eisencitrat herrührende schwach grünliche Färbung an, welche die Erkennung des Farbenumschlages wesentlich erleichtert. Nach Zusatz von Phenolphthaleïn wird bis zur Rothfärbung titrirt. Das Erkennen dieses Punktes erfordert nun allerdings einige Uebung. Die Titration ist nämlich knapp vor Eintritt der ganz schwachen Rothfärbung beendigt, da letztere bereits vom Na_3PO_4 herrührt. Nach einigen Versuchen lässt sich jedoch das Ende der Reaction mit Sicherheit erkennen, wenn man auf weisser Unterlage bis zur deutlich sichtbaren Rothfärbung Lauge zufliessen lässt und dann bis zur Entfärbung mit $\frac{n}{10}$-H_2SO_4 zurücktitrirt. Gutes Licht ist unbedingt erforderlich. Die Flüssigkeit bleibt während dieser zweiten Absättigung vollkommen klar, was wohl auch als grosser Vortheil gegenüber ähnlichen Methoden zu betrachten ist. Die Neutralisation erfolgt nach der Gleichung: $2\,NaH_2PO_4 + 2\,NaOH = 2\,Na_2HPO_4 + 2\,H_2O$, und wir erhalten den Procentgehalt an P_2O_5 direct durch Multiplication der in dieser Phase verbrauchten ccm Lauge mit 0,71.

Bei einigen Superphosphaten — insbesondere bei eisen- und thonerdereichen — ist der Farbenumschlag des Methyloranges von Roth in Gelb nicht deutlich genug zu erkennen, da die Eisen- und Thonerdesalze selbst sauer reagiren; der Uebergang wird jedoch genügend scharf, wenn man die 50 ccm auf beiläufig das 5-fache verdünnt, doch muss man dann zur nächsten Titration neuerdings 50 ccm Flüssigkeit nehmen, dieselben ohne weitere Verdünnung mit 10 ccm Citratlösung und Phenolphthaleïn versetzen und titrirt nun direct zu Ende. Die im ersten Falle verbrauchten ccm Lauge sind natürlich abzuziehen. Es ist überhaupt angezeigt, stets auf diese Weise vorzugehen, da man die Gelbfärbung des Methylorange eliminirt. Man kann selbstverständlich durch dieses Verfahren nicht nur die wasserlösliche Phosphorsäure, sondern auch die Gesammt-Phosphorsäure im Superphosphate bestimmen, doch bedingt die genaue Abstumpfung der zur Lösung verwendeten grösseren Menge Säure eine umständlichere und auch weniger genaue Arbeit. Meta- und Pyrophosphorsäure können auf diese Art nicht bestimmt werden. Einige andere Indicatoren (Lackmus, Cochenille, Tropäolin, Curcuma etc.), die ich anzuwenden versuchte, haben sich nicht bewährt. Die Ausführung der ganzen Analyse — incl. $\frac{1}{2}$-stündiger Extraction durch Schütteln — beansprucht kaum $\frac{3}{4}$ Stunden, die doppelte Titration sammt Berechnung erfordert kaum 5 Minuten. Ich benutze die Methode bereits seit nahezu einem Jahre mit bestem Erfolge bei Superphosphaten aus Florida, Algier-Phosphat, Knochenmehl und Spodium, sowie einigen Specialdüngern (mit Beimischungen von Ammon-Kalisulfat, Blutmehl etc.). Als vergleichende gravimetrische Bestimmungsart diente mir grösstentheils die gebräuchliche Citratmethode — da ja die eben beschriebene hauptsächlich ein Ersatz für dieselbe sein soll —, und nur in wenigen Fällen, wo grössere Differenzen (im Maximum 0,4 Proc.) auftraten, die Molybdänmethode, wobei ich meistens dem titrimetrischen Verfahren näher liegende Resultate erhielt. Für die Brauchbarkeit des Verfahrens möge nachfolgende Tabelle sprechen.

Gattung des Superphosphats	Gewichtsanalytisch		Titrimetrisch		Differenz
	g $Mg_2P_2O_7$	Proc. P_2O_5	ccm $\frac{n}{10}$ NaOH	Proc. P_2O_5	Proc. P_2O_5
Florida	0,2757	17,65	24,7	17,54	— 0,11
„	0,2722	17,42	24,8	17,61	+ 0,19
„	0,2844	18,20	25,7	18,24	+ 0,04
„	0,2706	17,32	24,9	17,68	+ 0,36
„	0,2809	17,98	25,3	17,96	— 0,02
„	0,2672	17,10	24,5	17,39	+ 0,29
„	0,2695	17,25	24,3	17,25	± 0,00
„	0,2608	16,69	23,8	16,89	+ 0,20
„	0,2813	18,00	25,6	18,18	+ 0,18
„	0,2766	17,71	25,0	17,75	+ 0,04
„	0,2800	17,92	24,9	17,70	— 0,22
„	0,2772	17,74	25,0	17,75	+ 0,01
„	0,2826	18,08	25,6	18,17	+ 0,09
„	0,2768	17,72	24,8	17,61	— 0,11
„	0,2758	17,65	25,0	17,75	+ 0,10
Knochenmehl	0,2965	18,98	26,4	18,74	— 0,24
Knochenasche	0,2669	17,08	24,3	17,23	+ 0,15
Spodium	0,2667	17,07	24,1	17,11	+ 0,04
„	0,2983	19,09	26,6	18,89	— 0,20
„	0,2728	17,39	24,4	17,32	— 0,07
„	0,2834	18,14	25,4	18,03	— 0,11
„	0,3005	19,23	27,3	19,38	+ 0,15
„	0,2820	18,05	25,2	17,89	— 0,16
„	0,3008	19,25	27,3	19,38	+ 0,13
„	0,2518	16,11	23,0	16,33	+ 0,22
Algier	0,2505	16,03	22,7	16,11	+ 0,08
„	0,2610	16,70	23,6	16,76	+ 0,06
„	0,2442	15,63	21,8	15,48	— 0,15
„	0,2605	16,67	23,5	16,68	+ 0,01
„	0,2472	15,82	22,4	15,90	+ 0,08
„	0,2323	14,87	20,8	14,78	— 0,09
„	0,2550	16,32	23,5	16,68	+ 0,36
„	0,2405	15,39	21,8	15,47	+ 0,08
„	0,2580	16,51	23,5	16,68	+ 0,17
„	0,2252	14,41	20,3	14,41	± 0,00
„	0,2505	16,03	22,6	16,05	+ 0,02
„	0,2453	15,70	22,7	16,11	+ 0,41
„	0,2452	15,69	22,5	15,97	+ 0,28
„	0,2497	15,98	22,4	15,90	— 0,08
„	0,2460	15,74	22,2	15,76	+ 0,02
Specialdünger	0,1019	6,52	9,1	6,46	— 0,06
„	0,1606	10,28	14,6	10,36	+ 0,08
„	0,2472	15,82	22,1	15,70	— 0,12
„	0,2353	15,06	20,7	14,77	— 0,29
„	0,2100	13,44	19,0	13,49	+ 0,05
„	0,2062	13,19	18,4	13,06	— 0,13
„	0,1426	9,12	12,7	9,02	— 0,10
„	0,1872	11,98	17,1	12,14	+ 0,16
„	0,1540	9,85	13,8	9,80	— 0,05
„	0,1228	7,86	11,1	7,99	+ 0,13

[7]) Ztschr. analyt. Chem. *1883.* **22**, 155.
[8]) Ztschr. analyt. Chem. *1885.* **24**, 232.

Im Durchschnitt ergiebt sich eine Differenz von **0,13 Proc.** gegenüber der gravimetrischen Citratmethode. Die gute Uebereinstimmung, sowie die äusserst bequeme Handhabung lassen mich hoffen, dass das Verfahren — trotz der grossen Zahl der Phosphorsäurebestimmungsmethoden — nicht nur einfach zur Kenntniss genommen werden wird.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte der chemischen Metallbearbeitung und verwandter Zweige.[9])

Von **Dr. Hans Stockmeier.** *(Nachdruck verboten.)*

Galvanostegie und Galvanoplastik. Im Jahresberichte von 1896[10]) wurde die Aufmerksamkeit auf die Arbeit von Jordis gelenkt, der zu Folge sich die Metalllactate vorzüglich geeignet zur Ausführung von Galvanisirungen erwiesen haben. Nähere Angaben fehlten noch damals. Unterdessen hat der erwähnte Autor in der Patentschrift No. 92132 seine Angaben präcisirt und auch dem Berichterstatter weitergehende Mittheilungen gemacht.

Es wurde bereits erwähnt, dass die Milchsäure berufen sei, das viele Schattenseiten aufweisende Cyankalium aus der Galvanostegie zu verdrängen. Aber abgesehen hiervon, gestattet die Elektrolyse in milchsaurer Lösung schon jetzt eine fühlbare Lücke auszufüllen bei verschiedenen Galvanisirungen, so bei der Verplatinirung und voraussichtlich wohl auch bei der Abscheidung der übrigen Platinmetalle, wie nicht minder bei der Verbleiung, Verstählung und besonders bei der Gewinnung sehr vieler Legirungen, welche bisher nur mit gewissen Schwierigkeiten oder gar nicht auf galvanischem Wege herstellbar waren. So hat Jordis durch Elektrolyse einer gemischten Blei- und Antimonlösung Hartblei erhalten. Bei der Elektrolyse findet entweder nur eine Metallabscheidung, wie z. B. beim Silber, statt, oder es wird, wie beim Nickel oder Platin, Wasser zersetzt und so Sauerstoff an der Anode gebildet, welcher bei gewöhnlicher Temperatur in unvollkommener Weise, bei Temperaturen über 35° C. glatt die Milchsäure oxydirt. Die Producte der Milchsäureoxydation sind Kohlendioxyd und Acetaldehyd. Die Thatsache, dass die Milchsäure reducirend wirkt, ist bei der Zersetzung der Metallsalzlösungen, welche in mehreren Oxydationsstufen auftreten, von entschiedenem Vortheil, da es auf diese Weise gelingt, die Metalle auf ihrer untersten Oxydationsstufe zu erhalten, wodurch die Ausbeute an Metall pro Ampère-Stunde gesteigert wird, wie dies z. B. beim Platin zutrifft.

Die meisten milchsauren Bäder können in alkalischer Lösung verwendet werden. Dies ist für die Vernickelung von Eisen von grossem Werthe, bei welchem geringe Fehler in der Decapirung beträchtliche Nachtheile bringen, während solche bei der Verwendung ammoniakalischer Nickellactatlösungen zurücktreten. Zur Versilberung verwendet man ein aus 10—30 g Argentinitrat, 30—50 g Ammonium- oder Kaliumlactat pro 1 l Wasser und Ammoniak bis zur alkalischen Reaction zusammengesetztes Bad, welches auch zur Gewichtsversilberung geeignet ist. Man kann das Silber sowohl mit der weissen porzellanartigen Farbe, wie es aus den cyankalischen Bädern hervorgeht, als auch mit derberer Structur und mattem Aussehen erhalten. Ein Gelbwerden der Versilberung, das so leicht in cyankalischen Bädern eintritt, ist bis jetzt nicht beobachtet worden. Brauchbare Versilberungen bei bewegter Kathode erhielt man bis jetzt mit Stromdichten von 0,6—0,8 A. bei 1 V. Spannung. Kupfer, Zink und Messing erhält man leicht aus den entsprechenden Bädern. Aus dem Zinkbade von der Zusammensetzung: 20 g Zinklactat, 20 g Diammoniumsulfat und 20 g Ammoniumlactat pro 1 l Wasser erhält man bei einer Stromdichte von 0,2 A. und 0,4 V. Spannung die brauchbarsten Abscheidungen. Das Zinkbad muss neutral gehalten werden. Für die Vernickelung wird ein Bad aus 70—100 g Nickelsulfat, 50—80 g Ammonium- oder Kaliumlactat, 20 g Diammoniumsulfat pro 1 l Wasser nebst Zusatz von etwas Salmiakgeist bereitet. Das daraus mit einer Stromdichte von 0,4 A. und 3 V. Spannung niedergeschlagene Nickel ist glänzend und zeigt selbst nach 2-stündiger Elektrolyse keine Tendenz zum Abblättern. Eine Erwärmung des Bades, sowie die Bewegung der Waaren wirkte günstig auf den Vorgang. Auch Eisen erhält man in relativ dicken Schichten von guter Beschaffenheit. Man verwendet ein aus Ferrosulfat bezw. Diammoniumferrosulfat und Ammoniumlactat zusammengesetztes Bad. Temperaturerhöhung wirkt auch in diesem Falle günstig. Man arbeitet mit einer Stromdichte von 0,3 A. bei 0,8—1,4 V. Spannung. Platin scheidet sich ebenso leicht und glänzend ab wie Nickel. Als Bad verwendet man entweder a) eine mit Soda schwach übersättigte Lösung von 26—130 g Wasserstoffplatinchlorid (mit 6 Mol. Wasser) und 35—170 g Natriumlactat pro 1 l Wasser, oder b) 35—70 g Platinosulfat, 50—100 g Ammoniumlactat und Ammoniak bis zur alkalischen Reaction, oder c) 50—100 g Dinatriumplatinchlorid (mit 6 Mol. Wasser), 50—100 g Natriumlactat und Soda bis zur alkalischen Reaction (Stromspannung 1,5 V., Stromdichte 0,15—0,2 A.). Man kann die Waaren 1—1½ Stunde im Bade belassen, ehe eine Abblätterung eintritt. Auch beim Platinbade wirkt die Erwärmung bis 45° günstig, über 60° zersetzt sich das Bad von selbst durch die reducirende Wirkung der Milchsäure. Sehr schön scheidet sich Antimon auf geschmirgelten Flächen, namentlich Kupfer, ab. Man erhält sehr dicke Ausscheidungen von heller Metallfarbe und schönem Metallglanze aus einem aus Natriumlactat und Antimonchlorür hergestellten Bade. Desgleichen lässt sich Zinn und dessen Legirungen mit sehr schöner Farbe erhalten.

Bekanntlich kann man bei dem Gebrauche der üblichen Nickelbäder und der Elektrolyse bei gewöhnlicher Temperatur nur Nickelniederschläge erzielen, welche nicht über einige Bruchtheile von mm hinausgehen, wenn man festhaftende, politurfähige Metallüberzüge erhalten will; andernfalls löst sich das Nickel in dünnen spröden Blättern von der Unterlage ab.

Nach den Beobachtungen Förster's[11]) lässt sich nun die Entstehung eines abblätternden spröden Nickels leicht vermeiden, wenn man den Elektrolyten auf 50—90° erwärmt. Das Nickel scheidet sich hierbei zähe, glänzend weiss und in beliebig dicken Schichten ab. Am besten eignet sich als Elektrolyt eine Nickelsulfatlösung. Bei einer Stromdichte von 2—2,5 A. und 1,3 V. Spannung (4 cm Elektrodenentfernung) wurden aus einer 145 g kryst. Nickelsulfat pro 1 l enthaltenden Lösung bei 75—80° C. glänzend silberweisse, fast völlig glatte Nickelbleche von 0,5—1 mm Stärke gewonnen. Ohne Zweifel beanspruchen die Förster'schen Beobachtungen ein grosses Interesse. Das Förster'sche Verfahren wird nicht nur zur Erzielung von soliden Vernickelungen der verschiedensten Gegenstände herangezogen werden können, sondern es wird u. A. auch den bis jetzt auf mechanischem Wege nach Fleitmann's Verfahren hergestellten nickelplattirten Stahlblechen durch Herstellung solcher auf galvanischem Wege Concurrenz machen und sicher zum Ausbau der Nickelgalvanoplastik beitragen.

In den vorhergehenden Jahresberichten wurde eingehend der Arbeiten gedacht, welche sich mit der Plattirung des Aluminiums beschäftigen. Auch diesmal liegt ein neues patentirtes Verfahren von H. Wachwitz-Nürnberg vor (D. R. P. 91535), das zunächst auf mechanischem Wege die Herstellung eines kupferplattirten Aluminiumbleches anstrebt; dieses kann alsdann verschiedentlich galvanisch überzogen werden. Nach Wachwitz werden dünne Kupferbleche von ca. 0,1 mm auf Aluminiumplatten von 10 mm Stärke aufgelegt und hierauf zwischen glühenden Platten erhitzt, wodurch die Aluminiumplatte an der Oberfläche die zum Plattiren nöthige Temperatur erlangt. Dieses wird durch darauffolgendes Walzen oder Pressen bewerkstelligt. Die so vereinigten Platten gestatten alsdann eine entsprechende Streckung der beiden Metalle beim Auswalzen; das gewonnene dünn verkupferte Blech ist wie ein einfaches Aluminiumblech verarbeitbar, es lässt sich aber leicht löthen, auf leichte Weise mit anderen Metallüberzügen auf galvanischem Wege versehen etc. Das Wachwitz'sche Verfahren wird bereits im Grossen von der Firma Volkamer's Hin. Pius Wl. und Forster-Nürnberg ausgeübt. (Aehnliches wie Wachwitz hat bereits Morin angestrebt.)

Einen grossen Umschwung in der Herstellung von Prägestempeln, Clichés, Pressplatten, Druckwalzen etc. dürfte das Verfahren von Rieder-Thalkirchen bei München herbeiführen (D. R. P. 95081). Bekanntlich nutzen sich Clichés etc. aus Kupfer sehr rasch ab; man hat sie deshalb verstählt, vernickelt und mit einer Nickelkobaltlegirung überzogen (hartvernickelt). Die vernickelten und hartvernickelten Clichés sind weitaus widerstandsfähiger als die verstählten, haben aber gegenüber diesen den Nachtheil, dass eine nothwendig werdende Correctur etc. nicht so einfach, ja meist gar nicht ausgeführt werden kann, da der Stahlüberzug mit der für den Kupfergrund unschädlichen Schwefelsäure weggenommen werden kann, was bei der Vernickelung nicht zutrifft. Deshalb hat auch Gaiffe eine Verkobaltung der Clichés etc. vorgeschlagen, da diese durch verdünnte Schwefelsäure, wenn auch langsamer als Eisen, entfernbar ist. Die metallischen Ueberzüge von Stahl, Nickel etc. dürfen nur sehr dünn bleiben, wenn nicht die feineren Zeichnungen des Clichés verwischt werden sollen. Man hat sich deshalb bemüht, Clichés direct aus Stahl bezw. Nickel zu gewinnen. Besonders solche aus Stahl sind zuerst von Klein im Jahre 1869 in guter Qualität erzeugt worden, nachdem galvanische Reproductionen in Eisen überhaupt Feuquières auf der 1867er Weltausstellung in Paris vorführte. Die Herstellung der Eisengalvanos erfordert einen sehr gewissenhaften Arbeiter und beansprucht eine mühsame und zeitraubende Thätigkeit. (Nach neueren Versuchen soll im Klein'schen Bade das Eisen nur mit einer Stromdichte von höchstens 0,02 A. niedergeschlagen werden dürfen.) Nickelgalvanos lassen sich in bescheidener Dicke nur in der Weise herstellen, dass man von dem Gegenstande zuerst einen Abdruck in Wachs oder Guttapercha, hiervon

[9]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 307.
[10]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 811.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 236. Ztschr. Elektrochem. *1897/98.* **4**, 160.

einen Abzug in Kupfer, von diesem wieder eine Matrize in Kupfer und endlich hiervon die Nickelreproduction erzeugt, die man im Kupferbade rückseitig verstärkt. Rieder hat nun die Herstellung solcher galvanoplastischer Reproductionen von einem ganz neuen Gesichtspunkte aus betrieben, indem er solche auf dem Wege der galvanischen Aetzung gewinnt, also dieselben nicht an der Kathode, sondern an der Anode erzeugt. Nach seinem Verfahren wird in einem Blocke von Gyps, gebranntem Thon, natürlichem Gestein etc. durch Abdruck oder durch Eingraviren die Matrize hervorgebracht, worauf man auf beide Seiten des Blockes Metallstücke aus dem Metalle legt, in welchem das Bild entstehen soll. Man verbindet nun die auf der Bildseite liegende Metallplatte mit dem positiven, die andere mit dem negativen Pol. Wird nun der poröse Block mit einem Elektrolyten getränkt und der Strom geschlossen, so wird allmälich von der die Anode bildenden Metallplatte soviel herausgelöst, bis die Vertiefungen derselben genau auf die Erhöhungen des Blockes passen und umgekehrt, d. h. bis eben das Bild im Metallblocke fertig hergestellt ist. Bis jetzt ist nach Langbein[12]) die Arbeitsweise in Stahlmaterial insofern ausgeprobt, als es sich ergab, dass man am besten mit einem Strome von 2—5 A. Stromdichte und 10—15 V. Spannung arbeitet. Als Elektrolyt wird eine Chlorammoniumlösung benutzt. Die besonders beim Stahl vorkommenden Kohlenstofftheilchen, welche beim Wegätzen des Eisens unlöslich zurückbleiben und eine unreine Arbeitsfläche veranlassen würden, muss man auf mechanischem Wege von Zeit zu Zeit entfernen.

Für die homogene und gleichmässig dicke Gewinnung von Metallüberzügen ist es von grosser Wichtigkeit, dass sich der Elektrolyt während des elektrolytischen Vorganges in steter Bewegung befindet, weil hierdurch die Bildung verschiedener Flüssigkeitsschichten und das Ansetzen von Wasserstoffbläschen an der Kathode verhindert wird. Um beiden Uebelständen mit Nachdruck entgegen zu wirken, verfährt Graydon Poore-London[13]) in der Weise, dass er den Elektrolyten in Form eines in stetem Kreislauf befindlichen breiten Flüssigkeitsstrahles auf die Kathode niederfallen lässt, so zwar, dass die brauseartige Vorrichtung gleichzeitig die Anode bildet.

Rauscher-Berlin hat sich ein Verfahren (D. R. P. 91 900) zur Herstellung von Formen für galvanoplastische Zwecke patentiren lassen, das vornehmlich auf die Erzielung einer gut leitenden Oberfläche hinausgeht. Rauscher erzeugt zuerst durch Hinzugabe von chromsäurehaltigem Rosmarinöl zu glycerinhaltigem Leim eine Chromleimform, welche er entsprechend belichtet und so gegen Nässe und Wärme unempfindlich macht. Diese Form wird graphitirt, dann mit Bronzepulver eingestreut und zunächst mit einer Lösung von Guttapercha in Schwefelkohlenstoff und hierauf mit einer dammarlackhaltigen Schellacklösung übergossen. Es bildet sich so eine Haut, welche mit Bronzepulver und einem Theil des Graphites imprägnirt ist, und welche sich haarscharf von der Leimform abheben lässt, wenn man nachfolgend eine geschmolzene Mischung von Wachs, Stearin, Schmalz, Asphalt, venetianischem Terpentin, Bleiweiss und Kienruss darauf ausgiesst. Man erhält auf diese Weise eine vorzüglich leitende Wachsform, während die Leimform beliebig oft zur Erzeugung neuer Wachsformen dienen kann.

Um die Loslösung elektrolytischer Niederschläge von der Form in allen Fällen leicht bewerkstelligen zu können, hat sich Aug. Nussbaum-Post Haidenschaft ein Verfahren schützen lassen[14]). Der Erfinder will dies im Wesentlichen dadurch erreichen, dass er zwischen Modell und Metallablagerung eine Flüssigkeit unter Druck einpresst und zwar entweder so, dass die Druckflüssigkeit einen ventilartig beweglich angeordneten Theil der Oberfläche und somit den darauf befindlichen Niederschlag emporhebt und dadurch zwischen denselben und das Modell gelangt, oder in der Art, dass der Niederschlag an einer offenen Stelle des Modelles mittelst eines Bolzens stutzenartig verlängert wird, um nach Herausnahme des Bolzens das Druckrohr in den gebildeten Stutzen einführen zu können.

Vielfach waren auch im verflossenen Jahre die Neuerungen, welche auf die Erzielung von galvanoplastischen Erzeugnissen in Form von Röhren, Band etc. bekannt wurden. So liessen sich Joh. Oliver Surtees Elmore-Kapurthala (Punjaub, Indien) (D. R. P. 94 857) einen Apparat zur Herstellung von Röhren, Forsyth u. Fletcher[15]) eine Anordnung zur Gewinnung von Metallband und Metallstäben patentiren. Cowper-Coles[16]) beschrieb einen Apparat zur Verzinkung von Röhren, P. E. Preschlin-Schladern a. d. Sieg (D. R. P. 95 762) eine Vorrichtung zum elektrischen Ueberziehen von Draht und Metallstreifen. Um elastische, biegsame Körper auf elektrolytischem Wege zu bekommen, will Anna Krüger-Baden-Baden (D. R. P. 95 761) Metallniederschläge derart herstellen, dass die einzelnen Metallschichten durch Zwischenschichten entweder ganz oder nur theilweise von einander getrennt werden, wobei auch durch Anwendung verschiedener Elektrolyte eine Gelegenheit zu verschiedenen Materialzusammensetzungen gegeben ist.

Um elektrolytische Metallniederschläge in der Trommel zu erzeugen, wurde der galvanoplastischen Anstalt Electra H. Feith und A. Flock, Cöln eine Vorrichtung patentirt (D. R. P. 90 772), welche als nicht uninteressant etwas näher erwähnt werden soll. Eine polygonal gestaltete Trommel aus nicht leitendem Materiale ist im Innern mit auswechselbaren Metallplatten ausgekleidet, welche sowohl unter sich, als gegen die Trommelwandung isolirt sind. Die Trommel bewegt sich in einem Behälter, welcher den Elektrolyten enthält. Dieser kann durch Oeffnungen der Stirnwände in die Trommel eindringen und darin circuliren. Etwaige bei der Elektrolyse entstehende Gase entweichen durch die erwähnten Oeffnungen. Die zu galvanisirenden Waaren verbleiben am Boden des Gefässes, wo sie fortwährend bewegt werden. Die auswechselbaren Metallplatten sind dem Elektrolyten entsprechend gewählt. Der Strom wird nun auf die den inneren Umfang der Trommel auskleidenden Platten in der Weise vertheilt, dass die jeweilig auf der unteren Hälfte der langsam rotirenden Trommel befindlichen Platten den Kathodenstrom, die gegenüber befindlichen den Anodenstrom empfangen. Es ist hieraus ersichtlich, dass die Platten bei der Drehung abwechselnd als Kathode und Anode wirken. Diese Stromvertheilung wird in bekannter Weise durch einen Commutator bewerkstelligt.

Für die Decapirung von Metallen, bei welchen chemische Mittel bis jetzt nur mit grosser Vorsicht angewendet werden konnten, wie z. B. bei Gegenständen aus Zinn und Britanniametall, dann zur Decapirung von hochglanzpolirten Gegenständen aus allen Metallen liess sich Jordis (D. R. P. 92 560) ein elektrolytisches Decapirverfahren schützen, das auf der Anwendung der Milchsäure und der milchsauren Salze (s. oben) beruht, weil diese bei der kurzdauernden Einwirkung des Stromes nur die Oxyde aufzulösen vermögen. Focke-Eidelstedt erhielt ein Patent (D. R. P. 91 147) auf die Anwendung der Flusssäure als Decapirungsmittel für Eisen und Stahlgegenstände. Die zu reinigenden Objecte werden 1—2 Stunden in eine 2-proc. Flusssäure gebracht und dann mit Kalkwasser und endlich mit heissem Wasser gewaschen. Nach dem Erfinder entfernt die Flusssäure die Rostschichten weit schneller als Salz- und Schwefelsäure. Der Hauptnachtheil aller Säuren und auch der Flusssäure als Decapirungsmittel für porösen Eisenguss ist darin zu suchen, dass bei den meist lange dauernden Einwirkungen der Säuren diese tief in das Innere eindringen, darin verbleiben und nachher zu einer Corrosion der Plattirung führen. Dies ist der Grund, weshalb man bei porösem Gusse mechanisch wirkende Decapirungsmittel vorzieht.

Metallfärbung. Auf dem Gebiete der Metallfärbung ist besonders das patentirte Verfahren von A. Lismann-München[17]) zur Herstellung künstlicher Patina auf elektrolytischem Wege in hohem Grade bemerkenswerth. Zu diesem Zwecke wird das zu patinirende Object als Anode verwendet. Als Elektrolyt dient eine Flüssigkeit, welche Carbonate oder solche Verbindungen gelöst enthält, die bei der Elektrolyse Kohlendioxyd liefern. Am einfachsten ist die Anwendung eines natürlichen, an den Bicarbonaten von Calcium und Magnesium reichen Quellwassers. Bei der Patinirung von Blechen werden zwei solche mit einer Seite zusammengelegt und als Anode verwendet. Der Elektrolyt wird durch stetes Zu- und Abfliessen erneuert, was sich bei der Verwendung von Wasser und dem Vorhandensein einer Wasserleitung selbstverständlich sehr einfach gestaltet. Bei Körpern mit grösseren Ausdehnungen nach allen 3 Richtungen des Raumes stellt man dieselben in Metallgefässe, welche als Kathode dienen, oder umgiebt sie mit dichtmaschigem Drahtgeflecht, bezw. zusammengerollten Blechen; bei Körpern endlich, die sich bereits am Orte ihrer Bestimmung befinden, wie Monumenten, Dächern etc., bringt man in möglichst geringer Entfernung die Kathode an und lässt zwischen Kathode und Anode den Elektrolyt langsam hindurchfliessen, wobei man gegebenenfalls, wie z. B. bei Monumenten, natürlich Sorge tragen muss, dass das Ganze mit einem wasserdichten Stoffe umschlossen ist. Die Entfernung von Kathode und Anode betrage durchschnittlich 4—5 cm, die Stromdichte 0,1 A., die Stromspannung 3 V. Man hat es in der Hand, dem Ueberzuge eine dunklere oder hellere Farbe zu geben, je nachdem der Process eine kürzere oder längere Zeit durchgeführt wird.

Spiegelfabrikation. Zum Zwecke der galvanischen Metallisirung besonders der Verkupferung von Silberspiegeln hat sich Höpfner (D. R. P. 95 721) ein Verfahren schützen lassen, das die bis jetzt häufig aufgetretenen Missstände bei diesen Operationen nicht mehr aufweisen soll. Bei der Verkupferung von Silberspiegeln zeigt sich bis jetzt der Uebelstand, dass sich die Silberschicht theilweise mit dem Kupferniederschlage vom Glase ablöste; die Erscheinung trat ein, gleichgültig ob ein cyankalisches oder saures Kupferbad zu

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 238. Ztschr. Elektrochem. *1897/98.* 4, 139.
[13]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 545. D. R. P. 91 515.
[14]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 380. D. R. P. 91 146.
[15]) Amer. Pat. 570 125; nach Ztschr. Elektrochem. *1896/97.* 3, 346.
[16]) Engl. Pat. 17 608; nach Ztschr. Elektrochem. *1897/98.* 4, 371.
[17]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 1029. D. R. P. 93 543.

Anwendung kam. Dieser Vorgang scheint dadurch veranlasst zu sein, dass innerhalb der Poren des Silberbelages und wohl auch zwischen Glas und Silber noch Reste der ursprünglichen Versilberungsflüssigkeit eingeschlossen sind, welche alsdann mit den Bestandtheilen des Bades chemische Umsetzungen eingehen. Da die Silberschicht sich wie eine gespannte Haut verhält, so müssen Zerreissungen derselben eintreten, sobald auch nur an einer kleinen Stelle das Gleichgewicht der spannenden Kräfte gestört wird. Die Bemühungen Höpfner's gingen nun darauf hinaus, den in Betracht kommenden Bädern solche Verbindungen zuzusetzen, welche bei der Bildung des Silberspiegels entstehen, also sowohl Ammoniumnitrat als auch die Ammoniumsalze der den Aldohexosen oder sonstigen als Reductionsmittel angewandten Aldehyden entsprechenden Carbonsäuren. Werden solche Zusätze zu den Bädern gegeben, so soll die Galvanisirung unbeschadet der Güte des Silberspiegels vor sich gehen. (Höpfner giebt die Menge dieser Zusätze nicht an; das Einfachste wäre es, die bei der Spiegelbelegung abfallende Flüssigkeit hinzuzugeben, welche man durch Kochen event. unter Zusatz von noch etwas Reductionslösung leicht völlig entsilbern könnte, vorausgesetzt, dass dies noch nicht erschöpfend beim Versilberungsprocesse vor sich ging.)

Académie des sciences.

Sitzung vom 8. August 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Moureu berichtet über den Glyoxalmonobrenzcatechinaldehyd. Dieser Aldehyd muss nach einer früheren Mittheilung[18]) des Verf. das erste intermediäre Product der Hydrolyse des Aethandibrenzcatechins $C_6H_4<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>CH-CH<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>C_6H_4$ sein und bei der directen Hydrolyse, wie das Aethandibrenzcatechin selbst, die Orthooxyphenoxyacetsäure $C_6H_4<\begin{matrix}OH\\O.CH_2.COOH\end{matrix}$ liefern. Diese Schlüsse finden, wie folgt, Bestätigung. J. Hesse[19]) hat unlängst durch Hydratation der durch Einwirkung von Dichloracetal $CHCl_2.CH<\begin{matrix}OC_2H_5\\OC_2H_5\end{matrix}$ auf Dinatriumbrenzcatechin erhaltenen Verbindung $C_6H_4<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>CH-CH<\begin{matrix}OC_2H_5\\OC_2H_5\end{matrix}$ mittelst verdünnter Schwefelsäure eine bei 131° schmelzende Verbindung $C_8H_8O_4$ erhalten, die er als ein Trihydroxycumaron anspricht. Dieser Körper ist aber nach dem Verf. durchaus identisch mit der Orthooxyphenoxyacetsäure, wodurch die Folgerung des Verf. bezüglich des Mechanismus der Hydrolyse des Aethandibrenzcatechins Bestätigung findet.

Die Einwirkung des Sauerstoffes auf die Bierhefe bildet den Gegenstand einer Mittheilung von J. Effront. Verf. constatirt, dass in kleine Fragmente zerlegte Bierhefe an der Luft Sauerstoff unter beträchtlicher Temperaturerhöhung absorbirt, während gleichzeitig Kohlensäure austritt. Operirt man mit 500 g zertheilter Hefe in einer Schicht von 12—15 cm, so steigt die Temperatur in 2 Stunden von 20° auf 38° C., und 2 kg Hefe in 37 cm dicker Schicht zeigten nach 3 Stunden eine Temperaturerhöhung von 20° auf 56° C. Man kann diese Eigenschaft der Hefe zum Nachweise von Sauerstoff in einem Gemische inerter Gase benutzen. Zu diesem Zwecke füllt man einen mit 3 Tuben versehenen Ballon mit 75 g Hefe und mit Bimsstein in der Weise, dass Hefe und Bimsstein schichtenweise abwechseln, steckt sodann in den mittleren Tubus ein Thermometer und schliesst die beiden anderen Tuben, bis die Hefe die Temperatur der Umgebung angenommen hat. Hierauf stellt man die Verbindung zwischen den Tuben und dem Glasbehälter her und lässt das Gas sehr langsam von unten nach oben durch die Hefeschichten streichen. Ist Sauerstoff zugegen, so erfolgt in dem Kolben eine merkliche Temperaturerhöhung. Die Oxydation der Hefe ist, wie Verf. constatirte, zurückzuführen auf die Gegenwart eines oxydirenden Enzyms in den Zellen.

Th. Schlösing fils liefert weitere Beiträge zum Studium der durch die Bodenwässer gelösten Phosphorsäure[20]). Statt die Lösungen dem Boden selbst zu entnehmen, kann man dieselben auch durch Schütteln einer relativ kleinen Menge Erde mit Wasser unter gewissen Bedingungen erhalten. Ein 10-stünd. Schütteln ist mehr als genügend und wird zweckmässig nicht überschritten. Man giebt Erde und Wasser in eine Flasche, welche man um eine horizontale Achse 2 Umdrehungen in der Minute machen lässt. Die Menge der gelösten Phosphorsäure wächst mit der Quantität Erde; für mehr als 300 g Erde auf 1300 ccm Wasser ist aber diese Zunahme an gelöster Phosphorsäuremenge nur noch sehr gering. Die Natur des benutzten Wassers kommt für das Resultat nicht wesentlich in Frage. Die Temperatur, bei der operirt wird, ist 15—22°. Schliesslich bestimmt man die Phosphorsäure in 1 l der geklärten und filtrirten Flüssigkeit. — Em. C. Téodoresco berichtet über den Einfluss der Kohlensäure auf die Form und Structur der Pflanzen.

Anordnung von Filtern, welche unter Druckverminderung oder Vacuum arbeiten.

Die Anordnung bezieht sich auf Filter bekannter Art, welche bei der Concentration von Zuckersäften in Vacuum-Verdampfapparaten zwischen diese eingeschaltet werden. Es wird der obere Theil des Filters, in welchem aus der zu filtrirenden Flüssigkeit gebildete oder entweichende Gase oder Dämpfe sich ansammeln und so einen die Thätigkeit des Filters störenden oder hemmenden schädlichen Raum erzeugen, mit einer Ableitung für diese Gase oder Dämpfe nach demjenigen Vacuumapparate versehen, in welchem der geringere Druck bezw. ein grösseres Vacuum herrscht, so dass die schädlichen Gase dahin abgesaugt werden. Um zu verhindern, dass dabei Flüssigkeit mit abgesaugt wird, ist ein Schwimmerventil eingeschaltet. (D. R. P. 97719 vom 15. März 1894. L. A. Philippe, Paris.)

[18]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 674.
[19]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 598.
[20]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 637.

Apparat zur Entwickelung von Wasserstoff.

Die in die Säure tauchenden Eisenspähne bieten deren Angriff eine stetig erneute, blanke Oberfläche dadurch dar, dass sie in einer rotirenden Siebtrommel untergebracht sind. In Folge dessen scheuern sie sich gegenseitig blank und die abgelösten Schmutztheilchen fallen durch das Sieb zu Boden. (D. R. P. 98 271 v. 25. Febr. 1897. C. Eidner, Rabenstein b. Chemnitz.)

Extrahirung v. Phosphor oder Phosphorverbindungen aus Eisenerzen oder anderen phosphorhaltigen Erzen.

Die zermahlene Masse wird vorsichtig mit passenden Lösungsmitteln behandelt, um die Phosphorverbindungen zu extrahiren. Nach einiger Zeit scheidet man die Lösung ab und spült das restirende Erz, danach behandelt man die Masse wieder mit der Auflösung u. s. w. bis die Extrahirung vollendet ist. (Schwed. Pat. 9002 v. 19. März 1897. G. A. Granström, Kärgrufvan.)

Dass dieses Verfahren dem Thomasprocesse erfolgreiche Concurrenz machen sollte, ist nicht anzunehmen. Die „passenden" Lösungsmittel dürften für den Grossbetrieb zu theuer zu stehen kommen.

Gewinnung von Ammoniumnitrat, Alkali etc.

Man erhitzt Natrium- oder Kaliumnitrat und Sand oder gemahlenen Flint in einem Ofen, während überhitzter Dampf und heisse Luft durch denselben streichen. Es entweichen Stickstoffoxyde, von denen die Salpetersäure in einem Behälter gesammelt wird. Die nicht absorbirten Gase gehen durch eine Reihe von Colonnen, während in die erste Colonne Ammoniak eintritt. Am Boden einer jeden Colonne sammelt sich eine Lösung von Ammoniumnitrat. Die aus den Colonnen austretenden Gase, welche Ammoniak enthalten, das in der Regel im Ueberschuss vorhanden ist, gelangen in einen Gloverthurm, in welchem Schwefelsäure niederrieselt, wodurch Ammonsulfat gewonnen wird. Man kann auch die Salpetersäure vollständig condensiren und dann Ammoniak zufügen behufs Gewinnung von Ammonnitrat. Den Ofeninhalt, der aus Natrium- oder Kaliumsilicat besteht, bringt man mittelst Wasser oder Dampf in Lösung und behandelt ihn sodann mit Kalk, wodurch caustisches Alkali erhalten und Calciumsilicat gefällt wird. Der Ofen besteht aus einer mit Dampfeinlassröhre etc. versehenen Muffel oder aus einer mechanischen Retorte mit horizontaler Rührvorrichtung etc. (Engl. Pat. 7066 vom 18. März 1897. W. Garroway, Glasgow.[21])

Apparat zur systematischen Extraction von Potasche aus roher Wolle.

Bei dem Apparate zur Extraction von Potasche aus roher Wolle nach Patent No. 80 602[22]) sind statt der pendelnd aufgehängten Kästen an den zu Gefässen ausgebildeten Tropfplatten ein die Entfettungsflüssigkeit nach dem Entnahmebehälter zurückführender Auslass und ein die Flüssigkeit an den nächstfolgenden Behälter entleerendes Ventil angebracht. Dieses wird von einem Schwimmer selbstthätig geöffnet, sobald bei Sinken des Flüssigkeitsspiegels die genügend mit Potasche gesättigte Flüssigkeit aus den vorhergehenden in die nachfolgenden Behälter zurückgeführt werden soll. (D. R. P. 98 294 v. 9. Juni 1897; Zus.-Pat. zu No. 80602. G. Malard, Tourcoing, Frankr.)

Aluminium.

Aluminium wird gegen mechanische Einflüsse wesentlich widerstandsfähiger, so dass es zu Theilen von Rädern etc. verwendet werden kann, wenn man es in einem Tiegel schmilzt, ein Gemisch von Wolfram (Wolframerz) und Borax hinzufügt, das Metall rührt und sodann in geeignete Formen giesst. (Engl. Pat. 6991 vom 17. März 1897. V. Coppée und A. E. Kemplen, Paris.)

Löthen des Aluminiums.

Die Löthcomposition wird aus 50 Th. Zink und 10 Th. Zinn oder Wismuth erhalten. Sie wird ausgewalzt, mit Silber oder Nickel elektroplattirt und gehämmert. Die zu verbindenden Aluminiumstücke werden genügend erhitzt, um die Enden des Lothstreifens zum Schmelzen zu bringen, wenn sie zwischen dieselben gebracht werden. Die Theile werden sodann genügend heiss gehalten, um die Oxydation zu beenden. (Engl. Pat. 6993 v. 17. März 1897. V. Coppée u. A. E. Kemplen, Paris.)

Methode, um Carbid widerstandsfähig gegen Wasser und Nässe zu machen.

Dieses Verfahren besteht darin, dass man das Carbid so stark mit einem, in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen, dickflüssigen Stoffe imprägnirt, z. B. Leinöl, Terpentin, Stearin u. dergl., welche Stoffe keine chemische Einwirkung auf das Carbid ausüben. Diese

[21]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 821.
[22]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 964.

Masse muss natürlich erst entfernt werden, bevor man das Carbid zur Acetylenentwickelung benutzt. (Schwed. Pat. 9067 vom 3. September 1897. J. Lundström, Stockholm.)

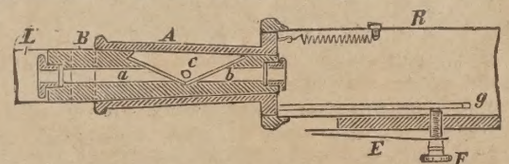
Die Entfernung dieses Imprägnationsmittels vor der Verwendung des Carbids zur Acetylenentwicklung dürfte so umständlich sein, dass das Verfahren wohl kaum Aussicht auf praktische Verwirklichung hat.

Apparat zur Herstellung von luftfreiem Acetylen.

Das Calciumcarbid gelangt durch ein unterhalb der Wasseroberfläche mündendes Rohr in das Entwickelungsgefäss, so dass die beim Eintreten des Carbides in das Wasser aus dessen Zwischenräumen verdrängte Luft im Gemische mit Acetylen nach aussen entweicht. (D. R. P. 98142 vom 11. Februar 1896. R. P. Pictet, Berlin.)

Vorrichtung zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch.

Bei dieser Vorrichtung wird zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch die Ablenkung gemessen, die das Licht durch eine Lösung der Milch mit Aether erfährt. Das Neue der Vorrichtung besteht darin, dass das die Lösung aufnehmende Prisma *c* zwischen zwei nur Aether enthaltenden Prismen *a* und *b* angeordnet wird, um die Be-



obachtungen von der Temperatur unabhängig zu machen. Die Prismen *a*, *b* und *c* sind in einem eingeschliffenen Kegel *B* angeordnet, der einerseits das Ocularrohr *L* trägt, und andererseits mit seiner Hülse *A* in dem das Objectiv aufnehmenden Rohre *R* mittelst der mit Zeiger *E* versehenen Schraube *F* gedreht werden kann. Letztere wirkt auf einen in der Hülse *A* befestigten Arm *g*. (D. R. P. 97666 v. 8. Juli 1897. P. H. G. Stange, Heide i. Holstein.)

Verfahren zur leichteren Scheidung von Milch oder anderen emulgirten Flüssigkeiten.

Die Milch wird in einem Behälter, welcher aus einem Materiale gemacht ist, das den Magnetismus leiten kann, einem Drucke unterworfen. Dieser Behälter kann entweder vor dem Pressen der Milch magnetisirt werden, oder man kann auch gleichzeitig die Milch pressen und die Magnetisirung bewerkstelligen. Ferner kann man die Milch in einen Separator einströmen lassen, dessen Kugel magnetisch gemacht ist, indem man hier die Milch einem besonderen Drucke unterwirft. (Schwed. Pat. 9021 vom 9. Juli 1897. Aktiebolaget Separator (Erfinder J. J. Berrigan), Stockholm).

Darstellung von Leukoverbindungen der Diphenylnaphthylmethanreihe.

Neue Leukoverbindungen der Diphenylnaphthylmethanreihe, welche eine freie Amidogruppe in Orthostellung zum Methankohlenstoff enthalten, werden dargestellt, indem man alkylirte Diamidobenzhydrole mit $\alpha_1\alpha_2$-Naphtbylaminsulfosäure, $\alpha_1\alpha_3$-Naphthylaminsulfosäure oder solchen Derivaten dieser Säuren condensirt, in welchen die Orthostellung zur Amidogruppe unbesetzt ist. Diesen Producten kommt besonders aus dem Grunde eine technische Bedeutung zu, weil sie sich durch Austausch der orthoständigen Amidogruppe gegen negative Radicale in die Leukokörper werthvoller Farbstoffe überführen lassen. (D. R. P. 98546 vom 11. August 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Mordant aus Sulfitcellulose-Laugen.

Das Mordant besteht aus der Lösung des Salzes eines Metalles der Alkali- oder Erdalkaligruppe mit einer Mineralsäure und dem Sulfoderivate des Lignins. (Amer. Pat. 608231 v. 2. Aug. 1898. H. Seidel, Wien.)

Färbeverfahren.

Die Säureechtheit von Farben, welche mittelst der Oxyde oder unlöslichen Salze des Eisens oder Chroms auf vegetabilischen Fasern, Garn oder Stoffen erzeugt worden sind, wird sehr wesentlich erhöht, wenn man die gefärbte Waare in ein siedendes Bad von Natriumsilicat oder einem anderen Silicate taucht und sodann wäscht und trocknet. (Engl. Pat. 7041 vom 18. März 1897. F. A. Gatty & Co. und V. H. Gatty, Bannister Hall Works bei Preston.)

Sprengstoff.

Sprengstoffe, welche Ammoniumnitrat, Harz, ein Oxydationsmittel (wie Alkalichromat) und ein Alkalicarbonat enthalten, werden hergestellt, indem man das geschmolzene Harz mit dem Carbonate und dem Oxydationsmittel mischt, das Gemisch nach dem Erkalten pulvert und dann das Ammoniumnitrat beimengt. (Amer. Pat. 608316 vom 2. August 1898. G. Beneké, South-Port, England.)

Verfahren zur Raffination von Rohzucker.

Der Rohzucker wird zunächst mit Wasser, anstatt wie früher mit Syrup, oder mit Syrup und Wasser angemaischt in das Vacuum eingezogen und der zu verkochende Syrup erst dann eingezogen, nachdem das Gemisch angewärmt und hierdurch schnell entlüftet ist. Es zeigte sich nämlich, dass das früher verwendete Gemisch von Rohzucker und Syrup, welches beim Maischen unvermeidlich Luft aufnimmt, diese in Folge der Dickflüssigkeit des Syrups hartnäckig festhielt, weshalb das Gemisch stark zum Ueberschäumen neigte und daher nur langsam und vorsichtig angewärmt werden durfte. (D. R. P. 98086 v. 20. März 1896; Zus.-Pat. zu No. 93684[23]). Eugen Langen's Erben, Köln a. Rh.)

Asphalt.

Das Verfahren zur Gewinnung von Asphalt besteht darin, dass man Mineraltheer genügend erhitzt, um einen Theil seiner flüchtigen Bestandtheile zu entfernen, dann Schwefel in bestimmten Verhältnissen beimischt und das Gemisch so stark erhitzt, dass Bildung von Schwefelwasserstoff erfolgt, der abgetrieben wird. Der so erhaltene Asphalt ist glänzend schwarz. (Amer. Pat. 608372 vom 2. August 1898. J. A. Dubbs, Pittsburg, Pa.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Duisburg, 6. August 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung" **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Bezugnehmend auf die letzte Nummer der „Chemiker-Zeitung"[24]), die eine Besprechung meines Buches

„Kosten der Krafterzeugung"

bringt, theile ich Ihnen mit, dass dieselbe einige Unrichtigkeiten enthält. Der Herr Referent schreibt: „So rechnet er z. B. für 20 P.S.-eincylindrige Auspuffmaschine einen Kohlenverbrauch pro 1 Pferde-Std. von nur 1,18 kg, während der 17 P. S.-Schmidt-Motor ohne Ueberhitzung 1,44 bezw. 1,29 kg, mit Ueberhitzung 1,18 und 1,06 kg aufweist". Dieser ganze Satz ist unrichtig! Nach Seite 12, Tab. 18 meines Buches rechne ich für die eincylindrige Auspuffmaschine von 20 P. S. pro 1 P. S.-Std. $^{15}/_{7} = 2{,}14$ kg Kohlen. Die Zahl 1,18 kg, welche der Herr Referent fälschlich angiebt und der Tabelle 20, Seite 14 entnimmt, rechne ich nicht, sondern ich führe dieselbe zum Belege meiner Annahmen (2,14 kg), die ja der Herr Referent als zu günstig beurtheilt, in dieser Tabelle 20 auf. Diese Zahl ist, wie alle in Tabelle 20 aufgeführten Zahlen, ein Versuchsresultat des „Badischen Vereins zur Ueberwachung von Dampfkesseln", wie Seite 13, Zeile 7 von unten zu lesen ist.

Was der Herr Referent über den 17 P. S.-Schmidt-Motor sagt, ist ebenfalls unrichtig, indem sich die 4 angegebenen Zahlen auf überhitzten Dampf beziehen, und zwar geben die Zahlen 1,18 und 1,06 kg den Kohlenverbrauch pro 1 P. Si-Std. und 1,44 und 1,29 kg den Kohlenverbrauch pro 1 P. Se-Std. Die Bezeichnungen P.Si und P.Se für indicirte und effective Pferdestärke setze ich als bekannt voraus.

Hochachtungsvoll

Chr. Eberle, Oberlehrer.

Zu Vorstehendem äussert sich der betr. Referent, wie folgt:

Der Herr Verf. wendet sich zunächst gegen meinen Ausdruck „errechnet". Da doch anzunehmen ist, dass er keine Tabelle auf Treu und Glauben abgedruckt hat, so wird wohl erlaubt sein, diesen Ausdruck anzuwenden. Er wird wohl um so eher diese Zahlen an Hand der Versuchsresultate nachgerechnet haben, als sie ihm ebenfalls als zu niedrig erscheinen mussten (vergl. die Zahl in Tabelle 20). Da er jedoch gar keine Angaben über die näheren Umstände der Versuche macht, ja sogar bei der letzten in Tabelle 20 angeführten Zahl, diese als speciell unter ungünstigen Umständen gewonnen bezeichnet, so liegt die Gefahr nahe, dass der Benutzer dieses Buches sich bei dem Kapitel Locomobilen verleiten lässt, die Angaben der Tabellen als zu ungünstig anzunehmen, denn all Belegziffern geben nahezu nur die Hälfte der der Tabelle zu Grunde gelegten Zahlen, und dagegen wandte ich mich. Was nun die Sache mi

[23]) Chem.-Ztg. *1897*, 21, 944. [24]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 639.

dem überhitzten Dampf bezw. der P. Se-Std. etc. anbelangt, so muss sich der Herr Verfasser wohl selbst sagen, dass, da die Bezeichnung in seinem Werke schön deutlich gedruckt, ein unliebsamer Lapsus vorliegen muss. Und in der That — da ich die Besprechung im Interesse des Setzers dictirte, so lief hierbei der sehr bedauerliche Lapsus linguae unter.

Mit vorzüglichster Hochachtung

C. Gumbart.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Die demnächst beim kaiserl. Gesundheitsamte einzurichtende biologische Abtheilung für Land- und Forstwirthschaft soll sich in erster Linie mit Forschungen auf dem Gebiete der heimischen Landwirthschaft und erst in zweiter Linie mit den in den Tropen auftauchenden Problemen des Pflanzenschutzes beschäftigen. — Seitens des kais. Gesundheitsamtes sind die Vorarbeiten zu einer Revision der kais. Verordnung vom 27. Januar 1890, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, soweit beendet, dass demnächst mit den commissarischen Berathungen begonnen werden soll. — Der Cultusminister hat einem Unterverbande des deutschen Apothekervereins auf eine Eingabe um Abänderung der seit Beginn des laufenden Jahres eingeführten Arzneitaxe erwidert, dass zunächst noch weitere Erfahrungen abgewartet werden müssten. — Der Verein der Liqueurfabrikanten und Branntweininteressenten Deutschlands hatte an das Reichsamt des Innern das Gesuch gerichtet, vom 1. October d. J. an eine Uebergangszeit für den Verkauf der Waaren festzusetzen, die unter Verwendung von Saccharin hergestellt sind. Es ist geantwortet worden, dass der gesetzlich auf den 1. October d. J. festgesetzte Termin für das Inkrafttreten des Gesetzes auf dem Verwaltungswege nicht hinausgeschoben werden könne. — In die dem nächsten Landtage zu unterbreitende Vorlage, betr. den weiteren Ausbau des Canalnetzes, wird voraussichtlich auch der Grossschifffahrtsweg Berlin-Stettin aufgenommen werden.

O. **Braunschweig.** Der hiesige, am 6. September d. J. zusammentretende Landtag wird sich mit einer Vorlage über die Verwerthung der Staatskalilager befassen.

B. **St. Petersburg.** Im hiesigen Finanzministerium tagt seit dem 20. d. M. eine besondere Conferenz, um directe Tarife für den Verkehr über die Westgrenze zu schaffen, die bis zu ihrem Bestimmungsorte in der Valuta des Staates des Absenders entrichtet werden sollen.

a **St. Petersburg.** Die Gesellschaft Alagir beabsichtigt, bei Wladikawkas eine Fabrik zur Gewinnung von Zink, Silber, Blei und zur Herstellung einiger chemischer Producte anzulegen. Der Fabrikbetrieb soll elektrisch sein; als Kraftquelle soll der sehr reissende Terek ausgenutzt werden. — Im hiesigen botanischen Garten werden Culturversuche mit Arzneipflanzen gemacht. — Vom Bergdepartement sind Rub. 22000 für die Arbeiten zur Herstellung einer Detailkarte des Kriwoi-Rog'schen Erzgebietes assignirt worden. Leiter der Arbeiten wird der Bergingenieur Michalski sein.

y **Salt Lake City, U.** Die in den Tagen vom 6.—8. Juli hierselbst stattgefundene zweite Jahresversammlung des „International Mining Congress" muss leider als fehlgeschlagen bezeichnet werden; nicht allein betrug die Anzahl der erschienenen Theilnehmer statt, wie erwartet, 1200, nur ungefähr 200, sondern auch das Interesse an den Verhandlungen selbst war nur ein mattes. Von auswärtigen Ländern waren nur Mexico, Peru, Venezuela, Canada und Australien vertreten. Zur Verlesung kamen u. A. folgende Vorträge: Der „Cyanid-Process", von Louis Fade; „der Gebrauch comprimirter Luft in der Bergbau-Industrie" von Fred. Harris, Montana und „die jüngsten Verbesserungen in der Blei-Silber-Schmelzerei" von R. H. Terhune, Utah. — Als Versammlungsort für das nächste Jahr wurde Milwaukee gewählt.

y **Washington, D.C.** In der wissenschaftlichen, speciell der chem.-pharm. und medicinischen Welt, sowie in den betheiligten Fabrikantenkreisen hat die Entnahme eines Patentes für Behring's Antitoxin bedeutendes Aufsehen erregt. Man weist auf die Neuheit der Erscheinung hin, dass eine Entdeckung, welche der ganzen Menschheit zum Heile zu dienen bestimmt ist, zum Gegenstande eines Patentes und damit des Gelderwerbes gemacht wird. Andererseits wird dem Patente die Berechtigung abgesprochen, da dem demselben zu Grunde liegenden Processe das Erforderniss der Neuheit mangele. Die Geschichte des Patentes datirt 3 Jahre zurück; der erste Antrag auf Gewährung desselben wurde bereits am 11. Juni 1895 gestellt, indessen, ebenso wie vier weitere, demselben in kurzen Zeitabständen folgende, von dem Patentamte zurückgewiesen. Die Ablehnung stützte sich in der Hauptsache darauf, dass die der Entdeckung zu Grunde liegenden wissenschaftlichen Principien keine neuen seien, ausserdem die qu. Entdeckung nicht nur von dem Gesuchsteller gemacht worden sei. Zweifellos wird die Frage der Rechtsgültigkeit des Patentes vor die hiesigen Gerichte gebracht werden.

Personalien.

Berufen: *Basel.* Dr. Wilhelm Schimper, z. Z. ausserordentl. Professor an der Hochschule in Bonn, als Nachfolger des nach Halle abgehenden Professor Dr. Klebs als Lehrer der Botanik.

Gestorben: *Albany, N. Y.* Der amerikan. Geologe Prof. J. Hall, 87 Jahre alt.

Literatur.

Bermbach, W., Elektricitätswerke, elektrische Kraftübertragung und elektrische Beleuchtung. Gemeinverständliche Darstellung nebst einem Nachtrage: „Die Nernst'sche und die Auer'sche Erfindung." 8. M 2. Lützenkirchen & Bröcking, Wiesbaden.

Blücher, H., Der praktische Mikroskopiker. Allgemeinverständliche Anleitung zum Gebrauche des Mikroskops und zur Anfertigung mikroskop. Präparate nach bewährten Methoden. Gr. 8. M 1. Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oscar Schneider, Leipzig.

Fritzmann, Dr., Ueber Untersuchung und Beurtheilung von Milch im Anschluss an die Reichsvereinbarungen. Sep.-Abdr.

v. Hübl, Die photograph. Reproductionsverfahren. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Pfitzner, H., Die elektrischen Starkströme, ihre Erzeugung und Anwendung. In leicht fasslicher Weise dargestellt. 3. Aufl. 8. M 2,75. Theodor Jentsch, Dresden.

Valenta, E., Photographische Chemie und Chemikalienkunde mit Berücksichtigung der Bedürfnisse der graphischen Druckgewerbe. I. Th. Anorgan. Chemie. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Windisch, K., Die Zusammensetzung des Zwetschenbranntweins. 8. M 5. Julius Springer, Berlin.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 2. August 1898.

608 238. **Alizarinfarbstoff,** grüner. K. Thun, Barmen (Farbenfabriken Elberfeld, New York).
608 372. **Asphalt** und Fabrikation desselben. J. A. Dubbs, Pittsburg, Pa.
608 531. **Carburator.** J. R. Stephenson, Wichita, Kans.
608 355. **Farbstoff,** braunschwarzer, schwefelhaltiger. H. R. Vidal, Paris.
608 354. **Farbstoffe,** violette, Darstellung. H. R. Vidal, Paris.
608 397. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Apparat zum Beschicken von — mit Gasen. J. Schwartz jun., London.
608 394. **Gas,** Gewinnung von — aus Kerosin. J. H. Moss, Topeka, Kans.
608 305. **Papierpülpe,** System zur Entfernung fremder Substanzen aus —. S. W. Simpson, Otsego, Mich.
608 316. **Sprengstoff** und Fabrikation desselben. G. Beneké, South-Port, England.
608 231. **Sulfitcellulose**-Laugen, Mordant aus —. H. Seidel, Wien.
608 385. **Wolle,** Apparat zum Trocknen von —. G. Stone, North Andover, Mass.
608 446. **Zucker,** Apparat zum Krystallisiren von —. Edw. P. Eastwick jun., New Orleans, La.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. Mai 1898.

135 509. **Abwässer,** Behandlung von —. R. H. Reeves, London. 9. Mai 1898.
135 680. **Abwässer,** Apparat zur Behandlung von — und anderer Flüssigkeiten. D. Cameron, F. J. Commin u. A. J. Thorte, Exeter, Engl. 18. Mai 1898.
135 600. **Bunsenbrenner,** Verbesserungen an —. H. Claude, Brüssel. 14. Mai 1898.
135 502. **Destillation,** Verfahren der —, Verdampfung oder Extraction von Flüssigkeiten. E. Theisen, Baden-Baden. 9. Mai 1898.
135 523. **Elektricitätsmesser.** H. P. Davis und F. Conrad, Wilkinsburg, V. St. A. 10. Mai 1898.
135 622. **Kupfersulfat,** Fabrikation von — mit vollständiger Gewinnung der Nebenproducte. J. Lagache, Bordeaux. 16. Mai 1898.
135 630. **Metalle,** Verfahren und Einrichtungen zur Gewinnung der — direct aus Erzen. W. F. Bedner, St. Petersburg. 16. Mai 1898.
135 557. **Milch,** Darstellung von künstlicher —. J. Welcker, Cölna. Rh. 12. Mai 1898.
135 602. **Milch,** Behandlung von entrahmter — behufs Gewinnung von Milchproteïden und Nutzbarmachung derselben für Nährzwecke. H. Higgins, Cambridge. 14. Mai 1898.
135 562. **Mineralöle,** Verbesserungen in der Darstellung geschwefelter Derivate der — oder anderer analoger Kohlenwasserstoffe. L. O. Helmers, Hamburg. 12. Mai 1898.
135 716. **Recipient,** Beschickungsapparat zur Einführung fester Stoffe in irgend welchen —, ohne dass letzterer geöffnet zu werden braucht. C. A. Raymond, Bern. 21. Mai 1898.
135 633. **Seife,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von — in Pulverform. E. Rost, Dresden. 16. Mai 1898.
135 670. **Seife,** Fabrikation einer weissen —, welche mit Benzin eine klare und reine Lösung giebt. G. Bornemann, Heede bei Bremen. 18. Mai 1898.
135 688. **Seife.** G. Cantillon u. L. Berghs, Saint-Gilles. 20. Mai 1898.
135 551. **Stahl,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. T. Doherty, Sarnia, Canada. 12. Mai 1898.
135 592. **Steine,** Fabrikation künstlicher —. Dr. L. Preussner, Berlin. 13. Mai 1898.
135 564. **Verseifung** durch Reagentien im nascirenden Zustande. L. Rivière, Paris. 12. Mai 1898.
135 679. **Zucker,** Verbesserungen an dem Diffusionsverfahren behufs Extraction des — aus den Zuckerrüben. F. F. Garez, Paris. 18. Mai 1898.

Canada.

59 858. **Calciumcarbid,** Behandlung von —. J. A. Deuter, Boston. 4. Mai 1898.
59 825. **Carburirvorrichtung.** C. W. Ingraham, Heppner, Oregon. 3. Mai 1898.
59 831. **Conserviren,** Methode zum — zersetzlicher Stoffe mittelst chemischer und elektrischer Lichtstrahlen. W. G. Day, Baltimore, Md. 3. Mai 1898.
59 935. **Cyanwasserstoffsäure,** Darstellung von —. A. K. Huntington, London. 9. Mai 1898.
59 822. **Elektro-chemischer Generator.** H. K. Hess, Syracuse, N. Y. 3. Mai 1898.
59 897. **Erz,** Maschine zum Pulverisiren von —. The Clark Crusher & Concentrator Co., Chicago, Ill. 6. Mai 1898.
59 902. **Erze,** Verfahren zur Scheidung von —. S. J. Hallett, Aspen, Colo, und D. M. Hyman, Cincinnati, O. 6. Mai 1898.
59 828. **Farbstoff.** A. Twistleton Hall, Ivy Cottage bei Hull. 3. Mai 1898.
59 830. **Gasfabrikationsapparat.** J. Leede, Minneapolis, Minn. 3. Mai 1898.
59 890. **Gold,** Verfahren und Apparat zum Extrahiren von —. H. R. Cassel und B. Chase Hinman, New York. 5. Mai 1898.
59 819. **Jonon oder Pseudojonon,** Product, gen. —. E. de Laire, Paris. 3. Mai 1898.
59 802. **Metalle,** Apparat zur elektrolytischen Behandlung von —. John Oliver Surtees Elmore, Leeds. 2. Mai 1898.
59 900. **Metalle,** elektrolytisches Verfahren zum Scheiden von —. E. Motz, Brewer Mine, und H. F. Welch, Charleston, S. C. 6. Mai 1898.
59 948. **Pyrite,** Methode und Apparat zum Schmelzen von —. O. S. Garretson, Buffalo, N. Y. 10. Mai 1898.

Dänemark.

1569. **Ammoniak,** Gewinnen von — aus Strassenkehricht u. Dung. G. de Bonardi, Paris. 11. Mai 1897.
1581. **Behälter,** Anordnung an —, die für Aethyl- und Methylchlorid und anderen flüchtigen Flüssigkeiten angewendet werden. Dr. I. Benguë, Paris. 18. Aug. 1896.
1582. **Bleiacetat,** Herstellung v. —. Dr. phil. M. Ekenberg, Stockholm. 9. April 1897.
1625. **Bleiweiss,** Herstellung von —. Th. Cr. Sanderson, London. 8. Sept. 1897.
1509. **Destillationsproducte,** Verarbeitung von stickstoffhaltigen —. Fellner und Ziegler, Bockenheim. 12. December 1896.
1502. **Presshefe,** Herstellung von stickstoffhaltigen Extracten zur — -fabrikation. O. E. Nycander, Helsingborg. 6. April 1897.
1513. **Seife,** Herstellung von asbesthaltiger —. Dr. Ad. Jolles, Wien. 11. Aug. 1897.
1564. **Sprengstoff,** Herst. e. Chlorat- —. A. de Stubenrauch, Rastatt. 26. Juni 1897.
1646. **Wassergas,** Herstellung von —. C. Dellwik, Stockholm. 18. Jan. 1897.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 11225. (Kl. 75.) **Alkalisalze,** Apparat zur continuirl. Elektrolyse von — mittelst Quecksilberkathode. Solvay & Cie., Brüssel. 18. März 1898.
St. 5114. (Kl. 75.) **Ammoniak,** Verfahren zur Gewinnung von — aus den bei der Melasse-Entzuckerung oder der Gewinnung von Alkohol aus der Melasse sich ergebenden Abfalllaugen. Dr. L. Sternberg, New York. 9. August 1897.
B. 19113. (Kl. 8.) **Farbstofflösungen,** Verfahren zur Darstellung von — zur Bereitung von Zeugdruckfarben aus neutralen und basischen Theerfarbstoffen und Milchsäure; Zus. z. Pat. 95828. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. Mai 1896.
B. 21028. (Kl. 23.) **Montanwachs,** Verfahren zur Darst. von — aus bituminöser Braunkohle. E. v. Boyen, Hamburg-Steinwärder. 30. Juni 1897.
B. 21369. (Kl. 89.) **Rohzucker,** Maisch- und Formvorrichtung zum stetigen Raffiniren von —. E. Le Beuf, Paris. 13. September 1897.
H. 20030. (Kl. 12.) **Santalol,** Verfahren zur Gewinnung des —; Zus. z. Anm. H. 19722. Heine & Co., Leipzig. 1. März 1898.

England.

Veröffentlicht am 17. August 1898.

27349. **Abwässer,** Apparat zur Behandlung von — und anderen Flüssigkeiten. Cameron, Commin und Martin. 1897.
23004. **Adenin,** Darstellung. C. F. Boehringer & Söhne. 1897.
20955. **Alkoholische Flüssigkeiten,** Nutzbarmachung schwacher —. Johnson. 1897.
10263. **Anstrich,** anticorrosiver, im Dampf beständiger —. Turnbull. 1898.
27049. **Bleichen,** Herstellung von alkalische,oxydirend wirkende Körper enthaltenden Conglomeraten zum — von Leinen und anderen Stoffen. Frentz. 1897.
12660. **Brauen** und Apparatur hierzu. Kreutzer und Schmitz. 1898.
24527. **Disazofarbstoffe,** Darstellung von schwarzen —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 1897.
22610. **Elektricität,** Composition, welche die — aus Wärme nicht leitet und zu Isolirzwecken dienen soll. Brown, Schmidt und Mackenzie. 1897.
21451. **Farbstoffe,** Darstellung blauer bis grüner, in Wasser löslicher —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1897.
22141. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Erhitzen oder Verdampfen von — mittelst Dampf. Willcox, Willcox & Willcox. 1897.
8813. **Gas,** Fabrikation von —. A. Piatti & Co. 1898.
6860. **Gasglühlicht,** Herst. von selbstentzündlichen Körpern für —. Stoecklin. 1898.
23005. **Heteroxanthin,** Darstellung von —, Paraxanthin und methylirten Hypoxanthinen. C. F. Boehringer & Söhne. 1897.
25007. **Kohlensäure,** Fabrikation von — und Apparat hierzu. Elworthy. 1897.
19356. **Leder,** Fabrikation von künstlichem —. Cantley u. Springborn. 1897.
22027. **Milch,** Apparat zur Bestimmung der Acidität von — und anderen Flüssigkeiten. Stokes und R. A. Lister & Co., Ltd. 1897
13332. **Oefen** und Apparate zur Wiedergewinnung und Reinigung von Eisen, Metallen, Schlacken etc. und zur Nutzbarmachung von Abfallproducten. Clapp. 1898.
24793. **Phenolcarbonate,** Darstellung. Chemische Fabrik von Heyden. 1897.
20278. **Polyazofarbstoffe,** neue. Geigy & Co. 1897.
22242. **Safraninazofarbstoffe,** Darstellung blauer basischer —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 1897.
23340. **Sprengstoff,** Fabrikation. Beneké. 1897.
23047. **Sulfinsäuren,** Darstellung von — der aromatischen Reihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.
20527. **Thee,** Entfernung von Gerbsäure aus —. Rothwell. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 28. Juli bis 3. August 1898.

277116. **Abführend** wirkende Stoffe, Extraction der in verschiedenen pflanzlichen Producten enthaltenen —. Kuklinski. 21. März 1898.
277212. **Anaesthesie,** Apparat zur Erzeugung von — durch Inhaliren der Dämpfe von Aethylchlorid oder anderen analogen Dämpfen. Respinger u. Ruegg. 21. April 1898.
277092. **Baumwollsamen,** Behandlung. Stanley. 18. April 1898.
277086. **Brennstoffe,** Zerstäubung flüssiger —. Drouot. 18. April 1898.
277054. **Calciumcarbid,** Fabrikation. Etothene Gas Co. Ltd. 16. April 1898.
206705. **Filterbatterie.** Méran. Zus.-Pat. 16. April 1898.
277175. **Firniss,** Fabrikation von —. Casey. 20. April 1898.
277053. **Gas** für Leucht- u. Heizzwecke. Etothene Gas Co. Ltd. 16. April 1898.
277203. **Gas,** Verfahren und Apparat zur continuirlichen Gewinnung eines von theerigen und anderen condensirbaren Bestandtheilen freien brennbaren — aus bituminösen Kohlen. Gasmotoren-Fabrik Deutz. 21. April 1898.
263363. **Gas,** neue Composition zur Erzeug. eines —. A. Piatti & Co. Zus.-Pat. 15. April 1898.
277140. **Gelatine,** Gewinnung von, für Nährzwecke und industrielle Zwecke bestimmte —, genannt „Alguose", und von Cellulose aus Meerespflanzen. G. Laureau fils & Co. 19. April 1898.
277191. **Interferenzfarben,** Fixiren v. — auf Papier, Stoffen etc. Jannin. 20. April 1898.
277141. **Jod,** Conservirung und Behandlung von Seegras behufs Extraction von — aus einem „Fucose" genannten Product, das zum Undurchlässigmachen v. Geweben, Papier, Holz, Leder etc. dienen soll. G. Laureau fils & Co. 19. April 1898.
277073. **Kartoffeln,** Extraction der albuminoiden Substanzen aus dem Saft der — durch ihre directe Abscheidung aus dem Brei mittelst eines continuirlich wirkenden saugenden Filters und einem besonders construirten Apparate. Engelkens. 18. April 1898.
277085. **Kobalt,** elektrolytische Abscheidung v. —. Cohen u. Salomon. 18. April 1898.
277208. **Kohlenwasserstoff,** Darstellung des Nitroderivats eines für Parfümeriezwecke verwendbaren und durch Wasserentziehung aus einem geeigneten Ketongemisch der Fettreihe erhaltenen —. Bauwens. 21. April 1898.
277139. **Kupfersulfat,** directe Gewinnung von — aus metallischem, mehr oder weniger oxydirtem Kupfer. Sorel. 19. April 1898.
277182. **Mordanciren** v. Baumwolle mitt. chromhalt. Farbstoffe. Haber. 20. April 1898.
277192. **Stahl,** Verbesser. in d. Fabrikation v. — im Tiegel. Reynolds. 20. April 1898.
277169. **Temperaturen,** Apparat zum Ausgleich der — zwischen zwei flüssigen Körpern. Frank. 20. April 1898.

Norwegen.

6332. **Acetylen,** automatischer Apparat für Fabrikation von —. H. E. A. Cousin, Paris. 8. November 1897.
6240. **Acetylenapparat.** Th. Holliday, Huddersfield. 27. Januar 1897.
6415. **Desinfection** mittelst Formaldehyd. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 31. December 1897.
6150. **Elektrolyse,** Apparat zur — von Salzlösungen. J. G. A. Rhodin, Eccles, und A. R. Harwey, Liverpool. 25. September 1897.
6234. **Elektrolyt** für galvanische Elemente. J. S. Johansen, Odense. 5. Oct. 1897.
6382. **Gasglühlicht,** Herstellung von carburirter Luft für —. O. Kahns, Hamburg. 8. September 1897.
6354. **Phosphorsäureverbindungen,** Herstellung von citratlöslichen —. Dr. phil. W. Wolters, Magdeburg. 15. September 1897.
6244. **Photogen,** Apparat zur Vergasung von —, Gasöl, Spiritus und ähnlichen Flüssigkeiten. C. A. Green, Stockholm. 18. Juni 1897.
6274. **Seife,** Herstellung und industrielle Anwendung von gelatineartiger —. Jul. Stockhausen, Krefeld. 2. September 1897
6191. **Sprengstoff,** gen. Oxyliquit. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden. 16. October 1897.
6188. **Steinartige** depolarisirende Masse, Herstellung einer —, für elektrische Elemente. E. W. Jungner, Stockholm. 18. September 1897.
6132. **Zucker,** Verfahren zum Gewinnen von — aus Melasse. A. Rohrbach, Erfurt. 29. Mai 1897.

Zolltarif-Entscheidungen.

y Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. Von einer Firma in Philadelphia wurde eine Quantität losen Eisenoxyds importirt, welches von dem Collecteur gemäss § 58 (Act von 1897) versteuert wurde, nach welchem nicht speciell erwähnte Farbstoffe einem Zoll von 30 Proc. ad valorem unterliegen. Die Importeure beanspruchten Zollfreiheit nach § 614 l. c., da der Artikel ein rohes Mineral darstelle, oder dass derselbe als Eisenerz nach § 121 l. c. mit 40 Cts. pro ton, oder als metallische, mineralische Substanz in rohem Zustande gemäss § 183 l. c. mit 20 Proc. ad valorem besteuert werde. Das Board of General Appraisers entschied, dass der qu. Artikel ein „Indian Red" in rohem Zustande darstelle; denselben als Eisenerz zu classificiren, sei schon mit Hinsicht auf den Preis — Doll. 13 per ton — nicht angängig. Der Protest wurde demgemäss als unbegründet abgewiesen.

Handelsregister.

Basel. Das bisher von Dr. Rob. Bindschedler als alleinigem Inhaber unter der Firma Basler Chemische Fabrik Bindschedler betriebene Etablissement wird fortan unter der Firma Basler Chemische Fabrik als Actiengesellschaft weiter betrieben. Directoren sind: Peter Leuthardt und Dr. Eduard Ziegler.
Schwarzburg. Die Firma Dr. Worm & Schönau, Bleiweiss- und Farbenfabrik, ist nach Sitzendorf verlegt worden.

Handelsnachrichten.

y **Die Ausfuhr von Petroleum aus den Ver. Staaten** während des am 30. Juni d. J. abgeschlossenen letzten Fiscaljahres betrug 814759282 Gallonen, gegenüber 763328158 Gallonen während des Fiscaljahres 1896/97; dieselbe ist somit um 51431124 Gallonen gewachsen. Die Befürchtung, dass die amerikanische Ausfuhr in Folge der Concurrenz Russlands und Sumatras zurückgehen werde, hat sich als völlig grundlos erwiesen.

Alexanderhall. Bei der Kali-Bohr-Gesellschaft Alexanderhall ist das erste Kalilager in einer Teufe von 302 m angefahren worden, und bei 303 m trat die Bohrung wieder in das Steinsalz, wobei sich eine Mächtigkeit von 1,40 m ergab.

Frankfurt a. M. Chemische Fabrik Griesheim. Die Generalversammlung genehmigte die Fusion mit der Chemischen Fabrik Electron in Frankfurt a. M. Die Gesellschaft wird künftig Chemische Fabrik Griesheim Electron firmiren. 4 Electron-Actien werden gegen 3 Griesheimer umgetauscht, zu welchem Zwecke M 3 Mill. neuer Actien der Fabrik Griesheim ausgegeben werden.

y **Jersey City, N. J.** Von der Glucose Sugar Refining Co. wurden in der Zeit vom 2. August 1897 bis zum 30. Juni 1898 20616861 Bushels Korn verarbeitet, aus denen 542100000 Pfd. Glukose, 120572000 Pfd. Stärke, 2600000 Pfd. Dextrin, 98382000 Pfd. Zucker und 157788 t Rückstände erzielt wurden. Nach Abzug von Doll. 598152 für Verbesserungen und Reparaturunkosten beläuft sich der Reingewinn für 10½ Monate auf Doll. 1863157.

Laufen. Unter der Firma Laufenthaler Portland-Cement-Fabrik Zwingen bei Laufen wurde mit Fr. 400000 Grundcapital eine Gesellschaft eingetragen, deren Gegenstand die Herstellung von Portland-Cement und verwandten Producten bildet.

Moskau. Gesellschaft der Baumwolldruckerei, Emil Zündel. Reingewinn Rub. 566961; Dividende 8 Proc.

Moskau. Alexejewsk, Bergbauende Gesellschaft. Reingewinn Rub. 410293; Dividende 12 Proc.

Odessa. Odessaer Gesellschaft für Farben- und Lackfabrikation. Reingewinn für 1897 Rub. 149312; Dividende 20 Proc.

St. Petersburg. Newaer Stearin-Gesellschaft (Fabrikation von Stearin und Oleïn in St. Petersburg und Moskau). Reingewinn Rub. 709135; Dividende 15 Proc.

St. Petersburg. Gesellschaft P. Maljutin Söhne, Baumwollmanufactur und chemische Fabrik. Reingewinn Rub. 1108758; Dividende 8 Proc.

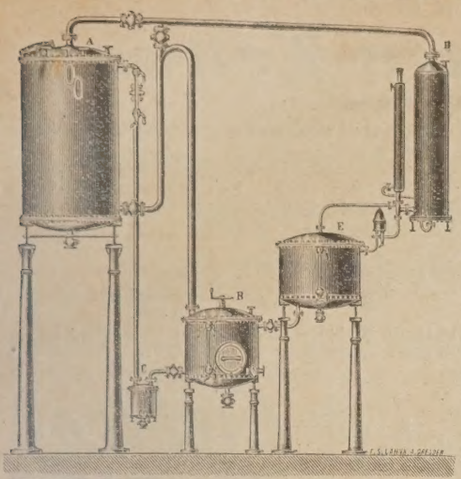
Schöningen. Chemische Fabrik zu Schöningen. Bruttogewinn M 62678 (i. V. M 35824.); Dividende: Prior.-Actien 6 Proc., Stamm-Actien 3 Proc.

Sysran. Sysraner Asphaltwerke. Reingewinn Rub. 2273; Dividende 5 Proc. (unter Zuziehung des Reservefonds).

Dividenden (in Proc.):

Basel. Gesellschaft für Malzfabrikation, Basel: 4 (i. V. 5).
Stettin. Chemische Fabrik Union: voraussichtlich 9—10.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert
Extractions-Apparate
zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.
Destillations- und Rectifications-Apparate.
Extracteure,
Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.
Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)
Autoclaven für Fettsäuren etc.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).
Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen-Wichlinghausen.
liefern als langjähr. Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4866)

Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

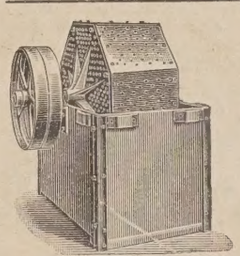
Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

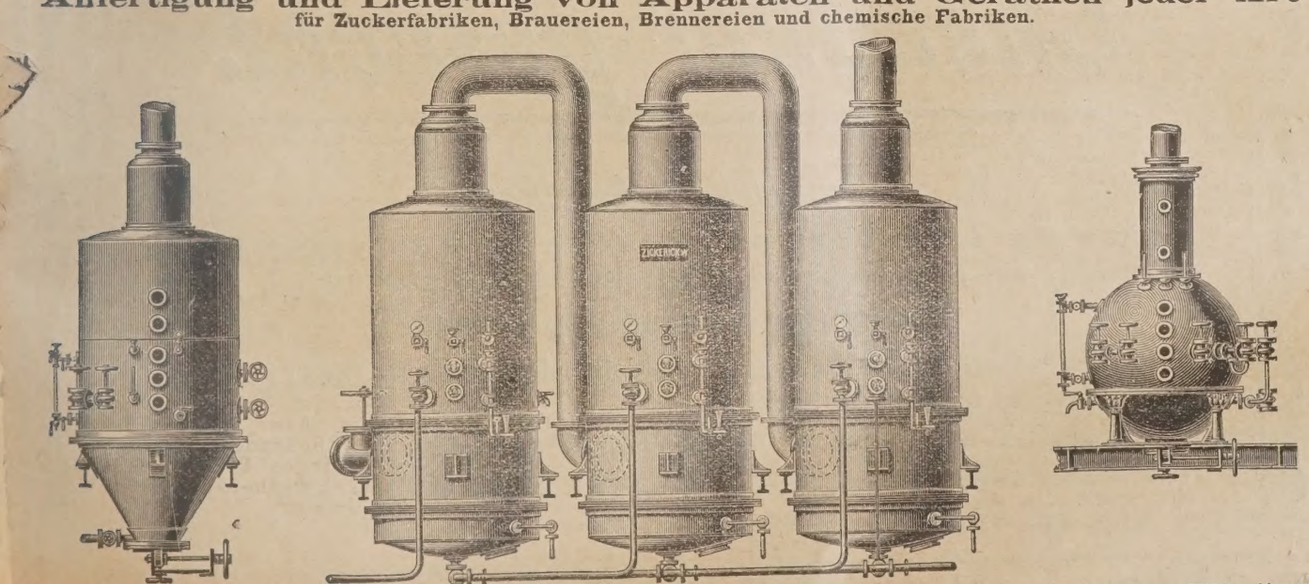
Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Dankers & Co.,
Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (2946)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Pitschpine-Bottiche
liefert schnell und billigst
Fritz Küppers, (2688)
Essenberg a. Rhein.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der „Chemiker-Zeitung“

unter den betr. Rubriken.

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung“** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

M. D. 2860

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2999)

Stellen-Angebote.

Akademisch gebildeter

Chemiker

für **Anfangsstellung** in der anorganischen Grossindustrie

gesucht.

Antritt am 1. October.

Bewerbungen unter **X. Y. 2909** an die **Exp. d. Ztg.** (2909)

Für die

polizeiliche Station zur Untersuchung v. Nahrungsmitteln in Hamburg

werden zu baldigem Eintritt

2 Chemiker

gesucht

und zwar

a) ein **Chemiker** mit einem Gehalte von 3000 M p. a. bei vierteljährlicher Kündigung. Derselbe ist verpflichtet, an den Revisionen d. **Drogen- u. Gifthandlungen** theilzunehmen u. muss erfahrener **Apotheker,** sowie geprüfter **Nahrungsmittel-Chemiker** mit längerer Praxis sein,

b) ein **Chemiker** mit einem Gehalte von 1800 M p. a. bei vierwöchentlicher Kündigung. Geprüfte **Nahrungsmittel-Chemiker** erhalten den Vorzug.

Schriftliche Offerten sind zu richten an den **Director des Hygien. Instituts zu Hamburg,** Stadthausbrücke 15.

Die erfolgte Besetzung der Stellen wird in der „Chemiker-Zeitung“ bekannt gegeben. (2971)

Sprengstofffabrik

sucht jungen, christlichen,

tüchtigen Chemiker,

vornehmlich für **wissenschaftliche Thätigkeit im Laboratorium.** Tadelloser Charakter und Beherrschung der französischen Sprache Bedingung; desgleichen Fähigkeit im Zeichnen und in Mathematik.

Offerten mit Empfehlung des letzten Docenten, bezw. Zeugnissabschriften nebst Gehaltsansprüchen sub **X. X. 2966** an die **Exp. d. Ztg.** (2966)

Bewerberaufruf.

Die Stelle des

ersten Assistenten

am chemischen Laboratorium der Centralstelle für Gewerbe und Handel ist in Erledigung gekommen und auf **1. October d. J. wieder zu besetzen.**

Befähigte Bewerber wollen ihre Meldungen unter Darlegung ihres Bildungsganges, Beifügung ihrer Zeugnisse und Angabe ihrer Gehaltsansprüche **binnen 10 Tagen** bei der unterzeichneten Stelle einreichen.

Stuttgart, den 22. August 1898.

K. Württ. Centralstelle für Gewerbe und Handel.

Gaupp. (2996)

Chemische Fabrik (Actien-Gesellschaft) **sucht** zum Antritt am 1. October, event. später, in **dauernde** und **Vertrauensstellung** einen gut empfohlenen gewandten

Correspondenten

zur **selbstständigen Führung** der **deutschen, französischen** und **englischen Correspondenz,** sowie zur **zeitweiligen Vertretung des kaufmännischen Directors.** Gründliche Kenntniss der **Farben-Branche** (Mineralfarben für Oel und Lack, Teigfarben für Buntpapier und Tapeten) **unerlässliche Bedingung.**

Gefl. Offerten unter Aufgabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen befördert unter **R. F. 2959** die **Exp. d. Ztg.** (2959)

Zu sofortigem Eintritte

Chemiker gesucht

(als Betriebsassistent),

welcher schon im Betriebe der **Mineralöl-Branche** thätig war.

Offerten mit genauer Angabe bisheriger Thätigkeit, Zeugniss-**Abschriften** und Gehaltsansprüchen erbeten an die **Direction der „Schodnica“ Actien-Gesellschaft für Petroleum-Raffinerie, Wien I., Naglergasse 31.** (5825)

Zum **baldigen Eintritt** ein

Chemiker

gesetzten Alters von einer grösseren **Bleifarbenfabrik** in der **Rheinprovinz gesucht,** der neben den Laboratoriumsarbeiten den **Fabrikbetrieb** mit zu beaufsichtigen hat. Es wird nur auf eine durchaus erste Kraft reflectirt. (2997)

Offert. unter Angabe des Alters, der Ansprüche, bisherigen Thätigkeit sub **F. J. 2997** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine grosse Zuckerfabrik

in der Provinz Sachsen sucht

2 Chemiker,

den einen für **Betriebs-,** den andern für **Rüben-Untersuchungen.**

Branchekenntniss nicht unbedingt erforderlich. Antritt spätestens October. Gehalt 1800 bezw. 1500 M p. a. bei freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Beide Stellungen sind dauernd. Offerten sub **H. B. 2935** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2935)

Für eine grössere chem. Fabrik Vorort Berlins wird ein tüchtiger, energischer **Betriebsleiter gesucht.** Neben gründlicher chemischer Bildung werden Erfahrungen in der Maschinentechnik beansprucht. Zeit des Eintritts gegenseit. Vereinbarg. vorbeh. Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt. Adr. sub J. S. 3425 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6847)

Eine **kleine Oxalsäurefabr. sucht** einen erfahrenen

Leiter. (6856)

Offerten sub **J. D. 7904** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Gesucht.

Chemiker

mit Fabrikpraxis von grösserer **Fabrik** in **Süddeutschland** für **Alkali- und Chlorkalkbetrieb gesucht.**

Offerten sub **A. N. 2921** an die **Exp. d. Ztg.** (2921)

Elektro-Chemiker

nicht zu jung, mit guten Kenntnissen der **Elektrotechnik** und möglichst auch **kaufmännischer Befähigung,** um die **Ausführung von Kostenanschlägen,** sowie die **Verhandlungen über Anlagen** übernehmen zu können, wird von einer **grösseren Specialfabrik** zum **baldig. Antritte**

gesucht.

Die Stellung ist eine dauernde und bietet bei befriedigenden Leistungen Gelegenheit zum Aufrücken in eine leitende Stellung.

Gefl. Bewerbungen werden unter Angabe des Alters, der Confession, der bisherigen Thätigkeit etc. erbeten unter **Z. 2954** an die **Exp. d. Ztg.** (2954)

Ein Laborant

für **Phosphorsäure- und Stickstoffanalysen,** selbstständiger Arbeiter, v. **Düngerfabrik gesucht.** Dauernde Stellung. (2969)

Gefl. Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **D. S. 2969** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker gesucht.

Jüngerer Chemiker,

gewissenhafter **Analytiker,** mit guten Kenntnissen in der **organischen Chemie,** von einer chemischen Fabrik im Rheinland zum baldigen Eintritt

gesucht.

Bei entsprechenden Leistungen gute dauernde Stellung. — Prima Zeugnisse und Referenzen unbedingt erforderlich. (2958)

Offerten unter genauer Angabe aller einschlägigen Verhältnisse, mit Gehaltsansprüchen versehen, sub **B. M. 2958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Kaufmännischer Director

für eine Fabrik der chemischen Gross-Industrie

gesucht.

Hohes Salair und Tantième.

Herren, welche mit den Absatz-Verhältnissen in der **Schweiz** vertraut sind, erhalten den Vorzug. — Strengste Discretion wird zugesichert.

Offerten unter **B. B. 2995** an die **Exp. d. Ztg.** (2995)

Chemiker

gesucht

für **Chemie** und **naturw. Unterrichtsfächer.** Antritt Mitte Octob. Für den Unterrichtscursus vom **20. October bis 20. Juli,** = 9 Monate, 1500 Mk. Gute allgem. Schulbildung erforderlich. Meldung mit Lebenslauf und Zeugnissabschrift. zu richten an die (3004)

Kreisackerbauschule zu Hameln a. W.

Für das

Laboratorium

eines **oberschlesischen Eisen- u. Stahlwerkes** wird zum **sofortigen Eintritt** ein **junger**

Chemiker

als Assistent

gesucht.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **B. 2988** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2988)

Gesucht für sofort oder später

ein Chemiker

für eine **keramische Fabrik,** die sich mit Ofen- u. Steingutfabrikation befasst. Erwünscht ist, dass derselbe bereits in einer Fabrik dieser Art bedienstet war und volles Verständniss für Massen- und Glasur-Erzeugung besitzt.

Offerten erbeten unter **K. W. 063 Invalidendank Dresden.** (6198)

Für Comptoir, sowie Beaufsichtigung des Betriebes

einer **Erdfarbenfabrik** wird ein branchekundiger, in der Praxis bewanderter, energischer **Kaufmann** zum Antritt per October-November a. c. **gesucht.** Reflectanten, denen an wirklich dauernder Stellung gelegen, belieben Offerten unter Einreichung ihres Lebenslaufes nebst Zeugnissabschriften, sowie Gehaltsforderung sub **J. V. 7854** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** gelangen zu lassen. (6855)

Zur **Verarbeitung** von **Kobalterzen** wird ein

Chemiker

oder

Meister

gesucht.

Offerten sub **S. 3000** an die **Exp. d. Ztg.** (3000)

Stellen-Gesuche.

Leim.

Der kaufmännische Director einer ersten Leim- und Knochenpräparate - Fabrik, hervorragende Kraft, technische Kenntnisse, glänzende Erfolge nachweisbar, **sucht sich zu verändern. Capitalbetheiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **L. M. 11 hauptpostlagernd Berlin.** (2977)

Thor, Cer, Didym.

Strebsamer, energischer Chemiker, Dr. phil., mit vielseitigen Erfahrungen in der **Trennung der seltenen Erden, sucht zum Herbst dauernde Stellung in chemischer Fabrik.** Event. auch **Capitalbetheiligung** an solidem, kleinerem Unternehmen erwünscht.

Gefl. Offerten sub **Th. C. 2907** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2907)

In **Mineralanalyse** erfahrener, **maschinentechnisch** vorgebild., in mittleren Lebensjahren stehender

Chemiker,

langjähriger Unternehmer in der **Zerkleinerungs-Branche,** mit **Trocken- u. Feuerungsanlagen** vertraut, streng ehrenhafter Charakter, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **S. E. 2845** an die **Exp. d. Ztg.** (2845)

Diplom. Chemiker

sucht in Hannover Stellung. Empfehlungen zu Diensten.

Offerten sub **T. D. 2943** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2943)

Chemiker,

Dr. phil., matur., 2½ Jahre Assistent am Polytechnicum, nachdem prakt. als **Betriebsleiter** thätig, sich augenblicklich in der Buchführung ausbildend, **sucht,** gestützt auf beste Zeugn., **selbstständigere Stellung als bisher.**

Gefl. Offerten sub **Sch. 3005** an die **Exp. d. Ztg.** (3005)

Chemiker,

Dr. phil. und diplom. **Apotheker,** militärfr., **sucht Anfangsstellung.**

Offerten sub **W. V. 3286** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6854)

Junger Chemiker,

Dr. phil., **sucht Anfangsstellung.** Antritt sofort. Gefl. Offerten unter **F. K. 2965** an die **Exp. d. Ztg.** (2965)

Chemiker,

26 Jahre alt, militärfr., m. **Handels- u. mehrj. Fabriks-Laboratoriumspraxis,** sowie Erfahrungen im Betriebe, bewandert in der **Analyse** von **Oelen, Firnissen, Seifen** und ähnlichen Producten, **wünscht sich zu verändern.**

Offerten unter **M. P. 2986** an die **Exp. d. Ztg.** (2986)

Färberei- Chemiker

mit 7-jähriger Praxis in verschiedenen Zweigen d. **Färberei** und **Druckerei,** seit 2½ Jahren selbstständiger **Colorist** einer **Anilinfarbenfabrik Russlands,** ungekündigt,

sucht sich zu verändern.

Persönliche Vorstellung bis 31. August möglich. Beste Referenzen und Zeugnisse.

Offerten sub **C. B. 3007** an die **Exp. d. Ztg.** (3007)

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jähr. **Laboratoriums- und Betriebspraxis in der anorganischen chemischen Grossindustrie,** mehrerer Sprachen mächtig, **sucht,** bei besten Zeugnissen u. Referenzen, **zum Herbst oder später Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (2741)

Junger Chemiker, (2747)

Dr. phil., Absolvent d. **technischen Hochschule,** flotter, sicherer **Analytiker,** perfecter **Organiker, sucht sich zu verändern.** Ansprüche mässig. Offerten unter **M. L. 2747** an die **Exp. d. Ztg.**

Schwefelsäure.

Ein tüchtiger Meister und Bleilöther

mit **17-jährigen Erfahrungen,** in allen im Betriebe vorkommenden Arbeiten durchaus erfahren, zuletzt in Fabrik, wo **Schwefelsäure** aus **Schwefelwasserstoff** fabricirt wird, als **Meister** und **Bleilöther** thätig, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.**

Offerten unter **K. K. 4575** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6860)

Werkmeister (2952)

für chemische Fabrik,

auch mit **Montirung** durchaus vertraut, bestens empfohlen, **sucht Stellung per 1. Oct. cr.** Offerten sub **A. V. 2952** a. d. Exp. d. Ztg.

Betheiligungen.

Als

gleichberechtigten Theilhaber

einer grösseren **chemischen Fabrik Sachsens lucrat. techn. Producte für Färberei und Appretur suche** ich für sofort oder bald einen

sehr capitalkräftigen Herrn

an meine Stelle als **Nachfolger,** da ich zu meinem früheren Berufe als Apotheker zurückkehren möchte.

Gefl. Offerten mit Angabe des disponibl. Baarvermögens unter Zusicherung strengster Discretion sub **J. W. 2953** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (2953)

Eine altrenommirte christliche Fabriksfirma der **chemischen Industrie** in aufstrebender Provinzstadt Deutsch - Oesterreichs **sucht** behufs Vergrösserungen und zur Auszahlung Anverwandter

Compagnon oder Commanditär

mit 80—100 Mille Gulden Einlage, die successive eventuell bis auf 150 Mille erhöht werden könnten. Capital wird sichergestellt. Vermittler verbeten. **Für vermögende jüngere Chemiker günstige Gelegenheit zur Begründung von Lebensstellung.**

Anträge unter **W. U. 3308** durch **Rudolf Mosse, Wien.** (6859)

Für einen **Chemiker**

eventuell auch einen **Kaufmann,** der länger in chemischer Branche thätig war, bietet sich günstige Gelegenheit, sich an grösserer **chemisch. Fabrik betheiligen** zu können.

Reflectirt wird nur auf eine erste Kraft, nicht zu jung und vorzüglich empfohlen. (6845)

Genaue Darlegung der persönlichen und pekuniären Verhältnisse ist unerlässlich; anonyme Anerbietungen bleiben unberücksichtigt. Strengste Discretion wird zugesichert. Off. sub **J. C. 6222** bef. **Rud. Mosse, Berlin S. W.**

Vertretungen.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Eine gut eingeführte **Chemikalien-Grosshandlung Mitteldeutschlands sucht** die

Vertretung

leistungsfähiger chemischer Fabriken zwecks **Verkaufs der Fabrikate in grösserem Umfange.** Angebote sub **Z. T. 2724** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2724)

Holland.

Vertretung gesucht von **lohnendem Artikel f. Holland.**

Offerten an die **Nederlandsche Kiosken - Maatschappy** in **Rotterdam** unter **A. 344.** (5817)

Agenten (4849)

an allen grösseren Plätzen des In- und Auslandes zum Ankauf von Glühkörperasche sofort gesucht. Offerten sub „**Fabrik 2849**" an die Exp. d. Ztg.

Zum

überseeischen Export

werden geeignete **chemische Artikel gesucht.** Sehr gute Referenzen. Offert. sub **No. 2927** an die **Exp. d. Ztg.** (2927)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut

continuirliche Vacuum-Riesel - Verdampf - Apparate

nach bewährtem System?

Offerten sub **K. B. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** (2830)

R- u. G-Salz.

Wer lehrt die rationelle Darstellung? (2818)

Offerten unter Angabe der **Ausbeute** und des **erzielbaren Verhältnisses der beiden Salze** erbeten sub Chiffre **P. F. 1246** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Wer hat praktische Erfahrungen in der Darstellung v.

Oxalsäure u. Borsäure?

Offerten sub **J. E. 7905** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Wer kennt

ein billiges

Verfahren,

um **wässerige, schweflige Säure** von 5° Bé. durch **Verbrennen von Schwefel herzustellen?** Offert. sub **A. M. 2984** an die **Exp. d. Ztg.** (2984)

Eine in **Russisch - Polen** befindliche **chemische Fabrik übernimmt die Ausführung lohnender Verfahren** zur

Darstellung (2988) chemischer Producte aller Art.

Offerten nebst Bedingungen unter **S. R. 2983** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht

ein neueres

Verfahren

zur Darstellung von (3001)

Kupfervitriol cryst.

Gefl. Offerten mit Angabe der verlangten Vergütung unter Chiffre **X. Y. 3001** an die **Exp. d. Ztg.**

Man **sucht sich in Verbindung zu setzen** mit einem **chem. Techniker,** der die **Fabrikation** von

weisser Lithopone

genau kennt. Offert. sub **R. H. 2985** an die **Exp. d. Ztg.** (2985)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Rentablen Artikel,

patentirt oder unpatentirt, sucht grössere Fabrik in Breslau zu kaufen oder in Lohn zu fabriciren. (6858)

Gefl. Offerten an **Rudolf Mosse, Breslau** unter **B. D. 3133.**

Der Inhaber des D. R. P. No. 87258, **Verfahren zur Herstellung rother Eisenoxydfarbe,** wünscht an inländische Fabrikanten **Fabrikationslicenzen** abzugeben. Nähere Anfragen beliebe man zu richten unter **B. F. 634** an **G. L. Daube & Co., Berlin W.** (5870)

Gesucht!

Welcher **leicht verkäufliche** Specialartikel liesse sich **anfänglich mit 5000 bis 10000 Mk.** und in welchem Theile Europas lohnend fabriciren? (8008)

Adolf Schlegel,
26, Via Ausonio,
Milano (Italien).

Für Holzkohlen-Grus,

wie solcher an den **Meiler-Stellen** zurückbleibt, wird bei mässigem Preise **Verwendung gesucht.**

Näheres sub **C. K. 865** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halberstadt.** (5326)

England.

Chemiker mit vielseitigen Connectionen in der Grossindustrie **sucht** nachweisbar praktisch erprobte und rentable

neue Verfahren.

Specialität

electrochem. Processe.

Technische Versuchsanstalt zur Ausarbeitung und Demonstration chemischer und metallurgischer Verfahren auf grösserem Maassstabe.

Blackfriars Testing Works
91 Blackfriars Rd. (3321)
LONDON S. E.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert praktischste Apparate für Acetonfabrikation, event. gebrauchte?

Offerten unter **M. O. 2987** an die **Exp. d. Ztg.** (2937)

Wer liefert Einrichtungen zum Waschen von Rohbenzol?

Offerten erbeten unter S. O. 2951 an die Exp. d. Ztg. (2951)

Nutschen-Filter und Filterpresse,

gebraucht,
zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **H. H. 2915** an die **Exp. d. Ztg.** (2915)

Wer offerirt **Kupfer-Vitriol 99%** für circa 700 Tons in Hartholzfässern mit Eisenreifen in Lieferungen pro Januar-Mai 1899 **cif. Genua?**

Offerten unter **H. 9392 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien). (5824)

Abnehmer gesucht

für grössere Posten

roher Salzsäure

20/22° Bé.

Lieferung pro 1899.

Gefl. Anfragen sub **A. 2990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2990)

Rohes Magnesit,

gemahlen, wird in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **S. H. 2926** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2926)

Oel

wird gesucht,

welches **auf Glas gestrichen** bei **120° C. in 1/4 Stunde trocknet** und **nicht gelb** wird. (2740)

Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Bisulfat oder Sulfat,

auch geringwerthige Qualitäten, werden in grossen Bezügen **für den Harz gesucht.**

Gefl. Offerten sub **B. Z. 2910** an die **Exp. d. Ztg.** (2910)

Wer liefert

Amyl-Acetat?

Offerten sub **M. Y. 2957** an die **Exp. d. Ztg.** (2957)

Verkäufe. Absatzquellen.

Kabel-Fabrik,

hochrentabel, ist mit Anzahlung von M 200000 **zu verkaufen** d. **Dr. Vorwerk** in **Speyer a. Rh.** (5822)

Antimon-Bergbau

grosses Lager, in **Oesterreich,** nahe der Bahn gelegen, (6848)

zu verkaufen.

Gefl. Offerten unter **M. O. 4058** beförd. **Rudolf Mosse, München.**

Ein **Fabriksgrundstück** für

chemischen Betrieb

mit günstigen Wasser- und Abwässer-Verhältnissen

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Angebote sub **C. F. 2993** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2993)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),
Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (4999)

Zu verk. eine hochrentable **Fabrik,** welche **Filtermasse** u. ähnlichen Artikel erzeugt. Als Anzahlg. u. Betriebscap. sind 100000 M. erforderlich. Nur Selbstrefl. wollen Anfragen unter **X. Y. 2940** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2940)

Russland.

Chem. Fabrik mit **24 HP.-Dampfmaschine, Dampfkessel,** 725 □-Fuss Heizfläche, **Patentkugelmühle, Mahlgang franz. Steine, eigener Wasserleitung, Flammöfen, Filterpressen, Reservoiren, Eindampf-Apparaten, Luftcompressor, Montejus, Vacuum-Trockenschrank** und **Schieberluftpumpe** etc. etc., **Fabriks- und Lagerräume, Herrschafts- u. Arbeiterwohnhaus,** ca. 9000 qm Flächenraum, **wird unter günstigen Bedingungen verkauft oder verpachtet.**

Chromsalz-Fabrik Martin Böckler,
Reval (Russland) (2928)

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches

Fabrik-Etablissement,

ehemals **chemische Düngerfabrik,** mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich **sofort zu verkaufen** oder **zu verpachten.**

Curt von Gablenz,
Papierfabrik,
Haynau i. Schl. (2950)

Zu verkaufen:

Läuferwerke

(Hartguss, Grusonwerk),

Körnmaschine

(Grusonwerk),

Zerkleinerungsfässer, Excelsiormühle

mit **Vorbrecher** etc. für **Pulverfabriken** etc. Sämmtliche Apparate wie neu.

Offerten unter **M. H. 2982** an die **Exp. d. Ztg.** (2982)

Eiserne Fässer,

gut erhalten, zum grössten Theile nur einmal gebraucht, **verkaufen mehrere Hundert Stück**

Benno Jaffé & Darmstaedter,
(2881) **Charlottenburg.**

Cisternenwagen.

Ein **Theercisternenwagen** ist **auf einige Monate zu verleihen.** Offert. sub **A. B. 2992** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2992)

Wir stellen zum Verkauf:

2 Schwefel-Wasserstoff-batterien à 10 Gefässe, aus innen und aussen stark verzinkten Eisenblechen, mit completer Armatur von 50 mm licht. Durchm., pro Gefäss ca. 1,35 cbm Inhalt, mit dazugehörigem einen Schwefelwasserstoff-Gasometer von 106 cbm Inhalt, Haube 6,50 m Durchm., 3,20 m Höhe, unterer Theil 6,85 m Durchm., 3,30 m Höhe,

ferner

2 Sulfitbatterien à 4 Gefässen, mit je 3 verbleiten Ventilen à 200 mm lichten Durchm. und einem verbleiten Ventil, 80 mm lichten Durchm., Inhalt pro Gefäss à ca. 3,6 cbm,

ferner

1 Griffinmühle, complet, mit Vorbrecher.

Sämmtliche Apparate sind fast neu, nur 2 Monate in Betrieb gewesen.

Actien-Zuckerfabrik Wierzchoslawice,
Provinz Posen. (2928)

Luftcompressor,

sehr gut erhalten, sowie ein

Landtransport-Kessel-Wagen,

(6833)

3400 Ko. Schwefelsäure fassend, mit **Luftpumpe und Schläuchen billig zu verkaufen.**

E. Kühn, Ettlingen (Baden).

Zu verkaufen:

Patentfähiger, automat. arbeitender

Acetylen-Apparat,

günstig beurtheilt v. Sachverständig.

Offerten sub **B. D. 2925** an die **Exp. d. Ztg.** (2925)

Rotirende Pumpen,

mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller,
(5006) **Braunschweig.**

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.

ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)

Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen

Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (176
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,
liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Knochen- und Leder-

Leimfabriks-Anlagen.

Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (3013)

Eine im **Rheinlande** gelegene

chemische Fabrik

ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von

Mk. 65000 zu verkaufen.

Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)

Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.

Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**

Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Ia. Brasil. Monazitsand

(2694)

in grösseren Posten **preiswerth abzugeben.**

Reflectanten wollen Gebote sub **N. 2694** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen

---

Bekanntmachung.

Am **Samstag, den 27. August** d. J., Vormittags 10 Uhr, werde ich im Auftrage der Firma **Franz Emil Berta** zu **Fulda** in deren chemischen Fabrik dahier:

circa 1603 Beutel Chromerz im Gewicht von Tons 71; 7; 0,5

öffentlich meistbietend gegen Baarzahlung **versteigern.**

Fulda, den 16. August 1898.

R. Hochmuth,
(3039) Gerichtsvollzieher.

Fabrik

sucht grössere Abnehmer für ihre Jahresproduction in **künstl.**

Carlsbadersalz

cryst. oder pulv.

Offerten sub **Y. N. 2998** an die **Exp. d. Ztg.** (2998)

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron

in Posten für

Herbstlieferung und Süddeutschland unter Conventionspreis abzugeben.

Anfr. sub E. L. 926 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5819)

Ein grösserer Posten

Lederleim

garantirt fett- und säurefrei zum Preise von Mk. 86,— netto Casse **abzugeben.**

Muster stehen auf Wunsch zu Diensten. — Reflectanten belieben ihre Adressen unter **Z. H. 2956** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (2956)

Von schwimmenden

Chromerzpartien

geben Offerte ab (2393)

Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Wer (2875)

ist regelmässiger Abnehmer von reinster kohlensaurer, gebrannter und technischer

Magnesia?

Offert. sub „**Donnersberg 2875**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemische Fabrik hat sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes (2817)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter „**Naphthalin 2817**" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Ia. Kölner Lederleim

in Partien preiswerth **abzugeben.**

Branchek. Vertreter gesucht.

Erste Kölner Leimfabrik Wilhelm Helbach,
Köln a. Rh. (2925)

Aceetessigäther

billig

bei grösseren Posten **abzugeben.**

Anfragen unter **Z. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

Offeriren auf Lieferung grössere Quantitäten:

Cobalterz, Molybdänerz, Uranerz, Vanadin.

Offerten sub **O. A. 2890** an die **Exp. d. Ztg.** (2890)

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim. Einrichtungen, Verfahren, Analysen etc. (546)

Lohnende Fabrikationen!

Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von

Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.

Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!

Fallnichts Laboratorium,
Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.

Anstrich-Materialien

und deren Rohstoffen.

Nähere Auskunft durch die Direction

Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

NeueKnochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen **Ia. feinst gemahlen**

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

LevinsteinLtd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (2672)

β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Technikum Altenburg S.-A.
für Chemie und Elektrotechnik.
● Einzug in das neue **Schulgebäude** März 1899. ●
Programme kostenfrei durch die Direction. (6654)

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1898/99.

Die **Vorlesungen des Winter-Semesters** beginnen am **17. October 1898.**

Programme sind durch die Direction der Königlichen Bergakademie unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 12. Juli 1898. (6157)

Die Direction.

Höheres technisches Institut

zu

Cöthen, Herzogthum Anhalt.

Studienzweige: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Gastechnik, technische Chemie, Hüttenwesen, Ziegeleitechnik, Keramik.**

Beginn des Wintersemesters: 17. October. — Verzeichniss der Vorlesungen und Uebungen kostenlos zu beziehen durch das Secretariat. (2853)

Herzogliche technische Hochschule

Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am 11. October 1898.
Programme sind unentgeltlich vom **Secretariate** zu beziehen.
Diplomprüfungen für **Chemiker. Reichs- und Diplomprüfungen** für **Nahrungsmittel-Chemiker.** (5814)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2837)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron, 70 und 90 %. (847)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Fluorammonium,

● ***Fluornatrium, Fluorkalium,*** ●

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

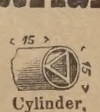
Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Präparirte Plättchen
Präparirte Abfälle.
Bestes Material für Gelatine und Appretur
offeriren
J. H. Weiss & Co.,
Mühlhausen i. Th. (3009)

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.


Cylinder, prismat. Einsatz.
feuerfeste Steine etc.
liefert in anerkannter Ausführung (3974)
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.
Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Carnauba-Wachs.
Raffin. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg

Binitro- Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (4985)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
fl. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

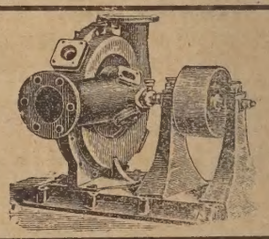
Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
gemahlen. staubfein
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.


Centrifugalpumpen
D. R. G.-M. (6755)
neu, für Flüssigkeiten aller Art, auch mit **Sand, Erde, Schlamm, Kohlen, Erze** etc. vermischt.
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, **Brechweinstein**, **Jodkalium**, **Jodoform**, **Jod resublimirt und andere Jodsalze.**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol. Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.**
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Kartoffel. **Stärkefabriken** Weizen.
unübertroffen in Leistungsfähigkeit.
Einrichtung und Umbau nach meinem vereinfachten
billigen und bewährten System.
W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, **Leipzig.**
Mais. Man verlange Prospecte! Reis.

Gussstücke
für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, **liefert** (6780)
Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Hochprima (1489)
Cadmium metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Briefmarken Preisliste gratis
liefert August Marbes, Bremen. (6777)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Kautschuklösungen (6800)
(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz. N.-Ö.

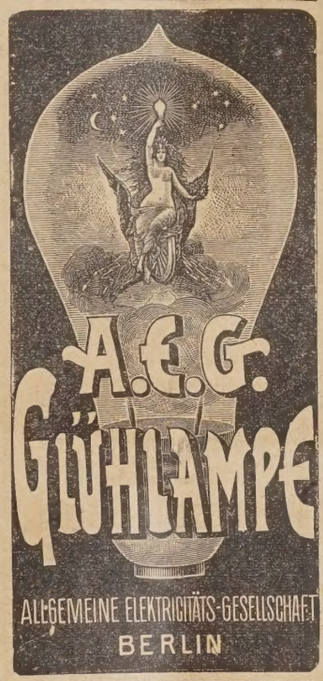
Moderne Transmissionen,
Ringschmierlager, Feuerungsanlagen,
Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Thoriumnitrat
Ceriumnitrat
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (5999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

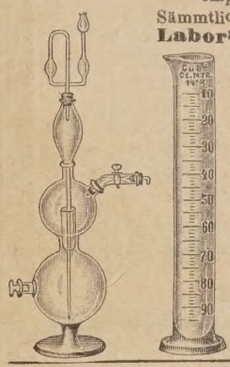
Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.



Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

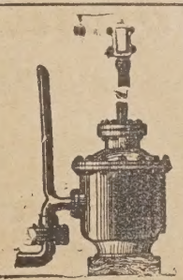


Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen **vor Rost** zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

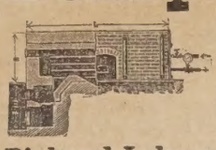
Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (721)
für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure u. Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr.** (3878)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie



bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für **Phosphate** und **Thomasschlacke**,

Aufschliessmaschinen f. **Superphosphate** bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,

Trockenanlagen für **Mineral-Superphosphate** nach Patent Heymann-Nitsch,

Trockentrommeln für **Superphosphate** und für **feuchte Materialien** bis zu 50 % Feuchtigkeit,

Stachelwalzen zum **Zerkleinern von Superphosphaten**, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,

Mischtrommeln zur **Fabrikation von Mischdüngern**,

Dampfdarren für **Salpeter** und **Ammoniak**,

Siebe für **Salpeter**,

Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,

Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die **Dünger-Industrie**

liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5010)

Ballon-, Lack- und Farben-Körbe
offerirt zu **Engros-Preisen**
Rob. Woll, (2223)
Friedrichsberg b. Berlin.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

La mobile.
Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief.,
München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

D. R. G. **Der Kegelthurm** D. R. P. a.
bestbewährtester, erprobtester und billigste
Condensations- und Reactionsthurm
für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (3598)
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

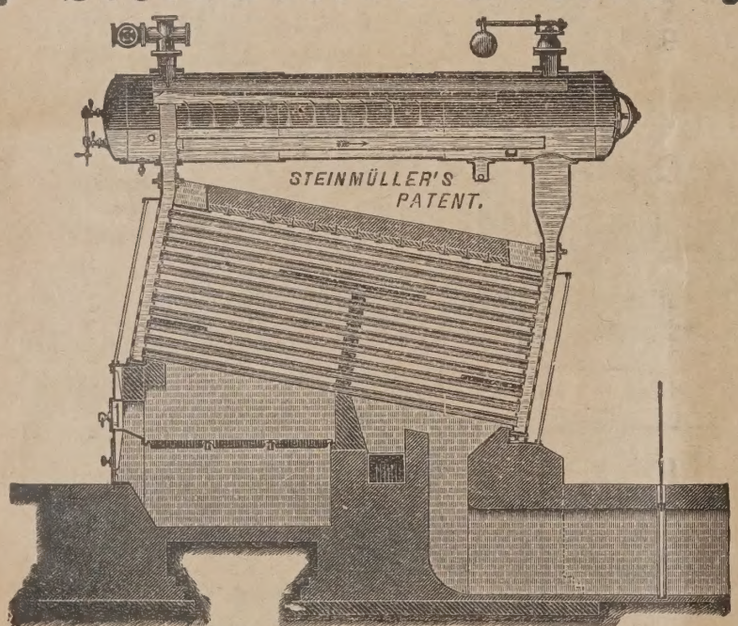
F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Elektrolyse
(5768)
Die **complete** Einrichtung und Inbetriebsetzung von Fabriken im In- und Ausland zur Darstellung von **Aetznatron, Aetzkali** und **Chlor** auf elektrolytischem Wege übernimmt
der frühere Ober-Ingenieur der chemischen Fabrik Griesheim
A. Parnicke, Civil-Ingenieur, **Frankfurt a. M.**

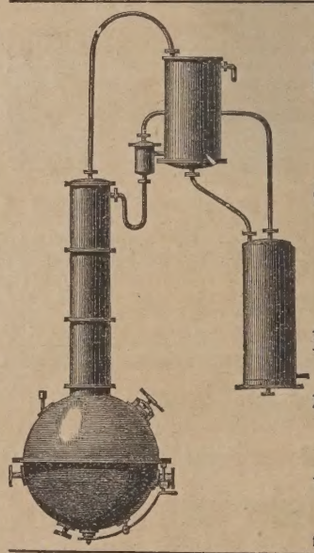
Steinmüller-Kessel.

Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.



Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

Neueste Auszeichnungen:
Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „**Silberne Staatsmedaille**" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „**Ehrenzeugniss**" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „**Russ. Reichswappen**!" — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „**Grosses Millenniums-Ehrendiplom**!"
L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).
Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)



Fr. Neumann
BERLIN N., Chausséestrasse
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (3748)
für alle Zweige der chemischen Industrie

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen**
(Patent Kraus),
liefert **complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.**
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

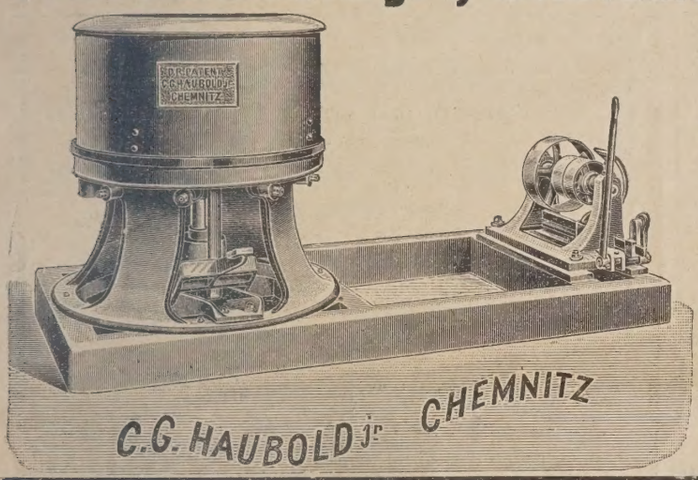
F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure-
Aceton- } **Fabriken**
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**
Eigene bewährte Constructionen.
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932 a)
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Centralheizungs-,
Lüftungs-, Luftbefeuchtungs- und Trockenanlagen.
Einrichtung von Wasch- und Badeanstalten.
Rippenrohre. Zierheizkörper.

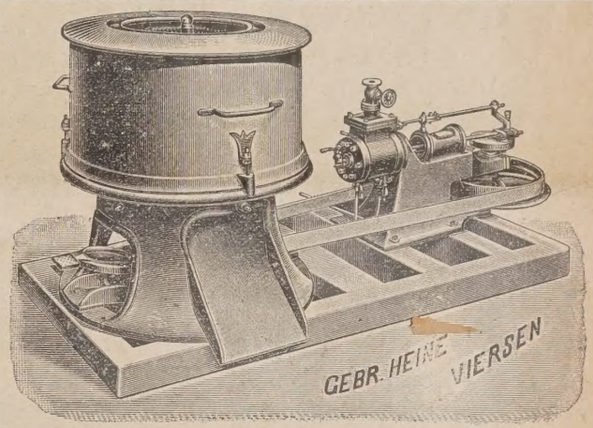
(4975)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

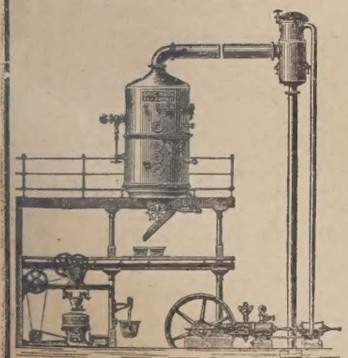
POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4977)
Grosse Anzahl von Ausführungen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5086)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

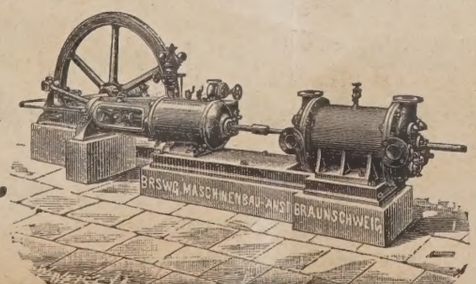
Dehne's
Wasser-Reinigung
für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintritt in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.
Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

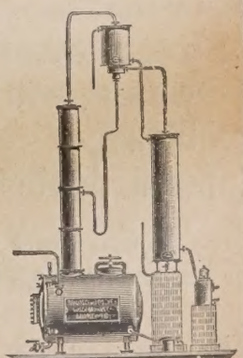


Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art.
(6762)



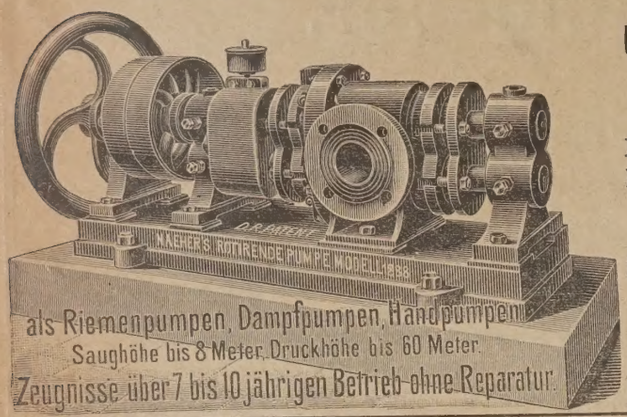
Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.
Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2860)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

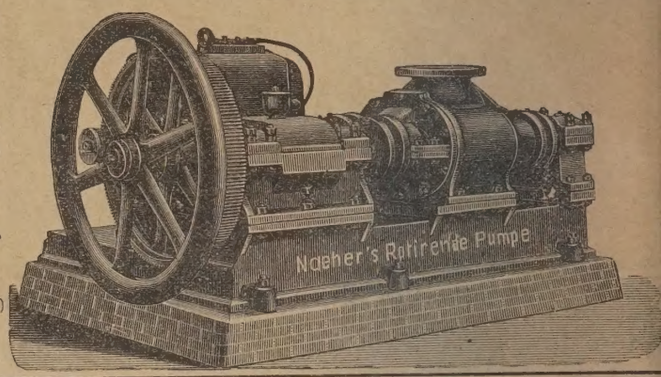
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Aetzkali in fester Form,
Aetzkalilauge 50° Bé.,
Ia. raff. Potasche 96/98%,
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4925)
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Weinsteinsäuren
und
Citronensäuren
in allen Qualitäten,
kohlensaure
Producte
für Mineralwasserfabrikation
offerirt billigst
Gustav Mansfeldt,
Hamburg. (2158)

Cokerei-Benzol
(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Holzhülsen mit **Gläsern**
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien** für **Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer** u. **Aräometer** jeder Art etc.
empfiehlt in Ia. Qualität (4934)
Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Bez.
Ia. säurebeständige
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein
Muster und
Gebrauchsanweisung gratis u. frei

Packfässer
W. Volgt,
Arnshall bei Arnstadt

Flussspath 98/99%
Lederalaun bis 99
Wilh. Minner, Arnstadt i/Th.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

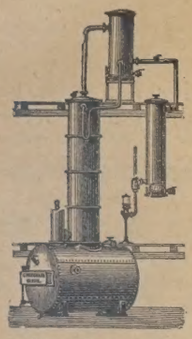
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur, D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre **ohne Naht** nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).

(5019)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.

HNO_3.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1046) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

Gustav Barthel, Dresden,

Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten**, besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen**, complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie**, Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

(4989)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

—— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. ——

Verkauf für Norddeutschland (4933)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino**, Italien. ADIODON. **Fabrik: Charlottenburg,** Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

✻ Thonwaaren ✻

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

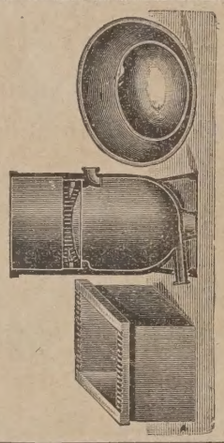
VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (864)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für **chemische, elektrochemische, elektrotechnische** und verwandte Industrie.



Säurepumpen und **Druckbirnen,** Hähne jeder Construction, **Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,** Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für **Fabrikbetrieb und Laboratorien.**

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4925)

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Transmissions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Spurlager.

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4854)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 69. **Cöthen, den 27. August 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Ueber die Braunschweiger Kalilager . . 699
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Die Fortschritte der Spectralanalyse. Von Dr. J. Landauer 699
Sitzungsberichte:
Académie des sciences 702
Litteratur: Angaben 702
Patentliste:
Amerika Deutschland. Frankreich Schweiz. 702
Handelsblatt:
Handelsregister 702
Handelsnachrichten 703
Chemisches Repertorium No. 25 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 69):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 209
2. Anorganische Chemie 209
3. Organische Chemie 210
4. Analytische Chemie 212
5. Nahrungsmittel-Chemie 213
6. Agricultur-Chemie 214
7. Pharmacie. Pharmakognosie 214
8. Physiologische, medicinische Chemie . 215
9. Hygiene. Bakteriologie 216

Vorlesungs-Verzeichnisse von Universitäten, technischen Hochschulen etc. für das Winter-Semester 1898/1899:
(Separat-Beilage zur „Chemiker-Zeitung".)
Aachen. Basel. Berlin. Bern. Bonn. Braunschweig. Breslau. Clausthal. Czernowitz. Dresden. Eberswalde. Erlangen. Freiberg. Freiburg i. B. Freiburg i. Schweiz. Genf. Giessen. Göttingen. Graz. Greifswald. Halle-Wittenberg Hannover. Heidelberg. Hohenheim. Innsbruck. Jena. Karlsruhe. Kiel. Königsberg. Lausanne. Leipzig. Leoben. Marburg. Mülhausen i. E. München. Münster. Neuchâtel. Poppelsdorf. Příbram. Rostock. Strassburg. Stuttgart. Tübingen. Wien. Wiesbaden. Würzburg. Zürich 703

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Braunschweiger Kalilager.

L. Nachdem der Braunschweiger Fiscus durch zwei an der Asse eingesetzte Bohrlöcher das Vorhandensein mächtiger Kalisalzlager festgestellt hatte, wurde vom Landtage ein Gesetz beschlossen, wonach in Zukunft lediglich der Landesregierung die Ausnutzung des Kalibergbaues zusteht. Dies geschah, um dem Sturmlaufen nach Bergwerksgerechtsamen, wie es sich in der benachbarten Provinz Hannover entwickelt hat, vorzubeugen und auch um eine Verschleuderung der Kalischätze zu verhüten. Als dann vom Landtage die Mittel zum Betriebe des Bergbaues gefordert wurden, glaubte die Mehrheit der Abgeordneten, dass es zweckmässiger sei, wenn die Ausbeutung der Salzlager nicht durch den Staat direct, sondern indirect, etwa durch Verpachtung stattfindet. Darauf schloss die Regierung einen Vertrag mit der Gewerkschaft Asse, wonach sie unter Zahlung einer gewissen Summe mit einer die Hälfte der 1000 Kuxe nicht ganz erreichenden Anzahl Antheile in die Gewerkschaft eintrat. Der Landtag verwarf diesen Vertrag und ermächtigte seinen Ausschuss mit der Ausübung der Functionen des Landtages bei Abschluss eines neuen Vertrages, welcher dem braunschweigischen Staate unter entsprechender Erhöhung der Einlage 501 Antheile und damit die Majorität gewähre. Als ein solcher Vertrag dem Landtags-Ausschusse vorgelegt wurde, erklärte dieser mit 5 gegen 3 Stimmen, dass die Beschlussfassung über das dem Ausschusse übertragene Mandat hinausgehe und deshalb die Sache dem Landtage selbst unterbreitet werden müsse. Es hatte nämlich die Gewerkschaft Asse inzwischen ihr Statut verändert und eine $^3/_4$ Majorität für alle Beschlüsse eingeführt, wodurch die bei Erhöhung der Kuxenzahl auf 501 verfolgte Absicht illusorisch gemacht wurde. Es ist nun der Landtag zur weiteren Berathung der Angelegenheit auf den 5. September einberufen. Inzwischen ist der Regierung von einem Consortium rheinischer, westfälischer und Berliner Firmen ein anscheinend sehr vortheilhafter Pachtvertrag angeboten, wonach dem braunschweigischen Staate die Kosten der Bohrlöcher zurückerstattet und ihm unter Gewährung von 20 Proc. des Reinertrages ein Mindesteinkommen garantirt wird, das von 50000 M im ersten Jahre bis zu 200000 M vom fünften Jahre ab steigt. Während aber der Gewerkschaft Asse nur die Ausbeutung der an der Asse belegenen Salzlager auf 25 Jahre übertragen war, bedingt das genannte Consortium die Ausbeutung aller im Lande Braunschweig zu erschliessenden Lagerstätten, und zwar auf die Reihe von 30 Jahren. Wie sich der Landtag zur Frage stellen wird, ist schwer vorauszusagen. Es ist nicht undenkbar, dass die ländlichen Abgeordneten, welche die Majorität bilden, eine lohnende, sichere Beute und die Aussicht auf billige Kalipreise vorziehen werden, während die Regierung im Anschlusse an das Kalisyndicat eine übermässige Ausbeutung und Verschleuderung der Salzlager zu verhüten bestrebt ist.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Die Fortschritte der Spectralanalyse.

Von **Dr. J. Landauer.** *(Nachdruck verboten.)*

Allgemeines. Die beherrschende Stellung, welche die Fraunhofer'schen Linien von Alters her einnahmen als unverrückbare Marksteine für alle exacten Wellenlängenbestimmungen, hat durch eine bedeutsame Arbeit Jewell's[1]) einen empfindlichen Stoss erlitten. Als Assistent Rowland's hatte Jewell im Winter 1890 die Messungen vorgenommen, nach denen in Rowland's Wellenlängentafel die Metalllinien des Bogenspectrums berechnet sind. Hierbei fiel ihm auf, dass diese Linien, verglichen mit den entsprechenden Sonnenlinien, fast ausnahmslos nach dem Violett verschoben sind. Da die Ursache der Verschiebung nicht, wie anfangs geglaubt wurde, in zufälligen Bewegungen des Spectographen bestand, so lässt sie sich nur auf ungleiche Zustandsbedingungen im elektrischen Flammenbogen und in der Sonnenatmosphäre zurückführen. Diese Verschiedenheiten können in Bezug auf Druck, Dichte und Temperatur vorhanden sein. Am stärksten verschoben waren die sog. „langen Linien" Lockyer's, welche schon von geringen Materialmengen leicht hervorgebracht und auch im Bogen am leichtesten umgekehrt werden. Am wenigsten verschoben waren die schwer umkehrbaren Linien, welche eine grosse Substanzmenge und eine bedeutende Temperatur zum Hervorbringen brauchen: Lockyer's „kurze Linien". Wenn beide Gattungen von Linien in demselben Theile der Sonnenatmosphäre hervorgebracht werden, dann muss diejenige Linie des Bogenspectrums, welche in ihrer Lage am besten mit der entsprechenden Sonnenlinie übereinstimmt, unter den ähnlichsten Bedingungen entstanden sein. Da die Sonnenlinien am meisten mit der im Centrum des Bogens, also in seinem heissesten und dichtesten Theile, hervorgebrachten Linie übereinstimmen, so kann man auf Druck und Temperatur in der Sonnenatmosphäre, wo die Fraunhofer'schen Linien entstehen, schliessen. Die Verschiebung der Linien ist keine gleichmässige für alle Elemente, nicht einmal für alle Linien eines Elementes; so zeigten z. B. die G-Linien des Calciums eine erheblich geringere Verschiebung als die H- und K-Linie dieses Elementes. Es sind auch Linien beobachtet, welche gar nicht verschoben waren, und solche, die nach dem Roth abwichen, letzteres in Folge von Bewegungen in der Sehlinie gemäss dem Doppler'schen Gesetze. Die geschilderten Erscheinungen sind nicht zu verwechseln mit der schon länger bekannten Verbreiterung der Linien bei zunehmender Materialmenge bezw. grösserem Druck; sie bestehen vielmehr in Aenderungen der Wellenlänge und lassen auf Kräfte schliessen, welche die Schwingungsperiode des Atoms beeinflussen. Nebenher hat Jewell noch einige interessante Beobachtungen gemacht. Zunächst hat er festgestellt — was schon hin und wieder gemuthmaasst wurde —, dass die Intensität der Sonnenlinie λ 3719,801 eine veränderliche ist, was zu dem Schlusse führt, dass wir in einigen Fällen wahrscheinlich durch die kühlere absorbirende Atmosphäre hindurchsehen und die ursprünglichen Emissionslinien der Photosphäre beobachten können.

[1]) Jewell, Astrophysical Journ. *1896*. **3**, 89.

Die allgemeinen Ergebnisse dieser Arbeit sind, dass die Wellenlänge einer Spectrallinie eine Function des Druckes des sie erzeugenden Gases oder Dampfes ist, und dass weder die Sonnenlinien noch die Linien des elektrischen Bogens die Grundlage für sehr genaue Messungen abgeben können, so dass man für diesen Zweck voraussichtlich auf die durch Funken in evacuirten Röhren erzeugten Linien zurückgreifen muss. Dann muss bei der Berechnung von Bewegungen in der Sehlinie die Wirkung des Druckes in Betracht gezogen werden und die Auswahl auf solche Linien gerichtet sein, die auch durch hohen Druck keine Aenderung erleiden.

Die vorstehende Untersuchung ist der Ausgangspunkt gewesen für eine ganze Reihe von Arbeiten, die gleichfalls im Rowland'schen Laboratorium ausgeführt sind.

Humphreys und Mohler[2]) haben zunächst zu entscheiden versucht, ob Temperaturunterschiede eine Verschiebung der Spectrallinien bewirken können. Bekanntlich ist die Hitze des negativen Poles viel geringer als die des positiven, und es war demnach denkbar, dass bei Benutzung eines langen, senkrecht zum Spalt des Spectographen gestellten Bogens Verschiebungen der Wellenlängen zu Tage treten können. Das war aber nicht der Fall. Wenn dies auch kein entscheidender Beweis ist, so haben die weiteren Versuche Humphreys' und Mohler's doch keinen Zweifel gelassen, dass der Druck die entscheidende Rolle spielt. Sie construirten einen Apparat, der es ermöglichte, eine Stufenfolge des Druckes zwischen 1 und $14^1/_2$ at auf das Bogenlicht wirken zu lassen. Zunächst zeigte sich im Allgemeinen, dass, abgesehen von Cadmium, Platin und Osmium, durch den Druck die Linien sich verbreiterten und Umkehrungen zum Vorschein kamen. Eine Verschiebung trat in fast allen Fällen ein, sie war nach den Elementen sehr verschieden, aber in der Regel proportional dem Drucke über einer Atmosphäre und erfolgte stets nach dem rothen Ende des Spectrums. Auch stand die Verschiebung fast stets im Verhältniss zur Wellenlänge. Eine Ausnahme hiervon machte Calcium, dessen G-Linien etwa doppelt so stark verschoben waren, wie die H- und K-Linien, was auf Dissociation geschoben wurde. Ferner zeigten die Linien der Kohlenstoffbanden keine Spur einer Verschiebung, was aus den weiter unten bei einer Arbeit von Zeeman erörterten Gründen nicht auffällig ist.

Humphreys und Mohler haben für die Verschiebungen der Wellenlängen mathemathische Beziehungen aufgefunden, und zwar entspricht die Verschiebung dem Producte der Cubikwurzel aus dem Atomvolumen und dem Coëfficienten der linearen Ausdehnung der Substanz im festen Zustande.

Humphreys[3]) hat zu den von ihm und Mohler untersuchten 23 Elementen noch weitere 23 in den Kreis der Beobachtung gezogen und neben der Ausnahme der Linien der Kohlenbanden keine weitere ermittelt. Analog wie Calcium verhielten sich Strontium und Baryum.

Mohler[4]) dehnte die Untersuchung auf die Wirkung von niedrigerem Druck aus. Es gelang ihm leicht, den Druck auf weniger als 2 cm Quecksilber zu halten. Mit der Abnahme des Druckes trat eine Verschiebung nach dem Violett ein, die pro 1 at ungefähr eben so viel betrug, wie diejenige für höheren Druck nach dem Roth ausmacht.

Ames und Humphreys[5]) haben gefunden, dass die Verschiebung bei den Elementen, deren Linien Serien bilden, serienweise verschieden ist, und erklären die zwischen Druckänderung und Ausdehnungscoëfficienten der Substanz bestehenden Beziehungen, wie folgt: Wird der Druck eines Gases erhöht, so wächst die Zahl der Zusammenstösse der Atome, und es kann die so erhöhte innere Energie des Molecüls dessen Grösse verändern. Diese Grösse hängt aber von der Festigkeit im Aufbau des Molecüls ab, und diese wird bis zu einem gewissen Grade durch den Ausdruck des Ausdehnungscoëfficienten der Substanz im festen Zustande bestimmt.

Jewell, Mohler und Humphreys[6]) haben auf Grund der erwähnten Beobachtungen versucht, aus der Linienverschiebung den Druck zu bestimmen, welcher in der Sonnenatmosphäre, wo die Fraunhofer'schen Linien erzeugt werden, herrscht. Sie berechneten für Al 2 at, Si 4 at, Ca 6 bezw. 3 at, Cr 5 at, Mn 6 at, Fe, Ni, Cu 7 at, Co 4 at. Daraus scheint zu folgen, dass die umkehrenden Schichten der verschiedenen Elemente in ihren oberen Grenzen ungefähr nach der Ordnung der Atomgewichte gelagert sind, indem die schwereren Atomgewichte unter grösserem Drucke und mithin in geringerer Höhe sich befinden.

Die Frage, ob auch der Magnetismus einen Einfluss auf Lichtwellen ausüben könne, hatte schon Faraday beschäftigt, welcher dieses Problem bald nach Entdeckung der Spectralanalyse zum Gegenstande seiner letzten Experimentaluntersuchung gemacht hatte. Die wenig entwickelten Hülfsmittel der damaligen Zeit liessen kein Resultat erzielen. Um so erfolgreicher ist jetzt Zeeman[7]) mit einem Rowlandgitter gewesen. Zwischen die Pole eines Elektromagneten wurde eine mit NaCl gefärbte Bunsenflamme gebracht. Wurde der Strom angestellt, so verbreiterten sich die beiden D-Linien erheblich; wurde er abgestellt, so nahmen sie ihren früheren Umfang wieder ein. Bei einer Leuchtgas-Sauerstoffflamme betrug die Verbeiterung das Drei- bis Vierfache. Lithium wies die gleichen Erscheinungen auf. Durch grössere Dichte des leuchtenden Gases konnte die Verbreiterung der Linien nicht hervorgerufen sein, denn die Magnetisirung übte die gleiche Wirkung auf die Absorptionslinien des Natriums aus, welche erzeugt wurden, indem Bogenlicht durch eine von Natriumdampf erfüllte Porzellanröhre ging, welche senkrecht zur Axe des Magneten aufgestellt war.

Das Bandenspectrum des Joddampfes widerstand dagegen den Einflüssen der Magnetisirung, gleichwie bei den Versuchen von Humphreys und Mohler eine Drucksteigerung keine Wirkung auf die Kohlenstoffbanden ausübte. Zeeman hatte dieses negative Ergebniss erwartet, weil beim Bandenspectrum die Erscheinungen verwickelter sind als beim Linienspectrum, wo die weit getrennten Molecüle nur wenige Atome enthalten und den im magnetischen Felde auf sie einwirkenden Kräften leichter zugänglich sind.

Zeeman erklärt die Einwirkung des Magnetismus auf die Schwingungsperiode der Atome aus der Lorentz'schen[8]) Theorie, welche annimmt, dass in allen Körpern kleine elektrisch geladene Partikel vorhanden sind, dass alle elektrischen Erscheinungen von der Configuration und Bewegung dieser Ionen abhängen, und dass auch die Lichtschwingungen Schwingungen dieser Ionen sind. Demnach bestimmen Ladung, Configuration und Bewegung der Ionen den Zustand des Aethers. Schwingt nun ein solches Ion in einem magnetischen Felde, so begegnet es mechanischen Kräften der erwähnten Art, und diese erklären die Veränderung der Schwingungsperiode.

Lorentz, dem diese Betrachtungen mitgetheilt wurden, antwortete, dass, wenn diese Erklärung aus seiner Theorie richtig sei, die Ränder der verbreiterten Spectrallinien circularpolarisirt sein müssen, und zwar an dem einen Rande links, an dem anderen rechts. Dies wurde in der That von Zeeman durch Experiment bestätigt. Die interessante Arbeit Zeeman's eröffnet vielversprechende Aussichten. Es lassen sich die Bewegungen der Ionen für verschiedene Stoffe unter verschiedenartigen Bedingungen der Temperatur, des Druckes und der Magnetisation studiren, und es wird auch in Betracht kommen, inwieweit die starken magnetischen Kräfte, die an der Sonnenoberfläche vorhanden sein sollen, das Sonnenspectrum verändern.

Balmer[9]), welcher der erste war, der die zwischen den Linien eines Elementes bestehenden Beziehungen durch eine mathematische Formel ausdrückte (für H), hat eine neue allgemeine Formel aufgestellt, welche fast genau mit derjenigen Rydberg's übereinstimmt.

Die im elektrischen Flammenbogen herrschende Temperatur, welche als diejenige des verdampfenden Kohlenstoffes angesehen und auf 3200—3500° C. geschätzt wird, ändert sich nach den Untersuchungen von Wilson und Fitzgerald[10]) unter hohem Drucke nicht. Auch die in den Geissler'schen Röhren beim Durchgange von Funken hervorgebrachte Hitze ist Gegenstand experimenteller Untersuchungen gewesen. Michelson[11]), sowie Wood[12]) fanden, dass die Temperatur niedrig ist.

Das Sonnenspectrum. Das Spectrum der Sonne, welches bislang als die sicherste Grundlage für alle spectroskopischen Ortsbestimmungen gegolten hat, ist von Rowland[13]) neu gemessen worden. Die Zahl der bestimmten Linien ist eine bedeutend grössere als diejenige der 1893 veröffentlichten Wellenlängentafel; sie beginnen im Infrarot mit λ 7331 und reichen im Ultraviolett bis 2975. In Verbindung damit wurden zwecks Identificirung der Linien die Spectra aller bekannten Elemente mit Ausnahme von Gallium, wovon keine Probe zu erlangen war, photographirt. Es konnte die Herkunft einer sehr viel grösseren Zahl Fraunhofer'scher Linien, als bis jetzt bekannt ist, festgestellt werden, doch werden noch Jahre emsiger Arbeit erforderlich sein, bis diese Aufgabe bewältigt sein wird. Bei diesen Messungen hat Rowland ein neue Scala für die Intensität der Linien angewendet. Bislang wurde die Helligkeit entweder nach der deutschen Scala 1 (Maximum) bis 6 (Minimum) oder nach der englischen 1 (Minimum) bis 10 (Maximum) bezeichnet. Rowland macht da-

[2]) Humphreys u. Mohler, Astrophysical Journ. *1896.* **3**, 114.
[3]) Humphreys, Astrophysical Journ. *1896.* **4**, 249.
[4]) Mohler, Astrophysical Journ. *1896.* **4**, 175.
[5]) Ames u. Humphreys, Phil. mag. *1897.* **44**, 119. Beibl. zu Wied. Ann. Phys. Chem. *1897.* **21**, 974.
[6]) Jewell, Mohler und Humphreys, Astrophysical Journ. *1896.* **3**, 138.
[7]) Zeeman, Phil. mag. *1897.* **43**, 226. Beibl. zu Wied. Ann. Phys. Chem. *1897.* **21**, 139.
[8]) Lorentz, La théorie électromagnétique de Maxwell. Leyden *1892.* Versuche einer Theorie der elektrischen und optischen Erscheinungen in bewegter Körpern. Leyden *1895.*
[9]) Verhandl. d. Naturforschenden Ges. Basel **2**, Heft 3. Astrophysical Journ *1897.* **5**, 199. Wied. Ann. Phys. Chem. *1897.* **60**, 380.
[10]) Astrophysical Journ. *1897.* **5**, 101.
[11]) Michelson, Astrophysical Journ. *1895.* **2**, 251.
[12]) Wood, Physical Review *1896.* **4**, 191. Wied. Ann. Phys. Chem. *1896.* **59** 238. Astrophysical Journ. *1897.* **5**, 63.
[13]) Rowland, Astrophysical Journ. *1895.* **1**, 32, 131, 222, 295, 377; **2**, 45, 109 188, 306, 360. *1896.* **3**, 141, 201, 356; **4**, 106, 278; *1897.* **5**, 11, 109, 181.

gegen geltend, dass diese Abstufungen die enormen Unterschiede in der Intensität der Linien nicht erkennbar machen. Er bezeichnet mit 1 eine noch klar sichtbare Linie und mit 1000 die hellsten (H- und K-)Linien. Die ganz schwachen, immer schwieriger erkennbaren Linien werden durch 0 bis 0000 charakterisirt. Ob durch diesen Maassstab die ebenso wichtige wie schwierige Intensitätsschätzung mit mehr Uebereinstimmung als bisher gelingen wird, muss abgewartet werden. Diese Schätzungen hängen zu sehr von der individuellen Ansicht des Beobachters und vom Charakter des Spectrums, insbesondere der umgebenden Linien ab, als dass es leicht gelingen dürfte, die wünschenswerthe Uebereinstimmung zu erzielen.

Spectra der Elemente. Die Aufgabe, die Spectra der Elemente mit Hülfe der vervollkommneten Apparate, insbesondere des Rowlandgitters zu messen, ist in der Berichtszeit wesentlich gefördert worden. Von grösseren Arbeiten, welche ganze Gruppen von Elementen umfassen, sind folgende zu nennen: Rowland und Tatnall[14]) haben die Bogenspectra der bisher nur höchst unvollkommen studirten Elemente Bor, Beryllium, Germanium, Platin, Osmium, Rhodium, Ruthenium und Palladium zwischen λ 4600 (Indigo) und 2600 (Ultraviolett) bezw. 3000 gemessen. Die gesammte Platingruppe ist hinsichtlich der Bogenspectra auf einer etwas grösseren Strecke und zwar zwischen λ 5860 und 2300 von Kayser[15]) gemessen worden. Beide Aufnahmen stimmen sehr gut überein, was bei der grossen Schwierigkeit, die Elemente chemisch rein darzustellen und die Linien der einzelnen Elemente aus einander zu halten, hervorzuheben ist. Kayser hat auch versucht, im Spectrum des Palladiums, welches das einfachste dieser linienreichen Spectren ist, Gesetzmässigkeiten im Bau aufzufinden. Es zeigte sich, dass nicht Serien von Paaren oder Triplets vorhanden sind, wohl aber, dass Gruppen von constanter Schwingungsdifferenz sich vielfach wiederholen. Aehnliches haben Kayser und Runge für As, Sn, Pb, Sb, Bi nachgewiesen, und kürzlich hat Rydberg das Gleiche für Cu dargelegt. Offenbar ist das Auftreten der Serien von Paaren oder Triplets nur der einfachste Fall des gesetzmässigen Baues der Spectren, der denn auch zuerst gefunden worden ist und sich einigermaassen hat mathematisch formuliren lassen, während wir über die Art des Gesetzes in complicirteren Fällen — wie dem vorliegenden — noch keine Ahnung haben.

Exner und Haschek[16]) haben in der unglaublich kurzen Zeit von 2 Jahren über 30000 Linien der Funkenspectren von Ag, Cu, Mn, W, Mo, Pt, Pd, Ir, Rh, Ru, Os, Ni, Co, Pb, Zn, Sn, Cd, Al, Mg, Te, Hg, Bi, Sb, C, K, Na, Ba, Bo, Fe gemessen. Anlass zu dieser Untersuchung bot der Umstand, dass gelegentlich einer Untersuchung über die Spectra der Meteoreisen und Meteorsteine, bei welcher wegen der Kostbarkeit des Materials der Funken benutzt werden musste, die Schwierigkeit hervortrat, unbekannte Linien zu identificiren. Die vorzüglichen Neumessungen, die in den letzten Jahren ausgeführt sind, wurden meist mit Hülfe des Bogens gemacht und sind nicht mit Sicherheit zum Vergleiche bei Funkensprectren zu verwerthen. Da es namentlich an Messungen im photographirbaren Theile des Spectrums fehlte, bemühten sich Exner und Haschek, hierfür eine Methode zu finden, welche bei mässiger Genauigkeit (bis auf 0,1 bis 0,2 Angström'sche Einheiten) ein rasches Arbeiten gestattet. Dies wurde einerseits durch Ersetzung des Ruhmkorff-Funkens durch den wesentlich stärkeren des Transformators erreicht, wodurch die Expositionszeit der photographischen Aufnahmen erheblich vermindert wurde, andererseits durch Anwendung eines objectiven Verfahrens der Ausmessung der Spectra. Diese Methode ist so originell, dass sie hier kurz skizzirt werden möge: Die Platten wurden mit 32-facher Vergrösserung so auf einen Schirm projicirt, dass 0,5 cm desselben einer Angström'schen Einheit (A.-E.) entsprach. Auf dem Schirme befanden sich drei über einander liegende, in $^1/_2$ cm getheilte Scalen, auf welche das Spectrum so gebracht wurde, dass je ein Streifen von 500 A.-E. auf eine der drei Scalen fiel und dieselben Linien des zum Vergleiche herangezogenen Eisenspectrums oben und unten auf den gleichen Scalentheil zu stehen kamen. Die sonst so mühevolle Auswerthung der unbekannten Wellenlängen bestand daher aus einem blossen Ablesen von der Scala des Schirmes.

Von anderen grösseren Untersuchungen sind zu nennen Hasselberg's[17]) Ausmessung der Bogenspectren von Kobalt, Nickel und Mangan, sowie seine Arbeit über den Vanadingehalt und die Constitution des skandinavischen Rutils, ferner Eder und Valenta's[18]) Arbeit über das theilweise auch von Kayser[19]) untersuchte Argon, wobei sie ausser dem blauen und rothen Spectrum noch ein weisses fanden, welches entsteht, wenn sehr grosse Condensatoren mit einem kräftigen Inductorium und starken Strömen zur Anwendung gelangen.

Das mit dem Argon nahe verwandte Helium ist Gegenstand verschiedener Untersuchungen gewesen. Bekanntlich hatten Runge und Paschen[20]) gefunden, dass die Heliumlinien zwei Gruppen von je 3 Serien bilden, und daraus den auch aus anderen Versuchen vermutheten Schluss gezogen, das Helium bestehe aus zwei elementaren Gasen. Dies schien dann durch eine Beobachtung von Ramsay und Collie bestätigt zu werden, welche durch wiederholte Diffusion zwei Gase von erheblich abweichender Dichte erhalten hatten. Als aber Ames und Humphreys[21]) diese Präparate und noch eine weitere Anzahl von Helium-Röhren mit dem grossen Gitterspectroskop der Johns Hopkins-Universität untersuchten, fanden sie, dass keinerlei Unterschied besteht, und dass somit das Helium als ein chemisches Element anzusehen ist.

Eine höchst interessante Entdeckung in Bezug auf das Wasserstoffspectrum wurde von Pickering[22]) bei der spectroskopischen Untersuchung von ζ-Puppis gemacht. Er fand eine Serie von unbekannten rythmischen Linien, die er anfangs einem neuen Elemente, dann dem Wasserstoff zuschrieb, und die ihre Entstehung unbekannten Bedingungen der Temperatur und des Druckes verdanken müssen. Pickering fand die Linien zum Theil auch in anderen Sternen auf. Kayser[23]) ist auf Grund seiner Berechnungen ebenfalls zu dem Schlusse gekommen, dass es sich um Wasserstofflinien handelt. Der Wasserstoff war das einzige Element mit nur einer Serie von Linien, und Kayser hatte nie angenommen, dass die bekannten H-Linien die „Haupt-Serie" ausmachen. In der That wird diese von den neuen Linien gebildet. Dass man letztere nicht früher beobachtet hat, dürfte an ungenügenden Temperaturen in den Geissler'schen Röhren und auf den meisten Sternen liegen. Gelingt es, die Linien im Laboratorium hervorzubringen, so wird man interessante Rückschlüsse auf die Temperatur und den Druck, welche in ζ-Puppis und ähnlichen Sternen herrschen, machen können.

Der Wasserdampfgehalt der Atmosphäre giebt sich bekanntlich durch ein zwischen dem rothen Ende des Spectrums und D (bei λ 5919,85) liegendes Regenband zu erkennen, das schon wiederholt zur Regenprognose empfohlen war. Gleichzeitig und unabhängig von einander haben Jewell[24]) in Amerika und Arendt[25]) in Deutschland versucht, die Schwankungen im Wasserdampfgehalte der Atmosphäre durch exactere Intensitätsbestimmungen der betreffenden Linien festzustellen. Beide Forscher kommen, wenn auch aus verschiedenen Gründen, übereinstimmend zu dem Resultate, dass das Spectroskop für die Wetterprognose nicht zweckdienlich ist. Arendt findet einen Nachtheil der Methode darin, dass die Sonne anvisirt werden muss, während die Veränderungen des Regenbandes viel bemerkbarer sind, wenn die Weglänge des Strahles lang ist und man nach allen Punkten des Azimuths beobachten kann. Jewell glaubt, dass das Spectroskop für das Studium der Vertheilung des Wasserdampfes in der Atmosphäre wohl grossen Nutzen bieten kann, dass aber nur dann Resultate zu erlangen sind, wenn von Sonnenaufgang bis Untergang fortlaufende Beobachtungen gemacht werden, was für die ständige Wetterprognose viel zu umständlich ist.

Die Frage, ob Sauerstoff auf der Sonne vorkomme, ist noch immer eine offene. Runge und Paschen[26]) glaubten drei infrarothe Sauerstofflinien, welche im Vacuum unter gewissen Bedingungen erzeugt werden, mit Sauerstofflinien identificiren zu können. Jewell[27]) wies indessen nach, dass diese Linien dem Wasserdampf der Erdatmosphäre zukommen.

Untersuchungen im Infraroth. Während das Spectrum eines Gases als beschrieben gilt, wenn die Wellenlänge und Intensität einer Linie durch das Auge, die photographische Platte oder das Bolometer bestimmt sind, ist das continuirliche Spectrum eines festen Körpers erst dann vollständig charakterisirt, wenn die Intensität der Ausstrahlung und die Temperatur der Quelle bekannt ist. Das Instrument dafür ist das Bolometer. Die experimentelle Bestimmung dieser Intensität als einer Function der Temperatur und Wellenlänge fester Körper, die Zusammenfassung dieser Resultate in einen mathematischen Ausdruck und die Vergleichung der Beobachtungen mit mathematischen Vorausbestimmungen ist der Gegenstand einer bedeutsamen Arbeit Paschen's[28]).

Keeler[29]) macht darauf aufmerksam, dass die neueren Untersuchungen von Ketteler, Rubens, Paschen u. A. zu dem Ergebnisse führen, dass die Dispersionscurve des Steinsalzprismas nicht

[14]) Rowland u. Tatnall, Astrophysical Journ. *1895.* 1, 14, 149; 2, 184, 185. *1896.* 3, 286.
[15]) Kayser, Anh. zu Abhandl. der Berliner Akademie *1897.*
[16]) Exner u. Haschek, Sitzungsber. d. Wiener Akad. *1895.* 104, Abth. II, 909; *1896.* 105, Abth. II, 389, 503, 707, 989; 106, Abth. II, 36, 54, 337, 494.
[17]) Hasselberg, Kongl. Svenska Vetenskaps Handl. *1897.* 28, No. 6; 30, No. 2. Bihang *1897.* 22, Afd. I, No. 7; 23, Afd. I, No. 3.
[18]) Eder und Valenta, Denkschr. Wiener Akad. *1896.* 44.
[19]) Kayser, Astrophysical Journ. *1896.* 4, 1.
[20]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 126.
[21]) Astrophysical Journ. *1897.* 5, 97.
[22]) Astrophysical Journ. *1897.* 5, 92.
[23]) Astrophysical Journ. *1897.* 5, 95.
[24]) Astrophysical Journ. *1896.* 4, 324; *1897.* 5, 279.
[25]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1896.* 58, 171. Astrophysical Journ. *1897.* 5, 182.
[26]) Astrophysical Journ. *1896.* 4, 317.
[27]) Astrophysical Journ. *1897.* 5, 99.
[28]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1896.* 58, 455. Astrophysical Journ. *1897.* 5, 60.
[29]) Astrophysical Journ. *1896.* 3, 63.

so läuft, wie es die Ketteler'sche Dispersionsformel erwarten lässt. Die durch Extrapolation jenseits der Wellenlänge 5 μ gewonnenen Werthe sind zweifellos zu hoch, theilweise viel zu hoch, und die äusserste von Langley gemessene und auf 30 μ geschätzte Wellenlänge beträgt wahrscheinlich nur 15 μ, vielleicht sogar nur 10 μ, so dass das Gebiet der uns bekannten Wellenlängen kleiner ist, als vor einigen Jahren angenommen wurde.

Académie des sciences.

Sitzung vom 16. August 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Albert Lévy und H. Henriet lassen eine Notiz vorlegen über die atmosphärische Kohlensäure. Im Anschlusse an eine frühere Arbeit[80]) heben die Verf. hervor, dass die atmosphärische Luft neben freier Kohlensäure noch gasförmige, kohlenstoffhaltige Stoffe enthält, welche sich in Gegenwart von Sauerstoff und Alkalien in Kohlensäure umwandeln können. Diese Umwandlung ist jedoch erst nach einer ziemlich langen Berührung eine vollständige. Wenn die Berührung eine äusserst kurze ist, d. h. wenn man die atmosphärische Luft schnell in Bläschen durch eine verdünnte Kali- oder Barytlösung gehen lässt, so erhält man nur die wirklich vorhandene Kohlensäure. Bei ihren zahlreichen Versuchen betr. den Kohlensäuregehalt der Luft haben die Verf. Folgendes festgestellt: 1. Alle Säure war zurückgehalten, wenn eine zweite Röhre mit dem Reagens noch deutliche Anzeichen gab. 2. Der erhaltene mittlere Werth war kleiner als $^1/_2$ l Säure auf 100 cbm Luft. 3. Verdünnte Lösungen der verschiedenen Alkalien liefern genau dieselben Resultate. 4. Der Gehalt an Kohlensäure schwankt in sehr engen Grenzen. (Das Vorhandensein dieser Schwankungen haben die Verf. vor mehr als 10 Jahre erwiesen.) Ferner haben die Verf. noch festgestellt, dass 1. eine künstliche Atmosphäre, welche nur fertig gebildete Kohlensäure enthielt, an das Kali ihre gesammte Kohlensäure nach einer Berührung von 10 Minuten abgab; 2. dass die atmosphärische Luft verschiedene Resultate gab, wenn die Berührung zwischen 10 Minuten und 2 Stunden betrug; 3. dass eine zweistündige Berührung genügte, um den Kohlenstoff der gasförmigen Stoffe der Luft in Kohlensäure umzuwandeln. Die Resultate verändern sich nicht mehr, wenn die Berührung auf mehrere Tage ausgedehnt wird. Die Verf. werden ihre Versuche fortsetzen.

Literatur.

Dulk, L., Atomgewicht oder Atomgravitation? Eine Studie über die chemischen Elemente. 8. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Mendelsohn, M., Ueber die Hypurgie u. ihre therapeut. Leistung. Sep.-Abdr., Berlin.

Otto, R., Grundzüge der Agriculturchemie. Für land- u. forstwirthschaftl., sowie gärtner. Lehranstalten u. zum Selbstunterricht. 1. Th. Atmosphäre u. Boden. 8. M 1,40. Paul Parey, Berlin.

Roth u. Schmitt, Die Arzneimittel der heutigen Medicin, mit therapeut. Notizen zusammengestellt für praktische Aerzte und Studirende der Medicin. 8. Aufl. 8. M 6. A. Stuber's Verlag, Würzburg.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 9. August 1898.

608 804. **Acetylengas,** Apparat zum Erzeugen von —. A. A. Strom, Austin, Ill.
608 643. **Acetylengasgenerator.** J. Boland, Decatur, Ill.
608 652. **Aethylalkohol,** Herst. von —. F. R. Coudert jr., New York (für den verstorbenen A. M. Villon).
608 945. **Auslaugeapparat.** H. H. Williams, Castle Gase, Utah.
608 630. **Cellulose,** Vorrichtung zum Extrahiren von Mark oder — aus Stoppeln. F. T. Wright, Edinburg, Ind.
608 779. **Eisenoxyd,** Verf. u. App. zum Reduciren v. —. A. Karyscheff, St. Petersburg.
608 663. **Filter.** W. M. Fowler, Stamford, Con.
608 934. **Photographien,** Erzeugen von — in Farben. V. Vaucamps, Paris.
608 726/27. **Pyroxylinverbindungen.** J. H. Stevens, Newark. (The Celluloid Company, New York.)
608 792. **Reinigen,** Apparat zum chemischen —. A. F. Platt, Cleveland, Ohio.
608 612. **Salbengrundlage** und Herstell. derselben. F. W. Klever, Cöln. (E. Th. Pearson, Hamburg.)
606 837. **Schmelzofen,** Flamm—. H. L. Charles, Butte, Mont.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

E. 5722. (Kl. 8.) **Druck- und Färbetöne,** Verfahren zur Erzeugung echter grauer — mit Hülfe von Indigo. Dr. W. Elbers, Hagen i. W. 5. Januar 1898.
M. 15 379. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen** mit heb- und senkbarer Bodenelektrode. C. Mayer, München. 25. Mai 1898.
B. 20 471. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der — aus Naphthazarin und aromatischen Aminen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. März 1897.
F. 10 530. (Kl. 58.) **Filterpresse.** Filter- und brautechnische Maschinenfabrik, Act.-Ges., vorm. L. A. Enzinger, Worms. 29. Januar 1898.
St. 5494. (Kl. 53.) **Gas,** Verfahren zum Verschliessen von Kapseln, welche hochgespanntes oder verflüssigtes — enthalten. E. Sterné, Paris. 20. Mai 1898.
D. 8792. (Kl. 53.) **Kühlverfahren** für Kunstbutter. L. B. Donkers, Antwerpen. 12. Februar 1898.
L. 11 521. (Kl. 16.) **Phosphate,** Verfahren zum Aufschliessen von — mittelst verdünnter Schwefelsäure. Dr. F. Lorenzen, Friedrichstadt a. d. Eider. 3. Aug. 1897.
Q. 337. (Kl. 89.) **Stärke,** Verfahren zur Reinigung von — in stetigem Betriebe. W. Quaschning, Berlin. 22. März 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

C. 6945. (Kl. 53.) **Caseïn,** Umwandlung von — in Isocaseïn mittelst Erhitzens. Vom 2. Mai 1898.

Patent-Ertheilungen.

99 509. (Kl. 12.) **Albumin,** Verfahren zum Unlöslichmachen von — und albuminartigen Stoffen mittelst Formaldehyds. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 28. September 1894.

[80]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 501.

99 501. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von secundären — mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. 2. Zus. zu Pat. 95 624. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 13. März 1896.
99 508. (Kl. 6.) **Mikroorganismen,** Verfahren zur Gewinnung des flüssigen Zellinhaltes von — in unveränderter Form. Dr. E. Buchner, Tübingen. 12. Jan. 1897.
99 499. (Kl. 6.) **Spiritus,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden von Vorlaufproducten aus —. M. Strauch, Neisse. 17. Februar 1897.
99 498. (Kl. 82.) **Trockentrommel,** rotirende. G. Luther, Braunschweig. 12. Sept. 1897.
99 507. (Kl. 82.) **Trockentrommel,** namentlich für thoniges Trockengut. G. Luther, Braunschweig. 12. September 1897.
99 502. (Kl. 23.) **Wollfett,** Verfahren zur Verarbeitung von — auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits. Dr. C. Schmidt, Magdeburg-Buckau. 29. Juli 1896.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 4. bis 10. August 1898.

277 257. **Acetylengasgenerator** mit automatischem Fallen des Calciumcarbids. Bérangé. 22. April 1898.
277 313. **Azofarbstoffe,** Anwendung primärer — und Fixirung derselben auf der Faser beim Färben und Drucken. Société Française de Couleurs d'Aniline, Edmond Ruch & Co. u. Nuth u. Gassmann. 23. April 1898.
277 309. **Cellulose,** Herst. v. Textilfasern aus —. Dreaper u. Tompkins. 23. April 1898.
277 302. **Elektr. Ofen** mit Kohlenröhre. Siemens & Halske, A.-G. 23. April 1898.
277 366. **Farbstoffe,** Darst. von —, die sich von Tetranitroanthrachryson ableiten. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 25. April 1898.
277 316. **Fettabfälle,** Verfahren u. Apparat zur geruchlosen industriellen Verwerthung von Thiercadavern und allen Fleisch- und —. Wilcké. 23. April 1898.
277 308. **Filter,** neues — system zum Klären v. Wasser. Besnard frères. 23. April 1898.
277 229. **Gas,** Verfahren und Apparat zur automatischen Erzeugung in der Kälte eines brennbaren — zur Beheizung u. Beleuchtung. D'Arsonval. 21. April 1898.
277 367. **Magnetischer Separator.** Metallurgische Gesellsch., A.-G. 25. April 1898.
277 332. **Schmelzofen** zum Legiren von Metallen. Minck. 25. April 1898.
277 319. **Weine,** Apparat, um gährende — von jeder äusseren Berührung zu isoliren und vor atmosphärischen Einflüssen zu schützen. Alberny. 18. März 1898.
277 299. **Zuckersäfte,** Apparat zum Erhitzen und zur gleichzeitigen Elektrolyse von — und anderen Flüssigkeiten. Sirotkin. 23. April 1898.

Schweiz.

16 074. **Dämpfe,** zur Umhüllung mit — verschiedener Art der damit bedeckten Gegenstände geeigneter Deckel. Dr. J. Walter, Basel. 4. Januar 1898.
16 105. **Elektrischer** Widerstand aus steinartiger Masse. J. F. Bachmann, A. Vogt, C. C. Weiner, Dr. J. Kirchner, A. König und Dr. A. Jörg, Wien. 12. Februar 1898.
16 120. **Filtrirapparat.** P. Dame, H. Pottevin u. A. Piat, Paris. 11. Jan. 1898.
16 091. **Gas,** Apparat zur Darstellung von brennbarem —. G. W. Lee, F. Elliot und G. Tatham, Sydney. 31. December 1897.
16 072. **Gase,** Behälter mit Auslassvorrichtung, hauptsächlich für stark verdichtete —. Dr. J. Meuli-Hilty, Märstetten (Schweiz). 29. Juni 1898.
16 094. **Gase,** Neuerung an Apparaten (wie Koksöfen, Oefen zur Gasfabrikation, Generatoren etc.), bei welchen kohlenwasserstoffreiche, für Beleuchtungs- und Brennzwecke dienende — in heissem Zustande behufs Abscheidung der in denselben enthaltenen condensirbaren Stoffe (wie Theer, Ammoniak, Benzol etc.) abgeleitet werden. R. Boecking & Cie., Halbergerhütte b. Brebach a. d. S. 3. Februar 1898.
16 117. **Metallcarbide,** elektrischer Ofen zur Erzeugung von —. L. Bresson, Lyon. 2. Februar 1898.
16 123. **Metalle,** Vorrichtung zur elektrolytischen Niederschlagung von —. M. Perreur-Lloyd, London. 12. Januar 1898.
16 077. **Seide,** Apparat zur Herstellung künstlicher —. Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch. 16. März 1898.
16 067. **Trockenanlagen,** Einrichtung an — zur Verhinderung der Abkühlung der Trockenluft bis auf den Thaupunkt. W. Olschewsky, Berlin. 12. Jan. 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Drensteinfurt. Westfälisches Emaillirwerk W. Wenning & Co., G. m. b. H.
Hannover. Hannover-Braunschweig. Bergwerksgesellschaft, A.-G.
Harburg, Elbe. Harburger Gasglühlichtfabrik Aug. Junge.

Handelsnachrichten.

Berlin. Die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft hat wieder ein reich illustrirtes Glühlampen-Musterbuch ausgegeben. Die Veröffentlichungen der A. E. G. zeichnen sich stets durch eine eigenartige Ausstattung aus, und so kann sich auch das vorliegende Büchlein den früheren würdig an die Seite stellen.

Canada. Im Attrabaska-District der nordwestlichen Territorien Canada's sind werthvolle Fundstätten von Petroleum entdeckt worden. Wie verlautet, wird die canadische Regierung Concessionen an ein englisches Syndicat vergeben.

Elbingerode. Unter der Firma Vereinigte Harzer Kalkindustrie hat sich eine Gesellschaft constituirt, welche die bisher von den Firmen Buchholz & Märtens in Rübeland, Harzer Werke zu Rübeland und Zorge in Garkenholz bei Rübeland, Max Meyerstein in Hannover und Elbingerode und Kattentidt & Pohlmann in Elbingerode betriebenen Kalkwerke im Harz mit Wirkung ab 1. Juli 1898 übernimmt. (Actiencapital M 2,70 Mill.)

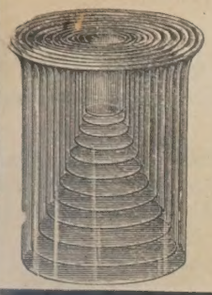
Halberstadt. Steinsalzbergwerk Wilhelmshall. Auf Beschluss der Gewerken-Versammlung wird das der Gewerkschaft 1887 verliehene Steinsalzbergwerk Hoffnungsthal IV mit den bereits consolidirten Steinsalzbergwerken Hoffnungsthal, Hoffnungsthal II und Hoffnungsthal III zu einem einheitlichen Ganzen unter dem Namen „Wilhelmshall" consolidirt.

Kempten. Act.-Ges. Papierfabrik Hegge. Reingewinn M 73 66 (1896/97 M 112 053).

Königsberg. Das Laboratorium von Albert Alexander, in der Nähe von Königsberg gelegen, ist am 23. August in die Luft geflogen. Der Besitzer des Laboratoriums und zwei Gehülfen wurden durch Brandwunden verletzt.

London. Aluminium Company, Ltd. Reingewinn £ 6938. Die Gesellschaft hat mit einer bedeutenden chemischen Firma in Deutschland ein Uebereinkommen behufs gemeinsamer Errichtung einer deutschen Gesellschaft zur Verwerthung der verschiedenen deutschen Patente der Aluminium Co. getroffen. Die Erbauung der Werke in Rheinfelden, die nach dem Muster von Oldbury arbeiten werden, sind im Gange und werden voraussichtlich bis Januar in Betrieb kommen. Ein Theil der Production soll bereits vorverkauft sein.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



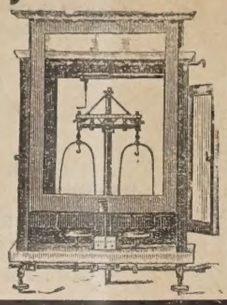
Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.

(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss**, als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

CO_2-

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

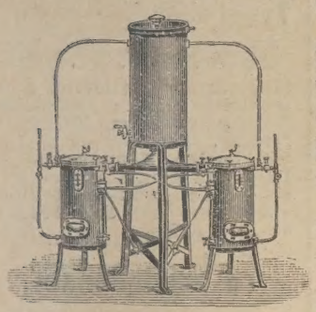
Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte

führt als **Specialität** aus

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Schwerspath
Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Albach's
neueste **Extractions-** und **Auslauge-Apparate.**

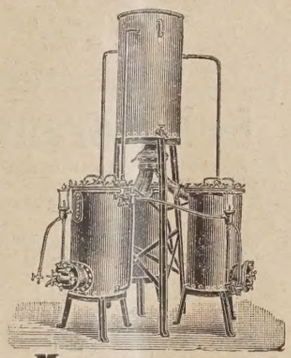


Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten

Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (341)
Begründet 1871.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.

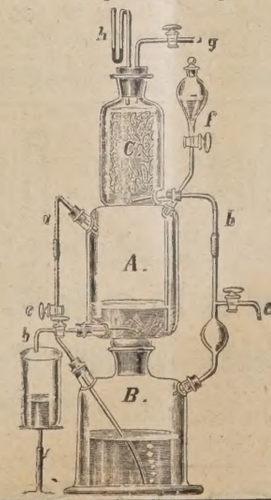
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

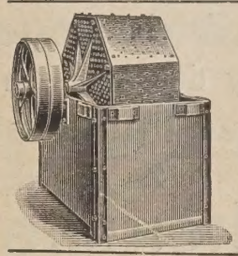
Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Technikum Mittweida.

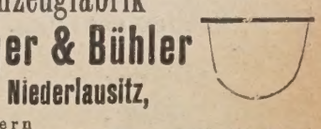
Königreich Sachsen.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.
Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,



liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

M. Neuhaus & Co.,
Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Für **Personal-Anzeigen, Stellen- u. Betheiligungs-Angebote, Stellen- und Betheiligungsgesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Ertheilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen,** zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der* **„Chemiker-Zeitung"**

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesens Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- u Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in d **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber beförde

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt

Besetzte Stellen.

Die **Stelle** unter

P. U. 2821

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3015)

Stellen-Angebote.

Chemiker,

tüchtiger Analytiker, wird per 1. October event. 1. September für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik in Sachsen**

gesucht.

Offerten mit Zeugnissabschriften unter **O. P. 3026** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3026)

Sprengstofffabrik

sucht jungen, christlichen,

tüchtigen Chemiker,

vornehmlich für wissenschaftliche Thätigkeit im Laboratorium. Tadelloser Charakter und Beherrschung der französischen Sprache Bedingung; desgleichen Fähigkeit im Zeichnen und in Mathematik.

Offerten mit Empfehlung des letzten Docenten, bezw. Zeugnissabschriften nebst Gehaltsansprüchen sub **X. X. 2966** an die **Exp. d. Ztg.** (2966)

Erfahrener

Hochofen-Chemiker

für grösseres Hüttenwerk in Lothringen (6863)

zu engagiren gesucht.

Offerten sub **K. G. 4630** an **Rudolf Mosse, Cöln** erbeten.

Tanninfach.

Für ein **sehr lucratives, neu zu gründendes Unternehmen in einem Nachbarlande** wird ein in der **Tannin-Erzeugung** erfahrener **Fachmann** entweder als

Leiter

oder auch als

Gesellschafter gesucht.

Gefl. Offerten, event. mit Angabe der möglichen Betheiligungssumme, unter Chiffre **P. V. 1308** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbet. (6866)

Zu sofortigem Eintritte

Chemiker gesucht

(als Betriebsassistent),

welcher schon im Betriebe der **Mineralöl-Branche** thätig war.

Offerten mit genauer Angabe bisheriger Thätigkeit, Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen erbeten an die **Direction der „Schodnica" Actien-Gesellschaft für Petroleum-Raffinerie, Wien I., Naglergasse 31.** (6825)

Für das

Laboratorium

eines oberschlesischen Eisen- u. Stahlwerkes wird zum **sofortigen Eintritt** ein **junger**

Chemiker

als Assistent gesucht.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **B. 2988** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2988)

Für eine grössere chem. Fabrik Vorort Berlins wird ein tüchtiger, energischer **Betriebsleiter gesucht.** Neben gründlicher chemischer Bildung werden Erfahrungen in der Maschinentechnik beansprucht. Zeit des Eintritts gegenseit. Vereinbarg. vorbeh. Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt. Adr. sub J. S. 3425 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6847)

Zum **baldigen Eintritt** ein

Chemiker

gesetzten Alters von einer grösseren **Bleifarbenfabrik** in der **Rheinprovinz gesucht,** der neben den Laboratoriumsarbeiten den **Fabrikbetrieb** mit zu beaufsichtigen hat. Es wird nur auf eine durchaus erste Kraft reflectirt. (2997)

Offert. unter Angabe des Alters, der Ansprüche, bisherigen Thätigkeit sub **F. J. 2997** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine **kleine Oxalsäurefabr.** **sucht** einen erfahrenen

Leiter. (6853)

Offerten sub **J. D. 7904** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Ein Laborant

für **Phosphorsäure- und Stickstoffanalysen,** selbstständiger Arbeiter, v. **Düngerfabrik gesucht.** Dauernde Stellung. (2969)

Gefl. Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **D. S. 2969** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht für sofort oder später

ein Chemiker

für eine **keramische Fabrik,** die sich mit Ofen- u. Steingutfabrikation befasst. Erwünscht ist, dass derselbe bereits in einer Fabrik dieser Art bedienstet war und volles Verständniss für Massen- und Glasur-Erzeugung besitzt.

Offerten erbeten unter **K. W. 063 Invalidendank Dresden.** (6198)

Thornitrat. Betriebserf. Fachm. m. höchst. Ansbeute ges. Off. sub K.S.4618 an Rud. Mosse, Cöln.

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., **Apotheker, Nahrungsmittel-Chemiker,** perfecter **Organiker,** früher lange Zeit Univ.-Assistent, 33 Jahre, tüchtige umsichtige Kraft mit Ia. Referenzen,

sucht dauernde Stellung

mit od. ohne **Capitalbetheiligung** oder **passend. Kauf.**

Offerten unter **P. 3021** an die **Exp. d. Ztg.** (3021)

Thor, Cer, Didym.

Strebsamer, energischer Chemiker, Dr. phil., mit vielseitigen Erfahrungen in der **Trennung der seltenen Erden, sucht zum Herbst dauernde Stellung in chemischer Fabrik.** Event. auch **Capitalbetheiligung** an solidem, kleinerem Unternehmen erwünscht.

Gefl. Offerten sub **Th. C. 2907** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2907)

Chemiker,

Dr. phil., matur., 2½ Jahre Assistent am Polytechnicum, nachdem prakt. als **Betriebsleiter** thätig, sich augenblicklich in der Buchführung ausbildend, **sucht,** gestützt auf beste Zeugn., **selbstständigere Stellung als bisher.**

Gefl. Offerten sub **Sch. 3005** an die **Exp. d. Ztg.** (3005)

Chemiker, Dr. phil., 47 Jahre alt, absolut gesund und sehr rüstig, der 16 Jahre einer der bedeutendsten

Bleiweissfabriken

mit sehr gutem Erfolge vorgestanden hat, **sucht anderweitige Stellung,** event. **im Ausland.**

Offerten sub **A. Z. 3022** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3022)

Chemiker,

Dr. phil. und diplom. **Apotheke** militärfr., **sucht Anfangsstellun**

Offerten sub **W. V. 3286** **Rudolf Mosse, Wien.** (685

Diplom. Chemiker

sucht in **Hannover Stellun** Empfehlungen zu Diensten.

Offerten sub **T. D. 2943** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (294

Chemiker,

auf Hochschule studirt, mit 9-jä **Laboratoriums- und Betrieb praxis in der anorganisch chemischen Grossindustri** mehrerer Sprachen mächtig, **such** bei besten Zeugnissen u. Referenz **zum Herbst oder spät Stellung.** Gefl. Offerten un **P. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** (27

Verkohlungs-Chemiker

Dr. phil., 27 J., ev., verh., militärfr z. Zt. **Leiter einer Holz verkohlungsanstalt, such ähnliche Stellung.** Gefl. Offert sub **V. V. 2961** an die **Exp. d Ztg.** erbeten. (2961)

Chemiker, Dr. phil

langjähriger Assistent lan wirthschaftlicher Versuch Stationen, gewandter An lytiker, bakteriologisch gebild **mit besten Zeugnissen u Empfehlungen,** militärfrei, 28 alt, **sucht dauernde Stellun**

Zuschriften unter **J. H. 2718** die **Exp. d. Ztg.** (271

Farbenchemiker,

33 Jahre alt, ledig, mit vieljährig Praxis in der Branche, mit der D stellung von **Erd- und Miner farben, schwarzen und bunt Buch- und Steindruckfarb Anilin- u. Alizarinlackfarb Firnissen und Lacken** vertr

sucht Stellung

Gefl. Anträge unter **C. 3019** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (30

Alizarin

Chemiker, Mitte 40, mit la jährigen Erfahrungen im Betri **von Alizarinfabriken** und et Erfahrung in Grossbetrieb, su **Leim- u. Düngerfabrik, suc Stellung.**

Gefl. Offerten sub **R. & G. 30** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3

Schwefelsäure.

Ein tüchtiger Meister und **Bleilötl** mit **17-jährigen Erfahrung** in allen im Betriebe vorkomme Arbeiten durchaus erfahren, zu in Fabrik, wo **Schwefelsäure Schwefelwasserstoff** fabr wird, als **Meister** und **Bleilötl** thätig, **sucht,** gestützt auf Zeugnisse, **Stellung.**

Offerten unter **K. K. 4575** **Rudolf Mosse, Köln.** (6

Kaufmännischer Director

für eine Fabrik der chemischen Gross-Industrie

gesucht.

Hohes Salair und Tantième.

Herren, welche mit den Absatz-Verhältnissen in der **Schweiz** vertraut sind, erhalten den Vorzug. — Strengste Discretion wird zugesichert.

Offerten unter **B. B. 2995** an die **Exp. d. Ztg.** (2995)

Werkmeister (2952)
für chemische Fabrik,
auch mit **Montirung** durchaus vertraut, bestens empfohlen, sucht **Stellung per 1. Oct. cr.** Offerten sub **A. V. 2952** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen.

D. de Vrieze,
Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen,
Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (6093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Man sucht sich in Verbindung zu setzen mit einem **chem. Techniker,** der die **Fabrikation** von **weisser Lithopone** genau kennt. Offert. sub **R. H. 2985** an die **Exp. d. Ztg.** (2985)

Eine in **Russisch-Polen** befindliche **chemische Fabrik** übernimmt die **Ausführung lohnender Verfahren** zur **Darstellung** (2988) **chemischer Producte — aller Art. —**
Offerten nebst Bedingungen unter **S. R. 2983** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kennt
ein billiges
Verfahren,
um wässerige, **schweflige Säure** von 5° Bé. durch **Verbrennen von Schwefel herzustellen?** Offert. sub **A. M. 2984** an die **Exp. d. Ztg.** (2984)

Ammoniaksoda.

Ingenieur-Chemiker,
langjähriger Betriebsleiter, übernimmt den **Bau, Betrieb,** sowie die **Reconstruction von Ammoniaksoda-Fabriken.**
Höchstmögliche Ausbeute, geringer Materialverbrauch, neueste Apparate. (8018)
Gefl. Offerten unter **A. S. 3018** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

— Recept —
behufs **Fabrikation** von
raffinirtem
Carnaubawachs
gesucht.
Offerten unter **F. K. 3030** an die **Exp. d. Ztg.** (3030)

Wer hat praktische Erfahrungen in der Darstellung v.
Oxalsäure u. Borsäure?
Offerten sub **J. E. 7905** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Gesucht!

Welcher **leicht verkäufliche Specialartikel** liesse sich **anfänglich mit 5000 bis 10 000 Mk.** und in welchem **Theile Europas** lohnend **fabriciren?** (3008)
Adolf Schlegel,
26, Via Ausonio,
Milano (Italien).

Leinöl-Mühlen
für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.
Verfahren für das Ausland
abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.
Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Textil-Industrie.
Im Betriebe praktisch erprobte **Vorschriften** zur Herstellung **sämmtl. gangbaren Appretur- u. Schlichtemittel, Klebstoffe, Textil-Oele** nebst **Färberei- und Zeugdruck-Chemikalien, Farbstoffe** etc. werden **gegen Honorar abgegeben.**
Offert. sub **J. G. 6312** befördert **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6846)

Käufe. Bezugsquellen.

Offerten erbeten in
Salzsäure,
roh, arsenfrei, 20—22° Bé., pro Monat ein Topfwagen.
Antworten sub **R. T. 3027** an die **Exp. d. Ztg.** (3027)

Chem. Fabrik,
nachweislich rentabel, zu kaufen gesucht. Offerten sub **U. d. 62758** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6865)

Gesucht wird eine kleinere
Anlage zur Herstellung
von
Eis oder kalter Luft.
Gefl. Offerten unter **E. B. 3032** an die **Exp. d. Ztg.** (3032)

Wer liefert Apparatur für **Versuchsanlage** z. einfachen und rationellen **Darstellung** von **Bleisalzen** aus rohem **Oxyd** oder giebt **fachmännische Anleitung** gegen Garantie? Gefl. Offerten unter **K. 1999** an **G. L. Daube & Co., Cöln.** (5371)

Wer liefert
praktischste Apparate für Acetonfabrikation,
event. gebrauchte?
Offerten unter **M. O. 2987** an die **Exp. d. Ztg.** (2987)

Chlorkalk,
Essigsäure,
Wasserglas,
Schwefelsäure,
Salpetersäure etc.
wird in grossen Posten von jetzt bis Ende 1899 **zu kaufen gesucht.** Offert. sub **A. B. 3014** an die **Exp. d. Ztg.** (3014)

Wer offerirt
Kupfer-Vitriol 99°
für circa 700 Tons in Hartholzfässern mit Eisenreifen in Lieferungen pro Januar-Mai 1899 **cif. Genua?**
Offerten unter **H. 9392 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien). (5824)

Schwefligs. Natron
zum **Conserviren** (in **Borsäurekrystallform**) **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **T. A. 3016** an die **Exp. d. Ztg.** (3016)

Desintegrator,
gebraucht, aber durchaus betriebsfähig, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter „**Desintegrator 3017**" an die **Exp. d. Ztg.** erb. (3017)

Wer liefert Apparate
zur Entfärbung und Klärung von Gerbholzextracten?
Ausführliche Offerten unter **H. C. 2770** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (5864)

Zu erfahren gewünscht
erstklassige Bezugsquelle
für **Pumpen und sonstige Schlemmereivorkehrungen,** (3028)
sowie für **Trocken- und Entstaubungsanlagen** für
Bleiweissfabrikation.
Gefl. Anerbieten sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. S. 3028.**

Oel
wird gesucht,
welches **auf Glas gestrichen** bei **120° C. in ¼ Stunde trocknet** und **nicht gelb** wird. (2740)
Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Monazitsand zu kaufen gesucht. Gefl. Offert. sub **K. P. 4616** an **Rud. Mosse, Cöln.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verk. eine hochrentable **Fabrik,** welche **Filtermasse** u. ähnlichen Artikel erzeugt. Als Anzahlg. u. Betriebscap. sind 100000 M. erforderlich. Nur Selbstrefl. wollen Anfragen unter **X. Y. 2940** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2940)

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches
Fabrik-Etablissement,
ehemals **chemische Düngerfabrik,** mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich **sofort zu verkaufen** oder **zu verpachten.**
Curt von Gablenz,
Papierfabrik,
Haynau i. Schl. (3950)

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:
Läuferwerke
(Hartguss, Grusonwerk),
Körnmaschine
(Grusonwerk),
Zerkleinerungsfässer,
Excelsiormühle
mit **Vorbrecher** etc. für **Pulverfabriken** etc. Sämmtliche Apparate wie neu.
Offerten unter **M. H. 2982** an die **Exp. d. Ztg.** (2982)

Eiserne Fässer,
gut erhalten, zum grössten Theile nur einmal gebraucht, **verkaufen mehrere Hundert Stück**
Benno Jaffé & Darmstaedter,
(2881) **Charlottenburg.**

Zu verkaufen:
2 Wandplungerpumpen,
1 kleiner Compressor,
1 Rahmenfilterpresse in Eisen 800/800.
Anfragen unter **D. F. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

Cisternenwagen.
Ein **Theercisternenwagen** ist **auf einige Monate zu verleihen.** Offert. sub **A. B. 2992** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2992)

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

20000
Metalltrichterchen,
ca. 30 mm Durchm. und 40 mm hoch, per Mille M 17, **abzugeben.**
Mittheilungen sub **A. 3035** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (3035)

Gebrauchte Säcke (7481)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Wolfram-Erz.
Minenproduction von ca. 10—15000 kg pro Monat
zu vergeben.
Consumenten belieben sich zu wenden unter **Z. Z. 3025** an die **Exp. d. Ztg.** (3025)

Von schwimmenden
Chromerzpartien
geben Offerte ab (2393)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron
in Posten für
Herbstlieferung und Süddeutschland
unter Conventionspreis abzugeben.
Anfr. sub E. L. 926 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5819)

Einige Wagenladungen
rohen Holzessig
20° Bé.
zur prompten und successiven Lieferung **abzugeben.**
Anfragen unter **V. Z. 3033** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3033)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (4933)

Lederfärberei
in **Wien,** mit **werthvollen Baulichkeiten** und **completem Fundus instructus,** lange Jahre in bestem, **rentablem Betriebe,** ist sofort à 65 Mille Gulden, bei 30 Mille Gulden Anzahlung, zu verkaufen.
Anträge unter **A. D. 6614** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5837)

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-,
Zirconium-, Beryllium-Nitrat,
Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (4999)

Chemische Fabrik hat sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes (2817)

Naphthalin

in Ia. Qualität **abzugeben.**
Anfragen unter „Naphthalin 2817" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Abnehmer gesucht
für grössere Posten
roher Salzsäure
20/22° Bé.
Lieferung pro 1899.
Gefl. Anfragen sub **A. 2990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2990)

Schwefelkohlenstoff
10000 kg abzugeben. Offerten unter **Z. C. 328** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5828)

Fabrik
sucht grössere Abnehmer für ihre Jahresproduction in **künstl.**
Carlsbadersalz
cryst. oder pulv.
Offerten sub **Y. N. 2998** an die **Exp. d. Ztg.** (2998)

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen **Molybdänpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (4973)

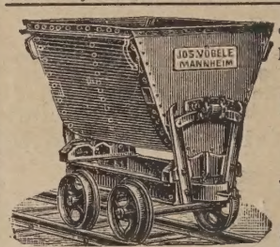
Bleiweiss, Mennige, Glätte,
Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2880)

Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert **in allen Sorten** billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

Kerzengiessmaschinen
fertigt seit 1864 als
Specialität
in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874)
und grösster Dauerhaftigkeit
Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Literar. Anzeigen.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.
Für jeden Interessenten wichtiges Werk.
Fabriken für die chemische Industrie
von **Ludw. Klasen.**
Mit 72 Textfiguren. Geb. 3 Mark.

Dies ebenso interessante wie nützliche Werkchen behandelt in Wort und Bild die zweckentsprechendste Anlage und bauliche Einrichtung von Farbenfabriken, Fabriken für ätherische Oele, Essenzen, pharmaceutische Präparate etc., Oelfabriken, Seifen-, Kerzen-, Knochenmehl- und Spodiumfabriken, Kunstbutterfabriken, Zündwaarenfabriken, indem es gleichzeitig — was ganz besonders wichtig ist — eine grosse Anzahl mustergültiger Anlagen vorführt, hierunter z. B. die Farbenfabrik Gebr. Jaenecke & Schneemann, Hannover, die Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, die Tintenfabrik von Beyer, Chemnitz, die chemischen Fabriken von Gehe & Co., Dresden und Sachsse & Co., Leipzig, die Mannheimer Oelfabrik, die Seifenfabriken von Altmann, Berlin-Schöneberg, und Böhm, Offenbach a. M., die Lindener Zündhütchenfabrik etc.

Das Buch kann jedem Interessenten um so wärmer empfohlen werden, als ein solches Werk bisher ganz gefehlt hat. (3020)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Binitro-Naphtalin.
Levinstein Ltd.
Manchester. (5051)

Export. Sämisch Dégras (Moëllon), Lederfett, oxydirte Thrane fabriciren (3029) Schubbert & Thiemann, Düsseldorf (Hafenplatz). Export.

Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis**
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh

Zu verkaufen:

Rüdorff, Dr. Fr., Grundriss d. Chemie.
7. Aufl. 1880. (Geb.). 284 Seiten.
8. Aufl. 1884. (Geb.). 280 Seiten.
10. Aufl. 1893. (Geb.) 274 Seiten.

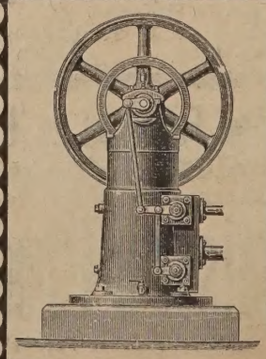
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrgang 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten unter **I. L. No. 69** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Chemie-Schule, Mülhausen i. Elsass.
Special-Unterrichtsanstalt
für das Studium der Farbstoffe und deren Anwendung in Färberei und Zeugdruck.

Programme und nähere Auskunft erhältlich durch den **Director**
3024) **Dr. E. Noelting.**

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.



Luft-Pumpen
mit zweistufiger Compression
für (1252)
höchstes erreichbares Vacuum
liefern
Th. Calow & Co.
in **Bielefeld.**

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,

LONDON E. C.

Correspondenz erbeten (4967)

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (3710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Cadmiummet. 99½ %,

Zinkweiss

und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Fabrik patentirter Anstrichfarben

Huebner & Co. Dresden.

D. R. P. a.

Simon's Durabo- (5047)

Oel- u. Lackfarben

biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor

Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Ia. säurebeständigen

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik

Mattar & Gassmus,

Biebrich a. Rhein.

Muster und (1377)

Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %,

Nitronaphthalin,

Binitronaphthalin,

Amidonaphtholsulfosäuren, (3672)

β-Naphthol, α-Naphthylamin

und deren Sulfosäuren.

CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH near STOCKPORT,

and

43, Piccadilly, MANCHESTER,

ESTABLISHED 1860.

The Original and most Extensive Manufacturers of

PURE CARBOLIC ACID

(DISCOVERED BY C. LOWE),

Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also

PICRIC ACID AND AURINE

OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.

Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Thoriumnitrat

Ceriumnitrat

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,

HAMBURG. (5001)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda,
caust. Soda v. 50-115°
Natronlauge,
Chlorkalk,
flüssig. Chlorkalk,
unterchlorigs. Natron,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,
Salz- u. Schwefelsäure
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60 % schwefliger Säure,
calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,
salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,
Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen,
Chlorcalcium 90/95 % calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge,
Antichlor (unterschwefligs. Natron),
calc. Glaubersalz (Sulfat),
Weinstein-Präparat (Bisulfat),
Eisenvitriol,
Eisenchlorid,
Cementkupfer,
Schwefel. (56)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).

Dr. Weiskopf & Co. (242)

E. MERCK, chemische Fabrik, **DARMSTADT**

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke,** wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie,** wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke,** wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie,** wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei,** wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation,** für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **la. schwed. Feldspath, la. thüring. Flussspath** liefern billigst
staubfein gemahlen.
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**
Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (2333)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004
Lars Montén, Stockholm

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spe
Gew. 1,20, fast farblos,
zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmser
chem. Fabrik,
Lüneburg. (1

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Paul Schumacher, Frankfurt a. M., liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (1849)

Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Aetzkali in fester Form,
Aetzkalilauge 50° Bé.,
Ia. raff. Potasche 96/98 %,
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (22

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes **Product** des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.
Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. ✻ **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.
Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmet, Diphtherieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.
— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol.
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

A.J.A.G.
Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3999)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Leopold Cassella & Co.,

Frankfurt a. M.

Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (2225)

Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),

Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in Riga (Russland).

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

PONCEAU
ORANGE II ✻ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE

offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität

VICTOR STEINER, (918)

Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (3968)

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167)

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Cryst. Schwefelnatrium sowie **kohlensaur. Baryt**

offerirt billigst (1899)

Stassfurter chemische Fabrik
vormals Vorster & Grüneberg
Actien-Gesellschaft in Stassfurt.

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Präparirte Plättchen
Präparirte Abfälle.

Bestes Material für Gelatine und Appretur

offeriren

J. H. Weiss & Co.,

Mühlhausen i. Th. (3009)

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),

Selzaete (Belgien). (455)

Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (3989)

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.

empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn

Baryte

der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen

für jede Art der Verwendung. (663)

Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr.**

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P.G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Chemische Fabrik, Frankfurt a. Oder
Dres. **Biermann & v. d. Linde, Frankfurt a. Oder**
Essigsäure { techn. rein / chem. rein.
Eisessig.
Essigessenz zu Speiseessig.
Verkauf allein durch **Stephan, Hoffmann & Co., Berlin** Oranienburger Strasse 75. (6819)

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

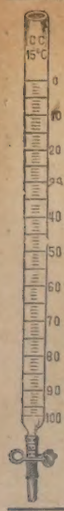
Rübeländer Kalkwerke
Buchholz & Märtens, Rübeland im Har
empfehlen (1994)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kal
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für d verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industri** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualit
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähn Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stü (glatt und gewellt), Tourills, Säureflaschen mit und ohne Schraubenstöp Tintenkrüge mit säurefester, undurchlässiger Glasur, Röhren et liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (501

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Linden

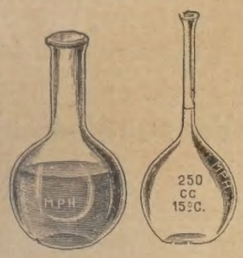
Formaldehyd,
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannove



Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von

Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:



Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

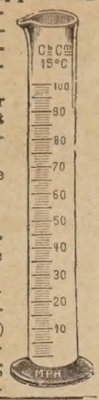
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche

Glas-Präcisions-Instrumente.

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

L. Hormuth, Heidelberg,

chemisch-physikalisch-u. bakteriologische Apparate

Complette Einrichtungen von Laboratorien

Billigste Preise — Kostenanschläge gratis

(2916)

Rigoit.

Absolut ölfest.

Säurebeständ.

Technisch schwefelfrei.

Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Specifisch leicht.

H. Schwieder,

Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,

Dresden-N. (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen, u. -Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle,** **Reagens- und Präparatengläser,** **Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

Von PONCET Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! Rippen-Filtrirtrichter. Neu!

Sehr praktisch! (4930)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

J. Berning, Düsseldorf,

empfiehlt sich in allen vorkommend.

Bleilötharbeiten,

namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.

Special.: **Bleikammern.**

Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (2651)

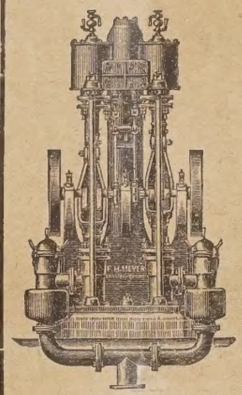
Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (3373)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

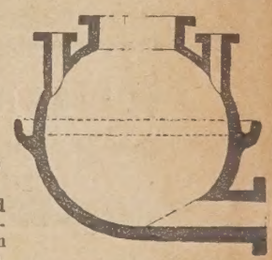
Dampfmaschinen. (4933 b)

Eisengiesserei.

Eberhard Hoesch & Soehne

Düren

Mechan. Werkstätte.



2214)

liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** **sämmtliche Gussstücke und complete Apparate,** wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art. Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate, Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen, Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere **Misch- und Rührwerke** jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **gegr. 1869,**

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

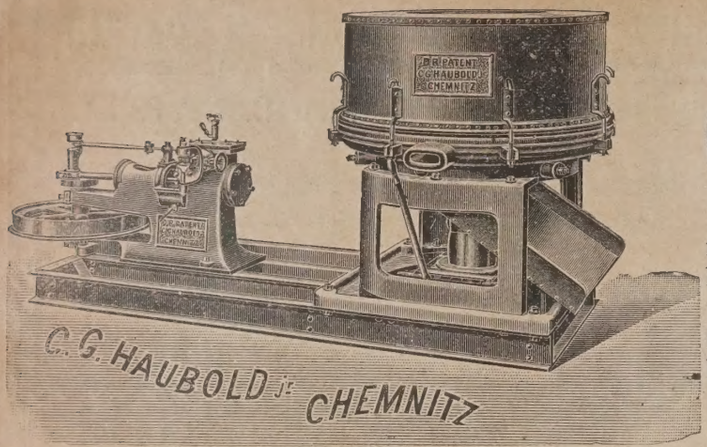
zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



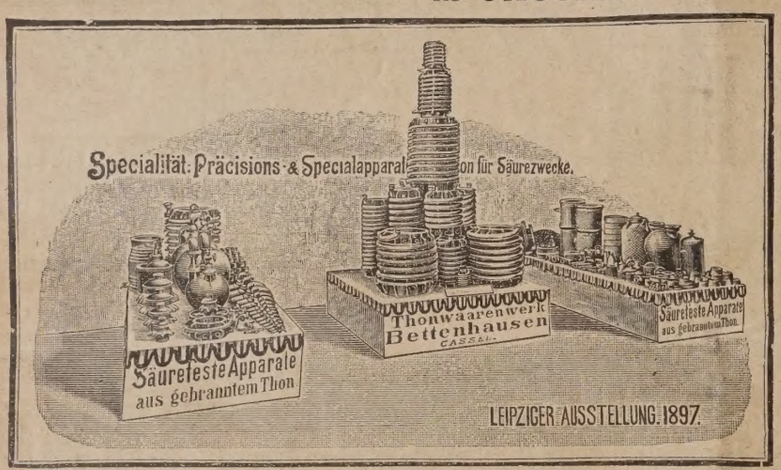
Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5073)
Prima Referenzen.

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.
Besondere Specialitäten: (6776)
Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**
ferner: Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.
Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Prämiirt Chicago 1893.
Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer, Alkoholometer etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5095)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (6772)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Offeriren cylindrisch geschn.
Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell und gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig und zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)
Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Bottiche und Kufen
in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

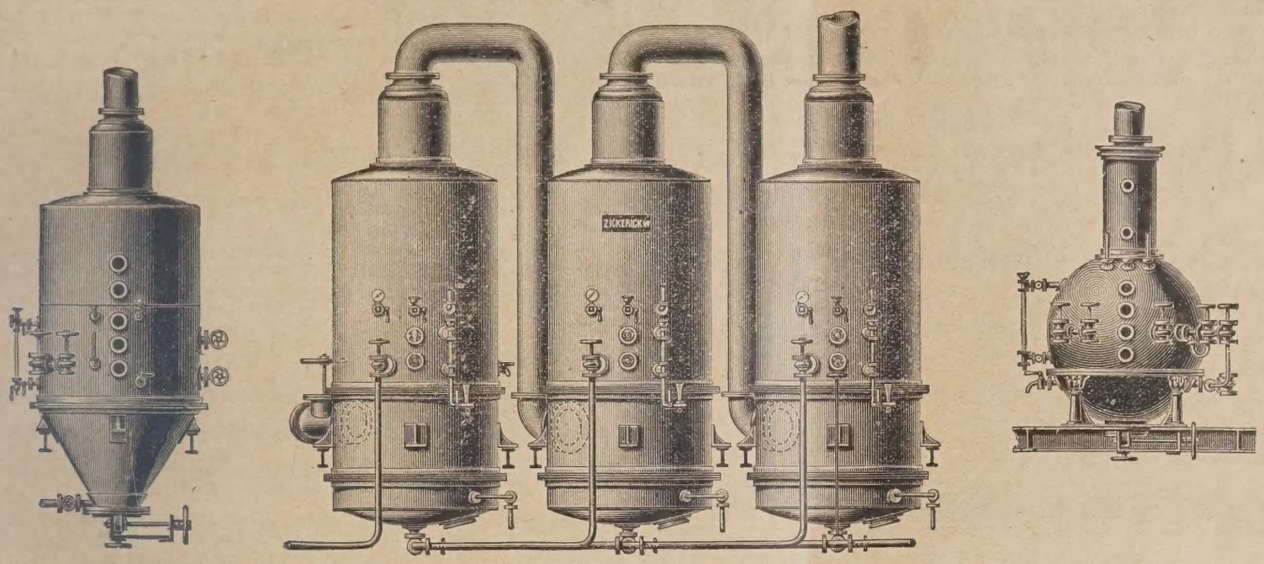
❋ Phosphor ❋
in prima Qualität.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

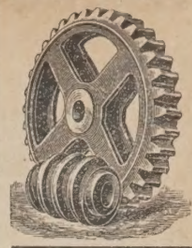
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau.



Schneckenräder,
Zahnräder
in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

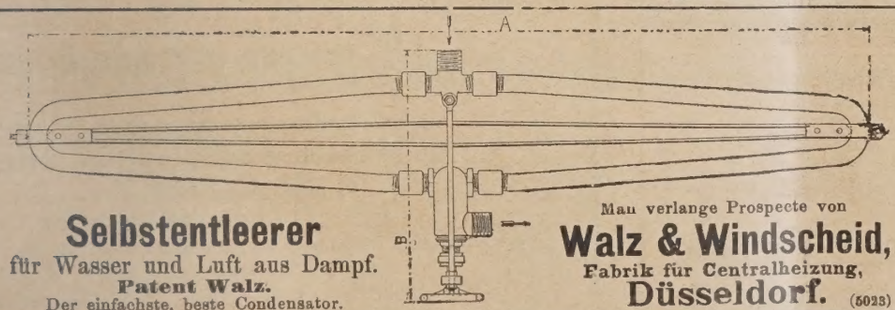
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wtthg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

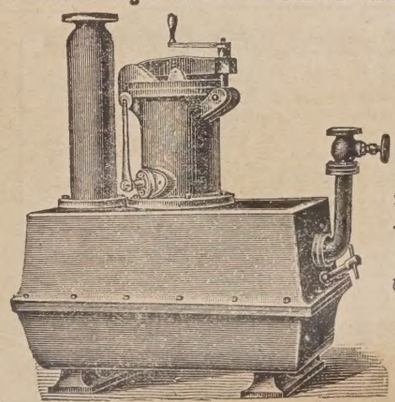
Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Sachsenburg-Heldrungen.



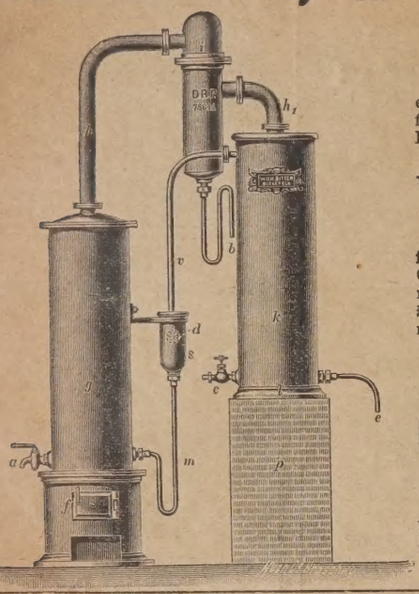
Specialität:
Schwefelöfen und **Compressoren**
zur Saturation (6741) mit schwefliger Säure.
Vertreter gesucht.

Kork-platten
für (220)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Max Friedrich & Co.,
Leipzig-Plagwitz.
Zerkleinerungs-Maschinen,
27-jährige Specialität.
Einrichtungen zur Herstellung von (4919)
Knochenmehl etc.

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, **Bielefeld.**

Gegründet 1862.
Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.



Dampffilter D. R. P. No. 78 641,

eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.

Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir-Apparat angebracht werden.

Wasserdestillir-Apparate

für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78 641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.

Abdampf-Vorrichtungen (2869)

mit und ohne gespannte Dämpfe,

Destillir-, Trocken- und Vacuum-Apparate

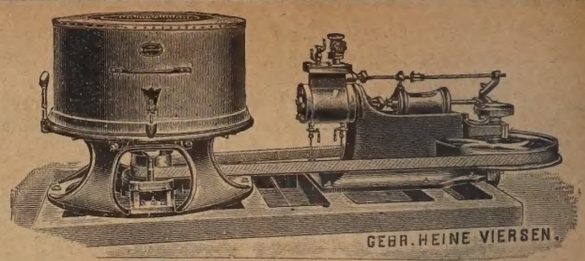
für Gas-, Dampf- und Kohlenheizung

in jeder Ausführung und Grösse.

U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.

Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.

Prämiirt: Lübeck, Köln, Goldene Medaille, Düsseldorf, Silberne Staatsmedaille, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für (5087)

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Elektrochemische Anlagen.

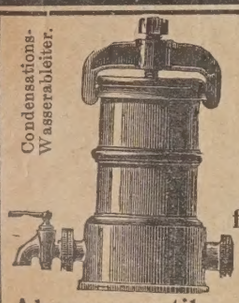
KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.

direct aus den Erzen.

Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner

GALVANOPLASTIK.

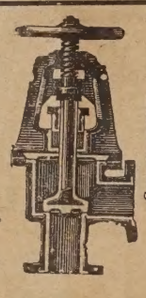
Siemens & Halske,
Wien III/1.
Apostelgasse 12. (4252)



Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.



SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.

P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Ernst March Söhne

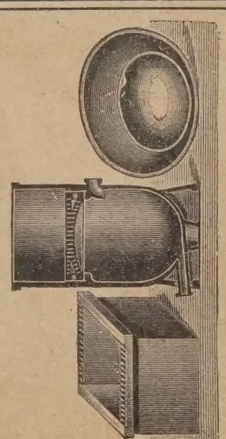
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

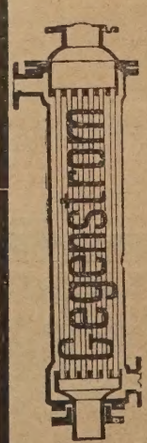


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (6549)

Gegenstrom-Apparate

D. R. P. und Vorwärmer D. R. P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

Pape, Henneberg & Co.

Hamburg

liefern als Haupterzeugnisse:

— Abtheilung II —

Gegenstrom- Wärmeaustausch-Apparate

für die chemischen und verwandten Industrieen,

a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,

b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

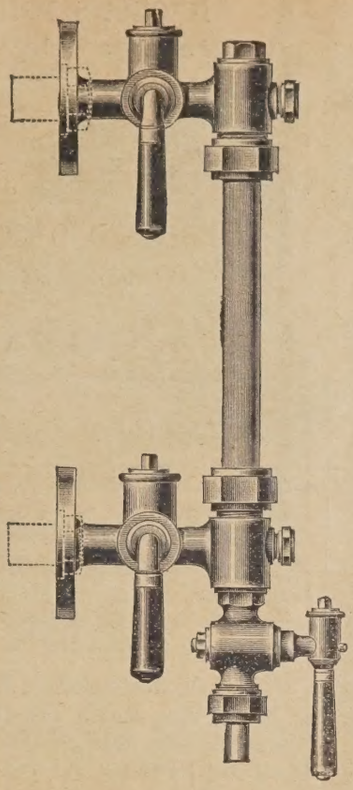
Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Wasserstand mit schmierbaren Hähnen.



Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstr. 8.

ARMATUREN.

Specialitäten:

Hähne und Wasserstände

mit Schmiervorrichtung

schwere Modelle.

Bisheriger Absatz über 1/2 Millionen Hähne und Wasserstände.

Graphitfreie Hahnschmiere.

Asbest-Wasserstände und Durchgangshähne

sehr schwere Modelle.

Gewicht eines Wasserstandes No. 4 = 10 1/2 kg.

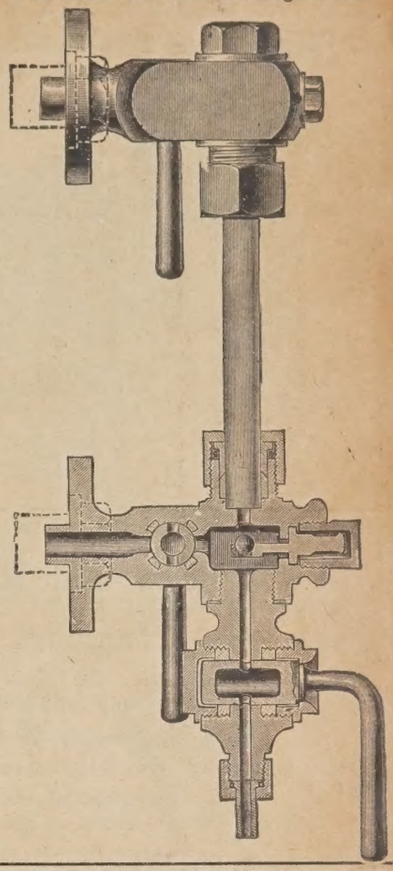
Absperr-, Rückschlag-, Dampfdruckreducir-Ventile, Dampfpfeifen, Manometer.

Condenswasserableiter, Wasserabscheider,

bester und dauerhaftester, durchaus bewährter Construction. (4004)

Ausführlicher Catalog 1898 franco.

Wasserstand mit Asbestdichtungsflächen.

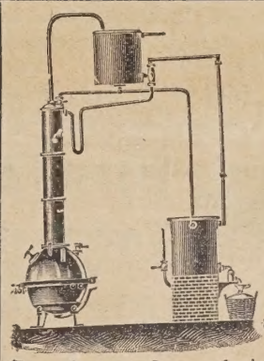


NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C.G.Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Porzellan-Mühlen

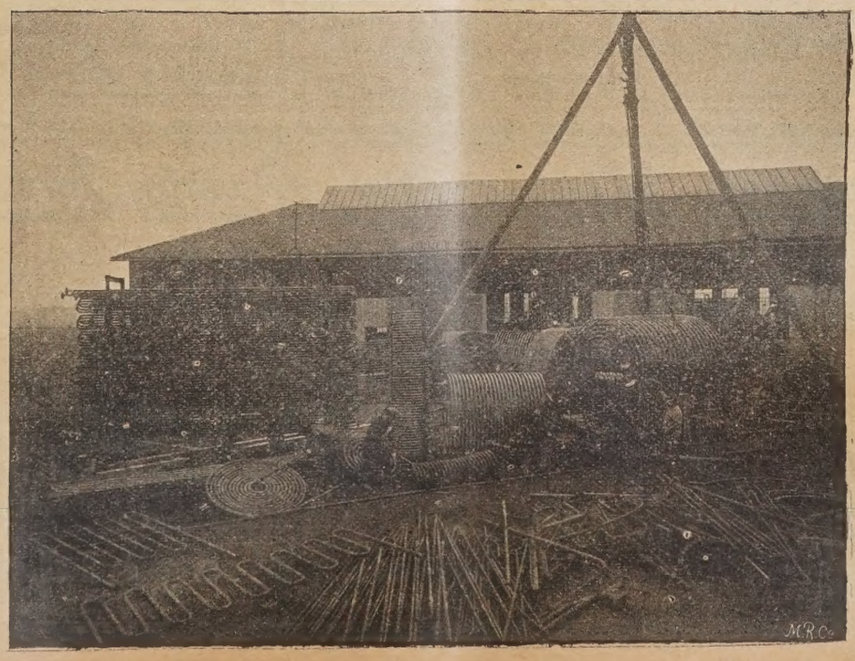
zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur.

Dresden-A. 4. (5075)



Actien-Gesellschaft

„Lauchhammer"

in

Lauchhammer

liefert

eiserne Rohrschlangen

und

Rohrspiralen

jeder Art

in den grössten Dimensionen

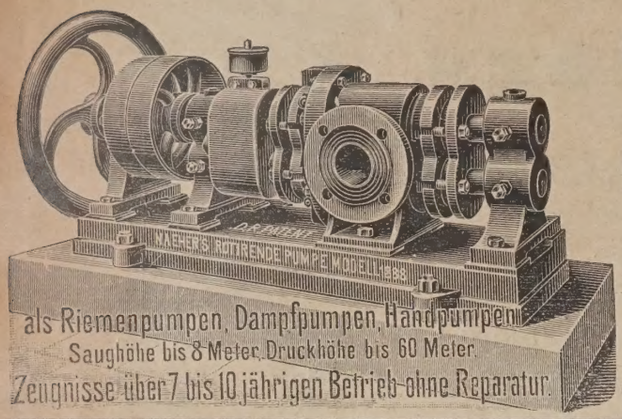
aus (873)

eigens für diesen Zweck

hergestellten Röhren.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

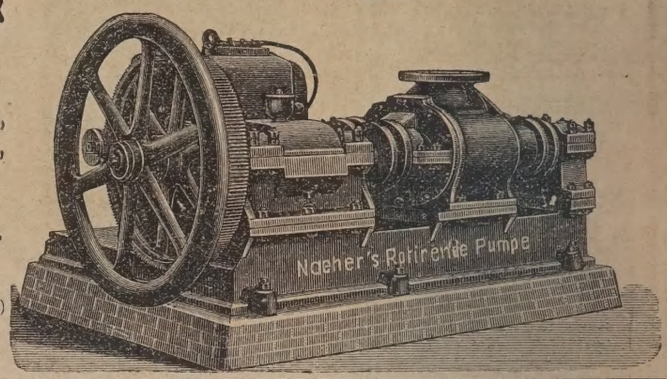
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

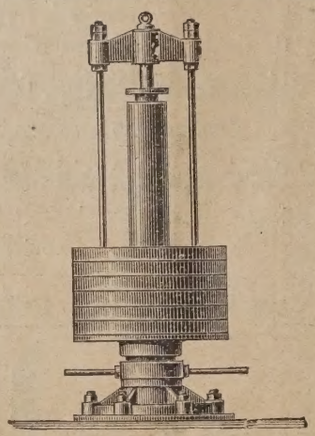
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

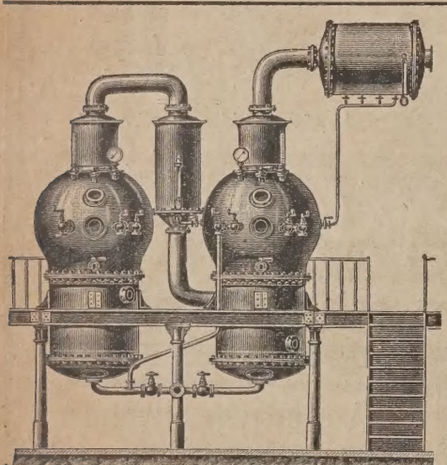
Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referensen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5043)



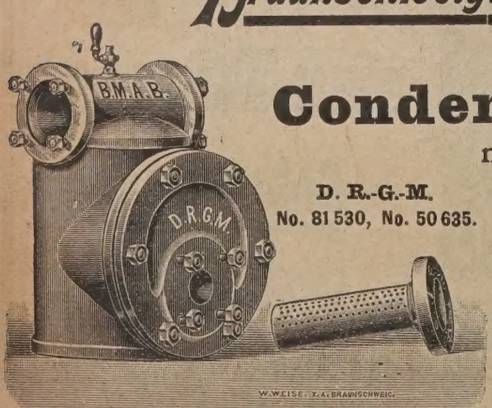
Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5039)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65 579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Das

Ingenieur-Geschäft

von

Ernst Hartmann

Wiesbaden (5005)

trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

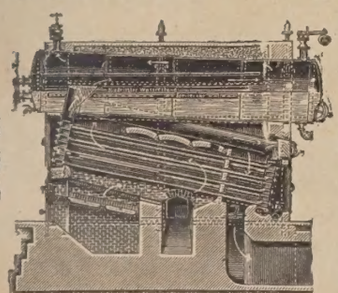
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (8500)

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R.-P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R.-P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H., Neustadt a. H.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten, Muffeln, säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (1955)

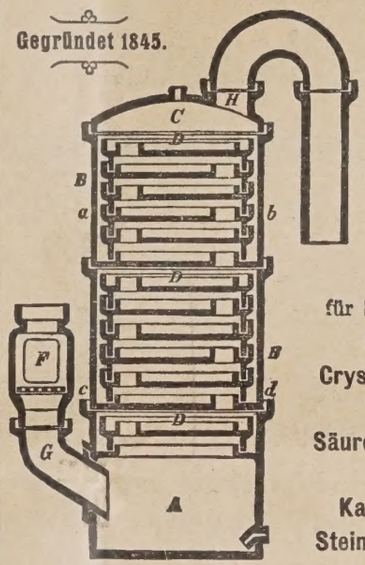
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Thonwaaren-Fabrik

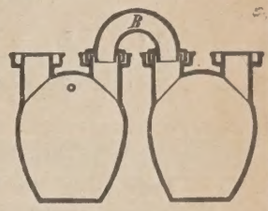
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

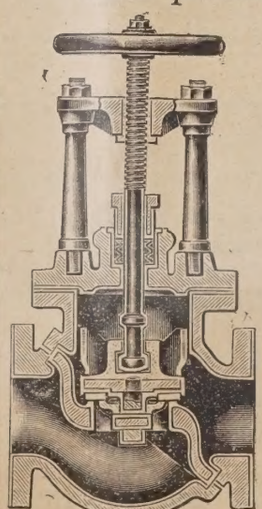
Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Säurebeständige Absperrventile

nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.



Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher

grösste Dauerhaftigkeit.

Dichtungsringe auswechselbar.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal, Rheinpfalz.

Fabrikpersonal: 950. (5221)

Maschinenfabrik Grevenbroich
(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,
Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen
mit Rider-, Kolbenschieber- oder mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.

Walzenzug-Maschinen.

Pumpmaschinen jeder Art.

Condensations-Einrichtungen.
(5750)

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,
sowie **Faconstücke.**
Dampfmaschinen, Krahnen und
Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher
Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gusstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

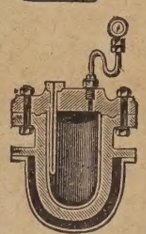
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

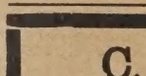
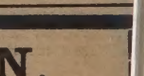
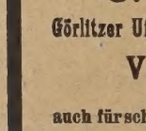
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

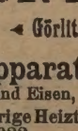
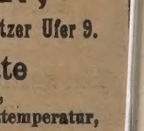
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4933)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.
(Ruhr)
empfiehlt sein renommirtes Fabrikat
in
Reinnickel-Blech u. -Draht,
sowie Reinnickelniete
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner
Gusstheile aus Nickel
nach einzusendenden Modellen. (1056)
Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.



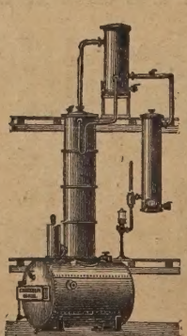



Gusseiserne Gefässe
aller Art
säurebeständig
• emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

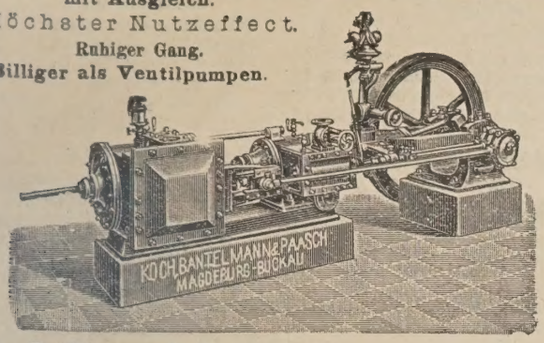

Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

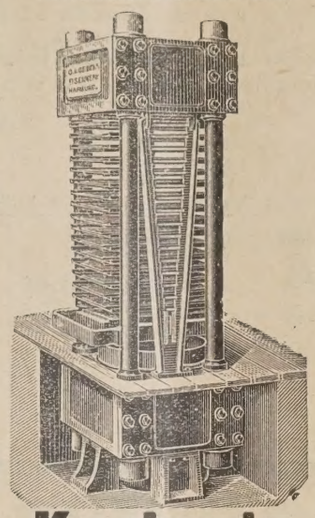
Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

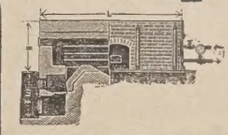
Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes",
„Enorme Kohlenersparniss,"
monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar
bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**
„Dampfwasserableiter" (D. R.-Patent),
welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (6716)
Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.
Tüchtige Vertreter gesucht.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.
GRUNEWALDBERGFELD. (4867)

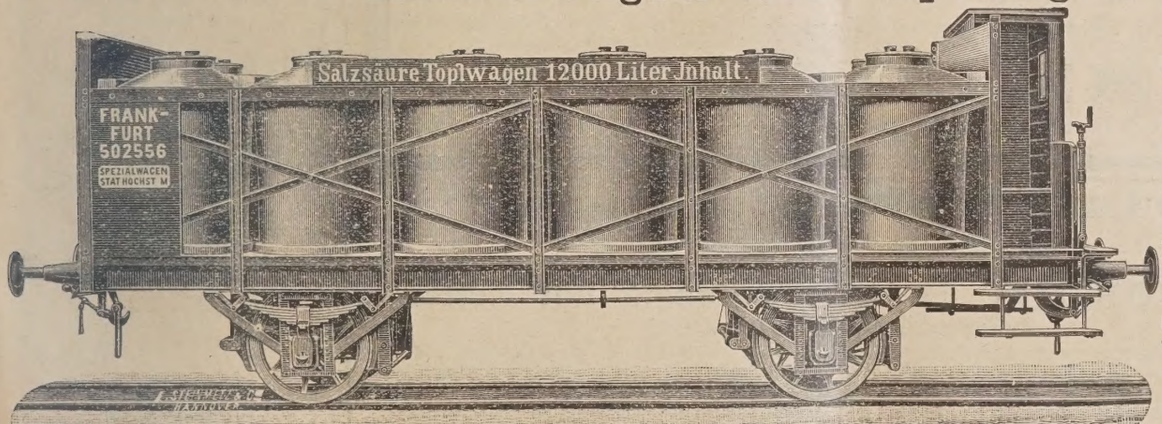
Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Dampfüberhitzer

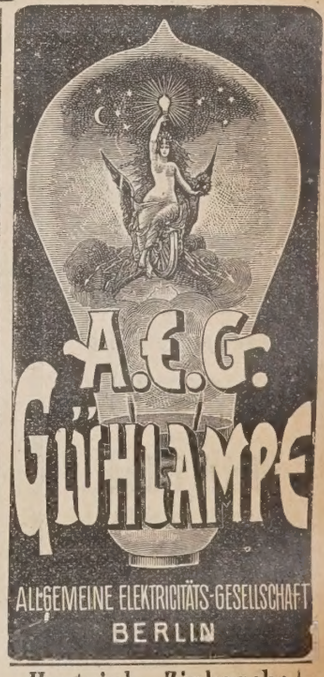


für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure schwefl. Säure, Benzol, Theer, (1540) **Wasserglas etc. etc.**



Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel
„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"
liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderöstöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR,** Berlin W., Neue Winterfeldtstrasse 56, I.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (49/1)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Thermometer und Aräometer

jeder Art, mit und ohne amtlichem Prüfungsschein, sowie **Reagens-** und **Präparatengläser**
liefert billigst (2211)
Robert Mittelbach,
Langewiesen i. Th.

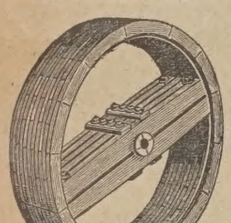
Staubdichtes
Jutegewebe

mit Papier unterklebt, schützt die Waaren während des Post-, Bahn-, Seetransportes vor Staub, Jutefaserbeimischung, sowie vor Beschädigung durch Feuchtigkeit und Austrocknen. **Muster** des neuen Artikels kostenlos durch die Hersteller (3566)
Benrath & Franck, Gelbe Mühle, Düren, Rheinland.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5089)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Beste

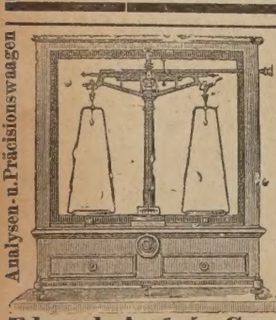


Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe.
Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Hintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:
Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr **Adhäsion** als eiserne **Scheiben.** — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.



Analysen- u. Präcisionswaagen
Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (5092)
Eduard André, Cassel.

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

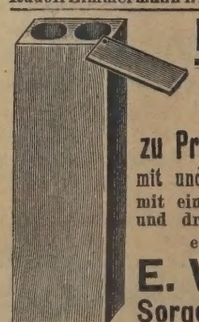
EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Ia. Chlormagnesium
geschmolzen und krystallisirt
liefert als Specialität: (8759)
„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,
Leopoldshall bei Stassfurt
für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten, Färbereien, Brauereien** und **Eis-Fabriken** als Kälte übertragende Flüssigkeit (**Ersatz für Chlorcalcium**), zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen,** für **Cement-Fabriken** etc. etc.
Muster und Preise stehen zu Diensten. — Standmuster befinden sich in der Hamburger Börsen-Musterhalle.

G. Siebert *Hanau.*

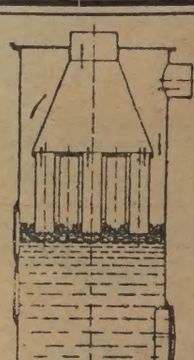
Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin
aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (5045)

Kautschuklösungen (6800)
(benzin- und schwefelfrei),
(wichtg für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.



Holz-hülsen
zu Probegläsern
mit und ohne Deckel mit einer oder zwei und drei Bohrungen
empfiehlt (2224)
E. Vogel,
Sorge b. Tanne i. H.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch m. **Salzsäure** und **Flusssäure** gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (8173)



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000
Alfred Gutmann, Masch.-Fa
Hamburg-Ottensen.

Separat-Beilage zur Chemiker-Zeitung.

Vorlesungen an den Universitäten, techn. Hochschulen, Berg- und landwirthschaftl. Akademien

in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmaceuten. Winter-Semester 1898/1899.

Aachen. (T. H.) Holz: Baumaterialienlehre; Wasserversorgung der Städte. Grotrian: Theorie der Elektricität und des Magnetismus; Elektrotechnik; elektrotechn. Prakticum. Herrmann: Mechan. Technologie; Fabrikanlagen und Werkzeugmaschinen. Lüders: Maschinenkunde. Lynen: Maschinenconstruiren. Pinzger: Theoret. Maschinenlehre. Vater: Heizung u. Lüftung der Gebäude. Arzruni: Krystallographie und Mineralogie; Petrographie; Anleit. zu selbstständ. Arb. auf dem Gebiete der Krystallographie, Mineralogie und Petrographie. Bredt: Chemie des Benzols und des Pyridins; organ. Prakticum. Classen: Allgemeine und anorganische Experimentalchemie; Maassanalyse; anorganisches Prakticum; elektrochem. Prakt. Dürre: Eisenhüttenkunde; Uebungen im Entwerfen von Eisenhüttenanlagen; hüttenmänn. Probirkunst; Anleit. zu metallurg. Versuchen. Holzapfel: Lagerstättenlehre; Paläontologie; paläontolog. Ueb. in der Sammlung; Elemente der Mineralogie und Geologie. Schulz: Bergbaukunde; Aufbereitungskunde; Entwerfen bergmänn. u. Aufbereitungsanlagen. Stahlschmidt: Techn. Chemie (I: Stärke, Dextrin, Zucker; II: Glas, Thonwaaren, Leuchtgas, Stearin, Paraffin, Seife); Entw. v. chem. Fabrikanlagen; chem.-techn. Prakt. Borchers: Hüttenkunde der anderen Metalle (Metallhüttenkunde); Löthrohrprobirkunst; Elektrometallurgie; Anleit. z. Entwerfen metallurg. u. elektrometallurg. Apparate u. Anlagen; Anleit. zu selbstständ. metallurg. u. elektrometallurg. Arb. Fenner: Markscheiden und Feldmessen; markscheider. Zeichenübungen; Ueb. im Markscheiden u. Feldmessen. Wieler: Allgem. Botanik; mikroskop., botan. Ueb.; Anleit. zu selbstständ. botan. Arbeiten. Dannenberg: Allgem. Geologie; ausgew. Kap. der Geologie. Rau: Chem. Technologie der Brennstoffe; Entwerfen v. industriellen Feuerungsanlagen. van der Borght: Nationalökonomie. Ritter: Mechanik. Wüllner: Experimentalphysik; Physik in mathemat. u. experimenteller Behandlungsweise; Ueb. im physikal. Laborat. Wien: Mechan. Wärmetheorie; physikal. Technik als Einleit. zu den Ueb. im physikal. Laborat.; Experimentalphysik, encyklopäd. Cursus. Storp: Gewerbehygiene. Lieven: Bakteriolog.-Prakticum.

Basel. (U.) v. Bunge: Ausgew. Kapitel d. Physiologie d. vegetat. Functionen; physiol.-chem. Praktic. Massini: Arzneimittellehre. A. E. Burckhardt: Hygiene, I. Th.; Arbeiten im hygienischen Institute; Toxikologie; öffentl. Gesundheitspflege. Metzner: Experiment. Physiologie d. animalen Functionen; physiol. Uebungen. Hagenbach-Bischoff: Experimentalphysik, II. Th. (Lehre d. Lichtes, der Wärme u. d. Elektricität); der Begriff d. Potentials i. d. Physik. Piccard: Organ. Chemie. Fichter: Repetitorium d. anorgan. Chemie; ausgew. Kapitel a. d. Chemie d. stickstoffhalt. Ringe; organ.-chem. Colloquium. Piccard u. Fichter: Organ. u. anorgan. Vollprakticum; analyt. Uebungen. Schmidt: Mineralogie; mineralog Uebungen; paläontolog. Uebungen; Anleitung z. selbstständ. Arbeiten; geolog. u. mineralog. Kränzchen. Nietzki: Organ. Vollprakticum; ausgew. Kapitel a. d. organ. Chemie. Rupe: Ausgew. Kapitel d organ. Chemie. Nietzki u. Rupe: Chem. Kränzchen. Kahlbaum: Physikal.-chem. Prakticum; allgem. physikal. Chemie; Geschichte d. Chemie. Nienhaus: Pharmakognosie; pharmaceut. Chemie; pharmaceut.-chem. Prakticum; pharmaceut. Kränzchen. Kreis: Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel; techn.-analyt. Prakticum. Veillon: Interferenzerscheinungen d. unpolarisirten Lichtes. Osann: Mineralchemie.

Berlin. (U.) H. Munk: Physiolog. Colloquia. J. Munk: Grundriss d. Physiologie; Untersuch. i. physiol. Institute; Verdauung. Salkowski: Physiol. u. pathol. Chemie; Arbeiten i. chem.-pathol. Laboratorium; prakt. Cursus d. Chemie; Fermente. Salomon: Chemie d. Harns. Thierfelder: Physiol. Chemie; specielle physiol. u. pathol. Chemie; prakt. Cursus d. Chemie; Arbeiten im chem.-physiol. Laboratorium. Hirschfeld: Arbeiten a. d. Gebiete d. Stoffwechsels. Herter: Prakt. Cursus d. Chemie; medic.-chem. Laboratorium; Nahrungsmittel u. Ernährung; Untersuch. d. Nahrungsmittel; Toxikologie. Wolff: Bakteriologie. Pfeiffer: Bakteriologie. Günther: Bakteriologie; Mikrophotographie. Liebreich: Heilmittellehre und Receptirkunst; Uebungen dazu; neuere Heilmittel; Uebungen im pharmakol. Institute; toxikol.-prakt. Uebungen. Lewin: Arzneimittellehre; Uebungen dazu; neuere Arzneimittel; Toxikologie. Langgard: Uebungen i. pharmakolog. Institute; gebräuchl. Arzneimittel; Toxikologie Rubner: Hygiene; Uebungen f. Anfänger; Arbeiten i. Laboratorium f. Vorgerücktere; Nahrungs- u. Genussmittel u. deren Verfälschung; Vorträge üb. Hygiene. Wolpert: Wohnungshygien. Untersuchungsmethoden. Ohlmüller: Colloquium üb. hyg. Fragen. Scheiner: Spectralanalyse. Fock: Einleit. i. d. Physik u. Chemie; Entwickel. d. Chemie u. Physik i. 19. Jahrh.; chem. Krystallographie. van t'Hoff: Kapitel a. d. physik. Chemie. Du Bois: Elektr. u. magnet. Messungen; absolutes Maasssystem. Arons: Magnet. u. elektr. Messmethoden. Warburg: Experimentalphysik; mathemat. Ergänzungen; prakt. Uebungen u. Arbeiten i. physik. Laboratorium f. Geübtere. Glan: Elemente d. theoret. Physik; Theorie d. elektr. u. magnet. Kräfte; Handhabung d. z. physik. Unterricht nöthigen Apparate; vom Wetter. Krigar-Menzel: Theoret. Physik; Uebungen z. allgem. Mechanik. Planck: Theoret. Physik; mathemat.-physikal. Uebungen. Neesen: Theorie d. Wärme. Raps: Anwendungen d. Elektricität. Pringsheim: Interferenz u. Polarisation d. Lichtes. Blasius: Prakt. Uebungen u. Arbeiten f. Anfänger i. physik. Laboratorium; prakt.-physik. Cursus. Will: Geschichte d. Chemie; Kapitel d. techn. Chemie. Meyerhoffer: Lehre vom chem. Gleichgewichte. Schneider: Methoden z. Bestimmung d. Atomgewichte; neue Schwefelsalze. Reissert: Stereochemie. Landolt: Allgem. u. physik. Chemie; chem. Laboratorium; physik.-chem. Arbeiten. Fischer: Anorgan. Experimentalchemie; chem. Laboratorium. Pinner: Anorgan. Experimentalchemie. Liebermann: Organ. Experimentalchemie; Colloquium üb. organ. Chemie; chem.-organ. Laboratorium. Wohl: Chemie d. Kohlenhydrate. W. Traube: Alkaloide. Tiemann: Chemie d. aromat. Verbindungen. Harries: Chemie d. hydroaromat Verbindungen. Schotten: Chemie d. thier. Secrete. Hayduck: Gährungschemie. Emmerling: Bakterien als Gährungserreger. Marckwald: Analyt. Chemie. Rosenheim: Quant. Analyse; anorgan.-chem. Prakticum; Maass- u. Gasanalyse. Rimbach: Spec. Methoden d. quant. Analyse. Gabriel: Qual. chem. Analyse; Titriranalyse; synthet. Methoden der organ. Chemie; Colloquium über organ. Chemie; chem. Laboratorium. Jahn: Elektrochemie; Einleitung in d. theoret. Chemie; physikal.-chem. Arbeiten. Biedermann: Techn. Chemie. Wichelhaus: Technol. Laboratorium; Kapitel d. chem. Technologie. Windisch: Chem. Technologie; Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. von Buchka: Chemie d. Nahrungsmittel. Thoms: Pharmaceut. Chemie; toxikol. Chemie; pharmaceut.-chem. Laboratorium. Jacobson: Chem. Tagesfragen. Klein: Krystallographie; Mineralogie; mineralog. Uebungen; Untersuch. im mineralog.-petrograph. Institute. H. Traube: Mikrochem. Analyse. Tenne: Gestein bildende Mineralien; Untersuchungsmethoden d. Petrographie. Dames: Allgem. u. histor. Geologie; paläontolog. Repetitorium; Arbeiten i. geolog.-paläontolog. Institute. Wahnschaffe: Allgem. Geologie; Geologie d. Quartärs; Uebungen i. d. physikal. u. chem. Bodenuntersuchung. Engler: Grundzüge d. Botanik; Arbeiten i. Laboratorium d. botan. Museums; botan.-morpholog. Uebungen; mikroskop. Uebungen. Schwendener: Anatomie u. Physiologie d. Pflanzen; mikroskop. Uebungen; Arbeiten im botan. Institute. Holtermann: Elemente der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Kny: Anatomie u. Morphologie d. Pflanzen; botan mikroskop. Cursus; Untersuch. im pflanzenphysiol. Institute. Wittmack: Abriss d. Anatomie u. Physiologie der Pflanzen; Samenkunde; Verfälsch. d. Nahrungs- u. Futtermittel; Mikroskopie der Nahrungs- u. Futtermittel. Reinhardt: Morphologie u. Physiologie d. Pilze u. Bakterien. Magnus: Naturgeschichte der Thallophyten; Colloquium. Schumann: Fossile Flora; Anatomie d. Drogen. Garcke: Officin. Pflanzen. Gilg: Culturpflanzen; mikroskop. botan. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel; mikroskop. Uebungen. Lindau: Mikroskop. botan. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel; kryptogam. Excursionen. Volkens: Cursus i. Bestimmen u. Erkennen v. Pflanzen unserer Colonien. Sering: Prakt. Nationalökonomie. Meitzen: Prakt. Nationalökonomie. Reinhold: Nationalökonomie. Orth: Allgemeine Acker- u. Pflanzenbaulehre; Futter- u. Getreidebau; Uebungen z. Bodenkunde; landwirthschaftl. Seminar; Arbeiten im agronomisch-pedolog. Institute.

Berlin. (T. H.) Brand: Entw. v. Hütten- und Aufbereitungsanlagen; spec. Hüttenkunde; Aufbereitungskunde. v. Buchka: Chemie der Nahrungsmittel mit Berücksicht. der Nahrungsmittelanalyse u. Bakteriologie; Geschichte der Chemie. Herzfeld: Landwirthschaftl. Gewerbe (Zucker, Bier, Branntwein etc.). Hirschwald: Krystallographie u. Mineralogie für die Abth. für Chemie u. Hüttenkunde; krystallogr.-mineralog. Prakt. u. Löthrohranalyse, im Anschlusse an die Vorlesung über Mineralogie; allgem. Mineralogie, als präparativer Theil der Vorlesung über Geologie. Jurisch: Entw. v. chem. Anlagen. v. Knorre: Analyt. Chemie; prakt. Arb. im elektrochem. Laborat.; allgem. Elektrochemie u. Anwend. der Elektrolyse in der chem. Industrie; Abriss der techn. Gasanalyse. Liebermann: Organ. Chemie I; Colloquium über Themata aus der organ. Chemie; prakt. Arbeiten im organ. Laborat. C. Müller: Allgem. Botanik; mikroskop. Cursus II (spec. Mikroskopie der Nahrungs- u. Genussmittel). W. Müller: Ueber Lagerungsformen, Bildung u. Vorkommen der Erzlagerstätten. Rüdorff: Experimentalchemie; prakt. Arbeiten im anorgan. Laboratorium. Traube: Physikal. Chemie. H. W. Vogel: Photochemie (Lehre von den chem. Wirk. des Lichtes); Spectralanalyse; photogr. Ueb.; Spectralanalyse-Ueb; Beleuchtungswesen u. Farbenlehre; Grunds. der Beleucht. von Innenräumen mittelst natürl. Lichtes. H. Wedding: Einleit. in die Eisenhüttenkunde I (Geschichte, Chemie des Eisens); Eisenhüttenkunde I (Roheisenerzeugung). Weeren: Spec. Hüttenkunde, II. Th. (Eisenhüttenkunde); Einricht. u. Betrieb von Giessereien für Hütten- u. Maschinen-Ingenieure; prakt. Arb. im metallurg. Labor.; allg. Probirkunde. Witt: Chem. Technologie II: organ. Verbindungen, Faserstoffe, Papier, Leder, Fette, Oele, Seifen, Beleuchtung, trockene Destillation (Gasbereitung, Kokerei, Theerdestillation, Holzschweelerei), Braunkohle, Steinöl, Farbstoffe, Bleicherei, Färberei, Zeugdruck; prakt. Arb. im technolog. Laborat. Frentzel: Repetit. der Nahrungsmittel-Chemie. Hecht: Ausg. Kap. der Thon-Ind. mit Excurs.; Baumaterialienkunde mit bes. Berücksicht. der künstl., mittelst Thon hergestellten Baustoffe mit Excurs. Holde: Unters. der pflanzl. u. thier. Oele, Fette u. Wachsarten. Kühling: Repetit. der organ. Chemie. Schoch: Die techn. Aufbereitung (Fabrikation) der Bausteine u. Mörtelstoffe. Stavenhagen: Analyt. Chemie; qualitat. Analyse; Bakteriologie mit Demonstrat. u. prakt. mikroskop. Ueb.; Colloquium über anorg. Chemie. Täuber: Theerfarbstoffe. Wolffenstein: Die Chemie der Alkaloide und die Pyridinreihe. Koch: Bauconstructionslehre mit Ueb. Krüger: Bauconstructionslehre mit Ueb. Hörmann: Mechan. Technologie. G. Meyer: Maschinenkunde. Paalzow: Experimentalphysik. K. Hartmann: Gewerbl. Gesundheitslehre (techn. Vorkehrgn.). Post: Gewerbl. Gesundheitslehre, socialpolit., chem. u. physiolog. Theil.

Berlin. (L. H.) Orth: Allgem. Acker- u. Pflanzenbau, I. Th. (Bodenkunde und Entwässerung des Bodens); spec. Acker- u. Pflanzenbau; Uebungen zur Bodenkunde. Orth und Berju: Leitung agronomisch-pedolog. u. agriculturchem. Arbeiten im Laboratorium (Uebungen im Untersuchen von Pflanze, Boden u. Dünger). Fesca: Tropische Agricultur, I. (allgem.) Th. (Ernährungsfrüchte). Börnstein: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, physikal. Uebungen, Wetterkunde). N. N.: Anorgan. Experimental-Chemie; grosses chem. Prakticum; kleines chem. Prakticum. Fleischer: Die naturwissenschaftl. Grundlagen d. Moorcultur. Frentzel: Chem. Untersuchung landwirthschaftl. wichtiger Stoffe. Delbrück, Saare u. Wittelshöfer: Gährungsgewerbe u. Stärkefabrikation mit Uebungen im Laboratorium u. in d. prakt. Versuchsanstalten. Marckwald: Analyt. Chemie. Gruner: Mineralogie u. Gesteinskunde m. Excursionen; Bodenkunde u. Bonitirung; Uebungen zur Bodenkunde; prakt. Uebungen im Bestimmen von Mineralien und Gesteinsarten. Kny: Anatomie u. Morphologie der Pflanzen; botan.-mikroskop. Cursus; Arbeiten für Vorgeschritt. im botan. Institute. Frank: Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz; pflanzenpatholog. Prakticum; Arbeiten für Vorgeschrittene im Institut für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz. Wittmack: Verfälschung der Nahrungs- und Futtermittel, Mikroskopie der Nahrungs- und Futtermittel. C. Müller: Grundzüge d. Bakterienkunde mit besonderer Rücksicht auf d. prakt. Landwirthschaft; Uebungen aus dem Gebiete der Bakterienkunde.

Berlin. (B.-A.) Franke: Bergbaukunde, I. Th. (bergbauliche Ueb.); Aufbereitung. Pufahl: Allgem. Hüttenkunde; allgem. Probirkunst; Löthrohrprobirkunst; chem. Technologie. Wedding: Eisenhüttenkunde; Entw. v. Eisenhüttenanlagen. Hörmann: Maschinenlehre; Mechanik; metallurg. Technologie. Schneider: Markscheide- u. Messkunst mit prakt. Ueb. Brelow: Zeichnen; darstellende Geometrie. Eskens: Bergrecht, I. Th. Post: Wohlfahrtspflege. Haselow: Bauconstructionslehre. Kötter: Analytische Geometrie der Ebene. Scheibe: Mineralogie; mineralog. Ueb. Koch: Petrographie; petrograph. Ueb.;

Methoden der Gesteinsuntersuchung. Beyschlag: Geognosie; Lagerstättenlehre. Ebert: Paläontolog. Ueb. Wahnschaffe: Allgem. Geologie; Geologie des Quartärs; prakt. Ueb. in der Bodenuntersuch. Keilhack: Anleit. zu geolog. Beobachtungen. Finkener: Ueb. im Laborat. für quantit. u. qualit. Mineralanalyse.

Bern. (U.) Emmert: Hygiene; Exam. u. Rep. d. Hygiene. Heffter: Ausgewählte Kapitel d. physiol. Chemie; Arbeiten im med.-chem. Institut; prakt. Cursus der klinisch-chemischen Untersuchungsmethoden; allgemeine Arzneiverordnungslehre mit Uebungen im Receptschreiben; Arbeiten im pharmakolog. Institute. Tschirch: Pharm. u. gerichtl. Chemie, anorg. u. org. Th.; mikroskop. Uebungen; ausgew. Kap. der Pharmakogn.; Ueb. im chem. u. mikroskop. Lab. d. pharm. Inst., Halb- u. Ganzprakt. Tavel: Prakt. Arbeiten in der Bakteriologie; bakter. monatl. Curs; allgem. Bakt. u. prakt. Arbeiten. Forster: Exper.-Physik; theor. Optik; Rep. d. Physik; Ueb. im physik. Rech.; physik. Prakt. Friedheim: Anorg. Exper.-Chemie; analyt. Chemie; Elektrochemie; anorg.-chem. Prakticum; analyt.-chem. Prakt.; Ueb. in d. Gas- u. Maassanalyse. v. Kostanecki: Chemie d. arom. Verbindungen; organ.-chem. Prakt.; Rep. d. organ. Chemie. E. Fischer: Botanik; botan. Prakt. Baltzer: Mineralogie; Gesteinslehre. L. Fischer: Botan. Prakt.; Demonstrationen und Excursionen zur Kryptogamenkunde. Gruner: Analyt. Mechanik; Elasticitätstheorie. Schaffer: Lebensmittelchemie; prakt. Arb. im Lab. für Lebensmitteluntersuchungen. Kissling: Geologie der Schweiz. Tambor: Rep. d. anorg. Chemie I; Chemie d. Fettkörper; die Chemie d. Alkaloide.

Bonn. (U.) Binz: Arzneimittellehre, (Hälfte); Giftlehre; pharmakolog. Laborat. Finkler: Hygiene; hygien. Laborat. Geppert: Pharmakol. Laborat. Jores: Bakteriol. Curs; patholog. Laborat. Kruse: Bakteriologie; bakteriolog. Cursus; bakteriolog. Laborat. Pflüger: Specielle Physiologie; physiol. Seminar. Schöndorff: Nahrungs- u. Genussmittel des Menschen. Anschütz: Colloquium über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie; Experimentalchemie, II. Th.; chem. Prakt. f. Anf. u. Geübt. Dietzel: Allg. Nationalökonomie. Gothein: Spec. Nationalökonomie. Hagenbach: Elektr. Messungen; Verflüssigung der Gase. Kaiser: Beziehungen zwischen Form u. Substanz der Krystalle; krystallogr. Ueb.; Best. der Erze durch das Löthrohr; selbstständ. mineralog. Arb. Kayser: Experimentalphysik I; physik. Laborat. f. Anf.; physik. Laborat. f. Vorgeschr.; physik. Colloquium. Laspeyres: Krystallographie; krystallogr. Ueb.; Best. der Erze durch das Löthrohr; selbstständ. mineralog. Arb. Löb: Physik. Chemie II; spec. Elektrochemie. Lorberg: Theoret. Optik; elektr. Lichttheorie. Noll: Physiologie des Stoffwechsels; ausländ. Culturpflanzen. Partheil: Pharmaceut. Chemie, org. Th.; Ausmittelung der Gifte; Nahrungsmittelchemie, II. Th.; galen. Präparate. Pohlig: Paläontologie; spec. Geologie. Rauff: Ausgew. Kap. der allgem. Geologie. Schimper: Pharmakognosie; Mikroskopie d. Nahrungs- u. Genussmittel; Repetit. der pharm. Botanik. Schlüter: Geologie; ausgew. Kap. der Versteinerungskunde mit Ueb.; selbstständ. paläontol. Arbeiten. Strasburger: Ausgew. Kapitel der Botanik; spec. Botanik; selbstständ. Arbeiten.

Braunschweig. (T. H.) Schöttler: Techn. Mechanik II; angew. Wärmemechanik. Weber: Experimentalphysik; mechan. Wärmetheorie; mathem. Elektricitätslehre; physikal. Prakticum. Peukert: Grundz. der Elektrotechnik; Elektrotechnik; elektrotechn. Constructionsübungen; elektrotechn. Prakt.; Arbeiten im elektrotechn. Laborat. R. Meyer: Techn. Chemie; Chemie der künstl. organ. Farbstoffe. M. Müller: Metallurgie; analyt. Chemie (für techn. Chemiker); techn.-chem. Analyse. R. Meyer u. M. Müller: Elektrochem. Prakt.; Arbeiten im Laborat. für analyt. u. techn. Chemie. Kloos: Grundz. der Mineralogie u. Petrographie; Mineralogie I; Geologie I; mineralog.-petrograph. Ueb.; spec. petrogr. Ueb.; paläontolog. Ueb. Uhde: Heizung u. Lüftung. Körner: Entwerfen von Fabrikgebäuden. Denecke: Entw. und Berechnen v. Heizungs- u. Entlüftungsanlagen. Lüdicke: Allgem. mechan. Technologie; Fabrikanlagen u. Werkstatteinrichtungen; technolog. Ueb. Biehringer: Stöchiometr. Rechnungen; chem.-techn. Rechnungen; Repetit. der organ. Chemie für techn. Chemiker. Lüderssen: Volkswirthschaftslehre. R. Blasius: Oeffentl. Gesundheitspflege; Bakteriologie; bakterioskop. Ueb. W. Blasius: Allg. Botanik; Pflanzenanatomie u. -Physiologie; mikroskop. Ueb., I u. II. Otto: Grundz. d. Chemie; anorgan. Experimentalchemie; gerichtl. Chemie. Beckurts: Pharmaceut. Chemie; Maassanalyse; Chemie der Nahrungs- u. Genussmittel; techn. Rohstofflehre. Otto u. Beckurts: Arbeiten im Laborat. für synthet. und pharmaceut. Chemie. Rössing: Theoret. Chemie. Troeger: Analyt. Chemie; Chemie der Benzolderivate; Repetit. der anorgan. und organ. Chemie. Degener: Städtereinigung; Chemie der Pflanzenernährung.

Breslau. (U.) Flügge: Arbeiten im hygien. Institute; bakteriolog. Cursus. Filehne: Arzneiverordnungslehre; über die häufigsten Vergiftungen. Röhmann: Ueber Verdauung und Ernährung; Colloquium über organ. u. physiolog. Chemie; über die wichtigsten physiolog.-chem. Untersuchungsmethoden, verbunden mit prakt Ueb.; Arb. im chem. Laborat. des physiolog. Instituts. Kionka: Ueber Pharmakotherapie. O. E. Meyer: Ueb. des mathemat.-physik. Seminars; Experim.-Physik, II. Th. (Elektricität, Magnetismus und Wärme); kinet. Theorie der Gase. Heydweiller: Einleit. in die theoret. Physik; physik. Chemie; physik. Colloquium. O. E. Meyer u. Heydweiller: Prakt. Ueb. im physikal. Laborat. Poleck: Die chem. Reactionen der officinellen Drogen; organ. Experimentalchemie mit bes. Berücksicht. der Pharmacie; analyt. Methoden zur Unters. der Nahrungsmittel, des Wassers etc.; prakt.-chem Ueb. mit bes. Berücksichtig. der Pharmacie, der forens. Chemie und der Unters. der Nahrungsmittel. Ladenburg: Chem. Colloquium; organ. Experimentalchemie; prakt.-chem. Curse. Küster: Anleit. zu den ersten Arbeiten im Laborat. und zur qualitat. Analyse; allgem. (physikal. u. theoret.) Chemie in elementarer Darst. für Chemiker, mit Experimenten, II. Th. (Thermochemie, Photochemie, Elektrochemie, chem. Mechanik, chem. Verwandtschaft); die wissenschaftl. Grundlagen der analyt. Chemie. Ladenburg u. Küster: Prakt.-chem. Curse. Rosanes: Ueb. des mathemat.-physikal. Seminars; analyt. Geometrie der Ebene. Sturm: Ueb. des mathemat.-physikal. Seminars. Wolf: Volkswirthschaftslehre II. Hintze: Spec. Mineralogie; Anleit. zum Studium der Lehrsammlungen. Milch: Petrographie der Eruptiv- u. Sedimentgesteine; petrograph. Uebungen. Frech: Paläontolog. Ueb.; Anleit. zu selbstständ. Arb. Hintze und Milch: Ueb. im Best. von Mineralien und Krystallformen; Anleit. zu selbstständ. krystallograph., mineralog. u. petrograph. Arb. im mineralog Institute. Milch und Frech: Geolog. Colloquium. Holdefleiss: Allgem. Ackerbaulehre; Ueb. im landwirthschaftl. Laborat. Pax: Anleit. zu botan. Arb.; allgem. Botanik; Thallophyten nebst einer orientirenden Uebersicht über die Kryptogamen; mikroskop. Cursus, I. u. II. Th. v. Rümker: Landwirthschaftl. Betriebslehre; Ueb. im landwirthschaftl. Laboratorium. Sombart: Nationalökonomie. Ahrens: Schlesiens chem. Industrie; landwirthschaftl. Technologie, I. Th. (Technologie der Kohlenhydrate); prakt. Ueb. im landwirthschaftl.-technolog. Institute; prakt. Ueb. in chem.-techn., gasanalyt. u. elektrochem. Untersuchungsmethoden; Anleit. zur Untersuch. der Roh-, Zwischen- u. Endproducte der landwirthschaftl. Gewerbe. Luedecke: Moorcultur. Stutzer: Landwirthschaftl. Bakterienkunde; Pflanzenernährungslehre; prakt. Ueb. auf dem Gebiete der landwirthschaftl. Bakterienkunde. Gürich: Die techn. verwendbaren Kohlenarten; das geolog. Verhalten und die Eigenschaften der natürl. Bausteine. Mez: Ausgew. Kap. aus der Biologie der Pflanzen; die Medicinalpflanzen des deutschen Arzneibuches; vergleichende Anatomie der höheren Pflanzen; bakteriol. Cursus, insbes. für Nahrungsmittel-Chemiker u. Pharmaceuten. Rosen: Mikroskop. Cursus für Nahrungsmittel-Chemiker; mikroskop. Cursus für Anfänger. Scholtz: Chemie der Nahrungs- u. Genussmittel. v. Nathusius: Milchwirthschaft u. Molkereiwesen. Riesenfeld: Die Photographie und ihre Technik; prakt. Cursus der Photographie.

Clausthal. (B.-A.) Köhler: Bergbaukunde. Hampe: Allgem. Chemie; quantitat. chem. Analyse (Prakticum); qualitat. chem. Analyse (Vortrag), II. Th.; qualitat. chem. Analyse (Prakticum). Hoppe: Maschinenlehre, Maschinenbau u. Maschinenconstruiren, I. Th.; Mechanik, I. Th. Biewend: Eisenhüttenkunde, I. Th.; Probirkunst; Löthrohrprobiren; quantitat. Ueb. darin. Schnabel: Allgem. Hüttenkunde; Brennmateriallehre; chem. Technologie. Klockmann: Allgem. Geologie; Mineralogie; mineralog. Prakticum; Versteinerungskunde, I. Th.; Lagerstättenlehre, I. Th. Gerland: Physik, I. Th.; physikal. Prakticum; Elektrotechnik, I. Th.; darst. Geometrie. Sympher: Nationalökonomie. Brathuhn: Vermessungskunde, I. Th. Meinicke: Maschinenzeichnen, I. Th.; Entwerfen von Berg- und Hüttengebäuden, I. Th.

Czernowitz. (U.) Handl: Experimentalphysik; prakt.-physikal. Ueb. Tumlirz: Theorie der Wärme; mathemat.-physikal. Seminar. Pribram: Allg. Chemie, I. Th.; chem. Ueb. im Labor.; Anleit. zur Ausführ. wissenschaftl. Unters. Tangl: Systemat. Uebersicht des Pflanzenreiches; Pharmakognosie. Löwl: Allg. Geologie. Scharizer: Anleit. zu mineralog. Arbeiten.

Dresden. (T. H.) Fischer: Allgem. Maschinenlehre; techn. Zeichnen. Hallwachs: Grundzüge der Elektrotechnik I; elektrotechn. Messkunde und physikal. Grundl. d. Elektrotechnik; elektrotechn. Prakticum; grössere elektrotechn. Specialarbeiten; elektrotechn. Uebungen. Mollier: Thermodynamik. Rittershaus: Kinematik; Construction u. Bau d. Dynamomaschinen; Regulatoren; Entwerfen von Dynamomaschinen. Scheit: Maschinenconstruiren. Foerster: Elektrochemie; Grundzüge d. neueren chem. Verwandtschaftslehre. Hartig: Allgem. mechan. Technologie; technolog. Prakticum. Hempel: Metallurgie; chem. Grossindustrie; Brennmaterialien u. Theorie d. Verbrennungen; anorgan.-chem. Prakticum. v. Meyer: Organ. Chemie; organisch-chem. Prakticum; Colloquium. Möhlau: Organ. Farbstoffe; chem. Technologie d. Gespinnstfasern; Prakticum f. Farben-Chemie und Färbereitechnik. Renk: Nahrungsmittel-Chemie; Wohnungshygiene; Untersuchung von Nahrungsmitteln. Schlossmann: Physiologie der Ernährung; physiolog.-chemische Uebungen. Schubert: Die Praxis der Papierfabrikation. Walther: Die chem. Fortschritte des Jahres 1897; Chemie der Zuckerarten. Wolf: Hygien. u. bakteriolog. Beurtheilung v. Trink- u. Abwässern; bakteriolog. Cursus; Arbeiten im bakteriolog. Laboratorium. Bergt: Krystallmessen, -berechnen u. -zeichnen; mikroskop.-petrograph. Uebungen. Böhmert: Theoret. Nationalökonomie. Drude: Mikroskop. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel aus dem Pflanzenreiche; mikroskop. Prakticum; botan. Rohstofflehre; Ueber d. Herkunft u. Verbreitungsgeschichte d. deutschen Flora. Helm: Analyt Geometrie II; analyt. Mechanik; Einleitung in die mathemat. Theorien der Chemie. Kalkowsky: Mineralogie; krystallograph. und mineralog. Uebungen. Krone: Photographie; Lichtpausen; forens. Photographie; Mikrophotographie und Projection. Mohr: Techn. Mechanik; Festigkeitslehre. Pockels: Physikal. Messkunde II; Potentialtheorie. Toepler: Experimentalphysik; physikal. Prakticum.

Eberswalde. (F.-A.) Müttrich: Meteorologie u. Klimalehre; Mechanik; Grundzüge der Differential- u. Integralrechnung. Remelé: Allgem. u. anorgan. Chemie; chem. u. mineralog. Prakticum. Ramann: Bodenkundliches Prakticum. Schwarz: Allgem. Botanik mit Prakticum.

Erlangen. (U.) Rosenthal: Anleit. zu physiol. Versuchen; physiol.-chem. Prakt.; physiolog. Colloquium. Penzoldt: Die wichtigsten Vergiftungen; Arzneiverordnungslehre mit Receptirübungen. Penzoldt u. Böttiger: Arzneibereitungslehre. Heim: Oeffentl. u. private Gesundheitspflege; bakteriolog. Curs; hygien.-bakteriolog. Arb. für Geübtere. Reess: Allgem. Botanik, insbes. Anatomie u. Physiologie der Pflanzen; botan. Pharmakognosie; mikroskop.-botan. bezw. pharmakognost. Curs; botan. Prakticum. Eheberg: Allgem. (theoret.) Volkswirthschaftslehre. Fischer: Anorgan. Experimentalchemie; chem. Vollprakticum; chem. Halbprakticum. Wiedemann: Experimentalphysik (Mechanik, Elektricität); Repetitorium u. Prakticum; physikal.-chem. Prakticum; physikal. Halbprakticum; physikal. Vollprakticum; physikal. Colloquium. Paal: Chemie in ihrer Anwend. auf Pharmacie u. Medicin, organ. Th.; Untersuch. v. Nahrungs- u. Genussmitteln; chem. Prakticum; prakt. Cursus für Studirende der Pharmacie; Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungs- u. Genussmittel. Lenk: Allgem. u. specielle Mineralogie; mineralog.-geolog. Arbeiten im Institute; mineralog.-geolog. Colloquium. Busch: Qualitat. u. quantit. chem. Analyse; Colloquium über neuere chem. Literatur. Schmidt: Mathemat. Physik.

Freiberg. (B.-A.) Beck: Geologie; Lagerstättenlehre, Versteinerungslehre; Ueb. im Best. v. Gesteinen u. Versteinerungen; mikroskop. Untersuch. v. Mineralien u. Gesteinen. Birkner: Berg- u. Hüttenstatistik. Brunck: Analyt. Chemie; prakt. Ueb. in Maassanalyse u. techn. Gasanalyse; chem. Unters. v. Grubenwettern. Erhard: Physik; physikal. Prakt.; Feuerungskunde; Elektrotechnik; Prakticum zur Elektrotechnik; Spectralanalyse. Kolbeck: Löthrohrprobirkunde; metallurg. Probirkunde; pyrometr. u. calorimetr. Ueb. Ledebur: Eisenhüttenkunde; allgem. mechan.-metallurg. Technologie; spec. mechan.-metallurg. Technologie; Eisenprobirkunde; Salinenkunde. Lehmann: Volks- u. Staatswirthschaftslehre. Roch: Bauconstructionslehre; Entw. v. Berg- u. Hüttengebäuden. Schertel: Hüttenkunde; Elektrometallurgie. Treptow: Die Arbeiten des prakt. Curses; allg. Bergbaukunde; spec. Bergbaukunde; Ueb. zur Bergbaukunde; Aufbereitungskunde; Ueb. zur Aufbereitungskunde; Briquettiren. Uhlich: Markscheidekunde u. Geodäsie, I. u. II. Th.; geodät. Prakt.; Markscheider-Prakt.; Ueb. zum techn. Zeichnen. Undeutsch: Mechanik; Maschinenlehre; Maschinenzeichnen mit Entwerfen, I. u. II. Th. Weisbach: Mineralogie; krystallograph. Prakt.; mineralog. Prakticum; Vorzeig. v. Mineralstufen d. Werner-Museums. Winkler: Anorg. Chemie; chem. Technologie; prakt. Ueb. im chem. Laborat.

Freiburg i. B. (U.) Fuchs: Theoret. (allgem.) u. prakt. (spec.) Nationalökonomie. v. Kries: Physiologischer Curs; Arbeiten im physiologischen Institute. Hildebrand: Allgem. Botanik; botan.-mikroskop. Uebungen. Kiliani: Organ. Experimentalchemie; Arbeiten und Uebungen im chem. Laboratorium; ausgew. Kapitel aus der physiolog. Chemie. Autenrieth: Pharmaceut. Chemie, I. Th. (anorgan. Chemie); analyt. Chemie, I. Th. (qualitat. Analyse). Schottelius: Hygiene; mikroskopisch-technischer Curs der Bakteriologie; Arbeiten im hygien. Institut.

v. Dungern: Intoxicationen und Infectionen u. deren Bekämpfung. Thomas: Arzneiverordnungslehre. Lüroth: Analyt. Mechanik. Himstedt: Experimentalphysik (Mechanik, Akustik, Wärme); ausgew. Kapitel aus der theoret. Physik; Anleitung zu selbstständ. Arbeiten. Meyer: Ueber elektromotor. Kräfte; ausgew. Kapitel der Optik. Himstedt und Meyer: Physikal. Prakticum. Zehnder: Theorie der Wärme. Claus: Experimentalchemie; prakt. Arbeiten im chem. Laboratorium. Willgerodt: Anorgan. Experimentalchemie; Nahrungsmittel-Chemie; chem. Prakticum. Fromm: Ueber quantitat. Analyse; Repetitorium der Chemie. Edinger: Theoret. Chemie. Steinmann: Allgem. Geologie mit Excursionen; Geschichte der Pflanzenwelt; geolog. Uebungen; geolog. Colloquium. Graeff: Mineralogie mit Excursionen; petrograph. Uebungen: a) Uebungen im Bestimmen d. wichtigeren Gesteinsarten, b) Einführung in die Methoden d. exacten Gesteinsbestimmung; krystallograph. Prakticum f. Geübtere (Messen, Berechnen, Zeichnen, sowie physikal. Untersuchung von Krystallen). Steinmann und Graeff: Mineralog. Uebungen; Anleitung zu selbstständ. wissenschaftl. Arbeiten im geolog.-mineralog. Institute. Boehm: Versteinerungskunde mit Excursionen; paläontolog. Prakticum. Oltmanns: Ausgew. Kapitel aus d. Biologie d. Pflanzen; Repetitorium der Botanik; kleines mikroskop. Prakticum: a) zur Untersuchung von Drogen und Nahrungsmitteln, b) zur Einführung in die allgemeine Botanik; Arbeiten für Geübtere.

Freiburg i. Schweiz. (U.) v. Kowalski: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Wärme u. Elektrostatik); Repetitorium der Physik; physikal. Prakticum für Chemiker und Mediciner; Elektrochemie mit Uebungen; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten u. Praktic. f. Vorgeschrittene. Baumhauer: Anorgan. Chemie; Krystallographie; mineralog. Prakticum; Anleitung zu selbstständigen krystallograph. u. mineralog. Arbeiten. Arthus: Physiolog. Chemie; Physiologie (Functionen der Ernährung); Untersuchungen d. Physiologie u. physiolog. Chemie. Bistrzycki: Analyt. Chemie; organ.-chem. Arbeitsmethoden; analytisch-chem. Prakticum; chem. Repetitorium. Daniëls: Ausgew. Kapitel a. d. Integralrechnung und der Functionentheorie; mathemat. Physik (Elektricität u. Licht). Thomas-Mamert: Organ. Chemie (aromat. Reihe); allgem. theoret. Chemie; Arbeiten in der organ. Chemie. de Girard: Allgem. Geologie, I. Th. (Gebirgsbildung).

Genf. (U.) Cailler: Rationelle Mechanik. Soret: Experimentalphysik; prakt. Arbeiten im Laborat. der Physik. Rilliet: Erzeug. der Elektricität. Graebe: Anorgan. Chemie; prakt. Arbeiten im Laborat. der Chemie. Monnier: Toxikologie; biolog. Chemie; Verfälschung der Nahrungsmittel; analyt. Chemie; prakt. Arbeiten im Laborat. der Analyse; biolog. Chemie u. Mikrochemie. Guye: Theoret. allgem. Chemie; prakt. Arbeiten im Laborat. der Chemie; Besuch von Fabriken. Amé Pictet: Organ. specielle Chemie (aromat. Verbindungen); Pyridinreihe u. Alkaloide. Duparc: Mineralogie u. Petrographie; Analyse der Mineralchemie; prakt. Repetit.; prakt. Arbeiten im Laborat. der Mineralogie; Geologie. Sarasin: Geschichtl. Geologie, I. Th.; prakt. Ueb der Paläontologie. Thury: Pflanzenphysiologie. Chodat: Systemat. medicin. u. pharmac. Botanik, I. Th.; Kryptogamen; Pflanzenanatomie; allg. Mikrobiologie; prakt. Arbeiten im Laborat. der Pflanzenanatomie u. systemat. Botanik. Rüst: Repetit. der organ. Chemie; die Elektrolyse u. die elektrolyt. Methoden, angewandt auf die quant. Analyse; Photographie. Crépieux: Die Meth. der organ. Synthese. Ullmann: Arbeitsmethode im Laborat. der organ. Chemie. Lauch: Die Azofarben. Kehrmann: Die organ. Farben. Dutoit: Repetit. der physikal. Chemie; elektrolyt. Dissociation. Bonna: Ausgewählte Kapitel der Elektrochemie. Welt: Geschichte der Chemie; org.-pharmac. Producte. Briquet: Pflanzen-Paläontologie. Hochreutiner: Allgemeine Biologie.

Giessen. (U.) Gaehtgens: Pharmakologie mit Einschluss der Arzneiverordnungslehre (Toxikologie ausgeschlossen). Gaffky: Hygiene; Bakteriologie; Arbeiten im Laborat. für Geübtere. Wiener: Experimentalphysik, II. Th. (Schall, Licht, Elektricität u. Magnetismus); physikal. Praktic.; Anleit. zu selbstständ. Arb.; physikal. Colloquium. Scholl: Repetit. der Physik für Pharmaceuten; Berechnung physikal. Aufgaben. Fromme: Mechan. Wärmetheorie und kinet. Gastheorie; Ueb. in mathemat. Physik. Naumann: Anorgan. Experimentalchemie; techn.-thermochem. Berechnungen; prakt. Ueb. u. Unters. im chem. Laborat.; Untersuch. von Nahrungsmitteln u. techn. Erzeug.; chem. Uebungen. Eidmann: Analyt. Chemie, II. Th.; pharmac.-chem. Präparate, II. Th. Elbs: Chem. Ueb. u. Unters. im physikal.-chem. Laborat.; elektrochem. Prakt.; angewandte Elektrochemie unter Berücksicht. der techn. Verfahren. Rohde: Repetit. der organ. Chemie. Brauns: Mineralogie; krystallogr.-opt. Ueb.; Ueb. im Best. v. Krystallformen; Arb. im mineralog. Institute. Hansen: Botanik, II. Th.; Einführ. in die Drogenkunde; pharmakognost. Prakt. u. mikroskop. Cursus für Nahrungsmittel-Chemiker. v. Minden: Forstbotanik. Laspeyres: Prakt. Nationalökonomie. Thaer: Technologie der landwirthschaftlichen Gewerbe; Demonstrationen und Uebungen im Laboratorium.

Göttingen. (U.) Wolffhügel: Hygiene; ausgew. Abschn. a. d. Gesundheitslehre. Wolffhügel u. Reichenbach: Bakteriolog. Curse; Arbeiten im hygien. Institute. Jacobj: Toxikologie mit Demonstr. u. Giftnachweis; Arzneiverordnungslehre mit Ueb.; pharmakolog. Besprech.; selbstständ. Arbeiten Geübt. Husemann: Arzneimittellehre u. Receptirkunde; ausgew. Kap. aus d. Gesch. der Pharmakologie. Boruttau: Ausgew. Abschn. der physiolog. Chemie. Riecke: Experimentalphysik II; physikal. Ueb.; thermodynam. Potential; wissenschaftl. Arbeiten Vorgeschr. Voigt: Hydrodynamik, Elasticität, Akustik; physikal. Prakt.; ausgew. Probleme der Optik im Sem.; physikal. Untersuch. f. Vorgeschr. Schur: Mathem.-physikal. Seminar. v. Koenen: Geologie; Uebungen; einzelne Klassen von Fossilien. Liebisch: Physikal. u. chem. Krystallographie; krystallograph. Messmethoden; mineralog. Prakt.; krystallogr. u. mineralog. Arb.; krystallograph. Colloquium. Berthold: Pflanzenanatomie; mikroskop.-botan. Cursus; Arbeiten im Institute; über Hefen u. Bakterien. Peter: Unters. u. Best. v. Kryptogamen; Pharmakognosie; mikroskop.-botan. Prakt. für Anf.; Leit. botan. Arbeiten; über die Flora Deutschlands. Wallach: Anorgan. Chemie; prakt. Ueb. im Laborat.; chem. Colloquium. Nernst: Theoret. Chemie; physico-chem. Arbeiten; physico-chem. Colloquium; Atomistik. Tollens: Techn. Chemie für Landwirthe (Zucker, Gährung, Phosphat); agricultur-chem. Prakt. Polstorff: Pharmaceut. Chemie, organ. Th.; Nahrungsmitteluntersuch.; chem. Colloquium für Pharmaceuten. Des Coudres: Einleit. in die theoret. Physik; elektrotechn. Prakticum; Ueb. zur Einleitung in die theoret. Physik. E. Meyer: Techn. Mechanik; allg. thermodynam. Prakticum; ausgew. Kap. aus der angewandten Thermodynamik; thermodynam. Prakticum. Abegg: Physikal. Methoden der Chemie. Kerp: Benzolderivate II; Repetit. der analyt. Chemie. Bodländer: Elektroanalyse. Simon: Einführung in die Elektrotechnik. Fischer: Chem. Technologie. Fleischmann: Ueb. im milchwirthschaftl.-chem. Laborat.; Ueb. im bakteriolog. Laborat. v. Seelhorst: Allgem. Pflanzenbau; Culturtechnik (Entwässerung, Bewässerung, Moorcultur); landwirthsch. Labor. Cohn: Nat.-Oekon., allg. Th. Lexis: Prakt. Nat.-Oekon.

Graz. (U.) Hildebrand: Volkswirthschaftslehre u. Volkswirthschaftspolitik. Rollett: Physiologie; Arbeiten im physiolog. Institute. Hofmann: Medicin. Chemie, I. Th. (anorgan. Chemie in ihrer Anwend. auf Pharmakologie etc.); die Theorien der Chemie in ihrer Bedeutung f. d. Mediciner; medicin.-chemische Uebungen. Moeller: Pharmakologie mit Einschluss d. Receptirkunde; Pharmakognosie; pharmakognost. Uebungen. Klemensiewicz: Prakt. Curs in der Bakteriologie. Prausnitz: Hygiene, I. u. II. Th; bakteriolog.-hygien. Curs. Hammerl: Bakteriolog.-hygien. Curs. Pfaundler: Experimentalphysik, 1. Abth. (Mechanik, Hydrostatik, Aërostatik, Wärmelehre); ausgew. Kapitel aus d. Optik; physikal. Uebungen. Wassmuth: Elektricität und Magnetismus; Elasticitätstheorie; Uebungen im Seminar für mathemat. Physik. Subić: Grundzüge der mechan. Wärmetheorie. Skraup: Allgem. und anorgan. Experimentalchemie; chem. Uebungen f. Anfänger; chem. Prakticum f. Mediciner; chem. Uebungen f. Vorgeschrittene; chem. Conversatorium f. Vorgeschrittene. Schrötter: Pharmaceut. Chemie; Geschichte der Chemie bis Lavoisier. Henrich: Die synthetischen Darstellungsmethoden d. organ. Chemie; ausgew. Kapitel a. d. physikal. Chemie. Doelter: Mineralogie; Arbeiten im mineralog. Institute. Hilber u. Hoernes: Arbeiten im geolog. Institute; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten a. d. Gebiete d. Geologie u. Zoopaläontologie. Penecke: Ausgew. Kapitel a. d. Geologie der Ostalpen. Haberlandt: Systemat. Botanik; pflanzenanatom. Prakticum; Anleit. zu wissenschaftl. Untersuchungen. Palla: Morphologie u. Systematik d. Moose; mikroskop. Untersuchung d. vegetabil. Nahrungs- und Genussmittel.

Greifswald. (U.) Richarz: Theorie der Elektricität u. des Magnetismus; Besprech. über neuere physik. Arb.; physik. Ueb.; Leit. selbstständ. physik. Unters. Schreber: Der osmot. Druck und seine Anwend. zur Molekelgewichtsbestimm.; die absoluten Maasse. Limpricht: Chemie, II. Th.; auserlesene Kap. der anorg. Chemie. Schwanert: Pharmacie, I. Th.; analyt. Chemie; ausgew. Kap. aus der techn. Chemie; Besprech. über pharmaceut.-chem. Gegenstände. Limpricht und Schwanert: Chem. Prakt.; chem. Prakt. für Mediciner. Semmler: Ueber äther. Oele; ausgew. Kap. der organ. Chemie. Posner: Ueber die Ausmittelung der Gifte und andere gerichtl.-chem. Untersuch.; über die Anwend. physikal. Methoden in der Chemie. Cohen: Mineralogie, spec. Th. Deecke: Allgem. Geologie; ausgew. Kap. der Paläontologie. Cohen u. Deecke: Mineralog. Ueb. für Geübtere; Arbeiten im mineralog. Instit. Schütt: Systemat. Botanik; botan. Prakt.; kleines botan. Prakt.; botan. Arb. Moeller: Pharmakognosie; mikroskop. Untersuch. der Drogen u. Nahrungsmittel u. ihrer Verfälsch.; über die wichtigsten Pflanzenstoffe, welche als Nahrungs- u. Genussmittel, sowie in der Technik Verwendung finden. Biermer: Volkswirthschaftslehre, I. Th. (theoret. Nationalökonomie). Schmöle: Prakt. Nationalökonomie, Agrar-, Gewerbe- u. Handelspolitik.

Halle-Wittenberg. (U.) Bernstein: Physiologie des Menschen, die vegetativen Processe; physiolog. Colloquium. Bernstein u. Jensen: Physiolog. Prakticum. Harnack: Chem. Uebungen; Arzneimittellehre u. Pharmakologie mit Demonstrat.; Arb. im pharmakolog. Inst. Fränkel: Allg. u. spec. Hygiene; hyg. Repetit.; Arb. im hyg. Inst. Sobernheim: Infection u. Desinfection. Fränkel u. Sobernheim: Cursus der bakteriolog. u. hygien. Untersuch.-Methoden. Dorn: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Wärmelehre); magnet. u. elektr. Messungen; physikal. Laborator. Schmidt: Ausgewählte Kapitel d. Theorie d. Wärme nebst Ueb.; Elektrotechnik mit Demonstrat. Volhard: Experimentalchemie, I. Th. (anorgan. Chemie); chem. Colloquium. Doebner: Ueb. Alkaloide; pharmaceut. Chemie, II. Th. (organ. Chemie). Vorländer: Stereochemie; d. Zuckerarten. Volhard, Doebner und Vorländer: Prakt. Ueb. im chem. Laborator. Roloff: Einleit. in d. chem. Verwandtschaftslehre; Elektrochemie. Erdmann: Angewandte Chemie; Excurs. in d. chem. Technik d. Provinz. Baumert: Gerichtl. Chemie, Ausmittelung anorgan. u. organ. Gifte; Untersuch. u. Beurtheil. techn. u. landwirthsch. wichtiger Stoffe. v. Fritsch: Ausgew. Abschnitte d. allg. Geologie; Gespräche üb. Gesteinskunde u. Geologie; Gesteinslehre als Grundlage der Bodenkunde; Leitversteinerungen aus dem Pflanzenreiche; paläontolog., geolog. und mineralog. Uebungen Fortgeschrittener. Luedecke: Mineralogie; techn. Geologie; mineralog. Ueb.; Löthrohrprakticum. Brandes: Bau u. Leben d. Zelle, Einführ. in d. allgem. Anatomie u. Physiologie d. Pflanzen u. Thiere. Zopf: Ausgewählte Kapitel aus d. Pflanzenphysiologie; Pharmakognosie d. Pflanzenreiches; Anleit. zu kryptogam. Untersuch. Schulz: Pflanzengeographie Mitteleuropas nördlich der Alpen; Geschichte d. cultivirten menschl. Nähr- u. Genusspflanzen; botan. Colloquium. Conrad: Nationalökonomie. Kühn: Einleit. in d. Studium d. Landwirthschaft; allgemeine Ackerbaulehre. Kühn u. Holdefleiss: Ueb. im landwirthschaftlich-physiolog. Laboratorium. Albert: Molkereiwesen mit Demonstrat. Maercker: Agriculturchemie, I. Th. (die Naturgesetze d. Ernährung d. landwirthschaftl. Culturpflanzen); Technologie d. Kohlenhydrate, I. Th. (Zucker- und Spiritusfabrikation); technolog. Excurs. Cluss: Technologie d. Kohlenhydrate, II. Th. (Brauerei, Obstweinbereitung u. Stärkefabrikat.) mit Excurs. in d. Praxis; ausgewählte Kapitel über die Zubereitung und Conservirung der Futtermittel.

Hannover. (T. H.) Hess: Botanik. Schaefer: Volkswirthschaftslehre. Nussbaum: Gewerbl. Gesundheitslehre. Schleyer: Grundzüge der Heizung, Lüftung und sonstigen techn. Anlagen in Gebäuden. Fischer: Allgem. mech. Technologie; specielle Technologie I, einschl. Werkzeugmaschinenkunde; Heizung, Lüftung und Beleuchtung geschlossener Räume. Frese: Ingenieur-Laboratorium I u. II; theoret. Maschinenlehre. Müller: Allgem. Maschinenlehre; Bautechnologie; specielle Technologie II; Fabrikationszweige der Textil-Industrie; technologisches Prakticum. Troske: Grundz. der Maschinenlehre für Chemiker etc. Klein: Maschinenzeichnen. Kohlrausch: Grundzüge der Elektrotechnik; theoretische Elektrotechnik, I. Th.; Entwerfen von Dynamomaschinen und Transformatoren; elektrotechn. Laborat. Ost: Techn. Chemie I; techn. Chemie für Maschineningenieure; Uebungen in der Elektroanalyse; Arbeiten im Laborat. der techn. Chemie. Rinne: Grundz. der Mineralogie; chem.-krystallograph. Untersuchungsmethoden; Hüttenkunde. Dieterici: Experimentalphysik; Arbeiten im Laborat. der Physik. Seubert: Anorgan. Chemie; Arbeiten im Laborat. der anorgan. Chemie. Behrend: Organ. Chemie; Arbeiten im Laborat. der organ. Chemie. Heim: Elektr. Anlagen und Betriebe I; elektrotechn. Messungen I; Grundzüge der techn. Elektrolyse; elektrolyt. Uebungen. Paschen: Prakt. Physik. Wehmer: Grundz. der Pilz- und Bakterienkunde; Mikroskopiren; Uebungen im mikroskop. oder bakteriolog. Arb. Eschweiler: Analyt. Chemie. Thiermann: Elektrotechn. Messungen II; elektrotechn. Messinstrumente. Franke: Elektrotechn. Colloquium.

Heidelberg. (U.) Kühne: Experimentalphysiologie, I. Th. (vegetative Physiologie); physiolog. Prakticum. Knauff: Hygiene, I. u. II. Th. Cramer: Nahrungsmittel-Hygiene; über Immunität; bakteriolog. Cursus. Knauff und Cramer: Hygien. Laboratorium. Gottlieb: Pharmakologie; Arbeiten im pharmakolog. Institute. Quincke: Experimentalphysik (allgem. Physik, Wärme, Akustik); prakt. Uebungen und Anleitung zu wissenschaftl. Untersuchungen im physikal. Laboratorium; physikal. Prakticum. Pfitzer: Botanik (Zellenlehre,

Anatomie u. Physiologie d. Pflanzen); mikroskop. Cursus f. Anfänger; Anleitung zu prakt. botan. Arbeiten f. Geübtere; botan. Pharmakognosie. Stengel: Landwirthschaftslehre, I. Th. (Productionslehre). Rosenbusch: Allgem. Mineralogie. Salomon: Allgem. Geologie; Repetitorium d. Mineralogie. Rosenbusch und Salomon: Mineralog. Prakticum; Arbeiten im mineralog.-geologischen Institute. Curtius: Allgem. Chemie, I. Th. (anorgan. Experimentalchemie). Jannasch: Quantitat. Analyse; chem. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel im Anschluss an prakt. Arbeiten im Laboratorium; gasanalyt. Prakticum. Gattermann: Chemie der Benzolderivate. Auwers: Grundzüge d. Stereochemie; pharmaceut. Chemie, II. (organ.) Th. H. Goldschmidt: Physikalische Chemie (Affinitätslehre). Knoevenagel: Qualitat. Analyse; Chemie d. hydroaromat. Verbindungen, einschl. Camphor u. Terpene. Curtius, Jannasch, Gattermann, Auwers, H. Goldschmidt u. Knoevenagel: Prakt. Uebungen und Anleitung zu wissenschaftl. Untersuchungen im akademischen Laboratorium. Brühl: Organ. Chemie; prakt. Uebungen im chem. Laboratorium. Horstmann: Thermochemie; physikal.-chem. Theorien. Askenasy: Ausgew. Abschnitte aus der Pflanzenphysiologie. Bornträger: Experimentalpharmacie; prakt.-chem. Uebungen im Laboratorium. F. Eisenlohr: Theoret. Optik. Schmidt: Chem. Technologie; Metallurgie des Eisens. L. Koch: Anatomie d. Pflanzen; botan. Colloquium; Cursus d. mikroskop. Pharmakognosie. Krafft: Organ. Chemie; prakt.-chem. Uebungen u. Arbeiten im Laboratorium. V. Goldschmidt: Ueber Messen, Zeichnen und Berechnen der Krystalle (m. Uebungen); Löthrohranalyse (Prakticum); Anleitung zu krystallograph. Arbeiten im Laboratorium. Sauer: Geologie von Baden. Precht: Ausgew. Kapitel der theoret. Physik; prakt. photograph. Uebungen. Dittrich: Chem. Prakticum; die chem. Untersuchung von Gebrauchsgegenständen auf Grund der gesetzl. Bestimmungen.

Hohenheim. (L. A.) Sieglin: Molkereiwesen. Strebel: Landwirthschaftl. Betriebslehre. Behrend: Landwirthschaftl. Technologie; Excursionen. Muth: Praktische landwirthschaftl. Ueb. Mack: Experimentalphysik. Morgen: Anorgan. Experimentalchemie; prakt. Ueb. im chem. Laborat. Fritzweiler: Chem. Repetit. Ewert: Ermittelung des Düngerbedürfnisses des Bodens. v. Branco: Geologie, I. Th.; landwirthschaftl. u. techn. wicht. Mineralien; geolog. Demonstrat. Kirchner: Einleitung in die Botanik; Anatomie u. Physiologie der Pflanzen; Mikroskopirübungen. Ebertz: Landwirthschaftl. Bakteriologie. Heitz: Volkswirthschaftslehre, allgem. Th.

Innsbruck. (U.) v. Myrbach-Rheinfeld: Volkswirthschaftslehre mit Einschluss der Volkswirthschaftspolitik. Löbisch: Angew. medic. Chemie; prakt. Uebungen; chem. Prakticum. Lode: Theoret. Hygiene; hygien. Prakticum (Untersuchung des Wassers, der Luft, der Nahrungsmittel, Kleidung, Beleuchtung); prakt. Ueb. mit besond. Berücksicht. d. hygien.-wichtigen Untersuchungsmethoden; hygien. u. bakt. Arbeiten Geübterer. Nevinny: Pharmakologie; Pharmakognosie; Arbeiten im pharmakolog. Institute. Exner: Analyt. Mechanik; Seminar für mathemat. Physik; Theorie der opt. Instrumente. Radaković: Anwend. des zweiten Hauptsatzes d. Wärmelehre. Klemenčič: Experimentalphysik (Mechanik, Wärme, Magnetismus u. Elektricität); ausführl. Unterricht über einzelne Theile d. Experimentalphysik, verbunden m. prakt. Ueb.; prakt. Anleit. zu physikal. Unters. Hammerl: Elektrotechnik, II. Th. (üb. Wechselströme, Wechselstrom-Maschinen, -Motoren u. Transformatoren). Senhofer: Allgem. u. medic. Chemie, I. Abth. (anorgan. Chemie); Methoden der analyt. Chemie; prakt. Ueb. im chem. Laborat.; prakt. Anleit. zu analyt.-chem. Untersuch.; analyt.-chem. Uebungen. Heinricher: Specielle Botanik mit vorangehender Einführ. in die Zellenlehre u. Anatomie der Pflanzen; Demonstrat. z. Zellenlehre u. Pflanzenanatomie; mikroskop. Prakticum für Anfänger; Arbeiten im botan. Institute für theoretisch u. prakt. Vorgebildete. Cathrein: Mineralogie (Chemie u. Systematik der Mineralien); mineralogische Demonstrationen u. Ueb.; über Mineral- u. Gesteinslager im Ural; wissenschaftl. Arbeiten in der Mineralogie u. Petrographie. Blaas: Thier- u. Pflanzenwelt der alpinen Sedimentgesteine; Demonstrat. von Leitfossilien der alpinen Sedimente; Uebungen im Bestimmen von Versteinerungen.

Jena. (U.) Gärtner: Allg. Hygiene; hygien. Colloquium; hygien. Arbeiten. Biedermann: Physiologie; physiolog. Arbeiten im Laboratorium f. Fortgeschr. Seidel: Receptirkunst. Verworn: Physiologie des Stoffwechsels; selbstständ. Arbeiten. Gumprecht: Lehre v. den Vergiftungen. Schulz: Physiolog. Chemie; physiol.-chem. Curs; physiol.-chem. Arbeiten f. Fortgeschrittene. Stahl: Grundriss d. Kryptogamenkunde; botan. Pharmakognosie; botan. Prakticum; Leit. selbstständ. Arbeiten. Pierstorff: Prakt. Nationalökonomie. Winkelmann: Experimentalphysik II (Akustik, Wärme, Magnetismus, Elektricität); physikal. Specialunters.; Repetitorium der Physik. Straubel: Physik der Krystalle. Winkelmann u. Straubel: Physikal. Prakticum. Knorr: Allg. Experimentalchemie II (organ. Chemie); wissenschaftl. Arbeiten. Wolff: Analyt. Chemie; Elektrolyse u. elektrolyt. Prakticum. Knorr u. Wolff: Chem. Prakticum. Linck: Mineralogie; petrograph. wichtige Mineralien; krystallograph. Prakticum; Arbeiten im mineralog. u. geolog. Institut. Schaeffer: Physik II nebst Anleitung zum Experimentiren. Detmer: Experimentalphysiologie d. Pflanzen; Bodenkunde mit Anleit. z. Bodenuntersuch.; Repetitorium d. Botanik; pflanzenphysiolog. Prakticum. Auerbach: Elementare Einführung in die theoret. Physik u. die exacte Naturlehre überhaupt; physikal. Uebungen. Walther: Paläontologie; paläontolog. Prakticum. Pfeiffer: Thierernährungslehre; agriculturchem. Colloquium; grosses u. kleines chem. Prakticum für Landwirthe. Gaenge: Gerichtl. Chemie; Anwend. der Optik in der Chemie; prakt. Ueb. in der Spectralanalyse. Duden: Chemie d. heterocykl. Verbindungen. Steuer: Geolog. Prakticum.

Karlsruhe. (T. H.) Engler: Anorgan. Experimentalchemie; chem. Laborat.; theoret. Chemie. Bunte: Chem.-techn. Laborat.; chem. Technologie I. u. II.; Metallurgie; industr. Feuerungen; Ueb. in der techn. Analyse. Engler u. Bunte: Selbstständ. Untersuch. im chem oder chem.-techn. Instit. Lehmann: Physik I; physik. Laborat. Futterer: Mineralogie u. Uebungen. Klein: Allg. Botanik; Pharmakognosie; mikroskop. Prakt. I u. II. Lindner: Allg. Maschinenlehre; Maschinenkunde u. Maschinenzeichnen; mechan. Technologie (Eisenhütten). Dieckhoff: Gerichtl. Chemie; analyt. Chemie; pharmaceut. Chemie. Eitner: Methoden der techn. Analyse; Vorcurs für techn. Analyse und Titrirmethoden. Scholl: Chemie der Benzolderivate I. Haber: Chem. Technologie der Faserstoffe I. Luggin: Elektrochemie I. Haber u. Luggin: Elektrochem. Ueb. Rupp: Untersuch. v. Nahrungsmitteln. Nüsslin: Mineralog. Ueb. Meidinger: Heizung u. Ventilation. Riffel: Private Hygiene. Migula: Hygiene.

Kiel. (U.) Hensen: Experimentelle Physiologie. Falck: Pharmakologie mit Demonstrat.; pharmakolog. Prakt.; Pharmakognosie nebst Demonstrat. (nach der Uebersicht der Drogenkunde). Fischer: Hygiene u. Demonstrat., I. Th.; bakteriolog. Cursus. Klein: Einführ. in die physiolog. Chemie; ausgew. Kap. der physiolog. Chemie; physiol. Colloquium; kleines physiol.-chem. Prakt.; physiol.-chem. Prakt. Karsten: Officinelle Pflanzen; Morphologie und Physiologie der Bakterien; Vegetation der Tropen mit besond. Berücksicht. trop. Culturpflanzen; Uebungen in der mikroskop. Untersuch. pflanzl. Nahrungsmittel. Weber: Einleit. in die theoret. Physik; Lichtmessungen; mathemat.-physikal. Grundlagen der Naturwissenschaften; Leitung ausgew. physik. Untersuch. Reinke: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; mikroskop.-botan. Cursus. Karsten u. Weber: Physik. Colloquium. Karsten u. Reinke: Tägl. Arbeiten im botan. Inst. Lehmann: Geologie; mikroskop. Gesteinsuntersuch.; Elemente der geometr. und physikal. Krystallographie. Haas: Paläontologie; Geschichte der Geologie. Lehmann und Haas: Mineralog., geolog. u. paläontolog. Ueb. und Arbeiten im Institute. Hasbach: Theoret. Nationalökonomie; nationalökonom. Ueb. Claisen: Organ. Experimentalchemie; anorgan. Experimentalchemie. Biltz: Chemie der Metalle; Colloquium für Chemiker. Claisen u. Biltz: Chem. Prakt. in der anorg. Abth. des Laborat. Lenard: Experimentalphysik (allgem. Physik, Akustik, Wärmelehre); prakt. Ueb. im physikal. Inst. für Anf.; physikal. Untersuch.; Besprechung physikal. Fragen. Rügheimer: Pharmaceut. Chemie (anorgan. Th.); ausgew. Kap. aus dem Gebiete der physikal. Chemie. Rodewald: Landwirthschaftl. Betriebslehre; landwirthschaftl. Fütterungslehre. Emmerling: Ueber die chem. Vorgänge des Keimens und Reifens der Samen und Früchte. Berend: Ausgew. Kap. aus der Geschichte der Chemie. Stoehr: Chemie der aromat. Verbind. (Benzolderivate). Stolley: Die Gesteine u. Fossilien Schleswig-Holsteins; der geolog. Bau Deutschlands in seinen Grundzügen. Darbishire: Prakt. Ueb. im Untersuchen von Kryptogamen; über Flechten.

Königsberg. (U.) Hermann: Experimental-Physiologie, II. Th. (vegetat. Functionen); physiolog. Prakt.; physiolog. Untersuch. Jaffe: Prakt. Cursus d. medicin. Chemie mit besonderer Berücksichtigung d. Harnanalyse etc.; Arb. im Laborat. f. experiment. Pharmakologie u. medicin. Chemie; ausgew. Kap. d. Arzneimittellehre; Arzneimittellehre, incl. allgemein. Arzneiverordnungslehre. Askanazy: Die pathogenen Mikroorganismen u. ihre patholog.-anatom. Wirkungen. v. Esmarch: Bakteriologie m. Demonstrationen; Hygiene, II. Th.; Cursus d. hygien. Untersuchungsmethoden; Arb. im hygien. Institute. Jäger: Die wichtigsten Fragen der Hygiene. Seydel: Ueb. Vergiftungen. Volkmann: Physikal. Grundsätze u. Grundbegriffe, durch Demonstrationen erläutert, für Hörer aller Facultäten; elektromagnet. Lichttheorie; theoret. Uebung. im mathemat.-physikal. Seminar; prakt. Uebung. u. Arb. (für Anfänger u. Vorgerückte) im mathemat.-physikal. Laborat. Pape: Experimental-Physik, II. Th. (Elektricität und Magnetismus, Akustik, Optik); Dioptrik; prakt. Uebung. u. Arb. im physikal. Institute. Lossen: Anorgan. Experimentalchemie; ausgew. Kap. d. theoret. Chemie; chem. Prakt.; kleines chem. Prakt. Ritthausen: Chemie d. Futtermittel u. thierischen Ernährung; Chemie d. Alkohol- u. Biererzeug.; kleines chem. Prakt. Klinger: Anorgan. Chemie; Darst. u. Prüf. organ. Arzneistoffe; Löthrohr- u. Spectralanalyse; Uebung. im Laborat. Blochmann: Maassanalyse; die maschinellen Hilfsmittel d. chem. Technik. Mügge: Die geolog. wichtigen Minerale; die nutzbaren Minerale; repetitor. Uebung. im Bestimm. v. Mineralien u. Gesteinen; Leitung mineralog. u. petrograph. Arb. f. Fortgeschrittene. Schellwien: Geologie; die Entsteh. d. Gebirge. Luerssen: Pflanzenphysiologie; Pharmakognosie; Entwickelungsgeschichte d. Pilze; Mikroskop. Uebung. Gisevius: Allgem. Pflanzenproductionslehre m. besond. Berücksichtigung ostdeutscher Verhältnisse. Gutzeit: Die Bakteriologie in ihren Beziehungen z. Landwirthschaft. Gisevius u. Gutzeit: Ueb. im landwirthschaftlich-physiologischen Laborat. Umpfenbach: Nationalökonomie, I. Theil.

Lausanne. (U.) Brunner: Anorgan. Chemie; analyt. Chemie (Volumetrie); Toxikologie; Arbeiten im Laborat. der Chemie; aromat. Reihe. H. Dufour: Experimentalphysik (allgem. thermische Physik); prakt. Arbeiten im Laborat. J. Dufour: Allgem. Botanik; Laborat. der botan. Mikroskopie. Wilczek: Systemat. Botanik, I. Th. (Morphologie); Laborat. der systemat. Botanik. Galli-Valerio: Hygiene. Brélaz: Techn. Analysen (Analyse der Fettkörper, Seifen etc., von Kalk, Cement, Thon etc.). Chuard: Agricultur-Chemie, I. Th. (die chem. Factoren der Vegetation). Bourget: Laborat. der physiolog. Chemie. Renevier: Allgem. Geologie. Golliez: Theoret. Mineralogie; Petrographie; Laborat. der Mineralogie u. Petrographie. Gross: Mathematische Physik (theoret. Elektricität). Jaccard: Pflanzenpaläontologie; Pflanzenentwickelung. Kunz-Krause: Organ. Chemie, ausgew. Kapitel. Seiler: Chem. Analyse der Nahrungsmittel u. Getränke; allgem. bakteriolog. Analyse mit Anwend. auf die Prüfung der Lebensmittel u. Getränke. Amann: Photographische Optik. Pellet: Geschichte der Chemie; Chemie der Farbstoffe.

Leipzig. (U.) Hofmann: Ueb. Ernähr. u. Nahrungsmittel d. Menschen; hygien. Besprechgn.; Arbeit. im hygien. Instit.; bakteriolog. Prakticum. Boehm: Arzneimittellehre mit d. Arzneiverordnungslehre; Pharmakognosie d. Pflanzenreichs u. Thierreichs; Arb. im pharmakol. Instit. f. Fortgeschrittenere. Siegfried: Physiol. Chemie; physiol.-chem. Praktic.; chem. Praktic. Ostwald: Allgem. u. physikal. Chemie, I. Th. (Stöchiometrie); üb. Sauerstoff; chem. Prakticum f. Anfänger u. Fortgeschrittenere; physikal.-chem. Prakticum; Besprechgn. laufend. wissenschaftl. Arb. Zirkel: Allgem. Mineralog., nebst repetitor. Uebgn.; mineralog. u. geolog. Arbeit. u. Untersuch. im Instit. G. Wiedemann: Experimentalphysik (Wärme, Elektricität); physikal. Prakticum; physikal. Halbprakticum. Wislicenus: Org. Experimentalchemie; ausgew. Kap. a. d. Chemie d. Metalle; chem. Vollprakt; chem. Halbprakt. Pfeffer: Experimentalphysiologie d. Pflanzen; mikroskop. Uebgn. f. Anfänger; botan. Laborat. f. Fortgeschritt. Kirchner: Allgem. Ackerbaulehre; landwirthschaftl. Labor.; Demonstrationen im landwirthschaftl. Instit. Bücher: Specielle Volkswirthschaftslehre (prakt. Nationalökonomie). Credner: Allgemeine u. histor. Geologie; geolog. Bau d. Königr. Sachsen. Credner u. Felix: Paläontolog. u. geolog. Prakticum. Beckmann: Anorgan. Chemie mit besond. Berücksicht. ihrer Anwend.; Besprech. pharmac.-chem. Präparate (org. Präparate); Besprech. wissenschaftl. Arb. d. Labor.; chem. Prakticum; Arb. a. d. Geb. d. Nahrungsmittel-Chemie. Paul: Untersuch. v. Nahrungsmitteln sowie v. landwirthschaftl. u. techn. wichtigen Stoffen, I. Th. (Nahrungs- u. Genussmittel); prakt. Cursus d. Harnanalyse. Beckmann u. Paul: Chem. Prakticum; pharmac. Prakticum. Stieda: Allgem. Volkswirthschaftslehre (theoret. Nationalökonomie). Weddige: Chem. Industrie der Theerfarbstoffe. Ambronn: Theorie d. Mikroskops m. Demonstrat. A. Fischer: Bakterien; Uebgn. im mikroskop. Untersuchen v. Nahrungsmitteln a. d. Pflanzenreich. Drude: Elasticität, Akustik, Capillarität. Strecker: Landwirthschaftl. Bodenkunde; techn. Excursionen. M. Fischer: Spec. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung (Hackfrüchte u. Handelsgewächse). Hucho: Zuckerfabrikat. u. Spiritusbrennerei; Milch u. Milchverwerth. Wiedeburg: Strahlungserscheingn. (Spectral-Anal., Kathodenstrahlen etc.) m. Demonstrat.; elektr. Messgn.; physikal. Colloquium. Stobbe: Organ. Chemie, III. Th. (Pyridin, Chinolin u. a. heterocykl. Verbindgn., bes. d. Alkaloide); d. Grundlag. d. Stereochemie. Rassow: Geschichte d. neueren Chemie; üb. seltene Elem. m. Berücks. ihrer techn. Verwend. Euler: Anal. Chem., II. Th.

Leoben. (B.-A.) Bauer: Techn. Mechanik; allgem. Maschinenbaukunde; über Festigkeitsmaschinen u. Festigkeitsversuche. Höfer: Mineralogie; Geologie; Lagerstättenlehre. Redlich: Paläontologie; paläontolog. Prakticum. Höfer und Redlich: Uebungen im Bestimmen d. Krystalle u. Mineralien. Kobald: Physik. Schöffel: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analyt. Chemie und Probirkunde. Schöffel u. Jeller: Präparat. u. qualitat. chem. Uebungen; quantit. chem. Uebungen und Probiren. Rochelt: Bergbaukunde; Markscheidekunde. Waltl: Encyklopädie d. Bergbaukunde. Rochelt u. Waltl: Ausführung von Grubenplänen. v. Hauer: Berg-Maschinenbaukunde; construct. Uebungen aus der Berg-Maschinenbaukunde; Hütten-Maschinenbaukunde. Kupelwieser: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde. Toldt: Encyklopädie der Hüttenkunde. Seidler: Volkswirthschaftslehre.‖

‖**Marburg.** (U.) Kossel: Experimentalphysiologie, II. Th. H. Meyer: Ueber Intoxicationen; Leitung selbstständ. Arbeiten im pharmakolog. Institute. Wernicke: Hygiene, I. Th. (allgem. u. spec. Hyg.); bakteriolog. Cursus; hygien. Repetit.; Leit. selbstständ. Arb. Nebelthau: Cursus der mikroskop. u. chem. Untersuchungsmeth. Rathgen: Prakt. Nationalökonomie. Oldenberg: Theoretische Nationalökonomie. Melde: Experimentalphysik, II. Th. (Elektricität, Magnetismus, Wärme); Repetit. u. Examinat. üb. Experimentalphysik. Feussner: Analyt. Mechanik; elektrische Messverfahren. Melde u. Feussner: Prakt.-physikal. Ueb. Zincke: Chemie, II. Th., oder organ. Chemie für Chemiker und Mediciner; Repetit. über anorgan. Chemie; prakt. Ueb. in der allgem. u. analyt. Chemie, sowie selbstständ. chem. Arb. Rathke: Physikal. u. theoret. Chemie, II. Th.; Chemie d. Benzolderivate. Fittica: Toxikol. Chemie; ältere Geschichte der Chemie. Schenck: Elektrochemie; Stereochemie; elektrochem. Prakticum (Messmeth., analyt. u. präparat. Arb., sowie selbstständ. elektrochem. Untersuch.). Schaum: Repetitor. u. Examinator. der anorgan. u. physikal. Chemie; physikal. Chemie; Coll. über neuere Arbeiten. E. Schmidt: Organ. Chemie mit besond. Berücksicht. der Pharm. u. Medicin; Prüf. der Arzneimittel. Gadamer: Repetit. u. Examinator. der anorg. u. org. Chemie; Ausmittel. der Gifte. Fritsch: Qualit. Analyse. E. Schmidt, Gadamer u. Fritsch: Prakt. Uebgn. in der analyt. u. forens. Chemie, sowie in der Unters. der Nahrungs- u. Genussm. Kayser: Formationslehre (histor. Geologie) mit Berücksicht. der Leitfossilien; Abriss der Paläontologie der niederen Thiere; geognost.-paläont. Ueb. Bauer: Mineralogie mit Krystallographie; Ueb. im Bestimm. v. Krystallformen. A. Meyer: Botan. Vorles. über Bakterien; Pharmakognosie; mikroskop. Prakt. f. Chemiker; mikroskop. Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. u. Drogen; Arb. im botan. Inst.; botan. Colloqu. Kohl: Allgem. Physiologie der Pflanzen; chem.-physikal. Vorgänge in der Pflanzenzelle.

Mülhausen i. E. (Chemie-Schule.) Wild: Anorg. Chemie (Metalloide, Metalle, I. Th.); Physik (Mechanik); analytische Chemie (qualitative Analyse); technische Analyse. Rupe: Allgemeine organische Chemie; aliphatische Verbindungen; spec. Kapitel der organ. Chemie. Osann: Physik (Optik, Akustik, Elektricität); geometrische Krystallographie; theoretische Optik; Krystallphysik. Walther-Meunier: Techn. Mechanik. Noelting: Specielle organ. Chemie; cyclische Verbind. (mit besond. Berücksichtig. der techn. Anwendungen); Gespinnstfasern; Bleicherei; Farbstoffe; Färberei; Zeugdruck. Dietz: Industr. Rechtskunde.

München. (U.) Brentano: Allg. Volkswirthschaftslehre. Ebermayer: Bodenkunde u. Chemie des Bodens; Agricultur- u. Forstchemie (naturgesetzliche Grundlagen des Acker- u. Waldbaues) incl. Düngerlehre; prakt. Ueb. im agricultur-chem. u. bodenkundl. Laboratorium; Anleit. zu wissenschaftl., bodenkundl. und agriculturchem. Arbeiten f. Geübtere. Hartig: Anatomie u. Physiologie d. Pflanzen; mikroskop. Prakticum; Leitung wissenschaftl. Arbeiten. v. Mayr: Theoretische Nationalökonomie. v. Tubeuf: Mikroskop. Prakt.; Leit. wissenschaftl. Arbeiten. K. v. Voit: Physiologie, I. Th. (Ernährung); physiolog. Ueb.; Arbeiten f. Geübte. Tappeiner: Pharmakologie; Arbeiten im pharmakolog. Institute; Uebungen im Arzneidispensiren. Buchner: Allgem. Bakteriologie u. Hygiene, I. Th.; Arbeiten im bakteriol. Laboratorium für Geübte; Arbeiten im hygien. Laborat. für Geübte. Emmerich: Vorles. über Bakteriologie mit Ueb. im Laborat.; bakteriolog. Curs für Chemiker u. Pharmaceuten. Cremer: Physiologie der Kohlenhydrate. Dürck: Bakteriolog. Cursus. Radlkofer: Leitung besond. Arbeiten anatom. u. systemat. Richtung im botan. Laborat. d. Univ. v. Zittel: Paläontologie; paläontolog. Ueb. u. Anleitung zu selbstständ. Arbeiten im Gebiete der Paläontologie und Geologie. v. Lommel: Experimentalphysik, I. Th.; physikal. Prakticum; Anleit. zu physikal. Arbeiten; physikal. Seminar. v. Baeyer: Anorgan. Experimentalchemie; prakt. Ueb. im chem. Laboratorium. Groth: Mineralogie mit prakt. Ueb.; krystallograph. Prakticum; Anleit. zu selbstständ. Arbeiten auf dem Gebiete der Krystallographie u. Mineralogie. Hilger: Pharm. Chemie mit Einschluss d. chem. Pharmakognosie, I. Th.; techn. Chemie d. anorgan. Verbind.; chem. Prakticum; theoret.-prakt. Cursus für das Gesammtgebiet d. Nahrungsmittelchemie, mit Vorträgen. Goebel: Allg. Botanik; Arbeiten im botan. Institute. Koenigs: Kohlenhydrate; prakt. Arbeiten in der organ. Abth. d. chem. Laborat. Thiele: Benzolderivate; Stereochemie; prakt. Arbeiten in der organ. Abth. d. chem. Laborat. Graetz: Analyt. Mechanik; physikal. Prakt. Muthmann: Anal. Chemie; üb. Atom- u. Moleculargewichtsbest.; Prakticum für Anwend. physikal. Methoden in der Chemie; prakt. Ueb. im chem. Laboratorium (anorgan. Abth.). Rothpletz: Paläophytologie; paläontolog. Prakt. Hofmann: Specielle anorgan. Experimentalchemie (Metalloide); Prakticum für Gasanalyse; Ueb. im chem. Laborat., anorg. Abth. Loew: Physiolog. Chemie für Pharmaceuten und Chemiker; chem. Technologie, I. Th. (Gährungsind). Donle: Einführ. in die elektro-magnet. Theorie des Lichts. Solereder: Mikroskop. Prakticum für Anfänger u. Vorgerückte; Naturgeschichte der Drogen; ausgew. phanerogame Pflanzenfamilien, mit besond. Berücksicht. der anatom. Methode, für Vorgeschrittene; techn. Rohstoffe. Weinschenk: Allgem. Petrographie; Anleit. zum Gebrauche des Mikroskops. Giesenhagen: Repetitorium der Botanik; mikroskop. Unters. vegetabil. Nahrungs- u. Genussmittel. Korn: Potentialtheorie; Anleit. zu selbstständ. Arbeiten im Gebiete der theoret. Physik. Willstätter: Chemie der Fettreihe. Cohn: Repetitorium der Chemie, mit Demonstrationen; Thierchemie für Chemiker u. Pharmaceuten. Dieckmann: Synthet. Methoden der organischen Chemie, II. Th.

München. (T. H.) Föppl: Techn. Mechanik einschl. d. Elemente der graph. Statik u. d. analyt. Mechanik; Prakticum im mechan.-techn. Laboratorium. Ebert: Experimentalphysik; physikal. Prakticum. Fischer: Das Ohm'sche Gesetz u. seine Erweiterungen. Schröter: Mechan. Wärmetheorie (techn. Thermodynamik); theoret. Maschinenlehre. E. Voit: Grundzüge d. Elektrotechnik; Theorie d. Dynamomaschinen; elektrotechn. Prakticum; angew. Physik. Edelmann: Physikal. und elektrotechn. Uebungen. Heinke: Elektrische Centralanlagen; Berechnungen und Constructionen d. Wechselstromtechnik. v. Miller: Allgem. Experimentalchemie; chem. Prakticum im analyt., organ. u. elektrochem. Laborat. Eibner: Chemie d. Benzolderivate. Lipp: Analyt. Chemie d. Metalle u. Metalloide nebst Gewichts- u. Maassanalyse, II. Th.; Brennmaterialien u. Feuerungsanlagen mit Einschluss d. techn. Gasanalyse. Hofer: Allgem. Elektrochemie; Elektroanalyse. Schultz: Chem. Technologie, II. Th.; Uebungen im chem.-techn. Laboratorium. Lintner: Chem. Technologie d. Wassers u. d. Kohlenhydrate (zugleich landwirthschaftl. Technologie, I. Th.); gährungschem. Prakticum; Technologie u. Waarenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Gährungsgewerbe, II. Th. (organ. Waaren). Oebbeke: Mineralog. Prakticum II; krystallograph. Prakticum; Geologie mit Demonstrationen. v. Ammon: Grundzüge d. Versteinerungskunde. Göbel: Allgem. Botanik (Grundzüge der Morphologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen). Harz: Allgem. Botanik (Zellenlehre, Anatomie, Morphologie u. Physiologie der Pflanzen) mit besonderer Berücksichtigung d. Aufgaben des Technikers; pflanzen-mikroskop. Prakticum. v. Tubeuf: Kryptogamenkunde. K. v. Voit: Physiologie. Wittmann: Baumaterialienlehre. v. Linde: Theorie der Kältemaschinen. v. Hoyer: Mechanische Technologie. Ultsch: Allgemeine Maschinenlehre. Ebermayer: Bodenkunde u. Chemie d. Bodens. Soxhlet: Agricultur-Chemie; agricultur-chem. Prakticum. May: Spec. Pflanzenbau.

Münster. (A.) Salkowski: Anorg. Experimentalchemie; ausgew. Kap. der organ. Chemie; Ueb. im chem. Laborat. u. Leit. wissenschaftl. Arb. Killing: Analyt. Geometrie. Brefeld: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; mikroskop. Prakt.; Pharmakognosie mit mikroskop. Demonstrat.; Leit. wissenschaftl. Arbeiten im botan. Institute. Ketteler: Experimentalphysik, 2. Hälfte (Austik, Optik, Lehre vom Magnetismus und von der Elektricität); Elemente der theoret. Physik, IV. Th. (Theorie des Magnetismus und der Elektricität); prakt. Ueb. im physikal. Laborat. König: Chemie der menschl. Nahrungs- u. Genussmittel; Ueb. im agriculturchem. Labor. der Versuchsstation. Kassner: Pharmaceut. Chemie, org. Th. (mit Demonstrat. u. Experim.); ausgew. Kap. der chem. Technologie; Maassanalyse; pharmaceut.-chem. Ueb. u. toxikolog. Untersuch. im Laborat. Buss: Mineralogie u. Krystallographie; mineralog. u. petrograph. Ueb.; Anleit. zu selbstständ. Arbeiten im mineralog.-geolog. Institute.

Neuchâtel. (A.) Weber: Mechanik; Experimentalphysik; Repetitorium der Physik; mathematische Physik; Arbeiten im Laborat.; elektotechn. Laborat. Billeter: Anorgan., theoret. und experimentelle Chemie; chem. Theorien; organ. Chemie II. Th. (cykl. Verbind.); actuelle chem. Fragen; Analyse von Getränken u. Nahrungsmitteln; analyt. Chemie (qualit. Analyse, I. Th. der volumetr. Analyse). Rivier: Repetit. der anorgan. Chemie; industr. Chemie (Farbstoffe). Billeter u. Rivier: Prakt. Uebungen im Laborat. der Chemie. Berthoud: Stereochemie. Schardt: Allgem. Geologie; Paläontologie. Châtelain: Hygiene. Tripet: Allgem. Botanik; Anatomie u. Physiologie; systemat. Botanik, I. Th. (Thallophyten etc.).

Poppelsdorf. (L. A.) von der Goltz: Landwirthschaftl. Betriebslehre. Ramm: Specieller Pflanzenbau. Wohltmann: Allgemeiner Pflanzenbau (Pflanzen-, Klima- u. Bodenlehre); Demonstrat. im Laborat. des Versuchsfeldes. Gieseler: Experimental-Physik, II. Th.; physikal. Prakticum. Kreusler: Anorganische Experimental-Chemie; chem. Prakticum; landwirthschaftl. Technologie. Noll: Pflanzen-Anatomie u. Physiologie; physiolog. u. mikroskop. Uebungen. Gothein: Volkswirthschaftslehre. Laspeyres: Mineralogie; mineralog. Uebungen.

Příbram. (B.-A.) Káš: Techn. Mechanik; allgem. Maschinenbaukunde. Hofmann: Mineralogie; mineralog. Prakticum; Geologie (Ueb. im Bestimmen von Gesteinen); Paläontologie; specielle Geologie d. Lagerstätten. Theurer: Physik. Harpf: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analytische Chemie u. Probirkunde; präparat. u. qualitat. chem. Ueb.; quantitat. chem. Ueb. u. Probiren. Ziegelheim: Bergbaukunde; Markscheidekunde. Hrabák: Bergmaschinenbaukunde; construct. Ueb. aus der Bergmaschinenbaukunde; Hüttenmaschinenbaukunde; constructive Uebungen aus d. Hüttenmaschinenbaukunde. v. Ehrenwerth: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde. Vambera: Encyklopädie der Hüttenkunde. Babánek: Volkswirthschaftslehre.

Rostock. (U.) Nasse: Physiolog. u. patholog. Chemie; Pharmakologie; Ueb. in physiolog.- u. patholog.-chem. Untersuch. Langendorff: Physiologie, I. Th. (animale Functionen); physiolog. Prakticum; Arb. im physiolog. Institute. Pfeiffer: Vorträge über Hygiene; Cursus der hygien. Untersuchungsmethoden; Uebungen in der Untersuch. v. Nahrungsmitteln etc. Matthiessen: Experim.-Physik, II. Th. (Wellenlehre, Wärme, Elektricität und Magnetismus); physikal. Seminar. Wachsmuth: Mechan. Wärmetheorie. Matthiessen u. Wachsmuth: Demonstrat. der Hertz'schen Versuche; physikal. Prakt. für Chemiker u. Pharmaceuten. Geinitz: Mineralogie; Leitfossilien; geograph. Colloquium; mineralog.-geolog. Prakticum. Falkenberg: Systemat. Botanik; botan.-mikroskop. Cursus für Anf.; botan. Ueb. für Vorgeschrittenere. Michaelis: Organ. Chemie; chem. Uebungen; pharmaceut. Präparatenkunde. Diehl: Praktische Nationalökonomie. Heinrich: Agriculturchem.-physiolog. Prakticum. Stoermer: Analyt. Chemie (Einführ. in die anorgan. Chemie); Repetit. der anorgan Chemie; gerichtl. Chemie. Hegler: Prakticum der forens.-techn. Mikroskopie (mikroskop. Untersuch. an pflanzlichen Nahrungs- u. Genussmitteln u. Faserstoffen); Morphologie u. Physiologie der Bakterien; Repetitorium der Botanik.

Strassburg. (U.) Wittich: Allgemeine Nationalökonomie. Knapp: Prakt. Nationalökonomie. Goltz: Experimental-Physiologie, II. Haupttheil. Goltz u. Ewald: Uebung. im physiolog. Laborat. Hofmeister: Physiolog. Chemie; Chem. Cursus f. Mediciner; Arb. im physiolog.-chem. Institut; Colloquium üb. ausgew. physiolog.-chem. Themen. Spiro: Stoffwechsel u. Ernährung; Einleitung in die quantitat. Analyse. Forster: Hygiene, II. Th.; Arb. im hygien. Laborat. Levy: Hygiene der Ernährung des gesunden u. kranken Menschen. Forster u. Levy: Bakteriol. Cursus f. Anfänger; bakteriol. Arb. f. Geübtere. Schmiedeberg: Pharmakologie (Arzneimittellehre) m. Demonstrationen; Arb. im pharmakol. Laborat. Braun: Experimentalphysik, II. Th.; physikal. Uebung; wissenschaftl. physikal. Arb.; physikal. Colloquium. Cohn: Elektrodynamik; theoret. Uebung. z. Elektricitätslehre. Cantor: Die Capillarerscheinungen und ihre Theorie. Fittig: Allgem. Experimentalchemie, anorgan. Theil. Rose: Chem. Technologie der Metalloide. Fittig u. Rose: Chem. Uebung. u. Untersuch. im Laborat. Erlenmeyer: Theorie d. aromat. Verbind.; Stereochemie. Schär: Pharmakognosie; Toxikologie (f. Pharmaceuten); pharmakognost. Demonstrationen; Uebung. u. Untersuch. im Laborat. d. pharmac. Instituts; pharmakognost. Prakt. Bücking: Allgem. u. specielle Mineralogie; Arb. im mineralog. u. petrograph. Institute. Bruhns: Repetitorium d. Krystallographie; die künstl. Darst. der Mineralien. Benecke: Geologie, allgem. Theil; Paläontologie; paläontologische Uebungen; geologisches Colloquium. Tornquist: Ueberblick über den geognost. Aufbau der Continente; Descendenzlehre und Darwinismus — auf paläontolog. Grundlage. Graf zu Solms-Laubach: Thallophyten, Algen u. Pilze; Anleit. zu mikroskop. Untersuch. f. Anfänger; Anleit. zu botan. Untersuch. f. Vorgeschrittene. Jost: Anatomie d. Pflanzen; üb. einheim. Bäume; Anleit. z. mikroskop. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel aus dem Pflanzenreiche.

Stuttgart. (T. H.) Autenrieth: Techn. Mechanik; Geschichte der Mechanik. Haussmann: Markscheidekunde. Koch: Experimentalphysik; theoret. Physik; Meteorologie; physikal. Prakticum. Hell: Allgem. Experimentalchemie; organ. Chemie; Uebungen im Laborat. für allgem. Chemie. Kauffmann: Physikal. Chemie; Repetit. der anorgan. Chemie. Kehrer: Analyt. Chemie mit Uebungen. Spindler: Physiolog. Chemie. Philip: Maassanalyse. Schmidt: Pharmaceut. Chemie; Nahrungsm.-Chemie. Häussermann: Techn. Chemie; chem. Technologie der Brenn- und Leuchtstoffe; Farbenchemie; Uebungen im Laborat. für chem. Technologie; Uebungen in elektrolyt. Arbeiten. v. Ahles: Botanik; Pharmakognosie: mikroskopische Uebungen. Fünfstück: Angewandte Pflanzenanatomie; Prakticum für techn. Mikroskopie. v. Eck: Mineralogie; Versteinerungskunde. Endriss: Geologie von Württemberg; techn. Geologie. Weyrauch: Mechanische Wärmetheorie. Ernst: Maschinenzeichnen; Maschinenelemente. Teichmann: Fabrikanlagen; Gas- und Erdölmotoren; Maschinenconstructionen. v. Bach: Uebungen in der Materialprüfungsanstalt und im Ingenieurlaborat. Dietrich: Allgem und specielle Elektrotechnik; elektrotechn. Messkunde; Ueb. im elektrotechn. Laborat. Rupp: Elektrotechn. Literatur. Zeman: Allg. mech. Technologie; Eisenhüttenkunde.

Tübingen. (U.) Oberbeck: Experimentalphysik (Akustik, Wärme, Elektricität); physikal. Uebgn. f. Anfänger; Leit. selbstständ. Untersuch.; physikal. Colloquium. Waitz: Einleit. in d. theoret. Physik m. Einschluss d. Wärmetheorie; Uebgn. z. theoret. Physik. v. Hüfner: Organ. Chemie; physiolog.-chem. Arbeiten f. Geübtere. Küster: Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. von Hüfner und Küster: Prakt.-chem. Uebgn. f. Anfänger. v. Pechmann: Anorg. Experimentalchemie; prakt. Arbeiten im chem. Laborat. Bülow: Chemie d. aromat. Verbind.; Repetit. d. Chemie; chem. Grossindustrie. Koken: Allg. Geologie u. Erdgeschichte; Mineralogie; mineralog. u. geolog. Uebgn. Wülfing: Messen, Berechnen und Zeichnen d. Krystalle. Vöchting: Allgem. Botanik u. specielle Morphologie der Kryptogamen; mikroskop. Cursus; Leit. selbstständ. Untersuchgn. Hegelmaier: Ueb. officinelle u. Handelsgewächse; mikroskop. Demonstrat. üb. Anatomie d. Hölzer u. Baumweiden. Correns: Fortpflanz. d. Gewächse; Laub- u. Lebermoose; prakt. Curs üb. Verfälsch. v. Nahrungs- u. Genussmitteln. Schönberg: Nationalökonomie. Leemann: Landwirthschaftl. Betriebslehre m. Einschluss des landwirthschaftl. Genossenschaftswesens u. d. landwirthschaftl. Technologie. Grützner: Physiolog. Prakticum f. Anfänger; physiolog. Arbeiten f. Geübtere. Baumgarten: Bakteriologie. Oesterlen: Hygiene, I. Th.

Wien. (U.) Vogl: Pharmakologie; Pharmakognosie; Vorlesungen über Arzneiverordnungslehre. Paschkis: Ausgew. Kapitel aus d. Pharmakologie (mit Experimenten am lebend Thiere), I. Alkaloide und Glukoside; Pharmakologie mit Demonstrationen d. Präparate. Gruber: Hygiene; hygien. Prakticum; hygien. Arbeiten Geübterer. Schattenfroh u. Grasberger: Bakteriolog Uebungen, mit besond. Berücksichtig. d. hygien. wichtigen Untersuchungsmeth. Kratschmer: Vorlesungen üb. Hygiene; Untersuchungen v. Nahrungs- u. Genussmitteln. Ludwig: Medicin. Chemie; physiolog. u. patholog. Chemie; prakt. Uebungen in der angew. medic. Chemie; prakt. Uebung. in d. allgem. Chemie; Methoden der chem. Analyse; sanitätspolizeilich-chem. Untersuch. u. Prüfung d. officin. chem. Arzneipräparate. Mauthner: Chem. Vorgänge im Organismus (Stoffwechselchemie). Fränkel: Physiol. Chemie d. Verdauung; qualit. u. quant. Harnanalyse. v. Lang: Experim.-Physik, I. Th. Boltzmann: Mechanik; wissenschaftl. Arb. Vorgeschr. im physik. Inst. Exner: Experimentalphysik; Anleit. zur Ausführ. wissenschaftl. Arbeiten; physik. Prakticum für Anfänger; physik. Conversatorium. Jäger: Elektricität. Moser: Experimentalphysik (insbesondere Elektricität und Optik); Einführ. in d. mathemat. Physik. Tuma: Optische Interferenz-Erscheinungen u. Doppelbrechung. Lampa: Elektromagnet. Theorie d. Lichtes. Lieben: Allgem. Chemie, I. Th. (anorgan. Chemie); chem. Uebungen, für Anfänger; Arbeiten im chem. Laborat., für Vorgeschr. Weidel: Allgem. Chemie, II. Th. (Metalle); chem. Uebungen, für Anfänger; Arbeiten im chem. Laboratorium, für Vorgeschrittene. Lippmann: Organ Chemie, I: Chemie d. Fettkörper, für Mediciner, Pharmaceuten u. Chemiker; chem. Uebung., für Anf.; Arbeiten im chem. Laboratorium, für Vorgeschr.; Chemie d. Alkaloide. Herzig: Ausgew. Kapitel d. organ. Chemie; analyt. Chemie (qualitat. u. quantit. Theil). Fossek: Maassanalyse, für Pharmaceuten. Zeisel: Zuckerarten. Schacherl: Ausgewählte Kapitel aus der Nahrungsmittelkunde, insbesondere für Candidaten d. Nahrungsmittel-Expertise. Blau: Ueber Terpene und Camphor; Besprechung d. neueren Literatur. Wegscheider: Chem. Dynamik. Natterer: Methoden d. chem. Analyse. Vortmann: Gerichtlich-chem. Analyse. Pomeranz: Theoret. Chemie; Elektrochemie. Tschermak: Allgem. Mineralogie; mineralog. u. petrog. Arbeiten. Becke: Allgem. Mineralogie; mineralog. Uebung., für Anf.; Arbeiten im mineralog. Institute, für Vorgeschr. Berwerth: Allgem. Petrographie, mit Demonstrationen. Pelikan: Spec. Mineralogie. Suess: Allgem. Geologie, I. Th. Fuchs: Besprechung einiger principieller Punkte aus dem Gebiete der Geologie u. Paläontologie. Diener: Geolog. Bau d. österr.-ungar. Monarchie, I. Th. Wähner: Stratigraphische Geologie (Formationslehre). Suess, Fuchs, Diener u. Wähner: Geolog. Conversatorium. Reyer: Theoret. Geologie mit Experimenten. Waagen: Allgem. Paläontologie; paläontolog. Uebungen. Wiesner: Allgem. Botanik; Anatom. Demonstration zur allgem. Botanik; Arbeiten im pflanzenphysiolog. Institute. Krasser: Phytopaläontologie. Burgerstein: Technik des Mikroskops.

Wien. (T. H.) Finger: Encyklopädie der Mechanik; analyt. Mechanik. Böck: Techn. Mechanik; theoret. Maschinenlehre; üb. Methoden z. Untersuch. d. Festigkeit u. Elasticität d. Constructionsmaterialien. Ditscheiner: Allgem. und techn. Physik; Optik; Physik f. Chemiker; mechanische Wärmetheorie. Tuma: Theoret. Optik. v. Waltenhofen: Vorträge über Elektrotechnik. Sahulka: Theorie d. Wechselströme u. deren Anwend. in der Praxis. Grau: Elektr. Beleuchtungswesen; Project. elektr. Anlagen. Bauer: Allgem. Chemie, I. Th. (anorgan. Chemie); Ueb. im Laborat. d. allgem. Chemie. v. Perger: Chemie d. aromat. Verbind.; chem. Technologie d. organ. Stoffe; Ueb. im Laborat. d. chem. Technologie organ. Stoffe. Vortmann: Analyt. Chemie; gerichtl. Chemie und prakt. Ueb. in gerichtl. Analyse; Ueb. im Laborator. d. analyt. Chemie; Methoden d. qualitativen chem. Analyse. Bamberger: Encyklopädie d. anorgan. u. organ. techn. Chemie; ausgewählte Kapitel d. organ. Chemie. Lippmann: Chemie d. aromat. Verbind. Eder: Photochemie u. angewandte Photographie; photograph. Prakticum. Suida: Die wichtig. Kapitel aus d. Chemie d. aromat. Verbind. Wegscheider: Chem. Dynamik u. theoret. Elektrochemie. Ulzer: Techn. Analyse organ. Stoffe. v. Marenzeller: Die Grundelemente d. Baues u. d. Lebenserscheinungen d. Thierkörpers. Lafar: Gährungsphysiologie u. Bakteriologie; gährungsphysiolog. Ueb.; Arbeiten f. Vorgeschr. Toula: Mineralogie; Geologie, I. Th. Rosiwal: Mineralogie und Petrographie (Anorganographie). Kick: Mechan. Technologie. Oser: Chem. Technologie d. anorgan. Stoffe; Ueb. im Laborator. d. chem. Technologie anorgan. Stoffe. v. Höhnel: Techn. Waarenkunde; techn. Mikroskopie; Ueb. im techn.-mikroskop. Laborat. Strache: Beleuchtungswesen. v. Radinger: Maschinenbau.

Wiesbaden. (Chem. Laborat.) H. Fresenius: Experimentalchemie (Metalle). W. Fresenius: Experimentalphysik (Wärme, Magnetismus, Elektricität); Stöchiometrie. H. Fresenius, W. Fresenius und Hintz: Prakt. Cursus im Laborat. für Anf. u. Geübtere (qualitat. u. quantitat. Analyse, Präparaten-Darst., organ. Arb., techn.-chem. Untersuch., Lebensmittel-Untersuch.); Chemie d. Nahrungsmittel, Genussmittel u. Gebrauchsgegenstände u. deren Untersuch. im Sinne des Gesetzes vom 14. Mai 1879. Grünhut: Organ. Chemie (Chemie der cykl. Verbind.); ausgew. Abschnitte aus der chem. Technologie. Frank: Hygiene (Beziehungen der Mikroorganismen zu Gährungen u. Krankheiten); prakt. Uebungen u. Curse in der hygien.-bakteriolog. Abtheilung. Brahm: Techn. Zeichnen.

Würzburg. (U.) Schanz: Nationalökonomie. Fick: Spec. Physiologie des Menschen (vegetative Functionen); physiolog. Untersuchungen. Fick und Gürber: Physiologisch-chem. Uebungen. Kunkel: Arzneimittel- und Arzneiverordnungslehre; Toxikologie; Arbeiten im Institute. Lehmann: Hygiene, I. Th. (mit Excursionen); Cursus d. hygien. Untersuchungsmethoden incl. Grundbegriffe der Bakteriologie und hygien. Colloquium; Arbeiten im hygien. Institute. Schenck: Physiolog. Prakticum. Arens: Ausgew. Kapitel aus der Hygiene. Kraus: Botanik, I. Th. (Anatomie u. Physiologie d. Pflanzen im botan. Institute); mikroskop. Praktic.; Anleit. zu wissenschaftl. Arbeiten. Röntgen: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Wärme, Optik); prakt. Uebungen im physikal. Laboratorium; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten; physikalisches Colloquium. Hantzsch: Anorgan. Experimentalchemie; organisch-chemisches Vollprakticum. Wislicenus: Analyt. Chemie. Hantzsch u. Wislicenus: Chemisch-analyt. Prakticum; chem. Prakticum. Tafel: Allgem. Chemie, II. Th. (physikal. Chemie). Hantzsch, Wislicenus u. Tafel: Anleitung zu selbstständ. Untersuchungen. Beckenkamp: Mineralogie; mineralog. Uebungen; Anleitung zu selbstständ. mineralog. u. krystallograph. Untersuchungen. Selling: Theorie d. Elektricität und des Magnetismus. Medicus: Chemische Technologie; gerichtl. Chemie; Pharmakognosie; Prakticum für Pharmaceuten; Cursus technisch-chem. Analysen; Prakticum in allen Richtungen der angew. Chemie und Nahrungsmittel-Analyse. Wien: Geometr. Optik. Hauptfleisch: Morphologie u. Systematik der Algen und Pilze; mikroskop.-botan. Untersuchungen von Nahrungs- u. Genussmitteln. Reitzenstein: Geschichte der Chemie.

Zürich. (U.) Wyss: Hygiene II; hygien. Demonstr. Gaule: Experim. Physiologie; prakt. Ueb. zur Physiologie I; physiol. Vollprakt. Goll: Spec. Arzneimittellehre; Exam. derselben f. Vorger.; pharmakol. Laborat. Cloetta: Experim. Pharmakologie II (org. Medic.). Dodel: Allgem. Botanik; mikr. Demonstrat. mit prakt. Ueb. f. Anf.; botan. Halb- u. Vollprakt. Kleiner: Experim.-Physik; elektrodynam. Inductionen; neueste Erscheinungen der Strahlung mit Vorweisgn.; physikal. Prakt. Heim: Allgem. Geologie. Abeljanz: Anorgan. Experim.-Chemie; qualitat. chem. Analyse; chem. Colloquium; chem. Laborat.; chem. Prakticum. Grubenmann: Mineralogie; Ueb. im Best. der Minerale; mineralog.-petrograph. Prakt. Schinz: Spec. Botanik; Repetitor. u. Examinat. dazu; systemat.-mikrosk. Curs f. Anf.; systemat.-botan. Halbprakt.; makro- u. mikroskop. Demonstr.; Kryptogamenkunde f. Anf. Werner: Organ. Chemie II; chem. Analyse f. Anf.; chem. Laborat. f. Vorger. Schall: Phys. Chemie. Kündig: Repetit. der Botanik. Bischler: Organ.-chem. Technologie. Feist: Chemie der Pyridinderivate; neuere Arzneimittel u. Riechstoffe; Besprech. der organ. Chemie; Anleit. zu selbstständigen Untersuchungen im Laboratorium.

Zürich. (T. H.) Baechler: Molkereitechnik. Bamberger: Anorgan. Chemie; org. Chemie II (Benzolderiv.); analyt.-chem. Prakt. Treadwell: Anal. Chemie; Gasanalyse mit Ueb.; Lebensmittelanalyse mit Ueb.; Chemie; Repetitorium; anal. chem. Prakticum. Bamberger u. Treadwell: Chem. Prakt. Constam: Physikal. Chemie; physik.-chem. Colloquium. Bamberger u. Constam: Thermochem. Prakticum; physikal.-chem. Vollprakticum für Vorgerücktere. Barbieri: Photographie, I. Th.; photograph. Prakticum. Bosshard: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Gährungsgewerbe. Burri: Bakteriologie für Landwirthe. Cramer: Allgem. Botanik; Pflanzenpathologie, mit Repetitorium; Mikroskopirüb. Denzler: Ausgew. Kapitel üb. Bau u. Betrieb elektr. Anlagen. Escher: Mechan. Technologie. Feist: Chemie der Pyridinderivate (Alkaloide); neuere Arzneimittel und Riechstoffe; Besprechung neuerer Arbeiten auf dem Gebiete d. organ. Chemie. Gnehm: Bleicherei, Färberei und Farbstoffe; techn.-chem. Prakticum. Grete: Düngerlehre u. Düngerfabrikation. Grubenmann: Mineralogie; Uebungen im Bestimmen d. Minerale; mineralog.-petrograph. Prakticum. Hartwich: Pharmakognosie; Toxikologie; techn. Botanik (Fasern u. Stärke); pharmaceut. Botanik; pharm.-chem. Prakt.; chem. Unters. v. Nahrungs- u. Genussmitteln; mikrosk. Unters. pharm. Drogen. Heim: Allg. Geologie; techn. Geologie. Herzog: Mechanik, II. Th. Kopp: Polarisation u. Doppelbrech. d. Lichts. Löhle: Moderne Fabrikbauten. Lorenz: Allgem. Elektrochemie; elektrochem. Prakt. Lunge: Anorgan. chem. Technologie; Repetitorium; Heizung und Ventilation; Metallurgie; techn.-chem. Prakticum. Pernet: Experimentalphysik, I. Th.; Physik, II. Th.; Anleitung zum physikal. Prakticum; physikal. Prakt. für Anfänger; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten im physikal. Laborat.; physikal. Colloquium; über die Röntgen'schen X-Strahlen, ihre Erzeugung u. prakt. Verwendung. Platter: Grundlehren der Nationalökonomie. Prásil: Fabrikanlagen, II. Th. Rickli: Systemat.-botan. Prakticum. Roth: Bauhygiene; Gewerbehygiene; bakteriolog. Ueb. Schulze: Anorgan. Chemie, mit Repetitorium; Agriculturchemie, I. Th. (Pflanzenernährungslehre); landwirthschaftl.-chem. Technologie (Zucker- u. Spiritusfabrikation, Chemie des Molkereiwesens); Ueb. im agricultur-chem. Laboratorium; agricultur-chem. Prakticum. Tetmajer: Technologie der Baumaterialien, II. Th. (Eisen u. Stahl); technolog. Prakticum. Weber: Physik; Principien, Apparate und Messmethoden der Elektrotechnik; Wechselstrom u. Wechselstrommotoren; elektr. Schwingungen; elektrotechn. Laboratorium; wissenschaftl. Arbeiten in den physikal. Laboratorien. Winterstein: Chem. Colloquium; Unters. landwirthschaftl. wichtiger Producte. Wyssling: Bau v. Dynamomaschinen u. elektr. Centralanlag.; elektr. Kraftübertrag.

Die bis jetzt noch nicht erschienenen, hier fehlenden Vorlesungs-Verzeichnisse werden nicht an dieser Stelle, sondern sofort nach ihrer Bekanntmachung in der „Chemiker-Zeitung" unter der Rubrik „Tagesgeschichte" veröffentlicht werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Pruss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 70. Cöthen, den 31. August 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 709
Wichtige patentrechtliche Entscheidungen in den Vereinigten Staaten. Von Dr. T. B. Wagner-New York . . . 709
81. Jahresversammlung der schweizer. naturforschenden Gesellschaft in Bern. II. 710
27. Hauptversammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Cöln am 23. und 24. August 1898 . . . 713
Sitzungsberichte:
Chemical and Metallurgical Society of South Africa . . . 713
Chemische Gesellschaft zu Mailand . . . 713
Patentbeschreibungen:
Alkali- und Erdalkalinitrite, Engl. Pat. . 714
Herstellung eines Ersatzmittels für Bleiweiss, D. R. P. . . . 714
Extraction von Gold, Engl. Pat. . . . 714
Herstellung von Aethylalkohol, Amer. Pat. 714
Darstellung von Isoeugenol aus Eugenol vermittelst der sauren Phosphorsäureester, D. R. P. . . . 714
Darstellung von Cyanwasserstoffsäure und Estern derselben, Franz. Pat. . . . 714
Darstellung neuer chemischer Producte, Franz. Pat. . . . 714
Darstellung neuer directfärbender Farbstoffe, Franz. Pat. . . . 714
Darstellung directer Farbstoffe, Franz. Pat. 714
Gelbe wasch- und lichtechte Azofarbstoffe, Engl. Pat. . . . 715
Neuerung in der Darstellung von Farbstoffen, Engl. Pat . . . 715
Darstellung schwarzer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe, D. R. P. . . . 715
Darstellung von Naphthylaminderivaten u. Farbstoffen daraus, Engl. Pat. . . . 715
Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe aus Naphthalinpolysulfosäuren, D. R. P. 715
Darstellung von Farbstoffen der Anthrachinonreihe, Engl. Pat. . . . 715
Darstellung von wasserlöslichen Verbindungen des Caseïns gemäss D. R. P. No 89 142, D. R. P. . . . 715
Herstellung eines Nahrungsmittels aus Magermilch und mehlartigen Substanzen, D. R. P. . . . 715
Herstellung eines in Wasser löslichen Körpers aus Borax und Kolophonium oder Fichtenharzen, D. R. P. . . . 715
Herstellung künstlicher Seide aus in Kupferoxydammoniak gelöster Cellulose, D. R. P. . . . 715
Desinfection mittelst eines unter Druck stehenden, aus Methylalkohol erzeugten Gas- oder Dampfstrahles, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 715
Haltbarmachen von Traubensaft, D. R. P. 715
Tagesgeschichte:
Berlin. Baku. Barbados (Westindien). Cobienz. Personalien . . . 715
Literatur:
Angaben . . . 716
Roth, Walter, Justus v. Liebig . . . 716
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Russland. Schweden 716
Briefwechsel . . . 717
Handelsblatt:
Zolltarif für Cuba und Porto-Rico . . . 718
Vom Zinkmarkt . . . 718
Amtliche Verordnungen . . . 718
Handelsregister . . . 718
Handelsnachrichten . . . 718
Marktberichte: Baku. Berlin. . . . 718

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Offenkundigkeit einer Erfindung. In folgendem Falle wurde die Offenkundigkeit einer Erfindung angenommen. Der Erfinder eines bestimmten Hammers liess einen solchen nach seiner Angabe in einer grossen Fabrik anfertigen. Bei der Bestellung legte er der Fabrik Geheimhaltung auf. Die Fabrik unterliess jedoch, ihrerseits ihre Beamten und Arbeiter in gleicher Weise zu verpflichten, traf auch keine Einrichtungen, in Folge deren die Arbeit, abgesehen von den unmittelbar damit betrauten Personen, dem Anblick der übrigen entzogen werde. Es ist dabei gleichgültig, ob dem Fabrikpersonal die Wahrung der Fabrikgeheimnisse schon kraft seiner Stellung obgelegen habe. Jedenfalls würde daraus nicht folgen, dass diese Verpflichtung von jedem einzelnen Arbeiter thatsächlich erfüllt wird. Namentlich lässt sich bezweifeln, dass bei einer so grossen Zahl von Arbeitern, wie sie die hier fragliche Fabrik beschäftigte, schon in der Auferlegung der Geheimhaltung nach Lage der Sache eine ausreichende Gewähr gegen eine weitere Verbreitung der Erfindung würde erblickt werden können. Es ist überdies nichts dafür erbracht, dass das Fabrikpersonal um die Geheimhaltungspflicht der Fabrik oder um die Absicht des Erfinders, sich den Hammer als neue Erfindung patentiren zu lassen, gewusst und demgemäss in der Art der Einrichtung des Hammers ein zu wahrendes Geheimniss erblickt habe. Die Herstellung des Hammers hat in dem allgemeinen, sämmtlichen Arbeitern zugänglichen Fabrikraume stattgefunden. Der Hammer war in der Eigenthümlichkeit seiner Construction für jeden Arbeiter und Sachverständigen erkennbar. Aber auch von dritten, zu der Fabrik in keinem Abhängigkeitsverhältnisse stehenden Personen ist er besichtigt worden. Niemandem, der aus irgend einem Grunde mit allgemeiner oder specieller Zulassung die Fabrikräume betrat, ist bei seiner Besichtigung etwas in den Weg gelegt worden. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 23. October 1897, No. 310/97.)

2. Klage aus dem Waarenzeichengesetze. Obgleich das Gesetz dies nicht ausdrücklich bestimmt, ist doch eine Klage des Zeicheninhabers zulässig, welche dahin geht, einem das Zeichen Verletzenden zu verbieten, Waaren mit dem betreffenden Zeichen in Handel und Verkehr zu bringen. (Urtheil des R.-Ger., II. C.-S., vom 28. Juni 1898, No. 105/98.)

3. Zwei Directoren einer Actienbrauerei wurden aus Art. 249b, Ziffer 3 des Handels-Gesetzbuches verurtheilt, weil sie aus Anlass einer in einer Generalversammlung beschlossenen Erhöhung des Actiencapitals Actien ausgegeben hatten, ohne dass der betreffende Generalversammlungsbeschluss in das Handelsregister eingetragen war. Das Reichsgericht (II. Str.-S. vom 25. November 1897) verwarf die Revision und führte dabei aus, dass nach der angezogenen Gesetzesstelle auch fahrlässiges Handeln strafbar sei.

4. Ein Selterwasserfabrikant hatte sein Erzeugniss als „Emser Krähnchen nach Dr. Struve" bezeichnet und war auf die Klage des Inhabers des Waarenzeichens „Krähnchen" wegen Waarenzeichenverletzung von einer Strafkammer verurtheilt worden. Das Reichsgericht (I. Str.-S. vom 8./22. November 1897) hob die Verurtheilung auf und wies zu anderweitiger Entscheidung zurück. Das Urtheil der Strafkammer gehe zu weit, wenn es den Gebrauch des Wortes „Krähnchen" durch Andere unbedingt ausschliesse, ohne Rücksicht auf den Zusammenhang, in dem es gebraucht werde. Damit Strafbarkeit vorliege, müsse sich erkennen lassen, dass das Wort „Krähnchen" von dem Beklagten als Waarenzeichen gebraucht werde. Beispielsweise sei die Benutzung der Angabe „künstliches Krähnchen" durch einen Andern zulässig. Im vorliegenden Falle müsse noch nachgeprüft werden, ob der Zusatz „nach Dr. Struve" die Verwendung des Wortes als Waarenzeichen nicht ebenfalls ausschliesse.

Wichtige patentrechtliche Entscheidungen in den Vereinigten Staaten.

Von **Dr. T. B. Wagner**-New York.

Die mit grossem Interesse erwartete Entscheidung in dem Processe der Welsbach Light Company gegen die Sunlight Incandescent Gas Lamp Company ist kürzlich vom Richter Townsend vom United States District Court abgegeben worden, und zwar zu Gunsten der Klägerin. Der Klage lag das Frederick Lawrence Rawson und William Stepney Rawson ertheilte Patent No. 407 963 vom 31. Juli 1889 zu Grunde, welches die Herstellung von Glühstrümpfen schützt, und welches durch Kauf in den Besitz der Welsbach Company übergegangen ist. Ehe auf den Gegenstand der Klage selbst eingegangen werden kann, erscheint es angezeigt, in Kürze die Welsbach'sche Erfindung und ihre Entwickelung zu berühren.

Im Jahre 1885 erfand Auer von Welsbach das nach ihm benannte Verfahren zur Erzeugung eines Gasglühlichtes. Lange ehe Welsbach jedoch mit seiner Erfindung vor die Oeffentlichkeit trat, war es allgemein bekannt, dass, wenn seltene Erden zum Glühen gebracht wurden, sie in diesem Zustande mit einer ausserordentlichen Leuchtkraft befähigt wurden; allein Welsbach blieb die Beobachtung vorbehalten, dass, wenn Textilstoffe mit Lösungen von Salzen der seltenen Erden getränkt wurden und nach dem Trocknen die Faser durch Verbrennen zerstört wurde, die Erden auf diese Weise das ursprüngliche Gerippe des Gewebes beibehielten und, zum Glühen gebracht, ein intensiv weisses Licht ausstrahlten. Diese „Strümpfe" waren jedoch so leicht zerbrechlich, dass, trotzdem sie nach des Erfinders Angaben ihre Leuchtkraft für mehrere Hundert Stunden be-

hielten, sie beim Hantiren zu Asche zerfielen, und in Folge dessen erwarb sich die Erfindung trotz ihres wissenschaftlichen Interesses keine commercielle Bedeutung. Die Gebrüder Rawson nun erfanden eine Verbesserung der Welsbach'schen Strümpfe, indem sie dieselben mit einer Flüssigkeit imprägnirten, „welche die Poren des Gewebes vollständig durchtränkt und dasselbe so erhärtet, dass die Strümpfe ohne jede Gefahr des Zerbrechens gebraucht, verpackt und versandt werden können; die Imprägnirungsflüssigkeit selbst kann entfernt werden, ohne eine Beschädigung der Strümpfe herbeizuführen und ohne einen beanstandenswerthen Rückstand beim Verbrennen zu hinterlassen". In einer ähnlichen Behandlung des Glühmaterials von Seiten der Sunlight Incandescent Gas Lamp Company erblickten nun die Rawsons (bezw. die Welsbach Company als Besitzerin des Patentes) eine Verletzung ihres durch Patent geschützten Verfahrens, und zwar speciell des folgenden Patentanspruchs: „Die hierin beschriebene Verbesserung von Glühstrümpfen, bestehend in einer Verstärkung derselben durch Ueberziehen des fertigen Artikels mit Paraffin oder anderem geeigneten Material." Die verklagte Partei bestritt einmal die Gültigkeit des Rawson-Patentes, dasselbe enthalte keine patentfähige Neuerung, und dann jedwelche Verletzung der darin enthaltenen Patentansprüche. Zum Beweise, dass das Rawson'sche Patent keine Neuerung enthalte, wurden die folgenden Patente älteren Datums aufgeführt: Bright's englisches Patent No. 12 305 vom Jahre 1848, eine Verbesserung von Lampen und Dochten betreffend, und bestehend in der Herstellung von „hohlen und erhärteten Dochten in Cylinderform durch Imprägniren derselben mit Wachs oder irgend einem anderen geeigneten Erhärtungsmaterial", dann Gwynn's amer. Pat. No. 52 778 vom Jahre 1866 für eine „Neuerung in der Imprägnirung von Holz, Tuch, Papier und dergl. mit Paraffin" und ferner das Toppan'sche Patent No. 89 095, das die Herstellung von wasserdichtem Materiale (Paraffiniren) zum Gegenstande des Patentschutzes hat. Die Ausführungen ergaben jedoch, dass die genannten Patente einerseits ganz andere Zwecke verfolgten als das Rawson'sche, andererseits die beschriebenen Verfahren nichts mit dem Rawson'schen gemein hatten. Schliesslich führten die Vertreter der Sunlight Co. das Clamond'sche Patent (Amer. Pat. No. 261 529 vom 25. Juli 1882) an: „Verfahren und Apparat zur Erzeugung von intensivem weissen Licht". Der Apparat besteht aus einem Brenner, aus Magnesiumfäden zusammengesetzt, welch letztere dargestellt wurden durch Pressen des feuchten Materials durch Formen, wodurch dieselben die Form eines Conus annahmen. Das fertige Product bildet eine zerbrechliche, porzellanähnliche Masse, welche in Verbindung mit einem Gasbrenner ein Glühlicht erzeugt. In der Clamond'schen Patentbeschreibung fand sich nun der folgende Passus: „Das Körbchen (Conus) kann durch eine Hülse von Papier oder anderem verbrennbaren Material geschützt werden, um es für Zwecke des Versendens, Verpackens und Hantirens zu verstärken; die Hülse kann beim Anzünden des Gases verbrannt werden". Durch diese Angabe versuchte die verklagte Partei, den Beweis zu erbringen, dass das Verstärken eines solch zerbrechlichen Materials keine neue Erfindung Rawson's war, doch vermochte der Gerichtshof nicht, sich dieser Ansicht anzuschliessen, da das Clamond'sche Verfahren einfach darin bestände, den Conus durch eine äussere Hülse zu schützen, welche jeder Zeit entfernt werden konnte, ferner fände sich in dem Clamond'schen Processe kein Verfahren zur Verstärkung eines zerbrechlichen Materials in der Form des Textilgewebes, keine Vereinigung mit einer anderen Substanz zwecks Imprägnirung und schliesslich keine Erhärtung des Imprägnirungsmaterials, während in dem Rawson-Verfahren das letztere sich zu einem integrirenden Bestandtheile mit dem Gewebe verbände.

Nachdem diese Einwände der verklagten Partei zurückgewiesen waren, befasste sich der Gerichtshof des Näheren mit dem Imprägnirungsverfahren der Sunlight Co. In der ursprünglichen Rawson'schen Patentanmeldung fand sich der folgende Patentanspruch: „Andere Materialien (ausser Paraffin) können verwendet werden, so lange dieselben die Eigenschaft besitzen, bei gewöhnlicher Temperatur zu erhärten und zu verbrennen, ohne eine Beschädigung der Strümpfe zu verursachen, und so lange dieselben keinen Rückstand hinterlassen, der die Leuchtkraft des Mantels beeinträchtigen könnte". Auf Beanstandung des Patentamtes wurde der Ausdruck „andere Materialien" folgendermaassen specificirt: „An Stelle des Paraffins können feste Kohlenwasserstoffe mit einem hohen Siedepunkte benutzt werden und viele in Alkohol lösliche Harze und Gummistoffe. Schellack ist ebenfalls zweckdienlich, wenn auch nicht ganz so vortheilhaft". Nun benutzt aber die verklagte Partei zum Imprägniren der Strümpfe eine Flüssigkeit, welche hauptsächlich aus Collodium besteht, dem etwas Castoröl zugemischt ist, und macht deshalb geltend, dass von einem Eingriff in die Patentansprüche Rawson's keine Rede sein könne, während die Kläger behaupten, dass der Ausdruck „Paraffin und andere Materialien" Collodium und dergl. in sich einschliesse, und dass der spätere Zusatz (Kohlenwasserstoffe, Gummi, Schellack etc.) diesen Patentanspruch nicht beeinträchtige. Der Gerichtshof führte nun aus, dass das Rawson'sche Patent alle Hindernisse, die sich Welsbach's Erfindung entgegenstellten, aus dem Wege räumte, und dass die aus demselben hervorgegangenen Resultate ebenso hervorragend seien, wie die Welsbach'sche Erfindung selbst. „Rawson's Erfindung transformirte den Welsbach-Strumpf von einem Laboratoriums-Experiment in einen Handelsartikel". Aus dem Zeugniss der Sachverständigen ginge hervor, dass zur Zeit der Anmeldung der Rawson'schen Erfindung es wohl bekannt gewesen sei, dass die Anwendung von Collodium dieselben Resultate aufweisen würde wie Paraffin und Schellack, und dass demgemäss Collodium unter dem Sammelnamen „andere Materialien" einzubegreifen sei. Die Rawson'sche Erfindung sei durchaus originell und neu und müsste mit Recht als eine Pionirerfindung auf diesem Gebiete betrachtet werden. Aus diesen Gründen sollte die Auslegung der Rawson'schen Patentansprüche keine engbegrenzte sein und sollte so gefasst sein, dass sie eine grosse Reihe von Aequivalenten einschlösse. Wenn auch in chemischer Hinsicht Collodium kein Aequivalent sei für „Kohlenwasserstoffe, Harze oder Gummi", so erfolge die Anwendung doch in genau derselben Weise und mit ebensolchen Resultaten. „Ein Erfinder sei nicht verpflichtet, in seinen Patentansprüchen alle zur Zeit der Patentanmeldung bekannten Aequivalente anzugeben für das Material, das er benutze". In vorliegendem Falle habe der Erfinder als neu beansprucht die Behandlung mit Paraffin oder „anderen geeigneten Materialien", so lange dieselben bei gewöhnlicher Temperatur erhärten und verbrennen, ohne eine Beschädigung des Strumpfes zu verursachen oder einen Rückstand zu hinterlassen, der die Leuchtkraft des Strumpfes beeinträchtige, und es sei erwiesen, dass die Sunlight Co. das Collodium als Material in diesem Sinne verwende, und dass dadurch eine Patentverletzung vorliege, wodurch die Inhaber der Rawson'schen Patente in ihren Rechten beeinträchtigt würden. Richter Townsend stützt sich in dieser neuen und den Erfinder in weitgehendster Weise schützenden Entscheidung auf die in einem früheren Processe[1]) abgegebene Definition von „unknown equivalents", zu denen natürlicher Weise, dem Sinne jener Entscheidung folgend, Collodium zu zählen war.

81. Jahresversammlung der schweizer. naturforschenden Gesellschaft in Bern.

II.[2])

Sch. In der Section für Pharmacie wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Prof. Dr. E. Schaer-Strassburg: Ueber merkwürdige physikalisch-chemische Eigenschaften des Chloralhydrates und deren Verwendung in der pharmaceutisch-chemischen Analyse. Zu diesen Eigenschaften gehören: a) seine Löslichkeit in chemisch sehr verschiedenen Medien, wie Wasser, Benzol, Chloroform, Alkohol, Fetten und ätherischen Oelen; b) sein ausserordentliches Lösungsvermögen in conc. Lösungen von Alkaloiden, Harzen, Oelen, Farbstoffen; c) die Fähigkeit, sich mit verschiedenen organischen Substanzen (Phenolen, organischen Säuren etc.) zu verflüssigen; d) sein Verhalten gegen die Jodstärkereaction. Stärke löst sich nämlich im Chloralhydrat vollständig; Jod bewirkt nun keine Bläuung, sondern eine röthliche Reaction. Erst durch Aufschichten von Wasser entsteht dann an der Berührungsgrenze die Bläuung. Die Stärke wird durch Contact mit conc. Chlorallösung in Amylogen und Amylodextrin übergeführt, ohne Bildung von Dextrin und Zucker. — Diese höchst interessante Arbeit wurde in Gemeinschaft mit R. Mauch im Strassburger pharmaceut. Institut ausgeführt.

2. Prof. Dr. Hartwich-Zürich sprach über Pfeilgifte, die Prof. Dr. Martin-Zürich jüngst in grösseren Quantitäten (Originalgiftspatel und Bambusbüchsen) von den Orang-Sakaïs auf der Halbinsel Malakka mitbrachte. Alle diese Gifte enthalten Antiarin, oft auch Brucin und Strychnin, selten Derrid. Arsen und Schwefelantimon, wie solche den Pfeilgiften von Borneo zugesetzt werden, fanden sich nicht. Antiarin giebt mit Kupfersulfat und Schwefelsäure eine orangerothe Färbung; Derrid giebt (nach Greshoff) mit Salpetersäure eine drachenblutrothe Reaction. — Eine zweite Mittheilung betrifft eine neue falsche Sarsaparilla aus Brasilien stammend, die sich von der echten durch das Fehlen von Oxalatnadeln im Parenchym und andere Structur der Endodermis unterscheidet.

3. Dr. Schaerges-Basel spricht über Guajakol und seine Derivate. Als Guajakol sollte nur der krystallisirte Monomethyläther des Brenzcatechins von 28° Schmelzpunkt bezeichnet werden. Die Giftigkeit des Guajakols erlaubt keine Dauereinnahme; die Schleimhäute des Magens würden zu sehr afficirt, deshalb versucht man schon seit Jahren die Guajakolester, die erst im Darm eine partielle Spaltung erleiden. Aber auch diese Verwendung liess zu wünschen übrig, so namentlich bei Behandlung der Tuberkulose, und so wurde denn von der Basler Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. das orthoguajakolsulfosaure Kalium als „Thiokol"

[1]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 719.
[2]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 672.

in den Handel gebracht; die klinischen Versuche haben bis jetzt ein günstiges Resultat ergeben. Wird die Sulfurirung des Guajakols bei niederer Temperatur vorgenommen, so entsteht die Ortho-verbindung (Eisenchlorid färbt blau, und nach Zusatz von NH_3 gelb); bei höherer Temperatur entsteht die Paraverbindung, die durch Schmelzen mit Alkalien Methyloxyhydrochinon liefert. Die Parasäure wird durch Eisenchlorid grün, durch Zusatz von NH_3 bordeauxroth. Beide Guajakolsulfosäuren entfärben sofort Permanganatlösungen, reduciren Silber- und Eisensalze. Der Vortragende glaubt, dass in diesem neuen Präparate ein Specificum gegen Tuberkulose zu begrüssen sei.

4. Dr. C. Nienhaus-Basel: Die Holzstoff-Fabriken der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Kocherlaugen. In der Schweiz arbeiten jetzt folgende Fabriken nach dem Sulfitverfahren: Attisholz, Cham, Perlen, Biberist, Balsthal, Kaiseraugst, Fleurier im Val de Travers. Die vernünftige d. h. allmäliche Ableitung der Kocherlaugen als solche in die Flüsse (Aare, Rhein, Reuss, Emme etc.) hätte bis jetzt zu keinen Klagen geführt, dieselben treten aber regelmässig auf, wenn mit dem Betriebe Chlorbleichprocess verbunden ist. In neuerer Zeit werden die Kocherlaugen auf Dextrose verarbeitet, durch Concentration der Lauge auf 1,3 spec. Gewicht und Aussalzen mit neutralen Alkalisalzen. Das Product dient zu Appreturzwecken.

5. Dr. Schumacher-Kopp-Luzern: Beiträge zum Werthe der Furfurolreaction bei Oelanalysen. Anlässlich einer allgemeinen Prüfung der im Canton Luzern zum Verkaufe gelangenden Olivenöle vermittelst der von Villavecchia und Fabris modificirten Baudouinschen Reaction (10 ccm Oel + 0,1 ccm alkoholische 2-proc. Furfurollösung + 10 ccm HCl von 1,19 spec. Gewicht $^1/_2$ Minute geschüttelt) trat bei einer grossen Zahl von Oelen eine mehr oder weniger starke Rothfärbung ein, die auf die Anwesenheit von Sesamöl hinwies. Die Verkäufer wurden verwarnt, was zu Reclamationen von Seiten der Grosslieferanten führte, die behaupteten, nur reine Olivenöle geliefert zu haben. Ein Localaugenschein der Verschleisslocale ergab nun die Thatsache, dass oft, wo Sesamöl und Olivenöl verkauft wird, ein und dieselben Schöpfgefässe und Trichter zur Verwendung kamen. Ein Controlversuch, in der Weise ausgeführt, dass durch einen Glastrichter Sesamöl gelassen wurde, und dann nachher, selbst nach vollständigem Abtropfenlassen des Sesamöls, Olivenöl (das für sich keine Furfurolreaction zeigte), ergab ein positives Resultat, indem dann eine bleibende Rothfärbung durch obige Reaction erfolgte. Es wurden aber auch Oelkästen gefunden, die in zwei Theile getheilt waren, von denen der eine Sesamöl, der andere Olivenöl enthielt; durch das blosse Hinübertropfen beim Verschleiss des Sesamöls wurde das Olivenöl so sehr durch Sesamöl verunreinigt, dass eine starke, bleibende Furfurolreaction eintrat, während eine Probe des noch in der Originalflasche des Lieferanten vorhandenen Oeles vollständig farblos blieb. In soweit war also die Reclamation der Grossisten berechtigt, und aus diesen zwei Thatsachen erhellt, wie vorsichtig man bei solchen Enthebungen sein muss, und welche Factoren da, unbewusst dem Verkäufer und dem Enthebungsbeamten und dem Chemiker, mitspielen können, um eine Fälschung vermuthen zu müssen, wo doch keine vorliegt. In einem weiteren Falle gestaltete sich aber die Erklärung nicht so einfach, indem bei einem Oele die Furfurolreaction eintrat, während bei dem gleichen Oele in einem anderen Laboratorium die Reaction ausblieb. In Folge dessen wurde der Sache experimentell näher getreten, und es wurden verschieden procentige Mischungen von Sesamöl und Olivenöl gemacht, dieselben mit Furfurol verschiedener Provenienz geprüft und dann auch die Refractionszahl dieser Mischungen bei 40° C. mit dem Zeiss'schen Refractometer bestimmt, um zu sehen, ob vielleicht zwischen der Farbenintensität der Furfurolreaction und der Refractionszahl ein Parallelismus existire. Das zu diesen Mischungen verwendete Olivenöl gab absolut keine Furfurolreaction und hatte die Refractionszahl 53,2, das Sesamöl diejenige 59,5. Die Furfurollösungen für sich mit HCl in 1,19 Lösung versetzt, blieben vollständig farblos. Die Resultate dieser Versuchsreihe sind:

	Oelmischung	Refraction bei 40° C.	Differenz	Farbintensität
1.	50,00 Proc. Sesamöl	56,2	1,0	gleich stark I.
2.	25,00 „ „	55,2		
3.	12,50 „ „	54,5	0,7	
4.	6,25 „ „	54,0	0,5	etwas schwächer II.
5.	3,12 „ „	53,5	0,5	schwächer III.
6.	1,56 „ „	53,0		
7.	1,00 „ „	53,0	0,0	schwach IV.
8.	0,5 „ „	53,0		

Aus dieser Versuchsreihe ergeben sich folgende Thatsachen: 1. Die Farbintensität der Furfurol-Reaction ist nicht proportional dem Procentgehalte der Oelgemische von Sesamöl, sondern es zeigt sich dieselbe nur gruppenweise innerhalb sehr grosser Procentdifferenz. 2. Auch betreffs der Refractionszahl zeigt sich kein Parallelismus. Bei 25 Proc. Sesamölzusatz übersteigt die Refraction die für Olivenöl bis jetzt geltende Maximalzahl von 54,5 (bei 40° C.). Olivenöle mit weniger als 25 Proc. Sesamöl werden somit durch das Refractometer als unverdächtig belassen werden. Bei 35 dem Handel entnommenen Oelen stieg die Refractionszahl 4 Mal über 55, einmal auf 59, und diese 4 zeigten sehr starke Furfurolreaction. — Was nun die Rothfärbung anbetrifft, so zeigten sich da ganz eigene Verhältnisse. In den oben citirten künstlichen Oelgemischen wurde die Rothfärbung in gleichbleibender Intensität während 6 Tage beobachtet, auch diejenige von 0,5 Proc. Sesamölzusatz. Die Intensität (blassroth) dieser letzteren ist nun gerade diejenige, die bei einer grossen Zahl der Oele des Handels vorkommt und die meist innerhalb 2—3 Stunden dann ins Grünliche umschlägt; nach weiteren 8—10 Stunden trat dann aber oft eine zweite blasse Röthung ein, die Tage lang anhielt. Ganz eigenthümlich ist folgende Thatsache: Während ein und dasselbe Furfurol bei einzelnen Oelen gar keine Färbung erzeugt, bei anderen aber eine mehr oder weniger intensive Rothfärbung, gab ein Oel dieser letzteren Kategorie mit einem anderen Furfurol gar keine Rothfärbung. Notiren wir als Gegenstück die Beobachtungen von Canzoneri über authentische Olivenöle von Puglia, die alle einen fehlerhaften bitteren und kratzenden Geschmack hatten und alle die Furfurolreaction gaben (Vierteljahresschrift *1892*, 523). Wenn endlich der nämliche Beobachter altes Sesamöl gefunden hat, das die Furfurolreaction nicht gab, so dürfte dann doch der Werth dieser Reaction hinfällig sein. Sesamöle, von früheren Weltausstellungen stammend, Wien 1873, Paris 1878 und 1887, aus der Sammlung des Vortragenden, von 59,0 und 63,5 Refraction bei 40° C. gaben zwar die Furfurolreaction. Ganz abgesehen davon, dass es Furfurole giebt, die mit HCl allein sich innerhalb 8—10 Minuten roth färben (später mit Stich ins Violette), dürften in den Oelen selbst noch Factoren vorhanden sein, welche die Reaction verhindern oder befördern können, ohne dass Sesamöl vorhanden ist. Nur eine sofort eintretende, tiefrothe, Tage lang bleibende Färbung könnte noch als Beurtheilungsmoment in Betracht kommen, und all die Bedenken gegen die Reaction und gegen den Werth derselben, wie solche Dr. M. Siegfeld in der „Chemiker-Zeitung“[3]) unter dem Titel: Ueber die latente Färbung der Margarine mit Sesamöl niedergelegt hat, sind sicherlich sehr gerechtfertigt, sonst sind falsche Beurtheilungen unausbleiblich. Die verschiedenen Ursachen des Ausbleibens oder Eintretens der Furfurolreaction sind bis heute noch nicht vollständig aufgeklärt.

6. Dr. Hermann Kunz-Krause-Lausanne hielt folgende zwei Vorträge: I. Ueber die Farben- und Fällungsreactionen der Tannoide[4]) und deren Abhängigkeit von der Natur, bezw. Constitution des einen, bezw. der beiden Reactionscomponenten. Die mit Hülfe der gewöhnlich als „allgemeine Gerbstoffreagentien“ bezeichneten Substanzen: Leim, Eiweiss, Alkaloide, Brechweinstein (und Ferrichlorid) erhältlichen Fällungs- bezw. Farbenreactionen wurden zuerst an dem gewöhnlichen „Tannin“ der Galläpfel, bezw. an der Eichenrindengerbsäure beobachtet. Für eine richtige Beurtheilung des wahren Werthes dieser Reactionen als „allgemeine Reactionen auf Tannoide“ ist es daher nothwendig, von dem Tannin auszugehen, bezw. — da letzteres ein Abkömmling der Gallussäure ist — auf diese zurückzugreifen. Da nun weiterhin das „Tannin“ als ein durch Wasserabspaltung resultirendes Derivat dieser letzteren Säure zu betrachten ist, so muss sich die vergleichende Untersuchung in erster Linie auf alle jene natürlich vorkommenden oder synthetisch gewonnenen Verbindungen erstrecken, welche, wie das Tannin, den Charakter von Anhydriden zunächst der Gallussäure besitzen, d. h. aus zwei oder mehreren Molecülen dieser letzteren durch Austritt von einem oder mehreren Molecülen Wasser entstanden sind. Es sind dies aber die Verbindungen: Gallussäure $C_7H_6O_5$, α-Digallussäure (von Schiff) $C_{14}H_{10}O_9$, β-Digallussäure (von Böttinger) $C_{14}H_{10}O_9 + 2H_2O$, Ellagengerbsäure, bezw. Ellagsäure $C_{14}H_6O_{10}$, Hamamelitannin $C_{14}H_{14}O_9$, Chebulinsäure $C_{28}H_{24}O_{19}$, Tannin $C_{56}H_{46}O_{37}$ (?) und Trigallussäure (von A. Gautier) $C_{21}H_{14}O_{13}$. Die Gesammtheit aller für diese Verbindungen in Betracht kommenden physikalischen bezw. chemischen Reactionen zerfällt nun aber weiterhin, wie aus einer von dem Vortr. demonstrirten Tabelle (I) ersichtlich ist, in drei Gruppen, nämlich: 1. in Reactionen, welche nur der Gallussäure eigenthümlich sind, 2. in Reactionen, welche der Gallussäure und deren vorerwähnten Abkömmlingen gemeinsam sind, 3. in Reactionen, welche ausschliesslich von den obigen Derivaten der Gallussäure gegeben werden. Diese letzteren Reactionen sind nun aber — neben Ferrichlorid — gerade die sog. allgemeinen Gerbstoffreactionen. Die bisher über das Verhalten der zahlreichen sonstigen Tannoide zu diesen letzteren Reagentien vorliegenden Beobachtungen zeigen nun aber weiterhin, dass diesen Reactionen

[3]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 319.

[4]) Die Bezeichnung „Tannoid“ ist gleichbedeutend mit Gerbstoff oder Gerbsäure. Vergl. hierzu den folgenden Vortrag.

durchaus keine so allgemeine Gültigkeit zukommt, wie dies gewöhnlich angenommen wird, sondern dass dieselben, und zwar auch in diesem Falle, meist lediglich einzelne derselben, wie z. B. die Fällung durch Leim, nur noch von einer relativ kleinen Zahl, nämlich in erster Linie von allen jenen Tannoiden getheilt werden, welche Phlobaphene und Rothe bildend auftreten.

Mit Rücksicht auf dieses Verhalten dürfen dann aber die sog. Phlobaphene und Rothe nicht mehr als Oxydationsproducte von Tannoiden betrachtet werden, sondern dieselben erscheinen als bestimmte Phasenproducte eines successiven Deshydratationsprocesses aromatischer Oxysäuren, welcher in seinem weiteren Verlaufe zunächst zu den sogn. Humuskörpern führt. Eine nicht unwesentliche Stütze erhält diese Auffassung u. A. durch die von R. Böhm nachgewiesene Localisirung des Curarins in der mit Phlobaphen und Roth dicht angefüllten Korkschicht der betreffenden Strychnosrinde. Wäre die Phlobaphen- und Roth-Bildung thatsächlich ein Oxydationsprocess, so würde man wohl vergebens in der genannten Gewebeschicht nach diesem leicht veränderlichen Alkaloid suchen. Für die Annahme, dass das Eintreten der mehrerwähnten Reactionen, speciell die Fällbarkeit durch Leim, von der voraufgegangenen Abspaltung von Wasser direct abhängig ist, spricht das Verhalten der Humulus-Gerbsäure, welche Leim erst nach dem Erhitzen auf 130° fällt, während das neben derselben vorkommende und durch Wasserabspaltung aus ihr hervorgehende rothe Hopfenphlobaphen Leim direct fällt. Hieraus ergiebt sich aber mit Nothwendigkeit die weitere Folgerung, dass die Rothe liefernden und Leim fällenden Tannoide auch an sich schon nach Art der vorerwähnten Gallussäureanhydride entstandene, anhydrische Verbindungen darstellen. Damit verlieren aber die hier in Frage kommenden Reactionen zunächst ihren Charakter als allgemeine Gerbstoffreactionen. Da nun ferner auch die von H. Schiff aus der Protocatechusäure künstlich dargestellten Tannoide Diprotocatechusäure und Katellagsäure alle Reactionen des Tannins theilen, so erscheint damit der Schluss berechtigt: Leim, Eiweiss, Alkaloide, Brechweinstein sind specifische Gruppenreagentien für die aus zwei, event. mehreren Molecülen Protocatechusäure bezw. Gallussäure durch Wasserabspaltung hervorgehenden Anhydridtannoide, d. h. für die zwei natürliche Gruppen bildenden Protocatechu-Anhydrid-Tannoide und Gallo-Anhydrid-Tannoide.

Unter den eingangs aufgeführten Derivaten der Gallussäure zeigen die drei Tannoide, Hamamelitannin, Chebulinsäure und Tannin eine für die Erschliessung der Constitution dieser Verbindungen bedeutsame Uebereinstimmung; alle drei sind optisch active und zwar stark rechts drehende Derivate der Gallussäure. Für das in pharmaceutischer Hinsicht zunächst interessirende Tannin wurde die optische Activität zuerst im Jahre 1895 durch F. Günther erkannt. Nachdem ferner Isabanejew bereits im Jahre 1891 auf Grund von physikalisch-chemischen Messungen den Nachweis geführt hatte, dass das Moleculargewicht des Tannins = 1322 anzunehmen und sonach viel grösser ist als der einer Digallussäure entsprechende Werth, zeigte endlich im vergangenen Jahre P. Walden, dass im Tannin überhaupt kein einheitlicher Körper vorliegt, sondern dass dasselbe aus zwei verschieden stark rechts drehenden Verbindungen besteht. Im Anschluss an diese Untersuchungen weist der Vortragende zunächst darauf hin, dass das Moleculargewicht der Chebulinsäure dem Werthe 664 entspricht, und dass sonach mit Rücksicht auf das übereinstimmende optische, wie sonstige Verhalten von Tannin und Chebulinsäure die mögliche Existenz genetischer Beziehungen zwischen diesen beiden Tannoiden ins Auge gefasst werden muss. Eine aus der Vereinigung zweier Molecüle Chebulinsäure, bezw. zweier nach der Formel $C_{28}H_{24}O_{19}$ zusammengesetzter Complexe unter Austritt von 1 Mol. Wasser resultirende Verbindung würde das Moleculargewicht 1310 besitzen: 2 Mol. $\underbrace{C_{28}H_{24}O_{19}}_{2 \times 664} - H_2O = C_{56}H_{46}O_{37}$, d. h. $18 = 1310$

dieses letztere zeigt eine bemerkenswerthe Annäherung an den von Isabanejew ermittelten Werth! Ferner ist es dem Vortragenden — und zwar mit Hülfe der von Friedr. Goppelsroeder in die Wissenschaft eingeführten und zu einer wissenschaftlichen Methode ausgebildeten Capillaranalyse möglich gewesen, einen directen Beweis für den nicht einheitlichen Charakter des Tannins zu erbringen. Das mit einer 5-proc. wässerigen Tanninlösung schon nach einstündiger Adsorption entstehende Capillarbild besteht aus zwei scharf getrennten Zonen, welche selbst nach 24-stündiger Versuchsdauer ihre Individualität beibehalten, d. h. nicht wieder mit einander verschmelzen. Der Vortragende erörtert im Anschluss hieran die Geschichte, Theorie und Technik der capillaranalytischen Methode und zeigt an der Hand eines grösseren Demonstrationsmateriales ihre Verwendbarkeit einestheils zur Unterscheidung der pharmaceutischen Tincturen, Fluidextracte und Dialysate und anderentheils auch — wegen der entstehenden individuellen Zonenbilder — zur Identificirung der Tincturen.

Der nach dieser letzteren Richtung der Methode innewohnende praktische Werth wurde noch besonders durch zwei mit Tincturenmaterial verschiedener Provenienz dargestellte parallele Versuchsreihen illustrirt, welche für die meisten ihrer entsprechenden Glieder eine bis in die Details gehende Uebereinstimmung zeigten. Hinsichtlich der auch in den Kreis der capillar-analytischen Untersuchung gezogenen Golaz'schen Dialysate berichtet der Vortragende noch über die einige dieser Präparate charakterisirenden Reactionen — so z. B. über das charakteristische Verhalten von Dialysat. Daphne Mezer. und Aescul. Hippocast. zu metallischem Natrium — sowie über die diversen Bestandtheile derselben und betont besonders die nicht kurzweg von der Hand zu weisende Berechtigung und Bedeutung dieser neuen galenischen Arzneiform neben den herkömmlichen analogen Präparaten pflanzlicher Provenienz, und die Pflicht der wissenschaftlichen Forschung, auch diese Producte einer vorurtheilsfreien Prüfung zu unterziehen.

II. Ueber ein natürliches System der Tannoide. Ein von den übrigen sog. allgemeinen Gerbstoffreagentien abweichendes Verhalten zeigt das Ferrichlorid, indem die von demselben erzeugten (Farben-)Reactionen nicht allein den Derivaten der Gallussäure — und ebenso der Protocatechusäure — eigenthümlich sind, sondern auch von den beiden genannten Säuren selbst getheilt werden: eine Sonderstellung, welche auch in der von dem Vortragenden ausgearbeiteten und demonstrirten Tabelle (I) zum Ausdruck gebracht ist[5]). Da nun ferner die beiden genannten Säuren nicht die gleiche Farbenreaction geben, — während Protocatechusäure durch Ferrichlorid grün gefärbt wird, nimmt bekanntlich Gallussäure unter denselben Bedingungen eine tiefblau-schwarze Färbung an —, beide Säuren aber tannoidbildend auftreten, so lässt sich, wie dies auch bereits von H. Schiff vor Jahren — allerdings in engerem Rahmen — angedeutet worden ist, die Gesammtheit aller Tannoide auf diese beiden Oxybenzoësäuren zurückführen, d. h. die einzelnen Glieder erscheinen — je nach der ihnen eigenen Farbenreaction mit Ferrisalzen — als Derivate entweder der Protocatechusäure oder aber der Gallussäure. Die Abkömmlinge der erstgenannten Säure würden unter der Gruppenbezeichnung der „Protocatechutannoide", diejenigen der Gallussäure hingegen unter dem Gruppennamen der „Gallotannoide" zusammenzufassen sein. Der Vortragende erörtert an der Hand einer tabellarischen Uebersicht die weitere Gliederung des ganzen Systems, wie er dasselbe bereits anderenorts ausführlich mitgetheilt und begründet hat[6]). Dieselbe ist in Kürze folgende: Die Gesammtheit aller Tannoide zerfällt in die beiden Hauptgruppen: I. Nicht glykosidische Verbindungen und II. Glykosidische Verbindungen. — Die Hauptgruppe I zerfällt in:

Gruppe I: Ausgangsverbindungen (Tannogene nach Brämer), worunter die tannoidbildenden Oxysäuren der Benzol- und Styrolreihe zu verstehen sind;

Gruppe II: Nichtglykosidische wirkliche Tannoide. Diese Gruppe zerfällt weiterhin in die Unterabtheilungen: 1. Anhydridtannoide, 2. Ketontannoide, 3. Oxydationsproducte der Ausgangsverbindungen und 4. Condensationsproducte der Ausgangsverbindungen. In diese Gruppe gehören sonach u. A. die in der vorhergehenden Notiz abgehandelten Gallo-Anhydridtannoide.

Die Hauptgruppe II zerfällt in:

Gruppe III: Glykotannoide und IV: Phloroglukotannoide.

In der Gruppe III wird der nähere Charakter des vorhandenen Zuckerrestes — je nachdem derselbe zur Klasse der Hexosen oder aber der Pentosen gehört — durch den entsprechenden Index: (6)-, bezw. (5)-, bezeichnet.

Für einzelne Gruppen, bezw. Unterabtheilungen ist es schon möglich gewesen, charakteristische Gruppenreactionen festzustellen. So z. B. für die Anhydridtannoide das in der vorhergehenden Notiz erörterte Verhalten, während die Glykotannoide der Styrolreihe durch die Bildung charakteristischer gelber Niederschläge beim Behandeln ihrer alkoholischen Lösungen mit metallischem Natrium ausgezeichnet sind. Dieses letztere Verhalten, durch welches die betreffenden Tannoide bis zu einem gewissen Grade mit den Cumarolen, d. h. mit den als innere Anhydride (Lactone) charakterisirten Abkömmlingen des Cumarins übereinstimmen, in Verbindung mit ihrem nur schwach sauren Charakter lässt auch für diese Verbindungen eine analoge, lactonartige Constitution nicht unwahrscheinlich erscheinen. Hinsichtlich des dem ganzen System zu Grunde gelegten Eintheilungsprincipes sei noch erwähnt, dass sich durch beide der vorerwähnten Hauptgruppen eine doppelte Zweitheilung consequent hindurchzieht: einestheils die Trennung in Abkömmlinge der Benzol- und Styrolreihe und anderentheils in jeder dieser beiden Reihen die Unterscheidung in Abkömmlinge der Proto-

[5]) S. Schweizerische Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. *1898*.

[6]) S. Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 53, 401, 421, 441. S. auch die Tabelle II in Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. *1898*.

catechu- bezw. Gallussäure, d. h. in die bereits eingangs erwähnten Protocatechutannoide und Gallotannoide. — Der Vortragende weist auf die Nothwendigkeit eines in die Details gehenden, weiteren Ausbaues dieses seines Classificationsversuches der Tannoide hin und würde die Betheiligung der interessirten Fachkreise mit Freuden begrüssen.

7. Prof. Dr. Tschirch-Bern: a) Ueber Aloine; b) Ueber das Olibanum; c) Ueber den Stocklack; d) Ueber Xanthorhamnin. — 8. Dr. Aweng-Barr: Beiträge zur Kenntniss der wirksamen Bestandtheile von Cortex Frangulae, Rhiz, Rhei und Fol. Sennae. — 9. Conrady-Leutmannsdorf: a) Ueber Udi; b) Ueber das Vorkommen von Kupfer in Handelszuckern. — 10. Isleib-Bielefeld: Ueber Cearin, eine neue Salbengrundlage. — 11. Studer jun.: Der Apotheker als Pilzexperte. — 12. Dr. Barell-Basel: Ueber Guajakolsäure.

In der Section für Chemie wurden die folgenden Vorträge gehalten: Dr. Schall-Zürich: Elektrolytische Bildung von Disulfiden und eines Nitrokörpers; Prof. Scholl-Karlsruhe: Constitution und synthetische Verwendung des Knallquecksilbers; Prof. Werner-Zürich: Ueber Nitroazo-Azoxy- und Hydrazo-Verbindungen; Prof. Granger-Paris: Phosphures et arseniures métalliques; Dr. Kehrmann-Genf: Einige Beobachtungen über Beziehungen zwischen Lichtabsorptionsvermögen und chemischer Constitution; Dr. Fichter-Basel: Neue Gesichtspunkte zur Beurtheilung der Isomerie der beiden Krotonsäuren; Prof. Aimé Pictet-Genf: Sur la réduction de la nicotyrine; Prof. Kostanecki-Bern: Synthetische Versuche in der Flavongruppe; Prof. K. Friedheim-Bern: Ueber Uranverbindungen.

27. Hauptversammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Cöln am 23. und 24. August 1898.

J. Nachdem bereits am 21. und 22. August Vorstandssitzungen abgehalten worden waren, eröffnete der Vorsitzende des D. A. V., Apotheker Froelich-Berlin, am 23. August, Vormittags 9½ Uhr, im Isabellensaale des Gürzenichs die 27. Hauptversammlung des Vereins. Von den 79 Kreisen des Vereins sind 73 durch 80 Delegirte vertreten.

Im Auftrage der kgl. Regierung begrüsste Reg.-Rath Dr. Telgte, im Namen der Stadt der beigeordnete Bürgermeister Zimmermann die Versammlung, der auch Prof. Pollack, der Vorsitzende der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie, namens dieser Gesellschaft die herzlichsten Grüsse darbrachte. Eine Reihe pharmaceut. Vereine begrüsste die Versammlung durch Telegramme.

Nach Erstattung des Jahresberichtes durch den Vorsitzenden, Froelich-Berlin trat die Versammlung in die Berathung der Tagesordnung. Ueber einen Antrag auf Bewilligung von Tagegeldern an solche Abgeordnete, die — als Besitzer kleinerer Betriebe — darauf Anspruch erheben, konnte, da er nicht satzungsgemäss eingebracht war, nicht abgestimmt werden. Es soll den Kreisvorstehern eine discrete Behandlung dieser Angelegenheit empfohlen werden. — Ein gleichfalls nicht satzungsgemäss eingebrachter Antrag, den Vorstandsmitgliedern als solchen — auch wenn sie nicht gleichzeitig Abgeordnete ihrer Kreise sind — Stimmrecht zu verleihen, soll im nächsten Jahre als Vorstandsantrag auf die Tagesordnung gestellt werden. Nach einer einstündigen Pause hielt zunächst Prof. Partheil-Bonn einen fesselnden Vortrag über „Die Gehülfen des Chemikers aus dem Reiche der Kryptogamen". — Bezüglich der Frage der preussischen Arzneitaxe gelangte man nach eingehender Berathung zu dem Ergebnisse, die nähere Prüfung dieser Frage einem besonderen Ausschusse zu überweisen. — Ein auf die Abhaltung der Hauptversammlung sich beziehender Antrag des Kreises Hamburg wurde angenommen und sodann um 3½ Uhr Nachmittags die erste Sitzung der Haupt-Versammlung geschlossen.

Die Sitzung des zweiten Tages wurde eingeleitet durch einen höchst interessanten Vortrag von Prof. Beckurts-Braunschweig über „Arzneimittelprüfung". Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, dass der Vortragende mit aller Entschiedenheit darauf hinwies, dass die heutige wissenschaftliche Ausbildung der Pharmaceuten nicht mehr hinreicht, denselben in vollem Maasse geeignet zu machen zur Erfüllung aller der Aufgaben, welche die heutige Zeit an den Apotheker stellt.

Nach Erledigung einiger Vereinsangelegenheiten ging die Versammlung zum wichtigsten Gegenstande, zur Berathung der „Standesvertretung" über. Diese Lebensfrage der Pharmacie, die zugleich eine so selbstverständliche Forderung ist, muss zur Erfüllung gelangen. Die Versammlung fasst schliesslich einstimmig folgenden Beschluss: „Die Hauptversammlung beschliesst: Der Vorstand des D. A. V. wird aufgefordert, als seine höchste Aufgabe zu betrachten die Erringung einer wirklichen, aus seinen eigenen Fachangehörigen bestehenden Standesvertretung unter Beseitigung der Beaufsichtigung durch die beamteten Aerzte". — Die Frage der Errichtung von pharmac. Centrallaboratorien wird dem eingehenden Studium einer besonderen Commission überwiesen, die dann über die Ausführung etc. im nächsten Jahre berichten soll. — Ein Antrag des Kreises Dresden betr. die Regelung des Geheimmittelverkehrs wurde als erledigt erklärt durch die entsprechende Eingabe des Vorstandes des D. A. V. und durch die im Reichsgesundheitsamte bevorstehende Behandlung des Entwurfs, wozu Sachverständige aus Apothekerkreisen zweifellos geladen werden. — Als Vorstandsmitglieder werden Bellingrodt-Cöln und Dr. Vogt-Butzbach einstimmig wiedergewählt. — Als Versammlungsort für die nächstjährige Hauptversammlung wird Danzig gewählt. —

Der Preis für die beste Bearbeitung der Aufgabe: „Es sind Untersuchungen über den Gehalt der officinellen destillirten Wässer an ätherischem Oel, welchen dieselben unter Anwendung verschiedenartigen Materials und verschiedener Bereitungsweisen besitzen, auszuführen und Methoden zur Prüfung, sowie Normen für die Beurtheilung der officinellen destillirten Wässer auszuarbeiten" wird vom Vorsteheramt der Hagen-Buchholtz-Stiftung dem stud. pharm. Erich Evers-Braunschweig zugesprochen. Für das Jahr 1899 wird folgende Aufgabe gestellt: „Kritische Besprechung der zur Werthbestimmung medicinischer Seifen in Vorschlag gebrachten Methoden". — Der Kassenverwaltung wird Entlastung ertheilt und der Etat des Jahres 1899 der Vorlage entsprechend angenommen. — Ueber den Antrag des Kreises Saarbrücken betr. die frei veräusserliche und vererbliche Apothekenconcession geht die Versammlung zur Tagesordnung über, da der Standpunkt des Vereins genugsam bekannt ist und Wiederholung der Darlegung desselben zur Zeit nicht nothwendig erscheint. Die Versammlung wurde darauf geschlossen.

Chemical and Metallurgical Society of South Africa.

Sitzung vom 18. Juni 1898.

i Nach Besprechung interner Angelegenheiten wird zur Tagesordnung übergegangen. Die Qualität der Producte der Thon-Industrie zu Assay-Zwecken führt zu einem lebhaften Meinungsaustausche. Es sind im Rand vorzugsweise deutsche und englische Fabrikate beliebt. — Die Stellung des Probirlaboratoriums im Grubenbetriebe war Gegenstand eines Aufsatzes von Franklin White. — Dr. Lövy untersuchte ein ige Proben von Schlämmen, wie sie beim Pochen localen Conglomerates fallen. Das Verhältniss von $SiO_2 : Al_2O_3$, $2SiO_2$ in denselben war 1,46:1. — Crosse macht auf ein zugleich von E. Johnson gefundenes neues, trockenes Verfahren zur Affination von Zink-Gold-Schlämmen aus dem Mc Arthur Forrest-Processe aufmerksam; dasselbe führt zu hochfeiner Gold-Silber-Bullion, als Belag circulirt ein aus einem Regulus gestrecktes Band von ca. 3 Fuss Länge. — Dr. Pauli berichtet über Versuche, die Zweifel über die Genauigkeit der Tiegelprobe für Material, welches Gold als Salz enthält, ausdrücken (z. B. Rückstände der Cyanidlaugerei). Er schreibt die Differenz im Resultate dem Zerstäuben der leichten Charge beim Uebertragen derselben in den Tiegel, sowie dem Blasenwerfen der Post beim Niederschmelzen zu. Nach Versuchen von Crosse und Dr. Lövy nach dieser Richtung ist jedoch ein Ausbringen von 95—98,5 Proc. erreichbar. — A. Caldecott und R. Williams liefern Beiträge zur Definition von „Slimes". — Prof. Prister erklärt die durch Kalkwasser (Dolomit) bewirkte Concentration der „Slimes" zum Zwecke der Wiedergewinnung von Wasser als Wirkung einer Aenderung im Gleichgewichtszustande der Schlammtrübe. — Dr. Lövy legt einen Jahresbericht für 1897 über die hygienische Thätigkeit seines Laboratoriums und Versuchsstation vor.

Sitzung vom 16. Juli 1898.

i Die Neuwahl des Vorstandes führt zu folgendem Ergebniss: Präsident: Dr. J. Lövy, Vice-Präsident A. v. Gernet. — In der Discussion über Durant's Vortrag: „Einführung von Sauerstoff beim Cyanidprocess" antwortet A. v. Gernet, dass das Einsaugen von Luftsauerstoff in die Laugen mit Hülfe einer Kreiselpumpe und eines Saugventils sich sowohl dem Einpressen von Luft, als auch dem Fallen der Flüssigkeit durch einen Absorptionsthurm als überlegen erwiesen habe. — A. Caldecott liefert Beiträge zur Erklärung der Nichtübereinstimmung zwischen berechnetem (auf Grund der Assays) und thatsächlichem Goldausbringen aus der Behandlung von Pochschlämmen (Slimes). Die Ursache der Differenz liege in der Schwierigkeit eines absolut richtigen Assay und in der Ungenauigkeit bei Feststellung der Tonnenzahl von Schlämmen. Beim Probiren von Schlämmen, die noch gelöstes Gold (als Salz) enthalten, werden leicht zu niedrige Resultate dadurch erhalten, dass aus Glätte reducirte Bleikörner zu Boden sinken, ohne das ausserordentlich fein vertheilte Gold aufgenommen zu haben. R. Williams empfiehlt dafür die Erschmelzung eines möglichst grossen Bleikönigs. — Die Ursache der niederschlagenden Wirkung von klarem Kalkwasser auf Schlammtrübe führen Dr. Carriek und A. Caldecott auf Aenderungen in Erscheinungen des Oberflächendruckes zurück, während nach R. Williams dies von der Härte des Wassers abhängt. — Bei Besprechung von Franklin White's Vortrag (s. o.) macht Homersham auf die dringende Nothwendigkeit aufmerksam, die abzubauenden Flötze in ihrer ganzen Mächtigkeit zu bemustern und zu probiren. Williams weist auf die Einführung möglichst weitgehender Probenahme in allen Zweigen des Betriebes und auf genaue Gewichtscontrole der einzelnen behandelten Producte hin. — Im Sinne des ersteren Postulats spricht sich auch H. Collins aus.

Chemische Gesellschaft zu Mailand.

Sitzung vom 22. Juni 1898.

b Berg-Ing. S. Bertolio hielt einen Vortrag über die Entstehung des Petroleums. Er berichtet zunächst über die chemische Zusammensetzung des Petroleums und weist darauf hin, dass zahlreiche italienische Petroleumarten noch nicht analysirt worden sind. Darauf deutet er die Wahrscheinlichkeit eines Petroleumsystems an, das die Pyrenäen, die Apenninen, die Karpathen und den Kaukasus umfasse; er erinnert an die Entwickelung der Petroleumindustrie in Amerika und in Russland und weist auf die gegenwärtige Bedeutung des galizischen Petroleums hin. In Italien war das Petroleum seit 1470 bekannt. Vor 2 Jahrhunderten hat man es in Genua, Parma, Piacenza zur Strassenbeleuchtung angewandt. Trotzdem ging das Graben nach Petroleum in den Apenninen ausserordentlich langsam vor sich. Jetzt giebt es eine Oelmine zu Velleja, deren Petroleum-Production 2500 t

beträgt. In den petroleumreichen Provinzen Parma und Piacenza hindert das alte Gesetz von Carl III. von Bourbon die Entwickelung der Industrie, ebenso wie das Fehlen einer geologischen Karte. In Italien, wo man innerhalb der letzten 10 Jahre mehr als eine Million Francs für geologische Zwecke aufgewandt hat, besitzt man noch nicht eine Karte der wichtigsten Berg-Industriegebiete. Dann erörterte Bertolio die wichtigsten Hypothesen über die Entstehungsgeschichte des Petroleums. Er lenkte die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer auf die Phosphatlager hin und warf die Frage auf, wo die animalischen Fettlager sich wiederfinden könnten. Darauf lautet die Antwort: Im Petroleum. Er glaubt, dass zu gewissen geologischen Perioden die Sedimente organische Reste enthielten, die sich zersetzten, um Petroleum zu bilden, welches in kleinen Tropfen in die Formationen eingedrungen war, genau so wie man Phosphor in der Kreide der Somme (Frankreich) findet. Darauf hat das Wasser die Petroleumtröpfchen verdrängt, die sich bisweilen wieder sammeln konnten, dank gewisser tektonischer und lithologischer Verhältnisse der Gegend an Orten, welche dazu bestimmt waren, die Lager zu bilden, die man heute gerade durchforscht hat. Das Vorkommen von Petroleum in grossen Mengen in Sand und Conglomeraten, vor Allem aber die folgende Vertheilung des Oellagers in den Sätteln, bestätigt diese Auffassung.

Alkali- und Erdalkalinitrite.

Ein Alkali- oder Erdalkalinitrat wird mit gepulvertem Bleisulfid (Bleiglanz) in Gegenwart eines caustischen Alkalis geschmolzen. Es entsteht das entsprechende Nitrit zugleich mit Nebenproducten, welche je nach den angewandten Mengenverhältnissen wechseln und Bleioxyd oder Plumbit oder Plumbat neben Alkalisulfat enthalten können. Folgende Gleichungen zeigen für gewisse Fälle den Verlauf der Reactionen:

1. $PbS + 4\,NaNO_3 + 2\,NaOH = PbO + 4\,NaNO_2 + Na_2SO_4 + H_2O$.
2. $PbS + 5\,NaNO_3 + 4\,NaOH = Na_2PbO_3 + Na_2SO_4 + 5\,NaNO_2 + 2\,H_2O$.

Die Producte werden durch Filtriren oder Decantiren und nachfolgende fractionirte Krystallisation oder Neutralisation mittelst Säure getrennt. (Engl. Pat. 7715 v. 25. März 1897. J. McGonganu. A. McGongan, Glasgow.)

Herstellung eines Ersatzmittels für Bleiweiss[7]).

Bleioxychlorid, das entweder durch Vermischen von Bleivitriol mit Bleioxyd und Alkalichlorid in Gegenwart von Wasser oder durch Vermischen von Bleichlorid mit Magnesiumoxyd oder -hydroxyd in Gegenwart von Wasser dargestellt worden ist, wird mit einem Alkalicarbonat oder -bicarbonat in Gegenwart von Wasser in solcher Menge behandelt, die nicht ausreicht, um den gesammten Chlorgehalt des Bleioxychlorids zu entfernen, worauf der lösliche Theil von dem unlöslichen getrennt wird. (D. R. P. 98341 vom 29. April 1896. Salomon Ganelin, Philadelphia.)

Dieses Ersatzmittel giebt weder eine billigere, noch eine bessere Farbe als Bleiweiss selbst.

Extraction von Gold.

Die Erfindung bezweckt die Extraction von Gold aus seinen Erzen und Verbindungen mittelst einer Bromlösung in der Weise, dass das Entweichen schädlicher Dämpfe verhindert und die Bromlösung für den Wiedergebrauch zurückgewonnen wird. Das in einem Fasse befindliche gepulverte Erz wird mit Säure, welche aus einem höher stehenden Behälter zufliesst, befeuchtet, worauf man die alkalische Bromlösung zufliessen lässt, bis das Erz davon völlig bedeckt ist. Die erhaltene Lösung wird in einen Behälter abgelassen, in welchem das Brom durch eingeleitetes Chlor frei gemacht und mittelst eines Luft- oder Dampfstromes abgetrieben wird. Die Bromdämpfe treten behufs Condensation in einen Thurm, in welchem sie mit einer oben eingeleiteten Alkalilösung in Berührung kommen. (Engl. Pat. 7555 vom 23. März 1897. H. R. Cassel und B. C. Hinman, New York.)

Ein längst bekanntes, in Deutschland schon vor mehr als einem Jahrzehnt dem Dr. Foehr patentirtes Verfahren, das sich wegen der Höhe des Bromverbrauches nur für wenige Erzsorten eignet. Die Verluste bei der Regeneration des Broms sind nicht unbedeutend.

Herstellung von Aethylalkohol.

Das Verfahren zur Herstellung von Aethylalkohol ist folgendes: Zunächst wird durch Zersetzen von Calciumcarbid mit Wasser Acetylen gebildet, dieses letztere wird mittelst eines Doppelsalzes von Ammon- und Chromsulfat zu Aethylen reducirt. Das gebildete Aethylen lässt man durch Schwefelsäure absorbiren, erhitzt die Lösung von Wasser und Aethylschwefelsäure auf diejenige Temperatur, welche zur Destillation des Alkohols erforderlich ist, und unterwirft endlich mit Unterbrechungen oder continuirlich die Lösung des Reductionsmittels der Einwirkung eines elektrischen Stromes. (Amer. Pat. 608 652 vom 9. August 1898. Frederic R. Coudert, jr., New York.)

Scheint mehr ein interessanter Laboratoriumsversuch zu sein, als praktische Wichtigkeit zu haben.

Darstellung von Isoeugenol aus Eugenol vermittelst der sauren Phosphorsäureester.

Es wurde gefunden, dass sich die Umwandlung des Eugenols in Isoeugenol fast quantitativ bewerkstelligen lässt, wenn man von den sauren Phosphorsäureestern des Eugenols ausgeht. Die Eugenolphosphorsäure der Zusammensetzung $\frac{C_3H_5}{CH_3O}\!>\!C_6H_3 . O . PO(OH)_2$ wird leicht erhalten beim Erhitzen von Eugenol mit Phosphoroxychlorid und Behandeln des erhaltenen Chlorids der Zusammensetzung $\frac{C_3H_5}{CH_3O}\!>\!C_6H_3 . O . POCl_2$ mit Wasser; sie schmilzt wasserhaltig bei 46 bis 50° und wasserfrei bei 105° und ist eine starke zweibasische Säure. Erhitzt man nun die Eugenolphosphorsäure mit verdünntem wässerigen Alkali, so wird nur eine Umlagerung der Allyl- in die Propenylgruppe bewirkt, und es entsteht glatt Isoeugenolphosphorsäure $(HO)_2OP . O . C_6H_3\!<\!\frac{CH:CH.CH_3}{OCH_3}$. Wird dagegen die Eugenolphosphorsäure mit alkoholischem Alkali erhitzt (unter Rückfluss), so tritt auch gleichzeitig Verseifung der intermediär gebildeten Isoeugenolphosphorsäure zu Phosphorsäure und Isoeugenol ein. Zur Verseifung der Isoeugenolphosphorsäure ist die Anwendung von alkoholischem Alkali nicht nöthig; erhitzt man die sauren Alkalisalze der Isoeugenolphosphorsäure auf Temperaturen über 150°, so zerfallen sie glatt in Isoeugenol und die Alkalisalze der Metaphosphorsäure. Die Isoeugenolphosphorsäure krystallisirt mit 1 Mol. Wasser und schmilzt bei 105 bis 106°, wasserfrei dagegen bei 133° und ist ebenfalls eine starke zweibasische Säure. (D. R. P. 98522 vom 24. März 1897. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Darst. v. Cyanwasserstoffsäure und Estern derselben.

Lässt man auf Phospham bei einer Temperatur von ca. 150—200° Fettsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Valeriansäure etc. einwirken, so erhält man bei Anwendung von Ameisensäure Cyanwasserstoff, in den übrigen Fällen aber Ester desselben. Die Reaction verläuft in folgender Weise: $PN_2H + 2\,CO_2H_2 = PO_4H_3 + 2\,CNH$. 60 kg Phospham werden beispielsweise im Oelbade auf 150—200° erhitzt und nach und nach mit 48 kg Ameisensäure versetzt. Die Blausäure entwickelt sich sofort mit einer Stärke, die der Menge der zulaufenden Ameisensäure entspricht. Das entweichende Gas wird gewaschen und in eine Lösung von Aetzalkali oder Alkalicarbonat eingeleitet. (Franz. Pat. 274 875 v. 9. Febr. 1898. H. R. Vidal, Paris.)

Darstellung neuer chemischer Producte.

Durch Condensation der Aldehyde mit Alkoholen bei Gegenwart von passenden Condensationsmitteln, wie Chlorzink, Kaliumbisulfat und Natriumacetat, werden neue Producte erhalten, welche theils als Farbstoffe, theils als Parfums verwendet werden können. Man erhitzt beispielsweise 1 Th. Benzaldehyd mit 2 Th. Alkohol und $1^1/_2$ Th. Chlorzink längere Zeit auf 155°. Nach dem Erkalten wird überschüssiger Alkohol, Benzaldehyd, Chlorzink und die bei der Oxydation des Aldehyds entstehende Benzoësäure in gewöhnlicher Weise entfernt und der Rückstand im Vacuum destillirt. Das bei einem Drucke von 6 mm bei 63—64° übergehende Oel besitzt einen durchdringenden Geruch nach Hyacinthen. (Franz. Pat. 274 793 vom 9. Februar 1898. M. Chatagnier, Paris.)

Für die Darstellung von Farbstoffen giebt die Patentschrift glücklicher Weise kein Beispiel.

Darstellung neuer directfärbender Farbstoffe.

In dem franz. Pat. 264 867[8]) ist ein Verfahren zur Darstellung eines blauen Farbstoffes beschrieben worden, darin bestehend, dass ein Gemisch eines Mol. Paraamidophenol und eines Mol. Parasulfanilsäure 2—3 Stunden auf ca. 170° erhitzt wird. Dieser Farbstoff färbt Baumwolle im alkalischen Bade blau. Es hat sich nun gezeigt, dass durch längeres Erhitzen dieses Gemisches auf höhere Temperatur ein tief blauer, fast schwarzer Farbstoff erhalten wird. Man erhitzt beispielsweise 17,3 kg *p*-Sulfanilsäure und 11 kg *p*-Amidophenol im Oelbade 1 Stunde auf 160—170° und steigert hierauf die Temperatur auf 250°. Nach 4—5 Stunden wird die Operation unterbrochen und die erhaltene Schmelze nach dem Erkalten pulverisirt. Zur Reinigung wird das Pulver mit einer lauwarmen 10-proc. Lösung von Soda gewaschen und hierauf getrocknet. Das erhaltene graue Pulver ist unlöslich in Wasser und in verdünnten kohlensauren Alkalien, dagegen löslich in verdünnten caustischen Alkalien. Die Färbungen auf Baumwolle in sehr verdünnten caustischen alkalischen Bädern sind blau-schwarz. (Zus.-Pat. vom 10. März 1898 zum franz. Pat. 264 867. H. R. Vidal, Paris.)

Darstellung directer Farbstoffe.

Nachdem franz. Pat. 264 900[9]) erhält man durch Verschmelzen des nach dem Verfahren des Pat. 264 867 durch Condensation von *p*-Sulfanilsäure mit *p*-Amidophenol entstehenden blauen Farbstoffes mit Schwefel einen schwarzen directfärbenden Farbstoff. Auch das nach dem vorstehenden Zusatz-Patente aus *p*-Sulfanilsäure und *p*-Amidophenol durch längeres Verschmelzen bei höherer Temperatur erhältliche, blauschwarz färbende Product lässt sich mit Schwefel und Aetz-

[7]) Vergl. auch amer. Pat. 587808, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 699.

[8]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 879.

[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 679.

alkali zu einem schwarzen Farbstoffe verschmelzen, der sich dadurch von dem des Patentes 264 900 unterscheidet, dass er der Wäsche und dem Lichte besser widersteht. Man erhitzt 28 kg des Farbstoffes aus *p*-Sulfanilsäure und *p*-Amidophenol (Zus.-Pat.) mit 25 kg Natronlauge von 33 Proc. und 6 kg Schwefel so lange auf 170°, bis die Masse fest geworden ist. (Zus.-Pat. vom 2. März 1898 zum franz. Pat. 264 900. H. R. Vidal, Paris.)

Gelbe wasch- und lichtechte Azofarbstoffe.

Grünlich gelbe, gut wasch- und lichtechte Farbstoffe entstehen aus diazotirter Dehydrothiotoluidinsulfosäure, Dehydrothioxylidinsulfosäure, Primulinsulfosäure, Amidoazobenzolsulfosäure, Benzidinsulfosäuren, Tolidinsulfosäuren, Aethoxybenzidinsulfosäure oder Diamidostilbensulfosäuren durch Kuppelung mit *β*-Diketonen, *β*-Ketonaldehyden und dergleichen, wie Acetessigester, Acetylaceton, Acetessiganilid bei Gegenwart von Natronlauge. (Engl. Pat. 17 328 vom 22. Juli 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Die nach diesem Verfahren erhaltenen Farbstoffe sind leider wenig farbkräftig.

Neuerung in der Darstellung von Farbstoffen.

Die Umwandlung der Leukobasen der Triphenylmethanfarbstoffe in die entsprechenden Farbstoffproducte geschieht nach diesem Verfahren mit Hülfe des Ozons[10]). (Engl. Pat. 14 917 vom 19. Juni 1897. Marius Otto, Neuilly sur Seine, Frankreich.)

Darst. schwarzer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe.

Baumwolle direct schwarzfärbende Schwefelfarbstoffe werden erhalten, indem man gemäss den durch die Patente No. 85 330[11]) und 90 369[12]) geschützten Verfahren Schwefel theils allein, theils in Gegenwart von Schwefelnatrium auf die Diamidophenole, die Diamidonaphthole, die Dinitrophenole oder die Dinitronaphthole einwirken lässt. (D. R. P. 98 437 vom 14. August 1896. H. R. Vidal, Paris.)

Darst. v. Naphthylaminderivaten u. Farbstoffen daraus.

Bei der Nitrirung der 1,4-Chlornaphthalinsulfosäure entstehen zwei Chlornitronaphthalinsulfosäuren, die durch Reductionsmittel in die entsprechenden Chlornaphthylaminsulfosäuren übergeführt werden. Ihre Constitution ist möglicherweise 1 : Cl, 4 : SO_3H, 5 : NH_2 und 1 : Cl, 4 : SO_3H, 8 : NH_2. 100 kg 1,4-Chlornaphthalinsulfosäure werden in 5—6 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und durch Zusatz einer Mischung von 50 kg Schwefelsäure und 36 kg Salpetersäure nitrirt. Die durch Reduction mit Eisen erhaltenen beiden isomeren Naphthylaminsulfosäuren unterscheiden sich durch die Löslichkeit ihrer Natriumsalze in Wasser: das Natriumsalz der 1,4,5-Säure ist viel weniger leicht löslich als das Salz der anderen Säure. Aus Naphthylamindisulfosäure, Naphthylamin und der 1,4,5-Säure in Endstellung wird ein Wolle bläulich-schwarz färbender Farbstoff erhalten. Der Farbstoff aus Benzidin und 2 Mol. der 1,4,8-Säure färbt ungebeizte Baumwolle in bläulich-rothen Tönen. Ein ähnlicher Baumwollfarbstoff wird aus 1 Mol. Tolidin, 1 Mol. 1,4,8-Säure und 1 Mol. Naphthionat gewonnen. (Engl. Pat. 13 999 vom 8. Juni 1897. R. Holliday & Sons, J. Turner und H. Dean, Huddersfield.)

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe aus Naphthalinpolysulfosäuren.

Schwefelhaltige Farbstoffe der Naphthalinreihe werden erhalten, indem man solche Naphthalinpolysulfosäuren, welche mindestens zwei Sulfogruppen in der Metastellung enthalten, mit Alkalipolysulfiden mit oder ohne Schwefel bei höheren Temperaturen verschmilzt. (D. R. P. 98 439 vom 30. Sept. 1897. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Farbstoffen der Anthrachinonreihe.

In dem engl. Pat. 15 242 (1895) ist eine Darstellung von Farbstoffen aus gewissen Anthrachinonderivaten und Schwefelalkalien beschrieben worden. Diese Farbstoffe färben Baumwolle im kalten Bade direct schwarz. Es hat sich nun ferner gezeigt, dass auch Alizarin, Anthrapurpurin, Flavopurpurin, Hexaoxyanthrachinon, Anthrachinonmonosulfosäure, Anthrachinon-*β*-disulfosäure, Anthrachinon-*α*-disulfosäure, *β*-Nitroalizarin oder *β*-Dibromanthrachinon sich in analoger Weise mit Schwefelalkalien zu schwarzen Farbstoffen verschmelzen lassen. (Engl. Pat. 14 918 v. 19. Juni 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von wasserlöslichen Verbindungen des Caseïns gemäss D. R. P. 89 142[13]).

In dem durch das D. R. P. 89 142 geschützten Verfahren wird an Stelle von Alkalihydrat zum Löslichmachen des Caseïns Alkalialkoholat verwendet. (D. R. P. 98 441 v. 11. Juli 1897. M. Riegel und J. A. Rose, Cöln a. Rh.)

Herstellung eines Nahrungsmittels aus Magermilch und mehlartigen Substanzen.

Magermilch wird mit mehlartigen Substanzen innig vermischt, hierauf das Caseïn der Milch coagulirt und das entstandene Gemenge von coagulirtem Caseïn und Mehl von der Molke befreit. Durch den Mehlzusatz wird in Folge der feinen, gleichmässigen Vertheilung des Mehles in der Käsemasse das Zusammenbacken des Caseïns bei der Coagulation vermieden und ein lockeres, leicht verdauliches Product erhalten. (D. R. P. 98 322 v. 10. August 1897. A. Bernstein, Berlin.)

Herstellung eines in Wasser löslichen Körpers aus Borax und Kolophonium oder Fichtenharzen.

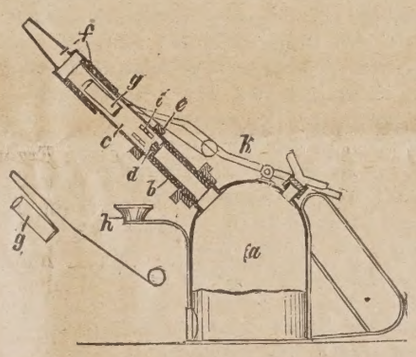
5 Th. Kolophonium werden mit 10—15 Th. Borax entweder zusammengeschmolzen oder in Wasser unter Erhitzung auf 45° gelöst. (D. R. P. 98 547 vom 9. April 1897. Chem. Fabrik Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M.)

Herst. künstlicher Seide aus in Kupferoxydammoniak gelöster Cellulose.

Man lässt eine bei niedriger Temperatur hergestellte Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak aus feinen Oeffnungen in eine diese Lösung zersetzende Flüssigkeit (z. B. Essigsäure) austreten, wobei die Fäden eventuell auf eine in dieser Flüssigkeit rotirende Walze aufgehaspelt werden. (D. R. P. 98 642 v. 1. Dec. 1897. H. Pauly, M.-Gladbach.)

Desinfection mittelst eines unter Druck stehenden, aus Methylalkohol erzeugten Gas- oder Dampfstrahles.

Der im Gefässe *a* enthaltene Methylalkohol wird durch einen Docht dem Ueberhitzer *b* zugeführt, während dieser, sowie der Dampfbrenner *c* durch den Anwärmer *h* erhitzt werden. Der aus dem Brenner *d* ausströmende Holzgeistdampf mischt sich mit der durch die Schlitze *i* eintretenden Luft, deren Zuführung der Stellring *e* regelt, und tritt als kräftige Flamme aus dem offenen Rohre *c* heraus. Nun wird das Platingewebe *g* eingeführt und der Schornstein *f* aufgesetzt, wodurch die Flamme erlischt, während aus *f* mit Formaldehyd gemischter Holzgeistdampf in kräftigem Strome entweicht. Dieser unter Druck stehende Dampf dient zur gründlichen Desinfection der verschiedenartigsten Gegenstände. (D. R. P. 96 500 v. 1. Juni 1895. G. Krell, Hüsten i. Westf.)



Haltbarmachen von Traubensaft.

Ungekochter, durch Filtration geklärter Traubensaft wird der Einwirkung von Kohlensäure von ca. 5 at Druck ausgesetzt. (D. R. P. 98 386 vom 3. Juli 1896. C. Graeger, Hochheim a. M.)

Darstellung brauner beizenfärbender Farbstoffe aus Gossypol und Nitrosoverbindungen. Ist bereits als franz. Pat. 266 484 in der „Chemiker-Zeitung“[14]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 98 587 v. 6. Mai 1897. L. P. Marchlewski, Manchester, E. S. Wilson, Strood, und E. Steward, London.)

Darstellung rother Triphenylmethanfarbstoffe. — Ist bereits als amer. Pat. 591 309 in der „Chemiker-Zeitung“[15]) gebracht. (D. R. P. 98 436 v. 23. Juli 1896. J. Ville, Montpellier, Frankreich.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Es finden zur Zeit wieder Berathungen statt über die Abtrennung der Medicinalabtheilung vom Cultusministerium und deren Ueberweisung an das Ministerium des Innern. — Der i. J. 1896 vom preussischen Landwirthschaftsministerium ausgearbeitete und darauf dem deutschen Landwirthschaftsrathe zur Begutachtung vorgelegte Gesetzentwurf, betr. den Verkehr mit Futter- u. Düngemitteln und Sämereien, wird demnächst den deutschen Reichstag beschäftigen. — Bei den bereits früher erwähnten, im Reichs-Gesundheitsamte stattfindenden Berathungen über die Revision der Verordnung, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, wird es sich hauptsächlich um die Frage handeln, in wieweit im Interesse der Drogisten die Zahl der nach den bestehenden Vorschriften vom freien Verkehr ausgeschlossenen Arzneimittel eingeschränkt werden kann, ohne

[10]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 622.
[11]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 221.
[12]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 160.
[13]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 935.
[14]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 53.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 897.

den Apothekerstand in seinen berechtigten Interessen zu verletzen und das Gemeinwohl zu schädigen. Auch soll der durch § 1 der bestehenden Verordnung hervorgerufenen Rechtsunsicherheit (wann dient eine Zubereitung zu Heilzwecken?) nach Möglichkeit abgeholfen werden. — Aus berufsgenossenschaftlichen Kreisen sind Verhandlungen mit dem Reichsversicherungsamte angeknüpft worden, betr. die Gründung eines reichhaltigen, in einem besonderen Gebäude unterzubringenden und ständig für Jedermann geöffneten Unfallverhütungsmuseums, welches aus der gesammten Arbeiterversicherungsgesetzgebung Alles enthalten soll, was sich durch Schrift oder Bild darstellen lässt. — Im Reichs-Gesundheitsamte ist mit den Vorarbeiten für eine Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches begonnen worden; dieselbe soll bis 1900 nach Möglichkeit fertiggestellt werden. Zunächst ist eine öffentliche Aufforderung an sämmtliche Aerzte und Apotheker ergangen, ihre Wünsche bezüglich Aufnahme neuer und Ausscheidung veralteter Mittel kundzuthun.

* **Berlin.** Ueber die Prüfung und den Vertrieb des festen Diphtherieheilserums hat der Cultusminister besondere Bestimmungen erlassen.

φ **Baku.** In der Nacht vom 27. auf den 28. Juli begann auf dem Naphthaterrain der Firma Wischau & Co. in Bibi-Eybat eine mächtige Fontaine zu schlagen, deren Tagesleistung auf etwa 400 000 Pud geschätzt wird. Der Ausbruch der Naphtha war von grossen Gasmengen begleitet, weshalb sofort alle Feuerungen im ganzen Gebiete gelöscht wurden. Auf unerklärliche Weise vergass man aber eine Dampfkessel-Forsunka, und nach etwa einstündiger Thätigkeit der Fontaine entzündeten sich die Gase, wobei 13 Menschen das Leben verloren. Die Fontaine brannte bis zum 1. August ununterbrochen, hörte aber plötzlich zu schlagen auf. Während des Brandes brachen der Reihe nach vier periodische Fontainen in der Nähe aus, die alle in Brand geriethen, bald aber verlöschten. Ausserdem verbrannten 16 Bohrthürme und etwa 3 Mill. Pud Vorräthe.

S. **Barbados** (Westindien). Anfangs September tritt hier eine Conferenz von Vertretern der britischen westindischen Colonien zusammen, um der britischen Regierung die Nothwendigkeit der Abschaffung der Zuckerprämien ans Herz zu legen.

* **Coblenz.** Die Weinbau-Commission der Raiffeisen-Organisation hat in ihrer Plenarsitzung einstimmig nachfolgende Resolution gefasst: „Die General-Anwaltschaft der Raiffeisen-Organisation zu Neuwied lässt namens der sämmtlichen der Organisation angeschlossenen weinbautreibenden Genossenschaften und Vereine den Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten durch eine besondere Deputation bitten, bei der Reichsregierung zu erwirken, dass das Weingesetz vom 20. April 1892 dahin abgeändert werde: 1. dass als Naturwein nur dasjenige Getränk angeboten und verkauft werden darf, welches aus alkoholischer Gährung des Traubensaftes ohne irgend einen Zusatz entstanden ist; 2. dass jeder Zusatz, ausser demjenigen von chemisch reinem Zucker und dem zur Lösung dieses Zuckers unbedingt erforderlichem Wasser, zu verbieten sei; 3. dass die Thatsache des Zusatzes, sowie die Zusatzmengen von Zucker und Wasser zu declariren seien und die Regierungen für strenge Durchführung dieser Declaration Sorge zu tragen sich verpflichten; 4. dass die Herstellung von Kunst- und Nachweinen zu Handelszwecken, sowie der Vertrieb derselben unbedingt zu verbieten sei; 5. dass der Verschnitt von Rothwein mit Weisswein und der Vertrieb des so hergestellten Weines als Rothwein zu verbieten sei".

Personalien.

Ernannt: *München.* An den königl. Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel in Bayern[16]) zu Oberinspectoren die kgl. Inspectoren Dr. Sendtner in München, Dr. v. Raumer in Erlangen; zu Inspectoren die Assistenten erster Ordnung Dr. Neufeld in München, Dr. Späth in Erlangen.

Literatur.

Ashworth, J. R., Introductory course of practical magnetism and electricity. 8. 2 s. 6 d. Whittaker & Co., London.

Dibdin, W. J., The Purification of sewage and water. 8. 21 s. Sanitary Publishing Co., London.

Oppenheimer, C., Grundriss der organischen Chemie. 2. Aufl. 8. M 2,40. Boas & Hesse, Berlin.

Stübling, R., Die Beiz- und Färbekunst in ihrer Anwendung auf Holz, Bein, Horn etc. M 4,50. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Wolpert, A. u. H., Handbuch der Ventilation und Heizung. Mit Einschluss der Hilfswissenschaften. Bd. II. M 10. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Roth, Walter. **Justus v. Liebig.** Ein Gedenkblatt zu seinem 25-jährigen Todestage am 18. April 1898. Sammlung chemischer und chem.-techn. Vorträge, herausgeg. von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. III. Bd. 5. Heft. Verlag von F. Enke, Stuttgart.

Als ich das Heft in die Hand nahm, freute ich mich, dass man den Todestag des Altmeisters nicht vorüber gehen lassen wollte, ohne ihm einen Kranz zu winden; als ich das Heft aus der Hand legte, ärgerte ich mich über eine verlorene Stunde, die ich auf die Lectüre verwendet hatte. Roth's Arbeit ist nichts Anderes, als eine sehr mässige Zusammenstellung aus Liebig-Nachrufen älteren und jüngeren Datums. Der Verf. hat Einiges über, aber nichts von Liebig gelesen. Kein einziger eigener Gedanke, von einem eigenen Urtheil ganz zu schweigen, — man müsste denn die Zusammenstellung der völlig belanglosen, brieflichen Bemerkungen über die 1848er Bewegung dafür ausgeben —, findet sich in dem Hefte. Den Kenner der Liebig-Literatur muthet das Ganze an wie ein altes Photographie-Album, in welchem die Bilder von unberufener Hand anders gesteckt worden sind; nichts Neues, nur alte Bekannte in unverständlicher Anordnung. Und dazu vergisst der Verf. an den entscheidenden Stellen immer, die Quellen anzugeben.

So heisst es auf Seite 190: „Liebig besass einen charakteristischen Stil, klar, glänzend und vor Allem überzeugend; so sagt kein Geringerer als Jakob Grimm in der Vorrede zum Deutschen Wörterbuch: ‚Die Chemie kauderwelscht in Latein und Deutsch, aber in Liebig's Munde wird sie sprachgewaltig'. Ein Künstler der Prosa, Riehl, spricht von Liebig's angeborenem Stil. Liebig feilte nicht, aber er schrieb Vieles drei- und mehrmal immer von frischem, bis es ihm genügte". Die Stelle lautet in Carriere's Lebensbildern Seite 307: „Ein Künstler der Prosa, Riehl, spricht von Liebig's ‚angeborenem Stil', das ist vortrefflich; Liebig feilte nicht, aber er schrieb Vieles drei- und mehrmal, immer von Frischem, bis es ihm genügte; und kein Geringerer als Jakob Grimm bezeugt in der Vorrede zum Deutschen Wörterbuch: ‚Die Chemie kauderwälscht in Latein und Deutsch, aber in Liebig's Munde wird sie sprachgewaltig'". Auf der nächsten Seite heisst es bei Roth: „Allerdings gestand Liebig in späteren Jahren selbst zu, dass er wohl manchmal die Grenzen der reinen Kritik überschritten habe und zu weit gegangen sei. ‚Ich habe viel, sehr viel kritisirt', sagte er; es folgt dann weiter ein Citat aus Liebig bis zu den Worten „und in diese Lage werden Sie nur selten versetzt". Dann heisst's weiter: „Liebig hat das Verdienst, in die chemische Journalliteratur Ordnung gebracht zu haben u. s. w." Diese Stelle lautet bei Erlenmeyer Seite 64: „Es ist ihm gewiss nicht mit Unrecht der Vorwurf gemacht worden, dass er öfter die Grenzen der reinen Kritik überschritten habe. Er hat es in späteren Jahren selbst zugestanden, dass er oft zu weit gegangen sei, er sagt dann: ‚Ich habe viel, sehr viel kritisirt . . .'" Es folgt das Citat bis zu den Worten „selten versetzt" und dann: „Es ist in der That so. Liebig hat in die chemische Journalliteratur Ordnung und Regel gebracht u. s. w." Gleich auf der zweiten Seite heisst es bei Roth: „So erzählt Johann Nepomuk v. Fuchs, Prof. der Chemie und der Mineralogie in Landshut, dass er einmal den Versuch machte, eine kleine praktische Schule zu halten, doch der Zuspruch war gering, und die wenigen Studenten, die kamen, wurden von ihren Collegen wegen ihrer Leichtgläubigkeit bemitleidet und bespöttelt, dass sie so dumm wären, zu glauben, der Professor werde ihnen die „rechten Vortheile" und Kunstgriffe zeigen. Und in der That, noch gab es manch einen Professor damals, der sich an die Worte von Mephistopheles in Goethe's Faust hielt: ‚Das Beste, was Du wissen kannst, darfst Du den Buben doch nicht sagen'". Diese Stelle lautet bei Pettenkofer Seite 15: „Ich erinnere mich noch lebhaft daran, was mir mein alter Lehrer Johann Nepomuk v. Fuchs aus der Zeit erzählte, als er noch Professor der Chemie und Mineralogie in Landshut zu Anfang der 20er Jahre war. Er hatte da eine kleine praktische chemische Schule . . . zu halten gesucht . . ., und die wenigen Studenten, welche sein Praktikum besuchten, wurden von ihren Commilitonen fast bemitleidet ob ihrer Leichtgläubigkeit, dass sie meinten, der Professor würde so thöricht sein, ihnen die „rechten Vortheile" zu zeigen und sie auch zu Professoren zu machen. Es war damals noch die Zeit, in der Goethe seinen Mephisto zu Faust sagen liess: ‚Das Beste, was du wissen kannst, darfst du den Buben doch nicht sagen'". — Also auch die Goethe-Citate werden munter mitübernommen; und natürlich findet sich an keiner dieser Stellen die Quelle angegeben!

Ich denke, das genügt, das Ganze zu kennzeichnen als ein Ragout aus Anderer Schmaus. Nirgends eine Spur selbstständiger Forschung; wo Liebig citirt wird, geschieht das aus zweiter Hand, und hier und da nur, und immer äusserst spärlich, findet sich ein bescheidentlich in Klammern eingeschlossener Name, z. B. (Ladenburg) oder (Pettenkofer) beigesellt. Das wirkt um so unerfreulicher, als der Verf. offenbar bestrebt ist, den Eindruck hervorzurufen, als böte er uns ein Product eigener Liebig-Forschung, wie das aus dem Schlusssatz, die Lücken möge man „mit dem ungeheuren Umfange der Thätigkeit Liebig's, mit dem überreichen Material, das zu berücksichtigen war," entschuldigen oder aus Anmerkungen, wie „auf meine Veranlassung wird in Darmstadt der Frage näher nachgeforscht", deutlich hervorgeht. Dem ist aber keineswegs so; das ganze Heft ist nur eine Compilation!

Georg W. A. Kahlbaum.

---

[16]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 676.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 16. August 1898.

609 189. **Acetylengasgenerator.** J. Kirkham, Oakland, Cal.

609 313. **Acetylengasgenerator.** J. A. Welton, Canal Dover und J. V. Price, Gnadenhütten, Ohio.

609 122. **Ammoniumsalze,** Apparat zum Gewinnen von — aus Abfällen. S. S. Pridham, Newark, N. Y.

608 999. **Azofarbstoff,** blau-schwarzer —. Joh. Bammann u. M. Ulrich (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

609 131. **Beize.** G. Wendler, Manchester.

609 057. **Blut,** Herst. eines Viehfutters aus —. S. P. Sörensen, Veile (Dänemark).

609 341. **Entphosphorn** von Stahl oder anderen Metallen, J. Gordon, Rio de Janeiro.

609 327. **Farbstoff,** blau-schwarzer — und Darst. desselben. R. Bohn, Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen).

609 352. **Farbstoff,** blauer. P. Julius (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen.

609 150. **Koks,** Verf. u. Apparat zur Herst. v. —. J. T. Key, Sandal Magna (England).

609 342. **Medicinische Verbindungen,** Darst. von —. E. W. Grove, St. Louis, Mo.

609 284. **Naturgas,** Apparat zum Abscheiden von — aus Oel etc. L. Losure, Van Buren, Ind.

609 200. **Wasserdichte Masse.** W. A. Hall, Bellows Falls, Vt.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

G. 12 206. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Verfahren zur Darstellung eines schwefelfreien Condensationsproductes aus — und Phenolsulfosäure. Dr. C. Goldschmidt, Frankfurt a. M. 16. Februar 1898.

L. 12 201. (Kl. 30.) **Formaldehyd,** Apparat zur Desinfection mit —; Zus. z. Pat. 99031. W. Loebinger, Berlin. 4. Mai 1898.

B. 21 973. (Kl. 32.) **Glas,** Verfahren zur Erzeugung von — mittelst elektrischer Flammenbögen. F. H. Becker, Wevelinghoven, Rheinland. 17. Januar 1898.

H. 16 203. (Kl. 40.) **Metalle,** elektrolytische Gewinnung von —, insbesondere von Zink. Dr. C. Hoepfner, Frankfurt a. M. 18. Juni 1895.

B. 21 882. (Kl. 23.) **Wachsartige Masse,** Herstellung einer — aus Paraffinen und Harzen. E. Schliemann, Hamburg. 29. December 1897.

Uebertragung von Patenten.

84 230. (Kl. 12.) **Oxalsäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. C. F. Wülffing, Kent, England. Vom 23. Mai 1895 ab.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

99 853. **Alizarin,** trockenes — in geformten, handlichen Pressstücken von einem bestimmten Gewichte. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. Juli 1898.

99 784. **Quecksilberluftpumpe** nach Sprengel'schem Systeme mit spiralförmigem Fallrohre. M. Stuhl, Berlin. 29. Juni 1898.

100 005. (Kl. 6.) **Vormaischapparat** mit kegelventilartigem Malzeinlaufverschluss, etagenweise angeordneten schrägen Fangflächen und dazwischen liegender centraler Wasserspülung. B. Anhalt, Mühlhausen i. Th. 25. Juli 1898.

England.

Veröffentlicht am 24. August 1898.

23 428. **Abwasser,** Apparat z. Behandeln, Reinigen etc. v. Wasser, —, Schlämmen oder anderen Flüssigkeiten oder anderen in Lösung oder Suspension befindlichen Stoffen. Jordan. 1897.

19 319. **Acetylen,** Apparat zum Erzeugen und Aufspeichern von — oder anderen Gasen. Barnard. 1897.

4 352. **Acetylengas,** Verfahren und Apparat zum Erzeugen v. —. Walker. 1898.

21 372. **Acetylengas,** Apparat zum Erzeugen von —. Chardin. 1897.

21 399 u. 21 553. **Baumwollfarbstoffe,** Darst. v. —. Green u. Wahl. 1897.

9 484. **Beizen.** Haber. 1898.

11 599. **Eiweiss,** Herst. von Milch ähnlichen Lösungen von —. Welcker. 1898.

18 990. **Farbstoffe,** Darst v. — aus Paradinitrobenzyldisulfosäure. Geigy & Co. 1897.

19 785. **Farbstoffe,** Darst. von — und Zwischenproducten. Société chimique des Usines du Rhône, anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier. 1897.

19 994. **Farbstoffe,** Darst. neuer —, die mit der Rhodaminreihe verwandt sind. Badische Anilin- und Sodafabrik. 1897.

20 410. **Farbstoffe,** Herst. v. —. Wilson und Stewart. 1897.

25 654. **Filtrirapparat.** The Reeves Patent Filter Co., Ltd. u. Reeves. 1897.

22 518. **Gaserzeuger.** Hislop. 1897.

21 747. **Koks,** Herst. u. Behandlung von —. Dufrasne. 1897.

12 679. **Naphthacetoldisulfosäure,** Darst. von — und von abgeleiteten Farbstoffen. Gesellschaft für chemische Industrie zu Basel. 1898.

21 825. **Paranitrobenzaldehydorthosulfosäure,** Darst. von — und Farbstoffen daraus. Green, Wahl und The Clayton Aniline Co., Ltd. 1897.

15 210. **Riechstoffe,** Herstellung neuer —. L. Durand, Huguenin & Cie. und Barbier. 1898.

13 965. **Santalol,** Behandlung von Sandelholzöl zur Darstellung von —. Steche, Steche und Habenicht. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 11. bis 17. August 1898.

277 502. **Abwässer,** Reinigung von —. Deery. 29. April 1898.

277 490. **Alkalisilicat,** Herstellung von leicht löslichem, fixem —. Henkel & Cie. 28. April 1898.

277 405. **Elektrolyse,** Darstellung chemischer Verbindungen durch —. Richards und Roepper. 26. April 1898.

277 489. **Goldhaltige Sande,** Apparat zum Reinigen und Waschen von —. Schmidt. 28. April 1898.

227 433. **Indoxylcarbonsäure,** Darst. von Estern der —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 26. April 1898.

227 481. **Kohlensäure,** Darstellung reiner —. Elworthy. 28. April 1898.

277 467. **Kohlensäure,** Apparat zum Vertheilen der — in den Saturationspfannen. Schneider & Helmecke. 27. April 1898.

277 404. **Metallsulfide,** Herstellung von — durch Elektrolyse. Richards und Roepper. 26. April 1898.

277 509. **Mercerisiren,** Maschinen zum Behandeln der Fäden, —, Färben etc. Hope, Galey und Mc Connell. 29. April 1898.

277 503. **Natronlauge,** elektrochemische Fabrikation von —, Chlor und ihren Derivaten. Meyrueis. 29. April 1898.

277 445. **Seife,** Fabrikation von — in der Kälte. Grote. 27. April 1898.

247 430. **Superphosphat,** Verfahren und Apparat zum Trocknen von frischem —. Flecken. 26. April 1898.

Oesterreich.

Aethyl- und Vinyl-Alkohol, Verbesserungen im Verfahren zur Erzeugung von — Alcohol Syndicate Limited, London. 11. Juli 1898.

Alkaliamalgam, App. z. Auswasch. v. —. H. C. F. Störmer, Christiania. 9. Juli 1898.

Alkohol, Neuerungen am Verfahren zur Herstellung von — bei Einleitung der Zuckerbildung und Gährung durch Schimmelpilze. A. Collette und A. Boidin, Seclin. 28. Juli 1898.

Aluminium, Verfahren zur directen Herstellung metallischer Niederschläge auf —. O. P. Nauhardt, Paris. 26. Juli 1898.

Baryt, Herst. von —. Ranson's Sugar Process Ltd., London. 12. Juli 1898.

Berlinerblau, Verfahren z. Gewinnung v. —, Blutlaugensalz u. Cyanalkalien aus der gebrauchten Gasreinigungsmasse. E. Donath u. E. Ornstein, Brünn. 9. Juli 1898.

Borax, Verfahren zur Herstellung eines wasserlöslichen Körpers aus — und Kolophonium oder Fichtenharzen. Dr. H. Nördlinger, Flörsheim bei Frankfurt a. M. 29. Juli 1898.

Carboxyl-Derivate, neue — (Carbonsäuren), welche v. Amido- oder Oxy- oder Oxyamido-Derivaten des Triphenylmethans abgeleitet sind. H. R. Vidal, Paris. 16. Juli 1898.

Destillationsverfahren und Apparat zum Zersetzen von Petroleumrückständen in continuirlichem Betriebe bei gleichzeitiger Reinigung der Zersetzungsdämpfe. A. v. Gröling und J. Estlander, Wien. 2. Juli 1898.

Düngemittel, Verf. z. Herst. v. — aus Sulfitablaugen. Th. Knösel, Neustadt. 29. Juli 98.

Eisenoxydfarben, Verf. z. Herst. von rothen —. J. Prochaska, Prag. 9. Juli 1898.

Elektroden für elektrolytische Processe. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. Juli 1898.

Farbe, Verf. z. Herst. einer neuen schwarzen —. L. J. E. Hubou, Raincy. 9. Juli 1898.

Färben, Apparat zum Waschen, Bleichen, Beizen, — etc. von aufgewickelten Gespinnsten. O. W. Venter, Chemnitz. 10. Juli 1898.

Färben, Verf. zum — animalischer Faserstoffe. H. Posner, Warschau. 29. Juli 1898.

Farbstoffe, Herst. von neuartigen —. Dr. R. Fabinyi, Klausenburg. 2. Juli 1898.

Flüssigkeiten, Apparat zur Sättigung von — mit Gasen. K. Pochtler und K. Cappé, Wien. 28. Juli 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Alkalibichromate, Verfahren zur Darstellung von —, besonders $K_2Cr_2O_7$ und $Na_2Cr_2O_7$, mittelst Kohlensäure und Krystallisation dieser Salze durch Abkühlen oder Ausfrieren unter langsamer Durchleitung eines Kohlensäurestromes. E. Neitzel und B. Babel. 10. April 1898.

Auslaugen, Verfahren zum — von Gespinnsten und Apparat hierzu. Ch. F. E. Jentsch. 18. April 1898.

Beizen, Verfahren zum — von Faserstoffen zwecks Ausfärbens. Oesterr. Verein für Cellulosefabrikation. 1. April 1898.

Beryllium, Verfahren z. Gewinnung v. metallischem —. L. Liebmann. 13. April 1898.

Brennmaterial, Verbesserungen an Vorrichtungen zum Reguliren der Einströmung von brennbaren Flüssigkeiten oder Dämpfen in Brenner zum Verbrennen flüssigen —. R. R. Saymon. 15. April 1898.

Campêcheholzextract, verbessertes — u. Gew. desselben. E. M. Schweich. 14. April 1898.

Destillation, Verfahren zur trockenen — von Holzsägespähnen, Rinde und anderen nicht flüchtigen, organischen, pulverigen Stoffen. M. Weissben. 18. April 1898.

Eiweissstoffe, Verfahren zur Gewinnung von — aus mittelst ununterbrochen wirkenden Saugfilters direct aus Kartoffelbrei abgepresstem und in einem Heizapparat mit Gegenstrom erwärmtem Kartoffelfruchtsafte. L. G. Engelkens. 13. April 1898.

Erdöl, Vorrichtung z. Beheizung mit — u. Erdölrückständen. F. Gagarin. 15. April 1898.

Färben, Verbesserung im — v. Fasermaterialien mit Vidal'schem Schwarz oder anderen schwarzen Farbstoffen derselben oder ähnlicher Gruppen. E. Hölken. 9. April 1898.

Feuerlöschflüssigkeit und Verfahren zu deren Bereitung. J. Stocker, G. Zander und W. Deblin. 14. April 1898.

Filtrirapparat, ununterbrochen wirkender —. J. Mittwich. 1. April 1898.

Formaldehyd, Vorrichtung zum Desinficiren mittelst —. W. Löbinger. 16. April 1898.

Glühkörper, Verfahren z. Erzeugung selbstentzündbarer —. L. Stöcklin. 13. April 1898.

Hefe, Verfahren zur Erzeugung von besonders für Backzwecke geeigneter — durch Anreicherung der Maischen mittelst aus Bier- — oder anderer — extrahirter Eiweissstoffe. E. Gurwitsch. 16. April 1898.

Heiz- und Leuchtgas, verbessertes. The Ethotene Gas Company Ltd. 9. April 1898.

Indigo, Verfahren zum Färben und Drucken mit —. W. Elbers. 16. April 1898.

Jonon, Verfahren zur Darstellung von Derivaten des — und Pseudojonons durch Condensation des Nitrals mit Acetessigäther zu den aliphatischen Nitralidenacetessigäthern und Inversion der letzteren mittelst Säuren in den Aethyläther der Jononcarbonsäure und insbesondere Verfahren zur Darstellung aus — der β-Jonon und Isojonon gen. Modification. Haarman u. Reimer. 17. April 1898.

Kathode, von welcher die darauf durch Stromwirkung niedergeschlagene Metallschicht entfernt werden kann. G. H. Becker. 9. April 1898.

Koks, Verfahren zur Gewinnung von das zu schmelzende Erz enthaltendem —. A. Möbius und S. Kokin. 1. April 1898.

Kühlen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. J. Klein i. Fa. Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker. 15. April 1898.

Mercerisiren, Verbesserung an Maschinen zum Behandeln von Gespinnsten durch —, Färben etc. J. R. Hop, W. T. Gely und T. Mac Connel. 17. April 1898.

Tiegelstahl, Verbesserung in der Fabrikation von —. A. Reinolds. 14. April 1898.

Zellstoff, Verfahren zur Bearbeitung von — zwecks Erzeugung von Bögen beliebiger Dicke für Dialyse etc. P. Girard. 13. April 1898.

Schweden.

8938. **Acetylengas,** Herstellung von —. G. Ragot, Brüssel. 20. März 1896.

8874. **Alkohol,** Verfahren zum Befreien des — von Aldehyd. C. Killing, I. Oppenheimer, H. Oppenheimer, S. Oppenheimer und I. Oppenheimer, Düsseldorf. 29. December 1896.

8944. **Ammoniumnitrat,** Herstellung von —. K. R. Johnson, Saltsjö-Dufnäs, Stubbsund. 5. Juni 1897.

8917. **Carburiren,** Anordnung zum — von Luft für Beleuchtungs- und Heizzwecke. A. Köhler, Hamburg. 26. Juni 1896.

8846. **Blei-,** Herstellung von — u. Kupferacetat. A. Schmidt, Cassel. 19. März 1897.

8819. **Cellulose,** Herstellung von dichter — und in dieser Weise hergestelltes Fabrikat. Verein. Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Cöln. 7. Juli 1897.

8820. **Chlorate,** Herst. von — und Perchloraten. J. Landin, Stockholm. 24. Nov. 1897.

8828. **Eiweissstoffe,** Verfahren, in animalischen oder vegetabilischen Mischungen und Producten vorhandene — zu gewinnen. D. Finkler, Bonn. 14. März 1896.

8827. **Elektrolyse,** Verfahren, mittelst — unlösbare oder schwer lösbare Oxyde oder Salze herzustellen. C. Luckow, Cöln-Deutz. 17. October 1895.

9026. **Elektrolyte,** Verfahren, auf nassem Wege — herzustellen. P. Marino, Brüssel. 5. December 1896.

8823. **Emaille,** Herstellung eines ebenen Silbergrundes für —. C. C. Schirm und A. Silbermann, Berlin. 11. December 1896.

9024. **Formaldehyddampf,** Herstellung von —. J. A. Trillat, Paris. 2. Juli 1896.

8878. **Glühkörper,** Herstellung von Lichtmasse für —. A. Kiesewalter, Limburg a. d. L. 26. October 1896.

9031. **Gold,** Verfahren, — aus schwefelhaltigen Mineralien zu extrahiren. Société anonyme de traitement de l'or combiné, Brüssel. 4. Juni 1897.

8885. **Leim,** Herstellung von —. C. W. Luther, Reval. 21. Mai 1897.

8812. **Melasse,** Behandlung von — oder Syrup mittelst Kalk. D. Kempe, Stockholm, und K. D. Nathorst, Helsingborg. 27. Februar 1897.

9003. **Metalle,** Verfahren und Apparat zum Ausziehen von — aus Mineralien. B. Becker, Eupen. 29. März 1897.

8923. **Metallegirungen,** Herstellung von —. M. M. Markus, Lyon. 20. März 1897.

8888. **Metallpapier,** Verfahren, auf galvanischem Wege — in endlosen Rollen herzustellen. C. Endruweit, Berlin. 15. September 1897.

8942. **Pasteurisirungs-** oder Kühlapparate für Milch u. and. Flüssigkeiten. (Zus. zu Patente 7500). K. I. Karlson-Sternberg, Kolunda Eskiltuna. 3. April 1897.

9002. **Phosphor,** Extrahiren von — oder Phosphorverbindungen aus Eisenerzen oder Mineralien, die Phosphor enth. G. A. Granström, Kärrgrufvan. 19. März 1897.

8826. **Rohzucker,** Raffiniren von —. E. Langen, Cöln. 29. October 1894.

9083. **Seife,** Herstell. von — mit Zusatz von Terpentin, Ammoniak etc. A. Luhn, Barmen. 9. Mai 1895.

8880. **Wasser,** Apparat zum Reinigen von — unter Druck. J. Demoulin, Liége. 19. Januar 1897.

Briefwechsel.

Boston. G. L. Die von Ihnen erwähnten Zeitschriften sind vier verschiedene, von einander unabhängige Fachzeitungen.

Wien. H. D. Nach Verfügung des preussischen Cultusministers sind an den preussischen Universitäten die von Studirenden auf technischen und landwirthschaftlichen Hochschulen zugebrachten Semester für die Doctor-Promotion in naturwissenschaftlichen Fächern voll anzurechnen. Dass auch die von Ihnen auf einer österr. technischen Hochschule zugebrachten Studienjahre voll in Anrechnung gebracht werden unterliegt keinem Zweifel.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zolltarif für Cuba und Porto-Rico.

y Von der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika ist für die neuerworbenen westindischen Besitzungen ein besonderer Einfuhr-Zolltarif veröffentlicht worden, dem wir die nachstehenden Sätze entnehmen: Klasse I, Gruppe 3: Schists (Schiefer), Bitumen und ihre Derivate, wie Theer und mineralisches Pech, Bitumen und Schists 100 kg 1,10 Pes. Oleonaphtha, rohes natürliches Petroleum und rohe, aus Schists gewonnene Oele 100 kg 8,03 Pes. Petroleum, sowie sonstige mineralische Oele, rectificirt oder raffinirt, zu Beleuchtungszwecken bestimmt, Benzin, Gasolin und andere, nicht speciell erwähnte mineralische Oele, Vaselin 100 kg 5,20 Pes. — Klasse III: Substanzen, welche in der Pharmacie und chemischen Industrie verwendet werden, und deren Producte. Gruppe 1: Einfache Drogen. Oelsamen, Coprah oder Cocosnuss 100 kg 2,00 Pes. Harze und Gummen, Kolophonium, Pech und ähnliche Producte 100 kg 1,00 Pes. Terpentin 2,50 Pes. Kautschuk und Guttapercha, roh oder in Klumpen geschmolzen 6,00 Pes. Extracte aus Süssholz, Camphor, Aloë und ähnliche Säfte 100 kg 5,25 Pes. Opium pro 1 kg 2,30 Pes. Auf zu Rauchzwecken präparirtes Opium ist eine Zuschlagstaxe von 100 Proc. ad valorem zu entrichten. Andere einfache vegetabilische Producte, nicht besonders erwähnt, 100 kg 2,75 Pes. Animalische, nicht besonders aufgezählte Producte, welche in der Medicin Verwendung finden, 100 kg 1,80 Pes. Natürliche Farbstoffe, in Pulver- oder Klumpenform (Ocker etc.), 100 kg 0,60 Pes. Gruppe 2: Farben und Firnisse. Künstliche Farbstoffe mit metallischen Basen, in Pulver- oder Klumpenform, 100 kg 2,55 Pes. Oel-, Wasser- und Pastefarben, sowie Blei- und Farbstifte 5,95 Pes. Andere künstliche Farben, in Pulver-, Krystall-, Klumpen- oder Pastenform, pro 1 kg 0,25 Pes. Natürliche Farbstoffe, Hölzer, Rinden, Wurzeln etc. 100 kg 0,20 Pes. Krapp 4,50 Pes. Indigo und Cochenille pro 1 kg 0,20 Pes. Künstliche Farbstoffe, Extracte von Logwood, Archil und andere Extracte 100 kg 5,00 Pes. Aus Kohle gewonnene Farben pro 1 kg 0,20 Pes. Firniss 100 kg 7,50 Pes. — Gruppe 3: Chemikalien und pharmaceut. Producte. Einfache Körper: Schwefel 100 kg 0,15 Pes. Brom, Bor, Jod und Phosphor pro 1 kg 0,35 Pes. Anorganische Säuren: Salz-, Bor-, Salpeter- und Schwefelsäure, sowie Königswasser 100 kg 0,30 Pes. Sonstige anorganische Säuren 11 Pes. Organische Säuren: Oxal-, Citronen- und Weinsteinsäure 100 kg 1 Pes. Oel-, Stearin- und Palmitinsäure 1,40 Pes. Essigsäure 12 Pes. Sonstige organische Säuren 10 Pes. Oxyde und Oxhydrate von Ammoniak, Soda, Kali und anderen Alkalien: 100 kg 0,25 Pes. Anorganische Salze: Chlornatrium 100 kg 1,10 Pes. Chlorkalium, Natrium-, Eisen- und Magnesiumsulfat, Magnesiumcarbonat und Alaun 100 kg 0,80 Pes. Ammoniumsulfat, Calciumphosphat und Superphosphat, Kalium- und Natriumnitrat 100 kg 0,05 Pes. Sonstige Salze von Ammonium und Kupfer, Calciumchlorid, Kaliumsulfat, Natriumhyposulfit und Borax 100 kg 1,50 Pes. Natrium- und Kaliumchlorat 100 kg 3,60 Pes. Organische Salze: Acetate und Oxalate 100 kg 5 Pes. Citrate und Tartrate 6 Pes. Alkaloide und ihre Salze, Gold- und Silberchlorid pro 1 kg 13,50 Pes. Chemische, nicht besonders erwähnte Producte pro 1 kg 0,05 Pes. Pillen, Kapseln, medicinische Dragees u. dergl. pro 1 kg 0,25 Pes. Pharmaceutische, nicht besonders erwähnte Producte pro 1 kg 0,10 Pes. Gruppe 4: Oele, Fette, Wachs und ihre Derivate. Vegetabilische Oele in festem Zustande (Cocosnuss-, Palmöl etc.) 100 kg 2,50 Pes., in flüssigem Zustande, mit Ausnahme von Olivenöl, 100 kg 3 Pes. Rohe animalische Oele und Fette: Leberthranöl und andere nicht raffinirte medicinische Oele 100 kg 2,95 Pes. Glycerin, Olein, Stearin und Spermaceti, in roher Form, 1,40 Pes. Andere rohe Oele und Fette 0,50 Pes. Mineralisches, vegetabilisches und animalisches Wachs, unverarbeitet, sowie Paraffin in Klumpen 100 kg 2,40 Pes. Den gleichen Zoll zahlen aus Stearin oder Paraffin-Wachs hergestellte Artikel. Gewöhnliche Seife 100 kg 0,50 Pes. Parfümerien und Essenzen pro 1 kg 0,20 Pes. Künstliche oder chemische Düngemittel zahlen pro 100 kg 0,05 Pes. Mineralwasser, künstlich oder natürlich, pro 1 hl 1,20 Pes. Stärke, Dextrin und Glukose per 100 kg 1,40 Pes. Leime, Albumin und Gelatine 4,20 Pes. Pulver und Explosivstoffe für Minirzwecke pro 100 kg 4 Pes., für sonstige Zwecke 0,20 Pes. pro 1 kg. In der Freiliste interessiren uns nur natürliche Düngestoffe, welche keinen Eingangszoll zu zahlen haben.

Vom Zinkmarkte.

Sp. **Breslau,** 29. August. Rohzink. Die kleine Abschwächung, welche sich gegen Ende des vorigen Monats bemerkbar machte, wich bald wieder einer sehr festen Tendenz bei weiter aufwärts strebenden Preisen. Namentlich war es Inlandsconsum, welcher sich aufs Neue mit Quantitäten auf Prompt und nahe Termine engagirte. Die Hütten haben nennenswerthe Bestände nicht in Reserve, und zweite Hand ist etwas zurückhaltender. Gute, gewöhnliche Marken wurden je nach Quantum und Termin mit M 20,50—20,80 die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. London ordinary brands £ 20. 13 s. 3 d. bis £ 20. 15 d., St. Louis Doll. 4,35—4,40, New York Doll. 4,50—4,60. Von Neu Orleans wurden im Juli nach Europa verschifft 399 t. Zinkblech in normaler Frage. Den Hauptempfang hatten im Juli in Mtr.-Ctr.: Grossbritannien mit 4291, Dänemark 1634, Italien 1410, Niederlande 1518. Zinkstaub (Poussière) hatte weiter stillen Markt, es fehlen die grösseren Exportordres. Bei Besprechung des Cowper-Coles Regenerirverfahrens bei elektrischer Verzinkung in der Lond. Electr. Revue wird gesagt, dass Zinkstaub gewöhnlich 97 Proc. metallisches Zink enthält. Es ist dies ein Irrthum, da dieses Material 89—94 Proc. metallisches Zink ergiebt. Bei 97 Proc. ist Zinkoxyd, etwas Blei und Cadmium eingeschlossen. Bei 90 Proc. metallischem Zink in feinster Vertheilung wird der Elektrolyt in völlig wirkungsvollem Zustande erhalten.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Zuckersteuer. Der Finanzminister erlässt unterm 9. August eine allgemeine Verfügung, betr. die Uebertragung des Contingents einer Zuckerfabrik auf andere Fabriken in Fällen von Betriebsstörungen.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Cottbus. Niederlausitzer Essigsprit-Fabrik Cottbus, Inderst & Co.

Dill-Weissenstein bei Pforzheim. Papierfabrik Weissenstein, A.-G.

Uerdingen. Riensch & Cie., Gesellschaft für Abwasserreinigung und Rückstandverwerthung m. b. H.

Breslau. Die Firma Schlesische Gas-Actien-Gesellschaft ist in Schlesische Elektricitäts- und Gas-Actien-Gesellschaft geändert.

Handelsnachrichten.

†† **Goldgewinnung in Victoria.** Das erste Gold wurde in der Colonie Victoria im September 1851 in Ballarat gefunden, und von da ab bis Ende März 1898 sind im Ganzen 18 057 595 oz. Gold im Werthe von £ 72 230 380 gewonnen. Die Production des Jahres 1897 hatte einen Werth von £ 705 640, und wurden Dividenden im Betrage von £ 93 164. 10 s. vertheilt, £ 6256 mehr als im Jahre 1896. Die Zahl der 1897 beschäftigten Bergleute betrug 6477.

φ **Baku.** Eine belgische Gesellschaft constituirte sich unter dem Namen Actiengesellschaft für Exploitation von Naphtha und anderen Producten in Gurien (Kaukasus). Das Grundcapital beträgt Fr. 575 000; die Gesellschaft wird nebst Naphthaterrains hauptsächlich auch die Goldvorkommen im Kaukasus exploitiren. — Einige englische und russische Unternehmer haben von der Regierung die Bewilligung erhalten, in der Nähe von Kutais, Artwin und Suchum Bohrungen auf Naphtha anzulegen.

Hamburg. Die Act.-Ges. Asbest- & Gummiwerke, Alfred Calmon, welche bereits in Berlin und London Zweigniederlassungen besitzt, hat jetzt auch in München eine Filiale errichtet.

Königsborn. Die Gewerkschaft Königsborn, Act.-Ges. für Bergbau, Salinen- u. Hüttenbetrieb hat in der Nähe von Hamm bei Lütkenbögge etwa 85 Morgen Bodenfläche angekauft, um eine neue Schachtanlage herzustellen.

Leopoldshall. Die Vereinigten Chemischen Fabriken A.-G. beabsichtigen auf ihrer ehemaligen Potaschefabrik hierselbst eine Schwefelsäurefabrik nebst Salpetersäure-Anlage zu errichten.

Rheinfelden. Bei der Errichtung einer Fabrik seitens der Aluminium-Gesellschaft in London[17]) handelt es sich nicht um ein Etablissement zur Herstellung von Aluminium, also um ein Concurrenz-Unternehmen gegen die benachbarte Aluminium-Industrie-Gesellschaft in Neuhausen, sondern die Londoner Gesellschaft hat sich ausdrücklich verpflichtet, Aluminium dort nicht zu produciren und die elektrische Kraft von Rheinfelden lediglich zur Herstellung anderer chemischer Producte zu verwenden.

Marktberichte.

φ **Baku,** Mitte August. Die Lage des Marktes hat sich im letzten Halbmonate für alle Producte gebessert. Die Steigerung der Preise ist darauf zurückzuführen, dass die grossen Vorräthe, die in den Bakuer Depôts Ende Juni vorhanden waren, durch den Umstand, dass in der letzten Zeit keine so ausgiebigen Fontainen schlugen, vermindert wurden. Gleichzeitig stieg die Nachfrage nach Kerosin, besonders aber nach Rückständen. Letztere bilden heute, wie schon seit geraumer Zeit, das Hauptproduct der Bakuer Industrie, denn beim Kerosin verdient der Fabrikant gar nichts und muss froh sein, wenn er es ohne Verlust absetzen kann. Das Masutgeschäft verspricht hingegen immer besser zu werden, was sich in dem langsamen, aber steten Steigen der Preise erkennen lässt. Die Regierung widmet der Bakuer Industrie um so grössere Aufmerksamkeit, als in der That der Zeitpunkt ihrer Sanirung nicht fern zu liegen scheint. Ende Juli hat der Verkehrsminister eine Commisson von Ingenieuren einberufen, die sich mit der Frage zu beschäftigen haben wird, ob es zweckmässig wäre, auf sämmtlichen Bahnen die Rückstandsfeuerung einzuführen. Falls dieses Project durchgeht, würde den Bakuer und Grosnoer Fabrikanten ein colossales Absatzgebiet erschlossen werden, was jedenfalls eine weitere Preissteigerung zur Folge hätte. In derselben Weise, wie Russlands Bedarf an flüssigem Heizmaterial immer mehr und mehr steigt, hebt sich auch das Kerosingeschäft, durch das Wachsen des Consums in Centralasien und die stetig zunehmende Ausfuhr nach England. Der Handel mit Kerosin in ganz Transkaspien bis nach China lag bis jetzt in den Händen einiger armenischer Zwischenhändler, doch sind es nun besonders die beiden Firmen Gebr. Nobel und Mantascheff & Co., welche die Versorgung jenes Gebietes mit Kerosin übernehmen wollen und bereits Reservoiranlagen in den grössten Stationen der transkaspischen Bahn errichten. — Die Anglo-Caucasian Oil Company scheint mit viel Energie und Erfolg das russische Kerosin in England einzuführen und so einen gewichtigen Concurrenten der Standard Oil Co. auf dem englischen Markte zu bilden. Natürlicherweise liess letztere sofort auf allen jenen Märkten, wo russisches Oel gefragt wurde, bedeutende Preisreductionen eintreten, doch kann sich die Anglo-Caucasian Co. dank ihrer ausgezeichneten Organisation diesen Preisreductionen leicht anpassen. Das russische Petroleum erfreut sich jetzt schon in England einer grossen Beliebtheit, wozu sehr seine wasserhelle Farbe und der hohe Flammpunkt von 88—103° F. beitragen, während das amerikanische Oel bei schlechterer Farbe und Geruch blos einen Maximalflammpunkt von 77° F. aufweist. Das englische Absatzgebiet bildet bei seinem jährlichen Consum von rund 250 000 t Petroleum ein wichtiges Operationsfeld für den russischen Kerosinhandel. — Weniger günstig gestalten sich die Verhältnisse für das russische Kerosin in Japan und China, welche Absatzgebiete wohl dem Sundapetroleum abgetreten werden müssen, denn die bedeutend billigere Fracht von den Sundainseln in die japanischen und chinesischen Häfen lässt eine Concurrenz russischerseits auch dann nicht zu, wenn die neue sibirische Eisenbahn, die voraussichtlich in einigen Jahren ausgebaut sein wird, ganz bedeutende Frachtermässigungen eintreten liesse. — Die Preissteigerung für Kerosin liess sich schon Ende Juni voraussehen, als einige Speculanten an der Zariziner Börse Schlüsse bis zu 500 Waggons zu 82 Kop. pro 1 Pud machten und auch die Nachfrage nach Rückständen, bei einem Preise von 9 3/4 Kop. immer lebhafter wurde. In Baku stieg der Preis für Rückstände rasch auf 10 9/16 Kop. und betrug Mitte Juli 11 1/8 Kop., wogegen rohe Naphtha mit 10 1/4 Kop. verkauft wurde. Ende Juli waren die Preise für Naphtha 10 5/8 Kop., Rückstände 12 Kop., und Kerosin bis zu 15 Kop. pro 1 Pud, wogegen jetzt in Zarizin Rückstände mit 14 1/2—18 1/2 Kop. und Kerosin mit 85 Kop. pro 1 Pud bezahlt werden. Weitere Preissteigerungen stehen in Aussicht.

O. **Berlin. Glycerin.** Das Geschäft in Rohglycerin verlief in den letzten beiden Berichtswochen ziemlich leblos, so dass die officielle Notirung für 28° Saponificat auf Fr. 82,50 zurückging. Da man von einer grösseren Thätigkeit der Seifenfabriken berichtet, so ist es nicht ausgeschlossen, dass diese noch etwas williger bei Abschluss grösserer Geschäfte sind. In den Werthen für gereinigtes Glycerin ist eine Aenderung nicht eingetreten. Sonach notirt doppelt destillirtes 28° bei Contracten M 105, Ia. raffin. M 95. Dynamitglycerin, gleichfalls unverändert, Fr. 105.

[17]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 702.

Hauptgeschäft:
87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte:
BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Phosphor

in prima Qualität.

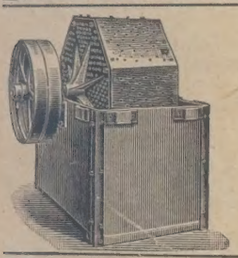
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. 5369)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Ia. Bleimennige,

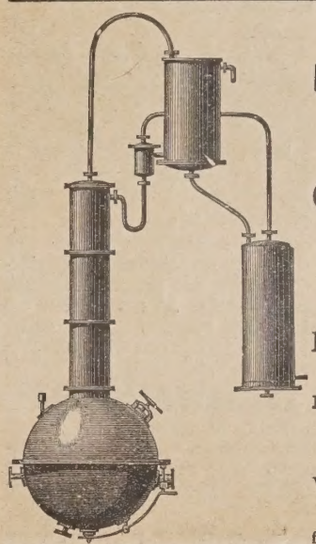
chem. rein.

Schlesische Bleiweiss-Fabrik Schube & Brunnquell,
Ohlau. (2767)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (2748)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Das beste Holzanstrichöl & bleibt ist
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. № 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)

Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Fabriksanlagen

zur **Gewinnung** von
Schwefelsäure (vorzügl. bewährte Systemform), **Sulfat u. Salzsäure** (auch aus Bisulfat), **Salpetersäure, Weinsäure, Soda, Mineralöle** (langjähr. Praxis in Baku), **Leim-Fettgewinnung**; zur Regeneration **niederer Stickstoffsäuren** und **Verwerthung aller Abfallsäuren**
baut
H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chem. Industrie,
Berlin W. 30., Neue Winterfeldtstrasse 56 I. (2631)
Ständige Consultation gegen fixes Honorar.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.

Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),

liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.

Neueste Staubsammler.

Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.

VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1078)

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der „Chemiker-Zeitung“

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt**, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung“** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

C. S. 2531

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3060)

Die Stelle unter

X. Y. 2909

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3036)

Stellen-Angebote.

Eintritt in eine i. d. Rheingegend neu zu erricht. chem. Fabrik (anorg. Prod.) wird einem jungen **Chemiker** aus guter christl. Fam., mit strebsam. Charakter u. modernst. wissenschaftl. Bildung geboten. Prakt. techn. Erfahrung, kaufm. Bildung u. Sprachkenntn. erwünscht, d. nicht unbedingt erforderl. Dagegen wird verlangt, dass Reflect. sich m. gröss. **Capital betheiligt.** Angehm. selbstständ. Stellg. zuges. Reelles, dauernd rent., keinerl. Conjunct. unterworfen. Unternehmen. Adr. m. Darleg. d. allgem. persönl. Verhältn. sub **C. J. 3085** an die Exp. d. Ztg.

Ein junger, akademisch gebildeter

Chemiker,

welcher in der **Fettbranche**, speciell in **Stearin- u. Seifenfabrikation** bereits mehrjährige Erfahrung in selbstständiger Stellung erworben hat, **findet als Betriebsführer dauernde Lebens- (Vertrauens-) Stellung in Deutschland** bei steigendem hohen Gehalt.

Offerten mit Lebenslauf und Photographie nebst Zeugnissen unter **X. Y. 3072** an die **Exp. d. Ztg.** (3072)

Gesucht

Chemiker

mit Praxis und gründl. Erfahrungen in der **Herstellung** v. **Präparaten** für **Färberei, Druckerei** etc. von einer **chemischen Fabrik** in **Deutsch-Böhmen.** Bevorzugt solcher, welcher sich zu Reisen eignet und neue Artikel einführen kann.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit, der Gehaltsansprüche etc. unter Chiffre **Z. 3051** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3051)

Weinsäure-Chemiker

(3829) mit prakt. Erfahrungen **gesucht.**

Offerten sub **J. J. 100** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.

Für eine Fabrik mittleren Umfangs wird ein **energischer** und für **Ausarbeitung** von **Fabrikationsverfahren** sich eignender

Betriebsleiter

gesucht.

Wünschenswerth Erfahrungen in der **Herstellung** von **Fabrikaten für Färberei und Bleicherei.**

Stellung fast selbstständig.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **Sch. 3065** durch die **Exp. d. Ztg.** (3035)

Zum **baldigen Eintritt** ein

Chemiker

gesetzten Alters von einer grösseren **Bleifarbenfabrik** in der **Rheinprovinz gesucht,** der neben den Laboratoriumsarbeiten den **Fabrikbetrieb** mit zu beaufsichtigen hat. Es wird nur auf eine durchaus erste Kraft reflectirt. (2997)

Offert. unter Angabe des Alters, der Ansprüche, bisherigen Thätigkeit sub **F. J. 2997** an die **Exp. d. Ztg.**

Für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik Nord-Deutschlands** (Schwefelsäure, Düngemittel, Knochenverarbeitung, Cyan etc.) wird zum **1. October d. J.** ein schnell und sicher arbeitender, unverheiratheter

Chemiker gesucht.

Anfangsgehalt M 1500 bei freier Wohnung etc. — Meldungen mit speciellen Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, bisherige Thätigkeit etc. und mit Zeugniss-Abschriften unter **A. D. 3047** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3047)

Für

grössere Theer- u. Harzdestillation

in vollem Betriebe wird ein

Fachmann

ersten Ranges

als Fabriks-Leiter

gesucht.

Offerten unter **W. W. 2893** an die **Exp. d. Ztg.** (2893)

Zum 1. October d. J. wird für das **chemische Laboratorium der Drogisten-Akademie** ein **energischer**

Assistent gesucht

(Dr. phil.).

Stellung höchst angenehm.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Photographie erbittet (3095)

Dr. Ed. Freise,

Dirigent der Drogisten-Akademie,

Braunschweig.

Schlempekohlenfabrik,

welche mit Porionofen arbeitet, **beabsichtigt Potasche-Raffinerie anzugliedern.**

Chemiker gesucht,

welcher **Einrichtung** und **Leitung der Raffinerie übernimmt.**

Meldungen unter **N. 3078** an die **Exp. d. Ztg.** (3078)

Erfahrener

Hochofen-Chemiker

für **grösseres Hüttenwerk in Lothringen** (6863)

zu engagiren gesucht.

Offerten sub **K. G. 4630** an **Rudolf Mosse, Cöln** erbeten.

Gesucht

Assistent, Dr. phil.,

in **anorganischer Analyse gut geübt,** für eine **landw. Versuchs-Station** in Norddeutschland zum **15. September d. J.** (3041)

Gehalt 1600 Mark und Wohnung.

Bewerbungen mit Zeugniss-Abschriften erbittet man unter **H. W. 3041** an die **Exp. d. Ztg.**

Ingenieur

für Reise und Bureau

von einer **Maschinenfabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Reflectirt wird nur auf solche mit grossen Erfahrungen, womöglich in **Zerkleinerungs-Maschinen.**

Offerten unter **A. E. 3040** an die **Exp. d. Ztg.** (3040)

Laboratoriums-Assistent,

in **anorg. Analyse** sicher und selbstst. arbeitend, von **grösser. Handelslab. Mittel-Deutschl. sofort gesucht.** Kalifach bevorz. Anfangsgeh. 120 M. (2053)

Gefl. Offerten unter **K. E. 3053** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem **Verkauf von Anilinfarben und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub **X. X. X. 3037** an die **Exp. d. Ztg.** (3037)

Junger Chemiker,

welcher seine Ausbildung an einer technischen Lehranstalt erhalten hat,

für sofort gesucht.

Offerten unter **Ch. 3058** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3058)

Werkführer oder Chemiker gesucht,

der die Herstellung von **Korkplatten** und **-Schalen** versteht.

Offerten unter **St. 3082** an die **Exp. d. Ztg.** (3082)

Ich suche für meine Fabrik eine **Person,** welche die Fabrikation von

Wichse, Vaseline etc.

kennt und mich in meinem Betriebe vertreten kann. (3048)

F. Gellhaus,

Lippstadt.

Dessauer Zucker-Raffinerie

G. m. b. H.

sucht

einen **gewandten und erfahrenen** (2061)

Laboratoriums-Gehülfen.

Düngemittelbranche.

Eine **Grosshandlung sucht** zu möglichst **baldigem** Eintritt einen mit der Branche vollständig vertrauten gewandten

Correspondenten

mit Kenntnissen der **französ. Sprache** und **doppelten Buchführung.**

Gefl. Offerten sub **C. W. 3096** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3096)

Für Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrik

tüchtiger Meister

bei gutem Gehalt gesucht.

Offerten sub **L. L. 3064** an die **Exp. d. Ztg.** (3064)

Meister

gesucht, der alle vorkommenden **Reparaturen** erledigen kann.

Frc.-Offerten unter **P. P. 3079** an die **Exp. d. Ztg.** (3079)

Werkmeister,

im **Betrieb chem. Fabrik** durchaus erfahren, von grösserer **chem. u. Farben-Fabrik zu baldigem Antritt gesucht.**

Offerten sub Chiffre **B. D. 3076** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3076)

Ich suche

für meine **Schwefelsäurefabrik** für dauernde Stellung einen **tüchtigen, erfahrenen**

Bleilöther,

der auch **Platin löthen** und **selbstständig nach Zeichnung arbeiten kann.**

Offerten mit Angabe der **Familienverhältnisse, Religion, Ansprüche** etc. sind bei **Friedrich Curtius, Duisburg** einzureichen. (3038)

Bleilöther gesucht.

Ein **tüchtiger Bleilöther,** wenn möglich gelernter Klempner, **findet dauernde Beschäftigung** in einer **grossen chemischen Fabrik Süddeutschlands.**

Gefl. Offerten unter **S. N. 3074** an die **Exp. d. Ztg.** (3074)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., **Apotheker, Nahrungsmittel-Chemiker,** perfecter **Organiker,** früher lange Zeit Univ.-Assistent, 33 Jahre, tüchtige umsichtige Kraft mit Ia. Referenzen,

sucht dauernde Stellung

mit od. ohne **Capitalbetheiligung** oder **passend. Kauf.**

Offerten unter **P. 3021** an die **Exp. d. Ztg.** (3021)

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähriger Praxis in Laboratorien, **sucht Stellung in Schwefelsäurefabrik.**

Gefl. Offerten sub **No. 3091** an die **Exp. d. Ztg.** (3091)

Chemiker,

Dr. phil., 38 Jahre, mit 13-jähriger **Betriebspraxis,** Specialist für

Superphosphat, Säuren, Sulfat

energisch, gewissenhaft, **sucht** gestützt auf beste Empfehlungen **anderweitig leitende Stellung.**

Gefl. Offert. erbitte sub **W. P. 3087** durch die **Exp. d. Ztg.** (3087)

Diplomirter

Chemiker,

28 Jahre alt, verheirathet, seit längerer Zeit in der **chemischen Gross-Industrie** und **Farbenbranche** thätig, **sucht in Oesterreich-Ungarn Stellung.**

Gefl. Offerten unter **D. L. 3070** an die **Exp. d. Ztg.** (3070)

Chemiker-Colorist,
akademisch gebildet, welcher in den grössten Druckereien in Frankreich und Oesterreich mehrere Jahre thätig war und auch in der Halbseide-Färberei Erfahrungen hat, sucht Stellung im In- oder Auslande, eventuell als Colorist einer grösseren Farbenfabrik.
Offerten unter **C. M. 3054** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3054)

Chimiste français
ayant dirigé et monté de grands établissements d'impression cherche une autre direction.
Références de Ier ordre.
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. D. 2917.** (2917)

Jüngerer
Chemiker,
Schwede, diplomirter Ingenieur, gewandter Analytiker, mit Ia. Zeugnissen, ein Jahr als Werkführer in Farbenfabrik thätig, seit fast 2 Jahren als erster Assistent an staatlichem Untersuchungsamt angestellt, hier oft längere Zeit als Vertreter des Vorstehers fungirend, noch in ungekündigter Stellung, sucht sich baldigst zu verändern.
Gefl. Offerten sub **W. N. 3088** an die **Exp. d. Ztg.** (3038)

Farbenchemiker,
33 Jahre alt, ledig, mit vieljähriger Praxis in der Branche, mit der Darstellung von Erd- und Mineralfarben, schwarzen und bunten Buch- und Steindruckfarben, Anilin- u. Alizarinlackfarben, Firnissen und Lacken vertraut,
sucht Stellung.
Gefl. Anträge unter **C. 3019** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3019)

Gediegener
Fachmann
der Seifen-, Stearin-, Ceresin-, Oel- und Fettbranche, mit den neuesten Fabrikationsmethoden vertraut, sprachenkundig und commerciell bestens bewand., sucht leitende Stellung im In- oder Auslande. Suchender ist auch in Neuanlagen versirt.
Gefl. Offerten sub **A. G. 3090** an die **Exp. d. Ztg.** (3090)

Kaufmännischer
Beamter,
bilanztüchtig, in ungekündigter, langjähriger Stellung bei einer ersten Sprengstoff-Actien-Gesellschaft offerirt sich für die Provinz.
Gefl. Anträge befördert **Rudolf Mosse, Wien** sub **W. F. 3379.** (3086)

Alkalibichromate.
Maschinen - Werkmeister
sucht Stellung.
Kennt neueste Einrichtung.
Gefl. Offerten übernimmt **Johann Wittig,** K. Joseph-Str., **Warnsdorf,** Böhm. (3098)

Betheiligungen.

Eine grössere, sehr gut eingeführte **Fabrik chem.-techn. Präparate** für die Galvanoplastik u. Metallindustrie mit Abtheilung für Maschinen- und Dynamo-Maschinenbau sucht behufs Vergrösserung einen
thätigen Theilhaber
(Chemiker)
mit grösserem disponibl. Vermögen.
Strengste Discretion zugesichert.
Offerten sub **O. E. 3086** an die **Exp. d. Ztg.** 3086)

Eine altrenommirte christliche Fabriksfirma der **chemischen Industrie** in aufstrebender Provinzstadt Deutsch - Oesterreichs sucht behufs Vergrösserungen und zur Auszahlung Anverwandter
Compagnon
oder Commanditär
mit **80—100 Mille Gulden Einlage,** die successive eventuell bis auf 150 Mille erhöht werden könnten. Capital wird sichergestellt. Vermittler verbeten. **Für vermögende jüngere Chemiker günstige Gelegenheit zur Begründung von Lebensstellung.**
Anträge unter **W. U. 3308** durch **Rudolf Mosse, Wien.** (3859)

Active (3069)
Betheiligung
an **Fabrik** od. ähnl. **Unternehm.,** ev. **Kauf von Chemik.,** Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittelchemiker (Apothek.), 30 Jahre, **ges.** Mitteldeutschl. bevorz. Offerten unter **A. B. 3069** an die **Exp. d. Ztg.**

Zur **Erweiterung** einer **chem. Fabrik** bezw. **Bildung** einer **Gesellsch. m. b. H.** werden
75000—100000 M
gesucht,
welchen gute Chancen in Aussicht gestellt werden können. Einem **Chemiker** würde sich Gelegenheit zur **Uebernahme der techn. Leitung** bieten.
Gefl. Offerten unter **U. X. 3039** an die **Exp. d. Ztg.** (3039)

Suche mich mit Capital an rentabler
chemischer Fabrik
zu betheiligen.
Organische Branche bevorzugt.
Offerten sub **No. 3092** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3092)

Vertretungen.

Amerika.
IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG
UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

= Vertretung = 3093
chemischer und verwandter Industrie (Caution) übernimmt
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Vertretung
leistungsfähiger Fabriken v. **Anilinfarben,** auch **technisch. Chemikalien,** übernimmt eine gut eingeführte **Wiener Firma.** Dieselbe lässt seit Jahren die Monarchie bereisen. Offerten sub **W. S. 3414** an **Rudolf Mosse, Wien.** (3868)

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Man wünscht sich mit Fachmann der
Lithoponefabrikation
behufs **Errichtung einer solchen Fabrik** in **Verbindung zu setzen.** Offerten sub **E. M. 3081** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3081)

Eine in **Russisch - Polen** befindliche **chemische Fabrik** übernimmt die **Ausführung lohnender Verfahren** zur
Darstellung (2983)
chemischer Producte
— aller Art. —
Offerten nebst Bedingungen unter **S. R. 2983** an die **Exp. d. Ztg.**

Für Holzkohlen-Grus,
wie solcher an den **Meiler-Stellen** zurückbleibt, wird bei mässigem Preise **Verwendung gesucht.**
Näheres sub **C. K. 865** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halberstadt.** (5326)

Suche
gegen gutes Honorar
bewährtes Verfahren
zur Herstellung von **Pa.-Korkschalen** und **Korkziegeln.**
Gefl. Offerten sub **F. G. 3083** an die **Exp. d. Ztg.** (3083)

Wer kennt
ein billiges
Verfahren,
um **wässerige, schweflige Säure** von 5° Bé. durch **Verbrennen von Schwefel herzustellen?** Offert. sub **A. M. 2984** an die **Exp. d. Ztg.** (2984)

Gesucht!
Welcher leicht verkäufliche
Specialartikel
liesse sich anfänglich mit **5000 bis 10000 Mk.** und in welchem **Theile Europas** lohnend fabriciren? (3008)
Adolf Schlegel,
26, Via Ausonio,
Milano (Italien).

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-
monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Käufe. Bezugsquellen.

Chem. Fabrik,
nachweislich rentabel, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **U. d. 62758** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6865)

Zu kaufen gesucht
1 kleinerer Luftcompressor,
gebraucht, (3059)
2 doppelwandige Montejus,
gebraucht, à 500—1000 Liter Inhalt.
Ausführliche Offerten erbeten sub **Z. T. 3059** an die **Exp. d. Ztg.**

Kupfer-Ramieren
verschied. Grössen zu kaufen gesucht. Offerten mit Preis unter **D. D. 696** an **Invalidendank Dresden.** (6199)

Wer liefert
phosphorsauren
Futterkalk
in grossen Quantitäten zum **Wiederverkauf?**
Offerten unter **E. H. 3094** an die **Exp. d. Ztg.** (3094)

Schieferöl — grösst. Proben, Preis. (3088) **Hamburg, Lübeckerstr. 43, Ohrt.**

Für meine **Carbid-Beleuchtungs-Anlage** von **50 Flammen** wünsche ich **Angebot** für
bestes Acetylen
frei Station **Grosskönigsdorf.**
Sand- & Thonröhrenwerk
Grosskönigsdorf, (6889)
Inhaber C. Grosspeter.

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Gasreinigungs-
Massen
mit **Angabe des Blaukali-Gehaltes** in grösseren Posten per Cassa **gesucht.**
Gefl. Offerten unter **M. A. 3063** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3063)

Calcium-Carbid.
Bemust. äuss. Angeb. b. Posten erb. an **T. R. 67** poste restante **Mannheim.** (3049)

Wer liefert und regenerirt
Schwefelammonium
regelmässig in grösseren **Mengen?** Offerten sub **E. O. 442** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5831)

Wer liefert für 1899
40 Wagen
calc. Sulfat
möglichst **chlor-, eisen- u. kalkfrei?** Offerten sub **J. N. 3057** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3057)

Zu erfahren gewünscht
erstklassige Bezugsquelle
für Pumpen und sonstige Schlemmereivorkehrungen, (3023)
sowie für **Trocken- und Entstaubungsanlagen** für
Bleiweissfabrikation.
Gefl. Anerbieten sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. S. 3028.**

Zinkvitriol,
roh und raffinirt, technisch eisenfrei, bei Waggonladungen
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **Z. 3080** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (3080)

Chemische Producte der Grossindustrie.
Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Eine Wiener protocollirte Firma,
bei **Zuckerfabriken, Berg-, Hütten-, Eisen- u. Stahlwerken, Instituts-Laboratorien** bestens eingeführt,
sucht Vertretung
nebst Musterlager einschlägiger Artikel,
Apparate, Maschinen und Chemikalien.
Magazinräume genügend vorhanden.
Gefl. Anträge an **Joseph Pieniczka, Wien IX,** Währingerstrasse No. 3. (3062)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei - Zink - Silber - Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter lohnend zu verhütten.
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer liefert
grössere Quantitäten
gekochtes Leinöl,
wie solches zur Wachstuchfabrikation gebraucht wird?
Offerten unter **No. 3077** an die **Exp. d. Ztg.** (3077)

Oel
❊ **wird gesucht,** ❊
welches auf Glas gestrichen bei 120° C. in ¼ Stunde trocknet und nicht gelb wird. (3740)
Gefl. Anerbieten u. Proben an **H. H Bardot,** 274 rue Lecourbe, **Paris.**

Chlorkalk,
Essigsäure,
Wasserglas,
Schwefelsäure,
Salpetersäure etc.
wird in grossen Posten von jetzt bis Ende 1899 ☛ zu kaufen gesucht. Offert. sub **A. B. 3014** an die **Exp. d. Ztg.** (3014)

Schwefligs. Natron
zum Conserviren (in Borsäurekrystallform) ☛ zu kaufen gesucht. ☚
Offerten sub **T. A. 3016** an die **Exp. d. Ztg.** (3016)

Bisulfat
in grösseren regelmässigen Bezügen, monatl. 3/5 D.-Ladg.,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. N. 3075** an die **Exp. d. Ztg.** (3075)

Natürl. kohlensaures Zink Galmei,
feinst gemahlen, möglichst weisse Farbe, in grösseren Quantitäten verlangt. Bemusterte Offerten per 10000 kg f. o. b. erbeten unter **H. 1805** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5880)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches
Fabrik-Etablissement,
ehemals **chemische Düngerfabrik,** mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich **sofort zu verkaufen oder zu verpachten.**
Curt von Gablenz,
Papierfabrik,
Haynau i. Schl. (3950)

Zu verkaufen:
1) **Manganerzgrube** mit werthvollst. Erz in guter Lage.
2) **Okergrube** mit grossem Absatz und bedeut. Kundschaft (Jahresabschl.), unentbehrl. und concurrenzloser Art, auf lange Zeit Verdienst von 15—20 % gesichert.
3) **Kuxen** zu einer neuen **Braunkohlen-Gewerksch.** in Oberhess. mit nachweisb. hoher Rentabilität. Anfr. sub **R. H. 3042** an die **Exp. d. Ztg.** (3042)

Noch ein
Trockenapparat,
System „Petry & Herking",
billig zu verkaufen.
Portland-Cementwerke, Salder. (3073)

Gebrauchte Säcke (3761)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (4999)

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5007)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Eine fast neue
Theerdestillations-Anlage,
mit **Pumpe,** mit oder ohne Dampfanlage **billig zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **Y. F. 435** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5832)

Ein Posten
leere Packfässer
wird billig verkauft.
Offerten unter **B. Z. 3066** an die **Exp. d. Ztg.** (3066)

Zwei
Polarisations-Apparate
(Farbenapparate), 200 mm, vorzüglich erhalten, sind billig ☛ zu verkaufen.
Offerten sub **K. W. 3052** an die **Exp. d. Ztg.** (3052)

Rotirende Pumpen,
mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller,
(5006) **Braunschweig.**

Eine erst einmal gebrauchte
Kugelfallmühle,
gebaut von **Gebr. Burberg** in **Mettmann,**
ist abzugeben.
Offerten unter **B. A. 370** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5833)

20000
Metalltrichterchen,
ca. 30 mm Durchm. und 40 mm hoch, per Mille M 17, **abzugeben.**
Mittheilungen sub **A. 3035** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (3035)

Wolfram-Erz.
Minenproduction von ca. 10—15000 kg pro Monat
zu vergeben.
Consumenten belieben sich zu wenden unter **Z. Z. 3025** an die **Exp. d. Ztg.** (3025)

Zu verkaufen:
Ein Trockenapparat.
Offerten unter **N. N. 2714** an die **Exp. d. Ztg.** (2714)

Schwefelkohlenstoff
10000 kg abzugeben. Offerten unter **Z. C. 328** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5828)

Abnehmer gesucht
für grössere Posten
❊ **roher Salzsäure**
20/22° Bé.
Lieferung pro 1899.
Gefl. Anfragen sub **A. 2990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2990)

Naphthylamin,
α- und β-Naphthol,
Naphthalinsulfosäuren
in grösseren Quantitäten
abzugeben.
Offerten sub **T. E. 3056** an die **Exp. d. Ztg.** (3056)

☛ **Offeriren auf Lieferung** grössere Quantitäten:
Cobalterz, Molybdänerz, Uranerz, Vanadin.
Offerten sub **O. A. 2890** an die **Exp. d. Ztg.** (2890)

Von schwimmenden
Chromerzpartien
geben Offerte ab (3393)
Gildemeister & Kamp,
Coblenz, Erzhandlung.

Dopp. chromsaur. Kali, dopp. chromsaur. Natron
in Posten für
Herbstlieferung und Süddeutschland
unter Conventionspreis abzugeben.
Anfr. sub **E. L. 926** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5819)

Pepton.
Etwa **500 kg Pepton** (Extractform) zu **technischen** und **bakteriologischen** Zwecken **zu verkaufen.** Muster auf Verlangen. Offert. sub **S. A. L. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

Gelbblaus. Kali crist.
billig abzugeben.
Offerten sub **D. E. 3044** an die **Exp. d. Ztg.** (3044)

Ia. Holztheer
fortlaufend in grösseren Quantitäten
sehr vortheilhaft abzugeben.
Anfragen zu richten sub **A. E. 3045** an die **Exp. d. Ztg.** (3045)

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ **Preislisten und Proben franco.** ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,**
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Eine im **Rheinlande** gelegene
chemische Fabrik
ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von
Mk. 65000 zu verkaufen.
Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)
Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.
Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**
Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Hydraulische Pressen, Walzwerke, Dampfmaschine, Dampfwärmpfannen, 2 gr. u. 3 kl. stehende Pressen, 2 Pumpwerke dazu, mehrere Walzwerke, Hartgusswalzen, 2 Dampfwärmpfannen, 1 lieg. Dampfmaschine, 450 Cyl.-Durchm., 800 Hub, 35 Pferdekr., **sind billigst abzugeben.** (3084)
Abbildungen und Näheres durch **G. E. Kattentidt, Hameln.**

Wir beabsichtigen, anderer Unternehmungen halber, unsere seit 10 Jahren bestehende

Albuminpapier-Fabrik

(für photographische Zwecke) mit ausgebreiteter Ia. Kundschaft

zu verkaufen.

Eingerichtete Arbeitskräfte vorhanden. Erforderliches Capital ca. 7000 Mk. Nähere Auskunft ertheilen gern auf Anfrage

(2089) **Gebrüder Huth, Dresden-N.**

Essigsäureanhydrid

in grösster Reinheit

von leistungsfähiger Fabrik **abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **A. U. 3046** durch die **Exp. d. Ztg.** (3046)

Einige Wagenladungen

rohen Holzessig

20° Bé.

zur prompten und successiven Lieferung **abzugeben.**

Anfragen unter **V. Z. 3033** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3033)

Fabrik

sucht grössere Abnehmer für ihre Jahresproduction in **künstl.**

Carlsbadersalz

cryst. oder pulv.

Offerten sub **Y. N. 2998** an die **Exp. d. Ztg.** (2998)

Fluorammonium,

Fluornatrium, Fluorkalium,

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Carbolineum Columbia. (2060)

Gesetzlich geschützt.

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim. Einrichtungen, (546) Verfahren, Analysen etc.

Cadmiummet. 99½ %,

Zinkweiss

und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cryst. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,

Aetzkali in fester Form,

Aetzkalilauge 50° Bé.,

Ia. raff. Potasche 96/98 %,

Chlorkalk 110°

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (2662)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,

Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Bleimennigen.

Glätte. Metalloxyde.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium

Carbid

Calcium-

Natrium. (2827)

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (2968)

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.

Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), **Kreosot** aus Buchentheer, **Glutol.**

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Carpentwache. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (4925)
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Präparirte Plättchen
Präparirte Abfälle.
Bestes Material für Gelatine und Appretur
offeriren
J. H. Weiss & Co.,
Mühlhausen i. Th. (3009)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5730)
Muster stehen gern zu Diensten.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.
Phosphors. Natron, chem. rein. Pyrophosphors. Natron.
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten. Kohlens. Kalk, leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak. Kali-Alaun, Pulv., D. A. B. III. (2383)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

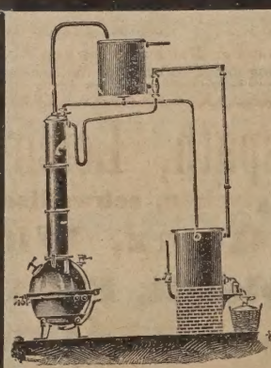
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

(D. R. P.) (2854)
✻ Ameisensaures Natron, ✻
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte (1045)
G. Schlaegel,
Corbetha, Bahnhof.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻
✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.
Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum, mit Rührwerk und Dampfheizung, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen	für täglich	enthaltend	erfordern	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	50 m³	1000 Kilo	50 m²	
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2156)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren
und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C.G.Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Kostenlose
Wasserförderg. u. Betrieb aller Maschinen
durch unsere patentirte
Stahlwindturbine
mit vollst. selbstthätiger Regulirung nach Windrichtung und Windstärke, daher Betrieb ohne jede Controle und besonders geeignet für (3055)
Säurepumpen.
Solche und alle anderen Pumpen, Wasserschnecken, Thurmgerüste etc. eigener Fabrikation.
Prospecte, Preiscourant, Besuche gratis.
Deutsche Windturbinen-Werke
Heinrich Rother — Dresden-A.

Thonwaaren

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

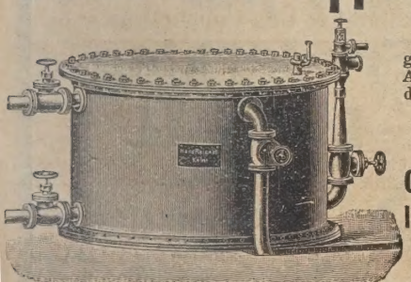
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Wichtige Erfindung für Papierfabriken und alle Betriebe, die ein vollständig klares Fabrikationswasser benöthigen.

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.



Feinfiltration

grösster Wassermengen durch Perlkies bei geringstem Raumbedarf. Auswaschen des Filtermaterials bei minimalem Dampfverbrauch durch Rückströmung und Luft innerhalb weniger Minuten. Keine Erneuerung des Filtermaterials.

Garantie für quantitative und qualitative Leistung.

Gesammtanlagen: 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung; davon allein im Jahre 1897: 45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung,
worunter eine Anlage für 600 cbm stündl. Leistung. (4905)

Meine Broschüre 1897 über die nothwendige Beschaffenheit des Wassers für alle Fabrikationszwecke, sowie Mittel und Wege für dessen Brauchbarmachung nebst Referenzen und Zeugnissen wird auf Verlangen gratis zugesandt.

Cokerei-Benzol

(50% und 90%), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab **Bruchsal** oder **Nordseehafen**
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Kalköfen

baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen
Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),
Magnesit, Dolomit, Bauxit,
engl. China Clay, Kalkspath,
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst
Dankers & Co., Hamburg,
Mineralmahlwerk. (2946)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen
für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

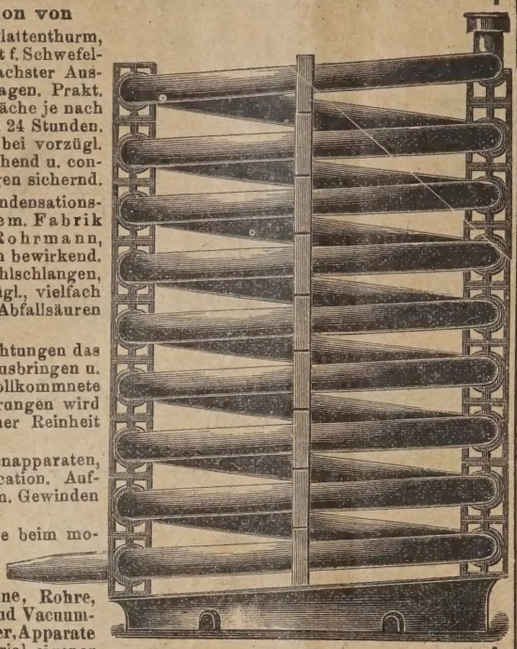
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.

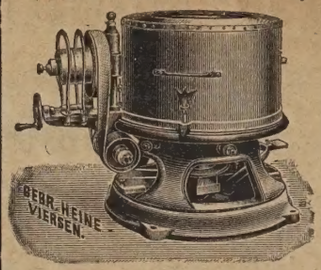


Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (1968)

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),



leistungsfähigste Specialfabrik
für
Centrifugen.

Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Katalog
No. 4 — 1897.

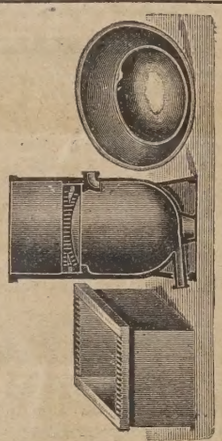
Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Transmissions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, **Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren** aller Art, **Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien** für **Fabrikbetrieb und Laboratorien.**

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5053) für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wocher, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

Autoclaven, Pfannen, Montejus und Kessel in feuer- und säurebeständ. Guss, (4863) **Filterpressen, Rührwerke, Trocken- und Nassmühlen** etc.

Concentrationsanlagen

für alle Abfallsäuren, welche in Platin **nicht** einzudampfen sind, wie **Dynamit-Abfallsäure, Säuren** der **Farben-Industrie, Abfallsäuren** der **Erdwachs-** und **Paraffin-Fabrikation,** der **Petroleum-Raffinerie** etc.

baut

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden.

Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5003)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

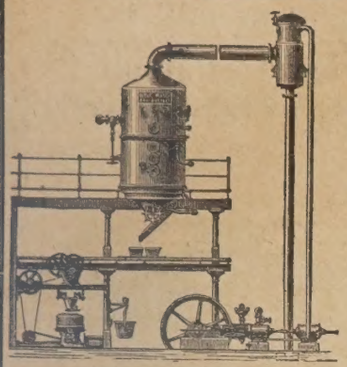
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

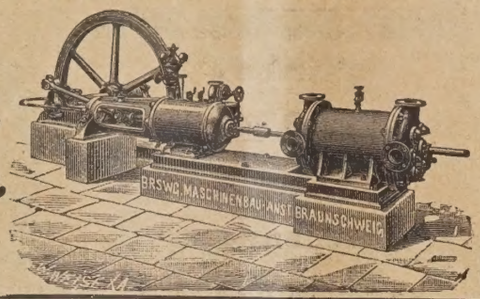
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

BRAUNSCHWEIG.

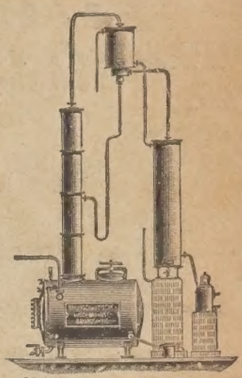
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate jeglicher Art. (6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

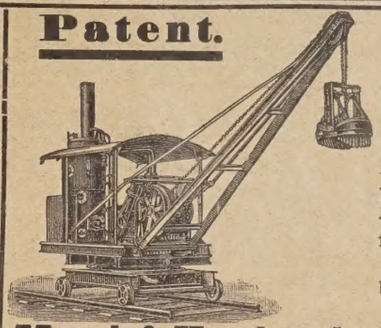
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Binitro-Naphtalin.

Levinstein L^td.^

Manchester. (5051)

Patent.



Verbesserte Priestman-**Greifbagger,** (5756) **Löffelbagger, Krähne jeder Art**

für Hand-, Dampf- und elektrischen Betrieb

bauen als Specialität und halten auf Lager

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.

Eisenhüttenwerk Keula 2 bei Muskau.

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre, sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4939)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4933)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima ***Calciumcarbid.***

Grösste Reinheit und Ausbeute.

Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

H. R. Heinicke, Chemnitz

Wilhelmplatz 7.

Spezialgeschäft für

Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

(6778)

Errichtet in allen industriellen Staaten

Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.

Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.

Höchster Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgeführt.

Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

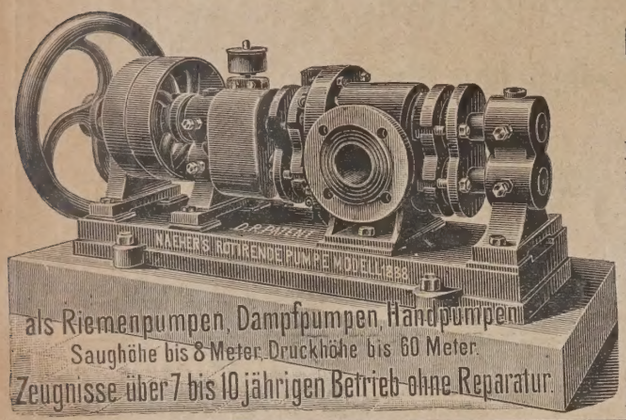
Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

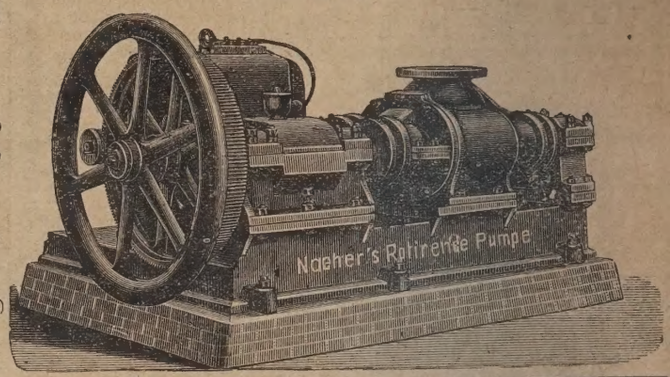
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

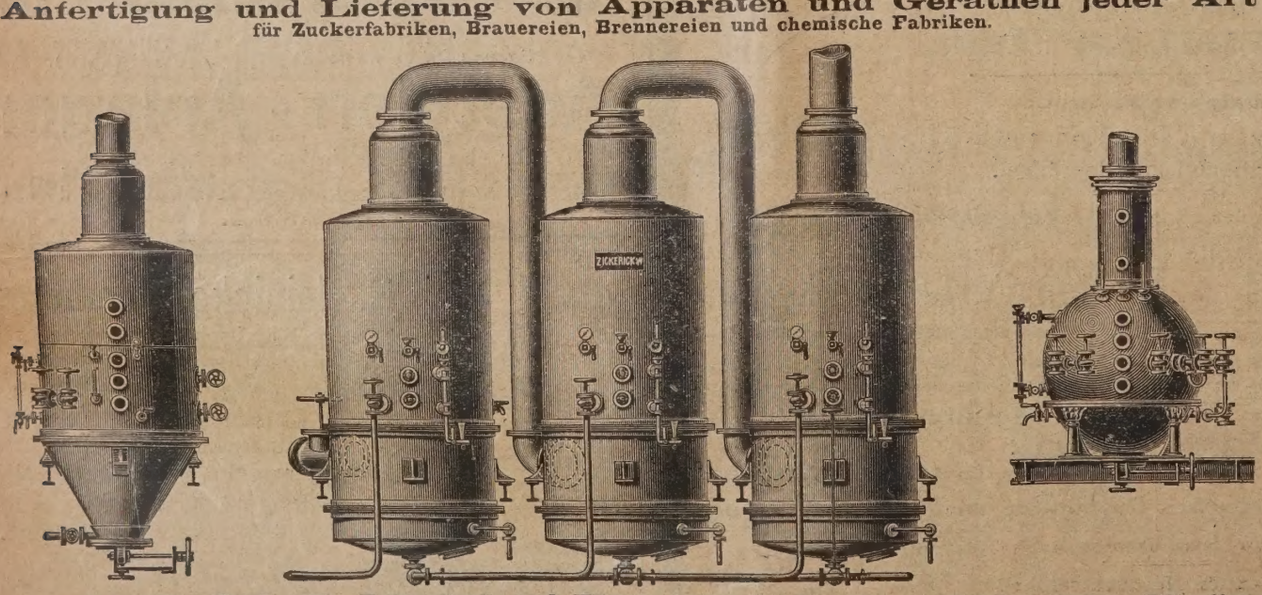
NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. Ionon.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5001)

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (5088)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (3004)
Lars Montén, Stockholm

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(2672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Flussspath 98/99 %
Wilh. Minner, Arnstadt i/Th.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Holzhülsen mit Gläsern

zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)

Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

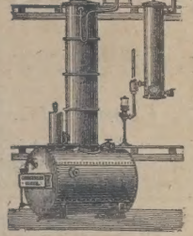
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60388, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



Benzol-Apparat.

Luftpumpen,

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

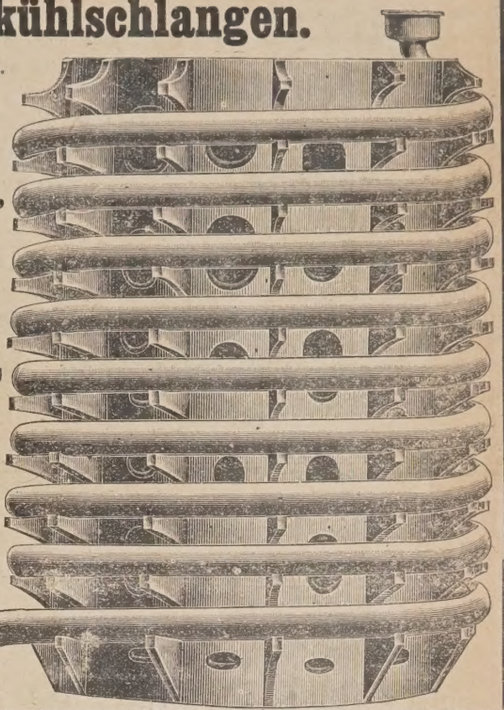
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.

empfiehlt (914)

H. Flemming. Kalkb. Köln.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur,

Kattowitz O.-S.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.

PUMPEN

für sämmtliche gewerblichen Zwecke.

Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**

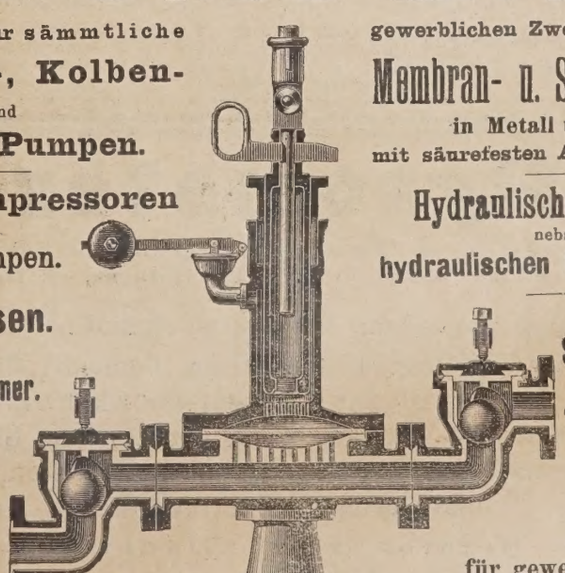
Luft Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampfmaschinen.

Armaturen aller Art.



Membran- u. Säurepumpen in Metall u. Eisen mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen nebst **hydraulischen Pumpwerken.**

Automatische Schlammpumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung für gewerbl. Zwecke, System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions- } Anlagen
Spiritus-

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

FR. RASSMUS MAGDEBURG

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2157)

Anlage und Umbau von

Stärke-Fabriken

Special-Unternehmung

W. H. Uhland, Leipzig.

— Prospecte gratis! —

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Gussstücke

für chemische Fabriken, in Lehm wie nach Modell geformt, liefert (6780)

Gegründet 1835. **Jacobiwerk Meissen.** Gegründet 1835.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.

Cylinder. prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,

für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %, Strontianhydrat, Strontiancarbonat, reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten**, besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen**, complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie**, Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5067)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4834)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3939)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1632.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 71. **Cöthen, den 3. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Herbstversammlung des Iron and Steel Institute am 26.—27. August zu Stockholm 719

Jahresberichte der chemischen Industrie: Neuerungen in der Papierfabrikation. Von Ernst Kirchner 719

Dampfkessel-Explosionen im Deutschen Reiche während des Jahres 1897 (m. Abb.) 723

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:

Städtische Untersuchungs-Anstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg. Bericht über das Jahr 1897. Von Prof Dr. H. Kämmerer 725

Sitzungsberichte:
Académie des sciences 726

Tagesgeschichte:
New-York. St. Petersburg. Personalien . 727
Vorlesungen an den Universitäten etc. (Nachtrag). Darmstadt. Graz 727

Literatur:
Angaben 727

Patentliste:
Deutschland. Oesterreich. 727

Handelsblatt:
Bericht über die Verwaltung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie i. J. 1897 728
Zolltarif-Entscheidungen 728
Handelsregister 728
Handelsnachrichten 728

Chemisches Repertorium No. 26 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 71):
2. Anorganische Chemie 217
3. Organische Chemie 217
4. Analytische Chemie 218
5. Nahrungsmittel-Chemie 219
6. Agricultur-Chemie 219
7. Pharmacie. Pharmakognosie 219
8. Physiologische, medicinische Chemie . 220
9. Hygiene. Bakteriologie 221
12. Technologie 222
14. Berg- und Hüttenwesen 223
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 223
16. Photographie 224

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Herbstversammlung des Iron and Steel Institute am 26.—27. August zu Stockholm.

D. Die Theilnehmer (ca. 400—500 Personen aus den verschiedensten Ländern) wurden im „Riddarhuset" von dem Vorsitzenden des „Jernkontoret" und Statthalter von Stockholm, Baron Gustaf Tamm, begrüsst. Die Verhandlungen wurden darauf eröffnet durch den Präsidenten des Institute, Edward Pritchard Martin. Derselbe theilte zunächst mit, dass Baron Tamm zum Ehrenmitgliede erwählt worden sei. Hieran schloss sich eine Begrüssungsrede des Generaldirectors der staatlichen Eisenbahnen, Nordenström.

Der erste Redner war Generaldirector Richard Åkerman; derselbe besprach in Umrissen die Entwicklung der schwedischen Eisenindustrie. In klarer, knapper Weise schilderte Redner die Lage dieser Industrie in alten Zeiten, verweilte dann bei jener Periode vor einigen Hundert Jahren, als die schwedische Industrie von grösserer Bedeutung war als die von Grossbritannien, und gab die hauptsächlichen Gründe ihres Niederganges an. Sie ist durch die Industrie anderer Länder weit überflügelt worden und immer mehr zurückgetreten. In den letzten 10 Jahren ist nun ein Umschwung zum Besseren eingetreten: Das Land hat angefangen, seine gewaltigen Wasserkräfte auf dem Wege elektrischer Uebertragung zu verwerthen, und ist so in der Lage, die Herstellungskosten des Eisens bedeutend herabzusetzen. — In der sich anschliessenden Discussion, an der sich u. A. Sir James Kitson, Prof. Roberts-Austen, Prof. Howe betheiligten, wurde verschiedentlich die Ansicht geäussert, dass die schwedische Eisenindustrie für die Welt im Grossen durchaus nicht unbedeutend sei, dass die Nachfrage nach dem vorzüglichen schwedischen Eisen vielmehr im Wachsen sei, und dass das von schwedischen Metallurgen, wie z. B. Brinell, Göransson, Åkerman, vollbrachte Werk der Anerkennung auch anderer Länder werth sei.

Hierauf wurde eine Arbeit von Prof. Nordenström (Bergbauschule zu Stockholm) verlesen über die hauptsächlichsten und charakteristischen Züge des schwedischen Eisenerzbergbaues. Die Abhandlung war eine ausgezeichnete, und seitens des Institute wird dafür dem Verf., der wegen schwerer Krankheit der Versammlung fern bleiben musste, die goldene Bessemer-Medaille verliehen.

Die dritte und letzte Arbeit, welche am ersten Tage zur Verlesung gelangte, hatte C. P. Sandberg zum Verfasser und handelte über die Gefahr der Verwendung zu harter Schienen. Die Arbeit knüpfte an die in neuerer Zeit in der technischen (namentlich amerikanischen) Presse erschienenen „sensationellen" Artikel, welche der Verwendung von Schienen mit 0,50 und 0,60 und selbst mehr Proc. Kohlenstoff das Wort reden. Gegen ein solches Verfahren wendet sich Verf. energisch unter Hinweis auf die so geschaffene Gefahr von Schienenbrüchen. Die Frage der besseren Tragfähigkeit einer harten Schiene sei noch offen. Verf. theilte dann noch seine Ansicht über die geeignete Art, Stahlschienen zu prüfen, mit. — An diesen Vortrag schloss sich eine sehr lebhafte Discussion metallurgischen Inhalts, an welcher sich Sir Kitson, Åkerman, Prof. Arnold, Präsident Martin, Hunt-Chicago, E. Windsor Richards, James, Howe und der Verf. selbst betheiligten.

Am nächsten Tage wurden drei wichtige metallurgische Arbeiten vorgelegt, nämlich folgende: von John Edward Stead über Sprödigkeit, hervorgerufen in weichem Stahl durch Anlassen, von J. O. Arnold, Professor am University College zu Sheffield, über die Mikrochemie des Cementirens, und von Guy R. Johnson über die Einwirkung von Metalloiden auf Gusseisen. Alle diese Vorträge gaben Veranlassung zu interessanten Discussionen. Bei diesem Punkte der Verhandlungen wurden die Theilnehmer durch den Besuch des Königs Oskar II., sowie des Kronprinzen und der Prinzen Carl und Eugen beehrt, deren Erscheinen mit anhaltendem Beifall begrüsst wurde. Die königlichen Gäste blieben noch, während Prof. Roberts-Austen von der königl. Münze in London seinen Vortrag: Ueber die Wirkung der Projectile und Explosivstoffe auf die Rohre von Stahlkanonen, hielt. Die recht geschickt verfasste Arbeit wurde durch gelungene photographische Belege illustrirt. In der sich anschliessenden Discussion wurden weitere Ergänzungen zu diesem Gegenstande gegeben von Prof. Arnold, Prof. Howe, E. Windsor Richards, T. Nordenfelt u. A.

Drei weitere Arbeiten, die angemeldet waren, kamen nicht zur Verlesung, nämlich von dem Landesgeologen Hjalmar Lundbohm über die „Eisenerzlagerstätten von Kürunavaara und Luossavaara", von Aimé Witz ein „Bericht über Versuche mit einem Simplex-Motor unter Verwendung von Hochofengas auf den Werken der Société Cockerill" und von Freiherr Hanns Jüptner von Jonstorff über „die Lösungstheorie von Eisen und Stahl". — In Verbindung mit der Versammlung wurde eine Reihe von Festlichkeiten, sowie zahlreiche Excursionen nach wichtigen Anlagen von Stockholm und den Eisendistricten Schwedens veranstaltet. Am 27. August waren die Theilnehmer Gäste des Königs im Schloss Drottningholm.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Neuerungen in der Papierfabrikation.

Von **Ernst Kirchner.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Papier- und Papierstoff-Industrien in Deutschland sind während der letzten 3 Jahre in ruhig fortschreitender Entwickelung geblieben. Besonders ist es der im Inlande enorm gesteigerte Papierverbrauch, der die Production wieder mächtig gefördert hat. Trotz des ausgezeichneten Rufes der deutschen Papiere und Papierstoffe hat sich der Export nicht in gleichem Verhältnisse der früheren Jahre gehoben; daran tragen verschiedene vom Auslande eingeführte Schutzzölle und die Concurrenz Skandinaviens und Amerikas auf dem Weltmarkte die Schuld.

Wenn nicht neue epochemachende Erfindungen, welche in den letzten Jahren ausblieben, hinzutreten oder neue Rohstoffquellen sich öffnen, so dürfte Deutschland mit seiner heute im Jahre auf 1 000 000 t

zu schätzenden Papier- und Pappen-Erzeugung sich in absehbarer Zeit dem Maximum seiner Leistungsfähigkeit nähern. Da die Preise für die die weitaus grösste Menge ausmachenden Surrogatpapiere in Folge der ausserordentlich grossen Concurrenz sehr tief gesunken sind, so ist man allgemein bestrebt, die Fabrikationsprocesse durch Einführung von immer mehr Maschinen zu verbessern und zu verbilligen. Besonders sind es die Papiermaschinen, welche man nach dem Vorbilde der Amerikaner zu immer schnellerem Laufe zu befähigen strebt. Auch bei uns laufen jetzt derartige Maschinen, die in der Minute 80, 90, ja 120 m Papierlänge fertigen (die höchste Geschwindigkeit, die gegenwärtig in Amerika erreicht sein soll, liegt bei 150—160 m pro Minute).

Die Literatur des Papier- etc. Faches war bis vor Jahren eine recht dürftige; dies hat sich besonders in den jüngsten 3 Jahren wesentlich zum Besseren geändert. Als die deutsche Papier-Industrie bezüglich Herstellung besserer und feinster Papiere mächtig fördernd erwies sich die Thätigkeit der Kgl. Technischen Versuchsanstalt, Abtheilung Papierprüfung in Charlottenburg-Berlin, deren musterhafte Leitung und gewissenhafte Erledigung der Prüfungen von Normal- etc. Papieren der Feinpapierfabrikation Deutschlands einen neuen Impuls gab und den Weltruf derselben mit begründete. Die deutsche Papier-Industrie steht jetzt im Zeichen der Specialisirung, d. h. die einzelnen Geschäfte richten sich mehr und mehr für die Herstellung nur einer oder weniger Papiersorten ein, was die Leistungsfähigkeit der Gesammt-Industrie im Allgemeinen, sowohl in Menge, als auch in Güte der Erzeugnisse, nur erhöhen kann.

Vom I. Quartal 1895 bis Ende December 1897 sind von D. R. P. 79883 bis 95517 in Klasse 55 (Papierfabrikation) 136 deutsche Reichs-Patente ertheilt; hiervon beziehen sich 22 Patente auf die Halbstofffabrikation, 14 auf die Holländer, 52 auf Neuerungen an Papiermaschinen, 11 auf die Fertigstellung von Papier, 5 auf Pappenfabrikation, 5 auf Buntpapierfabrikation, 16 auf Nebengewerbe und 11 auf besondere chemische Behandlung von Stoffen, sowie einige neue Cellulose- und Stoffherstellungsverfahren. Erfindungen von epochemachender Bedeutung scheinen zu fehlen, aber es sind einige darunter, die zur Mengenvergrösserung und Güteverbesserung unserer Erzeugnisse beitragen.

Holzschleiferei. Bezüglich der Productionsvermehrung ist ein Fortschritt zu verzeichnen, indem mehrere neue Werke gebaut wurden. Bei einigen sehr grossen, rationell eingerichteten Holzschleifereien hat sich das Schleifen mit Dampfkraft doch rentabel erwiesen, was früher für unmöglich erklärt wurde. In Amerika und in Skandinavien wird an mehreren Stellen das Heissschleifen ausgeübt. Der amerikanische Heissschleifstoff, nach England in grösseren Mengen eingeführt, hat eine grosse Beliebtheit gewonnen und wird besser bezahlt als der skandinavische Kaltschleifstoff. Die untersuchten amerikanischen Hölzer erwiesen sich als Rohmaterial für Holzschleifstoff sehr geeignet. Der Heissschleifstoff hat eine gerade für Druckpapiere sehr erwünschte Mischung von langen, gut isolirten Einzelfasern und verschmierten, kurzen Fasertrümmern. Aus den Veröffentlichungen amerikanischer Fachblätter und Privatmittheilungen amerikanischer Freunde wurde es möglich, nachzuweisen, dass man drüben mit grossen Pressflächen unter sehr hohem specifischen Drucke (2,5—3 kg pro 1 qcm Pressfläche) unter Anwendung sehr geringer Spritzwassermengen heiss schleift. Man erzielt einen dickflüssigen, stark dampfenden Stoff obiger Beschaffenheit, wie man behauptet, mit geringerer Arbeitsaufwendung. Man spricht von 6, 4 und weniger Tagespferdestärken Leistungsverbrauch auf 100 kg trocken gedachten Holzstoff, während wir für das Kaltschleifen von 100 kg Zeitungsdruckstoff 9—7 Tagespferdestärken rechnen. Wenn sich diese Behauptungen der Amerikaner als zutreffend erweisen, so würden nur zwei Erklärungen denkbar sein. Entweder das amerikanische Holz schleift sich leichter, oder die im status nascendi frei werdende Wärme hilft das Holzgewebe in Einzelfasern sprengen. Die meisten deutschen Holzschleifer stehen bis jetzt noch den amerikanischen Angaben ungläubig gegenüber, ob mit Recht, müssen die nächsten Jahre zeigen. Gerade für Deutschland mit seinen verhältnissmässig kleinen Wasserkräften wäre eine so bedeutende Ersparniss an Kraft von höchster Wichtigkeit.

An Patenten gab es einige Neuerungen in Vorschubmechanismen für die Schleifklötze (D. R. P. 81107) und in Holzstoffsortirungen (D. R. P. 86604 und 90201); ferner will Anton Ondratschek nach seinem D. R. P. 86869 aus gedämpftem Holze durch Einpumpen vorgewärmten Wassers in den mit Holz und hochgespanntem Dampf gefüllten Kocher und Weiterkochen in Wasser bei beständig abnehmendem Drucke besseren braunen Stoff erzielen. Reichardt-Malmedy will nach seinem D. R. P. 87468 das Verderben des Holzstoffes in durchlüfteten Kästen oder Speichern verhindern. In Folge Ausschreibens des Vereins Deutscher Holzstofffabrikanten ist nach einem chemischen Holzstoff-Conservirungsverfahren, feuchten Holzstoff vor Verderbniss zu schützen, gesucht worden. Von verschiedenen Seiten glaubt man in dem Tränken mit Alaun- oder schwefelsauren Thonerde-Lösungen dieses Mittel gefunden zu haben, indess fielen mehrere praktische Versuche nicht befriedigend aus.

Dr. Klemm-Leipzig geht in einem Vortrage[1]) den Ursachen des Verderbens des Holzstoffes nach. Verfärbung lagernden Holzstoffes in ein hässliches Blaugrau führt er auf den Eisengehalt des Wassers zurück. Dieser bildet mit dem im Holze stets vorhandenen Gerbstoffe eine schwarze Farbe, nachdem die in Wasser gelösten Eisenoxydulsalze durch den Sauerstoff der Luft in Oxydsalz übergeführt sind. Man kann diesen Uebelstand leicht durch Entfernen des Eisens oder Ueberführung desselben in unschädliche Verbindungen beseitigen. Buntfarbige Flecke sollen bei ungeeigneter Aufbewahrung des Stoffes oder durch schlechtes Holz oder durch Unreinlichkeit einer Reihe von Schimmelpilzen: grüner Pinselschimmel (Penicillium glaucum), grüner Kopfschimmel (Aspergillus glaucus), Brodschimmel und verwandte Arten (Mucocineen), sowie Hefepilze und Bakterien ihre Entstehung verdanken. Dr. Klemm unterscheidet dann weiter eigentliche Holzstoffpilze: 1. Stachybotrys atra; der Vegetationskörper dieses Pilzes besteht aus einem farblosen, im Stoffe verzweigten Fadensystem, dessen dunkel gefärbte Sporenträger einen rostähnlichen Anflug oft in concentrischen Ringen auf dem Stoffe bilden. 2. Ein unbenannter Pilz auf älteren Pappen, gebildet aus schwarzen Kügelchen auf der Oberfläche mit zartem farblosen Fadengeflechte, als vegetativen Theil die Holzfasern umspinnend. 3. Organismen, die dunkle, braune oder grüne Flecke in und auf dem Stoffe bilden und sich schnell vermehren; sie wachsen in Fäden fort in und an den Holzzellen und dürften sich auf einen Pilz der Gruppe der Pyrenomyceten zurückführen lassen, der von den Botanikern Rhynchospheria genannt wird. Dieser dritten gefährlichsten Pilzart widmet Dr. Klemm eingehendes Studium. Die Keimübertragung auf den Stoff nimmt er durch das fast immer versporte Schleifholz selbst an, giebt aber zu, dass ungeeignetes, viel organische Stoffe, Kali-, Phosphorsäure-, Magnesia- und Stickstoffsalze enthaltendes Wasser die Pilzwucherung wesentlich fördern kann. Als Wachsthumsbedingungen für die Pilze werden angeführt: „Ein gewisser Wassergehalt des Stoffes und eine nicht zu niedere Temperatur". Die Regel der Praktiker, kein im Safte geschlagenes Holz zu verschleifen, hält er für richtig. Als Desinfectionsmittel verwirft er Calciumsulfit, da es den Stoff morsch macht. Zinkchlorid und Aluminiumsulfat sind nur in hoher, zu theurer Concentration gegen Pilzwucherungen wirksam. An Verhütungsmaassregeln gegen Holzstoffverderbniss giebt er zwei Wege an: 1. Zusätze zum Holzstoff, die den verderbenden Organismen die Entwickelung unmöglich machen. Dieser Weg sei bisher mit wenig Erfolg beschritten. 2. Vorkehrung, lebensfähige Keime überhaupt nicht in den Stoff gelangen zu lassen, durch Imprägnirung des Schleifholzes. Das wirksame, die Maschinen nicht schädigende Imprägnirungsmittel müsse aber erst gefunden sein, bevor man über die Kosten urtheilen könne. Schliesslich hält Dr. Klemm die Anwendung von Desinfectionsmitteln überhaupt für überflüssig, wenn gesundes, rechtzeitig geschlagenes, geeignet gelagertes Holz verschliffen wird. Ist stark verpilztes Holz zu verschleifen, so könne man zum Baden der Schleifholzklötze in einem Desinfectionsmittel seine Zuflucht nehmen.

Holzmehl. Ueber dieses wenig besprochene Product sagt Dr. B.[2]), dass es sehr feuergefährlich sei, Holzmehl durch Mahlen von trocknen Sägespähnen auf gewöhnlichen Mahlgängen herzustellen. Am besten tränkt man Sägespähne mit einer billigen Salzlösung, trocknet sie in dem bekannten Otto'schen Trockenapparate und mahlt die durch die Salzlösung spröde gewordenen Spähne auf einer Gruson-Mühle; darauf sortirt man das Mehl, laugt es mit Wasser aus, um das Salz wieder zu gewinnen, und trocknet das Mehl. (Leider ist nicht gesagt, wo sich dieser umständliche, theure Weg der Herstellung des Holzmehles bewährt hat). Das Holzmehl wird gebraucht zur Löschpapier- und Cartonherstellung, zur Darstellung von Nitroglycerin und Oxalsäure, zur Herstellung poröser Ziegelsteine u. a. m.

Holzzellstoff-Industrie. Einige Neuanlagen für Sulfitzellstoff sind entstanden, und die Production ist in den bestehenden Anlagen wesentlich vermehrt, so dass heute in Deutschland annähernd so viel Zellstoff wie Holzschliff erzeugt wird. Die Natron- und Sulfatzellstoffbereitung wird nur noch in wenigen deutschen Werken betrieben, da die Herstellungskosten zu hoch sind. Diese Stoffe sind aber für gewisse Papierspecialitäten beliebt geblieben, so dass Schweden neuerdings grössere Mengen desselben nach Deutschland einführt. Die grösste Sulfit-Zellstofffabrik der Welt „Waldhof bei Mannheim" ist beschäftigt, eine grosse Filiale in Russland zu errichten. — An Neuerungen sind zu verzeichnen: Ein neues Celluloseherstellungsverfahren von Coulon und Godeffroy-Wien (D. R. P. 88299). Zerkleinertes Holz, Stroh etc. wird kalt und ohne Druck mit einer Chlorkalklösung behandelt, maschinell zerfasert, gewaschen und mit einer Soda- oder ähnlichen Lauge behandelt, endlich wieder gewaschen. Die Nacheinanderfolge der Behandlung mit diesen Lösungen kann auch umgekehrt sein. Ein anderes Verfahren von Friedr. Bühler-Cassel (D. R. P. 94467) ist dadurch gekennzeichnet, dass das Rohmaterial mit Theerölen bezw. den Phenolen und Aethern der Phenole bei erhöhter Temperatur behandelt wird. Viggo Drewsen-Fort

[1]) Papier-Ztg. *1897*, No. 33—37.
[2]) Wochenbl. Papierfabr. *1897*, 1219.

Edward, Washington, V. St. A. (D. R. P. 92 229[8]) trennt in den Abstossgasen der Sulfitkocher die Gase von der Flüssigkeit in einem (Separator) Gefäss, durch welches oben im Deckel das Gas, im conischen unteren Boden die Flüssigkeit unter Anwendung eines U-Rohres und eines dem Drucke entsprechend hohen Steigrohres abgeführt wird. Dr. Carl Kellner-Wien[4]) heizt Zellstoffkocher durch in den unteren Theil stehender Kocher eingelegte, hohle, taschenähnliche Platten. Ernst Porák-Kienberg (Böhmen) hat einen Saug-, Wasch- und Druckapparat für Schwefeldioxyd zum Patent angemeldet und mit Erfolg eingeführt. Die gekühlten Gase werden durch ein Wasserstrahlgebläse durch das Wasser (das sich zuerst mit SO_2 sättigt) eines geschlossenen Bottichs getrieben, das Sauerwasser wird durch eine Centrifugalpumpe aus dem Bottich gesaugt und dem Strahlgebläse zugeführt, es macht also nur einen Kreislauf unter inniger Vermischung mit dem Gase im Strahlgebläse. Das Gas geht gereinigt unter Druck aus dem oberen Deckel des Bottichs ab, passirt eine zweite Kühleinrichtung und geht dann in die Sulfitlösungsbatterien. Der Apparat ist einfach und braucht zur Lösungsherstellung keine Compressoren oder Pumpen oder Dampf-Injectoren. Statt Heizschlangen aus Blei oder Kupfer in Sulfitstoffkochern schlägt Dr. A. Harpf solche aus Phosphorbronze und besonders Aluminiumbronze vor, die letzteren, weil sie mit guter Wärmeleitung gute Festigkeitseigenschaften und sehr geringe Löslichkeit in Sulfitlösungen vereinigen. Derselbe Verfasser hat übrigens viele besonders nach chemischer Richtung interessante Arbeiten, beispielsweise über Schwefelausscheidungen bei Sulfitkochungen, Empfindlichkeit der Sulfitlaugen gegen Erwärmung und Bewegung, Verwerthung der Kiesabbrände und andere werthvolle Arbeiten geliefert.

Bei den gesunkenen Preisen des Sulfitstoffes ist man in dieser Industrie besonders auf Ersparnisse in der Fabrikation angewiesen. Es interessirt die Brüngger'sche Mittheilung[5]), dass er es auf einen durchschnittlichen Schwefelverbrauch von 9,9 kg pro 100 kg trocknen Sulfitstoffs gebracht hat. Die Sulfitstoffausbeute pro 1 cbm Nadelrundholz (Fichte und Tanne) wird auf 120—160 kg angegeben, während die älteren Natron- und Sulfatverfahren 100—120 kg ergaben. Besondere Aufmerksamkeit wird der Verwerthung der Sulfitablaugen zugewendet. Eine Arbeit Ferenczi's[6]) giebt einen guten Ueberblick über die Bestrebungen und die Erfolge verschiedener Chemiker in dieser Richtung. Zunächst wird die Mitscherlich'sche Gerbleimbereitung nach den D. R. P. 54 206, 82 498 und 93 944[7]) besprochen. Nach letzterem Patent wird Horn unter Anwendung des Gegenstromprincipes in entsäuerter Sulfitablauge gelöst. Nach D. R. P. 93 945[8]) wendet nun Mitscherlich den so gewonnenen Gerbleim nicht allein an, sondern vermischt ihn mit gewöhnlicher Harzseife, wodurch die Leimfestigkeit des Papieres bei billigerem Preise erhöht werden soll. Mitscherlich[9]) gewinnt nach D. R. P. 72 161 in seiner Fabrik zu Hof (Bayern) auch ein Gerbstoff-Extract aus Sulfitablauge, mit dem behandelt tadellos gegerbtes Kalbleder vorliegt; ferner werden nach seinem D. R. P. 72 362 Klebe-, Binde- und Eindickungsmittel hergestellt. Eingedickte Sulfitablaugen haben sich auch zur Briquette-Fabrikation vortheilhaft verwenden lassen.

C. D. Ekman-Northfleet (England) stellt aus der neutralisirten, in Quadrupel-Apparaten eingedampften Sulfitablauge durch Versetzen mit löslichen Salzen der Alkalien oder Erdalkalien nach seinem D. R. P. 81 643[10]) einen Appreturstoff für Gewebe her, der Dextron benannt ist und viele organische Stoffe, u. A. auch Gerbstoff, enthält. Dextron hat fäulnisswidrige Eigenschaften und wird mit gutem Erfolge, allein oder mit Dextrin vermischt, zur Appretur von Geweben verwendet; auch dient es als Klebstoff für Pergamentpapiere. Aus der bei der Dextrongewinnung rückständigen Mutterlauge stellt Ekman einen Stoff Gelatignosin her, der in Alkalien gelöst, mit Wasser verdünnt als Papierleim benutzt werden kann, indem beim Zuthun von Alaun ein die Fasern umhüllender Niederschlag entsteht. Ferenczi erklärt den Stoff aber für zu theuer. Dr. Frank versetzt die Ablauge mit Kalkmilch. Es bildet sich unlösliches Calciumsulfit; dieses, in frischem Wasser oder in Filterpressen gewaschen, kann durch SO_2-Gas wieder in neue Sulfitlösung übergeführt werden. Die mit Kalk gesättigten, viele organischen Bestandtheile enthaltenden Lösungen werden mit eingetriebenen Schornsteinrauchgasen durchlüftet; es fällt kohlensaurer Kalk aus. Die Aldehyde und andere organischen Stoffe werden kräftig oxydirt. Die erhaltene alkalische Flüssigkeit wird mit den Waschwässern vermischt, erhält dadurch wieder saure Reaction und hellere Färbung; sie passiren einen Stofffänger System Bergé-Frank, wodurch die Cellulosetheilchen wiedergewonnen werden. Wo das Ablassen der Wässer in den Flusslauf noch nicht angeht, nimmt man ihnen die für die Ackerkruste als Düngemittel werthvollen Kali-, Phosphorsäurestoffe und organischen Bestandtheile durch Berieselungsanlagen.

L. J. Dorenfeldt neutralisirt die sich mit Drewsen'scher Natriumbisulfitlauge beim Kochen von Zellstoffen ergebende Ablauge mit kohlensaurem Kalke, dickt dieselbe in Vacuumverdampfern ein und verbrennt den Rückstand in Oefen. Es wird so viel Natron wieder gewonnen, als zur Herstellung der Natriumbisulfitlauge und zum Abstumpfen der Ablauge nöthig ist. Der mit der Drewsen-Lauge gekochte Stoff zeichnet sich durch hohe Weisse und Leichtbleichbarkeit aus. Zur Vernichtung von auf 100 kg Zellstoff kommender Ablauge sollen 76—80 kg Kohle (von 7000 c) nöthig sein. — Das Farbwerk Friedrichsfeld, D. R. P. 90 798[11]), gewinnt aus der Sulfitablauge durch Fällung mit Eisen- und Kupfersalzen einen wasserdichtmachenden Stoff. Kleine Mengen von Sulfitablauge werden als Heilmittel bei Erkrankungen an Lungentuberkulose und Keuchhusten verwendet.

Strohstofffabrikation. Ueber dieselbe ist wenig verlautet; nur C. F. Dahlheim[12]) schreibt über das bekannte Natronverfahren und giebt für das vielfach eingeführte Sulfatverfahren keine hervorragenden Vortheile zu, was Knoesel berichtigt, indem er auf die Verbilligung und Verbesserung des Strohstoffes bei Anwendung des Sulfatverfahrens hinweist. Dahlheim nennt in seiner obigen Arbeit das elektrolytische Bleichverfahren vortheilhaft, wenn man über eine nicht zu theuere Betriebskraft und billiges Rohsalz verfügt.

Neue Stoffe. Sunnhanf ist nicht als neuer Stoff aufzufassen, sondern es ist gewöhnlicher indischer Hanf, der von den Hindus Sunn oder Sann genannt wird. Viscose wird aus Baumwolle-, Lein- und Holzzellstoff durch Behandlung mit caustischen Alkalien und darauf folgender Behandlung mit Schwefelkohlenstoff gewonnen. Diese Abart der Cellulose bildet eine schleimige, gelatineartige Masse von grünlich-weisser Farbe, die, mit Wasser verdünnt, fast farblos erscheint; man benutzt sie zum Ueberziehen von Geweben, zur Appretur und zur Leimung von Papierstoffen. Viscose zersetzt sich leicht, wobei sich amorpher Zellstoff abscheidet, der in Wasser unlöslich und widerstandsfähig gegen chemische Einwirkungen ist. Nach dem Waschen und langsamen Trocknen wird der Stoff steinhart; man nennt ihn Viscoid. Viscoid wird, mit Zinkoxyd vermischt, undurchsichtig, lässt sich durch Eisenoxyd braun und roth färben und findet gleiche Verwendungen wie Hartgummi. Cellulith wird durch langes, energisches Mahlen und Schlagen von Zellstoffen im Holländer als ein faserloser Brei gewonnen; durch Filterpressen oder Centrifugen entwässert und bei 40° C. getrocknet, bildet dieses Cellulith einen harten, zähen Stoff von 1,4—1,5 spec. Gewicht, der sich wie Horn und dergl. bearbeiten lässt. Der Bildung von Baryumsulfat (Blanc fixe[13]) im Holländer durch Zugeben von Chlorbaryum und Glaubersalz wird das Wort geredet wegen der Deckkraft und Zartheit des Niederschlages in und auf der Faser des Papieres gegenüber dem Schwerspathpulver. Fein pulverisirter Talkstein der Brunner'schen Werke in Mautern (Obersteiermark) wird als Papierfüllstoff empfohlen. Es ist ein Magnesiumsilicat von seltener Reinheit.

Stoffverbesserung. J. Volmar-Cassel[14]) entfernt, um chemisch reinen Papierstoff zu gewinnen, die letzten Spuren von Chlor und Antichlor, indem er dem Mahlgut im Holländer auf 100 kg Lumpen ca. 1 l einer 10-proc. wässerigen Ammoniakflüssigkeit zusetzt und etwa ¼ Stunde einwirken lässt. Altpapier reinigen Montardier & Picard, Virginal (Belgien), nach D. R. P. 88 563 durch Ansetzen eines kalten Bades von alkalischer Lauge, welche mit Knoblauch, Allylsulfid oder mit einer anderen Cruciferenessenz vermischt ist (*? Der Ref.*). Hans Albert-Kronstadt (Siebenbürgen) hat einen neuen Lumpen- und Tauenzerfaserer, D. R. P. 93 780, eingeführt, der mittelst spiraliger, gezahnter Stahlblätter auf einer rotirenden Walze ein stärkeres trockenes Zerfasern der Rohstoffe ermöglicht. Es ist mehrfach in der Fachpresse die Rede gewesen, dass besondere Lumpenhalbstofffabriken errichtet werden sollen, aber es ist vorerst bei bescheidenen Anfängen geblieben. Es ist nicht zu leugnen, dass solche Halbstofffabriken der Entwickelung der Papierfabrikation sehr förderlich sein würden, falls sie rationell betrieben werden.

Bleichen. Zum Bleichen von Jute schlägt Manzoni-Biella Kochen in einer 0,4-proc. Aetznatronlösung unter 2 at Druck vor, danach Auswaschen, Behandeln mit 5° Bé. Schwefligsäure-Lösung, welcher zwei oder drei Mal eine Lösung von Kaliumpermanganat zugefügt wird, bei einer Temperatur von 20° C.; in 5 Stunden sei der Bleichprocess beendet. Meesters giebt folgendes Verfahren an: 100 kg Jute werden in Sodalösung (10 kg auf 1500 l) allmälich bis zum Sieden erhitzt, 3 Stunden gekocht, gut ausgewaschen mit 3° Bé. Chlorkalklauge 10—12 Stunden behandelt, wieder erst warm, dann kalt ausgewaschen und 1—2 Stunden einer Behandlung mit Bisulfitlösung unterworfen. Dr. Botsch lässt die Jute ein schwaches Chlorbad passiren und bleicht sie mit Wasserstoffsuperoxyd fertig. A. C. H.

[4]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 565.
[5]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 741. D. R. P. 93 037.
[6]) Papier-Ztg. *1897*, 656.
[7]) Papier-Ztg. *1897*, No. 100/2/3.
[8]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 856.
[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 856.
[10]) Chem.-Ztg. *1893*. **17**, 1878; *1894*. **18**, 74.
[11]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 1274.
[12]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 229.
[13]) Wochenbl. Papierfabr. *1897*, 2197.
[14]) Wochenbl. Papierfabr. *1895*, 485.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 44. D. R. P. 90 103.

Schürmann-Stemel b. Hachen[15]) macht schwer bleichbare Fasern (Jute, Manillahanf, Bast, Adansoniafasern, Stroh etc.), nach dem Kochen mit Kalk leicht bleichbar durch Auslaugen mit Seifenlösung allein oder unter Zusatz von Soda, Potasche oder Salmiakgeist, oder durch Auslaugen oder Kochen in einer durch Kochen von Fetten oder Oelen mit Soda oder Potasche erhaltenen Seifenlösung. Von England aus wird ermuntert, das so wirksame übermangansaure Kali oder das ungleich billigere übermangansaure Natron zur Bleiche zu verwenden. Beim Bleichen von Holzzellstoff wird ebenfalls seitens der Engländer vor Erwärmen und Anwendung von Antichlor gewarnt, da durch ersteres die Faser in der Bleiche leide, unterschwefligsaures Natron aber Salzsäure (*? Der Ref.*) und Chlornatrium bilde, die später beim Leimen mit dem Alaun Aluminiumchloride bilden, welche die Cellulose stark angreifen. In Deutschland hält man mässiges Erwärmen für zulässig und sichert sich vor Bildung dieser Chloride durch gutes Auswaschen der Stoffe. Baudisch schlägt für Holzzellstoff eine Vorbleiche von 4—5 kg Chlorkalk auf 100 kg trocknen Stoff vor, wäscht aus, wärmt auf 35—37° R. (höhere Erwärmung schadet nicht) und bleicht mit 4° Bé. Chlorkalklauge (1 l enthält 55—60 g Chlorkalk von 110—105°). Er braucht nach durchgeführten Versuchen für Sulfitzellstoff 6,78 Proc. Chlorkalk bei halb gebleichtem, 15,73 Proc. bei ganz gebleichtem Stoffe, für Natronzellstoff 10,03 Proc. Chlorkalk bei halb gebleichtem, 19,75 Proc. bei ganz gebleichtem Stoffe und verliert bei halber Bleiche 5 Proc., bei ganzer Bleiche 8 Proc. des Nettozellstoffgewichtes. Clayton Beadle hat interessante Beobachtungen über das Halten der Chlorkalklösungen gemacht; er fand, dass Chlorlaugen in Reservoirs (heisse Witterung ausgenommen) ohne nennenswerthe Verluste sich 6 Wochen aufheben lassen, nach dieser Zeit trete schnelle Zersetzung ein. Die elektrolytische Bleiche der Papierstoffe scheint in der Praxis sich zu bewähren. Man rühmt der elektrolytisch erzeugten Bleichlauge bessere Haltbarkeit nach, und es wird auch eine Rechnung aufgestellt[16]), die das Bleichen mit elektrolytisch erzeugter Bleichflüssigkeit billiger erscheinen lässt. C. F. Dahlheim giebt eine Bleichflüssigkeits-Herstellungsanlage neuester Construction der Firma Siemens & Halske an. Der Elektrolyseur besteht nur aus Steinzeug, Glas, Platin und Platin-Iridium; alle Gefässe sind aus Cement. Dahlheim hat für eine Strohstofffabrik eine solche grössere Anlage aufgestellt und in Betrieb gebracht. Er lobt die grosse Vollkommenheit und sagt, dass der Chlorkalk allmälich auch in der Papier-Industrie dem Salz werde weichen müssen, wie es in der Textil-Industrie schon vielfach geschehen sei. Die einmal angeschaffte Dynamomaschine könne vortheilhaft auch gleich zu Beleuchtungszwecken dienen.

Die Leimung der Papierstoffe, sowie über **Stärke im Papier.** Ueber Papierleimung ist in den drei letzten Jahren sehr viel geschrieben worden. Es lassen sich hier über die theilweise werthvollen Arbeiten nur Andeutungen machen. Herzberg zeigte, dass weder thierisch, noch mit Harz geleimte Papiere eine längere Belichtung aushalten, sie bleiben dabei nicht leimfest. Ueber einen von der Arabol Mfg. Co., New York[17]), erzeugten Papierleim mit 40 Proc. freiem Harzgehalte wird aus Amerika berichtet. Ein Anonymus[18]) macht Andeutungen, dass er jetzt selbst für schwache, mit Erde beschwerte Papiere in Folge rationeller Harzleimbereitung nur $1^1/_3$ kg Harz pro 100 kg Papier brauche, wo er früher das 3—5-fache habe aufwenden müssen. Ein Anderer erwidert, dass er es bei 38 g/qm Papier bis auf 1 Proc. Harz gebracht habe, ja dass sich Braunholzpapiere mit 0,15 Proc. Harz leimen lassen. Gegen die Auffassung, als werde das Papier mit freiem Harz geleimt, wendet sich ein Dr. B.; er sagt, das sog. „freie Harz" resultire nicht bei dem Verseifungsprocesse, sondern das „fertige, verseifte Harz". Beim Kochen des Harzes mit zu viel Soda entstehe alkalischer oder neutraler Harzleim, der zum Leimen des Papieres weniger nützt, als wenn man Harz mit einem ganz bestimmten Sodazusatze richtig verseift. Auf diese Weise entsteht guter, von ihm benannter „saurer Harzleim"; es dürfe dabei nicht zu lange und nicht zu scharf gekocht werden. Freies Harz könne schon deshalb nicht im Leim sein, weil Harz im Wasser unlöslich sei. B. spricht auch von der Nutzlosigkeit der Stärke im Papier, da sie mit dem Siebwasser zum allergrössten Theile verloren gehe. In letzterem Punkte wird ihm von anderen Fachleuten beigepflichtet. F. Arledter[19]) stellt eine unverseiftes Harz enthaltende, als Papierleim zu verwendende Harzseife her.

Aus diesen wenigen Wiedergaben sieht man deutlich, dass es über das Wesen der Leimung des Papieres mit Harzleim noch sehr verschiedene Ansichten in den Fachkreisen giebt, und es wäre eine verdienstliche Arbeit eines Fachchemikers, darüber volle Klarheit zu verbreiten. Der englischen Literatur verdanken wir werthvolle Aufsätze von Clayton Beadle über die thierische Leimung; nach ihm müssen 3—4 Proc. Gelatine in der Leimlösung sein, um 4,85—6,25 Proc. vom Papiergewichte Gelatine als gut leimend am Papierstoff festzuhalten. Von der Leimung des Papiers mit Viscose (s. oben) sagt Arledter, dass sie keine grosse Bedeutung gewinnen könne, da sie farblos schwer erhältlich und auch zu theuer sei. Dagegen hat W. Schacht Papiere aus Russland, mit 3 Proc. Natronholzzellstoff-Viscose geleimt, wesentlich fester und dehnbarer gefunden, als harzgeleimte Papiere aus gleichem Stoffe.

Bezüglich der Stärke als Zusatz zum Papier wird hervorgehoben, dass dieselbe bei besseren Papieren meist angewendet werde, man könne indess eine rationelle Leimung leichter durch gutes Milchharz erreichen. Wenn man Stärke zum besseren Festhalten der Erde im Papier anwende, so sei eine vorher nicht verkleisterte Stärke (nur bis 45° C. warm aufgerührt) vortheilhafter als (bei 82° C.) vollständig verkleisterte Stärke; im ersteren Falle sei ein Verstopfen der Poren durch aufgequollene Stärkekörner und Zurückhaltung der Erde im Papier eher denkbar. Die vollständige Verkleisterung der Stärke finde dann auf den Trockencylindern statt. Dieser Beobachtung wird indess direct widersprochen[20]). Derselbe Verfasser legt auch für die Verwendung von Stärke eine Lanze ein, indem sie den Klang und Griff der Papiere erhöhe, ausserdem auch die Leimfestigkeit verbessere; das Kapitel „Stärke" sei jedoch noch lange nicht erschöpft. Also auch hier Unklarheiten und sehr abweichende Meinungen. Soviel lässt sich indess sagen, dass bei geringen Papieren mit ihren heutigen, so tief stehenden Preisen die Stärke viel zu theuer ist, um sie bei dem grossen Verluste, den sie während der Fabrikation des Papieres erleidet, mit Vortheil dafür verwenden zu können.

Ueber Harz- und Alaun- (bezw. schwefelsaure Thonerde-) Verbrauch werden wir stets, je nach den Wasserverhältnissen der Fabriken, von sehr verschiedenen Erfahrungsziffern sprechen hören; sicher ist aber, dass einzelne Fabrikanten vortheilhafte Bereitungsmethoden für den Harzleim anwenden, die nicht allgemein bekannt sind.

Der Ganzstoffbereitung wird eine grosse Aufmerksamkeit zugewendet, sowohl in der Praxis, wie seitens der Wissenschaft. Verf. wies in einer grösseren Arbeit unter besonderer Berücksichtigung der mechanischen Momente nach, dass man bei Anwendung grosser, gut ziehender Holländer verbesserter (alter) Trog- und Walzenform mit etwa $^1/_3$ Arbeitsleistung, gegenüber den kleinen Holländern älterer Bauart, ein gleiches Stoffquantum mahlen könne. Das Streben der Praktiker war nämlich schon länger darauf gerichtet, die Leistung ihrer Werke durch Anlage grosser, gut ziehender Holländer und dicken Eintrag zu verbessern. Die gesagten theoretischen Erörterungen bestätigen also die Richtigkeit des Erfolges der getroffenen Maassnahmen. Um nun dick eingetragene Holländer schnell und anstandslos entleeren zu können, hat R. Dietrich-Merseburg (D. R. P. 95517) ein jedenfalls sehr wirksames Mittel gefunden. Er ordnet um die Oeffnung des Entleerungs-Bodenventiles herum eine Wasserkammer mit vielen Spritzöffnungen an, die den Stoff bei Austritt aus dem Troge in das Leitungsrohr genügend und gleichmässig zu verdünnen gestatten. Von den neu aufgetauchten Holländerconstructionen sah Verf. auf einer grösseren Studienreise 1896 fast alle neueren Systeme, als da sind: Schulte-Mühle mit grossen horizontalen Mahlscheiben und darüber angebrachtem Stofftopf, Untergrundholländer System Karger, Hemmer, Henseling, Zweiwalzenholländer System Hofsümmer, Holländer mit besonderen Treiborganen System Kron, Hromatnik etc. und Holländer mit dreitheiligem Troge verschiedener Systeme. Nicht jedes System eignet sich, den Stoff für alle Papierarten zu mahlen, aber für Specialitäten hat bald das eine, bald das andere System Vorzüge, die zu dem Ausspruch berechtigen: Wir haben durch die neuen Constructionen Fortschritte gemacht, ohne vorerst den alten Holländer, selbstverständlich in verbesserter Form, für einige, namentlich gute Lumpenpapiere entbehren zu können. — Von England und Amerika sind neue Ideen für die Holländerconstruction aufgetaucht, man versieht die Holländerwalze mit 2 festen Mahlwerken (Grundwerken), eins von oben auf die Walze gestellt, eins unten fest gelagert, oder man lässt 2 Walzen im Stoffe gegen einander arbeiten, macht also das sonst feste Grundwerk drehbar. Bei uns glaubt man nicht, dass diese Constructionen mit ihren Nachtheilen entsprechende Vortheile bieten.

Die Faserigkeit des Ganzstoffs selbst wird eifrig mikroskopisch studirt. Höchst werthvoll für die Erkenntniss des Wesens der Mahlprocesse sind Arbeiten wie von Herzberg. Ref. gab seines Wissens zum ersten Male[21]) auch eine Beschreibung der Faserbeschaffenheit und mikroskopischen Fasermessung verschiedener in- und ausländischer Holzstoffe, die sich nicht unwesentlich von einander unterscheiden. In etwas anderer Richtung schrieben in den Fachblättern verstreut auch verschiedene praktische Papiermacher, beispielsweise über den Einfluss der Mahldauer auf die Eigenschaften der Papiere etc. Man sieht, dass die Zeit gekommen ist, wo Theorie und Praxis anfangen Hand in Hand zu arbeiten, was der Fortentwickelung der Papierindustrie nur höchst förderlich sein kann.

[15]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 1026; D. R. P. 89585.
[16]) Wochenbl. Papierfabr. *1896*, 2008.
[17]) Wochenbl. Papierfabr. *1896*, 2072.
[18]) Wochenbl. Papierfabr. *1896*, 2496.
[19]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 63. D. R. P. 95416.
[20]) Wochenbl. Papierfabr. *1896*, 1591.
[21]) Wochenbl. Papierfabr. *1897.*

Die Papiermaschinen. An den Einzeltheilen der Papiermaschinen ist in den letzten Jahren mancherlei zu verbessern gesucht. Besonders tritt das Streben hervor, die Papiermaschinen zu schnellerem Laufe zu befähigen und die Papierqualität zu verbessern. Wie oben erwähnt, sind viele Patente für meist nur vorgeschlagene Verbesserungen ertheilt; sie beziehen sich auf bessere Reinigung des Stoffes durch Sandfang und Knotenfänger, auf Verstellung der Siebneigung und Schüttelungsveränderung der Siebpartie während des Ganges, auf verbesserte Sauger und Vordruckwalzen, auf verbesserte Gautschung und Pressung des Papieres, erleichterte Ueberführung der feuchten Papierbahn von der Gautsche auf die erste Presse, auf Lufttrockeneinrichtung durch Heizrohrkörbe und Windhaspel und verbesserte Cylindertrockensysteme, auf bessere Kühlungen, Schneidvorrichtungen und Rolleinrichtungen der endlos ablaufenden Papierbahn. Die patentirten Verbesserungen beziehen sich auch bei uns jetzt vielfach auf sehr geringfügige Detailconstructionen und Aenderungen von Dispositionen; so sind Leitwalzenveränderungen, Einschiebungen von Walzen im Filz- oder Papierlauf etc. an der Tagesordnung. Von Amerika aus bieten saugende Cylinder an den Rundsiebpapiermaschinen und saugende Walzen in Nassfilzen beachtenswerthe Fortschritte bezüglich der Leistungsfähigkeit dieser Papiermaschinenart.

Für die Pappenfabrikation und Halbstoffentwässerung dürfte die Schacht'sche Multiplexpresse, D. R. P. 95436, mit der 300—400 g/qm schwere, endlose Pappen an der Gautsche unter langer Vorgautschung und mehrfacher Pressung verhältnissmässig stark, ohne jedes Verdrücken entwässert werden können, einen namhaften Fortschritt bezeichnen. Es ist ferner geglückt, auf Langsiebpapiermaschinen in der Masse durchgefärbte Längsstreifen durch streifenweisen Auflauf mittelst verschiedener Auflaufkästen zu erzeugen, auch die nasse Papierbahn auf der Langsiebmaschine mit Geweben zu verbinden und so fertige Papiere mit Gewebe-Einlage von der Maschine zu gewinnen. Endlich sind einige Patente genommen auf Einzelheiten an Papierfertigstellungsmaschinen, Calander, Längs- und Querschneidemaschinen etc.

Statistisches. Die Jahresleistung der deutschen Papier-Industrie dürfte in ihren etwa 1320 Geschäften pro 1896 auf 800000 t Papiere und Pappen angenommen werden können, und Ref. schätzt, dass die jährlich hierfür erzeugten Halbstoffmengen folgende sind: 285000 t Holzschliff, 250000 t Holzzellstoff, 25000 t gebleichter Strohstoff, 75000 t Gelbstrohstoff, 100000 t Lumpenhalbstoff und 65000 t Halbstoff aus Altpapier und Pappen.

Papierqualität und Prüfung. Es wird den modernen Papieren, den zumeist aus Holzstoff bestehenden mit Recht, der Vorwurf einer geringen Haltbarkeit und kurzen Bestandes gemacht. Für die modernen Lumpen- und Zellstoffpapiere ist der Beweis dafür nur in einzelnen Fällen erbracht. Durch mancherlei Untersuchungen und Darlegungen ist für viele dieser Papiere das Gegentheil erwiesen. Der Ref. hat sogar auf die reinen Holzstoff- und Strohpapiere verwiesen, die der Superintendent G. Ch. Schäffer-Regensburg 1765 gefertigt und hinterlassen hat, die nunmehr 133 Jahre scheinbar ohne jede nennenswerthe Veränderung als Muster in eingebundenen Büchern überdauert haben. Ganz das gleiche Urtheil wird über die beinahe 100 Jahre alten Holz- und Strohpapiere Koop's aus England berichtet. Ref. besitzt auch ein Papier aus reinem langfaserigen Holzschliff von 1852, welches sich (also 46 Jahre) vorzüglich in Farbe und Festigkeit conservirt hat. Von den Schäffer'schen Papieren wissen wir, dass sie aus gestampften Stoffen bestehen und thierisch geleimt wurden. Eben die thierische Leimung ist bei den zuletzt erwähnten auch anzunehmen.

Es kommt demnach weniger auf die Rohstoffsorte an, vielmehr auf den chemisch renitenten Zustand des Blattes. Diese chemische Renitenz kann durch die mechanische und chemische Behandlung der Stoffe erhöht oder verringert werden, besonders scheint die Leimung des Papieres eine grosse Rolle zu spielen. Dass eine gute Harzleimung weniger beständig sei als die thierische, kann aber nach den oben erwähnten Versuchen Herzberg's nicht zugegeben werden. Es ist bei abfälligen Beurtheilungen unserer modernen Papiere seitens des Laienpublicums demselben zu entgegnen, dass für die Dauer der Papiere die erste Gebrauchsanstrengung und der Ort, sowie die Art und Weise der Aufbewahrung zu berücksichtigen sind. Endlich muss man die Papierverbraucher darauf hinweisen, dass die meisten Papiere der heutigen Zeit gar nicht den Zweck haben, grosse Anstrengungen zu ertragen oder lange Zeiten erhalten zu werden. Sie dienen nur als Eintagsfliegen dem verlangten Zwecke. Die guten, dauerhaften Papiere erzeugt die heutige Fabrikation jedenfalls schöner und fester und vielleicht mindestens ebenso widerstandsfähig gegen die Zeit, als die alten Papiermacher das jemals konnten. Man wolle nur die wirklich guten Papiere suchen und bezahlen. Sie sind am Markte, können aber nicht zu Schundpreisen erstellt werden.

Wie die Erfinder bestrebt sind, den heutigen Bedürfnissen Rechnung zu tragen, erkennen wir, abgesehen von dem Bestreben der Papierfabrikanten, ihren Papierspecialitäten die jeweilig besten Eigenschaften zu verleihen, an einer Reihe von Patenten, die durch Nachbehandlung der Papiere denselben besondere Eigenschaften verleihen wollen. Tietze (D. R. P. 89276) will Papier durch Tränken in einer Lösung von Oel-, Fett- und Harzseifen in Wasser geschmeidig machen; Dr. Remy[22]) behandelt Papier oder Pappen mit einer mit Eisensalz, Eisenoxyd oder Bleioxyd versetzten Sulfitlauge und erhitzt sie in 70—130° C. warmer Luft, um sie wasserdicht zu machen. The Publishing Advertising and Trading Syndicate, Ltd., London[23]), erhält luft- und fettdichtes Papier durch Tränken in einer Lösung von 1 kg Collodiumwolle, 8 kg Holzgeist und 0,3—1 l Ricinusöl. Capazza (D. R. P. 94231) setzt im Holländer soviel Zinkoxyd zu, dass es nach Fertigstellung mit einem Metallstifte beschreibfähig ist.

Durch die amtliche Prüfung der vorwiegend besseren und feinen Papiere in Preussen sind die für diese Sorten berufenen Fabrikanten in der Lage, ihre Kunstfertigkeit zu bethätigen. Es zeigt sich dabei immer deutlicher, dass nur eine beschränkte Anzahl Geschäfte in Deutschland die Bedingungen der Normalien erfüllen können. Dies ist übrigens keine neue Erscheinung, sondern aus der Beschaffenheit vieler Papiere der alten Zeit erkennen wir, dass auch damals die Schöpfpapiere in Reinheit, Farbe, Festigkeit, Glätte und Dauer sehr verschieden ausfielen.

Der Wirkungskreis der technischen Versuchsanstalt, Abtheilung Papierprüfung, hat sich insofern erweitert, als vom Jahre 1896 ab die preussischen Behörden angehalten worden sind, auch Papierausführungen unter einem Werthe von M 300 amtlich prüfen zu lassen. Aus den Veröffentlichungen der Prüfungsanstalt geht hervor, dass die deutsche Normalpapierfabrikation sich langsam, aber stetig besser entwickelt. Gegenwärtig wird der Prof. Pfuhl'sche Papierknitterungsapparat auf seine Brauchbarkeit für die Papierprüfung eingehend untersucht. Ueber die Brauchbarkeit desselben, die Handknitterung bei der Papierprüfung zu ersetzen, verlauten von anderer Seite ungünstige Urtheile.

Dampfkessel-Explosionen im Deutschen Reiche während des Jahres 1897.

Die Zahl der Dampfkessel-Explosionen im Deutschen Reiche belief sich während des Jahres 1897, abgesehen von zwei Fällen geringfügiger Art, auf 21. Den amtlichen Erhebungen hierüber entnehmen wir Folgendes:

1. Explosion zu Deuben, Kreis Weissenfels, Braunkohlengrube der A. Riebeck'schen Montanwerke in Halle a. d. S., am 10. Januar. Liegender 2-Flammrohrkessel, 1874 von der Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actiengesellschaft erbaut, 1882 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Vorfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 2,31 qm, benetzte Heizfläche = 83,511 qm. Das Speisewasser zeigte wenig Kesselstein, etwas mehr Schlamm; Reinigung halbjährlich, zuletzt im September 1896. Letztere äussere Revision am 12. Februar 1895, letzte innere am 18. December 1893. Bei der Explosion, als deren muthmaassliche Ursache Wassermangel angegeben wird, wurde 1 Person leicht verletzt.

2. Explosion zu Elsnigk, Kreis Dessau, Zuckerfabrik von Dinglinger & Co., am 17. Januar. Liegender 1-Flammrohrkessel, 1863 von H. Keilmann in Bernburg erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt; der Kessel diente zur Krafterzeugung und zum Kochen. Vorfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 3,08 qm, benetzte Heizfläche = 52,20 qm. Wenig Kesselstein, Speisung durch Condenswasser, dem nach jeder Reinigung 60—65 kg Soda zugesetzt wurden. Reinigung alle 4 Wochen, zuletzt am 24. December 1896. In den letzten Jahren hatten, soviel bekannt, keine Ausbesserungen stattgefunden. Letzte äussere Revision am 30. December 1896, letzte innere am 19. Juni 1896. Normaler Betrieb, einer der Nachbarkessel wurde gespeist, sämmtliche Speiseventile sollen geöffnet gewesen sein. In allen Kesseln soll ein mittlerer Wasserstand bei 3 at Spannung beobachtet worden sein. Es wurde 1 Person bei der Explosion getödtet. Ueber die muthmaassliche Ursache sagt der amtliche Bericht Folgendes: „Die Ursache lässt sich nicht genau feststellen; es könnte möglich sein, dass die dem Condenswasser beigemengten Spuren von Oel ein Erglühen der Bleche herbeigeführt haben". Derartige Durchdrückung des Flammrohres ist in der Regel auf Wassermangel zurückzuführen. Ob ein solcher zur Zeit der Explosion in Folge etwa mangelhafter Function des Wasserstandsapparates nicht wahrgenommen werden konnte, ist indessen nicht nachgewiesen.

3. Explosion zu Pösneck, Kreis Saalfeld, Flanellfabrik von Fischer & Seige, am 15. Febr. Liegender 2-Flammrohrkessel mit Heizröhrenkessel ohne Feuerbüchse, 1886 von J. Piedboeuf in Aachen erbaut, 1887 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Vorfeuerung für Braunkohle; Rostfl. = 3,9 qm, benetzte Heizfl. = 209 qm.

[22]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 229. D. R. P. 90798.
[23]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 963. D. R. P. 94230.

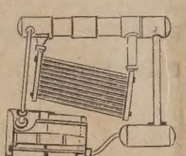
Als Speisewasser diente Flusswasser mit wenig Kesselstein, aber zeitweilig viel Schlamm. Reinigung alle 4—6 Wochen, zuletzt gründlich am 14. November 1896. Letzte äussere Revision am 26. August 1896, letzte innere am 22. September 1896. Es fand sehr angestrengter Betrieb statt, da viel Dampf für die Färberei gebraucht wurde; Dampfspannung angeblich $5^1/_2$ at. Verletzt wurden 5 Personen. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Wassermangel im Unterkessel.

4. Explosion zu Königsberg i. Pr., Geldschrankfabrik und Bauschlosserei von Robert Neumann, am 20. Februar. Liegender 1-Flammrohrkessel, 1858 von der Uniongiesserei Königsberg i. Pr. erbaut, 1885 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 1,12 qm, benetzte Heizfläche = 35,2 qm. Wenig Kesselstein, aber ziemlich viel Schlamm; Reinigung alle 3—4 Monate, zuletzt ziemlich oberflächlich anfangs October 1896. Letzte äussere Revision am 19. Juni 1896, letzte innere am 13. August 1894. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Wassermangel.

5. Explosion zu Leipzig, Bierbrauerei von C. W. Naumann, am 5. März. Liegender 2-Flammrohrkessel, verbunden mit Heizröhrenkessel ohne Feuerbüchse, von F. L. Oschatz in Meerane 1894 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Vorfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 4,0 qm, benetzte Heizfläche = 187 qm. Das Speisewasser war filtrirtes und gereinigtes Flusswasser, setzte reichlich Kesselstein und Schlamm ab. Reinigung alle 3 Monate, zuletzt am 22. Januar 1897. Der Kessel wurde wiederholt nachgestemmt und gedichtet. Letzte äussere Revision am 24. October 1896, noch gar keine innere Revision. Muthmaassliche Ursache der Explosion, bei der eine Person leicht verletzt wurde: Wassermangel, hervorgerufen durch mangelhafte Wartung. Da die Dampfzuleitung des Wasserstandsapparates versetzt war, spielte im Glase vermuthlich nur Condenswasser, was über den wahren Wasserstand im Kessel täuschte; auch erschwerte die dunkle Lage des Apparates die Beobachtung.

6. Explosion zu Leipzig, Buchdruckerei von Fischer & Kürsten, am 6. März. Walzenkessel, verbunden mit einem engrohrigen Siederohrkessel, von der Leipziger Röhren-Dampfkesselfabrik vorm. Breda & Co. zu Schkeuditz bei Leipzig 1893 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Unterfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 2,19 qm, benetzte Heizfläche = 99,75 qm. Als Speisewasser dient Brunnenwasser, welches viel Schlamm absetzt. Wegen Wassermangel im Brunnen wird das Condenswasser der Maschine auf einem Gradirwerk abgekühlt und mit etwas frischem Wasser ergänzt wieder verwendet. Reinigung zwei Mal im Jahre gründlich, zuletzt Mitte November 1896; der Schlamm wurde einen um den anderen Tag abgeblasen. Letzte äussere Revision am 4. December 1896. Muthmaassliche Ursache d. Explosion: Verstopfung durch Schlamm. Da das Condenswasser immer wieder zum Speisen benutzt wird, führt es Fette der Cylinderschmiere mit sich. Der fette Schlamm lässt sich durch Abblasen nicht entfernen, sondern gelangte durch die Neigung der Siederohre in die hintere Rohrkammer und in die untersten Rohre bis in die Gegend der Feuerbrücke. Nachdem in einem dieser Rohre durch Schlammmassen der Umlauf des Wassers stark behindert war, gelangte es zum Erglühen. Die anderen Röhren der unteren Reihen zeigten sich voll Schlamm.

7. Explosion zu Gronau i. W., Kreis Ahaus, Baumwollspinnerei Eilermark A.-G., am 3. Mai. Engröhriger Siedekessel, 1888 von L. & C. Steinmüller in Gummersbach erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt; 1897 von Gebr. Storck & Co. in Hengelo umgebaut und mit einem 2-Flammrohrkessel verbunden. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 4,3 qm, benetzte Heizfläche = 269 qm. Speisewasser mit wenig Schlamm und Kesselstein. Reinigung alle 2 Monate, letzte Reinigung im April 1896; seit dieser Zeit lag der Kessel still, da die Fabrik abbrannte. Beim Umbau des Kessels wurden von 160 Siederöhren 120 erneuert. Innere Untersuchung der älteren Kesseltheile am 3. Februar 1897, Wasserdruckprobe am 30. März 1897. Die Abnahmeprüfung des Kessels war noch nicht erfolgt; derselbe war seit 8 Tagen im Betriebe. Bei der Explosion wurde 1 Person getödtet und 1 schwer verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Sprödes Material eines Siederohres.

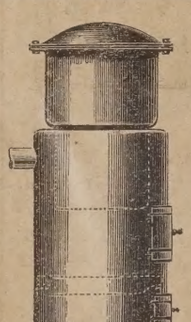


8. Explosion zu Ochsenfurt, Bierbrauerei von Dietrich Oechsner, am 5. Juni. Feststehender Walzenkessel mit Siederohr, 1892 von G. T. Lenz in Aschaffenburg gebaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Zwischenfeuerung für Stein- und Braunkohle; Rostfläche = 0,48 qm, benetzte Heizfläche = 12 qm. Speisung am hinteren Ende des Oberkessels; im Oberkessel wenig Stein, im Sieder

meist nur Schlamm. Reinigung jährlich vier Mal, zuletzt am 12.—13. Mai 1897. Letzte innere Revision am 9. Juli 1895, letzte äussere am 20. August 1896. Unmittelbar vor der Explosion, bei welcher eine Person getödtet, eine schwer und eine leicht verletzt wurde, fand gewöhnlicher Betrieb statt. Dampfspannung ca. 3 at, normaler Wasserstand. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Oertliche Blechschwächung durch alten Anbruch, der vielleicht schon bei Herstellung des Kessels in Folge unrichtiger Behandlung der nachgewiesenermaassen spröden Bleche entstanden ist. In Folge der Temperaturschwankungen mag sich dieser Anbruch nach und nach vertieft haben.

9. Explosion zu Hinschenfelde, Kreis Stormarn, Ziegelei von Hüdepoll & Co., am 15. Juni. Liegender 1-Flammrohrkessel, 1887 von Menk & Hambrock in Ottensen erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 0,8 qm, benetzte Heizfläche = 24 qm. Wenig Kesselstein und Schlamm; Reinigung zwei Mal jährlich, zuletzt im März 1897. Letzte äussere Revision am 7. October 1896, letzte innere am 19. März 1897. Der Kessel wurde angeheizt; nach Angabe des tödtlich verletzten Heizers betrug der Druck 4 at. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Wassermangel beim Anheizen des Kessels in Folge ungenügender Wartung.

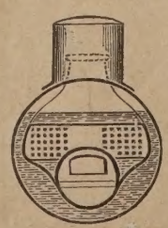
10. Explosion zu Homberg a. Rh., Kreis Mörs, Schrauben-Schleppschiff „Käthchen“ des Bauunternehmers Fritz Kuckelmann, am 2. Juli. Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren, von Escher, Wyss & Co. in Zürich 1870 erbaut, an dieser Stelle in Betrieb gesetzt 1885. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 2,3 qm, benetzte Heizfläche = 59,3 qm. Als Speisewasser diente Rheinwasser, Kesselstein 1—2 mm stark; alle 14 Tage wurde abgeblasen. Letzte äussere Revision am 20. October 1896, letzte innere am 14. Sept. 1895. Es wurden 4 Personen getödtet. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Zu hohe Dampfspannung, vermuthlich hervorgerufen durch Ueberlastung der Sicherheitsventile. (Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass eine Ueberlastung der Sicherheitsventile bei den Dampfkesseln der Rheinboote sehr häufig vorkäme.)



11. Explosion zu Flensburg, Metallwaarenfabrik von Hansen & Goos, am 29. Juni. Beweglicher stehender Walzenkessel aus Kupfer zur Reinigung von Bierdruck-Apparaten, 1883 vom Besitzer selbst gefertigt, nicht concessionirt. Unterfeuerung gewöhnlich für Holzkohle; am Tage der Explosion wurde jedoch ausnahmsweise mit Steinkohle geheizt. Rostfläche = 0,16 qm, benetzte Heizfläche = 0,48 qm. Reinigung jährlich einmal, zuletzt 3 Tage vor der Explosion. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Zu hohe Dampfspannung in Folge unvorsichtiger Wartung.

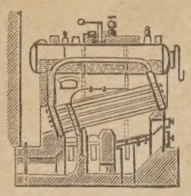
12. Explosion zu Ollweiler, Gemeinde Wuenheim, Kreis Gebweiler, Thonwaarenfabrik Ollweiler, am 18. August. Liegender Walzenkessel mit Siedern, 1877 von Stehelin & Co. in Bitschweiler erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Unterfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 0,720 qm, benetzte Heizfläche = 21,20 qm. Speisewasser kalkhaltig; Reinigung einmal jährlich, zuletzt im December 1896. Letzte innere Revision am 10. October 1896, letzte äussere Revision am 10. April 1897. Vor der Explosion, bei der eine Person getödtet wurde, fand gewöhnlicher Betrieb statt, eine Stunde vorher betrug der Dampfdruck ca. 6 at, später etwas weniger. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Wassermangel, hervorgerufen durch mangelhafte Wartung.

13. Explosion zu Greifswald, Dampfer „Fritz“ von Albert Garun in Greifswald, am 21. August. Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren, von der Stettiner Maschinenbau-Anstalt und Schiffsbauwerft-Actiengesellschaft vorm. Möller & Holberg in Grabow a. O. 1873 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 0,80 qm, benetzte Heizfläche = 30,74 qm. Kein Kesselstein, wenig Schlamm; Reinigung alle 4 Wochen, zuletzt Ende Juni 1897. Letzte äussere Revision am 17. März 1897, letzte innere am 29. Januar 1897. Es wurden je 2 Personen getödtet und leicht verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Oertliche Blechschwächungen. Ein alter Riss war auf 180 mm durch 10 halbzöllige



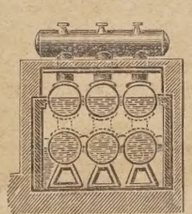
Schrauben verbohrt, ferner ein durchgerosteter Stehbolzen durch eine Reinigungsschraube ersetzt. Auch war das Blech an der scharfen Krempe unganz.

14. Explosion zu Burg Branitz, Kreis Leobschütz, Dampfsägewerk von Alois Klos, am 14. Septbr. Engröhriger Siederohrkessel, System Dürr, 1891 von Dürr, Gehre & Co. in Mödling bei Wien erbaut, 1895 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Unterfeuerung für Steinkohle und Sägespähne; Rostfläche = 0,85 qm, benetzte Heizfläche = 25 qm. Wenig Schlamm und Kesselstein. Reinigung zwei Mal jährlich, zuletzt im April 1897. Druckprobe am 4. October 1895, Abnahme am 28. December 1895, noch keine Revision. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Mangelhafte Bauausführung. Der Conus des herausgeschleuderten Rohres war ungenügend.

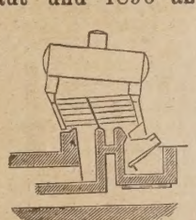


15. Explosion zu Brühl, Landkreis Cöln, Braunkohlenbergbau und Briquettefabrik „Brühl", am 17. September. Liegender 2-Flammrohrkessel, 1895 von Karl Schäfer in Oberhausen (Rheinfeld) erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Braunkohlenfeuerung; Rostfläche = 4 qm, benetzte Heizfläche = 94,81 qm. Wenig Schlamm; monatlich abgeblasen, halbjährlich gereinigt, zuletzt am 1. August 1897. Letzte äussere Revision am 14. Januar 1897. Unmittelbar vor der Explosion befand sich die Speisepumpe in Betrieb, die Feuerung war kurz vorher vom Wärter nachgesehen worden. Als Ursache der Explosion, bei welcher eine Person leicht verletzt wurde, vermuthet der amtliche Bericht mangelhaftes Material einiger Niete; eine andere Ursache ist nicht festgestellt.

16. Explosion zu Pasing, Bezirksamt München, Papierfabrik der München-Dachauer Actiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation, am 17. September. Dreifacher Walzenkessel mit Sieder (sog. Batteriekessel), von Jaques Piedboeuf in Düsseldorf 1892 erbaut und im April 1893 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Zwischenfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 3,55 qm, benetzte Heizfläche = 105 qm. Die 3 Oberkessel wurden gleichzeitig mit vorgewärmtem Flusswasser, dem Soda zugesetzt wurde, gespeist. Wenig Kesselstein, meist Schlamm. Reinigung jährlich vier Mal, zuletzt vom 21. August bis 7. September 1897. Letzte äussere Revision am 4. Dec. 1896, letzte innere am 25. Jan. 1897; hierbei wurde eine Längsnaht des linksseitigen Unterkessels ziemlich undicht befunden. Bei der Explosion wurden 5 Personen getödtet, 3 leicht verletzt. Muthmaassliche Ursache: Oertliche Blechschwächung durch das sog. Dornen beim Passendmachen der Nietlöcher, besonders im linksseitigen und mittleren Unterkessel, in zweiter Linie sprödes Material; das Blech hatte zwar genügende Zugfestigkeit, jedoch zu geringe Dehnung.



17. Explosion zu Leipzig, Kraftstation der Leipziger elektrischen Strassenbahn, am 3. October. Einfacher Walzenkessel, verbunden mit einem engröhrigen Siederöhrenkessel, von L. & C. Steinmüller in Gummersbach 1895 erbaut und 1896 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Unterfeuerung für Braunkohle; Rostfläche = 5,3 qm, benetzte Heizfläche = 242,3 qm. Speisewasser war Pleissewasser, setzt keinen Kesselstein, wohl aber im Schlammsack viel Schlamm ab. Reinigung alle 2 Monate, zuletzt zwischen 15. Juli u. 1. September, als der Kessel ausser Betrieb war; ausserdem wurde täglich der Schlamm abgelassen. Wasserdruckprobe am 17. Februar 1896, Abnahme-Untersuchung am 23. April 1896. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Ungenügende Schweissung eines Rohres.



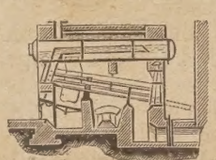
18. Explosion zu Eisenberg, Westkreis in Sachsen-Altenburg, Holzwaarenfabrik von Louis Kornmann, am 6. October. Liegender 1-Flammrohrkessel, 1874 von R. Sonntag in Gera erbaut, 1897 an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Vorfeuerung für Braunkohle und Holz; Rostfläche = 0,24 qm, benetzte Heizfläche = 7 qm. Gutes Speisewasser ohne Schlamm und Kesselstein. Der Kessel war erst seit 1. September 1897 in Betrieb bis zu 10 Std. täglich. Heizer und Besitzer des Kessels merkten beim Anfeuern den Tiefstand des Wassers; trotzdem wurde angefeuert, um bei $2^1/_2$ at den Injector anzustellen. Als dies nach etwa 1 Stunde geschah, erfolgte die Explosion. Der Heizer wurde getödtet, zwei weitere Personen (darunter der Besitzer) leicht verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Wassermangel, herbeigeführt durch mangelhafte Wartung.

19. Explosion zu Schlaghof, Gemeinde Kürn, K. Bz.-A. Stadtamhof, Spiritusbrennerei von Graf Wilderich von Waldern-

dorff, am 22. October. Henzeapparat zum Dämpfen von Kartoffeln, Alter und Erbauer unbekannt. Der Dämpfer wird mit Kartoffeln gefüllt, die Füllöffnung verschlossen und hierauf so lange Dampf zugeführt, bis die Kartoffeln vollständig gedämpft sind. Jedes Mal nach dem Entleeren wird mit Dampf abgeblasen und gereinigt. Letzte äussere Revision am 29. März 1897, letzte innere am 6. September 1897. Es wurden 2 Personen leicht verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Oertliche Blechschwächung. Das minderwerthige Material des zur Befestigung des Bodens dienenden Winkelrings dürfte bereits beim Rundbiegen Anbrüche erhalten haben. In Folge der wechselnden Biegungsbeanspruchung bei jedesmaligem Dämpfen dürften die alten Anbrüche nach und nach sich vertieft und verlängert haben.

20. Explosion zu Dümpten, Bürgermeisteramt Styrum, Kreis Mülheim a. Ruhr, Steinkohlenbergwerk-Gesellschaft Roland, am 8. November. Liegender 2-Flammrohrkessel von der Gutehoffnungshütte in Sterkrade 1894 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Innenfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 2,7 qm, benetzte Heizfläche = 67,7 qm. Als Speisewasser diente kalkhaltiges Grubenwasser; Reinigung alle 5—6 Monate, zuletzt im März 1897; es blieb dabei viel alter Kesselstein sitzen. Als muthmaassliche Ursache der Explosion, bei welcher eine Person leicht verletzt wurde, wird Wassermangel angegeben.

21. Explosion zu Bromberg, Elektricitätswerk für den Hôtelbetrieb von E. Bernhardt, am 17. December. Engröhriger Siederohrkessel mit Oberkessel, von A. Büttner in Uerdingen a. Rh. 1893 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Unterfeuerung für Steinkohle; Rostfläche = 1,35 qm, benetzte Heizfläche = 45,1 qm. Sehr hartes Speisewasser, in den Siederöhren ca. 1 cm, den übrigen Kesseltheilen über 2 cm Kesselstein. Reinigung vierteljährlich, zuletzt angeblich vor 10 Wochen. Letzte äussere und innere Revision am 1. Decbr. 1896. Eine Person wurde schwer verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion: Kesselstein und mangelhafte Wartung. Der Kessel wurde nicht oft und gründlich genug gereinigt. In den letzten Wochen wurde nicht einmal abgeblasen; dazu mag zeitweilig Wassermangel gekommen sein, so dass sich 15 Rohre stark ausgeglüht zeigten.



Die muthmaasslichen Ursachen der 21 im Jahre 1897 nachgewiesenen Dampfkessel-Explosionen waren demnach: Wassermangel 9 (1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 18, 20); örtliche Blechschwächung 4 (8, 13, 16, 19); zu hohe Dampfspannung 2 (10, 11); Verstopfung durch Schlamm 1 (6); sprödes Material eines Siederohres 1 (7); mangelhafte Bauausführung 1 (14); mangelhaftes Material 1 (15); ungenügende Schweissung eines Rohres 1 (17); Kesselstein 1 (21). Die Zahl der bei den Explosionen verunglückten Personen betrug 39; hiervon wurden 17 getödtet, 3 schwer, 19 leicht verwundet (i. J. 1896: 25, davon 10 getödtet, 1895: 74, davon 20 getödtet, 1894: 34, davon 12 getödtet, 1893: 21, davon 6 getödtet).

Ausser den vorstehend aufgeführten Dampfkessel-Explosionen sind noch zwei weitere, geringfügigere Kesselbeschädigungen vorgekommen: 1. Gasanstalt der Stadt Eisenach mit einem 2-Flammrohrkessel, am 25. Januar; 2. Dresden, Licht- und Heizanlage für das Victoriahaus von H. Mau. Engröhriger Siederohrkessel von Breda, Berliner & Co. in Gleiwitz, am 28. Januar.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Städtische Untersuchungs-Anstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg.

Bericht über das Jahr 1897.

Von **Prof. Dr. H. Kämmerer.**

Die städtische Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel hatte im Jahre 1897: 1982 (gegen 1696 i. J. 1896) Einläufe zu erledigen, und diese bestanden aus 1922 (1640) Untersuchungsgegenständen (Proben), aus 43 (34) Aufträgen, welche nur die Abgabe eines schriftlichen Gutachtens erforderten, und aus 17 (22) geschäftlichen Angelegenheiten der städtischen Untersuchungsanstalt. Die Untersuchungsergebnisse der 1922 Proben veranlassten die Abgabe von 324 (321) schriftlichen Gutachten; mit Einschluss der bereits erwähnten 60 (56) schriftlichen Aeusserungen ohne vorausgegangene Untersuchung beträgt somit die Gesammtzahl der schriftlichen Erledigungen 384 (377). Von den 1922 Untersuchungsgegenständen erfuhren 237 (148), d. i. 12,33 (9,02) Proc. in 128 (87) Fällen Beanstandung. Diese Beanstandungen betrafen von 28 Butterproben 3, 176 Butterschmalzproben 4, 2 Rohmargarinproben 1, 6 Christbaumkerzchen 1, 378 Farbstoffen 10, 107 Gewürzen

6, 10 emaillirten Geschirren 2, 11 Trillerpfeifchen 8, 11 Metallspielwaaren 8, 19 Metallgeräthen 2, 206 Milchproben 113, 35 Weissweinproben 3, 23 Süssweinproben 1, 29 Fleisch- und Wurstwaaren 24, 2 Conservirungsmitteln 1, 2 Geheimmitteln 2, 1 Kleiderstoff 1 Probe. Ferner wurden von 113 Essigproben 8 Proben beanstandet auf Grund der oberpolizeilichen Vorschrift vom 22. März 1893. Ausserdem erfuhren Beanstandung wegen nicht entsprechender Beschaffenheit von 40 Pumpbrunnenwässern 30, 20 artesischen und Leitungswässern 3, 10 Abwässern 3, 3 verschiedenen Objecten 3 Proben, in Summa von 1232 (598) Objecten 237 (148) Beanstandungen. Von den Ergebnissen der in dem Berichtsjahre ausgeführten Untersuchungen dürften folgende Interesse beanspruchen: Margarineproben gelangten 50 (21) zur Untersuchung. Eine Beanstandung veranlasste keine dieser Proben. Nach den erhaltenen Untersuchungsergebnissen lagen bei 47 Margarineproben die Verseifungszahlen zwischen 195 und 205,5, Mittel 201,5 Proc., die Reichert-Meissl'schen Zahlen für 5 g Fett zwischen 0,5 u. 1,12, Mittel 0,91 Proc., die berechneten Procentgehalte an Butterfett zwischen 1,46 und 5,98, Mittel 4,41. Eine im staatsanwaltschaftlichen Auftrage untersuchte Margarineprobe hatte anderweitig wegen eines Gehaltes an Cocosnussfett Beanstandung erfahren. Dieselbe ergab die Verseifungszahl 211,8 und die Reichert-Meissl'sche Zahl 3. Diese Zahlen wiesen ebenfalls auf einen Gehalt an Cocosnussfett hin, doch wurde in dem erstatteten Gutachten ausgesprochen, dass das raffinirte Cocosnussfett an und für sich ein brauchbares Speisefett und die Verwendung desselben zur Margarinefabrikation gesetzlich nicht verboten sei. Eine vorgenommene Controle derjenigen Verkaufsstellen, in welchen früher das sog. Süssrollenfett und Butyrin zum Verkaufe gelangte, ergab, dass diese Fette nunmehr unter der Bezeichnung „raffinirtes Rinderfett" verkauft werden; gegen diese Bezeichnung liess sich keine Erinnerung erheben. Von den eingelaufenen 33 (44) Schweineschmalzproben wurden 3 als deutsches, 30 als amerikanisches Schweinefett bezeichnet. Nach den erhaltenen Untersuchungsergebnissen lagen bei den deutschen Schweineschmalzproben die Jodzahlen zwischen 49,1 und 52,3, Mittel 51, bei den amerikanischen Schweineschmalzproben die Jodzahlen zwischen 59,8 und 64,8, Mittel 63,1. Die Untersuchungsanstalt hält an der höchst zulässigen Grenze 64 für die Jodzahl fest, und es ist nun als Eigenthümlichkeit zu verzeichnen, dass keine der untersuchten Schweineschmalzproben eine wesentlich höhere Jodzahl als 64 ergab, während noch im Vorjahre 12 Proben mit Jodzahlen von 65,1 bis 66,5 Beanstandung erfahren mussten. Ebenso gab keine der Proben die Becchi'sche Reaction. Bei der Beurtheilung von Speiseessig legt die städtische Untersuchungsanstalt folgende Gesichtspunkte zu Grunde: 1. Ein haltbarer Speiseessig soll mindestens 4 Proc. Essigsäure enthalten; Essige mit einem wesentlich geringeren Essigsäuregehalte als 3 Proc. sind selbst nicht haltbar und können deshalb nicht mehr conservirend wirken. Die Verkäufer solcher minderwerthigen Essige werden auf den Befund verwarnend aufmerksam gemacht. 2. Ob die Essigälchen gesundheitsschädliche Wirkungen zu äussern vermögen oder nicht, erscheint noch unentschieden, jedenfalls sind dieselben im hohen Grade ekelerregend, und deshalb erfährt ein Essig, welcher auffällig bemerkbare Mengen davon enthält, auf Grund der oberpolizeilichen Vorschriften vom 22. März 1893 für den Regierungsbezirk Beanstandung. 3. Die Vermehrung der Essigälchen erfolgt rasch, und dieselbe wird durch ungenügende Reinigung der Aufbewahrungsgefässe, sowie durch längeres Offenhalten derselben begünstigt. Ein Essig mit wenig Aelchen kann somit nach verhältnissmässig kurzer Zeit stark älchenhaltig und somit ekelerregend werden. Eine durch den Stadtmagistrat veranlasste Aeusserung über die Anforderungen, welche man an einen Weinessig zu stellen habe, lautete dahin, dass die Untersuchungsanstalt unter Weinessig einen ausschliesslich aus Wein bereiteten Essig versteht und Verschnittwaare, welche diese Bezeichnung trägt, nur als ein diesbezügliches Surrogat ansieht. Der Untersuchung von Farbstoffen schenkte man auch in diesem Jahre wieder besondere Aufmerksamkeit, indem im Ganzen 378 (310) Proben einer chemischen Prüfung im Sinne des Gesetzes vom 5. Juli 1887 unterworfen wurden. Darunter befanden sich 19 Kindermalkästen mit 357 Farbsteinchen. Beanstandung erfuhren 1 gelbes, 1 rothes und 1 grünes Steinchen eines Malkastens, weil dieselben Chromgelb bezw. Mennige enthielten. Das Gewicht der Steinchen betrug 6,5—10,5 g, und es wurden gefunden: in dem rothen Steinchen 6,86 g Blei, entsprechend 7,54 g Mennige, in dem gelben Steinchen 5,35 g Blei, entsprechend 5,79 g Bleichromat, in dem grünen Steinchen 2,66 g Blei entsprechend 2,88 g Bleichromat. Bei der diesjährigen Controle der in den Spielwaarenläden und auf dem Christmarkte feilgehaltenen Spielwaaren konnte wieder die Wahrnehmung gemacht werden, dass die verschiedenen Spielsachen fast ausschliesslich mit einem Farblackanstrich versehen waren. Von den im Auftrage des Magistrates untersuchten 11 (7) Trillerpfeifchen enthielten 3 Stück 0,22, 0,55 und 2,36 Proc. Blei; die Bleigehalte der übrigen 8 Pfeifchen lagen zwischen 27,28 und 82,32 Proc., Mittel 63,91 Proc. Die Untersuchung von Gewürzen erstreckte sich auf 107 (101) Proben. Diese Proben setzten sich zusammen aus 21 Proben schwarzen Pfeffers, 3 weissen Pfeffers, 18 Nelken, 19 Zimmt, 17 Safran, 14 Macis, 6 Piment, 5 Cardamom, 3 Ingwer, 1 Vanille. Beanstandung erfuhren 6 (1) Proben, und zwar 1 Safran und 2 Zimmtproben wegen zu hohen Aschengehaltes, 1 Macisprobe wegen Beimengung von wilder Macis; die beiden Zimmtproben enthielten 8,00 und 8,15 Proc. Asche, davon waren 4,86 und 5,55 Proc. Sand; die Safranprobe wies einen Aschengehalt von 10 Proc. auf, welcher zum grössten Theile aus Kreide bestand. 32 (1) Proben Käse wurden auf eine Beimengung von Margarine mit negativem Ergebniss geprüft. Zur Isolirung des Fettes benutzte man die Brehmer'sche Methode, welche sich als sehr brauchbar erwies. Die Verseifungszahlen der abgeschiedenen Fette lagen zwischen 223,0 und 233,7 und betrugen im Mittel 229,1. 74 untersuchte Mehlproben erwiesen sich als frei von mineralischen Beimengungen und minderwerthigen Mehlsorten, wie Leguminosenmehlen und dergl. Von Metallgeräthen gelangten 19 (16) Proben zur Untersuchung, welche 2 (0) Beanstandungen veranlassten. Die Vorcontrole der Milch erstreckte sich in diesem Jahre auf 8320 (9605) Proben. Die durch die Stallproben festgestellten Verfälschungsgrade waren folgende: 1. Wasserzusatz: Auf 100 Th. Milch wurden zugesetzt 11—100 Th. Wasser, und die verfälschte Milch enthielt somit 10 (9,5) bis 50 (37,7) Proc. zugesetztes Wasser. 2. Theilweise Entrahmung: Den Proben waren entzogen 0,55 (0,65) bis 2,80 (3,45) Proc. Fett, entsprechend 15,7 (18,7) bis 71,0 (61,6) der gesammten Fettmasse. 3. Bei den durch theilweise Entrahmung und Wasserzusatz verfälschten Proben konnte ein Verfälschungsgrad nicht angegeben werden, da die entsprechenden Stallproben nicht zu beschaffen waren. Im Berichtsjahre ist demnach eine sehr beträchtliche Zunahme der Verfälschungen durch Wasserzusatz zu verzeichnen. Ueber die Art und Zahl der ausgeführten Wasseruntersuchungen giebt nachstehende Zusammenstellung Aufschluss: 1. Leitungs-, Quell- u. Untergrundwasser 20 (12) Proben, 3 (0) Beanstandungen, 2. Pumpbrunnenwasser 40 (15) Proben, 30 (8) Beanstandungen. Unter den untersuchten 10 (17) Abwasserproben befanden sich 2 aus Metallbeizereien und 2 aus einer Anstalt, welche sich mit der Herstellung von vernickeltem Zinkblech beschäftigt. Die Untersuchungsergebnisse dieser Abwässer waren folgende: I. Abwässer aus Metallbeizereien: Litergehalt in g an 1. Kupfer, Probe I 0,0254, Probe II 0,6156, 2. Zink 0,0288, 0,3238, 3. freier Schwefelsäure 0,0500, 0,8578; II. Abwässerproben aus der Vernickelungsanstalt: Litergehalt in g an 1. Kupfer, Probe I 0,0339, Probe II 0,00458, 2. Zink 0,0152, 0,00116, 3. Cyan 0,1078, 0,0071, 4. Calciumhydroxyd 0,4246, 0,1273. In den beiden Metallbeizereien sind Neutralisirungsschächte vorhanden, in welchen die Abwässer auf gelöschten Kalk aufliessen; dieselben functioniren jedoch nur dann zufriedenstellend, wenn der Kalk in regelmässigen Zwischenräumen aufgerührt wird. Man veranlasste deshalb in einer der Fabriken die Anlage eines grossen Bassins, in welchem sich die sauren Abwässer tagsüber ansammeln; Abends erfolgt die Neutralisation mit Kalkmilch und Morgens, nachdem während der Nacht Klärung eintrat, der Abfluss in die Canäle. Die Anlage functionirt in jeder Hinsicht sehr gut, und insbesondere wird der Abfluss saurer Abwässer vollkommen vermieden. Die Weinuntersuchungen erstreckten sich auf 72 Proben, und zwar 35 (33) Weissweinproben, 13 (27) Rothweinproben, 23 (22) Süssweinproben, 1 (1) Heidelbeerweinprobe. Beanstandung erfuhren 3 (4) Weissweinproben auf Grund des Reichsgesetzes vom 20. April 1892, betreffend den Verkehr mit Wein etc., 1 (2) Süssweinprobe wegen ekelerregender Beschaffenheit. Die 3 beanstandeten Weissweinproben wurden in hiesigen Wirthschaften als sog. Schoppenweine verkauft und zeigten folgende Zusammensetzung: 100 ccm enthielten g: 1. Alkohol, Probe I 8,63, Probe II 7,39, Probe III 6,79, 2. Extract 1,44, 1,42, 1,32, 3. Extractrest 0,94, 0,96, 0,95, 4. Gesammtsäuren (als Weinsäure berechnet) 0,54, 0,52, 0,50, 5. flüchtige Säuren (als Essigsäure berechnet) 0,052, 0,049, 0,1022, 6. Gesammtsäure nach Abzug der flüchtigen Säuren 0,50, 0,46, 0,37, 7. Mineralbestandtheile 0,1180, 0,1390, 0,1406. Der wegen ekelerregender Beschaffenheit beanstandete Süsswein (Medicinal-Tokayer) enthielt einen starken Bodensatz, welcher grösstentheils aus Weinfarbstoff bestand. Ausserdem waren in demselben noch eine Fliege und ein Käferchen vorhanden. Bei einer im privaten Auftrage untersuchten Rothweinprobe war die Frage zu entscheiden, ob der Wein als Barletta anzusprechen sei. Es wurde gefunden für 100 ccm der Gehalt an: 1. Alkohol 7,06 g, 2. Extract 1,76 g, 3. Mineralbestandtheile 0,1976 g, 4. Gesammtsäure (Weinsäure) 0,58 g, 5. dieselbe nach Abzug der flüchtigen Säuren 0,46 g, 6. flüchtige Säuren (Essigsäure) 0,096 g, 7. Dikaliumsulfat 0,046 g. Die Gehalte an Alkohol und Extract des untersuchten Rothweines erschienen für einen Barletta zu gering, und ausserdem fehlte der charakteristische Geschmack. Man erklärte deshalb, dass der untersuchte Wein, wenn er als Barletta verkauft würde, Beanstandung erfahren müsste. Von 24 untersuchten Wurstproben mussten 21 Beanstandung erfahren, und zwar 13 Proben in 7 Fällen wegen künstlicher Färbung, 6 Proben in 5 Fällen wegen Borsäuregehaltes, 2 Proben in 1 Falle wegen künstlicher Färbung und Borsäuregehaltes Für das städtische Gaswerk waren zu untersuchen: 13 (11) Proben schwefelsaures Ammonium auf den Stickstoffgehalt und (19) Proben ausgebrauchter Gasreinigungsmassen auf den Gehalt an Berlinerblau. Die im Vorjahre ausgeführte Untersuchung einer goldhaltigen Gesteinsprobe von Neualbenreuth hatte die Einsendung von 4 weiteren Gesteinsproben durch verschiedene Privatpersonen aus der Umgebung Neualbenreuth's zur Folge; es konnte jedoch in keiner dieser Proben Gold nachgewiesen werden, dagegen enthielten diese Gesteine goldgelben Glimmer, sowie Schwefelkies eingesprengt, wodurch jedenfalls die Vermuthung auf vorhandenes Gold hervorgerufen wurde. Ferner gelangten 2 Gesteinsproben mit Graphiteinschlüssen, die eine aus Australien, die andere aus dem bayerischen Walde, zur Untersuchung; der Graphitgehalt der letzteren betrug 20 Proc. — 1 Präparat zum Härten von Stahl bestand aus Wachs, Schmieröl und Russ, 1 Herdwichse aus Graphit und Schmierseife, 1 Zahnputzpulver aus fein pulverisirtem Quarzsand, und 1 Hefennährsalz aus einem Gemenge von schwefelsaurem und phosphorsaurem Ammonium. Ein gegenwärtig vielfach angepriesenes Waschmittel war ein Gemenge von calcinirter Soda, Wasserglas und Seife. 1 Malzkaffee charakterisirte sich durch die mikroskopische Untersuchung als geröstete Gerste; es erfolgte Beanstandung, da man unter Malzkaffee geröstete Producte aus gewachsenem, also gemälztem Getreide, insbesondere aus gemälzter Gerste, versteht, während die gerösteten Producte aus ungewachsenem, wenn auch gewaschenem Getreide als Getreidekaffee bezeichnet werden. Von 2 Conservirungssalzen bestand das eine aus 29,4 Proc. Kochsalz, 14,0 Proc. Salpeter (Kaliumnitrat und 56,6 Proc. Borsäure, das andere enthielt dieselben Bestandtheile, jedoch Borsäure nur in geringer Menge. 2 Geheimmittel, welche sich besonders wirksam gegen Tuberkulose erweisen sollten, erwiesen sich als die Abkochungen von Tannacetum und Bryonia in verschiedenen Mengenverhältnissen. Unter 18 (9) Proben amerikanischer Aepfelschnitte erwies sich nur 1 Probe als zinkhaltig. Der Zinkgehalt wurde zu 0,0080 Proc. gefunden; wegen der Geringfügigkeit desselben sah man von einer Beanstandung ab. Ein Esslöffel aus Argentan zeigte nach dem Gebrauche stellenweise einen grünen Ueberzug, welcher der chemischen Prüfung zu Folge aus Nickel und Kupfercarbonat bestand. Es wurde von dem Berichterstatter auf der 7. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie im J. 1888 in Speyer mitgetheilt, dass Bierdeckel aus Argentan bei ihrer Verwendung angegriffen wurden, und das obige Untersuchungsergebniss liefert somit den erneuten Beweis, dass sich Argentan zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen, welche mit sauren Flüssigkeiten in Berührung kommen, nicht gut eignet. Kaffee, welchen angeblich ein Kind vorgesetzt erhalten hatte, erwies sich als phosphorhaltig. Die Menge des vorhandenen Phosphors wurde zu 0,02162 g gefunden, und man bezeichnete dieselbe als genügend, bei Kindern, wenn nicht tödtliche Wirkungen, so doch zum Mindesten sehr bedeutende Gesundheitsstörungen hervorzurufen. — Für den Stadtmagistrat Nürnberg waren ohne vorausgegangene Untersuchung, gestützt auf Augenscheinnahme, 14 Gutachten über gewerbliche Betriebe abzugeben.

Académie des sciences.

Sitzung vom 22. August 1898.

Vorsitzender: Wolf. — E. Mack hat gearbeitet über Schmelztemperaturen einiger Körper bei erhöhten Drucken. Der vom Verf. benutzte Apparat, welcher gestattete, Naphthalin bis 150,6° und 2140 at zu untersuchen, besteht aus einem offenen Kolbenmanometer, einem Kolbencompressor, der durch eine Schraube bewegt wird, und einem Reservoir von ca. 1 ccm Inhalt, in welchem das Naphthalin über Quecksilber eingeschlossen ist. Diese drei Apparate, aus Stahl gefertigt, sind durch dünne Stahlröhren verbunden, so dass sie einen einzigen geschlossenen Raum bilden, der von Flüssigkeiten genau angefüllt ist. Das Naphthalinreservoir wird in ein Oelbad gebracht, dessen Temperatur durch ein zweites concentrisches, isolirtes Bad sehr genau festgehalten werden kann. Verf. bespricht noch eingehender die Wirkungsweise dieses Apparates. Er hat mit diesem etwas unvollkommenen, aber sehr einfachen Apparate zahlreiche Beobachtungen mit Naphthalin, ferner mit α-Naphthylamin, Diphenylamin und Paratoluidin angestellt. Die erhaltenen Resultate bestätigen durchaus nicht die von Damien und Demerliac für die Schmelztemperaturen dieser Körper aufgestellten Maxima; Verf. hat weit höhere Werthe erhalten. Dass bei diesen Temperaturen gut ausgebildete Krystalle beobachtet werden, ist zweifellos. Dies kann einfacher wiederholt werden, indem man den Körper allein in eine Capillarröhre bringt und diese erhitzt. Er wird comprimirt und bleibt z. Th. krystallisirt.

Ueber die Oxyde des Natriums handelt eine Arbeit von De Forcrand. In einer tubulirten Glasretorte, die mit einem grossen tubulirten, gut gekühlten Ballon verbunden war, wurde Natrium erhitzt, wobei durch den Apparat ein langsamer Strom trockener Luft, die von Kohlensäure befreit war, geleitet wurde. Etwas über dem Schmelzpunkte bedeckt sich das Natrium (gewöhnlich ohne sich zu entflammen) mit einer grauen Schicht, welche sich abhebt und voluminöse, graue Ausblühungen bildet. Man kann hier den Versuch unterbrechen. Wenn man ihn fortsetzt, so entzündet sich die graue Masse in dem Luftstrome, und diese lebhafte Verbrennung ist von zwei Erscheinungen begleitet: 1. Entstehung weisser Dämpfe, welche sich sehr schwer und nur z. Th. in der Retorte und dem Ballon condensiren. 2. In dem Maasse, wie die Verbrennung der grauen Masse fortschreitet, wandelt diese sich in eine gelbliche, poröse Substanz um, welche ihre Gestalt beibehält und beim Erkalten fast ganz weiss wird. Verf. hat diesen Versuch verschiedentlich wiederholt und dabei folgende Producte abgeschieden und analysirt: 1. Die zuerst gebildete graue Masse ist ein Suboxyd des Natriums Na_3O, doch ist es stets verunreinigt mit metallischem Natrium, Na_2O oder Na_2O_2. 2. Die im Kühlballon condensirte weisse Masse oder Natriumschnee ist ein äusserst leichter, sehr hygroskopischer Körper, sie ist ein Bioxyd des Natriums. 3. Die weisse Masse, welche den Hals und die Decke der Retorte bedeckt, lässt sich in dünnen Blättchen ablösen, wobei sie Wasser anzieht. Die Analyse giebt Zahlen, welche auf die Formel $Na_2O_2 + 0{,}24\,H_2O$ stimmen, der Körper ist also auch Natriumbioxyd. 4. Der leicht gelbliche Körper, der in der Retorte verbleibt, giebt bei der Analyse immer etwas Wasser. Bei zwei Versuchen erhielt Verf. Zahlen, die auf folgende Formeln stimmen: a) $Na_2O_2 + 1{,}3\,Na_2O + 0{,}35\,H_2O$ und b) $Na_2O_2 + 0{,}9\,Na_2O + 0.6\,H_2O$. Es sind also Gemische von Oxyd und Superoxyd in wechselnden Verhältnissen. Erhitzt man diese Gemische wiederum im Luftstrome unter denselben Bedingungen, so absorbiren sie eine neue Menge Sauerstoff und gehen in Natriumsuperoxyd über. Durch Einwirkung von trockener, entkohlensäuerter Luft auf über seinen Schmelzpunkt erhitztes Natrium entstehen also nach einander drei Oxyde Na_3O, Na_2O, Na_4O_3. Das Trioxyd Na_2O_3 bildet sich nicht. Nach diesem Verfahren kann man aber nicht das Zwischenoxyd Na_2O isoliren, da es immer mit Na_3O oder Na_2O_2 gemischt ist. Man kann nur so das Suboxyd Na_3O, welches einige Spuren Natrium, und das Superoxyd, welches einige Spuren Wasser zurückhält, isoliren.

J. Bonnefoi macht Mittheilungen über die Ammoniaklithiumchloridverbindungen. In einer früheren Arbeit zeigte Verf., dass die Haloidsalze des Lithiums mit Ammoniak und Methylamin Verbindungen bilden, welche den von Isambert beschriebenen analog sind; er theilte damals einige Resultate mit, namentlich die Wärme, welche entwickelt wird beim Uebergange von LiCl, $2\,NH_3$ in LiCl, $3\,NH_3$. Verf. hat jetzt seine Studie ausgedehnt auf die vier möglichen Verbindungen zwischen Ammoniakgas und Lithiumchlorid: $LiClNH_3$, $2\,NH_3$, $3\,NH_3$ und $4\,NH_3$. — Léo Vignon theilt eine neue Methode zur Bestimmung von Tannin mit. Hat man eine wässerige Tanninlösung, so wird das Tannin unter Ausschluss der übrigen, diese Substanz gewöhnlich begleitenden Körper (Gallussäure, Glukose etc.) leicht und gänzlich absorbirt durch entschälte Seide; es genügt, das Seide-Tanningemisch 4—5 Stunden lang auf 50° C. zu erwärmen und die Seide in grossem Ueberschusse im Verhältniss zum Tannin, welches in verdünnter Lösung (5 g Seide, ca. 0,1 g Tannin gelöst in 100 ccm Wasser) sein muss, anzuwenden. Das so absorbirte Tannin kann nach mehreren Verfahren bestimmt werden: a) durch directe Wägung, indem man die Differenz der absoluten Gewichte der Seide vor und nach der Absorption bestimmt; b) durch Differenz, indem man das Extract bei 110° der Tanninlösung vor und nach der Absorption durch die Seide wägt; c) durch Differenz, indem man vor und nach der Einwirkung der Seide die Tanninlösung nach Zusatz von Indigocarmin mittelst Kaliumpermanganat titrirt. Im letzteren Falle wird die gefundene Differenz Permanganat umgerechnet auf Tannin (Gallusgerbsäure) unter Anwendung des von Sisley bestätigten Neubauer'schen Aequivalenzcoëfficienten (1 ccm Permanganatlösung mit 3,164 g in 1 l = 0,004155 g reines Tannin). Das Verfahren a ist lang, complicirt und wenig genau, b ist sehr einfach und schnell auszuführen und giebt für die Praxis genügende Resultate. Das dritte Verfahren c ist das genaueste. Verf. führt verschiedene vergleichende Versuche an. Die vorgeschlagene Methode bietet folgende Vortheile dar. Der das Tannin absorbirende Stoff, die entschälte Seide, wird leicht in reinem Zustande erhalten; sie ist homogen, unveränderlich, lässt sich leicht wägen und handhaben. Die Absorption durch Seide ist in 5 Stunden bei 50° vollendet, während Darmsaiten und Hautpulver nur in der Kälte und während ca. 30 Stunden angewendet werden können. Endlich erlaubt die Färbung der Seide nach der Absorption vergleichsweise den Grad der Färbung des Tannins zu schätzen; diese Anzeige ist sehr nützlich für die Färberei und die Gerberei. — Zum Schlusse wird eine Notiz von J.-R. Mourelo verlesen über die Zusammensetzung der phosphorescirenden Strontiumsulfide. Er macht darin besonders auf die Verunreinigungen aufmerksam, deren Anwesenheit die Phosphorescenz erhöht. In einer relativ grossen Menge Strontiumsulfid finden sich geringe Mengen Strontiumsulfat, Natriumsulfid und -chlorid, Wismuthsulfid und -oxyd. Unter diesen Bedingungen ist das Phosphoresciren äusserst glänzend und dauerte nach zweijährigem Aufbewahren noch fort. Verf. giebt hierfür bestimmte Verhältnisszahlen an.

Tagesgeschichte.

g **New York.** Scott & Bowne, die Eigenthümer von Scott's Emulsion, eines weltbekannten Leberthranpräparates, haben gegen den staatlichen Lebensmittelinspector von Ohio eine Schadenersatzklage auf Doll. 300 000 eingereicht auf Grund fälschlicher und verleumderischer Veröffentlichung von Analysenergebnissen, denen zu Folge obengenanntes Präparat Morphium enthalten sollte. Da dasselbe hauptsächlich als eine Kinderarznei verkauft wird, lässt sich leicht ermessen, welch beträchtlichen Schaden eine derartige Veröffentlichung herbeiführen muss.

a **St. Petersburg.** Von den geäusserten Wünschen des letzten Congresses der Uraler Goldindustriellen sind von der russischen Regierung bewilligt worden: Die Gewährung von Crediten gegen Solawechsel bis zu 12 Monaten, die Ernennung eines Regierungsgeologen am Ural, die Erhöhung der Zahl der Vertreter der Goldindustrie in der Bergwerksession, die Erleichterung der Bedingungen für die Eröffnung von Cursen für Bergarbeiter. Dagegen sind die Wünsche, die sich auf die Hebung der Platin-Industrie[24]) im Ural beziehen, durchweg abgelehnt worden. Den Platinindustriellen wird gerathen, einen Verband der Platinindustriellen ins Leben zu rufen, um mit den ausländischen Monopolisten concurriren zu können; eine Unterstützung von Seiten der Regierung wird möglich gemacht werden. — Im Irbit'schen Kreise sind Kohlenlager entdeckt worden, die sich auf eine Tiefe von 30 Faden erstrecken und mindestens 100 Mill. Pud Kohle bester Qualität enthalten. Die regelmässige Exploitation der Lager ist zulässig, wurde bisher aber nicht betrieben, weil die Transportkosten zu gross waren. Die Nishni-Tagilsker Werke haben die Kohlenlager gepachtet und eröffnen die Arbeiten zur Abteufung. Eine directe Eisenbahnverbindung in den Kohlendistrict ist in Aussicht genommen. — Die Meteoriten sind durch ein Gesetz als Staatseigenthum erklärt worden. Die Akademie der Wissenschaften will alle gefundenen Meteorite in ihren Museen concentriren und sucht darum, dieselben unentgeltlich zu erwerben. — Die Eröffnung des Kijew'schen Polytechnikums findet am 2. September statt. Das Warschauer Polytechnikum wird am 4. September eröffnet werden.

Personalien.

Habilitirt: *Erlangen.* Dr. med. Rob. Heinz-Wüstegiersdorf für das Fach der Pharmakologie und Toxikologie.
Königsberg. Dr. Rich. Loewenherz für Chemie.
Verliehen: *Aachen.* Dem Fabrikbesitzer Leo Vossen der Charakter als Commercienrath.

Vorlesungen a. d. Universitäten etc. im Winter-Semester 1898.

(Nachtrag.[25])

Darmstadt. (T. H.) Henneberg: Techn. Mechanik; Mechanik II. Schering: Experimentalphysik; selbstständ. Arbeiten aus dem Gebiete der Physik; mechan. Wärmetheorie. Zeissig: Experimentalphysik. Schering u. Zeissig: Physikal. Prakt. Rudolphi: Einführ. in das physikal. Prakt. Meisel: Theorie der opt. Instrumente I. Staedel: Elemente der anorgan. Chemie; über Acetylen; Finger: Organ. Chemie I; Theerfarbstoffe I; Colloquium über organ. Chemie; Praktic. f. organ. Farbstoffe. Staedel u. Finger: Chem. Prakt. Heyl: Anorgan. Chemie, spec. Th.; pharmaceut. Chemie. Kolb: Analyt. Chemie II (quantit. Analyse, einschl. Maassanalyse); ausgew. Kapitel aus dem Gebiete der organ. Farbstoffe. Dieffenbach: Elektrochemie; chem. Technologie; elektrochem. Colloquium; Grundz. der Eisenhüttenkunde. Paul: Gasanalyse. Dieffenbach und Paul: Chem. Prakt. f. Elektrochemiker; elektrochem. Prakt.; chem.-techn. Prakt. Sonne: Chem.-techn. Unters. der Nahrungsmittel, Genussmittel u. Gebrauchsgegenstände. Weller: Unters. v. Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Krausser: Pharmakognosie; pharmaceut. Gesetzeskunde; mikroskop. Unters. vegetabil. Nahrungs- u. Genussmittel. Weller u. Krausser: Anleit. zu den mikroskop. u. bakteriolog. Untersuch. v. Nahrungs- u. Genussmitteln. Lepsius: Mineralogie u. Gesteinslehre; Geologie. Chelius: Mineralogie für Chemiker; Mineralien, Erze u. Steinindustrie im Odenwald. Lepsius u. Chelius: Mineralog. und geolog. Prakt. Klemm: Bodenkunde; über geolog. Karten u. deren prakt. Verwerthung; photograph. Prakt. f. Anf. Schenck: Botan.-mikroskop. Uebungen; botan. Excurs. mit bes. Berücksicht. der officinellen Pflanzen; Anleit. zu selbstständ. Arbeiten auf dem Gebiete der Botanik. Hofmann: Baumaterialien. Krauss: Heizung u. Lüftung. Kittler: Allgem. Elektrotechnik; selbstständ. Arb. auf dem Gebiete der Elektrotechnik. Wirtz: Elemente der Elektrotechnik; elektr. Leitungsanlagen und Stromvertheilungssysteme; elektrotechn. Messkunde. Sengel: Construction elektr. Maschinen u. Apparate; Projectiren elektr. Licht- u. Kraftanlagen. Berghoff-Ising: Grundzüge der Volkswirthschaftslehre.

Graz. (T. H.) Stelzel: Mathematik (für Chemiker). Wittenbauer: Elemente der Mechanik; techn. Mechanik, I. Curs.; Encyklopädie der Mechanik und Maschinenlehre; theoretische Maschinenlehre, I. Curs. v. Ettingshausen: Allgem. u. techn. Physik, I. Curs.; allgem. Elektrotechnik, I. Curs.; elektrotechn. Uebungen. Streintz: Elektrochemie. Emich: Anorgan. Chemie; chemische Uebungen im Laboratorium und Conversatorium über analytische Chemie; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten im chem. Laboratorium. Rumpf: Mineralogie; mineralog. Uebungen; Geologie; geolog. Uebungen. F. Reinitzer: Botanik; techn. Bakteriologie. v. Heider: Einführ. in d. Mikroskopie. Kraft: Mechan. Technologie; mechan. Schutzmittel gegen Unfälle. B. Reinitzer: Chem. Technologie; Uebungen im techn.-chem. Laboratorium. Buchner: Warenkunde. Zsigmondy: Elektrochemie u. ihre techn. Anwendungen. Hlawatschek: Maschinenbau. Linner: Techn. Hygiene. Ilwof: Allgem. Volkswirthschafslehre.

Literatur.

Bujard, A., Leitfaden der Pyrotechnik. Einführung in die Chemie der wichtigsten Rohmaterialien und Sprengstoffe der Kunstfeuerwerkerei nebst Besprechung der einschlägigen Polizei- und Eisenbahnverkehrsverordnungen. 8. M 6. Arnold Bergstraesser, Verlagsbuchhandlung (A. Kröner), Stuttgart.

Dragendorff, G., Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten. Ihre Anwendung, wesentlichen Bestandtheile und Geschichte. 5. (Schluss-) Lieferung. 8. M 6. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Fahrion, W., Ueber oxydirtes Cottonöl und eine allgemeine Methode zur Analyse oxydirter Oele. Sep.-Abdr.

Hecker, A., Elektrische Kraftübertragungsanlagen und deren praktische Ausführung. M 5. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Neubauer und **Vogel,** Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. 10. Aufl. Analytischer Theil. Qualitative Abth. 3. Aufl. 8. M 3. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Schmidt, K. E. F., Experimental-Vorlesungen über Elektrotechnik. M 9. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 10 700. (Kl. 12.) **Aldehyde,** Verfahren zur Darstellung aromatischer — durch directe Oxydation der entsprechenden methylirten aromatischen Verbindungen. Société Chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon. 22. September 1897.

Versagung von Patenten.

B. 21 488. (Kl. 22.) **Berlinerblau,** Verfahren zur Herstellung von — (Pariserblau) durch Elektrolyse. Vom 3. Januar 1898.

[24]) Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 588.

[25]) Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 703.

S. 10111. (Kl. 30.) **Tuberkelbacillen**, Entfetten der — mit Aether oder dergl. für die Herstellung eines Immunisirungsmittels. Vom 8. Juni 1897.

Patent-Ertheilungen.

99568. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Verfahren zur Darstellung aromatischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. August 1997.

99542. (Kl. 12.) **o- und p-Amidobenzylidenanilin**, Verfahren zur Darstellung von —, dessen Homologen und deren Sulfosäuren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. November 1897.

99575. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber direct färbender —. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 6. März 1897.

99531. (Kl. 75.) **Blei**, Verfahren der Verarbeitung von schwefelsaurem —. Dr. R. Kayser, Cöln a. Rh. 4. Februar 1898.

99566. (Kl. 10.) **Braunkohle**, Verfahren der Verarbeitung von Schweel—. Dr. E. Meyer, Berlin NW. 5. März 1898.

99577. (Kl. 39.) **Celluloid**, Verfahren zur Herstellung von schwer verbrennlichem —. Hagemann & Co., Ludwigshafen a. Rh. 22. Februar 1898.

99611. (Kl. 22.) **Diamidodisulfoanthraflavinsäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 31. Oct. 1897.

99612. (Kl. 22.) **Diamido-i anthraflavindisulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. Nov. 1897.

99588. (Kl. 23.) **Duftstoffe**, Verfahren zur Gewinnung der — aus Blüthen. Espinasse & Pichelin, Paris. 20. März 1897.

99578. (Kl. 40.) **Elektrische Schmelzung**, Verfahren zur —. Ch. Bertolus, St. Etienne. 27. Januar 1897.

99613. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines basischen — der Pyrongruppe. 4. Zus. z. Pat. 59003. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 21. November 1897.

99570. (Kl. 12.) **Formaldehydverbindungen**, Verfahren zur Darstellung unlöslicher — aus Phenolen bezw. Naphtholen, Formaldehyd und Ammoniak. Dr. A. Speier, Berlin N. 2. November 1897.

99616. (Kl. 26.) **Glühkörper**, Verfahren zum Haltbarmachen von —. A. F. Bilderbeck Gomess, London. 29. October 1897.

99564. (Kl. 6.) **Hopfenextractionsapparat**, periodisch wirkender —. Eisenberg & Schmöger, Dortmund. 21. Januar 1898.

99610. (Kl. 12.) **Jodthymolformaldehyd**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. G. F. Henning, Berlin. 25. Februar 1898.

99569. (Kl. 12.) **7-Methyladenin**, Verfahren zur Darstellung von —. Zus. z. Pat. 96927. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 28. Octbr. 1897.

99545. (Kl. 22.) **Naphthazoniumfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines rothen basischen —. Farbwerk Griesheim a. M., Noetzel, Istel & Co., Griesheim a. M. 18. Februar 1898.

99609. (Kl. 12.) **Phenylnaphtophenazonium**, Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des — und seiner Homologen unter Benutzung der β-Naphthochinon-6-sulfosäure. Dr. F. Kehrmann, Genf. 29. December 1897.

99574. (Kl. 22.) **Safraninazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. September 1897.

99584. (Kl. 89.) **Salzlösungen**, Wasserverschluss an den durch das Patent No. 90071 und das Zusatzpatent No. 97901 geschützten Apparaten zum Eindampfen von —, 3. Zus. z. Pat. 90071. A. Kumpfmiller, Höcklingsen b. Hemer, und E. Schultgen, Iserlohn. 19. März 1897.

99617. (Kl. 30.) **Tanninalbuminat-Verbindung**, Verfahren zur Darstellung einer gegen Säuren beständigen und in Alkalien schwer löslichen —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. October 1897.

99587. (Kl. 23) **Wollschmelze**, Herstellung eines als — bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung und Walke geeigneten Mittels. Klug & Wolff, Dehnitz. 21. Mai 96.

99567. (Kl. 12.) **Zimmtsäuremetakresolester**, Verfahren zur Darstellung von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 13. December 1896.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

100482. (Kl. 22.) **Absauge-** und Kühlanlage für Firnisssiedereien, dadurch gekennzeichnet, dass in dem zum Absaugen der Gase dienenden Rohrsysteme eine Anzahl Körting'scher Patent-Streudüsen hinter einander angeordnet sind. H. C. Sommer, Nürnberg. 15. Juli 1898.

100351. (Kl. 12.) **Benzoësulfinid** in Form von Kügelchen. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 5. August 1898.

100052. (Kl. 25.) **Glühkörper** mit Platindurchwebung. H. Ottenbruch, Coblenz. 23. October 1897.

Oesterreich.

Fluorverbindungen, Verfahren zur Darstellung von —. R. Rienecker und Dr. W. Schmeisser, Fluor bei Siptenfelde. 29. Juli 1898.

Galvanische Elemente, Verwendung von Persulfaten als Depolarisatoren in —. Dr. F. Peters, Charlottenburg, und K. Erfurt, Berlin. 9. Juli 1898.

Gasförmige Körper, Apparat zum Erhitzen oder Kühlen von —. A. Slucki, Warschau. 30. Juli 1898.

Holz, Verfahren und Apparat zur Gewinnung flüssiger Destillationsproducte aus — und Holzabfällen bei ununterbrochenem Betriebe und ohne äusserliche Wärmezufuhr. J. Bach, Riga. 9. Juli 1898.

Jonon, Verfahren zur Darstellung von Abkömmlingen des Pseudojonons und —. Haarmann & Reimer, Holzminden. 2. Juli 1898.

Kautschuk, Verfahren zur Behandlung von —, Guttapercha und anderen natürlichen elastischen Gummiarten. Dr. C. Répin, Paris. 25. Juli 1898.

Lack- u. Farbenbeize, Verf. z. Darst. einer —. G. Zonca & Cie., Kitzingen. 29. Juli 98.

Leder, Fabrikation von —. J. u. E. Pullman, London. 13. Juli 1898.

Leuchtgas, Verfahren u. Apparat z. Erzeugung v. —. J. Coyne, Pittsburg. 9. Juli 1898.

Nitrobenzol, Verfahren zur elektrischen Reduction von —, Nitroanisol und Nitroanilin, sowie deren Homologen zu Azokörpern und Hydrazokörpern. Anilinölfabrik A. Wülfing, Elberfeld. 11. Juli 1898.

Papierzeug, Verfahren zur Gewinnung des — durch Elektrolyse. A. Nodon, A. L. Bretonneau und P. de Alton-Shee, Paris. 6. Juli 1898.

Potaschelauge, Auslaugeverfahren und zugehöriger Apparat vorzugsweise zur Erzeugung von — aus Schlempekohle. H. Recht, Hodolein. 12. Juli 1898.

Rohöl-Destillationsrückstände, Verfahren zur Darstellung von Briquettes zu Heizzwecken unter Benutz. d. — als Bindemittel. Dr. B. Diamand, Trzebinia. 8. Juli 98.

Saligenin, Herst. eines neuen Präparates aus —. L. Sell & Cie., München. 22. Juli 98.

Saturationspfannen, Kohlensäurevertheilungsapparat f. —. Schneider & Helmecke, Magdeburg. 29. Juli 1898.

Scheideapparat, magnetischer. Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. 20. Juli 1898.

Seide, Verf. zur Herst. künstlicher —, H. C. Woltereck, New York. 28. Juli 1898.

Stahl, elektrometallurg. Verf. zur Erzeugung von —, Eisen und seinen Legirungen mit Chrom, Wolfram, Nickel, Mangan etc. E. Stassano, Rom. 9. Juli 1898.

Wasserstoffgasapparat. F. Spiegel, Wien. 9. Juli 1898.

Zuckermasse, Verfahren, um — während des Krystallkochens im Vacuumapparat in starke Bewegung zu versetzen. V. Karmin, Wien. 9. Juli 1898.

Zuckersäfte, Verfahren zum Reinigen der —. A. Verley, Courbevoie. 28. Juli 1898.

Zündmasse, an beliebigen Reibflächen entzündliche — ohne gelben Phosphor für Zündhölzer und Verfahren zur Herstellung dieser Zündmasse. H. Arlow, Langenzersdorf. 6. Juli 1898.

Bericht über die Verwaltung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie i. J. 1897.[26])

w Nach dem soeben veröffentlichten Berichte ist die Zahl der katastrirten Betriebe von 6144 auf 6316, also um 2,8 Proc. (gegen 3,31 i. Vorj.), die der beschäftigten Vollarbeiter von 124219 auf 129827, also um 4,51 Proc. (gegen 8,41 i. Vorj.) gestiegen. Die Gesammtzahl aller versicherten Personen erhöhte sich auf 131100 (125447 i. Vorj.). Die durchschnittliche Gefahrenziffer aller genossenschaftlichen Betriebe ist 46,52 (47,62 i. Vorj.). Die Kosten der Unfallentschädigung haben sich seit dem Vorjahre von M 1039456,17 auf M 1154943,01 erhöht. Die Zahl der Rentenempfänger betrug am Schlusse d. J. 1896: 5480 Für das Jahr 1897 beträgt die Summe der angemeldeten Unfälle 6839 (gegen 6577 i. Vorj.), die Zahl der als entschädigungspflichtig anerkannten 903, darunter 99 Todesfälle (gegen 889 bezw. 89 i. Vorj.).

Zolltarif-Entscheidungen.

g **Vereinigte Staaten von Nordamerika.** Das unter dem Namen „Mineral Red" eingeführte Antimonsulfid wurde dem Antrage der Importeure gemäss von dem Board of General Appraisers als „chemisches Salz" mit 25 Proc. ad valorem belegt, wodurch die Classificirung des Zollamtes als „Farbe" mit 30 Proc. ad valorem hinfällig wurde. Die Zeugenaussagen ergaben, dass das Mineral Red nicht als Farbe benutzt wurde, sondern zum Vulcanisiren von Gummi, und dass die Farbeigenschaften des Artikels eher nachtheilig wären als vortheilhaft. — Geringwerthiges Olivenöl, für Speisezwecke unbrauchbar und ausschliesslich technischer Verwendung dienend, ist zur freien Einfuhr berechtigt, während Speiseöl einem Zoll von 50 Cts. pro Gallone unterliegt. — Dem § 67 des Zollgesetzes vom Jahre 1897 gemäss unterliegt Salol einem Zoll von 55 Cts. pro 1 Pfd.; gegen diese Classification wurde Beschwerde erhoben, indem geltend gemacht wurde, dass es als „chemisches Präparat" mit 25 Proc. ad valorem zu verzollen sei. Diese Beschwerde wurde vom Board of General Appraisers abgewiesen.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Phoenix-Trockenplatten-Fabrik, v. Poschokinski & Baerwolff.

Berlin. Plechati & Riebensahm, Fabrik elektrischer Luxusglühlampen.

Leipzig. Die Firma „Nutricia", Opdenhoff & Co. ist auf Dr. Ernst Wilhelm Alfred Krause übergegangen. Künftige Firmirung: „Nutricia", Dr. E. Krause.

Handelsnachrichten.

†† **Cartellirung in der elektrochemischen Industrie.** Zwischen der Chemischen Fabrik Elektron in Frankfurt a. M. und den Elektrochemischen Werken in Bitterfeld und Rheinfelden besteht die Absicht, eine sehr enge Verbindung der beiderseitigen deutschen Werke herbeizuführen. Es ist eine einheitliche Betriebsführung unter hälftiger Theilung der Bruttogewinne in Aussicht genommen. Neue Unternehmungen im Auslande sollen nur gemeinschaftlich ausgeführt werden; die bisher von beiden Gesellschaften im Auslande gebauten oder geplanten drei Werke in Frankreich, Spanien und Russland bleiben zunächst ausserhalb der Vereinigung. Die Betriebsführung in Deutschland wird Elektron übernehmen. Neue Unternehmungen sind in erster Linie für Amerika in Aussicht genommen. Die Vereinigung umfasst die Producte Chlorkalk, caustische Soda, caustisches Kali, Potasche, Natrium und Magnesium und theilweise Calciumcarbid. Das Unternehmergeschäft auf dem Gebiete des Calciumcarbids behalten sich die Elektrochemischen Werke vor. Die Actien der Gesellschaft Elektron befinden sich im Besitze der Chemischen Fabrik Griesheim in Frankfurt a. M., die Elektrochemischen Werke gehören der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin.

a **Russland.** Der österreichischen Actiengesellschaft Poldihütte Tiegelgussstahlfabrik ist die Begründung einer Zweigniederlassung in Russland gestattet worden, und zwar die Anlage und der Betrieb von Tiegelgussstahlfabriken im Gouvernement Charkow und Jekaterinoslaw, sowie an anderen Orten des Reiches. — Unter der Firma Schtschetowo Montan-Industrie-Gesellschaft begründen E. D. Wolkow und A. N. Sarudny eine Actiengesellschaft zur Exploitation der Erz- und Steinkohlenlager im Taganroger Bezirke des Donischen Gebietes. Die Gesellschaft gedenkt ein eigenes Eisenwerk, sowie eine mechanische Fabrik und eine Fabrik zur Herstellung feuerfesten Glasgeschirres zu errichten. Das Grundcapital beträgt $1\frac{1}{2}$ Mill. Rub.

Görlitz. Dr. Th. Schuchardt hat seit dem 25. August die bisher B. Natusch in Dresden gehörige Thorfabrikation käuflich erworben, um seine Darstellung der Glühlichtchemikalien wesentlich zu vergrössern. Es werden dort lediglich Rohproducte hergestellt werden, die in Görlitz auf reine Nitrate umgearbeitet werden.

Halle a. S. Der sog. Schutzbohrgemeinschaft des Kalisyndicates ist unter dem Namen „Domersleben" auf Grund ihrer Muthung vom Oberbergamt Halle das Bergwerkseigenthum in einem weiteren Felde von 2187590 qm verliehen worden behufs Gewinnung des in dem Felde vorkommenden Steinsalzes nebst den mit demselben auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen. Das Feld ist belegen in den Gemarkungen Domersleben und Gross-Rodensleben.

New York. Dem Vernehmen nach beabsichtigen die grossen Schwefelsäurefabriken, sich zu consolidiren, wodurch vermuthlich sich die Lage dieser Industrie verbessern wird, ohne dass die Preise einen Zuschlag erfahren müssen. Bis jetzt existirte unter den Fabrikanten blos eine Abmachung, welche die jährliche Production und den Preis regulirte.

Nürnberg. Die Elektricitäts-Actien-Gesellschaft vorm. Schucker & Co. ist in Verhandlungen getreten, welche die Ausnutzung der bedeutenden Wasserkraft der Passarge bezwecken und zwar in der Weise, dass dieselbe zum Betriebe einer Carbidfabrik Verwendung findet. Die Anlage derselben soll eventuell in der Nähe des Bahnhofes Liebstadt oder Sportehnen (Ostpreussen) errichtet werden.

[26]) Betreffs des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1074.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

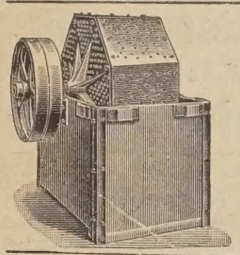
Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1844)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Freienwalder Chamottefabrik
Henneberg & Co.
Freienwalde a. Oder. (4963)
Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. Ofenanlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5003)

Technikum Mittweida.
Königreich Sachsen.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.
Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath } staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

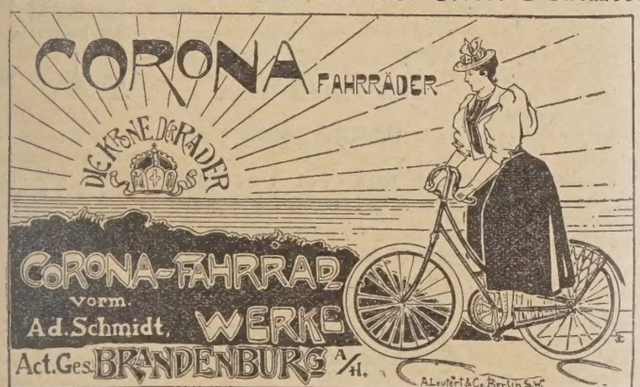
MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig; wenige Tropfen genügen.
Grossverkauf: **MAGGI** (4486)
Singen (Amt Konstanz).
Berlin W. 57, Bülowstr. 57.

Vielfach prämiirt.
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6870)
Feinste Referenzen.

Kork-platten für (220)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

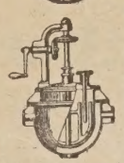
(D. R. P.) (2854)
*** Ameisensaures Natron, ***
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G.

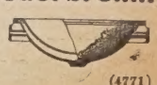


(5867)

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.



Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss**, als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.



(4771)

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.
Leipzig-Plagwitz.
Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.
Specialitäten:
Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6774)

Für **Personal-Anzeigen,**
Stellen-u. Betheiligungsangebote,
Stellen- u. Betheiligungsgesuche,
Vertretungen,
Auskunftsgesuche
und **-Ertheilungen,**
Geschäfts-Eröffnungen,
Firmen-Veränderungen,
zur Erlangung der Adressen von
Special-Fachleuten

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (5285)

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

S. L. 2597

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3107)

Stellen-Angebote.

Eintritt in eine i. d. Rheingegend neu zu errichtende chem. Fabrik (anorg. Prod.) wird einem jungen Chemiker aus guter christl. Fam., mit strebsam. Charakter u. modernst. wissenschaftl. Bildung geboten. Prakt. techn. Erfahrung, kaufm. Bildung u. Sprachkenntn. erwünscht, d. nicht unbedingt erforderl. Dagegen wird verlangt, dass Reflect. sich m. gröss. Capital betheiligt. Angehm. selbstständ. Stellg. zuges. Reelles, dauernd rent., keinerl. Conjunct. unterworfen. Unternehmen. Adr. m. Darleg. d. allgem. persönl. Verhältn. sub **C. J. 3085** an die **Exp. d. Ztg.**

Von einer

Sprengstofffabrik

wird zum Eintritt am **1. Octbr. a. c.** ein jüngerer, unverheiratheter, akademisch gebildeter

Chemiker gesucht.

Gefl. Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsforderung, Beifügung von Zeugnissabschr. und Photographie werden unter **Z. Z. 3110** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3110)

Gesucht

ein mit den **neuesten praktisch. Verfahren** vertrauter

Techniker

zur **Uebernahme des Betriebes für**

Jodpräparate,

vornehmlich

Jodoform

und dessen Abkömmlinge.

Gefl. Offerten sub **B. P. 3113** an die **Exp. d. Ztg.** (3113)

Werkführer oder Chemiker gesucht,

der die Herstellung von **Korkplatten** und **-Schalen** versteht.

Offerten unter **St. 3082** an die **Exp. d. Ztg.** (3082)

Ein junger, akademisch gebildeter

Chemiker,

welcher in der **Fettbranche,** speciell in **Stearin- u. Seifenfabrikation** bereits mehrjährige Erfahrung in selbstständiger Stellung erworben hat, **findet als Betriebsführer dauernde Lebens- (Vertrauens-) Stellung in Deutschland** bei steigendem hohen Gehalt.

Offerten mit Lebenslauf und Photographie nebst Zeugnissen unter **X. Y. 3072** an die **Exp. d. Ztg.** (3072)

Ingenieur gesucht

für **Hochbau** bei **Waldbahn** in **Ungarn.** fl. 150 Monatsgehalt.

Offerten unter **„Bihari 3492"** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6872)

Eine

Anilinfarben- u. Chemikalienfabrik

sucht mehrere

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb.

Solche Herren, die schon in der Branche thätig waren, erhalten den Vorzug.

Offerten unter **St. 3105** an die **Exp. d. Ztg.** (3105)

Gesucht

Chemiker

mit Praxis und gründl. Erfahrungen in der **Herstellung v. Präparaten für Färberei, Druckerei** etc. von einer **chemischen Fabrik** in **Deutsch-Böhmen.** Bevorzugt solcher, welcher sich zu Reisen eignet und neue Artikel einführen kann.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit, der Gehaltsansprüche etc. unter Chiffre **Z. 3051** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3051)

Für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik Nord-Deutschlands** (Schwefelsäure, Düngemittel, Knochenverarbeitung, Cyan etc.) wird zum **1. October d. J.** ein schnell und sicher arbeitender, unverheiratheter

Chemiker gesucht.

Anfangsgehalt M 1500 bei freier Wohnung etc. — Meldungen mit speciellen Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, bisherige Thätigkeit etc. und mit Zeugniss-Abschriften unter **A. D. 3047** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3047)

Ingenieur

für Reise und Bureau

von einer **Maschinenfabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Reflectirt wird nur auf solche mit grossen Erfahrungen, womöglich in **Zerkleinerungs-Maschinen.**

Offerten unter **A. E. 3040** an die **Exp. d. Ztg.** (3040)

Für **Betrieb** und **Ausarbeitung v. Versuchen** wird von einer **grossen Fabrik am Rhein** ein

Elektro-chemiker

gesucht,

welcher bereits im **Betriebe** thätig war. (3150)

Offerten mit ausführlichen Angaben und Gehaltsansprüchen sub **T. P. 3130** an die **Exp. d. Ztg.**

Lebensstellung!

Chemiker als technischer, selbstständiger **Leiter** einer sehr bedeutenden **Knochenleim-** und **Gelatinefabrik** Norddeutschlands, und ein in der Branche erfahr. hervorragender **Kaufmann** werden in dem gleichen Etablissement

gesucht.

Reflectirt wird nur auf **erste Kräfte,** die erfolgreiche, langjährige Thätigkeit in allen in die Branche einschlagenden Artikeln nachweisen können. Eintritt **möglichst sofort.**

Offerten mit Angabe seitheriger Thätigkeit sub **R. 2442 F. M.** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6375)

Für eine Fabrik mittleren Umfangs wird ein **energischer** und für **Ausarbeitung** von **Fabrikationsverfahren** sich eignender

Betriebsleiter

gesucht.

Wünschenswerth Erfahrungen in der **Herstellung** von **Fabrikaten für Färberei und Bleicherei.**

Stellung fast selbstständig.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **Sch. 3065** durch die **Exp. d. Ztg.** (3065)

Junger Chemiker,

welcher seine Ausbildung an einer technischen Lehranstalt erhalten hat,

für sofort gesucht.

Offerten unter **Ch. 3058** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3058)

Weinsäure-Chemiker

(5829) mit prakt. Erfahrungen **gesucht.**

Offerten sub **J. J. 100** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.**

Assistent gesucht

für die

Versuchsstation f. Molkereiwesen Kiel.

Bevorzugt promovirter Chemiker mit Kenntnissen in der **Bakteriologie.** Gehalt 1600 M und freie Wohnung. Eintritt **sofort.** (3122)

Laboratoriums-Assistent,

in **anorg. Analyse** sicher und selbstst. arbeitend, von **grösser. Handelslab. Mittel-Deutschl. sofort gesucht.** Kalifach bevorz. Anfangsgeh. 120 M. (3053)

Gefl. Offerten unter **K. E. 3053** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Gesucht wird ein

Werkmeister

oder junger

Chemiker

für eine **grössere Farbholz-Extraction;** Reflectant muss mit Herstellung **flüssiger Extracte** aus **fermentirtem** resp. **oxydirtem Blauholz** vertraut sein.

Offerten unter **H. S. 3125** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3125)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem **Verkauf von Anilinfarben und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub **X. X. X. 3037** an die **Exp. d. Ztg.** (3037)

Ich suche

für meine **Schwefelsäurefabrik** für **dauernde Stellung** einen **tüchtigen, erfahrenen**

Bleilöther,

der auch **Platin löthen** und **selbstständig nach Zeichnung arbeiten kann.**

Offerten mit Angabe der Familienverhältnisse, Religion, Ansprüche etc. sind bei **Friedrich Curtius, Duisburg** einzureichen. (3038)

Mineralien.

Eine mit der Branche **(Ein- und Verkauf)** und dem **Frachtenwesen** vertraute

Persönlichkeit

zum baldigen Antritt

gesucht.

Gefl. Offerten mit Gehaltsforderung, Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **L. L. 3140** an die **Exp. d. Ztg.** (3140)

Wasserglas.

Durchaus erfahrener

Werkführer gesucht.

Offerten unter **V. A. 3100** an die **Exp. d. Ztg.** (3100)

Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H.

sucht

einen **gewandten und erfahrenen** (3061)

Laboratoriums-Gehülfen.

Eine **chemische Fabrik sucht** einen im **Betrieb von Maschinen und Apparaten** durchaus vertrauten

Werkmeister

zu baldigem Eintritt.

Offerten mit Angabe über bisherige Thätigkeit und Gehaltsanspr. nebst Zeugnissabschr. sub **W. W. 3141** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3141)

Für Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrik tüchtiger Meister

bei gutem Gehalt gesucht

Offerten sub **L. L. 3064** an die **Exp. d. Ztg.** (3064)

Bleilöther gesucht.

Ein **tüchtiger Bleilöther,** wenn möglich gelernter Klempner, finde **dauernde Beschäftigung** in einer **grossen chemische Fabrik Süddeutschlands.**

Gefl. Offerten unter **S. N. 307** an die **Exp. d. Ztg.** (3074)

Meister

esucht, der alle vorkommen-
en Reparaturen erledigen kann.
Frc.-Offerten unter P. P. 3079
die Exp. d. Ztg. (3079)

Werkmeister,

Betrieb chem. Fabrik durch-
s erfahren, von grösserer chem.
Farben-Fabrik zu baldigem
ntritt gesucht.
Offerten sub Chiffre B. D. 3076
die Exp. d. Ztg. erbeten. (3076)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

. phil., Apotheker, Nahrungs-
ittel-Chemiker, perfecter Or-
aniker, früher lange Zeit Univ.-
sistent, 33 Jahre, tüchtige um-
htige Kraft mit Ia. Referenzen,
ucht dauernde Stellung
t od. ohne Capitalbetheiligung
er passend. Kauf.
Offerten unter P. 3021 an die
xp. d. Ztg. (3021)

Elektrotechniker.

Energ. gewandter Herr, Ende 30,
. phil., Kaufm., elektrotechn.,
emisch ausgebildet, ☛ sucht
auernde Stellung als Ver-
eter des Chefs etc. Ev. spätere
etheiligung mit Capital.
Offerten unter No. 663 an
aasenstein & Vogler, A.-G.,
rankfurt a. M. (5838)

Chemiker,

solvent einer technischen Hoch-
hule, mehrere Jahre mit Erfolg
Betrieb und Laboratorium
ätig gewesen, sucht Stelle.
Offerten sub M. M. 3133 befördert
Exp. d. Ztg. (3133)

Jüngerer Chemiker,
.phil., militärfrei, mit mehrjähriger
axis in Universitäts- und Fabriks-
boratorium, sowie mit Betriebs-
nntnissen, sucht Stellung.
Offerten unter X. Y. 3134 an die
xp. d. Ztg. (3134)

Gediegener

Fachmann

der ☛ Seifen-, Stearin-, Ceresin-, Oel- und Fettbranche, mit den neuesten Fabrikationsmethoden vertraut, sprachenkundig und commerciell bestens bewand., sucht leitende Stellung im In- oder Auslande. Suchender ist auch in Neuanlagen versirt.
Gefl. Offerten sub A. G. 3090 an die Exp. d. Ztg. (3090)

Gerichtlich beeideter

Chemiker,

phil. der Wiener Universität, mit
Jahr. Fabrikspraxis der Fett-
aren-Industrie und reicher
oratoriumserfahrung, sucht
leitende Stellung
nlichem oder verwandtem Be-
e. Gründliche theoretische und
tische, auch kaufmänn. Kennt-
vorhanden. Beste Referenzen.
auch ins Ausland u. überseeisch.
Offerten unter W. C. 3490
d. Rud. Mosse, Wien I. (6871)

Chemiker,

hil., 27 Jahre alt, evangelisch,
ängere Zeit Assistent im
ersitätslaboratorium, da-
½ Jahre in grosser Farben-
k thätig gewesen, sucht,
zt auf gute Zeugnisse,
Beschäftigung
derem Gebiete, am liebsten
hrer an Chemie-Schule
nstiger chem. Fachschule.
ten sub A. H. 2924 an die
l. Ztg. (2924)

Chemiker, Dr. phil.,

langjähriger Assistent landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen, gewandter Analytiker, bakteriologisch gebildet, mit besten Zeugnissen und Empfehlungen, militärfrei, 28 J. alt, sucht dauernde Stellung.
Zuschriften unter J. H. 2718 an die Exp. d. Ztg. (2718)

Jüngerer Chemiker

(Dr. phil.), künstler. gebildet, fliess. franz. und engl. sprechd., ein Jahr im Glasfach,
sucht Stellung
als Hüttenbeamter in
Glas- od. keram. Fabrik,
In- oder Ausland.
Gefl. Offerten sub S. D. P. 3101 an die Exp. d. Ztg. (3101)

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei,
mit 3-jähr. Praxis in Handels- und Fabriks-Laboratorium,
sucht mit vorzüglichen Zeugnissen anderw. Stellung.
Gefl. Offerten unter S. G. 3109 an die Exp. d. Ztg. (3109)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, militärfrei, sucht Anfangsstellung.
Gefl. Offerten sub C. D. 3143 an die Exp. d. Ztg. (3143)

Real-Abiturient,

militärfrei, der Kaufmann werden will, sucht sofort
Lehrlings-Stellung
in chem. Branche, wo er neben gründl. kaufmännischer Ausbildung Gelegenheit hat, seine guten Kenntnisse in der engl., französ. und span. Sprache praktisch zu erweitern. Offerten sub I. K. 3135 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3135)

Tinte.

Tücht. Kaufmann,

30 J. alt, verh., seit 6 J. in gr. Tintenfbk. thät., vertraut mit Corresp., Buchf., Cassa- u. Fact.-Wesen, sowie Expedit., letzte 3 J. Leiter des Betr. (auch Lohnwesen), Einkauf d. Aufmach.-Mater. und zeitw. Vertret. d. Dispon., sucht anderweit. pass. Stellung als Correspondent od. dergl. Ia. Refer.
Gut. Offerten unter K. 6773 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig erbeten. (5837)

Alkalibichromate.

Maschinen-Werkmeister sucht Stellung.
Kennt neueste Einrichtung.
Gefl. Offerten übernimmt Johann Wittig, K. Joseph-Str., Warnsdorf, Böhm. (3098)

Betheiligungen.

Für industrielle
Finanzirungen
und Vermittelung capitalistischer Betheiligungen empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.
Anfragen erbeten sub G. 367 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe. (6751)

Accept-Credit

von gutsituirter Maschinenfabrik von solventen Firmen gesucht. Offerten sub M. 5512 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover erbeten. (5836)

Active (3069)

Betheiligung

an Fabrik od. ähnl. Unternehm., ev. Kauf von Chemik., Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittelchemiker (Apothek.), 30 Jahre, ges. Mitteldeutschl. bevorz. Offerten unter A. B. 3069 an die Exp. d. Ztg.

Vertretungen.

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville
PARIS. (2218)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen,
Holland. (1903)
Expedition, Agentur
und Commission.

Strebsamer cautionsfähiger Kaufmann aus der chem. Branche empfiehlt sich grösser. ausländischen oder überseeischen Häusern zum
provisionsweisen Ein- oder Verkauf sämmtlicher chemischen Producte.
Gefl. Angebote sub J. P. 3120 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3120)

3093
= Vertretung =

chemischer und verwandter Industrie (Caution) übernimmt
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Import

nach
Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche ☛ für Oesterreich-Ungarn.
Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.
Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,
übernehmen Einführung ☛ neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)
Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,
GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für
Farben und pharmaceutische Producte

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Wer verschafft **Adressen** engl. u. franz. **Fach-Gelehrter?** (3138)
Angeb. sub F. G. 3138 an die Exp. d. Ztg.

Beste Methode
zur Herstellung von
Molybdänsäure
aus Gelbbleierz
gesucht.
Anträge mit Anspruch unter „Atlas 3128" an die Exp. d. Ztg. (3128)

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.
Verfahren für das Ausland
abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.
Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub A. I. 2720 an die Exp. d. Ztg. (2720)

Verfahren

für
Ortho- und Paranitrophenol
zu erwerben gesucht.
Offerten unter L. M. 3106 an die Exp. d. Ztg. (3106)

Suche
gegen gutes Honorar
bewährtes Verfahren
zur Herstellung von Pa.-Korkschalen und Korkziegeln.
Gefl. Offerten sub F. G. 3083 an die Exp. d. Ztg. (3083)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Man wünscht sich mit Fachmann der
Lithoponefabrikation
behufs Errichtung einer solchen Fabrik ☛ in Verbindung zu setzen. Offerten sub E. M. 3081 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3081)

Gesucht ☛ gegen Entgelt eine gute
Vorschrift
für
gelbe Vaseline
Chesebrough.
Offerten unter H. C. 3139 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3139)

Wer kann billiges,
bereits fabriksmässig erprobtes **Verfahren**
zur Bleichung von
grauem Carnaubawachs
ohne Paraffinzusatz angeben?
Offerten unter Chiffre R. K. 3121 an die Exp. d. Ztg. (3121)

Ammoniaksoda.

Ingenieur-Chemiker,
langjähriger Betriebsleiter, übernimmt den Bau, Betrieb, sowie die Reconstruction von Ammoniaksoda-Fabriken.
Höchstmögliche Ausbeute, geringer Materialverbrauch, neueste Apparate. (3018)
Gefl. Offerten unter A. S. 3018 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt
☛ übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (4933)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4999)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

9 Chrombeizen
und mehrere **Thonerdebeizen.** Sehr bequeme, rentable **Fabrikationsmethoden** werden gegen Tantième **mitgetheilt.**
Gefl. Offerten unter **M. O. 3136** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3136)

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf (6873)
oder vorerst **Betheiligung** an rentabler, ausdehnungsfähiger
chem. Fabrik
gesucht von jüng. **Chemiker,** Dr. phil., auch als **Kaufmann** praktisch vollkommen ausgebildet.
Gefl. Off. erbeten sub **S. T. 2973** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Gebrauchter
Thelenapparat
für Trockenzwecke
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **C. T. 3112** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3112)

Zu kaufen gesucht
1 kleinerer Luftcompressor,
gebraucht, (3059)
2 doppelwandige Montejus,
gebraucht, à 500—1000 Liter Inhalt.
Ausführliche Offerten erbeten sub **Z. T. 3059** an die **Exp. d. Ztg.**

Gut erhaltene gebrauchte **Analysen-Waage** zu kaufen gesucht. Offerten unter S. S. 3123 an die **Exp. d. Ztg.** (3123)

Buchentheer.
Offerten unter **S. B. 3137** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3137)

Kupfer-Ramieren
verschied. Grössen **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Preis unter **D. D. 696** an **Invalidendank Dresden.** (3199)

Zinkvitriol
in **grossen Posten** gegen baare Casse
gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Wer liefert
gebr. und gemahlenen
weissen Magnesit?
Offerten unter **R. T. 3118** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3118)

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Zu erfahren gewünscht
● erstklassige Bezugsquelle ●
für Pumpen und sonstige Schlemmereivorkehrungen, (3028)
sowie für **Trocken- und Entstaubungsanlagen** für
Bleiweissfabrikation.
Gefl. Anerbieten sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. S. 3028**

Zinkvitriol,
roh und raffinirt technisch eisenfrei, bei Waggonladungen
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **Z. 3080** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (3080)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Für meine **Carbid-Beleuchtungs-Anlage** von **50 Flammen** wünsche ich **Angebot** für
bestes Acetylen
frei Station **Grosskönigsdorf.**
Sand- & Thonröhrenwerk
Grosskönigsdorf, (6869)
Inhaber C. Grosspeter.

---

ff.
Ammoniak,
wasserfrei,
in grossen Posten f. Export
gesucht.
Angebote mit bestimmter Preisangabe, Menge etc. erbeten sub **M. E. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3103)

Knochenschrot
entleimt und unentleimt
in grösseren Quanten **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **C. R. 3099** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3099)

Bisulfat
in grösseren regelmässigen Bezügen, monatl. 3/5 **D.-Ladg.,**
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. N. 3075** an die **Exp. d. Ztg.** (3075)

Schwefelsaure Thonerde
für **Papierfabrikation** auf Abnahme über 1899 wird **billigst**
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **S. T. 3131** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (3131)

Welche **Celluloid-Fabrik**
liefert **Films**
in grösseren Quantitäten zu **photographischen Zwecken?**
Offerten mit Preisangabe unter **P. E. 3115** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3115)

Brauche jährlich 50 000 kg
Natriumsulfit
(Nadelform). (3127)
Erbitte nur directe äusserste Offert. sub **P. Z. 3127** an die **Exp. d. Ztg.**

Gasreinigungs-Massen
mit **Angabe des Blaukali-Gehaltes** in grösseren Posten per Cassa **gesucht.**
Gefl. Offerten unter **M. A. 3063** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3063)

Chlorkalk,
Essigsäure,
Wasserglas,
Schwefelsäure,
Salpetersäure etc.
wird in grossen Posten von jetzt bis Ende 1899 **zu kaufen gesucht.** Offert. sub **A. B. 3014** an die **Exp. d. Ztg.** (3014)

Zu kaufen gesucht
grosse Posten
sulfhydrate de sodium,
flüssig,
gegen Cassazahlung.
Offerten unter Chiffre **A. B. C. 3104** an die **Exp. d. Ztg.** (3104)

Verkäufe. Absatzquellen.

Schlesien. (5884)
Chemische Fabrik (Metallsalze etc.) m. 14000 M Reinertrag ist m. 100 000 M baar käuflich. Pharm. Centralinstitut Berlin-Schöneberg.

Fabrik.
Sehr einträgliches, **durch Wasserkraft** betriebenes **Fabrikanwesen** in einem grossen Pfarrdorfe **bei Freiburg i. B.** — Eisenbahnstation —, auch f. **Chemiker** geeignet, ist wegen hohen Alters des Herrn Besitzers **feil.** — Auskunft durch **Albert Rotzinger in Freiburg i. B.** (5885)

Aus einer **Chininfabrik** stammend, habe **billig zu verkaufen:**
1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3132)
M. Eichtersheimer, Mannheim.

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches
Fabrik-Etablissement,
ehemals **chemische Düngerfabrik,** mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich **sofort zu verkaufen** oder **zu verpachten.**
Curt von Gablenz,
Papierfabrik,
Haynau i. Schl. (2950)

Mineralwasser-Fabrik
I. Ranges in **Hamburg-Altona,** mit Dampfbetrieb, 4 Pferd., 4 Wag., Masch. etc., ist unter günstig. Bedingungen **zu verkaufen. Nachweisl. Netto-Ueberschuss ist jährl. ca. 11,000 M.** Käufer k. sich längere Zeit von der Reellität des Geschäfts überzeugen. Fachkenntn. nicht erforderl. **Lucrative u. angenehme Existenz. H. A. Gährs, Altona,** Hafenstr. 7. (6874)

Eine Anzahl mit **Blei** ausgeschlagene, kaum gebrauchte
Holzgefässe
für (3103)
Krystallisation und Eindampfung
aus einer **Oxalsäurefabrik**
zu verkaufen.
Gefl. Anfragen zu richten unter **R. J. 3103** an die **Exp. d. Ztg.**

Quecksilberflaschen,
gut erhalten, **sind fortlaufend zu verkaufen.** Abnehmer belieben ihre Adressen sub Chiffre **Q. 3114** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeb. (3114)

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli vo 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue
(3116) **Magdeburg-Sudenburg.**

Chemische Fabrik hat sub **limirtes, krystallisirtes** un **pulverisirtes** (3017)
Naphthalin
in **Ia. Qualität abzugeben**
Anfragen unter „**Naphthal 2817**" befördert die **Exp. d. Zt**

---

200 Ctr.
weiss gebrannt
Knochen
verkäuflich.
Offerten unter **R. U. 3129** an **Exp. d. Ztg.** (31

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Wir beabsichtigen, anderer Unternehmungen halber, unsere seit 10 Jahren bestehende

Albuminpapier-Fabrik

(für photographische Zwecke) mit ausgebreiteter Ia. Kundschaft

zu verkaufen.

Eingerichtete Arbeitskräfte vorhanden. Erforderliches Capital ca. 7000 Mk. Nähere Auskunft ertheilen gern auf Anfrage

(3089) Gebrüder Huth, Dresden-N.

Zu verkaufen:

1) **Manganerzgrube** mit werthvollst. Erz in guter Lage.
2) **Okergrube** mit grossem Absatz und bedeut. Kundschaft (Jahresabschl.), unentbehrl. und concurrenzloser Art, auf lange Zeit Verdienst von 15—20 % gesichert.
3) **Kuxen** zu einer neuen **Braunkohlen**-Gewerksch. in Oberhess. mit nachweisb. hoher Rentabilität. Anfr. sub R. H. 3042 an die Exp. d. Ztg. (3042)

Gebr. Centrifugen. (5008)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz, (6839) **Magdeburg.**

Eine erst einmal gebrauchte

Kugelfallmühle,

gebaut von **Gebr. Burberg** in **Mettmann,**

ist abzugeben.

Offerten unter **B. A. 370** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (6838)

Ein Posten

leere Packfässer

wird billig verkauft.

Offerten unter **B. Z. 3066** an die **Exp. d. Ztg.** (3066)

Schwefelkohlenstoff

10000 kg abzugeben. Offerten unter **Z. C. 328** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (6828)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Pepton.

Etwa **500 kg Pepton** (Extractform) zu **technischen** und **bakteriologischen** Zwecken **zu verkaufen.** Muster auf Verlangen. Offert. sub **S. A. L. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

Gelbblaus. Kali crist.

billig abzugeben.

Offerten sub **D. E. 3044** an die **Exp. d. Ztg.** (3044)

Wolfram-Erz.

Minenproduction von ca. 10—15000 kg pro Monat

zu vergeben.

Consumenten belieben sich zu wenden unter **Z. Z. 3025** an die **Exp. d. Ztg.** (3025)

Abnehmer gesucht

für grössere Posten

roher Salzsäure

20/22° Bé.

Lieferung pro 1899.

Gefl. Anfragen sub **A. 2990** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2990)

Glycerin

liefert unter Fabrikpreisen

Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

Schwefel,

directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum

calcinirt und krystallisirt

liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Essigsäureanhydrid

in grösster Reinheit

von leistungsfähiger Fabrik **abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **A. U. 3046** durch die **Exp. d. Ztg.** (3046)

Dopp. chromsaur. Kali,
dopp. chromsaur. Natron
in Posten für
Herbstlieferung und Süddeutschland
unter Conventionspreis abzugeben.
Anfr. sub E. L. 926 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5819)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chemie-Schule, Mülhausen i. Elsass.

Special-Unterrichtsanstalt
für das Studium der Farbstoffe und deren Anwendung in Färberei und Zeugdruck.

Programme und nähere Auskunft erhältlich durch den **Director**
3024) **Dr. E. Noelting.**

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im **Winter-Semester 1898/99** beginnen die Immatrikulationen am **1. October,** Vorlesungen am **10. October.** (6158)
Programme werden auf Ersuchen vom **Secretariat** übersandt.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (2929)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)
Pharmaceutische, technische
und photographische Präparate.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Molybdänsaures Ammon
sowie alle übrigen **Molybdänpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch
offerirt billigst
Dr. K. J. Bayer,
Fabrik chemischer Producte,
Rietzdorf a. d. Pack,
Südsteiermark. (1973)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4916)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.-P. No 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
August Schmidt Nachf.,
(1218) Celle. Prov. Hannover.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (1261)
Wülfel bei Hannover.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flussäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896.

Schwefelsäure, alle Sorten.	Salpetersäure, alle Sorten.	Alaun.	Eisenvitriol.	Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.	Schutzmarke.
Schwefelsäure-Anhydrid.	Fluorwasserstoffsäure.	Aluminiumoxyd en pâte,	Salmiak, sublimirt Ia.	Tannin, alle Sorten.	
Rauchende Schwefelsäure.	Fluorammonium.	Aluminiumoxyd, trocken.	Salmiak, krystallisirt.	Aethyl-Aether, alle Sorten.	
Schwefelige Säure.	Fluornatrium.	Natrium-Aluminat.	Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.	Collodium.	
Schwefligsaures Natron.	Glaubersalz.	Chloraluminium.	Salpetersaures Blei.	Chloralhydrat.	
Schwefligsaurer Kalk.	Aluminiumsulfat, eisenhaltig.	Chlorzink.	Salpetersaures Eisen.	Chloroform.	
Salzsäure, alle Sorten.	Aluminiumsulfat, eisenfrei.	Kupfervitriol.		Chromsalze.	

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (346)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO". 1896 erschienen im „ECHO" 20 635. 1897 erschienen im „ECHO" 29 408.

Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17 jährigen Erscheinens ist es das **Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.** Anzeigen.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Chemische Fabrik von Heyden

G. m. b. H.

Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von

Salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,

Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin

in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,

neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.

Zwischenproducte für Farbenfabrikation:

Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.

Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.

Zinnpräparate. (5023)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3999)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

LevinsteinLtd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren. (2672)

Cadmiummet. 99½%,

Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken

in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (4985)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat

in grossen Quantitäten

zu **billigem** Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,

Charlottenburg. (3102)

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes

Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, Uranoxyd, Eisenoxyde,

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

FUERST BROTHERS 17, Philpot Lane, LONDON E.C. 17, Philpot Lane.

Telegramm-Adresse: Fuerst-London.

Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2973) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.

Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,

HAMBURG. (5001)

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

BRADBURY & HIRSCH,

Liverpool,

offeriren billigst

schwefels. Ammoniak,

auch (1086)

Pech, Carbolsäure,

Benzol, Naphthalin

u. sonst. Theerproducte.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,

feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae

für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)

neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Citronensäure und Weinsäure,

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,

citronensaure u. weinsaure Salze,

Citronensaft

für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1381)

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.

empfiehlt von den **Barytwerken Burg bei Herborn**

Baryte

der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen

für jede Art der Verwendung. (663)

Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr.**

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz,

Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co.,

Hamburg. (2948)

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co.

Markneukirchen **No 49**

Fabrikation u. direkter Versand

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Telegramm-Adresse:

Norrenberg

London

Export — Import

Correspondenz — erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,

LONDON E. C.

Correspondenz — erbeten (4967)

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Kein Hausschwamm

bei Anwendung von

Dr. H. Zerener's

Antimerulion

D. R. G. M. 18 777.

Gustav Schallehn,

Magdeburg, (6741)

chem. Fabrik. Gegr. 1848.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (16)

Oelbadfüllung

(Entzündungspunkt erst über 310°)

liefert billigst (1570)

Heinr. Giesen,

Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1073)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie,

Barmen. (4367)

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von **PONCET** Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

Sehr praktisch! (4930)

Beit & Co.,

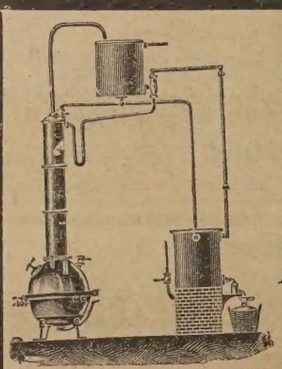
chemische Fabriken,

Hamburg und **Stassfurt.**

Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)

Import von Chilisalpeter.

Fabrik schwarzer und bunter **Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".**



Compl. Holzverkohlungen,

Essigsäure- und Aceton-Anlagen,

Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1278)

Flusssäure,

sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**

empfiehlt als Specialität die

Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,

Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Knochen- und Leder-

Leimfabriks-Anlagen.

Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (30.3)

Schwefelkiese

der Mine **Pomaron in Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Säurebeständige Steine,

für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (2684)

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken,** regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5762)

Holzhülsen mit **Gläsern**
zum Versandt von **Flüssigkeitsproben,** zur **Verpackung** v. Chemikalien, Präparaten, Farben etc., **Holz-Schachteln, -Büchsen,** u. **-Kisten** in allen Grössen, **Glas-Utensilien für Laboratorien** (Trichter, Mensuren, Kochflaschen, Kochbecher etc.), **Glas-Flaschen, -Röhren, -Stäbe, -Wolle, Reagens-** und **Präparatengläser, Thermometer u. Aräometer** jeder Art etc. empfiehlt in Ia. Qualität (4934)
Albert Bornkessel, Mellenbach, Thüringen.

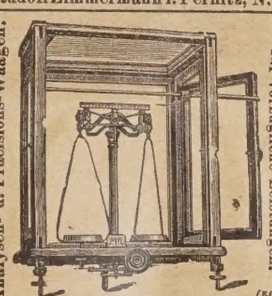
J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4800)

Kautschuklösungen (6089)
(benzin- und schwefelfrei),
(wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.



(5079)
Eduard André, Cassel.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

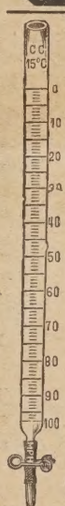
CACAO-VERO,
entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden
Alleinige Fabrikanten von **Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten** nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch m. **Salzsäure** und **Flusssäure** gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

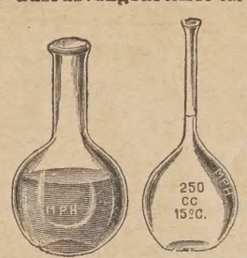
Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Moderne Transmissionen,
Ringschmierlager, Feuerungsanlagen,
Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

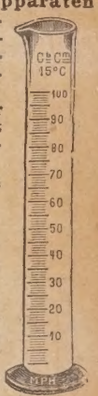
POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.



Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,
Fabrikation u. Lager v. **Glas-Instrumenten** und **Apparaten** für **wissenschaftl.** u. **technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate** sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan-** u. **Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:



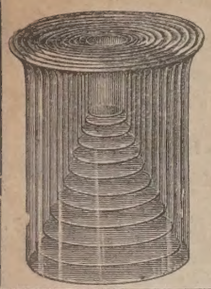
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren-Glaskästen.



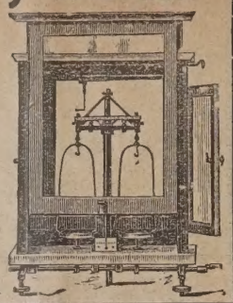
Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.
Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.
Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

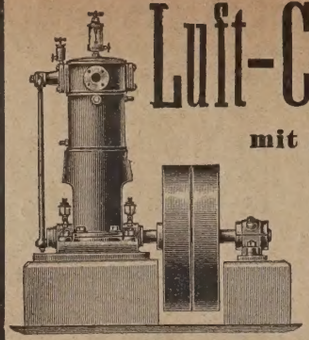


Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.
(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Luft-Compressoren



mit Riemen-Antrieb
nach Pat. **Fr. Strnad**
liefern (1252)
Th. Calow & Co.
in Bielefeld.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
bauen als langjährige Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.
(4884)

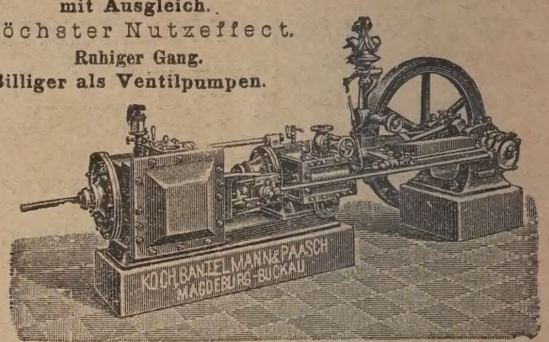
La mobile.

Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Die Nitrir-Centrifuge, (846)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut**.

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Buchen-Fassholz.

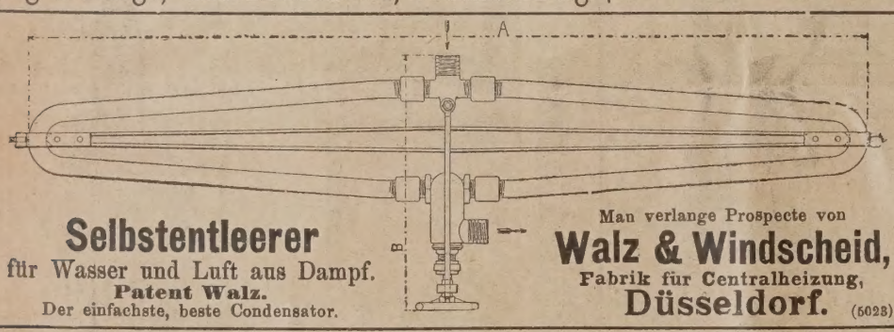
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.



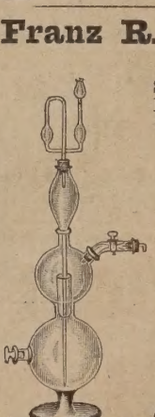
Selbstentleerer

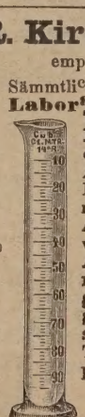
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



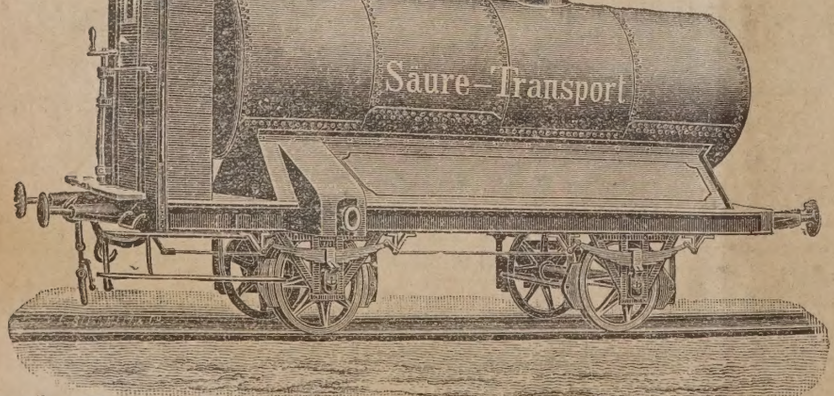


Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,

Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik



liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure, schwefl. Säure, Benzol, Theer, Wasserglas etc. etc.
(1540)

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären
durch **einen** Mann am Handhebel der
Pressen
mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für
Chemiker, Apotheker etc.
Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.
André Duchscher, Eisenhütte Wecker.
Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)
Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.
Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich. Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

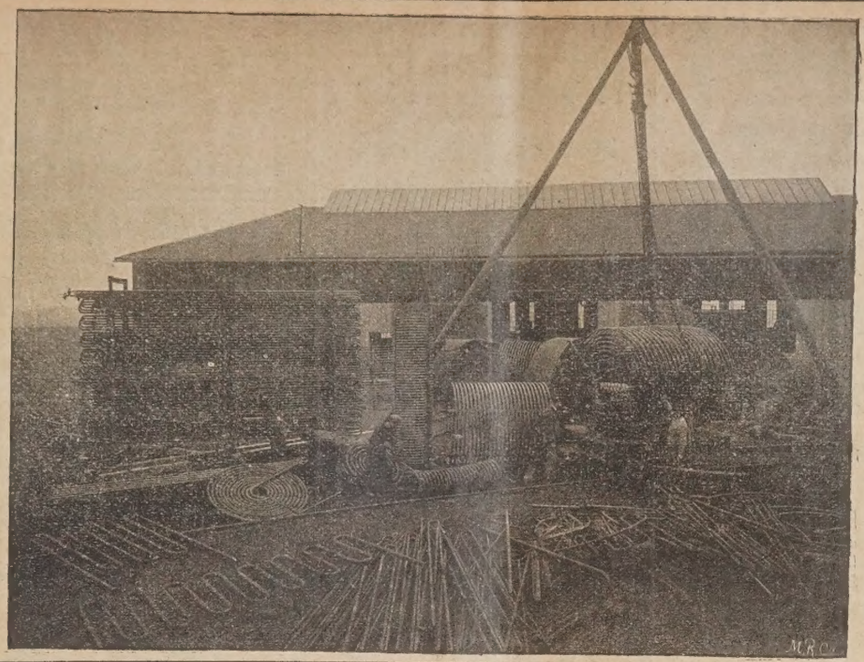
Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grösser Geefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wtbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

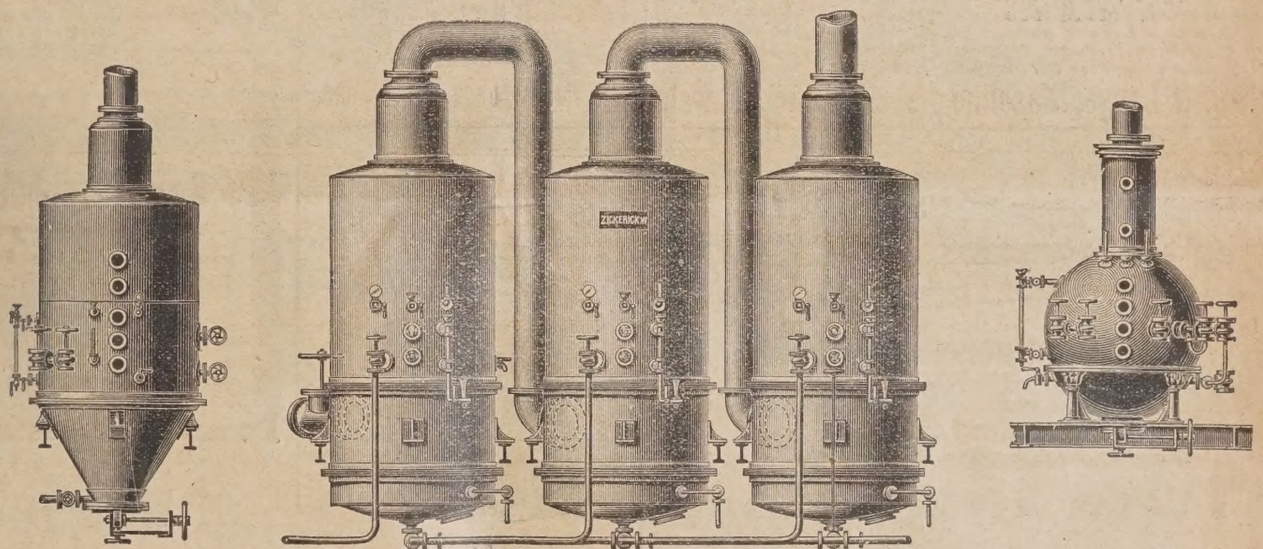
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710)
werden kostenlos vorgenommen.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

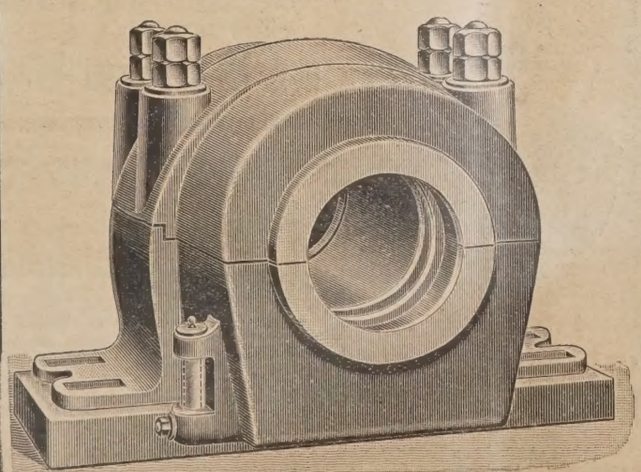
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen
Ventile, Hähne, Condensstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

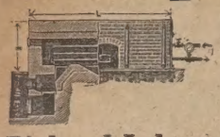
Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❋ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❋ **Benzinextractionen** ❋ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071) Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5021)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Pres s-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen** f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren** etc. etc.

Dimit hohhen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.

P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

FRECKO Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—** Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (345)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

G. Siebert

Platina

(5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

Homogen verbleite

Apparate jeder Art und Grösse,

aussen

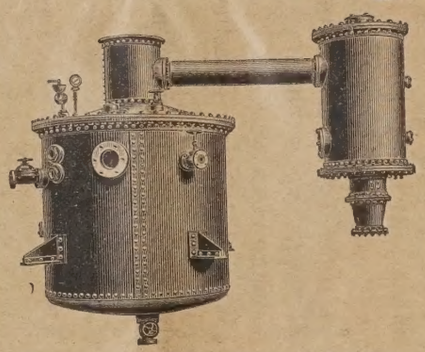
homogen verbleite

Kupferschlangen

für jeden Betriebsdruck.

Garantie für Haltbarkeit.

Kesselschmiedearbeiten aller Art.



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Frankenthaler Kesselschmiede

Velthuysen & Co.,

G. m. b. H.,

Frankenthal (Pfalz). (5755)

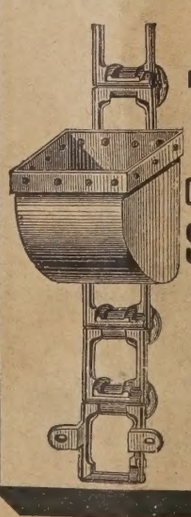
A. Stotz, Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt, Stuttgart.

Specialitäten:

Zerlegbare

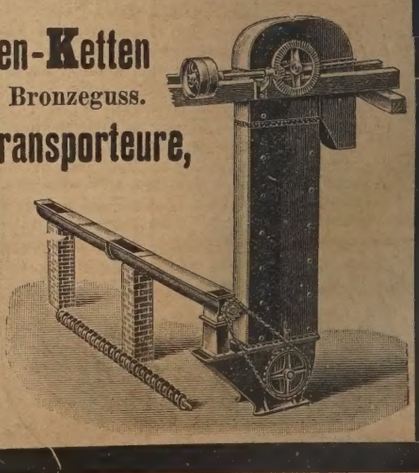
Treib- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.



Complete **Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken**

etc. (5081)



nach neuesten, bewährten Systemen.

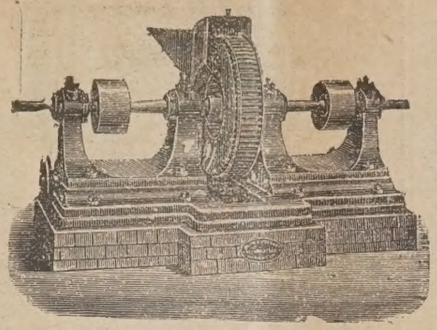
D. R. P. 69539, 75299, 74387.

Illustrirte Preislisten gratis.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5043)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

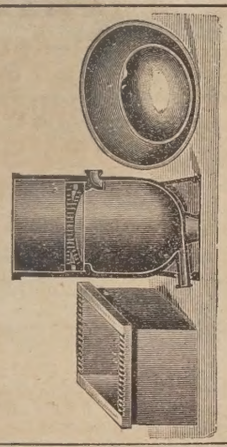
Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Verbrennungsmotoren
für Gas-, Petroleum- und Spiritusbetrieb.
Kraftgasanlagen und Gasmaschinen für Grossbetrieb.
Vollständige Wasserwerksanlagen.

(4975)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

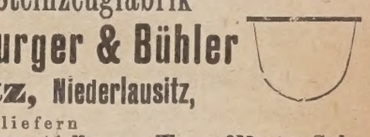
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

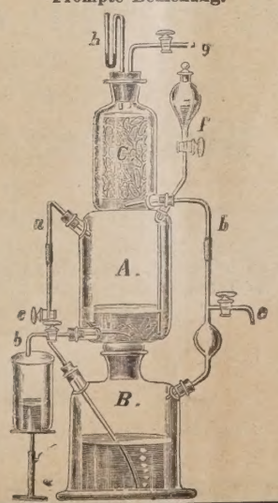
Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,



liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

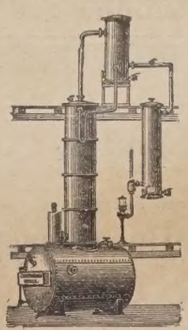
Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,



Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: für
Holzdestillation Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute. (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

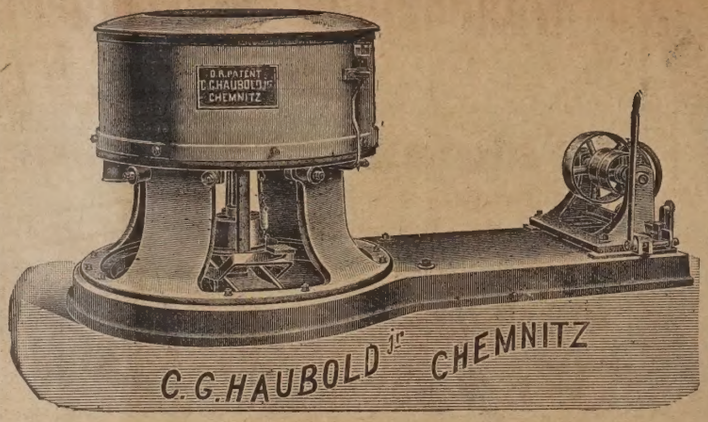
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

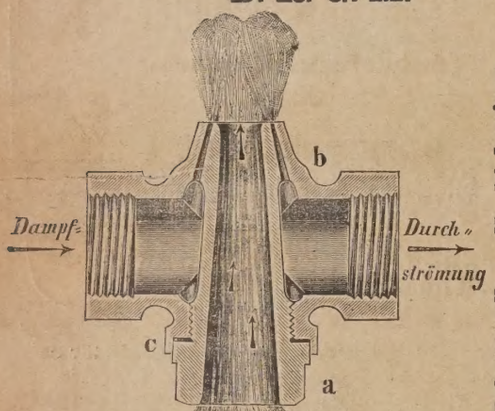
Hans Reisert, Köln,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

In Dampfleitungen einschaltbare

Anwärme- u. Rührgebläse

D. R. G. M.



Uebertreffen alle bisherigen Anwärme- und Mischverfahren durch äusserst intensives und gleichmässiges Durchrühren, Fortfall eines besonderen Rührapparates, geräuschlose Vorwärmung bis zur Siedehitze, einfache Montage, unbegrenzte Haltbarkeit und billigen Preis.

Werden mit Erfolg verwendet:
zum Auflösen des Zuckers in den Klärpfannen, zum Auflösen der nach Steffens Patent gewaschenen Füllmasse, zum Saturiren des Zuckersaftes mittelst Kohlensäure oder schwefliger Säure. (4906)

Ausführliche Preislisten auf Wunsch.

Ia. chem. rein (weisses) (1883)

Filtrirpapier,

diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

D.R.G. *Der Kegelthurm.* D.R.P.a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (2598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,

VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER

COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

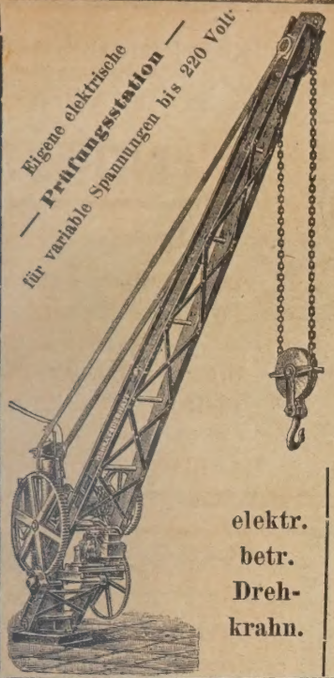
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)



elektr. betr. Drehkrahn.

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff
MANNHEIM.

Specialfabrik für

Krahnen und **Hebevorrichtungen** jeder Art und Tragkraft

für elektrischen hydraulischen Dampf- und Handbetrieb.

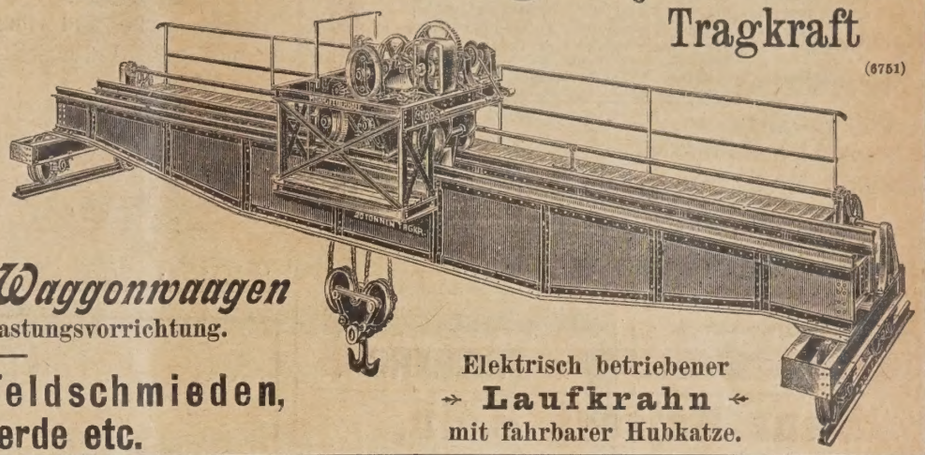
Aufzüge jeder Art.

Waagen
jeder Construction.

Fuhrwerks- u. Waggonwaagen
mit vorzüglicher Entlastungsvorrichtung.

Rootsgebläse, Feldschmieden, Schmiedeherde etc.

(6751)



Elektrisch betriebener
Laufkrahn
mit fahrbarer Hubkatze.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Carl Schenck, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Darmstadt, G. m. b. H.

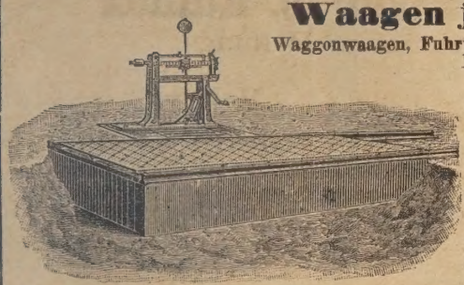
Waagen jeder Art,

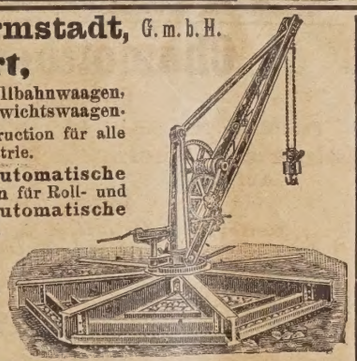
Waggonwaagen, Fuhrwerkswaagen, Rollbahnwaagen, Decimal- u. Laufgewichtswaagen.

Specielle Construction für alle Zweige der Industrie.

Specialität: **Automatische Controlwaagen** für Roll- und Seilbahn, sowie **automatische Waagen** für jed. rollende Gut.

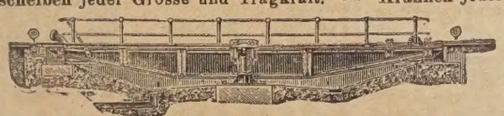
Schenck's Registrirapparat in über **6000** Exemplaren verbreitet.





Ueber **10000 Schenck**'sche **Waagen** in Deutschland im Betrieb.

Drehscheiben jeder Grösse und Tragkraft. — Krahnen jeder Art.



Materialprüfungs-Maschinen.

Laufkrahnen, Drehkrahnen, Bockkrahnen etc.

Tausende der besten Referenzen! — Ausführliche Offerten auf Wunsch! (6804)

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.

Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Gusseiserne Gefässe
aller Art

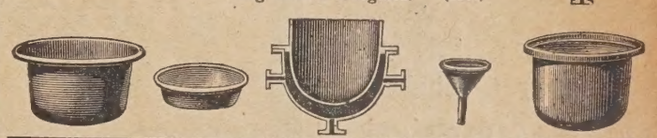
säurebeständig
emaillirt

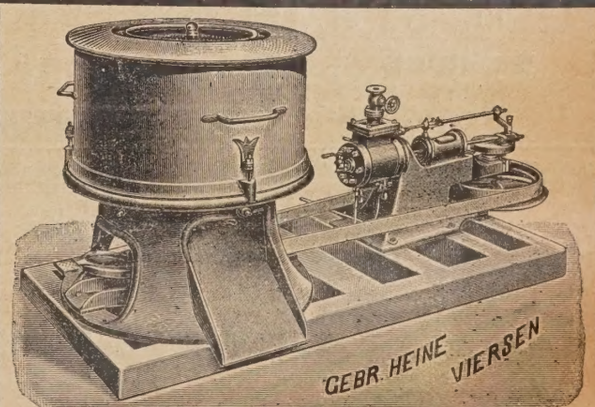
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als

Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)





Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5088)
für

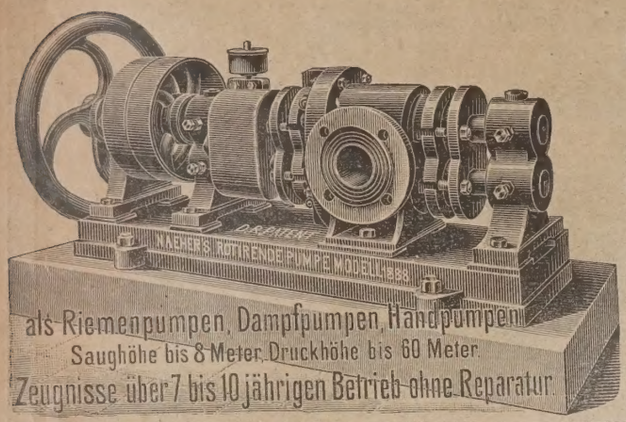
Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur

Specialität seit 26 Jahren.

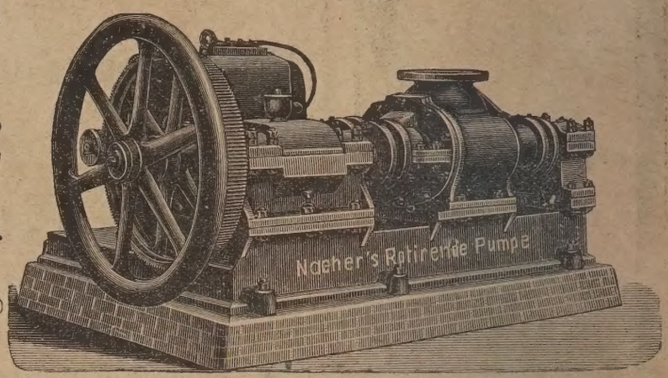
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Neu. ❋ Neu.

Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.
Filter ist der beste für alle Zwecke.
Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur
1 Meter Druckhöhe.
Preisliste kostenfrei.
Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a. See
(Halle-Saale). (6781)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE,** O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.

Kühlstaub-kammern,

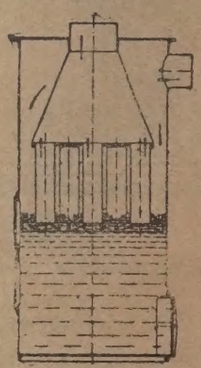
Injectoren aus Hartblei
Elevatoren

Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile.

(61)

Bleilöthungen.

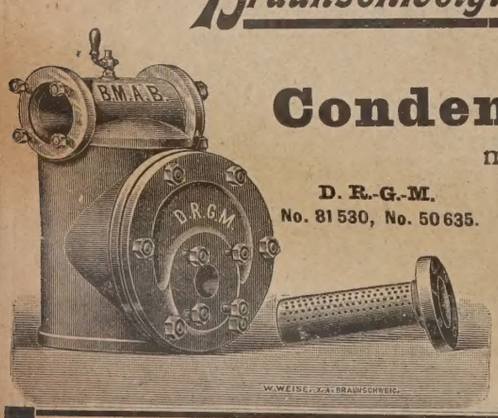
EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**
A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE.
Infusorienerde, Kieselguhrsteine,
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover.)
(2080)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



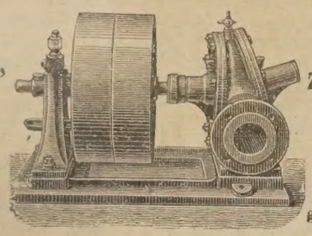
Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6781)

Peniger Rotationspumpe.

Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



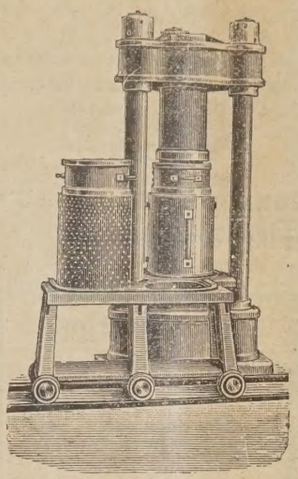
Preisliste und Zeugnissheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Hydr. Pressen für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1683)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Neubau. und Umbau

von

Schwefelsäurefabriken

übernimmt

Ingenieur **Ernst Hartmann,**

Wiesbaden. (5007)

Prima Referenzen.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

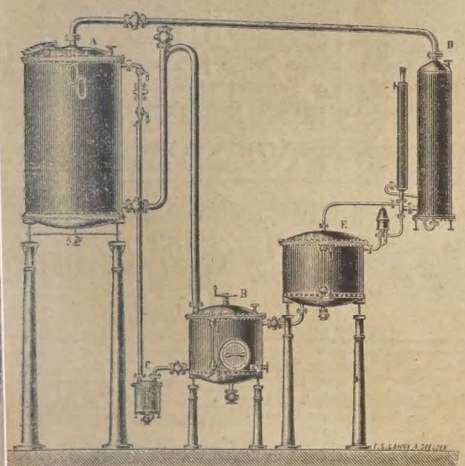
Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,

liefert

Extractions-Apparate

zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum

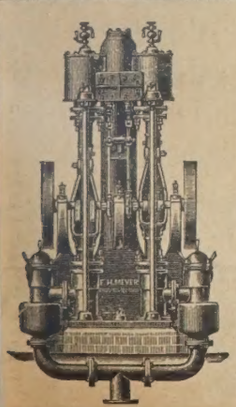
mit **heizbarem Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete

niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,

feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (3978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

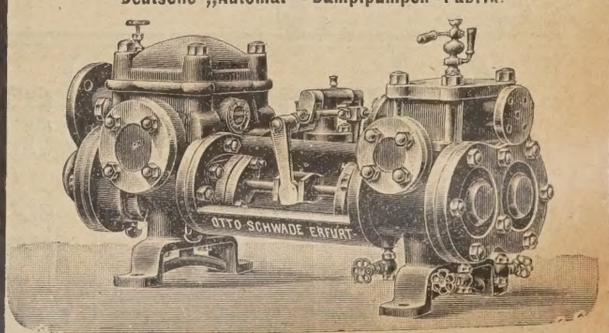
Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4932 b)

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4985)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ
EUNATROL
VALIDOL

Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin. Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen. Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. a.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,
Trocken-Anlagen
liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
(2456)
Rud. Kron.

ASPHALT-Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel.

Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschieden Stärken,
Aetzkali in fester Form
Aetzkalilauge 50° Bé
Ia. raff. Potasche 96/98%
Chlorkalk 110°
liefert
Chemische Fabrik Buck
in Magdeburg. (26

BRAUNSTEIN, FLUSSSPA
eisen- & phosphorfrei, feinsten, prim
bis 95% in allen Sorten
liefern zu äussersten Preisen
Cementsch Kalksp
zu jedem Gebrauch
Wilh. Minner
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
roh in Stücken & aller-feinster Mah
Feue Flin Feld Wil

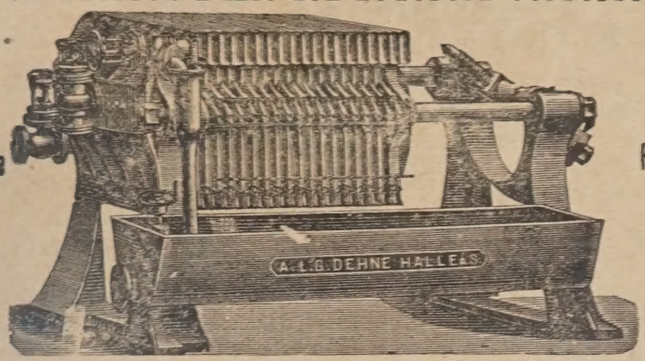
Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Kraus & Debo, Köln-Ehrenfeld.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bronce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

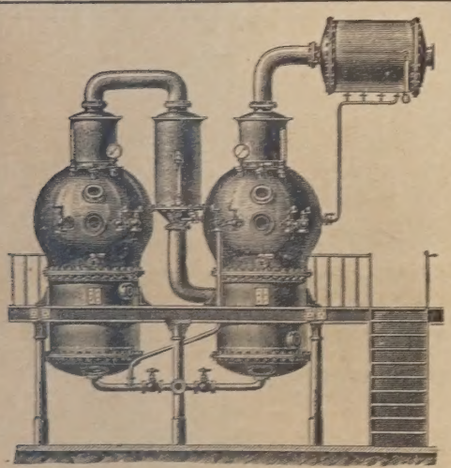
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

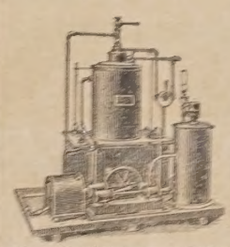
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6776)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5038)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Gasmaschinenfabrik

G. m. b. H.



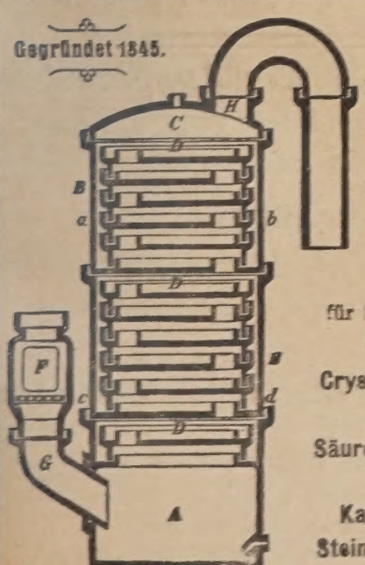
Amberg

Bayern
eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.
Pat. in allen Cult.-Staaten.

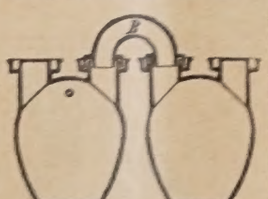
Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.



Prämiirt auf 34 Ausstellungen.

KIRBERG & HUELS,
Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen**; **Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzuführung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratorenanlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

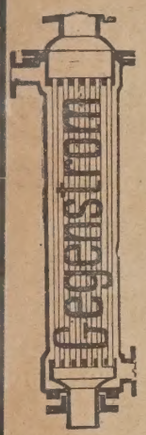
Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.
Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5018)

Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

—— Man verlange Prospecte. ——

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

—— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. ——

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Eisenhüttenwerk *Keula 2 bei Muskau.*

Gusseiserne Pfannen.

Flanschen- und Muffenrohre,

sowie **Faconstücke.**

Dampfmaschinen, Krahnen und

Hebezeuge, Aufzüge, Pochwerke, Steinbrecher

Gesammt-Jahresproduction 10 Mill. Kilo.

Gussstücke bis 25000 Kilo Einzelgewicht.

(4928)

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**

aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;

aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;

aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

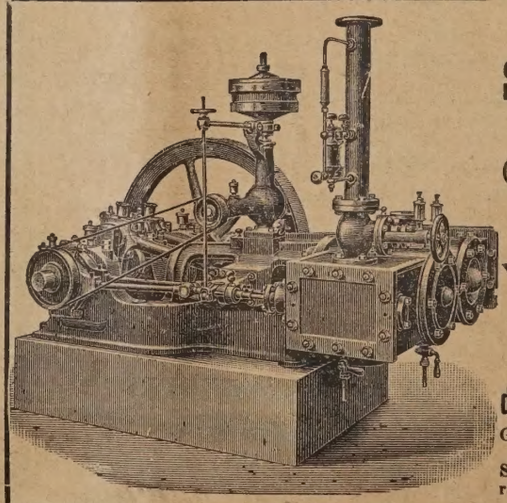
J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction

Brünn (Mähren). (4993)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft

in BASEL.



Specialität in

trockenen

Schieber-Compressoren

und **Vacuumpumpen**

(System Burckhardt & Weiss)

und

Luftmotoren

von kleinsten Dimensionen

(für Laboratoriumszwecke)

bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:

Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.

Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.

Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 72. **Cöthen, den 7. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 729
Ueber Jodzahlen von Wachs nebst seinen Verfälschungen. (Mittheilung aus dem Laboratorium der Firma Chem. Fabrik, E. Dieterich, Helfenberg b. Dresden.) Von Dr. Karl Dieterich 729
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Abscheidung des Nickels durch Elektrolyse bei Gegenwart von Eisen. Von Dr. B. Neumann 731
Ueber eine Neuerung in der Analyse des Lysols, Creolins und ähnlicher Producte. (Mittheilung aus dem Laboratorium der chem. Technologie organ. Stoffe an der techn. Hochschule zu Wien.) Von Ing.-Chem. Hugo Ditz und Dr. Robert Clauser 732
Maassregeln zur Verhütung der Schlagwettergefahr in Bergwerken. Von Otto Bleier (mit Abbild.) 734
Chemische Untersuchung von Kautschukleim. (Mittheil. a. d. chem. Laboratorium beim gelehrten militär-medicin. Comité des kaiserlich russischen Kriegsministeriums.) Von Mag. pharm. R. Thal 734
Bemerkungen über Lysidin. Von G. Candussio, Apotheker, Parenzo (Istrien). . . 738
Zur Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl. (Mitth. aus dem Milchwirthschaftlichen Institut Hameln.) Von Dr. M. Siegfeld (mit Abbild.) 738
Neuerung an Uhrgläsern etc. (m. Abbild.) 739
Reactionsthurm Patent Oscar Guttmann (m. Abbild.) 739
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Chemisches Laboratorium in Hamburg. Bericht über das Jahr 1897. Von Prof. Dr. M. Dennstedt, Director 739
Milchwirthschaftliches Institut zu Proskau. Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 1. April 1898. Von Dr. J. Klein, Director 740
Chemisches Laboratorium des Cantons St. Gallen. Bericht über das Jahr 1897. Von Dr. G. Ambühl, Cantons-Chemiker 740
Patentbeschreibungen:
Darstellung von Borax, D. R. P. . . . 741
Behandlung von Zinkerzen, Engl. Pat. . 741
Entphosphorn von Stahl oder anderen Metallen, Amer. Pat. 741
Herstellung von Ferrisulfat, Engl. Pat. . 741
Färben von Metallen, Engl. Pat 741
Verfahren und Vorrichtung zur Extraction oder Amalgamation von Edelmetallen aus Erzen oder armem Zwischengut, D. R. P. (mit Abbild.) 741
Darstellung von Heteroxanthin, D. R. P. 742
Guajakolderivate, Engl. Pat. 742
Darstellung von Paraamidophenol, Fr. P. 742
Darstellung von Amidophenolen und Naphtholen durch Einwirkung von Oxydationsmitteln auf die Amidosulfosäuren der aromatischen Reihe in conc. schwefelsaurer Lösung, Franz. Pat. 742
Darstellung von Amidophenolen und Naphtholen durch Reductionsmittel in conc. schwefelsaurer Lösung, Franz. Pat. . . 742
Darstellung von secundären basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen, D. R. P. 742
Darstellung von basischen Polyazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen, D. R. P. 742
Darstellung von beständigen Diazoverbindungen, Franz. Pat. 742
Umwandlung der zweifach diazotirbaren aromatischen primären Diamine in einfach diazotirbare Producte und Farbstoffe daraus, Franz. Pat. 743
Darstellung von braunen bis schwarzen Farbstoffen, Engl. Pat. 743
Darstellung von gelben directfärbenden Baumwollfarbstoffen, Franz. Pat. . . . 743
Neue Polyazofarbstoffe, Engl. Pat. . . . 743
Darstellung von braunen directfärbenden Polyazofarbstoffen, Franz. Pat. . . . 743
Darstellung von Dinitrochrysazin, D. R. P. 743
Darstellung neuer, violettblauer bis grünblauer Farbstoffe aus Oxazinen, Fr. P. 743
Darstellung von Paradioxythiazin und Paraamidooxythiazin, Engl. Pat. . . . 744
Beizen von Faserstoffen, Franz. Pat. . . 744
Beseitigung von Feinkorn beim Verkochen von Zuckersäften im Vacuumapparat, D. R. P. 744
Tagesgeschichte:
Berlin. Bremen. London. Kreuznach. Washington, D. C. Personalien 744
Literatur: Angaben 744
Erdmann, Prof. Dr. H., Lehrbuch der anorganischen Chemie 744
Brough, Bennett H., The Journal of the Iron and Steel Institute 745
Lenoble, Emile, Étude sur la composition et la densité des céruses 745
Patentliste:
Amerika. Belgien. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Portugal. Russland. Ungarn 745
Deposita 746
Handelsblatt:
Handelsregister 746
Handelsnachrichten 746
Marktberichte: Leipzig 746

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zum Gebrauchsmusterschutzgesetz. Die Verwendung eines bekannten Stoffes für bekannte Zwecke ist an sich nicht schutzfähig, es sei denn, dass der gewerbliche Vortheil der Verwendung des neuen Stoffes eine beabsichtigte Folge und in der Wahl dieses Stoffes somit ein Erfindungsgedanke enthalten ist. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civil-Senat, vom 19. Februar 1898, No. 377/97.)

2. Unlauterer Wettbewerb. Ein Werkmeister war bestraft worden, weil er bei Bewerbung um eine neue Stelle seinem künftigen Principal (der ebenfalls bestraft wurde) Musterknöpfe mitgetheilt hatte, die von seinem früheren Principale fabricirt worden waren. Er hatte demgegenüber geltend gemacht, derartige Musterknöpfe hätten sich schon in den 80er Jahren im Handel befunden. Allein in dem hier vorliegenden Verrath von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen handelt es sich nicht um den Schutz neuer Gedanken. Es ist daher nicht erforderlich, dass der Gegenstand völlig neu, sondern nur, dass er zur angegebenen Zeit nur in einem bestimmten Fabrikbetriebe bekannt sei. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Strafsenat, vom 31. März 1898, No. 823/98.)

3. Gewerbesteuer bei Gesellschaften m. b. H. Die den Geschäftsführern einer solchen Gesellschaft für ihre Thätigkeit zustehende Vergütung gehört zu den abzugsfähigen Betriebskosten, gleichwie die vertrags- oder statutenmässig den Aufsichtsrathsmitgliedern einer Actiengesellschaft zu zahlenden Tantièmen. Eine Ausnahme hiervon findet nur dann statt, wenn wegen völliger Identität der Geschäftsführer mit den Mitgliedern der Gesellschaft die Vergütungen in Wirklichkeit nur eine bestimmte Art der Gewinnvertheilung sind. (Urtheil des preuss. Oberverwaltungsgerichts, VI. Senat, vom 6. September 1897, G. 532.)

4. Vergehen gegen die Coalitionsfreiheit. Nach § 152 der Gewerbeordnung steht jedem Gewerbetreibenden, gewerblichen Angestellten oder Fabrikarbeiter der jederzeitige Rücktritt von Verabredungen und Vereinbarungen frei, welche zum Behufe der Erlangung günstigerer Lohn- oder Arbeitsbedingung (insbesondere mittelst Einstellung der Arbeit oder Entlassung von Arbeitern) eingegangen sind, und nach § 153 trifft denjenigen Gefängnissstrafe, welcher Jemanden durch körperlichen Zwang, Drohungen, Ehrverletzungen oder Verrufserklärungen an einem solchen Rücktritte zu hindern sucht. Es wurde daher ein streikender, auf Streikposten stehender Arbeiter bestraft, der einem anderen zur Arbeit gehenden das Wort „Streikbrecher" zurief. Das Gericht nahm an, dass er damit seine Geringschätzung zum Ausdruck bringen und auf den Arbeitswilligen dahin einwirken wollte, dass dieser gleichfalls die Arbeit einstelle. (Urtheil des Oberlandesgerichts Hamburg, Strafsenat, vom 8. Juli 1897, R. 51/97.)

5. Lieferungsverzug beim Kauf. Gleichzeitige Zusendung unbestellter Waare mit bestellter. Es sollte Waare (Kleiderstoffe) im Juli geliefert werden. Die Lieferung erfolgte erst am 13. August. In der nämlichen Kiste, in welcher die bestellte Waare gesandt wurde, war auch noch unbestellte beigepackt. Aus letzterem Grunde, sowie wegen der Verspätung, verweigerte der Käufer die Annahme der Waare. Er wurde jedoch zur Annahme und Zahlung des Preises verurtheilt. Das Gericht nahm an, der allerdings vorliegende Lieferungsverzug sei durch die verspätete Lieferung geheilt, weil der Verkäufer in Folge des Stillschweigens des Käufers habe annehmen dürfen, dieser sei auch noch später zur Annahme bereit, und weil ein Fix-Geschäft (d. h. Vereinbarung der Lieferung zu fest bestimmter Zeit oder innerhalb fest bestimmter Frist) nicht vorliege. Was ferner das Beipacken der unbestellten Waare angehe, so sei die Beiseitelegung derselben, weil getrennt verpackt, eine so geringe Mühewaltung, dass sie dem Käufer nach der unter gebildeten Kaufleuten bestehenden Uebung wohl angesonnen werden durfte. (Urth. d. O.-L.-G. Dresden v. 7. Juli 1897, No. IV 51/97.)

Ueber Jodzahlen von Wachs nebst seinen Verfälschungen.

(Mittheilung aus dem Laboratorium der Firma Chem. Fabrik, E. Dieterich, Helfenberg b. Dresden.)

Von **Dr. Karl Dieterich.**

Ueber Jodzahlen von Wachs berichtete kürzlich R. Glode Guyer[1]). Derselbe fand für die Jodzahl von Bienenwachs — nach

[1]) Rev. internat. des falsificat. *1898*. Durch Chem. Centralbl. *1898*, 639 und Ztschr. angew. Chemie *1898*, 333. Während das Chem. Centralbl. Guyer schreibt, giebt die Ztschr. angew. Chem. den Namen als Geiger an. Da mir die obige Rev. internat. des falsificat. nicht zur Verfügung steht, acceptire ich den Namen Guyer.

von Hübl bestimmt — die Werthe zwischen 8 und 9. Paraffin drückt nach diesem Autor die Jodzahl herab, Harz und Talg hingegen erhöhen dieselbe. Bei weissem Wachs bezeichnet Guyer diese Methode — in Folge des Bleichprocesses — als wenig zuverlässig. Bei Japan- und Carnaubawachs soll sie überhaupt nicht anwendbar sein. — Da im hiesigen Laboratorium grosse Wachsmengen und diese wöchentlich mehrere Male zur Untersuchung kommen, so lag es nahe, als Ergänzung der hiesigen übrigen Arbeiten über Wachs[2]) bei einer grösseren Menge von reinen und verfälschten Wachssorten und bei den betreffenden zur Verfälschung benutzten Körpern gleichfalls die Jodzahlen nach v. Hübl und nach v. Hübl-Waller bestimmen zu lassen. Möge also meine heutige Abhandlung theilweise als Bestätigung, theilweise als Ergänzung und Erweiterung des schon hierüber Bekannten gelten.

Was nun die praktische Ausführung der Bestimmung der Jodzahl von Bienenwachs und seinen Verfälschungen nach von Hübl und v. Hübl-Waller betrifft, so wurde insofern von den allgemein gültigen Mengenverhältnissen der v. Hübl'schen Jodadditionsmethode abgewichen, als in Anbetracht der sehr niedrigen Jodzahlen für eine Bestimmung etwas mehr, nämlich 0,5—0,75 g, abgewogen wurde; hierdurch wurde andererseits wieder eine bessere Uebereinstimmung der einzelnen Jodzahlen erreicht. Entsprechend den grösseren angewendeten Wachsmengen musste von Chloroform auch mehr, und zwar 40 ccm bis zur völligen Lösung angewendet werden und zu diesem Zwecke, um dem Wachs zur Lösung die nöthige Zeit zu lassen, das Ganze über Nacht stehen gelassen und erst am anderen Morgen die Jodlösung zugefügt werden. Im Uebrigen wurde dann in der bekannten Weise verfahren. Es hat sich bei Ausführung dieser Methode ein Umstand bemerkbar gemacht, der bei der Untersuchung des Wachses gerade durch die Jodzahlbestimmung schon vorher in gewissen Fällen über die Reinheit des Wachses Aufschluss geben kann und der — so viel mir bekannt — wohl bisher noch unbeachtet geblieben ist. Es ist dies das Verhalten des betreffenden Wachses gegen das zur Lösung — analog den Fetten — verwendete Chloroform. Ich werde daher schon bei den reinen Wachsen die Löslichkeit in Chloroform in der nachstehenden Tabelle einfügen:

Tabelle I: Reine gelbe Wachse.

	Bienenwachs.	Jodzahl nach v. Hübl.	Jodzahl nach v. Hübl-Waller.	Löslichkeit in $CHCl_3$.
1.	Unfiltrirt	10,574	9,947	völlig löslich.
2.	„	10,591	10,019	„ „
3.	Filtrirt	10,365	10,309	„ „
4.	„	10,479	10,369	„ „
5.	Unfiltrirt	8,907	8,561	„ „
6.	„	8,909	8,563	„ „
7.	Filtrirt	8,779	8,572	„ „
8.	„	8,957	8,688	„ „
9.	„	9,090	9,079	„ „
10.	„	9,142	9,036	„ „
11.	„	9,102	9,119	„ „
12.	„	9,119	9,191	„ „
13.	„	10,521	10,433	„ „
14.	„	10,697	10,466	„ „
15.	„	9,016	8,427	„ „
16.	„	9,071	8,682	„ „
	Grenzzahlen:	8,779—10,697	8,427—10,466	

Tabelle II: Weisses Wachs.

	Jodzahl nach v. Hübl.	Jodzahl nach v. Hübl-Waller.	Löslichkeit in $CHCl_3$.
1.	4,164	3,975	unvollständig löslich
2.	4,373	4,193	„
Grenzzahlen:	4,164—4,373	3,975—4,193	

Tabelle III: Wollfettwachs.

	Jodzahl nach v. Hübl.	Jodzahl nach v. Hübl-Waller.	Löslichkeit in $CHCl_3$.
1.	7,787	3,125	unvollständig löslich
2.	10,035	3,655	„
3.	14,179	—	„

Man ersieht aus Tabelle I, dass die Jodzahlen reiner Wachse — in ungefährer Uebereinstimmung mit Guyer — zwischen (abgerundet) 8,6 und 10,6, nach v. Hübl, und zwischen 8,4 und 10,4, nach v. Hübl-Waller bestimmt, zu schwanken scheinen. Weiterhin liegen auch hier, wie bei den Fetten und Oelen[3]), in mehreren Fällen die v. Hübl-Waller'schen Jodzahlen etwas unter den nach v. Hübl bestimmten. Alle reinen Wachse waren in Chloroform vollständig löslich. Weisses Wachs (Tab. II) zeigt sehr niedrige Jodzahlen und unvollständige Löslichkeit in Chloroform. Wollfettwachs[4]) (Tab. III) giebt so schwankende Jodzahlen, dass hier von einer Bestimmung abgesehen werden darf. Auch dieses ist im Gegensatze zum reinen Wachs in Chloroform nur unvollständig löslich.

[2]) Ueber die Untersuchung von Wachs auf kaltem und heissem Wege siehe Helfenberger Ann. *1897*, 218—235.

[3]) Vergl. K. Dieterich, Helfenberger Ann. *1897*, 150.

[4]) Aus Rückständen der Wollfettfabrikation gewonnen und neuerdings im Handel; da dasselbe weit billiger als Bienenwachs angeboten wird, dürfte eine Verfälschung durch dasselbe wohl denkbar sein.

Meine weiteren Untersuchungen sind nun auf verfälschte Wachse gerichtet gewesen. Ich habe zu diesem Zwecke künstlich verfälschte Wachse, d. h. Mischungen von Wachs mit 10 und 20 Proc. Stearinsäure, Carnaubawachs, Japanwachs, Kolophonium, Ceresin, Paraffin, Rindstalg und Schweinefett herstellen lassen, und nicht nur von diesen, sondern auch von den Verfälschungen selbst die Jodzahlen nach beiden Methoden bestimmt. Ebenso wurde das zur Herstellung obiger Mischungen verwendete Wachs vorher auf seine Jodzahl untersucht. Folgende Tabellen enthalten die Resultate des eben erwähnten und der Verfälschungen selbst.

Tabelle IV.

		Jodzahl nach v. Hübl.	Jodzahl nach v. Hübl-Waller.	Löslichkeit in $CHCl_3$.
1.	Gelbes Wachs (zu untenstehenden Mischungen verwendet	10,574	9,947	völlig löslich.
2.	Dasselbe Wachs	10,591	10,019	„
3.	Stearinsäure	20,901	20,608	„
4.	„	20,940	20,681	„
5.	Carnaubawachs	6,695	3,918	unvollständig lösl.
6.	„	7,909	3,949	„
7.	Rindstalg	35,94	35,94	löslich.
8.	„	37,38	35,94	„
9.	Schweinefett (amerik.)	63,34	62,89	„
10.	„	64,34	64,12	„
11.	Kolophonium	120,10	123.53	„
12.	„	134,11	138,12	„
13.	Ceresin	0,152	0,084	fast völlig löslich.
14.	„	0,178	0,267	„
15.	Japanwachs	8,906	8,989	völlig löslich.
16.	„	9,456	9,276	„
17.	Paraffin (fest)	0,000	0,069	unvollständig lösl.
18.	„	0,000	0,270	„

Tabelle V.

	Reines Bienenwachs (s. Tab. IV 1 und 2) versetzt mit	Jodzahl nach v. Hübl.	Jodzahl nach v. Hübl-Waller.	Löslichkeit in $CHCl_3$.
1.	20 Proc. Stearinsäure	12,029	11,443	völlig löslich.
2.	20 „ „	12,133	11,510	„
3.	10 „ „	11,467	10,910	„
4.	10 „ „	11,498	10,956	„
5.	20 „ Carnaubawachs	11,039	9,394	unvollständig lösl.
6.	20 „ „	11,212	9,448	„
7.	10 „ „	10,862	11,176	„
8.	10 „ „	11,733	11,414	„
9.	20 „ Rindstalg	15,775	15,084	vollständig löslich.
10.	20 „ „	15,782	15,099	„
11.	10 „ „	13,149	12,523	„
12.	10 „ „	13,247	12,637	„
13.	20 Proc. Schweinefett	21,241	20,858	„
14.	(amerikanisches)	21,604	20,869	„
15.	10 Proc. Schweinefett	16,752	15,544	„
16.	(amerikanisches)	16,412	15,591	„
17.	20 Proc. Kolophonium	37,238	39,327	„
18.	20 „ „	37,306	39,717	„
19.	10 „ „	22,593	23,336	„
20.	10 „ „	22,987	23,738	„
21.	20 „ Ceresin	9,042	8,122	fast völlig löslich.
22.	20 „ „	9,042	8,142	„
23.	10 „ „	9,541	9,047	„
24.	10 „ „	9,885	9,117	„
25.	20 „ Japanwachs	10,271	9,965	völlig löslich.
26.	20 „ „	10,389	9,965	„
27.	10 „ „	10,460	10,041	„
28.	10 „ „	10,647	10,684	„
29.	20 „ Paraffin (fest)	8,620	8,114	fast völlig löslich.
30.	20 „ „	8,709	8,209	„
31.	10 „ „	9,680	9,157	„
32.	10 „ „	9,901	9,252	„

Die Resultate obiger Untersuchungen lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen: Von den zur Verfälschung verwendeten Substanzen können von vornherein nur Rindstalg, Schweinefett, Stearinsäure, Ceresin, Paraffin und Kolophonium als durch die Jodzahl nachweisbar erachtet werden, weil die Jodzahlen dieser Körper theils bedeutend höher, theils bedeutend niedriger als diejenigen des Wachses liegen. Carnaubawachs zeigt — besonders zwischen v. Hübl und v. Hübl-Waller — sehr schwankende und niedrige Jodzahlen. Kolophonium — wie fast alle Harze[5]) — giebt ebenfalls höchst unzuverlässige Zahlen.

Was nun den Nachweis dieser Verfälschungen auf Grund der Jodzahl betrifft, so lässt sich Rindstalg, Schweinefett, Kolophonium und allenfalls auch Stearinsäure durch die erhöhte, Ceresin und Paraffin durch die herabgedrückte Jodzahl nachweisen, nicht aber, wie auch vorauszusehen war, Carnauba- und Japanwachs. Was bei Carnaubawachs jedoch die Jodzahl nicht vermag, dürfte schon die nur unvollständige Löslichkeit des mit Carnaubawachs verfälschten Bienenwachses in Chloroform anzeigen. Auch die mit Ceresin und Paraffin verfälschten Bienenwachse sind in Chloroform nur unvollständig löslich, während nach meinen bisherigen Versuchen reines Wachs immer ganz in Chloroform löslich zu sein scheint. Ich möchte also auf dieses Verhalten der Bienenwachse gegen Chloroform in jedem Falle hinweisen. Noch sei erwähnt, dass auch in Tabelle V wieder die Jodzahlen nach v. Hübl-Waller in einigen Fällen tiefer liegen als die nach von

[5]) Vergl. K. Dieterich, Helfenberger Ann. *1897*, 110.

Hübl bestimmten, eine völlige Uebereinstimmung also nicht constatirt werden kann. Ich möchte auf Grund dieser Ergebnisse mein Urtheil über die Verwerthbarkeit der Jodzahl zur Untersuchung von Bienenwachs dahin zusammenfassen, dass sich die Jodzahlen von reinem Bienenwachs wohl in bestimmten Grenzen bewegen, dass aber zum Nachweise von Verfälschungen die Jodzahl nur bedingungsweise und nicht ohne Ausnahme verwendbar ist. Ich empfehle deshalb nur zur Analyse des Wachses die Jodzahl als Ergänzung neben den übrigen Zahlen, wie Säure-, Ester-, Verseifungs- und Verhältnisszahl, hinzuzuziehen, nicht aber die Jodzahl allein als maassgebend zu betrachten. Es ergiebt sich dann für die Analyse und Beurtheilung des Wachses — meine früheren und heutigen Ergebnisse zusammengefasst[6]) — etwa folgendes Schema, welches den Einfluss von zugesetzten Verfälschungen auf die normalen Zahlen des Bienenwachses, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, so doch nach den bisherigen Erfahrungen am übersichtlichsten kennzeichnet:

Paraffin	erhöht das spec. Gewicht, „ die Säurezahl, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, erniedrigt die Jodzahl.
Stearinsäure	erhöht das spec. Gewicht, „ die Säurezahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Ceresin	erniedrigt die Säurezahl, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Carnaubawachs	erhöht das spec. Gewicht, erniedrigt die Säurezahl, macht das Wachs in Chloroform nur theilweise löslich, ohne Einfluss auf die Jodzahl.
Japanwachs	erhöht das spec. Gewicht, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, ohne Einfluss auf die Jodzahl.
Schweinefett	erniedrigt das spec. Gewicht, erhöht die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Rindstalg	erniedrigt das spec. Gewicht, erhöht die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Kolophonium	erhöht das spec. Gewicht, „ die Säurezahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl, erniedrigt die Esterzahl.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Abscheidung des Nickels durch Elektrolyse bei Gegenwart von Eisen.

Von Dr. B. Neumann.

Die elektrolytische Bestimmung des Nickels hat sich wegen ihrer Bequemlichkeit und Genauigkeit gegenüber anderen analytischen Methoden, deren Umständlichkeit (Gewichtsanalyse) oder Ungenauigkeit (Titration) ja bekannt sind, als sehr schätzbares Hülfsmittel in der analytischen Praxis erwiesen[7]). Für die praktische Analyse kommen nur 2—3 verschiedene Methoden zur elektrolytischen Abscheidung des Nickels in Betracht, nämlich: 1. Elektrolyse von Nickelsulfatlösungen mit Ammonsulfat und überschüssigem Ammoniak, 2. Elektrolyse des in Ammonoxalatdoppelsalz übergeführten Nickelsalzes, 3. Elektrolyse der mit Ammoncarbonat versetzten neutralen Nickellösung. Am häufigsten findet die erstgenannte Methode Verwendung, und zwar deshalb, weil in fast allen Nickel-Erzen und Hüttenproducten das Nickel von Eisen begleitet ist; es lässt sich bei nicht zu grossen Eisenmengen durch Ammoniak sehr leicht eine Trennung beider herbeiführen, und das dabei erhaltene Filtrat ist direct zur Elektrolyse verwendbar, was bei Benutzung der Oxalatmethode nicht der Fall wäre. An Genauigkeit stehen die letzteren beiden Methoden der ersten nicht nach, so lange es sich um reine Nickellösungen handelt[8]). Hat man beim Gange der Analyse (nach der Ausfällung mit Schwefelwasserstoff [Nickelstein] oder direct durch Lösen [Nickelstahl]) eine Lösung erhalten, welche an Metallen nur Nickel und Eisen enthält, so ist bei Benutzung der Methode 1 und 3 die Ausfällung des Eisens nicht zu umgehen, und eine elektrolytische Trennung ist ausgeschlossen. Anders liegt der Fall bei Verwendung der Oxalatmethode; Eisen und Nickel (bezw. Kobalt) lassen sich sehr wohl als Doppeloxalate neben einander in Lösung halten. Trennungsversuche durch Variation der Stromverhältnisse mussten scheitern, da die Zersetzungspunkte der beiden Doppeloxalate zu nahe bei einander liegen. Classen empfiehlt daher, beide Metalle gleichzeitig niederzuschlagen, die entstandene Legirung zu wägen, in Schwefel- oder Salzsäure zu lösen (was sehr langsam geht) und das Eisen in der Lösung zu titriren. Da die Farben der Nickel- bezw. Kobaltlösung bei der Titration stören, so soll die Farbe durch Zusatz von Kobalt- bezw. Nickellösung compensirt werden. Die Eisentitration bleibt jedoch unscharf, die Resultate sind ungenau. Man ist also bei der elektrolytischen Nickelbestimmung bei Gegenwart von Eisen an die chemische Trennung gebunden. Nach vorheriger genügender Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd oder Bromwasser wird Eisen mit Ammoniak oder als basisches Salz gefällt. Der abfiltrirte Niederschlag hält jedoch trotz des sorgfältigsten Auswaschens immer noch Mengen von Nickel bezw. Kobalt zurück; derselbe muss, wenigstens bei grösseren Eisenmengen, noch 2—3 Mal wieder gelöst und gefällt werden, um nickelfrei auszufallen. Das Filtrat kann wie eine reine Nickellösung der Elektrolyse unterworfen werden. Durch die wiederholte Fällung entstehen jedoch grosse Flüssigkeitsmengen, welche eingeengt werden müssen, wobei jedoch der Gehalt an Ammonsalzen bald hinderlich ist. Man hat deshalb versucht, die Elektrolyse vorzunehmen, ohne das ausgefällte Eisenhydroxyd abzufiltriren. Theilweise hat man dabei stillschweigend angenommen, dass das suspendirte Eisenhydroxyd während der Elektrolyse unangegriffen bleibt; das ausgeschiedene Metall wurde als reines Nickel betrachtet, was, wie nachfolgende Versuche zeigen, fehlerhaft ist. So verfährt z. B. kürzlich noch M. Engels[9]) und will dabei richtige Resultate erhalten haben. Vortmann dagegen und neuerdings wieder Ducru[10]) elektrolysiren zwar auch die Nickellösung mit dem aufgeschlemmten Eisenniederschlage, aber sie lösen das Nickelmetall nachher wieder auf und fällen und bestimmen die geringe mitausgefällte Eisenmenge besonders, welche natürlich von dem gefundenen Nickelgewichte in Abzug zu bringen ist. Ducru, welcher diese Methode zur Bestimmung des Nickels im Stahl empfiehlt, behauptet, dass die mit dem Nickel zugleich abgeschiedenen Eisenmengen ziemlich constant seien und zwischen 1—2 mg schwanken bei 0,4—0,5 g Einwaage, so dass man für technische Zwecke die „Correctur" vernachlässigen könne.

Es erschien mir nun etwas unwahrscheinlich, dass bei wechselnden Eisenmengen, welche in Suspension sind, ferner bei verschieden langer Einwirkung des Stromes, die aus dem Eisenhydroxyd reducirten Eisenmengen immer dieselben sein sollten. Um dies festzustellen, wurden folgende Versuche angestellt. Eine Nickelsulfatlösung mit genau 10 g Nickel in 500 ccm und eine Ferrosulfatlösung mit 5 g Eisen in 500 ccm wurden hergestellt. Von der Nickellösung wurden je 25 ccm = 0,5 g Ni, von der Eisenlösung wechselnde Mengen zur Elektrolyse benutzt. Das Eisen wurde vor der Fällung mit Ammoniak vollständig durch Brom oder Wasserstoffsuperoxyd oxydirt. Die Nickellösung wurde mit Ammoniak versetzt, bis der Niederschlag sich wieder gelöst hatte, derselben 5 g Ammonsulfat, die Eisenlösung und 30 g Ammoniak zugesetzt, das ganze Flüssigkeitsvolumen auf ca. 150 ccm gebracht und auf 50—60° erwärmt. Zunächst wurden Platinschalen als Kathode benutzt; dabei wurden folgende Resultate erzielt:

No.	Angewendet Ni g	Angewendet Fe g	Stromdichte A.	Zeit Stde.	Eisen im Ni-Niederschlage Fe g
I	0,5	—	1,5	1½	—
II	0,5	0,01	1,5	1½	0,0005
III	0,5	0,02	1,5	1½	0,0007
IV	0,5	0,05	1,5	1½	0,0016
V	0,5	0,10	1,5	1½	0,0030
VI	0,5	0,25	1,5	1½	0,0079
VII	0,5	0,10	2,0	3	0,0048

Die Resultate zeigen, dass mit zunehmender Eisenmenge auch die Reduction desselben fortschreitet, und dass auch bei technischen Analysen es nicht rathsam ist, die niedergeschlagenen Eisenmengen zu vernachlässigen, wenn der Eisengehalt in der eingewogenen Substanzmenge 0,05—0,1 g Fe überschreitet. Andererseits zeigt Versuch V und VII, dass bei gleichen Eisenmengen der Einfluss der Dauer der Elektrolyse ebenfalls nicht übersehen werden darf. Während bei den anderen Versuchen nur so viel Zeit aufgewendet wurde, um eben alles Nickel auszufällen, wirkte bei Versuch VII der Strom die doppelte Zeit ein. Da die Beispiele zeigen, dass bei der Elektrolyse Eisenhydroxyd zu Metall reducirt wird, so liegt der Schluss sehr nahe, dass die reducirte Eisenmenge im Nickel viel grösser sein muss, wenn die Oxydation des Eisens nicht vollständig und sorgfältig ausgeführt war, wenn also Eisen als Oxydul oder Oxyduloxyd in Lösung war. Hierbei entstehen theilweise Ferroammondoppelsalze, wodurch eine ziemliche Menge Ferro-Ionen in Lösung kommen, deren Entladung zugleich mit den Nickel-Ionen erfolgt. Folgender Versuch mit Eisen als Oxydul bezw. Oxyduloxyd beweist das Gesagte:

No.	Angewendet Ni g	Angewendet Fe g	Stromdichte A.	Zeit Stde.	Eisen im Ni-Niederschlage Fe g
VIII	0,5	0,25	0,5	1½	0,0996

[6]) Helfenberger Ann. *1897*, 274.
[7]) s. Neumann, Die Elektrolyse als Hülfsmittel in der analytischen Praxis.
[8]) Näheres s. Neumann, Theorie und Praxis der Elektrolyse.
[9]) Eclairage électr. *1898*. **14**, 106. Dissertation Bern.
[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 780. Compt. rend. *1897*. **125**, 436. Bull. Soc. Chim. *1897*. **17**, 881.

Hierbei ist also mit dem Nickel unter den gleichen Bedingungen wie bei Versuch VI ca. 12 Mal so viel Eisen mit abgeschieden.

Um zu ermitteln, ob die Eisenreduction dieselbe bleibe, wenn die durch den starken Strom hervorgerufene Wasserstoffentwickelung eingeschränkt würde, wurde ein Versuch zunächst wieder in der Schale vorgenommen und zwar mit so schwachem Strome, dass eine sichtbare Gasentwickelung nicht mehr eintrat. Erhalten wurde:

No.	Angewendet Ni g	Fe g	Stromdichte A.	Zeit Stde.	Eisen im Ni-Niederschlage Fe g
IX	0,5	0,1	?	10	0,0027

Das ist fast die gleiche Menge, wie bei Versuch V. Da in der Schale immer der Eisenhydroxydniederschlag auf der Kathode bezw. dem gebildeten Nickelüberzuge aufliegt, so wurde der Versuch in einem Becherglase mit über einander liegenden, scheibenförmigen Elektroden wiederholt, und zwar so, dass die Kathode unter dem Flüssigkeitsspiegel lag, die Anode über dem am Boden befindlichen Niederschlage. In dem einen Falle wurde wieder mit Stromdichten wie in der Praxis gearbeitet, im anderen ohne sichtbare Gasentwickelung:

No.	Angewendet Ni g	Fe g	Stromdichte A.	Zeit Stde.	Eisen im Ni-Niederschlage Fe g
X	0,5	0,1	2	2	0,0022
XI	0,5	0,1	?	7	0,0009

Die Hauptmenge des Eisenniederschlages bleibt ruhig am Boden, nur einzelne Flocken werden aufgewirbelt. Hieraus scheint demnach hervorzugehen, dass die Reduction des Eisenhydroxydes zunächst durch den entstehenden Wasserstoff bewirkt wird; die entstehende Ferroverbindung betheiligt sich dann an der Stromleitung, wobei die Ferro-Ionen entladen werden, wie oben schon angedeutet wurde. Will man also Nickel aus ammoniakalischer Lösung in Gegenwart des Eisenhydroxydniederschlages durch Elektrolyse bestimmen, so muss unbedingt die mit dem Nickel gefällte Eisenmenge bestimmt und in Abzug gebracht werden.

Ducru empfiehlt die eben besprochene Methode zur Bestimmung des Nickels im Nickelstahl. Es lässt sich jedenfalls nicht leugnen, dass dieselbe immer noch bequemer und doch eben so genau ist, wie die drei- bis viermalige Fällung des Eisenniederschlages, wobei noch die Zeit zum Eindampfen der Filtrate bis zu einem bestimmten Volumen in Wegfall kommt. Die Fällung des Eisens als basisches Acetat giebt noch grössere Flüssigkeitsmengen, und die Nickellösung eignet sich nicht besonders für die Elektrolyse. Am einfachsten und schnellsten und für praktische Zwecke mit genügender Genauigkeit dürfte zur Bestimmung des Nickels in Nickelstahl und Nickelstein folgendes Verfahren zum Ziele führen.

Nickelstahl. Man löst anstatt in Königswasser, welches später durch Schwefelsäure wieder verdampft werden muss, direct in verdünnter Schwefelsäure und setzt nach einiger Zeit zur Oxydation des Kohlenstoffes und auch des Eisens selbst am besten Wasserstoffsuperoxyd hinzu, wodurch sofort eine klare gelbe Lösung entsteht. Als Oxydationsmittel lässt sich auch Brom oder Salpetersäure verwenden. Zweckmässig bringt man 5 g Bohrspähne in Lösung, versetzt dieselbe in einem 500 ccm-Kolben mit Ammonsulfatlösung, fällt mit Ammoniak das Eisen, kocht auf, setzt noch reichlich Ammoniak hinzu und füllt nach dem Erkalten zur Marke auf. 100 ccm = 1 g Stahl werden abfiltrirt, in bekannter Weise mit Ammonsulfat und Ammoniak versetzt, etwas verdünnt und erwärmt mit einer Stromdichte von 1—2 A. bei 3,4—3,8 V. Spannung elektrolysirt. In 1½—2 Stunden ist die Elektrolyse beendet. Hierbei ist das Volumen des Eisenniederschlages nicht berücksichtigt. Das Volumgewicht von frisch gefälltem Eisenhydroxyd ist nicht bekannt; dagegen wird für $2\,Fe_2O_3 + 3\,H_2O$ 3,4—3,9, für Fe_2O_3, H_2O 2,91—2,93 angegeben, woraus sich bei Nichtberücksichtigung des Niederschlagvolumens bei vielem Eisen, wie bei Nickelstahl (ca. 1 g Eisen auf 100 ccm), ein Fehler von unter 0,5 Proc. der gefundenen Nickelmenge ergiebt, bei Nickelstein (ca. 50—60 Proc. Fe) und anderen Producten 0,2—0,3 Proc. und darunter. Wägt man bei hochhaltigem Nickelstahl auf 100 ccm Lösung nur 0,5 g Stahl ein, so beträgt der Fehler natürlich auch nur 0,2—0,25 Proc. Gefunden wurde auf diese Weise in einem Nickelstahle im Durchschnitte 4,02 Proc. Ni, während eine Controlprobe mit viermaliger Eisenfällung 4,12 Proc. ergab. Bei der Elektrolyse der Nickellösung im Becherglase mit conischem Mantel, wobei Eisenhydroxyd in der Lösung blieb, wurden, nach Abzug des mit dem Nickel niedergeschlagenen Eisens, 4,00 Proc. Ni erhalten. Die Methode giebt also durchaus befriedigende Resultate und führt viel schneller zum Ziele als jede andere Methode.

Für die Bestimmung des Nickels im Stahl sind noch andere Methoden empfohlen worden. M. A. Carnot[11]) giebt der Methode von Rothe den Vorzug, wobei das Eisenchlorid mit Aether ausgeschüttelt wird. Diese giebt wohl genaue Resultate, ist aber umständlich und zeitraubend. Die Verbesserungsfähigkeit der Methode beweisen die Modificationen von Gosch nnd Harens[12]) und von E. Piñerúa[13]). Ein anderes Verfahren empfiehlt Perillon[14]). Man fällt die Metalle als Oxalate und zieht nach dem Eintrocknen das Eisen mit Wasser, Essigsäure und Alkohol aus. Dieses Verfahren ist umständlich und giebt durchaus nicht immer scharfe Resultate.

Nickelstein aus dem Hüttenbetriebe wird in Salzsäure unter späterem Zusatze von Salpetersäure gelöst, mit Schwefelsäure bis zum Auftreten weisser Dämpfe verdampft, mit Wasser aufgenommen und aus der erwärmten Lösung Kupfer, Arsen, Antimon durch Schwefelwasserstoff ausgefällt. Nach dem Vertreiben des Schwefelwasserstoffs aus dem Filtrate oxydirt man mit Brom oder Wasserstoffsuperoxyd das Eisen. Im Uebrigen verfährt man, wie bei der Behandlung von Nickelstahl angegeben, so dass schliesslich im Messkolben 100 ccm der Lösung 1 g Substanz entsprechen. Die Behandlung durch Elektrolyse ist genau dieselbe wie oben. Vorhandenes Kobalt bleibt mit Nickel in der Lösung und scheidet sich mit demselben zusammen ab. Bei einer Probe eines kobalthaltigen Nickelsteines wurden nach obiger Methode wiederholt 6,02 Proc. Ni + Co gefunden. Die Controlprobe mit viermaliger Eisenfällung ergab 6,15 Proc. Ni + Co. Nun wurde nach dem Verfahren von Rothe eine salzsaure Lösung hergestellt und mit Aether das Eisen ausgeschüttelt. Durch die Aether-Ausschüttelung geht mit dem Eisen auch Kobalt in Lösung, sodass man auf diese Weise nur den Gehalt an Nickel allein erfährt. Es wurden erhalten durch Elektrolyse der zurückbleibenden Chlornickellösung 5,60 Proc. Nickel. (Für Nickelstein, in dem man meist den Gehalt von Ni + Co zu bestimmen hat, eignet sich die Rothe'sche Methode auch aus diesem Grunde nicht.) Weiter wurde das Kobalt in einer besonderen Probe mit Nitroso-β-Naphthol nach Ilinski und v. Knorre bestimmt und dabei 0,48 und 0,51 Proc. erhalten. Wie man sieht, stimmen die Zahlen, nach den verschiedenen Methoden erhalten, ganz gut überein. Ein Versuch mit 1 g Stein, wobei Nickel und Kobalt der Elektrolyse im Becherglase mit aufgeschlemmtem Eisenoxyd unterworfen wurden, ergab nach Abzug des ausgeschiedenen Eisens 5,98 Proc. Nickel. Für technische Zwecke entspricht die angegebene Methode also sowohl hinsichtlich der Genauigkeit, als auch der Schnelligkeit den gewünschten Anforderungen. Man kann bei Nickelstahl wie Nickelstein die Nickelelektrolyse event. auch in der Nickelchloridlösung vornehmen, wenn man die von Oettel angegebenen Bedingungen einhält, vorzuziehen ist aber die Elektrolyse der Sulfatlösung, was namentlich dann nöthig wird, wenn Kobalt zugegen ist.

[11]) Méthodes d'analyse de fer.
[12]) Chem. News *1896.* 74, 1934.
[13]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 354. Compt. rend. *1897.* 124, 862.
[14]) Rev. Chim. anal. appliq. *1897.* 5, 21.

Ueber eine Neuerung in der Analyse des Lysols, Creolins und ähnlicher Producte.

(Mittheilung aus dem Laboratorium der chem. Technologie organ. Stoffe an der techn. Hochschule zu Wien.)

Von Ing.-Chem. **Hugo Ditz** und **Dr. Robert Clauser.**

Das Lysol, sowie die ähnlich wirkenden pharmaceutischen Präparate, wie Creolin, Carbolseife etc., verdanken ihre ausgebreitete Anwendung vornehmlich dem Umstande, dass durch die Gegenwart von Alkaliseifen die sonst unlöslichen oder schwer löslichen Phenolgemische leicht in wässeriger Lösung erhalten werden können. Die analytischen Schwierigkeiten bei der Bestimmung des wirksamen Phenolgehaltes sind nicht unbeträchtliche, zumal trotz der zahlreichen Vorschläge und Methoden dieselben nach der Angabe der meisten Verfasser eben nur annähernde Werthe liefern. Zweck der nachfolgenden Arbeit möge es sein, ein möglichst einwandfreies Verfahren zur Durchführung der Analyse des Lysols und anderer ähnlicher Producte zu liefern.

Die Verseifung der Phenole erfolgt mit einer Alkalimenge, die lediglich gross genug ist, um die Seifen zu bilden, ohne jedoch zur Entstehung beträchtlicherer Mengen von Phenolaten Anlass zu geben, da hierdurch der desinfectorische Werth des Handelsproductes eine wesentliche Einbusse erleiden würde. Zur Beschleunigung der Verseifung setzt man, wie die Patentangaben lauten (D. R. P. 52 129 von W. Dammann[15]), wohl auch etwas Alkohol hinzu, der jedoch später durch Abdestilliren wieder entfernt wird.

Das Ausgangsmaterial für die Lysolerzeugung ist nach Gerlach[16]) jene Fraction des rohen Theeröles, die bei der Destillation unter normalem Druck zwischen 199—201° übergeht. Innerhalb dieses Temperaturintervalles gehen aber selbstverständlich nicht nur die bei dieser Temperatur siedenden Kresole, sondern auch zum Theil die um ca. 11—20° C. höher siedenden, im Theeröle vorhandenen Xylenole und ferner eine nicht unbeträchtliche Menge Kohlenwasserstoffe über. Das Lysol setzt sich nun aus allen angeführten Theerproducten, sowie auch aus den in Form ihrer Alkaliseifen zugesetzten Fettsäuren zusammen. Es ist im Princip bei der Analyse des Lysols und ähnlicher Producte blos eine Gruppentrennung von Kohlenwasserstoffen, Phenolen und Fettsäuren durchzuführen. Die bisher in dieser Richtung durchgeführten methodischen Versuche ergaben keine zuverlässigen Resultate; die Fehler liegen entweder im Wesen der Methode selbst, oder in der Schwierigkeit der technischen Durchführung der be-

[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 976.
[16]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1289.

stehenden Vorschriften. Wenn beispielsweise Allen[17]) ein Verfahren für die Carbolseifenanalyse angiebt, das auf der Abscheidung der Seife durch Kochsalzlösung beruht, so kann die Methode bei Anwesenheit geringer Mengen Phenole annähernd richtig sein, verliert aber mit steigendem Phenolgehalte immer mehr ihren Werth und dürfte für Lysol wohl ganz undurchführbar sein, da ja durch die Ausscheidung der Seife auch eine theilweise Abscheidung der Phenole erfolgen muss, indem die Seife als Lösungsvermittler dem Wasser entzogen wurde. Nach einem von Bodländer angegebenen Verfahren arbeitet man so, dass man die alkalische Lysollösung mit Schwefelsäure ansäuert und die ausgeschiedenen Phenole und Fettsäuren in Aether aufnimmt. Der ätherischen Lösung entzieht man die Fettsäuren durch Ausschütteln mit Natriumcarbonatlösung. Abgesehen davon, dass Seifenlösungen überhaupt zur Bildung höchst unerfreulicher Emulsionen Anlass geben, ist es auch leicht einzusehen, dass die entstandene Seife ihre phenollösende Wirkung bethätigt und demzufolge ein nicht unbeträchtlicher Theil der Phenole in die wässerige Lösung zurückwandert.

H. Fresenius und C. Makin publicirten eine Methode[18]), bei welcher die Phenole durch Destillation im Wasserdampfstrome von den vorhandenen Fettsäuren getrennt werden. Die Verf. setzen die Genauigkeit der Methode mit 2—3 Proc. der Phenolmenge und ebensoviel des Fettsäuregehaltes fest. Allerdings dürfen hierbei keine flüchtigen Fettsäuren vorhanden sein, weil sonst die Verlässlichkeit der Methode beträchtlich leidet. Spalteholz giebt an[19]), dass ein Zusatz von Säuren nicht nothwendig erscheint, sondern dass eine Destillation mit überhitztem Wasserdampfe von 200—220° die gleichen Dienste leistet. Es ist nicht ersichtlich, wodurch sich die immerhin noch vorhandenen Phenolate zersetzen sollten.

Unsere Untersuchung basirte darauf, die Trennung der vorhandenen Phenole von den Fettsäuren durch deren Ausscheidung als unlösliche Salze zu bewirken. Zunächst zogen wir Kupfersalze in Untersuchung. Es war zu ermitteln, 1. ob Fettsäuren, im speciellen Falle Oelsäure, durch Kupfersalze quantitativ gefällt werden; 2. ob die Phenole quantitativ in den Filtraten zurück erhalten werden können, bezw. ob der Niederschlag von Kupferoleat sich durch geeignete, den weiteren Verlauf der Analyse nicht störende Solventien auswaschen lässt, um alle mitgerissenen Phenole daraus zu extrahiren. Durch einfaches Auswaschen mit Wasser lassen sich die Phenole aus dem Kupferoleatniederschlage nicht entfernen; in 50-proc. Alkohol ist das Kupferoleat nach Schön[20]) nicht unbeträchtlich löslich; wollte man mit verdünnter Natronlauge waschen, so würde sich das Kupferoleat unter Bildung von Natriumoleat und Kupferoxydhydrat zersetzen. Da man bei der Fällung von fettsäurehaltigen Flüssigkeiten mittelst Kupfersalzen einen Ueberschuss an letzteren kaum zu vermeiden im Stande ist, hätte man im Filtrate neben Phenolen noch Kupfersalze, bei deren Anwesenheit die jodometrischen Methoden undurchführbar sind. Aus allen diesen Gründen kamen wir bald von der Anwendung der Kupfersalze ab. Die Barytverbindungen der Oelsäure bezw. der höheren Fettsäuren sind vorzüglich geeignet, die Trennung zu bewerkstelligen. Das Baryumoleat ist nach verschiedenen Literaturangaben ein in kaltem und heissem Wasser ganz unlösliches Salz, das auch von 50-proc. Alkohol nur spurenweise aufgenommen wird. Da das Baryumoleat jedoch eine zur Auswägung in Folge inconstanter Zusammensetzung ungeeignete Substanz ist, mussten Versuche unternommen werden, um zu ermitteln, ob und wie sich die Fettsäuren aus den Barytsalzen quantitativ regeneriren lassen.

Zunächst wurde in der Weise vorgegangen, dass eine neutrale Natriumoleatlösung bekannten Oelsäuregehaltes in der Kälte mit einem Ueberschusse von Baryumchlorid versetzt wurde. Nach der vollständigen Reinigung des Niederschlages durch erschöpfendes Auswaschen mit heissem Wasser und 50-proc. Alkohol ist die Zerlegung desselben so vorgenommen worden, dass der Niederschlag vom Filter in das zur Fällung benutzte Becherglas zurückgespült wurde, um daselbst mittelst mässig verdünnter Salzsäure (1:1) zerlegt zu werden. Zur möglichst vollständigen Vermeidung von Verlusten filtrirt man zweckmässig durch das schon früher verwendete Filter, wäscht mit heissem salzsäurehaltigen Wasser barytfrei und mit destillirtem Wasser säurefrei, löst in absolutem Alkohol, wäscht mit Aether nach und verdampft Alkohol und Aether auf dem Wasserbade. Die rückständige Oelsäure muss nun noch bei 100° C. bis zur Gewichtsconstanz getrocknet werden. Der Verlust an Oelsäure berechnete sich mit 2,9 bis 3,2 Proc. In Folge dieses Fehlers wurde das Verfahren modificirt und zwar in der Weise, dass das Natriumoleat zur Baryumchloridlösung zugegeben wurde. Um event. eingeschlossenes Natriumoleat vollständig in Baryumoleat überzuführen, muss man mit barythaltigem Wasser waschen. Aber auch bei dieser Modification war der Oelsäureverlust ein den obigen Zahlen entsprechender. Da es immerhin nicht ausgeschlossen erscheint, dass durch Einwirkung der vielleicht noch zu concentrirten Salzsäure die Oelsäure eine Zersetzung erleidet, wurde die Zerlegung so modificirt, dass wir verdünnte Salzsäure auf das Baryumoleat einwirken liessen, und zwar bei gleichzeitiger Anwesenheit von Petroläther, der die entstandene Oelsäure sofort aufnimmt und hierdurch jeder weiteren Veränderung entzieht. Auch hier betrug der Fehler im Mittel 3 Proc. der angewendeten Oelsäure. Ein so constanter, trotz verschiedener Methoden immer wiederkehrender Fehler erregte unsere Zweifel bezüglich der Reinheit der in Analyse gezogenen Oelsäure. Sowohl eine als Oelsäure (purum) verwendete, als auch eine von der Firma Merck als „purissimum“ bezogene Oelsäure verlor bei ca. 3-stündigem Trocknen bei 100° 2,8 Proc. ihres Gewichtes. Erhitzt man bei 100° C. bis zur Gewichtsconstanz, so ergeben sich nachstehend angeführte Verluste:

0,8725 g Oelsäure verloren bei 4-stündigem Trocknen bei 100° C. 0,0315 g, entsprechend 3,6 Proc.

0,544 g Oelsäure verloren bei 5½-stündigem Trocknen bei 100° C. 0,0180 g, entsprechend 3,5 Proc.

Der Gewichtsverlust beträgt demnach im Mittel 3,55 Proc. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes erklärt sich der vermeintliche Fehler der Oelsäurebestimmung vollkommen zwanglos auf die dargelegte Weise. Trotzdem konnten wir uns nicht entschliessen, diesen Vorgang zur Grundlage einer Analyse von Fettsäure-Phenolgemischen zu machen. Zunächst musste der vorhandene Alkohol vor der titrimetrischen Phenolbestimmung vollkommen entfernt werden, da sonst zu hohe Phenolgehalte gefunden werden würden. Ferner ist die zur Herstellung des Lysols verwendete Fettsäure sicherlich keine reine Oelsäure, sondern eine sog. „technische Oelsäure“, die auch Kohlenwasserstoffe neben Palmitin- und Stearinsäure und wahrscheinlich noch andere höhere Fettsäuren enthält. Nach Benedikt erleiden die Barytsalze dieser Fettsäuren durch Wasser jene bekannte Dissociation in Barythydrat und Fettsäuren, die überdies durch 50-proc. Alkohol neben Phenol in Lösung gehen würde. Die Genauigkeit des Resultates erlitte dadurch eine wesentliche Einbusse. Um die Phenole dessenungeachtet quantitativ in Lösung zu bekommen, empfiehlt es sich, da Natronlauge auch in diesem Falle zum Waschen nicht verwendet werden darf, mit Barytwasser die Lösung vorzunehmen.

Aus einem Patente, das von P. Riehm (D.R.P. 53307[21]) erworben wurde, ist ersichtlich, dass das Baryumphenolat in 40 Proc. seines Gewichtes in Wasser von 100° C., das Baryumorthokresolat in 150 Proc. seines Gewichtes in Wasser von 100° C. löslich ist, während das schwerstlösliche Salz, das Baryumparakresolat, 320 Proc. Wasser zu seiner Lösung bedarf, also ungefähr die Löslichkeit des Kochsalzes in Wasser besitzt. Das Barytsalz des Metakresols, das überdies kaum in Betracht kommt, ist sehr leicht in heissem Wasser löslich. Auf Grund dieser Thatsachen wurde eine quantitative Trennung von Oelsäure und Phenolen durchzuführen versucht. Nachstehende Zusammenstellung zeigt den quantitativen Verlauf dieser Trennungen.

50 ccm Phenollösung, mit 50 ccm Bromidbromat versetzt, verbrauchen zum Zurücktitriren 21,6 ccm Thiosulfat.

50 ccm Bromidbromatlösung entsprechen 83,1 ccm Thiosulfat, 1 ccm Thiosulfat entspricht = 0,01123 g Jod.

Aus diesen Relationen ergiebt sich ein Phenolgehalt von 0,20032 g Phenol in obigen 50 ccm.

50 ccm Phenollösung des ermittelten Gehaltes, mit Natriumoleat versetzt und die beschriebene Trennung durchgeführt, ergaben 0,20148 g Phenol, indem nur 20,8 ccm zum Zurücktitriren verwendet wurden. Es wurden demnach bei der Trennung um 0,58 Proc. Phenole zu viel gefunden.

Auch bei der Anwendung von Para-Kresol gelangten wir zu ähnlichen Resultaten, indem die ursprüngliche Lösung an Thiosulfat 26,7 ccm verbrauchte, während nach der Trennung 25,3 ccm verwendet wurden.

Von 0,4765 g Oelsäure konnten 0,475 g wiedergewonnen werden, was einen Fehler von 0,55 Proc. unter Berücksichtigung des früher ermittelten Wassergehaltes bedingt.

Nimmt man nun die durchschnittliche Zusammensetzung eines Lysols an mit 40 Proc. Phenolen (Phenol, Kresol), 40 Proc. Fettsäuren, den Rest als Wasser, Asche, Kohlenwasserstoffe, so ergiebt sich, wenn man den Fehler in der Fettsäurebestimmung als im Maximum mit — 1,2 Proc. bezeichnet, in diesem Falle ein solcher von — 0,48 Proc.; dies ist eine Zahl, welche bei einer derartigen technischen Fettbestimmung absolut keine Rolle spielt. Dem Minus der Fettsäuren entspricht im Maximum ein Plus an Kresolen von 0,58 Proc., umgerechnet auf den Kresolgehalt mit 0,35 Proc.

Von diesen Erwägungen ausgehend, erscheint uns deshalb diese Lysolanalyse gerechtfertigt. Zur Durchführung der Analyse des Lysols verfährt man zweckmässig nach folgendem Verfahren. Etwa 5 g Lysol werden in 100 ccm lauwarmen Wassers gelöst und zur vollständigen Bildung der Phenolalkalien 20—30 ccm 10-proc. Natronlauge zugesetzt. Man schüttelt hierauf zur Entfernung der Kohlenwasserstoffe mit Aether zwei bis drei Mal aus. Um den Aether von event. in Lösung gegangenen geringen Mengen Phenolalkali zu befreien, wäscht man ihn durch Schütteln mit ganz verdünnter

[17]) The Analyst 1886.
[18]) Ztschr. anal. Chem. *1896*. 35, 325.
[19]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 58.
[20]) Lieb. Ann. Chem. *1888*. 244, 264.
[21]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1309.

Natronlauge nach, die man der Hauptmenge der Phenolate zusetzt. Die ätherischen Auszüge werden vereinigt, einige Zeit über etwas wasserfreier Potasche getrocknet, davon abgegossen, nachgespült und der Aether vorsichtig abgedampft, der Rückstand über Schwefelsäure bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Die mit Aether ausgeschüttelte Lösung wird zur Vertreibung des Aethers auf dem Wasserbade erwärmt, was mit Vorsicht zu geschehen hat, da sonst leicht ein starkes Schäumen eintritt. Hierauf neutralisirt man mit Salzsäure (was an der beginnenden Trübung unschwer zu erkennen ist) und setzt zur neutralisirten, erkalteten Flüssigkeit einen Ueberschuss an Baryumchlorid, sowie eine dem Kresolgehalte annähernd gleiche Menge Barytwasser hinzu, was man durch Titration des Barytwassers mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure leicht ermitteln kann. Die Fällung des Baryumoleates hat kalt zu geschehen, da sonst der Niederschlag desselben in sehr unerfreulicher Form entsteht. Nach kurzem Rühren filtrirt man rasch, da sonst zu viel Kohlensäure aus der Luft aufgenommen wird, die Kresolate dadurch zerlegt und durch das feinvertheilte Baryumcarbonat die Filterporen verstopft, sowie die Filtra selbst trübe werden. Ist der Niederschlag auf dem Filter, so wäscht man mit barythydrathaltigem Wasser, hierauf mit kaltem, schliesslich mit heissem Wasser nach. Zum Schlusse spült man den Niederschlag zweckmässig in das Becherglas, in dem die Fällung vorgenommen wurde, zerlegt das Baryumoleat mit Salzsäure, filtrirt über das bereits benutzte Filter und verfährt weiter nach einer der früher angegebenen Methoden.

Obschon die von Fettsäuren befreiten Kresole im Filtrate quantitativ vorhanden sind und man sie direct nach dem Ansäuern mit Aether ausschütteln und nach dem Verdunsten des Aethers wägen könnte, empfiehlt sich ein anderes Verfahren, dessen Befolgung zu genaueren Resultaten führt. Zu diesem Behufe bringt man das angesäuerte Filtrat auf ein bestimmtes Volumen und titrirt wiederholt, um einen Mittelwerth zu erlangen, einen kleinen aliquoten Theil nach der Bromid-Bromatmethode von Koppeschaar. Rechnet man den Mittelwerth auf die Gesammtmenge um, so kennt man zunächst die Brommenge, die den Gesammtphenolen entspricht. In Folge der unbekannten Zusammensetzung dieses Gemisches und der verschiedenen Bromadditionsvermögen von Phenolen und Kresolen wird als Hülfsbestimmung das Bromadditionsvermögen einer bestimmt gewogenen Menge des Gemisches eruirt. Zur Ausführung dieser Bestimmung wird eine beliebige Menge der Lösung der Phenole nach dem Ansäuern mit Aether ausgeschüttelt und nach dem Verdunsten des Lösungsmittels und 2—3-stündigem Trocknen bei 100—110° das zurückbleibende Phenolgemisch gewogen. Ein Verlust an Phenolen ist vollkommen irrelevant und für das Resultat gänzlich belanglos. Die so erhaltene wasserfreie Phenolmischung wird nun in Natronlauge oder Barytwasser gelöst, wie früher beschrieben auf ein bestimmtes Volumen gebracht, aliquote Theile nach Koppeschaar titrirt und auf die Gesammtmenge umgerechnet. Man erhält nun Proc. Phenole aus der Gleichung:

$$\text{Proc. Phenole} = \frac{100 \times a \times \alpha}{b \times c}$$

a g Brommenge, die den Gesammtphenolen entspricht,
α g Menge der ausgeätherten Phenole,
b g Bromadditionsvermögen derselben,
c g Lysolgewicht.

Bezüglich der von Koppeschaar[22]) publicirten Methode der maassanalytischen Bestimmung der Phenole ist zu bemerken, dass 9 Th. des Bromid-Bromatgemisches in 1000 Th., nicht aber in 100 Th. Wasser zu lösen sind. Nach der Abscheidung des Broms durch Schwefelsäure hat man, um die Addition vollständig zu machen, $^1/_2$ Stunde stehen zu lassen; auch beim Zurücktitriren ist vorsichtshalber nach erfolgter Entfärbung noch $^1/_4$ Stunde zu warten, um die in der Regel eintretende Blaufärbung durch Thiosulfat gänzlich zum Verschwinden zu bringen. Es sei im Nachfolgenden eine der durchgeführten Lysolanalysen als Beispiel angegeben.

5,030 g Lysol wurden nach obiger Vorschrift der Analyse unterzogen.
Gefunden wurden Kohlenwasserstoffe 8,5 Proc., entsprechend 0,424 g,
Fettsäuren 1,0885 g = 21,6 Proc.
Das Filtrat der fettsauren Barytsalze auf 2000 ccm gebracht.
Je 50 ccm dieser Lösung, mit 50 ccm Bromidbromatlösung versetzt, verbrauchten zum Zurücktitriren 56,05 ccm Thiosulfatlösung.
50 ccm Bromidbromatlösung entsprachen 92 ccm Thiosulfat, 1 ccm Thiosulfatlösung entsprach 0,01123 g Jod.
50 ccm der Phenollösung entsprechen in Folge dessen
$(92 - 56{,}05) \times 0{,}01123$ g J = 0,4037 g Jod.
Der Gesammtmenge der Phenole sind äquivalent 16,148 g Jod.
Aus 500 ccm der Phenollösung wurden durch Ausäthern 0,4635 g trockener Phenole erhalten.
Dieselben wurden in 500 ccm Wasser gelöst; 50 ccm der Lösung mit 50 ccm Bromidbromatlösung versetzt, verbrauchten zum Zurücktitriren 62,4 ccm Thiosulfatlösung, entsprechend 0,3324 g Jod.
0,4635 g Phenole entsprechen demnach 3,324 g Jod.
Daraus ergeben sich Proc. Phenole nach der früheren Formel

$$\text{Proc. Phenole} = \frac{100 \times 16{,}148 \times 0{,}4635}{3{,}324 \times 5{,}0350} = 44{,}8 \text{ Proc.}$$

Ein näheres Studium des Verhaltens von Brom gegenüber den isomeren Kresolen, sowie eine Anwendung dieser Studien auf die Analyse von Phenol, Kresol und Kresol-Gemischen und auf die Ermittlung der Zusammensetzung von Mischungen aromatischer Basen (Rothöl, Blauöl etc.) wurde schon begonnen und wird fortgesetzt werden.

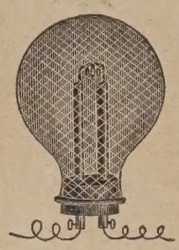
Nach dieser Vorschrift lassen sich principiell Gemische von Fettsäuren und Phenolen analysiren, also beispielsweise Creolin, Sapocarbol, Carbolseifen und ähnliche Präparate.

[22]) Ztschr. analyt. Chem. *1876.* 15, 233.

Maassregeln zur Verhütung der Schlagwettergefahr in Bergwerken.

Von **Otto Bleier.**

Sehr zahlreich sind die Versuche, welche darauf abzielen, Schlagwetterkatastrophen durch rechtzeitige Warnung vor der herannahenden Gefahr zu vermeiden. Hingegen hat man es noch niemals ernstlich versucht, der Gefahr durch Beseitigung der gefährlichen Gase direct entgegenzutreten. Der natürliche Weg hierzu ist neben ausreichender Ventilation die Verbrennung des Grubengases, bevor dasselbe eine bedrohliche Quantität erreichen kann. Dies lässt sich auf zweierlei Weise praktisch ausführen: 1. Indem man, im ganzen Bergwerke vertheilt, besonders an den gefährlichen Stellen zahlreiche Sicherheitslampen fortwährend, Tag und Nacht, brennen lässt. Ganz kleine Flämmchen (am besten von Spiritus) würden für diesen Zweck genügen. 2. Durch elektrisch glühenden Platindraht. Eine einfache



Vorrichtung zu diesem Zwecke, in welcher das Coquillion'sche Princip der Methanverbrennung zur Anwendung kommt, ist in beistehender Figur abgebildet. In einen doppelt durchbohrten Korkstopfen sind zwei mit Klemmschrauben versehene Messingstäbe, welche als Elektroden dienen und deren Enden durch eine Spirale von dünnem Platindraht verbunden sind, eingesetzt. Diese Platinspirale ist ähnlich wie eine Sicherheitslampe durch ein Drahtnetz von der äusseren Luft getrennt. Wenn nun die Platinspirale durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht wird, so wird das Grubengas, welches ja durch das Drahtnetz ungehinderten Zutritt zum glühenden Platindraht hat, um so rascher verbrannt, je grösser die Menge desselben ist. Solche „Methanverzehrer" müssten natürlich in grösserer Anzahl im Bergwerke vertheilt und unausgesetzt thätig sein.

Was nun die finanzielle Seite solcher Maassregeln betrifft, so sind die Kosten keine allzu grossen. Immerhin ist es aber wahrscheinlich, dass sich die meisten Bergwerksbesitzer nur durch gesetzliche Regelung dieser Angelegenheit zu solchen Vorkehrungen bewegen lassen werden. Vorerst werden freilich noch eingehende Studien dieser Frage nothwendig sein. Ich muss gestehen, dass mir in derselben keine praktischen Erfahrungen zur Verfügung stehen. Da aber nur Versuche in grossem Maassstabe ausschlaggebend sein können, und da ich vorläufig keine Gelegenheit zu solchen haben werde, so glaube ich bei der eminenten Bedeutung dieser Sache für die Sicherheit von Menschenleben diese Vorschläge nicht länger zurückhalten zu dürfen. Möge diese Anregung dazu dienen, die berufenen Fachmänner für diese Frage zu interessiren, und in absehbarer Zeit zu einem praktischen Resultate führen.

Chemische Untersuchung von Kautschukleim.

(Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium beim gelehrten militärmedicinischen Comité des kaiserlich russischen Kriegsministeriums.)

Von **Mag. pharm. R. Thal.**

Vorliegende Arbeit verdankt ihre Entstehung der vom Kriegsministerium auf Vorstellung des Haupt-Militär-Medicinal-Inspectors A. A. Remmert bewilligten Versorgung der russischen Armee mit individuellen antiseptischen Verbandpacketen, die, wie bekannt, bei der ersten Hülfeleistung bei Verwundeten im Kriege eine äusserst wichtige Rolle zu spielen berufen sind. Da diese Packete mit einer Umhüllung von undurchlässigem, einseitigem Kautschukstoff versehen werden, die darauf an drei Seiten verklebt wird, ist es einleuchtend, dass sowohl die Qualität des zu genanntem Zwecke verwendeten Leimes, als auch die sorgfältige Verklebung selbst, in Beziehung zur dauernden Sterilität und überhaupt Unverdorbenheit des in der Umhüllung aufbewahrten Verbandmaterials, nicht von geringerer Bedeutung sind, als die Undurchlässigkeit und tadellose Qualität des zur Herstellung der erwähnten Umhüllung dienenden Kautschukstoffes.

Der Haupt-Militär-Medicinal-Inspector richtete in seinem Bestreben nach Schaffung eines in jeder Beziehung tadellosen, antiseptischen Verbandpacketes für die Armee seine Aufmerksamkeit selbst auf diesen Umstand, der, wie aus dem in dieser Arbeit in Bezug auf die Verbandpackete der französischen Armee Gesagten hervorgeht, nicht ohne Weiteres Allen von Bedeutung erscheinen dürfte; daher übertrug er mir die genaue Analyse von 4 Kautschukleimproben, die unter der Bezeichnung No. 33, 42, 58 und 59 als zum vorliegenden Zwecke geeignet von der russisch-amerikan. Gummimanufactur in St. Petersburg vorgelegt waren. — In Anbetracht dessen, dass einerseits, so

viel mir bekannt, in der Literatur nichts über Methoden zur Untersuchung von Kautschukleim vorhanden ist, und dass es andererseits bei Lieferungen solcher Leime wünschenswerth wäre, die Qualität derselben, so weit dies zur Zeit möglich ist, einer Controle zu unterziehen, hielt ich es für nützlich, in Folgendem alle Einzelheiten der von mir ausgeführten Arbeiten darzulegen, um so auch andere Forscher dazu anzuregen, durch Vervollkommnung der von mir angewendeten Methoden zu eingehenderer Bearbeitung dieses Theiles des so schwierigen Gebietes der Analyse von Kautschukgegenständen beizutragen.

In den untersuchten Proben Kautschukleim wurde bestimmt der Gehalt an: 1. Trockenrückstand bei 105° C., 2. Asche, 3. Schwefel, 4. mineralischen Einzelbestandtheilen (nur im Muster No. 42). Weiter wurde ausgeführt: 5. die Untersuchung auf Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten nach der Methode von Henriques, 6. die Behandlung der Proben mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung der zum Lösen des Kautschuks verwendeten Flüssigkeit nach einer von mir ausgearbeiteten Methode. Ausser der chemischen Untersuchung der Leimproben wurde an fertigen Verbandpacketen, die mit Hülfe der Leimproben verklebt waren, eine Prüfung auf den Einfluss von andauernder erhöhter Temperatur, von Wasser und 1-proc. wässeriger Borsäurelösung auf die Verklebung der Packete ausgeführt. Der auf den Einfluss von Wasser und 1-proc. Borsäurelösung bezüglichen Prüfung wurden vergleichsweise auch die in der französischen Armee eingeführten antiseptischen Verbandpackete unterzogen.

Die Methoden der Untersuchung.

I. Bestimmung des Trockenrückstandes. Die Leimproben wurden rasch in tarirten, mit eingeriebenen Glasstöpseln versehenen geradwandigen Trockencylindern, die kurze, bis zur Stöpselbasis reichende Glasstäbchen enthielten, abgewogen und im Trockenschranke bei 105° C. so lange erhitzt, bis die Differenz zwischen den beiden letzten, im Verlaufe von $^1/_2$ Stunde auf einander folgenden Wägungen zwischen 0,005—0,01 g schwankte. Während des Trocknens wurde der in den Cylindern befindliche Leim öfter mit Hülfe der Glasstäbchen umgerührt, wodurch ein bedeutend schnelleres Austrocknen erzielt wurde. (Der Leim No. 59 wird besser vor dem Trocknen der Behandlung mit 95-proc. Alkohol unterworfen, wie unten angegeben.) Nach dem Trocknen und darauffolgendem Erkalten im Exsiccator wurden die Cylinder wieder gewogen.

II. Bestimmung des Aschengehaltes. Die Leimproben wurden rasch in tarirten, geradwandigen Trockencylindern, die mit eingeriebenen Glasstöpseln versehen waren, mit Hülfe eines Glasstabes so abgewogen, dass der Leim den vom Stöpsel eingenommenen Theil des Cylinders nicht berührte. Hierauf wurden die Proben mit Hülfe reiner Glasstäbe nach Möglichkeit auf viereckige Glasplatten, 18×18 cm gross, übergeführt und die Platten nebst den zugehörigen Glasstäben auf ein geschlossenes Wasserbad gestellt; dasselbe geschah mit den die Leimreste enthaltenden Glascylindern. Bei öfterem Rühren mit den Glasstäbchen trockneten die Leimproben, mit Ausnahme der Probe No. 59, die etwas längere Zeit erforderte, rasch, so dass die trockenen Rückstände mit Leichtigkeit und ohne jeglichen Verlust von den Glasplatten und -stäben entfernt werden konnten; die in den Glascylindern verbliebenen Leimreste wurden nach erfolgtem Austrocknen gleichfalls ohne jeden Verlust gesammelt und zur Hauptmenge der Trockenrückstände hinzugefügt. Hierauf wurden die Trockenrückstände in gewogenen Porzellantiegeln vorsichtig verascht und die Tiegel nach dem Erkalten im Exsiccator gewogen. Die Resultate wurden auf den Trockenrückstand der Leimproben berechnet.

III. Bestimmung des Schwefelgehaltes. Die Bestimmung des Schwefelgehaltes erfolgte nach der Methode von Henriques[23]), die in unwesentlich abgeänderter Form auch bei meinen Arbeiten über zwei-[24]) und einseitigen[25]) Kautschukstoff angewendet wurde, wobei für jede Bestimmung 60 ccm (3×20 ccm) rauchender Salpetersäure und 5 g des Gemenges von Soda und Salpeter zur Anwendung gelangten. Wie bei der Bestimmung des Aschengehaltes, so wurden auch hier die abgewogenen Leimproben auf Glasplatten getrocknet und dann analysirt. Die Resultate wurden auf den Trockenrückstand der Leimproben berechnet.

IV. Bestimmung der mineralischen Einzelbestandtheile im Leime No. 42. Die Bestimmung des Bleigehaltes erfolgte nach Behandlung des Trockenrückstandes des Leimes mit rauchender Salpetersäure, Schmelzen mit Sodasalpeter und Abscheidung der Kieselsäure, durch Fällen des schliesslich erhaltenen Filtrates mit Schwefelwasserstoff und Wägen des im Wasserstoffstrome mit Schwefel erhitzten Schwefelbleis. Eisen, Thonerde, kohlensaures Calcium, Magnesia und Kieselsäure wurden in der Asche des Leimtrockenrückstandes nach den allgemein üblichen Methoden bestimmt. Die Berechnung der Resultate geschah auf den Trockenrückstand des Leimes.

V. Untersuchung auf die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten, nach der Methode von Henriques. Die Bestimmungen wurden an genügend kleingeschnittenem, durch Trocknen der Leimproben auf Glasplatten in oben beschriebener Weise erhaltenem Trockenrückstand vorgenommen, wobei die Extraction mit 8-proc. alkoholischer Natronlauge 4 Stunden lang dauerte. Hierbei möchte ich besonders darauf hinweisen, dass es zur Erlangung richtiger Resultate nothwendig ist, den getrockneten Extractionsrückstand nicht auf gewogenem Filter, sondern für sich zu wägen, da von mir ein merklicher Verlust des Filtergewichts nach dem Abfiltriren der alkoholischen Natronlauge bemerkt wurde, was wohl auf die Löslichkeit der Filtersubstanz in der Lauge zurückzuführen sein dürfte. Auf diesen Umstand gedenke ich später noch besonders zurückzukommen, da die einschlägigen Versuche noch nicht zum Abschluss gebracht werden konnten.

VI. Behandlung mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung der zum Lösen des Kautschuks verwendeten Flüssigkeit. Da es nicht möglich war, durch Destillation der Leimproben die zum Lösen des Kautschuks verwendete Flüssigkeit zu isoliren, weil selbst bei starker Luftverdünnung aus den Proben No. 33, 42 und 58 äusserst geringe Mengen Destillat erhalten wurden und von der Probe No. 59 gar nichts überdestillirte, kam ich auf den Gedanken, dass das Ziel vielleicht durch ein Extractionsverfahren, unter Anwendung einer den Kautschuk nicht lösenden Flüssigkeit, zu erreichen wäre. Durch entsprechende Versuche überzeugte ich mich davon, dass 95-proc. Alkohol, der nur äusserst geringe Kautschukspuren zu lösen im Stande ist, die für den vorliegenden Zweck geeignetste Flüssigkeit ist, worauf von mir auf Grund vielfacher Versuche folgendes Verfahren zur Abscheidung der zum Lösen des Kautschuks verwendeten Flüssigkeit ausgearbeitet wurde: 80 g Leim wurden im Porzellanmörser von ca. 18 cm Durchmesser mittelst des Pistills so lange mit 95-proc. Alkohol behandelt, bis der Behandlungsrückstand Kautschukconsistenz angenommen und den Geruch nach Benzin (bezw. Phenol — beim Leim No. 59 —) verloren hatte, wozu 250 g Alkohol erforderlich waren. Der Alkohol wurde in Portionen von ca. 30 g zum Leim zugefügt, worauf jedesmal durch andauerndes vorsichtiges Drücken und Reiben mit dem Pistill das Lösungsmittel des Kautschuks aus dem Leim extrahirt wurde; diese Operation war ziemlich beschwerlich und erforderte ca. 1 Stunde zur genauen Ausführung. Die abgegossenen alkoholischen Auszüge wurden in einem 2 l fassenden Glaskolben, der mit einem möglichst langen und nicht weiten Halse versehen war, gesammelt. Nun wurde eine solche Menge bei Zimmertemperatur gesättigter, wässeriger, filtrirter Lösung von gewöhnlichem Kochsalz (Tischsalz) in den Kolben gegossen, dass das Niveau der Flüssigkeit bis zur Basis des Kolbenhalses, oder besser 1—2 cm höher, reichte, worauf der Kolben mit einem gut passenden, mit Wasser durchtränkten Kork verschlossen und kräftig durchgeschüttelt wurde. Nach Ablauf von 5—10 Minuten wurde in den Kolben vorsichtig noch so viel von obengenannter Kochsalzlösung gegossen, dass das Niveau des nunmehr schon theilweise ausgeschiedenen, in Form einer gefärbten Flüssigkeit auf der Kochsalzlösung schwimmenden Kautschuklösungsmittels bis auf 2—3 cm unter den Punkt des Kolbenhalses, bis zu welchem der Kork bei geschlossenem Kolben reichte, zu stehen kam, worauf der Kolben mit dem Kork leicht bedeckt, jedoch nicht geschlossen wurde. Nach Ablauf einer halben Stunde wurde der Kolben fest verschlossen und zur völligen Abscheidung des Kautschuklösungsmittels 48 Stunden hindurch der Ruhe überlassen. Hierauf hatte das Kautschuklösungsmittel sich vollständig im Kolbenhalse angesammelt, und die Bestimmung der Menge desselben konnte mit Leichtigkeit und genügender Genauigkeit in folgender Weise ausgeführt werden: Das obere und das untere Niveau des Kautschuklösungsmittels wurden auf der Oberfläche des Kolbenhalses mittelst eines Diamanten durch Striche bezeichnet, hierauf das Kautschuklösungsmittel mit Hülfe einer Pipette nach Möglichkeit in ein Kölbchen übergeführt, mit entwässertem Chlorcalcium geschüttelt, filtrirt und zur Bestimmung des spec. Gewichtes und zur Ausführung aller im Folgenden angeführten Versuche aufgehoben. Der Kolben, in dem die Abscheidung des Kautschuklösungsmittels vor sich ging, wurde nun ausgewaschen und bis zum unteren Strich des Halses mit Wasser angefüllt; hierauf wurde der über dem Strich gelegene innere Theil des Kolbenhalses mit Hülfe eines mit Filtrirpapier bewickelten Glasstabes möglichst getrocknet und nun aus einer genauen Bürette bis zum oberen Strich mit Wasser angefüllt. Die hierbei verbrauchten ccm Wasser entsprachen nun natürlich dem Volumen des im Kolbenhalse gesammelten Kautschuklösungsmittels; durch Multiplication dieses Volumens mit dem gefundenen specif. Gewichte wurde das Gewicht des aus 80 g Kautschukleim erhaltenen Kautschuklösungsmittels erhalten. Das oben beschriebene Verfahren kann auch bei der Bestimmung des Trockenrückstandes von Kautschukleimen, insbesondere des Leimes No. 59, nützlich sein, da vom Kautschuk selbst nur Spuren gelöst werden.

Zur Prüfung auf den Einfluss andauernder, erhöhter Temperatur auf die Kautschukleimproben wurden fertige antiseptische Verbandpackete, die in der Fabrik für militärärztliche Anfertigungen zu

[23]) Chem.-Ztg. *1892*. 16, 1624.
[24]) Wojenno medizinski journal *1897*. Pharm. Ztschr. Russl. *1897*.
[25]) Wojenno medizinski journal *1897*.

St. Petersburg hergestellt waren, und deren Umhüllung aus einseitigem Kautschukstoff an drei Seiten mit den Leimproben No. 33, 42 und 58 verklebt war, in hängender Lage während 6 Stunden im Trockenschranke einer Temperatur von +115° C. ausgesetzt, worauf keine merklichen Veränderungen an den Stellen der Verklebung wahrgenommen wurden. Hierbei bemerke ich, dass, auf Grund einer Anweisung von Seiten der russ.-amerikanischen Gummimanufactur, der Leim No. 59 in allen Fällen als Vorbereitungsmittel auf die zu verklebenden Ränder der Kautschukstoffumhüllung aufgetragen wurde, worauf erst die endgültige Verklebung mit Hülfe der Leime No. 33, 42 u. 58 erfolgte. Zur Prüfung auf den Einfluss von Wasser und 1-proc. wässeriger Borsäurelösung auf die Verklebung der antiseptischen Verbandpackete wurden letztere in weithalsigen, mit eingeriebenen Glasstöpseln versehenen Glasflaschen in den genannten Flüssigkeiten aufbewahrt, wobei die Packete durch einseitige Beschwerung mit Bleischrot enthaltenden, zugeschmolzenen Glaskugeln frei schwebend unter der Oberfläche der Flüssigkeiten gehalten wurden. Wie schon früher erwähnt, wurden den letztgenannten Versuchen vergleichsweise auch die in der französischen Armee gebräuchlichen antiseptischen Verbandpackete unterworfen, wobei es sich erwies, dass schon nach Ablauf von 5 Wochen vom Beginn der Versuche an die französischen Packete anzuschwellen begannen, während die russischen Packete selbst nach Ablauf von fast 8 Monaten keine Merkmale der Durchlässigkeit aufwiesen. Dass die Flüssigkeiten wirklich vom Rande her in die Packete gedrungen waren, wurde durch späteres Eintauchen derselben in Fuchsinlösung erwiesen, wobei der Weg, den die Flüssigkeiten genommen hatten, sichtbar gemacht wurde.

Die Resultate der Untersuchung.

Leim No. 33. Der Leim besass eine graubraune Farbe, dick salbenartige Consistenz, Benzingeruch und war trübe; auf dem Boden des Gefässes befand sich eine geringe Schicht ausgeschiedenen Schwefels.

1. Bestimmung des Trockenrückstandes bei 105° C.

a) 22,2984 g Leim gaben 4,0160 g Rückstand = 18,01 Proc.
b) 3,7165 g „ „ 0,6717 g „ = 18,07 „
im Mittel = 18,04 Proc. Trockenrückstand.

2. Bestimmung des Aschengehaltes.

a) 14,2378 g Leim = 2,5685 g Trockenrückstand gaben 0,0165 g Asche = 0,64 Proc.
b) 14,4029 g „ = 2,5983 g „ „ 0,0162 g „ = 0,62 „
im Mittel = 0,63 Proc. Asche im Trockenrückstand.

3. Bestimmung des Schwefelgehaltes.

a) 18,2910 g Leim = 3,2997 g Trockenrückstand gaben 0,1351 g Schwefel = 4,09 Proc.
b) 19,7372 g „ = 3,5606 g „ „ 0,1490 g „ = 4,18 „
im Mittel = 4,13 Proc. Schwefel im Trockenrückstand.

4. Untersuchung auf die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten.

a) 22,5160 g Leim = 4,0619 g Trockenrückstand gaben 3,8935 g Behandlungsrückstand = 95,85 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,014 g = 0,34 Proc. Schwefel und 0,0504 g = 1,24 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 95,85 Proc. — Aschezuwachs = 0,61 Proc. + freier Schwefel = 3,79 Proc.) = 0,97 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
b) 21,4872 g Leim = 3,8763 g Trockenrückstand gaben 3,7238 g Behandlungsrückstand = 96,06 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,0052 g = 0,13 Proc. Schwefel und 0,0497 g = 1,28 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 96,06 Proc. — Aschezuwachs = 0,65 Proc. + freier Schwefel = 4,00 Proc.) = 0,59 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
Mittlere Löslichkeit des Trockenrückstandes folglich = 0,78 Proc.

5. Behandlung mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung des Kautschuklösungsmittels. 80 g des Leimes gaben bei der Behandlung nach oben beschriebenem Verfahren 14,45 g = 18,06 Proc. bei 105° C. getrockneten Trockenrückstand und 49 ccm einer hellgelben, nach Benzin riechenden, in 4½—5 Vol. 90-proc. Alkohols und leicht in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und fetten Oelen löslichen, in Wasser dagegen unlöslichen Flüssigkeit, die auch Jod mit fuchsinrother Farbe löste. Das spec. Gewicht der Flüssigkeit bei 22° C. war 0,7355; sie destillirte bei der Temperatur von + 50—95° C. unter Zurücklassung eines äusserst geringen, aus Kautschukspuren bestehenden Rückstandes über. Brom und concentrirte Schwefelsäure wurden von der Flüssigkeit nicht absorbirt; beim Schütteln mit einem Gemische von concentrirter Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure bildeten sich nur Spuren von Nitrobenzol; übermangansaures Kali oxydirte die Flüssigkeit nur in sehr geringem Grade. Beim Schütteln mit einer Lösung von Isatin in concentrirter Schwefelsäure wurde kein Indophenin erhalten, wodurch das Fehlen bedeutenderer Mengen von Benzol erwiesen wurde, welches bei seinem stetigen Thiophengehalte die Indopheninreaction hätte bewirken müssen. Auf Grund der angeführten physikalischen und chemischen Eigenschaften des durch Alkoholextraction gewonnenen Kautschuklösungsmittels konnte angenommen werden, dass dasselbe ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen der Paraffinreihe, und zwar vorzüglich Petroleumbenzin, welches Spuren von Benzol enthielt, darstellte. Oben erwähnte 49 ccm des Kautschuklösungsmittels entsprechen dem spec. Gewichte noch 36,04 g; da ausserdem 14,45 g Trockenrückstand erhalten wurden, so hätten sich 29,51 g des Kautschuklösungsmittels bei der Behandlung des Leimes mit 95-proc. Alkohol verflüchtigt, was bei der Leichtflüchtigkeit des Benzins auch ganz begreiflich ist. In der Kochsalzlösung konnten nur Spuren von Benzin zurückgeblieben sein. Da sich also eine bedeutende Menge der leichter flüchtigen Antheile des Benzins während der Alkoholbehandlung des Leimes verflüchtigte, müsste auch das wahre spec. Gewicht des zur Herstellung des Leimes verwendeten Kautschuklösungsmittels ein etwas geringeres sein, als in Wirklichkeit gefunden wurde. Schliesslich möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass beim Mischen der alkoholischen Auszüge des Leimes mit der gesättigten Kochsalzlösung keine Ausscheidung von harzigen Stoffen erfolgte, was sich auch auf die Leime No. 42, 58 und 59 bezieht. Zusammensetzung des Leimes No. 33:

Benzin . . . . 81,96 Proc.
Trockenrückstand 18,04 „ { Kautschuk, aschefrei 95,24 Proc. / Schwefel . . . . 4,13 „ / Asche . . . . . 0,63 „

Fügte man zum gefundenen Gehalte an aschefreiem Kautschuk 0,63 Proc. Aschebestandtheile (diese Zahl ist in Wirklichkeit etwas zu hoch, da auch im Schwefel Asche enthalten sein könnte, die sich hier der Berücksichtigung entzog) hinzu, so würde sich ein Kautschukgehalt von 95,87 Proc. für die Trockensubstanz, von 17,29 Proc. für den Leim ergeben.

Leim No. 42. Der Leim besass schwarze Farbe, dick salbenartige Consistenz und Benzingeruch.

1. Bestimmung des Trockenrückstandes bei 105° C.

a) 10,50 g Leim gaben 2,1315 g Rückstand = 20,30 Proc.
b) 3,4890 g „ „ 0,6975 g „ = 19,94 „
im Mittel = 20,12 Proc. Trockenrückstand.

2. Bestimmung des Aschengehaltes.

a) 14,9950 g Leim = 3,0170 g Trockenrückstand gaben 0,305 g Asche = 10,10 Proc.
b) 17,2703 g „ = 3,4748 g „ „ 0,3524 g „ = 10,14 „
im Mittel = 10,12 Proc. Asche im Trockenrückstand.

3. Bestimmung des Schwefelgehaltes.

a) 14,0347 g Leim = 2,8238 g Trockenrückstand gaben 0,0051 g Schwefel = 0,18 Proc.
b) 21,0606 g „ = 4,2374 g „ „ 0,0067 g „ = 0,16 „
im Mittel = 0,17 Proc. Schwefel im Trockenrückstand.

4. Untersuchung auf die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten.

a) 11,3305 g Leim = 2,2797 g Trockenrückstand gaben 2,3120 g Behandlungsrückstand = 101,41 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,2392 g = 10,49 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Der Schwefelgehalt wurde im Behandlungsrückstande, in Anbetracht der äusserst geringen Menge desselben im Trockenrückstande, nicht bestimmt. Folglich 101,41 Proc. Behandlungsrückstand — 0,37 Proc. Aschezuwachs = 101,04 Proc. wahrer Behandlungsrückstand (unter Nichtberücksichtigung des möglicherweise vorhandenen, äusserst geringen Gehaltes an freiem Schwefel).
b) 18,6123 g Leim = 3,7448 g Trockenrückstand gaben 3,8118 g Behandlungsrückstand = 101,78 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,3940 g = 10,52 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 101,78 Proc. Behandlungsrückstand — 0,40 Proc. Aschezuwachs = 101,38 Proc. wahrer Behandlungsrückstand.

5. Behandlung mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung des Kautschuklösungsmittels.

80 g des Leimes ergaben bei der bekannten Behandlung 16,65 g = 20,81 Proc. bei 105° C. getr. Trockenrückstand und 51,6 ccm einer hellgelben Flüssigkeit vom spec. Gew. 0,7364 bei 22° C. mit genau denselben Eigenschaften, wie für die aus dem Leim No. 33 gewonnene Flüssigkeit angegeben; folglich wurde auch hier als Kautschuklösungmittel bei der Herstellung des Leimes Benzin angewendet.

Auch in diesem Falle wurde durch das angewendete Extractionsverfahren nicht die ganze im Leime enthaltene Menge des Kautschuklösungsmittels erhalten, sondern nur 38 g desselben (51,6 × 0,7364), also verflüchtigten sich während der Extraction 25,35 g.

6. Bestimmung der mineralischen Einzelbestandtheile.

A. Bestimmung des Bleigehaltes.

a) 14,0347 g Leim = 2,8238 g Trockenrückstand gaben 0,0251 g Schwefelblei = 0,82 Proc. Bleioxyd;
b) 21,0606 g Leim = 4,2374 g Trockenrückstand gaben 0,0320 g Schwefelblei = 0,70 Proc. Bleioxyd;
im Mittel = 0,76 Proc. Bleioxyd im Trockenrückstand.

Im Leim ist der grösste Theil des Bleies jedenfalls als Schwefelblei vorhanden.

B. Bestimmung des Gehaltes an Eisenoxyd und Thonerde, kohlensaurem Kalk, Magnesia und Kieselsäure.

0,3524 g Asche, durch Verbrennung von 3,4748 g Trockenrückstand = 17,2703 g Leim erhalten, enthielten:

Eisenoxyd + Thonerde	= 0,0092 g	= 0,26 Proc.	des Trockenrückstandes.
Kohlensaures Calcium*)	= 0,4266 g	= 12,27 „	„ „
Magnesiumoxyd . . .	= 0,0105 g	= 0,30 „	„ „
Kieselsäure (SiO_2) . .	= 0,0094 g	= 0,27 „	„ „
	0,4557 g		

*) Aus dem gefundenen CaO berechnet.

Rechnet man zur gefundenen Summe der Einzelbestandtheile = 0,4557 noch 0,0156 g Bleisulfat, das sich beim Verbrennen des Trockenrückstandes gebildet hatte (ein Theil des Bleies geht bei der Verbrennung wahrscheinlich verloren), hinzu, so ergiebt sich gegen die Aschebestimmung ein Plus von 0,1189 g, was wohl von der Umwandlung eines Theiles des kohlensauren Calciums durch den Verbrennungsprocess bei Ausführung der Aschebestimmung in Aetzkalk herrührt.

Daraus ergiebt sich, dass bei Ausführung genauer Analysen derartiger Fabrikate die Bestimmung der mineralischen Einzelbestandtheile den Vorzug vor der Aschebestimmung hat. Schliesslich muss bemerkt werden, dass im Leime noch Kienruss enthalten war, dessen Bestimmung jedoch nicht möglich war, weil er in so feiner Vertheilung

vorlag, dass beim Filtriren der Nitrobenzollösung des Trockenrückstandes der Kienruss mit der Flüssigkeit durch die Poren des Filters ging; selbst Asbestfilter hielten ihn nicht zurück, und alle Versuche, auf anderem Wege das Ziel zu erreichen, blieben vorläufig erfolglos. Ich nehme an, dass die Menge des Kienrusses nicht mehr als 3 bis 4 Proc. vom Trockenrückstande betragen dürfte.

Zusammensetzung des Leimes No. 42:

Benzin		79,88 Proc.
Trockenrückstand	20,12 „	Kautschuk, aschefrei, + Kienruss 85,97 Proc.
		Schwefel 0,17 „
		Bleioxyd 0,76 „
		Eisenoxyd + Thonerde 0,26 „
		Kohlensaures Calcium 12,27 „
		Magnesiumoxyd 0,30 „
		Kieselsäure SiO_2 0,27 „

Fügte man zum gefundenen Gehalte an aschefreiem Kautschuk + Kienruss 0,83 Proc. Aschebestandtheile hinzu, d. h. die Summe von Eisenoxyd + Thonerde, Magnesiumoxyd und Kieselsäure, wobei die geringe Menge des in der Kautschukasche enthaltenden Calciumoxyds nicht berücksichtigt ist, so würde sich ein Kautschukgehalt von 86,80 Proc. für die Trockensubstanz, von 17,46 Proc. für den Leim ergeben.

Leim No. 58. Der Leim besass graubraune Farbe, dick salbenartige Consistenz und Benzingeruch; auch war er trübe. Er enthielt eine geringe Menge nicht völlig aufgelöster Kautschuktheilchen und war schwefelfrei.

1. Bestimmung des Trockenrückstandes bei 105° C.

a) 11,6023 g Leim gaben 1,5698 g Rückstand = 13,53 Proc.
b) 9,1635 g „ „ 1,250 g „ = 13,64 „
im Mittel = 13,58 Proc. Trockenrückstand.

2. Bestimmung des Aschengehaltes.

a) 16,6053 g Leim = 2,2550 g Trockenrückstand gaben 0,0097 g Asche = 0,43 Proc.
b) 19,2525 g „ = 2,6145 g „ „ 0,0118 g „ = 0,45 „
im Mittel = 0,44 Proc. Asche im Trockenrückstand.

3. Untersuchung auf die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten.

a) 25,3409 g Leim = 3,4413 g Trockensubstanz gaben 3,3199 g Behandlungsrückstand = 96,47 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,0489 g = 1,43 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 96,47 Proc. — Aschenzuwachs = 1,01 Proc.) = 4,54 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
b) 25,6464 g Leim = 3,4827 g Trockenrückstand gaben 3,3822 g Behandlungsrückstand = 97,11 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,0581 g = 1,67 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 97,11 Proc. — Aschenzuwachs = 1,23 Proc.) = 4,12 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
Mittlere Löslichkeit des Trockenrückstandes folglich = 4,33 Proc.

4. Behandlung mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung des Kautschuklösungsmittels.

80 g Leim gaben bei der bekannten Behandlung 10,9760 g = 13,72 Proc. bei 105° C. getr. Trockenrückstand und 52,8 ccm = 39 g einer hellgelben Flüssigkeit vom spec. Gew. 0,7383 bei 22° C. und denselben Eigenschaften, wie bei den Leimen No. 33 und 42 angegeben. Also auch in diesem Falle wurde bei Herstellung des Leimes Benzin als Kautschuklösungsmittel angewendet; bei der Alkoholextraction verflüchtigten sich 30,02 g desselben.

Zusammensetzung des Leimes No. 58:

Benzin		86,42 Proc.
Trockenrückstand	13,58 „	Kautschuk, aschefrei = 99,56 Proc.
		Asche = 0,44 „

Leim No. 59. Der Leim besass eine braune Farbe, dick salbenartige Consistenz, schwachen Phenolgeruch und war fast durchsichtig.

1. Bestimmung des Trockenrückstandes bei 105° C.

a) 10,2614 g Leim gaben 1,2560 g Rückstand = 12,24 Proc.
b) 6,0506 g „ „ 0,7285 g „ = 12,04 „
im Mittel = 12,14 Proc. Trockenrückstand.

2. Bestimmung des Aschengehaltes.

a) 13,5337 g Leim = 1,6430 g Trockensubstanz gaben 0,0053 g Asche = 0,32 Proc.
b) 14,7515 g „ = 1,7908 g „ „ 0,0057 g „ = 0,31 „
im Mittel = 0,315 Proc. Asche im Trockenrückstande.

3. Untersuchung auf die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten.

a) 38,9710 g Leim = 4,7311 g Trockensubstanz gaben 4,5629 g Behandlungsrückstand = 96,44 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,0346 g = 0,73 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 96,44 Proc. — Aschenzuwachs = 0,42 Proc.) = 3,98 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
b) 26,0276 g Leim = 3,1597 g Trockensubstanz gaben 3,0446 g Behandlungsrückstand = 96,36 Proc. des Trockenrückstandes; im Behandlungsrückstande wurden 0,0224 g = 0,71 Proc. Asche, berechnet auf den Trockenrückstand, gefunden. Folglich 100 — (Behandlungsrückstand = 96,36 Proc. — Aschenzuwachs = 0,40 Proc.) = 4,04 Proc. in 8-proc. alkohol. Natronlauge löslicher Substanzen.
Mittlere Löslichkeit des Trockenrückstandes folglich = 4,01 Proc.

4. Behandlung mit 95-proc. Alkohol zwecks Abscheidung des Kautschuklösungsmittels.

80 g Leim gaben bei der aus dem Vorhergehenden schon bekannten Behandlung 9,2494 g = 11,56 Proc. bei 105° C. getrockneten Trockenrückstand und 78,7 ccm einer bräunlich-gelben Flüssigkeit, die schwachen Phenolgeruch und ein spec. Gew. von 0,888 bei 22° C. aufwies, in Wasser fast unlöslich war, sich in ½ Vol. 90-proc. Alkohols und leicht in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und fetten Oelen löste; auch Jod wurde von der Flüssigkeit gelöst.

Bei der fractionirten Destillation von 12,659 g der Flüssigkeit gingen über:

von 60—110° C.	äusserst wenig	nicht bestimmbar
„ 110—178° C.	10,6915 g	= 84,45 Proc.
„ 178—185° C.	0,7435 g	= 5,87 „
über 185° C. (berechnet)	1,2240 g	= 9,67 „

Bei der Behandlung der Flüssigkeit mit concentrirter Schwefelsäure und mit rauchender Salpetersäure erfolgte mit Leichtigkeit Sulfonirung und Nitrirung; unter dem Einflusse von Kaliumpermanganat, wie auch eines Gemisches von Chromsäure mit Schwefelsäure wurde die Flüssigkeit oxydirt. Beim Schütteln mit einer Lösung von Isatin in conc. Schwefelsäure trat die Indopheninreaction nicht ein. Wasser, das mit der Flüssigkeit geschüttelt war, gab nach dem Klarwerden und darauffolgender Filtration mit Bromwasser einen Niederschlag von Tribromphenol.

Aus Obigem konnte geschlossen werden, dass zur Herstellung des Leimes No. 59 als Kautschuklösungsmittel ein Gemisch von Producten der Destillation des Steinkohlentheers diente, bestehend aus Homologen des Benzols (Toluol, Xylol und höhere Homologen), einer geringen Menge Phenol, einem minimalen Gehalte an Benzol und möglicher Weise auch Kohlenwasserstoffen der Fettreihe, Aceton und anderen Ketonen. Obengenannte 78,7 ccm des Kautschuklösungsmittels entsprachen dem spec. Gewicht nach 69,8856 g; da ausserdem an Trockenrückstand 9,2494 g erhalten wurden, so gingen hier vom Kautschuklösungsmittel beim Extractionsprocesse mit 95-proc. Alkohol nur 0,8650 g = 1,08 Proc. des angewendeten Leimes verloren, die wohl zum grössten Theile in der Kochsalzlösung verblieben, zum geringsten sich verflüchtigten (Benzol?).

Zusammensetzung des Leimes No. 59.

Kautschuklösungsmittel		87,86 Proc.
Trockenrückstand	12,14 „	Kautschuk, aschefrei 99,685 Proc.
		Asche 0,315 „

Schlüsse. 1. Die Leime No. 33 und 42 waren vulcanisirt, die Leime No. 58 und 59 unvulcanisirt. 2. Mineralische Beimengungen, ausser Schwefel, waren nur im Kienruss enthaltenden Leim No. 42 vorhanden. 3. Alle untersuchten Leime enthielten keine Harze bezw. Kautschuksurrogate. Der Grund, weshalb der Trockenrückstand der Leime No. 58 und 59 an 8-proc. alkoholische Lösung von Aetznatron 4,33 bezw. 4,01 Proc. seines Gewichtes abgab, hängt im ersteren Falle wohl mit den Eigenschaften des angewandten Kautschuks, im anderen Falle möglicherweise auch mit der Einwirkung des Lösungsmittels auf den Kautschuk zusammen. Ueber die von mir zur Aufklärung dieser Frage angestellten Versuche werde ich später berichten. 4. Als Kautschuklösungsmittel wurde bei der Herstellung der Leime No. 33, 42 und 58 Benzin angewendet, beim Leim No. 59 dagegen ein hauptsächlich aus den Homologen des Benzols, einer geringen Menge von Phenol und einer sehr geringen Menge von Benzol bestehendes Gemisch von Producten der Destillation des Steinkohlentheers, das vielleicht noch von einem sehr geringen Gehalte an Kohlenwasserstoffen der Fettreihe, Aceton und anderen Ketonen begleitet war. Aus dem im Trockenrückstande der Leime No. 33, 58 und 59 gefundenen Aschegehalt kann gefolgert werden, dass der zur Herstellung dieser Leime verwendete Kautschuk hoher Qualität war. In dieser Beziehung zeichnete sich besonders der Leim No. 59 aus, dessen Trockenrückstand die geringste Aschenmenge — 0,315 Proc. — enthielt. 6. In Anbetracht dessen, dass, theoretischen Betrachtungen zu Folge, der vulcanisirte Leim No. 33 in Folge eines genügenden Gehalts an freiem Schwefel nach dem Austrocknen dem Verderben in höherem Maasse widerstehen müsste als der unvulcanisirte Leim No. 58, wäre ersterer letzterem vorzuziehen. Der Leim No. 42 scheint mir wegen seines Gehalts an mineralischen Beimengungen und einer nur äusserst geringen Menge an Schwefel auch weniger geeignet für die Zwecke des Militär-Medicinalressorts. 7. Die Zusammensetzung des Leimes No. 59, der auf Grund einer schon früher hervorgehobenen Anweisung von Seiten der russisch-amerikanischen Gummimanufactur bei Verwendung eines jeden der übrigen Leime als Vorbereitungsmittel auf die zu verklebenden Stellen des Kautschukstoffes aufzutragen ist, rechtfertigt die Nothwendigkeit seiner Anwendung vollkommen. In Folge seines Gehaltes an den schwerer flüchtigen Homologen des Benzols, bei Gegenwart von Phenol, nicht so rasch trocknend wie die anderen Leime, erweicht dieser Leim die Kautschukschicht des Kautschukstoffes und trägt dadurch zu festerer Vereinigung dieser Schicht mit dem Kautschuk des später zum Verkleben benutzten Leimes bei. 8. Zur Bestimmung des Trockenrückstandes im Leim No. 59 ist der Leim zuerst, zwecks Abscheidung des Kautschuklösungsmittels, nach der von mir ausgearbeiteten Methode mit 95-proc. Alkohol zu behandeln und der Rückstand darauf bei 105° C. zu trocknen. Auf diese Weise lässt sich die Bestimmung des Trockenrückstandes, selbst bei Anwendung eines grossen Leimquantums, in weit kürzerer Zeit vollenden, als beim directen Trocknen des Leimes, und gleichzeitig wird die möglicherweise schädliche Einwirkung der sich nur langsam verflüchtigenden, hochsiedenden Antheile des Kautschuklösungsmittels vermieden. 9. Die Leime No. 33 und 59 müssten bei event. Lieferungen, auf Grund des in dieser Arbeit Dargelegten, folgenden Bedingungen entsprechen:

Leim No. 33. Der Leim sei von graubrauner Farbe, trübe, von dick salbenartiger Consistenz und besitze Benzingeruch; eine geringe Schwefelausscheidung auf dem Boden des den Leim enthaltenden Gefässes ist zulässig. Der Leim soll nicht weniger als 17,5—18,5 Proc. bei 105° C. getrockneten Trockenrückstand und nicht mehr als 81,5 bis 82,5 Proc. des Kautschuklösungsmittels enthalten. Der Trocken-

rückstand des Leimes soll 4—4,5 Proc. Schwefel, 0,60—0,66 Proc. Asche und 94,84—95,40 Proc. aschefreien Kautschuk enthalten. Das Kautschuklösungsmittel soll aus Benzin bestehen; die aus 80 g des Leimes bei der Behandlung mit 95-proc. Alkohol nach meinem Verfahren isolirte Flüssigkeit habe ein spec. Gew. von 0,7350—0,7385 bei 22° C. und destillire bei 50—95° C. unter Zurücklassung eines nur unbedeutenden Rückstandes über. Die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten im Leim ist nicht zulässig. Die Untersuchung auf Kautschuksurrogate ist nach der Methode von Henriques zu führen, wobei der Rückstand der Behandlung des Leimtrockenrückstandes mit 8-proc. alkohol. Natronlauge ohne Filter zu wägen ist.

Leim No. 59. Der Leim sei von brauner Farbe, fast durchsichtig, von dick salbenartiger Consistenz und besitze schwachen Phenolgeruch. Der Leim soll nicht weniger als 11,50—12,50 Proc. bei 105° C. getrockneten Trockenrückstand und nicht mehr als 87,50 bis 88,50 Proc. des Kautschuklösungsmittels enthalten. Der Trockenrückstand des Leimes soll nicht mehr als 0,30—0,35 Proc. Asche und nicht weniger als 99,65—99,70 Proc. aschefreien Kautschuk enthalten. Das Kautschuklösungsmittel bestehe hauptsächlich aus Homologen des Benzols und einer geringen Menge von Benzol und Phenol; die Gegenwart einer unbedeutenden Menge von Kohlenwasserstoffen der Fettreihe, Aceton und anderen Ketonen ist zulässig. Die aus 80 g Leim bei der Behandlung mit 95-proc. Alkohol nach meinem Verfahren isolirte Flüssigkeit habe ein spec. Gew. von 0,886—0,890 bei 22° C. und destillire bei 60—185° C. über, unter Zurücklassung von nicht mehr als 10 Proc. höher siedender Antheile. Die Gegenwart von Harzen, bezw. Kautschuksurrogaten im Leim ist nicht zulässig. Bei der Untersuchung nach der Methode von Henriques dürfen vom bei 105° C. getrockneten Trockenrückstande des Leimes nicht mehr als 4,50 Proc. durch 8-proc. alkoholische Natronlauge gelöst werden.

Bemerkungen über Lysidin.

Von G. Candussio, Apotheker, Parenzo (Istrien).

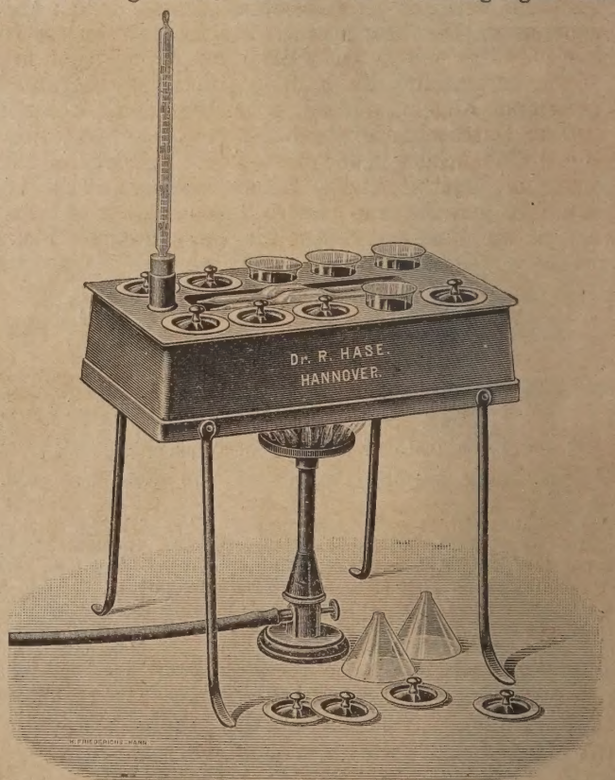
Ueber dieses neue Heilmittel, welches zu einem gewissen Rufe in der Behandlung der Gicht und der harnsauren Diathese gelangt ist, sind die in den Zeitungen und Broschüren enthaltenen Angaben so spärlich und unvollständig, dass es wohl angemessen erscheint, dieselben, wenn auch um ein Geringes, zu erweitern. Es muss zunächst festgehalten werden, dass das Lysidin eine starke Base ist, welche in ihrem chemischen Verhalten eine überraschende Aehnlichkeit mit ätzenden Alkalien, und hauptsächlich mit dem Ammoniak zeigt. Die Eisen-, Zink-, Blei-, Kupfer- und Kobaltsalze werden durch Lysidin unter Bildung der entsprechenden Hydrate gefällt; chromsaures Kali und Magisterium Bismuthi werden weder in der Kälte, noch in der Wärme reducirt. Aus den Magnesium- und Aluminiumsalzen werden die Hydrate nicht gefällt. Mit Aetzsublimat giebt es einen Niederschlag, welcher im Ueberschusse des Fällungsmittels löslich ist. Durch letztere Reaction, sowie u. A. auch durch die nicht eintretende Fällung mit Weinsäure wird es vom Ammoniak unterschieden, mit welchem es die Eigenschaft gemein hat, Calomel zu schwärzen. Eine gesättigte, wässerige Lösung von schwefelsaurem Chinin wird von Lysidin gefällt und löst sich im Ueberschusse des letzteren. Die Wiederauflösung tritt ein, sobald gleiche Theile der Lösungen mit einander gemischt werden, vorausgesetzt, dass die Lysidinlösung eine 6-proc. Concentration besitzt. Eine gesättigte, wässerige Lösung von Chininsulfat oder β-Chinin mit etwas Chlorwasser oder Chlorgas versetzt, und hierauf tropfenweise mit einer 2-proc. Lysidinlösung behandelt, nimmt eine prachtvolle goldgelbe Färbung an, deren Entstehung durch einen Chlorüberschuss erschwert oder verhindert wird. Diese Reaction kommt nicht zu Stande, wenn das Chinin oder β-Chinin durch ein anderes Chinaalkaloid, oder durch Codeïn, Cocaïn, Sparteïn, Coffeïn, Theobromin, Digitalin, Veratrin, Piperin, Koussin, Strychnin, Aconitin, Agaricin, Santonin, Picrotoxin, Atropin oder Morphin ersetzt ist. Die durch Zusatz von Chlor gelb gefärbte Morphinlösung nimmt durch Hinzufügung von Lysidin eine braune, durch Versetzen mit Ammoniak die bekannte rothe Färbung an. Wird Jodwasser mit einer verdünnten Lysidinlösung bis zum Verschwinden der gelben Farbe versetzt, so entsteht wahrscheinlich ein unterjodigsaures Salz, und das Jod ist in der Lösung nicht mehr durch Stärke nachweisbar. Die Verbindung ist jedoch eine so unbeständige, dass sie durch die schwächeren Säuren, wie Benzoë- und Borsäure, unter Freiwerden von Jod zersetzt wird. Diese Zersetzung wird sogar durch die aus den Lösungen der doppeltkohlensauren Alkalien spontan entwickelte Kohlensäure zu Stande gebracht. Aehnlich wie Lysidin verhalten sich die verdünnten ätzenden Alkalien und das verdünnte Ammoniak. Eine verdünnte, wässerige, mit Jodwasser gesättigte Lysidinlösung nimmt auf Zusatz von Gerbsäure zunächst eine rothe, dann eine grüne, dagegen auf Zusatz von Gallussäure zunächst eine rothe, dann eine gelbe Färbung an. Eine ähnliche Reaction geben bekanntlich auch die ätzenden Alkalien und Ammoniak. Bezüglich der harnsäurelösenden Eigenschaften ist zu erwähnen, dass das Lysidin, ähnlich wie die Aetzalkalien, eine grosse Menge Harnsäure aufzulösen vermag. Aus diesen Lösungen wird die Harnsäure durch entsprechenden Zusatz einer Säure gefällt. Von grösserem praktischen Werth schien mir die lösende Wirkung des Chlorlysidins auf die Harnsäure, da das Lysidin höchst wahrscheinlich als Chlorverbindung in den Blutkreislauf übergeht. Es hat sich dabei ergeben, dass 5000 Th. einer 2,5-proc. Chlorlysidinlösung 1 Th. Harnsäure (Merck), also ungefähr das Dreifache des kalten Wassers, auflösen, während von einer ebenso starken Chlorlithiumlösung 4500 Th. ausreichend waren. Von der Vermuthung ausgehend, dass ein Theil in den Organismus eingeführten Lysidins, nachdem es mit Kohlensäure beladen wurde, mit zur Alkalescenz des Blutes beitrage, habe ich die Löslichkeit der Harnsäure in einer Lysidinlösung und in einer Lösung von kohlensaurem Lithium, nachdem beide reichlich mit Kohlensäure versetzt worden waren, untersucht. Auch dieser Versuch fiel zu Gunsten des Lithiumsalzes aus, indem zur Lösung von 1 g Harnsäure blos 200 Th. einer 1,25-proc. Lithiumlösung ausreichten, während von einer ebenso starken Lysidinlösung 250 Th. erforderlich waren. Die beiden erwähnten Thatsachen sprechen also eher zu Gunsten der Anwendung des kohlensauren Lithiums als harnsäurelösendes Mittel in der ärztlichen Praxis. Dagegen kann das Lysidin mit Chlorwasser als Identitätsreagens für die Chinin-, β-Chinin- und Morphinsalze angewendet werden (s. oben). Schliesslich erwähne ich noch, dass die gewöhnlich im Handel vorkommende 50-proc. Lysidinlösung in Glasfläschchen mit eingeriebenem Stöpsel aufbewahrt und verabfolgt werden muss. Wird ein Korkstöpsel verwendet, so muss derselbe mit Stanniol geschützt sein, da sonst das Lysidin die gerbsauren Bestandtheile des Korkes auflöst und eine gelbbraune Farbe annimmt.

Zur Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl.

(Mittheilung aus dem Milchwirthschaftlichen Institut Hameln.)

Von Dr. M. Siegfeld.

Um bei der Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl das lästige und zeitraubende Abwägen des Butterfettes zu umgehen, wird im Milchwirthschaftlichen Institut Hameln eine Pipette zum Abmessen von 5 g Butterfett angewendet. Es werden genau 5 g abgemessen, wenn man nach Einstellen des unteren Meniscus auf die Marke durch vollständiges Entfernen des Fingers von der Pipettenöffnung das Fett rasch ausfliessen und noch drei Tropfen nachfallen lässt. Bei einer grösseren Anzahl von Probewägungen waren die



äussersten mit der Pipette abgemessenen Fettmengen 4,967 und 5,045 g; die grössten und zwar nur ausnahmsweise erhaltenen Differenzen betrugen also noch nicht 1 Proc. der abzuwägenden Menge. Der dadurch bedingte Fehler der Reichert-Meissl'schen Zahl würde 0,2 bis 0,3 betragen, eine Differenz, welche gegenüber den sonstigen Fehlerquellen gar nicht in Betracht kommt. Zum Filtriren des Butterfettes und zum Reguliren der Temperatur ist zu gleicher Zeit ein Wasserbad construirt worden, welches für 5 Proben eingerichtet ist, und welchem 10 Gläschen und 5 Trichter beigegeben

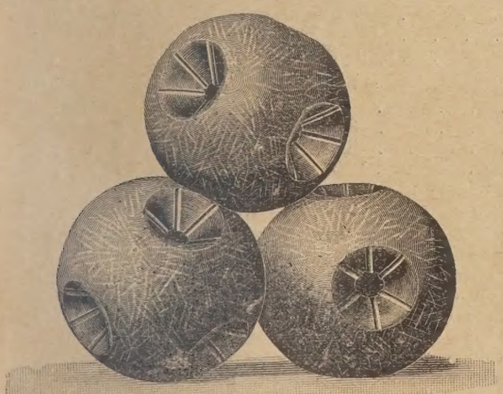
sind. An dem Wasserbade ist eine zweckmässige Einrichtung zum Einlegen einiger der beschriebenen Pipetten angebracht, welche hierdurch eine dem Fette nahezu gleiche Temperatur haben. Die Construction des ganzen Apparates geht aus vorstehender Abbildung hervor. Es liegt auf der Hand, dass ein ganz genaues Innehalten der Temperatur nicht nothwendig ist, es genügt, wenn dieselbe zwischen 45 und 55° liegt. Ein Thermometer bis 100° mit rother Marke bei 50° erleichtert die Temperaturbeobachtung. Für ganz genaue wissenschaftliche Untersuchungen wird man natürlich die Anwendung der Waage nicht umgehen können; für den vielbeschäftigten Handels-Chemiker wird der oben beschriebene Apparat eine wesentliche Erleichterung darstellen. — Der Apparat wird von der Firma Dr. R. Hase, Hannover in tadelloser Ausführung geliefert.

Neuerung an Uhrgläsern etc.

Eine ebenso praktische wie einfache Neuerung in Bezug auf Uhrgläser und feuchte Kammern ist nach den Angaben von Dr. W. A. Smith von L. Hormuth, Heidelberg, Lager chemischer, physikalischer und bakteriologischer Apparate, in den Handel gebracht worden (zum D. R. G. M. angemeldet). Die Neuerung besteht darin, dass die genannten Gefässe mit einer ringförmigen matten Fläche versehen sind, welche dazu dienen soll, mit Bleistift geschriebene Notizen aufzunehmen. Diese Schrift ist gut sichtbar, gegen Reibung und besonders gegen Chemikalien ganz widerstandsfähig, lässt sich dagegen durch Abreiben mittelst eines nassen Tuches leicht entfernen. Durch diese Neuerung fällt somit das bisher übliche lästige Aufkleben der Etiquetten ganz fort. Damit die Sichtbarkeit des Inhaltes nicht beeinträchtigt wird, ist die matte Fläche möglichst am Rande angebracht.

Reactionsthurm Patent Oscar Guttmann.

Der Guttmann'sche Reactionsthurm, dessen Ausführung die Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld i. Baden übernommen hat, dient für die Condensation von Salpetersäure und Salzsäure, sowie als Zwischenthurm zwischen Schwefelsäurekammern und zu ähnlichen Verwendungsweisen. Der Thurm ist aus Steinzeugröhren von 700 mm Durchmesser aufwärts und in einer Höhe von 3 und mehr m in der üblichen Weise hergestellt, die Füllung jedoch besteht aus eigenthümlich geformten Kugeln, wie sie in beistehenden Figuren in der Ansicht und im Durchschnitte abgebildet sind. Es sind dies hohle Kugeln mit je 6 Einbauchungen und einem Loche in jeder Einbauchung; letztere sind mit sternförmigen Rillen versehen. Die Kugeln selbst sind aussen gerauht, um bessere Benetzung der Oberfläche zu sichern. Es ist auf den ersten Anblick klar, dass die Flüssigkeit



nicht einfach über die Kugeln herunterrieseln kann, sondern auf ihrem Wege in das Innere der Kugel eintreten muss. Ebenso können die Gase nicht nach ihrem Eintritte durch das gegenüberstehende Loch unmittelbar entweichen, sondern werden in der Kugel diffundiren und mit der auch innen benetzten Fläche in Berührung kommen. Ausserdem wird innerhalb der Kugel ein Säurevorrath dadurch entstehen, dass die Flüssigkeit bis auf die Höhe der Einbauchung steigen muss, ehe sie überlaufen kann. In dieser Hinsicht vereinigt also der Guttmann'sche Thurm die Vortheile des Koksthurmes mit denen des Plattenthurmes. Ein sehr grosser Vorzug des Thurmes ist der, dass die Aufstellung keinerlei Schwierigkeiten bietet, weil die Kugeln einfach in den Thurm eingeschüttet werden und in jeder Lage wirksam sind. Die wirksame Oberfläche bei dem Guttmann'schen Thurme soll 123,31 qm pro cbm Thurminhalt, gegen 53,86 beim Koksthurme und 47,29 beim Plattenthurme betragen. Die Kosten dieses Thurmes sind sehr mässig.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Chemisches Laboratorium in Hamburg.

Bericht über das Jahr 1897.

Prof. Dr. M. Dennstedt, Director.

Die Gesammtzahl der i. J. 1897 ausgeführten Untersuchungen, abgestatteten Gutachten, Berichte etc. belief sich auf 656 Nummern (gegen 601 i. V.). Davon entfallen auf: 1. Motivirte Eingaben, Berichte etc. 186; 2. Untersuchungen und Gutachten für Gerichte 63; 3. auf Verhandlungen vor den Gerichten 15; 4. damit verbundene Untersuchungen, Ausgrabungen, Sectionen und Correspondenz etc. 89; 5. Untersuchungen, Gutachten und Berichte für Medicinalbureaux, Polizei- und andere Behörden 225; 6. Besichtigungen von Fabriken, gewerblichen Anlagen etc. 19; 7. Conferenzen und Commissionen mit anderen Behörden 52; 8. Untersuchungen aus eigenem Antriebe 7.

Die Untersuchungen und Gutachten für Gerichte betrafen u. A.: Untersuchung einer Reihe von Messern, eines Schuhmacherhammers und verschiedener Kleidungsstücke auf Blut; Feststellung des durchschnittlichen Gehaltes an Citronensäure in frischen Citronen; Untersuchung und Begutachtung sogen. salpeterhaltiger Steine; vergleichende Untersuchung blauer Farbstoffe auf baumwollenen Kittelzeugen; Untersuchungen und Gutachten über künstliches Veilchenöl und Jonon und über die Herstellung von Isoeugenol aus Nelkenöl; Werthbestimmung von Chemikalien und Laboratoriumsutensilien. — Untersuchung bei der Leichenöffnung entnommener Blutproben auf Kohlenoxyd, des Inhaltes verschiedener Flaschen auf Gifte, von Gebäck (Pumpernickel) auf giftige Bestandtheile, von Kochsalz auf Beimischung von Zinkvitriol, verschiedener Leichentheile auf Blei, Phosphor, Chloroform, Arsenik, eines Brotrestes auf giftige Bestandtheile und einer Suppe auf fremde giftige Beimengungen. — Untersuchung und Begutachtung des Jodvasogens und der Salbe „Vulneral". — Untersuchung von Himbeersaft auf Betäubungsmittel oder gesundheitsschädliche Substanzen. — Nahrungs- und Genussmittel: Begutachtung echter amerikanischer und hiesiger Schmalzproben; Untersuchung von Milch; Beurtheilung von Süssweinen, Medicinal-Ungarweinen; Untersuchung einer Wasser- und einer Rohrzuckerprobe; Begutachtung von Gerstenkleie und Prüfung einer Cardamomprobe auf ihre Zusammensetzung; Untersuchung von Trinkwasser aus dem Wassertank eines Bremer Schiffes auf seinen Salpetergehalt. — Untersuchung eines Mundwassers auf seinen Spritgehalt; Prüfung und Begutachtung eines sogen. „Blakers"; Gutachten über den Entflammungs- und Entzündungspunkt von Rohnaphthalin und die Möglichkeit der Selbstentzündung dieses Körpers und rohen Aetznatrons; Prüfung eines Petroleums auf seine Explosionsfähigkeit; Untersuchung von Holztheilen (Fussbodenbrettern) auf Durchtränkung mit Petroleum und auf Petroleumantheile. — Urkundenfälschung: Feststellung, ob in einem Vertrage eine Zahl an die Stelle einer anderen, die früher dort gestanden hat, getreten ist, und ob diese etwa gefundene Aenderung stattgefunden hat, nachdem der Text des Vertrages im Uebrigen fertiggestellt war (Nachweis anderer Tinte); Untersuchung, ob auf einer Rechnung ein Wort und ein Zeichen vor diesem Worte bereits auf dem Papiere gestanden haben, als die Unterschrift erfolgte; Untersuchung, ob ein Formular mit Tinte ausgefüllt ist, die mit der in einer eingelieferten Flasche identisch ist, und ob die auf einem Löschblatte befindlichen Tintenabdrücke von der gleichen Tinte herrühren, womit das Formular ausgefüllt ist. — Untersuchung eines Taschentuches, einer Kinderhose und eines Kinderhemdes auf Spermatozoën, und Prüfung zweier Flüssigkeiten darauf, ob sie als Abortivmittel dienen können. — Untersuchung und Begutachtung einer Feuerlöschmasse, einer Papierprobe auf Farbstoffe und des Bleichmittels „Eurecalium"; Feststellung einer ätzenden Flüssigkeit in einem Kleiderstoffe. — Chemische Prüfung von Jonon und künstlichem Veilchenöl und gutachtliche Aeusserung darüber, aus welchen Bestandtheilen beide Flüssigkeiten bestehen, und ob oder welche Verschiedenheiten sie nach ihren Bestandtheilen aufweisen, auf welche Weise sie gewonnen werden, und ob und wie das Verfahren bei ihrer Herstellung etwa von einander abweicht; Gutachten, ob von einer hiesigen Firma vertriebene Glühstrümpfe in Folge ihrer chemischen Bestandtheile gegen die Auer'schen Patente verstossen, unter Berücksichtigung der Vorschrift des § 4, Abs. 2 des Patentgesetzes, und ob sich der Klageantrag mit dem patentirten Verfahren deckt.

Die Untersuchungen und Gutachten für andere Behörden und Verwaltungen betrafen: Bestimmungen des Gehaltes des hiesigen Leuchtgases an Gesammtschwefel und Kohlensäure. — Selbstentzündung, Lagerung feuergefährlicher Waaren etc.; Gutachten, ob dem Baryumcarbid dieselben Eigenschaften zukommen wie dem Calciumcarbid; über die Beförderung der Gemische von Schwefelsäure und Salpetersäure im Binnenverkehre auf der Elbe; Versuche mit dem Schülke'schen Acetylenapparate; Gutachten über die Feuergefährlichkeit einer Wärmeschutzmasse für Dampf- und Heisswasserleitungsrohre; Untersuchung und Begutachtung des von den Explosivwerken „Spiralit" hergestellten Schiesspulvers aus Nitrocellulose ohne Salpeter; Gutachten über die Lagerung von Calciumcarbid am Quai; über die Wiederzulassung von Fässern für den Seetransport der sog. Sicherheitszünder; über die Verwendung eiserner Gefässe für den Transport conc. Schwefelsäure im Binnenverkehre auf der Elbe; über die Einwirkung von Pyridinbasen auf Calciumcarbid, sowie Lagerung der beiden Stoffe an demselben Orte. — Prüfung und Begutachtung eines Asphaltrohrmusters und einer gebleiten Dachpappe auf ihre Beständigkeit gegen Säuren und Laugen und ihr Verhalten gegen heisses Wasser; Untersuchung der Glasur Bunzlauer Thonröhren, Prüfung von Fliesen auf Säurebeständigkeit und von Röhrenstücken und Pflasterungssteinen für den Neubau des chemischen Staatslaboratoriums; Untersuchung von sog. Ruberoid-Isolirpappe und Untersuchung verschiedener von dem Einsturze eines Fabrikschornsteines herrührender Baumaterialien. — Analysen der in der Abdeckerei gewonnenen Düngerpulver, Fisch-, Fleisch- und Blutmehle. — Untersuchung von Speiseresten auf Gifte; Prüfung vermuthlich vergifteten Geflügelfutters; Untersuchung von Trinkwasser auf gesundheitsschädliche oder giftige Beimengungen; Prüfung von Erbrochenem, einer Pflaumensuppe und eines Katzenmagens auf Gifte und Charakterisirung angeblich giftiger Vogelbeeren. — Gutachten über bauliche Einrichtungen etc. für Errichtung eines chemischen Labora-

toriums in einer hiesigen Realschule; Aschenbestimmung von Retortenkohle auf Graphit; Analyse zweier prähistorischer Kupferkeile; Gutachten über die Verwendung sog. Kupferschlacken als Ballast in eisernen und stählernen Schiffen; Untersuchung von Reisproben und von Sandmischungen und Blaupulver, die zum Poliren und Färben von Reis dienen; Analyse eines zum Amalgamationsprocesse anzuwendenden Wassers; Prüfung zweier Reisfuttermehle auf Sandgehalt; Untersuchung und Begutachtung des Waschmittels „Granolin"; Prüfung von Accumulatoren-Schlamm; Untersuchung und Begutachtung eines unter der Bezeichnung „Prima Münchener Versandtbier" eingelieferten Bieres unter Berücksichtigung des bayerischen Braugesetzes; Prüfung von Seifenproben; Gutachten über die Ursache der Entstehung der Corrosionen an Siederohren von Dampfkesseln; Gutachten über die Verwendbarkeit von Petroleumäther an Stelle des jetzt üblichen Salzstreuens zur Beseitigung des Schnees auf den Strassenbahngeleisen; Untersuchung eines Präparates auf Arsenik; Analyse dreier der deutschen Seewarte von dem Capitän eines Schiffes eingelieferter Seewasserproben. — Die in Zollsachen ausgeführten Untersuchungen und abgegebenen Gutachten bezogen sich auf folgende Gegenstände und Fragen: Untersuchung einer als gewalztes Zinn bezeichneten Waare; Tarifirung von lackirten Eisenwaaren; Tarifirung einer als schwarze Eisenfarbe und vergiftete Eisenfarbe declarirten Mischung; Untersuchung einer als Steinkohlentheer declarirten Waare; Gutachten über die Verzollung von Petroleumrückständen; Tarifirung sogen. Maiskuchen; Branntweindenaturirungsmittel, Holzgeist und Pyridinbasen; Tarifirung einer Probe Rindertalg; Gutachten über die Verwendbarkeit des Kienöles als Denaturirungsmittel; Gutachten über die Consistenz von Mineralschmieröl; Tarifirung von galizischem Gasöle; chemische und mikroskopische Untersuchung einer Zeugprobe; Tarifirung von Abfallproducten der Reisfabrikation, sog. Reisschlämpe; Tarifirung einer als „Faktis" bezeichneten Waare; Tarifirung eiserner, zur Sicherung von Glasbehältern dienender Körbe; Gutachten über die zolltarifarische Beschaffenheit von Steinkohlentheer und Asphaltlack.

Die amtliche Petroleumcontrole im Jahre 1897 lieferte folgendes Ergebniss: Getestet wurden im Laboratorium 386 Proben in 720 Bestimmungen gegen 361 Proben in 686 Bestimmungen im Jahre 1896. Aus Tanks waren entnommen 378 Proben = 98,0 Proc. gegen 345 Proben = 95,5 Proc. i. J. 1896. Unter den Proben befand sich russisches Petroleum 30 mal = 7,8 Proc. (gegen 12 mal = 3,4 Proc. i. J. 1896). Bei den Testungen zeigte sich eine Differenz der Einzelbeobachtungen von $^1/_2{}^0$ C. bei 44 Proben = 11,4 Proc., von 1° C. und mehr kein mal. Im Ganzen sind 126 Tanks mit je 3 Proben aus dem oberen, mittleren und unteren Theile jedes Tanks getestet worden, davon sind bei 83 Tanks = 65,9 Proc. die Proben übereinstimmend, bei 11 Tanks = 8,7 Proc. steigt der Testpunkt von oben nach unten (normal), bei 21 Tanks = 16,7 Proc. von unten nach oben (anormal), bei 8 Tanks = 6,3 Proc. stimmt der Testpunkt oben und unten überein, weicht aber in der Mitte nach oben oder unten ab und bei 3 Tanks = 2,4 Proc. ist er in den 3 Proben ganz unregelmässig. Von den 386 Proben des Jahres 1897 hatten:

Reducirten Entflammungspunkt:		Spec. Gewicht bei 15° C.:		
unter 21° C.	— = — Proc.	bis 0,799	352 = 91,1 Proc.	
21—21,9° C.	54 = 14,0 „	0,801	— = — „	
22—22,9° C.	139 = 36,0 „	0,800	3 = 0,9 „	
23—23,9° C.	59 = 15,3 „	0,802	— = — „	
24—24,9° C.	60 = 15,5 „	0,803	— = — „	
25—29,9° C.	16 = 4,2 „	0,804	— = — „	
30° C. und darüber	58 = 15,0 „	0,805	— = — „	
		0,806	— = — „	
		0,807	— = — „	
		0,808 und mehr	31 = 8,0 „	

Mithin wurden mindertestige, d. h. unter 21° C. entflammbare Proben nicht gefunden.

Die Unterrichtsthätigkeit des Institutes erstreckte sich auf eine Reihe von zusammenhängenden Vorträgen bezw. Vorlesungen über anorganische, organische, analytische und Nahrungsmittelchemie etc. — An wissenschaftlichen Untersuchungen wurden im Laufe des Jahres folgende ausgeführt: Ueber die Proteïnsubstanzen des Weizens (Fortsetzung), über die Proteïde der Paranuss, Vereinfachung der organischen Elementaranalyse, Versuche zur Darstellung des sauren Calciumcarbonates, Untersuchung eines Magnesiumcarbides, Einwirkung von Kaliumnitrit auf Phenylhydrazinbisulfat, über die Anwendbarkeit von Färbungen zum Nachweise von Spermatozoën.

Milchwirthschaftliches Institut zu Proskau.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 1. April 1898.

Von Dr. J. Klein, Director.

I. Die Lehrthätigkeit. Seine Aufgabe als Molkerei-Lehranstalt erfüllte das Institut durch Veranstaltung der nach dem Reglement vorgeschriebenen Unterrichtscurse, von denen drei Meiereicurse achtwöchentliche, zwei sogenannte Molkereicurse nur ca. 10—12-tägige Dauer haben. — II. Als Auskunftsstation wurde das Institut in dem Berichtsjahre wiederum in sehr umfänglichem Maasse in Anspruch genommen. Die Auskunftsgesuche bezogen sich auf die verschiedensten im milchwirthschaftlichen Betriebe vorkommenden Verhältnisse. Von auswärts wurden an das Institut zur Untersuchung eingesandt 615 Milch-, 6 Butter-, 18 Milchzucker-, 5 Lab-, 3 Aetherproben und 1 Probe Kalilauge. Hierzu kommen noch 2654 Milchproben, welche eingesandt wurden theils von Landwirthen zum Zwecke der Fettgehaltsbestimmung der Milch der einzelnen Kühe, theils von Molkereien, welche ihre Milch behufs Bezahlung nach dem Fettgehalte unter die ständige Controle des Instituts gestellt haben. Diese letzteren Proben wurden ausschliesslich nach dem Gerber'schen Verfahren (Acidbutyrometrie) untersucht. Die Gesammtzahl der von auswärts eingesandten Untersuchungsobjecte betrug demnach 3302, gegen 875 im vorhergehenden Jahre. Die plötzliche starke Zunahme erklärt sich aus der von der Landwirthschaftskammer beschlossenen und durchgeführten bedeutenden Herabsetzung der Untersuchungsgebühr für die Fettgehaltsbestimmung von Milchproben nach den sog. Schnellmethoden (von Gerber, Babcock und Thörner). Von den zuerst erwähnten 615 Milchproben waren als Vollmilchproben eingesandt worden 539, ferner 64 Proben Magermilch, 8 Buttermilch- und Rahm-Proben. Von den 539 Vollmilchproben wurden nicht weniger als 35 verfälscht befunden, davon 25 gewässert und 10 theilweise entrahmt, weitere 9 Proben wurden als stark verdächtig befunden, ebenfalls durch Wasserzusatz oder theilweise Entrahmung verfälscht gewesen zu sein. Die 64 Magermilchproben stammten sämmtlich von centrifugirter Milch; 21 derselben hatten einen Fettgehalt von über 0,30 Proc., unter diesen allerdings nur 3 einen Fettgehalt von über 0,40 Proc. Nach den heutigen Anforderungen würde somit in fast $^1/_3$ der Fälle, welche zur Untersuchung gelangten, die Entrahmung nicht vollkommen befriedigt haben, wenngleich diejenigen Fälle, in denen die Entrahmung direct schlecht war, nur ganz vereinzelt waren. Von den 8 Buttermilchproben war nur 1 mit einem Fettgehalte von über 2 Proc. unvollkommen ausgebuttert. Die übrigen Untersuchungsobjecte gaben keine Veranlassung zu besonderen Bemerkungen. — III. Die Thätigkeit des Instituts als Molkerei-Versuchsstation. Von den im vorhergehenden Jahre beendigten Arbeiten gelangten zur Veröffentlichung: Prüfungsversuche mit folgenden Centrifugen des Flensb. Eisenwerk: Patentcentrifugen A und B für Dampfbetrieb und der Handcentrifuge „Germania" E; Versuche mit dem Dr. Nahm'schen Milchprüfer. Von den aus dem vorhergehenden Jahre übernommenen, aber noch nicht veröffentlichten Arbeiten ist Nachstehendes zu berichten. — Versuche mit der neuen Alfa-Buttermaschine No. 3 des Bergedorfer Eisenwerkes. Es wurden im Ganzen 45 Butterungsversuche vorgenommen, und zwar unter genauer Einhaltung und Feststellung aller für den Verlauf des Butterungsvorganges maassgeblichen Verhältnisse. Dieselben ergaben Folgendes. Die Ausbutterung war durchschnittlich eine recht vollkommene, der erzielte Ausbutterungsgrad lag in den Grenzen von 95,43 und 98,72 Proc. Dagegen war die Ausbutterungsdauer recht ungleich und zwar bei dem ersten hier geprüften Fass nicht nur bei einzelnen Versuchen, sondern auch im Durchschnitte eine zu lange, bei einem zweiten Exemplar derselben Maschine No. 3 im Durchschnitt befriedigender, immerhin bei einzelnen Versuchen aber noch eine zu lange. Der Gang des Fasses erwies sich als nicht schwer. Auch in den sonstigen Anforderungen (Reinigungsfähigkeit, Solidität etc.) würde das Fass durchaus befriedigen[26]). — Versuche mit der Handcentrifuge Kanitz No. I. Die Versuche ergaben, dass bei einer stündlichen Leistung von ca. 120 l die Entrahmung in Bezug auf Vollkommenheit bezw. Schärfe den heutigen Anforderungen zwar entsprechen würde, dass aber der zum Drehen erforderliche Kraftaufwand im Verhältniss zu der Leistung ein zu hoher ist. Ferner erscheint für die hohe Tourenzahl die Trommel, zumal dieselbe nicht aus einem Stück besteht, sondern aus zwei Theilen zusammengelöthet (und genietet) ist, doch recht schwachwandig[27]). — Untersuchung über den Einfluss des Käsereifungsprocesses auf die chemische Zusammensetzung, insbesondere auf den Fettgehalt des Käses. Als Fortsetzung der im vorhergehenden Jahre angestellten Versuche kamen zur Untersuchung Holländer und Tilsiter Fettkäse. Die Prüfung wurde auf die Ermittelung der einzelnen Bestandtheile der Trockensubstanz ausgedehnt. Bei der Untersuchung der schneller reifenden Weichkäse hatte sich Folgendes gezeigt. Die Probenahme geschah innerhalb gleicher Zeiträume während der Reifung. Als Fett kam das bis zur Gewichtsconstanz getrocknete Aetherextract zur Untersuchung. Ermittelt wurden das Licht-Brechungsvermögen mit dem Butterrefractometer, die Verseifungszahl (Köttstorfer'sche Zahl), die flüchtigen in Wasser löslichen Fettsäuren (Reichert-Meissl-Wollny'sche Zahl) und die Menge der unlöslichen Fettsäuren (Hehner'sche Zahl). Die bei den verschiedenen Käsen für die einzelnen Probenahmen gefundene Uebereinstimmung der genannten Zahlen beweist, dass das Fett bei den schnell reifenden Weichkäsen keine bezw. eine kaum nachweisbare Veränderung erleidet. Bei der nun folgenden Untersuchung der beiden weniger schnell reifenden Käsesorten (Tilsiter- und Holländer Fettkäse) wurde auf Grund des oben genannten Resultats eine öftere Probenahme zur Ermittelung der Fettveränderung für nicht erforderlich erachtet. Da auch in praktischer Hinsicht eine öftere Probenahme von einem und demselben Käse, ohne den regulären Gang der Reifung zu beeinflussen, nicht gut möglich war, so wurde die Prüfung des Fettes, als auch der übrigen Bestandtheile der Trockensubstanz auf den Anfang und das Ende der Reifung beschränkt. Auch hier zeigte sich, dass das Fett eine im Verhältniss zur Länge der Reifungsdauer sehr geringe Veränderung erleidet. Dagegen sind die Veränderungen, welche einzelne Bestandtheile der fettfreien Trockensubstanz erleiden, ganz bedeutende. — Untersuchung über die Beziehung zwischen dem specifischen Gewichte und dem Fettgehalte des Rahms. — Arbeiten, welche im Berichtsjahre neu begonnen und entweder bereits beendigt worden oder noch fortgesetzt werden, sind die folgenden 1. Regelmässige wöchentliche Untersuchung sowohl der dem Institut vom hiesigen Dominium gelieferten, als auch der für Rechnung des Dominiums centrifugirten Milch. Die regelmässige Untersuchung der Milch wurde auch in dem Berichtsjahre fortgesetzt, und zwar wurde wie bisher wöchentlich einmal bestimmt der Fettgehalt und das spec. Gew., und daraus nach der Fleischmann'schen Formel der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz berechnet. Nach den erhaltenen Zahlen schwankt

	a) Institutmilch.	b) Dominialmilch.
1. Das specifische Gewicht	1,0301—1,0318	1,0301—1,0315
2. Der Fettgehalt	3,04—3,72 Proc.	2,74—3,60 Proc.
3. Die fettfreie Trockensubstanz	8,40—8,94 „	8,37—8,72 „

Im Durchschnitte oder Mittel zeigt:

	a) Institutmilch.	b) Dominialmilch.
Das specifische Gewicht	1,031	1,0308
Der Fettgehalt	3,35 Proc.	3,04 Proc.
Die fettfreie Trockenmasse	8,68 „	8,57 „
Die Gesammttrockensubstanz	12,03 „	11,61 „

2. Schweinefütterungsversuche behufs Ermittelung des Einflusses, welchen das verschiedene Nährstoffverhältniss der Ration auf deren Mastwirkung ausübt, und Vergleichung des Futterwerthes der Erbsen mit Magermilch. 3. Prüfungsversuche mit der Handcentrifuge „Daseking" No. 2 von Theodor Heilbronn-Hannover. 4. Prüfungsversuche mit dem „Kronen-Handseparator" No. 1 und 3 von der Svenska Centrifug-Aktiebolaget, Stockholm. 5. Versuche über den Einfluss des Erhitzens der Milch auf die Gerinnung derselben durch Lab und über die Wiederherstellung der Verkäsungsfähigkeit der erhitzten Milch durch Zusatz löslicher Kalksalze. Angeregt durch die in Aussicht stehende Verordnung, betr. das Erhitzen der Milch in den Sammelmolkereien, sollte die Brauchbarkeit verschieden hoch erhitzter Milch für Käsereizwecke geprüft werden. Bei Einhaltung einer bestimmten Arbeitsweise kann selbst aus der bis zum Kochen erhitzten Milch ohne Schwierigkeit noch Käse gewonnen werden. Die Beschaffenheit der Käse ist indess von den aus nicht erhitzter Milch gewonnenen Käsen eine abweichende. Die von Hillmann gefundene Mehrausbeute an Käse durch die Verwendung löslicher Kalksalze wurde durch die Versuche bestätigt. Die Arbeit soll noch fortgesetzt werden. 6. Nachweis der Möglichkeit, durch Centrifugiren einen Rahm zu gewinnen, dessen Fettgehalt genau den Schwankungen des Fettgehaltes der Milch folgt.

Chemisches Laboratorium des Cantons St. Gallen.

Bericht über das Jahr 1897.

Von Dr. G. Ambühl, Cantons-Chemiker.

I. Instructionscurse. Die für die Amtsperiode 1897—1900 angesetzten 4 Instructionscurse für die Mitglieder der Ortsgesundsheitscommissionen wurden in der Zeit vom 18. October bis 10. November mit 78 Abgeordneten abgehalten.

[26]) Milch-Ztg. *1898*, No. 29, und Molkerei-Ztg. Hildesheim *1898*, No. 31.
[27]) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1898*, No. 32.

II. Wandervorträge. Es wurden 8 Vorträge über hygienische Fragen gehalten u. zwar: 1. Ueber die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Kochkunst. 2. Ueber Luftprüfung. 3. Ueber den Entwurf einer cantonalen Brunnenverordnung.

III. Expertisen ausserhalb des Laboratoriums. Das aus Calciumcarbid dargestellte Acetylengas hat im Laufe des Berichtsjahres zur Beleuchtung von Wohn- und Arbeitsräumen in unserem Canton vielfach Eingang gefunden. Unfälle, die sich aus der regelrechten oder fahrlässigen Handhabung dieser neuen Beleuchtungsart ergeben hätten, sind nicht bekannt geworden.

IV. Gutachten an cantonale Behörden. An die Sanitätscommission: 1. Entwurf einer Verordnung über die Herstellung und den Verkauf von kohlensauren Getränken. 2. Entwurf einer Verordnung über das Brunnenwesen.

V. Die Arbeiten im Laboratorium. Das Auftragsprotokoll weist 1194 Auftragsnummern auf, gegenüber 1081 im Jahre 1896 und 898 im Jahre 1895; demnach hat sich die Anzahl der einzelnen Aufträge um 113 vermehrt. Die Anzahl der untersuchten Einzel-Objecte beläuft sich auf 3955. Sie vertheilen sich auf cantonale Behörden und Anstalten 2838, auswärtige Behörden 90, Private 1027. Von sämmtlichen eingesandten und untersuchten Objecten gaben 580 oder 14,66 Proc. Anlass zur Beanstandung (1896: 16,67 Proc.). — 1. Toxikologische Untersuchungen. Während die Untersuchung von wieder ausgegrabenen Leichen während einer 19-jährigen Amtsthätigkeit niemals verlangt worden war, kam das Laboratorium im Berichtsjahre drei Mal in diesen Fall. Das Resultat war in einem Falle durchaus negativ, führte aber zu der ungemein wichtigen Feststellung, dass aus alten, stark gebrauchten Kautschukpfropfen Spuren von Arsenik in den Gang der Analyse eintreten können, während dieselben Objecte früher in zahlreichen Operationen sich als vollständig arsenikfrei erwiesen hatten. Es lieferte diese eigene Erfahrung einen neuen Beweis zu der übrigens stets anerkannten und befolgten Regel, vor der Aufsuchung des Arseniks den sogenannten blinden Versuch in allen Details genau durchzuführen. Der Inhalt des Dickdarms der zweiten exhumirten Leiche lieferte Spuren von phosphoriger Säure; dagegen konnte elementarer Phosphor in keinem Theile des Darmtractus nachgewiesen werden. Deutliche Reaction auf phosporige Säure gab ferner der Mageninhalt eines verendeten Hundes, während auch hier die Prüfung auf Phosphor negativ ausfiel. Die Frage, inwieweit die Anwesenheit von phosphoriger Säure in Leichentheilen auf Phosphorvergiftung schliessen lasse, ist noch eine umstrittene, und verdient von Toxikologen und Bakteriologen bearbeitet zu werden. — 2. Pathologische Objecte. Zur Prüfung auf Zucker und Eiweiss gelangten 30 Urine; davon erwiesen sich 15 zuckerhaltig, im Maximum mit 7,19 Proc. Zucker. — 3. Lebensmittelpolizeiliche und technische Analysen. a) Nahrungs und Genussmittel: Milch 1863 (davon beanstandet 76), Trinkwasser 249 (140), Bier 14 (10), Most 19 (11), Wein 879 (212), Limonaden 28 (12), Syphons 15 (4), Branntwein 4, Essig 5, Brot 11 (3), Mehl 12, Würste 123 (37), Fleisch 50 (11), Butter 189 (77), Kunstbutter 16 (6), Speisefett 92 (12), Kaffeesurrogat 7, Chocolade 1 (1), Gewürze 6, Dörräpfel 2 (1), Honig 6 (2), Milchconserven 3, Käse 1 (1), Feigen 1 (1), Kinderzwieback 1, Eier 2, Total 3684 (645 = 17,50 Proc.). b) Hausräthliche Gegenstände: Stickereien 6, Stickseide 2, Baumwollgewebe 4, Wollenstoff 1, Nähkissen 1, Feueranzünder 1, Kochgeschirre 4, Tapeten 1. c) Technische und Verbrauchsartikel: Aetzflüssigkeit 3, Ammonsulfat 4, Bleiweiss 1, Bohrspähne 2, Chromalaun 1, Eisenhärtepulver 1, Farbstoffe 4, Filz 2, Futtermehle 31, Gasoline 2, Geheimmittel 3, Haarfärbemittel 1, Kesselsteinmittel 1, Conservirungssalz 1, Kupfervitriol 1, Labpulver 1, Lederfett 1, Limonade-Essenzen 12, Medicamente 20, Natron-Chlorat 1, Papier 2, Parfums 4, Petroleum 24, Schmieröle 13, Schmirgelpulver 2, Seifen 21, Stärkemehle 4, Steinkitt 1, Wachs und Wachskerzen 6, Waschmittel 2, Werkzinn 10, Zahnpulver 1. — Milch. Die beanstandeten 76 Milchproben zeigten folgende Fehler und Mängel: 14 Proben mit Wasserzusatz, nämlich 1 Milch aus der Gemeinde St. Gallen mit 5—6 Proc. Wasser, 1 aus St. Gallen mit 10 Proc., 1 aus Straubenzell mit 10 Proc., 1 aus Gaiserwald mit 18 Proc., 2 aus St. Gallen mit 20 Proc., 2 aus Kirchberg mit 20 Proc., 1 aus St. Gallen mit 20—28 Proc., 2 aus Wittenbach mit 25—30 Proc., 1 aus Tablat (Privat) mit 30 Proc., 1 aus Degersheim mit 30 Proc., 1 aus St. Gallen mit 30 Proc. 9 Proben mehr oder minder abgerahmte Milch, 24 Proben käserei-untaugliche Milch und 26 Proben schwache Milch mit ungenügendem Fettgehalte. Die Milch mit dem stärksten Wasserzusatz zeigte ein spec. Gewicht von blos 19,7°. — Butter. Beanstandung fand aus folgenden Gründen statt: Gefälscht bezw. falsch declarirt 33 Proben, sauer, theilweise ranzig 37, schimmlig („gräuelig") 3, zu stark gefärbt 2, besonnt u. gebleicht 1, zu hohen Wassergehalt 1. — Speisefette. Wir kamen mehrmals in den Fall, Kunstbutter beanstanden zu müssen, auch wenn sie richtig als solche declarirt war. Es ist unzulässig, solche künstliche Waare mit dem Bilde einer „Kuh" als Handelsmarke zu kennzeichnen, denn die Kuh ist speciell die Lieferantin der Milchbutter, und mit der Kunstbutter haben Rind und Ochse mehr zu thun als jene. Die genannte Marke ist daher auf Täuschung berechnet und muss deshalb nicht geduldet werden. Es kommt ferner Kunstbutter vor, die sich, bei zu grossem Oelzusatz, im Sommer entmischt und Oel aus den Holzgefässen austreten lässt. Ein weiterer Fehler ist zu intensive Gelbfärbung. Auch verschimmelte Kunstbutter, die als durchaus unverwendbar erklärt werden musste, ist untersucht worden. — Speiseöle. Mehr als früher kommt das Baumwollsamenöl zur Fälschung von Olivenöl in Aufnahme; nicht weniger als acht solcher Fälle sind im Berichtsjahre bekannt geworden. Auch das Sesamöl ist der Vermischung mit diesem noch billigeren Oele zugänglich und es erscheint uns durchaus angezeigt, dass selbst als extrafeine Qualitäten Jaffa-Sesam declarirte Oele consequent auf Zusatz von Cottonöl geprüft werden. — Wein. Von den untersuchten 879 Proben mussten im Ganzen 212 Proben beanstandet werden, und zwar aus folgenden Gründen: künstlich gestreckt, gallisirt oder petiotisirt 51, nachweislich falsch declarirt 25, Essigstich 29, im Absterben oder Umstehen begriffen 76, gegypst 8, mit Salicylsäure versetzt 1, mit Schwefelwasserstoff 3, Trockenbeerwein 1, geringe Qualität 15, unreelle Medicinal-Süssweine 3. — Bier. Beanstandet wurden 5 Proben wegen Essigstich, 4 wegen Hefetrübung und 1 wegen ungenügender Vergährung. — Limonaden. Nachdem am 20. Juli des Berichtsjahres die cantonale Verordnung betreffend den Verkehr mit künstlichen kohlensauren Getränken in Kraft getreten ist, können jetzt auch diese mehr und mehr in Aufnahme kommenden Genussmittel der sanitären Controle unterstellt werden. Es werden oft recht blöde und fade Präparate gefärbt und mit Kohlensäure imprägnirt und sollen dann Fruchtlimonaden vorstellen. — Hausräthliche Gegenstände. Die Polizeiverordnung vom Jahre 1878 betreffend Verbot des Arseniks in Farbstoffen und Papier hatte in unserem Canton Jahrzehnte lang Ruhe. Da tauchten während des Carnevals 1897 in Basel, Genf, Luzern und auch in der Stadt St. Gallen plötzlich wieder leichte Ballkleiderstoffe (Tarlatans) auf, die mit aufgeklebtem Schweinfurtergrün gefärbt sind. Der giftige Farbstoff stäubt in grünen Wolken ab, wenn man das Gewebe durchreisst. Der Stoff ist französisches Fabrikat (aus Tarare).

Darstellung von Borax.

Die Borsäuremineralien, besonders Boronatrocalcite, werden statt mit Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat, wie nach dem Hauptpatente, mit Ammoniumsulfit oder -bisulfit aufgeschlossen. Dabei finden wieder zwei Reactionen statt, nämlich die Bildung von Ammoniumbiborat und dessen Umsetzung in Natriumbiborat. (D. R. P. 98 680 vom 24. April 1897; Zus.-Pat. z. No. 95 642[28]). Ch. Masson, Gembloux, Namur, und Ch. Tillière, Brüssel.)

Behandlung von Zinkerzen.

Die Erfindung betrifft das unter No. 13 850 (1894[29]) und 13 534 (1895) beschriebene Verfahren (engl. Pat.) zum combinirten Laugen und Elektrolysiren von Zinkerzen und zinkhaltigen Producten und besteht im Wesentlichen in der Anwendung von unlöslichen (z. B. Kohle-) Anoden an Stelle von Eisenanoden. Die Zinkchloridlösung aus den Laugefässern tritt in die Kathode-Abtheilung, wo metallisches Zink gefällt wird. Die schwächer gewordene Lösung wandert weiter, mischt sich mit Eisenchlorür- oder Ferrosulfatlösung und tritt in die Anode-Abtheilung, welche eine Anode aus Kohle hat. Hier wird die Ferrosalzlösung peroxydirt. Ein Drittel der Lösung wird abgezogen und geht in die Laugefässer zur Extraction von frischem Zink, behufs Gewinnung der Lösung für die Verwendung in der Kathode-Abtheilung, während der grössere Theil in einen, Eisenabfälle enthaltenden Behälter gelangt, wodurch Reduction zu Ferrosalz stattfindet. Sodann wird die Lösung zurückgeführt in die Anode-Abtheilung. Die Polarisation wird verhindert durch die Gegenwart von Ferrosalzen in der Anode-Abtheilung. (Engl. Pat. 7532 v. 23. März 1897. E. A. Ashcroft, Newcastle.)

Das beschriebene Verfahren ist werthlos. Alle diese kleinen Verbesserungen können den ungeheuren Elektricitäts- bezw. Kohlenverbrauch, welchen die Zinkprocesse des Erfinders verlangen, nicht aufheben. Der Betrieb sämmtlicher Zinkextractionen nach Ashcroft's Patenten ist in England und Australien eingestellt.

Entphosphorn von Stahl oder anderen Metallen.

Das Verfahren zum Entphosphorn von Metallen besteht darin, dass man letztere im geschmolzenen Zustande mit den Metallen der Cergruppe in Berührung bringt. Dieselben wirken auf Phosphor wie starke Basen. (Amer. Pat. 609 341 vom 16. August 1898. J. Gordon, Rio de Janeiro.)

Der „Erfinder" scheint von der Häufigkeit des Phosphors in Eisen und anderen Metallen keine genügende Vorstellung zu haben, wenn er zum Entphosphorn auf die seltenen Metalle der Cergruppe verfällt.

Herstellung von Ferrisulfat.

Ferrisulfat wird erhalten durch Mischen von Schwefelsäure mit Eisenoxyd, wobei eines der beiden Ingredientien oder beide in erhitztem Zustande sind. Die Schwefelsäure kann benutzt werden, wie sie von den Kammern oder Gloverthürmen kommt, und das Oxyd, wie es von den Pyritöfen kommt. Die während des Mischens entwickelte schweflige Säure kann gesammelt werden. (Engl. Pat. 8335 vom 1. April 1897. W. Wyld, Frizinghall Chemical Works, und J. H. Cox, Bradford.)

Färben von Metallen.

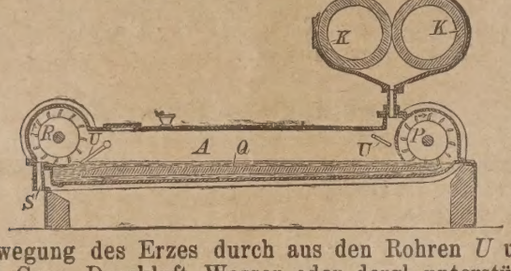
Eisen (oder Stahl) wird gefärbt, indem man es reinigt und dann in eine Lösung der Salze eines oder mehrerer Metalle taucht; es wird hierauf nach einander in eine Trockenkammer bei 100° F., in Dampf, wieder in die Trockenkammer, dann in siedendes Wasser gebracht, ungefähr 30 Minuten in jedes, und dann mit der Kratzbürste behandelt. Diese ganze Behandlung kann wiederholt werden. Die erwähnte Lösung wird hergestellt, indem man Salzsäure und Salpetersäure mit Eisenchlorid, etwas Kupfersulfat und Wasser mischt. Metallisches Eisen wird hinzugefügt und die Lösung filtrirt. Farbstoffe können auch hinzugesetzt werden. Die Lösung kann auch auf andere Stoffe, wie Holz, Stein und künstliche Massen, angewendet werden. (Engl. Pat. 8626 vom 5. April 1897. F. Moss und S. J. Davis, Edgbaston, Warwickshire.)

Verfahren und Vorrichtung zur Extraction oder Amalgamation von Edelmetallen aus Erzen oder armem Zwischengut.

Das Erz gelangt, gegebenenfalls nach einer vorgängigen Zerkleinerung und Aufbereitung bezw. Röstung, durch die beiden Quetschwalzen K hindurch in den Auslauge- und Amalgamationsapparat A, in welchem es mit Quecksilber, geschmolzenem Blei oder mit einer geeigneten Extractionsflüssigkeit behandelt wird. Parallel zum Boden des Apparates A ist eine Zwischenwand Q derartig angeordnet, dass das Amalgamations- bezw. Auslaugemittel, durch ein Flügelrad P in Bewegung gesetzt, um die Zwischenwand Q stetig herumfliesst. Es werden hierdurch einerseits immer neue Theile der Flüssigkeit oder

[28]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 126.
[29]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 8.

des flüssigen Metalles mit dem zu behandelnden Erze oder dergl. in Berührung gebracht, wodurch die Auflösung der Edelmetalle wesentlich beschleunigt wird, andererseits wird aber auch das Erz selbst durch die Bewegung der Flüssigkeit nach dem Austragende des Apparates fortbewegt. Je nach der Wahl des Lösungsmittels kann



die Fortbewegung des Erzes durch aus den Rohren *U* unter Druck austretende Gase, Druckluft, Wasser oder dergl. unterstützt werden. Das ausgelaugte Erz wird durch ein Flügelrad *R* in den Austrag *S* befördert. (D. R. P. 98 080 vom 27. Juni 1897. The Mudros Syndicate Limited, London.)

Darstellung von Heteroxanthin.

Nach D. R. P. 96 925[30]) wird das (7)-Methyl-(2,6)-dichlorpurin durch Behandlung mit verdünntem Alkali in (7)-Methyl-(6)-oxy-(2)-chlorpurin übergeführt und aus letzterem durch Erhitzen mit Salzsäure Heteroxanthin dargestellt. Man verfährt einfacher, wenn man das Methyldichlorpurin gleich der Behandlung mit Salzsäure unterwirft, wobei in einer Operation beide Chloratome gegen Hydroxyl ausgetauscht werden. (D. R. P. 98 638 vom 17. October 1897; Zus.-Pat. zu No. 96 925. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Guajakolderivate.

Guajakolsulfosaure Salze von Alkaloiden, welche frei sind von dem wenig angenehmen Geruche und der ätzenden Wirkung des Guajakols und therapeutische Verwendung in beträchtlichen Mengen erlauben, werden, wie folgt, dargestellt: Guajakolsulfosäure wird erhalten, indem man Guajakol mit Schwefelsäure auf dem Wasserbade erhitzt, mit Wasser verdünnt, ein Alkali- oder Erdalkalisalz bildet und dann die Sulfosäure durch eine passende Mineralsäure frei macht. Die Sulfosäure wird dann mit einem Alkaloid, wie Chinin, Cinchonin etc. verbunden, entweder mit 1 Mol.-Th., um ein neutrales Salz, oder mit $^1/_2$ Mol.-Th., um ein saures Salz zu bilden. Die Vereinigung wird bewirkt durch Verdampfen von Lösungen der Alkaloide in verdünnter Guajakolsulfosäurelösung, oder indem man ein Metallsalz der Guajakolsulfosäure auf ein Alkaloidsalz wirken lässt. Diese Producte verbinden die antipyretischen Eigenschaften des Alkaloides mit den antiseptischen und antifebrilen Eigenschaften des Guajakols. (Engl. Pat. 8227 vom 30. März 1897. G. L. Schäfer, New York.)

Eine Verbindung der Guajakolsulfosäure mit Chinin (gleiche Moleculartheile) ist bereits auf dem Arzneimittelmarkte unter dem Namen „Guajaquin" erschienen. (Vgl. Jahresbericht über Neuerungen in der Darstellung chem.-pharmaceut. Präparate[31]).

Darstellung von Paraamidophenol.

Bei der Darstellung des Paraamidophenols durch Behandlung des Nitrobenzols in concentrirter schwefelsaurer Lösung mit einem elektrischen Strome lässt sich der letztere als Reductionsmittel auch durch Zink oder andere reducirend wirkende Metalle ersetzen. Die Wirkung des Zinks ist in diesem Falle eine sehr wenig energische, die Reaction muss daher durch gelindes Erwärmen beschleunigt werden. Die Mischung färbt sich tief blau, und sobald der Geruch nach Nitrobenzol verschwunden ist, verdünnt man mit Wasser und filtrirt das unangegriffene Zink ab. Die Mengenverhältnisse an Nitrobenzol, Schwefelsäure und Zink sind folgende: Nitrobenzol 10 Th., Schwefelsäure von 66° Bé. 60 Th. und Zink 10 Th. (Franz. Pat. 274 728 vom 5. Februar 1898. H. R. Vidal, Paris.)

Darstellung von Amidophenolen und Naphtholen durch Einwirkung von Oxydationsmitteln auf die Amidosulfosäuren der aromatischen Reihe in concentrirter schwefelsaurer Lösung.

Lässt man auf die Amidosulfosäuren der aromatischen Reihe, in conc. Schwefelsäure gelöst, Mangansuperoxyd, Bleisuperoxyd, Baryumsuperoxyd und dergl. einwirken, so wird die Sulfogruppe durch die Hydroxylgruppe ersetzt. Gleichzeitig entwickelt sich schweflige Säure. 85 kg Parasulfanilsäure werden mit 350 kg Schwefelsäure von 66° Bé. verrieben und mit 70 kg Mangansuperoxyd versetzt. Zur Einleitung der Reaction erwärmt man auf ca. 60°; die Reaction schreitet dann von selbst weiter, und man erhält eine stark aufgeblähte Masse, die beim Erkalten erstarrt. Das Reactionsproduct wird mit wenig Wasser aufgenommen und aus dem Filtrate durch Zusatz von Alkali das Mangan gefällt. Man filtrirt von Neuem und isolirt aus dem Filtrate durch Eindampfen das erhaltene Paraamidophenol. Die Parasulfanilsäure dieses Beispieles kann auch durch Metasulfanilsäure, ferner durch Naphthionsäure und die übrigen α- und β-Naphthylaminsulfosäuren ersetzt werden. (Franz. Pat. 275 863 v. 12. März 1898. H. R. Vidal, Paris.)

Darstellung von Amidophenolen und Naphtholen durch Reductionsmittel in conc. schwefelsaurer Lösung.

Bei der Reduction des Nitrobenzols in stark schwefelsaurer Lösung mittelst Zink, Eisen oder anderen metallischen Reductionsmitteln entsteht *p*-Amidophenol. Eine analoge Reaction findet bei allen Nitroverbindungen statt, in denen die Parastellung zur Nitrogruppe frei ist. So entsteht aus 1,3-Dinitrobenzol das 1,3-Diamido-4,6-dioxybenzol oder Diamidoresorcin. Aus Nitroorthotoluol entsteht das 2-Amido-5,1-kresol, aus 1-Nitronaphthalin das 1,4-Amidonaphthol, aus den 1,5- und 1,8-Dinitronaphthalinen das 1,5-Diamido-4,8-dioxynaphthalin und das 1,8-Diamido-4,5-dioxynaphthalin. Man erhitzt z. B. 10 kg 1,3-Dinitrobenzol mit 60 kg Schwefelsäure von 66° Bé. und 10 kg Zink bis zum Eintritt der Reaction; es entsteht hierbei Diamidoresorcin. (Franz. Pat. 275 862 vom 12. März 1898. H. R. Vidal, Paris.)

Irgend welchen praktischen Werth haben diese Verfahren nicht.

Darstell. von secundären basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen.

Als Ausführungsform des durch D. R. P. 95 530[32]) geschützten Verfahrens erfolgt die Darstellung folgender Disazofarbstoffe:

m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + Amidokresoläther	+ β-Naphthylamin
m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + Amidokresoläther	+ *m*-Toluylendiamin
m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + *m*-Toluidin	+ β-Naphthol
m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + *m*-Toluidin	+ β-Naphthylamin
m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + *m*-Toluidin	+ *m*-Toluylendiamin
m-Amidophenyltrimethylammoniumchlorid + *o*-Anisidin	+ β-Naphthol.

(D. R. P. 98 585 vom 28. Juni 1896; II. Zus.-Pat. z. No. 95 530 und I. Zus.-Pat. No. 98 435[33]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von basischen Polyazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen.

Das Verfahren des Patentes No. 95 530 ist dahin abgeändert, dass man an Stelle der Oxy- oder Amidoazofarbstoffe Ammoniumdisazofarbstoffe auf Amidoammoniumbasen einwirken lässt. Ferner lässt man an Stelle von Disazoverbindungen diazotirte Amidoazoammoniumbasen auf Ammoniumazofarbstoffe einwirken. Als Ausführungsform werden folgende Beispiele angegeben: Die Umsetzung von diazotirtem *m*-Trimethylphenylammoniumazo-*m*-toluidin und *m*-Phenylendiamin; ferner von *m*-Trimethylphenylammoniumazo-α-naphthylamin und *m*-Phenylendiamin oder Resorcin mit diazotirtem *m*-Amidotrimethylphenylammonium. (D. R. P. 98 586 vom 6. April 1897; III. Zus.-Pat. zu No. 95 530 und II. Zus.-Pat. N. 98 585 *[vorstehend]*. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von beständigen Diazoverbindungen.

Mischt man die Lösung eines Diazosalzes innig mit einer fein vermahlenen, unlöslichen und chemisch unwirksamen Substanz und fällt hierauf mit einem Metallsalze, wie Chlorzink, Zinnsalz, Rhodanaten etc. die Diazoverbindung aus, so erhält man einen Niederschlag, der abfiltrirt, bei 40° getrocknet werden kann und so ein ausserordentlich beständiges Diazosalz in trockener Form darstellt. Beim Trocknen ist ein Verlust nicht zu befürchten, und das erhaltene Diazoproduct liefert beim Uebergiessen mit Wasser sofort eine brauchbare Diazolösung. Man diazotirt beispielsweise 14,3 kg β-Naphthylamin nach den bekannten Methoden in möglichst concentrirter Lösung und mischt die erhaltene Diazolösung mit 10—100 kg einer chemisch unwirksamen Substanz, wie Infusorienerde, Talk, Kaolin, Gyps, Schwerspath, eines in Säuren unlöslichen Silicates u. dergl. Hierauf fällt man die Diazoverbindung durch Zusatz einer genügenden Menge von Chlorzink, filtrirt, presst und trocknet bei 40°. Das Chlorzink kann auch durch andere Fällungsmittel ersetzt werden. Die Reaction

[30]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 408.
[31]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 684.
[32]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 107.
[33]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 675.

verläuft um so glatter, je saurer die Lösung gehalten wird. Die nach diesem Verfahren erhaltenen Diazoverbindungen sind auch in trockener Form durchaus ungefährlich. (Franz. Pat. 273 135 vom 14. Decbr. 1897. La Société française de Couleurs d'Aniline E. Ruch & Cie., Pantin (Seine), und Ch. E. Gassmann, Mülhausen i. E.)

Das Verfahren kennzeichnet sich als eine durchaus nicht patentfähige Combination der bekannten Patente von Feer und der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation.

Umwandlung der zweifach diazotirbaren aromatischen primären Diamine in einfach diazotirbare Producte und Farbstoffe daraus.

Während die aromatischen Monamine, wie Anilin und α-Naphthylamin, durch Behandlung mit Formaldehyd und Natriumbisulfit in neue, alkalilösliche und nicht diazotirbare Producte übergeführt werden, erhält man aus den zweifach diazotirbaren, aromatischen Diaminen, wie Paraphenylendiamin, Benzidin, Tolidin, Dianisidin etc., unter den gleichen Bedingungen ebenfalls neue, in Alkalien lösliche Producte, die sich jedoch noch mit 1 Mol. Natriumnitrit diazotiren lassen, mithin nur eine NH_2-Gruppe verloren haben. Man löst beispielsweise in 10000 l Wasser und 400 kg Salzsäure 143 kg α-Naphthylamin bei ca. 70—75° und setzt zu dieser Lösung ein Gemisch von 150 kg Formaldehyd von 40 Proc. und 600 kg Natriumbisulfit von 38° Bé. Hierauf lässt man erkalten, filtrirt und wäscht den Rückstand aus; dieser löst sich vollständig in Alkalien, liefert jedoch mit salpetriger Säure keine Diazoverbindung. Ersetzt man dagegen das Naphthylamin dieses Beispieles durch 184 kg Benzidin, so gelangt man zu einem neuen, bläulich-weissen Producte, das sich zwar ebenfalls in Alkalien löst und durch Säuren ausgefällt wird, im Uebrigen jedoch noch durch salpetrige Säure in eine Monodiazoverbindung übergeführt werden kann. Die letztere lässt sich mit geeigneten Componenten zu Azofarbstoffen verbinden, die Wolle, weniger gut Baumwolle färben. Man erhält mit Naphtholsulfosäure R ein Violettblau, mit Naphthionsäure (Piria) ein Orange, mit Schäffer'schem Salz ein Grenat, mit R-Salz ein röthliches Grenat, mit G-Salz ein gelbliches Grenat, mit Amidonaphthol G ein Schwarz, mit H-Salz (?) ein Blau, mit Chromotropsäure ein Violett und mit Salicylsäure ein grünliches Gelb. (Franz. Pat. 274473 vom 28. Januar 1898. M. Prud'homme, Paris.)

Es handelt sich hier möglicherweise um einen Ersatz der NH_2-Gruppe durch eine Sulfo- oder Sulfingruppe.

Darstellung von braunen bis schwarzen Farbstoffen.

Sulfosäuren von Amidonaphtholen, Dioxynaphthalinen, deren Nitrosoverbindungen und Azofarbstoffderivate werden durch Erhitzen mit Schwefel und Schwefelnatrium in braune bis schwarze Farbstoffe übergeführt. Beim Verschmelzen der Dioxynaphthalinsulfosäuren ist ein Zusatz von Salmiak empfehlenswerth. Die erhaltenen Farbstoffe sind leicht löslich in Wasser und färben Baumwolle direct ohne Beize. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: 1 Th. 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure (Na-Salz) wird mit mehreren Theilen Natriumsulfid und der doppelten Menge Schwefel eine Stunde auf 100—120°, hierauf mehrere Stunden auf 200—250° erhitzt. (Engl. Pat. 13401 vom 27. Mai 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darst. v. gelben directfärbenden Baumwollfarbstoffen.

Bei der Kuppelung der Tetrazoverbindung von Diamidodibenzyldisulfosäure ($NH_2:SO_3H:CH_2:CH_2:SO_3H:NH_2 = 4:3:1:1:3:4$) mit Nitrometadiaminen der Benzolreihe, wie Nitrometaphenylendiamin oder Nitrometatoluylendiamin, entstehen gelbe Farbstoffe, die Baumwolle ohne Beize färben. 37 kg Diamidodibenzyldisulfosäure werden beispielsweise diazotirt und mit einer heissen Lösung von 35 kg Nitrometaphenylendiamin in 1500 l Wasser und 35 kg conc. Salzsäure unter Kühlung und gutem Umrühren versetzt. Nachdem man die Mischung etwa 6 Std. auf ca. 60° gehalten hat, wird filtrirt, der Rückstand in Sodalösung aufgenommen und aus dieser Lösung der Farbstoff mit Kochsalz ausgesalzen. Die mit diesem Farbstoffe erhaltenen rein gelben Färbungen sind sowohl alkaliecht, als auch säureecht. Ersetzt man in diesem Beispiele das Nitrometaphenylendiamin durch Nitrometatoluylendiamin, so kommt man zu analogen Resultaten. (Franz. Pat. 275 530 vom 2. März 1898. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Neue Polyazofarbstoffe.

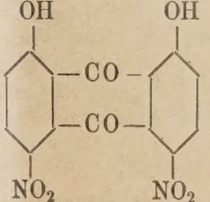
In dem engl. Pat. 18020 (1896)[34]) und 4369 (1897)[35]) sind neue Farbstoffe beschrieben worden, die sich von den aus diazotirter Amidonaphtholsulfosäure G und einem zweiten Mol. dieser Säure oder der Amidonaptholdisulfosäure H erhältlichen Amidoazoverbindungen ableiten. Aehnliche Farbstoffe von der Formel N—P—G—H (P = Paradiamin, N = Naphtholsulfosäure, G = γ-Amidonaphtholsulfosäure, H = Amidonaptholdisulfosäure H) werden in folgender Weise erhalten. 1 Mol. tetrazotirtes Dianisidin wird z. B. mit 1 Mol. 1,4-Naphtholsulfosäure gekuppelt, und das entstehende, noch eine freie Diazogruppe enthaltende Zwischenproduct mit dem Monoazofarbstoffe aus diazotirter Amidonaphtholsulfosäure G und 1 Mol. Amidonaphtholdisulfosäure H (alkalisch) in alkalischer Lösung vereinigt. Der Farbstoff färbt Baumwolle blau. Beim Ersatz des Dianisidins durch Benzidin oder Tolidin werden röthlich blaue Farbstoffe erhalten, und bei Verwendung von *p*-Phenylendiamin (Acetyl-*p*-phenylendiamin) wird ein grünlich-blau färbender Farbstoff erhalten. (Engl. Pat. 15 377 v. 28. Juni 1897. H. Claus, A. Rée u. L. Marchlewski, Manchester.)

[34]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 766.
[35]) Chem.-Ztg. *1898*, **22**, 410.

Darstellung von braunen directfärbenden Polyazofarbstoffen.

In dem franz. Pat. 243 735 werden Azofarbstoffe beschrieben, die durch Einwirkung von Diazoverbindungen oder Tetrazoverbindungen auf solche Monoazofarbstoffe entstehen, welche aus 1 Mol. diazotirter Amidonaphtholsulfosäure und 1 Mol. *m*-Phenylen- oder *m*-Toluylendiamin erhalten werden. Nach Angabe dieses Patentes kuppeln die genannten Monoazofarbstoffe nur mit 1 Mol. einer Diazoverbindung, und zwar an der *m*-Diaminseite. Es hat sich nun jedoch gezeigt, dass derartige Monoazofarbstoffe, speciell die durch Kuppelung von 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure mit *m*-Phenylen- oder *m*-Toluylendiamin erhaltenen, befähigt sind, mit 2 Mol. von Diazoverbindungen zu kuppeln. Vereinigt man nämlich 1 Mol. des Monoazofarbstoffes aus diazotirter Amidonaphtholsulfosäure G und *m*-Toluylendiamin mit 1 Mol. diazotirter 1,4-Naphthylaminsulfosäure, so gelingt es, dieses Product mit 1 Mol. des Zwischenproductes aus Benzidin und 1 Mol. Salicylsäure noch weiter zu kuppeln. Der so erhaltene Polyazofarbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in braunen Tönen, die licht- und seifenecht sind. Die Echtheit der Färbungen kann durch Behandlung mit einer kochenden Lösung von Kaliumbichromat oder Kupfersulfat oder auch eines Gemisches dieser beiden Salze noch erhöht werden. In umgekehrter Weise wird ein Baumwolle gelblich-braun färbender Farbstoff erhalten, wenn man den oben genannten Monoazofarbstoff zuerst mit dem Zwischenproducte aus Tolidin und Salicylsäure vereinigt und auf den so erhaltenen Farbstoff diazotirte Sulfanilsäure einwirken lässt. An Stelle der Naphthylaminsulfosäure und der Sulfanilsäure können auch andere diazotirbare aromatische Amine, und an Stelle des Benzidins und des Tolidins können Dianisidin, Diamidodiphenylamin, Diamidophenyltolylamin, Aethoxybenzidin, Paraphenylendiamin etc., und an Stelle der Salicylsäure kann auch die *o* Kresotinsäure verwendet werden. (Franz. Pat. 275 733 v. 8. März 1898. Fabrique de Produits Chimiques ci-devant Sandoz, Basel.)

Zu einheitlichen Farbstoffen gelangt man auf diesem Wege nicht.



Darstellung von Dinitrochrysazin.

p-Dinitrochrysazin von folgender Constitution (s. Formel) wird erhalten, indem man Chrysazin, in conc. Schwefelsäure gelöst, mit 2 Mol. Salpetersäure behandelt. (D. R. P. 98 639 v. 23. Juli 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung neuer, violettblauer bis grünblauer Farbstoffe aus Oxazinen.

Erhitzt man Oxazine mit einer Lösung freier schwefliger Säure oder mit einer Lösung eines sauren, neutralen oder alkalischen Sulfits im Autoklaven unter Druck und bei Abschluss der Luft, so erhält man neue blaufärbende Farbstoffe. Durch Erhitzen des aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin und Gallussäure entstehenden Oxazins (Gallocyanin) mit 5 Th. Wasser und 1,25 Th. neutralem Natriumsulfit unter den oben angeführten Bedingungen auf 100° während eines Zeitraumes von 4—5 Stunden entsteht ein chromirte Wolle und Baumwolle blauer und lebhafter als Gallocyanin BS färbender Farbstoff. Desgleichen ist der aus Gallocyanin DH (erhalten durch Einwirkung von Ammoniak auf das Oxazin aus Nitrosodimethylanilin und Gallussäure) und schweflige Säure entstehende Farbstoff blauer, stärker und lebhafter als Gallocyanin BS (Gallocyanin-Bisulfit). In gleicher Weise unterscheidet sich der aus Gallaminblau (salzsaures Nitrosodimethylanilin und Gallaminsäure) und schwefliger Säure nach diesem Verfahren erhältliche Farbstoff von dem Gallaminblau-Bisulfit des Handels. Das Einwirkungsproduct auf Prune pure (salzsaures Nitrosodimethylanilin und Gallussäuremethyläther) liefert schönere und intensivere Färbungen als Prune pure selbst. Durch blauere, schönere und stärkere Färbungen unterscheidet sich auch das Reactionsproduct des Oxazins aus Nitrosodiäthylanilin oder Diäthylamidoazobenzol und Gallaminsäure von dem Ausgangsmateriale. Der Farbstoff aus Muscarin (Nitrosodimethylanilin und 2,7-Dioxynaphthalin)

färbt tannirte Baumwolle blauschwarz, während das Muscarin selbst veilchenblaue Färbungen liefert. Der Farbstoff aus schwefliger Säure und Meldolasblau (salzsaures Nitrosodimethylanilin und β-Naphthol in alkoholischer Lösung) färbt tannirte Baumwolle blaugrau. (Franz. Pat. 275 798 v. 9. März 1898. L. Durand, Huguenin & Co., St. Fons.)

Darstellung von Paradioxythiazin und Paraamidooxythiazin.

Bei der Einwirkung von Schwefel auf gleiche Theile Paraamidophenol und Hydrochinon bildet das bei der Reaction von Schwefel auf Paraamidophenol allein freiwerdende Ammoniak mit Hydrochinon Paradioxythiazin. In gleicher Weise entsteht durch Einwirkung von Schwefel auf gleiche Theile von Paraamidophenol, Paraphenylendiamin und Hydrochinon das Paraamidooxythiazin. (Engl. Pat. 5691 vom 3. März 1897. H. R. Vidal, Paris.)

Beizen von Faserstoffen.[36])

Das Verfahren bezweckt die Verwendung der aus den Sulfitzellstoffablaugen isolirbaren schwefelhaltigen organischen Verbindungen oder auch der Laugen selbst zum Beizen der Wolle als Hülfsbeize beim Chrom- oder Thonerdesud an Stelle der sonst allgemein verwendeten Verbindungen, wie Weinstein, Natriumbisulfat (Weinsteinersatz), Milchsäure etc. Das Beizbad wird beispielsweise mit der erforderlichen Menge Kaliumbichromat oder Aluminiumsulfat, ev. unter Zusatz von Schwefelsäure, angesetzt und mit 5—10 Proc. des aus Sulfitlauge aussalzbaren, schwefelhaltigen organischen Körpers versetzt. Die Wolle wird in das Bad eingelegt, das letztere allmälich zum Sieden erhitzt und ca. 75 Minuten bei dieser Temperatur gehalten. Dann wird in üblicher Weise in einem passenden Farbstoffbade ausgefärbt. An Stelle des obengenannten aussalzbaren Körpers kann auch eine entsprechende Menge der conc. oder verdünnten Lauge selbst, ev. nach voraufgegangener Reinigung, oder auch eine entsprechende Menge des durch Abdampfen erhaltenen Rückstandes der Lauge verwendet werden. (Franz. Pat. 270 069 vom 31. Aug. 1897. H. Seidel, Wien.)

Vortheile vor den bekannten Beizmethoden bietet das Verfahren nicht; es sei denn, dass der wirksame Körper der Sulfitlaugen, die ja schon für alle möglichen Zwecke vorgeschlagen sind, dem Färber zu einem äusserst billigen Preise angeboten werden kann[37]).

Beseitigung von Feinkorn beim Verkochen von Zuckersäften im Vacuumapparat.

Um eine, die Auflösung des schädlichen Feinkorns zwischen den Krystallkörnern der Zuckerfüllmasse bewirkende, fast augenblickliche Temperaturerhöhung aller Theile des Sudes zu erzielen, wird am Boden des Vacuumverkochapparates warme Luft in feiner Vertheilung stossweise eingeführt, sodass die gesammte Zuckerfüllmasse plötzlich mit feinen Luftbläschen durchsetzt wird. Diese dehnen sich beim Eintreten in die unter Luftverdünnung stehende Füllmasse stark aus, rühren sie beim Emporsteigen kräftig durch und führen sie dabei schnell an den Heizschlangen vorbei, sodass für kurze Zeit die zur Auflösung des Feinkorns nothwendige höhere Temperatur erzielt wird, ohne die Vacuumarbeit zu beeinträchtigen. (D. R. P. 98 444 vom 12. Sept. 1896. H. Winter, Soerabaia, Java.)

Dass auf dieses ganz nützliche, aber durchaus kein neues Princip enthaltende Verfahren ein Patent ertheilt wurde, ist verwunderlich.

Verfahren für die Behandlung von zusammengesetzten Erzen, Steinen und anderen Metallsulfiden. — Ist bereits als amer. Pat. 607 817 in der „Chemiker-Zeitung“[38]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 98 279 vom 15. December 1896. J. Armstrong, London.)

Darstellung von *m*-Nitro- und *p*-Nitro-*o*-anisidin. — Ist bereits als franz. Pat. 271 908 in der „Chemiker-Zeitung“[39]) beschrieben worden. (D. R. P. 97 637 vom 5. October 1897. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann, Ober-Elsass.)

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Dem Vernehmen nach ist der Gesetzentwurf betr. die Privatversicherungsgesellschaften jetzt im Reichsamte des Innern festgestellt und wird demnächst mit den Vertretern der anderen in Betracht kommenden Reichsämtern einer weiteren Berathung unterzogen. — Die Reichsregierung soll planen, auf dem Verordnungswege den Gebrauch der Bezeichnung „Honig“ auf das reine, von Bienen gelieferte Erzeugniss aus den Blüthen zu beschränken, für alle honigähnlichen Erzeugnisse aber die Bezeichnung „Kunsthonig“, sowie die Angabe der Art, der Herstellung und Zusammensetzung vorzuschreiben. — Im Auftrage der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen in Berlin wird vom 1. September ab von Hof i. B. aus eine socialpolitische Informationsreise durch das ganze Königreich Bayern zum Studium der dortigen Wohlfahrtseinrichtungen unternommen. Dabei sind u. A. vertreten: das Reichsmarineamt, das kaiserliche Gesundheitsamt, die preussischen Ministerien für Handel, Gewerbe, Krieg, die Ministerien von Bayern, Sachsen, den Reichslanden u. a. Das gewonnene Material soll als Denkschrift herausgegeben werden. — Der Verband für die Materialprüfung der Technik hat an den Reichskanzler eine Eingabe gerichtet, worin er sich gegen die Gründung einer Reichs-Prüfungsanstalt ausspricht, vielmehr befürwortet, den bestehenden Landesanstalten einen fortdauernden Reichszuschuss zu gewähren.

* **Berlin.** Es wird beabsichtigt, die kaiserl. Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Januar 1890 einer neuen Prüfung zu unterziehen. Nachdem die Vorbereitungen in dieser Beziehung abgeschlossen sind, wird am 8. und 9. September im Reichsgesundheitsamte eine Berathung des Gegenstandes durch Sachverständige stattfinden. Insbesondere werden hieran Vertreter des Apotheker- und Drogistengewerbes theilnehmen. — Die Eintheilung des bereits erwähnten neuen Zolltarifs wird wesentlich specialisirter sein und insbesondere den Fortschritten der Technik und Chemie, die seit der letzten Fassung des Zolltarifs zahlreiche neue Waaren und Producte hergestellt haben, Rechnung tragen. Der neue Zolltarif wird voraussichtlich auch nach seiner Systematik derart eingerichtet sein, dass nicht nur jede Waarengattung leicht aufzufinden ist, sondern dass auch eine so umfangreiche Ergänzung, wie sie z. Z. durch das amtliche Waarenverzeichniss in Form einer Instruction an die nachgeordneten Ausführungsbehörden stattfindet, nicht mehr nothwendig sein wird.

S. **Bremen.** Am 20. und 21. d. M. tagt hier die deutsche Eisenbahntarif-Commission und der Ausschuss der Verkehrsinteressenten. Es wird u. A. über die Tarifirung von mineralischen Phosphaten, Porzellanerde, Asbestfasern, Kupferkalkmehl, Papyrolith, Borkalk, Chlorcalcium, sowie Salpeterabfall berathen werden.

⊙ **London.** Für das nächste Jahr wird hier eine grosse britische Colonial-Ausstellung geplant. Die Eröffnung ist für den Mai in Aussicht genommen.

B. **Kreuznach.** Mit Bezugnahme auf die vor Kurzem mitgetheilte[40]) Verhandlung gegen die Firma Boehringer & Söhne in Waldhof wegen Ankündigung des bekannten Eisenmittels Ferratin, die s. Z. mit Freisprechung endigte, theilen wir heute noch mit, dass die Amtsanwaltschaft gegen das freisprechende Urtheil Berufung eingelegt hatte, dieselbe aber vor der weiteren Verhandlung zurückzog, so dass das Urtheil jetzt rechtskräftig ist.

y **Washington, D. C.** Von dem Ministerium des Innern ist Dr. George J. Becker beauftragt worden, sich nach den Philippinen-Inseln zu begeben, um die dort angeblich entdeckten Goldablagerungen auf ihren Werth zu untersuchen, gleichzeitig auch Nachforschungen nach etwa vorhandenen Kohlenlagern und Petroleumquellen anzustellen. — In Folge der in dem Kriege mit Spanien gemachten Erfahrungen hat das Marine-Ministerium die alsbaldige Errichtung einer Fabrik zur Anfertigung rauchlosen Pulvers angeordnet; dieselbe wird zu Indian Head am Potomac River, Maryland, erbaut werden.

Personalien.

Verliehen: *Aurich.* Apothekenbesitzer Rassau, der kgl. Kronenorden 4. Klasse.
Clausthal. Professor Hoppe der Rothe Adler-Orden 4. Klasse.
Göttingen. Professor Dr. Tollens der Charakter als Geh. Reg.-Rath.
Hannover. Dem Professor an der Technischen Hochschule Geh. Reg.-Rath Dr. Kohlrausch das Ehrenkreuz dritter Klasse des fürstlich schaumburg-lippischen Hausordens; dem pharmaceutischen Assessor bei dem Medicinal-Collegium der Provinz Hannover, Apotheker Brandes, das Ehrenkreuz vierter Klasse desselben Ordens.

Ernannt: *Berlin.* Der Geh. Ober-Reg.-Rath und vortragende Rath im Ministerium des Innern, Dr. Maubach, der Geh. Med.-Rath und vortragende Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Prof. Dr. Kirchner, der Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Jolly, sämmtlich zu Berlin, und der Reg.- und Med.-Rath Dr. Barnick zu Marienwerder auf die Zeit bis zum Ablauf des Jahres 1901 zu ausserordentlichen Mitgliedern des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Literatur.

Fresenius, C., Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. 6. Aufl. 3. Abdr. 1. Bd. 8. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Gartenschläger, F., Ueber einige Derivate der Pseudocumylphosphinsäure, sowie über die Einwirkung von Methylsenföl auf Hydrazinhydrat. (Inaug.-Dissertat., Universität Rostock).

Gonnermann, M. Die Entstehung des Zuckers in der Rübe. (Sep.-Abdr.) Rostock.

Lachner-Sandoval, V., Ueber Strahlenpilze. Eine bakteriolog.-botan. Untersuchung. 8. M 1,80. Ludolf Beust, Strassburg i. E.

Erdmann, Prof. Dr. H. **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Lehrbuchs hat sich der Verf. die Aufgabe gestellt, die enge Verknüpfung der chemischen Wissenschaft mit den mannigfaltigsten Erscheinungen in Natur und Leben auf rein wissenschaftlicher Grundlage zum Ausdruck zu bringen und den an sich trockenen Stoff durch die Vielseitigkeit des Gebotenen anregend zu gestalten. Dieses Ziel deckt sich im

[36]) Vergl. Amer. Pat. 608 231. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 696.
[37]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 666: Vortrag von H. Seidel auf dem letzten internationalen Congresse für angewandte Chemie in Wien über „Lignorosin“.
[38]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 675.
[39]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 273.
[40]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 590.

Wesentlichen mit dem, was s. Z. Gorup-Besanez in seinem bekannten Lehrbuche der Chemie bereits erreicht hat, und in der That ist auch Gorup-Besanez's letzte Ausgabe eigener Hand von dem Verf. als wichtiges Hülfsmittel bei seinen Arbeiten benutzt worden. Das Werk von Erdmann stellt jedoch keineswegs eine neue Auflage des Lehrbuches der anorganischen Chemie von Gorup-Besanez dar; denn wenn auch beide Werke dasselbe Ziel verfolgen und zum Theil auch dieselben Wege einschlagen, so hat sich doch seit Ausgabe des zuletzt genannten Werkes (1876) der Stand der Wissenschaft derart geändert, dass eine fundamentale Um- bezw. Neubearbeitung erforderlich war.

Was den reichen Inhalt des Erdmann'schen Werkes anbelangt, so gliedert sich derselbe in einen einleitenden und in einen speciellen Theil. Dem einleitenden Theil ist eine den gegenwärtigen Bedürfnissen des Chemikers entsprechende mathematische Grundlage in ganz knapper und elementarer Form vorangeschickt, worauf zunächst die Aggregatzustände, die Veränderung der Körper durch die Wärme einschliesslich der Temperaturmessung, sowie die mechanische Gastheorie behandelt werden. Dann bespricht der Verf. der Reihe nach das Wesen der stofflichen Veränderung, die Grundgesetze des chemischen Umsatzes und die atomistisch-moleculare Theorie und schliesst hieran die praktischen Methoden zur Bestimmung des Molecular-gewichts, sowie die räumlichen Gesetzmässigkeiten bei der chemischen Vereinigung gasförmiger Elemente. Der specielle Theil zerfällt in zwei Abschnitte: Metalloide und Metalle. Nach der Einzelbeschreibung der Elemente und ihrer Verbindungsformen folgt ein Abschnitt über den Zusammenhang zwischen Eigenschaften und Atomgewichten der Grundstoffe zusammen mit einigen anderen Kapiteln, welche wie Elektrochemie und Grössenordnung der Atome bereits chemisches Verständniss voraussetzen und dem Anfänger nichts bieten würden. Den Schluss des ganzen Werkes bildet ein sorgfältig bearbeitetes Sach- und Namenregister; ausserdem ist dem Buche eine chemische Rechentafel beigegeben, welche in fünfzehnjähriger Lehrthätigkeit erprobt ist.

Der Verf. hat die Aufgabe, welche er sich gestellt hatte, in glänzender Weise gelöst. Sein Werk zeichnet sich durch Klarheit und Uebersichtlichkeit aus; die Anordnung des Stoffes ist eine überaus glückliche, und die Angaben über die Eigenschaften und das Verhalten der Körper sind durchaus zuverlässig. Besonders zweckentsprechend sind die Hinweise auf das Vorkommen der einzelnen Körper in der Natur, auf ihre Bedeutung für das tägliche Leben und für die betreffenden Industriezweige, in denen sie eine Rolle spielen. Hervorgehoben muss noch werden, dass auch den Productions- und Handelsverhältnissen Rechnung getragen, und dass auch die historische Entwickelung nicht unberücksichtigt geblieben. Aus diesen Gründen ist das Erdmann'sche Werk nicht blos für den Studirenden von grossem Werthe sondern es wird auch dem Lehrer sehr willkommen sein. Weiterhin kann dasselbe allen Chemikern aufs Wärmste empfohlen werden, die aus irgend welchen Gründen nicht in der Lage waren, die Literatur der anorganischen Chemie während des letzten Decenniums genauer zu verfolgen. Dadurch, dass der Verf. auch die Ergebnisse der modernen Experimentalforschung eingehend gewürdigt hat, wie dies z. B. die interessanten Kapitel über Argon, Helium, Accumulatoren etc. etc. zeigen, verpflichtet er sich die grosse Anzahl der in der Technik beschäftigten Fachgenossen zu ganz besonderem Danke. Es ist nicht zweifelhaft, dass sich das Werk binnen Kurzem allgemein verbreiten und zahlreiche Freunde erwerben wird. Die zahlreichen Abbildungen sind vorzüglich ausgeführt, und speciell auch die farbigen, besonders für das Werk hergestellten Spectraltafeln lassen an Schärfe nichts zu wünschen übrig, so dass auch die äussere Ausstattung des Inhalts würdig erscheint.

C. Haeussermann.

Brough, Bennett H., **The Journal of the Iron and Steel Institute.** Vol. 53. 1898. No. 1. E. & F. N. Spon, Ltd., London; Spon & Chamberlain, New York. 1898.

Wiederum liegt ein über 600 Seiten starker Band dieses werthvollen Journals vor uns. Die erste Hälfte umfasst eine Reihe für die Chemiker interessanter Vorträge und Abhandlungen. Die auch in deutschen Zeitschriften vielfach behandelte Frage der unmittelbaren Benutzung des Hochofengichtgases als Betriebskraft statt der mittelbar zu erzeugenden Dampfkraft bildet den Gegenstand des Vortrages von Greiner, ohne dass auch hier schon diese Frage zum Abschluss gelangt, welche mindestens noch manche praktische Stufe durchzumachen haben wird, wenn sie mit günstigem wirthschaftlichen Erfolge gelöst werden soll. Nichts Neues bringt uns Deutschen Darby's Aufsatz über die Nebenerzeugnisse der Kokerei, und Cochrane's Vortrag über das Verhältniss zwischen rohem und gebranntem Kalkstein im Hochofen lässt gegenüber den zahlreichen Versuchen, welche die Frage bereits zu Gunsten des rohen Kalksteins entschieden haben, den Praktiker kühl. Hohes Interesse beanspruchen die beiden Aufsätze von Stead über das krystallinische Gefüge des Flusseisens und von Saniter über die Allotropie des Eisens, namentlich der erstere, weil sich an ihn auch ein grosses praktisches Interesse knüpft, während die Aufsätze von Ridsdale über die Brüchigkeit von Flussschmiedeisen und von Jüptner über die Lösungstheorie mehr wissenschaftliches Interesse besitzen. Der zweite Theil ist wieder mit der bewundernswerth fleissigen Arbeit des Redacteurs Brough über das ganze Gebiet der Fortschritte im Eisenhüttenwesen aller Länder angefüllt.

Dr. H. Wedding.

Lenoble, Emile, Professeur de Chimie à l'Université catholique de Lille. **Etude sur la composition et la densité des céruses.** Gauthier-Villars, Paris. 1898.

In der vorliegenden Broschüre, welche 31 Gross-Octav-Seiten umfasst, hat sich der Verf. die Aufgabe gestellt, den Einfluss der verschiedenen Fabrikationsmethoden des Bleiweisses auf dessen Zusammensetzung und Dichte zu studiren. Das Werkchen enthält einige Tabellen mit vollständigen Analysen wichtiger Handelsmarken und kann allen Interessenten bestens empfohlen werden.

F. Ulzer.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 23. August 1898.

609 624. **Amalgamator.** N. P. Nelson, Helena, Mont.
609 608. **Chlorate,** Apparat zur Herst. von — und Bleichflüssigkeiten. W. R. Clarke (United Alkali Company, Limited), Liverpool.
609 590. **Conserviren** von Nahrungsmitteln. O. de Santa Cruz, Versailles.
609 745. **Diaphragma** für elektrolytische Zwecke. W. G. Luxton (United Alkali Company, Limited), Liverpool.
609 466. **Eisen,** Legirung v. — und Titan u. Herst. derselben. A. J. Rossi, New York.
609 598. **Farbstoff,** rother und Herst. desselben. H. R. Vidal, Paris.
609 442. **Färben,** Apparat zum — und Imprägniren v. Wolle. G. F. Lebioda, Paris.
609 582. **Gas,** Verfahren und Masse zur Herst. von —. L. G. Harris, Toronto, Can.
609 761. **Gaserzeuger.** P. English, Benton Harbor, Mich.
609 702. **Glühlicht,** Herst. eines Fluidums zum Imprägniren von Fasern für —. G. B. Puchmüller, Schöneberg (Daylight Incandescent Mantle Company, London).
609 540. **Gold-** und Erz-Separator. W. Gray, Lincoln, Nebr.
609 475. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark (The Celluloid Company, New York).
609 750. **Stahl,** Behandlung von — zum Giessen. Ch. H. Wellmann, Upland, Pa.
609 467. **Titanlegirungen,** Herst. von —. A. J. Rossi, New York.
609 599. **Triphenylmethanderivate,** Darst. von —. H. R. Vidal, Paris.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. Juni 1898.

136 070. **Aetzalkalien,** Reinigen von —. Chemische Fabrik Griesheim, Frankfurt a. M. 27. Mai 1898.
135 888. **Bier,** Herstellung von — und anderen alkoholischen Flüssigkeiten und Apparate hierzu. F. S. Masters und V. C. Shears, London. 27. Mai 1898.
135 955. **Bleiweiss,** Verbesserungen bei der Herstellung von —. Saxby's White Lead Syndicate Limited, London. 1. Juni 1898.
135 892. **Emetin,** Darst. von —. W. G. Whiffen, London. 27. Mai 1898.
135 818. **Erze,** Waschapparat mit fliessendem Wasser für Kohle und —. F. Stolz, Neuweisstein (Schlesien). 24. Mai 1898.
135 840. **Färben** mit dem sog. Vidal'schen Schwarz und anderen Farbstoffen derselben Gruppe. E. Hölken, Barmen. 25. Mai 1898.
135 811. **Filtriren,** Verfahren und Apparat zum — von Wasser. O. H. Jewell und W. M. Jewell, New York. 24. Mai 1898.
136 003. **Formalin,** Verfahren, um den unangenehmen Geruch der ——Dämpfe zu neutralisiren. Dr. A. Heidenhain, Köslin. 4. Juni 1898.
135 885. **Gasfabrikation,** Appar. z. —. J. P. Nerenhausen, Oconto (Ver. St.). 27 Mai 1898.
136 069. **Hochöfen,** verbesserte Apparate zum Beschicken von —. The Carnegie Steel Company Limited, Pittsburg. 26. Mai 1898.

Canada.

60 016. **Acetylengas,** Erzeugung u. Ansammlung v. —. The Niagara Falls Acetylene Gas Machine Co. (Harold j. Bell) Niagara Falls. 14. Mai 1898.
60 043/44. **Acetylengas-**Erzeuger. D. L. Baumgarten, Cincinnati. 17. Mai 1898.
60 094. **Acetylengas-**Erzeuger und Apparat zum Auffangen. R. F. Carter, Niagara Falls, Canada. 21. Mai 1898.
59 961. **Acetylengas-**Generator. W. H. E. Whiting, London, Ont., Can. 10. Mai 1898.
60 045/46. **Aluminium,** Verfahren, — zu härten u. zu schweissen. H. Griffith jr., Birmingham, V. Coppée, Levallois-Perret, und A. E. Kemplen, Becon-les-Bruyères, Frankreich. 17. Mai 1898.
60 025. **Emailliren** von Metallplatten. The Mc Clary Manufacturing Co. (F. Pohs), London, Ontario, Canada. 16. Mai 1898.
60 061. **Erz-**Amalgamator. H. H. Eames, Wine Harbour, Can. 18. Mai 1898.
60 024. **Erze,** Behandlung von gold- und silberhaltigen —. The Miner Exploitation Co. (J. G. Murphy, Middletown, Connecticut. 16. Mai 1898.
59 949. **Erze,** Verf. und Apparat zum Schmelzen gemischter —. O. S. Garretson, Buffalo, N. Y. 10. Mai 1898.
59 954. **Erze,** Verfahren und Apparat zur Behandlung arsenhaltiger —. G. M. Westman, New York. 10. Mai 1898.
60 018. **Gold,** Masse zum Extrahiren von —. A. G. Stephens und E. C. Davis, Colorado. 16. Mai 1898.
60 021. **Gold,** Extrahiren von — und Silber. Anglo-Continental Gold Syndic., London, J. Park, Auckland, und E. Hanbury, Whitaker. 16. Mai 1898.
60 105. **Heizstoffe,** verbessertes Verfahren zur Benutzung flüssiger —. P. E. Thurow, Hamburg. 23. Mai 1898.
59 958. **Metalle,** Extrahiren von — aus schwefelhaltigen Erzen. Ch. James, Swansea, England. 10. Mai 1898.
59 948. **Pyrit,** verbessertes Verfahren und Apparat zum Schmelzen von —. O. S. Garretson, Buffalo, N. Y. 10. Mai 1898.
60 020. **Rauchloses Pulver.** F. A. Halsey u. W. C. Savage, San Rafaelo, Californien. 16. Mai 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 6958. (Kl. 30.) **Desinficiren,** Verfahren und Apparat zum — mittelst Formaldehyds. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 30. Juli 1897.
W. 13 029. (Kl. 12.) **Erhitzen,** Vorrichtung zum — und Destilliren von Flüssigkeiten. A. G. Waterhouse, Hartford, und A. W. Case, Highland Park, V. St. A. 6. Juli 1897.
G. 11 461. (Kl. 22.) **Leinölfirniss,** Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für —. J. Goldblum, Lublin, Russ. Polen. 8. Mai 1897.
L. 11 953. (Kl. 40.) **Röstofen.** A. Landsberg jr., Stolberg, Rhld. 31. Jan. 1898.
B. 21 935. (Kl. 89.) **Scheideschlamm,** Verfahren zur Verwerthung des —. W. Baur, New York. 9. November 1896.

England.

Veröffentlicht am 31. August 1898.

21 982. **Abwässer,** Verfahren und Apparat zur Reinigung, Klärung oder anderen Behandlung von — oder anderem unreinen Wasser. Watson. 1897.
24 644. **Beizenfarbstoffe,** Darst. von neuen —. Gassmann. 1897.
27 639. **Calciumcarbid,** Darst. von — zur Verwendung bei der Herstellung von Acetylengas. Lazarus. 1897.
22 112. **Conserviren** v. organischen Substanzen. Lacroix u. de Caudemberg. 1897.
22 443. **Desinfectionsapparate.** Delépine u. Tresh. 1897.
16 199. **Farbstoff,** Darst. eines gelben schwefelhaltigen — aus Sulfocyanidsalzen. Goldberg, Siepermann u. Flemming. 1898.
19 904. **Farbstoffe,** Erzeugen von —. Levinstein & Levinstein, Ld. 1897.
24 938. **Farbstoffe,** Darst. von — aus Amidophenolen. Cassella & Co. 1897.
23 178. **Filtration,** Appar. z. — v. Abwasser u. anderen Flüssigkeiten. Bell u. Bell. 1897.
5 221. **Filtrirapparat.** Seitz. 1898.
13 504. **Glühkörper,** Herst. von dauerhaften —. Koch. 1898.
12 327. **Gummi,** Behandlung von —, Guttapercha u. anderen natürlichen elastischen Substanzen. Répin. 1898.
26 675. **Naphthalinreihe,** Darst. von Derivaten der —. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation. 1897.
6 057. **Schwefeltrioxyd** (Schwefelsäureanhydrid), Herst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1898.
11 992. **Stahl,** Härten von —. Behr u. Wallfisch. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 18. bis 23. August 1898.

277 610. **Amidobenzoylbenzoësäuren,** Umwandlung substituirter — in entsprechende Anthracenverbindungen. Société anonyme de Matières Colorantes et Produits chim. de Saint-Denis (Erfinder Haller u. Guyot). 3. Mai 1898.

277 530. **Baumwollfarbstoffe,** Darst. v. violetten, blauen, grün-blauen u. schwarzen —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 30. April 1898.

277 535. **Cyan,** Extraction von — aus Steinkohlengas. Bueb. 30. April 1898.

277 658. **Kautschuk,** Herst. einer —ähnlichen Substanz. Deborde. 5. Mai 1898.

262 737. **Legirung,** Herst. und Anwendung einer nicht dehnbaren — von Eisen u. Nickel. Société anonyme de Commentry et Fourchambault. Zus.-Patent. 3. Mai 1898.

277 546. **Oele,** Reinigung von —, Fetten etc. im Allgemeinen. The Globe Trading Company, Ltd. 2. Mai 1898.

277 574. **Reinigung,** Apparat zur chemischen — von Speisewasser für Dampfkessel und industrielle Verwendungen. Gase und Golle. 3. Mai 1898.

277 565. **Schmiermittel,** neues. Gartzke. 2. Mai 1898.

263 253. **Schwefel,** Extract. v. — aus Kalksulfat. de Baranoff. Zus.-Pat. 4. Mai 1898

277 670. **Triphenylmethanfarbstoffe,** Darst. neuer —, erhalten durch Schwefelsäure-. Condensation von tetraalkylirten Hydrolen mit aromatischen Hydrazinen ohne äussere Oxydation. The Vidal Fixed Aniline Dyes, Limited, und M. Haas. 5. Mai 1898.

277 621. **Weinbereitung,** verbess. Verf. d. —. Martinand u. Rietsch. 4. Mai 1898.

277 667. **Zink,** Verfahren, um aus den Säften, Syrupen und Melassen von Zuckerfabriken und Raffinerien das — gänzlich zu eliminiren, welches diese zuckerhaltigen Massen stets enthalten, wenn man sie mit Schwefligsäureanhydrid oder einem Bisulfit und mit metallischem Zink behandelt hat. Périn. 5. Mai 1898.

Italien.

4. Quartal 1896.

Acetylengas, neuer selbstthätiger Generator für — etc. G. Quaglia, Turin.

Elektrischer Ofen mit doppelter Wiedergewinnung der Wärmeenergie zur industr. Darst. von Carbiden, speciell von Calciumcarbid. S. Regnoli, F. Lori, R. Pignotti, M. Pantaleoni und M. Besso, Rom.

Flüssigkeiten, Hahn zum automat. Schliessen beim Ausfluss von —. C. Bonomi, Lumezzane S. Apollonio (Brescia).

Gas, System zum Anzünden und Auslöschen des — aus der Entfernung durch Elektricität. Chateau père et fils, Paris.

Petroleumglühlichtlampe. Continental-Gas-Glühlicht-Act.-Ges. „Meteor" vorm. Kroll, Berger & Cie., Berlin.

Wassergas, verbesserte Apparate zur Fabrikation von —. F. Morani, Rom.

Portugal.

2545. **Bierwürze,** Darstellung von —, bestehend aus Dextrin und Invertzucker mit Hülfe von Kastanien als Hauptmaterial. Th. de Ornellas Bruges. 5. Mai 1898.

2536. **Conserviren,** Verfahren zum — organischer Stoffe, genannt „Elektroaseptogeno". L. A. M. Delfax de Belfort. 31. December 1897.

2557. **Destilliren,** Verbesserungen an den Processen und Apparaten zum — und Rectificiren. E. Guillaume. 5. Mai 1898.

2540. **Erze,** Verbess. b. Zugutemachen gold- u. silberhalt. —. Th. C. Keisy. 5. Mai 98.

2555. **Explosionsmittel,** Herstellung eines industriellen —, das beständig und gefahrlos ist. A. von Stubenrauch. 5. Mai 1898.

2544. **Glukose,** Gew. v. — aus Eicheln. Th. de Ornellas Bruges. 5. Mai 1898.

2539. **Golderze,** Behandlung sämmtlicher — mit Manganaten und Permanganaten, sowie Fällung des Metalls mit protoplasmat. Substanzen. Etard. 5. Mai 1898.

2551. **Goldextraction** aus refractorischen Erzen. W. J. Dunnachie. 5. Mai 1898.

2547. **Invertzucker,** Darst. v. — aus Feigen. Th. de Ornellas Bruges. 5. Mai 1898.

2590. **Milch,** verbesserte Centrifuge zur Scheidung der Sahne von der —. Th. Tornerhielm. 5. Mai 1898.

2587. **Phosphor,** Verfahren, um die Verwendung von — bei der Herstellung von Zündmassen aller Art vollständig zu vermeiden. J. Craveri. 5. Mai 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Acetylengas, Gewinnung von — mit mehreren Gaserzeugern und gemeinsamem hydraulischen Verschluss für die Acetylenleitungen. J. Schülke. 5. Mai 1898.

Acetylengas, Apparat zur Gewinnng von —. F. Trendel. 22. April 1898.

Acetylengas, Verfahren und Apparat zur Ausscheidung schädlicher Beimengungen aus den Verbrennungsproducten des —. J. S. Billwiller. 4. Mai 1898.

Aetzen, Verfahren und Apparat zum — von Glas. J. K. Haas. 4. Mai 1898.

Aetznatron, Verfahren zur Gewinnung von — aus Kochsalz mittelst Salpetersäure und Mangansuperoxyd. E. von Mahler. 24. April 1898.

Alkalisilicat, Erzeugung eines leichtlösl. harten —. Henkel & Co. 30. April 1898.

Amalgamiren von Metallen. L. Blum geb. Humbert. 7. Mai 1898.

Azofarbstoffe, Verfahren zur Hervorbringung einer dauerhaften Färbung durch Aetzen von — mit basischen Farbstoffen. Rolfs & Co. 2. Mai 1898.

Beizen, Verfahr. z. — d. Baumwolle mit Chromfarbstoffen. F. Haber. 24. April 1898.

Bleischwamm, Verfahren zur Herstellung von elektrischen Accumulatorenplatten und — überhaupt. Société anonyme des Mines d'Yaoutli. 8. Mai 1898.

Cyan, Verfahren zur Abscheidung v. — aus Steinkohlengas. J. Bueb. 11. Mai 1898.

Destillation, Verbesserung im Verfahren der trockenen — von Holz. M. Weissben und M. Wolynski. 29. April 1898.

Elektrolyse unter Verwendung von Quecksilber. Solvay & Co. 4. Mai 1898.

Elektrolyte, Vergrösserung d. Nutzeffectes einiger —. Solvay & Co. 4. Mai 1898.

Färben, combinirtes System des gleichzeitigen — mit veränderlicher Farbenanzahl. Marimer fils und E. Navoix. 11. Mai 1898.

Fette, Verfahren zur Behandlung von für Nährzwecke geeigneten — und Oelen aller Art. J. N. Harris. 20. April 1898.

Filter, Verbesserung an — für Wasser etc. J. Fokschaner. 7. Mai 1898.

Filtriren, verbessertes Verfahren und Apparat zum —. O. H. Jouelle und W. M. Jouelle. 12. Mai 1898.

Formaldehyd, Verfahren zur Desinfection mittelst —. W. Löbinger. 28. April 1898.

Glycerin, Verfahren zur Gewinnung von — aus der Schlempe von Branntweinbrennereien. Romen de Diesbach. 28. April 1898.

Ungarn.

Aethyl- und Vinylalkohol, Verfahren zur Herstellung von —. The Alcohol Syndicate Limited, London. 2. März 1898.

Bleierze, Neuer. in der Aufarbeit. v. —. Exploitation des Brevets Macdonald pour le Traitement du Plomb, Société anonyme, Brüssel. 15. Juni 1898.

Calciumcarbid, Verfahren zur Herstellung von weniger zersetzbarem —. C. E. Yvonneau, Paris. 18. Juni 1898.

Chrom, Verfahren zur Herstellung von geschmolzenem — und dessen Legirungen. Chemische Thermo-Industrie, G. m. b. H., Berlin. 15. Juli 1898.

Elektrolyt für regenerirbare Elemente. W. Decker und G. v. Struve, Mittweida. 15. September 1897.

Färbende Materialien, direct — und Verfahren zur Herstellung derselben. Zus.-Pat. H. R. Vidal, Paris 16. März 1898.

Färbende Materialien, indirect — für Baumwolle. H. R. Vidal, Paris. 20. Juni 1898.

Farbstoff, Verfahren zur Herstellung von indirectem — für Baumwolle. The Vidal fixed aniline dyes, Limited, Paris. 11. Juli 1898.

Fluorgemische, Verfahren zur Herstellung von —. R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser, Fluor bei Siptenfelde. 23. Juni 1898.

Imprägniren, Verf. u. Mittel z. — von Holz. H. V. Simpson, London. 28. Juni 1898.

Lackbeize, Verfahren zur Herstellung einer — und Farbenbeize. G. Zonca & Co., Kitzingen a. M. 25. Juni 1898.

Messing, Ausscheiden von — und sonstigen Metallen auf elektrolytischem Wege. L. M. Perreur, London. 28. December 1897.

Papierstoff, Verfahren zur Herstellung von — aus torfähnlichen, aber noch nicht reifen Pflanzenfasermassen. Zus.-Pat. A. Feszty, Eszterháza. 9. April 1898.

Saligenin, Verfahren zur Herstellung eines neuen Productes aus —. Ludwig Sell & Cie., München. 20. Juni 1898.

Seife, Verf. z. Herst. von — auf kaltem Wege. L. Grote, London. 24. Mai 1898.

Vinyldiacetonalkamin, Verfahren zur Herstellung von Acidylderivaten des — vom Schmelzp. 138°. Zus.-Pat. Chemische Fabrik auf Actien vormals E. Schering, Berlin. 13. Juni 1898.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 87. Dr. J. Perl & Co., Berlin, am 2. September 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Amerika. Detroit, Mich.: Sulphydrol Pharmacal Co. — New York: Lawton Paint Co. — Plymouth Meeting (Montgomery County, Pa.): American Magnesia Co. — Spokane, Wash.: Peyton-Doland Drug Co.

Breslau. Rheinhold & Co. Vereinigte Norddeutsche & Dessauer Kieselguhr-Gesellschaft.

Hamburg. Hamburg-South American Extract of Meat Company, W. Schöffer & Co.

Königsberg i. Pr. Königsberger Verbandstoff-Fabrik Dr. Gutzeit & Braun.

Wiechel b. Bergen (Hannover). Kieselguhrwerk Wiechel.

Wolfach. Schwarzwälder Barytwerke H. von Verschuer.

Frankfurt a. M. Die Fabrik metallurgischer Producte, Gesellschaft mit beschränkter Haftung hat das Stammcapital von M 25 000 auf M 60 000 erhöht.

Handelsnachrichten.

Baku. Die ganze Kerosinfabrik Mussa Nagijew in Tschernyi-Gorodok ist in Brand gerathen. Etwa 100 000 Pud Kerosin und 200 000 Pud Masut sind verbrannt.

Berlin. Die Kali-Bohr-Gesellschaft Victoria hat nach Durchteufung von etwa 62 m jüngerem, hellgrauem Steinsalz, bei 340 m das Kalisalzlager erreicht.

Brüssel. Unter der Firma La Vélocitan russe hat sich hier eine Gesellschaft constituirt, behufs Erwerbs und Ausbeutung der Patente für das Schnellgerbverfahren Durio in Russland. Das Actiencapital beträgt Fr. 1 Mill. Die von der Gesellschaft für Russland zu verwerthenden Patente gehören der „La Velocitan", Compagnie générale anonyme de Tannage ultrarapide (Brevets Fratelli Durio), die mit Fr. 4 Mill. Actiencapital ausgestattet ist und ihren Sitz ebenfalls hier hat.

Charlottenburg. Hier ist die Act.-Ges. für Holzverwerthung und Imprägnirung gegründet, die mit M 5 000 000 Actiencapital ausgestattet ist. Dieselbe übernimmt u. A. sechs auswärtige Imprägnirungs-Anstalten v. J. Rütgers.

Chicago, Ill. Die hiesige Glukose-Company hat ein Circular versandt, in welchem sie künstliches, aus Glukose gewonnenes Gummi zum Preise von 3 1/3 Cts. pro 1 Pfd. anbietet.

Detroit, Mich. Die Firma Park, Davis & Co. hierselbst macht in einer Veröffentlichung bekannt, dass sie, unbekümmert um die erfolgte Entnahme eines Patentes für das Behring'sche Antitoxin, fortfahren werde, das Heilserum herzustellen, und dass sie alle ihre Kunden, gegen welche auf Grund des Patentes Klagen erhoben werden sollten, vor Gericht schützen werde.

Dresden. Act.-Ges. Elektricitätswerke vorm. O. L. Kummer & Co. Nachdem der Gesellschaft die Genehmigung zum Geschäftsbetriebe in Oesterreich ertheilt worden ist, geht dieselbe nunmehr zunächst daran, in Soborten eine grosse elektrische Licht- und Kraftanlage zu errichten.

Elberfeld. Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. beantragen die Aufnahme einer 4-proc. mit 105 Proc. rückzahlbaren Anleihe in Höhe von 8 Mill. Mark. Die Anleihe soll zur Verstärkung der Betriebsmittel und zur Rückzahlung des noch ausstehenden Betrages von M 2 714 500 der 4 1/2-proc. Anleihe dienen.

Halle a. S. Cröllwitzer Papierfabrik. Bruttogewinn M 633 826 (i. V. M 638 909).

Hannover. Die Gesellschaft „Benther Berg" ist mit ihrer Bohrung bei Hönebach am 24. August bei 562 m in den Zechstein gelangt; die Hoffnung, in dem genannten Terrain ein abbauwürdiges Kalilager zu treffen, muss also als gescheitert betrachtet werden.

Washington. Die während des Jahres 1897 von Deutschland eingeführten Anilinfarben erreichten die hohe Zahl von 8 581 760 Pfd.

Dividenden (in Proc.):

Halle a. S. Cröllwitzer Papierfabrik: 24 (wie im Vorjahre).

Hamburg. Winter'sche Papierfabriken: 1 (i. V. 4 1/2).

Niederkaufungen. Papierstoff-Fabrik: 17 1/2 (i. V. 18 1/2).

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 1. September. **Gummi arabicum.** Die Preise für Gummi arabicum haben sich in der stillen Zeit festgehalten und für Gum. Senegal sind sie sogar gestiegen. In der Lage des Artikels, der im Allgemeinen knapp ist, hat sich nichts geändert. Der Entscheidungskampf im Sudan ist jetzt nahe gerückt und man kann über den Ausgang nicht im Zweifel sein, die Folgen davon für das Geschäft werden sich aber erst viel später zeigen. Dass im Sudan grosse Gummivorräthe gesammelt worden wären, die dann in einigen Monaten an den Markt kommen könnten, ist leider kaum anzunehmen.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

Specialitäten für chemische Fabriken:

Fabrik-Marke.

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

Ia. Bleimennige,

— chem. rein. —

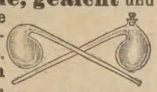
Schlesische Bleiweiss-Fabrik Schube & Brunnquell,

Ohlau. (2767)

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.



Vertreter gesucht.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Ia. säurebeständigen

Asphalt

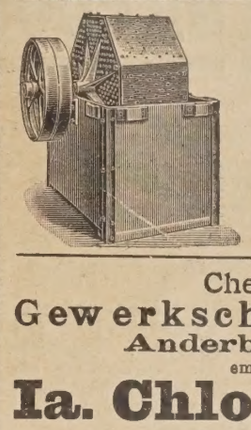
liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik

Mattar & Gassmus,

Biebrich a. Rhein.

Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (6063)

Chemische Fabrik

Gewerkschaft Wilhelmshall

Anderbeck bei Halberstadt

empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Rigoit.

Absolut ölfest.

Säurebeständ.

Technisch schwefelfrei.

Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Specifisch leicht.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

H. Schwieder,

Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik, **Dresden-N.** (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.

(2467)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer, Alkoholometer etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,

Weingrosshandlung

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)

Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** stanbfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

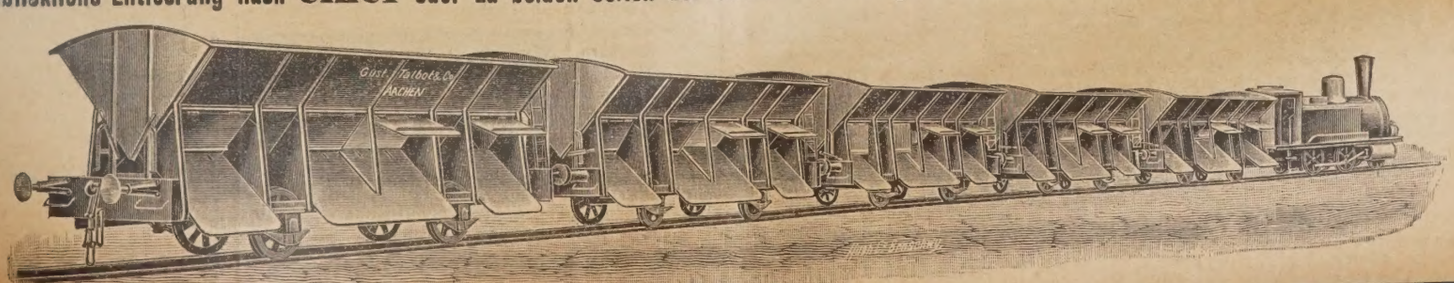
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Eisenbahnwagenbauanstalt GUST. TALBOT & Co., AACHEN (Rheinland).

Selbstentlader D. R. P. 63132 u. 70694

zum Transport von Kohlen, Erzen, Schlacken, Sand etc.

Augenblickliche Entleerung nach **einer** oder zu beiden Seiten der Gleise. ✻ Geringer Verschleiss, da kein Kippen des Kastens erforderlich.



(1448)

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der „Chemiker-Zeitung“

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung“** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellen-Angebote.

Von einer
Sprengstofffabrik
wird zum Eintritt am **1. Octbr. a. c.** ein jüngerer, unverheiratheter, akademisch gebildeter
Chemiker gesucht.
Gefl. Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsforderung, Beifügung von Zeugnissabschr. und Photographie werden unter **Z. Z. 3110** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3110)

Auf
● sofort ●
wird für ein **Handels-Laboratorium** in grösserer Stadt ein gewissenhafter und strebsamer, unverheiratheter
Chemiker
gesucht.
Gehalt M 1200 bei freier möbl. Wohnung und Bedienung. Bei befriedigenden Leistungen erfolgt Aufbesserung des Gehalts.
Offerten sub **M. 3187** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3187)

Gesucht
ein mit den **neuesten praktisch. Verfahren** vertrauter
Techniker
zur **Uebernahme des Betriebes für**
Jodpräparate,
vornehmlich
Jodoform
und dessen Abkömmlinge.
Gefl. Offerten sub **B. P. 3113** an die **Exp. d. Ztg.** (3113)

Für die
landwirthschaftl. Versuchs-Station an der Universität Jena
wird **zum 1. October** ein
prom. Chemiker
als Assistent gesucht.
Anfangsgehalt 1200 M. (3147)

Assistent
gesucht
für die
Versuchsstation f. Molkereiwesen Kiel.
Bevorzugt promovirter Chemiker mit Kenntnissen in der **Bakteriologie.** Gehalt 1600 M und freie Wohnung. Eintritt **sofort.** (3122)

Sprengstofffabrik
sucht junger, christlichen,
tüchtigen Chemiker,
vornehmlich für wissenschaftliche Thätigkeit im Laboratorium. Tadelloser Charakter und Beherrschung der französischen Sprache Bedingung; desgleichen Fähigkeit im Zeichnen und in Mathematik.
Offerten mit Empfehlung des letzten Docenten, bezw. Zeugnissabschriften nebst Gehaltsansprüchen sub **X. X. 2966** an die **Exp. d. Ztg.** (2966)

Ingenieur
für Reise und Bureau
von einer **Maschinenfabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.**
Reflectirt wird nur auf solche mit grossen Erfahrungen, womöglich in **Zerkleinerungs-Maschinen.**
Offerten unter **A. E. 3040** an die **Exp. d. Ztg.** (3040)

Keramische Farben.
Ein mit der **Herstellung von Glasur- u. Unterglasurfarben** völlig vertrauter
Chemiker gesucht.
Event. werden erprobte Methoden erworben. Adressen sub **J. W. 3149** an die **Exp. d. Ztg.** (3149)

Am hiesigen **chemischen Untersuchungsamte** für die **Provinz Oberhessen** ist die **Stelle** eines (3150)
2. Assistenten
mit einem Anfangsgehalte v. 1200 Mk. bei gegenseitiger vierwöchentlicher Kündigungsfrist z. **1. October l. J.** neu zu besetzen.
Gefl. Offert. m. Zeugnissabschriften und Lebenslauf beliebe man an den unterzeichneten Vorstand zu richten.
Giessen, 1. September 1898.
Dr. T. Günther.

Chemische Fabrik
des Auslandes
sucht
einen mit dem **Verkauf von Anilinfarben und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** durchaus vertrauten
Beamten.
Schweizer bevorzugt.
Off. sub **X. X. X. 3037** an die **Exp. d. Ztg.** (3037)

Für eine renommirte
Fachlehranstalt
wird zum baldigen Eintritt ein tüchtiger, zuverlässiger
Brautechniker
gesucht.
Gefl. Offerten unter **M. B. 3159** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3159)

Ein junger, akademisch gebildeter
Chemiker,
welcher in der **Fettbranche,** speciell in **Stearin- u. Seifenfabrikation** bereits mehrjährige Erfahrung in selbstständiger Stellung erworben hat, **findet als Betriebsführer dauernde Lebens- (Vertrauens-) Stellung in Deutschland** bei steigendem hohen Gehalt.
Offerten mit Lebenslauf und Photographie nebst Zeugnissen unter **X. Y. 3072** an die **Exp. d. Ztg.** (3073)

Für die Einführung in eine **Betriebsleiterstelle sucht** eine neue **elektrotechn. Fabrik** in der Nähe **Cölns** einen
Elektrochemiker
mit guten **elektrotechnischen Kenntnissen.** Die Stelle ist für Anfänger geeignet und bietet bei genügenden Leistungen Gelegenheit zum Aufrücken. Eintritt baldigst.
Offerten mit Angabe des Studienganges etc. und der Gehalts-Ansprüche erbeten sub **K. B. 4833** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6879)

Eine
Anilinfarben- u. Chemikalienfabrik
sucht mehrere
Chemiker
für Laboratorium und Betrieb.
Solche Herren, die schon in der Branche thätig waren, erhalten den Vorzug.
Offerten unter **St. 3105** an die **Exp. d. Ztg.** (3105)

Lebensstellung!
Chemiker als technischer, selbstständiger **Leiter** einer sehr bedeutenden **Knochenleim- und Gelatinefabrik** Norddeutschlands, und ein in der Branche erfahr. hervorragender **Kaufmann** werden in dem gleichen Etablissement
gesucht.
Reflectirt wird nur auf erste Kräfte, die erfolgreiche, langjährige Thätigkeit in allen in die Branche einschlagenden Artikeln nachweisen können. Eintritt **möglichst sofort.**
Offerten mit Angabe seitheriger Thätigkeit sub **R. 2442 F. M.** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6875)

Mineralien.
Eine mit der Branche **(Ein- und Verkauf)** und dem **Frachtenwesen** vertraute
Persönlichkeit
zum baldigen Antritt
gesucht.
Gefl. Offerten mit Gehaltsforderung, Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **L. L. 3140** an die **Exp. d. Ztg.** (3140)

Gesucht wird ein
Werkmeister
oder junger
Chemiker
für eine **grössere Farbholz-Extraction;** Reflectant muss mit Herstellung **flüssiger Extracte** aus **fermentirtem** resp. **oxydirtem Blauholz** vertraut sein.
Offerten unter **H. S. 3125** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3125)

Assistent und Volontär-Assistent
wird f. ein **Handelslaboratorium in Wien gesucht.** Offerten befördert **Rudolf Mosse, Wien** unter Chiffre **W. R. 3525.** (6878)

Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H.
sucht
einen **gewandten und erfahrenen** (3061)
Laboratoriums-Gehülfen.

Leim.
Junger Mann gesetzten Alters für **Bureau und Reise** baldigst **gesucht.** Fachkundige bevorzugt.
Offerten unter „**Leim**“ an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6876)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Dr. phil., militärfrei,
sucht Anfangsstellung.
Derselbe ist in der Lage, sich später ev.
mit Capital zu betheiligen.
Offerten sub **A. O. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

Dr. phil.,
tüchtiger **Chemiker** und **Bakteriolog,** gewesener Universitäts-Assistent, **sucht zum 1. Januar geeignete Stellung.** Gefl. Offert. sub **S. S. 3153** a. d. Exp. d. Ztg. (3153)

Chemiker, Dr. phil.,
22 Jahre alt, militärfrei, matur., der nach Abschluss seiner Studien längere Zeit selbstständig gearbeitet hat, **perfecter Organiker, sucht Stellung** unter bescheidenen Ansprüchen **in der Praxis** oder **als Assistent an wissenschaftlichem Institut.**
Gefl. Anträge unter **M. N. 3169** an die **Exp. d. Ztg.** (3169)

Gerichtlich beeideter
Chemiker,
Dr. phil. der Wiener Universität, mit 10-jähr. Fabrikspraxis der **Fettwaaren-Industrie** und reicher Laboratoriumserfahrung, **sucht**
leitende Stellung
in ähnlichem oder verwandtem Betriebe. Gründliche theoretische und praktische, auch kaufmänn. Kenntnisse vorhanden. Beste Referenzen. Geht auch ins Ausland u. überseeisch.
Gefl. Offerten unter **W. C. 3490** beförd. **Rud. Mosse, Wien I.** (6871)

Chemiker,
Dr. phil., 38 Jahre, mit 13-jähriger **Betriebspraxis,** Specialist für
Superphosphat,
Säuren, Sulfat,
energisch, gewissenhaft, **sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen, **anderweitig leitende Stellung.**
Gefl. Offert. erbitte sub **W. P. 3087** durch die **Exp. d. Ztg.** (3087)

Jüngerer Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in Universitäts- und Fabriks-Laboratorium, sowie mit Betriebs-Kenntnissen, **sucht Stellung.**
Offerten unter **X. Y. 3134** an die **Exp. d. Ztg.** (3134)

Chemiker,
gewandt, sicherer **Analytiker,** langjähr. in **Laboratorien** und **Fabriken,** auch im Betriebe, thätig, mit besten Zeugnissen und Referenz., **sucht f. bald andere Stellung.**
Gefl. Offerten unter **A. N. 3171** an die **Exp. d. Ztg.** (3171)

Chemiker,
Dr. phil., 26 Jahre alt, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.**
Gefl. Offerten sub **C. D. 3143** an die **Exp. d. Ztg.** (3143)

Real-Abiturient,
militärfrei, der **Kaufmann** werden will, **sucht sofort**
Lehrlings-Stellung
in **chem. Branche,** wo er neben gründl. kaufmännischer Ausbildung Gelegenheit hat, seine guten Kenntnisse in der **engl., französ. und span. Sprache** praktisch zu erweitern. Offerten sub **I. K. 3135** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3135)

Jung. Chemiker,
Dr. phil., approb. Apotheker, militärfr., mit best. Empfehlungen, sucht zu sof. od. später Anfangsstellung in der chem. Industrie ev. erst als Volontär. Gefl. Off. sub **A. K. 3152** an die **Exp. d. Ztg.** (3152)

Chemiker,
Absolvent einer technischen Hochschule, mehrere Jahre mit Erfolg in Betrieb und Laboratorium thätig gewesen, sucht Stelle.
Offerten sub **M. M. 3133** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3133)

Oxalsäure.

Chemiker,
welcher mit der Fabrikation vollk. vertraut ist und auch die kaufmännische Lage kennt,
sucht sich zu verändern.
Offerten sub **K. M. 4865** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6880)

Nitrobenzolfuchsin,
Rosanilinblau.

Tüchtiger Fachmann mit erfolgreicher Praxis sucht sich zu verändern.
Offerten sub **T. S. 3184** an die **Exp. d. Ztg.** (3184)

Ein junger Mann,
22 Jahre alt, militärfrei, 5 Jahre im **Hochofen-** und **Stahlwerk**, 1 Jahr in **Düngerfabrik** und 1 Jahr im **Theerproducten-Laboratorium** thätig,
sucht Stellung
im **In-** oder **Auslande.**
Offerten unter **F. L. 3188** an die **Exp. d. Ztg** (3188)

Für **Primus omnium** eines Realgymnasiums, Ostern Abitur. machend, wird
Lehrlingsstelle
in **bedeut. Hause gesucht.** Bedingung in 2-jähr. Lehrzeit gründl. kaufmänn. Ausbildg. u. Gelegenheit zu prakt. Vervollkommnung gedieg. Vorkenntn. durch Corresp. im **Engl., Franz.** u. mögl. auch **Spanisch.**
Briefe unter **St. 3154** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3154)

Alkalibichromate.
Maschinen-Werkmeister sucht Stellung.
Kennt neueste Einrichtung.
Gefl. Offerten übernimmt **Johann Wittig**, K. Joseph-Str., **Warnsdorf**, Böhm. (3098)

Bleilöther,
der mehrere Jahre in Schwefelsäurefabriken thätig, mit Platinlöthen vertraut, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, Stellung.
Offerten unter **H. H. 499** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (5840)

Betheiligungen.

Accept-Credit
von **gutsituirter Maschinenfabrik** von solventen Firmen gesucht. Offerten sub **M. 5512** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** erbeten. (5836)

Eine altrenommirte christliche Fabriksfirma der **chemischen Industrie** in aufstrebender Provinzstadt Deutsch-Oesterreichs sucht behufs Vergrösserungen und zur Auszahlung Anverwandter
Compagnon oder Commanditär
mit **80—100 Mille Gulden Einlage**, die successive eventuell bis auf 150 Mille erhöht werden könnten. Capital wird sichergestellt. Vermittler verbeten. **Für vermögende jüngere Chemiker günstige Gelegenheit zur Begründung von Lebensstellung.**
Anträge unter **W. U. 3308** durch **Rudolf Mosse, Wien.** (6859)

Vertretungen.

Routinirter, in der **chemischen Branche** erfahrener, äusserst gewissenhafter
Kaufmann,
seit langen Jahren in leitender Vertrauensstellung, mit den Hamburger Verhältnissen bekannt und in stetem Börsenverkehr mit den Consumenten, **sucht zum 1. Januar Agenturen zu übernehmen;** derselbe wäre auch geeignet zur **Leitung eines Filialgeschäftes.** Ia. Referenzen zu Diensten.
Offerten unter **P. A. 3177** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3177)

Giulio ELTER
TURIN.
Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)
Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Import
nach
Oesterreich.
Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

D. de Vrieze,
Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)
Expedition, Agentur und Commission.

Amerika.
IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Chemische Producte der Grossindustrie.
Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung.** (5055)

Vertretung 3093
chemischer und verwandter Industrie (Caution) übernimmt
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer richtet das
Sublimiren
der Phthalsäure
ein? (6877)
Anträge unter Chiffre **P. G. 1342** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Bisulfat.
Es wird Fachmann aus der Praxis gesucht für Correspondenz wegen Verarbeitung.
Anträge unter **H. H. 3162** an die **Exp. d. Ztg.** (3162)

Fabrikations-Verfahren
für
fettlösl. Nigrosin
flüssig u. **fest** (gest. Preis **80** u. **115 M** pro 100 kg) **verkauft** Fachmann billigst.
Offerten sub **R. S. 3168** an die **Exp. d. Ztg.** (3168)

Wer verschafft **Adressen** engl. u. franz. **Fach-Gelehrter?** (3138)
Angeb. sub F. G. 3138 an die Exp. d. Ztg.

Verfahren
für
Ortho- und Paranitrophenol
zu erwerben gesucht.
Offerten unter **L. M. 3106** an die **Exp. d. Ztg.** (3106)

Verfahren zur Darstellung von Raupenleim
gegen **Honorar gesucht.**
Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Gesucht
zuverlässige Anleitung für Fabrikation von
Wasserglas
aus Sulfat.
(3172)
Offerten unter Chiffre **A. 3172** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kann billiges,
bereits fabriksmässig erprobtes **Verfahren**
zur Bleichung von
grauem Carnaubawachs
ohne Paraffinzusatz angeben?
Offerten unter Chiffre **R. K. 3121** an die **Exp. d. Ztg.** (3121)

Neue profitable Verfahren,
praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**
Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

9 Chrombeizen
und mehrere **Thonerdebeizen.** Sehr bequeme, rentable **Fabrikationsmethoden** werden gegen Tantième **mitgetheilt.**
Gefl. Offerten unter **M. O. 3136** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3136)

Käufe-Bezugsquellen.

Kupferne Gefässe,
ca. 1 bis 2 m Durchmesser, 2 bis 3 m hoch, ev. **gebrauchte,**
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **N. M. 3148** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Gebrauchter
Thelenapparat
für Trockenzwecke
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **C. T. 3112** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3112)

Wer liefert
Condensationsthürme
mit **Absorption** mittelst
Kegeln?
Gefl. Offerten sub **E. L. 3189** an die **Exp. d. Ztg.** (3189)

4000—5000 Stück gebrauchte
Oel- oder Petroleumfässer (3156)
von ca. **200 Liter Inhalt,** gut erhalten, für **sofort franco Stettin** gegen Casse **zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe erbeten sub **S. B. 3156** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Zur Herstellung von **kalter Luft** oder **Eis** wird eine kleinere (5859)
Kühlanlage gesucht.
Offerten unter **D. O. 6690** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.**

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (3989)

Gut erhaltene gebrauchte **Analysen-Waage** zu kaufen gesucht. Offerten unter S. S. 3123 an die Exp. d. Ztg. (3123)

Wer liefert Sachs'schen Schwefelofen?

Gefl. Offerten sub **M. Z. 3190** an die **Exp. d. Ztg.** (3190)

Eine gut erhaltene **starke Luftpumpe zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **Y. N. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** (3183)

Concentrirtes Ammoniakwasser 15%

grösseres Quantum per 1898 zu kaufen gesucht.

Offerten unter **J. F. 3179** an die **Exp. d. Ztg.** (3179)

Zinkvitriol

in grossen Posten zu kaufen gesucht.

Angebote sub **H. H. R. 3164** durch die **Exp. d. Ztg.** erb. (3164)

Man sucht eine Bezugsquelle für **sublim. Salmiak,** grosse Posten.

Offerten unter **S. A. 3160** an die **Exp. d. Ztg.** (3160)

Bleiasehen,

Zinnasehen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

ff. Ammoniak, wasserfrei,

in grossen Posten f. Export **gesucht.**

Angebote mit bestimmter Preisangabe, Menge etc. erbeten sub **M. E. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3103)

Zur successiven Lieferung für 1898/99 ein grösserer Posten **cryst. Chlorbaryum** unter Einsendung von Proben zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. S. 3116** an die **Exp. d. Ztg.** (3116)

Salmiakgeist

0,910 techn.

in 5000 kg-Ladungen in Ballons pro 1898 zu kaufen gesucht.

Offerten unter **K. W. 3180** an die **Exp. d. Ztg.** (3180)

Gesucht wird eine Bezugsquelle für chemisch reine **Salzsäure** verschiedener Concentration bei grossen Posten.

Offerten unter **L. Z. 3161** an die **Exp. d. Ztg.** (3161)

Chemikalien-Offerten für Amerika.

Eine Chemikalienhandlung in New York wünscht Offerten in **Baryt- und Strontian-Nitrat, chlorsaurem Kali, Zinkoxyd, gelbblausaurem Kali u. Natron** in Posten von 5000 bis 10000 kg frei ab Hamburg gegen Cassa.

Offerten unter **C. C. 3182** an die **Exp. d. Ztg.** (3182)

Grössere Quantitäten **Salmiak** für Verzinkereizwecke **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **L. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

Knochenschrot entleimt und unentleimt in grösseren Quanten zu kaufen gesucht.

Offerten sub **C. R. 3099** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3099)

Zu kaufen gesucht grosse Posten **sulfhydrate de sodium,** flüssig,

gegen Cassazahlung.

Offerten unter Chiffre **A. B. C. 3104** an die **Exp. d. Ztg.** (3104)

Gasreinigungs-Massen

mit Angabe des Blaukali-Gehaltes in grösseren Posten per Cassa gesucht.

Gefl. Offerten unter **M. A. 3063** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3063)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein unmittelbar am Bahnhof gelegenes, in gutem baulichen Zustande befindliches **Fabrik-Etablissement,** ehemals chemische Düngerfabrik, mit angebautem Wohnhaus und Portierhaus, Gas- und Wasserleitung, schönen Obst- und Gemüsegärten, vier Morgen Areal, beabsichtige ich sofort zu verkaufen oder zu verpachten.

Curt von Gablenz, Papierfabrik, **Haynau i. Schl.** (3950)

Rotirende Pumpen, mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst

Franz A. Müller, (5067) **Braunschweig.**

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (5059)

Hydraulische Pressen, Walzwerke, Dampfmaschine, Dampfwärmpfannen, 2 gr. u. 3 kl. stehende Pressen, 2 Pumpwerke dazu, mehrere Walzwerke, Hartgusswalzen, 2 Dampfwärmpfannen, 1 lieg. Dampfmaschine, 450 Cyl.-Durchm., 800 Hub, 35 Pferdekr., **sind billigst abzugeben.** (3084)

Abbildungen und Näheres durch **G. E. Kattentidt, Hameln.**

Milch-Sterilisirungs-Anstalt in Magdeburg

für Herstellung von Säuglingsmilch nach neuem Verfahren zu verkaufen oder zu vermiethen.

Näheres durch (3178)

Dr. Sintenis, Cöln a. Rh.

Aus einer Chininfabrik stammend, habe **billig zu verkaufen:**

1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3132)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

3 Mahlgänge

mit kräftigem Unterbetrieb, auf festem Gestell montirt, Läufer 85 cm Durchmesser (Lava-Basalt und Champagner), sehr gut erhalten, **billigst abzugeben.** (3167)

Hermann Grosch in Cassel.

Eine fast neue **Theerdestillations-Anlage,**

mit Pumpe, mit oder ohne Dampfanlage **billig zu verkaufen.**

Gefl. Anfragen unter **Y. F. 435** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6832)

Eine erst einmal gebrauchte **Kugelfallmühle,** gebaut von **Gebr. Burberg** in Mettmann, **ist abzugeben.**

Offerten unter **B. A. 370** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5833)

Gebr. Misch- u. Knettrommel

mit Rührflügel, solid gebaut, gut erhalten, für Kraftbetrieb, zum Vermengen und Mischen von allen Oelfarben und ähnlichen Teigmassen, **billig zu verkaufen.** — Desgl. eine Einrichtung zur **Raffination von Rüböl** vermittelst comprimirter Luft.

Anfragen erbeten an (3186)

Wilh. Zurbuch, Lackfabrik, **Giessen,** Gr. Hessen.

8 eis. Filterpressen

äusserst billig. (5068)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Eiweiss und Eigelb

vorzüglicher Qualität liefern preiswerth. Offerten sub **L. K. 3163** an die **Exp. d. Ztg.** (3163)

Quecksilberflaschen,

gut erhalten, sind fortlaufend zu verkaufen. Abnehmer belieben ihre Adressen sub Chiffre **Q. 3114** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeb. (3114)

Gebrauchte Säcke (344)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Wer ist Abnehmer von **chemisch reinem Parakresol?**

Offerten unter Chiffre **No. 3155** an die **Exp. d. Ztg.** (3155)

Naphthalin

subl. u. pulv.

noch einige **100 M.-Ctr.** preiswerth ab **Rheinhafen abzugeben.**

Anfragen sub **A. F. 3175** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3175)

Abnehmer von essigsaurem Kalk (hochprocentig) **werden gesucht.**

Mittheilungen sub **E. J. 3166** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3166)

Oelgasanstalts-Inhaber,

welche über **Russen, Stinken des Gases** oder sonstige Mängel an der Gasanstalt zu klagen haben, erhalten **kostenlos**

Vorschriften zur Beseitigung der Mängel

und Erzielung rationell. Beleuchtung durch

P. Suckow & Comp., Breslau,
Inh.: **Robert Meyer.**

Seit 30 Jahren Specialisten der Oelgas-Branche und Erbauer von ca. 300 Gasanstalten. (3173)

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Eine im **Rheinlande** gelegene

chemische Fabrik

ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von

Mk. 65000 zu verkaufen.

Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)

Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.

Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**

Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Pepton.

Etwa **500 kg Pepton** (Extractform) zu **technischen** und **bakteriologischen** Zwecken **zu verkaufen.** Muster auf Verlangen. Offert. sub **S. A. L. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

Abnehmer gesucht

für grössere Posten

roher Salzsäure

20/22° Bé.

Lieferung pro 1899.

Gefl. Anfragen sub **A. 2990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2990)

Ia. Holztheer

fortlaufend in grösseren Quantitäten sehr vortheilhaft abzugeben.

Anfragen zu richten sub **A. E. 3045** an die **Exp. d. Ztg.** (3045)

200 Ctr.

weiss gebrannte Knochen

verkäuflich.

Offerten unter **R. U. 3129** an die **Exp. d. Ztg.** (3129)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Chemische Fabrik hat sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes (2317)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter **„Naphthalin 2817"** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Fluorammonium,

Fluornatrium, Fluorkalium,

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1898/99.

Die **Vorlesungen des Winter-Semesters** beginnen am **17. October 1898.**

Programme sind durch die Direction der Königlichen Bergakademie unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 12. Juli 1898. (6157)

Die Direction.

Herzogliche technische Hochschule

Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am 11. October 1898.

Programme sind unentgeltlich vom **Secretariate** zu beziehen.

Diplomprüfungen für **Chemiker. Reichs- und Diplomprüfungen** für **Nahrungsmittel-Chemiker.** (5814)

Carnauba-Wachs.

Raffin. (2060)

P. Ovenbeck & Co, Hamburg.

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim. Einrichtungen, (546) Verfahren, Analysen etc.

Lohnende Fabrikationen!

Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von

Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.

Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!

Fallnichts Laboratorium,

Altona a. Elbe. (5085)

(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (2672)

β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Eine Weltreise für Ansichtskartensammler veranstaltet die **„Compagnie Comet"** (Franz Thiemer & Comp.) in **Dresden-A., Rosenstrasse 30.** Dieselbe schickt am 16. September a. c. einen Reisenden um die Erde, welcher von seinem jeweiligen Aufenthalte an Abonnenten, welche auf die „Weltreise" abonnirt haben, Ansichtskarten, mit dem dortigen Werthzeichen frankirt, sendet. Es verspricht dies eine sehr interessante, originelle Sammlung zu werden, da nicht nur Ansichten der Gegenden, sondern auch Volkstypen der betreffenden Völker und die Bildnisse deren Herrscher zur Aufnahme kommen sollen. Ebenso wird Palästina zur Zeit des Kaiserbesuches bereist und für die Sammlung von grossem Werthe sein. Probe-Ansichtskarte in prachtvoll farbiger Autotypie und Prospecte über die ganze Reise erhält man gegen Einsendung von 20 Pfg. in Marken. Abonnements-Anmeldungen nimmt die Gesellschaft nur bis zum 14. September entgegen. (3157)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium — **Carbid** — **Calcium-** — **Natrium.** (2327)

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (2968)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen, sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H., BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

a erkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel, **Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.**

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).

Dr. Weiskopf & Co. (243)

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und umraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, Cyankalium.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻
✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2333)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

⚒ Braunstein ⚒
u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Cokerei-Benzol
(50 % und 90 %), bestes deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

(D. R. P.) (2854)
✻ Ameisensaures Natron, ✻
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anct Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), St. Fons und Vaise bei Lyon. — Centralbureaux: Lyon, 8 Quai de Retz. — Filiale: Paris, 14 Rue des Pyramides.
Filiale: New-York, 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver.
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr 550 mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.
Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42 °.
Salicylsäure und ihre Verbindungen.

→ Abtheilung für Parfüms: ←
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.
Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphterieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.
— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.
Prima Calcium-Carbid.
Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.
Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.
Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.
Lager in Berlin. (1304)

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tiefbohrungen auf Wasser
für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen (2919)
über hervorragende Erfolge!

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (3761)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
— ESTABLISHED 1860. —
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet**. Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt**. Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtg für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen **Oelen, Fetten** und **Terpentinöl auf kaltem Wege** in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Samuel Baer's Söhne

Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

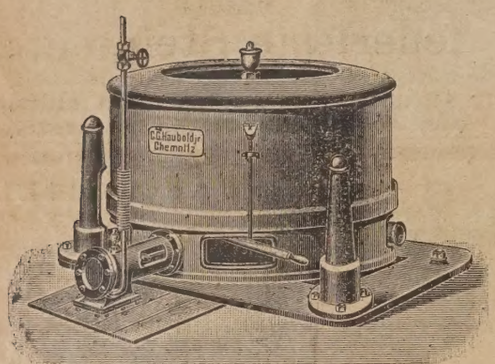
Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von

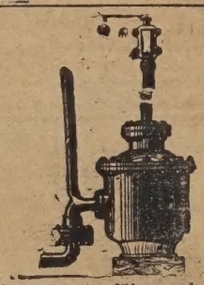
Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

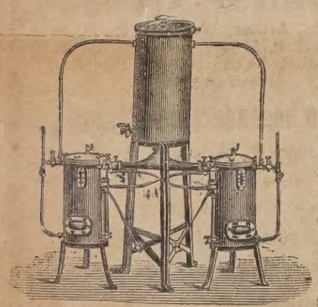
für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Albach's neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

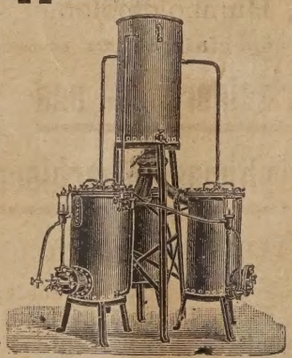


Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.

Zum Auslaugen von **Farbhölzern, Lohe, Sumach** und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



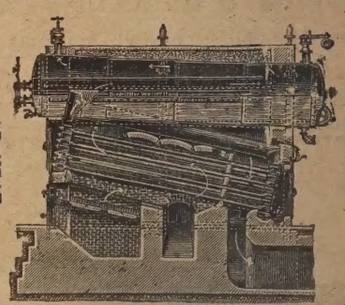
Specialität:

Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in **Kupfer, Metallguss, Eisen** u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (341)
Begründet 1871.

Combinirter Wasserrohr-Kessel (5364)

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R.-P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R.-P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.

Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik von Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

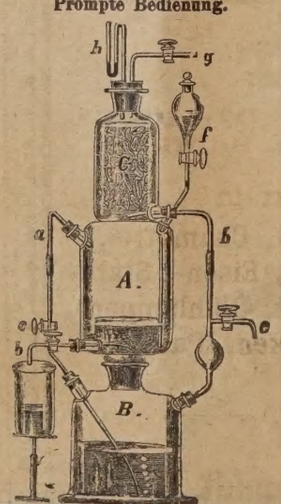
SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes".

„Enorme Kohlenersparniss,"

monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**

„Dampfwasserableiter" (D. R.-Patent),

welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (5716)

Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.
Tüchtige Vertreter gesucht.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis 1500 Ltr. Inhalt, complete Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säurefeste Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. **Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.**

Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Gustav Barthel, Dresden,

Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! **Petroleum-Gebläselampen**

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder. Hohlsteine. Cylinder, prismat. Einsatz.

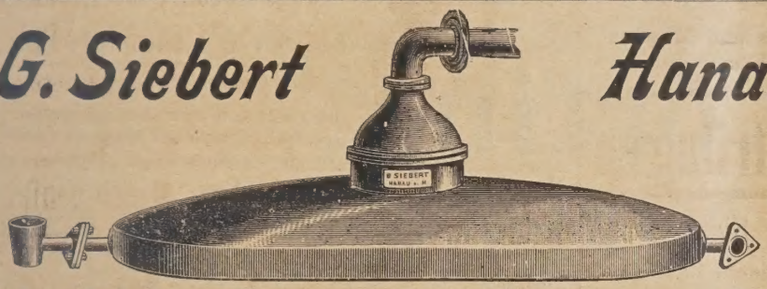
feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

G. Siebert Hanau.



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (5045)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

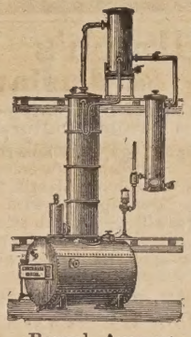
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

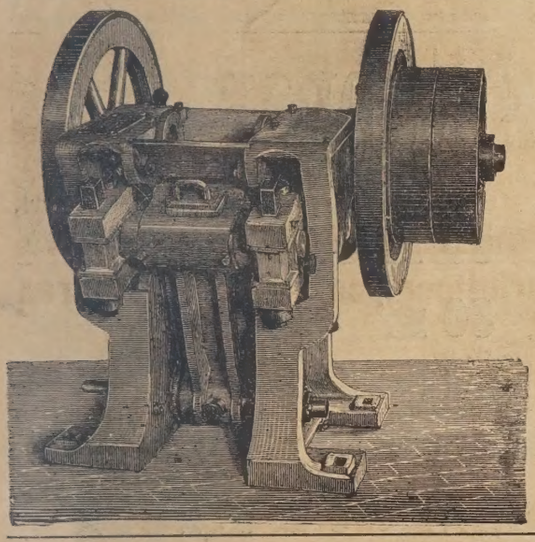
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.



Neuerburg's Maschinenfabrik

Act.-Ges.

Köln, Humboldtcolonie

empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten

Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen

für Erze,

sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (3344)

Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.

Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (3595)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

(4884)

Zu beziehen von

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Stahl-Form-Guss

aller Art: **Maschinentheile, Zahnräder,** mit Modell-Maschinen geformt, **hydraulische Press-Cylinder, Glüh-Gefässe** von grosser Widerstandsfähigkeit, ebenso **feinsten Werkzeugstahl, Schweiss- und Raffinirstahl** aller Art liefert als Specialität

Stahlwerk Gebr. Brüninghaus & Co.

in **Werdohl,** Westfalen. (5038)

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen
baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5008)

CO_2.
Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.

(4975)

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.

Schutzmarke.
Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen **No 49**
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

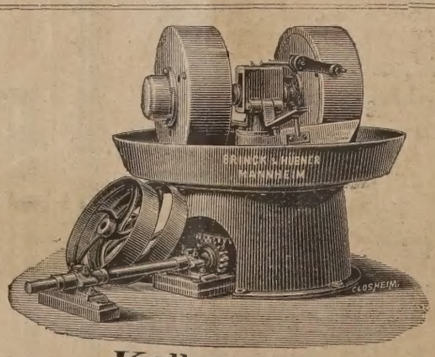
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron.
(2456)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

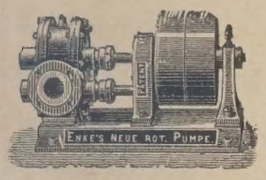
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.



Enke's neue rotirende Pumpe.

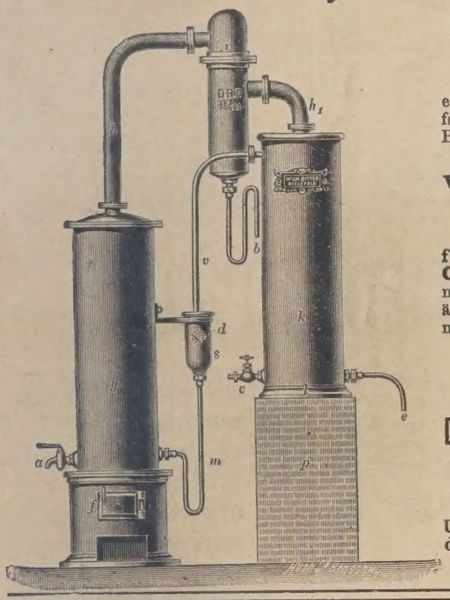
Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, Bielefeld.

Gegründet 1862.
Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.



Prämiirt: Lübeck, Köln, Goldene Medaille, Düsseldorf, Silberne Staatsmedaille, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.

Dampffilter D. R. P. No. 78641,

eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.

Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir-Apparat angebracht werden.

Wasserdestillir-Apparate

für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.

Abdampf-Vorrichtungen (2869)

mit und ohne gespannte Dämpfe,

Destillir-, Trocken- und Vacuum-Apparate

für Gas-, Dampf- und Kohlenheizung

in jeder Ausführung und Grösse.

U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.

Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.

Liefert Wasser von 0° Härte.
15—20% Kohlenersparnis.

Keine Wartung. **Keine Reparatur.**

Grofse Reinlichkeit.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5750)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

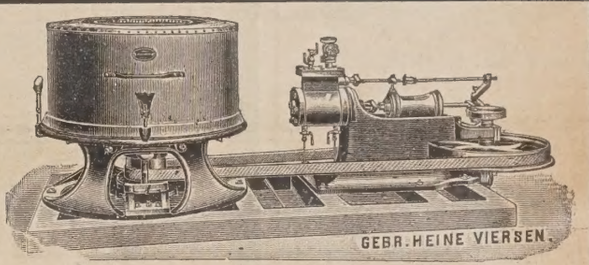
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5084)
für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.

Specialität seit 26 Jahren.

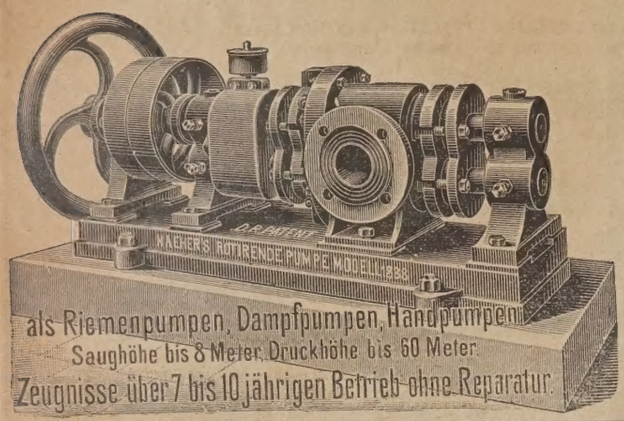
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

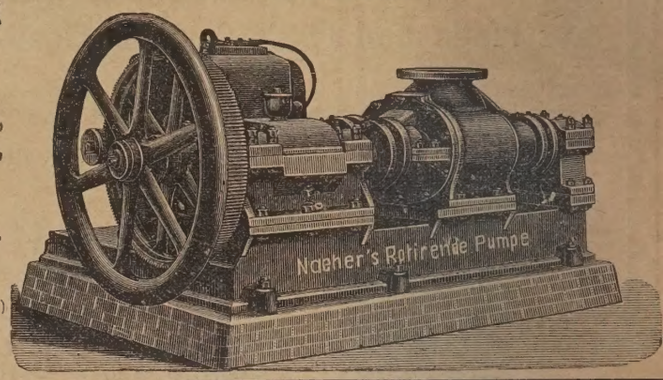
Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.



Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau,
fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in **Stahl** und **Eisen**

Zahnräder, Schneckenräder.
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE,** O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhm.

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur,
Dresden-A. 4. (5075)

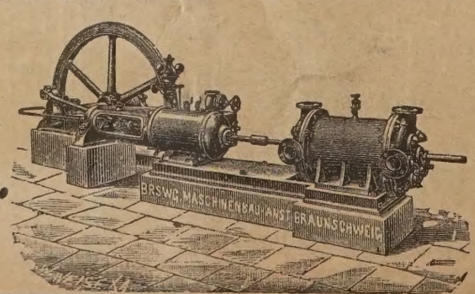
Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (8711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

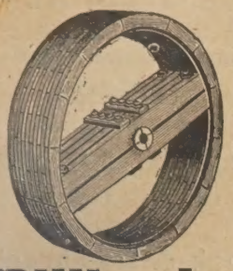
Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art. (6763)

Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven. Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Beste



Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben. Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

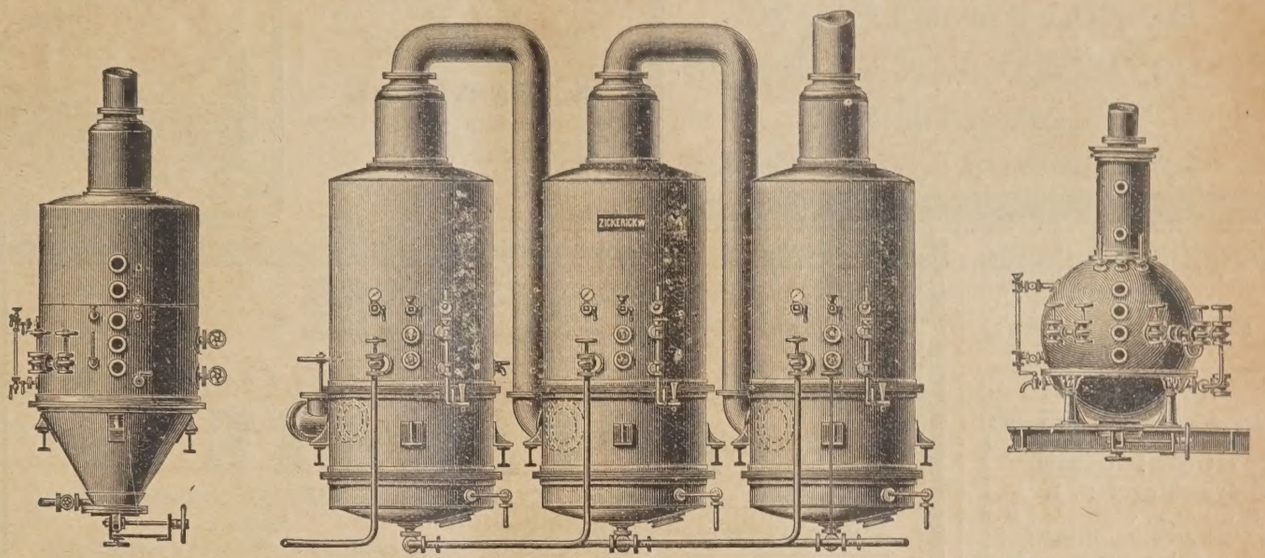
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art

für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Kupferrohre, Messingrohre,

fertige Leitungen, Schlangen etc. liefert prompt und billig (3961)

H. Butting, Crossen a. d. Oder.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2157)

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

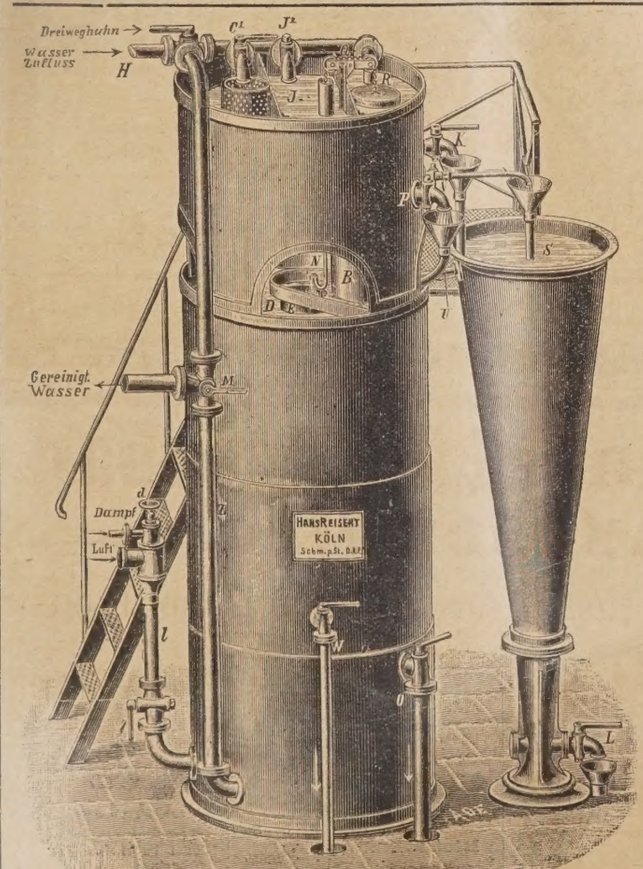
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.

mittelst der

automatischen Wasserreiniger

nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt: 830 Apparate für 6950 cbm stündliche Leistung,

davon im Jahre 1897:

135 Apparate für 1450 cbm stündliche Leistung, worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.

Gesammt-Anlagen 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung,

davon allein im Jahre 1897 (4903)

45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung.

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

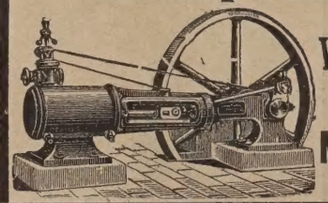
liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. **Neuestes und vorzüglichstes System.** Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2880)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (2998)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Dampfmaschinen
eincylindrig und compound,

Wand-u.Bockmaschinen
in allen gangbaren Grössen
auf Lager bei
Menck & Hambrock,
Altona-Hamburg. (6757)

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (3994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5083)

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte (1045)
G. Schlaegel,
Corbetha, Bahnhof.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84 421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (6772)

Flussspath 98/99%
Lazulinstein bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt/Thür.

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jährlich.

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gelöscht, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
*E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Alkaloide.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 37

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
*Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg
(Mit 73/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D.R.P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
(Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
(Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cöln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Baryumsuperoxyd.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisulfat.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Bleiweiss.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cöln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Horrem b. Cöln

Blutlaugensalz.
E. Stobwasser Bergedf. (roth, gelb.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.)
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Braunstein.
*Dankers & Co. Hamburg
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoffiefer. Dresden

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Paul Speier Breslau

Cadmiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Caesium-Salze.
*E. Merck Darmstadt

Caffein.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Camphor.
*Belt & Co. Hamburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 4
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carnaubawachs.
*Compes & Co. Düsseldorf

Centrifugen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
(Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chem.-pharm. Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
J. Bernhardi, Specialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46
Chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Molkenmarkt 3
Dr. H. Herzfeld Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Chloralamid.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
*Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff Leopoldshall
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorschwefel.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Carl Gabriel Siegen (Westfalen)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzink.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chromgelb.
Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dosen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf.

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
(chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
(ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen

Extractionsanlagen.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. öllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer- (Flint-) stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sättler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
*Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
E. de Haën List vor Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Fluorwasserstoffsäure.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt **(cryst.)**

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
*E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Gold- und Silbersalze.
*E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover

Holzgeist.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(in Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht.)

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Krafttübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh
Specialitäten: Dr. Lutze'scher u. Dr. Schwabe'scher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Kalilauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Dr. L. Windecker Berlin S.

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.

Kaolin.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselflusssäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knetmaschinen.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh

Kohlensäure, flüssige.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensaurer Baryt.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Korkfabrik.
Cordes & Ellgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 28

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naet Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern)
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde
Adolf Neidert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, 51. Obere Pirkheimerstr.

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Beit & Co. Hamburg

Lenzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A.M.Haag & C. 27 Volsemstr. Brüssel
Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
Dr. Schäfer Bonn a.R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, fst. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Manganmetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau **(raffin.)**

Manganoxydhydrat.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Manganpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Metalloxyde, seltene.
Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Mischwerke.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Mühlsteine, Koller-, Glasur-, Trommel-, a. hart. reinen Quarzit.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen

Naphthalin.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
*E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Nitrit.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Nitrophenol p. u. o.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
*E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxynaphtoësäuren.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
*E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*E. Merck Darmstadt

Pepton.
*E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde
Adolf Neldert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. **(cryst. u. calc.).**
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Propylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
*C.F.Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Quarz.
Brüder Drechsler Pilsen, Böhmen
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Resorcin.
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Riechstoffe.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicylpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik i Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefelcadmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R. **(arsen- u. eisenfr., bes. f. Accumul.)**
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Schwefl. Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Dankers & Co. Hamburg
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th. **(in Stücken.)**
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selenigsaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Seltene Erden u. der. Salze.
*Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S.
auch reine kryst. Soda. Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stilbenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Strychnin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Terpinhydrat u. Terpineol
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Dr. Robert Pauli Leipzig

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.
Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonerdepräparate.
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Mönchebergerer Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie
Friedrichsfeld (Baden)
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille. siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken vormals Leverkus, Zeltner & Consorten Nürnberg

Unterschwefligs. Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Uranacetat und -nitrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

Wachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Walzblei in allen Dimensionen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Walzenmasse.
*Beit & Co. Hamburg

Wasserdichte Decken.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Wasserstoffsuperoxyd.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Weichblei doppelt raffinirt in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Wismuthphosphat, lösl.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Wismuthpräparate.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Witherit, bis 95/98 Proc.
*Dankers & Co. Hamburg
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Wilhelm Minner Arnstadt

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i.
*Königswarter & Ebell Linden-Ha.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Be.

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Ha.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Be.

Wolframsaures Natron
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i.
*Königswarter & Ebell Linden-Ha.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Be.

Zerkl.- u. Pulverisirmühl
*Hillig & Westphal Berlin N.W.

Zink, chem. rein.
*E. Merck Darmst.

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Linden

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a.
*Paul Speier Bres.
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-S.

ukvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hrusch.

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerdingen a.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor Hanno.

Zinnsalz.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radeb.
Galvani-Werk Leipzig-Linde.
Th. Goldschmidt Essen a. d. R.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-S.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamb.
Friedr. Wachs Elber.

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Essen a. d. R.
*E. de Haën List vor Hanno.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-S.

Zirkoniumpräparate.
*E. de Haën List vor Hanno.
*Königswarter & Ebell Linden-H.

Zuckerin.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Rade.

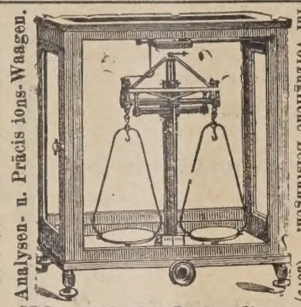
Hierzu als besondere Beilage: Prospect der Braunschweigischen Maschinenbau-Anstalt.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dehne's
Wasser-Reinigung
für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.
Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke
(4865)


Analysen- u. Präcis ions-Waagen.
Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (3079)
Eduard André, Cassel.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.
VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT K ÖSTEP.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.).
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
Gegründet 1850.
— **Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.** —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in Neuss a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),
liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. **Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.**
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

M. Neuhaus & Co.,
Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (2039)

Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System **für chemische Fabriken**
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
F. & W. J. **SCHWERTE** F. & W. J.
(Ruhr)
empfiehlt sein renommirtes Fabrikat
in
Reinnickel-Blech u. -Draht,
sowie Reinnickelniete
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner
Gusstheile aus Nickel
nach einzusendenden Modellen. (1056)
Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben
in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5053)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.
Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (972)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4932)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-
Destillir- } Anlagen
Rectificir-
Extractions-
Spiritus-

Eigene bewährte Constructionen.

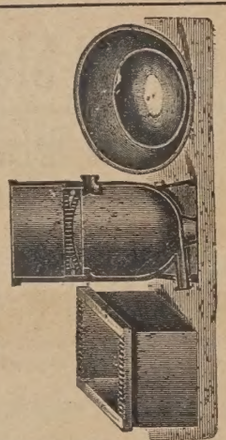
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

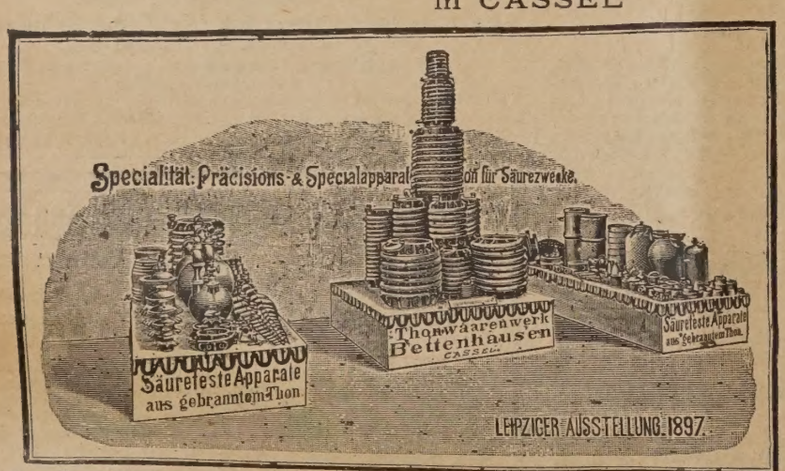
Specialfabrik
von

Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. I.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten:

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,** (6776)

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

❊ Thonwaaren ❊

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover-thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1533.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 73. **Cöthen, den 10. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

17. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Speyer am 2. und 3. September 1898 747

Tagesgeschichte:
Karlsruhe. Personalien 749
Vorlesungen an den Universitäten etc. (Nachtrag). Brünn. Dorpat. Prag . . 749

Literatur:
Angaben 750
Kutschera, Edmund, Jahr- und Adressenbuch der Zuckerfabriken und Raffinerien Oesterreich-Ungarns 750

Patentliste:
Deutschland 750

Handelsblatt:
Handelsnachrichten 750
Marktberichte: Baku 750

Chemisches Repertorium No. 27 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 73):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 225
2. Anorganische Chemie 226
3. Organische Chemie 226
4. Analytische Chemie 228
5. Nahrungsmittel-Chemie 231

Personal-Anzeigen und sonstige **Ankündigungen.**

17. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Speyer am 2. und 3. September 1898.

Xr. Die 17. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie wurde am Freitag, den 2. September von Hofrath Dr. Hilger im Saale der Gesellschaft Harmonie eröffnet. Namens der Kreisregierung der Pfalz begrüsste die Versammlung kgl. Reg.-Präsident von Welser. Die kgl. bayerische Regierung hatte als Vertreter kgl. Kreismedicinalrath Dr. Karsch, die Stadt Speyer Bürgermeister Serr, das Reichsgesundheitsamt kaiserl. Reg.-Rath Prof. Dr. von Buchka, der Verein selbstständiger öffentlicher Chemiker Dr. Treumann und Dr. Popp abgeordnet.

Als 1. Berathungsgegenstand enthielt die Tagesordnung das Thema: Die Thätigkeit der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie seit ihrer Gründung. Referent Hilger-München. Aus dem Vortrage, der sich nicht gut im Excerpt wiedergeben lässt, ohne weitschweifig zu werden, sei erwähnt, dass staatliche Untersuchungsanstalten zuerst in Bayern errichtet wurden, hingegen sei im übrigen Deutschland die Organisation nicht in demselben Maasse fortgeschritten. Die freie Vereinigung hätte zuerst mit Erfolg die Ausführungsbestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes ins Praktische übersetzt. Die Lebensmittelcontrole werde ausserhalb Bayerns noch viel zu leicht genommen; nur durch eine ambulante Thätigkeit vieler Untersuchungsanstalten, welche ihren Wirkungskreis nicht nur auf die Städte beschränken, sondern auch auf das Land ausdehnen müssten, sei dem abzuhelfen. Redner bespricht dann noch die Staatsprüfung für Nahrungsmittel-Chemiker. Die kurze Zeit, welche seit der Einführung verstrichen ist, lasse noch kein endgültiges Urtheil zu, doch warnt er vor einer allzu grossen Dressur der Prüflinge und erwartet, dass Fürsorge getroffen werde, denselben eine gesicherte Zukunft in Aussicht zu stellen.

W. Fresenius-Wiesbaden spricht über: Der Stärkesyrup bei Zubereitung von Nahrungs- und Genussmitteln. Der Stärkesyrup erfreut sich zur Zeit einer colossalen Verwendung; die meisten Consumenten von Genussmitteln hätten keine Ahnung von dem Gehalte derselben an Stärkezucker, ausserdem herrsche bei vielen Fachgenossen noch eine Abneigung gegen denselben. Wenn man den Stärkezucker auch nicht mehr wie in früheren Zeiten als gesundheitsschädlich bezeichne, so sei es doch vorgekommen, dass derselbe von Gutachtern als unappetitlich und ekelerregend bezeichnet worden sei, da bei der Herstellung desselben Chemikalien verwendet würden. Diese abfällige Beurtheilung verdiene indessen der jetzige Stärkezucker, insbesondere der sog. Capillärsyrup, nicht mehr. Derselbe stelle ein farbloses bis schwach gelbliches Product vor, enthalte nur noch sehr geringe Aschen- und Spuren von Säurebestandtheilen. Zudem sei die Verwendung von Capillärsyrup zu vielen Zubereitungen von Genussmitteln völlig unentbehrlich, da derselbe stets seine syrupöse Beschaffenheit behalte und nur einen mässig starken süssen Geschmack besitze, während Rohrzucker- und Invertzuckerlösungen von derselben Consistenz widerlich süss schmecken und die unangenehme Eigenschaft zeigen, beim Lagern mit Früchten etc. Ausscheidungen von Dextrose zu bilden. Uebrigens sei eine völlige Verdrängung von Rohrzuckerlösung durch Capillärsyrup ausgeschlossen, da ein bestimmter süsser Geschmack nur durch ein Gemisch von Rohrzuckerlösungen und Capillärsyrup geschaffen werden könne und die eventuelle Verwendung von Süssstoffen zu Capillärsyrup gesetzlich verboten sei. Eine grössere Verwendung finde nun seit längerer Zeit der Capillärsyrup bei der Gewinnung von Aepfelgelée. Als Aepfelkraut wird schon seit alter Zeit in den Rheinlanden ein Product durch Eindicken des Saftes der Süssäpfel erhalten; da aber Süssäpfel nicht immer in der nöthigen Menge vorhanden seien, so habe man wiederholt weniger süsse Aepfel verwendet und durch Zusatz von Rüben- oder Beerensaft oder Rohrzucker die verlangten süssen Producte zu erhalten gesucht. Vor ca. 10 Jahren wurde für derartige Zwecke zuerst der Stärkesyrup benutzt. Eine gegen ein solches Product angestrengte Klage in Coblenz endete mit der Freisprechung des Angeklagten, da das Product als Secundawaare bezeichnet worden sei. Später sei unter dem Namen „Prima amerikanisches Aepfelgelée", „Versüsstes Aepfelgelée" ein mit Stärkesyrup versetzter und eingekochter Saft der Schalentheile, Kerngehäuse von Aepfeln in den Handel gelangt, das $^3/_4$ von allen vorkommenden Aepfelgelées ausmache. Das Product sei häufig Gegenstand richterlicher Beurtheilungen gewesen, und es seien die Fabrikanten an manchen Landgerichten verurtheilt, an anderen freigesprochen worden. Um diese Rechtsunsicherheit aus der Welt zu schaffen, hatten sich die Fabrikanten zu einer Declaration verstanden, der zu Folge sich auf dem Verpackungsmaterial die Angabe findet, dass das Product aus Bestandtheilen von amerikanischen Aepfeln unter Zusatz von 40 Proc. Stärkesyrup gewonnen werde. Redner begrüsst diese Declaration, glaubt aber nicht, dass man die Fabrikanten zu einer solchen zwingen könne, denn für eine bestimmte Reihe von Verwendungen habe der Stärkezucker seine Berechtigung. Hygienische Bedenken gegen dessen Verwendung fallen selbstverständlich ganz weg.

Der zweite Referent Mayrhofer-Mainz schliesst sich den Ausführungen von Fresenius an, er betont auch die Unentbehrlichkeit des Capillärsyrups für verschiedene Fabrikate, so von Bonbons, Pralinées, Obstconserven, überhaupt vieler Conditorei- und Zuckerwaaren. Bei den in hermetischen Büchsen zum Versand kommenden ächten Gelées verzichten die Fabrikanten auf die Verwendung von Stärkezucker und nehmen ausschliesslich Rohrzucker; dagegen könnten sie den Stärkezucker bei den in offenen Gefässen zum Verkaufe gelangenden Gelées, aus Gründen der Verbilligung des Productes, in erster Linie aber wegen des Aussehens desselben nicht entbehren. Die ausschliesslich mit Rohrzucker versüssten Gelées veränderten nämlich beim Stehen in offenen Gefässen ihr Aussehen, sie fallen ein, während die mit Stärkesyrup hergestellten ein glanzvolles Aussehen besässen. Auch zur Gewinnung von Marmeladen (eingedickte Früchte) und zur Herstellung eingemachter Früchte finde der Capillärsyrup Verwendung, und derartige Producte würden durch die Mitanwendung desselben an ihrer Güte nur gewinnen. Obwohl die Steuergesetzgebung bekanntlich bei der Ausfuhr von mit Rohrzucker hergestellten Erzeugnissen eine Rückvergütung der Steuer

gewähre, bei Mitverwendung von Stärkesyrup eine solche aber verweigere, verzichteten die Fabrikanten auf eine solche, weil sie im Interesse des schönen Ansehens ihrer Waare den Stärkesyrup nicht entbehren wollen. Redner führt weiter aus, dass die sogn. Caramels ohne Stärkesyrup nicht herstellbar seien, und dass die Fabrikation feinerer Conditoreiwaaren erst mit der Einführung des Capillärsyrups aufgeblüht sei. Man könne deshalb bei der Herstellung billiger Waaren den Zusatz von Stärkesyrup nicht verbieten, weil er eben eine solche erst ermögliche, andererseits aber auch nicht bei besseren Producten, wenn er innerhalb gewisser Grenzen bleibt, wo er zu einer kunstgerechten Herstellung derselben unentbehrlich sei; anzustreben sei allerdings eine Festsetzung der Grösse des Zusatzes.

Rupp-Karlsruhe ist nicht in der Lage, dem Stärkezucker das Wort zu reden; das Publicum erachte denselben für weniger appetitlich und werthvoll, als den Rohrzucker. Es kommt sehr viel minderwerthiger Stärkesyrup in den Handel. Redner hält einen Declarationszwang für nöthig; er habe ein durch Auskochung von Aepfelresten unter Zusatz von Stärkesyrup und durch abgekochtes Maismehl verdicktes „Mannheimer Mus" beanstandet. Gegen die Verwendung von Stärkezucker zu Conditoreiwaaren habe er keine Bedenken. — Halenke-Speyer glaubt auch, dass für Fruchtconserven etc. bei Verwendung von Stärkesyrup eine Declaration nöthig sei. Hilger-München betont, dass eine erspriessliche Discussion der Frage erst dann möglich ist, wenn durchweg die Zusammensetzung bekannt sei, welche die unter dem Namen „Capillärsyrup" für die erwähnten Zwecke Verwendung findenden Präparate besitzen. Mayrhofer-Mainz theilt mit, dass nur die besten Sorten hierzu benutzt werden; die geringeren dienten zur Fabrikation von sog. Zuckercouleur, Wichse und anderer technischer Präparate. W. Fresenius-Wiesbaden betont nochmals, dass eine Declaration bei Verwendung von Stärkezucker zwar erwünscht sei, aber zu einem Zwange fehlten die gesetzlichen Grundlagen. An der Discussion betheiligten sich noch Barth-Rufach, Möslinger-Neustadt a. H., Medicus-Würzburg und Schlegel-Nürnberg. Letzterer theilt mit, dass mit Unterstützung von Fachcollegen unter dem Namen „Feinst präparirter Tafelhonig" Stärkesyrup zum Verkaufe gelangt sei. Er habe trotz der Bezeichnung „präparirt" das Product beanstandet und bitte, dies auch anderwärts zu thun, was Zustimmung findet.

A. Bömer-Münster i. W. spricht: Ueber den Nachweis von Baumwollsamenöl im Schweinefett. Nach allen bisherigen Erfahrungen erscheint die Salkowski'sche Phytosterinprobe als die allein sichere Methode zum einwandsfreien Nachweise von Baumwollsamenöl. Redner verweist auf sein Verfahren zur Isolirung des Phytosterins[1]) und giebt an, dass man entgegen seiner ursprünglichen Angabe nicht 50 g Schweinefett, sondern nur 10 g verseifen müsse, wenn man sich mit der Herstellung der Krystalle begnüge. In 2 bis 3 Stunden sei eine Prüfung durchführbar; es liessen sich leicht 5 Proc., unter Umständen sogar 1—2 Proc. Baumwollsamenöl auf diese Weise auffinden. Die Krystalle seien besonders nach der Krystallisation aus Alkohol bei der Betrachtung im Polarisationsmikroskope von denen des Cholesterins leicht zu unterscheiden. Redner hält sein Verfahren zur Isolirung des Phytosterins für geeigneter, als das v. Raumer'sche, die trockene Seife zu extrahiren. Wolle man auch den Schmelzpunkt des Präparates controliren, so müssten 50 g Schweinefett verarbeitet werden. Da Phytosterin ca. 10° niedriger als Cholesterin schmelze, so bedeute eine Erniedrigung des Schmelzpunktes des isolirten Cholesterins einen Gehalt an Phytosterin. Da es aber misslich sei, auf Grund einer einfachen Schmelzpunktserniedigung eine Beanstandung auszusprechen, so empfehle er die Herstellung des Essigsäure- und Buttersäureesters, weil sich diese gerade umgekehrt verhielten; die Ester von Phytosterin zeigten einen höheren Schmelzpunkt, als diejenigen des Cholesterins. — Späth-Erlangen giebt an, dass man in der kgl. Untersuchungsanstalt bis jetzt gleichfalls sehr gute Resultate mit der Phytosterinmethode zum Nachweise des Baumwollsamenöles erhalten habe.

Stockmeier-Nürnberg spricht hierauf: Ueber die Ursachen der Explosion bei der Bereitung der Aluminiumbronzefarbe und deren Verhütung. Wiederholt sind bei der Polirung von Aluminiumbronzefarbe in Polirmühlen und beim Sortirprocesse in Steigmühlen heftige Explosionen vorgekommen. Entgegen den Mittheilungen von anderer Seite beweist Redner auf Grund eingehender Experimentalstudien und an der Hand des Verlaufes der Explosionen, dass es sich nicht um Entzündungen durch Stoss oder Reibung, sondern um Staubexplosionen handelt, mit denen Explosionen eines Luft-Wasserstoff-Gasgemisches theilweise Hand in Hand gingen. Es gelang niemals, Aluminiumbronzefarbe durch Stoss, Schlag und Reibung zu entzünden, dagegen gelang es, in Luft zerstäubtes Aluminiumbronzepulver durch Funken zu Detonationen zu veranlassen. Die Aluminiumbronzefarbeexplosionen stellen sich somit den Mehlstaubexplosionen an die Seite, nur verlaufen sie weniger brisant als diese. Die Aluminiumbronzefarbe zeigt auch die Eigenschaft, je nach dem Feinheitsgrade und der Natur des bei der Politur verwendeten Fettes bei hoher oder niederer Temperatur mehr oder minder rasch auf Wasser einzuwirken und dieses zu zersetzen, und zwar bei Temperaturen von 30° C. bis 60° C. Bei längerem Stehen mit Wasser sei auch wiederholt sog. Bronzeschliff schon mit Wasser von 20° C. in Reaction getreten. Die letztere Beobachtung sei vornehmlich beim Reiben des Aluminiumbronzepulvers mit Gummiarabicumlösung und Stehenlassen des geriebenen Productes mit Wasser in Sedimentirgefässen beobachtet worden. Durch Messung der Temperatur in den Polirmühlen ergab sich, dass eine Wasserstoffbildung in den Polirmühlen eintreten kann. Die zur Detonation von in Luft verstäubter Aluminiumbronzefarbe in Polir- und Steigmühlen, bezw. des Wasserstoff-Luftgemisches in Polirmühlen, nöthige Funkenbildung erkläre sich durch die Constructionsart einer Sorte von Polirmühlen (der von Quirin Schmidt), sowie der Steigmühlen. Auf Grund eines umfassenden Versuchs- und Beobachtungsmateriales verlangt Redner: 1. Die Aluminiumbronzefarbe darf nur in gut getrocknetem Zustande in die Polir- und Steigmühlen gelangen. 2. Die Locale, in welchen die für die Beschickung der Polir- und Steigmühlen ausersehene Aluminiumbronzefarbe aufbewahrt wird, sollen möglichst gleiche Temperaturen wie die Locale besitzen, in denen sich die Polir- und Steigmühlen befinden. 3. Etwaig in den Polirmühlen „dunkel" gewordene (also bereits theilweise zersetzte) Aluminiumbronze ist nicht weiter zu poliren, vielmehr aus der Mühle zu entfernen und an einem abseits liegenden, möglichst kalten und trockenen Orte sich selbst zu überlassen. Desgleichen ist auch durch Oeffnen der Fenster und Thüren in derartigen Fällen für eine Durchlüftung des Locales zu sorgen. 4. Eine gleiche Durchlüftung der Locale ist durchzuführen, wenn sich die Bronzefarbe in Sedimentirgefässen oder beim Trocknen oder Reiben zersetzt hat. 5. Die Quirin Schmidt'schen Polirmühlen sind zum Gebrauche für die Aluminiumbronzefabrikation auszuschliessen und lediglich für Kupfer-, Zinn- und Messingbronzefarbe zu benutzen. 6. Die Aufbewahrung von Vorräthen von Aluminiumbronzefarbe in Räumen, in denen sich Polir- und Steigmühlen befinden, ist zu vermeiden. 7. Die Steigmühlen sind in kurzen Zwischenräumen darauf hin zu untersuchen, ob keine Lockerung der Flügel stattgefunden hat. 8. Polir- und Steigmühlen dürfen nicht unter Annäherung eines Lichtes oder einer sonstigen offenen Flamme geöffnet werden. 9. Es ist eine vom Aluminiumbronzefarbenstaub möglichst freie Atmosphäre in den Arbeitslocalitäten anzustreben.

Treumann-Hannover theilt mit, dass sich Aluminiumbronzepulver beim Verrühren mit Zündmassen erhitzen und rasch zum Verglimmen kommen kann; am leichtesten zeigen diese Erscheinung die Aluminiumlegirungen. Stockmeier weist noch besonders darauf hin, dass, wenn auch nicht reine Aluminiumbronzefarbe, so doch ein Gemisch von dieser mit Kaliumchlorat durch Stoss, Schlag und Reibung heftig explodirt, und ermahnt deshalb zur Vorsicht bei der Verwendung von Aluminiumbronzefarbe zu Zündsätzen.

Als nächster Referent behandelt Glaser-Mainz das Thema: Ueber Indicatoren in der Alkalimetrie. Redner bespricht die ungleichen Resultate, welche bei der Verwendung verschiedener Indicatoren erhalten werden, und weist nach, dass besonders der Verdünnungsgrad je nach dem verschiedenen chemischen Charakter der Indicatoren eine grosse Rolle spiele. Er theilt die Indicatoren ein in solche, welche 1. einen ausgesprochenen sauren oder basischen Charakter besitzen und daher mit Säuren oder Basen wohl definirbare Salze bilden, wie die Diazo- und Tetrazoverbindungen oder phenolartige Körper mit mehreren Hydroxylen, also z. B. Methylorange, Tropäolin, Congoroth, Cochenille, Jodeosin, Lackmoid; 2. einen weniger deutlich ausgesprochenen sauren Charakter haben, also Körper mit 2 Hydroxylen, wie Fluorescein, Phenacetolin, Hämatoxylin, Galleïn, Lackmus; 3. welche nur ein Hydroxyl besitzen, wie α-Naphtholbenzeïn, Flavescein, Phenolphthaleïn.

Juckenack-München spricht über: „Untersuchung und Charakteristik der Fenchelsamen des Handels." Wiederholt wurde entölter und gefärbter Fenchel beobachtet. Die Färbung soll mit Bleichromat bewerkstelligt worden sein. Redner beobachtete nun entölten Fenchel, welcher mit Grünerde gefärbt war. R. Sendtner-München hat im Verein mit dem Vortragenden folgendes Untersuchungsverfahren ausgearbeitet. Entölte (extrahirte) Waare giebt sich zu erkennen bei ihrem Verhalten gegen Alkohol; die Alkohollösung erscheint mehr oder minder blassgrün anstatt tief dunkel gefärbt. Mit Wasser färben sich die entölten Samen bald schwärzlich und sinken unter, während die nicht entölten ihre Farbe nicht verändern und darauf schwimmen. Ein weiteres Unterscheidungsmittel bildet die Betrachtung mit der Lupe und die Anstellung von Keimversuchen. Eine Färbung des Fenchels lässt sich theils durch die Betrachtung mit der Lupe, theils daran erkennen, dass man zuerst die erdigen abwaschbaren Theile mit Wasser entfernt, alsdann den Fenchel mit Alkohol behandelt, welcher den mit Fett aufgetragenen Farbstoff loslöst und beim Stehenlassen als feines Pulver auf den zuerst abgesetzten Fenchelsamen finden lässt.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 19, 70.

C. Kippenberger-Cairo entledigt sich seines Vortrages über: „Die gerichtliche Chemie des Sulfonals“ durch die Mittheilung, dass das bisherige Isolirverfahren für Sulfonal nicht zum Ziele führe; man müsse vielmehr die Leichentheile etc. zuerst mit Benzol oder Chloroform extrahiren, den Auszug verdunsten, den Rückstand mit 1 ccm Petroläther ausziehen und dann erst in Wasser lösen. Die bisherigen Angaben, dass durch Erhitzen mit Eisenpulver, Mangansuperoxyd oder Cyankalium Mercaptan entstehe und dieses durch seinen Geruch zur Erkennung des Sulfonales führe, sei theilweise unzutreffend. Es tritt bei der trockenen Destillation mit Eisenpulver zwar ein mercaptanartiger Geruch auf, das Product bestehe aber aus Thioacetonen; das Gleiche treffe beim Erhitzen mit Magnesiumpulver zu. Beim Erhitzen mit Superoxyden bilden sich Thioacetonpentoxyde mit mercaptanartigem Geruch; beim Erhitzen mit Cyankalium bilde sich dagegen etwas Mercaptan. Redner bespricht alsdann noch zahlreiche Intoxicationsversuche, die er mit Sulfonal an Thieren angestellt hat.

Als nächsten Berathungsgegenstand enthielt die Tagesordnung: Bericht über die Thätigkeit der Weinstatistik-Commission. Möslinger-Neustadt a. H. verkennt nicht, dass mit den jetzigen Grenzzahlen, wie sie in der Bekanntmachung des Bundesrathes vom 29. April 1892 niedergelegt sind, nicht alle beanstandbaren Weine getroffen werden, erklärt sich aber trotzdem gegen die von verschiedenen Seiten befürwortete Abschaffung der Grenzzahlen, da diese einen wichtigen Anhaltspunkt zur Beurtheilung des Weines bilden, wenn sie nicht missverständlich überschätzt werden und besonders zur Beurtheilung des Weines nicht lediglich — wie es vielfach geschehen — Extract, Mineralbestandtheile und Gesammtsäure herangezogen werden, sondern eine ausführliche Analyse zu Grunde gelegt wird. Es hat sich nun gezeigt, dass die zu Misshelligkeiten Anlass gebenden überstreckten Weine und die grosse Mehrzahl der Trester-, Hefen-, Rosinen- und Kunstweine, sowie die durch Verschnitt mit letzteren „analysenfest“ gemachten überstreckten Weine zugleich getroffen werden, wenn man sich nicht nur mit der Bestimmung der Gesammtsäure begnügt, sondern vielmehr diese näher charakterisirt durch Bestimmung der Weinsäure, des Weinsteines und der flüchtigen Säure. Als wünschenswerthe Erweiterung der Bundesrathsbekanntmachung vom 29. April 1892 erscheint deshalb die auf Grund eines umfangreichen statistischen Materiales gegründete Forderung berechtigt: Bei Wein, der nach seiner Benennung einem inländischen Weinbaugebiete entsprechen soll, darf durch den Zusatz wässeriger Zuckerlösung der nach Abzug des sauren Antheiles der Weinsäure (d. h. der gesammten freien Weinsäure und der Hälfte der halbgebundenen Weinsäure) und nach Abzug der auf Weinsäure umgerechneten flüchtigen Säure verbleibende Gehalt an freier Säure nicht unter 0,28 g in 100 ccm Wein herabgesetzt werden, sofern der Gesammtgehalt an Extract nicht wenigstens 1,7 in 100 g beträgt. — Der zweite Referent Barth-Rufach erachtet es als nöthig, die Bundesrathsbestimmungen noch weiter zu vervollständigen. Barth verlangt: Weine, welche auf dem Wege anerkannter Kellerbehandlung ausser den Traubensaftbestandtheilen und den Zuckervergährungsproducten auch Tresterbestandtheile in ihrem Extract aufgenommen haben, müssen schon ohne die aus den Trestern gelösten Bestandtheile den Anforderungen der Bundesrathsbekanntmachung vom 29. April 1892 genügen, und zwar müssen sie in Folge der Tresterauslaugung wenigstens um die 5-fache Menge des nachgewiesenen Gerbstoffgehaltes über den untersten Extractgehaltsgrenzen jener Bundesrathsbekanntmachung stehen. Weine, welche diese Anforderung nicht erfüllen, sind zu beanstanden. Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieses Beurtheilungsmodus ist eine hinreichend genaue Gerbstoffbestimmungsmethode. Als solche schlägt Barth die von ihm modificirte colorimetrische Methode vor. — Kulisch-Geisenheim spricht für Abschaffung der Grenzzahlen; diese hätten das gerade Gegentheil von dem bewerkstelligt, was die Gesetzgebung wollte. Es habe sich durch die Grenzzahlen geradezu eine Vermehrungs-Industrie des Weines herangebildet, welche wirthschaftlich weit schädlicher sei als die seines Erachtens zurücktretenden Rosinen-, Trester- und Kunstweine. Andererseits könne nicht jedes Weinbaugebiet den gesetzlichen Anforderungen genügen. Die Möslinger'sche Forderung mit dem Säurerest 0,28 in 100 ccm lasse bei vielen Weinen noch eine Verdünnung von 1 Th. Most mit 2 Th. Zuckerwasser zu, sei also im Allgemeinen zu niedrig gegriffen und verscheuche die Missstände nicht. — Gegen die Aeusserungen von Kulisch wenden sich Barth, Möslinger, W. Fresenius, Commercienrath Sartorius, Hilger, Halenke, welche die auch einstimmig von der weinstatistischen Commission angenommenen Vorschläge der beiden Referenten zu acceptiren bitten, was auch einstimmig von Seite der Versammlung geschieht. Gleichfalls zur einstimmigen Annahme gelangt ein weiterer Beschluss der Commission, welcher lautet: Als mit Glycerin versetzt, ist ein Wein zu beanstanden, wenn bei einem 0,5 g in 100 ccm übersteigenden Gesammtglyceringehalte a) der Extractrest nach Abzug der nicht flüchtigen Säure zu mehr als $^2/_3$ aus Glycerin besteht, oder b) das Verhältniss von Glycerin zu Alkohol mehr als 10,5:100 und das Gesammtextract nicht mindestens 1,8 in 100 ccm beträgt.

Rapp-München spricht: Ueber alkoholische Gährung ohne Hefezellen mit Demonstrationen. Durch Auspressen von mit Quarzsand und Infusorienerde vermengter Presshefe durch Anwendung einer 400—500 at Druck ausübenden hydraulischen Presse erhält man den Presssaft, der die alkoholische Gährung hervorrufe. Aus 1 kg Presshefe erhält man 450—500 ccm Presssaft. Derselbe trübt sich bei 38—40° C., beim Kochen gerinnt derselbe. Er giebt die Schönbein'sche Enzymreaction, mit Wasserstoffsuperoxyd starke Sauerstoffentwickelung, dieselbe unterbleibt bei Blausäurezusatz. Der Presssaft vergährt Glukose, Fructose, Galaktose, Maltose, Saccharose und Raffinose wie die Hefe. Lactose vergähren beide nicht. Während Glykogen und Stärke von Hefe nicht vergährt wird, bringt Presssaft dieselben zur mittelstarken bezw. schwachen Gährung. Der Presssaft ist nicht dialysationsfähig. Er lässt sich, ohne seine Eigenschaften einzubüssen, zur Trockene bringen; durch Fällung mit Alkohol lässt sich gleichfalls die „Zymase“ in trockenem Zustande gewinnen.

Damit war die Tagesordnung erledigt. Als bayerische Mitglieder des Ausschusses wurden gewählt: Hilger-München, Halenke-Speyer, Medicus-Würzburg, Merkel-Nürnberg, Prior-Nürnberg, Röttger-Würzburg, Sendtner-München, Späth-Erlangen, Stockmeier-Nürnberg, Weigle-Nürnberg, als ausserbayerische: Barth-Rufach, Beckmann-Leipzig, Dietrich-Marburg, Wilh. Fresenius-Wiesbaden, Mayrhofer-Mainz.

Tagesgeschichte.

H. **Karlsruhe.** Die in den letzten Jahren ausgeführten, zum Theil grossartigen Neubauten an der hiesigen Technischen Hochschule können nunmehr als vollendet bezeichnet werden. Der sogen. Aulabau mit der grossen prachtvoll geschmückten Aula nimmt im unteren Stockwerke die mathematischen und graphischen Fächer, sowie die Zoologie und Kunstgeschichte auf, während der obere Stock der Abtheilung für Architektur zugewiesen ist. In einem besonderen freistehenden Baue ist die Elektrotechnik untergebracht, die sich — ausser durch zahlreiche sonstige zweckmässige Einrichtungen — namentlich durch ihren geräumigen Maschinensaal vortheilhaft auszeichnet. Ein dritter freistehender Bau ist für das botanische Institut bestimmt, an das sich noch ein besonderer Versuchsgarten anschliesst. Die Neubauten des grossen chemischen Laboratoriums und der elektrischen Centrale, mit denen in nächster Zeit begonnen wird, werden die Gesammtanlage vollenden, die in ihren vielen Haupt- und Unterabtheilungen mit ihren neuzeitigen rationellen Einrichtungen den weitgehendsten Ansprüchen gerecht zu werden geeignet ist.

Personalien.

Verliehen: *Kupferhammer* (*Kreis Bielefeld*). Dem Fabrikbesitzer Dr. Möller der Charakter als Commercienrath.

Münster. Dem ordentl. Hon.-Prof. Dr. J. König der Charakter als Geh. Reg.-Rath.

Vorlesungen a. d. Universitäten etc. im Winter-Semester 1898. (Nachtrag.[2])

Brünn. (T. H.) Waelsch: Elemente d. höh. Mathematik (f. Chemiker). Felgel: Physik (allgem. u. techn.). Hellmer: Mechanik; analyt. Mechanik; Encyklopädie d. Mechanik. Neumann: Grundzüge d. graph. Statik (Elasticitäts- u. Festigkeitslehre). Makowsky: Mineralogie; Geologie, I. Curs (Petrographie). Rzehak: Paläontologie. Mikosch: Allgem. Botanik; Waarenkunde II (techn. Waarenkunde d. organ. Stoffe). Hammer: Gewerbehygiene; Gährungsphysiologie. Habermann: Anorgan. Chemie; analyt. Chemie, I. u. II. Curs; Uebgn. i. Laborat. d. allgem. Chemie, I. Curs. Hönig: Chemie d. Thier- u. Pflanzenstoffe; Encyklopädie d. Chemie. Feitler: Ausgew. Kapitel a. d. physikal. u. theoret. Chemie. Haussner: Mechan. Technologie, I. Curs (Metalle u. Holz) und II. Curs (specielle Technologie d. Faserstoffe); Maschinenfabrikation. Donath: Chem. Technologie; Uebungen i. Laborat. d. chem. Technologie. Weinreb: Spec. Färberei u. Zeugdruckerei. Zickler: Elektrotechnik; elektrotechn. Praktikum; elektrotechnische Arbeiten. Musil: Maschinenkunde, I. Curs.

Dorpat. (U.) Kurtschinsky: Physiologie; physiol. Chemie. Kondakow: Pharmakognosie; pharmac. Chemie; Prakt. d. qualitat. Analyse; Vorlesungen über gerichtl. Chemie. Tschirwinsky: Pharmakologie. Chlopin: Theorie d. Hygiene; prakt. Ueb. Kusnezow: Systematik der Pflanzen; Prakt. in der Anatomie der Pflanzen; Colloquium. Andrussow: Dynam. Geologie; Prakticum. Thomson: Agronom. Chemie, I. Th.; allgem. Pflanzenbau; landwirthschaftl. Technologie. Loewinson-Lessing: Krystallographie; Mineralogie u. Grundzüge d. Geologie; Prakticum üb. Mineralogie. Lemberg: Prakticum üb. Mineralogie. Kneser: Analyt. Mechanik; Prakticum in der Mechanik. Tammann: Anorgan. Chemie; physikal. Chemie; analyt. Uebungen und prakt. Arbeiten. Sadowsky: Allgem. Cursus d. Physik, I. Th.; Elektricität, Magnetismus u. Galvanismus; prakt. Uebungen i. Laboratorium. Boguschewsky: Bodenkunde.

Prag. (U.) Zuckerkandl: Volkswirthschaftslehre. Gad: Physiologie I. Th.; experim.-physiolog. Demonstrationen. Huppert: Vorlesungen üb. physiol. Chemie; Anleitung zu physiolog.-chem. Untersuch. für Vorgeschrittene. Pohl: Pharmakologie u. Receptirkunde; pharmakolog. Untersuchungen; Pharmakognosie. Hueppe: Hygiene I. Th.; hygien. Prakticum; bakteriolog. Prakticum. Lecher: Experimentalphysik I.; Anleitung zu selbstständigen Untersuchungen. Ritter von Geitler: Physikal. Messmethoden (im Anschlusse an das physikalische Prakticum). Lecher u. Ritter von Geitler: Physikal. Prakticum. Jaumann: Experimentalphysik für Pharmaceuten; Anleitung zu selbstständigen physikalisch-chemischen Untersuchungen; physikal.-chem. Prakticum. Lippich: Theorie der Elasticität; Theorie der Wärmeleitung. Goldschmiedt: Anorgan. Chemie; chem. Experimentirübungen im Anschlusse an vorstehende Vorlesung; chem. Ueb.; analyt.-chem. Uebungen; Ueb. in sanitäts-polizeilich-chemischen Untersuchungen und in der Prüfung der officinellen chem. Präparate; Anleitung zu selbstständigen chem. Untersuch. für Vorgeschrittene. Brunner: Pharmaceut. Chemie. Gintl: Gerichtl. Chemie, bezw. gerichtl.-chem. Untersuch. mit prakt. Uebungen. Edler von Garzarolli: Ausmittelung der Gifte (mit Demonstrat.), I. Anorgan. Gifte.

[2]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 703, 727.

Mayer: Analyt. Chemie vom Standpunkte der Ionentheorie; Constitutionsbest. organ. Substanzen. N. N.: Allgem. Mineralogie; mineralog. Ueb. für Anfänger; Arbeiten im mineralog. Institut für Vorgeschrittene. Laube: Allgem. stratigraph. Geologie; Arbeiten im geolog. Institute. Ritter von Wettstein: Specielle Botanik; Arbeiten im botan. Institute für Anfänger und Vorgeschrittene; botan. Conversatorium. Schiffner: Vergleichende Morphologie, Systematik und Entwicklungsgeschichte d. Kryptogamen I. Th.; Ueb. im Untersuchen, Bestimmen und Präpariren der Kryptogamen. Molisch: Allgem. Botanik (Anatomie und Physiologie); Arbeiten im pflanzenphysiolog. Institute für Anfänger und Vorgeschrittene. Nestler: Die mikroskop. Untersuch. der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche.

Literatur.

Haselhoff, E., Die landwirthschaftlichen Futtermittel, ihr Futterwerth und ihre Verwendung nebst Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen für die landwirthschaftlichen Nutzthiere. 8. M 3,60. J. Neumann, Neudamm.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungs-Organismen. 6. Jahrg. 1896. 8. M 11. Harald Bruhn, Braunschweig.

Lehner, Die Tintenfabrikation. 5. Aufl. M 3. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Lehner, Die Kitte und Klebemittel. 5. Aufl. M 1,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Tschirch, A., u. **Oesterle,** O., Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde. 14. Lfg. 4. M 1,50. Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig.

Kulschera, Edmund. **Jahr- und Adressenbuch der Zuckerfabriken und Raffinerien Oesterreich-Ungarns.** Herausgegeben vom Centralvereine für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie. 26. Ausg., Campagne 1898/99. Wien.

Das vorliegende Jahr- und Adressenbuch, welches sich in den Kreisen der österreichischen Zuckerindustriellen grosser Beliebtheit erfreut, unterscheidet sich in seinem Inhalte fast gar nicht von dem vorhergehenden Jahrgange. Neu hinzugekommen sind nur einige gesetzliche bezw. statistische Mittheilungen. Wenn sich auch die als „technische Behelfe" bezeichneten Tabellen, Vorschriften, vergleichende Uebersichten etc. durch Jahre praktisch erprobt haben, so wäre doch in Anbetracht der zahlreichen neueren Fortschritte auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Zuckertechnik eine gründliche Revision bezw. Erweiterung dieser „Behelfe" wohl angebracht. Andererseits könnten einige andere Tabellen, wie z. B. Interessen-Tabelle, Coupon-Werthe etc. unseres Erachtens fortgelassen werden, ohne den Werth des Ganzen im Geringsten zu schmälern.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 15 781. (Kl. 1.) **Flüssigkeiten,** Verfahren u. Vorrichtung z. Abscheiden von — aus schlammhalt. Stoffen. W. A. Könemann u. W. H. Hartley, London. 26. Oct. 1897.

Patent-Ertheilungen.

99 767. (Kl. 75.) **Chlor,** Verfahren zur Abschwächung der Reactionsfähigkeit des elektrolytisch dargestellten —. A. Sinding-Larsen, Christiania. 12. Jan. 1898.

99 758. (Kl. 12.) **$\alpha_1\alpha_3$- und $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin,** Verfahren zur Darstellung von — aus α-Nitronaphthalin. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 3. November 1897.

99 692. (Kl. 89.) **Diffusionsapparat,** stetig wirkender —. A. Bertram, Ustie, Russland. 8. Mai 1897.

99 756. (Kl. 8.) **Druckfarben,** Verfahren zur Herstellung von — aus Theerfarbstoffen mit Hülfe von Phenolen oder aromatischen Aminen als Lösungsmittel. Dr. Ch. Gassmann, Mülhausen i. E., und Société chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon. 23. April 1897.

99 684. (Kl. 12.) **Elektrische Entladungen,** Vorrichtung zur Erzeugung dunkler — J. F. L. Ortt, Haag. 2. October 1897.

99 687. (Kl. 28.) **Elektrolytische Gerbung,** Verfahren, thierische Haut für die — stromleitend zu machen. C. Luckow jr., Cöln, u. Dr. F. Jörissen, Aachen. 4. April 1897.

99 755. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Halbwolle mit basischen Azofarbstoffen; Zus. z. Pat. 93 499. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. November 1896.

99 682. (Kl. 8.) **Faserstoffe,** Verfahren zum Beizen von — unter Beihilfe von Sulfitzellstoffablauge oder dem daraus abgeschiedenen schwefelhaltigen organischen Körper. Dr. H. Seidel, Wien. 9. Juli 1897.

99 765. (Kl. 30.) **Geruchlose Präparate,** Verfahren zur Herstellung fast — aus den durch Einwirkenlassen von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen, Schwefel enthaltenden Substanzen. Dr. O. Helmers, Hamburg. 15. December 1897.

99 766. (Kl. 53.) **Getreidecacao,** Verfahren zur Herstellung von — und Fleischpeptoncacao; Zus. z. Pat. 96 318. F. Abels, Krefeld. 10. November 1896.

99 683. (Kl. 10.) **Holz,** Vorrichtung zum Trocknen und Verkohlen von —, Torf etc. Dr. H. Fischer, Dresden-Plauen. 10. December 1897.

99 710. (Kl. 28.) **Naphthalin,** Verfahren der Vergerbung unter Anwendug von —. Les fils de J. P. Heinrich, Schlettstadt, Elsass. 3. Mai 1895.

99 759. (Kl. 12.) **β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 12. November 1897.

99 768. (Kl. 75.) **Verdampfapparat,** insbesondere für Säuren. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actiengesellschaft, Zeitz. 4. März 1898.

99 689. (Kl. 39.) **Weichgummi,** Verfahren zum Regeneriren von vulcanisirtem —. Deutsche Gummi-Gesellschaft, G. m. b. H., Frankfurt a. M. 22. Oct. 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

100 694. (Kl. 42.) **Bürette** mit aussen liegendem, fest mit derselben verbundenem Füllrohr mit oben zur Verhütung des Spritzens nach unten gebogener Mündung. R. Goetze, Leipzig. 26. Juli 1898.

100 637. (Kl. 6.) **Filtrirapparat** aus zwei ineinander gesetzten Gefässen, von denen das innere Gefäss mit einer Heizschlange, Temperaturmessvorrichtung und einem Luftdruckrohr ausgerüstet ist. Dr. R. Koenig, Schlierbach b. Wächtersbach. 9. Aug. 1898.

100 733. (Kl. 6.) **Klärapparat** für Flüssigkeiten mit schräg ansteigenden Durchflusscanälen, unterem Einlauf und oberem, directem Ablauf in jedem Kanal. G. Bollmann, Hamburg. 8. August 1898.

100 507. (Kl. 42.) **Titrirapparat** mit dauernder Sichtbarmachung und selbstthätiger Registrirung der Alkalität der zu titrirenden Flüssigkeit. J. Schwager, Berlin. 2. August 1898.

100 673. (Kl. 12.) **Trichterdeckel** mit Rohransatz. H. v. Winkler, Hamburg. 13. Juli 1898.

Handelsnachrichten.

†† **Salpeter-Industrie.** Am 25. Aug. 1898 hielten die Salpeter-Producenten in Iquique eine Versammlung ab, in welcher über eine Convention für die nächsten 5 Jahre verhandelt worden ist. In Folge dieser Verhandlungen, die indess kaum vor Ende des Jahres zum Abschluss gebracht werden können, werden Preise für nächstjährige Abladungen bereits höher gehalten. Es ist kaum zu bezweifeln, dass es wieder zu einer Productionsvereinbarung kommen wird, da die Producenten bei den jetzigen verlustbringenden Preisen in ihrer Existenz bedroht sind.

†† **Cement-Industrie.** Am 5. Sept. ist in Berlin eine Erhöhung des Cementpreises um 25 Pf pro 1 t für das neue Baujahr von den betheiligten Fabriken beschlossen worden.

Baku. Mehrere Bohrunternehmer sind bei der Krone um die Erlaubniss eingekommen, beim Dorfe Norio im Tifliser Kreise Bohrungen auf Naphtha anlegen zu dürfen. — Der Bakuer Naphthaindustrielle Ter-Kasparow hat sich mit einem Petersburger Capitalisten alliirt, um hier eine Actien-Gesellschaft für Exploitation von Naphthaterrain mit einem Capital von Rub. 5 Mill. zu gründen. — Im russischen Marineministerium wird gegenwärtig ein Project für die Anlage grosser Naphthadepôts im Hafen von Libau ausgearbeitet.

Braunschweig. Nachdem in der Landtags-Sitzung vom 6. September 1898 der Staatsminister v. Otto den bekannten Kalivertrag mit der Gewerkschaft Asse und dem Kalisyndicate vertheidigt hatte, wurde der Antrag des Abgeordneten Semler angenommen, die Entscheidung bis zum 17. November 1898 zu vertagen; inzwischen wollen die Landtagsmitglieder das vorgeschlagene Abkommen mit der Gewerkschaft Asse und die Privatangebote eingehend prüfen.

Cassel. Stahl & Nölke, Act.-Ges. für Zündwaarenfabrikation. Reingewinn M 95 000 (i. V. M 76 161). Zwecks Neubaues einer Fabrik wird die Erhöhung des Gesellschaftscapitales um M 300 000 vorgeschlagen.

Eschweiler. Das Ergebniss des Eschweiler Bergwerksverein für das abgelaufene Geschäftsjahr 1897/98 von M 3 360 083 (einschliesslich des Vortrages von voriger Rechnung von M 56 368) erhöht sich durch eine aussergewöhnliche Einnahme um M 140 000, welche Summe als Entschädigung für die Ablösung eines Eisenerz- (Minette-) Vertrages, auf den durch den Ankauf der Minette-Gruben in Tetingen (Luxemburg) Verzicht geleistet werden konnte, an die Gesellschaft gezahlt wurde.

Luxemburg. Die Differdinger Hochofengesellschaft beabsichtigt, demnächst zum Zwecke der Erbauung eines dritten Hochofens und eines neuen Stahl- und Walzwerkes eine beträchtliche Capitalerhöhung vorzunehmen. Das letzte Geschäftsjahr, in dem die Werke nur acht Monate in Betrieb waren, ergab einen Reingewinn von rund Fr. 600 000, woraus 5 Proc. Dividende vertheilt werden.

Dividenden (in Proc.):

Cassel. Stahl & Nölke, Act.-Ges. für Zündwaarenfabrikation: 8 (i. V.: 7.)

Hagen. Hagener Gussstahlwerke: 6½ (wie i. V.)

Harkorten. Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken: 6 (i. V.: 5.)

Marktberichte.

℘ **Baku,** Ende August. Die Marktlage hat sich in der ersten Hälfte des Monats August im Grossen und Ganzen gebessert, obgleich das Kerosingeschäft nach wie vor ein schlechtes ist. Durch die Thätigkeit einiger englischer Gesellschaften ist der Export nach England allerdings im fortwährenden Wachsen begriffen, doch hat dieser Umstand bis jetzt noch keinen Einfluss auf die Lage des Kerosinmarktes nehmen können. Ende Juli trat wohl für kurze Zeit eine geringe Preissteigung ein, und es wurden an der Zariziner Börse grössere Schlüsse für Herbstlieferungen mit 85—86 Kop. pro Pud effectuirt, doch ist die Belebung des Marktes, die man erhoffte, nicht eingetreten, der Preis hingegen bei schwacher Nachfrage im Laufe der ersten zwei Wochen des August auf 81 Kop. gesunken. Obgleich an der Zariziner Börse noch einzelne Schlüsse mit 85—86 Kop. für Winterlieferungen vorkommen, ist vorläufig eine Preissteigerung nicht zu erwarten. Die Verhältnisse dürften sich erst bessern, wenn das russische Kerosin auf dem englischen Markte festen Fuss gefasst haben wird, was die an der russischen Naphthaindustrie interessirten englischen Gesellschaften ausserordentlich unterstützen. Wie rege sich englisches Capital für die hiesige Industrie interessirt, zeigt der Umstand, dass in den letzten 1½ Jahren rund 38 Mill. Rbl. englischerseits in Baku investirt wurden. Dieses Capital wird durch drei grosse Gesellschaften repräsentirt: „Compagnie Wischau", die „Baku-Russian Petroleum Company" und „The Schibaeff Petroleum Company". Das Prosperiren dieser Gesellschaften im Vereine mit der Fortdauer des Interesses englischer Capitalisten für russische Naphthaterrains hat hier und im Auslande Aufsehen erregt und zu den verschiedenartigsten Combinationen Veranlassung gegeben; ja es hiess sogar, dass das intensive Interesse auf Seite der englischen Regierung liege, welche das russische Naphthageschäft völlig in ihre Hände zu bekommen trachte, um im Falle eines Krieges über das Heizmaterial Russlands verfügen zu können. Dass derlei Combinationen unsinnig sind, braucht wohl nicht erst näher begründet zu werden, denn Russland würde in einem solchen Falle Naphtha unter allen Umständen als Kriegscontrebande erklären. — Die Bestrebungen in Deutschland, durch Begünstigung des russischen Kerosins den Monopolisirungsgelüsten der „Standard Oil Company" die Spitze zu bieten, werden hier sehr sympathisch aufgenommen, und so hoffen die Bakuer Kerosinfabrikanten auf bessere Zeiten, deren Eintreffen recht bald erwünscht wäre. Für die schlechten Kerosinpreise werden die Industriellen theilweise durch das gute Masutgeschäft entschädigt. Die Nachfrage nach Rückständen wächst fortwährend, und das Geschäft dürfte sich noch besser gestalten, wenn, was anzunehmen ist, in Kürze auf allen russischen Staatsbahnen Rückstandsfeuerung oder theilweise auch Feuerung mit Petroleum-Kohlenbriquettes eingeführt sein wird. Der Preis für Rückstände war Ende Juli loco schwarze Stadt 10³/₄—11¼ Kop. pro Pud und stieg bis zum 12. August auf 12 Kop. Da aber Dank der flotten Ausfuhr in den letzten Wochen nur sehr geringe Vorräthe vorhanden sind, geben die Fabrikanten die Waare selbst um diesen Preis nicht ab, wodurch eine weitere Preissteigerung möglich ist. In derselben Zeit stieg der Preis für Masut an der Zariziner Börse von 14½ auf 18½ Kop. — Schmieröle werden normal gefragt und bezahlt. Die Preise sind seit Wochen unverändert und notiren an der Zariziner Börse: Maschinenöle 45 bis 50 Kop., Spindelöle 40—42 Kop., Solaröle 30 Kop. pro Pud, — Benzin wird flott verkauft und könnte in noch grösseren Quantitäten abgegeben werden, wenn die Production nicht eine beschränkte wäre. Man zahlt in Zarizin Rbl. 1,90—2,20 pro Pud incl. Fass.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
essen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058)
für teigartige Massen.
ette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
inste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

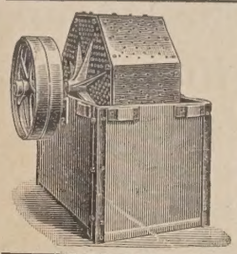
Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
einische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Technikum Mittweida.
Königreich Sachsen.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik.
Programme etc. kostenlos durch das Secretariat. (4917)

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen.
Referenzen in allen Industrieländern. (5009)

olan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt riot u. Kammgarn, ist vornehm- t u. sehr haltbar. Stoff-Proben Wunsch frei unter Kreuzband.
zke's Tuchhaus, Düren 41.

chlorhydrin u. Epichlorhydrin,
liche Lösungsmittel für harte Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
emming, Kalkb. Köln.

Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
ustrirte Hauptcataloge postfrei.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.
Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Für **Personal-Anzeigen,**
Stellen- u. Betheiligungsangebote,
Stellen- u. Betheiligungsgesuche,
Vertretungen,
Auskunftsgesuche
und **-Ertheilungen,**
Geschäfts-Eröffnungen,
Firmen-Veränderungen,
zur Erlangung der Adressen von
Special-Fachleuten

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (5285)

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellen-Angebote.

Von einer
Sprengstofffabrik
wird zum Eintritt am **1. Octbr. a. c.** ein jüngerer, unverheiratheter, akademisch gebildeter
Chemiker gesucht.
Gefl. Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsforderung, Beifügung von Zeugnissabschr. und Photographie werden unter **Z. Z. 3110** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3110)

Chemiker gesucht.
Ein gewandter **Analytiker,** der mit der **Untersuchung des Bodens und der Düngemittel** vollkommen vertraut ist, wird für die
bayer. Landesmoorkultur-Anstalt
als Assistent
gesucht. Bewerber, die längere Zeit an einer landwirthschaftlichen Versuchsstation gearbeitet haben, wollen Anfragen oder Gesuche an den Vorstand der **Landesmoorkultur-Anstalt z. Z. in Bernau,** Oberbayern, einreichen. Jährl. Assistentengehalt 2600 Mk., wovon jedoch die durch Reisen entstehenden Kosten zu bestreiten sind. (3206)

Junger Chemiker,
Anorganiker, mit Kenntnissen in der **Elektrochemie,** (3191)
wird auf sofort gesucht.
Offerten mit Lebenslauf unter **S. S. 3191** an die **Exp. d. Ztg.**

Keramische Farben.
Ein mit der **Herstellung von Glasur- u. Unterglasurfarben** völlig vertrauter
Chemiker gesucht.
Event. werden erprobte Methoden erworben. Adressen sub **J. W. 3149** an die **Exp. d. Ztg.** (3149)

Für die
landwirthschaftl. Versuchs-Station an der Universität Jena
wird **zum 1. October** ein
prom. Chemiker
als Assistent gesucht.
Anfangsgehalt 1200 M. (3147)

Gesucht
ein mit den **neuesten praktisch. Verfahren** vertrauter
Techniker
zur **Uebernahme des Betriebes für**
Jodpräparate,
vornehmlich
Jodoform
und dessen Abkömmlinge.
Gefl. Offerten sub **B. P. 3113** an die **Exp. d. Ztg.** (3113)

In dem mit der **Milchwirthschaftlichen Versuchsstation des Verbandes der hess. landw. Genossenschaften** vereinigten
Chemischen Untersuchungsamt
Offenbach a. M.
ist eine
Assistentenstelle
sofort zu besetzen.
Anfangsgehalt: 1500 Mark pro anno. Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker werden bevorzugt.
Der Vorstand.
(3202) **Dr. Uhl.**

Gesucht für das **Laboratorium einer Sprengstofffabrik** ein geübter
Laborant.
Angebote mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub **B. Y. 3212** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3212)

Betriebs-Chemiker.

Tüchtiger, durchaus im Betrieb erfahrener **Chemiker,** möglichst der **Holzverkohlungsbranche** angehörend, zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Es wird nur auf eine zielbewusste Persönlichkeit, nicht unter 30 Jahre alt, reflectirt; bei tüchtigen Leistungen einträgliche Lebensstellung.

Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen werden sub O. 3208 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3208)

Fabrikdirector
gesucht.

Zur **Leitung** eines grösseren Betriebes der **Holzverwerthung** wird eine thatkräftige, vielseitig erfahrene und durchaus **erprobte Kraft** unter günstigen Bedingungen zu baldigem Eintritt für dauernde Stellung **gesucht.**

Ausführliche Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **P. 3209** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3209)

Für die Einführung in eine **Betriebsleiterstelle sucht** eine neue **elektrochem. Fabrik** in der Nähe **Cölns** einen
Elektrochemiker
mit guten **elektrotechnischen Kenntnissen.** Die Stelle ist für Anfänger geeignet und bietet bei genügenden Leistungen Gelegenheit zum Aufrücken. Eintritt baldigst.

Offerten mit Angabe des Studienganges etc. und der Gehalts-Ansprüche erbeten sub **K. B. 4833** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6879)

Chemische Fabrik des Auslandes
sucht
einen mit dem Verkauf v. pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten
Beamten.
Schweizer bevorzugt.
Off. sub A. B. C. 3214 an die Exp. d. Ztg. (3214)

Gesucht wird ein
Werkmeister
oder junger
Chemiker
für eine **grössere Farbholz-Extraction;** Reflectant muss mit Herstellung **flüssiger Extracte** aus **fermentirtem** resp. **oxydirtem Blauholz** vertraut sein.
Offerten unter **H. S. 3125** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3125)

Gesucht ein tüchtiger
Bleilöther
für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.** (3192)
Angebote sind unter **D. D. 3192** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Am hiesigen chemischen **Untersuchungsamte** für die **Provinz Oberhessen** ist die **Stelle** eines (3150)
2. Assistenten
mit einem Anfangsgehalte v. 1200 Mk. bei gegenseitiger vierwöchentlicher Kündigungsfrist **z. 1. October l. J. neu zu besetzen.**

Gefl. Offert. m. Zeugnissabschriften und Lebenslauf beliebe man an den unterzeichneten Vorstand zu richten.

Giessen, 1. September 1898.
Dr. T. Günther.

Bleilöther,
die **Blei mit Blei löthen** können, werden von einer grösseren **chemischen Fabrik gesucht.**
Offerten unter **J. H. 8202** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (6865)

Stellen-Gesuche.

Elektrotechniker.
Energ. gewandter Herr, Ende 30, Dr. phil., Kaufm., elektrotechn., chemisch ausgebildet, sucht **dauernde Stellung** als **Vertreter des Chefs** etc. Ev. **spätere Betheiligung mit Capital.**
Offerten unter **No. 663** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5838)

Gerichtlich beeideter
Chemiker,
Dr. phil. der Wiener Universität, mit 10-jähr. Fabrikspraxis der **Fettwaaren-Industrie** und reicher Laboratoriumserfahrung, sucht
leitende Stellung
in ähnlichem oder verwandtem Betriebe. Gründliche theoretische und praktische, auch kaufmänn. Kenntnisse vorhanden. Beste Referenzen. Geht auch ins Ausland u. überseeisch. Gefl. Offerten unter **W. C. 3490** beförd. **Rud. Mosse, Wien I.** (6871)

Dr. phil.,
tüchtiger **Chemiker** und **Bakteriolog,** gewesener Universitäts-Assistent, **sucht zum 1. Januar geeignete Stellung.** Gefl. Offert. sub S. S. 3153 a. d. Exp. d. Ztg. (3153)

Jung. Chemiker,
Dr. phil., approb. Apotheker, militärfr., mit best. Empfehlungen, **sucht zu sof. od. später Anfangsstellung** in der **chem. Industrie.**
Gefl. Offerten sub **A. K. 3152** an die **Exp. d. Ztg.** (3152)

Oxalsäure.
Chemiker,
welcher mit der **Fabrikation** vollk. vertraut ist und auch die kaufmännische Lage kennt,
sucht sich zu verändern.
Offerten sub **K. M. 4865** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6880)

Jüng. akad. geb.
Chemiker
sucht Stellung in Farben- od. Präpar.-Branche. Anspr. mässig. Gute Zeugnisse u. Referenzen.
Gefl. Offerten sub **B. L. 3199** an die **Exp. d. Ztg.** (3199)

Jüngerer Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, mit 3-jährige Laboratoriumspraxis, **sucht** mit besten Zeugnissen **anderweit Stellung.**
Gefl. Offerten sub **S. S. 320** an die **Exp. d. Ztg.** (3200)

Junger
Chemiker,
Dr. phil., Christ, tüchtig u. **sehr strebsam,** mit 9-sem. Fachstudien, 4 anorg., 5 organ. und **Fabrikspraxis, sucht Anstellung in organ. Technik. Bevorzugt Anilinfarbenfabr. od. Seifen-, Fett- und Oel-Parfumerie** und verwandte Branchen im In- oder Ausland. Antritt 1. October.
Gefl. Offerten sub **D. A. 3223** an die **Exp. d. Ztg.** (3223)

Jüngerer Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, mit mehrjähri Praxis in Universitäts- und Fabri Laboratorium, sowie mit Betrie Kenntnissen, **sucht Stellung.**
Offerten unter **X. Y. 3134** an **Exp. d. Ztg.** (31

Chemiker,
Absolvent einer technischen Ho schule, mehrere Jahre mit Er in **Betrieb** und **Laborato** thätig gewesen, **sucht Stelle.**
Offerten sub **M. M. 3133** beför die **Exp. d. Ztg.** (31

Chemiker, Dr. phi
22 Jahre alt, militärfrei, ma der nach Abschluss seiner Stu längere Zeit selbstständig gearb hat, **perfecter Organiker, su Stellung** unter bescheidenen sprüchen **in der Praxis** oder **Assistent an wissensch lichem Institut.**
Gefl. Anträge unter **M. N. 3** an die **Exp. d. Ztg.** (3

Jüngerer Chemiker
mit einjährig. Handelslaboratoriums-Praxis in Wien **sucht per sofort Stellung** in der **Fabrikspraxis** oder **Versuchsanstalt.**
Gefl. Anerb. sub **W. F. 3583** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6883)

Junger
Chemiker,
mit Praxis in **Schwefelsäure- und Düngerfabrik**, gewandter und zuverl. **Analytiker, sucht** sofort oder später **Stellung** (bevorzugt Nord- oder Westdeutschland).
Offerten unter **T. 3228** an die **Exp. d. Ztg.** (3228)

Chemiker-Technolog, (6886)
30-jährige Praxis a. d. Geb. d. chem. Gross-Industrie (Special.: Holzdest., Gerbeextract., Tannin, Aether, Chlorofor., Blutlaugensalz a. Gasmasse, Farben, pharm. Prod. Oxalsäure u. A.) **sucht sofort Vertrauenspost.** Sanirt im Ertrag zurückgeg. Betriebe. **Russ. Sprachkennt. Vorlieb. für Russ. u. Russ-Asien.** Gefl. Anträge sub W. L. 3588 an Rudolf Mosse, Wien.

Bureau-Chef.
Kaufmann, Süddeutscher, Christ, cautionsfähig, mit
langjähriger Erfahrung im Auslande,
gründlicher Kenntniss der **französischen, englischen** und **italienischen Sprache,** der an **selbstständige Thätigkeit** gewöhnt ist und schon **Vertrauensstellungen** eingenommen hat, **sucht Stelle** in der **chem.-techn. Industrie.** Gefl. Anträge erbeten unter Chiffre **S. M. 331** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6882)

Nitrobenzolfuchsin,
❋ Rosanilinblau.
Tüchtiger Fachmann mit erfolgreicher Praxis sucht sich zu verändern.
Offerten sub **T. S. 3184** an die Exp. d. Ztg. (3184)

Real-Abiturient,
militärfrei, der **Kaufmann** werden will, **sucht sofort**
Lehrlings-Stellung
chem. Branche, wo er neben gründl. kaufmännischer Ausbildung Gelegenheit hat, seine guten Kenntnisse in der **engl., französ.** und **span. Sprache** praktisch zu erweitern. Offerten sub **I. K. 3135** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3135)

Schwefelsäure!
Ein
Bleilöther,
allen im Betriebe vorkommenden Arbeiten durchaus erfahren, **sucht dauernde Stellung.**
Offerten unter **K. G. 4882** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6881)

Vertretungen.
La Maison
Louis Musso & C.
Turin – Italie
avec subagents dans les plus importants marchés d'Italie, s'occupe par représentation, de matières premières pour industrie et agriculture (particulièrement: produits chimiques, huiles minérales, etc. (2801)

Vertretungen
übernimmt
ein Berliner Haus,
das sämmtliche **Drogen- und Colonialwaaren-Geschäfte Berlins,** sowie der **Provinzen Brandenburg, Pommern,** auch **Mecklenburg regelmässig besuchen lässt.**
Adressen sub **B. N. 3197** an die **Exp. d. Ztg.** (3197)

Routinirter, in der **chemischen Branche** erfahrener, äusserst gewissenhafter
Kaufmann,
seit langen Jahren in leitender Vertrauensstellung, mit den Hamburger Verhältnissen bekannt und in stetem Börsenverkehr mit den Consumenten, **sucht zum 1. Januar**
Agenturen zu übernehmen;
derselbe wäre auch geeignet zur **Leitung eines Filialgeschäftes.** Ia. Referenzen zu Diensten.
Offerten unter **P. A. 3177** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3177)

Energischer **Kaufmann sucht**
Prima engl. Repräsentation eines Special-Artikels. (3213)
Derselbe ist wohl bekannt unter Chemikalien-, Farbwaaren- und Victualien-Händlern, sowie anderen Fabrikanten. Adr. **T. E. Bower,** 104 Corporation Street, Manchester.

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den
Verkauf
einer soliden Fabrik für
Malerfarben etc.
innerhalb der **Monarchie** und **Rumänien übernehmen.** Grosse Lagerräume vorhanden.
Offerten sub **V. O. 3201** an die **Exp. d. Ztg.** (3201)

Import
nach
Oesterreich.
Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

= *Vertretung* = 3093
chemischer und **verwandter Industrie** (Caution) **übernimmt**
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Verfahren zur Darstellung von
Raupenleim
gegen **Honorar gesucht.**
Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Leinöl-Mühlen
für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.
Verfahren für das Ausland
abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.
Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Wer kann billiges,
bereits fabriksmässig erprobtes Verfahren
zur Bleichung von
grauem Carnaubawachs
ohne Paraffinzusatz angeben?
Offerten unter Chiffre **R. K. 3121** an die **Exp. d. Ztg.** (3121)

Gesucht
zuverlässige Anleitung für Fabrikation von
Wasserglas
aus Sulfat.
(3172)
Offerten unter Chiffre **A. 3172** an die **Exp. d. Ztg.**

Fabrikations-Verfahren
für
❋ fettlösl. Nigrosin ❋
flüssig u. fest (gest. Preis **80** u. **115 M** pro 100 kg) **verkauft** Fachmann billigst.
Offerten sub **R. S. 3168** an die **Exp. d. Ztg.** (3168)

Wer liefert
Voranschläge und Einrichtungen
zur **Gewinnung** von
24 grād. Ammoniak
aus **schwefelsaurem Ammon,**
sowie von
50 Proc.
Essigsäure
aus essigsaurem Ammon.
Offerten erbittet (3186)
Rhein. Glühlampenfabrik, Oberbruch-Dremmen, Rhld.

Spiritus aus Holz.
Zur Etablirung dieses wichtigen, besten Erfolg versprechenden neuen Industriezweiges werden von Fachmann
Interessenten
a. Chemiker- u. Finanzkreisen
gesucht.
Es ist gerade Gelegenheit geboten, ein zu diesem Zwecke vorzüglich geeignetes, sehr günstig gelegenes, mit Bahnanschluss versehenes, in holzreichem Thale Badens geleg. Anwesen zu kaufen. — Offert. sub F. B. 2015 an Rudolf Mosse, Baden-Baden. (6887)

Wer richtet das
Sublimiren
der Phthalsäure
ein? (6877)
Anträge unter Chiffre **P. G. 1342** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Schwefelwasserstoff.
Suchen mit Firma in Verbindung zu treten, die Schwefelwasserstoff an Ort und Stelle liefert oder die **Herstellung von Schwefelammonium übernimmt.** Offert. sub **J. R. 528** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (6844)

9 Chrombeizen
und mehrere **Thonerdebeizen.** Sehr bequeme, rentable **Fabrikationsmethoden** werden gegen Tantième **mitgetheilt.**
Gefl. Offerten unter **M. O. 3136** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3136)

Dr. med. et phil., (6884)
bek. Bakteriologen, physiol. Chemiker wünscht für **chem. Fabriken** i. sein. Institut **pharmakolog., physiol.** u. **klinisch. Untersuchung neuer Arzneistoffe** etc. **vorzunehmen.**
Offerten an M. K., Berlin Postamt 36.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
Sachs'schen Schwefelofen?
Gefl Offerten sub **M. Z. 3190** an die **Exp. d. Ztg.** (3190)

Käufe
einen oder mehrere **Vacuumapparate,** gebraucht f. **Weinsäurefabrikat.** Off. sub **Z. M. 99** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.** erbeten. (5843)

Kauf (6873)
oder vorerst **Betheiligung** an rentabler, ausdehnungsfähiger
chem. Fabrik
gesucht von jüng. **Chemiker,** Dr. phil., auch als **Kaufmann** praktisch vollkommen ausgebildet.
Gefl. Off. erbeten sub **S. T. 2973** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Kupferne Gefässe,
ca. 1 bis 2 m Durchmesser, 2 bis 3 m hoch, ev. **gebrauchte,**
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **N. M. 3148** an die **Exp. d. Ztg.** (3148)

Gut erhaltene gebrauchte Analysen-Waage zu kaufen gesucht. Offerten unter S. S. 3123 an die Exp. d. Ztg. (3123)

Wer liefert
Condensationsthürme
mit **Absorption** mittelst
Kegeln?
Gefl. Offerten sub **E. L. 3189** an die **Exp. d. Ztg.** (3189)

Zu kaufen gesucht
Desintegrator
gebraucht, aber noch gut erhalten.
Offerten mit Angabe der Dimensionen unter **No. 3218** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3218)

4000—5000 Stück gebrauchte
Oel- oder ❋ Petroleumfässer (3156)
von ca. **200 Liter Inhalt,** gut erhalten, für **sofort franco Stettin** gegen Casse **zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe erbeten sub **S. B. 3156** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Zinkvitriol
in grossen Posten gegen baare Casse
gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Zur successiven Lieferung für 1898/99 ein grösserer Posten
cryst. Chlorbaryum
unter Einsendung von Proben zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. S. 3116** an die **Exp. d. Ztg.** (3116)

Avis.
Ein sehr lohnender **Artikel der chemischen Grossindustrie,** welcher in Frankreich hergestellt, die Rohmaterialien aus Deutschland bezogen werden, das fertige Product wieder nach Deutschland geht, ist an bessere **chemische Fabrik** von **Fachmann abzugeben.**
Einrichtung und Inbetriebsetzung wird übernommen.
Offerten unter **H. R. 3222** an die **Exp. d. Ztg.** (3222)

Zur Herstellung von **kalter Luft** oder **Eis**
wird eine kleinere (5839)
Kühlanlage gesucht.
Offerten unter **D. O. 6690** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.**

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Man sucht eine Bezugsquelle für

sublim. Salmiak,

grosse Posten.

Offerten unter **S. A. 3160** an die **Exp. d. Ztg.** (3160)

Bleiasehen,

~ Zinnasehen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Gesucht wird eine Bezugsquelle für

~ chemisch reine ~

Salzsäure

verschiedener Concentration bei grossen Posten.

Offerten unter **L. Z. 3161** an die **Exp. d. Ztg.** (3161)

Salmiakgeist

0,910 techn.

in 5000 kg-Ladungen

in Ballons pro **1898 zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **K. W. 3180** an die **Exp. d. Ztg.** (3180)

Concentrirtes

Ammoniakwasser 15%

grösseres Quantum per 1898 **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **J. F. 3179** an die **Exp. d. Ztg.** (3179)

---

ff.

Ammoniak,

wasserfrei,

in grossen Posten f. Export

gesucht.

Angebote mit bestimmter Preisangabe, Menge etc. erbeten sub **M. E. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3108)

Grössere Quantitäten

Salmiak

für Verzinkereizwecke

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **L. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

Prima Harzöl

Verbindung mit Destillir-Firma in guten Harzölen sucht

Gothenburger Wagenfett-Fabrik, Gothenburg, Schweden. (3210)

Verkäufe. Absatzquellen.

Blechcanister,

ca. 20 kg Inhalt, in beliebigen Posten

billig verkäuflich.

Offerten sub **P. O. 3217** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3217)

Verkauf.

Ein sehr gutes, seit circa 25 Jahren bestehendes Berliner Drogen- und Farben-Geschäft soll wegen Krankheit **verkauft werden.** Spec. techn. Drogen, Farben, Lacke. Umsatz ca. 29 000 Mark. Preis mit Waaren und Utensilien 12 bis 14 000 Mark. Zwischenhändler verbeten.

Offerten erbeten sub **J. F. 518** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5842)

Existenz für Chemiker.

In einer landschaftlich sehr schön gelegenen Kreisstadt befindliches **Fabrikanwesen** (Gemüse- und Früchte-Conservenfabrik u. Dampfmolkerei) ist preiswürdig unter coul. Bedingungen **zu verkaufen.**

Das Etablissement rentirt sehr gut, ist im flotten Betriebe, hat beste maschinelle Einrichtung, vorzügl. Absatz, wurde permanent erweitert und besitzt reichliches und gut eingeschultes Personal, weshalb ein Einarbeiten sehr leicht ist. Die Fabrik ist ohne Concurrenz am Platze und hat ihre Gemüse- und Milch-Lieferanten in der ganzen Umgegend. Ausserdem hat sie selbst noch eigene grosse Gemüse- und Obst-Culturen.

Speciell für Chemiker bietet sich hier eine vorzügl. Gelegenheit, eine landwirthschaftliche und Molkerei-Lehranstalt mit der Fabrik zu verbinden, die jedenfalls grossen Zuspruch bekommt. — Die Besichtigung ist Reflectanten gestattet.

Der Kaufpreis ist 120 000 Mk., und können specielle Wünsche betr. Anzahlung und Restkaufgeld berücksichtigt werden, da sich der jetzige Besitzer vom Geschäft zurückziehen will. Anfragen werden sub **M. 3211** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3211)

Fabrik-Verkauf. (5841)

Ein grosses **Fabrikgebäude** nebst **Wohnhaus** und etwa 110 ar Hof u. Garten, mit eigener Wasserquelle, in der Nähe einer grösseren badischen Amtsstadt, unweit des Bahnhofes gelegen, vor 3 Jahren neu erbaut und sehr zweckmässig eingerichtet, **ist zu verkaufen.** In demselben wird mit stets wachsendem Erfolge eine **Dampfwaschanstalt** betrieben, die übernommen werden kann; das Anwesen würde sich aber auch zu jedem anderen Geschäftsbetriebe, besonders zur Anlage einer **chemischen Fabrik** eignen. Auskunft durch **Albert Rotzinger** in **Freiburg i. B.**

Gyps-Grundstück,

ca. **4 Morgen gross,** hart an der Unstrut liegend,

zu verkaufen.

Reflectanten wollen gefl. Adressen unter **M. N. 3195** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3195)

Abnehmer von

essigsaurem Kalk

(hochprocentig)

werden gesucht.

Mittheilungen sub **E. J. 3166** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3166)

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Eine Partie einmal gebrauchte **eiserne Fässer** (2461) von 400 Liter Inhalt **zu verkaufen** bei **H. Flemming, Kalk** b. Cöln.

Aus einer **Chininfabrik** stammend, habe **billig zu verkaufen:**

1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3132)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

2—3000 Centner

Rossledertettspähne

pro Jahr **verkäuflich.**

Offerten unter **A. H. 3216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3216)

Salpeters. Ammoniak,

nach neuem Verfahren hergestellt u. besonders trocken, **in grösseren Posten** ab englischer Fabrik **zu verkaufen.** Offerten sub Chiffre **3205** an die **Exp. d. Ztg.** (3205)

Amylacetat

billig abzugeben. Anfragen unter **A. Y. 3203** an die **Exp. d. Ztg.** (3203)

Circa 1½ Kilo reines

Rhodiumdoppelsalz

sind unterm Tagespreis

~ abzugeben. ~

Offerten unter **X. Y. Z. 3198** an die **Exp. d. Ztg.** (3198)

Wer ist regelmässiger Abnehmer von

Cobalt-, Nickel-, Kupfer-, u. Eisen-Oxyden?

Tüchtige Vertreter mit allerfeinsten Referenzen **gesucht.**

Gefl. Offerten sub **T. H. 3176** an die **Exp. d. Ztg.** (3176)

Eisenhaltige Salzsäure

aus meiner Verzinkerei

ist zu vergeben.

Reflectirende werden gebeten, sich zu wenden an die Firma (3193)

C. F. Weithas Nachfolger,

Leipzig-Lindenau.

200/300 Ctr.

Kaminpelz-Abfall

habe abzugeben.

Reflectanten werden gebeten, Adressen an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 3194** abzugeben. (3194)

Wer kauft ~ Cobalterz ~

in Posten? Gefl. Offerten u. **J. X. 6998** beförd. **G. L. Daube & Co., Hamburg.** (58

Phosphorsaur. Kal

wasserfrei, schneeweiss

→ Grössere Abnehmer gesucht.

Anfragen unter **S. P. 3204** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3

Kautschuklösungen

(benzin- und schwefelfr

(wichtig für **Lackfabrikation** e

welche sich in allen Oelen, Fe

und Terpentinöl auf kaltem W

in jeden Verhältnissen lösen, lie

Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N

Ia. **säurebeständig**

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducten-Fab

Mattar & Gassmus,

Biebrich a. Rhe

Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. f

Molybdänsaures Am

sowie alle übrigen **Molyb**

präparate nebst andern **P**

paraten für wissenschaft

und technischen Gebrau

offerirt billigst

Dr. K. J. Bayer

Fabrik chemischer Prod

Rietzdorf a. d. Pak

Südsteiermark.

Bienenwach

gelb und weiss billigst (1

Lüneburger Wachsble

Lüneburg (Deutschla

Abnehmer von

Natriumsulfit kryst.

werden gesucht.

Adressen mit Angabe etwa gewünschter Quantitäten sub N. A. 3219 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1219)

CO_2.

Fabriks-Einrichtung f

Erzeugung flüssig. Kohlen

baut als Specialität:

Ernst Schule,

Civil-Ingenieur u. Constru

Bureau,

Kattowitz, O.-S.

Einrichtungen

für

Flusssäure von 1–1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Ia. Brasil. Monazitsand

(2694)

in grösseren Posten **preiswerth abzugeben.**

Reflectanten wollen Gebote sub **N. 2694** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen.

Quecksilberflaschen,

gut erhalten, **sind fortlaufend zu verkaufen.** Abnehmer belieben ihre Adressen sub Chiffre **Q. 3114** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeb. (3114)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 10—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3116) Magdeburg-Sudenburg.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, **ist preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Gebr. Centrifugen. (5069)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Naphthalin
subl. u. pulv.

noch einige **100 M.-Ctr.** preiswerth ab **Rheinhafen abzugeben.**

Anfragen sub **A. F. 3175** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3175)

Eiweiss und Eigelb

vorzüglicher Qualität **liefern preiswerth.** Offerten sub **L. K. 3163** an die **Exp. d. Ztg.** (3163)

Chemische Fabrik hat **sublimirtes, krystallisirtes** und **pulverisirtes** (2817)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter **„Naphthalin 2817"** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Levinstein L^td.
Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) **sulfosäuren,**
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Chemie-Schule, Mülhausen i. Elsass.

Special-Unterrichtsanstalt
für das Studium der Farbstoffe und deren Anwendung in Färberei und Zeugdruck.

Programme und nähere Auskunft erhältlich durch den **Director**
(3024) **Dr. E. Noelting.**

Weltreise für Ansichtskartensammler. Das unter diesem Titel dem Leserkreise bekannt gegebene Unternehmen der **„Compagnie Comet"** (Franz Thiemer & Comp.) in **Dresden-A., Rosenstrasse 30,** ist nun so weit gediehen, dass die Reihenfolge der Orte, welche im ersten Monat von dem Weltreisenden besucht werden, in geordneter Uebersicht vor uns liegt. Die erste Ansichtskarte erhalten die Abonnenten dieser Weltreise aus Salzburg zugeschickt, welche das Panorama dieser Stadt zeigt. Dann folgen: Innsbruck, — die Bildnisse des österreichischen Kaiserpaares, — Ein Tyroler und Tyrolerin — Goldenes Dachel von Innsbruck — Bozen (Süd-Tyrol) — Meran — Riva am Gardasee — Verona — Italiener und Italienerin — König und Königin von Italien — Venedig — Venedig (Theilbild) — Triest — Triest (Theilbild) — Pola — Arena (Pola) — Ancona — Rom — Rom (Theilbild) — die Peterskirche — die Engelsburg (Rom) — Neapel — Neapel (Theilbild) — Eine Vesuv-Parthie — Messina (Sicilien) — Palermo — Palermo (Theilbild) — Catania — Sicilianerin und Mann. — Im zweiten Monat folgen Griechenland, Türkei, Palästina, Egypten und Arabien. Am 18. October ist der Reisende in Constantinopel, an welchem Tage das deutsche Kaiserpaar zum Besuche des Sultans eintreffen wird. Die Ansichtskarten, welche von dort und Palästina an die Abonnenten dieser Weltreise gelangen, haben Bezug auf die Anwesenheit der hohen Gäste. Der Beginn der Reise ist mit Bezug auf das spätere Datum der Kaiser-Reise nach Palästina endgiltig auf den 16. September festgesetzt worden. — Prospecte und Probe-Ansichtskarte versendet die Gesellschaft gegen 20 Pfg. in Marken. Abonnements nimmt dieselbe nur bis 14. September entgegen. (3158)

Literar. Anzeigen.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Für jeden Interessenten wichtiges Werk.

Fabriken für die chemische Industrie
von **Ludw. Klasen.**

Mit 72 Textfiguren. Geb. 3 Mark.

Dies ebenso interessante wie nützliche Werkchen behandelt in Wort und Bild die zweckentsprechendste Anlage und bauliche Einrichtung von Farbenfabriken, Fabriken für ätherische Oele, Essenzen, pharmaceutische Präparate etc., Oelfabriken, Seifen-, Kerzen-, Knochenmehl- und Spodiumfabriken, Kunstbutterfabriken, Zündwaarenfabriken, indem es gleichzeitig — was ganz besonders wichtig ist — eine grosse Anzahl mustergültiger Anlagen vorführt, hierunter z. B. die Farbenfabrik Gebr. Jaenecke & Schneemann, Hannover, die Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, die Tintenfabrik von Beyer, Chemnitz, die chemischen Fabriken von Gehe & Co., Dresden und Sachsse & Co., Leipzig, die Mannheimer Oelfabrik, die Seifenfabriken von Altmann, Berlin-Schöneberg, und Böhm, Offenbach a. M., die Lindener Zündhütchenfabrik etc.

Das Buch kann jedem Interessenten um so wärmer empfohlen werden, als ein solches Werk bisher ganz gefehlt hat. (2020)

(D. R. P.) (2854)

Ameisensaures Natron,

technisch und chemisch rein,

für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth

Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Levinstein L^td.
Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert **Eduard Elbogen,** Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.,

ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)

Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen

Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)

Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Imª Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1276)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,

Glaciale Phosphorsäure,

Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.

Chemische Fabrik Wülfel,

Juch & Dittmar, (4261)

Wülfel bei Hannover.

Säurebeständige Armaturen,
verbleit, R. Meyer's System, oder aus unserer verbesserten Pa. Dr. Künzel's Original-Phosphorbronce,

deren grösstmöglichste Säurebeständigkeit erwiesen ist, ferner

verbleite Pumpen mit Porzellankolben,

säurebeständige Ventile mit Gummi-Dichtung für Chlorkalklösung,

Hähne, Schieber, Laugenstände, Façonstücke jeder Grösse u. Construction.

Manometer mit hydraulischem Federschutz, Platin- oder Silber-Platte, **Manometer** für dicke Flüssigkeiten.

P. Suckow & Comp., Inhaber R. Meyer, **Breslau,**

Maschinen- und Dampfkesselarmaturen-Fabrik. (5174)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken

für

Theerproducte

führt als **Specialität** aus

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)

...itze. (1642)

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,

Uranoxyd, Eisenoxyde,

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant 99,60 % reine Kieselsäure,

Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath

staubfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

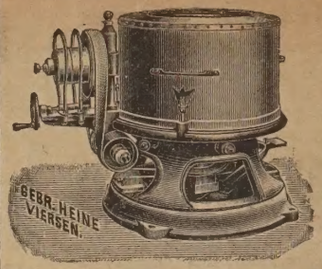
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),



leistungsfähigste Specialfabrik

für

Centrifugen.

Patentirte (5085)

Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (5099)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)

Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Pa. Magnesit
offerirt billigst (3207)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt

liefert und erbittet Anfragen:

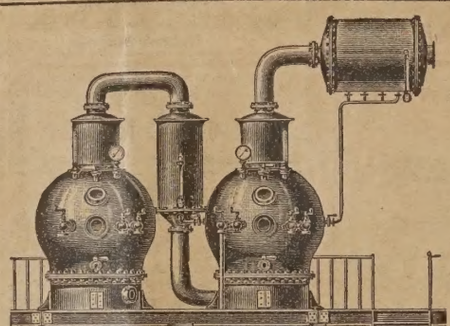
Hugo Richter, (1269) **Magdeburg.**

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5085)

Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate
aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

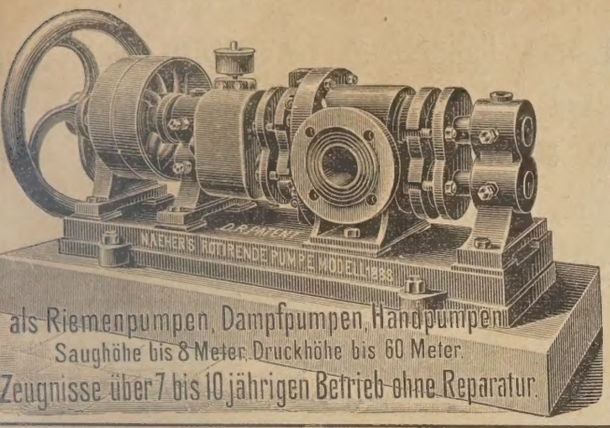
Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

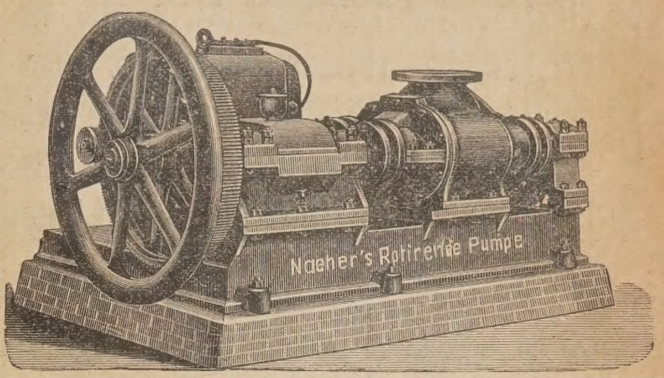
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4800)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Markenbesorgung
im In- und Auslande.
Ueber-nahme aller (5071)
Analysen und technischer Versuche.
Be-arbeitung durch eigene Chemiker.
Recherchen im In- und Auslande.

NEUMAN & ESSER, MASCHINENFABRIK
AACHEN.

VACUUM-VERDAMPF-APPARATE,
VACUUM-PUMPEN, PATENT KÖSTER.
COMPRESSOREN, PATENT KÖSTER. (664)

Fabriken

für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1631)

Packfässer.

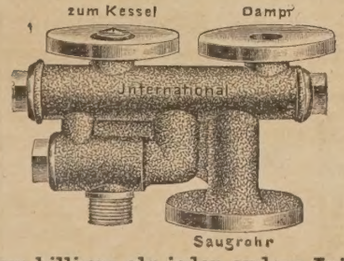
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Erwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. —

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

H. R. Heinicke, Chemnitz

Wilhelmplatz 7.
Spezialgeschäft für
Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.
(6778)
Errichtet in allen industriellen Staaten
Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.
Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgeführt.
Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.

ASPHALT-**Dachpappen** A.W. Andernach, Beuel. (5083)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen. Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.

Säuref. Steinzeugfabrik

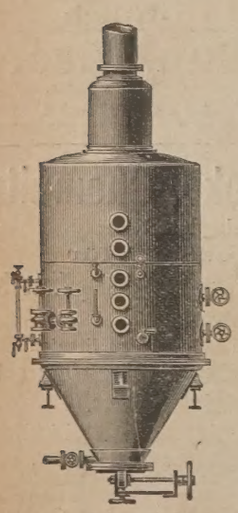
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Sal- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdicht Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefäss** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatore Transportflaschen** etc. (5031)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

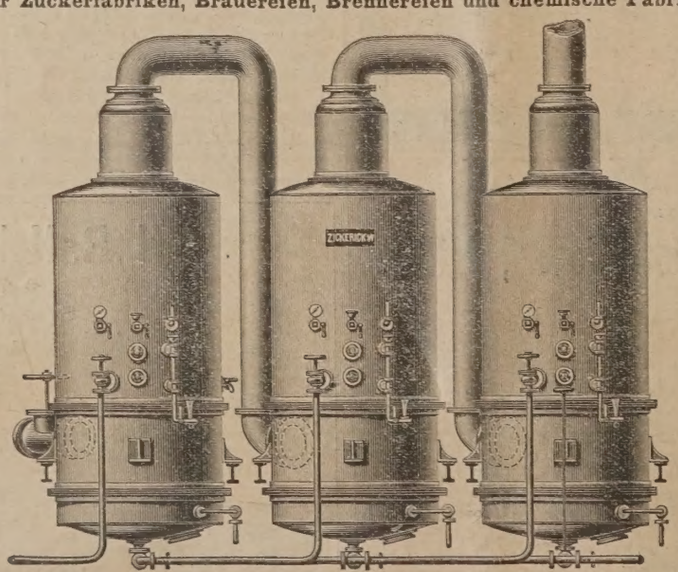
Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

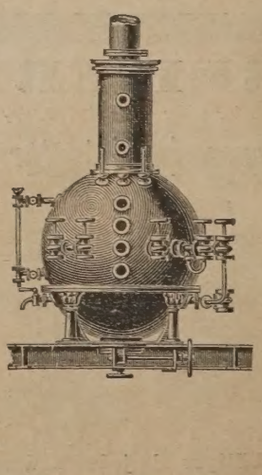
Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (22

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.







Vacuum-Apparate, Verdampf- Ver. **Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen.** (5029)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden
D. R. P. a.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Cadmiummet. 99½
Zinkweiss
und Eisenglimmerfa
empfiehlt
Hugo Graf Henckel's
Verkaufs-Bureau, Bres

BRAUNSTEIN, FLUSSSP
feinsten, pri
bis 95%
in allen Sorten
zu jedem Gebrauch
roh in Stücken &
Cementste Kalks
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
aller - feinster Ma

Verlag der Chemiker-Z Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen – Wichlinghausen.

liefern als langjähr. Specialitäten:

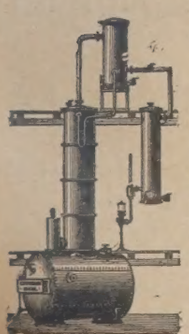
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4861)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. —

Verkauf für Norddeutschland (4922)

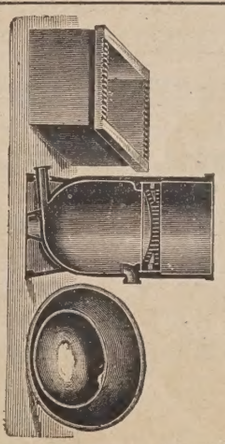
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik

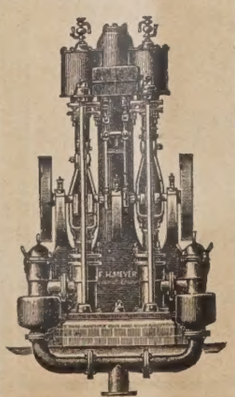
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4932b)

Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:

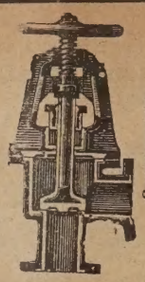
Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile,
Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber,
Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile,
Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (6743)



A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (2946)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn
Chemische Fabrik. (2968

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat

in grossen Quantitäten

zu **billigem** Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir

Charlottenburg. (310

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

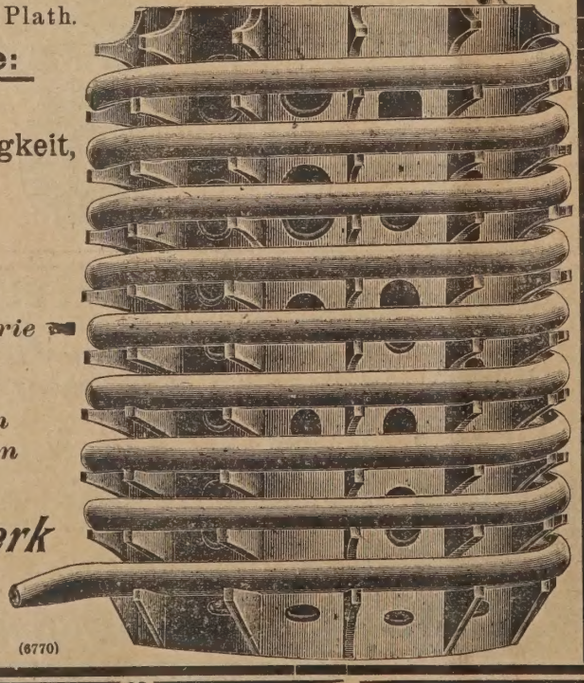
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen

in Cassel. (6770)

The Gas Light & Coke Company

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron, Cyankalium. (295

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 74. **Cöthen, den 14. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Der Gasglühlicht-Process vor dem Reichsgerichte 751
X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff. I 752
Jahresberichte der Kgl. Preussischen Regierungs- und Gewerberäthe und Bergbehörden für 1897 753
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Oeffentliches Laboratorium und Versuchsstation in Johannesburg (Südafrikanische Republik). Bericht über das Jahr 1897. Von Dr. J. Loevy, Stadt-Chemiker . . 757
Laboratorium der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Magdeburg. Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 1. April 1898. Von Dr. Otto Pfeiffer . 757
Sitzungsberichte:
Società chimica di Milano 758
Patentbeschreibungen:
Herstellung von borsauren Salzen, D. R. P. 759
Herstellung v. bromhaltigen Verbindungen, Engl. Pat. 759
Schmelzen von blei- und zinkhaltigen complexen Erzen, Engl. Pat. 759
Darstellung von Nickelsulfat, Engl. Pat. . 759
Herstellung von Titaniegirungen, Amer. P. 759
Herstellung eines zur Darstellung reinen Acetylens geeigneten Carbidpräparates, D. R. P. 759
Darstellung von Triacetondiamin und Triacetonalkadiamin, D. R. P. 759
Darstellung von Salicylacet-p-phenetidid, D. R. P. 759
Darstellung von p-Dinitrodibenzyldisulfosäure aus p-Nitrotoluol-o-sulfosäure, D. R. P. 759
Darstellung von Dinitro- und Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren und von Phenylamidonaphtholsulfosäuren, Fr. P. 759
Darstellung löslicher basischer Farbstoffe der Indulinreihe, Franz. Pat. 760
Erzeugung seidenartigen Glanzes auf Baumwolle mittelst Nitrocelluloselösung, D. R. P. 760
Abscheidung des Glycerins bei der Seifenfabrikation, Engl. Pat. 760
Reinigung des Extractes der Quillaja-Rinde, D. R. P. 760
Sprengstoff, Engl. Pat. 760
Herstellung einer Flüssigkeit zum Imprägniren v. Fasern für Glühlicht, Amer. P. 760
Correspondenz:
O. E. Meyer's „kinematische Theorie der Gase" 760
Neuerung in der Analyse des Lysols, Creolins und ähnlicher Producte 760
Tagesgeschichte:
Berlin. Mons. Tokio. Wien. Personalien 760
Literatur:
Angaben 761
Vogl, Dr. A. E., Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel 761
Bokorny, Dr. Thomas, Lehrbuch der Pflanzenphysiologie 761
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Russland. Schweiz 761
Briefwechsel 762
Handelsblatt:
Handelsbericht über den Drogen- und Chemikalienmarkt. Erstattet von J. D. Riedel-Berlin 762
Handelsnachrichten 764
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 764

Personal-Anzeigen und sonstige **Ankündigungen.**

Der Gasglühlicht-Process vor dem Reichsgerichte.

* Das Reichsgericht, I. Civilsenat, hatte in seiner Sitzung vom 14. Juli 1896 eine Entscheidung gefällt, durch welche die Tragweite der Ansprüche der Auer-Patente festgelegt worden war. Das Zusatzpatent Auer's No. 41 945, welches für die schwebenden Processe in erster Linie in Frage kommt, schützt nach seinem Anspruch 3 die Anwendung von nach Auer's Verfahren aus Thoroxyd allein hergestellten Glühkörpern, während der Anspruch 5 die Beimengung von Ceroxyd zu dem in Anspruch 3 geschützten Thoroxyd behufs Erzeugung eines constant gelben und intensiven Lichtes unter Schutz stellte. Nachdem das Patentamt im November 1895 den Anspruch 3 des Zusatzpatentes No. 41 945 gestrichen hatte, stellte das Reichsgericht durch die oben angegebene Entscheidung diesen Anspruch wieder her, indem es ausführte, dass allerdings chemisch reines Thoroxyd einen Leuchtkörper nicht liefere, somit ein Leuchtkörper aus reinem Thoroxyd nicht schutzberechtigt sei, dass aber für den Anspruch 3 des Zusatzpatentes nur ein Thoroxyd im Sinne der chemischen Erkenntniss vom Jahre 1886, in welchem Auer das Patent anmeldete, in Frage kommen könne. Nach Untersuchungen von Fresenius und von Landolt habe das für rein gehaltene Thoroxyd aus dem Jahre 1886 als natürliche Verunreinigung Ceroxyd enthalten und in Folge dieser natürlichen, aus dem Rohmateriale stammenden geringen Beimengung von wenig Ceroxyd einen brauchbaren Glühstrumpf geliefert. Der Anspruch 3 bestehe also zu Recht.

Dass Auer bezw. die Deutsche Gasglühlicht-Actien-Gesellschaft gegen die Concurrenz den Anspruch 5 des Zusatzpatentes nicht geltend machen könne, wurde durch obige Reichsgerichts-Entscheidung endgültig festgestellt. Dieser Anspruch 5 schützt nur den Cerzusatz zum Thoroxyd in solcher Menge, dass als technischer Effect der Mischung ein constant gelbes Licht resultirt. Die Concurrenten Auer's (wie auch Auer selbst) verwenden aber einen weit geringeren Cerzusatz (ca. 1 Proc.) und erzielen dadurch einen wesentlich anderen Effect, nämlich ein intensiv helles, weisses Licht. Unentschieden liess das Reichsgericht, wie bereits früher ausgeführt[1]), die Frage, ob nicht die Arbeitsweise der Concurrenten Auer's, also das zielbewusste Mischen von reinem Thoroxyd mit einer bestimmten geringen Quantität Ceroxyd, unter den Anspruch 3 des Zusatzpatentes falle, was jedenfalls der Fall wäre, wenn mit diesem zielbewussten Mischen kein wesentlich anderer Effect erreicht würde, als mit dem gewöhnlichen (cerhaltigen) Thoroxyd vom Jahre 1886. Diese Frage, auf deren Beantwortung sich also schliesslich der endgültige Ausgang der Gasglühlichtprocesse zuspitzen musste, ist von dem Reichsgerichte in seiner Entscheidung vom 6. Juli d. J. zu Gunsten der beklagten Firma entschieden worden[2]). Fresenius hat in 5 Mustern Thoroxyd aus dem Jahre 1886 oder 1887 gefunden: 0,209, 0,098, 0,486, 0,123 und 0,03 Proc. Cer. Diese Präparate lieferten Glühkörper mit einer Lichtstärke von 16—41 H. K., während hergestellte Mischungen aus reinem Thoroxyd mit 1, 2 und 3 Proc. Cer Lichtstärken von 70—71, 61—70 und 59—60 H. K. lieferten. Ebenso fand Landolt, dass 2 Thorpräparate aus einer Zeit vor 1887 0,12 und 0,09 Proc. Cer enthielten und Glühkörper mit 20—13 bezw. 19—10 H. K. Lichtstärke lieferten, während aus Mischungen von reinem Thoroxyd mit 1, 2 und 3 Proc. Cer Glühkörper mit 61—80, 59—70 und 44—45 H. K. Lichtstärke erhalten wurden. Das Reichsgericht kommt zu dem Ergebnisse, dass durch das zielbewusste Mischen von Thoroxyd mit wenig Ceroxyd, wie dasselbe von Auer in Deutschland vergeblich zur Patentirung angemeldet wurde, in England aber durch das auf den Namen Möller ertheilte Patent No. 124 vom Jahre 1893 geschützt ist und auch von der beklagten Concurrenz Auer's ausgeübt wird, keineswegs eine blosse Steigerung des technischen Effectes, sondern etwas Eigenartiges erreicht wird, das allein den erfolgten völligen Umschwung in der Beleuchtungsindustrie herbeiführen konnte. Das aus dem natürlich verunreinigten Thoroxyd vom Jahre 1886 hergestellte Licht, welches durch den Anspruch 3 des Zusatzpatentes No. 41 945 geschützt wird, würde einen gleichen Erfolg nicht erzielt haben. Wenn auch die Methode, welche die Beklagten anwenden, im Wesentlichen die von Auer in seinem Hauptpatente No. 39 162 beschriebene ist, so bleibt doch zu beachten, dass bei chemischen Verfahren nicht blos die Darstellungsmethode, sondern auch die Componenten und das erzielte Ergebniss mit einander in Vergleich zu stellen sind. Es kann aber nicht zweifelhaft sein, dass die Componenten und das Resultat andersartige sind, als die Componenten und das Resultat des Anspruches 3 des Patentes No. 41 945. Wäre ein Dritter zu der Erkenntniss gelangt, dass das in dem Thoroxyd vom Jahre 1886 als Verunreinigung enthaltene Ceroxyd nicht schädlich, vielmehr die eigentliche Ursache der Lichtstärke des aus diesem Thoroxyd gefertigten Glühkörpers ist, so hätte es doch immer noch für ihn einer neuen Erfindung bedurft, um festzustellen, in welchem geänderten Mischungsverhältnisse das Cer zugegen sein müsse, um die Lichtstärke zu geben, welche mittelst des in dem englischen Patente beschriebenen Verfahrens erzielt wird. Nun ist zwar Auer selbst derjenige, welcher diese neue Erfindung gemacht hat; seine Erfindung ist ihm aber in Deutschland nicht patentirt worden (weil das Patentamt die Tragweite

[1]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 629. [2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 555.

der Erfindung nicht erkannt hat), aus welchem Grunde die Erfindung in Deutschland ungehindert ausgeführt werden darf.

Durch vorstehende in ihren Grundzügen mitgetheilte Entscheidung ist ein Streit zum Abschlusse gelangt, der wie wenig andere das Interesse weitester Kreise erregt hat und von grosser Bedeutung für Wissenschaft und Technik ist. In den Reichsgerichts-Entscheidungen vom 14. Juli 1896 und 6. Juli 1898 sind eine Reihe scharfsinniger Deductionen enthalten, welche in patentrechtlicher Hinsicht bleibende Beachtung finden dürften.

X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff.

(Nachdruck verboten.)

I.

Mk. Am 21. August (2. September) Nachmittags versammelten sich in dem prächtig geschmückten Saale der Kaufmannschaft über 1600 Naturforscher und Aerzte, welche die Mitglieder des X. Congresses bildeten. Eröffnet wurde der Congress vom Curator des Kieff'schen Lehrbezirks Weljaminoff-Sernoff. Die Begrüssung der Anwesenden seitens des Congressausschusses erfolgte durch den Präses desselben, Prof. N. Bunge, und seitens der Stadt durch das Stadthaupt Soljsky. In seiner Begrüssungsrede sagte Prof. N. Bunge u. A., dass die Congresse, die alle Zweige der Naturwissenschaft umfassen, nicht durch Special-Congresse zu ersetzen seien, eine Meinung die oft geäussert worden ist; denn in solchem Falle verlieren die Congresse ihren Hauptzweck: die Vereinigung sämmtlicher Naturforscher zwecks Gedankenaustausches und persönlicher Bekanntschaft. Es folgte dann die Verlesung eingelaufener Depeschen verschiedener Institutionen, die dem Congresse besten Erfolg wünschten. Von Prof. D. Mendelejeff, welcher am Erscheinen verhindet war, wurde ebenfalls eine Depesche verlesen. Es folgte dann der Bericht des Congressausschusses, aus welchem zu ersehen war, welch grosse Schwierigkeiten zu überwinden waren, um den Congress zu Stande zu bringen, und dass es schliesslich doch gelang, folgende Sectionen zu bilden: 1) Agronomie, 2) Anatomie, 3) Physiologie und wissenschaftliche Medicin, 4) Geographie, Ethnographie und Anthropologie, 5) Statistik, 6) Mineralogie und Geologie, 7) Hygiene, 8) Zoologie, 9) Mathematik, 10) Mechanik, 11) Astronomie, 12) Meteorologie, 13) Physik, 14) Chemie, 15) Luftschifffahrt. Zum Schlusse folgten zwei Vorträge allgemeinen Charakters: 1) Prof. Bugajeff-Moskau: Die Mathematik und die wissenschaftliche Weltanschauung, 2) Prof. D. Mendelejeff-St. Petersburg: Die Bewegung der Waage. Da, wie erwähnt, Prof. Mendelejeff abwesend war, so verlas den genannten Vortrag Prof. Konowaloff.

Am 22. August (3. September) begannen die Verhandlungen in den einzelnen Sectionen. In der

Section Chemie

wurde zum Ehrenpräsidenten für den genannten Tag der Patriarch unserer Wissenschaft, Prof. N. N. Beketoff, einstimmig gewählt. Zur Verlesung kamen folgende Vorträge. Docent B. Ipatjeff: Ueber Kohlenwasserstoffe der Allen-Reihe und über die Reaction alkoholischer Lauge auf β-Bromdimethyltrimethylen und seine Homologen. Zur Darstellung der unsymmetrischen doppeltsubstituirten Allene geht man zweckmässig von dem doppeltsubstituirten Acetessigsäureester aus, da man beim Verseifen doppelt substituirte Acetone erhält, die bei der Einwirkung von Phosphorpentachlorid chlorirte Ketone geben, aus denen man mittelst alkoholischer Lauge Kohlenwasserstoffe der Allen-Reihe erhält. Das Product ist ziemlich rein, und die Ausbeute ist gut. Nach diesem Verfahren ist aus Diäthylacetoessigsäureester Diäthylallen erhalten worden, dessen Siedep. 96—98° und dessen spec. Gew. 0,7475 ist. Bei der Anlagerung von Bromwasserstoff in essigsaurer Lösung ist β-Bromdiäthyltrimethylen erhalten worden $\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CBr-CH_2-CH_2Br$, Siedepunkt 109—110° bei 16 mm Barometerdruck und spec. Gew. 1,5779. In Gemeinschaft mit Kurdümoff hat der Vortragende aus Methyläthylacetessigsäureester Methyläthylallen erhalten, Siedep. 70—71° und spec. Gew. 0,7310. Bei der Anlagerung von Bromwasserstoff ist β-Brommethyläthyltrimethylen erhalten worden $\begin{matrix}CH_3\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CBr-CH_2-CH_2Br$ vom Siedep. 94—96° bei 16 mm Barometerdruck und spec. Gew. 1,6360. — Bei der Einwirkung alkoholischer Lauge in einem Kolben, der mit einem Rückflusskühler verbunden ist, wurde erhalten aus: a) β-Bromdimethyltrimethylen: der Kohlenwasserstoff C_5H_8, Methyldivinyl, isomer mit Isopren, und als Hauptproduct der Reaction Dimethylallyläthyläther, Siedep. 120,5—121,5° und spec. Gewicht 0,8079; b) aus β-Bromdiäthyltrimethylen: der Kohlenwasserstoff C_7H_{12} und als Hauptproduct der Reaction Diäthylallyläthyläther mit einem Siedepunkt von 156—158° und einem spec. Gewicht 0,8290; c) aus β-Brommethyläthyltrimethylen: der Kohlenwasserstoff C_6H_{10} und als Hauptproduct Methyläthylallyläthyläther mit einem Siedep. 141 bis 143° und einem spec. Gewicht 0,8208; d) aus Bromtrimethyltrimethylen $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!CBr-CH_2-CHBr-CH_3$ wurde erhalten der Körper

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!C=CH-\underset{\displaystyle O\\\displaystyle C_2H_5}{\underset{|}{\underset{|}{CH}}}-CH_3$$

mit einem Siedep. 124—125° und mit einem spec. Gewicht 0,8084. Die Reaction der Anlagerung des Bromwasserstoffs an die Allene und die Reaction der alkoholischen Lauge auf die erhaltenen Dihydrobromide geben uns die Möglichkeit, die Kohlenwasserstoffe der Allenreihe von der doppeltsubstituirten Acetylenreihe, wie auch die Allene unter einander zu unterscheiden.

Docent B. Ipatjeff theilt ferner mit, dass bei der Einwirkung von Natriummalonsäureester auf β-Bromdimethyltrimethylen und seine Homologen zweifach substituirte Allylmalonsäuren erhalten worden sind. Auf diese Weise wurden erhalten: Dimethylallylmalonsäure, Schmelzp. 82—83°, und ihr Aethylester, Schmelzp. 140—142° bei 20 mm Barometerdruck, weiter Diäthylallylmalonsäure, ein dickes Oel, und ihr Aethylester, Schmelzp. 161—162° bei 23 mm Barometerdruck, Methyläthylallylmalonsäure, eine dicke Flüssigkeit, und ihr Aethylester, Schmelzp. 155—156° bei 24 mm Druck. In allen genannten Fällen bildet sich eine kleine Menge Acetylentetracarbonsäureester.

B. Ipatjeff macht weiter Mittheilung über die Reaction von Chlornitrosyl auf organische Producte, welche eine doppelte Bindung enthalten. a) Bei der Einwirkung von Chlornitrosyl auf Kohlenwasserstoffe der Aethylenreihe erhält man krystallisirte Chlorisonitrosoverbindungen oder Chloroxime nur bei denjenigen Kohlenwasserstoffen, welche die Gruppe $=CH=CH-$ enthalten. So sind folgende krystallisirte Verbindungen erhalten worden:

$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-CH_3$ aus Dimethyläthyläthylen,

$\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_3$ aus Diäthylmethyläthylen.

Für diejenigen Kohlenwasserstoffe, welche die Gruppe $-CH=CH-$ und die Gruppe $=C=CH_2$ enthalten, wie z. B. Methylpropyläthylen, das unsymmetrische Methyläthyläthylen, werden keine krystallisirten Verbindungen durch Einwirkung von Chlornitrosyl erhalten. b) Bei der Einwirkung von Chlornitrosyl auf die doppelt substituirten Allyläthyläther sind folgende krystallisirte Chlorisonitrosoverbindungen erhalten worden:

$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-O-C_2H_5$, Siedepunkt 79,5—80,5°.

$\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-O-C_2H_5$, Siedepunkt 88—89°.

$\begin{matrix}CH_3\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-O-C_2H_5$, Siedepunkt 67—69°.

c) Bei der Einwirkung von Chlornitrosyl auf unbestimmt zusammengesetzte Ester, welche die Gruppe $=C=CH-$ besitzen, erhält man auch krystallisirte Producte. Aus Dimethylallylmalonsäureester ist erhalten worden: $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-CH\!<\!\begin{matrix}COOC_2H_5\\COOC_2H_5\end{matrix}$, Schmelzpunkt 85—87°; aus Diäthylallylmalonsäureester:

$\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!CCl-CN(OH)-CH_2-CH\!<\!\begin{matrix}COOC_2H_5\\COOC_2H_5\end{matrix}$, Schmelzpunkt 94—95°

Auf Grund der Untersuchungen kann man annehmen, dass die Reaction mit Chlornitrosyl die Möglichkeit giebt, die Anwesenheit der Gruppe $=C-CH-$ in organischen Verbindungen festzustellen.

Docent A. Bruchnenko spricht über die Wirkung der Elemente auf die optischen Eigenschaften. Die grosse Wirkung der Elemente auf die optischen Eigenschaften ist zuerst vom Vortr. im Jahre 1895 bei den Amylschwefelverbindungen beobachtet worden. Folgende Werthe wurden von ihm gefunden:

$C_5H_{11}OH$	$[\alpha]_D = -4{,}4°$
$(C_5H_{11})_2S$	$[\alpha]_D = +24{,}52°$
$(C_5H_{11})_2S_2$	$[\alpha]_D = +72{,}48°$

Wenn das Atom S mit C_2H_5 durch O verbunden ist, so hat die optische Eigenschaft einen kleinen Werth, welcher den Amylsauerstoffverbindungen entspricht. Die optischen Eigenschaften der Amylselenverbindungen sind, wie zu erwarten ist, viel grösser als die der Amylschwefelverbindungen. Wenn man bedenkt, dass die Drehungen der Amylverbindungen des Chlors, Broms und Jods allmälich wachsen, aber weniger intensiv als für die Elemente der Gruppe des Sauerstoffes sind, dass die Drehung $N(C_5H_{11})_3$ noch intensiver ist als die der letzteren Verbindungen, so sind folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Die optischen Eigenschaften der Verbindungen befinden sich unter dem starken Einflusse der Elemente. 2. Es ist aber nothwendig, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Atome des Elementes und dem optisch activen Radicale bestehe 3. Die Wirkung des Elementes ist um so grösser, je niedriger dasselbe in der Gruppe sich befindet und 4. je weiter nach links es

in der Reihe des periodischen Systems steht. Wahrscheinlich werden die metallorganischen Verbindungen eine besonders grosse optische Activität zeigen. Die Untersuchungen werden vom Vortr. weiter fortgesetzt.

Der nächste Vortrag wurde von Prof. Jakowkin über die Hydrolyse des Chlors und Broms verlesen, die Discussion wird auf die nächste Sitzung wegen Zeitmangels verschoben.

(Fortsetzung folgt.)

Jahresberichte der Kgl. Preussischen Regierungs- und Gewerberäthe und Bergbehörden für 1897[3]).

* Die Zahl der in den Aufsichtsbezirken des Königreichs Preussen im Jahre 1897 vorgenommenen Revisionen gewerblicher Anlagen belief sich auf 67304; und zwar fanden hiervon 1138 Revisionen in der Nacht und 2011 an Sonn- und Festtagen statt, 34308 Anlagen wurden ein Mal, 6316 zwei Mal und 3384 drei und mehr Mal revidirt. In den revidirten Anlagen waren zusammen 1925986 Arbeiter (1624322 männliche und 301664 weibliche) beschäftigt. Von Zuwiderhandlungen gegen die Schutzgesetze und Verordnungen, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen, wurden 1368 Fälle ermittelt, bestraft wurden wegen solcher 156 Personen. Ferner wurden in 4468 Fällen Zuwiderhandlungen gegen Schutzgesetze und Verordnungen, betr. die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter, ermittelt und 691 Personen bestraft. Von Seiten des Reichskanzlers war an die Gewerbeaufsichtsbeamten das Ersuchen gestellt worden, ihre Wahrnehmungen darüber mitzutheilen, ob etwa in irgend welchen Gewerben weitere Vorschriften auf Grund des § 120e, Abs. 3 der Gewerbeordnung erwünscht wären. — Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages. Den Berichten aus den einzelnen Bezirken entnehmen wir Folgendes:

1. Provinz Ostpreussen. In Folge des dauernden Arbeitermangels in den hiesigen Landstrichen sind wieder, was seit Jahren fast aufgegeben war, Kinder in die gewerbliche Arbeit eingeführt worden. Auf Grund des ministeriellen Erlasses vom 11. Juni 1897, betr. die Gesundheitsgefahren für den weiblichen Organismus durch anhaltendes Stehen, wurde in einer Cellulosefabrik für die Arbeiterinnen, welche das Sortiren der zerkleinerten Holzstücke zu besorgen haben, die Beschaffung einer geeigneten Sitzgelegenheit herbeigeführt. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen betr. das Verbot der Sonntagsarbeit sind in erheblicher Zahl festgestellt worden. Die Zahl der im Berichtsjahre gemeldeten Unfälle betrug 1705, darunter 31 mit tödtlichem Ausgange. Die Gewerbeinspectoren heben den günstigen Eindruck hervor, den sie auf Werkstatts-Einrichtungen ausüben können, wenn ihnen das Gesuch um Genehmigung eines gewerblichen Bauunternehmens zur Vorprüfung vorgelegt wird. Nach dem Berichte des Gewerbeinspectors zu Königsberg ist es noch vielfach bei den auf dem Lande liegenden gewerblichen Anlagen mit gutem Trinkwasser recht schlecht bestellt. Verschiedentlich wurden mit Erfolg Maassnahmen gegen den Alkoholgenuss seitens der Arbeiter während der Arbeitszeit getroffen. Die wirthschaftliche Lage der Arbeiterbevölkerung hat sich trotz der reichlichen und lohnenden Arbeitsgelegenheit nicht wesentlich günstiger gestaltet.

2. Provinz Westpreussen. Die Zahl der Betriebe, welche an bestimmten Kündigungsfristen festhalten, nimmt immer mehr ab. Viele Betriebsunternehmer klagen darüber, dass sie die Innehaltung der Kündigungsfristen durch die Arbeiter doch nicht durchsetzen könnten. Zeitweise herrschte ein solcher Mangel an Arbeitskräften, dass einzelne Zuckerfabriken ihren Betrieb nur verspätet beginnen konnten und andere Anlagen zur Bewältigung der Arbeit Leute aus Russland zu Hülfe nehmen mussten. Im Berichtsjahre wurden 2103 Unfälle gemeldet, von denen 38 den Tod nach sich zogen.

3. Regierungsbezirk Potsdam. Gegen das Vorjahr hat eine Zunahme der jugendlichen Arbeiterinnen um 34 Proc. stattgefunden. Eine 10-stündige tägliche Arbeitszeit gilt jetzt allgemein als Regel. Während des Berichtsjahres gelangten 3649 Unfälle zur Meldung, darunter 36 mit tödtlichem Ausgange. Der Gewerbeinspector in Berlin I berichtet über einen besonderen Unfall, welcher einen Beitrag zu der Gefährlichkeit des Chlorschwefels bildet, der bei der kalten Vulcanisirung von Gummi verwendet wird. In Folge Einathmens von Chlorschwefeldämpfen stellten sich bei einem Arbeiter Erstickungserscheinungen ein, am folgenden Tage erfolgte Lungenlähmung. — Die von den Arbeitgebern und den Berufsgenossenschaften erlassenen Unfallverhütungsvorschriften werden von den Arbeitern immer noch nicht genügend beachtet. Zur Beseitigung von Staubbelästigungen wurden in verschiedenen Fabriken Schritte gethan. Unter den Glasurarbeitern der zahlreichen Kachelofen-Fabriken des Bezirkes waren wiederholt Bleierkrankungen vorgekommen. Dies gab Veranlassung zu einer eingehenden Untersuchung durch den Assistenten Dr. Rasch. Es erwies sich, dass sämmtliche Glasuren etwa 1 Proc., in einzelnen Fällen bis zu 10 Proc. in Säuren und Alkalien lösliches Bleioxyd enthalten, und dass die stetige Behandlung dieser Glasurmasse somit leicht zu einer Aufnahme schädlicher Bleimengen durch die Arbeiter führen kann. Besonders bedenklich zeigte sich die Arbeit des sog. Aescherns, da bei dieser von den Arbeitern während einer 12-stündigen Beschäftigung etwa 0,03, in schlechten Räumen bis zu 0,6 g Bleioxyd eingeathmet werden können. Es wurden dementsprechende Maassnahmen getroffen. — Die günstige Lage der Industrie hat in fast allen Betriebszweigen eine geringe Lohnsteigerung herbeigeführt. Die äusserst schnelle Entwickelung einiger Gross-Industrien hat in einigen Städten Mangel an Arbeiterwohnungen herbeigeführt. Zur Frage der Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages äussert sich der Bericht in folgenden (unter besonderem Vorbehalte aufzunehmenden) Vorschlägen: 1. Diejenigen Betriebe[4]), welche einer Beschränkung auf 10-stündige tägliche Maximalarbeitszeit ausschliesslich der Pausen bedürfen: Cementfabriken, Cementmüllerei u.-Verpackung; Farbenfabriken, Anilinfabrik, Methylfabrik, Naphtholfabrik, Sulfofabrik; Schwefelsäurefabriken; Salpetersäurefabriken; verwandte chemische, nicht gesundheitsgefährliche Betriebe. 2. Diejenigen, welche einer Beschränkung auf 8-stünd. tägliche Maximalarbeitszeit einschliesslich der Pausen bedürfen: Gasanstalten, Retortenarbeiter; verschiedene gesundheitsgefährliche chemische Betriebe; Explosivstofffabriken; Nitrirarbeiter; Verzinnungs-, Verzinkungs-, Vernickelungsanstalten; Brenner in Porzellan- und Kachelfabriken; Glashütten; Malzdarren; Zuckerraffinerien. 3. Diejenigen Betriebe, welche einer Beschränkung auf 6-stündige Maximalarbeitszeit ohne jede Pause bedürfen: Bleinitritfabriken; Mennigefabriken; Bleifarben- und Bleizuckerfabriken; Accumulatorenfabriken; Aescherarbeit; Phosphorzündholzfabriken. 4. Einer Beschränkung auf 2- bis $1^1/_2$-stündige Maximalarbeitszeit ausschliesslich der Pausen bedürfen Gummifabriken, welche mit Schwefelkohlenstoff arbeiten. Der Bericht, welcher ausdrücklich hervorhebt, dass er keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, verbreitet sich noch ausführlich über diese Frage. — Die Kalksteinbrüche in Rüdersdorf hatten im Jahre 1897 eine Production an Kalksteinen von 361101 cbm, an Kalk von 27526 cbm, die Zahl der Arbeiter ist etwas zurückgegangen (843).

4. Regierungsbezirk Frankfurt a. O. Die Art der Beschäftigung der Arbeiterinnen gab den Aufsichtsbeamten wenig Anlass zum Einschreiten. Im Vorjahre kamen 2215 Unfälle mit 21 Todesfällen zur Anzeige. In einer Thomasschlackenmühle wurde die ständige Beobachtung gemacht, dass die den Arbeitern wiederholt empfohlenen Respiratoren von den Leuten einfach nicht benutzt werden. Während des Berichtsjahres hatte die Mehrzahl der hier vertretenen Industriegruppen eine günstige Geschäftslage. Empfindliche Störungen traten ein durch die im Sommer hereinbrechende Hochwassernoth, wobei viele Fabriken den Betrieb unterbrechen mussten.

5. Berlin-Charlottenburg. Die Zahl der Ausstände und der an ihnen betheiligten Arbeiter hat gegen das Vorjahr erheblich abgenommen. Zur Bekämpfung der Arbeiterausstände hat ein Theil der Berliner Industriellen eine Organisation gegründet, welche den Zweck hat, jeden Eingriff in die Rechte der Arbeitgeber, namentlich jeden Versuch der Arbeiter, in Fragen des Betriebes und der Arbeitsorganisation mitzubestimmen, abzuwehren. Die Zahl der Unfälle hat auch im Jahre 1897 wieder in auffallender Weise zugenommen. Es wurden zusammen 7306 Unfälle (gegen 6260 i. V.) gemeldet; von diesen hatten 18 (gegen 15 i. V.) den Tod zur Folge. Von letzteren waren einige auf ganz ungewöhnliche Ursachen, die nicht völlig aufgeklärt werden konnten, andere auf sträfliche Unvorsichtigkeit und Nachlässigkeiten zurückzuführen. So fand in einem Lagerkeller eine Explosion eines Gemisches von Luft und Ligroindampf statt, welches sich gebildet hatte in Folge des Nichtschliessens des Hahnes der vorher benutzten Ligroinlampe. In einer Fabrik für bengalische Zündhölzer entstand auf nicht ermittelte Weise ein Brand, bei dem 10 Personen verunglückten. Die benutzte Zündmasse (Schellack, chlorsaures Kali, Schwefelantimon und Barytsalze) war ungefährlich, die Zündhölzer entzünden sich nur an der Reibfläche, aber weder durch Schlag noch durch Reiben auf anderen Körpern. Offene Flammen waren in dem abgeschlossenen Arbeitsraume auch nicht vorhanden. Trotzdem entstand Feuer. — Zur Absaugung der beim Brennen des Metalls in Salpetersäure auftretenden nitrosen Gase hat der Metallwaarenfabrikant Lennhoff-Berlin eine gute Ventilation der Metallbrenne hergestellt. Die Zahl der Bleierkrankungen in den Accumulatoren-Fabriken ist auch in diesem Jahre wieder zurückgegangen. Um den schweren Gesundheitsschädigungen, welchen die mit Schwefelkohlenstoff vulcanisirenden Arbeiter in einigen Gummiwaaren-Fabriken ausgesetzt sind, vorzubeugen, sind verschiedene recht zweckmässige Einrichtungen getroffen worden. Erwähnt werden noch die Unfälle, welche eine grosse Zahl von Feuerwehrleuten betroffen haben, die beim Löschen eines Fabrikbrandes (Chemische Fabrik auf Actien) nitrose Gase einathmeten. Ueber die Frage des sanitären Maximalarbeitstages bringt der Bericht ausführliche (auch statistische) Mittheilungen.

6. Provinz Pommern. Die Beziehungen der Gewerbeaufsichtsbeamten zu den Arbeitgebern und Arbeitnehmern sind dauernd

[3]) Referat aus dem Werke gleichen Titels. Verlag von W.T. Bruer, Berlin. 1898.

[4]) Erwähnt seien hier nur solche Betriebe, welche mit der chemischen Industrie in irgend welchen Beziehungen stehen.

günstig gewesen, und vielfach wurde der Rath der Beamten in technischen Angelegenheiten eingeholt. Als zur Zeit recht ungünstig werden die Lehrlingsverhältnisse in den Eisengiessereien bezeichnet. Beschäftigung der Arbeiterinnen während der Nacht hat fast aufgehört. Im Laufe des Jahres hat die Zahl der erwachsenen männlichen Arbeiter erheblich zugenommen, und zwar in allen grösseren Industriezweigen. In Folge der günstigen Lage des Arbeitsmarktes haben eine ganze Reihe von Arbeiterausständen stattgefunden. Seitens der Gewerbeaufsichsbeamten ist eine übermässig lange Arbeitszeit, durch welche die Gesundheit der Arbeiter geschädigt werden könnte, in keinem Industriezweige und keiner gewerblichen Anlage gefunden worden. Die Zahl der zur Kenntniss der Gewerbeinspectoren gelangten Unfälle betrug 3340, davon 46 mit tödtlichem Ausgange.

7. Provinz Posen. Die Beziehungen der Gewerbeaufsichtsbeamten zu den Beauftragten der Berufsgenossenschaften waren, wie im Vorjahre, sehr dürftig. Für den Verkehr der Gewerbeaufsichtsbeamten mit den Arbeitern erschwerend waren die Sprachverhältnisse. Besondere Räume zum Aufenthalt der jugendlichen Arbeiter während der Pausen sind noch selten anzutreffen. Bezüglich der Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages äussert sich der Bericht zunächst allgemein dahin, dass aussergewöhnlich lange Arbeitsschichten, auch wenn sie nur vereinzelt als Wechselschichten vorkommen, die Gesundheit der erwachsenen männlichen Arbeiter entschieden schädigen müssen, und dass es daher empfehlenswerth ist, längere Arbeitsschichten als 18 Stunden, welcher Art sie auch sein mögen, gänzlich zu verbieten. Was die Einschränkung der Arbeitszeit in einzelnen Gewerben anbelangt, so sind keine Wahrnehmungen gemacht worden, dass durch ungewöhnlich lange Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet ist. — Mit den Bestimmungen über Sonntagsruhe und Sonntagsarbeit sind die Betriebsleiter noch immer nicht genügend vertraut. Die Anzahl der den Gewerbeinspectoren gemeldeten Unfälle betrug 1620, darunter 26 mit tödtlichem Ausgange. Die Nothwendigkeit der Anbringung von Schutzvorrichtungen an Maschinen, Wellenleitungen u. dergl. wird gegenwärtig in weiten Kreisen der Unternehmer anerkannt. Das Gegentheil ist grösstentheils der Fall, wenn der Gewerbeaufsichtsbeamte Einrichtungen anordnet, die zur Verhütung und Verminderung gesundheitsschädlicher Einflüsse dienen sollen.

8. Regierungsbezirk Breslau. Eine wesentliche Thätigkeit ist seitens der Gewerbeaufsichtsbeamten der Ueberwachung der Abwässer, besonders der Zuckerfabriken und Gerbereien, zugewendet worden. Die Zahl der Arbeiter hat eine Steigerung um 4758 oder 4,3 Proc. erfahren; diese hätte noch höher sein können, wenn die Nachfrage nach Arbeitern zu befriedigen gewesen wäre. Die Arbeitszeit ist meist eine 11-stündige, in Breslau vorwiegend eine $10^1/_2$-stündige. Im Berichtsjahre gelangten 3739 Unfälle, darunter 37 Todesfälle zur Meldung. Von allgemeiner Bedeutung dürfte der Tod von 3 Arbeitern sein, der durch Einathmen giftiger Gase beim Reinigen einer Weichgrube in einer Gerberei veranlasst wurde. Bei Anwendung eines Mittels (Anticorrosicum) zur Verhütung von Kesselstein wurden mehrere Arbeiter durch Einathmung der aus dem Anstrich entweichenden Gase betäubt und nur mit vieler Mühe gerettet. Wahrnehmungen bezüglich der Gewerbe, für welche die Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages erwünscht erscheint, sind nur bei Zündhölzer- und Bleiweissarbeitern gemacht worden. Leider sind im Berichtsjahre wiederum in einer Zündholzfabrik drei schwere Phosphornekrose-Erkrankungen vorgekommen.

9. Regierungsbezirk Liegnitz. Die Vorprüfung von neu zu errichtenden oder zu erweiternden gewerblichen Anlagen fand noch in erheblich grösserem Umfange als im Vorjahre statt. Die Zahl der festgestellten Zuwiderhandlungen ist entschieden zurückgegangen. Die Zahl der in Fabriken beschäftigten Arbeiterinnen hat gegen das Vorjahr eine Zunahme um 1556 (von 24 973 auf 26 529) erfahren. Bei der anhaltend günstigen Geschäftslage war reichliche Arbeitsgelegenheit gegeben, und es trat vielfach grosser Mangel an geschulten Arbeitskräften hervor. Die nach aussergewöhnlicher Trockenheit durch Wolkenbrüche im Riesengebirge plötzlich entstandenen Hochwasserfluthen haben eine grosse Zahl von Betrieben sehr stark geschädigt und längere oder kürzere Betriebsunterbrechungen zur Folge gehabt. Unter Ausscheidung der gemeldeten Unfälle aus Baugewerbe und Landwirthschaft hat sich die Zahl der Unfälle von 1633 i. J. 1896 auf 1522 oder um 111 Unfälle verringert. Anordnungen zur Verhütung von Unfällen mussten vielfach getroffen werden. Bei einem zur Herstellung von Siccativ dienenden offenen Kessel einer Lackfabrik in Liegnitz entzündeten sich die entstandenen Dämpfe an der Feuerung des Kessels, wodurch ein Arbeiter nicht unerheblich verletzt wurde. Als ein Mittel zur Verhütung von Unfällen in Folge besserer Beleuchtung und Wegfallens der Transmission hebt der Bericht die zunehmende Verwendung der Elektricität hervor. Auf die Staubvernichtung ist überall nachdrücklich hingearbeitet worden. Als bemerkenswerth wird auf die mechanische Abschmelzungsvorrichtung in der Glashütte der Firma Gebr. Putzler in Penzig hingewiesen. Die Gläser, deren Ränder verschmolzen werden sollen, rollen auf einer schiefen Ebene an einer breiten Gasflamme entlang, fallen dann fertig auf ein Transporttuch, auf dem sie abkühlen und sortirt werden. Durch diese Einrichtung wird das Einathmen und die strahlende Hitze der Verbrennungsgase der Flammen von den Arbeitern besser ferngehalten, als dies bei den sonst üblichen Abschmelzöfen der Fall ist. Eine sinngemässe Ausdehnung der Bekanntmachung, betr. Einrichtung und Betrieb von Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, vom 8. Juli 1893 auf diejenigen Ofenfabriken, Glasuranstalten, Emaillirwerke und Kunstziegeleien, welche bleihaltige Glasuren herstellen, dürfte angezeigt sein, weil Frauen mit dem Uebergiessen von bleiigen Glasuren beschäftigt werden und auch Bleikolik bei Arbeitern festgestellt worden ist.

10. Regierungsbezirk Oppeln. Fast alle Zweige der in Oberschlesien vertretenen Industrien waren im Berichtsjahre bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt. Im Vergleich zum Vorjahre hat die Zahl der jugendlichen Arbeiter um 799 oder 16 Proc. und die der Arbeiterinnen um 1031 oder 7 Proc. zugenommen. Den Einfluss der Zinkhüttenarbeit auf die körperliche Entwickelung der Arbeiterinnen hat der prakt. Arzt Dr. Seiffert in Antonienhütte in einer auf Anregung von Gewerbeaufsichtsbeamten verfassten Abhandlung geschildert. Er hält nicht gerade Ausschliessung der weiblichen Arbeitskräfte von der Zinkhüttenarbeit für nothwendig, empfiehlt aber jedenfalls die Altersgrenze für Einstellung in die Zinkhütte nicht unter 18 Jahren zu normiren. Bei den grossen Gefahren, welche mit der Bleihüttenarbeit notorisch verbunden sind, ist für die Bleihütten eine Bestimmung erforderlich, welche länger als 12-stündige Schichten für alle diejenigen Arbeiter verbietet, welche mit bleiischen Stoffen oder Producten in Berührung kommen. — Von Ausständen wurden u. A. 3 grosse Zinkhütten, eine Blenderöstanstalt, ein Puddelwerk betroffen. Die Zahl der gemeldeten Unfälle belief sich auf 8050; dies entspricht einer Zunahme von 21 Proc. gegen das Vorjahr, während die Gesammtarbeiterzahl nur um 6 Proc. gewachsen ist. Anordnungen zur Verhütung von Unfällen fanden nicht immer die erforderliche Beachtung. In einer chemischen Fabrik, welche Zinkasche zu Zinkvitriol und Eisenoxyd verarbeitet, sollte aus Zinkvitriol und Zinkstaublösung Cadmium gefällt werden. Als dies in einem offenen Gefässe vorgenommen wurde, trat Wasserstoff-, sowie Arsenwasserstoffentwickelung ein, 2 Arbeiter und der Werkmeister erkrankten ganz plötzlich an Arsenvergiftung; ein Arbeiter starb. Um einem ähnlichen Unfalle vorzubeugen, ist angeordnet worden, den Bottich mit dichtschliessendem Deckel zu versehen, aus welchem ein Rohr etwa entstehende Arsenwasserstoffgase nach einem kleinen Gefässe mit ammoniakalischer Kupferlösung leitet. Besondere Fürsorge muss fortwährend den Zinkhüttenbetrieben mit ihren zahlreichen Quellen gesundheitsschädlicher Natur gewidmet werden.

11. Regierungsbezirk Magdeburg. Es wurden im Berichtsjahre 4424 Unfälle gemeldet, worunter 37 mit tödtlichem Ausgange. Während erstere Zahl sich um 8,8 Proc. vermehrt hat, beläuft sich die Zunahme der tödtlichen Unfälle auf 76 Proc. In einer Zuckerfabrik stieg der Fabrikaufseher in ein Saturationsgefäss, um eine kleine Reparatur vorzunehmen, ohne sich durch Ableuchten zu überzeugen, ob die Kohlensäure vollständig entfernt war; er wurde bewusstlos und starb nach mehreren Tagen. In der Zuckerraffinerie Oschersleben kamen wiederum [5]) zwei tödtliche Unfälle durch Berührung elektrischer Leitungen vor. Die hierbei in Betracht kommende Stromspannungen waren 110 bezw. 220 V., also Ströme, die man bisher für ungefährlich gehalten hatte. Es wird sich empfehlen, mit der Anwendung von Drehstrom sehr vorsichtig umzugehen und an dessen Stelle lieber den bei geringen Spannungen als ungefährlich erwiesenen Gleichstrom zu verwenden. Aus Anlass des ministeriellen Erlasses betr. Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages wurden Umfragen bei den Krankenkassen veranstaltet. Aus diesen ergab sich, dass diejenigen Fabriken, welche bleihaltige Producte herstellen (Bleiweiss- und Bleizuckerfabriken), die ungünstigsten Gesundheitsverhältnisse aufweisen; es folgen dann die Brauereibetriebe und hierauf die chemischen Fabriken und die Baubetriebe. Doch lassen diese Erhebungen noch keine endgültigen Schlüsse zu. — Dankenswerthe Stiftungen zum Besten der Arbeiter sind u. A. gemacht worden von der chemischen Fabrik Hermania in Schönebeck und dem Eisenwerk Tangerhütte.

12. Regierungsbezirk Merseburg. Arbeitslosigkeit trat im Berichtsjahre nicht auf, wohl aber theilweise Arbeitermangel. Zusammen wurden 2564 Unfälle zur Anzeige gebracht, darunter 34 Todesfälle. An 5 Stellen wurden wiederum überlastete Sicherheitsventile der Dampfkessel vorgefunden. In einer Gerberei explodirte ein Gerbstoff-Extracteur (Dampffass) in Folge Drucküberlastung, wobei drei Arbeiter ihren Tod fanden. In einer Sprengstofffabrik flog während der Mittagspause eine Bude mit etwa 70 Pfd. Gelatinedynamit auf. Die Explosion ist wahrscheinlich dadurch hervorgerufen worden, dass der Arbeiter die Gelatinemasse, um sie durch Aufweichen geschmeidig zu machen, entgegen dem strengen Verbote, auf die Dampfheizung

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 697.

gestellt hatte. Die in den hiesigen Paraffinfabriken früher beobachtete Paraffinkrätze ist zur Zeit fast ganz verschwunden. — Die Gewerbeaufsichtsbeamten haben im Berichtsjahre besondere Aufmerksamkeit dem Einflusse einer allzu langen täglichen Arbeitszeit auf das körperliche Wohlbefinden der Arbeiter gelenkt. Hierbei kommen folgende Betriebe in Frage: 1. solche, in denen an und für sich keine directen Gesundheitsgefährdungen vorliegen, in denen aber durch zu ausgedehnte Arbeitszeit allein allmälich ein nachtheiliger Einfluss auf die Gesundheit ausgeübt wird (Ziegeleien, Sägewerke, Kalksteinbrüche mit Kalkbrennereien etc.). 2. solche Betriebe, in denen durch die Fabrikation selbst für die Arbeiter Gesundheitsgefährdungen auftreten. a) Hüttenwerke zur Darstellung von Kupfer aus Kupfererzen. b) Fabriken zur Darstellung von Chlorgas. Bei diesen, wie auch bei a) erscheint der Erlass besonderer Verordnungen nicht nothwendig. Im Allgemeinen aber sind Chlorfabriken solche, bei denen auf eine bestimmte Maximalarbeitszeit an den gefährdeten Stellen Bedacht zu nehmen sein wird. c) Fabriken zur Darstellung von Säuren (Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Fluss-, Essigsäure etc.). Eine unbedingte Nothwendigkeit zur Verkürzung der hier üblichen 10-stündigen Arbeitszeit hat sich nicht ergeben; doch darf es als erwünscht erscheinen, dass für alle der Einathmung von sauren ätzenden Gasen ausgesetzten Arbeiter ein 3-schichtiger Betrieb, also eine 8-stündige Arbeitszeit einschliesslich Pausen eingeführt wird. d) Hinsichtlich der Arbeiter in Chromfabriken (hier 10-stündige Beschäftigungsdauer) wird zunächst der Erfolg der Verordnung des Bundesrathes vom 2. Februar 1897 abzuwarten sein.

13. Regierungsbezirk Erfurt. Die Gesammtzahl der Arbeiterinnen hat sich von 8854 auf 9319, d. h. um 5 Proc. vermehrt. In diesem Jahre ist zum ersten Male die Beobachtung gemacht, dass auch in den Glasinstrumentenfabriken, in denen früher ausschliesslich männliche Arbeiter an der Glasbläserlampe beschäftigt waren, jetzt auch Mädchen mit Erfolg thätig sind. Die Zahl der Arbeiter im Allgemeinen hat sich um 6,3 Proc. gegen das Vorjahr vermehrt, die der erwachsenen männlichen Arbeiter um 7 Proc. Ueber die Fragen betr. die Einwirkung zu langer täglicher Arbeitsdauer auf den Gesundheitszustand der Beschäftigten hat sich ein sicheres, als Grundlage für gesetzgeberische Maassnahmen verwerthbares Resultat nicht ergeben. Im Berichtsjahre sind 909 Unfälle gemeldet worden, von denen 11 den Tod zur Folge hatten. Von letzteren ereignete sich nur 1 im Betriebe einer Fabrik. Der Gewerbeinspector in Erfurt hat in den galvanoplastischen Betrieben die Beobachtung gemacht, dass Arbeiter, die an den mit Cyankalium versetzten Bädern arbeiten, eigenthümliche runde Geschwüre an den Händen hatten. Nach Aussage der Arbeiter machen ihnen diese aber wenig Beschwerden und vernarben nach einiger Zeit ohne besondere Behandlung. Die gleiche Beobachtung ist bei den Arbeitern einer grossen Gerberei gemacht worden.

14. Regierungsbezirk Schleswig. Die Zahl der Arbeiterinnen ist von 5663 auf 6511 (also um 15 Proc.) gestiegen. Die Gesammtzahl der Unfälle betrug 2859, von diesen führten 27 den Tod herbei. Am 24. Mai (Montag) explodirte auf dem Grundstücke der Dynamitfabrik zu Krümmel eine der drei Sprengölfabriken, welche neu erbaut und erst wenige Wochen vorher in Betrieb gesetzt war. Die Fabrik bestand aus 9 Hütten, von denen 5 nach einander in die Luft flogen, während die übrigen durch den Luftdruck vollständig zerstört wurden. Jedenfalls hat irgend eine Fahrlässigkeit, Uebereilung oder Ausseracht-lassung der nöthigen Vorsicht seitens der ums Leben gekommenen Arbeiter die Explosionen veranlasst. Explodirt sind 3000 kg Nitroglycerin und 2000 bezw. 500 kg in Arbeit befindliches Dynamit. In Folge der Explosion haben mehrere Besprechungen des Generaldirectors der vereinigten Dynamitfabriken und des Betriebsdirectors mit dem Berichterstatter stattgefunden, welche zu weiteren Verbesserungen führten. In einer Lederfabrik explodirte ein Dampffass, wobei ein Arbeiter ziemlich schwer verletzt wurde. In den Malerwerkstätten der Maschinen-Industrie sind wieder Fälle von Bleikolik vorgekommen. Es kamen ferner 2 Fälle von Phosphornekrose vor. Die weiteren Beobachtungen der Sicherheitszündhölzerfabriken Lauenburgs haben ergeben, dass es sich, abgesehen von vereinzelten Fällen von Chromgeschwüren an den Händen, um eine Hauterkrankung handelt, welche ekzematöser Art ist und wahrscheinlich durch das Eindringen von Chromatstaub in die Poren der Haut veranlasst wird.

15. Regierungsbezirke Hannover, Stade, Osnabrück und Aurich. Der fortschreitende Aufschwung der Industrie hatte eine erhebliche Erhöhung der Arbeiterzahl zur Folge. Im Allgemeinen war Arbeitermangel vorhanden, und die Nachfrage nach geübten Leuten war gross. Im Berichtsjahre sind 3747 Unfallanzeigen eingegangen, von diesen 39 Todesfälle. Einer Essigsäurefabrik war die Verbrennung der aus der Fabrikation sich ergebenden, sorgfältig abzufangenden Gase und Dämpfe in der Dampfkesselfeuerung vorgeschrieben worden. In den ersten Tagen nach Inbetriebsetzung erfolgten einige Explosionen der Essigsäuregase, welche sich rückwärts in die Rohrleitung fortpflanzten und einen bedrohlichen Charakter annahmen. Zur Verhinderung dieser Rückschläge hat Dr. Behrends-Hemelingen einen Sicherheitsapparat construirt, welcher nach vielfachen Aenderungen nunmehr gut functionirt.

16. Regierungsbezirke Hildesheim und Lüneburg. Mit zwei Beauftragten der Zuckerberufsgenossenschaft sind sämmtliche Zuckerfabriken und Raffinerien im Regierungsbezirke Hildesheim revidirt worden. Umfangreiche Verhandlungen vor den Beschlussbehörden veranlasste die in beiden Regierungsbezirken sich entwickelnde Kali-Industrie. Nachdem mehrere Gewerkschaften und Bohrgesellschaften mit dem Abteufen der Schächte begonnen hatten, wurden Anträge auf Errichtung von Chlorkaliumfabriken gestellt. Die Gesammtzunahme in der Zahl der Arbeiter ist unbedeutend, die Zahl der erwachsenen männlichen Arbeiter ist sogar etwas zurückgegangen. An Unfällen wurden im Berichtsjahre 2611 gemeldet (gegen 2317 i. V.), hierunter 32 (gegen 19 i. J. 1896) Todesfälle. In einer Zuckerfabrik wurde ein Arbeiter getödtet, als er in die Grube des Rübentransporteurs stieg, um nach der Ursache des schlechten Gurtlaufes zu sehen, und dabei zwischen den Transporteurgurt und die Trommel gerieth. Zur Frage der Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages wird ein umfangreiches Material beigebracht.

17. Regierungsbezirk Münster. Im Berichtsjahre ist wiederum eine Zunahme der jugendlichen Arbeiter und der Kinder unter 14 Jahren zu constatiren, wie auch eine Vermehrung der weiblichen Arbeitskräfte stattgefunden hat. Die lebhafte und lohnende Thätigkeit, welche in den letzten Jahren fast auf allen Gebieten der Industrie hervortrat und auch im Berichtsjahre sich weiter entwickelte, hatte die Entstehung zahlreicher, theilweise sehr umfangreicher Neuanlagen und die Vergrösserung bestehender Anlagen zur Folge. Dies erforderte wiederum eine vermehrte Einstellung von Arbeitskräften, wobei stellenweise Mangel an einheimischen Arbeitern hervortrat, so dass Ersatz von auswärts herangezogen werden musste. Die Zahl der angemeldeten Unfälle beträgt 962; darunter waren 33 mit tödtlichem Ausgange. Die auf Unfallverhütung gerichteten Bestrebungen der Gewerbeaufsichtsbeamten finden bei den Betriebsunternehmern im Allgemeinen zunehmendes Entgegenkommen. Doch werden auch sehr häufig diese Bestrebungen bei den Arbeitern wenig beachtet. Die Schutzvorrichtungen werden oft nicht benutzt und finden sich als „lästiges Beiwerk“ in einer Ecke. Dank den günstigen Geschäftsergebnissen konnten in verschiedenen älteren Betrieben, deren Beleuchtung und Lüftung zu wünschen übrig liess, durchgreifende Verbesserungen erzielt werden.

18. Regierungsbezirk Minden. Der auch im Berichtsjahre andauernde gute Geschäftsgang hatte in fast allen Industriezweigen eine lebhafte Nachfrage nach Arbeitskräften zur Folge, die oftmals nicht befriedigt werden konnte. Die Zahl der Unfallanzeigen beträgt 868; die Zunahme gegen die Vorjahre ist hauptsächlich eine Folge der fortgesetzt regen und bedeutend entwickelten Bauthätigkeit. Auf die Anbringung sicherer Nothausgänge wird dauernd geachtet. Bei einem Brunnenbau im Amte Herford verunglückten 2 Personen durch Einathmen giftiger Gase. Auf Anregung des Gewerbeinspectors werden hinfort bei der Anlegung von Brunnen in dieser Gegend besondere Vorsichtsmaassregeln angeordnet werden. Als die verheerendste Krankheit der Arbeiter wird die Lungenschwindsucht bezeichnet, wenn auch innerhalb der letzten Decennien in Folge der besseren Arbeitsverhältnisse eine Abnahme zu bemerken ist. Es wird u. A. behauptet, dass rund 90 Proc. aller Todesfälle von Cigarrenarbeitern auf Tuberkulose zurückzuführen seien. Die bezüglich einer übermässigen Dauer der täglichen Arbeitszeit angestellten Erhebungen betreffen keine Betriebe der chemischen Industrie.

19. Regierungsbezirk Arnsberg. Die Zahl der Arbeiterinnen weist einen Zuwachs von 7,12 Proc., die Gesammtzahl der Arbeiter einen solchen von 6,11 Proc. auf. Gemeldet wurden 11179 Unfälle (1 Unfall auf je 14,1 Arbeiter), darunter 101 mit tödtlichem Ausgange. Mehrere Todesfälle sind durch Explosion von Schlackenklötzen verursacht worden. Einem Thomasschlackenmahlwerk wurde in Folge dessen durch polizeiliche Verfügung aufgegeben, Einrichtungen zu treffen, dass die Klötze vor der Verarbeitung mindestens 12 Stunden Zeit zur Abkühlung erhalten. Auf einem Stahlwerke wurden 2 Arbeiter durch theilweises Lossprungen des unteren Windkastendeckels am Converter und Herausspritzen von flüssigem Eisen getödtet. Dies gab Veranlassung, die auf den Stahlwerken gebräuchlichen Befestigungsmittel an den Converterdeckeln und die sonstigen Sicherheitseinrichtungen gegen Explosionen zu verbessern. Durch eine Pulverexplosion im Kollergange einer Schwarzpulverfabrik wurde ein Arbeiter tödtlich verletzt. Eine erwähnenswerthe Einrichtung ist zur Beseitigung der beim Giessen von Messing, zinkhaltigen Legirungen u. dergl. auftretenden Metalldämpfe in einigen neuen Fabriken eingeführt worden, welche darin besteht, dass diese Dämpfe an der Entstehungsstelle, d. i. beim Ausgiessen der Tiegel in die Formen, durch einen Schornstein abgeführt werden. Bei Genehmigung eines durchgreifenden Um- und Erweiterungsbaues der Roburitfabrik zu Witten ist u. A. der Ausschluss aller Arbeiter von der Bereitung des Sprengstoffs vor-

geschrieben worden, welche mit geschlechtlichen Krankheiten, Tuberkulose, Hals- und Hautkrankheiten behaftet sind. Jugendliche Arbeiterinnen dürfen überhaupt nicht beschäftigt werden. Ueber die Erhebungen darüber, in welchen gewerblichen Betrieben durch übermässige Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet wird, bringt der Bericht ein umfangreiches Material.

20. Regierungsbezirk Cassel. Die Zahl der Arbeiterinnen ist um 11,9 Proc. gestiegen. Die Nachfrage nach Arbeitskräften wirkte auf die Neigung der Arbeiter zu Arbeitseinstellungen, welche jedoch nur einen kleinen Umfang annahmen. Zur Meldung gelangten im Berichtsjahre 1406 Unfälle, darunter 15 Todesfälle. Im verflossenen Jahre haben sich mehrfach Sprengkörper unter den Heizkohlen gefunden. Eine solche Patrone gelangte in die Unterfeuerung eines offenen Laugekessels von $6^1/_2$ cm Wandstärke, explodirte dort und zerstörte den Kessel; hierbei fand ein Arbeiter seinen Tod. In Folge frühzeitiger Abnutzung und Schwächung der Wand platzte in einer Leimsiederei ein Dampffass; aus demselben Grunde explodirte ein Schmelzkessel in einer chemischen Fabrik. In beiden Fällen wurde je ein Arbeiter erheblich verletzt. Erkrankungen an Phosphornekrose sind in diesem Jahre nicht bekannt geworden. Die neuen Entstäubungseinrichtungen in den Lohmühlen haben sich im Ganzen bewährt. Bei den in dieser Hinsicht getroffenen Anordnungen musste die geringe Ergiebigkeit des durch die Concurrenz ausländischer Gerbstoffe bedrängten Gewerbes berücksichtigt werden. In zwei Fällen musste polizeiliche Hülfe in Anspruch genommen werden, um die bei der Verwendung von Auripigment sich ergebenden arsenhaltigen Gerbereiabfallstoffe in geschlossenen Behältern sammeln und vorsichtig beseitigen zu lassen. Bisher waren diese Abfälle verkauft und als Dünger abgefahren worden. Bei der Frage betr. Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages kamen im Bezirke nur die Anilinfabrik von Leopold Cassella & Co. in Mainkur und die chemische Fabrik und Wachsbleiche von F. E. Berta in Fulda in Betracht. Für beide Fabriken waren besondere Ausstellungen bezw. Vorschläge zur Abhülfe nicht zu machen.

21. Regierungsbezirk Wiesbaden. Uebermässige Anforderungen an Kraft und Ausdauer werden nach Beobachtungen der Gewerbeaufsichtsbeamten an die Arbeiterinnen nicht gestellt. Auch die Beschäftigungsart war meist eine den weiblichen Fähigkeiten und Kräften angepasste. Arbeiterausstände sind in 4 Fabriken vorgekommen. Zur Kenntniss der Gewerbeaufsichtsbeamten gelangten im Berichtsjahre 2775 Unfälle (gegen 2929 i. J. 1896), von denen 18 den Tod der Betroffenen zur Folge hatten. Ein furchtbarer Unglücksfall mit tödtlichem Ausgange ereignete sich in einem Walzwerke, wo in der Feinstrecke ein Arbeiter, welcher sich direct hinter der Walze befand, von einem durch diese gehenden Eisenstabe vollständig durchbohrt wurde. Eine eigenthümliche Hauterkrankung wurde in Vernickelungsanstalten beobachtet, in denen die Arbeiter beim Putzen der zu vernickelnden Gegenstände mit Petroleum und Benzin zu thun haben; sie äussert sich durch einen Ausschlag, der zuerst an den Händen und Armen erscheint und auch auf den Körper übergeht. Derselbe verschwindet wieder bei ärztlicher Behandlung. Die Durchführung der zur Verhütung von Chromerkrankungen durch Bundesrathsverordnung erlassenen Bestimmungen hat den beabsichtigten Zweck noch nicht voll erreicht. Bezüglich der Frage nach Einführung eines sanitären Maximalarbeitstages macht der Bericht unter Hinweis auf die häufigen Erkrankungen an Anilismus etc. darauf aufmerksam, dass für alle diejenigen Betriebe der chemischen Industrie, in welchen bestimmte, auf die Natur derselben oder des hergestellten Fabrikates zurückzuführende Erkrankungen regelmässig aufzutreten pflegen, eine Beschränkung der Arbeitszeit auf etwa 8 Stunden tägliche Dauer in Erwägung kommen kann. Die Einführung einer 8-stündigen Arbeitszeit dürfte sich übrigens besonders in grösseren Fabriken durch Herstellung des 3-schichtigen Betriebes unschwer erreichen lassen. In Betracht zu ziehen wäre die Ausdehnung der Zeitbeschränkung unter den oben gegebenen Voraussetzungen auch auf bestimmte Hüttenbetriebe (Bleihütten etc.). Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter sind im Bezirke verschiedentlich geschaffen worden, namentlich seitens der grösseren chemischen Betriebe (Farbwerke zu Höchst, Thonwerke zu Wirges, Kalle & Cie., Biebrich a. Rh., Goldenberg & Cie., Winkel, Verein für chemische Industrie in Mainz, chemische Fabrik Griesheim A.-G. u. A.).

22. Regierungsbezirk Coblenz. Die seit dem Jahre 1895 eingetretene Vermehrung der jugendlichen Arbeiter in der hiesigen Industrie hat weitere, ganz erhebliche Fortschritte gemacht; die Gesammtzahl stieg von 2496 auf 2686, also um 7,6 Proc., die Zahl der Arbeiterinnen über 16 Jahre um 13,2 Proc. Im Berichtsjahre kamen 1079 Unfälle, darunter 12 mit tödtlichem Ausgange, durch Meldung der Polizeibehörden zur Kenntniss der Gewerbeaufsichtsbeamten. Bei den Unfalluntersuchungen hat sich nicht selten als Ursache der Unfälle die Gleichgültigkeit der Arbeiter herausgestellt. Die beiden Gichtarbeiter einer älteren Hochofenanlage verunglückten beide zugleich durch Einathmen von Gichtgas. Der Zustand der Arbeitsräume liess betreffs der Unfallverhütung noch immer recht viel zu wünschen übrig. Besondere Erkrankungen, deren Veranlassung in der Arbeitsweise oder in der Verarbeitung bestimmter Stoffe zu finden gewesen wäre, sind nur aus den Bleiweissfabriken des Bezirkes (Bleikolik) bekannt geworden. In den älteren Anlagen finden sich vielfach noch ungenügende Licht- und Luftverhältnisse. Aus den bisher gemachten Beobachtungen betr. Gesundheitsschädigung durch übermässige Dauer der täglichen Arbeitszeit lassen sich Schlüsse über die Verhältnisse auf diesem Gebiete nicht ziehen. — Erwähnenswerth ist eine in Coblenz neu gegründete Krankengeldzuschusskasse, welche den Zweck verfolgt, den versicherten Arbeitern im Falle einer mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Krankheit den vollen Lohn zu sichern.

23. Regierungsbezirk Düsseldorf. Der Verkehr mit den Beauftragten der Berufsgenossenschaften hat im Berichtsjahre in erfreulicher Weise Fortschritte gemacht; ebenso hat sich der Verkehr mit den Arbeitern gehoben. Wie in den beiden Vorjahren, so ist auch im Berichtsjahre die Zahl der jugendlichen Arbeiter weiter gestiegen, nämlich um 6,9 Proc. Sehr zu beklagen ist die Thatsache, dass sich die Zahl der beschäftigten Kinder fast in allen Industriezweigen wiederum vergrössert hat, und zwar um 69,4 Proc. Im Berichtsjahre liefen im Ganzen 17 842 Unfallanzeigen ein, davon 83 Unfälle mit tödtlichem Ausgange; dies bedeutet eine Vermehrung der Unfälle gegen das Vorjahr um 15,3 Proc., während die Gesammtzahl der Arbeiter um 11,3 Proc. gestiegen ist. Zahlreiche Unfälle (darunter 9 tödtliche) sind wiederum dadurch entstanden, dass Riemen während des Ganges aufgelegt wurden, oder dass Arbeiter beim Reinigen und Repariren von umlaufenden Maschinentheilen von diesen erfasst worden sind. Beim Auftragen nasser Isolirmasse platzte ein Dampfrohr, wahrscheinlich in Folge ungleichmässiger Ausdehnung, wobei ein Arbeiter durch den ausströmenden Dampf getödtet wurde. In Folge einer in einer Giesspfanne auftretenden Explosion erlitten 5 Personen durch umherspritzenden flüssigen Stahl theilweise schwere Brandwunden. Weiter wurden durch Explosionen von Puddelöfen wieder mehrere Arbeiter schwer verletzt. Bei der Revision der zum ersten Male gefüllten Reiniger einer Gasanstalt entstand eine Gasexplosion, wobei der leitende Ingenieur getödtet und ein Arbeiter schwer verletzt wurde. Vermuthlich war die Luft aus dem Reiniger nicht völlig entfernt worden, so dass sich ein explosibles Gasgemisch bilden konnte, welches sich an einer undichten Stelle entzündete. Die Gesundheitsverhältnisse in den beiden Bleiweissfabriken haben keine merkliche Aenderung erfahren. Das Vorkommen von Bleierkrankungen in einer Britanniawaarenfabrik, in welcher auch Bleilegirungen verwendet werden, hat Veranlassung gegeben, in derselben Brausebäder und zweckmässige Wascheinrichtungen anzuordnen.

24. Regierungsbezirk Cöln. Bezüglich der Gesundheitsgefährdung der Arbeiter in Gummifabriken (durch Einathmen von Benzin, Chlorschwefel und Schwefelkohlenstoff) bemerkt der Bericht, dass neben verschiedenen, auf Grund der §§ 120a und 120c durchführbaren Anordnungen die Arbeiter nur durch Einführung einer Maximalarbeitszeit, die täglich 5 Stunden nicht überschreiten und am Vor- und Nachmittage nicht länger als $2^1/_2$ Std. dauern sollte, vor schweren Gesundheitsschädigungen bewahrt werden können. — Im Jahre 1897 gelangten 4462 Unfälle zur Meldung, davon 46 mit tödtlichem Ausgange. In einer Zündhütchenfabrik explodirte der Knallsatz im Siebwerke und tödtete den Arbeiter. Zur Erhöhung der Sicherheit werden die Schüttkästen jetzt aussen statt mit Papier mit weichem Leder überzogen. In einer anderen Zündhütchenfabrik explodirten gegen Ende des Jahres fertige Zündhütchen und tödteten den Arbeiter. Auf eigenthümliche Weise verunglückte ein Arbeiter in einer Zuckerfabrik, nämlich durch Einathmen von Schwefelwasserstoff, welcher bei einem neuen Melasse-Entzuckerungsverfahren zur Anwendung kam. Die Vergiftungsgefahren, welchen die Arbeiter in den Bleiweissfabriken ausgesetzt sind, werden wesentlich vermindert werden, wenn das Luckow'sche Verfahren, welches von der Elektricitäts-Actiengesellschaft „Helios“ zu Cöln-Ehrenfeld für den Grossbetrieb erfolgreich durchgearbeitet wurde, zur allgemeinen Einführung gelangen sollte, da die gefährliche Kammerarbeit und jede Verstäuben des Materials wegfällt. Zweckmässige Badeeinrichtungen sind auch im Jahre 1897 mehrfach geschaffen worden.

25. Regierungsbezirk Trier. Die Anzahl der Unfälle belief sich auf 2494, von denen 37 den Tod zur Folge hatten. Fast alle Unfälle mit tödtlichem Ausgange sind auf Unvorsichtigkeit oder Nichtbeachtung bestehender Vorschriften seitens der Verunglückten oder der ihnen zunächst vorgesetzten Personen zurückzuführen. Durch gründlichere Besichtigungen könne der Schutz der Arbeiter beträchtlich erhöht werden. Der Leiter bedeutender Werke hat einen Respirator hergestellt, welcher wesentliche Vorzüge besitzt. Der Apparat hat ein Einathem- und ein Ausathemventil mit Glimmerplättchen. Als Filter dient ein Flanellsäckchen, welches vor das Einathemventil hängt und sich leicht abnehmen und reinigen lässt. Zu den Gewerben, die den Erlass weiterer Vorschriften auf Grund

des § 120c der Gewerbeordnung erwünscht erscheinen lassen, gehören im hiesigen Bezirke lediglich die Thomasschlackenmühlen.

26. Regierungsbezirk Aachen. Die Zahl der eingegangenen Unfallanzeigen betrug 2899 (gegen 2129 i. V.), darunter 34 Todesfälle (gegen 17 i. V.). Das Berichtsjahr ist reich an Fabrikbränden gewesen, von denen 4 einen grösseren Umfang annahmen; hierbei wurde auf die Anbringung feuersicherer Aussentreppen von hinreichender Neigung und genügend breiten Auftrittsstufen hingewirkt. Was die bei Stolberg gelegenen Zink- und Bleihütten anbelangt, so liegt nach Erhebungen keine besondere Gesundheitsgefährdung der Arbeiter (durch Einathmen von Metall-, besonders Bleidämpfen) vor, abgesehen von wenigen Bleierkrankungen, die von Jahr zu Jahr abgenommen haben. Die 3 Bleiweissfabriken der Gewerbeinspection Düren wiesen einen verhältnissmässig günstigen Gesundheitszustand auf.

27. Regierungsbezirk Sigmaringen. Die Gesammtzahl der jugendlichen Arbeiter erfuhr eine Zunahme um 11,95 Proc.; auch die Zahl der über 16 Jahre alten Arbeiterinnen hat wiederum, und zwar um 14 Proc. zugenommen. Unfälle ereigneten sich im Berichtsjahre 35 (gegen 26 i. J. 1896). Ein Unfall, der durch einen Benzinmotor verursacht war, führte durch Brandwunden zum Tode. Die Arbeitsräume gaben in 6 Fällen zu erheblichen Anständen Veranlassung. Die unzulässige Lagerung von Benzin und die dadurch herbeigeführte Gefährdung von Arbeitsräumen erforderte zwei Mal ein Einschreiten. Betriebe, welche eine aussergewöhnliche Gefährdung der Gesundheit mit sich bringen, sind nach wie vor im Aufsichtsbezirke nicht vorhanden. Auf thunliche Beseitigung des Staubes durch Absaugung wurde auch im verflossenen Jahre mit Erfolg hingewirkt.

Nach den Berichten aus den meisten Bezirken hat eine übermässige Dauer der regelmässigen Arbeitszeit, welche wohl zum Erlasse weiterer Vorschriften Veranlassung geben könnte, in dem Ziegeleigewerbe statt.

Einen weiteren Theil des vorliegenden Buches nehmen die Berichte der Bergbehörden über die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern, sowie sonstige Arbeiterverhältnisse auf den Bergwerken, Salinen und Aufbereitungsanstalten Preussens während des Jahres 1897 ein. Als Anhang findet sich das gesammte statistische Material in Tabellen zusammengestellt. — Ausser den vorstehenden Mittheilungen, welche besonders vom Standpunkte der Gewerbehygiene namentlich in Betrieben der chemischen und verwandten Industrien gemacht wurden, werden noch eingehende Erhebungen über Allgemeines, jugendliche Arbeiter, Arbeiterinnen und Arbeiter im Allgemeinen, weiter über Schutz der Arbeiter vor Gefahren, über wirthschaftliche und sittliche Zustände der Arbeiterbevölkerung, Wohlfahrtseinrichtungen etc. mitgetheilt.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Oeffentliches Laboratorium und Versuchsstation in Johannesburg (Südafrikanische Republik).

Bericht über das Jahr 1897.

Von **Dr. J. Loevy, Stadt-Chemiker.**

Es wurden im Berichtsjahre 2426 Arbeiten aus den Gebieten der Chemie, Metallurgie, Bakteriologie und Toxikologie erledigt. 1. Goldanalysen. Die Gesammtzahl derselben betrug 1649 (gegen 3409 i. J. 1896). Der erhebliche Rückfall ist zurückzuführen auf die namentlich in der ersten Hälfte des verflossenen Jahres zu Tage getretene Depression in neuen Unternehmungen, welche die Einstellung einer grossen Anzahl von Aufschliessungsarbeiten zur Folge hatte. Seit ca. 6 Monaten haben sich die Verhältnisse wesentlich gebessert, und es ist eine stetige Vermehrung der Gold-Analysen zu bemerken. 2. Kohlen. Es wurden 161 quantitative Kohlen-Analysen ausgeführt. Die grössere Anzahl der eingelieferten Muster entstammt dem Districte Middelburg, wo viele neue Kohlenfelder von vorzüglicher Qualität aufgeschlossen worden sind. Auch von Natal gingen viele Muster bester Qualität ein. 3. Mineralien. Unter 108 theils zur qualitativen, theils zur quantitativen Untersuchung eingelieferten Mustern befanden sich: Kalksteine Magnesite, Dolomite, Kupfererze, Kobalt- und Nickelerze, Zinnstein, Eisenerze, feuerfeste Thone, Bleierze, Kalisalpeter, Kieselguhr, Soda, Glimmer, Quecksilbererze (Zinnober), Monazit, Braunstein etc. Die untersuchten Eisenerze (Magneteisenstein) zeichneten sich sämmtlich durch einen hohen Gehalt an Titansäure (2—11 Proc.) aus. 4. Sprengstoffe. Eine grosse Anzahl von Untersuchungen von Sprengstoffgelatine und verschiedenen Dynamiten ergab die tadellose Qualität der von der Dynamitfabrik in Modderfontein bei Johannesburg auf den Markt gebrachten Sprengstoffe. Auf Grund eingehender officieller Besichtigung besagter Fabrik konnte Berichterstatter ein Gutachten dahin abgeben, dass die Modderfontein-Anlage im Stande ist, das für die Republik erforderliche Quantum Sprengstoffe selbst zu fabriciren. Hierzu ist jedoch für unabsehbare Zeit der Import von Salpeter, Schwefel, Glycerin und Collodiumwolle nothwendig. 5. Cyansalze. Die Qualität derselben ist jetzt durchgehends vorzüglich, so dass nur in Ausnahmefällen Analysen benöthigt werden. Nach wie vor werden 98 Proc. KCN vom Fabrikanten garantirt. Nur in zwei Fällen erfüllte das Salz in Folge Beschädigung durch Seewasser diese Anforderung nicht. 6. Wasser. Es gelangten 155 Muster für technische und hygienische Zwecke zur Untersuchung. Kesselspeisewässer. Die Mehrzahl derselben zeichnet sich nach wie vor durch Gehalt an Eisensalzen, Sulfaten und Sulfiden aus und bedarf einer rationellen Reinigung vor der Verwendung. Trinkwasser. Nur ein geringer Theil der eingelieferten Muster erfüllte die Bedingungen eines guten Trinkwassers. 61 Muster wurden theils als stark verdächtig, theils als sehr verunreinigt und gesundheitsschädlich beanstandet. 7. Milch. Von 128 Mustern waren 25 (= 19,5 Proc.) theils durch Abrahmen, theils durch Wasserzusatz verfälscht und wurden beanstandet. Die in derartigen Fällen den Milchfälschern auferlegte Strafe ist in den meisten Fällen Zahlung von M 150—200 oder 8—14 Tage Gefängniss. In Folge der vorwiegend trockenen Fütterung ist die hiesige Milch sehr fettreich, wie die folgende Analyse einer als Durchschnitt anzusehenden Probe zeigt: Spec. Gewicht (15° C.) 1,0323, Fett 4,6 Proc., feste Bestandtheile (incl. Fett) 14,06 Proc., Asche 0,78 Proc. 8. Condensirte Milch. Einige der importirten Fabrikate erwiesen sich als schlecht und verdorben, und es wurden in zwei Fällen ganze Schiffsladungen confiscirt und vernichtet. 9. Butter, Brot, Kaffee. Ein als Naturbutter verkauftes Muster war Margarine; von 8 Brotmustern wurden 4 als schlecht und unbrauchbar beanstandet; ein unter der Bezeichnung „pure Coffee" verkauftes Muster Kaffee enthielt 30 Proc. Cichorie. 10. Spirituosen. Von 15 zur Untersuchung eingelieferten Whisky-Mustern waren 14 Kunstproducte, hergestellt durch Mischen von 45—50-proc. Spiritus mit Essenzen und Caramel. Ebenso wurden 7 Muster Cognac und Gin als rohe Kunstproducte erkannt. 11. Tapeten. Von 14 eingelieferten Mustern enthielten 8 Spuren Arsen, in keinem Falle jedoch mehr als 1 mg pro 600 qcm. Sie wurden daher nicht als gesundheitsschädlich beanstandet. 12. Forensische und toxikologische Untersuchungen. Leichentheile wurden in 6 Criminalfällen zur Untersuchung eingeliefert, und stets wurde ein positives Resultat erhalten, nämlich: Arsen in vier und Blausäure in einem Falle. Ein von einem hiesigen Apotheker verkauftes Seidlitz-Pulver bestand nur aus Natr. bicarb. ohne eine Spur Tartarus natronatus. 13. Bakteriologische Versuche. a) Mit Berkefeldt's Filter. Dieselben ergaben durchweg äusserst befriedigende Resultate, so dass besagtes Filter in einem officiellen Berichte als das beste der bislang bekannten erklärt werden konnte. b) Desinfectionsmittel. Bei vergleichenden Versuchen einer Anzahl englischer, deutscher und französischer Präparate ging Creolin-Pearson als Sieger hervor. 14. Metallurgische Versuchsstation. Die zahlreichen in dieser Abtheilung ausgeführten Experimente haben ausschliesslich Goldextraction zum Gegenstande und sind zum Theil noch nicht beendet.

Laboratorium der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Magdeburg.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1897 bis 1. April 1898.

Von **Dr. Otto Pfeiffer.**

Das im Frühjahr 1896 ins Leben gerufene Laboratorium verfolgt in erster Linie die Betriebscontrole der Gasanstalt in chemischer Richtung, sowie die Sammlung von statistischem Analysenmaterial im Hinblick auf Qualitätseigenschaften des (Elbe-) Leitungswassers; ferner besteht eine Hauptaufgabe in der Ueberwachung der öffentlichen Brunnen. Ausserdem sollen in demselben aber auch noch andere, aus den verschiedenen städtischen Betrieben aufgeworfene chemische Fragen zur Bearbeitung gelangen; so die ständige Untersuchung der aus der Rieselfelderwirthschaft sich ergebenden Jauchen, Schlickmassen und Dreinagewässer; doch muss in dieser Hinsicht leider constatirt werden, dass von Seiten jener Behörden von dieser Befugniss bislang nur in sehr bescheidenem Umfange Gebrauch gemacht worden ist, und es concentriren sich hiernach die Arbeiten vornehmlich auf die von den Gas- und Wasserwerken gestellten Aufgaben. — a) Gastechnische Arbeiten: Im Laufe des Berichtsjahres sind mehrfach Untersuchungen der Retortenöfen (System Klönne) vorgenommen worden, welche zum Zwecke hatten, die Temperaturverhältnisse in den Oefen festzustellen und über die daselbst sich vollziehenden Verbrennungsvorgänge Aufschluss zu erlangen. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Temperaturen bei ein und demselben Ofen, unabhängig von der in den Betriebsperioden sich ändernden Befeuerung, kaum nennenswerthen Schwankungen unterworfen sind, so zwar, dass bei regelrecht functionirenden Oefen am Retortengewölbe stets eine Temperatur von 1140—1190° im Sommer, 1050—1100° C. im Winter gemessen wurden, in den Abgasen im Schornstein 560—670° C. Im Gegensatze hierzu liess die Zusammensetzung der Ofengase, die auf CO_2, CO und Luftüberschuss geprüft wurden, oft sehr grosse Abweichungen von den Mittelwerthen erkennen, was besonders gelegentlich eines 24-stündigen Dauerversuches recht deutlich zur Anschauung gelangte, indem hierbei, in Folge des Abschlackens der Roste, z. B. der CO-Gehalt beim Beginn der Rauchgascanäle innerhalb 3 Stunden von 0 bis auf 8,7 Proc. anstieg, um dann ganz langsam wieder abzunehmen. Der Gehalt an CO_2 wechselte dabei von 15,3—19,6 Proc.; das Mittel war 17,7 Proc. CO_2. Aus vereinzelten Messungen dürfen somit keine Schlüsse auf die Thätigkeit des Ofens im Allgemeinen gezogen werden. Wohl aber können dieselben von gewissem Werthe sein, wo es sich darum handelt, Störungen aufzudecken, die ihren Grund in innerer Rissbildung und Ueberströmen von Secundärluft nach den Abgascanälen haben. In einem solchen Falle leistete auch der Vergleich der Zugverhältnisse in den einzelnen Canalstrecken vorzügliche Dienste; durch diese liess sich sehr rasch der Ort der Störung, durch die Gasanalyse sodann der Umfang derselben feststellen. — Regelmässige Untersuchungen bezogen sich auf die Controle der Scrubberthätigkeit im Hinblick auf Entfernung des Ammoniaks aus dem Rohgase und auf die Stärke des Gaswassers. Im Mittel aus 24 Versuchen enthielten 100 cbm Rohgas 391,1 g NH_3, wovon 92 Proc. in den Apparaten zur Absorption gelangten. Die Schwankungen waren indessen auch hier sehr bedeutend, ohne dass es möglich gewesen wäre, aus einem der verschiedenen in Frage kommenden Factoren — Mengen von Waschwasser und passirendem Rohgas, NH_3-Gehalt des letzteren, Temperatur des Gases und des Wassers — mit Sicherheit einen Schluss auf die Ursache der Abweichung ziehen zu können. Es kann daher auch hier nicht gebilligt werden, aus einer vereinzelten Scrubberuntersuchung den Werth oder Unwerth eines Systems beurtheilen zu wollen, wie erst kürzlich wieder in einem Gasanstaltsgutachten geschehen ist. Die Fabrikation von Salmiakgeist konnte durch eine geregelte chemische Ueberwachung des Betriebes in mancher Hinsicht ausgestaltet werden. Es liess sich bei der Verarbeitung des Gaswassers eine nicht unwesentliche Ersparniss an dem zur Destillation erforderlichen Kalk erzielen an der Hand einer neuen Untersuchungsmethode, welche die Ermittelung des erforderlichen theoretischen Kalkzusatzes zum Ziele hat[6]). Derartige Untersuchungen sind von Zeit zu Zeit vorgenommen worden, namentlich in Rücksicht auf die verschiedene Grädigkeit des zur Verarbeitung gelangenden

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 48.

Gaswassers. Durch geeignete Vorwärmung des letzteren liess sich z. B. der pro 1 cbm erforderliche Kalkzusatz von 54,5 auf 19,5 kg herabmindern, von 73,7 auf 20,9 kg, von 48,3 auf 18 kg. Praktisch wird im Durchschnitte blos die Hälfte Kalk verwendet gegen früher. — Der gebrannte Kalk selbst wird dauernd auf seinen Gehalt an wirksamem Aetzkalk geprüft, und es ist dabei die Wahrnehmung gemacht worden, dass dieser Gehalt nur geringen Schwankungen unterliegt, sofern das Material immer aus ein und demselben Bruch stammt. Doch war bisher guter Kalk aus nächster Nähe für regelmässigen Bezug leider nicht zu erlangen; man musste sich mit 72—79 Proc. CaO zufrieden geben. — Durch Beschaffung von einwandfreiem destillirten Wasser und eine ständige Controle des fertigen Productes auf etwaige Verunreinigungen (Metalle, Chlor, empyreumatische Bestandtheile, CO_2, H_2S) konnte ein Salmiakgeist geliefert werden, der als nahezu chemisch rein angesprochen werden kann, die Anforderungen eines technisch reinen Productes aber auf alle Fälle übertrifft. Es muss nur bedauert werden, dass durch den Versand in Eisenfässern, die an sich ein so vortheilhaftes Transportmittel abgeben, die ursprünglich reine Waare wieder hochgradig metallisch verunreinigt wird. Die Anwendung von Glasballons lässt sich daher in den meisten Fällen nicht umgehen. Nach dem Befunde mehrerer Analysen von gebrauchter Gasreinigungsmasse hat stets eine recht günstige Ausnutzung des Rasenerzes stattgefunden (Gehalt an Ferrocyankalium 15,43—17,22 Proc.), was um so beachtenswerther erscheint, als sich die Verarbeitung auf Cyanpräparate nur noch bei hochprocentigen Massen verlohnt, während auf solche mit schwachem Gehalte die Angebote ausbleiben. — Einen weiten Rahmen nehmen die Untersuchungen des Strassengases ein. Täglich wurde das spec. Gewicht desselben mittelst der Lux'schen Waage bestimmt, gelegentlich auch durch den Bunsen-Schilling'schen Apparat, um die nicht immer zuverlässigen Angaben der Gaswaage zu controliren. Wöchentlich erfolgte eine vollständige Analyse des Gases, Bestimmung des Heizwerthes und Messung der Leuchtkraft. Da nur westfälische Kohlen zur Vergasung gelangten (zu Zeiten mit verschwindenden Mengen Falkenauer Zusatzkohle) und die Betriebsart immer dieselbe blieb, so kann es nicht auffallen, dass sich im Allgemeinen nur unwesentliche Abweichungen in der Zusammensetzung des Gases bemerkbar machten; es dürfen somit die Mittelwerthe aus sämmtlichen Untersuchungen als Typen für die Beschaffenheit des hier gewonnenen Gases aufgestellt werden. Diese Durchschnittswerthe sind: 54,4 Proc. H, 30,5 Proc. CH_4, 7,4 Proc. CO, 3,3 Proc. C_nH_{2n}, 1,3 Proc. CO_2, 0,31 Proc. O, 2,8 Proc. N, spec. Gew. 0,388, Heizwerth 4925 c (unterer Werth), Leuchtkraft 14 H.K. In diesen Mittelwerthen sind nur noch zwei extreme Zahlenreihen enthalten, die sich auf die Zusammensetzung sehr verschiedenen Tag- und Abendgases beziehen, das im Winter 1897 (bis Anfang des Berichtsjahres) in getrennten Behältern aufgefangen wurde. Ersteres, aus der ersten und letzten Stunde einer jeden Retortencharge stammend, zeigte z. B. die Zusammensetzung: 55,5 Proc. H, 29,5 Proc. CH_4, 7,1 Proc. CO, 2,9 Proc. C_nH_{2n}, 1,4 Proc. CO_2, 0,1 Proc. O, 3,5 Proc. N, spec. Gew. 0,379, Heizwerth 4705 c, Leuchtkraft 12,3 H.K. Das Abendgas hingegen, gewonnen als Kernstück aus jeder Abtreibeperiode, hatte 52,6 Proc. H, 31,6 Proc. CH_4, 7,5 Proc. CO, 4 Proc. C_nH_{2n}, 0,8 Proc. CO_2, 0,2 Proc. O, 3,3 Proc. N, spec. Gew. 0,396, Heizwerth 5010 c, Leuchtkraft 14,2 H.K. — Von anderen Arbeiten auf gastechnischem Gebiete sind noch namhaft zu machen: eine Experimental-Untersuchung über den Nachweis kleiner Sauerstoffmengen im Leuchtgas[7]), ferner eine solche über Bodenvergiftung durch Leuchtgas im Hinblick auf Vegetationsstörungen[8]), Versuche zur Herstellung eines Theerlacks, Untersuchung der Betriebsstörung in einem Standard-Wäscher (Ausscheidung von Kalk aus dem Waschwasser), Prüfung der NH_3-Verluste des Gaswassers durch freiwillige Verdunstung, Untersuchung der Beziehungen zwischen spec. Gew. des Gases und Leuchtkraft im Auerbrenner bei gleichbleibendem Druck, Verwendbarkeit des Kühlwassers aus der Salmiakgeistfabrik zur Dampfkesselspeisung, Schmiermittel u. a. — b) Leitungswasser. Eine Gesammtanalyse des Leitungswassers, das durch Filtration von Elbe-Wasser gewonnen wird, lieferte die folgenden Daten (mg in 1 l): Trockenrückstand bei 110° 1120, Glührückstand 970,7, Na_2O 378,4, K_2O 13, CaO 91, MgO 40,7, $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ 1,3, SiO_2 5,3, Cl 480,9, SO_3 86,3, CO_2 geb. u. halbgebunden 99,5, CO_2 frei 0, N_2O_5 0, N_2O_3 0, NH_3 0, Oxydirbarkeit (O-Verbrauch) 0,312 Härte in deutschen Graden 14,8°. Entsprechend den schwankenden Pegelständen der Elbe bewegt sich die salinische Verunreinigung innerhalb sehr weiter Grenzen. In dieser Hinsicht geben die dreimal des Monats vollzogenen Untersuchungen des Flusswassers auf seine Hauptbestandtheile, welche mit den Pegelständen graphisch eingetragen werden, ein sehr anschauliches Bild, welches deutlich erkennen lässt, wie die Mengen der Einzelbestandtheile in nahezu vollkommener Gesetzmässigkeit lediglich durch die Wasserförderung beeinflusst werden. Der Durchschnitt ergab für die 36 Jahresuntersuchungen: Gesammtrückstand 779,6, Glühverlust 109,6, Cl 313,8, CaO 72,1, MgO 26,4 mg in 1 l, Härte 10,9°, Oxydirbarkeit 0,552, Pegelstand (Stromelbe) 2,02 m. Den Umfang der Schwankung zeigen schon die für den Gesammtrückstand gefundenen Grenzwerthe: 261,3 und 1336. Die hochgradige Versalzung der Elbe ist auf die salinischen Ableitungen der Stassfurter Industrie und der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gesellschaft nach der Saale zurückzuführen. Es ist nun interessant, deutlich nachweisen zu können, dass eine Vermischung des salzigen Wassers mit demjenigen der Elbe auf dem Wege von der Saalemündung bis nach Magdeburg sich nur unvollkommen vollzogen hat. Durch wochenlang fortgesetzte tägliche Chlorbestimmungen des Elbwassers von beiden Ufern, bei den verschiedensten Pegelständen, konnte eine Verhältnisszahl aufgestellt werden, wonach der Grad der Versalzung am linken Ufer (Zuflussseite der Saale) im Durchschnitt 2,3 Mal soviel beträgt, wie am rechten Ufer. Für die zukünftige Regelung der Wasserversorgungsfrage Magdeburgs dürfte die Kenntniss dieser Beziehungen von Bedeutung werden. Ausserdem diente sie bereits dem Zwecke, um denjenigen, in der hiesigen Wassercalamitätsfrage aufgestellten Begutachtern entgegenzutreten, welche durch den Vergleichder nachweisbaren Versalzung der Elbe gegenüber den aus Analysen und secundlicher Wasserlieferung des Elbstromes berechneten Salzmengen eine Handhabe zu besitzen vermeinten, um die beschuldigten Industrien entlasten zu können. Die Berechnung ergab nämlich bisher viel zu hohe Werthe, weil man ihr lediglich die für das linke Ufer gültigen Analysenresultate zu Grunde legte. Will man nun diese Werthe für die Gewinnung eines Ausdrucks der absoluten Salzmengen heranziehen (gedacht bei gleichmässiger Vertheilung über die ganze Flussbreite), so wird man der Wahrheit sehr nahe kommen, wenn man die direct berechnete Zahl mit dem Correctionswerth $\frac{1+\frac{1}{2,3}}{2} = 0,71$ multiplicirt. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse berechnet sich die im Jahre 1897/98 der Elbe zugeführte salinische Verunreinigung zu täglich 249600 Mtr.-Ctr. Mineralbestandtheilen insgesammt u. davon 192600 Mtr.-Ctr Kochsalz. c) Brunnenproben. Es ist ein ungünstiges Zusammentreffen, dass gerade zu Zeiten des grössten Trinkwasser-Bedürfnisses, im Sommer, das zu Gebote stehende Leitungswasser die geringste Qualität aufweist im Hinblick auf hohen Salzgehalt, der sich eben mit abnehmendem Elbe-Wasserstand concentrirt, und auf Temperatur, die sich nicht selten über 20° C. erhebt. Besonders der grösseren Kühle wegen wird daher zu gewissen Zeiten dem Grundwasser, das u. A. aus 120 öffentlichen Brunnen geschöpft wird, der Vorzug gegeben, obwohl der letzteren Wasser in sanitärer Hinsicht sonst nicht viel Lob verdient. Diese Brunnen werden viermal des Jahres in Untersuchung genommen; vorläufig nur (nach beliebtem Schema) auf Chlor, Salpetersäure, salpetrige Säure, Ammoniak, welche Bestandtheile bekanntlich auf fäcalische Verunreinigungen, bezw. auf Lebensthätigkeit von Mikroorganismen im Wasser schliessen lassen sollen. Was nun erstlich den Chlorgehalt betrifft, so versagt dieser in seiner Bedeutung als Maassstab für fäcalische Verunreinigung hier vollkommen, da das Grundwasser des Magdeburger Bodens an sich schon grösstentheils versalzen ist, und da die andere Herkunft nicht unterschieden werden kann. In seltenen Fällen bleibt der Chlorgehalt der hiesigen Brunnen unter 150 mg, er erhebt sich häufig über 550 und erreicht als Maximum 660 mg pro 1 l. Der sog. Grenzwerth von 20—30 mg Cl wird also auf alle Fälle um ein Vielfaches überschritten. Bessere Handhabe für die Beurtheilung des Wassers bietet die Bestimmung der Salpetersäure. Auch diese erhebt sich fast ausnahmslos über den, allerdings sehr problematischen Grenzwerth von 15 mg; nicht selten werden 500, ja sogar 780 mg N_2O_5 pro 1 l gefunden. In gesundheitlicher Hinsicht lässt sich gegen diesen hohen Salpetergehalt ja kaum etwas einwenden, da doch nur Stickstoff in völlig mineralisirter Gestalt vorliegt und an dessen dubiöse Herkunft sich Niemand zu kehren braucht. In der That werden in solchen Brunnen mitunter auffallend wenige Bakterien gefunden. Aber auch in den vielen Fällen des gelungenen Nachweises von salpetriger Säure und Ammoniak, welche Stoffe doch auf das Vorhandensein noch thätiger Lebenskeime hinweisen sollten, fanden sich solche sehr häufig in nur verschwindender Menge. Man kann somit nur annehmen, dass diese intermediären Zersetzungsproducte der weitergehenden Mineralisirung sich entzogen haben, indem sie mit dem Wasser aus dem Bereiche der thätigen Bakterien fortgezogen sind, letztere durch die natürliche Filtration des Bodens zurücklassend. Wenn somit die im Rahmen des üblichen Schemas angestellten Untersuchungen überhaupt keinen besonders bemerkenswerthen Anhalt für die Beurtheilung der Qualitätseigenschaften des Wassers zu bieten vermögen, so bleibt immerhin die Thatsache interessant, dass die für jeden Brunnen gefundenen Werthe im Allgemeinen keinen erheblichen Schwankungen unterliegen, im Gegensatze zu der fortwährenden Aenderung des Oberflächen- bezw. Leitungswassers. — In neuerer Zeit wurde versucht, noch andere Factoren in den Bereich der Untersuchung zu ziehen, um die Qualität des Wassers wenigstens in chemischer Hinsicht genauer feststellen zu können. Zunächst wird für alle Brunnen eine Prüfung mittelst Diazobenzolsulfosäure vorgenommen, welches Reagens das Vorhandensein in den ersten Zersetzungsstadien befindlicher faulbarer Stoffe (Phenol, Skatol, Kresol etc.) anzeigen soll. Die Reaction tritt nicht selten ein, ohne dass jedoch immer ein massenhaftes Auftreten von Bakterien gleichzeitig in dem Wasser zu beobachten wäre. Allerdings kann ja die Zahl der Keime, welche in der Regel nach 48-stünd. Wachsthume bestimmt wird, die Frage der Bedenklichkeit in bakteriologischer Hinsicht einwandfrei nicht entscheiden; und in der That zeigte auch im Falle eines auf Grund der Diazo-Reaction verdächtigen Brunnenwassers die Culturplatte, auf welcher nach 48 Stunden nur einige wenige Colonien zu bemerken waren, nach 8-tägiger Entwicklungszeit eine in die Tausende gehende Keimzahl. — Wichtig für die Beurtheilung des Wassers erscheint auch die Feststellung der Härte, welche bei den hiesigen Grundwässern fast ausnahmslos eine ungemein hohe ist und dadurch bedenklich erscheint, dass der Kalk (bezw. die Magnesia) nur zu einem kleineren Theile an CO_2 gebunden ist, während er der Hauptmenge nach als Gips vorkommt. Es giebt hier Grundwasser von 57 Härtegraden (bei einem Gesammtrückstande von 2,9 g in 1 l)! Leider kann die Härteprüfung auch mit dem verhältnissmässig einfachen Clark'schen Verfahren (mittelst Seifenlösung) nicht auf sämmtliche Brunnen ausgedehnt werden. Es ist aber ein colorimetrisches Verfahren ins Auge gefasst worden, welches die Ueberwachung sämmtlicher Brunnen auch nach dieser Richtung in hinreichendem Grade zulässt. Dasselbe besteht in dem Vergleiche der Erdalkali-Niederschläge in den Wasserproben, welche durch Zusatz von Na_2CO_3 und NaOH für die Ammoniakbestimmung (nach Frankland und Armstrong) vorbereitet werden. Als Gegenproben dienen Flüssigkeiten von bekanntem Kalkgehalte. — In vereinzelten, auf erstattete Anzeige hin nahegelegten Fällen wurden die Brunnenproben im Umfange der Elbwasser-Analysen untersucht. Hierher gehören auch die wiederholt vorgekommenen Fälle, in denen entschieden werden sollte, ob im Keller von Privaten eingedrungenes Wasser der Leitung entstammte, oder ob man es nur mit Grundwasser zu thun hätte; im ersteren Falle übernimmt die Stadtgemeinde die an die Feuerwehr für Auspumpen des Kellers zu zahlenden Kosten. — d) Rieselfelder. Auf die Rieselfelderwirthschaft bezügliche Analysen nebst deren Deutung sind vom Referenten bereits vor Kurzem in der „Chemiker-Zeitung“ [9]) mitgetheilt worden. Sowohl in Rieseljauchen, wie auch in abfliessenden Drainagewässern wurde der Gehalt an Gesammtrückstand, Glühverlust, Stickstoff (org.), CaO, Na_2O, K_2O, Cl, SO_3, P_2O_5, N_2O_3, N_2O_5, sowie die Oxydirbarkeit bestimmt; ausserdem im sog. Schlick die Trockensubstanz, organische Substanz, Stickstoff und Phosphorsäure. Eine Untersuchung neueren Datums hatte die Bewerthung derjenigen Schlickmassen zum Zwecke, welche sich im Sandfange vor der Pumpstation ansammeln, und die durch einen Abfuhrunternehmer zu beseitigen sind. Die Analyse ergab für 1 cbm des verladenen Schlicks 242 kg Trockensubstanz, hiervon sind 125,6 kg organische Substanz mit 2,92 kg N und 116,4 kg Mineralsubstanz mit 1,94 kg P_2O_5. Es berechnet sich aus diesen Daten, wenn man die früher gegebenen Sätze zu Grunde legt, der Geldwerth von 1 cbm des Schlicks zu 2,91 M, wobei ein geringer Kaligehalt vernachlässigt ist. — e) Andere Arbeiten greifen zurück auf bereits im vorangegangenen Geschäftsjahre in die Hand genommene Untersuchungen über tiefgreifende Corrosionen, die sich im Inneren der Compressionsmaschinen zum hydraulischen Betriebe der Krähne der städt. Hafenanlage gezeigt hatten. Die Zerfressungen der Eisentheile, welche namentlich in der Nähe der aus Rothguss gefertigten Ventile und Kolbenstangen auftraten, in Verein mit dem Umstande, dass zur Verhütung des Einfrierens als Füllflüssigkeit Chlormagnesiumlaugen verwendet worden waren, legten den Gedanken nahe, das hier keine rein chemischen, sondern galvanische Kräfte im Spiele waren. Durch das Experiment fand die Vermuthung in hohem Maasse ihre Bestätigung. Man hofft, der weiteren Zerstörung der Maschinen mittelst Ersatzes der Füllung durch destillirtes Wasser Einhalt zu gebieten, was bis zu einem gewissen Grade sich als wirksam erweisen mag.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 148.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 87.

Società chimica di Milano.

ζ Eine ausserordentliche Versammlung wurde am 24. Juli im Palast d Valentino zu Turin abgehalten, um die Ausstellung in jener Stadt zu feiern. D Ziele der Gesellschaft, die chemischen Studien im Allgemeinen und besonders d Fortschritte der angewandten Chemie und der chemischen Industrie zu förde wurden seitens des Vorsitzenden, Prof. L. Gabba, hervorgehoben. Seine Re schloss mit einem historischen Ueberblick über die höhere technische Lehranst

[9]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 560.

für Ingenieure zu Turin — Prof. A. Cossa, Lehrer der analytischen Chemie an der Schule des Valentino zu Turin, sprach dann über die neuen Studien, betr. die Berg- und Hüttenchemie. Die Verdienste des unvergesslichen Prof. Kramer, welcher zu seiner Zeit als fast der einzige Lehrer der angewandten Chemie in Italien angesehen werden darf, und der belebende Anstoss, welcher der italienischen Industrie, besonders in Mailand, von der Società d'incoraggiamento per le arti e i mestieri ertheilt wurde, wurden von dem Redner gebührend hervorgehoben.

Herstellung von borsauren Salzen.

Der freie gemahlene, kalkhaltige Borsäurerohstoff (Boronatrocalcit, Pandermit u. dgl.) wird mit genügenden Mengen von phosphorsauren Salzen, z. B. phosphorsaurem Natron, mit oder ohne Zusatz von Soda gekocht. Die Umsetzung geht beispielsweise nach der Gleichung: $3\,CaB_4O_7 + 2\,Na_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 3\,Na_2B_4O_7$ vor sich. Die in Lösung gegangenen borsauren Salze werden durch Filtriren von dem phosphorsauren Kalke getrennt und in bekannter Weise zur Krystallisation gebracht. (D. R. P. 98759 vom 14. Mai 1897. Dr. Rickmann & Rappe, Kalk b. Cöln.)

Herstellung von bromhaltigen Verbindungen.

Das Patent betrifft die Erzeugung eines Gemisches, welches ein Bromat und ein Chlorid und, falls erwünscht, ein Bromid enthält. Man verfährt folgendermaassen: Man behandelt eine Base, wie Aetznatron, mit Brom, welches mit Chlor gesättigt ist. Folgende Reaction tritt ein:

$$Br_2 + 5\,Cl_2 + 12\,NaOH = 10\,NaCl + 2\,NaBrO_3 + 6\,H_2O.$$

Wenn weniger Chlor angewendet wird, so bildet sich eine entsprechende Menge Bromid statt des Bromates. Die Base kann auch mit Chlor und dann mit Brom behandelt werden, oder zuerst mit Brom und dann mit Chlor. Das Gemisch ist speciell brauchbar zur Behandlung von Erzen. Zum Behandeln von Golderzen wird es beispielsweise mit einer Säure, z. B. Salzsäure, angesäuert und den Erzen zugesetzt. Das Resultat der Operation ist, dass alles Gold als Chlorid in Lösung gefunden wird neben freiem Brom und irgend welchen Basen, die sich gelöst haben können. (Engl. Pat. 8671 vom 5. April 1897. B. C. Hinman, New York.)

Schmelzen von blei- und zinkhalt. complexen Erzen.

Complexe Erze, welche Blei, Zink, Silber, Gold etc. enthalten, werden in einem Schachtofen geschmolzen, und die Temperatur der austretenden Gase wird über dem Siedepunkte des Zinks gehalten, um eine Condensation im Ofen zu verhindern. Zu diesem Zwecke wird die Gebläseluft auf die erforderliche Temperatur erhitzt. Die Gase werden in passende Kammern geleitet, um das Zink aufzunehmen. (Engl. Pat. 8990 vom 8. April 1897. G. H. Blenkinsop, Swansea.)

Darstellung von Nickelsulfat.

Nickelsulfat wird dargestellt durch Behandeln von Nickel (rein oder verunreinigt) mit Schwefelsäure und Natriumnitrat. (Engl. Pat. 9099 vom 9. April 1897. T. Savage, Birmingham.)

Herstellung von Titanlegirungen.

Eine neue Verbindung oder Legirung von Titan und Eisen, welche etwas Kohlenstoff enthält und Titan in industriell wichtiger Menge, d. h. mehr als 5 Proc. Titan, wird hergestellt, indem man in ein Bad von geschmolzenem Eisen unter Erhitzung auf mindestens 3500 ° F. (1944 ° C.) eine Mischung von Kohle und hoch titanhaltiger Schlacke bringt. (Amer. Pat. 609467 v. 23. August 1898. A. J. Rossi, New York.)

Herstellung eines zur Darstellung reinen Acetylens geeigneten Carbidpräparates.

Ein Carbidpräparat, welches zur Herstellung eines reinen Acetylens geeignet ist, wird dadurch erhalten, dass man das technische Calciumcarbid mit Manganaten, Mangan- oder Bleioxyden, Eisenchlorid, Ferricyaniden oder Persulfaten vermengt, welche die bei der Acetylenentwickelung gebildeten gasförmigen Verunreinigungen durch Oxydation unschädlich machen. (D. R. P. 98762 v. 12. Nov. 1897. F. Ullmann, Genf.)

Der üble Geruch bildet bekanntlich noch einen der hauptsächlichsten Mängel der Acetylen-Beleuchtung. Ob es sich ermöglichen lässt, lediglich die Verunreinigungen zu oxydiren, muss abgewartet werden.

Darstellung von Triacetondiamin und Triacetonalkadiamin.

Durch Einwirkung von Ammoniak auf Phoron hat Guareschi das Triacetonamin erhalten, und zwar in der Weise, dass er Phoron mit Ammoniak schüttelte und nach beendigter Lösung des Phorons das überschüssige Ammoniak durch Erwärmen zur Verdunstung brachte. Es wurde nun gefunden, dass, wenn man bei der Einwirkung des Ammoniaks auf das Phoron eine Erwärmung des Reactionsproductes vermeidet, zunächst Triacetondiamin von der Zusammensetzung: $NH_2.C(CH_3)_2.CH_2.CO.CH_2.C(CH_3)_2.NH_2$ entsteht, also ein Körper, der eine den im D. R. P. 97501[10]) beschriebenen Hydroxylaminderivaten des Phorons analoge Constitution besitzt. Das Ammoniak lagert sich demnach in derselben Weise an wie das Hydroxylamin. Der Körper scheint identisch zu sein mit dem von Heintz[11]) durch Einwirkung von Ammoniak auf Aceton-Schwefelkohlenstofflösung erhaltenen Triacetondiamin. Durch Reduction des Triacetondiamins (z. B. mit Natriumamalgam) gelangt man zum Triacetonalkadiamin:

$$NH_2.C(CH_3)_2.CH_2.CH(OH).CH_2.C(CH_3)_2.NH_2,$$

das bei 106 ° schmilzt und identisch ist mit dem nach D. R. P. 97501 aus den Hydroxylaminderivaten des Phorons durch Reduction entstehenden Triacetonalkadiamin. Das Triacetonalkadiamin soll als Ausgangsproduct zur Herstellung von Alkaloiden und Riechstoffen dienen. (D. R. P. 98705 vom 26. November 1896; Zus.-Pat. zu No. 97501. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

Darstellung von Salicylacet-*p*-phenetidid.

Salicylessigsäure $C_6H_4(COOH).(OCH_2COOH)$, die durch ein von L. Limpach aufgefundenes Verfahren (D. R. R. 93110[12]) für technische Zwecke zugängig geworden ist, wird in weiterer Ausbildung des dem D. R. P. 82105[13]) bezw. 83538[14]) zu Grunde liegenden Erfindungsgedankens mit *p*-Phenetidin auf ca. 120 ° erhitzt, indessen nur so lange, als eine entnommene Probe in kohlensauren Alkalien sich völlig klar löst, da bei längerem Erhitzen oder schneller noch bei erhöhter Temperatur das in Alkalien völlig unlösliche Diphenetidid der Salicylessigsäure sich bildet. Das Salicylacet-*p*-phenetidid: $C_6H_4{<}^{COOH}_{OCH_2CO.NHC_6H_4OC_2H_5}$ krystallisirt in Nadeln, die bei 182 ° schmelzen; es ist in Wasser, Alkohol und Aether schwer, in heissem Alkohol leichter löslich und wird beim Erwärmen mit Alkalien in seine Componenten gespalten. Klinische Versuche haben ergeben, dass das Salicylacet-*p*-phenetidid, sowie sein in Wasser leicht lösliches Natriumsalz bei Ischias günstigere und besonders promptere Wirkung hat, als die bislang angewendeten Antipyretica. (D. R. P. 98707 vom 20. Novbr. 1897. J. D. Riedel, Berlin.)

Darstellung von *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure aus *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure.

Lässt man auf eine Lösung von *p*-nitrotoluol-*o*-sulfosaurem Natron bei Gegenwart einer genügenden Menge unterchlorigsaurer Salze Alkalilauge bei einer Temperatur von ca. 60—80 ° einwirken, so unterbleibt die Bildung der bekannten gelben Farbstoffe (Sonnengelb, Curcumin, Dinitrosostilbendisulfosäure) vollständig, und es scheidet sich in beinahe quantitativer Ausbeute eine krystallinische Verbindung aus, welche sich als *p*-dinitrodibenzyldisulfosaures Natrium erwiesen hat. An Stelle von unterchlorigsauren Salzen können auch andere in alkalischer Lösung wirkende Oxydationsmittel, wie z. B. unterbromigsaure Salze oder Persulfate, verwendet werden. Das *p*-dinitrodibenzyldisulfosaure Natrium bildet nach dem Umkrystallisiren aus heissem Wasser farblose, glänzende Nadeln oder Blättchen. Es zersetzt sich erst bei weit über 300 ° unter schwacher Verpuffung. Die wässerige Lösung ist farblos, ebenso die Lösung in conc. Schwefelsäure. Durch Einwirkung von sauren Reductionsmitteln, wie Zinnchlorür und Salzsäure, entsteht die auch in kochendem Wasser äusserst schwer lösliche *p*-Diamidodibenzyldisulfosäure. Die Dinitrodibenzyldisulfosäure hat sich als sehr werthvolles Ausgangsmaterial zur Darstellung von Stilbenfarbstoffen erwiesen. Die von Bender als Nebenproduct bei der Darstellung von Dinitrosostilbendisulfosäure nach dem Verfahren des D. R. P. 79241[15]) in geringer Menge erhaltene Substanz, die er ebenfalls als Dinitrodibenzyldisulfosäure betrachtet, dürfte nach den Eigenschaften, die dieser Autor von dem Kaliumsalz[16]) angiebt, bereits ein Umwandlungsproduct der Dinitrodibenzyldisulfosäure gewesen sein. (D. R. P. 98760 vom 6. Juli 1897. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung von Dinitro- und Diamidophenylnaphthylaminsulfosäuren und von Phenylamidonaphtholsulfosäuren.

Bei der Einwirkung von Dinitrochlorbenzol auf die amidirten Naphthalinsulfosäuren findet eine Substitution stets in der NH_2-Gruppe statt, auch wenn das Molecül des Naphthalins zu gleicher Zeit OH-Gruppen enthält; es entstehen so Dinitroderivate der Phenylnaphthylaminsulfosäuren bezw. der Phenylamidonaphtholsulfosäuren. (Zus.-Pat. vom 19. Januar 1898 zum franz. Pat. 273734[17]). Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes, Lyon.)

Dieses Zusatzpatent hat lediglich den Zweck, einen im Texte des Hauptpatentes unterlaufenen, für das Verständniss allerdings belanglosen Schreibfehler zu corrigiren.

[10]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 481.
[11]) Lieb. Ann. Chem. *1880.* **203**, 336.
[12]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 671.
[13]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1471.
[14]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 2006.
[15]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 411.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 126; D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 422.
[17]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 655.

Darst. löslicher basischer Farbstoffe der Indulinreihe.

Nach dem D. R. P. 45 803[18]) erhält man durch Verschmelzen von Amidoazoverbindungen mit Paraphenylendiamin in Wasser lösliche basische Farbstoffe, und nach dem Verfahren der D. R. P. 57 346[19]) und 69 096[20]) können die Amidoazoverbindungen auch durch Nitroverbindungen ersetzt werden. Das D. R. P. 60 748[21]) beschreibt die Darstellung in Wasser löslicher basischer Farbstoffe durch Verschmelzen der Amidoazoverbindungen der Benzolreihe mit Benzidin. Jedoch sind die nach diesem letzteren Verfahren erhaltenen Farbstoffe sehr wenig löslich und von wenig ausgesprochener Nüance. Nach dem vorliegenden Verfahren erhält man dagegen aus den Amidoazoverbindungen der Naphthalinreihe oder den gemischten Amidoazoverbindungen der Naphthalin- und Benzolreihe durch Verschmelzen mit Benzidin gut lösliche basische Farbstoffe, wenn man der Schmelze etwas Säure zusetzt. Als Amidoazoverbindungen sind besonders geeignet Benzolazo-α-naphthylamin, α-Naphthalinazo-α-naphthylamin, β-Naphthalinazo-α-naphthylamin und deren am Stickstoff alkylirte Derivate; an Stelle des Benzidins können auch Tolidin und Dianisidin verwendet werden. Die erhaltenen Farbstoffe färben tannirte Baumwolle veilchenblau bis indigoblau; die Färbungen sind alkaliecht. 50 kg Benzolazo-α-naphthylamin und 50 kg Benzidin werden beispielsweise auf 130—210° so lange erhitzt, bis die Ammoniakentwickelung nachgelassen hat, dann wird der Ueberschuss an Benzidin durch Auskochung mit Wasser entfernt und der Farbstoff als salzsaures Salz gefällt. (Franz. Pat. 273 457 vom 23. Dec. 1897. Ch. E. Gassmann, Mülhausen, und La Société française de Couleurs d'Aniline Ed. Ruch & Co., Pantin, Seine.)

Erzeugung seidenartigen Glanzes auf Baumwolle mittelst Nitrocelluloselösung.

Die zu benutzende Nitrocelluloselösung wird durch Tränken von Nitrocellulose mit Alkohol und nachheriges Auflösen in Aetzalkalien z. B. Natronlauge von 5—10° Bé. oder Schwefelalkalien hergestellt und in der Stärke von 3—5 Proc. angewendet. Man tränkt Baumwollgarn in Strangform auf einer Maschine mit der Lösung, presst aus und zieht durch verdünnte Schwefelsäure. Die Aetzalkalien als Lösungsmittel für die Nitrocellulose sind erheblich billiger als das bereits zu gleichem Zweck benutzte Gemisch von Aether und Alkohol. (D. R. P. 98 602 vom 17. August 1897. P. Jenny, Novara, Italien.)

Abscheidung des Glycerins bei der Seifenfabrikation.

Nachdem die Kalksalze gebildet sind, werden die Glycerinwässer abgelassen, und die zurückbleibende Masse wird gründlich durchgearbeitet in einer Quetschmühle oder Schneidemaschine; sie wird dann in eine Centrifuge oder in ein Vacuumfilter gebracht, und es werden so die letzten Spuren glycerinhaltigen Wassers entfernt. Die Kalkseife wird dann in gewöhnlicher Weise angesäuert. (Engl. Pat. 8796 vom 6. April 1897. E. G. Scott, Liverpool.)

Reinigung des Extractes der Quillaja-Rinde.

Das Extract wird in flachen Pfannen sehr langsam eingedampft, wobei die in ihm enthaltenen harzartigen Körper grösstentheils zu Boden sinken. Man zieht die klare Lösung ab und entfernt die noch vorhandenen schleimigen Substanzen durch Digeriren mit Zinkstaub und Oxalsäure oder schwefliger Säure. Das sich hierbei bildende Zinksalz der verwendeten Säure schlägt beim Ausfallen die schleimigen Substanzen mit nieder, und gleichzeitig wird durch den frei werdenden Wasserstoff das Extract gebleicht. (D. R. P. 98 704 vom 22. October 1897. A. Kauffmann, Asperg, Württemberg.)

Sprengstoff.

Das Patent betrifft ein in seiner Wirkung dem Schiesspulver ähnliches Sprengpulver, in welchem der ganze oder ein Theil des bisher hierfür verwendeten Schwefels ersetzt ist durch ein Oxalat, am besten neutrales Ammoniumoxalat. Für das Oxalat kann gänzlich oder theilweise Borax oder Borsäure genommen werden. (Engl. Pat. 9111 vom 9. April 1897. W. Greaves und E. M. Hann, Aberaman bei Aberdare, Glamorganshire.)

Die Wirkung des Schwefels im Schiesspulver beruht hauptsächlich auf seiner leichten Entzündlichkeit. Oxalate oder Borax dürften diese Eigenschaft nicht haben.

Herstellung einer Flüssigkeit zum Imprägniren von Fasern für Glühlicht.

Eine Flüssigkeit zum Imprägniren von Fasern, Stoffen oder Körpern zur Verwendung für Glühlicht besteht aus einer Lösung der Oxyde von Strontium, Zirkonium, Baryum und Aluminium und einer geringen Menge von gelösten Metallverbindungen, welche beim Glühen lichtgebende Metalloxyde (oder Metalle) bilden. Als solche können dienen Magnesiumnitrat, Antimonoxyd (gelöst in Weinsäure haltigem Wasser), Urannitrat. Hierzu kommt noch eine Ammoniumverbindung (Ammoniumwolframat, -vanadat), um dem Lichte eine gewünschte Farbe zu ertheilen, und Chromsäure, event. auch noch Silbernitrat. (Amer. Pat. 609 702 vom 23. August 1898. G. B. Puchmüller, Schöneberg, übertragen auf die Daylight Incandescent Mantle Company, Limited, London.)

Weiss- und Buntätzen von Paranitranilinroth und anderen auf der Faser entwickelten Azofarben. — Ist bereits als franz. Pat. 267 205 in der „Chemiker-Zeitung“[22]) beschrieben worden. (D. R. P. 98 796 vom 21. April 1897. Schlaepfer, Wenner & Co., Fratte di Salerno.)

Darstellung aromatischer Aldehyde. — Ist bereits durch franz. Pat. 268 168 in der „Chemiker-Zeitung“[23]) gebracht worden. (D. R. P. 98 706 v. 29. Mai 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Halle a. S., 4. September 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

Im Herbst 1894 erschien im Verlage von Maruschke & Berendt, Breslau, die erste Hälfte der zweiten Auflage von

O. E. Meyer's „kinematischer Theorie der Gase“,

eines bekanntlich auch für Chemiker sehr wichtigen Werkes; auf dem Titelblatte stand gedruckt: „Die zweite Hälfte wird im Frühling 1895 erscheinen.“ Wir stehen jetzt im September 1898, ohne dass das Werk vollendet worden ist oder eine bestimmte Angabe über den Zeitpunkt der Vollendung vorliegt. Ich bitte Sie, dies in Ihrem werthen Blatte zu veröffentlichen, da ich hoffe, dass das, wie in manchen früheren Fällen, wohl auch diesmal genügen wird, um einem so empfindlichen Uebelstande abzuhelfen.

Hochachtend zeichne

Dr. Edmund O. von Lippmann.

Amsterdam, 8. September 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 72 der „Chemiker-Zeitung“[24]) bemerken die Herren H. Ditz und R. Clauser in ihrer Arbeit über eine

Neuerung in der Analyse des Lysols, Creolins und ähnlicher Producte

bei Anführung meiner früheren Mittheilung[25]), dass es nicht ersichtlich sei, warum ein Zusatz von Säure beim Uebertreiben mit Wasserdampf in Wegfall kommen könnte, da doch immer ein gewisser Zusatz von Phenolaten in Creolin bezw. Lysol anwesend wäre. Hierauf möchte ich erwidern, dass in Lysol, sowie im Creolin keine Phenolate vorhanden sind und auch nicht anwesend sein sollen. Wäre an Alkali gebundenes Phenol zugegen, so würde man das direct an der stark alkalischen Reaction des Productes erkennen können. Fettsaure Alkalien geben z. B. mit Phenolphthaleïn keine Rothfärbung, aber dieselbe tritt direct auf, sobald nur Spuren von Phenolaten anwesend sind. Durch Controlversuche lässt sich ausserdem leicht befestigen, dass die Phenole im Creolin wie Lysol im ungebundenen Zustande vorhanden sind. Fügt man aber einen gewissen Ueberschuss von Alkali zu dem betreffenden Untersuchungsproduct, so findet man beim Uebertreiben mit Wasserdampf, dem Alkalizusatz genau entsprechend, weniger Phenole.

Im Voraus für die Aufnahme vorstehender Erwiderung bestens dankend, zeichnet

mit Hochachtung

Dr. W. Spalteholz.

Tagesgeschichte.

O. **Berlin.** Am 18. September findet hier der internationale Glasarbeiter-Congress statt. — Vom 9.—11. October d. J. hält hier der Bund der Industriellen seine Generalversammlung ab, welcher Vertreter

[18]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 35.
[19]) Chem.-Ztg. *1891.* 15, 1026.
[20]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1038.
[21]) Chem.-Ztg. *1892.* 16, 257.
[22]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 965.
[23]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 26.
[24]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 732.
[25]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 58.

des Reichsamts des Innern beiwohnen werden. Auf der Tagesordnung stehen u. A. Berathungen über den wirthschaftlichen Ausschuss und die Bundesstelle zur Vorbereitung von Handelsverträgen, über die Errichtung eines deutschen Handelsmuseums und über die Organisation des Arbeitsnachweises.

W. **Mons.** Die jährliche Generalversammlung der Association belge des Chimistes findet hier am 18. und 19. September statt. Auf der Tagesordnung stehen u. A. folgende Vorträge: von J. Graftiau über Grundlagen des Verkaufspreises der Thomasschlacken und von Laduron über Geschichte der Exploitation der Phosphate im Becken von Mons. Im Anschlusse an die Generalversammlung sind verschiedene Besichtigungen und Ausflüge in die Umgegend geplant.

R. **Tokio.** Der neue japanische Zolltarif tritt am 1. Januar 1899 bestimmt in Kraft.

+ **Wien.** Demnächst wird die Einberufung der Enquête-Commission zur Regulirung des Actiengesetzes erfolgen. Das neue Actiengesetz soll sich in seinen wesentlichen Punkten an das deutsche Actiengesetz anlehnen, aber wegen der in der letzten Zeit bei verschiedenen Industrieunternehmungen stattgefundenen Vorkommnisse die staatliche Controle verschärfen.

Personalien.

Ernannt. *Zürich.* Der bisherige Honorarprofessor für Elektrochemie am eidgenössischen Polytechnicum, Dr. Rob. Lorenz, zum ord. Professor für dieses Fach.

Gewählt. *Halle a. S.* Von der kaiserlichen Leopoldinisch-Karolinischen deutschen Akademie an Stelle des verstorbenen Geh. Regierungsrathes Prof. Dr. Ferd. Cohn in Breslau: Geh. Regierungsrath Dr. Albert Ladenburg, Professor der Chemie an der Universität in Breslau, zum Adjuncten für Schlesien.

Giessen. Prof. Gaehtgens, Director des pharmakologischen Institutes an der hiesigen Universität, ist von seinem Lehramte zurückgetreten.

Literatur.

Ames, J. S., Theory of physics. 8. 10 sh. Harper & Brothers, London.

Ames, J. S. and W. J. A. **Bliss,** A manual of experiments in physics. 8. 10 sh. Harper & Brothers, London.

Bartolotti, P., Trattato elementare di analisi chimica qualitativa dei corpi inorganici. 8. 2 L. 50 c. H. Spörri, Pisa.

Bell, R., Chloroform: Its absolutely safe administration. Rob. Love Holmes, Glasgow.

Lehne, A., Tabellarische Uebersicht über die künstlichen organischen Farbstoffe und ihre Anwendung in Färberei und Zeugdruck. Mit Ausfärbungen jedes einzelnen Farbstoffes und Zeugdruckmustern. Ergänzungsband. 2. Lieferung. 4. M 6. Julius Springer, Berlin.

Vogl, Dr. A. E., k. k. Hofrath und o. ö. Professor an der Wiener Universität. **Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel** mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen. 1. u. 2. Lieferung. Urban u. Schwarzenberg, Wien und Leipzig.

In den vorliegenden zwei ersten Lieferungen giebt Verf. als Einleitung zunächst ein Bild über die Bestandtheile der Getreidefrucht. Hierauf folgt die Beschreibung der Mehlbereitung, die empirische, die chemische, sowie die mikroskopische Prüfung eines Mehles im Allgemeinen. Einer äusserst eingehenden Schilderung der verschiedenen im Mehle vorkommenden Unkrautsamen reiht sich als specieller Theil die Beschreibung der Mehl liefernden Cerealien, sowie von Mais und deren Mahlproducten an, wobei der nicht vollständig Orientirte in des Verf. Darstellung über die in verschiedenen Mehlen hauptsächlich vorkommenden Gewebearten eine vortreffliche Unterstützung bei Untersuchung von Mahlproducten finden wird. Auch die wichtigeren chemischen Methoden zur Prüfung von Mehl auf Unkrautsamen sind zur Orientirung beigefügt. Die Darstellung des gesammten Stoffes ist äusserst klar und wird durch die zahlreichen guten Abbildungen auf's Beste unterstützt. Dem Inhalte des vorliegenden Theiles nach dürfte das Werk zur botanischen Ausbildung des Nahrungsmittel-Chemikers unentbehrlich sein; dasselbe wird jedoch auch dem Praktiker ein willkommener Rathgeber sein. — Hoffentlich werden die folgenden Lieferungen nicht allzulang auf sich warten lassen.

F. Wirthle.

Bokorny, Dr. Thomas, Professor in München. **Lehrbuch der Pflanzenphysiologie** mit besonderer Rücksichtnahme auf Landwirthschaft und Gährungsindustrie. Mit 88 Textabbildungen. Paul Parey, Berlin. 1898.

Ein sehr lebendig geschriebenes, übersichtlich zusammengestelltes Lehrbuch über die wichtigsten Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen mit sehr ungleicher Behandlung der verschiedenen physiologischen Themata. Letztere ist durch den Titel des Buches gerechtfertigt, nach welchem jene Processe besonders zu berücksichtigen waren, die auf die Landwirthschaft und die Gährungsindustrie Einfluss nehmen. Den eigenen Untersuchungen, sowie denen von Prof. Loew, ist ein hervorragender Raum zugetheilt worden. Und das ist eigentlich selbstverständlich, denn jeder Forscher, der sich längere Zeit mit bestimmten Gebieten seiner Arbeitssphäre beschäftigt, hat schliesslich das Bedürfniss, ein Facit aus seinen — und in diesem Falle sehr werthvollen und mühsamen — Arbeiten zu ziehen und ihnen auch in weiteren Kreisen Anerkennung zu verschaffen. Physiologen von Fach werden wohl nicht in Allem mit dem Verf. in Uebereinstimmung sein, aber den Zwecken, denen das Buch gewidmet ist, wird es wohl gut entsprechen. Recht verdienstvoll sind auch die tabellarischen Zusammenstellungen über die organischen Kohlenstoffquellen, über die Kohlenstoffquellen für Bakterien und Sprosshefe, in welchen eine grosse Summe wichtiger Einzelarbeiten enthalten ist. Die Kapitel über die Ernährung (Kohlenstoff-, Stickstoff-Ernährung und Mineralstoff-Nahrung), sowie über die Gährungsvorgänge sind am ausführlichsten behandelt; in dem kurzen, der Anatomie gewidmeten Abschnitte wird das Material einerseits nach der Sachs'schen Gewebe-Eintheilung, andererseits nach dem Systeme von Schwendener-Haberlandt behandelt. — Auf Einiges, was mir aufgefallen ist, möchte ich hier hinweisen. Der Satz auf Seite 8: „Die lebende Pflanze ist aus einem äusserst empfindlichen, leicht veränderlichen Stoffe, dem Protoplasma-Eiweiss, aufgebaut", könnte wohl zu Missverständnissen führen. Der lebende Baum ist eine lebende Pflanze und ist aus sehr verschiedenen Stoffen aufgebaut. Die Gestalt der Zellen (S. 10) kann wohl nicht polygonal, sondern polyedrisch sein. Etwas ungenau dürfte auch Folgendes (S. 15) sein: „Das Gefässgewebe besteht aus sklerenchymatischen Zellen mit netzförmiger, spiralförmiger, ringförmiger oder anderer Wandverdickung; diese Zellen reihen sich so an einander und verschmelzen derart, dass lange Röhren entstehen . . ." Gefässe sind wohl keine Zellen mehr. Auf Seite 14 heisst es, dass eine Eizelle in dem Samen enthalten ist. Im Samen ist schon die junge Pflanze, der Keim, vorhanden. Nicht einverstanden kann ich mich mit dem über das Cambium Gesagten erklären. Jedes vollständige Gefässbündel hat ein Cambium, auch die zahlreichen Bündel des Monokotylenstammes, nur wird es bei letzteren zum Cambiform. Bei manchen Figuren fehlen ausreichende Erklärungen, obwohl die Bilder mit Buchstaben und Ziffern bezeichnet sind. (Fig. 14, 24, 38, 76, 79). Die Erklärung wäre nur aus dem Werke, dem das Bild entstammt, abzuschreiben gewesen. Diese Bemerkungen betreffen aber nur Nebensächliches. Die chemischen Partien, sowie gewisse rein physiologische Abschnitte, wie der Wassertransport in der Pflanze, schädliche Einflüsse etc., geben von der fruchtbaren Thätigkeit des Verf. beredtes Zeugniss.

Dr. T. F. Hanausek.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 30. August 1898.

610 055 **Acetylengas,** Apparat zum Erzeugen von —. Th. Holliday, Huddersfield.
610 150. **Acetylengas,** Apparat zum Erzeugen von —. M. Strakosch, Wien.
609 861. **Acetylengasgenerator.** J. Williamson, Chicago, Ill.
610 086. **Acetylengasgenerator.** V. Sardi, Turin.
609 864. **Calciumcarbid,** Verfahren und Apparat zum Erzeugen von —. M. P. Wood, New York.
609 831. **Carburirvorrichtung.** C. le Roy Parker, Silver Creek, N. Y.
610 040. **Carburirvorrichtung.** H. Ford, Detroit, Mich.
609 804. **Erz-Concentrator.** S. I. Hallett, Aspen, Colo.
609 907. **Keramische** Massen, Herstellung —. C. C. Schirm, Berlin.
610 014. **Metalle,** Extrahiren von — aus Metalloxyden. H. C. Aschermann, Cassel.
609 998. **Monobenzylphthaleïnfarbstoff,** sulfonirter —. J. Schmid und H. Rey, Basel. (Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)
609 997. **Phthaleïnfarbstoff,** rothvioletter. J. Schmid und H. Rey, Basel. (Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)
609 856. **Sterilisirapparat.** J. Weck, Oeflingen (Baden).

Belgien.

Ausgefertigt am 15. Juni 1898.

135 780. **Kobalt,** elektrolytische Abscheidung des —. Dr. A. Coehn und Dr. E. Salomon, Göttingen. 23. Mai 1898.
135 859. **Krystallisiren,** Verfahren u. Vorrichtung zum — v. Füllmassen, die unter Verwendung v. Nachproducten hergestellt sind. R. Fölsche, Halle a. S. 26. Mai 1898.
135 938. **Leuchtgas,** neues —. L. Benoit u. N. R. Leeuw, Amsterdam. 31. Mai 1898.
136 024. **Mercerisiren** v. Baumwolle. L. Schade v. Westrum, Magdeburg. 6. Juni 1898.
136 041. **Petroleum,** Vorrichtung zum Vergasen von — oder anderen entzündbaren Flüssigkeiten. V. Posno, Antwerpen. 7. Juni 1898.
135 983. **Russschwarz,** Verfahren und Apparat zum Gewinnen von — von hohem specifischen Gewicht. G. Wegelin, Rondorf b. Cöln. 2. Juni 1898.
135 832. **Santalol** (Gonorol), Darst. von —. Heine & Co., Leipzig. 25. Mai 1898.
135 984. **Sprengstoff,** Herstellung eines festen — aus Ammoniumnitrat. A. de Stubenrauch, Rastatt. 2. Juni 1898.
135 845. **Sprengstoffe,** verbesserte —. H. Boyd, Wiggington (England). 25. Mai 1898.
136 006. **Sprengstoffe,** Fabrikation v. —. Sprengstoff-Actien-Gesellschaft Carbonit, Hamburg. 4. Juni 1898.
136 015. **Sprengstoffe,** verbesserte. E. A. G. Street, Paris. 4. Juni 1898.
135 870. **Stahl,** Härten von —. G. Behr und T. Wallfisch, Magdeburg. Zus.-Pat. 26. Mai 1898.
135 890. **Zucker,** Gewinnen von raffinirtem — in Broten u. Stücken. R. Kommerel, Kiew. 27. Mai 1898.
135 937. **Zucker,** Verfahren und Apparat zum starken Umrühren des — in den Vacuumkochapparaten. C. Steffen, Wien. 31. Mai 1898.
135 953. **Zuckerfabrikation,** Verbesserungen in d. —. E. Dufuy, Paris. 31. Mai 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 293. (Kl. 22.) **Amidooxyanthrachinonsulfosäure,** Verfahren zur Ueberführung von — in Polyoxyanthrachinonsulfosäuren. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. October 1897.
F. 10 268. (Kl. 12.) **Dinitroanthrachinone,** Verfahren zur Isolirung von chinonimidartigen Zwischenproducten bei der Behandlung von — mit rauchender Schwefelsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. Oct. 1897.
L. 12 158. (Kl. 1.) **Erzscheider,** elektromagnet. E. Langguth, Aachen. 15. April 1897.
S. 10 825. (Kl. 32.) **Glastafeln,** Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. P. Th. Sievert, Dresden. 9. November 1897.
F. 10 718. (Kl. 12.) **Oxyaldehyde,** Verfahren zur Darstellung von aromatischen —; Zus. z. Pat. 99 568. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. März 1898.
W. 13 639. (Kl. 42.) **Pipette.** Dr. P. Weissgerber, Lauterbach, Oberh. 21. Jan. 1898.
D. 8352. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von substantiven —. L. Durand, Huguenin & Cie., Hüningen, Elsass. 23. Juli 1897.
J. 4561. (Kl. 6.) **Rohspiritusdämpfe,** Verfahren, aus — in einer Arbeit und bei ununterbrochenem Betriebe Fuselöl und Vorlauf auszuscheiden. R. Ilges, Cöln-Bayenthal. 21. December 1897.
M. 15 316. (Kl. 75.) **Schwefelsäurekammern,** Gaszu- und Ableitung für — von kreisförmigem oder kreisähnlichem Horizontalquerschnitt. Dr. Th. Meyer, Harburg a. E. 10. Mai 1898.
Sch. 13 539. (Kl. 82.) **Trockenapparat** mit über einander angeordneten Trocken- und Heizstufen. J. Schwager, Berlin. 2. April 1898.
C. 6348. (Kl. 12.) **Vinyldiacetonalkamin,** Verfahren zur Darstellung von Acidyl-*n*-alkylderivaten des bei 138° schmelzenden —; Zus. z. Pat. 90 069. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 12. September 1896.

Umschreibungen.

97 113. (Kl. 39.) **Guttapercha,** Verfahren zur Verhinderung des Hart- und Brüchigwerdens von Kautschuk und —. Deutsche Pluviusin-Actiengesellschaft, Dresden.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

32 346. **Carboklastit:** für Sprengstoffe. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Actiengesellschaft, Wittenberg. A. 26. Juni 1898. E. 10. August 1898.

England.

Veröffentlicht am 7. September 1898.

15 020. **Acetylengenerator.** Henriquez. 1898.
15 212. **Calciumcarbid,** Behandlung von —, wodurch die Umwandlung desselben in Acetylengas ohne mechanische Vorrichtungen verzögert werden kann. Dillberg. 1898.
20 537. **Calciumcarbid,** tragbarer Apparat zum Erzeugen von Gas aus —. Windham u. Fry. 1897.
2 287. **Casein,** Darst. von wasserlöslichen Verbindungen des — und seiner Derivate. Riegel u. Rose. 1898.
12 508. **Chemische** Verbindungen, Herst. von — aus einem bestimmten Oel oder Oelen oder den Fettsäuren derselben und Verwendung dieser Verbindungen bei der Fabrikation von trocknenden Oelen, Firnissen, Emails, Lacken etc. Rosenblum und The Commercial Ozone Syndicate, Ltd. 1898.
26 419. **Disazofarbstoffe,** Darst. von beizenfärbenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1897.
16 690. **Druckfilter.** Duff. 1898.
26 247. **Effecte,** Erzeugen von glänzenden — auf pflanzlichen Geweben. David. 1897.
16 029. **Elektrische** Oefen. Palmer u. Williams. 1898.
23 352. **Elektroden,** Herstellung von — für elektrolytische Processe. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 1897.
23 287. **Glühlicht,** Strümpfe für —. Skriwan. 1897.
23 875. **Lactose,** Darst. von — oder Milchzucker. Higgins. 1897.
14 780. **Magnesiumcarbid,** Herst. von —. Woods u. Byron. 1898.
20 572. **Ozon,** Erzeugen von — und Apparat hierfür. Abraham u. Marmier. 1897.
8 017. **Reinigen** und Entfärben von Flüssigkeiten u. Apparat hierfür. Pessé. 1898.
16 472. **Wachsähnliche Substanz,** Herstellung einer — durch Einwirkung oxydirender Agentien auf ein Gemisch von Harz und Paraffin. Schliemann. 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Acetylengas, Verbesserung an Generatoren für —. W. Tayry. 27. Mai 1898.
Aetzalkalien, Verf. z. Reinigen von —. Chem. Fabrik Griesheim. 18. Mai 1898.
Alkaliamalgam, Apparat zum Waschen von —. G. Ch. F. Störmer. 29. Mai 1898.
Amalgamiren, Verbesserungen an Apparaten zum —. A. A. Lockwood. 15. Mai 1898.
Benzindestillat, Reinigen d. — aus Grosnoer Erdöl. K. Charitschkow. 25. Mai 1898.
Brenngase, Generator zur Erzeugung von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. P. Lazarew. 20. Mai 1898.
Carburiren, automatischer Apparat zum — von Luft. O. Reiser, M. Fürst und D. Frankl. 27. Mai 1898.
Drucken, Verfahren zum gleichzeitigen — mit mehreren Farben. J. Orlow. 15. Mai 1898.
Eiweissstoffe, Verfahren zur Erzeugung von löslichen —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 21. Mai 1898.
Eiweissstoffe, Verbesser. in der Behandlung von abgerahmter Milch zwecks Extraction von — daraus u. Ausnutzung letzterer als Nährproduct. H. Higgins. 28. Mai 1898.
Elektrolyse, Verfahren zur Gewinnung von Papiermasse mittelst —. A. L. K. Nodon, L. A. Bretonneau und P. d'Alton-Shee. 30. Mai 1898.
Explosivstoffe, Verbesserungen an —. G. Boyoo. 19. Mai 1898.
Explosivstoffe, Verbesserungen in der Erzeug. von —. E. O. G. Street. 29. Mai 1898.
Füllmasse, Verfahren und Apparat, um — beim Krystallkochen in Vacuumapparaten in schnelle Bewegung zu versetzen. C. Steffen. 22. Mai 1898.
Gasöfen, Verbesserungen an —. J. Langfield & Co. 19. Mai 1898.
Gläser, neues Verf. der Herst. von — mit Metallnetzen. L. Appert. 16. Mai 1898.
Goldwaschmaschine. W. Tichomirow. 20. Mai 1898.
Goldwaschmaschine. E. Fowitzki. 30. Mai 1898.
Hochöfen, Neuerungen an —. J. K. Jacobi und C. Chandeler. 18. Mai 1898.
Indigo, Verf. zur Darst. von — aus seinen Derivaten, sowie aus dem Ausgangsmaterial für diese Körper. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. Mai 1898.
Infusorienerde, Verf. z. Fabrik. v. Ziegeln aus —. Grünzweig u. Hartmann. 22. Mai 1898.
Kalksandstein, Verfahren zur künstl. Herst. von —. W. Olschewski. 18. Mai 1898.
Kohlensäure, Verf. und Apparat zur Erzeug. von —. H. S. Elvorsy. 18. Mai 1898.
Kohlenwasserstoffe, Verbesserung an Feuerungen zum Verbrennen von flüssigen —. P. J. E. Chambot. 28. April 1898.
Koksöfen, Verbesserungen an —. E. Coppée. 16. Mai 1898.

Schweiz.

16 187. **Acetylengas-**Apparat. R. Maag, Dielsdorf (Zürich). 18. Februar 1898.
16 186. **Brauerei,** Apparat zum Keimen von Gerste etc. für —. M. J. F. Saladin, Nancy. 15. Februar 1898.
16 189. **Calciumcarbid,** Ofen zur continuirlichen Darstellung von — ohne Elektricität. F. J. Bergmann, Neheim a. d. Ruhr. 25. Februar 1898.
16 188. **Carburator,** neuer. Société Nouvelle des Etablissements Decauville aîné, Paris. 19. Februar 1898.
16 190. **Carburiren,** Apparat zum — von Luft. Dr. H. Wolpert, Charlottenburg b. Berlin. 26. Februar 1898.
16 204. **Elektrode** f. Apparate zum elektr. Löthen der Metalle. G. W. de Tunzelmann, London. 5. März 1898.
16 192. **Explosion,** Reservoir zur Erzeugung einer — auf elektrochemischem Wege. G. Cornara, Mantua. 24. Januar 1898.
16 178. **Schlichtkochapparat** für continuirlichen Betrieb. A. Stephan, Breitenbach b. Münster (Ober-Elsass). 25. Februar 1898.
16 168. **Trockenvorrichtung.** W. Thomsen, Hamburg. 28. Februar 1898.
16 191. **Wasserglas,** Apparat zur Herstellung von — und wasserglashaltiger Seife. L. Grote, London. 5. Mai 1898.

Briefwechsel.

St. Petersburg. P. Z. In den Fällen, wo in den Patentlisten der „Chemiker-Zeitung" Patentnummern nicht beigefügt sind, werden solche officiell nicht bekannt gegeben.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Handelsbericht über den Drogen- und Chemikalienmarkt.

Erstattet von **J. D. Riedel-Berlin.**

In der ersten Hälfte des laufenden Jahres hat der Geschäftsverkehr einen regelmässigen Verlauf genommen. In Folge des ungewöhnlich milden Winters fand eine Unterbrechung der Schifffahrt und die dadurch auf manchen Gebieten bedingte Stockung des Handels kaum statt, womit natürlich auch die mit Beginn des Frühjahrs sonst regelmässig einsetzende plötzliche Belebung des Verkehrs sich weniger bemerkbar machte. Die Industrie ist in fast allen Zweigen reichlich beschäftigt, was auf den Handel mit Chemikalien und Drogen für den technischen Gebrauch belebend wirken musste; im Verkehre mit den Artikeln meiner Branche für den pharmaceutischen Gebrauch aber machte sich naturgemäss der durch einen guten Gesundheitszustand der Bevölkerung bedingte geringere Arzneibedarf fühlbar. Der Handel in Apothekerwaaren kann auch nicht unberührt bleiben von den unerquicklichen Verhältnissen, um nicht zu sagen der Nothlage, in denen die deutsche Apothekerwelt sich seit Jahren befindet. Die für eine Besserung in Frage kommenden Factoren sind in der Fachpresse bereits genügend oft und vielseitig beleuchtet worden. Hier sei nur dem dringenden Wunsche Ausdruck gegeben, dass die Regierung den berechtigten Wünschen des deutschen Apothekerstandes endlich entsprechen und bessere Zustände schaffen möge.

Die Ernte an Feldfrüchten dürfte trotz des misslichen Wetters gerade während der Erntezeit im Grossen und Ganzen günstig ausgefallen sein, womit ein wesentlicher Factor für die weitere gedeihliche Entwickelung des geschäftlichen Verkehrs wenigstens für die nächste Zeit gegeben ist. Von der Vegetabilienernte kann gleich Günstiges leider nicht berichtet werden; manche Vegetabilien sind total missrathen, beispielsweise sind Herba Millefolii und Herba Violae in guter Qualität kaum zu bekommen, und Flores Chamomillae Germanicae sind in so geringer Quantität geerntet, dass die Preise für Ia. Waare von M 250 auf M 300 pro 100 kg anziehen konnten. Die deutsche Vegetabilienernte leidet unter der Erschwerung des Einsammelns durch Verordnungen und Verfügungen, sowie darunter, dass es zur Zeit der Ernte der geringen Löhne wegen häufig an Arbeitskräften fehlt. Seit einiger Zeit machen sich im Auslande, namentlich in Russland und Italien, vermehrte Bestrebungen bemerkbar, auf dem inländischen Markte auch in solchen Vegetabilien, welche bislang vorwiegend deutscher Provenienz sind, zu concurriren; häufig ist aber diese ausländische Waare in der Qualität zu minderwerthig, als dass sie ernstlich in Frage kommen kann.

Im Verkehre mit dem Auslande machte sich der Krieg zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Spanien in erster Linie fühlbar, so weit Amerika in Frage kommt, durch vermehrten Bedarf an Chinin, Morphin, Salicylsäure, Carbolsäure etc. und durch verminderten Eingang an specifisch amerikanischen Artikeln, wie auch dadurch, dass der Wettbewerb der Amerikaner im Weltmarkte in manchen Gegenden, so Südamerika und Ostasien, sich in vermindertem Maasse fühlbar machte, woraus die heimische Industrie einigen Nutzen ziehen konnte. Der Verkehr mit Spanien hat, nachdem derselbe kaum die Folgen des Zollkrieges überwunden hatte, durch den Krieg mit Amerika ausserordentlich gelitten, und auf eine Besserung ist für absehbare Zeit kaum zu rechnen, da Spanien finanziell ruinirt ist. Hierbei mag indess nicht unerwähnt bleiben, dass s. Z. ähnliche Befürchtungen hinsichtlich unseres Handelsverkehrs mit Griechenland laut wurden, dass aber wider Erwarten nach Beendigung des türkisch-griechischen Krieges der Absatz nach Griechenland, wenigstens in meiner Branche, einen recht erfreulichen Aufschwung genommen hat. Bei der Occupation der griechischen Provinzen durch die Türken sind vorhandene Vorräthe und Läger vernichtet worden, und dieselben konnten natürlich, so lange die Feindseligkeiten andauerten, auch nicht ergänzt werden. Hieraus erklären sich die sehr umfangreichen Abrufungen an Medicinalwaaren seit Friedensschluss. In letzter Zeit erst fanden unmittelbar nach Räumung Thessaliens von den Türken beträchtliche Importe über Volo statt.

Im Verkehre mit dem übrigen Auslande ist über bemerkenswerthe Vorkommnisse nicht zu berichten. Dass derselbe vielfach durch Zollplackereien unnöthig erschwert wird, ist eine in meinen früheren Berichten wiederholt erwähnte Thatsache. Namentlich Russland giebt in dieser Hinsicht vielfach Anlass zu berechtigten Klagen. Sehr erwünscht für die heimische Industrie ist auch, wie bereits von anderer Seite hervorgehoben wurde, dass Russland seine Zölle auf Jodpräparate und Aether aller Art ermässigt und das Verbot der Einfuhr von Extracten und Tincturen aufhebt. Die thunlichste Wahrung der Interessen der deutschen chemischen Industrie bei Abschluss eines neuen deutsch-englischen Handelsvertrages kann den maassgebenden Stellen ebenfalls nicht dringend genug ans Herz gelegt werden.

Der Waarenaustausch im verflossenen ersten Semester des laufenden Jahres weist gegenüber demjenigen in 1897 eine wesentliche Steigerung auf. An Drogerie-, Apotheker- und Farbwaaren wurden in das deutsche Zollgebiet in Mtr.-Ctr. eingeführt 8 366 035 gegen 5 783 660 im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Die Ausfuhr belief sich auf 3 486 363 Mtr.-Ctr. gegen 3 008 930. — Einige der wichtigeren Artikel meiner Branche mögen nachstehend kurz Besprechung finden.

Aceton. Dieser Artikel hatte die erste Hälfte des Jahres hindurch sehr trägen Geschäftsgang, und erst in neuester Zeit zeigte sich etwas lebhaftere Nachfrage, namentlich von England aus; ob sich auch die sehr niedrigen Preise allmälich erholen werden, steht dahin. Jedenfalls ist die Acetonfabrikation z. Z. durchaus unlohnend.

Acidum carbolicum hat sich bei gutem Absatze auf hohen Preisen erhalten und zeigt erst jetzt Neigung zu Preisconcessionen. England notirt unverändert 6¾ d. pro Pfd. für 39/40°. Erfreulich ist, dass die deutschen Marken sich mit den englischen hinsichtlich Qualität jetzt durchaus messen können.

Acidum citricum ist seit einiger Zeit, in Folge des durch die Hitze bedingten verstärkten Consums und der festen Haltung der Rohstoffe in Aufwärtsbewegung und stellt sich z. Z. um 15—20 Proc. höher als im Frühjahre. Da die Fabriken nur über beschränkte Vorräthe verfügen, so wird man auch weiterhin mit vorwiegend fester Tendenz des Artikels zu rechnen haben. Erfreulich ist, dass im Handel die Qualität „purum bleifrei" sich als die gangbare einbürgert.

Acidum osmicum erfuhr in Folge gesteigerter Nachfrage für neue Verwendungen eine aussergewöhnliche Hausse, sodass die Säure um 100 Proc. im Preise gestiegen ist.

Acidum oxalicum. Ausserhalb des Syndicates befinden sich einige Fabriken, die durch billigere Preise in den Markt zu kommen suchen, was ihnen wohl aber erst allmälich gelingen dürfte. Immerhin ist zu erwarten, dass, sobald sich die Outsiders fabrikatorisch mehr gekräftigt haben, der Artikel in Folge Concurrenzkampfes billigeren Preisen entgegengeht. Die Bedeutung der deutschen Oxalsäurefabrikation erhellt aus folgenden Zahlen: In den ersten 6 Monaten betrug die Einfuhr an Oxalsäure und oxalsaurem Kali in Mtr.-Ctr. 721 gegen 195 in dem gleichen Zeitraume 1897, die Ausfuhr 11 176 Mtr.-Ctr. bezw. 9906.

Acidum salicylicum scheint jetzt endlich in stabile Verhältnisse zu kommen, was für Fabrikanten und Consumenten gleich erfreulich ist.

Albumen ovi siccum. Dem zu Anfang des Jahres herrschenden Mangel an Waare konnte auch durch die stets grosse Frühjahrsproduction nicht abgeholfen werden. Da übrigens letztere in diesem Jahre die Höhe der sonstigen Ziffern nicht erreichte und der Bedarf ein sehr grosser ist, so konnte der Artikel einen ungewöhnlich hohen Preis erreichen; voraussichtlich wird man auch weiterhin mit einem hohen Werthstande zu rechnen haben.

Ammonium carbonicum musste um Jahresmitte weiter im Preise zurückgehen, da in Folge von Neuaufnahme der Fabrikation Production und Angebot wesentlich vergrössert sind. Auf dem inländischen Markte überwiegt jetzt das deutsche Fabrikat, während für den deutschen Küstenstrich noch englische Waare sehr in Frage kommt.

Antifebrinum. Der Preis für dieses immer noch viel gebrauchte Arzneimittel wurde eine Zeit lang fast ausschliesslich durch eine Convention bestimmt, welche sich aber neuerdings durch Untergebote von anderen Fabriken bedrängt sah und daher um Mitte Juli die Notirung um M 25 pro 100 kg ermässigte; augenblicklich ist der Preis ca. M 230 pro 100 kg.

Antipyrinum ist mit dem Erlöschen des Patentschutzes der Höchster Farbwerke von dem exorbitant hohen Preise von M 96 pro 1 kg auf ca. M 17 pro 1 kg gefallen. Dem Antipyrin folgte das an die hohen Preise desselben bislang gebunden gewesene Salipyrin nach, während das lediglich aus einer Mischung von Antipyrin, Coffeïn und Citronensäure bestehende Migränin weiter auf seiner früheren Höhe gehalten wird. Eine eigenthümliche, bisher im Handelsverkehre unbekannt gewesene Erscheinung ist, dass die seitherigen Monopol-Inhaber jetzt ihr Fabrikat in zwei verschiedenen Handelsmarken zu sehr wesentlich von einander differirenden Preisen in den Handel bringen; es ist dies in Rücksicht auf die ganz gleiche Qualität beider Marken eine Taktik, die hoffentlich im deutschen Markte für andere Artikel keine Nachahmung findet. So unsicher die augenblicklichen Verhältnisse in dem Artikel auch sind, so sind sie doch den früheren vorzuziehen, schon im Hinblicke darauf, dass das Antipyrin eins der am meisten gebrauchten Arzneimittel ist, ein niedriger Preisstand desselben somit im Interesse weiter Kreise erwünscht ist. Seit dem Erscheinen meines letzten Berichtes[26]) hat die Waarenzeichen-Abtheilung des Kaiserl. Patentamtes meinem Antrage auf Löschung des Wortzeichens „Antipyrin" Folge gegeben, und schwebt die Angelegenheit vor der Beschwerde-Abtheilung, an welche die Monopol-Inhaber appellirt haben. Von Antipyrin wurden in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres ausgeführt: 4900 kg gegen 8500 kg im gleichen Zeitraume des Vorjahres; es hat also eine wesentliche Abnahme der Ausfuhr stattgefunden, was weniger auf verminderten Consum als auf verschärfte Concurrenz durch Auslandfabriken, sowie darauf zurückzuführen ist, dass die Abnehmer der durch den Ablauf der Patentrechte geschaffenen unsicheren Lage Rechnung trugen.

Atropinum ist in den letzten Monaten in Folge andauernder lebhafter Nachfrage und Knappheit an Belladonna-Wurzeln weiter gestiegen und kostet heute fast das Doppelte wie im vorigen Jahre; die Lage dürfte auch weiter sehr fest bleiben.

Balsamum Copaivae. Seit einiger Zeit sind die Zufuhren in Amerika und die Ankünfte hier so belangreich, dass der Artikel weichende Tendenz annehmen musste. Man schätzte Anfang August die Anzahl der unverkauften Colli auf über 700, wodurch die Lage einen so unsicheren Charakter erhält, dass man genöthigt ist, den Artikel mit grosser Vorsicht zu behandeln.

Balsamum Peruvianum hielt sich in den ersten Monaten des Jahres ziemlich stabil, stieg aber in Folge kleiner Zufuhren gegen Ende Juni um M 2—3 pro 1 kg. Der um diese Zeit fast ganz erschöpfte Vorrath konnte durch spätere Abladungen wieder ergänzt werden, so dass der Werthstand so ziemlich wieder derselbe ist wie zu Beginn dieses Jahres. Man findet jetzt auch öfter als früher Waare im Markte, die annähernd mit den Forderungen des deutschen Arzneibuches im Einklange steht, allerdings muss dieselbe auch theurer bezahlt werden.

Benzinum. In Folge der erheblichen Steigerung der Preise für die Rohmaterialien zu Anfang d. J. mussten auch die Preise für Benzin erhöht werden. Zugleich gingen die Fabriken gemeinsam vor, was zu einer wesentlichen Besserung der lange sehr gedrückt gewesenen Lage führte. Leider hat es aber den Anschein, als ob diese bessere Position nicht von langer Dauer sein sollte; einige neu entstandene Fabriken beeinflussen mit billigeren Preisen den Markt, sodass eine Aenderung zu Ungunsten des Artikels zu erwarten steht.

Borax und Borsäure. Die Fabriken verkaufen diese Artikel nun schon seit Monaten zu angeblich ruinösen Preisen; um so mehr muss man sich da wundern, dass eine Einigung noch immer nicht ermöglicht worden ist. Borsäure erfuhr im Mai eine weitere Herabsetzung um M 3 pro 100 kg. Bemerkenswerth ist, dass das Ausland stetig grössere Mengen Borsäure in Deutschland abruft. In Borax und Borsäure halten Einfuhr und Ausfuhr sich das Gleichgewicht.

Brompräparate. Die in meinem letzten Berichte erwähnte, von den vereinigten Fabriken inscenirte Preiserhöhung um M 15 pro 100 kg hat sich gehalten, ohne dass der Markt wesentlich dadurch beeinflusst worden wäre. An Brompräparaten wurden von Januar bis Juni d. J. eingeführt 50 Mtr.-Ctr., ausgeführt 1645 Mtr.-Ctr.

Cadmium hat seine rückläufige Bewegung fortgesetzt u. wird jetzt M 8 pro kg notirt.

Camphora. Die im Frühjahr für raffin. Camphor erwartete Preissteigerung ist nicht eingetreten, vielmehr ging der Artikel stetig weiter zurück, schliesslich auf M 230, bei Posten M 225; als Ursache hierfür dürften die billiger gewordenen Preise für Rohcamphor, von welchem grosse Vorräthe in China und Japan lagern, zu betrachten sein, mehr aber noch der Umstand, dass grosse englische Speculationslager an den Markt geworfen wurden. Es steht zu erwarten, dass die Situation über kurz oder lang sich ändert, und wahrscheinlich wird diese Aenderung in einer plötzlichen Erhöhung der Preise zum Ausdruck kommen.

Chininum setzte die zu Anfang d. J. eingeschlagene rückläufige Conjunctur fort bis Anfang April, ging aber dann von M 27 pro 1 kg aufwärts und erreichte mit M 32 für Chininum sulfuric. Ph. G. II seinen höchsten Werthstand. Diese Wertherhöhung wurde in erster Linie bedingt durch den vergrösserten Bedarf der beiden Krieg führenden Mächte, besonders der Vereinigten Staaten. Trotz der inzwischen wieder erfolgten Reduction auf M 27 pro 1 kg wird die Lage heute als fest beurtheilt. An Chinarinden wurden in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres eingeführt 13466 Mtr.-Ctr. (gegen 18357 in derselben Zeit 1897), an Chinin exportirt 935 Mtr.-Ctr. (1267 in 1897).

Chloralum hydratum hatte regelmässige Nachfrage; der Artikel befindet sich bekanntlich unter Convention, woraus sich die Stetigkeit seiner Position erklärt.

Chrysarobinum. Dieser Artikel ist im Preise zurückgegangen, da genügende Mengen guten Rohmaterials die Fabrikation vergrösserten. Da Hamburg in Rohmaterial reichlich besetzt ist, so scheinen die billigen Preise auf längere Zeit gesichert.

Cocaïnum. Die Zufuhren an Rohcocaïn beschränken sich seit Monaten auf geringe Mengen, die grösstentheils auf feste Rechnung importirt worden sind, sodass nur kleine Posten zum Verkauf gestellt wurden. Wenn trotzdem Rohwaare über M 270 pro 1 kg noch nicht hinauskommen konnte, so ist dies auf die sehr gedrückte Position des Hydrochlorats zurückzuführen, das von den Fabriken immer noch zu M 305—310 pro 1 kg angeboten wird, ohne dass selbst zu diesem Preise vergrösserte Nachfrage zu verzeichnen wäre.

[26]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 221

Codeïnum purum und seine Salze erfuhren in Folge beträchtlich höherer Rohmaterialpreise eine Erhöhung um M 40 pro 1 kg.

Coffeïnum konnte sich im Preise von M 30 pro 1 kg behaupten. Wir haben indess in diesem Jahre mit ganz vorzüglichem Rohmateriale zu rechnen, was für die weitere Gestaltung des Preises nicht ohne Einfluss bleiben dürfte.

Collodium hat sich im Zusammenhang mit den ausserordentlich gestiegenen Aetherpreisen in einer wesentlich erhöhten Preislage bewegt, mit der auch für die Zukunft wird gerechnet werden müssen.

Glycerinum. Dieser Artikel ist bei vergrössertem Export weiter fest und steigend geblieben. Anfang Juni erfolgte eine Erhöhung um M 10 pro 100 kg für die doppelt destillirten Sorten, und weitere Preisaufbesserung ist sehr wahrscheinlich. Sehr erfreulich ist, dass vom Auslande deutsche Waare, namentlich destillirte, sehr gesucht wird. Die Einfuhr an Rohglycerin in den ersten 6 Monaten d. J. belief sich auf 35772 Mtr.-Ctr., die Ausfuhr an gereinigtem Glycerin auf 24015 Mtr.-Ctr.; hiervon gingen 10735 Mtr.-Ctr. nach Brit. Südafrika.

Insektenblüthen. In Folge einer recht guten Ernte kamen im Juli grosse Mengen besten Materials zu niedrigeren Preisen an den Markt und fanden schlank Absatz. Jetzt sind die besseren geschlossenen Sorten bereits knapper und erzielen höhere Preise. Die grossen vorhandenen Quantitäten geringeren Materials sind sehr billig zu erhalten. Von Insektenpulver kommen die undenkbarsten Qualitäten an den Markt, besonders stellt man im Auslande grosse Zumuthungen an die Consumenten; es ist aber erfreulich, dass sich der Consum nach einigen Versuchen mit dieser minderwerthigen Waare immer wieder den besseren und besten Sorten zuwendet. Der Durchschnittspreis für beste Qualität war M 240, gegen 285 M in 1897 und M 373 in 1896.

Jodpräparate liegen unverändert. Die in meinem letzten Berichte erwähnten Versuche der Convention, die Outsiders abzuschrecken, sind bislang erfolglos geblieben. Der erwartete Preissturz ist nicht eingetreten, indess bleibt der Artikel nach wie vor in sehr unsicherer Lage.

Kalium chloric. hat sich seit meinem letzten Berichte wesentlich gebessert. Bemerkenswerth ist, dass die Qualität „puriss. chlorfrei" fast ausschliesslich deutsches Fabrikat ist und auch im Auslande volle Würdigung findet. Der Preis dieser Qualität ist durchschnittlich M 15—20 pro 100 kg höher als die sonstigen Handelssorten.

Kalium cyanatum hat sich in Folge lebhafteren Exportes weiter gebessert und erreichte im März für 98—100-proc. Waare einen Preisstand von M 270 pro 100 kg; seitdem ist der Artikel stabil und dürfte dies auch für die nächste Zeit bleiben, da er in den Händen einer Convention liegt.

Kalium ferrocyanatum blieb nach der Anfang Januar eingetretenen Erhöhung bis Ende Juli unverändert, dann befestigte sich die Lage des Artikels ganz wesentlich. Die Fabrikanten, die zu einer Einigung gelangt zu sein scheinen, erhöhten den Preis um ca 10 Proc.; gegenwärtig beträgt derselbe M 120—125 pro 100 kg.

Kalium bichromicum rubr. hat sich im letzten Halbjahre in steter Rückwärtsbewegung befunden. Die billigeren Notirungen kamen von England aus an den Markt, und die Convention sah sich hier genöthigt, die Preise in den letzten Monaten um ca. 10 Proc. zu reduciren.

Liquor ammon. caust. In Folge verstärkter Nachfrage konnten die in den ersten Monaten des Jahres wesentlich erhöhten Preise sich auch weiterhin behaupten. Da gegenwärtig Waare knapp ist, so kann über die nächste Zukunft des Artikels kein Zweifel sein.

Lycopodium hatte fortlaufend rückgängige Conjunctur. Der Artikel wurde von Russland aus so reichlich und von so vielen Seiten angeboten, dass die Nachfrage wesentlich überholt wurde. Voraussichtlich werden die Preise noch weiter zurückgehen.

Mentholum recryst. In Folge reichlicher Ernten in den letzten Jahren waren die Preise für diesen Artikel sehr niedrig. Alle Bemühungen, eine Aufwärtsbewegung herbeizuführen, scheiterten an dem grossen Angebot in Rohmaterial. Die schon lange gedrückten Preise dürften aber einen verringerten Anbau der Pflanze zur Folge gehabt haben, wonach ein Anziehen der Preise für Menthol in absehbarer Zeit zu erwarten ist.

Morphium. Man spricht von schlechten Opium-Ernteaussichten, was eine Preiserhöhung um 20 Proc. und mehr zur Folge hatte. Ob die Nachrichten über den Ertrag neuer Ernte sich bewahrheiten werden, oder ob dieselben wieder einmal auf Speculationsmanöver zurückzuführen sind, lässt sich z. Z. noch nicht entscheiden.

Moschus Tonquin in vesicis und ex vesicis ist in wirklich Ia. Waare knapp, weshalb die Chinesen höhere Preise durchholen konnten.

Oleum Jecoris Aselli hat in diesem Jahre ein normales Geschäft. Die Production an Dampfthran betrug i. J. 1898 an 26000 t gegen 34000 t in 1897. Dampfthran war sehr stark begehrt. Den billigeren Sorten gegenüber ist Misstrauen gerechtfertigt, da vielfach mit Seehunds-, Walfisch- und Robbenthran gefälscht wird.

Opium. Die Preise sind, wie schon oben bemerkt, gestiegen; für Apothekerwaare garantirt 10 Proc. minimal werden M 24—25 frei europäische Häfen gefordert und auch gezahlt.

Plumbum aceticum folgte der weiteren Erhöhung der Rohmaterialien und wurde Ende April auf M 54 pro 100 kg normirt. Seit dieser Zeit ist die Lage unverändert geblieben. Die Convention ist z. Zt. Herr der Situation, und man hört nichts von Outsiders.

Saccharum Lactis pulv. Die in meinem letzten Berichte ausgesprochene Befürchtung, dass in den Sommermonaten der Preis weiter nachlassen würde, hat sich bewahrheitet. Einige deutsche Fabrikanten halten, auf der Qualität ihrer Waare fussend, mit äusserster Zähigkeit an ihren höheren Notirungen fest, was aber lediglich zur Folge gehabt hat, dass der Import ausländischen Milchzuckers, der bereits zurückgegangen war, sich wieder von Neuem beleben konnte. Um concurrenzfähig zu sein, bleibt der zweiten Hand schliesslich nichts weiter übrig, als auf amerikanische Waare zurückzugreifen. Zu spät sieht dann der inländische Fabrikant, dass durch sein eigensinniges Verhalten das ausländische Fabrikat im Inlandmarkte gross gezogen worden ist.

Sulfonalum liegt weiter im Preise gedrückt, was um so auffallender ist, als das Präparat unter den gebräuchlichen Schlafmitteln unbestritten einen hervorragenden Platz einnimmt.

Thorium nitricum ist auch im Sommer lebhaft gefragt worden. Trotzdem der Monazitsand, der als Rohmaterial fast allein noch in Frage kommt, seit etwa Jahresfrist wesentlich theurer geworden ist, hat das Nitrat stetig weiter im Preise nachgeben müssen und kostet heute ca. M 40 pro 1 kg (gegen M 1800—1900 vor $3^1/_2$ Jahren). Bemerkenswerth ist, dass die Fabrikation des chemisch reinen Thoriumnitrates fast ausschliesslich in einigen wenigen deutschen Etablissements erfolgt. Interessant ist auch, dass Amerika seinen Bedarf an dem Präparate aus Deutschland deckt, während es vor einigen Jahren dem inländischen Consum grosse Mengen Thoriumoxalat (Zwischenproduct der Fabrikation) zuzuführen suchte und auch thatsächlich zuführte.

Veratrinum. Das Rohmaterial ist in reichlichen Mengen vorhanden, so dass die Fabriken sich zu billigen Preisen eindecken konnten. In Hamburg sollen noch über 500 Sack Sabadill-Samen unverkauft lagern. Unter diesen Umständen musste der Preis für Veratrin bereits nachgeben, und es steht zu erwarten, dass er noch weiter zurückgehen wird.

Handelsnachrichten.

Augsburg. Gesellschaft für Gasindustrie. Reingewinn M 843,034, gegen M 828,379 im Vorjahre.

Berlin. In der Chemischen Fabrik vorm. E. Schering fand am 10. September Vormittags ein Brand statt. Derselbe nahm keine grösseren Dimensionen an, sondern beschränkte sich nur auf den Cocainraum, welcher ausbrannte.

Budapest. Vereinigte Elektricitäts-Actiengesellschaft. Reingewinn fl. 238,148 (im Vorj. fl. 196,214 für 18 Monate).

Gampel (Wallis). Das Elektricitätswerk Lonza beschloss die Erhöhung des Actiencapitales von Fr. 800 000 auf Fr. 1 600 000.

Hildesheim. Der Bezirksausschuss hat über die Anträge auf Genehmigung von Chlorkaliumfabriken der Gewerkschaft Hohenzollern zu Gr.-Freden bei Alfeld und der Gewerkschaft Karlsfund zu Gr.-Rhüden verhandelt. Während den früheren Anträgen der Kaliwerke Salzdetfurth, Salzgitter und Gross-Rhüden der Plan zu Grunde lag, die Abwässer der Innerste zuzuführen, ist bei den neueren Anträgen die Ableitung in die Leine beabsichtigt. Der Bezirksausschuss hat jedoch der Ableitung der Abwässer in die Leine die Genehmigung versagt.

Iwanowo-Wosnesensk. Gesellschaft der Kuwaew Baumwolldruckerei. Reingewinn Rub. 223 874.

Moskau. Färberei J. F. Watermet. Reingewinn Rub. 95 060.

Moskau. Gesellschaft der Baumwollmanufacturen von Jasüninski. Reingewinn Rub. 361 277.

Neuhausen. Der Aluminium-Industrie Actiengesellschaft ist die Bewilligung zum gewerbsmässigen Betriebe der nach ihren Statuten zulässigen Geschäfte in Oesterreich ertheilt worden.

Rositz Rositzer Zuckerraffinerie. Fabrikation und Verkauf waren bisher zufriedenstellend; bei gleichem Fortgange dürfte die Dividende für das laufende Jahr die vorjährige annähernd erreichen.

Siegen. Ein rheinisches Consortium beabsichtigt, die im Kreise Siegen gelegenen Erzbergwerke zu einem grösseren Actienunternehmen zu vereinigen.

Tromsö. Die dem Bergwerksbesitzer Anker in Frederikshald gehörenden Kupferminen in Birtavarre sind für mehrere Millionen Kronen an eine englisch-norwegische Gesellschaft verkauft worden. Es sind in den Minen neue Erze entdeckt worden, die 8 Proc. reines Kupfer enthalten sollen.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 10. September. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz fest auf höhere amerikanische Berichte und steigenden Frachtenmarkt. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, September-October-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. Amer. Terpentinöl sehr fest, Prompt und Verschiffungen in guter Frage. Prompt fl. 13½, September-October fl. 13⅝, October-November fl. 13⅞, Sept.-December-Lieferung fl. 13¾ pro 50 kg. Dividivi ohne neue Zufuhren; die noch hier gelagerten Partien werden einstweilen zu hoch gehalten, um zu Geschäften zu führen. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 56 Kisten Käufer. Markt fest; alle Qualitäten gut gefragt. Krapp unverändert. Für 1895er und 1896er Krapp ist gute Frage, und fanden verschiedene Fässer Käufer. **Petroleum.** Unverändert fest, Termine nicht angeboten. Prompt fl. 9,10 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl fest und höher, Prompt gut gefragt und höher gehalten; auch in Terminen war das Geschäft lebhaft. Prompt fl. 17¾, October fl. 17⅜, Oct.-December fl. 17¼, Januar-Mai 1899 fl. 17¼ pro 100 kg. Rüböl. Bleibt auf den schon niedrigen Preisen flau. Prompt fl. 24¾, October-December fl. 23½ pro 100 kg. **Drogen.** Im Allgemeinen ruhig. Für Zanzibar und Angola-Gummi war gute Frage. Cacao ohne Umsatz. Cacaobutter. Wegen den Krönungsfesten wird die nächste Auction erst am 13. d. Mts. stattfinden. Markt sehr fest. Chinarinde unveränderlich ruhig; am 29. d. Mts. findet die September-Auction statt. **Chemikalien.** Der Markt bleibt ruhig. Weinsteinsäure fester und gut gefragt, sowie auch Kupfer- und Eisenvitriol; Alaun fest mit bedeutendem Umsatz für Export. Chrom- und Chlorsalze und Borax und Borsäure bleiben flau durch starke Concurrenz. Acidum citricum fl. 135, Acidum tartaricum fl. 130,50, Alaun, gemahlen fl. 6,25, kryst. fl. 6,12½ Anilinsalz fl. 50,50, Anilinöl fl. 56,50, Antichlor fl. 6,25 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 23 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,25, chlorsaures Kali fl. 46, chlorsaures Natron fl. 42, chromsaures Kali fl. 47, chromsaures Natron fl. 43, Eisenvitriol fl. 2,60, gelbblausaures Kali fl. 73, gelbblausaures Natron fl. 67, Kupfervitriol fl. 21,25, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,25, 70/72° fl. 9,20, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 10. September. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak behauptet. Disponibel Fr. 25, Lieferung bis nächstes Frühjahr Fr. 25,25. Galipot, amerikan., ist nur wenig noch vorräthig und ist rapid gestiegen, zumal Frankreich in Folge von Bränden grosser Waldgebiete nicht productionsfähig war. Für disponibel sind wenig Verkäufer zu finden. Verschiffung November-December von Amerika notirt Fr. 33, vermittelst einer festen Ordre dürfte aber erheblich billiger anzukommen sein. Gummi Dammar schwach. Disponibel Fr. 165, Verschiffung October/November von Batavia Fr. 160 netto. Harz, amerikan., schwach. Good strained Fr. 9⅜, D Fr. 9½, E Fr. 9¾, F Fr. 10¼, G Fr. 10¾, H Fr. 11¼, I Fr. 11¾, K Fr. 12, M Fr. 12¼, Tara 12 Proc. ohne Sconto. Japanthran ohne grossen Stock. Disponibel Fr. 33 f. o. b. Antwerpen netto. Japanwachs schwach, doch glaubt man an bessere Preise. Disponibel Fr. 83, Septbr.-October-Verschiffung von Hiogo Fr. 80. Petroleum leblos. Officielle Notirung: Fr. 17⅞, Verkäufer für disponibel zu Fr. 17,50, September Fr. 17⅝, October-December Fr. 17¾. Quebracho will sich nicht so recht erholen. Die Frachten von La Plata sind sehr billig, da verschiedene Steamer von dort das Holz in Ermanglung von anderweitiger voller Ladung als Ballast nehmen. Man notirt Fr. 69—68 cif. Antwerpen, prompte Verschiffung. Ricinusöl fest. Die belgische Fabrikation hat für dieses Jahr fast nichts mehr zu vergeben. Pharmaceutisch September/October Fr. 73, November/December Fr. 68, 1. Pressung September-October Fr. 68, November December Fr. 64, 2. Pressung September/December Fr. 61. Salpeter ruhig. Disponibel Fr. 17,30, Lieferung bis nächstes Frühjahr Fr. 17,80. Schmalz weist keine grossen Sprünge auf. Wilcox September Fr. 67,25, October Fr. 67,75, November Fr. 68,25, December Fr. 69,50, Januar/April 1899 Fr. 70,50. Terpentinöl fest und steigend. Amerikanisches disponibel, reelle Tara Fr. 56, Tara 20 Proc. Fr. 57,50, October/December reelle Tara Fr. 56,50, Tara 20 Proc. Fr. 58, Januar/April reelle Tara Fr. 57,25, Tara 20 Proc. Fr. 58,75. Französisches disponibel Fr. 56,50 f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto.

O. **Berlin,** 10. September. **Glycerin.** In den letzten zwei Berichtswochen verlief das Geschäft in dem Artikel ohne besonderes Leben. Es fehlt nicht an Geboten von Rohwaare, doch scheint der vorhandene Bedarf erst in gemessener Zeit sich decken zu wollen. 28-gräd. Saponificat-Rohglycerin dürfte heute zu Fr. 82,50—80 erhältlich sein. Dynamitglycerin notirt Fr. 100—102,50, während destillirtes und raffinirtes Glycerin unverändert, nämlich doppelt destillirtes 28-gräd. bei Contracten M 105, Ia. raffinirtes M 95 notirt.

Q. **Berlin,** 10. September. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die heutige Forderung der ersten Hand ist für bleifreie krystallisirte Waare M 275 pro 100 kg, die Stimmung eine sehr feste. Das Rohmaterial ist sehr knapp, und es sollen nur noch ca. 50 Pipen Saft, 10 tons citronensaurer Kalk zu haben sein. Unter diesen Umständen müssen die Notirungen weiter hohe bleiben. Antimon. Japan. Man verfügt hier nur über kleine Mengen, für die M 50—52 pro 100 kg verlangt werden. Im Uebrigen deutet die sonstige Marktlage auf ein wahrscheinliches Nachgeben der Preise hin, da Ankünfte grösserer Partien avisirt worden sind. Argentum nitricum behauptet sich seit längerer Zeit auf dem ziemlich hohen Werthe von M 56—58 pro 1 kg. Kali carbon. russ. Kasan. Seit längerer Zeit fehlt der Artikel gänzlich an unseren Hafenplätzen, die zweite Hand verlangt für ihre wenigen Vorräthe M 45 pro 100 kg und mehr. Nunmehr liegen die ersten spärlichen Angebote in neuer Waare vor zum Preise von ca. M 40 pro 100 kg cif. Stettin. Der Bedarf ist ein so reger, dass an billigere Preise vorläufig nicht zu denken ist. Borax und Borsäure machten in letzter Zeit wieder mehr von sich reden. Wie die Union selbst mittheilte, hält sie sich in Verkäufen sehr reservirt; ob dies indessen zu einer Erhöhung der Preise führen wird, muss dahingestellt bleiben, da derartige Maassnahmen, die auch schon früher dagewesen sind, oft auch aus anderen Ursachen zu geschehen pflegen. Chinin ist nach der letzten Preisermässigung Mitte Juni auf M 27 pro 1 kg für sulfuric. Ph. G. II ohne Veränderung in den Notirungen geblieben. Es verschwanden damals vom Markte alle billigen Partien deutschen Products, neuerdings giebt es jedoch wieder ein ausländisches Fabrikat zu ca. M 1 pro 1 kg niedrigeren Notirungen im Markte. Es ist dies als Anzeichen für eine kommende allgemeine Herabsetzung der Preise seitens der deutschen Fabrikanten anzusehen, die vorläufig durch den grossen Bedarf aufgehalten wird. Die Auction in Chinarinden Ende August in Holland brachte ebenfalls niedrigere Preise. Hydrargyrum metallic. erfuhr nach längerer Stabilität einen Rückgang im Preise auf M 150—152 pro Flasche. Strychnin. In Folge vermehrten Angebots dieses Artikels vom Auslande haben sich die hiesigen Fabrikanten veranlasst gesehen, ihre Preise beträchtlich zu ermässigen. Der Basispreis ist heute M 59,50 pro 1 kg für nitric. Ph. G. III. Durch diesen Preissturz dürfte das Ausland zurückgedrängt werden, was später wieder zu einer Aufbesserung der gedrückten Position führen wird. Vanillin konnte sich, trotz dem höheren Werthe für das Rohmaterial, von seiner bisherigen gedrückten Lage nicht erholen. Dasselbe kostet heute M 100 pro 1 kg.

X **Drohobycz,** 10. September. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Während der längeren Berichtspause hat der Erdwachsmarkt eine neue Gestaltung erfahren. Es ist nämlich der Länderbank gelungen, sich mit der Galizischen Creditbank zu liiren und den Alleinverkauf an sich zu nehmen. Die anderen Producenten sind zwar nicht beigetreten, spielen aber wegen ihrer geringfügigen Anlagen keine wesentliche Rolle in der Marktgestaltung. Die Länderbank hat sofort mit einer Preiserhöhung von fl. 3—4 für Ceresinwachs eingesetzt. Die niedrigeren Sorten profitirten wegen des grösseren Ausgebotes der Privatproducenten wenig. Stimmung animirt. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 50—51 (rar), Hoch-Ia. Special 70/71° C. fl. 37,75—38, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda, hart fl. 25, dito weich fl. 22,75—23, Provenienz Truskawiec fl. 26—27 pro 100 kg ab Boryslaw. Auf dem Oelmarkte war bei regem Absatze lebhafte Bewegung. Die Preise tendirten wohl sehr fest, aber ohne wesentliche Aenderung. Nota: Marke Mraznica fl. 2,50—2,60, Marke Boryslaw fl. 2,70 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, westgalizische Marken fl. 3,15—3,20 ab Stationen pro 100 kg. Der Petroleummarkt nahm noch immer keine rechte Entwickelung, weil die Raffinerien noch keine Schlussausbietungen machen. Notirung für prompt: Marke Standard fl. 17,75—18, Kaiseröl (wasserhell) fl. 18,75 pro 100 kg, einschliesslich Fass, Frachtparität Wien. In Schwerölen war wohl wenig Absatz, die Haltung ist aber mit Hinblick auf spätere Steigerung eine sehr feste. Nota: Blauöl fl. 2,40—2,50, Grünöl fl. 1,70—1,80, Petroleumsatz fl. 2—2,10, ersteres ohne, letzteres mit Fass pro 100 kg ab Drohobycz. Der Verkehr auf dem Kerzenmarkt hat sich entschieden gebessert, indem die herannahende Wintercampagne den Absatz gehoben hat. Nota: Mercantilkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 32, IIIa. fl. 29 pro 100 kg ab Fabriken hier. Auch auf dem Ceresinmarkte zeigte sich mehr Bewegung. Stimmung und Preise besser. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 62—63, Ia. fl. 58—59, IIa. fl. 55—56, IIIa. fl. 53,50—54, gelbe Sorten Ia. fl. 52,50, IIa. fl. 50, Wachsrückstände (cabelwax) fl. 55—56 pro 100 kg ab Drohobycz.

S. **Frankfurt a. M.,** 10. September. **Knochenpräparate.** Gedämpfte und rohe Knochenmehle waren für die laufende Campagne bislang recht stark gefragt. Fast alle Fabriken sind ausverkauft, und was jetzt noch am Markte ist befindet sich in den Händen der Zwischenhändler. Man fordert für Waare mit 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,60—10,20, für solche mit 3 Proc. Stickstoff und 22—23 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,20—9,70 pro 100 kg ab Productionsstation, Cassa 1½ Proc. Die Knochenmehle sind wieder allenthalben bedeutend mehr in Aufnahme gekommen, da die neuesten damit gemachten Erfahrungen hinsichtlich ihrer Wirkung die früheren Vorurtheile grösstentheils beseitigt haben. Die verstärkte Nachfrage in der laufenden Saison ist natürlich auch mit auf die bedeutend erhöhten Superphosphatpreise zurückzuführen. Auch in entleimtem Knochenmehl war das Geschäft sehr lebhaft. Man verlangte bis etwa M 7 pro 100 kg ab Fabrik, Cassa 1½ Proc. Bei der festen Marktlage für Rohphosphat ist auch für die kommende Campagne (nächste Frühjahr) ein voller Absatz zu erwarten. Indisches Knochenschrot und Knochenmehl kostet zwischen M 9,70—10,20 pro 100 kg cif. Hamburg, netto Casse, je nach Quantum, Liefertermin etc. Knochenkohle, gebrauchte notirt bei besserer Nachfrage zwischen 9¼—10½ Pf, je nach Gehaltslage, pro 1 kg-Proc. phosphorsauren Kalk, cif. Hamburg bezw. ab Productionsstation. Knochenasche kostet 8—8¾ Pf pro 1 kg-Proc. phosphorsauren Kalk ab Hamburg. Hamburger Contractbedingungen. Knochenpräcipitat findet ziemlich schlanken Absatz bei aufgebesserten Preisen. Man fordert zwischen 31—34 P für gewöhnliche Waare und zwischen 33—36 Pf für reinere Waare, pro 1 kg-Proc Phosphorsäure ab Station, bei grösseren Partien auch franco Empfangsstation.

M. **Genua,** 10. Sept. **Talg** hat sich in Paris verbessert und bleibt zu Fr. 50 für 43,50-proc. frischen Talg, in London bleibt derselbe unverändert, und in der letzten Auction war auch 3 d. Rückgang. Man quotirt: Schaftalg fein bis gut 23 s. 6 d. bis 23 s., fein 22 s. 9 d., stark 22 s. 3 d. bis 21 s. 3 d. In Liverpool glaubt man dadurch eine Besserung der Preise zu erzielen, wenn man nur für prompte Lieferung verkauft. Auch die Palmöle sind fest mit haussirender Tendenz. Man verkauft: Bonny und Old Calabar £ 19 bis £ 19. 5 s.; Benin £ 18. 17 s. 6 d. bis £ 19; Lagos £ 20. 10 s. bis £ 21; Brass und New Calabar £ 18. 13 s. bis £ 18. 15 s. pro 1 t englisch ab Bord. New York schliesst zu 3⅜ Cts. oder Fr. 4 ab Genua. Die La Plata-Talgpreise haben sich gesteigert, und Saladero schliess

zu Fr. 55,25—54 und Matadero zu Fr. 53—52 ab Bord Genua. Die Lager am 1. August in den 7 grossen europäischen Depôts waren: 1895 10820 t, 1896 24625 t, 1897 15426, 1898 10505, und wir glauben, dass dieses Deficit die Preise für Talg steigern wird. In Italien ist Talg disponibel, sehr flau und schwer verkäuflich. Stearin I bleibt zu L. 103 frei Bestimmungsort, aber von anderer Seite offerirt man auch unter diesen Preisen. Kerzen bleiben fest. Ia. zu L. 125, IIa. zu L. 115, aber die Zeit für grosse Geschäfte ist noch nicht gekommen. Oleïn, Saponificat zu L. 46 in kleinen Fässern ab Bord Leghorn oder Genua. Ueberall eine flaue Tendenz für Stearin.

M. **Genua,** 10. Sept. **Drogen und Chemikalien.** Soda. Man quotirt: Krystallsoda L. 7,30, Alkali I 30° L. 9,75, 48° L. 13,90, 50° L. 14,50, 52° L. 13,35, Ash II L. 12,25. Alles pro 100 kg ab Bord, unverzollt. Petroleum feste Preise mit regelmässiger Frage für Consum. Pennsylvan. in Kisten L. 6,20—6,25, in Cisternen L. 16—16,50; kaukas. L. 5,95 pro Kiste in Cisternen L. 15,25—15,50 pro 100 kg, Alles unverzollt prompt Lieferung. Milchzucker mit lebhafter Frage für italienisches Fabrikat. Man verkauft zu L. 220 pro 100 kg ab Bord oder L. 230 ab Magazin. Safran mit wenig Geschäften für Export italienischer, sowie spanischer Producte. Man offerirt aus Aquila (Italien) zu L. 108 und spanisches zu L. 110. Vanille mit unveränderten Preisen und Verkäufen für Localconsum. Ia. Qual. L. 50, IIa. L. 42 pro 100 kg ab Bord unverzollt. Muscatnüsse ohne Veränderung mit kleinen Geschäften. Ia. ausgesucht L. 400, IIa. L. 390 pro 100 kg ab Bord unverzollt. Chinarinde. Die gelbe Qualität aus Maracaïbo bleibt zu L. 150 pro 100 kg mit Geschäften nur für Localconsum. Opium. Product von Smyrna mit 10 Proc. Morphin ist offerirt zu L. 25 pro 1 kg ab Bord mit kleiner Frage.

G. **Hamburg,** 10. September. **Schwefelsaures Ammonium.** Für loco stark gefragt. Notirt wird heute: Loco M 9,55—9,60 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24,50 Proc. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 5419 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Loco M 7, September-October M 7, November-December M 7,10, Januar-Februar M 7,22½, März-April M 7,27½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 25465 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-proc. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7⅓ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., Algier Phosphat 56/63-proc 6¾ d., Somme Phosphat gemahlen 70/75-proc. 10⅓ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1 ton englisch = 1016 kg cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82,50, Originalwaare, 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Originalwaare, 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7. 8 s. bis ℒ 7. 12 s. 6 d. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37, crudus (Japan) ℒ 23—24.

§ **Hamburg,** 10. September. Unser Waarenmarkt zeigte nur wenig Leben. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,50, russ. Anisöl M 13,25. Ol. Cajeputi pro Flasche M 4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,75—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—13, je nach Qualität. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,70—2 80. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50—6, japan. pro 1 kg M 7,25—7,50. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 46, zeigte eine feste Stimmung. **Chemikalien** waren wenig verändert. Acid. citric. pro 100 kg M 260 bis 275. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 53—54, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 32—34, pulv. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26. Jod resublimat. pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 60—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Ia. weiss Pulv., Ph. G. III. Salpeter pro 100 kg M 13,95, ruhig. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 53—55, Curaçao M 34—43. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 44—45. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,45, Maracaibo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17,50, ruhig. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,60—3,75. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—400. Cacao ruhig aber fest. Bahia pro 100 kg M 152—158, Caracas pro 100 kg M 150—275, Domingo pro 100 kg M 140—148, Guajaquil pro 100 kg M 164—172, Samana pro 100 kg M 148—152, Surinam pro 100 kg M 156—159, Trinidad pro 100 kg M 156—161. Camphor, raff. pro 100 kg M 230, etwas besser. Cantharides pro 100 kg M 340—350. Cascara sagrada pro 100 kg M 43—46. Cassia lignea pro 100 kg M 85—90, fest. Cassia flores pro 100 kg M 218. Cassia fistula pro 100 kg M 30—40. Cort. Angosturae pro 100 kg M 63—68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 90—130, Pt. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 220—500. Cort. Quillayae pro 100 kg M 37—38. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 42—45. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200—215, Truxillo M 115—125. Folia Jaborandi pro 100 kg M 136—145. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 235—240. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35—37, russisch, ruhig. Fructus Cumini pro 100 kg M 38—39, Malta, fest. Grana Paradisi pro 100 kg M 75—80, knapp. Gummi Elemi pro 100 kg M 55—58. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—365. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,75—4,50. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 18—20. Lycopodium pro 100 kg M 236—240, ruhig. Nuces vomicae pro 100 kg M 14—15, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25, fest. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 95—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 35—37, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 37—40 rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 19—20, Rio. Carthagena M 12—13. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 85—105. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 355—365, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 245—360, Minnesota. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—32. Rhiz. Curcumae, Bengal, fehlt. Madras, pulv. pro 100 kg M 80 bis 82. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., Afrik. pro 100 kg M 40. Bengal. pro 100 kg M 42—43. Cochin pro 100 kg M 66—80. Secale cornut. pro 100 kg M 130 bis 165. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 24—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 19,50—21, russisch. Semen Cinae pro 100 kg M 41—43. Semen Sabadill. pro 100 kg M 74—76, ohne Leben. Spermaceti pro 100 kg M 270—275. Tub. Jalapae pro 100 kg M 90—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 75—80. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zinn war höher. **Oele und Fette.** Carnaubawachs konnte sich befestigen. Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—130, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 63—64. Ol. Cacao pro 100 kg M 260—270, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 56—57, in Barrels. Petroleum pro 100 kg M 12,70, ruhig. Rüböl pro 100 kg M 51. **Theerproducte.** Benzol pro 100 kg M 90 (S. P. 80—84°). Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12—12,50. Stockholmer Theer pro 2/1 Barrels M 26,50—28, dicker pro 1/1 Barrel M 22 bis 23, dünner pro 1/1 Barrel M 25—26,50.

α **Hâvre,** 10. September. **Farbhölzer.** Die Preise halten sich gut. Notirt wird heute loco: Für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 8—14, Yucatan Fr. 10—11,50, Küste von Campêche Fr. 9—9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, St. Domingo Fr. 6,50—8, Monte-Christi Fr. 6,50—8, Fort-Liberté Fr. 6,50—6,60, Haïti-Cap Fr. 6—6,10, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr. 7,50—8, Gonaïves Fr. 7,25 bis 7,50, Cayes Fr. 5,75—5,80, Port de Paix Fr. 7,50—8, Miragoane Fr. 5,25—6, Port au Prince Fr. 5,25—6, Jacmel Fr. 5,75—6, Martinique Fr. 5—5,25, Jamaïca Fr. 6—6,75 und Jamaïca-Wurzeln Fr. 6,50—6,60 pro 50 kg. Für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,60 Tuspan Fr. 6,75—7, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,50—6, Gelb-Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr. 6,25—6,50, Tampico Fr. 6—6,50, Porto-Plata Fr. 5,75—6,25, Gelb-Haïti Fr. 5,75—6, Gelb-Jamaïca Fr. 5,50—6,50, Porto-Cabello Fr. 5,75—6,10, Rio-Hacha Fr. 5—5,50, Carthagena und Savanilla Fr. 5—5,10, Maracaïbo Fr. 5 bis 5,25, Tatajuba Fr. 4,75—5, Amapala Fr. 5,70—7, Corinto Fr. 5,70—7 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16—17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 6—8, Sandel Fr. 3—4 und Sapan Fr. 8—10 pro 50 kg. Für Quebrachogerbholz: Fr. 75—85 pro 1000 kg — Wochenzufuhr: Von Campêche 1 Ladung Blauholz, von Carmen 1 Ladung Blauholz, von Chenkan 1 Ladung Blauholz, von Haïti-Fort-Liberté 1 Ladung Blauholz, von La Grenade 1 Ladung Blauholz, von Haïti-Cap 1 Ladung Blauholzwurzeln und von Veracruz 2 Ladungen Gelbholz. — Indigo. Verkäufe auf Lieferung: 30 Kisten Bengal, October, zu Fr. 4,40, 20 Kisten Bengal, December-Januar, zu Fr. 4,40, 10 Kisten Bengal, Mai, zu Fr. 4,50, 10 Kisten Bengal, per Juli, Fr. 4,40 pro 0,5 kg. Indigo-Situation am 31. August: Eingeführt 0; ausgeführt 72 Kisten Bengal-Indigo, 19 Kisten Kurpah-Indigo und 39 Seronen Guatemala-Indigo. Verkäufe: 10 Kisten Bengal, 19 Kisten Kurpah, 39 Seronen Guatemala und, auf Lieferung, 520 Kisten Bengal-Indigo.

l **Liverpool,** 9. Sept. **Chemikalien.** Borax, krystall., ℒ 13. 10 s. bis ℒ 14 pro 1 t. Citronensäure 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, ℒ 5 pro 1 t. Natronsalpeter sehr beständig, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium fest, ℒ 4. 10 s. bis ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Natrium, salt-cake, 26 s., raffinirt ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcinirt (Alkali) 58-proc., fest, ℒ 4. 5 s. bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystall. ℒ 2. 17 s. 6 d. bis ℒ 3 pro 1 t; caust., still, 70-proc., ℒ 7. 2 s. 6 d., 60-proc. ℒ 6. 2 s. 6 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 12 s. 6 d. pro 1 t, braun ℒ 5. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Kupfer fest, ℒ 16. 15 s. pro 1 t. Magnesia, gebr. 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, ruhig, englische 1 s. 1 d. pro 1 Pfd., fremde 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, still, 12 s. 6 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined fest, export barrels 16 s. bis 16 s. 3 d. pro 1 Ctr. Leinöl fest, 18 s. bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig, Malaga ℒ 30. 10 s. pro 1 tun, Seville ℒ 29 bis 30. Palmöl still, Lagos ℒ 20. 5 s. pro 1 t. Petroleum beständig, amerikanisches 5⅞—7¼ d. pro 1 Gall., russ. 5 d. pro 1 Gall. Terpentinöl fest, rectificirt 22 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 10. Sept. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 9⅓ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. s. 10 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. bis 3¼ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2¼ d. bis 1 s. 3 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¼ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 2 s. 6 d., grau ℒ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthsch. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. bis ℒ 7. 12 s. 6 d, chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium sehr ruhig, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 10. 2 s. 6 d. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 72 s. bis 76 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Cacao beständig, aber ruhig. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 75 s. 6 d. bis 77 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 71 s. bis 73 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 73 s. bis 77 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77 s. bis 87 s. Catechu fest. Feine Marken pro 1 Ctr. 28 s. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bis 25 s. Camphor ruhig. China pro 1 Ctr. 85 s. Japan pro 1 Ctr. 95 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma fest, aber ruhig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. bis 20 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel. Chines. ruhig, pro 1 Ctr. 52 s. 6 d. bis 53 s. Korean. u. japanische pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. Graphit ruhig. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s 9 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. bis 13 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton ℒ 6 bis ℒ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton ℒ 6. 10 s. bis ℒ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack bessere Nachfrage. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 78 s. bis 92 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37. Blei beständig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 12. 17 s. 6 d. bis ℒ 13. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 12. 16 s. 3 d. bis ℒ 12. 17 s. 6 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5½ d. bis 5½ d. Kupfer beständig. Chili Barren pro 1 ton ℒ 52. 2 s. 6 d. bis ℒ 52. 7 s. 6 d. Austral. pro 1 ton ℒ 55. 10 s. bis ℒ 56. 10 s. Engl. pro 1 ton ℒ 55 bis ℒ 55. 10 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 55. 10 s. bis ℒ 56. Starke Platten pro 1 ton ℒ 62. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 57. 10 s. bis ℒ 58. Regulus pro unit 10 s. bis 10 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 8 s. bis ℒ 7. 12 s. 6 d. Zink.

Engl., gewaltes pro 1 ton £ 24. 5 s. bis £ 24. 10 s. Zinn fest. Banca pro 1 ton £ 73. 10 s. bis £ 73. 12 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 74 bis £ 74. 5 s. Engl. Ingots pro 1 ton £ 76 bis £ 76. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 77 bis £ 77. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl fest, roh loco pro 1 ton £ 13. 17 s. 6 d. bis 14 s., raff. loco pro 1 ton £ 15. 7 s. 6 d. bis £ 16, in Hull ruhig, naked raff. loco pro 1 ton £ 13. 12 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Cocosnussöl beständig. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton nominell £ 27. 10 s. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s. bis £ 24. Leinöl fest, gute Nachfrage. Loco, Pipen pro 1 ton £ 16. 17 s. 6 d. bis £ 17. Barrels pro 1 ton £ 17. 7 s. 6 d. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 15. 17 s. 6 d. Petroleum beständig. Amerik. raff. pro 1 Gall. $5^1/_8$ d. bis $5^1/_4$ d., russ. pro 1 Gall. $4^1/_2$ d. bis $4^9/_{16}$ d. Rüböl still. Braun loco pro 1 ton £ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 23. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 38 bis £ 39. Seehund, hell pro tun £ 20. 10 s. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 6. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 10 s. bis £ 6. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, pro 1 Ctr. £ 1. 11 s. bis £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. $5^1/_4$ d. Anthracen sehr ruhig, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. $9^1/_2$ d bis 10 d., 90-proc. pro 1 Gall. $9^1/_2$ d. Carbolsäure beständig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. $6^7/_8$ d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. Pech pro 1 ton 24 s. Solvent Naphtha 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. $2^3/_4$ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 10. September. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist im Allgemeinen eine sehr ruhige. Umsätze und Transactionen von Bedeutung fehlen gänzlich. Drogen halten sich bezüglich Preise ziemlich hoch, während Chemikalien sich äusserst schwach zeigen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol flau, für prompt L. 47, für spätere Frühjahrslieferung besser, L. 50—51. Schwefels. Ammonium L. 21,50—22, ohne Nachfrage. Chlorkalium und schwefels. Kalium fest und unverändert zu L. 35—36. Borax sehr flau und vernachlässigt, L. 40—41. Minium L. B. C. fallend L. 45. Chlorkalk, engl., flau L. 16,50. Krystallsoda L. 10. Caustische Soda 70/72° L. 21,50—22. Chlors. Kalium unverändert L. 80. Chlors. Natrium L. 90. Gelbblaus. Natrium L. 160. Gelbblaus. Kalium L. 180. Bleizucker L. 70. Borsäure L. 85—80. Weinsteinsäure L. 340. Citronensäure L. 430. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. fallend L. 50, bei grösseren Posten auch billiger. Santonin L. 16. Jodkalium L. 30. Jodoform L. 60. Bromkalium L. 8,50. Jod bisubl. L. 35. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto.

t **Mannheim,** 10. September. **Düngemittel.** Superphosphat. Das noch laufende Herbstgeschäft wird als ein überall sehr lebhaftes bezeichnet. Die Preise haben sich nicht blos gehalten, sondern sind für neue, während der Abladezeit gethätigte Schlüsse noch erhöht worden. Einige Fabriken reichen mit ihrer eigenen Production nicht aus und haben Zukäufe machen müssen. Nachdem der Rohphosphatmarkt sehr fest ist und für das nächste Halbjahr auch keine Aussicht auf Preisrückgang besteht, so sind auch für die kommende Saison schwerlich billige Notirungen für Superphosphat zu erwarten. Man notirt heute in Süd- und Westdeutschland 37—39 Pf, in Mitteldeutschland 35—36 Pf, in Nord- und Ostdeutschland $38^1/_2$—41 Pf pro 1 kg wasserlösliche Phosphorsäure franco Empfangsstation, Cassa $1^1/_2$ bezw. 3 Proc. Chilisalpeter. Die statistische Lage des Artikels ist günstig; man glaubt, dass bei dem zu erwartenden gesteigerten Consum zur Verbrauchszeit Knappheit eintreten wird und Preise alsdann durchgreifend anziehen. Momentan liegt das Geschäft etwas still. Man notirt in Hamburg heute prompt M 7, October M 7,05, November/December M 7,10, Februar/März 1899 M 7,25 pro 50 kg, 2 kg Tara und Sack, Cassa 10 Proc., sonst übliche Conditionen. Schwefelsaures Ammonium. Die Nachfrage hat etwas nachgelassen, und wenn auch die Preise hier und da eine Kleinigkeit gewichen sind, so muss man doch den Markt als fest bezeichnen. Man fordert für prompte Waare M 20—20,40; für October, November, December a. c. M 19,60 bis 19,80 ab westfälischer Station, für spätere Sichten noch etwas billiger. Thomasphosphatmehl. Die Preise sind unverändert. Die Nachfrage ist eine ausserordentlich lebhafte; man fürchtet sogar, dass speciell in diesem Monate nicht allen Anforderungen entsprochen werden kann. Doppelsuperphosphat erfreut sich unter jetzigen Verhältnissen wieder grösserer Aufmerksamkeit seitens der Consumenten; namentlich kommt dieses Product für von Düngerfabriken entfernt liegende Gegenden mit in Betracht, weil es sich angesichts des hohen Gehaltes an P_2O_5 vortheilhaft verfrachtet. Heutige Notirung 40 Pf pro 1 kg wasserlösliches P_2O_5, ab Station, Cassa $1^1/_2$ Proc.

Z. **Marseille,** 10. Sept. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1700 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 4500 kg, Stock 25 600 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 320 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 55. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, $^1/_2$ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 180, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 28, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 40 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 300, graue Fr. 260, Zacatille naturelle Fr. 325, schwarze Palmas Fr. 220—230. Indigo, Madras, schön violett pro $^1/_2$ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 290. Cremor tartari Fr. 185 Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn ist schwächer, Kupfer flau, Blei und Zink sind fest. Stahl Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 135, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 130. Zinn, Banca Batavia Fr. 195, Billiton disponible Fr. 190, franz. in Stangen Fr. 195. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 65, andere Marken Fr. 64. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, schwach, bei sehr bedeutender Einfuhr: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 66—67; industrielle bessere Haltung: Sesame Fr. 43—44, Arachisöl Fr. 46—47. Ricinusöle, fest: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92, im Fass Fr. 68—70; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63 bis 64. Cottonöle haben einen guten Markt: französ. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 51—61. Concrete industrielle Oele. Palmkern Fr. 53,50—54, Coprah Fr. 53,50—54, Cocos Ceylon Fr. 54,50. Palmöle sind en baisse seit zwei Wochen; Lagos Fr. 46,50, Accra-Addah Fr. 44,25. **Talg.** La Plata, Saladero Fr. 55, Matadero Fr. 53, ohne Umsatz mit Europa; New York-Prime City Fr. 49, etwas besserer Markt. Provencer Talg unverändert zu Fr. 50. Oleïn, bei guter Nachfrage fest; Ol. rose Fr. 35—38, Ol. blonde Fr. 40—43, fassfrei in Petroleumbarrels. **Glycerin** flau ohne Nachfrage; Saponification Fr. 85—90, blanche Fr. 100, ohne Fass. Stearin anhaltend fest; Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 77, „Fournier Luxe" Fr. 80 f. o. b. Marseille.

G. **Paris,** 9. September. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Rohglycerin, sapon., 28° Bé. Fr. 82,50; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 120; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 125; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 130; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 132,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 105. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 66. Oleïn, sapon., Fr. 43,50; destillirt Fr. 38,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 48. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 83. Talg. Der Markt ist wirklich fest, wenn die Geschäfte auch nicht sehr lebhaft sind. Geschmolzen, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzen, Einschiffung September-October, Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 55,25, cif. Marseille Fr. 55,25, Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54,75, cif. Marseille Fr. 54,75; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68. Glycerin. Etwas flauer.

B. **Triest,** 9. Septbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Zuckermarkt.** In Folge der gelichteten Lager und der ziemlichen Nachfrage stiegen die Preise um $^1/_8$—$^1/_4$ fl. Ia. Centrifugal transito $14^1/_8$—$14^5/_8$, Concassé $14^3/_8$—$14^1/_4$. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 275, blond und gelb 155—180, in granis 65, Fabrikwaare 85—105, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 230, in granis 54, Fabrikwaare 75—90. **Oele.** Olivenöl. Markt geschäftslos und unverändert. Italien 55—70, Levante 32—34, Dalmatien, in Fässern 33, Spanien 34—35. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 20—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,85. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 22 bis 22,50. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raffinirt 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen u. Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen. Markt stationär. Dalmatien 42—115. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheimischer 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 12—16, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 252, gemahlen 259, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 272. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 22. 2 s. 6 d. in Fässern zu $34^1/_2$ kg £ 7. 11 s. 6 d.

N. **Wien,** 10. September. **Weinstein** behauptet. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60. Ungar. weiss nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—43. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 10. Sept. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,2 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bi 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 8 Bleizucker fl. 38,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, krys fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 41. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-pro M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,7 Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda, calcinirt 95° inländische fl. 7,75—8,50, 90° inlän fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländische fl. 7—7,75, krystallisirt inlän fl. 5—5,75. Soda begegnet zu unveränderten Preisen reger Nachfrage. **Fettwaare** Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23,50—24, destillirt fl. 22—22,50. Kerntalg fl. bis 29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzin-extrahi fl. 20,50—21. Margarin Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 35—36. Premier-Jus Ia. fl. 34—3 IIa. fl. 33—34. Speisetalg fl. 30—31. Ohne nennenswerthe Werthveränderun **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrg. 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Leim.** P 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. bis 190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—3 Russischer Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—3 schwarz fl. 28—30. Vergolderleim, französ. fl. 96—102, österr. fl. 65—70. Le hat bei regelmässigem Geschäftsgange keine Preisverschiebung zu verzeichnen. **Oe Harze und Firnisse.** Leinöl und Firnisse ruhig, Harze fest, Terpentinöl behaupt Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. bis fl. 28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ fl. 37,00—37,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50— galiz. fl. 33,50—34, russ. fl. 28—28,50, franz. fl. 42—42,50. **Wachs.** Pro 100 Bienenwachs, gelbes fl. 145—150, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Scon Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. Ohne Veränderu **Stärke.** Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 21,50—22,50, blond fl. bis 23, braun fl. 22,50—23,50. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 17—17,50. Kartoffelstär Hoch-Ia. fl. 16,50—17, Ia. fl. 15—16, IIa. fl. 11—12, IIIa. fl. 9—10. Kartoffelsyr krystallhell fl. 26,50, weiss fl. 25,50, gelbstich fl. 23,50, lichtgelb fl. 21,50, dunkelg fl. 18,50, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17—17,50. Reisstärke, fein in Packeten fl. 30,50—31, lose verpackt fl. 29,50—30, franco Packung. Traubzucker Ia. fl. 27,50—28,50, IIa. fl. 22,50—24, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstär Ia. fl. 20,50—21,50. Kern, mittlere fl. 18,50—19,50, ordinär fl. 13,50—14,50, Kle (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packe fl. 22,50—23,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara Fabriks-Bahnstation. Für Weizenstärke wurden die Preise seitens der cartellir Fabriken neuerdings ermässigt. — Kartoffelstärke für spätere Lieferung wir Folge voraussichtlich sehr günstiger Kartoffelernte wesentlich billiger abgege Prompte Waare konnte sich behaupten.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität: **Thermometer** für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung. **Aräometer** mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente. Geaichte** und ungeaichte **Mensuren. Glasschaalen** für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029) Accumulatoren - Glaskästen.

Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,

übernehmen

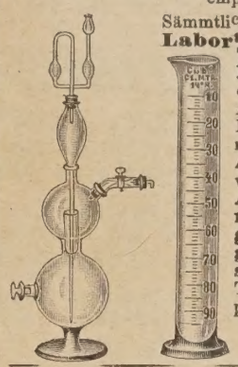
Lohnmüllerei,

besorgen (2946)

Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten** nach Zeichnung oder Angaben. **Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch franco unter Kreuzband

Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

May, Hilf & Cie,

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

---

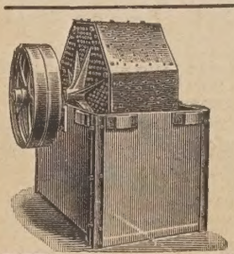
van Houten's Cacao

REIN LÖSLICH KÖSTLICH

trinkt man in der ganzen Welt

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.

(5367)



Tücherwäschen,

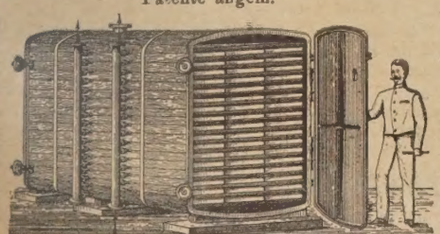
Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für

Gummi- und Kautschuk-Präparate (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke- und Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein **Sauerstoff im Apparat. Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel. Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung.** (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

Stellen-Angebote.

Für ein altes bekanntes **Handels-laboratorium** wird ein

junger, energischer

Chemiker,

der das Examen als **Nahrungsmittel-Chemiker** bestanden hat,

als Assistent gesucht.

Falls sich derselbe bewährt, wird seine Aufnahme in die Firma als **Theilhaber** bezweckt! (3179)

Offerten mit Zeugnissen unter **F. A. 3272** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker

(auch Gewerbeschüler) mit einiger Erfahrung in der **Mineralöl- und Fettwaarenbranche** (consistentes Fett) für **Ungarn**, Provinz, **gesucht.** Offerten sub **F.E.D.G. 3251** an die **Exp. d. Ztg.** (3251)

Chemiker

gesucht,

welcher **praktische Angaben** über die Herstellung von **Gallussäure** nach neuesten Verfahren machen kann; event. festes Engagement. Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten sub **G. S. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

Chemiker

gesucht.

Ein gewandter **Analytiker,** der mit der **Untersuchung des Bodens und der Düngemittel** vollkommen vertraut ist, wird für die

bayer. Landesmoorkultur-Anstalt

als Assistent

gesucht. ☛ Bewerber, die längere Zeit an einer landwirthschaftlichen Versuchsstation gearbeitet haben, wollen Anfragen oder Gesuche an den Vorstand der **Landesmoorkultur-Anstalt z. Z. in Bernau**, Oberbayern, einreichen. Jährl. Assistentengehalt 2600 Mk., wovon jedoch die durch Reisen entstehenden Kosten zu bestreiten sind. (3206)

Für die Campagne 1898

ein Chemiker

gesucht

m. etwas Praxis, speciell f. **Rübenanalyse** an einer ☛ **Fabrik in Holland** ☚ zwecks Controle bei Bezahlung nach Zuckergehalt.

Gehalt 33,5 Mark pro Woche.

Gefl. Offerten sub **M. 3215** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3215)

Für eine renommirte

Fachlehranstalt

wird zum baldigen Eintritt ein **tüchtiger,** zuverlässiger

Brautechniker

gesucht.

Gefl. Offerten unter **M. B. 3159** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3159)

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte **ersten Ranges** wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre **T. 3238** an die **Exp. d. Ztg.** (3238)

Betriebs-Chemiker.

Tüchtiger, durchaus im Betrieb erfahrener **Chemiker,** möglichst der **Holzverkohlungsbranche** angehörend, zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Es wird nur auf eine zielbewusste Persönlichkeit, nicht unter 30 Jahre alt, reflectirt; bei tüchtigen Leistungen einträgliche Lebensstellung.

Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen werden sub **O. 3208** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3208)

Wir suchen

für die **Dauer der diesjährigen Campagne, 1. October bis 31. December,** einen tüchtigen und zuverlässigen

Chemiker.

Gehalt Mark 150 pro Monat bei freier möbl. Wohnung, Heizung, Licht und Bedienung etc.

Offerten mit Zeugnissen an

Direction Actienzuckerfabrik Holzminden. (3230)

In dem mit der **Milchwirthschaftlichen Versuchsstation des Verbandes der hess. landw. Genossenschaften** vereinigten

Chemischen Untersuchungsamt Offenbach a. M.

ist eine

Assistentenstelle

sofort zu besetzen.

Anfangsgehalt: 1500 Mark pro anno. Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker werden bevorzugt.

Der Vorstand.
(3202) **Dr. Uhl.**

Grössere Harzdestillation, Fabrik von Wagenfett, Harzölen, Brauerpech etc. u. consist. **Maschinenfett sucht** einen

leitenden Chemiker oder Werkmeister.

Offerten unter **H. A. 3252** an die **Exp. d. Ztg.** (3252)

---

2 junge Chemiker

zu sofortigem Eintritt oder zum 1. October als ☛ **Assistent** und **Volontär-Assistent gesucht.**

Gefl. Offerten mit Angabe der persönl. Verhältnisse erbeten.

Chem. Untersuchungsamt Cottbus.
Dr. Gebeck. (3256)

Betriebsleiter (3892)

gegen hohes Gehalt **für eine chemische Fabrik gesucht,** w. d. **Fabrikation von Bleimennige, Bleiweiss** etc. aufnehmen will. Nur solche wollen s. melden, w. ber. selbstständig derart. Betrieb geleitet u. auch mit d. einschlägigen Calculation vollkommen vertraut sind. Ausführl. Offerten sub **J. D. 3811** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Am hiesigen ☛ **chemischen Untersuchungsamte** für die **Provinz Oberhessen** ist die **Stelle** eines (3150)

2. Assistenten

mit einem Anfangsgehalte v. 1200 Mk. bei gegenseitiger vierwöchentlicher Kündigungsfrist **z. 1. October l. J. neu zu besetzen.**

Gefl. Offert. m. Zeugnissabschriften und Lebenslauf beliebe man an den unterzeichneten Vorstand zu richten.

Giessen, 1. September 1898.

Dr. T. Günther.

Für die Einführung in eine **Betriebsleiterstelle sucht** eine neue **elektrochem. Fabrik** in der Nähe **Cölns** einen

Elektrochemiker

mit guten **elektrotechnischen Kenntnissen.** Die Stelle ist für Anfänger geeignet und bietet bei genügenden Leistungen Gelegenheit zum Aufrücken. Eintritt baldigst.

Offerten mit Angabe des Studienganges etc. und der Gehalts-Ansprüche erbeten sub **K. B. 4833** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6879)

Chemiker, (6891)

jüngerer, pr. **sof.** od. **1. October** zur Unterstützung des Besitzers in eine **Cementfabrik in Württemberg f. Laboratorium u. Bureau**

~ gesucht. ~

Anfangsgehalt M 1200.— Bewerber mit Kenntnissen der einfachen Buchführung bevorzugt. Gefl. Offerten mit Angabe des Alters und der Religion erbeten unter **S. G. 3115** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart.**

Gesucht ein tüchtiger

Bleilöther

für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.** (8192)

Angebote sind unter **D. D. 3192** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Bleilöther,

die **Blei mit Blei löthen** können, werden von einer grösseren **chemischen Fabrik gesucht.**

Offerten unter **J. H. 8202** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (6865)

✻ Fabrikdirector ✻

gesucht.

Zur **Leitung** eines grösseren Betriebes der **Holzverwerthung** wird eine thatkräftige, vielseitig erfahrene und durchaus **erprobte Kraft** unter günstigen Bedingungen zu baldigem Eintritt für dauernde Stellung **gesucht.**

Ausführliche Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **P. 3209** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. 3209)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, mehrere Jahre mit Erfolg in **Betrieb** und **Laboratorium** thätig gewesen, **sucht Stelle.**

Offerten sub **M. M. 3133** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3133)

Betriebsleiter,

Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik,** ☛ **sucht ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **V. H. 3233** an die **Exp. d. Ztg.** (3233)

Chemiker

mit 14-jähriger Praxis

(Textilbranche)

sucht Stellung.

Offerten erbeten sub **H. L. 3263** an die **Exp. d. Ztg.** (3263)

Lederfärberei.

Chemiker, Dr. phil., 30 Jahre, 2½-jährige **Laboratoriumspraxis,** 3-jährige Praxis in **Gerberei** u. **Lederfärberei,** mit bakteriologischen Arbeiten, sachverständigem Gutachten etc. vertraut, maschinenkundig, der Fabrikation technisch und kaufmännisch ganz selbstständig leitete, **sucht Stellung.** Offert. sub **O. X. 3259** an die **Exp. d. Ztg.** (3269)

Betriebsleiter,

wiederholt selbstständig im Ausland thätig, 10-jähr. prakt. Erfahrungen, diversen Betrieben vorgestanden, englisch perfect, gedieg. maschin. u. techn. Kenntn., ☛ **sucht entsprechenden Posten.** Stelle 5—10 Mille Caution, falls Wirkungskreis selbstständig, andernfalls mäss. Gehaltsforderung bis Befähigung persönlich nachgewiesen. Gefl. Offert. sub **S. 607** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5849)

Chemiker,

gewandt, sicherer **Analytiker,** langjähr. in **Laboratorien** und **Fabriken,** auch im Betriebe, thätig, mit besten Zeugnissen und Referenz., **sucht f. bald andere Stellung.**

Gefl. Offerten unter **A. N. 3171** an die **Exp. d. Ztg.** (3171)

Junger Chemiker,

Dr. phil., der des **Italienischen, Französischen** und **Deutschen** mächtig, ein Jahr im Technischen chemischen Laboratorium des Eidgen. Polytechnikums Zürich gewesen ist, **guter Analytiker, sucht** in einer chemischen Fabrik ersten Ranges **eine Stellung als Laboratoriums-Assistent,** eventuell **ohne Gehalt.** — Vortreffliche Empfehlungen und vorzügliche Zeugnisse. Offerten sub **G. H. M. 3282** an die **Exp. d. Ztg.** (3282)

Chimiste français

ayant dirigé et monté de grands etablissements d'impression **cherche une autre direction.**

Références de Ier ordre.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. D. 2917.** (2917)

Chemiker,

Dr. phil., 38 Jahre, mit 13-jähriger **Betriebspraxis,** Specialist für

Superphosphat, Säuren, Sulfat,

energisch, gewissenhaft, **sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen, **anderweitig leitende Stellung.**

Gefl. Offert. erbitte sub **W. P. 3087** durch die **Exp. d. Ztg.** (3087)

Promovirter

Chemiker

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betrieb **sucht andere,** möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung u. Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 3237** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3237)

Für **Primus omnium** eines Realgymnasiums, Ostern Abit. machend, wird

Lehrlingsstelle

in **bedeut. Hause gesucht.** Bedingung in 2-jähr. Lehrzeit grün. kaufmänn. Ausbildg. u. Gelegenheit prakt. Vervollkommnung gedieg. V. kenntn. durch Corresp. im **Engl. Franz.** u. mögl. auch **Spanisc.** Briefe unter **St. 3257** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (32

Betheiligungen

Für die Errichtung und d. Betrieb eines Berg- u. Hütt. Laboratoriums in Wien **Associat.** auf Basis adäquater Leistungen **wünscht.** Gefl. Offerten erbeten von wirthschaftl. und gesellsch. solid. Persönlichkeit. sub **G. F. 6747** Haasenstein & Vogler, A.-G., Wie.

Jüngerem Chemike

mit **Capital** ist in **Berlin** Gele. heit geboten, sich an der **A. beutung eines patentir. Artikels zu betheiligen.** betr. Herr würde die Fabrikation leiten haben, während die Pat. inhaberin den kaufmännischen trieb übernimmt. Gefl. Offerten **A. B. 3255** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Chemiker und Bakteriolo. Dr. phil., durch experimentelle schriftstellerische Thätigkeit bek. **sucht Capitalisten,** womöglich auch Chemiker, zur gründung eines Untersuchungs- Unterrichts-Laboratoriums.

Gefl. Offerten unter **F. G. 3** an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen

Vertretungen

von **chemischen Artikeln s.** ein am Budapester Platz Ungarn) gut eingeführter **Chemiker.** Gefl. Antr. **S. M. 7160** an **Haasenstei. Vogler, A.-G. (Jaulus & Budapest.**

Eine bei der Colonial- Drogenkundschaft eingeführte Firma such.

Vertretung

resp. den

Alleinverk. neuer Artik.

Beste Referenzen stehen zu Die.

Gefl. Offerten unter **U. M.** an die **Exp. d. Ztg.**

Routinirter, in der **chemis. Branche** ☛ erfahrener, äu. gewissenhafter

Kaufmann,

seit langen Jahren in leitende. trauensstellung, mit den Hamb. Verhältnissen bekannt und in Börsenverkehr mit den Consum. **sucht zum 1. Januar**

Agenturen zu überneh.

derselbe wäre auch geeign. **Leitung** eines **Filialgeschä.** Ia. Referenzen zu Diensten.

Offerten unter **P. A. 3177** **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Paris.

Langjährig bestehende, **best renommirte Firma** der chemischen Industrie beschäftigt sich mit Einführung und Fabrikation in Frankreich neuer rentabler Producte, industriell schon ausgebeutet.

Gefl. Zuschriften: (3248)

Herrn Bouillon Nachflgr.,

20 rue St. Vincent de Paul, **Paris.**

Energischer **Kaufmann** sucht

Prima engl. Repräsentation eines Special-Artikels. (3213)

Derselbe ist wohl bekannt unter Chemikalien-, Farbwaaren- und Victualien-Händlern, sowie anderen Fabrikanten. Adr. **T. E. Bower,** 104 Corporation Street, Manchester.

La Maison

Louis Musso & C.

Turin–Italie

avec subagents dans les plus importants marchés d'Italie, s'occupe par représentation, de matières premières pour industrie et agriculture (particulièrement: produits chimiques, huiles minérales, etc. (2801)

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den

Verkauf

einer soliden Fabrik für

Malerfarben etc.

innerhalb der **Monarchie** und **Rumänien übernehmen.** Grosse Lagerräume vorhanden.

Offerten sub **V. O. 3201** an die **Exp. d. Ztg.** (3201)

3093

= Vertretung =

chemischer und verwandter **Industrie** (Caution) **übernimmt**

Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**“ an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und-Ertheilungen.

Nachweislich rentable Artikel

sucht chem. Fabrik bei **Dresden aufzunehmen;** event. wird tücht. **Mann engagirt.**

Offerten sub **H. A. 3235** an die **Exp. d. Ztg.** (3285)

Mit **Zerkleinerungsmaschinen** (auch für Hartmüllerei) sehr **vielseitig eingerichtete Fabrik**

sucht

gegen Honorar oder Betheiligung

Nachweis

passender lucrativer

Artikel.

Gefl. Offerten unter **B. N. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

Wer liefert

Voranschläge und Einrichtungen

zur **Gewinnung** von

24 grād. Ammoniak

aus schwefelsaurem Ammon, sowie von

50 Proc.

Essigsäure

aus essigsaurem Ammon.

Offerten erbittet (3126)

Rhein. Glühlampenfabrik, Oberbruch-Dremmen, Rhld.

Spiritus aus Holz.

Zur Etablirung dieses wichtigen, besten Erfolg versprechenden neuen Industriezweiges werden von Fachmann

Interessenten

a. Chemiker- u. Finanzkreisen

gesucht.

Es ist gerade Gelegenheit geboten, ein zu diesem Zwecke vorzüglich geeignetes, sehr günstig gelegenes, mit Bahnanschluss versehenes, in holzreichem Thale Badens geleg. Anwesen zu kaufen. — Offert. sub F. B. 2015 an Rudolf Mosse, Baden-Baden. (6887)

Chemische Fabrik (6898) **sucht einige neue lucr. Artikel aufzunehmen. Chemiker,** die schon selbstständig Betriebe geleitet haben und im Stande sind, derartige **Betriebe einzurichten und zu leiten,** wollen ausf. Vorschläge und Calculationen nebst Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **J. N. 3820** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** einreich.

Verfahren zur Darstellung von

Raupenleim

gegen Honorar **gesucht.**

Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Wer liefert

Pläne u. Kostenanschlag

für

Oelextractionsanlage

für **Baumwollsamen, Sesam, Erdnuss, Raps** u. dergl. mittelst **Schwefelkohlenstoff od. Benzin** unter Garantie für Betriebssicherheit, höchsten Effect und Tadellosigkeit der Producte. Tägliche Leistung: Entölung von 200 Mtr.-Ctr. Saat.

Gleichzeitig **Voranschlag der Betriebs-Kosten** erbeten.

Offerten sub **M. T. 3268** an die **Exp. d. Ztg.** (3268)

Technisches Verfahren

zur **Fabrikation** von

Formaldehyd

wird zu kaufen gesucht.

Offerten unter B. 3229 an die Exp. d. Ztg. (3229)

Patente und neue Erfindungen

werden von einer **Fabrik** für **chemisch - pharmaceutische Producte zu kaufen gesucht.**

Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Wer giebt Anleitung

zur

Phosphor-Fabrikation

nach neuestem Verfahren?

Offerten unter **L. M. 3254** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3254)

Dr. phil.,

Chemiker,

im Besitz eines billigen **Verfahrens der Milchsäurefabrikation,** sucht Gelegenheit zur Fabrikation,

womöglich mit **Capitalbetheiligung** seinerseits.

Offerten unter **A. B. 3260** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3260)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83 978** vom 21. Mai 1894 auf:

„Verfahren bei continuirlichen Kalk-, Cement- und dergleichen Brennöfen zum Zertheilen der gebrannt. Massen“

von **La Société des Ciments français & des Portland, Boulogne sur mer**

ist zu vergeben.

Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3269)

WIRTH & CO.,

Frankfurt a. M. u. Berlin.

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Pflanzen-Eiweiss,

100 kg M 10 00, mit **78 %** Eiweiss suche ich mit Capitalisten auszubeuten.

Ingenieur **Gustav Schneider,** Berlin, An der Stadtbahn 42. (3283)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83 638** vom 8. Juni 1897 auf:

„Verfahren zur Darstellung von Aluminium aus Schwefelaluminium“

von **D. A. Peniakoff,** Chemiker, **St. Petersburg**

ist abzugeben.

Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3270)

WIRTH & CO.,

Frankfurt a. M. u. Berlin.

Antimonsalz und **Brechweinstein**

richtet ein

erfahrener Chemiker. — Gefl. Offerten unter **A. P. 3234** an die **Exp. d. Ztg.** (3234)

Käufe. Bezugsquellen.

Chem. Fabrik (6838) mit 1—200 Mille zu kaufen gesucht. Offert. unter **U. z. 63006** bef. **Rudolf Mosse, Halle a. S.**

Wer liefert

Sachs'schen Schwefelofen?

Gefl Offerten sub **M. Z. 3190** an die **Exp. d. Ztg.** (3190)

Kaufe

einen oder mehrere **Vacuumapparate,** gebraucht f. **Weinsäurefabrikat.** Off. sub **Z. M. 99** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.** erbeten. (5843)

Vortheilhafte Gelegenheit.

Auf ein für den Grossbetrieb vollständig ausgearbeitetes

neues Verfahren

zur

elektrolytischen Gewinnung von Natriumchlorat

mit höchster Ausbeute und garantirt tiefsten Erstehungskosten werden noch **einige Licenzen**

abgegeben.

Fabrikation kann im Betriebe besichtigt werden.

Coulante Bedingungen und event. **Betheiligung.**

Anfragen unter Chiffre **M. S. 2698** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2693)

Ersuche um gefl. Offerte

für

Pressen

zur Herstellung von

rauchlosem Röhrchenpulver.

Max von Förster, (3253)

Pulverfabrik Zeuthen bei Berlin.

Wer kann billiges,

bereits fabriksmässig erprobtes **Verfahren**

zur Bleichung von

grauem Carnaubawachs

ohne Paraffinzusatz angeben?

Offerten unter Chiffre **R. K. 3121** an die **Exp. d. Ztg.** (3121)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Eine ausländische chemische Fabrik
sucht
Apparate
zur Krystallisation von feinen, sauren chemischen Producten in Alkohol.

☞ Die Apparate sollen auf eine Krystallisation von 40 Kilo per Tag construirt sein und Alkoholverluste möglichst vermieden werden.

Offerten sind unter **Ch. K. 3266** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3266)

Chemikalien für Feuerwerkerei:
Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (3059)

Wer liefert
Condensationsthürme
mit **Absorption** mittelst
~ Kegeln? ~
Gefl. Offerten sub **E. L. 3189** an die **Exp. d. Ztg.** (3189)

Zu kaufen gesucht
Desintegrator
gebraucht, aber noch gut erhalten.
Offerten mit Angabe der Dimensionen unter **No. 3218** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3218)

Fabrikanten
von Pflanzenbutter
werden um ihre Adresse gebeten.
Offerten unter **R. T. 3231** an die **Exp. d. Ztg.** (3231)

Wer liefert billigst
sogenanntes
Creosotöl
oder sonstige **billige Oele** bei Abnahme von Waggonladungen? (6890)
H. Leising, Hamm i. Westf.

Man wünscht zu contrahiren
essigs. Kalk 80/82 %
in Posten von **120 Tonnen** monatl. v. **Januar** bis **December 1899.**
Gefl. Offerten sub **A. B. C. 3243** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3243)

Bleiaschen,
~ Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Grössere Quantitäten
Salmiak
für Verzinkereizwecke
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **L. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

Buchentheer
zu kaufen gesucht.
Offerten **nur mit Preisangabe** unter **M. W. 3245** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3245)

Platin.
Wer liefert Platinsalze unter günstigen Tagespreisen bei Abnahme grösserer Posten? Offerten mit Preisangabe sub **R. N. 3264** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3264)

Wer liefert (6894)
Thiophosgen?
Offerten sub **F. E. G. 680** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik
in herrlicher Gebirgsgegend, grosses Fabrikgebäude, Dampf, Wasser und elektrische Anlage, Arbeitshäuser, Villa, Park, mit epochemachendem **Massenartikel** (Comptoir in Breslau), ist Familienverhältnisse halber schleunigst unter Discretion **verkäuflich.** Tüchtiger Kaufmann kann damit binnen Kurzem ein Vermögen machen. Preis 65 Mille, Anzahlung 40 Mille, Rest fest. Hervorragender Chemiker als Betriebsleiter auf Jahre hinaus mit Gewinnantheil gebunden. Offerten unter **B. 736** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (6846)

Gyps-Grundstück,
ca. **4 Morgen gross,** hart an der Unstrut liegend,
zu verkaufen.
Reflectanten wollen gefl. Adressen unter **M. N. 3195** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3195)

Aus einer **Chininfabrik** stammend, habe **billig zu verkaufen:**
1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3183)
M. Eichtersheimer, Mannheim.

Rotirende Pumpen,
mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller, (5067) **Braunschweig.**

Zu verkaufen:
Ein Trockenapparat.
Offerten unter **N. N. 2714** an die **Exp. d. Ztg.** (3214)

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5068)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:
☞ **11 Stück gut erhaltene**
~ Fässer ~
mit Eisenreifen, 1,80 m hoch, ca. 3 bis 3½ cbm Inhalt.
Anfragen sub **A. N. 3274** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3274)

1 neuer
Vacuum-Apparat
von etwa 2000 Liter Inhalt, mit 7 □m Heizfläche, (3279)
ist billig zu verkaufen.
Gustav Christ, Berlin, Fürstenstr. 17.

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Einige Waggon
Creosotöl und Anthracenöl
zu verkaufen.
Gefl. Offerten sub **C. R. 3247** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3247)

Wer ist Abnehmer
von
chemisch reinem
Parakresol?
Offerten unter Chiffre **No. 3155** an die **Exp. d. Ztg.** (3155)

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Bisulfat
gröss. Product. abzugeben.
Gebote sub **A. F. 3258** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3258)

Roher Holzgeist
fortlaufend abzugeben.
Preisangebot unter **G. C. 3246** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3246)

Wer kauft
~ Cobalterz ~
in Posten? Gefl. Offerten unter **J. X. 6998** beförd. **G. L. Daube & Co., Hamburg.** (5873)

Wichtig (3250)
für Leimfabriken!
Grössere Posten **trockenes** und **nasses** Roth- und Weissgerberleimleder, von reellster Beschaffenheit, können regelmässig **abgegeben** werden. Näheres unter **Ch. 3250** durch die **Exp. d. Ztg.**

4 Doppelwagen
Theeröl,
per sofort lieferbar,
sind abzugeben.
Offerten unter Chiffre **K. A. 3273** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3273)

Abnehmer gesucht
für Posten
holzessigsaures Eisen,
Holzessig,
Buchen-Retorten-Kohle
Anfragen unter **E. K. 3244** an die **Exp. d. Ztg.** (3244)

Rohkaolin
zur Herstellung
feuerfester Steine
und
Chamottewaare
(47 % Thonerdegehalt, Schmelzpunkt bei Segerkegel 35) empfiehlt in billigsten Preisen die
Ofen-, Porzellan- u. Thonwaarenfabrik Mügeln
G. m. b. H., (3240)
Mügeln, Bezirk Leipzig.

Abnehmer von
Natriumsulfit kryst.
werden gesucht.
Adressen mit Angabe etwa gewünschter Quantitäten sub **N. A. 3219** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3219)

Eine im **Rheinlande** gelegene

chemische Fabrik

ist Umstände halber mit sämmtlichem Inventar, Kesselanlagen und Dampfmaschinen etc. für den aussergewöhnlichen geringen Preis von

Mk. 65000 zu verkaufen.

Grösse des Terrains 1 Hectar 62 Ar, wovon 40 Ar 85 qm bebaut. Die Gebäude sind zum grössten Theil massiv und im besten baulichen Zustande, theilweise erst neu aufgeführt. Die Fabrik ist vollständig eingerichtet für die Fabrikationen von (2812)

Chromoxyd, Chromsäure, Kobalt-, Eisen-, Kupfersalzen, Mangan-, Nickel-, Molybdän-, Uranpräparaten.

Ferner befinden sich auf dem Terrain mehrere Kohlensäurequellen mit reichlichen Mengen Kohlensäure zur Fabrikation v. **Kohlensäure-Präparaten.**

Anfragen unter **O. K. 2812** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Hydraulische Pressen, Walzwerke, Dampfmaschine, Dampfwärmpfannen, 2 gr. u. 3 kl. stehende Pressen, 2 Pumpwerke dazu, mehrere Walzwerke, Hartgusswalzen, 2 Dampfwärmpfannen, 1 lieg. Dampfmaschine, 450 Cyl.-Durchm., 800 Hub, 35 Pferdekr., **sind billigst abzugeben.** (3084)

Abbildungen und Näheres durch **G. E. Kattentidt, Hameln.**

Quecksilberflaschen, gut erhalten, **sind fortlaufend zu verkaufen.** Abnehmer belieben ihre Adressen sub Chiffre **Q. 3114** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeb. (3114)

Abnehmer von

essigsaurem Kalk

(hochprocentig)

werden gesucht.

Mittheilungen sub **E. J. 3166** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3166)

Ia. Holztheer

fortlaufend in grösseren Quantitäten **sehr vortheilhaft abzugeben.**

Anfragen zu richten sub **A. E. 3045** an die **Exp. d. Ztg.** (3045)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3136) **Magdeburg-Sudenburg.**

Gebrauchte Säcke (562)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Phosphorsaur. Kalk,

wasserfrei, schneeweiss.

→ Grössere Abnehmer gesucht. ←

Anfragen unter **S. P. 3204** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3204)

Kautschuklösungen (3800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: **Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.**

Eiweiss und Eigelb

vorzüglicher Qualität **liefern preiswerth.** Offerten sub **L. K. 3163** an die **Exp. d. Ztg.** (3163)

Chemische Fabrik hat **sublimirtes, krystallisirtes** und **pulverisirtes** (2317)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.**

Anfragen unter **„Naphthalin 2817"** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Eisenhaltige Salzsäure

aus meiner Verzinkerei

ist zu vergeben.

Reflectirende werden gebeten, sich zu wenden an die Firma (3193)

C. F. Weithas Nachfolger, Leipzig-Lindenau.

Amylacetat

billig abzugeben. Anfragen unter **A. Y. 3203** an die **Exp. d. Ztg.** (3203)

Wer ist regelmässiger Abnehmer von

Cobalt-, Nickel-, Kupfer-, u. Eisen-Oxyden?

Tüchtige Vertreter mit allerfeinsten Referenzen **gesucht.**

Gefl. Offerten sub **T. H. 3176** an die **Exp. d. Ztg.** (3176)

Oelgasanstalts-Inhaber,

welche über **Russen, Stinken des Gases** oder sonstige Mängel an der Gasanstalt zu klagen haben, **erhalten kostenlos**

Vorschriften zur Beseitigung der Mängel

und Erzielung rationell. Beleuchtung durch

P. Suckow & Comp., Breslau,
Inh.: **Robert Meyer.**

Seit 30 Jahren Specialisten der Oelgas-Branche und Erbauer von ca. 300 Gasanstalten. (3173)

Fluorammonium,

Fluornatrium, Fluorkalium,

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Literar. Anzeigen.

1 Adressbuch d. chem. Industrie von Wenzel, 1896. 5. Jahrgang, **billig zu verkaufen.** (3236) **Dr. Miersch,** Niedersedlitz (Sa.).

Zu verkaufen: Zeitschrift für Instrumentenkunde. 15. Jahrgang. 1895. (Geheftet). Offerten unter **K. M. No. 74** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Für die Gebildeten aller Stände.

Wer neben seinem **Localblatt** eine **vornehme, reichstreue Zeitung** zu **billigem Preise** halten will —

Wer seinen Tag für **Amt** oder **Geschäft** nöthig hat und nicht an dickleibige Zeitungen verwenden darf —

Wer mit täglich **einmaligem** Lesen über alles **Neueste schnell und zuverlässig** unterricht sein muss —

Der abonnire auf die von **Dr. Friedrich Lange** herausgegebene

Deutsche Zeitung

monatlich **85 Pfg.** monatlich
vierteljährlich **2,50 Mk.** vierteljährlich.

Probenummern versendet **unentgeltlich und postfrei**

die Geschäftsstelle (3275)

Berlin S.W. 48, Friedrichsstrasse 240/241.

Hierdurch gebe ich bekannt, dass die seit 1895 in **Zweibrücken** bestehende Ingenieurschule zum 1. October d. J. nach **Mannheim** verlegt und daselbst als

Höhere Technische Schule

zu **Mannheim** (6760)

weitergeführt wird.

P. Wittsack,
Director der Ingenieurschule zu Zweibrücken.

Grossh. Technische Hochschule zu Darmstadt.

Abtheilungen für Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie (einschliesslich Elektrochemie und Pharmacie), Allgemeine Abtheilung (insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften), Cursus für Geometer I. Classe. Staatsprüfungen vor dem Grossh. Prüfungsamte zu Darmstadt, Reichsprüfung für Pharmaceuten, Diplomprüfung, Prüfung für Nahrungsmittel-Chemiker, besondere Prüfungen für Ausländer, Zulassung der Studirenden zu den Staatsprüfungen für Hochbau-, Ingenieur- und Maschinenwesen in Baden, Bayern, Braunschweig, Hessen, Preussen, Sachsen, Württemberg. Zufolge von **Herbst-** und **Osterkursen** kann das Studium sowohl im Herbste als auch zu Ostern begonnen werden. **Immatrikulationen** vom 4. October ab. **Anmeldungen** für das Winter-Semester bis 18. October. Beginn der Vorlesungen 18. October. Programme unentgeltlich und portofrei vom Secretariat gegen Einsendung von 20 Pf in Briefmarken. (5845) **Das Rectorat.**

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).

(5019)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Chemie-Schule Mülhausen i. E.

Ausser regelmässigen Studirenden, welche das Studium der allgemeinen und angewandten Chemie systematisch von Anfang an betreiben wollen, **werden auch ausgebildete Chemiker angenommen, die sich mit den Principien der Darstellung der Farbstoffe, der Färberei und Druckerei vertraut machen wollen.** (3111)

Denselben ist auch Gelegenheit gegeben, selbstständige Arbeiten auf diesem Gebiete auszuführen.

Programme und nähere Auskunft sind kostenfrei erhältlich durch den Director

Dr. E. Noelting.

Wir haben die Beobachtung gemacht, dass in Fachzeitschriften mehrfach die Lieferung von

Trinitrobutylxylen
[künstl. Moschus]

anonym angeboten wird. Dieses Product wird von der Schweizer Firma: **Dr. Alf. Curchod** (Dr. Curchod & Mühlethaler Successeurs) in **Nyon** in den Handel gebracht.

Wir machen daher die betheiligte Industrie darauf aufmerksam, **dass das Verfahren zur Herstellung von Trinitrobutylxylen uns patentrechtlich geschützt ist,** so dass nach § 4 des Gesetzes uns allein das Recht zusteht, das erwähnte Product nach dem patentirten Verfahren herzustellen, in Verkehr zu bringen und feilzuhalten.

Wir weisen des Ferneren darauf hin, dass das Anbieten zum Verkauf (nach mehrfachen Entscheidungen des Reichsgerichts) dem „In Verkehr bringen" im Sinne des Gesetzes gleich zu achten ist, und dass demgemäss sich auch Derjenige strafbar macht, welcher das Trinitrobutylxylen zum Verkauf anbietet.

Wir warnen daher vor dem unbefugten Herstellen, „In Verkehr bringen", Feilhalten und Anbieten des uns geschützten Productes und der Beihülfe hierzu. Namentlich warnen wir auch die für die Zeitungen verantwortlichen Personen, sich dieser Beihülfe schuldig zu machen durch Aufnahme von Annoncen, in welchen das Product zum Verkauf angeboten wird.

Jeden Fall der Verletzung unseres Patentes, der zu unserer Kenntniss gelangt, werden wir nach §§ 35 und 36 des Patentgesetzes verfolgen.

FABRIQUES DE PRODUITS CHIMIQUES DE THANN & DE MULHOUSE. (3249)

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,

HAMBURG. (5061)

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat

in grossen Quantitäten

zu **billigem** Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,

Charlottenburg. (3102)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Dr. Harang's Halle a. S. **Einj.-Institut,** Vorber. z. Einjähr.-, Primaner-, Abiturienten-Examen. Genau 110 Schüler bestanden seit 1894, darunter 80 Einjährige. 35 Pensionäre. Prospect.

Laboratorium u. techn. Bureau für die

Oel- u. Fett-Industrie.

Chemiker A. Künkler, Mannheim.

Einrichtungen, Verfahren, Analysen etc. (546)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.,

ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)

Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen

Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

NeueKnochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (17)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1376)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,

technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep.,

kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen

(D. R. P.) (2854)

✻ Ameisensaures Natron, ✻

technisch und chemisch rein,

für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth

Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

---

unter No. 18970.

Reagenspapiere

höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit

„Marke Dieterich Helfenberg"

Preisliste:

Format der Bogen { Postpapier $^{28}/_{44}$ cm / Filtrierpapier $^{39}/_{39}$ cm.

In Bogen, diese auch in schmale Streifen **perforiert,** D. R. G. M. No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog.		*10 Hefte zu*		*1 Heft zu*
	nicht perf.	*perf.*	*25*	*100*	*300 Streif.*
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff					*M*
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	— „
Congorotpapier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90 „
„ **zweiseitig**	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Curcumapapier					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ **zweiseitig**	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Lackmuspapier blau oder rot					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ **zweiseitig**	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Stärkepapier					
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	— „
Stärke-Jodkali-Papier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	— „

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandform perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 Reaktionen in 1 Dose.

Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atmosphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Papier verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu kommen. Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Papier nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes zum folgenden Gebrauch und Herausziehen bis zur nächsten Abreissstelle sogleich zur Hand

Aeusserst praktisch und bequem!

Unentbehrlich. Begleiter d. Chemikers!

	Dosen	10	50	100
Postpap. einseitig	M	1,20	5,75	11,—
Filtrierpap.	„	1,40	6,75	13,—

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perfor. D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 Dose.

Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spannung durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt und haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	3,40	16,—	30,50

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, bezw. 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!

Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!

Proben gerne zu Diensten!

Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspapiere porto- und kostenfrei!

Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erbeten.

Chemische Fabrik Helfenberg

bei Dresden,

Eugen Dieterich.

gesetzl. geschützt

(6748)

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.

Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Zeniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Methylalkohol,
Holzgeist zur Denaturirung,
essigsaures Natron,
essigsaurer Kalk,
Aceton,
Kreosot und Guajacol,
Holzkohle. (60)
Production aus jährlich 180000 cbm Holz.
Lambiotte frères { 362, rue Rogier, Brüssel, 54, rue des Francs-Bourgeois, Paris.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Dr. Friedrich & Cie, chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
Contor: Erfenschlag (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Cokerei-Benzol
(50° und 90°), bestes deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.
stanbfein gemahlen.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	Platten, Stängel, Pulver.	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (3333)

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein. (3270)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.
Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.
Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Resorcin, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.
Ferratin. Lactophenin.
D. R. P. No. 72168. D. R. P. No. 70250. (8)

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2922)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.
EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.
EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.
VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Carbolineum Columbia. (2060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Hartzink, Zinkasche,
Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Das beste Holzanstrichöl & bleibt
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. No 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) **sulfosäuren,**
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, **essigs.** Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid
Calcium-
Natrium. (2327)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586)
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zweck
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (502
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Bauxit,

roth und weiss (rosée),

Cadmium

in Stangen, min. 99 %

preiswerth abzugeben.

M. G. Lange, (2374)

Hamburg, Dalchstr. 13.

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Man verlange Prospecte über unsere

Trockenanlagen

D.R.P. No. 77973

UND

Zerkleinerungsmühlen

(SCHLAGMÜHLEN)

D.R.P. No. 81434

Hillig & Westphal

Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

Schwefelkiese

der Mine **Pomaron in Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

Alleinige Vertreter:

Bodewig & Petersen,

Antwerpen. (8)

Prima japanischer

Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend)

weich und leicht aufschliessbar,

in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

→ Preislisten und Proben franco. ←

C. Illies & Co.,

Hamburg und Japan.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281

73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.

Wachsbleiche

gegr. 1698.

(1218) August Schmidt Nachf., Celle, Prov. Hannover.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,

— gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas, gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

on Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,

feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae

für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)

neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".

Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.

1896 erschienen im „ECHO" 20 635 Anzeigen.

1897 erschienen im „ECHO" 29 408 Anzeigen.

PONCEAU ORANGE II ✻ ECHT ROTH SULFANILSÄURE

offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität

VICTOR STEINER, (918)

Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Aceton techn. und chem. rein.

Salicylsäure techn. und chem. rein.

Thoriumnitrat. (5077)

Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthalt. Recepte z. **Wärmeschutzmasse,** mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial).

G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Pa. Magnesit

offerirt billigst (3207)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen No 49

Fabrikation u. direkter Versand. Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken**

zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

❋ Phosphor ❋

in prima Qualität.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. 5362)

Familien-Versorgung.

Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts- und Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparcassen, Genossenschaften und Commandit-Gesellschaften, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apotheker, Chemiker, Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Militär-Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch die bei Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welche für ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verein

Protector: Seine Majestät der Kaiser
Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt

aufmerksam gemacht.
Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12 648 750 M Capital und 45 080 M jährl. Rente.
Versicherungsbestand 163 165 307 M, Vermögensbestand 45 055 000 M.
Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1 600 000 M**, wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt wird.
Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vortheilhafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Dienstcautionen für Staats- und Communal-Aemter unter den günstigsten Bedingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.
In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) sind die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Die Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf Anfordern kostenfrei zugesandt von der (5061)
Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hannover.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
liefern vortheilhaft für Export
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (8282)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (8998)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

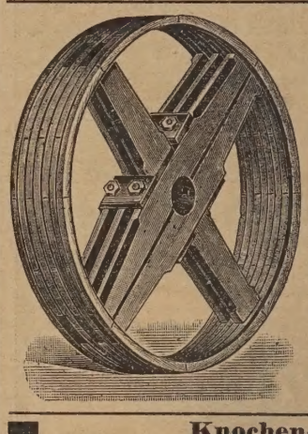
Hautpulver
zur Gerbstoff-Analyse
Ia. Qualität (8267)
fabriciren auf Specialmaschinen
Mehner & Stransky,
Freiberg in Sachsen.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310 °)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Säurebeständige Steine,
für Glover, Gay-Lussac-Apparate etc., Cylinder in diversen Dimensionen, Façonsteine aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (2634)

Von PONCET Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!
Sehr praktisch! (4930)



Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: Holzindustrie
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Knochen- und Leder-
Leimfabriks-Anlagen.
Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (3018)

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.

Cylinder. prismat. Einsatz

feuerfeste Steine etc.
liefert in anerkannter Ausführung (3974)
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.
Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harker

Weinsteinsäure-Fabrik
von (4786)
J. MEDINGER & SÖHNE
Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.
Verkaufs-Comptoir:
WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
Muster stehen gern zu Diensten.

FRECKO Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* 65.— Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

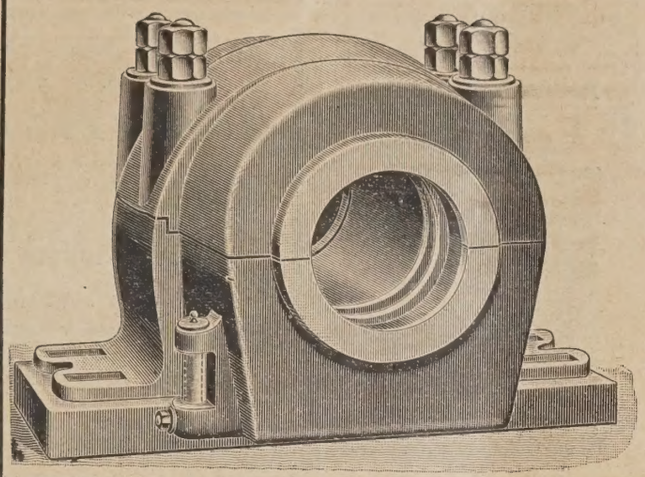
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Technische Auskünfte

über Bezugsquellen, vortheilhafte Verbindungen, Fabrikationsverfahren und Einrichtungen jeder Art durch
Bureau des „Prakt. Maschinen-Constructeur."
Abtheilung für technische Auskünfte,
Leipzig-Gohlis.
Prospecte gratis und franco.

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:

Nicht tropfende

Oelsparlager

D. R.-G.-M.

mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**

Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.

Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

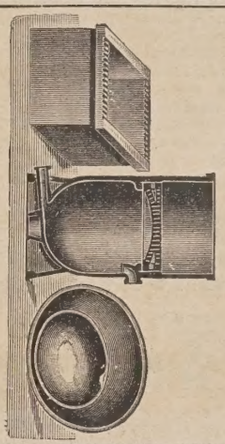
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien
für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken
Mettmann bei Elberfeld. (5021)

Staubloses arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst. **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**
Dimit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ring schmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Hochprima (1489)

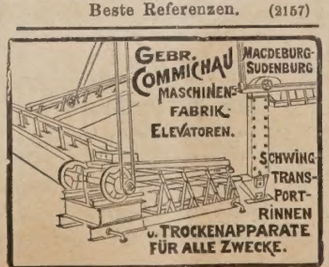
Cadmium ✻ ✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2157)

Moderne Transmissionen,
Ringschmierlager, ✻ Feuerungsanlagen,
Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Gebr. Erselius, Luckenwalde.



Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (679)

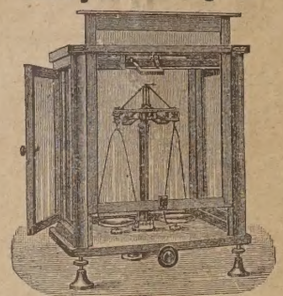
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Thonwaaren-Fabrik liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
A. Kypke
Muskau, Schlesien,
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

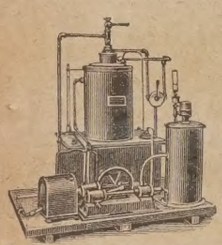
Analysen-Waagen.

Aug. Degenhardt, Cassel, Jordanstrasse 2.
Reparaturen billigst. (5748)

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Autoclaven und Retorten nach Angabe.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

CO_2.
Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)
D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.
Sie schafft reine Luft im Nitrirhause, da der Transport des Nitrirgutes in eine besondere Centrifuge fortfällt, vereinfacht und verbilligt die Arbeit, verhindert Verluste an Säure und Nitrirgut.
Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat acceptirt von der preussischen, türkischen, schweizerischen und argentinischen Regierung. 62 Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.
Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Gasmaschinenfabrik
G. m. b. H.
Amberg
Bayern

eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.
Pat. in allen Cult.-Staaten.

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. FRANKFURT a. M. Goethestrasse 17.
Entwerfen und Einrichten von Fabriken, regelmässige Controle derselben. Gutachten und Consultationen in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5753)

Autoclaven, sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die Höchster Giesserei (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

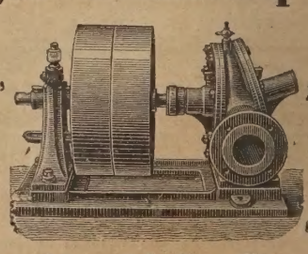
Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik für (5086)
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

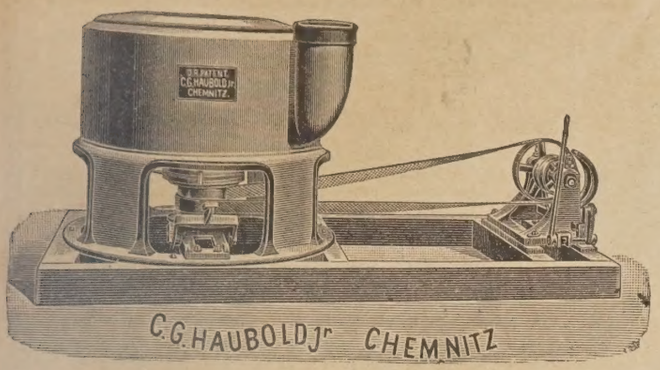
Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Elektrochemische Anlagen.
KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.
direct aus den Erzen.
Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner.
GALVANOPLASTIK.
Siemens & Halske,
Wien III/1.
Apostelgasse 12. (4262)

Grycksbo
J. H. Munktell's renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

Peniger Rotationspumpe.
Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.

Preisliste und Zeugnissheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.
Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen

für chemische Zwecke.

Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

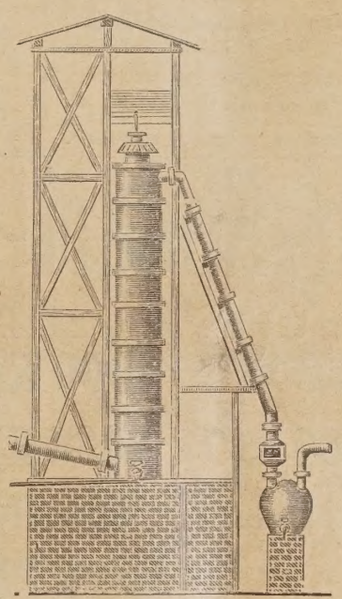
Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,



ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.

Prospecte u. Auskünfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

D. R. G. **Der Kegelthurm.** D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (2598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

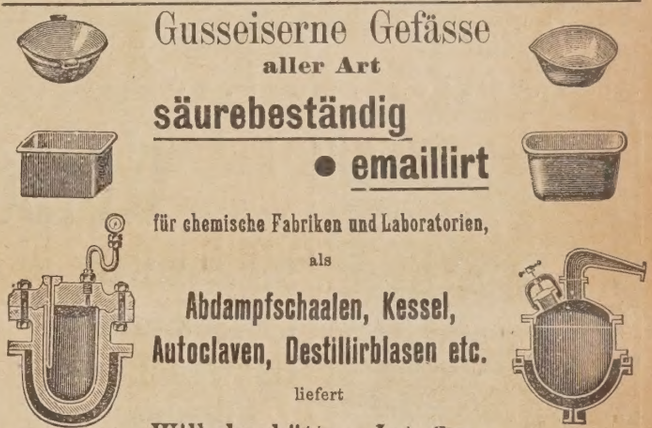
Muskau, Schlesien. (5019)

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

• emaillirt



für chemische Fabriken und Laboratorien,

als

Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure-
Aceton- } **Fabriken**

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

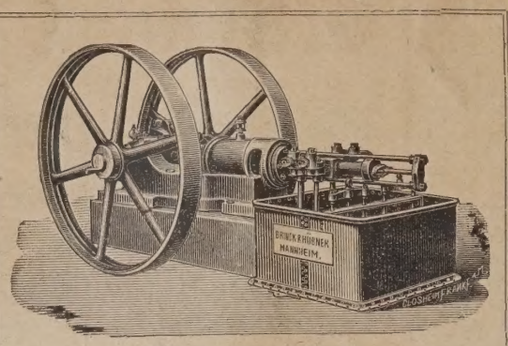
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5043)

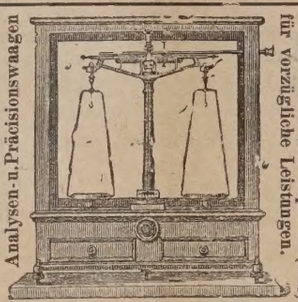
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Hammond

weitaus beste Schnellschreibmaschine.
Das neueste Modell 2
vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen.

Sofortsichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzeste Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pr. Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen. Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch **F. Schrey, Berlin S.W. 19** und **Wien II.**, Ob. Donaustr. 49. (5065)

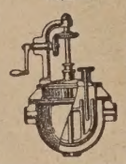


Analysen- u. Präcisionswaagen

Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (5079)

Eduard André, Cassel.

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.



Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S KIESELGUHR-COMPOSITION
A. HAACKE'S PYROSTAT COMPOSITION
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
Provinz Hannover.

(3080)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grösser Geefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz

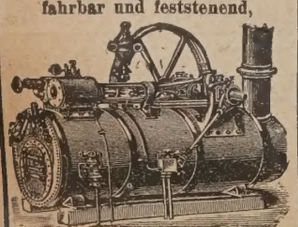
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron.

(2456)

Locomobilen
mit verbessertem ausziehbaren Röhrenkessel,
fahrbar und feststehend,



ferner transportable
Dampfmaschinen
mit stehendem geschweissten
Querrohrkessel
bauen als Specialität und halten auf Lager (6758)
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W.

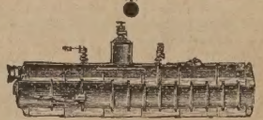
Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.
Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,
stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder
zwangläufiger Patentventil-Steuerung
mit **Hülfsschluss.**

Dampfkessel aller Systeme,
über 6000 Ausführungen.

Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren,*
System Paucksch,
über 1200 Ausführungen,
liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

Feuerrohre geschweisst.



Kein Niet liegt im Feuer.

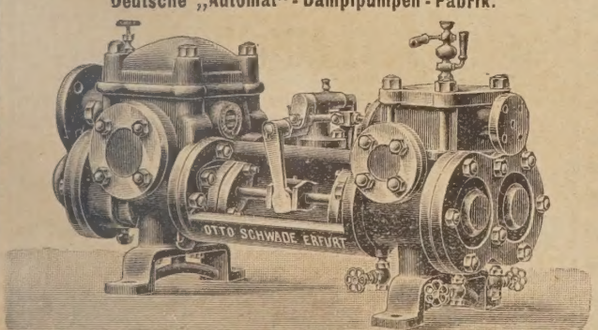
Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (6788)
Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferbar.

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für **Phosphate** und **Thomasschlacke**,
Aufschliessmaschinen f. **Superphosphate** bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,
Trockenanlagen für **Mineral-Superphosphate** nach Patent Heymann-Nitsch,
Trockentrommeln für **Superphosphate** und für **feuchte Materialien** bis zu 50 % Feuchtigkeit,
Stachelwalzen zum **Zerkleinern von Superphosphaten**, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,
Mischtrommeln zur **Fabrikation von Mischdüngern**,
Dampfdarren für **Salpeter** und **Ammoniak**,
Siebe für **Salpeter**,
Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,
Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die **Dünger-Industrie**
liefert und baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5010)

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.
(4867)

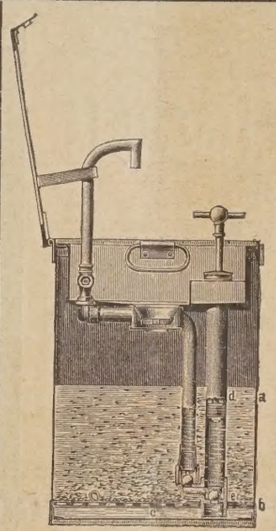
Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

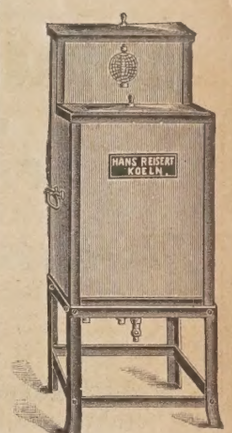
Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.


Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4983)

G. Siebert
Platina
(5015)
Hanau a. M.
Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.


Oelsparkasten mit Filter.

HANS REISERT
KÖLN
Zweigniederlassung
Leipzig, Gellertstrasse 8.
Oelsparkasten
mit Filter. D. R. G. M.
Zuverlässiger Apparat gegen Oel-Verunreinigung.
Ausführung in verbleitem Eisen.
Tropfölreinigungs-Apparate
bewährtester Construction.
Ausführung in verbleitem Eisen.
Prospecte stehen frei zur Verfügung.



Tropfölreinigungs-Apparat.
(4908)

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,
Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert
Extractions-Apparate
zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.
Destillations- und Rectifications-Apparate.
Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum
mit **heizbarem Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.
Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)
Autoclaven für Fettsäuren etc.

Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt
Ferd. Kraus, in **Neuss** a. Rhein.
Alleiniger Fabrikant der patentirten **Fass-Packmaschinen** (Patent Kraus),
liefert complete Einrichtungen zur automatischen, staubfreien Pulverisirung, Sichtung, Transportirung und festen Packung in Fässern von Bleiweiss, Mennige, Glätte etc.
Neueste Staubsammler.
Vor Nachahmungen wird gewarnt. Viele Nachbestellungen von ersten Firmen.
VORTHEILE: Keine Gesundheitsschädigung der Arbeiter, keine Materialverluste, bedeutende Lohnersparniss und kleinere Packgefässe. (2059)

Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

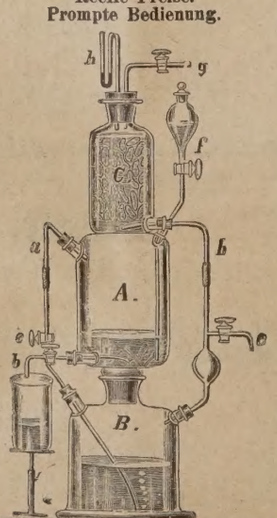
KIRBERG & HUELS,
Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von
Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,
Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.
Werthvolle Neuerungen.
Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:
Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen**; **Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calcinirôfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Coloriféro- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**
Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.
Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.
Farbenfabrik-Einrichtungen.
Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.
Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5018)
Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. SACHSEN.
Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.
Installationen
zur Fabrikation von
Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,
Schwefliger Säure und **Sulfiten — Weinsäure — Oxalsäure — Flusssäure — Borsäure** und **borsauren Salzen — Alaun** und **schwefels. Salzen,**
sowie
Lieferung compl. Einzelapparate
aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.
Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur **H. H. Niedenführ.**
Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Ia. chem. rein (weisses) (1888)
Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.
Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (3979)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.


Universal-Extractor Patent Merz.
Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.
Anerkannt bester Apparat
zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**
aus Oelsaat, Palmkernen, Coprab, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.
Knochen-Extractions-Anlagen
mit vollständiger Trocknung.
Anlagen zur Fettgewinnung
aus
Walk- und Wollwasch-Wässern.
Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei
J. G. Lindner & Merz,
1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4992)

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

Pape, Henneberg & Co.

Hamburg

liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —

Gegenstrom- Wärmeaustausch-Apparate

für die chemischen und verwandten Industrieen,

a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (8831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von

Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

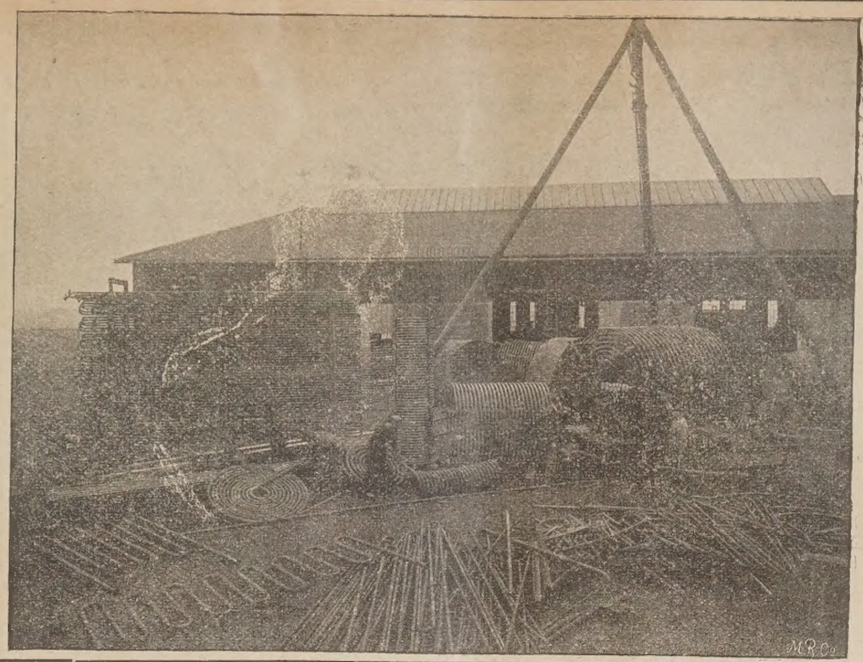
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

omplete Einrichtungen für Lebensmittel.

ferenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6750)
rden kostenlos vorgenommen.

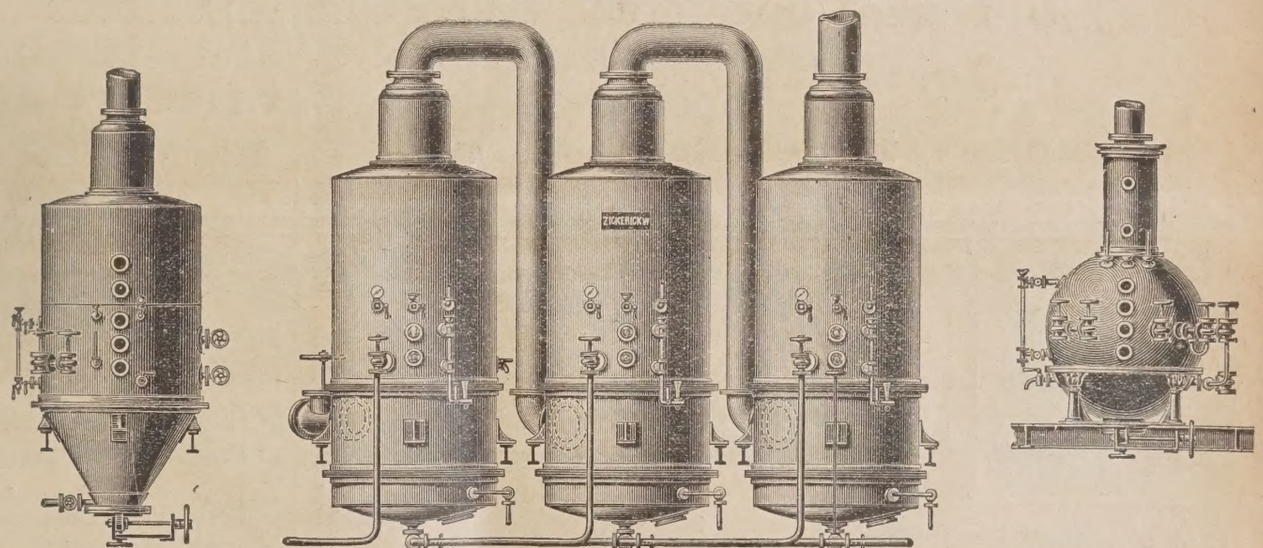


Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (873)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

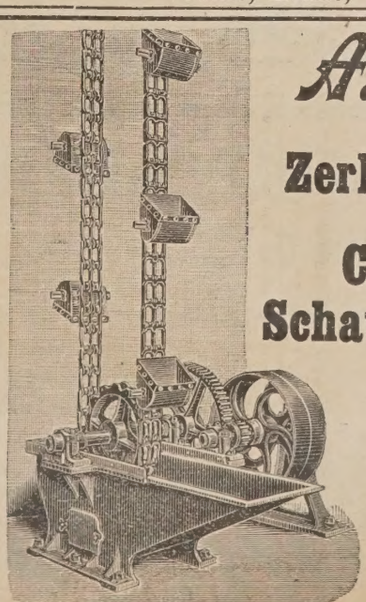
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)



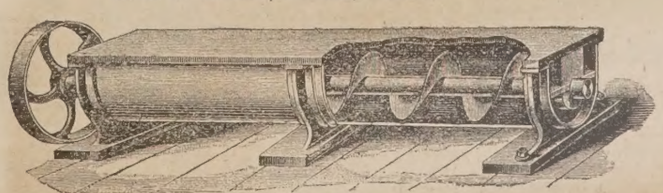
A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* ***Stuttgart.***

Specialitäten:

Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten
in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.
nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69539, 75299, 74387. (5081)

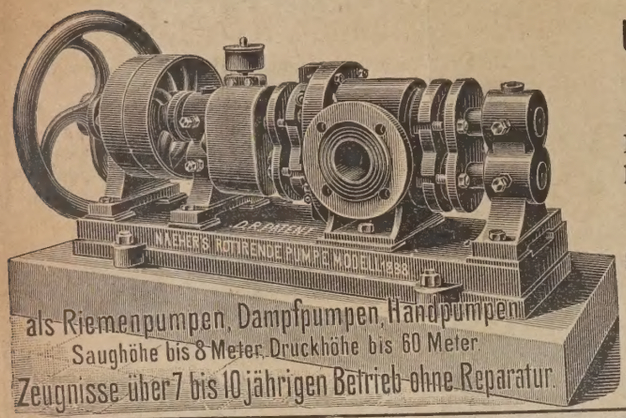


J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.

Specialität seit 26 Jahren.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



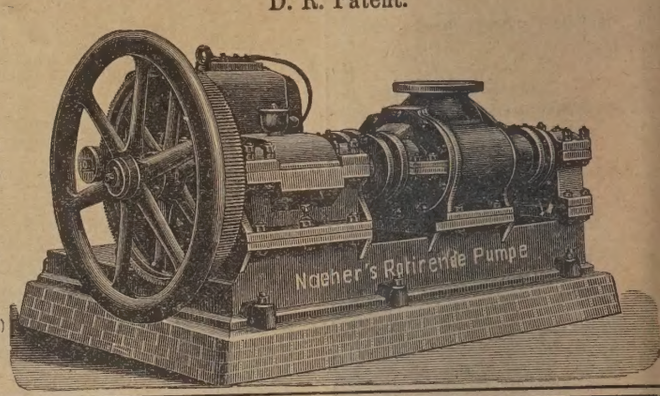
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❋ Hähne. ❋ Ventile.

(4975)

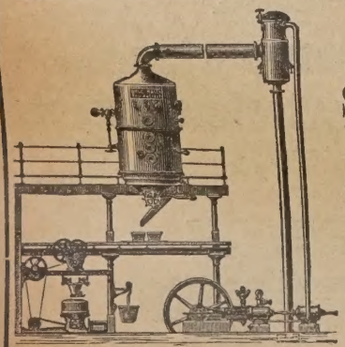
Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

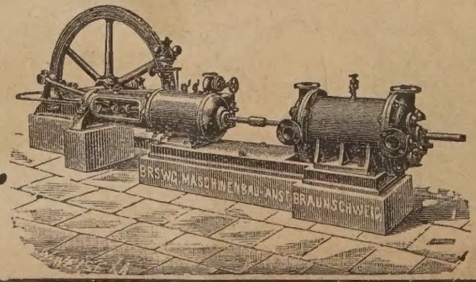
Actien-Gesellschaft
Höncheberger Gewerkschaft, Cassel
„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"
liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR,** Berlin W., Neue Winterfeldstrasse 56, I.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

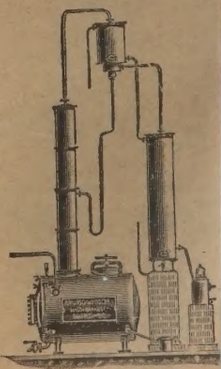


Vacuum-Verdampf-Apparate.



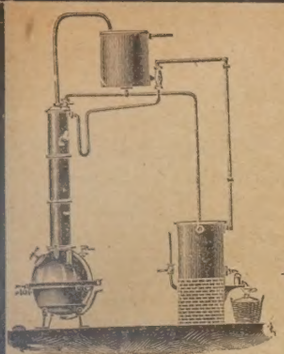
Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art.

(6763)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.



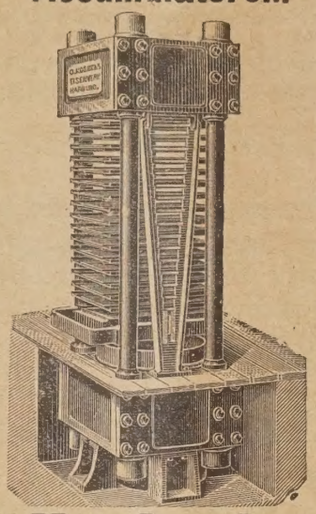
Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1682)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

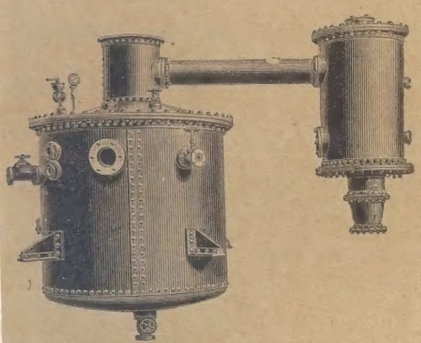
Pressen
mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für
Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.
Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)
Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.
Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Kostenlose
Wasserförderg. u. Betrieb aller Maschinen
durch unsere patentirte
Stahlwindturbine
mit vollst. selbstthätiger Regulirung nach Windrichtung und Windstärke, daher Betrieb ohne jede Controle und besonders geeignet für (3055)
Säurepumpen.
Solche und alle anderen Pumpen, Wasserschnecken, Thurmgerüste etc. eigener Fabrikation.
Prospecte, Preiscourant, Besuche gratis.
Deutsche Windturbinen-Werke
Heinrich Rother — Dresden-A.

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

St. Petersburg, bakteriologisch-chemisches Laboratorium **Katharinenhofer Prospect, Haus No. 14,** bei der Charlamow-Brücke.

von **Dr. med. A. Ucke** und **Mag. pharm. R. Thal.**

Ausführung jeglicher Art technisch-chemischer Analysen.
Specialität: Analyse von Thonen, Cementen u. Kautschukwaaren.
Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Haushaltungs-Gegenständen. Ausmittelung von Giften in Leichentheilen etc.

Jeder Art mikroskop., bacteriolog. u. chem. Untersuchungen auf medicinischem Gebiete,
als: Untersuchung von Harnen u. Harnconcrementen, Sputa auf Tuberkelbacillen etc., Halsbelägen auf Diphtheriebacillen etc. etc.
Pathologisch-histologische Untersuchungen. (2868)

Jederzeitige Verabfolgung sterilisirter Apparate zur rationellen Entnahme von Belägen, Blut etc. behufs bacteriologischer Untersuchung.

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

ASPHALT-**Dachpappen** A. W. Andernach, Beuel. (5089)

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik
für Canalisation und Chemische Industrie
Friedrichsfeld in Baden
empfiehlt
sämmtliche Steinzeug-Apparate und -Gefässe
für die **chemische Industrie,**
insbesondere f. d. **Elektrochemie, Elektrotechnik u. Galvanoplastik**
Bewährte Specialitäten:
Complete Apparate zur Fabrikation von HNO_3, HCl, H_2SO, $C_2H_4O_2$, H_2S, Cl, Br.
Kugelfüllung, Patent Guttmann, bestes **Füllmaterial** für **Re**actions-, **Condensations-** u. **Absorptionsthürm**
Elektrochemische Thonapparate jeder Art, wie gewöhnlich od. perforirte **Steinzeug**wannen für galvan. Bäder u. Aetzverfahren, poröse **Thonplatte**, poröse **Thonzellen, Diaphragmen, Accumulatorenzelle**
Druck- und Vacuumapparate, wie **Montejus** bis 1000 l I halt, **Säurepumpen** bis 4 pro Hub, **Injectoren** zum Saugen und Drücken von sauren Gas und Flüssigkeiten, **Autoclaven, Vacuumbirnen** nach speciell Form, **Vacuumdestillationen, Druck-** und **Vacuumrohre** et
Apparate zum Kühlen und Condensiren von Gasen, w **Kühlschlange** von unbegrenzter Haltbarkeit, **Condensationsthürme** m **Kugelfüllung,** Patent Guttmann, **Tourills** für Salzsäure u Salpetersäure, etc.
Diverse Apparate und Gefässe als **Hähne, Rohre, Koch**kessel, **Abdampfschale**, **Decantirtöpfe, Nutsch-** und **Wasserfilter, Transpor**gefässe jeder Grösse, **Standgefässe** bis 1500 l Inhalt, **Chlo**entwickler, **Bottiche** etc. etc.
Unser **Thonmaterial,** welches in eigenen Gruben gefördert wird u sich besonders durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Säure Alkalien und Temperaturschwankungen auszeichnet, findet speciell z Darstellung **chemisch reiner Säuren, medicinischer** und **pharma**ceutischer **Präparate** etc., an Stelle des **viel theureren Porzellan** mit Vorliebe Anwendung, da es durch exacte und sorgfältige Behandlu einen **vollkommen reinen** und **dichten Scherben** liefert, d **absolut kein Eisen** abgiebt.
Technisches Bureau für chemische Grossindustrie.
Referenzen der grössten Firmen.
Prämiirt für hervorragende Leistungen:
Chicago 1893 ✻ Antwerpen 1894 ✻ Strassburg i. E. 189
Preislisten und Auskünfte gratis. (70)

Trockene Luftpumpen

zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

Fabrikpersonal: **950.**

20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5321)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Guanidin-Salpeter
für **Pulverfabriken,** (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Flussspath 98/99%
Leuchtstein 93/95%
Wilh. Minner, Arnstadt/Thür.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (721)

für Speisung der Gay-Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure u. Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

La mobile.

Universal Remontancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)

Preislisten gratis und franco.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

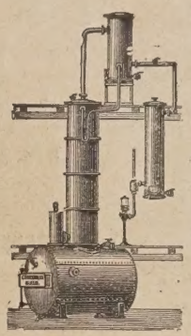
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



Benzol-Apparat.

Luftpumpen,

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

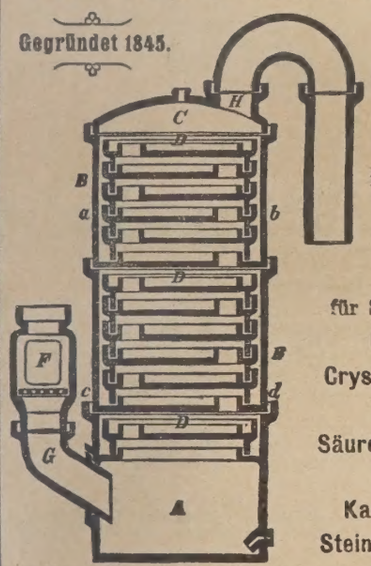
Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

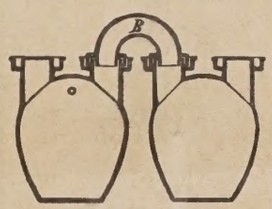
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

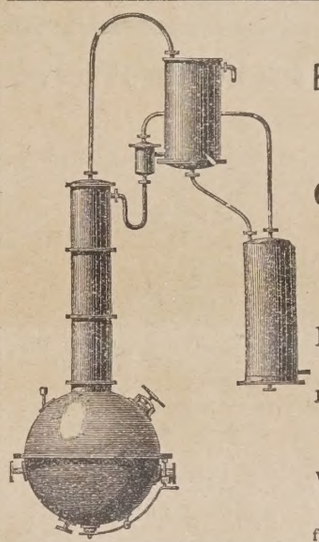
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.



Prämiirt auf 24 Ausstellungen.



Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für

Holzverkohlung,

Destillations- und Rectifications-Apparate

für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (2748)

für alle Zweige der chemischen Industrie.

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

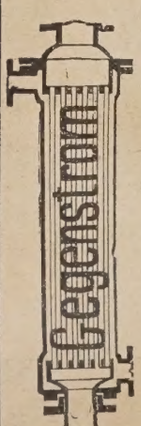
Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4834)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

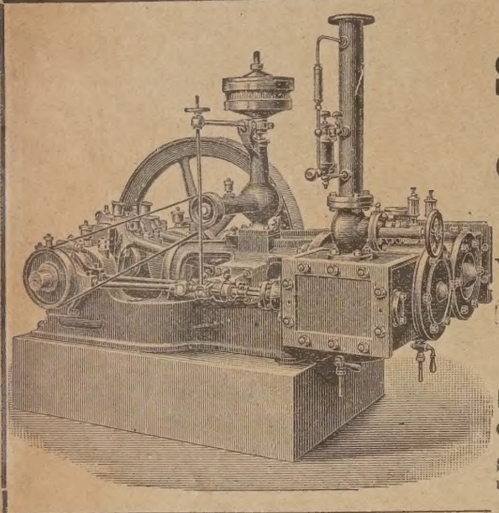
Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (13)

H. Schaffstädt, Giessen.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:

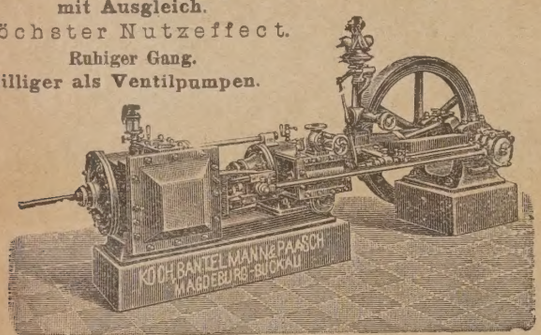
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.

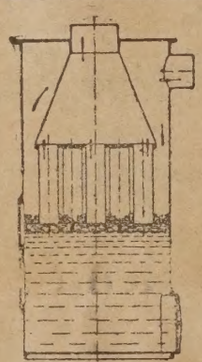
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.

Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

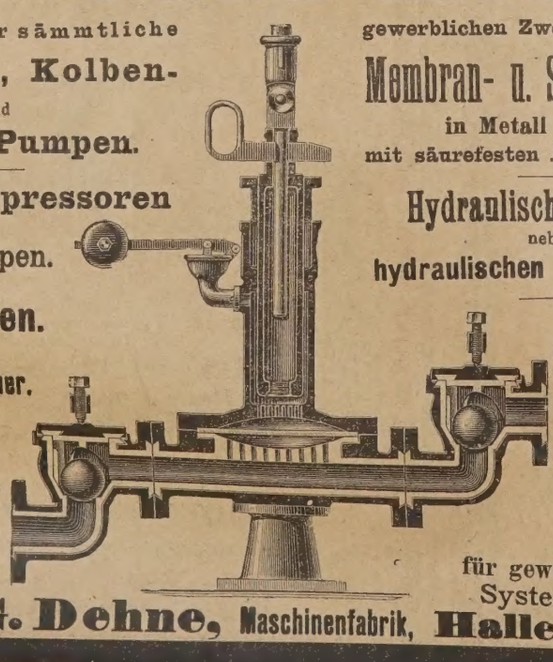
Luft Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampf-
maschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.
Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

Automatische
Schlammpumpen
zum
directen Beschicken
der Filterpressen.

Wasser-
Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

✻ Thonwaaren ✻
für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glovertürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Transmissions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Ofenanlagen.
Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 75. **Cöthen, den 17. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Für die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Inhalt.

Entscheidungen in Patentsachen 767
Generalversammlung der British Association for the Advancement of Science 767
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Ueber Neuerungen auf dem Gebiete der Lack- und Firnissfabrikation. Von Louis Edgar Andés 768
Patentbeschreibungen:
Darstellung gelber wasch- und lichtechter Farbstoffe aus β-Diketonen, D. R. P. . 770
Darstellung von neuen geschwefelten, substantiven Farbstoffen, Franz. Pat. . 770
Vorrichtung zur Massengalvanisirung sperriger Gegenstände, D. R. P. . . . 770
Tagesgeschichte:
Berlin. Cöln. Warschau. Personalien . 771
Literatur:
Angaben 771
Vaubel, Dr. phil. Wilhelm, Stereochemische Forschungen. I. Der Benzolkern . . 771
Stohmann, F., und B. Kerl, Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe 771
Rathgen, F., Die Conservirung von Alterthumsfunden 771
Patentliste:
Deutschland. Frankreich. 771
Handelsblatt:
Wandlungen im Bakuer Naphtha-Geschäfte. Von Dr. J. Hillert-Baku 772
Handelsregister 772
Handelsnachrichten 772
Marktberichte: Wien 772

Chemisches Repertorium No. 28 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 75):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 233
4. Analytische Chemie 233
6. Agricultur-Chemie 233
7. Pharmacie. Pharmakognosie 234
8. Physiologische, medicinische Chemie . 235
9. Hygiene. Bakteriologie 237
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 238
12. Technologie 239
13. Farben- und Färberei-Technik 241
14. Berg- und Hüttenwesen 242
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 243

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

❊ Einladung zum Abonnement ❊

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das IV. Quartal 1898 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1898: No. 1532): pro Quartal 5 M,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Entscheidungen in Patentsachen.

❊ 1. Pfändung eines angemeldeten Patentes. Nach einer Entscheidung des österr. obersten Gerichtshofes vom 5. Mai 1897, in Uebereinstimmung mit den Entscheidungen des Handelsgerichtes und des Oberlandesgerichtes zu Prag, ist die Pfändung eines zwar angemeldeten, aber noch nicht ertheilten Patentes unzulässig, weil dieses als ein unbestimmtes, noch nicht existirendes Recht anzusehen sei, und auch nicht erkennbar wäre, auf welche Weise die Pfändung im Einklange mit den gesetzlichen Vorschriften vollzogen werden sollte.

2. Recht des Arbeitgebers auf Erfindungen der Angestellten. Einem in einer Glashütte mit der Ueberwachung der Herstellung der Flaschen und mit der Abnahme der fertigen Fabrikate betrauten, ursprünglich kaufmännisch ausgebildeten Angestellten war ein Patent ertheilt worden (No. 86 974) auf ein „Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Flaschen u. dergl. mittelst der Glasmacherpfeife", welche Erfindung ermöglichte, den Flaschenkopf gleichzeitig mit der Flasche herzustellen. Die Inhaberin der Glashütte hatte die Vernichtung des Patentes beantragt, weil 1. der Patentinhaber die Erfindung in ihrem besonderen Auftrage, innerhalb der bezahlten Dienststunden und vermöge der im Dienste und auf Kosten der Klägerin gewonnenen Kenntnisse gemacht habe, unter Benutzung des Personals und des Materials der Glashütte, und weil 2. der Patentinhaber jedenfalls eine von einem anderen Angestellten früher erfundene Pfeife mit Doppelrohr gekannt und als Vorbild benutzt habe. Ein Dienstvertrag zwischen dem Patentinhaber und der Glashütte mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass eine von dem jetzigen Patentinhaber gemachte Erfindung dem Arbeitgeber gehören solle, sei allerdings nicht abgeschlossen worden. Die Klage wurde sowohl vom Patentamte (Entsch. v. 2. December 1897), als auch vom Reichsgerichte (Entsch. d. I. Civ.-Sen. v. 22. April 1898) zurückgewiesen. Aus den Gründen der letzteren Entscheidung ist Folgendes zu entnehmen: Lediglich wegen der dienstlichen Stellung eines Angestellten kann ein Recht des Dienstherrn an einer von Ersterem gemachten Erfindung nur dann in Frage kommen, wenn der Angestellte zufolge seines Dienstvertrages verpflichtet ist, auf Erfindungen der in Rede stehenden Art, und zwar auf Erfindungen für den Dienstherrn bedacht zu sein. Hiervon kann im vorliegenden Falle nicht die Rede sein. Aus dem Umstande, dass Beklagter Material und Beamte der Klägerin benutzt habe, würde höchstens ein Anspruch auf Schadenersatz, aber kein Nichtigkeitsanspruch und kein Recht auf die Erfindung hergeleitet werden können. Die Behauptung endlich, dass Beklagter für seine Erfindung eine von einem anderen Angestellten hergestellte Pfeife als Vorbild benutzt habe, ist ohne Bedeutung, da jene Pfeife der Klägerin nicht gehörte und daher höchstens jener andere Angestellte gemäss § 10 Ziff. 3 des Patentgesetzes klagen könnte.

3. Patentanmaassung. Die Bezeichnung eines noch nicht patentirten, sondern lediglich zum Patent angemeldeten Gegenstandes mit D. R. P. a., worunter „Deutsches Reichs-Patent angemeldet" verstanden werden soll, ist nach einer vom Landgerichte Aachen, I. Strafkammer, getroffenen, vom Reichsgerichte (Entsch. d. I. St.-Sen. vom 9. Juni 1898) bestätigten Entscheidung gemäss § 40 Ziff. 1 des Patentgesetzes strafbar. Der Angeklagte hatte behauptet, eine derartige Bezeichnung zum Patent angemeldeter Gegenstände sei allgemein üblich, und aus diesem Grunde habe er sich dazu für befugt gehalten. Die Strafkammer bezeichnete eine solche Auffassung als rechtsirrthümlich. Es könne keinem Zweifel unterliegen, dass jene Bezeichnung (D. R. P. a.) geeignet sei, den Irrthum zu erregen, dass ein Patent vorliege. Jeder kenne die Bedeutung der Buchstaben D. R. P. als Deutsches Reichs-Patent, die wenigsten wüssten, dass das kleine a auf die Anmeldung eines Patentes hinweisen solle.

Generalversammlung der British Association for the Advancement of Science.

R. Die diesjährige Generalversammlung der „British Association for the Advancement of Science" fand in der Zeit vom 7. bis 10. September in Bristol statt. Weit über 2000 Mitglieder und „Associates", darunter eine grosse Anzahl vom Auslande, hatten sich eingefunden, von denen viele zugleich aus Anlass der gleichzeitig stattfindenden „internationalen Conferenz für Erdmagnetismus und Elektricität der Atmosphäre" gekommen waren. Nach der Verlesung und Genehmigung des Finanzberichtes übergab der bisherige Präsident, Sir John Evans, den Vorsitz dem diesjährigen Präsidenten, Sir W. Crookes, welcher hierauf zu einem längeren Vortrage das Wort ergriff.

Redner sprach zunächst über die Vorräthe an dem hauptsächlichsten unserer Nahrungsmittel, dem Weizen, und befürwortete die Auf-

speicherung grösserer Quantitäten desselben seitens der englischen Regierung, um im Falle eines Krieges einem Mangel vorzubeugen, da Grossbritannien 75 Proc. seines Bedarfes an Weizen vom Auslande bezieht. Er wies sodann an der Hand eines umfangreichen statistischen Materiales nach, dass, da der Consum des Weizens von Jahr zu Jahr um ein Bedeutendes zunimmt und der noch unbebaute culturfähige Boden im Verhältniss weniger wird, in nicht allzuferner Zeit, vielleicht um die Mitte des nächsten Jahrhunderts, die Production der Welt nicht mehr den Bedarf zu decken vermag. Schon jetzt reichen die Vorräthe kaum zur Befriedigung der Nachfrage aus, und es ist daher nothwendig geworden, Mittel und Wege zu finden, um entweder die Ertragfähigkeit des Bodens zu vermehren oder andere geeignete Nahrungsmittel zu produciren. Gegenwärtig ist der Durchschnittsertrag der Erde an Weizen 12,7 bushels pro acre; wenn es nun gelingt, diesen Ertrag durch geeignetere und bessere Düngung auf etwa 30 bushels zu erhöhen, so würde damit natürlich ein grosser Vortheil gewonnen sein. Das wichtigste Düngungsmittel ist nun der Stickstoff, und es gilt, dieses so verbreitete Element in einer für die Pflanzen geeigneten Form zu fixiren. Die Vorräthe an natürlichem Salpeter können nur noch verhältnissmässig kurze Zeit ausreichen, und man ist daher schon seit Langem bestrebt, dieses überaus wichtige Düngemittel auf künstliche Weise aus atmosphärischem Stickstoff darzustellen. Redner hat bereits im Jahre 1892 in einem Vortrage in der „Royal Society“ über: „Die Flamme des brennenden Stickstoffs“ gezeigt, dass dieses Gas brennbar ist; da jedoch der Entflammungspunkt höher liegt als die Temperatur der Flamme, so hört es zu brennen auf, sobald die äussere Wärmequelle, in diesem Falle ein starker elektrischer Strom, fortgenommen wird. Die Verbrennungsproducte sind salpetrige und Salpetersäure. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auf diese Weise Salpeter dargestellt werden wird, da die Fälle des Niagara allein mehr als ausreichend sind zur Erzeugung des nöthigen elektrischen Stromes für die Fabrikation des jährlichen Bedarfes von 12 Mill. t Salpeter.

Prof. Crookes gab hierauf einen Ueberblick über die wichtigsten wissenschaftlichen Ereignisse des vergangenen Jahres und erwähnte die Arbeiten Dewar's bei niedrigen Temperaturen, Ramsay's Entdeckung der neuen Elemente Krypton, Neon und Metargon, ferner die Anwendung der Hertz'schen elektro-magnetischen Wellen für die Zwecke der Telegraphie ohne Drahtleitung, die Entdeckung Zeeman's, dass eine Lichtquelle durch ein starkes magnetisches Feld in der Weise beeinflusst wird, dass Licht von einer Brechbarkeit in drei Componenten zerlegt wird, von denen zwei durch Diffraction nach entgegengesetzten Seiten von der Mittellage abgeleitet werden, und welche sich von der dritten Componente durch entgegengesetzte Polarisation unterscheiden — und schliesslich die Abhandlungen von Dr. J. Larmor über die Beziehungen zwischen Aether und Materie. In Bezug auf seine spectroskopische Untersuchung des ultravioletten Lichtes bemerkte Redner, dass, obwohl die Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, er unter den Gruppen der seltenen Erden, welche phosphorescirende Spectra in der sichtbaren Region geben, andere Gruppen gefunden habe, welche gut definirbare Banden-Spectra geben, die nur auf photographischem Wege festgestellt werden können. Sechs solcher Gruppen sind bisher aufgefunden. Zum Schlusse erwähnte Redner noch, bezugnehmend auf frühere Arbeiten und Beobachtungen, dass er der Ueberzeugung sei, dass eine noch unerforschte Kraft existire, welche die Ursache mancher räthselhafter Phänomene sei und vielleicht mit der Uebertragung der Gedanken etc. im Zusammenhange stehe.

An den folgenden Tagen hielten die verschiedenen Sectionen ihre Sitzungen ab. — In der mathematischen und physikalischen Section hielt der Vorsitzende, Prof. W. E. Ayrton einen Vortrag über den Geruchsinn.

In der unter dem Vorsitze von Prof. Rücker tagenden „Internationalen Conferenz für Erdmagnetismus und atmosphärische Elektricität“ wurde die Nothwendigkeit besserer Organisation und grösseren Zusammenwirkens der Beobachtungsstationen hervorgehoben.

Der Vorsitzende der chemischen Section, Prof. Japp, hielt einen Vortrag über „Stereochemie und Lebenskraft“, im Verlaufe dessen er die Ansichten Pasteur's über die Beziehungen zwischen optischer Activität und Leben besprach. Er hob hervor, dass alle Versuche unter dem Einflusse von Magnetismus oder circularpolarisirtem Lichte optisch active Körper zu erzeugen, fehlgeschlagen sind. Leblose Substanzen, welche, unter dem Einflusse symmetrischer Kräfte in Wechselwirkung tretend, asymmetrische Körper geben, geben stets Paare von enantiomorphen Molecülen oder Paare enantiomorpher Gruppen innerhalb des Molecüls. In beiden Fällen tritt Compensation und folglich optische Inactivität ein. Die absolute Herkunft von Körpern mit einseitiger Asymmetrie, wie sie in der lebenden Welt gefunden werden, ist bisher unaufgeklärt.

Eine Abhandlung von Ramsay und Travers über die Gewinnung der Begleiter des Argons aus der Luft und über Neon kam zur Verlesung. Das spec. Gewicht des Argons wird durch die Abscheidung der begleitenden Elemente nicht merklich beeinflusst. Gereinigtes Argon hat das spec. Gewicht 19,89, während es in ungereinigtem Zustande ein solches von 19,94 hat. Neon findet seinen Platz in dem periodischen Systeme zwischen Fluor und Natrium mit einem spec. Gewicht 9,6 und folglich dem Atomgewichte 19,2. In Bezug auf die übrigen Gase sind die Arbeiten noch nicht zum Abschlusse gelangt.

Nach Schluss der Sitzungen fanden verschiedene Ausflüge nach Bath und anderen Punkten der Umgebung, sowie zum Besuche der eigens zu dieser Gelegenheit zusammengezogenen Panzerflotte statt.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Neuerungen auf dem Gebiete der Lack- und Firnissfabrikation.

Von **Louis Edgar Andés.** *(Nachdruck verboten.)*

Die abgelaufene Berichtsperiode bietet eine geringe Ausbeute; weder aus Patenten, noch aus den verschiedenen Fachzeitschriften oder den sonst häufigen privaten Mittheilungen ist besonders Hervorragendes zu entnehmen. Wenn aber trotzdem die Industrie sich stetig ausbreitet, allenthalben neue Unternehmungen entstehen, so ist dies ein Beweis, dass man nicht still steht, dass man stets fortschreitet und die Bestrebungen einzelner grosser Fabrikanten, den englischen Lacken ebenbürtige Producte zu erzielen, schliesslich denn doch, wenn auch langsam, von Erfolg gekrönt werden. Zu diesen Bestrebungen gehört auch die von Flashoff-Hamburg eingeführte Ozonisirung der fertigen Lacke, um die Lagerzeit abzukürzen und die Trockenfähigkeit, den Glanz und die Haltbarkeit zu erhöhen. Ueber die Art der Ozonisirung ist nichts Näheres bekannt geworden, ebenso auch nicht über die thatsächliche Verbesserung der Qualität, doch ist solche immerhin möglich.

Die Schmelzung der Copale wird noch immer in gleicher Weise geübt, wie dies schon in früheren Berichten erwähnt worden ist; die Dampfschmelzerei ist aufgegeben worden, weil sie sich einestheils nicht besonders bewährt hat, und weil dem Constructeur der Anlagen von Seiten der Fabrikanten wenig Entgegenkommen gezeigt wurde. Uhl-Hermstein hat die Beobachtung gemacht, dass beim Schmelzen der Copale in geschlossenen Kesseln sich braune, ja fast schwarze Dämpfe bildeten, die das Product natürlich färben mussten, während in offenen Kesseln keine oder doch nur eine sehr geringe Färbung eintrat. Auffallend war, dass beim Arbeiten mit offenen Kesseln eine starke Schaumbildung stattfand, die sich bis zum Ueberkochen steigerte. Die interessirten Kreise sind dabei immer bestrebt, das Schmelzen der Copale bis zur Austreibung des Copalöles, welches der Vereinigung des Copales mit dem trocknenden Oel und Terpentinöl hinderlich entgegensteht, zu umgehen, und die Harze ohne diese Procedur in Lösung zu bringen.

Bedford-Leeds[1]) will, um Kauri-Copal leichter in Lösung zu bringen, Fettsäuren aus Ricinusöl und Leinöl anwenden, welche ihn leicht auflösen. In einem emaillirten mit Rührer versehenen Eisengefäss mit Dampfmantel werden 100 kg gepulverter Kauri-Copal und 50 kg Fettsäuren aus baltischem Leinöl vereinigt und das Gemisch 4—5 Stunden auf 125° C. erhitzt. Die geschmolzene Masse fliesst dann in die erhitzte Mischung von 350 kg Terpentin (-öl?), 50 kg trocknendem Oel, 100 kg Harzöl und 50 kg Petroläther; dann wird eine Stunde gerührt, und der fertige Lack läuft in Klärbottiche. Wenn die Temperatur von 125° C. genügt, um den Copal in Lösung zu bringen, so wäre das Problem — fette Lacke ohne vorhergehende Schmelzung (trockene Destillation) herzustellen — auf einfachste Weise gelöst, denn die Leinölfettsäure besitzt trocknende Eigenschaften und könnte sehr gut in fetten Lacken das Leinöl ersetzen. Die Moskauer chemischen u. Farbenfabriken J. S. Ossowietzki-Moskau liessen sich ein Verfahren zur Herstellung von Benzinlacken und Benzinglasuren[2]) patentiren. Die — sämmtlich spirituslöslichen — Harze werden mit Borsäure geschmolzen, nach dem Erkalten mit Methylalkohol benetzt, und die so gewonnenen flüssigen Harze sind in Benzin vollkommen löslich. Die Lacke sollen nicht mehr als 15 Proc. und nicht weniger als 8 Proc. Harze enthalten. Nach meinen Erfahrungen lösen sich die Harze unter Anwendung von Alkohol allein nicht in Benzin, und ich bezweifle stark, dass die Borsäure im Stande ist, die Lösung zu bewerkstelligen. Benzinlacke lassen sich wegen der raschen Verflüchtigung nur sehr mühsam und nur auf kleinen Flächen verstreichen, ausserdem muss ihre hohe Feuergefährlichkeit beim Transport in grösseren Mengen, namentlich auf Schiffen, Bedenken erregen, und es sind auch schon durch Leckwerden der Gefässe Explosionen und damit Brände auf Schiffen hervorgerufen worden. Einen schnelltrocknenden Firniss erhält man aus der durch Patent[3]) geschützten Mischung von Petroleum, Harz und Harzseife, indem man dieselbe mehrere Stunden lang in der Kälte mit einem als Siccatif gebräuch-

[1]) Engl. Pat. 19 736 vom 27. August 1897.
[2]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1070. Russ. Priv. 335.
[3]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 974. D. R. P. 89 145.

lichen Mineralsalze zusammenrührt[4]). Ein solches Product kann immer nur als Firnissersatz dienen, wie solcher aus Lösungen von Metallharzseifen in Petroleum schon bekannt ist. Der neuartige Lackfirniss[5]) (in allen Farben) von Ratti & Paramatti-Turin ist ein viel Oel enthaltender Copallack (20 Copal, 50 Leinöl, 16 Terpentinöl, 5 Lavendelöl) mit 35 Th. färbenden Substanzen verrieben, also eine Emailfarbe, und bietet, obwohl gar nichts Neues aufweisend, abermals Gelegenheit, mit den unmöglichsten Anpreisungen in die Welt gesetzt zu werden, wie dies leider so vielfach der Fall ist. So wird auch mit anderen Emailfarben noch heute viel Unfug getrieben, und denselben werden Eigenschaften angedichtet, die sie nie besitzen können. Hamilton's Emailfarbe[6]) wird hergestellt, indem man Methyläther oder Methylalkohol, Tafellack, weisses Kiefernharz oder Copaivabalsam, Camphor, weisses Gummi und Gummi arabicum mit einem geeigneten Farbstoffe vermischt.

Zur Herstellung eines schnelltrocknenden Bernsteinlackes wird nach A. Becker-Berlin[7]) Bernstein in feinem Pulver mit $^1/_3$ seines Gewichtes Stearinsäure auf einem Kollergang zu einem klebrigen Teig vermengt, dieser dann in dampfgeheiztem Kessel unter Umrühren mit $^1/_3$ seines Gewichtes Benzin erhitzt und nach erfolgter Lösung $^1/_2$ Theil des Gewichtes ungekochtes Leinöl hinzugefügt. Durch die gebildete Masse leitet man atmosphärische Luft so lange, bis durch Versuche festgestellt ist, dass der Lack schnell und mit festem Ueberzug trocknet, klärt und vermischt mit Farben. Der Zweck der Stearinsäure ist nicht ersichtlich; sie macht die Lösung trüb und gelatinös und kann auf die Härte nur ungünstig einwirken; solche absonderlichen Zusätze sollten unbedingt unterlassen werden, denn man bringt damit die ganze Industrie in Misscredit. Flemming-Kalk verwendet die Chlorhydrine des Glycerins, insbesondere Dichlorhydrin und Epichlorhydrin[8]), nun nicht nur zum Lösen von Bernstein und Copal, sondern auch zum Lösen der Nitroverbindungen der Cellulose, also der Schiessbaumwolle, des Nitropapiers, der Collodiumwolle und des Celluloids; die Lösungen sind sehr consistent und können mit Alkohol etc. verdünnt werden[9]). Man umgeht hierdurch die Anwendung stark riechender und feuergefährlicher Lösungsmittel, wie Aceton, Amylacetat etc., ein Fortschritt, der gewiss nur mit Freuden begrüsst werden kann, denn beides, Geruch und Feuergefährlichkeit, sind Umstände, welche die Anwendung von mit den gewöhnlichen Lösungsmitteln bereiteten Lacken in vielen Fabriken zur Unmöglichkeit machen. Jurany-Wien stellt einen Firniss her[10]), indem er Schwefelzinkfarbe, bestehend aus einer Mischung von Schwefelzink und Baryumsulfat, mit Alkohol zu einer Paste verrührt, irgend eine Anilinfarbe zum Färben zusetzt und mit Alkohol, Benzin oder Oelfirniss bis zur gewünschten Consistenz mischt. Auch dieser Firniss bietet nichts Neues, und die Anwendung von Theerfarbstoffen dürfte nur mit grösster Vorsicht geschehen, um nicht Farben zu erzielen, welche nach kurzer Belichtung verblassen. Als Material zur Herstellung von Lacken und Firnissen[11]) soll ein durch Kochen von chinesischem Holzöl bei 150° C. mit 1,5—2 Proc. borsaurem Mangan und 1—3 Proc. kaukasischem Braunstein erhaltener Körper von kautschukartiger Beschaffenheit in einem Lösungsmittel gelöst werden. Day-London liess sich einen flüssigen Firniss, bestehend aus Harzen, Bitumen, Beinschwarz und Terpentin[12]), patentiren.

Aird & Felch-Montreal[13]) nahmen ein Patent auf eine Anstrichfarbe aus Graphit und der im Handel bekannten Japanmischung (bestehend aus 30 Th. Leinöl, 60 Th. Terpentinöl, 30 Th. Bleiweiss, 5 Th. Manganoxyd und 100 Th. Kauri-Copalgummi); die Materialien werden zu einer Paste verarbeitet, fein gemahlen und durch Zusatz von Terpentin und rohem Leinöl zu einer Farbe angerührt. Auch hier haben wir es mit einer Lackfarbe zu thun, die vor anderen ähnlichen Producten nichts voraus hat. Unter den Mitteln, welche Spirituslacke weich und schmiegsam machen, findet die Leinölsäure Beachtung.

Boyling, Brisbane und Guyland & Ogden-Sidney setzen eine verbesserte Glanzfarbe[14]) aus Schellack, Methylalkohol, gefärbtem Pigment, Firniss mit oder ohne Zusatz von rohem Leinöl zusammen, die auf die Oberfläche des zu überziehenden Artikels gestrichen und in einem Ofen oder einer geschlossenen Kammer einer genügend hohen Temperatur ausgesetzt wird. Etwas Neues bietet diese Zusammensetzung nur insofern, als Leinöl mit verwendet werden soll, welches bekanntlich nur im Verhältnisse von 1 : 40 in Alkohol löslich ist. Alle von mir gemachten Versuche, einem Spirituslacke Leinöl einzuverleiben, sind bislang resultatlos gewesen. Cohn & Grünwald[15]) wollen den Saft der Rhus vernicifera schmiegsam, festhaftend, elastisch und glänzend machen, so dass derselbe als Lack oder Firniss zur Auftragung auf Leder und andere biegsame Flächen geeignet wird, indem sie Schwefel und Kautschuk- bezw. Guttaperchalösung oder auch reinen Kautschuk bezw. Guttapercha mit dem Saft von Rhus vernicifera mischen. Der Saft von Rhus vernicifera — japanischer Lack — besitzt bekanntlich alle die Eigenschaften, welche ihn als elastischen Ueberzug so verzüglich machen; er trocknet aber in unserem Klima sehr schwer, und die „patentirten Zusätze" werden das Trocknen noch mehr verzögern. Als neue Trockenmittel werden 2 Producte in Verkehr gebracht; eines derselben besteht aus gemahlenem Zinkweiss mit je $1^1/_4$ Proc. trockenem Zinksulfat und trockenem Manganacetat, und man vermischt 2 Proc. des Trockenmittels mit der angeriebenen Farbe. In diesem Pulver befinden sich somit $2^1/_2$ Proc. Trockenmittel, von denen das eine sehr geringe, das andere eine geringe Trockenfähigkeit besitzt; Zinkweiss ist vollkommen zwecklos. Das Patenttrockenmittel besteht aus 50 Th. kohlensaurem Kalk, 30 Th. Bleiweiss und 20 Th. gekochtem Leinöl, gemahlen (wahrscheinlich nach vorherigem Verkochen) mit 3 Th. Glätte, 2 Th. Bleiacetat und 9 Th. trockenem Zinksulfat. Auch die Wirkung dieses Trockenmittels ist eine sehr geringe, und es ist zu bedauern, dass solche Gemische zur Irreführung der Consumenten verkauft werden. Flüssige Fussbodenwichse[16]) stellt Permaneden-Mannheim her, indem er das in Lösung zu bringende Wachs vor der Auflösung mit einem gewissen Procentsatz alkalischer Mittel, z. B. Salmiakgeist, behandelt, um eine Emulsion der in den Lösungsmitteln, als welche Benzin, Benzol und Aether in Verwendung kommen, nicht löslichen Wachsantheile zu bewirken.

Lindi-Copal kommt aus den deutsch-ostafrikanischen Besitzungen nach Europa; eine scharf charakteristische Sorte ist der rothe fossile Copal, der in Klumpen bis zu 2 kg vorkommt. Gelber Baumcopal oder Bombay-Amber ist seiner Härte wegen sehr geschätzt. Ueber das Verhalten afrikanischer Copale gegen Alkalien und Lösungsmittel berichtet Bottler[17]); es zeigte sich, dass Zanzibar-Copal besonders gegen alkalische Einwirkung viel resistenter ist als die westafrikanischen Copale. Bottler nimmt die Herstellung von Resinatfarben in Aussicht und meint, dass Copal-Manganresinat als Siccatif sich eignen würde; er ist ausserdem der Ansicht, dass, wenn die afrikanischen Copale in gesteigertem Umfange importirt werden, sie auch für sich allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen in der Seifenfabrikation Verwendung finden könnten. Zu letzterem Zwecke werden Copale wohl immer zu theuer sein. Gelbes und rothes Acaroidharz (Xanthorrhoeaharz) wurde von Hildebrand untersucht und endlich constatirt, dass das rothe Harz keine Zimmtsäure enthält[18]). Unter dem Namen Schellakin kommt ein minderwerthiger, nicht vollkommen gereinigter Schellack, zu dunklen Lacken angeblich geeignet, in den Handel; die Praxis verdammt solche billigen Rohstoffe, denn sie sind in der Regel schlecht und dadurch theuer.

Gilsonite Asphalt ist seit Anfang der 80er Jahre bekannt und wird jetzt in grossen Mengen aus dem Staate Utah exportirt. Sein Ursprung ist anscheinend derselbe, wie der des syrischen Asphaltes. Er ist fast absolut rein, löst sich vollkommen in Terpentinöl, Benzin und verwandten Kohlenwasserstoffen, schmilzt sehr leicht und ist für Herstellung schwarzer Lacke sehr zu empfehlen. Die aus dem See von Trinidad gewonnenen Asphaltmengen[19]) müssen ganz enorm sein; es sollen jährlich gegen 100 000 t aus dem See entnommen werden, ohne dass eine Abnahme irgendwie merklich gewesen wäre. Es ist also demnach keine Gefahr vorhanden, dass in absehbarer Zeit Mangel an diesem Producte eintreten könnte. Ueber den Nachweis von Producten der Steinkohlentheer-Destillation in Natura sphalt berichtet Bengough-Wien[20]) durch Behandeln des Productes mit Benzol und nach erfolgter Lösung mit Alkohol, wobei bei Natura sphalt keine oder nur eine sehr unmerkliche Färbung des Alkohols eintritt.

Die in Amerika gewonnenen Harzproducte, Kolophonium und Terpentinöl, beherrschen noch immer den Weltmarkt, und zwar werden hauptsächlich ausgebeutet: Pinus palustris, Pinus heterophylla (cubanische Kiefer), Pinus taeda.

Fr. Boleg[21]) giebt sehr schätzenswerthe Daten über die Aufarbeitung des Rohterpentins zu Terpentinöl und Harz, wobei er von der nur wenig betriebenen und augenblicklich nur mehr theoretischen Werth besitzenden Terpentin- und Harzdestillation mittelst überhitzten Dampfes absieht und auch über die Destillation unter Hochdruck vorläufig keine Mittheilungen macht, da die Versuche im Grossen noch nicht abgeschlossen sind. Die Harzessenz liefert, wenn in richtiger Weise und mit Terpentinöl zusammen rectificirt, ein Product, welches ohne jegliches Bedenken direct an Stelle der verschiedenen Terpentinöl-

[4]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 493. D. R. P. 92 142.
[5]) Neueste Erfind. u. Erfahr. *1897*. Heft 13, 604. Ital. Pat.
[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 83. Belg. Pat. 126, 649. Engl. Pat. 19318 (*1896*).
[7]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 567. D. R. P. 92 170.
[8]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 97. D. R. P. 84 146.
[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 383. D. R. P. 91 819.
[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 383. Engl. Pat. 23 202 (*1895*).
[11]) D. R. G. M. 66 911.
[12]) Engl. Pat. 14643 (*1896*).
[13]) Engl. Pat. 17078 (*1896*).
[14]) Engl. Pat. 14105 (*1897*).
[15]) Oesterr. Priv.
[16]) Oesterr. Priv.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 311. Dingl. polyt. Journ. *1897*. **306**, 212.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 20. Arch. Pharm. *1896*. **234**, 698.
[19]) Maler-Ztg. *1897*, 601.
[20]) Mittheil. d. techn. Gew.-Mus. *1897*. **7**, 217.
[21]) Chem. Rev. *1897*. Heft 11—17.

sorten verwendet werden kann. Durch eine eigenthümliche Destillationsweise sollen auch für die Herstellung trocknender Oele besonders geeignete Producte gewonnen werden. Die einfach raffinirten rohen, blonden Harzöle lassen sich zu mehr oder weniger rasch, aber völlig hart und klebfrei trocknenden Harzölen für die Firniss-, Lack- und Farbenfabrikation, speciell auch für die Schwärze- und Druckfarbenfabrikation, von fertigen Harzölfirnissen und Anstrichmassen verarbeiten. Es geht dies unschwer und ohne hinderliche Unkosten, lediglich durch entsprechend verlängerte Oxydation der Oele im Bleichapparat nach beendetem Bleichprocess unter verstärkter Salzwasserzugabe und durch früheren oder späteren Zusatz von mehr oder weniger fett- oder harzsauren, namentlich leinölsauren Firnisspräparaten in entsprechender Lösung und Verdünnung vor sich. Auf diese natürlich verschieden, je nach Bedarf zu handhabende Weise lassen sich wirklich reine, sehr gut trocknende Harzöle von beliebiger Viscosität und spec. Gewichte für die oben angegebenen Fabrikationszwecke erzeugen, ebenso auch ganz ausgezeichnete, sehr deckfähige und schön glänzende Harzölfirnisse der verschiedensten Qualitäten für Innen- und Aussenanstriche, für Holz-, Eisen- und Maueranstrich und zur Verwendung mit Metall-, wie Kalk- und Erdfarben, endlich wetterbeständige und feuerfeste Anstrichfarben und Massen, und zwar zu hervorragend günstigen Preisen. Die bisherigen vielfachen Vorurtheile gegen die Verwendung der Harzöle für diese Zwecke sind nur insofern zum Theile gerechtfertigt, als sich die rohen und nur auf die bisherige unvollkommene Art raffinirten und oxydirten, nicht weiter behandelten Harzöle allerdings nicht gut dazu verwenden lassen.

Nach dem engl. Patente No. 26015 (1896) soll sich durch Erhitzen von Briquettes aus Holz und Holzabfällen in Retorten auf ca. 120° C. und Durchleiten von Wasserdampf Terpentin gewinnen lassen; es kann dies nur bei sehr harzreichen Hölzern (Föhren- und Fichtenwurzelstöcken) stattfinden. Hessel berichtet über die Gewinnung von russischem Terpentinöl als Product der trockenen Destillation harzreicher Kiefer- und Tannenwurzelstöcke, bei welcher Essigsäure Hauptproduct ist. Die Destillirgefässe sind entweder stehende eiserne Retorten oder eingemauerte Kästen; die gasförmigen Producte, das Sauerwasser und die ölartigen Substanzen, sowie die theerigen Producte ziehen durch das Kühlrohr, das zuweilen für das Aufsaugen des Theers mit besonderen Vorrichtungen versehen ist, ab. Die Ausbeute an Terpentinöl ist verschieden; 1000 Th. Stammkienholz liefern 27 Th., 1000 Th. Wurzelkienholz 40 Th. nach 3-jährigem Liegen des Holzes, frisches lufttrockenes Wurzelkienholz giebt 55 Th. Terpentinöl.

Bei der Beurtheilung des Leinöls, bezüglich seiner Brauchbarkeit für die Fabrikation von Oellacken[22]), ist nach Dr. Lippert-Halle a. S. ausser auf sein Trockenvermögen auch darauf zu achten, dass es bei starkem Erhitzen keine Flocken absetzt. Ein als Lackleinöl bezeichnetes Leinöl muss bei der Erhitzung bis nahe auf 300° C. vollständig klar bleiben, wobei der gelbe Farbenton zum Theile zerstört wird, während das sogen. rohe Leinöl zwar ebenfalls seinen gelben Farbenton verliert, aber eine manchmal sogar sehr bedeutende Flockenbildung aufweist. Die Wasserreaction genügt nicht, um die Reinheit eines Lackleinöles festzustellen.

Von neuen Producten für die Lack- und Firnissfabrikation ist das chinesische Holzöl, Oelfirnissbaumöl, Tungöl zu erwähnen. Es kommt seit etwa Jahresfrist in grösseren Mengen nach Europa und wird aus dem Samen von Aleurites cordata (Elaeococca vernicia) in China und Japan gewonnen. In den Heimathländern dient es als Firnissöl zum Wasserdichtmachen des Holzes, zum Kalfatern der Barken und zum Lackiren der Möbel; es wurde von de Negri und Sburlati, sowie von Jenkins untersucht, doch weichen die Resultate von einander ab. Es giebt zwei Sorten von Holzöl, Cantonöl und Hankowöl, ersteres ist reiner und besser und steht im Preise 10 Proc. höher. Das Oel ist blassgelb, klar oder nur sehr schwach getrübt, dickflüssig; der Geruch ist am besten mit dem des Schweinefettes zu vergleichen, ebenso auch der Geschmack. Wird das Oel auf ca. 200° C. erhitzt, so verdickt es sich sehr stark; es verdickt sich auch mit Bleiglätte, wobei es eine etwas dunklere Färbung annimmt. Bei der Erhitzung ist ein schwacher Acroleïngeruch wahrnehmbar. Erhitzt man das Oel auf 260—280° C., so gelatinirt es nur, bei noch höherer Temperatur wird es zu einer festen gelatinösen Masse, wobei durch Selbstentzündung der entweichenden Dämpfe Feuersgefahr leicht auftritt. Beim Kochen mit borsaurem Manganoxydul verwandelt sich das Oel plötzlich in eine gelatinöse Masse, die sich weder in Benzin, noch in Terpentinöl löst. In dünner Schicht auf Glas gestrichen, trocknet es in geschlossenem Raum in ca. 24 Stunden mit einem mattweisslichen Anfluge, so dass das Glas nicht mehr durchsichtig, sondern wie Milch- oder mattes Glas ist. In dickerer Schicht benöthigt es mehrere Tage, um auszutrocknen. Setzt man den Anstrich der Luft aus, so sind auch dickere Schichten schon in einigen Stunden ausgetrocknet; das für sich ohne Zusatz gekochte Oel zeigt beim Trocknen ebenfalls den weisslichen Anflug, während mit Glätte gekochtes Oel blank und klar wird, wie jeder andere Oelanstrich. Die grösste Eigenthümlichkeit zeigt das Oel nach dem Trocknen; während sich bei Leinöl und Leinölfirniss und ebenso auch bei anderen trocknenden Oelen ein schwaches Häutchen bildet, welches allmälich nach unten zu dicker wird, wobei also ein Austrocknen von oben nach unten stattfindet, trocknet das Holzöl gleichmässig durch und durch, sodass die unteren Partien ebenso trocken sind, wie die oberen. Selbst ganz dicke Schichten lassen sich als eine zähe, aber doch einigermaassen spröde Masse abschaben, die durch und durch gleichmässig ist. Sehr bemerkenswerth ist noch die ausserordentlich geringe Adhäsion des getrockneten Ueberzuges an der Unterlage. Das chinesische Holzöl in seinen zwei Sorten wird bereits in der Lack- und Firnissfabrikation verwendet, und es ist gar nicht zu bezweifeln, dass sich, namentlich wenn man erst eingehende Versuche mit demselben gemacht hat, eine ziemliche Anzahl Verwendungen für dasselbe finden wird. So benutzt man chinesisches Holzöl vermöge seiner Härte schon als Fussbodenöl, und auch in der Fabrikation wasserdichter Stoffe hat man es zu einem dem Wachstuch ähnlichen Producte „Atcella" verarbeitet. Von einer anderen Seite wird dagegen ausgeführt, dass sich das Holzöl vermöge seiner Eigenschaft, sich in Verbindung mit Metalloxyden zu verdicken, zu Lacken nicht eigne und das Leinöl nicht ersetzen könne[23]). Das Holzöl kann schon vermöge seines hohen Preises keinen Ersatz für Leinöl abgeben, wohl aber zu besonderen Zwecken Anwendung finden, namentlich da, wo es sich um durch und durch trocknende Lacke und Farben handelt.

Zur Entfernung von Farben- und Lack-Anstrichen[24]) soll eine Masse aus Schwefelcalcium, Calciumoxyd, Baryumoxyd, arseniger Säure und Sodaasche in Form einer Paste dienen, der man Stärke oder Gummi zusetzt, um die Bildung eines Bodensatzes zu vermeiden. Die arsenige Säure könnte, ohne die Wirkung zu beeinträchtigen, weggelassen werden. Carbolsäure soll ein vorzügliches Lösungsmittel für eingetrocknete Oelfarben sein, weil sie 50- oder 90-proc. viel energischer wirkt als Natronlauge, dabei aber die Borsten der Pinsel und das unter der Oelfarbe befindliche Holz nicht angreift[25]).

[22]) Ztschr. angew. Chem. *1897*, 306.

Darstellung gelber wasch- und lichtechter Farbstoffe aus β-Diketonen.

Das Verfahren besteht darin, dass man solche Derivate des β-Ketonaldehyds, bei welchem der Aldehydwasserstoff durch Alkyl-, Alphyl-, Alkyloxy- oder Anilidgruppe ersetzt ist, als Natriumverbindung in Lösung oder in freiem Zustande in wässeriger Suspension mit den Diazoverbindungen des sulfurirten Dehydrothiotoluidins (-xylidins), des Primulins in Reaction bringt. (D. R. P. 98761 vom 2. Juli 1897. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von neuen geschwefelten substantiven Farbstoffen.

Gewisse dihydroxylirte Azoverbindungen, wie der Disazofarbstoff aus 1 Mol. Resorcin und 1 oder 2 Mol. diazotirtem Anilin, liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien direct färbende Farbstoffe. Man erhitzt beispielsweise 21½ kg des Kuppelungsproductes aus 1 Mol. Diazobenzol mit 1 Mol. Resorcin unter Zusatz von 30 kg Schwefelnatrium und 8 kg Schwefel anfangs bei Gegenwart von Wasser bei niederer Temperatur, und sobald die Reduction beendet ist, bei höherer Temperatur bis zum Festwerden der Schmelze. Der Farbstoff Benzolazoresorcin dieses Beispieles kann auch durch den entsprechenden Farbstoff aus 2 Mol. diazotirtem Anilin und 1 Mol Resorcin ersetzt werden, nur muss in diesem Falle die Menge des Schwefels und des Schwefelalkalis verdoppelt werden. Erhitzt man in gleicher Weise 35 kg Schwefelnatrium und 8 kg Schwefel mit 26½ kg des Farbstoffes aus 2,7-Dioxynaphthalin und 1 Mol. Diazobenzol, so erhält man ebenfalls einen Baumwolle intensiv färbenden Farbstoff. Die Temperatur wird in beiden Fällen zweckmässig zum Schlusse 5 Stunden auf 220—280° gehalten. Aehnliche Farbstoffe werden auch erhalten beim Ersatze der Azofarbstoffe aus Resorcin durch die bei der Reduction dieser Producte sich ohnehin bildenden Amidoresorcine, Diamidoresorcine, Amidodioxynaphthaline und Diamidodioxynaphthaline. (Franz. Pat. 272600 vom 27. November 1897 H. R. Vidal, Paris.)

Vorrichtung zur Massengalvanisirung sperriger Gegenstände.

Die Gegenstände werden in einem oben offenen, um die darin angeordnete Anode schaukelartig schwingenden Behälter, der mit der negativen Stromleitung verbunden ist, galvanisirt. (D. R. P. 97 94 vom 13. Nov. 1897. Dr. G. Langbein & Co., Leipzig-Sellerhausen)

[23]) Lack- und Farben-Industrie *1897*.
[24]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 631. Engl. Pat. 4249 (*1896*).
[25]) Pharm. Ztschr. Russl. *1897*, 145. Färber-Ztg. *1897*, 83.

Tagesgeschichte.

M. **Berlin.** Der in der diesjährigen Hauptversammlung des „Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik" gefasste Beschluss betr. die Gründung einer Reichsprüfungsanstalt[26]) hatte folgenden Inhalt: Der Reichskanzler soll ersucht werden, 1) „dass er für die Schaffung eines technischen Reichsamtes sorgen wolle, welches die Aufgaben des Materialprüfungswesens zu bearbeiten hat, ohne die Wirksamkeit und die Selbstständigkeit der bestehenden Landesanstalten zu beeinträchtigen; 2) dass er für die Zwecke dieses Reichsamtes schon in den nächstjährigen Etat ausreichende Geldmittel einsetzen wolle."

N. **Cöln.** Am 14. September, Vormittags, wurden im Isabellensaale des Gürzenichs die Berathungen der 23. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege eröffnet; mit der diesjährigen Versammlung ist auch die Feier des 25-jährigen Bestehens des Vereins verbunden. Nach der Begrüssungsrede durch den Vorsitzenden des Vereins, Oberbürgermeister Fuss-Kiel, ergriff Ministerialdirector Dr. von Bartsch das Wort, um im Namen des Ministers für Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten den Verein willkommen zu heissen. Als Vertreter des Regierungspräsidenten begrüsste Regierungs- und Medicinalrath Dr. Telke die Versammlung. Den Willkomm der Stadt Cöln überbrachte Oberbürgermeister Becker-Cöln. Geheimrath Dr. Lent begrüsste die Versammlung namens des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Der Vorsitzende gab dann eine eingehende Darlegung der 25-jährigen Thätigkeit des Vereins. Den ersten Vortrag hielt der Regierungs- und Medicinalrath Dr. Rapmund-Minden über „reichsgesetzliche Regelung der zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten erforderlichen Maassregeln". Seine Leitsätze waren: 1. Im Interesse der öffentlichen Gesundheit ist eine einheitliche Regelung der zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten erforderlichen Maassregeln auf dem Wege der Reichsgesetzgebung unerlässlich. Dieselbe hat sich auf alle derartige Krankheiten zu erstrecken. 2. Durch das zu erlassende Reichsgesetz sind ausschliesslich diejenigen Maassregeln festzulegen, die zur unmittelbaren Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten in Betracht kommen. 3. Alle gesundheitlichen Maassregeln, die nur mittelbar zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten dienen, müssen besonderer Gesetzgebung überlassen bleiben. 4. Welche Krankheiten im Sinne des Gesetzes als gemeingefährlich anzusehen sind, sowie welche von den unter 3. angeführten Maassnahmen bei den einzelnen Krankheiten Anwendung zu finden haben, ist durch Beschluss des Bundesraths zu bestimmen. 5. Die Aufsicht über die Ausführung der zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten erforderlichen Maassregeln ist neben den ordentlichen Polizeibehörden den zuständigen Medicinalbeamten zu übertragen. Die Zuständigkeit der Behörden und die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht.

rt **Warschau.** Die Eröffnung und Einweihung des hiesigen Polytechnikums fand am 2. (14.) September statt. Die Vorlesungen und praktischen Arbeiten beginnen jedoch erst am 10. (22.) September. Als interimistische Verwaltung des Institutes wurden eingesetzt: der Director A. E. Lagorio, die Decane Somosow und Wagner und der Inspector Kapustin.

Personalien.

Ernannt: *Warschau.* Staatsrath Dr. Wagner zum ordentl. Professor für Chemie am hiesigen Polytechnikum unter Belassung in seinem bisherigen Amte als ordentl. Professor der kaiserl. Universität.

Verliehen: *Berlin.* Carl Hofmann, Mitglied des Patentamtes, der Titel als Geheimer Regierungsrath.

München. Prof. Oscar Loew hat einen Ruf als Lehrer für Pflanzenphysiologie an das U. S. Department of Agriculture in Washington erhalten und wird demselben Folge leisten.

Literatur.

Arsberättelse för kemiska stationen i Halmstad för år 1897. Joh. A. Svenssons boktryckeri, Halmstad.

Lawes, J. B., und **Gilbert,** J. H., 1. The growth of sugar beet and the manufacture of sugar in the united kingdom. — 2. The royal commission on agricultural depression and the valuation of unexhausted manures. — 3. The valuation of the manures obtained by the consumption of foods for the production of milk. Sep.-Abdr. Spottiswoode & Co., London.

Zopf, W., Methodischer Leitfaden für den einheitlichen Unterricht in Mineralogie und Chemie an höheren Schulen. 3. Stufe: Fortsetzung der method. Chemie und systemat. anorgan. Chemie. 8. M 2,20. J. U. Kern's Verlag, Breslau.

Vaubel, Dr. phil. Wilhelm. **Stereochemische Forschungen. I. Der Benzolkern.** M. Riegler'sche Universitätsbuchhandlung (G. Himmer), München. 1898.

Vorliegendes Heft ist als erstes einer Reihe ähnlicher Hefte gedacht, die event. später unter Hülfe von Mitarbeitern in periodischer Folge speciell die stereochemischen Forschungen behandeln sollen. In ihm sind die Arbeiten des Verf. über die Constitution des Benzols, die in den letzten fünf Jahren veröffentlicht sind, zu einer einheitlichen Darstellung zusammengefasst. Im ersten Theile sind die bisher vorgeschlagenen Benzolformeln mit reicher Literaturangabe und mit Abbildungen kurz vorgeführt und kritisirt. Im folgenden werden die experimentell festgestellten Thatsachen, denen eine Benzolformel gerecht werden muss, festgelegt; speciell wird, worauf zahlreiche frühere Versuche nicht genügend Werth gelegt haben, der Unterschied im Verhalten von *o*- und *p*-Derivaten einerseits den *m*-Derivaten gegenüber und die nahen Beziehungen der drei *m*-Stellen zu einander hervorgehoben. Die diesen Anforderungen Rechnung tragende Sachse'sche Benzolformel wird verworfen, weil sie mit der Valenztheorie nicht in Einklang zu bringen ist; als allen Anforderungen genügend erscheint nur die von Marsh und Vaubel aufgestellte räumliche Formel, die im Folgenden eingehend geprüft wird. Der von van t'Hoff gemachte Einwurf, dass sie wie alle Formeln, bei denen die freien Valenzpunkte nicht auf einer Ebene liegen, enantiomorphe Formen bei Substitutionsderivaten zuliesse, die sich experimentell nicht haben beobachten lassen, sucht der Verf. durch die Annahme intramolecularer Schwingungen und damit verbundener Umlagerungen zurückzuweisen. Ob dieser Versuch als gelungen anzusehen ist, ist noch fraglich. — Die vorliegende Schrift ist eine sachgemässe und lesenswerthe Zusammenfassung des Materials, die Interesse verdient.

Heinrich Biltz.

Stohmann, F., und Bruno **Kerl. Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe.** Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie. Herausgeg. von H. Bunte, Prof. an der techn. Hochschule Karlsruhe. VI. Band. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Der erste Artikel des vorliegenden VI. Bandes rührt noch von der Feder des verstorbenen Stohmann her und behandelt Nahrungs- und Genussmittel. Nach einer rein physiologischen Betrachtung werden zunächst die Nahrungsmittel, animalische und vegetabilische, sodann die Würzen, Gewürze und Getränke in erschöpfender Weise besprochen. Der nächste Abschnitt, über 800 Spalten, von Friedheim bearbeitet, hat die Ueberschrift Natrium. Ausser den Angaben über Darstellung, Eigenschaften, Anwendung, Legirungen etc. des metallischen Natriums sind vor Allem ausführliche Mittheilungen enthalten über die Natriumverbindungen, z. B. Oxyde, Schwefelverbindungen, ferner Kochsalz, Natriumsulfat (Glaubersalz), Natriumcarbonat bezw. Soda u. a. Es folgen dann zwei Artikel von Kerl über Nickel sowie über Niobium und Tantal. Der nächste Artikel, Oxalsäure, rührt wieder von der Feder des grossen Technologen Stohmann her, der noch wenige Tage vor seinem Tode dem vorliegenden Werke seine letzten Arbeitskräfte widmete. Der VI. Band enthält ferner noch folgende Abschnitte: Papier von P. Klemm, Paraffin und Mineralöle von Scheithauer, Parfümerie von Stohmann und endlich Petroleum (Erdöl) von C. Engler und H. Kast. Alle diese Artikel zeichnen sich durch klare, knappe Fassung aus, enthalten dabei aber Alles, was irgendwie erwähnenswerth in der Literatur über den betreffenden Gegenstand sich findet; neben den rein technischen Mittheilungen, welche naturgemäss den grössten Raum einnehmen, treffen wir auf allgemein chemische, physikalische, historische und (stellenweise recht ausführliche) statistische Angaben. Dass das Werk, welches wir nicht anstehen, als einzig in seiner Art zu bezeichnen, in derselben lobenswerthen Weise auch, nachdem ihm durch den Tod Stohmann's einer seiner besten und thätigsten Mitarbeiter leider entrissen worden ist, weiter geführt werden wird, dafür bürgt uns der Name des Herausgebers, Hofrath Prof. Bunte.

Rathgen, Friedrich. **Die Conservirung von Alterthumsfunden.** Verlag von W. Spemann, Berlin. 1898.

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die in den verschiedensten Zeitschriften zerstreut liegenden Verfahrungsweisen zur Regenerirung und Conservirung von Alterthumsfunden zu prüfen und in einem besonderen Werke zu sammeln, und man darf von vornherein aussprechen, dass er seine Aufgabe vorzüglich gelöst hat.

Er bespricht zunächst die Veränderungen, welche Kalkstein, Thon, Eisen, Bronze, Kupfer, Silber, Blei, Zinn, Gold, Glas und organische Stoffe im Laufe der Zeit beim Liegen in den verschiedenen Erdschichten erleiden; besonders erwähnenswerth sind seine diesbezüglichen Ausführungen über Bronze und Kupfer. Hieran schliesst sich eine eingehende Besprechung der Restaurirung und Conservirung der Alterthumsfunde aus den verschiedensten Rohstoffen unter trefflicher Kritik der einzelnen Methoden und Bekanntgabe der vielfachen eigenen Erfahrungen. Durch die Abbildung zahlreicher Photographien von Funden vor und nach der Regenerirungsarbeit wird die Wirkung der wesentlich in Betracht kommenden Verfahrungsweisen demonstrirt. Das 147 Seiten umfassende Büchlein verdient nicht nur die Beachtung der sich für Alterthumsfunde interessirenden Personen, sondern auch weiterstehender Kreise, da von den mitgetheilten Verfahrungsweisen die eine oder die andere auch mehrfach im alltäglichen Leben nutzbringend angewendet werden kann.

Dr. Stockmeier.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 19 638. (Kl. 22.) **Anstrich-,** Verfahren zur Herst. einer wasserdichtmachenden — und Imprägnirmasse. A. Hansel, Dresden. 13. December 1897.

H. 20 055. (Kl. 8.) **Beizen,** Verfahren zum — von Baumwolle und anderen Pflanzenfasern mit Chrom. Dr. F. Haber, Karlsruhe. 5. März 1898.

O. 2813. (Kl. 75.) **Elektrolyse,** Verfahren zur — von Lösungen der Halogenverbindungen von Alkalimetallen, insbesondere der Chlorverbindungen derselben auch ohne Anwendung von Diaphragmen. Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Production, Aussig. 22. Januar 1898.

B. 22 267. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen — der Naphthazarinreihe aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. März 1898.

R. 11 473. (Kl. 12.) **Kohlensäure,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Gasgemischen mittelst festen Monocarbonats. Dr. W. Raydt, Stuttgart. 12. April 1897.

R. 11 993. (Kl. 12.) **β-Naphthalinsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung gechlorter —. Dr. Chr. Rudolph, Offenbach a. M. 1. April 1898.

B. 22 255. (Kl. 22.) **Naphthazarinreihe,** Verfahren zur Darst. einer Leukoverbindung der —. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. März 1898.

F. 10 447. (Kl. 12.) **Oxyhydrochinone,** Verfahren zur Darst. von Triacetaten der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. Dec. 1897.

Patent-Ertheilungen.

99 958. (Kl. 75.) **Alkaliamalgam,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden des Quecksilbers aus —. Chem. Fabrik „Elektron" A.-G., Frankfurt a. M. 8. Dec. 1897.

99 957. (Kl. 75.) **Chlorkalium,** Verfahr. z. Darst. v. — u. Chlormagnesium aus Carnallit; Zus. z. Pat. 91 906. Dr. W. Meyerhoffer, Wilmersdorf b. Berlin. 1. Dec. 1896.

99 874. (Kl. 12.) **Dinitrodisulfoanthraflavinsäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. Oct. 1897.

99 956. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen.** C. L. Wilson, Ch. Muma, J. W. Unger, H. Schneckloth, A. P. Brosius u. J. C. Kuchel, Holstein, V. St. A. 29. März 1898.

99 880. (Kl. 75.) **Elektroden,** doppelpolige. Dr. C. Kellner, Hallein. 10. Mai 1894.

99 959. (Kl. 89.) **Krystallisation,** Vertheilungsvorrichtung an Gefässen zur — in Bewegung. A. Karuth, Kiew. 30. November 1897.

99 875. (Kl. 78.) **Schiess- und Sprengpulver,** Verfahren zur Herstellung stabiler —. St. J. von Romocki, Berlin. 12. August 1896.

---

[26]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 744.

99 954. (Kl. 23.) **Seife,** Verfahren und Einrichtung zur Herstellung pulverförmiger —. E. Rost, Dresden-A. 9. December 1897.
99 945. (Kl. 82.) **Trocknen,** Verfahren und Vorrichtung zum — und Carbonisiren. Ch. Diesler, Coblenz, u. Fr. Dieckmann, Metternich b. Coblenz. 23. Dec 1897.
99 953. (Kl. 23.) **Wollfett,** Verfahren zur Gewinnung von rohem — oder anderen Fetten aus Abwässern. E. Vial, Brüssel. 18. August 1897.

Gebrauchsmuster.
Eintragungen.

101 077. (Kl. 12.) **Destillircolonne** mit Heizung oder Kühlung mittelst in die einzelnen Colonnen eingeführter Röhren und Einströmvorrichtung für directen Dampf. Dr. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz. 23. Juli 1898.
100 966. (Kl. 89.) **Krystallisationsgefässe,** mit der Röhrschnecke drehbare, pflugartig geformte Arme über dem Boden von — für Nachproducte der Zuckerfabrikation. Olszewicz & Kern, Kiew. 3. Mai 1898.
100 848. (Kl. 12.) **Schüttelvorrichtung** für Laboratoriumszwecke mit an feststehenden Ständern aufgehängtem Lager für das Schüttelgefäss. P. Altmann, Berlin. 18. Juli 1898.
100 866. (Kl. 12.) **Süssstoff** in runder, gepresster Form mit beiderseitigen Rillen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. Aug. 1898.
100 862. (Kl. 17.) **Thonkühlschlange** mit durch Längsrippen versteiften und gegenseitig gestützten Rohrwindungen. Fr. Chr. Fikentscher, G. m. b. H., Zwickau i. S. 10. August 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 24. bis 30. August 1898.

277 707. **Abwässer,** Behandlung von Riesel- oder —. Reeves. 7. Mai 1898.
277 727. **Acetylenapparat.** Luez. 7. Mai 1898.
277 730. **Alkohol,** verbesserte Destillircolonnen zum Rectificiren von —. Skassa. 7. Mai 1898.
277 846. **Carbid,** Herstellung von glattem —. Sartig. 11. Mai 1898.
277 769. **Destilliren,** Verdampfen od. Extrahiren v. Flüssigkeiten. Theisen. 9. Mai 1898.
277 768. **Eiweissstoffe,** Darstellung löslicher —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 9. Mai 1898.
277 750. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Apparat, um — aus hermetisch verschlossenen Gefässen zu entnehmen. Müller. 9. Mai 1898.
277 759. **Gasometer,** neue Sicherheitsvorrichtung für —. Chemische Fabrik für Beleuchtungswesen, G. m. b. H. 9. Mai 1898.
277 754. **Luft,** verbesserter Apparat zum Anfeuchten der —. Mann. 9. Mai 1898.
277 716. **Milch,** Bereitung von künstlicher —. Welcker. 7. Mai 1898.
277 774. **Ortho- und Paraamidobenzylidenanilin,** Darstellung von —, ihrer Homologen und ihrer Sulfosäuren, wie auch Darstellung von Ortho- und Paramidobenzaldehyd mit Hülfe dieser Körper. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 9. Mai 1898.
277 771. **Oxyhydrochinone,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Cie. 9. Mai 1898.
277 789. **Phosphor,** verbesserte Herst. von —. Jacobs u. Bradley. 10. Mai 1898.
277 718. **Schmelzofen,** neuer —. Piat. 7. Mai 1898.
277 751. **Sterilisiren** und Bleichen der zu Nährzwecken verwendeten Cerealien und Leguminosen und ihres Mehles. Frichot. 9. Mai 1898.
277 735. **Weinbereitung,** Anwendung der Diffusion in Verbindung mit Wärme auf verschiedene zuckerhaltige Früchte, hauptsächlich auf Weinbeeren, um so ein neues Verfahren der — zu schaffen. Andrieu. 7. Mai 1898.
267 589. **Zucker,** neues Extractionsverfahren für —. Zus.-Pat. Fayolle. 10. Mai 1898.

Wandlungen im Bakuer Naphtha-Geschäfte.

Von **Dr. J. Hillert-Baku.**

Die Bakuer Naphtha-Industrie, welche erst Ende der 70er Jahre durch das Auftreten der capitalkräftigen Firma Gebr. Nobel in Baku für den europäischen Petroleum- und Oelmarkt von Bedeutung wurde, hat in der allerletzten Zeit eine Reihe von Wandlungen durchgemacht, welche für alle an derselben betheiligten Kreise von grösster Bedeutung sind. Bei dem ausserordentlich hohen Preise, welcher vor ca. 20 Jahren in Russland für Brennöl gezahlt wurde, war es selbstverständlich, dass sich in jener Zeitperiode alle Anstrengungen der Technik darauf richteten, die Bakuer Rohnaphtha, welche, abweichend von der amerikanischen, nur 30 bis 40 Proc. leichte Oele enthält, auf Petroleum zu verarbeiten und einen möglichst hohen Procentsatz gerade dieser leichten Producte aus der Rohwaare zu erzeugen. — Die bei der Petroleumfabrikation restirenden Naphtharückstände (Residuen, Masut), etwa 60—70 Proc. der Rohwaare, konnten sich, soweit sie nicht auf Schmieröle weiter verarbeitet wurden, in Folge der damals noch sehr hohen Wasser- und Bahnfrachten, nur ganz allmälich in Concurrenz gegen englische und russische Kohle als „Heizmaterial" den Markt in Russland erwerben. Durch die hohen Gewinne, welche die russischen Petroleumfabrikanten in den ersten Jahren 1878 bis 1883 erzielten, trat eine rapide Vergrösserung der Petroleumproduction in der ersten Hälfte der 80er Jahre ein, die den damaligen Jahresconsum Russlands von 6—10 Mill. Pud bald weit überstieg. Diese Ueberproduction rief im Bakuer Naphtha-Geschäfte bedenkliche Krisen hervor, welche nur dank der Eröffnung der Bahnverbindung Baku-Batum und damit Eröffnung des Weltmarktes für russisches Petroleum (i. J. 1884) und dem energischen financiellen Eingreifen Rothschild's in das Bakuer Naphtha-Geschäft schneller, als befürchtet, überwunden wurden. Der Export russischen Petroleums via Batum stieg in der Folge vom Jahre 1886—1892 von 3 Mill. auf ca. 50 Mill. Pud und überholte somit bei Weitem den eigenen Petroleumconsum Russlands. Auf dieser Höhe hat sich der russische Petroleumexport mit geringen Abweichungen bis heute gehalten, einmal weil durch die begrenzte Transportfähigkeit der Baku mit Batum verbindenden transkaukasischen Eisenbahn eine weitere Ausdehnung des Exportes erschwert wurde, und dann, weil mit dem siegreichen Auftreten russischen Petroleums auf dem Weltmarkte das amerikanische Petroleum im Preise zurückging, so dass eine bedeutende Vergrösserung des russ. Petroleumexportes nicht lohnend wurde. Da in der Zwischenzeit durch den Rückgang der Petroleumpreise in Baku und die Ermässigung der Transportkosten von Baku nach dem Innern Russlands auch der Petroleumconsum Russlands stetig gestiegen war, so musste sich in Baku die Nachfrage nach Rohnaphtha und die Bohrthätigkeit auf den Apscheron'schen Naphthafeldern bedeutend steigern, und so hat sich auch die Förderung der Rohnaphtha von 1883—1893 mehr als verzehnfacht. Mit dieser enormen Rohnaphtha-, Petroleum-, Naphtharesiduen-Production hielt der Consum der letzteren in Russland nicht gleichen Schritt, obgleich diese Naphtharesiduen inzwischen in den russ. Industriebezirken als bequemer und billiger Heizstoff immer mehr in Anwendung kamen; die Preise für dieses werthvolle Brennmaterial hielten sich lange auf 2—3 Kop. pro 1 Pud in Baku, und erst in den letzten 4 Jahren trat eine wesentliche Preissteigerung ein.

In den letzten 2 Jahren ist nun durch den Ausbau des russ. Bahnnetzes und die bedeutende Zunahme der russ. Fabrikthätigkeit der Consum der Naphtha-Residuen als Heizstoff in viel höherem Maasse gewachsen als die Rohnaphthaproduction, und dadurch sind die Preise für diesen Artikel für diesen Zeitraum von 7,50 auf 11,50 bis 12 Kop. pro 1 Pud ab Baku gestiegen und damit auch für die Preise für Rohnaphtha maassgebend geworden. Bei dem ausserordentlich schnellen Aufschwung der russ. Industrie, dem jährlichen Bau von Hunderten von neuen Fabriken und dem energischen Ausbau des noch sehr weitmaschigen russ. Bahnnetzes, muss bei dem Mangel an anderem Heizmaterial die Nachfrage nach Naphtha-Residuen rapide zunehmen, und die Zeit ist nicht mehr fern, wenn Residuen, und im Zusammenhange mit diesen Rohnaphtha, 18—20 Kop. pro 1 Pud in Baku kosten werden. — Während also in den ersten Jahren, nach Entstehung der Bakuer Naphtha-Industrie, nur der Petroleumconsum für die Rohnaphthapreise maassgebend war und letztere sich wegen Ueberproduction Jahre lang auf dem äusserst niedrigen Niveau von 1,50—2,50 Kop. im Durchschnitte bewegten, ist in den letzten Jahren, durch die enorme, stetig wachsende Nachfrage nach Naphtha-Residuen, auch der Preis für Rohnaphtha schnell gestiegen; während also früher Petroleum das Hauptproduct der Bakuer Naphthaindustrie war und die Residuen in derselben nur eine bescheidene Rolle spielten, hat sich in letzter Zeit dieses Verhältniss bedeutend zu Gunsten der Residuen verschoben, und letztere werden immer mehr und mehr Hauptproduct der Naphtha-Industrie. Das so unerwartet schnelle Steigen der Residuen- und Naphthapreise, welches nur dem Bakuer Rohnaphthaproducenten und nicht dem Bakuer Petroleum- und Oelfabrikanten zu Gute kommt, hatte zur unausbleiblichen Folge, dass die Besitzer von Bakuer Naphthaländereien bezw. die Pächter derselben, welche Jahre lang von den Petroleumfabrikanten abhängig waren, mit einem Schlage grosse Reichthümer erwarben und in Baku zu Herren der Situation emporstiegen. Die Rohnaphtha, welche früher aus Ueberfluss zu Millionen von Pud in Baku vergeudet wurde, ist heute ein sehr werthvoller Artikel, und die Naphthaländereien sind ein gesuchtes Object für Speculationen und gewinnbringende Capitalanlage geworden. Diese Aenderungen des kaukasischen Naphtha-Geschäftes haben ausser den interressirten Kreisen Amerika's nur die Belgier und Engländer aufmerksam verfolgt und auszunutzen verstanden, während man in Deutschland dem Wechsel in Baku nur ein geringes Interesse entgegenbrachte.

Das belgische Capital hat sich im Grosnyer Naphthabezirke investirt, während drei englische Gesellschaften mit einem Capital von ca. 80 Mill. M im Laufe dieses Jahres ihre Thätigkeit in Baku aufgenommen haben. Es sind dies: 1. The Schibaeff Petroleum Company Limited mit einem Capital von £ 750 000, welche die Naphtha- und Schwefelsäurewerke von S. M. Schibaeff & Co. gekauft haben. 2. The Baku Petroleum and Liquid Fuel Company Limited, welche die Tagieff'schen Naphthawerke für 7½ Mill. Rub. übernahm. 3. The Baku Russian Petroleum Company Limited mit einem Capital von £ 1 500 000, welche die Naphtha- und Petroleumwerke von Arafelloff und Budagoff kauften. Damit hat der Uebergang kaukasischer Naphtha-Unternehmen in belgische und englische Hände noch nicht seinen Abschluss gefunden, und es werden in nächster Zeit noch mehrere bedeutende Unternehmen in englische Hände übergehen.

Da bei der ausgedehnten Industrie Deutschlands der Verbrauch an russischen Schmierölen dort stetig zunimmt und mit dem demnächst stattfindenden Anschlusse Bakus an das russ. Bahnnetz dem Import russ. Petroleums nach Deutschland auf dem Landwege die Thore geöffnet werden, so werden die deutschen Petroleum- und Schmierölhändler unwillkürlich den Aenderungen im Bakuer Naphthageschäfte ein regeres Interesse entgegen bringen müssen als bisher.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Hannover. Hera, internationale Gesellschaft für Acetylenbeleuchtung, G. m. b. H.

Aachen. Die Firma „Chemiker Ludwig Pelz & Wenig ist aufgelöst.

Handelsnachrichten.

Görlitz. Görlitzer Maschinenbau-Gesellschaft. Reingewinn M 425 529 (i. Vorj. M 285 251).

Zürich. Der Reingewinn der Schweizerischen Gasglühlicht-Actiengesellschaft (Auer) beträgt Fr. 130 382 (i. V. Fr. 126 253).

Dividenden (in Proc.):

Erfurt. Thüringer Bleiweissfabriken: 8½.
Golzern. Maschinenbauanstalt Golzern: 8.
Hannover. Hannoversche Eisengiesserei: 5.
Haspe. Hasper Eisen- und Stahlwerk: 10 (wie i. V.).
Warstein. Warsteiner Gruben- und Hüttenwerke: 7 (i. V.: 6½).
Zeitz. Zeitzer Eisengiesserei: 20.
Zürich. Schweizerische Gasglühlicht-Actiengesellschaft (Auer): 15.

Marktberichte.

B. **Wien,** 10. Septbr. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Přibramer, fl. 22,50 Weichblei, Přibramer fl. 21. Glätte, Přibramer, rothe in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 21,50, in Fässern zu 50 kg fl. 21,75, Přibramer, grüne in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 20,50, in Fässern zu 50 kg fl. 20,75. Salpetersäure (34° Bé) fl. 28. Schwefelsäure (66° Bé.) fl. 11,50. Alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, (Uranoxydnatron) lichtgelb Ia. fl. 12, (Uranoxyd) lichtgelb IIa. fl. 10, orange (Uranoxydnatron) fl. 12. Uranoxyd, salpetersaures fl. 9 -hydrat fl. 13, -natron, hochorange fl. 14, -kali, hochorange fl. 13. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 17. Alles pro 1 kg ab Wien. Zinnober. In neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 254, ab Triest fl. 252, ab Idria fl. 251, gemahlener, HR., DR., C (hell, dunkel und nach chines. Art) ab Wien fl. 261, ab Triest fl. 259, ab Idria fl. 258; auf nassem Wege erzeugter G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H Ho. (gelb, roth, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rothgelb, hellgelb hochgelb, helle und hellste Sorte) ab Wien fl. 261, ab Triest fl. 259, ab Idria fl. 258; nach chines. Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 274,50, ab Triest fl. 272, ab Idria fl 271. Alles pro 100 kg. Von sämmtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12½ kg abgegeben. Quecksilber in schmiedeeiserne Flaschen verpackt zu 34½ kg, pro Flasche ab Wien £ 7. 9 s. 6 d., ab Triest £ 7. 9 s., ab Idria £ 7. 8 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg, pro 100 kg ab Wien £ 21. 17 s. 6 d., ab Triest £ 21. 15 s., ab Idria £ 21. 13 s. Von Quecksilber wird nicht unter 25 kg abgegeben.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

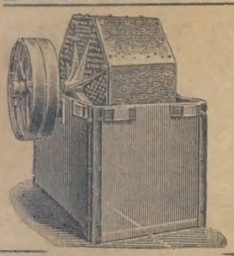
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



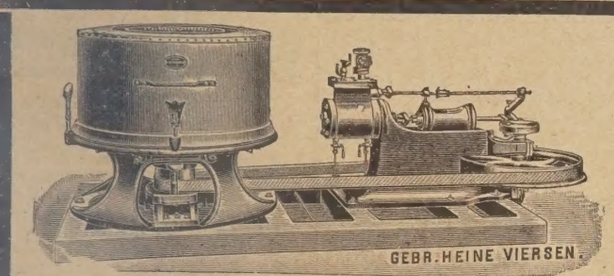
Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5087)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.

empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn

Baryte

der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen

für jede Art der Verwendung. (663)

Eigene Bergwerke. Production 5 000 000 kg pro Jahr.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. W. J.

SCHWERTE

(Ruhr)

F. W. J.

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat

in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

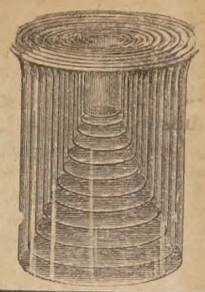
ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (1056)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

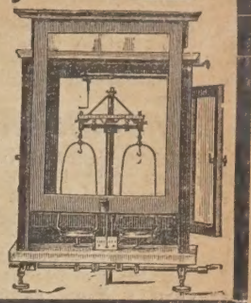
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4958)

Kosten-Anschläge auf Verlangen.



Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.

Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.

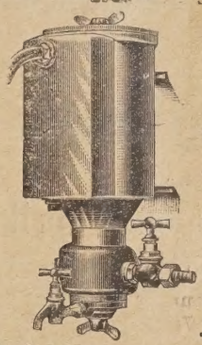
Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.

P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Neu. **Neu.**



Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.

Filter ist der beste für alle Zwecke.

Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur

1 Meter Druckhöhe.

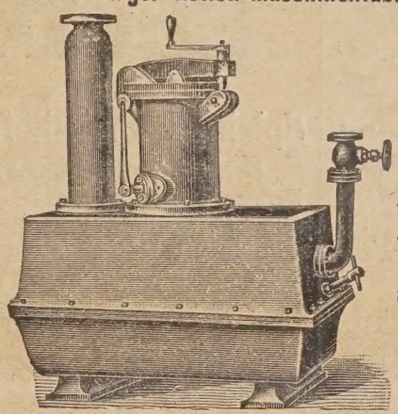
Preisliste kostenfrei.

Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**

Grube Laura b. Ober-Röblingen a See (Halle-Saale). (6781)

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

Sachsenburg-Heldrungen.



Specialität:

Schwefelöfen und **Compressoren** zur Saturation (6741) mit schwefliger Säure.

Vertreter gesucht.

Kork-platten für (220)

Isolirwände,

Trocken-kammern.

Kühlräume.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

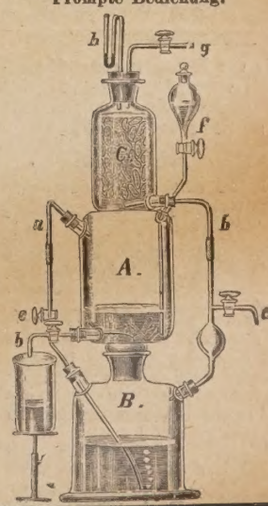
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital **suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann. **Betheiligung,** auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Die **Molkereilehranstalt Stargard i. Pom. sucht** zum Antritt 1. October cr. einen gewandten, soliden, tüchtigen

Chemiker,

welcher die **ständigen Milchuntersuchungen** auszuführen und die **Molkereischüler zu unterrichten** hat.

Gefl. Offerten mit Gehalts-Ansprüchen erbittet **Director Neumann, Stargard i. Pom.** (3285)

Zum

Eintritt am 1. October a. c.

suchen wir einen jüngeren, unverheiratheten, akadem. gebildeten

Chemiker. (3288)

Derselbe muss gewandter und zuverlässiger **Analytiker** sein.

Oker a. Harz, den 12. Sept. 1898.

Chemische Fabriken Oker und Braunschweig.

Chemiker gesucht.

Ein gewandter **Analytiker,** der mit der **Untersuchung des Bodens und der Düngemittel** vollkommen vertraut ist, wird für die

bayer. Landesmoorkultur-Anstalt als Assistent

gesucht. Bewerber, die längere Zeit an einer landwirthschaftlichen Versuchsstation gearbeitet haben, wollen Anfragen oder Gesuche an den Vorstand der **Landesmoorkultur-Anstalt z. Z. in Bernau,** Oberbayern, einreichen. Jährl. Assistentengehalt 2600 Mk., wovon jedoch die durch Reisen entstehenden Kosten zu bestreiten sind. (3206)

Junger Chemiker

(auch Gewerbeschüler) mit einiger Erfahrung in der **Mineralöl- und Fettwaarenbranche** (consistentes Fett) **für Ungarn,** Provinz, **gesucht.** Offerten sub **F. E. D. G. 3251** an die **Exp. d. Ztg.** (3251)

Chemiker.

Für die **Dauer der Campagne sucht** eine **grössere Zuckerfabrik zu sofort** oder **1. October**

einen Chemiker.

Gehalt 150 Mark pro Monat neben freier Wohnung, Licht, Heizung und Bedienung. (3303)

Bewerbungen unter **Z. 3303** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Als Assistent

wird gesucht ein jüngerer promovirter **Chemiker,** in **quant. Analyse** gut geschult, von einer **landw. Versuchsstation** in einer grösseren Stadt Norddeutschlands. Gehalt 1600 Mk. und Wohnung. Antritt zum 1. October.

Bewerbungen und Zeugnissabschr. erbeten unter **P. A. 3331** an die **Exp. d. Ztg.** (333

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der „Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Betriebs-Chemiker.

Tüchtiger, durchaus im Betrieb erfahrener **Chemiker,** möglichst der **Holzverkohlungsbranche** angehörend, zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Es wird nur auf eine zielbewusste Persönlichkeit, nicht unter 30 Jahre alt, reflectirt; bei tüchtigen Leistungen einträgliche Lebensstellung.

Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen werden sub **O. 3208** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3208)

Ein Director

wird gesucht für eine

Spiritus-, Presshefe- u. Liqueur-Fabrik.

Derselbe soll Fachmann sein, zum Mindesten längere Zeit in dieser Branche gearbeitet haben. Technisch und kaufmännisch gebildete Bewerber haben den Vorzug, doch würde auch ein nur kaufmännisch gebildeter Herr angenommen, wenn er die Befähigung zur Leitung eines grösseren Unternehmens schon erwiesen hat. Unzweifelhaft rechtlicher Character ist Vorbedingung.

Offerten sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **X. 3298.** (3298)

Wir suchen

für die **Dauer der diesjährigen Campagne, 1. October bis 31. December,** einen tüchtigen und zuverlässigen

Chemiker.

Gehalt Mark 150 pro Monat bei freier möbl. Wohnung, Heizung, Licht und Bedienung etc.

Offerten mit Zeugnissen an

Direction Actienzuckerfabrik Holzminden. (3230)

Chemiker gesucht,

welcher **praktische Angaben** über die Herstellung von **Gallussäure** nach neuesten Verfahren machen kann; event. festes Engagement. Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten sub **G. S. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

Gesucht ein tüchtiger

Bleilöther

für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.** (3192)

Angebote sind unter **D. D. 3192** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Fabrikdirector gesucht.

Zur **Leitung** eines grösseren Betriebes der **Holzverwerthung** wird eine thatkräftige, vielseitig erfahrene und durchaus **erprobte Kraft** unter günstigen Bedingungen zu baldigem Eintritt für dauernde Stellung **gesucht.**

Ausführliche Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **P. 3209** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. 3209)

Für Russland wird ein praktisch erfahrener

Kupferhüttenmann

(Garmacher) **gesucht.** (5851)

Bisheriger Lebenslauf und Gehaltsansprüche sind zu richten unter **L. H. 563** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.**

Betriebsleiter (6892) gegen hohes Gehalt **für eine chemische Fabrik gesucht,** w. d. **Fabrikation von Bleimennige, Bleiweiss** etc. aufnehmen will. Nur solche wollen s. melden, w. ber. selbstständig derart. Betrieb geleitet u. auch mit d. einschlägigen Calculation vollkommen vertraut sind. Ausführl. Offerten sub **J. D. 3811** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Chemiker,

tüchtiger Organiker,

vertraut speciell mit Arbeiten in der **Terpenreihe,** wird zum baldigen Antritt für ein **Berliner Laboratorium gesucht.**

Gefl. Offerten sub **S. C. 3306** an die **Exp. d. Ztg.** (3306)

Jüngerer

Chemiker,

tüchtiger **Analytiker,** von

süddeutscher Cementfabrik

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften sub **E. S. 3299** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3299)

Chemiker, (6891)

jüngerer, pr. sof. od. **1. October** zur Unterstützung des Besitzers in eine **Cementfabrik in Württemberg f. Laboratorium u. Bureau**

gesucht.

Anfangsgehalt M 1200. — Bewerber mit Kenntnissen der einfachen Buchführung bevorzugt. Gefl. Offerten mit Angabe des Alters und der Religion erbeten unter **S. G. 3115** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart.**

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem Verkauf v. pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub **A. B. C. 3214** an die **Exp. d. Ztg.** (3214)

Gesucht wird für **Oesterreich** für mein **kleines Waldgut** ein **Mann,** der die

Destillation von Kiefernnadel- u. Medicinal-Präparaten

vollkommen versteht und mit der neuesten Einrichtg. derselben vertraut ist, **zu engagiren** gegen fixes Gehalt und Antheil. Bedingung: Ia. Referenzen.

Ausführliche Offerten sub Chiffre „**Biedermann 3301**" an die **Exp. d. Ztg.** (3301)

Indigo-Raffinerie.

Chemiker oder Werkführer,

welcher damit durchaus vertraut ist

gesucht.

Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** sub **O. 3328.** (3328)

Gesucht

ein

Fachmann

zur **Einrichtung** einer

Bisulfitfabrikation.

Offerten sub **A. J. 3305** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3305)

Stellen-Gesuche.

Technischer Leiter

einer grösseren **chem. Fabrik (Anorganiker),** Anfang 40, tüchtig und energisch, 15 Jahre Fabrikspraxis in chem. Grossindustrie und Elektrochemie, **wünscht Veränderung.** Ist event. bereit, sich mit **Capital zu betheiligen.**

Offerten unter **A. B. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** (3317)

Betriebsleiter,

Anorganiker, selbstständ., energisch

sucht anderw. Stellung.

Offerten unter **M. H. 584** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Berlin S. W. 19.** (5854)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit 3-jähriger Praxis in **Handels- und Fabriklaboratorium, sucht** mit besten Zeugnissen **anderw. Stellung.**

Gefl. Offerten sub **A. E. 3321** an die **Exp. d. Ztg.** (3321)

Azofarbstoffe

Chemiker, Dr. phil.,

mit langjähriger reicher Erfahrung auf dem gesammten Gebiete der **Azofarbstoffe,** erfinderisch, selbstständig arbeitend, nachweisbaren Erfolg, in Patentsachen erfahren, der französischen und englischen Sprache mächtig, wünscht sein ungekündigte, wenig aussichtsvolle Stellung gegen eine **selbstständige zu vertauschen.**

Gefl. Offerten unter **R. T. 452** an **Rudolf Mosse, Berlin W.** Potsdamerstrasse 59 erbeten. (690

Betriebsleiter,

Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik,** sucht ähnliche Stelle.

Gefl. Offerten unter **V. H. 323** an die **Exp. d. Ztg.** (33

Chemiker

mit 14-jähriger Praxis (Textilbranche)

sucht Stellung.

Offerten erbeten sub **H. L. 32** an die **Exp. d. Ztg.** (33

Elektrotechniker, (6 Leiter einer grossen Fabrik, in gekünd. Stelle, bestem Mannesalter, von gutem Character, aus guter Fa... **sucht sich zu verändern.** Gute chemische Kenntnisse, reiche technische Erfahrung in Leitung und Neuanlage befähigen denselben, sich rasch und sicher da kaufmänn. versirt, einzuarbeiten. Gute Referenzen. Offerten unter **K. T. 4981** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Elektrochemiker,
schwed. Bau-Ingenieur (dipl.), 28 Jahre, unverh., d. 3 Jahre Chemie u. Elektrochemie studirt (davon 2 Jahre an einer deutschen Hochschule), sucht per 1. October od. später Anfangsstellung bei mässigen Gehaltsanspruch. (Westdeutschland bevorzugt.) (6898)
Gefl. Offerten sub **F. V. G. 694** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Lederfärberei.

Chemiker, Dr. phil., 30 Jahre, 2½-jährige **Laboratoriumspraxis**, 3-jährige Praxis in **Gerberei u. Lederfärberei**, mit bakteriologischen Arbeiten, sachverständigem Gutachten etc. vertraut, maschinenkundig, der Fabrikation technisch und kaufmännisch ganz selbstständig leitete, sucht **Stellung**. Offert. sub **O. X. 3259** an die **Exp. d. Ztg.** (3359)

Chemiker, Dr. phil.,
sucht Anfangsstellung ev. als Volontär im chem. Betriebe. Offerten unter **W. G. 3291** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3291)

Chemiker,

Dr. phil., 27 J. alt, Christ u. militärfrei, in ungek. Stellg., mit Praxis in landw. Versuchsst. und im Laborat. sowie in Betrieben der chem. Grossindustr., sucht dauernde Betriebsstellung, gestützt auf Ia. Zeugnisse u. Referenzen. Mineralölbr. bevorzugt. Ansprüche bescheiden. Offerten sub **A. Sch. 3292** an die **Exp. d. Ztg.** (3292)

Apotheker,
Dr. phil., 36 Jahre alt, verheirathet, z. Z. Besitzer, **sucht**

passende Lebensstellung in techn. Betriebe.

Suchender ist rüstig, energisch, arbeitsam und praktisch veranlagt, hat längere Jahre in chemischen, physikalischen und botanischen Instituten mit Erfolg gearbeitet und hat ausser der Pharmacie mehrere Jahre Mathematik und Naturwissenschaften studirt. Gefl. Offerten bitte zu richten unter **N. N. 3309** an die **Exp. d. Ztg.** (3309)

Laborant,
gewandt. anorg. Analytiker, ca. 8 Jahre auf dem analyt. Laborat. einer chem. Fabrik für Sn-, Zn-, Mn- etc. Präparate thätig, nachweisl. selbstst. Arbeiter, mit Ia. Zeugn. u. Referenzen, sucht baldigst Stellung. Schriftl. Offert. sub G. 132 an die Exp. d. General-Anzeigers Essen (Ruhr) erb. (3323)

Chemische Fabrik.

Ein **Chemist** (Schwede), 21 Jahre alt, der sein Examen an der Techn. Hochschule in Stockholm bestanden hat, **sucht Anstellung** (6903)
als Volontär
in einer **chemischen Fabrik**, um seine Kenntnisse zu vervollkommnen.
Gefl. Offerten unter **J. G. 6774** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Junger **Mann**, 30 Jahre alt, in der

Schiesswollfabrikation

Jahre thätig, in allen Arbeitsstadien, Berechnungen (Säure und Schiesswoll-Mischen), Lohncontrolen durchaus erfahren, **sucht Stellung** als **Meister in derartiger resp. Sprengstoff-Fabrik** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **P. R. 3318** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3318)

Ein strebsamer junger **Kaufmann**, mit allen vorkommenden Bureauarbeiten vollkommen vertraut, z. Zt. als selbstständiger (3312)

Correspondent

auf einem grösseren chemischen Platze thätig, **wünscht sich per 1. Januar n. J. zu verändern.** Reflectirender hat auch ziemliche Kenntnisse der engl. Sprache.
Gefl. Anfragen wolle man richten sub **E. N. 3312** an die **Exp. d. Ztg.**

Farbenchemiker,

promovirt, mit guten Zeugnissen und Referenzen, **sucht passende Stellung.** Gefl. Off. sub **H. B. 3293** an die **Exp. d. Ztg.** (3293)

Arzt,

(3274)
prakt., literarisch und erfinderisch thätig, wünscht Stellung als ärztl. Beirath an **chem.-pharm. od. Nahrungsmittelfabrik**, am liebsten in oder bei **Berlin.** Offerten sub **V. L. 153** an **G. L. Daube & Co., Hannover.**

Betheiligungen.

Durch **Betheiligung** an einer kleinen **chemisch. Fabrik** in **Berlin** bietet sich einem in der Herstellung von Producten für **Färberei, Druckerei und Appretur** durchaus vertrauten **Chemiker** Gelegenheit zu einer **Lebensexistenz.** Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Offerten erbeten unter **„Chemie" Postamt 39, Berlin.** (3324)

Active Betheiligung

m. Capital bis M 100000 sucht
Chemiker u. Apotheker, Dr. phil., an **Fabrik oder ähnlich. Unternehmen.**
Offerten sub **E. S. 3336** an die **Exp. d. Ztg.** (3336)

Vertretungen.

Ein seit 20 Jahren in **Russland** ansässiger **Kaufmann** (Ausländer) **sucht Fabriks-Vertretungen** gleichviel welcher Branche. Prima-Referenzen. Gefl. Offerten sub **R. E. 3339** an die **Exp. d. Ztg.** (3339)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1908)
Expedition, Agentur und Commission.

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (6093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Vertretungen

von **chemischen Artikeln** sucht ein am Budapester Platz (ganz Ungarn) gut eingeführter dipl. **Chemiker.** Gefl. Antr. unter **S. M. 7160** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. (Jaulus & Co.), Budapest.** (5848)

Eine bei der **Colonial- und Drogenkundschaft** bestens eingeführte **Firma sucht** die

Vertretung

resp. den

Alleinverkauf neuer Artikel.

Beste Referenzen stehen zu Diensten.
Gefl. Offerten unter **U. M. 3241** an die **Exp. d. Ztg.** (3241)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Energischer **Kaufmann sucht**
Prima engl. Repräsentation eines Special-Artikels. (3318)
Derselbe ist wohl bekannt unter Chemikalien-, Farbwaaren- und Victualien-Händlern, sowie anderen Fabrikanten. Adr. **T. E. Bower,** 104 Corporation Street, **Manchester.**

La Maison
Louis Musso & C.
Turin – Italie
avec subagents dans les plus importants marchés d'Italie, s'occupe par répresentation, de matières premières pour industrie et agriculture (particulièrement: produits chimiques, huiles minérales, etc. (3801)

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den

Verkauf

einer soliden Fabrik für
Malerfarben etc.
innerhalb der **Monarchie** und **Rumänien übernehmen.** Grosse Lagerräume vorhanden.
Offerten sub **V. O. 3201** an die **Exp. d. Ztg.** (3201)

Branchekundige

Vertreter

fürs Ausland
suchen (3313)
Gipswerke Ernestinenhöhe,
Niedersachswerfen a. H.

Paris.

Langjährig bestehende, **best renommirte Firma der chemischen Industrie beschäftigt sich mit Einführung und Fabrikation in Frankreich neuer rentabler Producte, industriell schon ausgebeutet.**
Gefl. Zuschriften: (3248)
Herrn Bouillon Nachflgr.,
20 rue St. Vincent de Paul, **Paris.**

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer fabricirt Maschinen resp. **verkauft Recepte** zur Bereitung von

I. Calcium-Carbid?

Offerten erbeten sub **L. T. 573** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (6853)

Man wünscht die **Herstellung** einiger **chemischer**

Specialartikel.

Mittheilungen gegen Honorar.
Offerten sub **N. T. 3319** an die **Exp. d. Ztg.** (3319)

Frankreich.

Ein junges, mit modernen Hülfsmitteln ausgestattetes

Chemisches Werk unter deutscher (Actiengesellschaft) Leitung,

welches **disponible Räumlichkeiten u. Capitalien vortheilhaft zu verwerthen wünscht, sucht für Frankreich Fabrikations- und Verkaufsresp. nur Verkaufsmonopol**

lohnender Neuheiten
der
photochemischen, hygienischen und pharmaceutischen
Branchen.

Eventuell **nähere Verbindung** mit grösseren **deutschen Firmen** durch **Licenzverträge gewünscht.** Vermittler verbeten.
Gefl. ausführliche Offerten unter **K. G. 4992** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (6900)

Verbindung

mit competentem Pulverfachmann
gesucht,
der in der Lage ist, genaue **Auskunft über die bei der Pulverfabrikation zur Verwendung gelangenden Rohmaterialien zu geben.** Offert. sub **R. P. 3325** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3325)

Verbindung gesucht
mit **Fabrikbesitzer,** welcher Capital, Dampf u. Räumlichkeiten zwecks Gründung einer bescheidenen, später sehr ausdehnungsfähigen Anlage zur Verfügung stellt, oder mit **capitalkräft. Kaufmann** bezw. **Chemiker.** Quest. eingeführte ältere Fabrikate waggonweise absetzbar. Garantire hohe Fabrikationsausbeute. Caution wird gestellt, event. mässige Betheiligung zugesichert. Speciell Niederrhein u. Eifelgegend für Fabrikation geeignet. Gefl. Offerten sub **2078** an **G. L. Daube & Co., Köln** erbeten. (5373)

Gesucht

Recept

zur Erzeugung
haltbarer Farben
aus Harz, Theeröl etc.
Reflectire nur auf nachweisbar **praktisch erprobtes Verfahren.**
Offert. sub **„Haltbar 3327"** an die **Exp. d. Ztg.** (3327)

Es wird Verbindung gesucht
mit einem (3311)

tüchtigen Fachmanne

der **Kreide-, Kalk-** und **Stein-Production** behufs Exploitation solcher Gewerkschaft. Gefl. Offerten unter **L. T. 119** befördert die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I., Wollzeile 6.**

Chemische Fabrik (6898) sucht einige neue lucr. Artikel aufzunehmen. **Chemiker,** die schon selbstständig Betriebe geleitet haben und im Stande sind, derartige Betriebe einzurichten und zu leiten, wollen ausf. Vorschläge und Calculationen nebst Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **J. N. 3820** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** einreich.

Mit **Zerkleinerungsmaschinen** (auch für Hartmüllerei) sehr **vielseitig eingerichtete Fabrik**
sucht
gegen Honorar oder Betheiligung
Nachweis
passender lucrativer
Artikel.
Gefl. Offerten unter **B. N. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

Wer liefert
Pläne u. Kostenanschlag
für
Oelextractionsanlage

für **Baumwollsamen, Sesam, Erdnuss, Raps** u. dergl. mittelst **Schwefelkohlenstoff od. Benzin** unter Garantie für Betriebssicherheit, höchsten Effect und Tadellosigkeit der Producte. Tägliche Leistung: Entölung von 200 Mtr.-Ctr. Saat.
Gleichzeitig **Voranschlag der Betriebs-Kosten** erbeten.
Offerten sub **M. T. 3268** an die **Exp. d. Ztg.** (3268)

Tinte.

Man wünscht mit einem
Chemiker,
welcher **schwarzfliessende Gallus-Tinte herstellen und bemustern kann,**
in Verbindung zu treten
gegen gutes Honorar.
Gefl. Offerten unter **B. B. 3320** an die **Exp. d. Ztg.** (3320)

Verfahren zur Darstellung von
Raupenleim
gegen Honorar **gesucht.**
Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Wer giebt Anleitung
zur
Phosphor-Fabrikation
nach neuestem Verfahren?
Offerten unter **L. M. 3254** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3254)

Pflanzen-Eiweiss,

100 kg M 10,00, mit **78 % Eiweiss suche ich mit Capitalisten auszubeuten.**
Ingenieur **Gustav Schneider, Berlin,** An der Stadtbahn 42. (3363)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83 638** vom 8. Juni 1897 auf:

„Verfahren zur Darstellung von Aluminium aus Schwefelaluminium"

von **D. A. Peniakoff,** Chemiker, **St. Petersburg**
ist abzugeben.
Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3370)
WIRTH & CO.,
Frankfurt a. M. u. Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall 5059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Verfahren gesucht
zur
Entfärbung von Oelen,
Fischthran, Sesam etc.
Offerten sub **F. R. 3308** an die **Exp. d. Ztg.** (3308)

Antimonsalz und Brechweinstein
richtet ein
erfahrener Chemiker. — Gefl. Offerten unter **A. P. 3234** an die **Exp. d. Ztg.** (3234)

Patente und neue Erfindungen
werden von einer **Fabrik** für **chemisch-pharmaceutische Producte** zu kaufen gesucht.
Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83978** vom 21. Mai 1894 auf:
„Verfahren bei continuirlichen Kalk-, Cement- und dergleichen Brennöfen zum Zertheilen der gebrannt. Massen"
von La Société des Ciments français & des Portland, Boulogne sur mer
ist zu vergeben.
Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3269)
WIRTH & CO.,
Frankfurt a. M. u. Berlin.

Knet- und Mischmaschinen,
System Werner & Pfleiderer, Grösse 15—17, Typ VII,
gebraucht,
zu kaufen gesucht. (3307)
Offerten unter M. J. 3307 an die Exp. d. Ztg.

Dr. phil.,
Chemiker,
im Besitz eines billigen **Verfahrens der Milchsäurefabrikation,**
sucht Gelegenheit
zur Fabrikation,
womöglich mit ☛ **Capitalbetheiligung** seinerseits.
Offerten unter **A. B. 3260** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3260)

Käufe. Bezugsquellen.

Chem. Fabrik (6888)
mit 1—200 Mille zu kaufen gesucht. Offert. unter **U. z. 63006** bef. **Rudolf Mosse, Halle a. S.**

Chemiker,
Dr. phil., 38 Jahre, im Besitz grösseren Capitals, wünscht
nachweislich rentable
Fabrik
zu kaufen
oder sich an solcher zu betheiligen.
Offerten unter **Z. 3310** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3310)

Gebrauchte kupferne
Destillirblase,
doppelbödig, ca. 100—200 Ltr. Inhalt,
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **E. Y. 3295** an die **Exp. d. Ztg.** (3295)

Zu kaufen gesucht
Desintegrator
gebraucht, aber noch gut erhalten.
Offerten mit Angabe der Dimensionen unter **No. 3218** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3218)

Zinkvitriol
in grossen Posten gegen baare Casse
gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Eine ausländische chemische Fabrik
sucht
Apparate
zur Krystallisation von feinen, sauren chemischen Producten in Alkohol.
☛ Die Apparate sollen auf eine Krystallisation von 40 Kilo per Tag construirt sein und Alkoholverluste möglichst vermieden werden.
Offerten sind unter **Ch. K. 3266** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3266)

Man wünscht zu contrahiren
essigs. Kalk 80/82 %
in Posten von **120 Tonnen** monatl. v. **Januar** bis **December 1899.**
Gefl. Offerten sub **A. B. C. 3243** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3243)

Knochenmehl
in verschiedenen Gehalten wird in Wagenladungen pro Herbstlieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **K. 3302** an die **Exp. d. Ztg.** (3302)

Offerten erbeten in
roher
Salpetersäure
42° Bé,
chlorfrei, bei grösserem Schluss.
Antworten sub **Z. S. 3271** an die **Exp. d. Ztg.** (3271)

Bleiaschen, Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

In
Steinkohlenbenzin
erbittet äusserste Offerte bei waggonweiser Abnahme (6897)
Arnold Kürten, Solingen.

Wer liefert
Chlorcalcium,
roh gemahlen, ohne Rückstand klar löslich in Wasser?
Offerten befördern unter **J. 5609**
Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover. (5862)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Grössere Quantitäten
Salmiak
für Verzinkereizwecke
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **L. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

Bemusterte Offerten
von
Camphor-Imitation
(kein Naphthalin-Camphor)
erbeten.
Julius Sommer,
Stuttgart-Bothnang. (3334)

Chlors. Kali
ausser Convention
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **S. C. 3294** an die **Exp. d. Ztg.** (3294)

Sulfat
20—25 Doppelwaggons bis Ende 1899
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **L. M. 3289** an die **Exp. d. Ztg.** (3289)

Schwefelsaure und kohlensaure
Bleirückstände
gesucht,
auch solche von **Färbereien** stammende.
Offerten sub **L. W. 3297** an die **Exp. d. Ztg.** (3297)

Wer liefert (3316)
Borsulfid
für techn. Zwecke?
Offerten sub **C. H.** an **Zeitungs verschleiss Prag,** Graben 33 erbe

Platin.
Wer liefert Platinsalze unte günstigen Tagespreisen bei Abnahm grösserer Posten? Offerten m Preisangabe sub **R. N. 3264** an d **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3264)

Wer liefert (6894)
Thiophosgen?
Offerten sub **F. E. G. 680** a **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M**

Verkäufe. Absatzquellen.

Quecksilberflaschen,
gut erhalten, sind fortlaufend z **verkaufen.** Abnehmer belieb ihre Adressen sub Chiffre **Q. 311** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeb. (31

Casein, fein gemahlen, hellfarb und rein, empfehlen b sonders preiswerth (689
D. Müller & Co., Hambur

Einrichtungen

für

Glycerin-Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf-Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3136) Magdeburg-Sudenburg.

Gebr. Centrifugen. (5069)
Franz A. Müller, Braunschweig.

---

1 neuer
Vacuum-Apparat
von etwa 2000 Liter Inhalt, mit 7 □m Heizfläche, (3279)
ist billig zu verkaufen.
Gustav Christ, Berlin, Fürstenstr. 17.

Einige Waggon
Creosotöl und Anthracenöl
zu verkaufen.
Gefl. Offerten sub **C. R. 3247** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3247)

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Glycerin
liefert unter Fabrikpreisen
Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

Doppel-Thelenapparat,
4200 mm Muldenlänge, 1250 mm Muldendurchmesser, von E. Hoesch & Söhne, Düren, dieses Jahr geliefert, nur zu Versuchszwecken gebraucht,
sofort zu verkaufen.
Offerten unter **R. G. 3333** an die **Exp. d. Ztg.** (3333)

Abnehmer von
Natriumsulfit kryst.
werden gesucht.
Adressen mit Angabe etwa gewünschter Quantitäten sub N. A. 3219 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3219)

Lackfabrik in Schönebeck a. E.,
früher **Kuhnert & Matthaes** gehörig, vis-a-vis Bahnhof, in jeder Beziehung heutigen Anforderungen entsprechend, bei vorhandenen Pertinenzen sofort betriebsfähig, mit geräumigem Wohnhaus, Garten etc., ist baldigst preiswerth **abzugeben.** Loco-Besichtig. bis 25. Sept. c., sowie nähere Auskunft beim Besitzer **C. Wolf, Magdeburg,** Olvenstedterstr. 5. (3322)

Abnehmer von
essigsaurem Kalk
(hochprocentig)
werden gesucht.
Mittheilungen sub **E. J. 3166** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3166)

---

4 Doppelwagen
Theeröl,
per sofort lieferbar,
sind abzugeben.
Offerten unter Chiffre **K. A. 3273** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3273)

Wichtig (3250)
für Leimfabriken!
Grössere Posten **trockenes** und **nasses** Roth- und Weiss-**gerberleimleder,** von reellster Beschaffenheit, können regelmässig **abgegeben** werden. Näheres unter **Ch. 3250** durch die **Exp. d. Ztg.**

Wer ist regelmässiger Abnehmer von
Cobalt-, Nickel-, Kupfer-, u. Eisen-Oxyden?
Tüchtige Vertreter mit allerfeinsten Referenzen **gesucht.**
Gefl. Offerten sub **T. H. 3176** an die **Exp. d. Ztg.** (3176)

Chemische Fabrik hat **sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes** (2817)
Naphthalin
in **Ia. Qualität abzugeben.**
Anfragen unter „**Naphthalin 2817**" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Mangan-, Nickel-, Chromerze,
auch in kleineren Quantitäten **per sofort und auf Lieferung**
abzugeben.
Offerten sub **M. B. 3329** an die **Exp. d. Ztg.** (3329)

Leistungsfähige Fabrik
sucht Abnehmer
für grössere Posten
Acetessigäther
Anfragen zu richten sub **A. Z. 3332** an die **Exp. d. Ztg.** (3332)

Bisulfat
gröss. Product. abzugeben.
Gebote sub **A. F. 3258** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3258)

Schwerspath
in Stücken und gemahlen
billig abzugeben,
wegen günstiger Lage auch fürs Ausland geeignet.
Offerten unter **B. L. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

Kautschuklösungen (5500)
(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3998)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin.
Präparirsalz. Zinnpräparate.
Brechweinstein.
Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Aus einer **Chininfabrik** stammend, habe **billig zu verkaufen:**
1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3132)
M. Eichtersheimer, Mannheim.

Gebrauchte Säcke
aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte
Schumann & Krienitz,
(3833) **Magdeburg.**

60—70000 kg
kleinasiatisches
Chromerz 52/53 %,
ff. gemahlen und auch ungemahlen, in Ladungen wie auch einzeln in Fässern oder Säcken **billigst abzugeben.**
Offerten sub **K. C. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

Literar. Anzeigen.

Für die Gebildeten aller Stände.

Wer neben seinem **Localblatt** eine **vornehme, reichstreue Zeitung** zu **billigem Preise** halten will —

Wer seinen Tag für **Amt** oder **Geschäft** nöthig hat und nicht an dickleibige Zeitungen verwenden darf —

Wer mit täglich **einmaligem** Lesen über alles **Neueste schnell und zuverlässig** unterricht sein muss —

Der abonnire auf die von **Dr. Friedrich Lange** herausgegebene

Deutsche Zeitung

monatlich **85 Pfg.** monatlich
vierteljährlich **2,50 Mk.** vierteljährlich.
Probenummern versendet **unentgeltlich und postfrei**

die Geschäftsstelle (3275)
Berlin S.W. 48, Friedrichsstrasse 240/241.

Chemische Berichte. (6901) Jahrg. 1885 bis 1892, in je 3 Bände gebunden, mit Goldtitel, vollst. und sauber, für **12 Mark** pro Jahrg. ☞ zu verkaufen. **A. Sauer,** Berlin S.W., Jerusalemerstr. 13.

Buchhandlung Gustav Fock,
G. m. b. H.
Antiquariat, **Leipzig,**
Specialität: **Chemie u. Pharmacie** bietet in sauberen ant. Exemplaren an:
Beilstein, Handb. d. organ. Chemie. 3 Bde. 1893—96. Gbd. (148,50) **M 115**
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang 1875 bis 96. Gbd. **M 300**
Einzelne Bde. u. Serien zu bill. Preisen.
Industrie, chemische. Jahrg. 1—17. 1874—94. Gbd. **M 200**
Ladenburg's Handwörterbuch der Chemie, 12 Bände. 1882—96. Gbd. (250) **M 125**
Brockhaus, Konvers.-Lexik. 14. A., 17 Bde. 1895—97. Gbd. (170) **M 90**
Reichhaltiges **Lager chem.** und **pharmac. Werke.**
Lager-Verzeichn. 145: **Bibliothek Victor Meyer** wird gratis und franco versandt. (5077)

Zu kaufen gesucht:

Berichte der dt. chem. Gesellsch. 1896/97.
Chemische Industrie. 1896.
Gmelin-Kraut, anorganische Chemie. 6. A. (3326)
Poggendorf und Wiedemann's Annalen u. andere wissenschaftl.-chem. Zeitschriften und Bücher.
Mayer & Müller, Berlin N.W., Prinz Louis Ferdinandstr. 2.

Verlag J. B. Metzler, Stuttgart:
Prof. Dr. Häussermann,
Industrielle Feuerungsanlagen. (227)
Mit 72 Figuren im Text.
I. Hälfte: Schachtofen- und Rostfeuerung, Feuerung mit verstäubtem Brennstoff.
II. Hälfte: Gasfeuerung.
à M 4.—. Zusammen M 8.—.

Ein Urtheil.

Eine Tageszeitung hält wohl jede Familie heutzutage, die meisten aber nur die, welche an ihrem Orte erscheint. Wie gerne würde Mancher sich eine grössere Zeitung aus der Reichs-Hauptstadt gestatten, wenn der Preis ihm nicht gar zu theuer wäre. Ei, es giebt auch gute Tageszeitungen, die für einen ganz geringen Betrag zu erhalten sind, und die doch auf der Höhe der Zeit stehen und reichhaltig und vorzüglich redigirt werden. Solch eine Zeitung ist die „**Berliner Morgen-Zeitung**“ (130 000 Abonnenten), die wöchentlich 6 Mal herausgegeben wird und **vierteljährlich nur 1 Mark** kostet. Die Zeitung ist freisinnig, in interessant geschriebenen Artikeln deckt sie freimüthig alle Schäden des Lebens auf, bespricht in offener Weise alle vorkommenden Beschwerden und ertheilt vielfältigen Rath Jedermann bereitwilligst. Alltäglich erscheint ein Familienblatt, das neben einem fortlaufenden Roman hervorragender Schriftsteller auch Artikel der mannigfaltigsten Art enthält, die für Jeden Interesse haben müssen. Oefter findet auch ein Preisausschreiben statt, dessen Ergebniss viel Interessantes bietet. **Katharina Klinger.**

Man abonnirt für **1 Mark** vierteljährlich auf die „Berliner Morgen-Zeitung“ nebst täglichem „Familienblatt“ mit fesselnden Erzählungen bei allen **Postanstalten** und **Landbriefträgern.** (6889)

Zu verkaufen:

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrg. 1884 (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt), 1886, 1887 und 1890 (nicht geb.).
Analyst, The. Jahrgang 1897. (Geh.)
Annales des chimie analytique appliquée à l'industrie, à l'agriculture, à la pharmacie et à la biologie. Jahrgang 1897. (Geh.)
Annuaire pour l'an 1892, publié par le bureau des longitudes. Desgl. für das Jahr 1894 u. 1895. 3 Hefte.
Arnold, Dr. Wilhelm, Ueber Luminescenz. 1896. 56 Seiten. (Geh.)
Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. (Geb. Callio. Titel auf den Rücken gedruckt.)
Berget, Dr. Alphonse, Photographie des couleurs par la méthode interrerentielle de M. Lippmann. 1891. (Geheftet.)
Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1896 (ungebunden).
Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. 1891. 344 Seiten. (Geb.)
Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Jahrg. 1893—1897. (Geh.)
Bulletin de la Société industrielle de Rouen. Jahrg. 1889—1897. (Geh.)
Geissler, Dr. Ewald, Grundriss der pharmaceutischen Maassanalyse. 1884. Gebunden. 138 Seiten.
Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)
Helfenberger Annalen 1890, 1891, 1892, 1894, 1896 u. 1897. Herausgeg. von der Chem. Fabrik Eugen Dieterich, Helfenberg. (Brosch.)
Hofmann, Carl, Praktisches Handbuch der Papier-Fabrikation. Lieferung 1—25. (Geheftet.)
Imperatori, L., Un nuovo processo per la Fabbricazione dell' Acciaio. 1890. 87 Seiten. (Geh.)
Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. von W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1880. 291 S. (Geb.)
Journal of the Society of Arts. Jahrgang 1892—1897. (Geheftet.)
Kala Bhavan (Temple of Art), Barodar Second anual report and statement of accounts for the yea- 1891—92. (Gebunden.) 1894.
Polytechnische Bibliothek. Redig. von Quandt und Händel. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke. Jahrgang 1866—1872, 1874—1884 (12 Bände; 11 Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Possanner, Dr. B., Freiherr von, Chemische Technologie der landwirthschaftlichen Gewerbe nebst einer kurzen Abhandlung über Mineralöle etc. 4. Aufl. 1894. Bd. 1 bis 3. (Band 4 fehlt).
Post, Prof. Dr. Jul., Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe. 1. bis 5. Jahrg. 1877 bis 1881. (5 Bände; Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Pribram, Dr. Rich., und Dr. Neumann Wender, Anleitung zur Prüfung und Gehaltsbestimmung der Arzneistoffe für Apotheker, Chemiker, Aerzte und Sanitätsbeamte. 1893. (Geh.) 288 Seiten.

Offerten unter **L. N. No. 75** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3335)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1676)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Lohnende Fabrikationen!
Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von
Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.
Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!
Fallnichts Laboratorium, Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: **Krystall-Tannine.**
Manufacture de Produits chimiques et pharmacentiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Wetterfeste Anstrichmasse.
um Eisen vor **Rost** zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn
Chemische Fabrik. (3968)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Dr. Friedrich & Cie., chem. Fabriken, Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, Contor: **Erfenschlag** (Sachsen) fabriciren
Sulfite und Bisulfite, neutrale u. saure **schwefligsaure Salze** (Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.), Bleizucker, (1401) **Wasserstoffsuperoxyd.**

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle laufend abzugeben. (5050) **Ed. Theisen**, Düsseldorf.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE

ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe empfiehlt (4581) **Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.**

BRADBURY & HIRSCH, Liverpool, offeriren billigst schwefels. Ammoniak, auch (1086) Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Chemische Fabrik Carl Raspe, Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile, Baryumsuperoxyd, Wasserstoffsuperoxyd, (167) Schwefelcadmium, harzsaures Mangan, Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Ia. säurebeständigen **Asphalt** liefert als Specialität: **Theerproducten-Fabrik Mattar & Gassmus, Biebrich a. Rhein.** Muster und (1277) Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Formaldehyd. Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk BERLIN. (2508) Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann, Berlin N.W. 87. Abtheilung III, Chemische Fabrik. **Tetrachlorkohlenstoff,** anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel, **Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,** Manganpräparate, Manganchlorür kryst., **Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.** Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

LevinsteinLtd. Manchester. Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (2672) β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Comp. BRAUNSCHWEIG empfehlen *Glycerin* in allen Graden und Reinheiten. *Petroleumbenzin.* Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke. **Motorenbenzin** gegen Erlaubnissschein zollfrei. **Ligroin** und **Putzöl.** (1348)

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides. Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet in Pulver Marke G. P. M. & C., ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung reiner und süsser als raffinirtes Saccharin, daher billigstes Product des Handels. Vertreter für Deutschland: **Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.**

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben. **Resorcin, technisch und pharmaceutisch.**

Sonderabtheilung für **pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:**
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms: Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut: Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphtherieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

Abtheilung für HYGIENE: Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71) — System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, Cyankalium.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

FUERST BROTHERS 17, Philpot Lane, LONDON E.C. 17, Philpot Lane. Telegramm-Adresse: Fuerst-London.

Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.

Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4016)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Paraffin. liquid.

P. Ovenbeck & Co.,

Hamburg. (2060)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4300)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt, **Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,** technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform, **Kalium sulf. bis dep.,** kryst. und pulv., **Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,** ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in I^ma Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1376)

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.,

ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)

Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen

Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** staubfein gemahlen, liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (966)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

(D. R. P.) (2854)

*** Ameisensaures Natron, ***

technisch und chemisch rein,

für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth

Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat

in grossen Quantitäten

zu **billigem** Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,

Charlottenburg. (3102)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

Metall. Natrium.

Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.

Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.

Salzsäure 24°.

Oleum mit 1—100 % Anhydrid.

Accumulatorensäure.

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %, Strontianhydrat, Strontiancarbonat, reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam

Schlichte- und Appreturmittel. (300

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut u. kräftig — wenige Tropfen genügen. (4

Grossverkauf:

Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse Singen (Amt Konstanz) Bad

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.

HAMBURG. (506

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2827)

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.

Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Brommonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5088)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Prima Calcium-Carbid,

Essigsäure, technisch rein,

Essigsäure, chemisch rein,

essigsaures Natron,

Glycerine *in allen Qualitäten.*

Naphthalin. sublim.,

Salmiak, *kleine Krystalle,*

Weinsteinsäure in allen Qualitäten,

unterschwefligs. Natron

offerirt billig

Gustav Mansfeldt

in **Hamburg.** (3284)

CACAO-VERO

entölter, leicht loslicher Cacao in Pulver- u. Würfelform.

HARTWIG & VOGEL

Dresden

Alleinige Fabrikanten von **Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten** nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)

Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,

Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Molybdänsaures Ammon

sowie alle übrigen **Molybdänpräparate** nebst andern **Präparaten** für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch

offerirt billigst

Dr. K. J. Bayer,

Fabrik chemischer Producte,

Rietzdorf a. d. Pack,

Südsteiermark. (4978)

Phosphorcalcium,

Phosphorsäureanhydrid,

Glaciale Phosphorsäure,

Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.

Chemische Fabrik Wülfel,

Juch & Dittmar, (4261)

Wülfel bei Hannover.

Leopold Cassella & Co.,

Frankfurt a. M.

Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (2225)

Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),

Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in Riga (Russland).

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879, Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (498)

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,

Uranoxyd, Eisenoxyde,

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Versandt-Fässer

(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung

Aug. Schmalenbach,

Maschinen- u. Blechemballagefabrik,

Duisburg a. Rhein. (6773)

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie,

Barmen. (4367)

Paul Schumacher,

Frankfurt a. M.,

liefert vortheilhaft

Theerfarben, Alizarin etc.,

sowie (44)

Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine

empfehlen in vorzügl. Qualität

Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.

Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.

Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung

für directes Feuer oder Dampfbetrieb

fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,

Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6870)

Feinste Referenzen.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,

Weingrosshandlung

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)

Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen № 49

Fabrikation u. direkter Versand.

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Kartoffel. **Stärkefabriken** Weizen.

unübertroffen in Leistungsfähigkeit.

Einrichtung und Umbau nach meinem vereinfachten

billigen und bewährten System.

W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, **Leipzig.**

Mais. Man verlange Prospecte! Reis.

Eigene Bergwerke. Mineralien-mühle. (4868) Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4993)

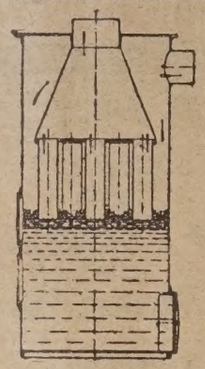
Lenzine, Lenzingries (3314)

für Papier-, Farb-, Schmieröl-Fabriken u. Ultramarinwerke

empfehlen in Ia. Qualitäten

Gipswerke Ernestinenhöhe,

Niedersachswerfen a. H.



Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.

Hamburg-Ottensen.

May, Hilf & Cie,

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

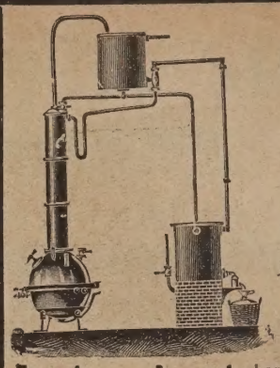
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,

Hamburg I. (4951)



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum,** mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)

Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz

ff. gemahlen. (13)

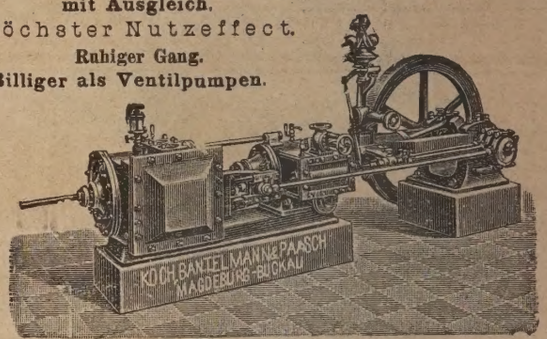
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei

Magdeburg-Buckau.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Fabriksanlagen

zur **Gewinnung** von

Schwefelsäure (vorzügl. bewährte Systemform), **Sulfat u. Salzsäure** (auch aus Bisulfat), **Salpetersäure, Weinsäure, Soda, Mineralöle** (langjähr. Praxis in Baku), **Leim-Fettgewinnung;** zur Regeneration **niederer Stickstoffsäuren** und **Verwerthung aller Abfallsäuren**

baut

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chem. Industrie,

Berlin W. 30., Neue Winterfeldtstrasse 56 I. (3631)

Ständige Consultation gegen fixes Honorar.

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

HNO_3.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,

als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

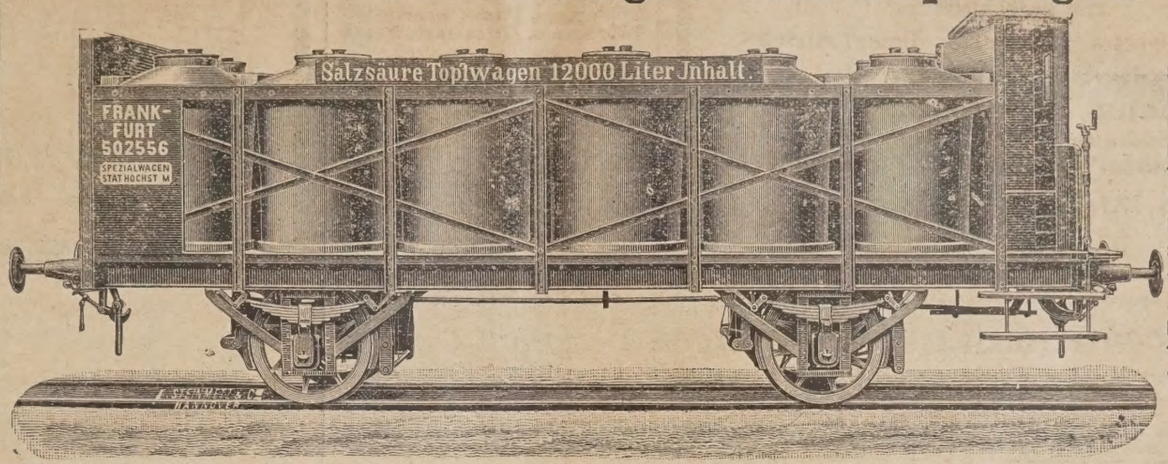
Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt),
Leichtspath, Alabaster, Analine,
Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von
Schwefelsäure,
Salzsäure,
Gaswasser,
Benzin,
Theeröl,
Petroleum,
Leinöl,
Sprit,
flüss. Kohlensäure
schwefl. Säure,
Benzol,
Theer, (1540)
Wasserglas
etc. etc.

Gustav Kuntze, Göppingen Württ.
Schmiedeeiserne
RÖHREN
für Dampfheizungen, Wasserleitungen etc.
Complete Heizanlagen, Dampföfen.
Condensationswasserableiter System Kuntze. (5778)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

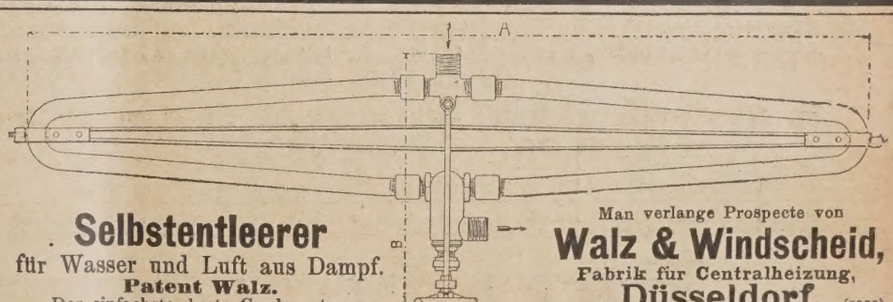
Maschinenfabrik Grevenbroich
(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)
Dampfmaschinen,
Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen
mit Rider-, Kolbenschieber- oder
mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.
Walzenzug-Maschinen.
Pumpmaschinen jeder Art.
Condensations-Einrichtungen. (5750)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98%
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (3:04)

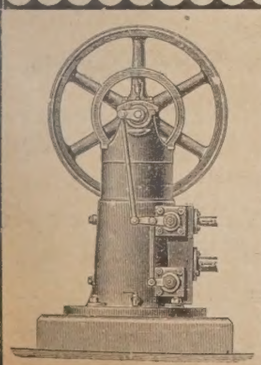
Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1378)

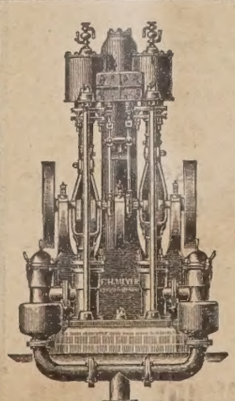
Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.
Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5033)



Luft-Pumpen
mit zweistufiger Compression
für (1252)
höchstes erreichbares Vacuum
liefern
Th. Calow & Co.
in **Bielefeld.**



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*
Pumpen neuester Construction
für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4983b)

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

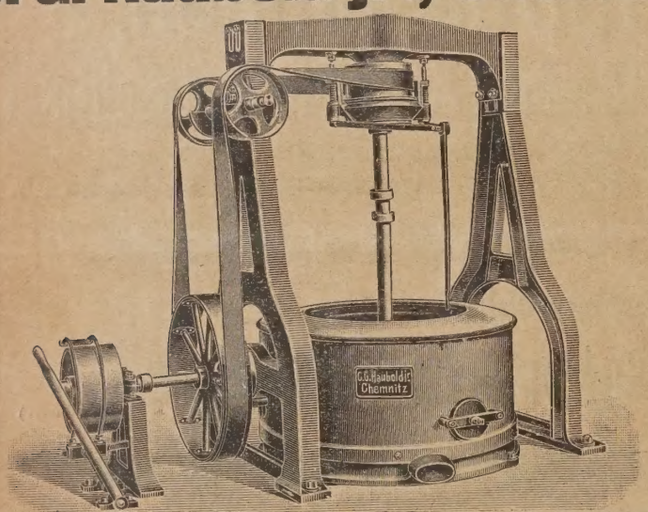
Ia. kräftige Säure-Ballons

aus best gekühltem Hafenglas, in jeder beliebigen Inhaltsgrösse ose in Stroh verladen, als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt liefert als langjährige Specialität

A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen, Westerhüsen a. Elbe. (2378)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



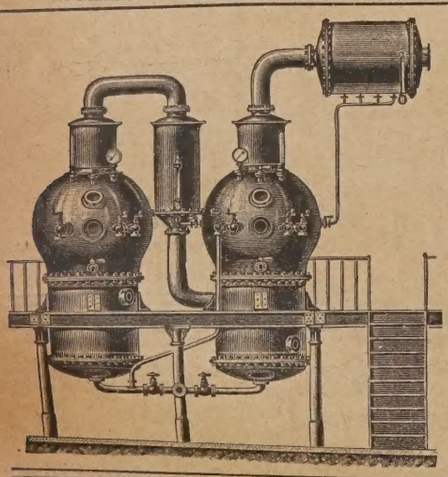
Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5073)
Prima Referenzen.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4945)

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

(2467)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071) Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.

Specialität:

Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;
nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.

Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.

Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.

Lohnmüllerei für Braunstein und andere harte Mineralien.

Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.

Prima Siptenfelder Flussspath.

Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.

Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)

Jencquel & Hayn, Hamburg.

Hochprima (1489)
Cadmium ❋ ❋ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor				grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,

liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❋ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❋ **Benzinextractionen** ❋ hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Gustav Kleemann
HAMBURG.
Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
R. ϕ für mittleren Druck
E.H. ϕ für Hochdruck

Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.
Marke:
„Gnom"
Gustav Kleemann
HAMBURG.

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Das
Ingenieur-Geschäft
von
ErnstHartmann
Wiesbaden (5005)
trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2596)
Prima Calciumcarbid.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders echt und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt ür Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

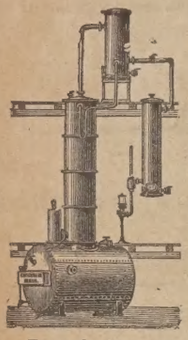
POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

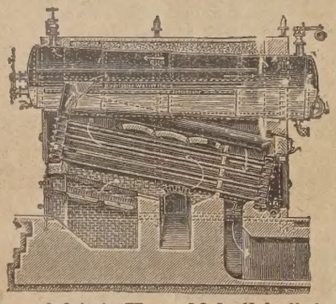
Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (5347) D. R. P.

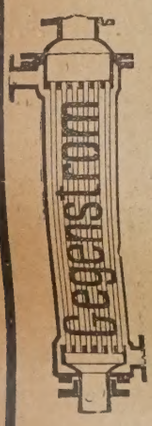


Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R. P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!
Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

Gegenstrom-Apparate

D. R. P. und Vorwärmer D. R. P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
— Man verlange Prospecte. —

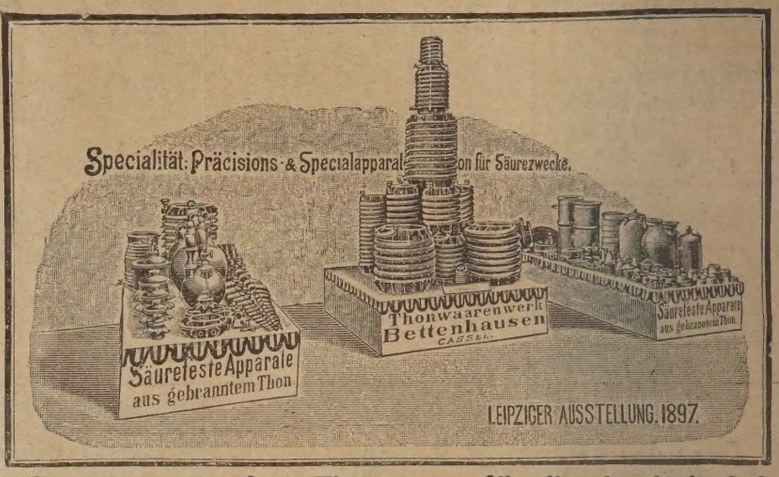
Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

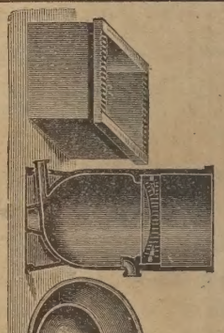
ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. —

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Waagen
für jeden Zweck.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.

Commandit-Gesellschaft
für Pumpen- & Maschinenfabrikation
W. GARVENS
WÜLFEL b. HANNOVER
BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

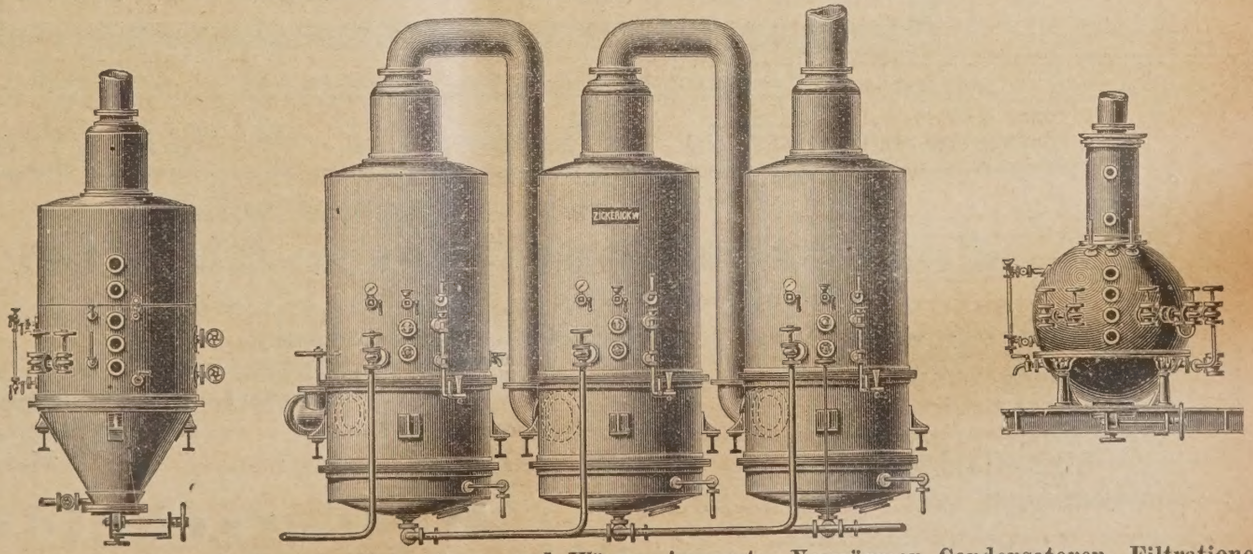
Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.
Leipzig-Plagwitz.
Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.
Specialitäten:
Dynamo- { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6774)

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt,
zu **Ilsenburg** a. Harz.
Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.
Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, **Apparate für chemische Fabriken** und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5743)
Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5058)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

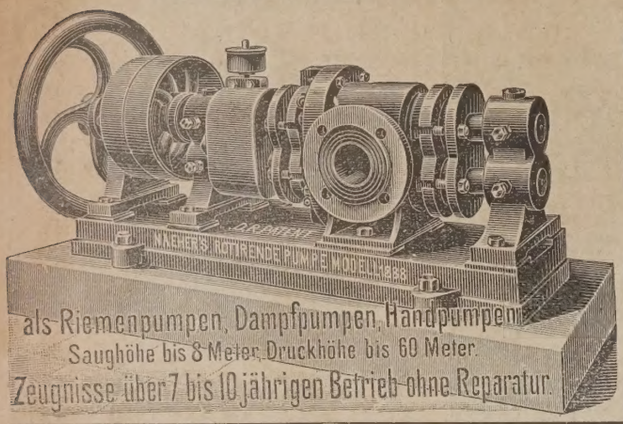
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

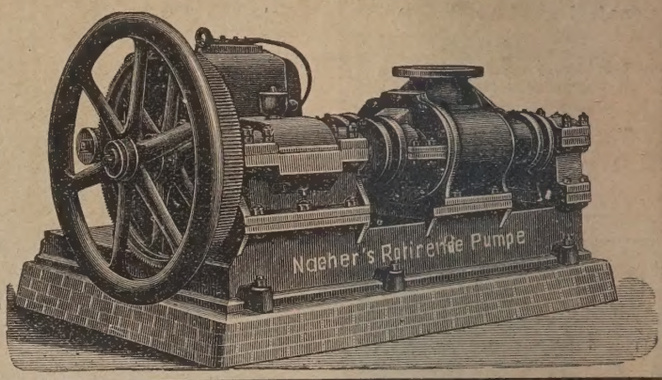
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

81 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6710)
werden kostenlos vorgenommen.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.

Hartblei-Niederschraub-Ventile
gesetzlich geschützt.
Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

Apparate für
Flusssäure,
Weinsäure,
Oxalsäure,
Borsäure u. borsaure Salze,
Alaun und schwefelsaure Salze etc.

(61)

Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

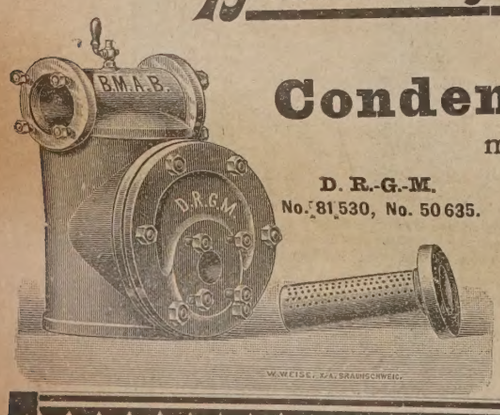
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhmen.

Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)

CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (8227)
Kattowitz, O.-S.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

echnisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter parate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

pecialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

olzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

rfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

aunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

aunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

troleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

nes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

espondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

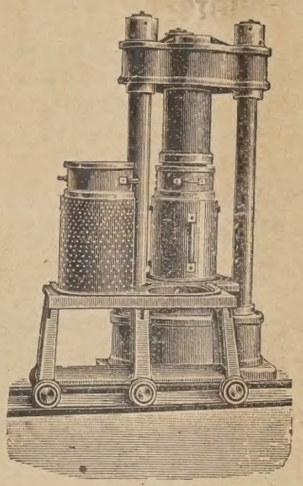
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Rather Röhrenkesselfabrik

vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.

Rath bei Düsseldorf

baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:

Tüchtige Vertreter gesucht.

Wasserröhrenkessel

Patent Gehre,

Einflammrohrkessel,

Zweiflammrohrkessel,

Rauchröhrenkessel,

stehende Kessel,

Batteriekessel,

genietete und geschweisste Apparate,

sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.

Tüchtige Vertreter gesucht.

Concessionäre für Wasserröhrenkessel System Gehre (5063) in Mittel- und Ostdeutschland:

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.

Kostenanschläge umsonst und ohne Verbindlichkeit.

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❊ ❊ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (6004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.

Oderberg i. Mark.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—** Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Encell

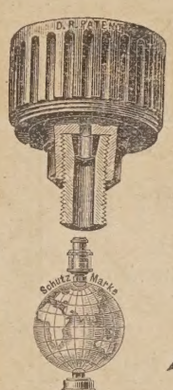
HAMBURG 7.

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Schmierbüchsen

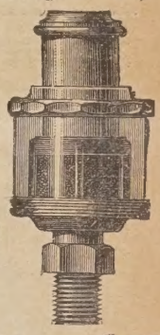
für consistentes Maschinenfett und flüssiges Oel,



Staufferbüchsen,

insbesondere

in Rothguss, Messing und Gusseisen, desgl. in Gusseisen mit schmiedeeisernen Zapfen, D. R. P.



Perfections-,

Combinations-, Gias- und

Federdruckbüchsen.

Reisert's Maschinenfett

in vorzüglichen, stets gleichbleibenden Qualitäten.

Selbstthätige Oeltropf-Apparate.

Cylinderschmier-Apparate.

Dampfcylinder-Schmierpumpen.

Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4909)

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

tzung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**

Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

ndro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (345)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

inenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Pa. Magnesit

offerirt billigst (3307)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Radolfplatz 3.

Filterpressen

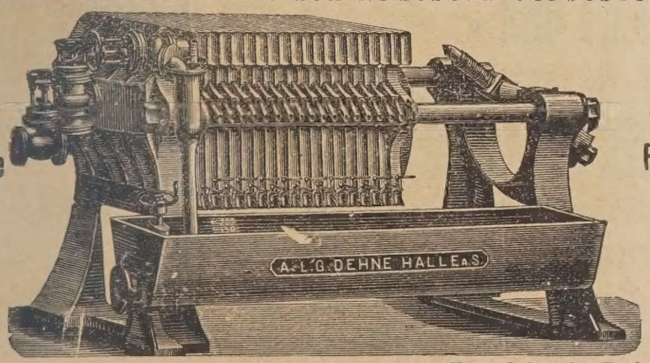
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

mose-

arate

stem

ehne.



Excelsior-Filter-Apparate

für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

uerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenn bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. 6745)

maturen für Säuren und Laugen.

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

.L.G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

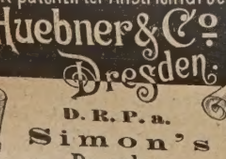
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Gasmaschinenfabrik

G. m. b. H.



Amberg

Bayern
eigene Gasproduktion im Hause, unübertroffen für Beleuchtungs-, Heiz- und technische Zwecke.
Pat. in allen Cult.-Staaten.

Packfässer.

W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grösser Geefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig
● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz
Paul Schütze. (1

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5082)

Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne
Riem- u. Seil-Scheiben.
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. a.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker, für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,

Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie
Chemiker A. Künkler, Mannheim
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Fabriken

für (495)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Sa säure, Chlor nach Deacon, chlo Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, cau und Krystallsoda, Potasche, Kaliu permanganat, gelbes u. rothes Bl laugensalz, Berliner-, Pariser- u Mineralblau, Ammoniak, Salmia Hirschhornsalz, schwefels. Tho erde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh

BRAUNSTEIN, FLUSSSPAT
eisen- & phosphorfrei — feinsten prima
bis 95% in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
liefert zu äussersten Preisen
Cementschwarz Kalkspat
Wilh. Minner
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Feuerste flintste Feldsp Witherit
roh in Stücken & aller-feinster Mahlun

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Eugen Kreiss, Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 76. Cöthen, den 21. September 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Ausländisches Patentrecht 773
Entscheidungen des Patentamtes in Waarenzeichensachen 773
Entscheidungen in Gebrauchsmustersachen 773
X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff. II. 774
Mittheilungen aus der analytischen Praxis: Die massanalytische Bestimmung des Bleisuperoxydes durch arsenige Säure in alkalischer Lösung. Von C. Reichard . 774
Herstellung von reinem Silber. Von Dr. Otto Pfeiffer 775
Ueber die Wirkung des Kohlensäureanhydrids auf Eisencyankalium. (Mittheil. aus dem Laboratorium der allgemeinen Chemie der Universität Pisa.) Von Dott. Guido Gigli 775
Ueber eine Verurtheilung des künstlich hergestellten Vanillins. Von Dr. Edgar Odernheimer 776
Ueber Wodnjika. (Mittheilung aus dem kgl. serb. Staatslaboratorium zu Belgrad.) Von Dr. A. Zega 776
Ein Apparat für exacte Gasanalysen. Von Otto Bleier (mit Abbild.) 776
Dampfdruck-Filtrirpparat (mit Abbild.) . . 777
Jahresberichte der chemischen Industrie: Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von Dr. Richard Loewenthal 777
Ueber Neuerungen in der Fabrikation von Anstrichfarben. Von Louis Edgar Andés 779
Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien . . 779
Académie des sciences 780
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 780
Patentbeschreibungen: Instrument zum Messen der Zugstärke von Luft u. anderen Gasen, D. R. P. (m. Abb.) 780
Extrahiren von Metallen, Engl. Pat. . . 780
Darstellung von acetphenetidinsulfosaurem Natrium, D. R. P. 780
Darstellung von Acetophenonphenetidid, D. R. P. 780
Darstellung einer Salicylverbindung des Gallussäureanhydrides, Engl. Pat. . . 780
Darstellung von geschwefelten Basen aus Anhydroamido-benzylalkohol und seinen Homologen, D. R. P. 781
Darstellung von Baumwolle direct färbenden secundären Disazofarbstoffen mit Nitrom-toluylendiamin, D. R. P. 781
Darstellung blaugrüner Farbstoffe der Triphenylmethanreihe aus o-Phtalaldehydsäure, D. R. P. 781
Darstellung alkalechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, Franz. Pat. . . . 781
Darstellung von Azofarbstoffen aus 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure, Franz. Pat. 781
Darstellung secundärer Disazofarbstoffe mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure, D. R. P. 781
Darstellung beizenfärbender wasserlöslicher Farbstoffe, die sich von der Anthraflavinsäure und der Isoanthraflavinsäure ableiten, Franz. Pat. 781
Anwendung des Vanadiums in der Färberei, Franz. Pat 781
Drucken und Färben von Indigo, Franz. Pat. 782
Verbesserung in der Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 782
Vorbereitung von Kathoden zur unmittelbaren Herstellung polirter Metallblätter oder anderer Gegenstände auf elektrolytischem Wege, D. R. P. 782
Correspondenz: Wasserkastanie (Trapa natans) 782
Tagesgeschichte: Cöln. Wien. Personalien 782
Literatur: Angaben 782
Dulk, Dr. Ludwig, Atomgewicht oder Atomgravitation? 782
Patentliste: Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Oesterreich. Russland. 783
Briefwechsel 784
Handelsblatt: Amtliche Verordnungen 784
Handelsregister 784
Handelsnachrichten 784
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Wien . . . 784

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ausländisches Patentrecht.

✻ 1. In Grossbritannien ist eine vom 26. November 1897 datirende, seit dem 1. Januar d. J. in Kraft befindliche Verordnung erlassen, wodurch das Verfahren vor dem gerichtlichen Ausschuss des Staatsraths in Bezug auf Section 25 des Patentgesetzes, d. h. in Fällen, wo ein Patentinhaber die Dauer seines Patentes verlängert zu haben wünscht, geregelt wird. Ein solcher Patentinhaber hat zunächst in der „London Gazette", 3 anderen Londoner Zeitungen und einer Zeitung seines Heimathsortes seine Absicht kundzugeben. Sodann ist das Gesuch an den Geheimen Rath zu richten und der von diesem angesetzte Termin zur Verhandlung in der „London Gazette" und 2 Londoner Zeitungen zur öffentlichen Kenntniss zu bringen. Mit der Einreichung des Gesuches sind 8 Druckexemplare der Patentbeschreibung und 8 Exemplare der Bilanz der Einnahmen und Ausgaben, welche sich auf das zu verlängernde Patent beziehen, zu hinterlegen. Die Bilanz ist im Termine eidlich zu erhärten. Einem jeden, dem Antrage auf Verlängerung des Patentes Widersprechenden hat der Antragsteller Abschriften seines Antrages zuzustellen und Mittheilung von dem Verhandlungstermine zu machen.

2. In Schweden ist unter dem 27. Mai d. J. ein Gesetz erlassen, wodurch § 25 des Patentgesetzes von 1884 in einzelnen Punkten geändert wird. Die Aenderung läuft darauf hinaus, dass 1. Angehörigen von Staaten, die sich der sog. „Union" angeschlossen haben, eine Priorität von höchstens 7 Monaten nach dem Tage der Anmeldung der Erfindung in dem Heimathstaate, oder von 3 Monaten nach dem Tage der Ertheilung des Patentes gewährt wird, und dass 2. die Unterlassung der Ausübung des Patentes seitens des Inhabers den Verlust des Patentes nicht verursachen soll, so lange die Erfindung in dem fremden Staate geschützt ist.

Entscheidungen des Patentamtes in Waarenzeichensachen.

✻ 1. Wird die Inschrift auf einem für den Export nach China bestimmten Zeichen durch den Zusatz der Worte Yang-hong als der sogenannte Hong-Name einer europäischen Firma bezeichnet, und der Zeicheninhaber führt diese Inschrift nicht als Hong-Namen, so enthält das Zeichen eine Angabe, welche ersichtlich den thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht und die Gefahr einer Täuschung begründet, also zur Versagung der Eintragung des Zeichens führt. (Vom 7. Januar 1898.)

2. Das Wort „Fruchtgeist" ist sowohl für spirituöse, als auch für ätherische Essenzen, gleichgültig ob zur Liqueurfabrikation oder zum Parfümiren von Zuckerwaaren dienend, als eine Angabe über die Beschaffenheit der Waare anzusehen. Die seiner Zeit erfolgte Eintragung dieses Wortes als Waarenzeichen wurde aus diesem Grunde wieder gelöscht. (Vom 26. November 1897.)

3. Eine falsche Schreibweise in fremdsprachlichen Ausdrücken beseitigt die bei richtiger Schreibweise vorhandene Angabe über die Beschaffenheit der Waare nicht, vorausgesetzt, dass auch in der falschen Schreibweise das gemeinte Wort noch wiederzuerkennen ist. (Vom 13. Januar 1898.)

4. Ein angemeldetes Zeichen enthielt die Inschrift „Real Mountain Dew", ein früher eingetragenes Zeichen die Inschrift „Thüringer Bergthau". Wenngleich die wörtliche deutsche Uebersetzung des ersteren Zeichens „Echter Bergthau" lautet, wurde doch die Uebereinstimmung zwischen den beiden Zeichen verneint, weil „Mountain Dew" im Englischen die Bedeutung von „Whisky" oder (nach anderen Wörterbüchern) von „Schnaps" hat, also Real Mountain Dew (echter Schnaps) eine freie Waarenbenennung ist, die eine Uebereinstimmung mit einem anderen Zeichen nicht begründen kann.

Entscheidungen in Gebrauchsmustersachen.

✻ 1. Zwei Gebrauchsmuster-Eintragungen betr. „Schachtelpackung für Suppenmasse in Würfelform (bezw. in Scheibenform), wobei jeder Würfel die für eine Portion Suppe erforderliche Grösse hat," wurden auf erhobene Klage durch das Landgericht Heilbronn (Entsch. vom 18. Februar 1898) gelöscht. Aus den Gründen der Entscheidung ist Nachstehendes anzuführen: Die zur Verpackung der Suppenmasse gewählten Schachteln zeigten keine neue Gestaltung, Anordnung oder Vorrichtung. Wenn auch Verzehrungsgegenstände (z. B. Suppenmasse) nicht principiell vom Gebrauchsmusterschutz ausgeschlossen wären, falls sie durch eine Formänderung im Gebrauchszweck vervollkommnet würden, so läge doch im vorliegenden Falle keine neue Raumform vor, denn Würfel und Scheiben seien keine solche. Wenn daher auch die Idee, Suppenmasse in Portionsquantitäten in den Verkehr zu bringen, neu sein möge, so sei sie doch nicht durch neue Formen ausgedrückt und lasse sich nicht in bestimmten Formen ausdrücken. Daher sei sie des Gebrauchsmusterschutzes nicht fähig.

2. Offenkundige Vorbenutzung. Eine Maschine war erst probeweise abgegeben und sodann käuflich überlassen. Erst 4 Wochen nach dem Verkaufe meldete der Fabrikant der Maschine für dieselbe

bezw. für eine besondere Vorrichtung an derselben den Gebrauchsmusterschutz an und erreichte die Eintragung als Gebrauchsmuster. Auf eine seitens eines Concurrenten angestrengte Löschungsklage wegen offenkundiger Vorbenutzung wurde seitens des Reichsgerichtes in der Revisionsinstanz durch Entscheidung des I. Civ.-Sen. vom 18. Mai 1898 die Löschung ausgesprochen. Das Reichsgericht sagt, es könne dahingestellt bleiben, ob während der Probezeit die Maschine geheim gehalten worden sei. Mit der käuflichen Ueberlassung der Maschine erreiche das Stadium der Ausprobirung sein Ende, die Maschine werde dadurch offen in den Handel gebracht, und es seien von da an die Voraussetzungen der offenkundigen Benutzung gegeben. Ob eine solche mit oder ohne Zustimmung des Gebrauchsmuster-Inhabers erfolgt sei, erscheint nebensächlich. Es genüge, dass die Möglichkeit der Benutzung durch andere Sachverständige bestand.

X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff.

II.[1]

(Nachdruck verboten.)

Sitzung vom 24. August (5. September).

Mk. Zum Ehrenpräses für diesen Tag wurde in der Section Chemie Prof. Menschutkin erwählt. Die Sitzung begann mit der Discussion über den Vortrag von Prof. Jakowkin über die Hydrolyse des Chlors und Broms, welcher am Schlusse der vorigen Sitzung verlesen wurde und folgenden Inhalt hatte. Durch experimentelle Untersuchungen hatte der Vortragende sich vorgenommen, die Frage über den Zustand von Chlor in wässeriger Lösung zu beantworten. Die Bildung von unterchloriger Säure bei der photochemischen Zersetzung des Chlorwassers dient als Zeichen für die Zersetzung des Chlors zu Salzsäure und unterchloriger Säure. Der Vortragende zeigte, dass die Zersetzung unabhängig von der Lichteinwirkung vor sich geht; beim Durchleiten von Chlor und Luft durch ein mit heissem Wasser (90°) gefülltes Becherglas wird nämlich die Bildung von Salzsäure, welche in dem erwärmten Becherglase zurückbleibt, und die von unterchloriger Säure, welche durch den Gasstrom ausgetrieben und im folgenden Becherglase von kaltem Wasser absorbirt wird, beobachtet; im zweiten Becherglase ist die Anwesenheit eines Ueberschusses von unterchloriger Säure nachgewiesen worden. Die Hydrolyse des Chlors ist also eine umkehrbare, d. h. sie hängt von der Temperatur und der Menge der reagirenden Producte ab, dem Gesetze der activen Masse folgend. Quantitativ ist die Hydrolyse des Chlors nach verschiedenen Methoden vom Vortr. untersucht worden: nach der Vertheilung des Chlors zwischen Tetrachlorkohlenstoff und Wasser, nach der elektrischen Leitungsfähigkeit der Chlorlösungen, nach der Absorption des gasförmigen Chlors durch wässerige Lösungen bei verschiedenen Temperaturen, nach der Lösungsfähigkeit des Chlorhydrats und nach der kryoskopischen Methode. Ausserdem war, um das Moleculargewicht des Chlors in Tetrachlorkohlenstoff zu bestimmen, die Spannung der Lösung nach der dynamischen Methode studirt worden. Es hat sich gezeigt, dass die Vertheilungsmethode und die Untersuchung nach der Leitungsfähigkeit für niedrigere Temperaturen und die Absorptionsmethode für höhere Temperaturen am zweckmässigsten ist. Die kryoskopische Methode, im Vergleiche mit den anderen, hat sich als die am wenigsten genaue erwiesen. Die Vertheilungsmethode der Hydrolyse ist darauf begründet, dass die Producte der letzteren, HCl und HClO, von Tetrachlorkohlenstoff nicht absorbirt werden, und man kann nach der Concentration des Chlors in Tetrachlorkohlenstoff auf die Quantität des nicht hydrolysirten Chlors (Cl_2) in der wässerigen Phase Schlüsse ziehen. Der Zahlenwerth der Leitungsfähigkeit des Chlors in wässeriger Lösung hängt von der Anwesenheit der HCl ab, als von einem der Producte der Hydrolyse, giebt uns auch einen Anhaltspunkt über den Grad der Hydrolyse; die Leitungsfähigkeit des anderen Productes HClO ist gering. Beide Methoden führen zu einem und demselben Resultate. Die Anwendung des Gesetzes von der activen Masse auf den Gleichgewichtszustand giebt uns ein Mittel, die Theorie der elektrolytischen Dissociation einer Controle zu unterziehen. Nach den alten Anschauungen über die Natur der elektrolytischen Lösungen geht die Hydrolyse nach folgendem Schema: $Cl_2 + H_2O \rightleftarrows HCl + HClO$ (1). Die Isotherme der Hydrolyse in reinem Wasser wird durch die quadratische Gleichung $KC = (A - C)^2$ ausgedrückt. In diesem Ausdrucke bedeutet: A die Concentration des ganzen Chlors (d. h. Cl_2, HClO und HCl), C die Concentration des nicht hydrolysirten Chlors (Cl_2), A — C die Concentration der Producte der Hydrolyse, K die Gleichgewichtsconstante. Nach der Theorie der elektrolytischen Dissociation verläuft die Hydrolyse nach folgendem Schema: $Cl_2 + H_2O \rightleftarrows \overset{-}{Cl} + \overset{+}{H} + ClOH$ (2). Die Isotherme der Hydrolyse in reinem Wasser wird durch die cubische Gleichung: $KC = (A - C)^3$ oder $Kv^2 = \frac{x^3}{1-x}$ ausgedrückt. In diesem Ausdrucke bedeutet x den Grad der Hydrolyse und v das Volumen von 1 Mol. des ganzen Chlors. Alle Versuche haben nun eine vollständige Uebereinstimmung mit der Theorie der elektrolytischen Dissociation gezeigt, und zu gleicher Zeit zeigten sie auch einen bedeutenden unerklärlichen Widerspruch mit der alten Auffassung. Die Hydrolyse des Chlors in reinem Wasser, nach der Vertheilungsmethode und der Leitungsfähigkeit beobachtet, wird genau nach der cubischen und nicht nach der quadratischen Gleichung zum Ausdrucke gebracht. Um die Wirkung der Wasserstoff- und der Chlor-Ionen zu bestimmen, waren Versuche mit verschiedenen Concentrationen (von $^1/_{160}$—$^1/_5$ Normallösung) ausgeführt worden: KCl, NaCl, HNO_3, H_2SO_4, HCl, CH_3COOH, $CH_2ClCOOH$, $CHCl_2COOH$, CCl_3COOH. Es hat sich herausgestellt, dass das Hinzufügen von Chlorsalzen oder elektrolytisch dissociirten Säuren eine sehr starke Erniedrigung des Grades der Hydrolyse hervorruft; das Hinzufügen von HClO verursacht eine eben solche Erniedrigung, während die Wirkung der Salzsäure sich als eine viel stärkere gezeigt hat, der cubischen Gleichung entsprechend. Die Erniedrigung der Hydrolyse, durch Hinzufügung essigsaurer Salze verursacht, hängt von dem Grade der elektrolytischen Dissociation ab. Die elektrolytisch sehr wenig dissociirten Säuren und die Chlorsalze (wie Borsäure, Quecksilberchlorid) erniedrigen die Hydrolyse nicht. Alle genannten Versuche sind bei 0° ausgeführt worden. Die Untersuchungen über die Einwirkung der Temperatur (von 0—83,4°) haben gezeigt, dass die Hydrolyse des Chlors mit der Temperatursteigerung zunimmt, was von der Wärmeabsorption, welche die Hydrolyse begleitet, abhängt. Auf Grund der Versuche ist die Wärme der Hydrolyse des in Wasser aufgelösten Chlors = 6,0—6,3 c (bei gewöhnlicher Temperatur), während sie nach den thermochemischen Versuchen von Thompson = 6 c ist. Die Wärme der Hydrolyse nimmt mit der Temperaturzunahme ab, und bei 90° ist sie = 0. Die Hydrolyse des Broms bei 0° ist unbedeutend, erst bei 25° macht sie sich bemerkbar. Die Untersuchungen zeigten, dass bei starken Lösungen die Hydrolyse des Broms durch die quadratische Gleichung und bei schwachen Lösungen durch die cubische Gleichung ausgedrückt werden muss; deshalb kann man wohl annehmen, dass beim ersten Stadium der Wechselwirkung des Halogens und des Wassers die Anlagerung eines Wassermolecüls stattfindet $Br_2 + H_2O \rightleftarrows (OH)Br = Br' + H$, und im folgenden Stadium findet ein Zerfall des Brommolecüls statt: $OHBr = BrH \rightleftarrows Br' + H + BrOH$. Zum Schlusse bemerkt der Vortragende, dass trotz der allgemein verbreiteten Meinung, dass ein Widerspruch zwischen der Theorie der elektrolytischen Dissociation und der chemischen Anschauung über die Natur der Lösungen herrscht, er einen solchen nicht zugeben kann; umgekehrt wird die elektrolytische Dissociation unbedingt durch eine tiefere Wechselwirkung des gelösten Stoffes auf die Lösungen hervorgerufen, während bei den nicht dissociirten Lösungen eine solche Wechselwirkung nicht stattfindet.

Prof. A. Jakowkin macht ferner Mittheilungen über die Frage der photochemischen Zersetzung des Chlorwassers. Auf Grund seiner Untersuchungen über die Hydrolyse des Chlors ist der Vortr. zu der Ueberzeugung gelangt, dass das Chlor unter dem Einflusse des Lichtes nicht ganz in Reaction tritt, sondern eines der Producte der Hydrolyse, die unterchlorige Säure. Daher wird die Geschwindigkeit der photochemischen Reaction nicht nur durch Hinzufügen von Chloriden abnehmen, wie das E. Klimenko gezeigt hat, sondern auch durch die elektrolytisch dissociirten Säuren (HNO_3, H_2SO_4 etc.). Die Anwesenheit von Producten, die Salzsäure binden (Na_2SO_4, $HgCl_2$ etc.), muss die Geschwindigkeit vergrössern. Auf Grund dieses Schlusses kann man die Geschwindigkeit der Reaction leicht mathematisch ausdrücken, worüber sich Verf. ausführlich verbreitet. An der Lösung des mathematischen Theiles der Frage hat Prof. B. Kojalovič mit gearbeitet.

Dr. R. Blank hielt hierauf einen Vortrag über eine neue allgemeine Synthese des Farbstoffs der Indigogruppe. Näheres darüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[2] berichtet worden.

(Fortsetzung folgt.)

[1] Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 752.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Die maassanalytische Bestimmung des Bleisuperoxydes durch arsenige Säure in alkalischer Lösung.

Von C. Reichard.

Gelegentlich einer Untersuchung über die Einwirkung der arsenigen Säure auf Metalloxyde, Oxychloride und Amidochloride[3]) habe ich festgestellt, dass das Superoxyd des Bleies sich in einer concentrirten Lösung von arseniger Säure in Natronlauge bei Siedehitze grösstentheils auflöst; die Lösung ist farblos. Hierbei wird das Bleisuperoxyd zu Oxyd reducirt, während sich gleichzeitig Arsensäure bildet. Wässerige oder ammoniakalische Lösungen der arsenigen Säure reagiren nicht mit dem Bleisuperoxyd. Der Process verläuft nach folgender Gleichung: $2\,PbO_2 + As_2O_3 = 2\,PbO + As_2O_5$. Soll die genannte

[2] Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 186. [3] Vergl. D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1913.

Reaction zu analytischen Zwecken Anwendung finden, so muss dieselbe etwas modificirt werden. Das zu prüfende Bleisuperoxyd wird am leichtesten zersetzt, wenn es in möglichst fein gepulvertem Zustande vorliegt, und man thut daher gut, ein Präparat, welches grössere oder kleinere Körnchen enthält, durch ein Tuch hindurch zu beuteln. Wendet man das Superoxyd in gewöhnlicher Form an, so dauert die Zersetzung desselben bedeutend länger und geht schwieriger von Statten. Man verfährt am besten in folgender Weise: Eine gewogene Menge des Bleisuperoxydes wird in ein Kölbchen gebracht und mit etwas Wasser darin vertheilt. Sodann setzt man eine überschüssige Lösung von arseniger Säure in starker Natronlauge hinzu. 1 ccm derselben soll 0,01 g As_2O_3 enthalten. (Falls man den Sauerstoff direct procentisch bestimmen will, wie es öfters bei Oxydationen zur Farbstoffdarstellung erwünscht ist, empfiehlt sich eine Lösung, welche in 1 ccm 0,0099 g As_2O_3 enthält, weil eine solche genau 0,0016 g Sauerstoff entspricht, und zugleich muss man 0,1 g des betreffenden Bleisuperoxydes abwägen.) Man kocht hierauf unter Zusatz von möglichst starker Natronlauge so lange, bis das braune Superoxyd sich vollkommen gelöst hat. Die Lösung ist farblos, höchstens schwach gelblich. Man verdünnt mit destillirtem Wasser, setzt Schwefelsäure im Ueberschusse hinzu und titrirt direct mit Kaliumpermanganat. Falls man zur Bestimmung der unoxydirt gebliebenen arsenigen Säure Jodlösung vorziehen sollte, filtrirt man nach Neutralisation und Zusatz von doppeltkohlensaurem Natron heiss ab und titrirt nach dem Erkalten unter Beifügung von Stärkelösung. Die Menge der verbrauchten arsenigen Säure giebt sowohl die Quantität des wirksamen Sauerstoffs im Superoxyd als auch die Menge des letzteren selbst an.

Analytische Belege.

Angewendet wurden je 0,1 g reines Bleisuperoxyd und die Operation, wie beschrieben, vollzogen. Es wurden in beiden Fällen 27 ccm Kaliumpermanganatlösung und 4 ccm Arsenlösung verbraucht. 1 ccm der Arsenlösung entsprach 13,5 ccm Kaliumpermanganat. Dieses ergiebt $4 \times 13{,}5$ ccm $- 27$ oder 27 ccm. Kaliumpermanganatlösung, welche der verbrauchten Arsenlösung äquivalent sind.

Die Gleichung: $PbO_2 : O = 0{,}1 : x$ liefert bei der Berechnung für Sauerstoff die Zahl: 0,006711 g. Es ist dies der Sauerstoff, welcher die arsenige Säure zu Arsensäure oxydirt. Da 63 ccm der Kaliumpermanganatlösung 0,1 g As_2O_3 — für die letztere Zahl kann man ohne merkliche Beeinträchtigung des Resultates die Zahl 0,099 einsetzen $\left(\frac{As_2O_3}{2} = 99!\right)$ —, ebenso aber auch 0,016 g Sauerstoff entsprechen, da 0,099 g As_2O_3 0,016 g Sauerstoff zur Oxydation nöthig haben, so ergiebt sich folgende neue Gleichung: 63 ccm : 0,016 g = = 27 ccm : x. Der Werth für x stellt die bei Ausführung der Analyse erhaltene Zahl für verbrauchten Sauerstoff dar. Dieser Werth beträgt 0,006860 g. Die Differenz zwischen berechnetem und gefundenem Sauerstoff ist also gleich 0,000149. Diese Zahl bezieht sich auf 0,1 g PbO_2; auf 100 berechnet, ergiebt sich eine Fehldifferenz von nur 0,149 g an Sauerstoff. Wie man sieht, genügt also die von mir angegebene Methode den Anforderungen der Analyse um so mehr, als das Bleisuperoxyd niemals absolut der ihm zukommenden Formel entsprechend zusammengesetzt ist.

Herstellung von reinem Silber.

Von **Dr. Otto Pfeiffer.**

Ein Referat in der „Chemiker-Zeitung“[4]) über eine verbesserte Methode zur Herstellung von reinem Probir-Gold und -Silber veranlasst mich zur Bekanntgabe eines Weges, den ich mit Vortheil zur Herstellung reinen Silbers aus alten Lösungen bezw. Rückständen beschritten habe. Ganz in Uebereinstimmung mit dem Referenten kann auch ich bestätigen, dass die altübliche Schmelzmethode mit Potasche nur unreines Metall liefert; dasselbe gilt von der Reduction mittelst Zink. Ich möchte aber in dieser Hinsicht auch der Anwendung von Aluminium als Reductionsmittel kein allzu grosses Vertrauen schenken, da Theile dieses Metalles — abgesehen von dessen Verunreinigungen — doch zurückbleiben, und ihre Entfernung durch Auswaschen mittelst Salzsäure eine missliche Sache bleiben wird. Ausserdem ist das Reductionsmittel etwas kostspielig. Reines Metall gewinne ich nun auf folgende Weise aus dem Chlorid, das man, etwa aus alten Abfällen, durch Umlösen in starkem Ammoniak, Abdestilliren des Ueberschusses, Ausfällen mit Salzsäure und Auswaschen mit heissem Wasser gereinigt hat. Das über Watte filtrirte Chlorsilber wird, noch nass, in eine Thonzelle gebracht und darin mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert. Man stellt jetzt die Zelle in ein Batterieglas, in welchem sich dünne Schwefelsäure und eine amalgamirte Zinkplatte als Anode befindet. Diese letztere verbindet man durch einen Platindraht mit einem Platinbleche, das man nun als Kathode in die Chlorsilberfüllung der Thonzelle einsenkt. Man überlässt das so gebildete Element 1—2 Tage sich selbst, in welcher Zeit eine galvanische Reduction des Chlorids zu metallischem Silber vor sich geht. Man hat das grau aussehende, speckige Silberpulver nur noch mit destillirtem Wasser zu spülen, um es zur Herstellung von reinem Silbernitrat lösen zu können.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 212.

Ueber die Wirkung des Kohlensäureanhydrids auf Eisencyankalium.

(Mittheilung aus dem Laboratorium der allgemeinen Chemie der Universität Pisa.)

Von **Dott. Guido Gigli.**

Während einfache Cyanalkaliverbindungen von Kohlensäureanhydrid zersetzt werden unter Bildung des entsprechenden Carbonats und Entwickelung von Cyanwasserstoff, bleiben, nach R. Fresenius[5]), die alkalischen Ferro- und Ferricyanverbindungen gegen dasselbe Anhydrid unverändert. Hierauf gründet der genannte Autor ein Verfahren zur Erkennung des Cyankaliums im Eisencyankalium, nach welchem man einen Strom reines Kohlensäureanhydrid durch die Lösung der beiden Salze hindurchgehen lässt, diese dann destillirt und das Destillat auf Cyanwasserstoff untersucht. Die Anwesenheit desselben hält man für einen Beweis für das Vorhandensein des Cyankaliums im gelben Blutlaugensalz. Auch E. Jacquemin[6]), welcher mehrere Methoden zur Erkennung des Cyankaliums im Eisencyankalium vorschlägt, bestätigt, dass Kohlendioxyd auf beständige, nicht giftige Doppelcyanide unwirksam ist, Cyankalium aber in Cyanwasserstoff und Kaliumcarbonat oder -Bicarbonat zersetzt.

Es seien nun die Ergebnisse meiner Versuche hierüber dargestellt. Lässt man durch eine wässerige kalte Lösung reinen Eisencyankaliums einen Strom gewaschenes Kohlensäureanhydrid hindurchgehen, so macht sich nur eine schwache Trübung bemerkbar. Erhitzt man aber die in der Kälte mit dem Gase gesättigte Lösung, so wird, sobald die Siedetemperatur erreicht ist, die Lösung stark trübe, indem sich ein schwach grünlicher Niederschlag absondert. Ist der die Lösung enthaltende Kolben mit einem Liebig'schen Kühler verbunden und werden einige ccm der Flüssigkeit abdestillirt, so ist in denselben durch passende Reactionen die Anwesenheit einer beträchtlichen Menge Cyanwasserstoff erkennbar. Wie lange der Kohlendioxydstrom auch wirken mag, die Zersetzung des Prussiats ist immer unvollkommen. Wird aber der grünliche Niederschlag abfiltrirt, auf das Filtrat nochmals das Kohlendioxyd wirken gelassen und die Flüssigkeit wiederum zum Kochen erwärmt, so erhält man eine neue Menge des grünlichen Niederschlages, und durch Destillation ist eine neue Menge Cyanwasserstoff abscheidbar. Es scheint, dass sich ein Gleichgewicht herstellt zwischen dem wirkenden Gase und den Producten der durch dasselbe begonnenen Zersetzung, so dass die Reaction nicht weiter schreitet, bis durch das Kochen sich der Niederschlag nicht abgesondert und Cyanwasserstoff nicht verflüchtigt hat.

Da die Reinheit des angewendeten Kohlendioxyds gut erkannt wurde, so ist die Bildung des grünlichen Niederschlages für die Zersetzbarkeit des Prussiats unter der Wirkung solchen Gases beweisend. Dass ausserdem die Bildung des Cyanwasserstoffes nicht der Anwesenheit von Cyankalium zugeschrieben werden kann, wird auch bewiesen, indem bei mehrmaliger Wiederholung des Processes (Wirkung der CO_2, Kochen und Destillation) mit der durch Filtration von dem grünlichen Niederschlage abgesonderten Flüssigkeit sich auch immer von Neuem die Abscheidung des grünlichen Niederschlages und das Abdestilliren des Cyanwasserstoffes mit beinahe gleicher Intensität wiederholen. Dass aber das zu dem Versuche verwendete Prussiat ganz frei von Cyankalium war, wurde übrigens bewiesen, indem mit durch mehrmalige Krystallisation gereinigtem Eisencyankalium gleiche Ergebnisse erhalten wurden, und wurde auch erkannt durch einige von Jacquemin[7]) angegebene Prüfungsmethoden, deren Werth und Verlässlichkeit ich zuerst in geeigneter Weise bestätigte.

Das Aussehen des grünlichen Niederschlages stimmt sehr gut mit demjenigen überein, welcher sich bei der Erwärmung von Eisencyankalium mit verdünnter Schwefelsäure zwecks Darstellung von Blausäure bildet, dessen Zusammensetzung nach Williamson[8]) und Erlenmeyer der Formel $K_2Fe[Fe(CN)_6]$ entspricht. Gleich diesem ist er an der Luft veränderlich, indem seine Farbe auf einem Filter leicht in ein deutliches Blau übergeht. Dieser Veränderlichkeit wegen, und auch weil die Menge dieses Niederschlages, welcher auch durch wiederholte Versuche erhalten wird, nur klein ist, konnte eine vollkommene Analyse dieses Niederschlages nicht ausgeführt werden; nur wurde das Verhältniss des Kaliums zum Eisen bestimmt. Zu diesem Zwecke wurde der feuchte Niederschlag in einer Platinschale mit conc. Schwefelsäure erwärmt, die überflüssige Säure dann durch Erwärmen der Schale in einer Muffel verjagt, und in dem aus Kalium- und Eisensulfat bestehenden Rückstande wurden die zwei Metalle in geeigneter Weise mit folgendem Ergebnisse bestimmt:

	Gefunden.	Berechnet für die Formel $K_2Fe[Fe(CN)_6]$.
Eisen	58,70	58,94
Kalium	41,23	41,05

Die Uebereinstimmung der gefundenen mit den berechneten Zahlen spricht für eine gleiche Zusammensetzung. Die Wirkung des Kohlen-

[5]) Traité d'analyse chimique qualitat. traduit par Gautier, Paris *1891*, 275.

[6]) Ann Chim. Phys. *1871*. 5. Sér., 4, 135.

[7]) Loc. cit.

[8]) Jahresbericht von Berzelius XXIII, 169.

säureanhydrids auf gelbes Eisencyankalium, obgleich schwächer als diejenige der verdünnten Schwefelsäure, ist daher nicht von dieser verschieden. In der Kälte bilden sich Substitutionsproducte des Kaliums mit Wasserstoff nach je einer der folgenden Gleichungen:

a) $2K_4Fe(CN)_6 + H_2O + CO_2 = 2K_3HFe(CN)_6 + K_2CO_3$
b) $K_4Fe(CN)_6 + H_2O + CO_2 = K_2H_2Fe(CN)_6 + K_2CO_3$
c) $2K_4Fe(CN)_6 + 3H_2O + 3CO_2 = 2KH_3Fe(CN)_6 + 3K_2CO_3$.

Dass die Zersetzung bis zur Bildung der Eisencyanwasserstoffsäure geht, scheint kaum wahrscheinlich wegen der Stärke dieser Säure und der verhältnissmässigen Schwäche der Kohlensäure. Solche Substitutionsproducte zersetzen sich nachher bei dem Erwärmen nach den Gleichungen:

$\alpha)\ 2K_3H[Fe(CN)_6] = K_2Fe[Fe(CN)_6] + 4KCN + 2HCN$
$\beta)\ 2K_2H_2[Fe(CN)_6] = K_2Fe[Fe(CN)_6] + 2KCN + 4HCN$
$\gamma)\ 2KH_3[Fe(CN)_6] = K_2Fe[Fe(CN)_6] + 6HCN.$

Je nach den Bedingungen, unter denen die Reaction stattfindet (Temperatur, Dauer des Gasstromes, Druck), kann dieselbe sich im Sinne der einen oder der anderen der gegebenen Gleichungen vollziehen.

Die von Fresenius gegebene Methode ist daher zur Erkennung des Cyankaliums im Eisencyankalium nicht verwendbar. Eisencyankalium ist weniger beständig, als gewöhnlich angenommen wird. Die Bläuung des Halses der seine wässerige Lösung enthaltenden Flaschen muss ebenfalls ihre Ursache in der Wirkung des atmosphärischen Kohlensäureanhydrids haben. — Ein Strom Schwefligsäureanhydrid wirkt im Ganzen auf die Lösung des Eisencyankaliums in gleicher Weise: die Lösung wird zuerst in der Kälte roth; dann bildet sich beim Erwärmen gleichfalls ein grünlicher Niederschlag. Die Wirkung ist aber selbstverständlich energischer, so dass man bei wiederholter Wirkung des Gases auf die vom Niederschlage befreite Flüssigkeit zu einer vollkommenen Zersetzung des Prussiats unter Bildung von $K_2Fe[Fe(CN)_6]$ und Kaliumsulfit gelangt.

Ueber eine Verurtheilung des künstlich hergestellten Vanillins.

Von Dr. Edgar Odernheimer.

Obgleich die Aerzte so oft in die Lage kommen, ihr Urtheil dem Publicum gegenüber über künstliche Arznei- und Genussmittel abgeben zu müssen, so trifft man doch in medicinischen Kreisen vielfach auf grosse Unkenntniss der Chemie und findet selbst in ihren Fachzeitschriften die sonderbarsten Ansichten über chemische Reactionen. So heisst es am Schlusse eines Aufsatzes in der „Deutschen Medicinal-Zeitung“ über Vergiftungsfälle durch Gefrorenes: „Für die Frage nach dem schädlichen Stoffe in der Vanille erscheint uns die Thatsache von Wichtigkeit, dass der Körper, dem die Vanille ihr Aroma verdankt, das Vanillin, künstlich hergestellt wird, dass dieses Kunstproduct die Vanille sehr gut zu ersetzen vermag, für diesen Zweck im Handel ist und auch Verwendung findet. Wenn man nämlich Coniferin, das sich im Cambialsafte der Nadelhölzer findet, mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure behandelt, so entsteht Vanillin. Man sieht, wie leicht es möglich ist, dass das künstliche Vanillin einen Giftstoff enthält.“

Also weil ein Körper künstlich hergestellt wird, so genügt das schon, ihm giftige Eigenschaften zuzuschreiben. Weil ferner bei seiner Darstellung vielleicht Reagentien benutzt werden, welche, als solche dem menschlichen Organismus zugeführt, schädlich wirken können, deswegen soll auch nothwendiger Weise das Product, welches mit Hülfe dieser Stoffe hergestellt worden ist, verdächtig sein. Das Absurde dieser Auffassung näher zu beleuchten, dürfte wohl überflüssig sein!

Berichte über diesen Artikel der „Deutschen Medicinal-Zeitung“ gingen auch in die politischen Tagesblätter über und sind natürlich im Stande, falsche Vorstellungen zu erwecken und die Errungenschaften chemischer Forschungen bei dem Publicum in Misscredit zu bringen.

Ueber Wodnjika.

(Mittheilung aus dem königl. serb. Staatslaboratorium zu Belgrad.)

Von Dr. A. Zega.

Die Wodnjika ist ein Getränk, welches hier zu Lande in der Volksernährung eine ganz hervorragende Rolle spielt und somit eine allgemeinere Beachtung wohl verdient. Die Wodnjika stellt einen wässerigen, vergohrenen Auszug von Wachholderbeeren und gedörrtem Obst mit verschiedenen kleineren, für das Aroma und den Geschmack bestimmten Zuthaten dar. Ihre Gewinnung ist folgende: In einem Fasse oder Ständer werden Wachholderbeeren mit gewöhnlichem Brunnen- oder Quellwasser übergossen. Man nimmt auf 50 kg Wasser 5—10 kg Beeren. Dazu kommt ½ kg Senf und etwas Meerrettig. Die so angesetzte Wodnjika wird bis nach dem Vergähren an einem warmen Orte gehaten. Diese Art der Wodnjika ist die gewöhnlichste und billigste, stellt aber gleichzeitig den Grundkörper für alle feineren Sorten dar. Sie ist blassgelb von Farbe, hat einen starken Wachholdergeruch und schmeckt säuerlich, etwas an Krautwasser erinnernd. Für die feineren Sorten werden meist gedörrte, doch auch frische Birnen (Mostbirnen), auch Aepfel, selten Quitten zugegeben, und zwar auf 50 kg Ansatzwasser 3—5 kg Obst. Zur Verfeinerung des Aromas gelangen dann Citronen, Orangen etc. zur Verwendung. Ihrer Zusammensetzung nach ist die Wodnjika, den vielfältigen Darstellungsarten entsprechend, sehr grossen Schwankungen unterworfen. Ich führe deshalb hier nur die Analysen-Ergebnisse der am häufigsten vorkommenden gewöhnlichen und der besten Sorten an.

1. Wodnjika (nur Wachholderbeeren, Senf und Meerrettig[9]): Spec. Gew. 1,0037, Alkohol 0,83, Extract 0,98, Asche 0,188, Zucker 0,051, Glycerin 0,034, freie Kohlensäure 0,308, flüchtige Säuren (als Essigsäure berechnet) 0,399, Aepfelsäure 0,087, Phosphorsäure 0,0179, Chlor 0,010, Kalk 0,036, Magnesia 0,017, Kali 0,054, Natron 0,012 Proc. Aussehen blassgelb; Geschmack säuerlich.

2. Wodnjika (wie 1): Spec. Gew. 1,0022, Alkohol 0,34, Extract 0,45, flüchtige Säuren 0,29 Proc.

3. Wodnjika (gedörrte Birnen): Spec. Gew. 1,0120, Alkohol 0,48, Extract 3,38, Zucker 2,83, Asche 0,188, freie Kohlensäure 0,012, Essigsäure 0,038 Proc. Aussehen dunkelgoldgelb; Geschmack süss.

4. Wodnjika (gedörrte Birnen und Citronen): Spec. Gew. 1,0090, Alkohol 1,70, Extract 2,27, Zucker 1,22, Asche 0,57, Essigsäure 0,44 Proc. Aussehen hellgoldgelb; Geschmack süss.

Bakteriologische Proben, die ich von der gewöhnlichen Wodnjika nahm, zeigten durchschnittlich um 9000 keimfähige Colonien pro 1 ccm. Ihrer Art nach waren neben Schimmelpilzen und einer weissen Hefe nur zwei verschiedene Bakterienarten zu constatiren. Die eine konnte ich sehr bald mit Sarcina lutea identificiren, die zweite zeigte folgende Eigenschaften:

Morphologisches Verhalten: Coccen, 1,8 μ im Durchmesser, häufig paarweise beisammen ohne Eigenbewegung.

Wachsthum auf Gelatine: a) Platte: Die oberflächlichen Colonien sind braun, kuppenförmig über die Gelatine emporgewölbt; nach 3 Tagen erreicht der Durchmesser der Colonie ca. 1 mm und im Maximum nach 14 Tagen und mehr 2 mm. Bei schwacher Vergrösserung erscheint die Colonie scharf abgerandet und zeigt ein sehr feinkörniges Gefüge. b) Stich: An der Oberfläche zeigt sich um die Einstichstelle eine braune erhabene Auflagerung, die indessen unbedeutend ist, längs des Impfstiches kein Wachsthum. Auf der Kartoffel sehr geringes Wachsthum und Bildung eines zinnoberrothen Farbstoffes. Bouillon wird nach 24 Stunden trübe.

Diese Mikrococcenart konnte ich mit einer bis jetzt beschriebenen Art von Kugelbakterien nicht identificiren. Versuche, betreffend die Möglichkeit einer Uebertragung pathogener Keime durch die Wodnjika, habe ich noch nicht zu Ende führen können.

Ein Apparat für exacte Gasanalysen.

Von Otto Bleier.

In dem Jahresberichte über „Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie etc.“[10]) meint Dr. Alexander bei Besprechung eines meiner Apparate für exacte Gasanalysen[11]), dass die Anwendung des Zweiweghahns die Genauigkeit ungünstig beeinflussen müsse. Dass mir dieser Einwand wohl bekannt war, und dass ich ihn entsprechend zu würdigen wusste, geht aus einer Stelle meiner Abhandlung „über vier neue Methoden der Gasmessung“[12]) hervor. Dr. Alexander ist vollkommen im Rechte, wenn er meint, dass „bei sehr stark vermindertem Drucke“ an die Dichtheit eines Hahnes allzugrosse Anforderungen gestellt werden, nur die Voraussetzung, dass dieser Fall bei dem in Rede stehenden Apparate häufig eintritt, ist nicht richtig. Gewöhnlich übersteigt die Druckverminderung bei Handhabung des Apparates nicht 160—180 mm Quecksilberdruck (bei Luftanalysen); nur in sehr seltenen Fällen kommt aber eine grössere Druckverminderung als 250—300 mm Quecksilberdruck vor, und für solche Druckdifferenzen erwiesen sich z. B. die von dem Glasbläser Paul Haack in Wien IX gelieferten Hähne in der Regel als genügend dicht, auch wenn sie nicht mit aussergewöhnlicher Sorgfalt hergestellt waren. Ich will nicht davon sprechen, dass die heutige Glastechnik bei besonders sorgfältiger Ausführung noch ganz anderen Anforderungen gewachsen ist, sonst brauchte ich nur auf die exacten Resultate hinzuweisen, welche O. Pettersson mit seinem Apparate erzielt hat, in welchem 6 Hähne einem sehr hohen Gasdrucke ausgesetzt waren[13]).

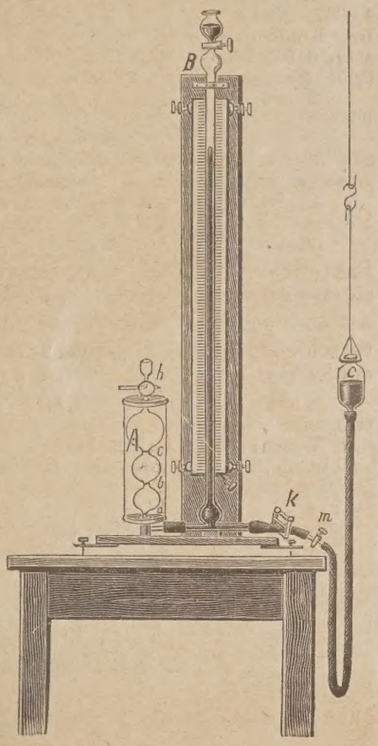
Es ist noch zu bemerken, dass sich der in Rede stehende Zweiweghahn aus 2 Gründen für grosse Druckdifferenzen sehr gut eignet, 1. weil er sehr leicht unter hydraulischen Verschluss gesetzt werden kann, indem man in den kleinen Becheraufsatz etwas Wasser einfüllt; 2. weil man zwischen den beiden Communicationsstellungen des Hahnes eine Drehung um einen Winkel von 270° zur Verfügung hat, innerhalb dessen vollständige Absperrung des Hahnes herrscht (wenn man nicht den näheren Weg einer Drehung um 90° wählt). — Wenn man übrigens ausnahmsweise in die Lage kommt, unter so stark vermindertem

[9]) Diese Wodnjika untersuchte ich Ende Januar d. J., als sie im Fasse, welches im Freien stand, zum Gefrieren kam. Es bildete sich um die Fasswände eine ca. 3—5 cm dicke Eisschicht, wodurch eine natürliche Einengung der Wodnjika hervorgerufen wurde. Die unter 2 angeführte Wodnjika ist ganz dieselbe wie 1, nur nach dem Aufthauen.

[10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 611.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 1210.
[12]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2758.
[13]) Ztschr. f. anal. Chem. *1886*. **25**, 467.

Drucke arbeiten zu müssen, dass man der Dichtheit des Hahnes nicht mehr trauen will, so kann man sich in der Weise helfen, dass man ein gemessenes Volumen eines indifferenten Gases, z. B. N, in die Messkugel einführt, um die Druckdifferenz theilweise auszugleichen.

Obwohl ich glaube, auf diese Weise alle Zweifel an der Brauchbarkeit des in Rede stehenden Apparates widerlegt zu haben, so habe ich denselben doch entsprechend modificirt, sodass alle Bedenken wegen zu starker Inanspruchnahme des Hahnes von selbst wegfallen. Diese Modification, welche auf dem Principe der „Druckmessung bei periodisch wechselndem Volumen“[14]) beruht, ist in nebenstehender Figur abgebildet.



Beschreibung: In einem mit Stellschrauben versehenen hölzernen Fussgestell steht das von einem Wassermantel umgebene Gasmessgefäss *A* und die Barometerröhre *B*. Diese beiden communiciren sowohl unter einander als auch durch den mit der Klemmschraube *k* und dem Glashahn *m* versehenen, dickwandigen, umsponnenen Gummischlauch mit dem Quecksilberreservoir *C*. Das Messgefäss *A* fasst von dem Zweiweghahn *h* bis zur Marke *a* 50 ccm und ist durch zwei mit Marken versehene Einschnürungen in 3 Abschnitte getheilt, von denen der oberste bis *c* 30 ccm fasst, während die beiden unteren je 10 ccm fassen.

Die Barometerröhre *B* besitzt oben eine kleine Erweiterung und ist durch einen gut eingefetteten Glashahn mit schiefer Bohrung abgeschlossen, über welchem sich ein kleiner Becheraufsatz befindet. Dass ein solcher, sorgfältig eingeschliffener Glashahn, wenn er durch das im Becheraufsatze befindliche Quecksilber gedichtet ist, das Torricelli'sche Vacuum in der Barometerröhre zu erhalten vermag, brauche ich kaum zu erwähnen, da dies oft genug erprobt worden ist. — Zwischen der Barometerröhre und dem Holzstativ befindet sich eine durch Stellschrauben verschiebbare Millimeterscala, bezüglich deren näherer Beschreibung ich auf die Angaben von U. Kreusler[15]) verweise.

Handhabung: Mit Hülfe des Quecksilberreservoirs *C* wird zunächst das zu untersuchende Gas angesaugt und auf die Marke *a* eingestellt. Die feinere Einstellung erfolgt, nachdem der Glashahn *m* geschlossen worden ist, mit Hülfe der Klemmschraube *k*. — Auf dieselbe Marke *a* kann man das Quecksilberniveau auch nach Absorption der einzelnen Gasbestandtheile einstellen, sodass man bei constant bleibendem Volumen die Druckänderungen beobachtet, welche durch die Absorption, bezw. Verbrennung der einzelnen Gasbestandtheile bedingt sind. Dem Boyle'schen Gesetze entsprechend, verhalten sich die bei constantem Volumen gemessenen Drucke wie die Volumina bei constantem Drucke. Man kann demnach bei „relativen Gasmessungen“[16]) den abgelesenen Druck, ausgedrückt in Procenten des Anfangsdruckes, direct als Volumprocente in Rechnung stellen. — Wenn man nun nach der Absorption der einzelnen Gasbestandtheile einen sehr stark verminderten Druck anwenden müsste, um das Gas auf sein ursprüngliches Volumen auszudehnen, so kann man, um an den Glashahn *h* keine allzugrossen Anforderungen zu stellen, den Quecksilbermeniscus anstatt auf die Marke *a* auf die Marken *b* bezw. *c* einstellen. In dem einen Falle hat man das gefundene Resultat dann einfach mit der Zahl $^4/_5 = 0{,}8$, in dem andern Falle mit der Zahl $^3/_5 = 0{,}6$ zu multipliciren.

Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, werden nur die Gasmessungen innerhalb des Apparates ausgeführt. Die übrigen Operationen einer Gasanalyse werden durch Verbindung des Messgefässes mit Absorptionspipetten oder Verbrennungsvorrichtungen ausgeführt, was sich ja mit Hülfe des Zweiweghahns *h* leicht und sicher (ohne Einschluss von Luftblasen) bewerkstelligen lässt.

Modificationen: Das Volumen der einzelnen Abschnitte des Messgefässes kann natürlich verändert und ihre Zahl vergrössert werden. Der Becheraufsatz oberhalb *h* könnte auch wegfallen, bezw. durch eine verticale Capillare ersetzt werden. Ferner kann man den Hahn *h* auch durch einen Zweiweghahn nach Greiner & Friedrichs ersetzen.

[14]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2756; vergl. auch Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 658: Vortrag des Verf. auf dem internationalen Congresse für angewandte Chemie in Wien.

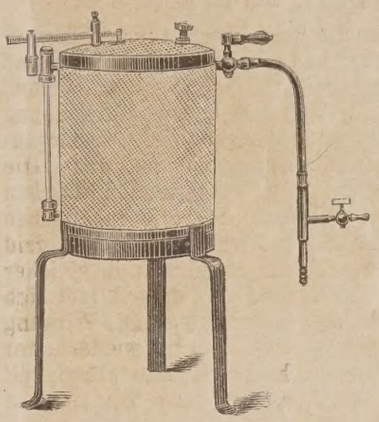
[15]) Landw. Jahrbüch. *1885*, 333; W. Hempel, Gasanalyt. Methoden, 2. Aufl., S. 288.

[16]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 658. Vorschläge zur Nomenklatur in der Gasometrie, gemacht vom Verf. auf dem Congresse für angewandte Chemie in Wien.

Dampfdruck-Filtrirapparat.

Um in kleinen Städten ohne Wasserleitung oder auch da, wo die Wasserleitung sich an einem zur Anbringung einer Wasserstrahlpumpe ungeeigneten Platze befindet, schneller filtriren zu können, wurde von cand. pharm. A. Bönicke-Luckenwalde nachstehend beschriebener Apparat construirt.

Der Apparat, welcher auf jedem Arbeitstische Platz findet, besteht aus einem 8 l Wasser fassenden Dampfentwickler aus starkem Kupferblech, innen verzinnt, mit verschraubbarem Fülltubus, Sicherheitsventil, Wasserstandsrohr und Dampfablasshahn auf einem Dreifuss und kann je nach Belieben mit Spiritus-, Gas- oder Petroleumheizung versehen werden; auch wird der Apparat auf Wunsch mit einem bis zu 3 at anzeigenden Manometer ausgestattet. Mit dem seitlich oben am Dampfentwickler angebrachten Dampfablasshahn, ist nun eine Dampfstrahlpumpe mit gebogenem Leitungsrohr verschraubt, welche mittelst Gummischlauches mit dem Trichter oder der Filtrirflasche in Verbindung gebracht wird. Zum Gebrauche wird der Dampfentwickler mit ca. 3 l Wasser gefüllt und die Flamme darunter gebracht. Sobald das Sicherheitsventil anfängt, Dampf durchzulassen — dasselbe ist auf $1^1/_2$ at Druck eingestellt — wird der Dampfablasshahn geöffnet, und die Filtration beginnt. Die Heizflamme muss so kräftig sein, dass sich der Druck im Apparate nicht vermindert und die Pumpe ungestört weiter saugt. Um das Ausstrahlen der Wärme zu verhindern, ist der Apparat mit einem Asbestmantel versehen. Ebenso wie bei Wasserstrahlpumpen ist auch hier darauf zu achten, dass der Dampfhahn nicht zu stürmisch geöffnet wird, da sonst das Filter leicht reisst.



Als Filtrirapparat findet der Apparat Anwendung beim Auswaschen von Niederschlägen, z. B. bei Ferr. hydroxyd., beim Filtriren von Mel depurat., Pepsinwein, Succ. liquirit., Syrupen, Oelen etc. In Verbindung mit einem Vacuumapparate dient er zum Verdünnen der Luft, in Verbindung mit Retorten oder Kolben zum Absaugen übelriechender Gase. Dadurch, dass der Apparat für chemische Laboratorien in ausreichendem Maasse ein ausgezeichneter Dampfentwickler ist, kann er auch überall da Anwendung finden, wo z. B. mit Dampf destillirt wird oder überhaupt Dampf angewendet wird; man braucht dann nur die Dampfstrahlpumpe abzuschrauben. Die Dimensionen des Dampfentwicklers betragen 25 cm Höhe und 20 cm Breite; derselbe ist auf einen Druck von 3 at geprüft. Auf Wunsch werden die Apparate auch beliebig grösser hergestellt. Sind Dampfapparate mit ausreichendem Dampfdruck bereits vorhanden, so wird auch die für Dampf geeignete Dampfstrahlpumpe an jedes Dampfablassrohr angebracht. Die Apparate (D. R. G. M. 101 405) werden von der Firma Wendt & Peeschla, Fabrik chemischer und pharmaceutischer Apparate, Berlin N., angefertigt, und ist der Firma auch der Alleinvertrieb übertragen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von **Dr. Richard Loewenthal.** *(Nachdruck verboten.)*

Baumwolle. Die interessanteste Neuerung auf dem Gebiete der Spinnfasern ist jedenfalls die Erzeugung von Seidenglanz auf Baumwolle durch Mercerisirung derselben im gespannten Zustande. Im letzten Berichte[17]) wurde die schrumpfende Wirkung starker Laugen auf Baumwolle, das Mercerisiren, erwähnt, durch welche die Faser selbst, sowie baumwollene Garne und Gewebe um etwa 25 Proc. ihrer Länge verkürzt werden. Seither beobachteten Thomas & Prevost, dass die Baumwolle durch starke Lauge in wesentlich anderer Weise verändert wird, wenn man das Einschrumpfen durch Spannen verhindert, oder wenn man — nach einer späteren Entdeckung — das bereits eingetretene Einschrumpfen der noch mit Lauge getränkten Baumwolle durch starkes Spannen (bis über die ursprüngliche Länge) wieder aufhebt; die Baumwolle erhält dadurch weichen Griff und hohen seidenartigen Glanz, so dass richtig gewähltes Baumwollgarn (z. B. gezwirntes feines Garn aus egyptischer Baumwolle) genau wie Chappe-Seide und Baumwoll-Satingewebe wie Seiden-Atlas erscheinen[18]). Die Erfinder empfehlen für ihr Verfahren, das Baumwollgarn oder -Gewebe straff gespannt in einer Aetznatronlauge von 15—32° Bé. (oder auch in Schwefelsäure von 50—55° Bé., welche ebenso wirkt) zu tränken und nach kurzer Zeit, eventuell auch unter Neutralisation mit Säure oder Base, aus-

[17]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 733.

[18]) Thomas & Prevost, D. R. P. 85564. Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 292; *1897*. **21**, 401, Oesterr. Priv.; Repert. *1896*. **20**, 271.

zuwaschen, bis die Spannung nachgelassen; oder die Waare wird mit der Lauge getränkt und bedeutend über ihre ursprüngliche Länge ausgezogen, wonach sie ohne fortdauerndes Spannen gespült werden kann. In letzterem Falle ist der Glanz um so schöner, je stärker das Garn oder Gewebe gedehnt wurde. Neuerdings wird die Anwendung einer abgekühlten schwächeren Lauge empfohlen, da nämlich die Lauge auf Baumwolle um so stärker wirkt, je tiefer die Temperatur der Flüssigkeit ist. Durch Verwendung einer schwächeren Lauge dürfte eine bedeutende Ersparniss an Aetznatron ermöglicht werden, da bei dem Auswaschen immerhin viel Lauge verloren gehen muss. Culturhistorisch interessant als Beispiel für die fortschreitende Entwickelung Deutschlands in industrieller Beziehung ist die Thatsache, dass die Erfindung in ihren wesentlichen Theilen schon vor einigen Jahren in England[19]), dem alten Industriestaate, wo sonst jede Erfindung schnell aufgenommen wird, gemacht wurde, aber nicht zur Geltung kommen konnte, so dass sie völlig übersehen wurde; erst durch die Erfindung von Thomas & Prevost wurde das Verfahren wirklich zur Anwendung gebracht. In England wurde allerdings das neue Patent, soweit es das wohl allein technisch werthvolle Behandeln mit Lauge betrifft, in Rücksicht auf das frühere Patent auf Einspruch von P. W. Thompson & Co. verweigert und in Folge dessen auch das bereits ertheilte deutsche Patent nachträglich vernichtet[20]). Es sei hier übrigens hervorgehoben, dass die Patent-Anmeldungen von Thomas & Prevost zweifellos erkennen lassen, dass sie von dem englischen Patente keine Kenntniss hatten, da sie das in diesem besprochene Spannen nach dem Tränken mit Lauge erst nachträglich anmeldeten und demnach zur Zeit der ersten Anmeldung noch nicht kannten. Auch dürfte Lowe nicht einen so schönen Glanz wie sie erreicht haben, da dann schwerlich seine Erfindung ganz übersehen wäre; vermuthlich hat er mit kurzfaseriger Baumwolle gearbeitet, die wenig Glanz annimmt, während Thomas & Prevost von Anfang an die Bedeutung der Länge der Faser erkannten. Gegenüber allen sonstigen Methoden zur Erzeugung von Seidenglanz auf Baumwolle zeichnet sich das vorliegende Verfahren durch seine Einfachheit, die ausserordentlichste Schönheit des Erfolges und durch dessen Dauerhaftigkeit aus; der Seidenglanz ist unverwüstlich, weder Kochen, noch Seifen, noch Färben oder Gebrauch zerstören ihn, und überdies wird durch die Behandlung die Festigkeit und Elasticität der Baumwolle erheblich gesteigert. Die Ursache dieser staunenswerthen Veredelung lässt nach einer gründlichen Untersuchung von E. Hanausek das Mikroskop deutlich erkennen, was auch schon H. Lange beobachtete[21]). Die mercerisirte Baumwolle ist schon weniger bandförmig als die gewöhnliche, sondern dicker, runder und auch durchsichtiger; die nach Thomas & Prevost mercerisirte ist vollkommen rund und klar durchsichtig, die Fasern erscheinen zumeist gestreckt, schlicht, im Ganzen massig und die Cuticularschicht meist zerstört. Das Lumen ist streckenweise sehr verbreitert, dann wieder kaum als schmaler Streifen oder als dunkle Linie kenntlich, oder es verschwindet ganz. Auf dieser Structurveränderung der (gespannt oder schlaff) mercerisirten Baumwolle dürfte eine andere höchst interessante Eigenschaft derselben beruhen, dass sie sich nämlich erheblich tiefer färbt als gewöhnliche Baumwolle; nimmt man für letztere um ein Drittel mehr an substantiven Farbstoffen oder Naphtholpräparation (für Paranitralinroth oder dergl.) oder Anilinschwarzmischung, als für erstere, so fällt die Farbe trotzdem auf der mercerisirten Baumwolle viel tiefer aus als auf der gewöhnlichen; vermuthlich dringt der Farbstoff in die Masse der dichteren mercerisirten Baumwolle weniger tief als in die gewöhnliche Baumwolle ein und kommt auch in Folge der Durchsichtigkeit der mercerisirten zu stärkerer Geltung. Damit würde auch eine gelegentlich behauptete geringere Echtheit der meisten Farbstoffe auf mercerisirter Baumwolle gegen Licht in Einklang stehen[22]). Die Farbstoffersparniss ist immerhin gross genug, um die Kosten des Mercerisirens theilweise auszugleichen. Um dem mercerisirten Baumwollgarne den seidenartigen krachenden Griff zu verleihen, wird es nach einander mit essigsaurem Kalk, Seife und Essigsäure behandelt[23]). Gewebe werden zwischen fein gravirten Walzen gepresst (gauffrirt), um den Seidenglanz zu heben. Ein auf diese Behandlung zwischen Walzen gerichtetes Patent wurde Robert Deissler[24]) ertheilt. Von dem grossen technischen Interesse, welches dieses Verfahren zur Erzeugung von Seidenglanz findet, legt die grosse Zahl von Patentanmeldungen für Verfahren zur Behandlung von Baumwolle mit Laugen ab, die sämmtlich durch die Erfindung von Thomas & Prevost hervorgerufen sind und theils das Spannen durch andere mechanische Mittel, theils durch Zusätze zur Lauge oder Präparirung der Baumwolle mit Seife ersetzen oder anstatt des Aetznatrons Schwefelnatrium anwenden wollen[25]); ob und inwieweit diese und andere Vorschläge Originalität oder technischen Werth besitzen, mag hier unerörtert bleiben. Während nach dem zweiten Verfahren von Thomas & Prevost (Strecken der mit Lauge getränkten Waare) die Baumwolle durch die Lauge erweicht und elastischer wird, wird sie nach M. Knoop durch folgendes Trocknen spröde, so dass man durch Aufdrucken von Lauge auf Baumwollsammt, Trocknen und Bürsten die bedruckten Fasern entfernen und so Pressmuster erzeugen kann; durch Anfeuchten gewinnt die Faser ihre Elasticität wieder[26]). Die Eigenschaft des Einschrumpfens der Fasern wird nach wie vor in grossem Umfange zur Erzeugung kreppartiger Gewebe benutzt, indem Stoffe örtlich mit Lauge behandelt und so zu ungleichem Einlaufen gebracht werden[27]). Hübsche zweifarbige Effecte in einem Bade werden auch durch Mercerisiren erhalten, indem Lauge örtlich auf Gewebe gedruckt und dieses dann mit substantiven Baumwollfarben ausgefärbt wird; die bedruckten Stellen färben sich dann viel tiefer als die übrigen. Aehnliche zweifarbige Effecte werden nach A. Kertész auch durch Aufdruck von Lauge auf Wolle erhalten[28])

Seidenartigen Glanz sucht auch E. Heberlein auf Baumwoll-Gegespinnsten zu erzeugen, nämlich durch Tränken oder Ueberziehen von Baumwollgarn mit einer Collodiumlösung[29]); der Erfolg ist aber nicht entfernt so schön, wie durch Mercerisiren unter Spannung. In diesem Falle wird die Faser mit einer Art „künstlicher Seide" bekleidet. Die Fabrikation der „künstlichen Seide" selbst ist jetzt soweit vervollkommnet, dass dieses Product vielfach wegen des die wirkliche Seide übertreffenden Glanzes für Stoffe, wie Hutbänder und Cravattenzeuge, an welche betr. Haltbarkeit keine Ansprüche gestellt werden, gebraucht wird. Mehrere Fabriken beschäftigen sich mit der Herstellung künstlicher Seide oder sind wenigstens im Bau; der Preis ist noch immer ziemlich hoch. Cross und Bevan besprachen die „künstliche Seide", für die sie den mehrentsprechenden Namen „Lustro-Cellulose" vorschlugen, und fanden dieselbe bis auf 0,19 Proc. N denitrirt und frei von Oxycellulose, sodass sie sich vollständig wie gewöhnliche Cellulose verhielt und zum Färben mit basischen Farben gebeizt werden musste[30]). Die Veränderung des mikroskopischen Bildes der Cellulose durch Umwandlung in Nitrocellulose wurde von Th. Bokorny in der „Chemiker-Zeitung"[31]), sowie auch von E. Hanausek (l. c.) beschrieben. Das mikroskopische Bild der Nitrocellulose befindet sich im Einklange mit der schon bekannten und neuerdings von E. Knecht auch für Salpetersäure von 1,2—1,4 spec. Gewicht festgestellten Thatsache, dass Baumwolle von starken Mineralsäuren ähnlich wie von Alkalien mercerisirt wird. Durch Salpetersäure von 1,4 spec. Gewicht wurde Baumwolle von Knecht in Dinitrocellulose verwandelt unter gleichzeitigem Einschrumpfen um 24 Proc. der ursprünglichen Länge und Festigkeitserhöhung um fast 80 Proc. im Maximum; die nitrirte Baumwolle färbte sich dreimal so tief wie gewöhnliche mit substantiven Baumwollfarbstoffen und zeigte auch erhöhte Aufnahmefähigkeit für manche saure Farben, dagegen (im Widerspruch mit einer früheren Angabe von H. Koechlin) nicht für basische Farben[32]). Als Kennzeichen für künstliche Seide giebt Truchot die Salpetersäure-Reaction mit Diphenylamin oder Brucin an[33]). Neue Lösungsmittel für Nitrocellulose beschrieben H. Flemming und Th. Schlumberger[34]). Ein Ersatzmittel für Nitrocellulose, welches nicht deren Entzündlichkeit theilt und als Collodiumersatz dienen soll, wurde von Cross u. Bevan durch Acetyliren der Cellulose bereitet und als Cellulosetetracetat patentirt[35]).

Von anderen Umwandlungsproducten der Cellulose oder Baumwolle wurde die Oxycellulose wiederholt besprochen. Von L. Vignon wurde eine gründliche Untersuchung dieser interessanten, wenn auch für den Bleicher und Färber unwillkommenen, weil eine Schwächung oder Zerstörung der Faser bedeutenden, Verbindung ausgeführt[36]). E. Knecht beobachtete, dass mit Chromoxyd gebeizte Baumwolle durch Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd in Oxycellulose verwandelt wird, was bei ungebeizter Baumwolle nicht der Fall ist, und W. Thomson fand, dass mit Kupferoxyd, Nickeloxyd oder Kobaltoxyd getränkte Baumwolle durch Chlorkalk ebenfalls leicht in Oxycellulose verwandelt würde. Diese Thatsachen sind wichtig für die Aufklärung von Unregelmässigkeiten beim Bleichen; auch soll mit Kupferacetat behandelte Baumwolle durch Belichtung stark angegriffen werden, was ebenfalls auf Bildung von Cellulose hinweist und zu der Frage drängt, welche

[19]) A. Lowe, Engl. Pat. 4452 (*1890*). Journ. Soc. Chem. Ind. *1891*, 359.
[20]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1897*, 111, 207. Färber-Ztg. *1898*. 9, 25. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 180, 285 u. 485. Neu ertheilt wurde seit Abfassung dieses Berichts das weniger wichtige D. R. P. 97 664 an Thomas & Prevost, bezw. an deren Rechtsnachfolger.
[21]) E. Hanausek, Jahresber. d. Wiener Handelsakad. *1897*. Dingl. polyt. Journ. *1897*. **306**, 20; *1898*. **307**, 180. Färber-Ztg. *1898*. 9, 23. H. Lange, Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 442.
[22]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1896*, 90.
[23]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 733.
[24]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 195. D. R. P. 85368.
[25]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 743, 879.
[26]) Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1896*, 347. Färber-Ztg. *1896*. 7, 465.
[27]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 766, 898. L. Caberti, Färber-Ztg. *1898*. 9, 1, 18.
[28]) Färber-Ztg. *1898*. 9, 35.
[29]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 630, 672. P. Jenny, Färber-Ztg. *1897*. 8, 111.
[30]) Cross u. Bevan, Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 401. Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*, 317.
[31]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 986.
[32]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1896*, 89. Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 401.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 100. Ann. Chim. anal. appl. *1897*. 2, 121.
[34]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 97, 652. D. R. P. 93009.
[35]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 456; *1896*. **20**, 221, 411. D. R. P. 85329, 86368.
[36]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 811. Compt. rend. *1897*. **125**, 448.

Wirkung das in neuerer Zeit viel empfohlene Verkupfern von Farben zur Erhöhung der Lichtechtheit auf die Haltbarkeit der Baumwolle nat. Mit Catechu und Kupfervitriol gefärbtes Segeltuch soll haltbarer als ungefärbtes sein, und Knecht vermuthet, dass deren Kupfergehalt die Ursache ist[37]). In diesen beiden letzten Fällen scheint bekanntlich das Kupfer sich mit der Farbe chemisch zu binden und dürfte sich anders verhalten, als wenn es allein auf der Faser ist. Entgegen einer älteren irrigen Angabe stellten Suringar und Tollens fest, dass Baumwolle kein Pentosan oder höchstens minimale Mengen desselben enthält und durch Hydrolyse keine Pentosen liefert. Auch lieferten dieselben eine Kritik der Methoden zur Bestimmung der Cellulose[38]). Ueber die Verholzung der pflanzlichen Fasern veröffentlichte Alois Herzog eine kurze Mittheilung[39]). Ein diese Fasern zerstörendes Ferment beschrieb V. Omelianski[40]). Von allgemeinem Interesse ist der von L. Schreiner erbrachte zweifellose Nachweis von Selbstentzündung eines Ballens Baumwollzeug, welches auf dem Transporte durch einen Unfall mit Oel getränkt war[41]). Von den vielen Vorschlägen zum Wasserdichtmachen von Baumwollgeweben, welches andauernd die Fachkreise interessirt, sei nur das Patent von Amos & Co., die Gewebe mit einer Lösung von ölsaurer Thonerde in Benzol zu behandeln, erwähnt[42]).

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Neuerungen in der Fabrikation von Anstrichfarben.

Von **Louis Edgar Andés.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Rostschutzfrage beschäftigt noch immer lebhaft die interessirten Kreise, doch ist dieselbe bisher nicht wesentlich gefördert worden, weil einerseits praktische Untersuchungen, bezw. Erprobungen der angewendeten Anstrichmittel eine sehr lange Zeitdauer erfordern, andererseits wesentlich Neues nicht vorliegt. Simon-Dresden[43]) beschäftigte sich ziemlich eingehend mit der Feststellung der Umstände, warum unter einer Oelfarbenschicht, also unter dem das Metall abschliessenden trockenen Anstriche nach einiger Zeit Rostbildung auftritt. Als Versuchsobjecte wurden mit Anstrich versehene Eisenplatten durch 6 Monate der Einwirkung des Seewassers ausgesetzt und zeigten über der Wasserlinie in der Breite von einigen Centimetern Sprünge, Aufblähungen und Abblätterungen der Farbenhaut, je nachdem die Farbe mehr oder weniger Firniss (Leinölfirniss) enthielt. Nach Simon's Ansicht hat die Farbenhaut, also der Anstrich, das Seewasser durchgelassen, die Adhäsion zwischen Eisen und Farbenhaut ist dadurch abgeschwächt worden, und es hat ein capillarer Auftrieb zwischen beiden stattgefunden, gefördert durch die Verdunstung oberhalb der Wasserlinie. Welche Farbe verwendet wurde, war gleichgültig, die Erscheinung wiederholte sich bei jedem Versuche, der gemacht wurde (die Versuche mit Süsswasser führten zu keinem brauchbaren Resultate, da die als durchsichtiger Schleim auftretende Pilzbildung in kurzer Zeit die Farbenhaut sichtlich zerstörte). Als Beweis für die Richtigkeit seiner Ansicht bezw. seiner Versuche führt Simon an, dass Farbenhäute, über einen mit heissem Wasser gefüllten Becher gebunden, so dass sie eine Vertiefung bilden, mit verschiedenen Theerfarbstoffen gefärbtes Wasser, in dieselben noch vor dem Erkalten eingegossen, durchlassen, welches sich in Tropfenform an der Unterseite zeigt. Mit einer gleichen Haut wurde auch ein kleiner Dialysator überspannt und unter gewöhnlichem Luftdrucke die Durchlässigkeit durch verschieden gefärbtes Wasser constatirt. Nach 24 Std. trat ein schnell sich steigernder Austausch ein. Ich möchte nun die von Simon behauptete Hygroskopicität der Farbenhaut und deren Durchlässigkeit für Gase und Wasser nicht so ohne Weiteres als feststehend annehmen. Die Farbendecke wird meiner Ansicht nach erst dann hygroskopisch, wenn das Bindemittel, der Leinölfirniss, der Zerstörung anheimfällt, und die Durchlässigkeit der gespannten Farbenhaut über einem theilweise luftverdünnten Raum beweist wohl, dass in diesem speciellen Falle — und auch da erst nach längerer Einwirkung — die beobachtete Erscheinung eintritt, aber sie beweist eben auch nur die Durchlässigkeit der Farbenhaut an und für sich. Mit der auf dem Eisen festhaftenden Farbenschicht ist es aber etwas Anderes, als mit einer frei über einen luftverdünnten Raum gespannten Farbenhaut oder der Membran eines Dialysators. Wenn die Behauptung Simon's für den tadellosen Anstrich zutreffend wäre, dann gäbe es überhaupt keinen Rostschutz durch Anstrich mehr, und alle unsere Bemühungen, Normen für eine zuverlässig schützende Anstrichfarbe zu schaffen, wären darum von vornherein vergebens. So lange der als Bindemittel dienende Leinölfirniss nicht dem Verfall anheim gegeben ist, so lange wird auch die auf dem Eisen sitzende Farbendecke nicht durchlässig sein.

Ueber die zerstörenden Einwirkungen der Rauchgase, von sauren und alkalischen Flüssigkeiten auf Oelfarbenanstriche berichtet Spennrath-Aachen; derselbe hebt noch hervor, dass neben der Atmosphäre auch das Licht einen wesentlichen Antheil an der Zerstörung der Anstriche hat. Die Bestrebungen, mit neuen Anstrichfarben ein Geschäft zu machen, haben wieder verschiedene Patente im Gefolge gehabt. Eine schützende Oberfläche auf Metallen erreicht B. Politzer[44]) durch Ueberziehen der blanken oder auch oxydirten Metallfläche mit einer dünnen Schicht eines oder mehrerer trocknender Oele, wie Leinöl, Nussöl, Mohnöl, Bankulöl, Hanföl, Ricinusöl, Kürbiskernöl, Sonnenblumensamenöl, Fichtensamenöl, Baumwollsamenöl, Traubenkernöl etc., je nach der Natur des zu behandelnden Metallkörpers durch Eintauchen oder Anstreichen. Die folgende Aussetzung einer Temperatur von 200—400° C. durch $^1/_2$—1 Stunde soll den Ueberzug in eine harte, spiegelnde, elastische, fest anhaftende Masse verwandeln. Dass Mohnöl, Leinöl, Nussöl, überhaupt die mit einem grossen Trocknungsvermögen ausgerüsteten Oele bei einer Temperatur von ca. 80—90° C. beinahe sofort fest werden, ist bekannt, ebenso auch das Festwerden der schwach und selbst der gar nicht trocknenden Oele; bei 200—400° C. Hitze wird aber jede Oelschicht verkohlen, und dann schützt sie nicht mehr. Um Oelfarbenanstriche auf Metall oder frischem Cement- oder Kalkverputz haltbar zu machen[45]), werden die anzustreichenden Flächen mit einer Flüssigkeit getränkt, welche aus 2 Th. Traganthschleim, 1 Th. Agar-Agar, 135 Th. Eisenvitriol, 1000 Th. Schwefelsäure von 50° Bé. und 2000 Th. Wasser besteht. Drei Theile eines Bindemittels in einem Gemische von Wasser und Schwefelsäure mit 3000 Th. ergeben keine Haftfähigkeit der Composition auf Metall und rufen nur eine sehr starke Oxydation auf Eisen hervor. Als Untergrund für Cementanstriche haben sich alle sauren Flüssigkeiten bisher als absolut unbrauchbar erwiesen. Eine neue Anstrichfarbe[46]) für Metallgegenstände, Häuserfaçaden, Holz, Schiffe etc. besteht aus einem Gemisch von Oel, Terpentinessenz oder Lack, worin ein gepulvertes Metall in Suspension gehalten ist.

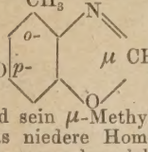
(Schluss folgt.)

[37]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1897*, 109, 131.
[38]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 204; *1897*. **21**, 18, 27.
[39]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 461.
[40]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1057; *1898*. **22**, 12.
[41]) Färber-Ztg. *1897*. **8**, 231.
[42]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 747; D. R. P. 88012.
[43]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 232.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Juli 1898.

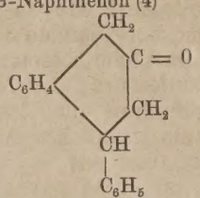
Prof. F. Lippich überreicht eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. J. Ritter v. Geitler, betitelt: „Notiz über complicirte Erreger Hertz'scher Schwingungen". — Prof. Zd. H. Skraup-Graz übersendet drei in seinem Institute durchgeführte Untersuchungen: 1. „Ueber die Acetylirung mit Zuhülfenahme von Schwefelsäure" von Zd. H Skraup. In dieser werden Erfahrungen über diese Methode und insbesondere die Thatsache besprochen, dass in manchen Fällen buchstäblich minimale Mengen von Schwefelsäure ($^1/_{100}$ Proc. und weniger) hinreichen, eine rasche und glatte Acetylirung herbeizuführen. — 2. „Zur Kenntniss der dem Cinchonin isomeren Basen" von V. Cordier v. Löwenhaupt. Bei Wiederabspaltung von Bromwasserstoffsäure aus Hydrobromcinchonin mit Kalilauge, Silbernitrat und Wasser wurden der Menge und der Art nach verschiedene Basen erhalten, von denen zwei, die Tautocinchonin und ε-Cinchonin genannt werden, auf die Beschreibung der bis heute bekannten Isomeren des Cinchonins nicht stimmen. Es hat sich ferner gezeigt, dass schon bei der Einwirkung von Bromwasserstoffsäure auf Cinchonin neben der Addition von Bromwasserstoff theilweise auch Umlagerung eintritt. — 3. „Ueber Derivate des Amidoorcins" vom Privatdocenten Dr. F. Henrich. Es wird die Einwirkung von Benzoylchlorid, Essigsäureanhydrid und Ameisensäure auf salzsaures Amidoorcin beschrieben. Bei der Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen entstehen Tribenzoyl-, Triacetyl- und Monoformylamidoorcin, welche bei der trockenen Destillation in *p*-Oxy-*o*-Toluoxazol (s. Formel) bezw. seine Derivate zerfallen. Es findet eine Abnahme der Basicität und eine Zunahme des sauren Charakters statt vom *p*-Oxytoluoxazol über μ-Methyl- zum μ-Phenyl-*o*-Toluoxazol. Von besonderem Interesse ist die zuletzt genannte Verbindung. Sie fluorescirt schwach in alkoholischer und conc. schwefelsaurer Lösung, in alkalischer aber intensiv lila, während das Oxytoluoxazol und sein μ-Methylderivat unter denselben Bedingungen keine Fluorescenz zeigen. Das niedere Homologe der fluorescirenden Verbindung, das μ-Phenyl-*p*-Oxybenzoxazol, welches zum Vergleich dargestellt wurde, zeigte dieselbe Fluorescenz. Die Ansichten R. Meyer's über den Zusammenhang von Fluorescenz und chemischer Constitution konnten somit bestätigt werden. Das fluorescirende Oxyphenyltoluoxazol vereinigt sich mit Diazobenzolchlorid zu einem Azokörper, dessen Natriumsalz bereits durch Wasser zersetzt wird, und der einen sehr grossen Ueberschuss von Alkali zur Auflösung erfordet. Dieser Azokörper giebt beim Behandeln mit Jodmethyl und Natriumalkoholat einen Methyläther, in dem sich nach Zeisel's Methode eine Methoxylgruppe quantitativ bestimmen liess. Es ist somit bestimmt der *o*-Oxyazoäther, während das Verhalten des acetylirten Phenyloxybenzoxazols dafür spricht, dass es in der Hydrazonform existirt. Demnach giebt das Phenyloxybenzoxazol in beiden möglichen tautomeren Formen Derivate.



Prof. G. Goldschmiedt übersendet folgende Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag: 1. „Condensation mit Phenylaceton" II. von G. Goldschmiedt und G. Knöpfer.

[44]) D. R. P. 95342.
[45]) Franz. Pat. 268060.
[46]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1084. D. R. P. 94950.

Aus den Versuchen der Verf. wird der Schluss gezogen, dass von den in der I. Abhandlung beschriebenen zwei isomeren Ketonen $C_{16}H_{14}O$ nur das eine, und zwar jenes, das durch Condensation von Phenylaceton und Benzaldehyd unter dem Einflusse verdünnter Laugen entsteht, ein ungesättigtes Keton ist, dem die Formel $C_6H_5-C-CO-CH_3$ / C_6H_5-CH zukommen dürfte. — Die zweite Verbindung, welche durch Salzsäureabspaltung aus dem bei der Einwirkung von Salzsäuregas auf die genannten Substanzen entstehenden Salzsäure-Additionsproducte gebildet wird, ist gesättigt, und es ist wahrscheinlich, dass ihr die Formel eines 1,2,3,4-Tetrahydro-(1)-Phenyl-β-Naphthenon (4)



zukommt; daraus würde sich für das chlorhaltige Keton $C_{16}H_{15}ClO$ die Structur $C_6H_5-CH_2-CO-CH_2$ / C_6H_5-CHCl ergeben. Die in der I. Abhandlung beschriebene Verbindung $C_{32}H_{32}O_2$ ist, wie schon damals sehr wahrscheinlich erschien, wirklich Triphenyltetrahydro-γ-pyron. Schliesslich wird die früher nur in geringer Menge beobachtete, bei 176° schmelzende Verbindung, die als Nebenproduct bei der Condensation mit Kali entsteht, als (1,4',7)-Triketon erkannt. Es wird ferner ein Condensationsproduct von Dibenzylketon und Benzaldehyd, das unter dem Einflusse von Salzsäuregas gebildet wird, beschrieben und festgestellt, dass der aus Phenylaceton und Benzaldehyd durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure in Eisessiglösung entstehende Kohlenwasserstoff Stilben ist. Eine ähnliche Beobachtung haben schon früher Miller und Rhode mitgetheilt, was von den Verf. übersehen worden war.

(Schluss folgt.)

Académie des sciences.

Sitzung vom 5. September 1898.

Vorsitzender: Wolf. — H. Moissan legt eine Arbeit vor von E. Vigouroux über ein Wolframsilicid. Wie Moissan schon zeigte,[47]) verbinden sich Silicium und Wolfram im elektrischen Ofen. Verf. erhitzte nun im elektrischen Ofen ein Gemisch von 100 g Silicium und 230 g Wolframoxyd. Es bildet sich ein dicker, weisslicher Regulus von metallischem Aussehen und deutlich krystallisirter Structur. Durch Schlag lösten sich leicht Bruchtheile ab; der Bruch zeigt schillernde Flächen nach allen Richtungen, dann und wann mit feinen, parallelen Strichen. Das Ganze enthielt einige grünliche Krystalle von Kohlenstoffsilicium. Der Regulus wurde nun in eine $^1/_{10}$-Salzsäurelösung gebracht und mit dem positiven Pole einer kleinen Batterie (2—3 Elemente) verbunden, während der negative Pol der letzteren mit einem in derselben Lösung befindlichen Kohlenstabe in Verbindung ist. Durch die vereinigte Wirkung der Säure und des Stromes wurde das Metall allein gelöst, das Silicid blieb fast intact, die Krystalle lösten sich los und fielen nach und nach zu Boden. Der Bodensatz wurde dann nach einander mit Königswasser und Ammoniak behandelt, wodurch die letzten Spuren von freiem Wolfram entfernt wurden. Zur Entfernung etwa vorhandenen Siliciums wurde mit Flusssäure behandelt; das Kohlenstoffsilicid wurde auf Grund des verschiedenen spec. Gewichts mittelst Methylenjodid abgeschieden. Der schliesslich erhaltene Körper entsprach der Formel Si_3W_2. Es sind schöne plättchenförmige, metallisch aussehende Krystalle von stahlgrauer Farbe, spec. Gew. 10,9. Trocknes Chlor greift das Silicid unter lebhaftem Aufglühen weit vor Rothgluth (zwischen 200 und 300°) an; es bildet sich Siliciumchlorid und Wolframchlorid, welches sich sogleich absetzt. Brom giebt vor Rothgluth ohne Glüherscheinung ein Bromid, welches sich durch Erhitzen über jenen Punkt condensiren lässt. Jod liefert über Rothgluth ein Jodid ohne Feuererscheinung. Reiner, trockner Sauerstoff verbrennt das Wolframsilicid bei ca. 500° unter lebhaftem Glühen. Salz-, Fluss-, Salpetersäure etc. haben keine Einwirkung, weder in der Kälte, noch in der Wärme. Erst eine Mischung von Salpeter- und Flusssäure liefert eine heftige Reaction, selbst in der Kälte, unter Entwickelung gelbröthlicher Dämpfe. Alkalien in Lösung greifen den Körper nur schwach an, in geschmolzenem Zustande ist ihre Wirkung sehr lebhaft. Geschmolzene Alkalicarbonate lassen unter Glüherscheinung Alkalisilicowolframate entstehen. Kaliumnitrat hat eine weniger lebhafte Wirkung. Gewisse Thatsachen lassen den Verf. die Existenz eines zweiten Wolframsilicids, dessen Studium er fortsetzt, annehmen.

Henri Coupin hat eine Arbeit eingesandt über die Giftigkeit der Kupfersalze für höhere Pflanzen. Verf. hat mit gekeimten Getreidepflänzchen Versuche angestellt. Folgende Zusammenstellung giebt die „toxischen Aequivalente" verschiedener Kupfersalze, d. h. das Minimalgewicht an Salz, welches in 100 Th. Wasser gelöst, das Pflänzchen tödtet:

Kupferbromid $CuBr_2$ . . .	0,004875	Kupferacetat $Cu(C_2H_3O_2)_2$ . .	0,005714
Kupferchlorid $CuCl_2$ . . .	0,005000	Kupfernitrat $Cu(NO_3)_2$ . . .	0,006102
Kupfersulfat $CuSO_4$ . . .	0,005555		

Hieraus schliesst Verf., dass die Kupfersalze (soweit sie untersucht sind) fast dieselbe Toxicität haben. Diese beachtenswerthe Thatsache rührt augenscheinlich von dem Kupfer-Ion her, das elektronegative Radical [Br_2, Cl_2, SO_4, $(C_2H_3O_2)_2$, $(NO_3)_2$] kommt bei einer so verdünnten Dosis nicht in Betracht. Kürzlich hat man vorgeschlagen, das Unkraut durch Besprengen mit 5-, ja 10-proc. Kupfersulfatlösung zu vernichten. Nach dem oben Angeführten muss man doch hierbei vorsichtig sein, weil die Kupferlösung, welche in den Boden eindringt, sehr leicht zu gleicher Zeit die Wurzeln des Getreides tödten oder für spätere Culturen schädlich werden kann, da ja, wie oben gezeigt, schon eine Lösung von 0,005555 Proc. Kupfersulfat genügt, um die Keimung des Getreides zu verhindern.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 15. September 1898.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Ein kurzer Vortrag über Berzelius zur Erinnerung an seinen vor 50 Jahren (7. August 1848) erfolgten Tod war von Dr. H. G. Söderbaum eingereicht worden und wurde in Abwesenheit des Verf. vom Schriftführer verlesen. Der Vortrag behandelte besonders das Zustandekommen der Berzelius'schen Zeichensprache. — Ingenieur J. Landin besprach die Darstellung und Eigenschaften von löslichem Gold, die bekanntlich Zsigmondy gelungen ist. Auch wurde der Versuch den Zuhörern experimentell vorgeführt. — Prof. A. Rindell, der sich eingehend mit der Bestimmung der Phosphorsäure nach der Citratmethode unter nachheriger Ausfällung mit Magnesiamixtur befasst hat, konnte zwar constatiren, dass die Analysenresultate nicht völlig genau ausfielen, indem sowohl der Kalk-, als auch der Ammongehalt der Lösung von Einfluss ist, glaubte aber, den Grund dieses Verhältnisses auf die elektrolytische Dissociation zurückführen zu müssen.

[47]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 579.

Instrument zum Messen der Zugstärke von Luft und anderen Gasen.

Das Instrument besteht aus einer Glasröhre *A*, in welcher ein ziemlich dicht schliessender Kolben *E* von einer Schraubenfeder *F* getragen wird. Das eine Ende dieser Röhre steht mit dem Luftstrome durch ein in der Richtung desselben oder in entgegengesetzter Richtung offenes Rohr, das andere Ende aber mit einem Raume in Verbindung, in welchem ein anderer Druck herrscht, z. B. der der Atmosphäre. Die durch den Druckunterschied gegen die Spannung der Feder hervorgebrachte Verschiebung des Kolbens giebt sonach ein unmittelbares Maass für die Stromstärke. (D. R. P. 98629 vom 18. December 1897. F. Ostermann, Bonn a. Rh.)

Extrahiren von Metallen.

Das Patent betrifft die Behandlung von sulfidischen Erzen, welche Zink, Blei, Edelmetalle etc. enthalten. Das zerkleinerte und theilweise geröstete Erz wird mit Natrium- oder Kaliumbisulfat oder -sulfat, Kohle oder anderem kohlenstoffhaltigen Material und Zinkoxyd geschmolzen. Das Zink wird als Oxyd in passenden Kammern condensirt, und das die Edelmetalle enthaltende Blei wird abgelassen. Roherze können in ähnlicher Weise behandelt werden, aber zum Extrahiren der Edelmetalle muss der Schlacke Bleiglanz zugesetzt werden. Das Natriumsulfat kann vor seiner Verwendung im Ofen mit Kohle calcinirt werden. Kalk kann auch der Charge zugesetzt werden, wenn man das Natron nicht wiedergewinnen will. (Engl. Pat. 9409 v. 13. April 1897. H. R. Angel, London.)

Vergl. hierzu das engl. Pat. 1034 (1897) desselben Erfinders[48]).

Darstellung von acetphenetidinsulfosaurem Natrium.

Das Natriumsalz der bis jetzt unbekannten Phenetidinsulfosäure, die man durch Erhitzen von Phenetidin mit conc. oder rauchender Schwefelsäure als eine krystallinische, in reinem Zustande weisse Masse erhält, wird mit Essigsäureanhydrid oder Eisessig mehrere Stunden am Rückflusskühler zum Kochen erhitzt und das Reactionsproduct durch starken Alkohol von event. vorhandenem essigsauren Natrium befreit. Das acetphenetidinsulfosaure Natrium stellt eine röthlichweisse, mikrokrystallinische, hygroskopische Masse dar, die in Wasser leicht, in Alkohol schwerer, in Aether nicht löslich ist. Die Verwendung der Substanz als Antipyreticum bietet gegenüber dem Phenacetin den Vortheil, dass sie wasserlöslich ist und daher viel rascher wirkt. (D. R. P. 98839 vom 7. Februar 1897. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel.)

Darstellung von Acetophenonphenetidid.

Bei der Darstellung von Acetophenonphenetidid durch Condensation von Acetophenon mit *p*-Phenetidin gemäss D. R. P. 87897[49]) besteht eine der Hauptschwierigkeiten darin, dass die bei 135—140° liegende Reactionstemperatur zur Bildung von allerhand farbigen Schmieren Veranlassung giebt, die nur durch eine umständliche Reinigungsmethode von dem Acetophenonphenetidid zu trennen sind. Arbeitet man nun gemäss der Erfindung in der Weise, dass man das Gemisch von Acetophenon und *p*-Phenetidin im Vacuum auf die Reactionstemperatur erhitzt und danach das Acetophenonphenetidid im Vacuum abdestillirt (bei 210—212° unter 72 mm Druck), so erhält man in einer einzigen kurzen Operation völlig reines Acetophenonphenetidid, während zugleich die Antheile an nicht in Reaction getretenen Componenten fast analysenrein wieder gewonnen werden. (D. R. P. 98840 vom 27. Nov. 1897. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz.)

Darstellung einer Salicylverbindung des Gallussäureanhydrides.

Ein gemischtes Anhydrid der Gallus- und Salicylsäure, welches wahrscheinlich die Constitution: $C_6H_4<^{OH}_{CO-O-CO}>^{(OH)_3}C_6H_2$ hat und für therapeutische Verwendung geeignet ist, wird dargestellt, indem man ein Gemisch von Gallus- und Salicylsäure oder ihrer Salze erhitzt mit Phosphoroxychlorid, mit einem anderen Chlorid des Phosphors oder mit Phosphorsäureanhydrid oder endlich mit irgend einem anderen wasserentziehenden Mittel. Nach dem Reinigen ist das Product un-

[48]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 494.
[49]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 668.

löslich in kalten Alkalicarbonaten, aber leicht löslich in Aetzalkalien, aus welcher Lösung es durch Säuren wieder ausgefällt wird. Es ist unlöslich in Wasser, Aether oder Chloroform und nur schwach löslich in kaltem Alkohol. (Engl. Pat. 9898 vom 20. April 1897. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld.)

Eine Benzoylverbindung des Gallussäureanhydrides ist derselben Firma bereits durch D. R. P. 92 420[50]) geschützt, während ein anderes, O. Dübner-Halle a. S. ertheiltes Patent, D. R. P. 94 281[51]), ein „Condensationsproduct aus Salicylsäure und Gallussäure" betrifft. Dieses Product, welches also dem im vorstehenden Patente beschriebenen Körper entspricht, kommt bereits unter dem Namen „Salitannol" als Wundantisepticum in den Handel[52]).

Darstellung von geschwefelten Basen aus Anhydro-amido-benzylalkohol und seinen Homologen.

Aus Anhydro-amido-benzylalkohol und seinen Homologen, insbesondere Anhydro-amido-tolylalkohol, werden durch Schmelzen derselben mit Schwefel bei einer Temperatur von 150—200° geschwefelte Basen dargestellt; aus diesen werden durch Behandeln derselben mit rauchender Schwefelsäure ihre Sulfosäuren erhalten. Sowohl die Thiobasen als auch ihre Sulfosäuren dienen zur Darstellung blaurother Azofarbstoffe. (D. R. P. 98 813 vom 10. Mai 1895. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung v. Baumwolle direct färbenden secundären Disazofarbstoffen mit Nitro-*m*-toluylendiamin.

Das Verfahren des D. R. P. 97 714[53]) ist dahin abgeändert, dass man die Diazoverbindungen von Sulfosäuren der *p*-Amidoazoverbindungen der Benzolreihe anstatt mit Nitro-*m*-phenylendiamin mit Nitro-*m*-toluylendiamin combinirt. (D. R. P. 98 843 v. 25. Juli 1897; Zus.-Pat. zu No. 97 714. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung blaugrüner Farbstoffe der Triphenylmethanreihe aus *o*-Phtalaldehydsäure.

Seide und ungebeizte Baumwolle blaugrün färbende Triphenylmethanfarbstoffe der Formel $C\begin{cases}C_6H_4COOR\\C_6H_4NR'R''\\C_6H_4NR'R''\\OH\end{cases}$ werden erhalten, indem man die durch Condensation von Salzen der Phtalaldehydsäure mit tertiären Aminen und darauf folgende Alkylirung entstandenen Leukobasen oxydirt. (D. R. P. 98 863 vom 17. August 1897. Société chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe.

In analoger Weise wie im Hauptpatente 268 558[54]) aus alkylirten Diamidobenzhydrolen erhält man auch aus benzylirten Diamidobenzhydrolen durch Condensation mit metaalkylirten Oxysulfosäuren neue alkaliechte Farbstoffe. Man condensirt beispielsweise 10 Th. Dibenzyldiäthyl-*p*-diamidobenzhydrol und 5 Th. *m*-methoxybenzolsulfosaures Natrium unter Zusatz von 50 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. Der erhaltene Leukokörper wird nach dem Ausfällen mit Wasser abfiltrirt, getrocknet und mit der 5-fachen Menge rauchender Schwefelsäure von 10 Proc. Anhydridgehalt sulfirt. Durch Oxydation der Leukosulfosäure mit Bleisuperoxyd erhält man einen Wolle im sauren Bade grün färbenden Farbstoff. (Zus.-Pat. vom 17. November 1897 zum franz. Pat. No. 268 558. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe.

10 Th. Tetramethyl-*p*-diamidobenzhydrol werden mit 2 Th. 1,3,6-Methoxynaphthalindisulfosäure (Na-Salz) unter Zusatz von 100 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. condensirt; die erhaltene Leukosulfosäure wird in bekannter Weise mit Bleisuperoxyd oxydirt. Man gelangt auf diesem Wege zu einem besonders werthvollen Farbstoff; derselbe färbt wie die Farbstoffe des Hauptpatentes Wolle im sauren Bade gleichfalls alkaliecht grün. (Zus.-Pat. vom 17. November 1897 zum franz. Pat. No. 268 558. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Azofarbstoffen aus 2,3-Diazonaphthol-6-sulfosäure.

Diazotirt man 1 Mol. 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure mit der berechneten Menge Natriumnitrit und kuppelt die erhaltene Diazoverbindung, die zweckmässig vorher isolirt wird, mit 1 Mol. Resorcin in alkalischer Lösung, so erhält man einen Farbstoff, der Wolle gelblich roth, nach der Entwickelung mit Kaliumbichromat dagegen tief braun färbt. Nur die chromirten Färbungen sind von technischer Bedeutung. In gleicher Weise erhält man aus Naphthionsäure, β-Naphthylaminsulfosäure, 1,7-, 1,8-, 1,5-Amidonaphthol, 2,8-Dioxynaphthalinsulfosäure, 1,6-Amidonaphthol-3-sulfosäure, 1,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure, 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, 1,8-Naphthylendiamin-3,6-disulfosäure oder -4-monosulfosäure, 2,7-Naphthylendiaminsulfosäure und 1,5-Diamido-3-naphthol-7-sulfosäure ein Schwarz, aus β-Naphthol ein Violettschwarz, aus 1,8-Dioxynaphthalin, 1,8-Amidonaphthol-3(4)-sulfosäure, 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, -3,5- und 2,4-disulfosäure ein Blauschwarz, aus 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure ein grünliches Schwarz, aus 1,7-Naphthylaminsulfosäure ein Violett, und aus *m*-Phenylen-(Toluylen-)diamin, *m*-Oxydiphenylamin, 2,7- und 1,5-Dioxynaphthalin ein tiefes Braun. (Franz. Pat. 272 620 vom 29. November 1897. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure.

Die Eigenschaft der Azoderivate der Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure, auf Wolle relativ sehr blaustichige Färbungen zu liefern, die gegen Wäsche und Licht ausserordentlich beständig sind, lässt sich zur Erzeugung werthvoller Farbstoffe der Naphtholschwarzgruppe verwerthen. Die diazotirten Producte aus Diazosulfosäuren oder Diazocarbonsäuren und α-Naphthylamin lassen sich mit Perichlornaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäuren zu sehr echten schwarzfärbenden Azokörpern combiniren, die durch den prachtvoll blauen Schein der Färbungen und ihr Egalisirungsvermögen den bekannten analogen Combinationen gegenüber wesentliche Vortheile bieten. (D. R. P. 99 227 vom 10. November 1894. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung beizenfärbender wasserlöslicher Farbstoffe, die sich von der Anthraflavinsäure und der Isoanthraflavinsäure ableiten.

Sulfirt man 10 Th. Anthraflavinsäure mit 80—100 Th. rauchender Schwefelsäure von 10—20 Proc. Anhydridgehalt bei 110—120° bis zur Wasserlöslichkeit, so erhält man eine Anthraflavindisulfosäure; diese lässt sich direct in schwefelsaurer Lösung mit der berechneten Menge Salpetersäure zur Dinitroanthraflavindisulfosäure nitriren. Zwecks Isolirung der letzteren wird die schwefel-salpetersaure Lösung in Wasser gegossen, filtrirt und mit Kochsalz gefällt. Die Dinitroanthraflavindisulfosäure wird, in Schwefelsäure gelöst, durch Zinnsalz und andere Reductionsmittel zur Diamidoanthraflavindisulfosäure reducirt, wobei sich die Lösung intensiv blauroth färbt; die Diamidosäure wird durch Chlorkalium gefällt. In der gleichen Weise erhält man aus Isoanthraflavinsäure durch Sulfirung, Nitrirung und Reduction die Diamidoisoanthraflavindisulfosäure. In allen diesen Diamidosäuren werden die Amidogruppen unter dem Einflusse gewisser Oxydationsmittel (Bleisuperoxyd, Mangansuperoxyd, Chromate, Persulfate etc.) durch Hydroxylgruppen ersetzt. Man löst beispielsweise Diamidoanthraflavindisulfosäure mit der erforderlichen Menge Wasser auf, säuert an und versetzt mit einer entsprechenden Quantität (2—3 Mol.) Bleisuperoxyd. Die rothe Farbe wandelt sich sofort in ein Orangegelb um, und aus der erhaltenen Lösung fällt Kochsalz die Tetraoxyanthrachinondisulfosäure aus. Diese liefert, im sauren Bade auf Wolle gefärbt, mit Alaun ein Blauroth und mit Fluorchrom ein klares, walk- und lichtechtes Violett. Die Lacke aus der entsprechenden isomeren Tetraoxyanthrachinondisulfosäure (aus Isoanthraflavinsäure) sind im Allgemeinen etwas rothstichiger als die der ersteren Oxyanthrachinondisulfosäure. Auch in anderen Diamidoverbindungen, wie Diamidoanthrachrysondisulfosäure, Diamidoanthrarufindisulfosäure, Diamidochrysazindisulfosäure, lassen sich in analoger Weise die Amidogruppen gleichfalls durch Hydroxylgruppen ersetzen. (Franz. Pat. 275 993 vom 15. März 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Anwendung des Vanadiums in der Färberei.

Für die Anilinschwarzfärberei auf Baumwolle, Leinen, Ramie und anderen vegetabilischen Fasern empfiehlt es sich, die Faser, bevor man sie in das Anilinschwarzbad einbringt, oberflächlich in Oxycellulose umzuwandeln. Bei normaler Temperatur sind die Chlorate bekanntlich ohne jede Einwirkung auf die vegetabilischen Fasern; setzt man jedoch den Chloraten Ammoniumvanadat oder Vanadiumtetraoxydchlorid zu, so werden diese Fasern leicht oxydirt. Das erste Bad hat daher ungefähr folgende Zusammensetzung: 1880 g Salzsäure, 100 l Wasser, 6500 g Kaliumchlorat und 10 g Vanadiumtetraoxydchlorid ($VO_4.2HCl$). In diesem Bade wird die Baumwolle 20 Minuten bei ca. 25—35° umgezogen, um hierauf in das Färbebad eingelegt zu werden. Dasselbe besteht beispielsweise aus 800 l Wasser, 100 g Vanadiumtetraoxyd-

[50]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 539.
[51]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 964.
[52]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 683.
[53]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 545.
[54]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 63.

chlorid, 6 kg Anilin, 12 kg Salzsäure und 8 kg Kaliumchlorat. Dem Anilinschwarzfärbebade kann auch Kaliumbichromat, ferner Eisenperchlorid u. dergl. zugesetzt werden, und die gewaschenen Färbungen können zur Erhöhung ihrer Echtheit nachträglich noch mit Kaliumbichromat entwickelt werden. (Franz. Pat. 270 552 vom 17. Sept. 1897. Société anonyme des Mines de Yauli [Ulysse Silhol]).

Drucken und Färben von Indigo.

Anstatt den Indigo zu alkalilöslichem Indigweiss zu reduciren und ihn in dieser Form der Faser einzuverleiben, um hierauf das Indigweiss durch den Luftsauerstoff wieder zu unlöslichem Indigblau zu oxydiren, wird nach diesem Verfahren der Indigo quantitativ ohne voraufgegangene Reduction direct auf der Baumwolle fixirt. Das neue Verfahren besteht darin, dass der fein vertheilte Indigo mit einer verhältnissmässig grossen Menge vegetabilischen oder animalischen Oeles versetzt und nun nach voraufgegangener Verdickung durch Druck oder auf eine andere passende Weise auf die zu färbende Waare gebracht wird. Hierauf wird die letztere 1—2 Std. unter einem Drucke von 0,7—1 at gedämpft. Die so erhaltene Farbe stellt kein wirkliches Indigoblau, sondern ein schönes, tiefes und gleichmässiges Graublau dar. Man kann auch ohne Druck dämpfen, nur muss in diesem Falle entsprechend länger gedämpft werden. Der Zusatz der verhältnissmässig grossen Menge Oel (Olivenöl, Sesamöl, Ricinusöl, Talg etc.) ist unumgänglich erforderlich, da andernfalls das Grau nicht tief und regelmässig genug ausfällt. Es scheint, dass der Indigo während der Dämpfoperation partiell durch das Oel aufgelöst wird. Die Druckfarbe setzt sich beispielsweise zusammen aus 100 g Indigo (20-proc.), 200 g Olivenöl, 700 g Stärketraganthverdickung. Nach dem Druck wird 3—4 Stunden mit 0,1 at gedämpft, hierauf degummirt und gewaschen. Die Fixirung des Indigograus kann mit der Fixirung anderer Dampffarben verbunden werden. Ferner lässt sich das Grau in gleicher Weise wie Indigo selbst mit Chromsäure ätzen. (Franz. Pat. 274 053 vom 14. Januar 1898. W. Elbers, Hagen.)

Verbesserung in der Herstellung von Sprengstoffen.

Der Sprengstoff besteht aus 2 Stoffen, einem Pulver und einer Flüssigkeit. Das Pulver ist ein Gemisch von Kaliumchlorat mit Eisenoxyd oder Mangansuperoxyd oder mit beiden. Die Flüssigkeit besteht aus Petroleum oder Terpentinöl oder beiden Substanzen unter Zusatz von Bittermandelöl oder anderem aromatischen Oele. Das trockene Pulver wird in Packeten aufgemacht, welche mit der Flüssigkeit gesättigt werden, kurz bevor die Explosion stattfinden soll. (Engl. Pat. 9535 vom 14. April 1897. T. Tevlev, Kisslowodsk, Gebiet Terek, Kaukasus.)

Ein den Angaben der Patentschrift entsprechender Sprengstoff, „Promethee" genannt, ist kürzlich von L. Holan[55] *beschrieben worden. Als Erfinder wird Theodor Jewler dort angegeben. Um den praktischen Werth derartiger Sprengstoffmischungen beurtheilen zu können, müssen aber erst noch weitere Erfahrungen abgewartet werden.*

Vorbereitung von Kathoden zur unmittelbaren Herstellung polirter Metallblätter oder anderer Gegenstände auf elektrolytischem Wege.

Die Kathoden werden, um den elektrolytischen Metallniederschlag leicht abheben zu können, mit einem in dem elektrolytischen Bade nicht löslichen Ueberzuge versehen. Dieser Ueberzug wird sodann durch Einhängen als Kathode in ein saures oder alkalisches Bad mit Wasserstoff gesättigt und schliesslich polirt. (D. R. P. 98 468 vom 12. August 1897. L. E. Dessolle, Epinay-sur-Seine.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Geseke, den 17. September 1898.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In der letzten Nummer der „Chemiker-Zeitung"[56] wird die

Wasserkastanie (Trapa natans)

als die einzige, als Nahrungsmittel dienende Pflanze bezeichnet, die im Wasser wächst. Dies ist ein Irrthum. Eine sehr grosse Verwendung zu Speisezwecken für Menschen findet auch die fast überall vorkommende Brunnenkresse, Nasturtium officinale, eine Crucifere. Dieselbe wird in einigen Gegenden sogar in grossen Teichen für den Verkauf besonders gezüchtet. Dies ist z. B. bei den westfälischen Gemeinden Nordborchen und Kirchborchen der Fall, wo durch die Cultur eine besonders wohlschmeckende, kleinblätterige Varietät herangezogen ist.

Hochachtungsvoll

Dr. Jehn.

[55]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 206.
[56]) Chem.-Ztg. Repert. *898.* 22, 235.

Tagesgeschichte.

* **Cöln.** Zu unserer Notiz in No. 74 der „Chemiker-Zeitung"[57] betr. das Luckow'sche Verfahren der Bleiweissfabrikation geht uns die Mittheilung zu, dass die Elektricitäts-Gesellschaft „Helios" zu Cöln-Ehrenfeld bei der Gesellschaft zwar betheiligt, Besitzer des betr. Patentes aber die Elektrochemische Industrie-Gesellschaft m. b. H. in Dellbrück (Bezirk Cöln) ist, woselbst das Verfahren im Grossbetriebe ausgeführt wird und sich gut bewährt.

N. **Cöln.** Am zweiten Verhandlungstage der 23. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wurde die „Behandlung städtischer Spüljauche mit besonderer Berücksichtigung neuerer Methoden" besprochen. Prof. Dr. Dunbar, Director des Hamburger hygien. Institutes, stellte hierzu verschiedene Schlusssätze auf; als zweiter Berichterstatter referirte Civilingenieur H. A. Röchling-Leicester. Ferner sprachen: Oberbaurath Baumeister-Karlsruhe, Geh.-Rath Hofmann, Prof. der Hygiene in Leipzig, Prof. Dr. Fränkel-Halle, Oberbürgermeister Beck-Mannheim. — Die Verhandlungen am dritten Tage wurden mit dem Vortrage von Geh. Baurath Stübben-Cöln über: „Bauhygienische Fortschritte in Cöln" eingeleitet.

⊙ **Wien.** Vom 3.—5. October wird hierselbst die 37. Generalversammlung des allgemeinen österreichischen Apothekervereins tagen. Hauptgegenstände der Berathung werden die Apothekerreformfrage und der pharmaceutische Studienplan bilden.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Dem Privatdocenten an der Techn. Hochschule und an der Landwirthschaftl. Hochschule hier, Dr. Joh. Frentzel, das Prädicat Professor.

Ernannt: *Göttingen.* Prof. F. Fischer-Göttingen zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät der dortigen Universität.

Habilitirt: *Innsbruck.* Dr. C. Hopfgartner für Chemie an der Universität.
Wien. Dr. M. Reithoffer für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule.

Gestorben: *Philadelphia.* H. Trimble, Prof. der analytischen Chemie am Philadelphia College of Pharmacy, am 24. August im Alter von 42 Jahren. Ausser einer Reihe kleinerer Arbeiten hat Trimble sich besonders verdient gemacht durch mehrjährige umfassende Untersuchungen über die Tanninarten im Pflanzenreiche.

Basel. Prof. Dr. Friedr. Goppelsroeder ist von Mülhausen i. E. nach hier übergesiedelt, wo er sein wissenschaftl. physik.-chem. Laboratorium gebaut hat.

Literatur.

Berthold, G., Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. 1. Th. 8. M 6. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Blaas, J., Photographie, Lehre von der Beschaffenheit, Lagerung und Bildungsweise der Gesteine. 2. Aufl. M 3. J. J. Weber, Leipzig.

Böhm, P., Tabelle zur Ermittelung des Nettogewichtes bei Zuckerrüben-Lieferungen nach Abzug der Schmutzprocente für Gespanne und Eisenbahnwaggonladungen. 2. Aufl. 4. M 4. Albert Rathke's Verlag, Magdeburg.

Fortschritte der Physik im Jahre 1897. Dargestellt von der physikal. Gesellschaft zu Berlin. 53. Jahrg. 1. Abth. 8. M 23. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Graham-Otto's ausführliches Lehrbuch der Chemie. 1. Bd. (In 3 Abthlgn.) Physikal. und theoret. Chemie von A. Horstmann, H. Landolt u. A. Winkelmann. 3. Aufl. des in den früheren Aufl. von Buff, Kopp u. Zamminer bearbeiteten Werkes. 3. Abth. 2. Hälfte. 8. M 8. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Hosaeus, A., Grundriss der Chemie. 4. Aufl. von H. Böttger. 2 Thle. 8. M 3,70. Hahn'sche Buchhandlung, Hannover.

Prior, E., Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung des Bieres. 8. M 1,50. Dr. E. Wolff, München.

Schneider, Josef, Ein kurzes böhmisches Handbuch für Färber-Fortbildungscurse. Selbstverlag, Prag.

Šula, Jar, Ausführliche Anleitung zu chemischen Analysen und zur Begutachtung der Rohmaterialien, Producte und Abfälle der Brauindustrie. Selbstverlag, Prag.

Dulk, Dr. Ludwig. **Atomgewicht oder Atomgravitation?** Studie über die chemischen Elemente. Eduard Trewendt, Breslau. 1898.

Auf in der Schrift selbst nachzusehende Annahmen und Speculationen gründet der Verf. Berechnungen der Atomgewichte und auch physikalischer Eigenschaften, wie der spec. Gewichte, deren Ergebnisse theils mehr oder weniger mit der Beobachtung stimmen, theils „sich nicht ohne Zwang einreihen lassen". Man darf vorläufig noch bezweifeln, dass mit der vorliegenden Arbeit „eine lohnende Aufgabe an die Wissenschaft herangetreten ist". Die Tabelle der Atomgewichte (S. 4 bis 6) ist nicht „dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend", da für H = 1 noch O = 15,95 gesetzt wird.[58]) *Alex. Naumann.*

[57]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 756; Jahresber. d. preuss. Regierungs- u. Gewerberäthe.
[58]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 347.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 6. September 1898.

610 306. **Acetylengasgenerator.** W. A. Mc. Cune, Sterling, Ill.
610 349. **Azofarbstoff,** violetter — und Darst. desselben. O. Ernst (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
610 265. **Bleichpulver** (Chlorkalk), Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. V. C. Driffield, Widnes, A. Carey, Liverpool, und F. W. Wright, Widnes (The United Alkali Company, Liverpool.)
610 171. **Carbid**-Patrone für Acetylengas. E. N. Dickerson, New York.
610 367. **Disazofarbstoff,** basischer. A. Philips (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
610 282. **Farbextracte,** Herstellung von —. W. T. Scheele, Rahway, N. J.
610 361. **Oxycamphor** und seine Darst. Otto Manasse, München (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
610 348. **Paraamidometaoxybenzoësäure,** Darst. von Estern der —. A. Einhorn, München (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
610 189. **Sandstrahlgebläseapparat.** J. E. Mathewson, Sheffield (England).
610 345. **Säurefarbstoff,** rother — und Herst. desselben. Bernh. Deicke (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
610 417. **Schiesspulver,** Herst. von —. A. Singleton, Richland, Jowa.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. Juni 1898.

136 181. **Alkohol** (Weingeist) in fester Form. Verein. chemische Fabriken Julius Norden & Co., Aldenhoven. 13. Juni 1898.
136 095. **Baumwolle,** Herstellung von Geweben von nitrirter — mittelst nitrirter Fäden. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Berlin. 8. Juni 1898.
136 164. **Entphosphorn** von Stahl und anderen Metallen. J. Gordon, Rio de Janeiro. 11. Juni 1898.
136 139. **Glühstrümpfe,** Verfahren und Apparat zur Bildung der —. W. H. A. Sieverts, Hamburg. 10. Juni 1898.
136 145. **Nährproducte,** Herst. von —, welche Chlor oder andere Halogene als beständige organische Verbindung enthalten. Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M. 10. Juni 1898.
136 149. **Paranitranilinroth,** verbesserte Darst. von —. The Clayton Aniline Company, Limited, Clayton-Manchester. 11. Juni 1898.
136 108. **Sprengstoffe,** Zündstoffe, genannt „Kratite", und —, genannt „Nitrokratite" und „Polykratite" und Darst. derselben. Dr. U. Alvisi, Rom. 9. Juni 1898.
136 128. **Stahl,** neues Verfahren, um die Qualität des — zu verbessern. L. Budzinski und B. Schouwaloff, Paris. 10. Juni 1898.
136 103. **Superphosphate,** Fabrikation von —. F. Benker, Paris. 8. Juni 1898.
136 116 und Zus.-Pat. 136 199. **Verzuckerung,** neues Verfah. der vollständigen — der in der Brauerei angewandten Cerealien. E. de Meulemeester, Saint-Gilles (Brüssel). 9. Juni 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

W. 13 870. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Verfahren zur Gewinnung der —, sowie ihrer Oxyde und Cyanide. Dr. G. Wolfram, Rödelheim b. Frankfurt a. M. 22. März 1898.
W. 13 738. (Kl. 12.) **Carbide,** Darstellung von —. Cl. Wehner und M. Kandler, Leipzig. 18. Februar 1898.
V. 3138. (Kl. 12.) **Cyanwasserstoffsäure,** Verfahren zur Darstellung von — und Alkalicyaniden. H. R. Vidal, Paris. 19. Februar 1898.
C. 7235. (Kl. 22.) **Diamidophenylnaphthylaminsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 23. December 1897.
B. 20 709. (Kl. 28.) **Gerbverfahren.** R. Bach, Glückstadt. 27. April 1897.
S. 11 673. (Kl. 40.) **Metall,** Verfahren zur Darstellung von pulverförmigem —; Zus. z. Pat. 89 062. Société civile d'études du syndicat de l'acier Gérard, Paris. 4. August. 1898.
K. 15 622. (Kl. 30.) **Tabletten,** Verfahren zur Darstellung eines Carbol- und Borsäure enthaltenden, nicht zerfliesslichen und zur Herstellung haltbarer — geeigneten Präparates. Dr. Kade's Oranien-Apotheke, Dr. F. Lutze, Berlin. 13. Sept. 1897.

Umschreibungen.

63 856. (Kl. 39.) **Asbestmasse,** Herstellung einer formbaren —. J. E. G. Méran und F. Garros, Paris.
85 329 u. 86 368. (Kl. 12.) **Cellulosetetracetat,** Verfahren zur Darstellung von —. Graf Guido Henckel Donnersmark, Neudeck, Schlesien.
96 108. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelbrother basischer — der Phthaleïnreihe. Basler Chemische Fabrik, Basel.
88 859. (Kl. 80.) **Kunststeine,** Verfahren zur Herstellung von — aus Magnesiacement. Deutsche Geolith-Werke, G. m. b. H., Berlin.
85 931 u. 87 068. (Kl. 12.) **Phthalsäureanhydrid,** Verfahren zur Darstellung von neuen Condensationsproducten aus — und dialkylirten *m*-Amidophenolen. Baseler Chemische Fabrik, Basel.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

32 482. **Gelloïden:** für Tabletten, Pillen, Pastillen und Kapseln von medicinischen und nährenden Stoffen hergestellt. Dr. Graf & Comp., Berlin. A. 25. Juni 1898. E. 27. August 1898.
32 466. **Styrolin:** für Arzneimittel etc. Gebr. Evers, Düsseldorf. A. 23. Juni 1898. E. 25. August 1898.
32 467. **Styrosapon:** für Arzneimittel etc. Gebr. Evers, Düsseldorf. A. 23. Juni 1898. E. 25. August 1898.
32 483. **Sudol:** für pharmaceutische Präparate. Chem. Fabrik Seelze vormals Mercklin & Lösekann, G. m. b. H., Hannover. A. 3. Mai 1898. E. 27. Aug. 1898.

England.

Veröffentlicht am 14. September 1898.

13 351. **Acetylengas,** Apparat zur Herstellung von —. Sigurdsson. 1897.
1 161. **Acetylengas,** Erzeugen von —. Strode und White. 1898.
6 533. **Beizenfarbstoffe,** Darstellung von — aus Anthraflavin- und Isoanthraflavinfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1898.
22 395. **Bleicarbonat,** Herstellung von —, Ammoniumnitrat, Natriumsilicaten und Aetznatron. Garroway. 1897.
15 214. **Calciumcarbid,** Benutzen v. — zum Erzeugen v. Acetylengas. Dillberg. 1898.
11 899. **Desinfectionsapparat.** Loebinger. 1898.
20 660. **Düngemittel,** Fabrikation von —. Johnson. 1897.
24 410. **Farbstoffe,** Darstellung neuer — der Safraninreihe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1897.
14 038. **Fluorverbindungen,** Darstellung von —. Schmeisser. 1898.
22 066. **Gaserzeuger.** Dymond. 1897.
27 376. **Malzpräparate,** Herstellung und Behandlung von —. Jago. 1897.
6 861. **Metalle,** Verfahren, um die Dichte von — und Legirungen beim Schmelzen oder Giessen zu erhöhen. Schmidt. 1898.
6 637. **Metalllegirungen,** elektrolyt. Erzeugung v. — u. Apparat hierzu. Acker. 1898.
17 087. **Oele,** Raffiniren von —. Ekenberg. 1898.
25 570. **Oelige Flüssigkeiten,** Apparat zum Reinigen von — und zum Abscheiden des Wassers davon. Schaschl und Hinterberger. 1897.
13 881. **Petroleum,** Reinigen v. kaukasischem —. Jarocki u. Kiczorowski. 1898.
2 887. **Plastische Masse.** Ives. 1898.
21 123. **Stahl,** Herstellung von —. Heskett und Jones. 1897.
7 704. **Zinkerze,** Verfahren und Apparat zum Reduciren von — und anderen flüchtigen Metallen in Hochöfen. Sebillot. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 31. August bis 6. September 1898.

277 892. **Acetylen,** Verwendung von Gemischen von — und flüchtigen Kohlenwasserstoffen aus Petroleum, Steinkohle, Schieferölen etc. zur Beheizung und Erzeugung von Kraft. Gastine. 16. Mai 1898.
277 999. **Acetylenflammen,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden der schädlichen Körper aus den Verbrennungsproducten der —. Billwiller. 16. Mai 1898.
278 013. **Brenzcatechin,** Darstellung der Homologen der Alkyläther des —. Kalle & Co. 17. Mai 1898.
277 923. **Calciumcarbid,** neue chem. Behandlung v. —. Bilbie u. Drivet. 13. Mai 98.
277 854. **Cinnamyl-m-Kresol,** Darstellung von —. Kalle & Co. 29. April 1898
277 996. **Farbstoffe,** Darstellung von — aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 16. Mai 1898.
264 579. **Färben** von Halbwolle im sauren Bade mit basischen Azofarbstoffen. Zus.-Pat. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 14. Mai 1898.
278 009. **Fleischextract.** Schmitz. 17. Mai 1898.
277 880. **Gase,** Mischen von brennbaren — mit Luft. Rothgiesser. 12. Mai 1898.
278 016. **Kupferstein,** Behandlung von —. Colquhoun. 17. Mai 1898.
277 937. **Milch,** Behandlung von entrahmter — zwecks Gewinnung der Proteïde der — und ihre Verwendung zu Nährzwecken. Higgins. 14. Mai 1898.
277 878. **Mineralöle,** Herstellung von geschwefelten Verbindungen der — oder anderer analoger Kohlenwasserstoffe. Helmers. 12. Mai 1898.
278 006. **Polinium,** Herstellung von —. Reeser. 17. Mai 1898.
277 993. **Salz,** Anlage zur Extraction von —. Rosset. 16. Mai 1898.
277 992. **Seife,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von — in Pulverform. Rost. 16. Mai 1898.
277 867. **Stahl,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von — direct im Cupolofen. Doherty. 12. Mai 1898.
278 001. **Terpin,** neue Herstellung von industriellem — und von Terpineol zur Riechstofffabrikation. Rousset. 16. Mai 1898.
277 951. **Vacuum,** Apparatensystem zum Herstellen des —. Breuillard. 14. Mai 1898.

Luxemburg.

3308. **Acetylen,** Intensivbeleuchtung durch — und Apparate zur Erzeugung und Verbrennung des Gases. Société en participation l'Acétylogène, Paris. 29. August 1898.
3306. **Acetylengasentwickler,** Wasserzuflussregler für —. A. Messer, Höchst a. M. 27. August 1898.
3302. **Cellulosetetracetat,** Neuerungen in der Herstellung von —. Graf Guido Henckel Donnersmark, Neudeck, Schlesien. 29. August 1898.
3303. **Hefe,** Nutzbarmachung von —. H. Wegener. 26. Aug. 1898.
3304. **Heizofen,** schwedischer — mit vergasbaren Flüssigkeiten, Kohlen, Koks oder Elektricität. D. A. Loisy, Paris. 26. August 1898.
3290. **Heizverfahren,** Leucht- und — mit erhöhter Glühung. K. A. Ferron, Paris. 12. August 1898.
3279. **Metalle,** Pulverisiren der — und Herstellung von Stahl. Société civile d'études du syndicat de l'acier Gérard, Paris. 4. August 1898.
3277. **Sterilisirgefässe,** Apparat zum Geschlossenhalten und Entlüften von —. J. Weck, Oeflingen. 1. August 1898.
3301. **Titan,** Neuerungen in der Verbindung von — und Eisen, und Verfahren zur Herstellung dieser Verbindungen. A. J. Rossi, J. M. Nomphton und W. D. Edmonds, New York. 23. August 1898.

Oesterreich.

Erze, Vorrichtung z. Rösten u. Reduciren v. —. A. G. Wells, London. 20. Aug. 1898.
Erze, elektrischer Ofen z. Behandlung v. —. G. D. Burton, Boston. 16. August 1898.
Erze, Verf. z. Verarbeitung v. edle Metalle enthaltenden —, Schlichen u. Gemischen durch chlorirendes Rösten und darauffolgende Behandlung mit Cyanlösungen. S. Kurovszky, Zalathna u. G. Gschwandtner, Schemnitz. 20. August 1898.
Fäcalien, Vorrichtung zur Verarbeitung von — u. häuslichen Abfällen auf Ammoniak. G. de Bonardi Marquis du Ménil, Paris. 14. August 1898.
Färben, Neuerung im Verfahren zum — mit Vidal-Schwarz und anderen schwarzen Farbstoffen derselben oder ähnl. Gruppen. E. Hölken, Barmen. 2. August 1898.
Flusseisen, Gashochofen zur unmittelbaren Herstellung von —, Stahl und Roheisen. D. Tschernoff, St. Petersburg. 30. August 1898.
Gas, Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von brennbarem —. G. W. Lee, F. Elliott und G. Tatham, Sydney. 20. August 1898.
Gas, Apparat zur Herst. v. kohlenstoffarmem —. M. Taylor, Paris. 30. Aug. 1898.
Glühkörper, Verbesserungen in der Herstellung von —. Chem. Institut und chem.-techn. Versuchsantalt Dr. Willy Saulmann, Berlin. 28. Aug. 98.
Glycerin, Gew. v. — aus Schlempe. Gräfin Romain de Diesbach, Paris. 20. Aug. 98.
Gummi-, Verfahren zur Herstellung einer —, bezw. guttaperchaähnlichen Masse, C. Joes, London. 23. August 1898.
Jonon, Verfahren zur Herstellung von — und Jononhomologen. Dr. I. Klimont, Wien. 20. August 1898.
Kartoffelmehl, Maschine z. continuirl. Herst. v. —. H. Baumgarten, Wien. 25. Aug. 98.
Koksöfen, liegende —. F. J. Collin, Dortmund. 10. August 1898.
Kupfer, Neuerungen in dem Verfahren der Gewinnung von — und anderen Metallen durch elektrisches Niederschlagen derselben auf rotirende Kathoden. Electrical Copper Company Limited, London. 4. August 1898.
Metall, neuartige Metall-Legirung für Weiss- und Gelb- — und Verfahren zur Herstellung derselben. H. Mestern u. O. Haas, Wien. 20. August 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Laugenabfälle, neues Verfahren zum Regeneriren von bei der Reinigung von Petroleum und Oel mittelst Lauge erhaltenen —. R. Otto. 27. Mai 1898.

Leder, Verbess. an Compositionen zum Zurichten v. —. D. Marcus. 12. Mai 1898.

Mercerisiren, Verfahren zum — von Baumwolle. L. Ch. v. Westrum. 29. Mai 1898.

Metalle, Verfahren zur Gewinnung von —, insbesondere von Eisen aus den Haldenabfällen. P. Kleber und J. Timar. 28. April 1898.

Metalllegirungen, Schmelzofen für —. F. W. Minck. 22. April 1898.

Milch, Verfahren und Apparat zum Sterilisiren von — unter Wahrung sämmtlicher Eigenschaften von frischer —. N. Bendixen. 20. Mai 1898.

Mineralöle, Verbesserung in der Erzeugung von Schwefelverbindungen aus — und ähnlichen Kohlenwasserstoffen. L. O. Helmers. 29. April 1898.

Organisirte Substanzen, Verfahren zur Trennung von — und Herstellung von löslichen Eiweisspräparaten. G. Brenner. 12. Mai 1898.

Orthonitrobenzaldehyd u. **o-Chlorbenzaldehyd,** Darst. v. —. Kalle & Co. 5. Mai 1898.

Porzellan, Verfahren zum Bedrucken von — u. Fayence. W. Babkin. 26. Mai 1898.

Russ, Verfahren zur Gewinnung v. — v. hoher Dichte. G. Wägelin. 29. Mai 1898.

Schwefel, Verfahren und Apparat zum Ausschmelzen von — aus Schwefelerzen. K. Patkanow. 30. Mai 1898.

Schwefelkohlenstoff, Verf z. Verwend v. — in Weingärten. Chandon & Co. 29. Mai 1898.

Stahl, Verfahren zum Härten von —. H. Behr und T. Wallfisch. 26. Mai 1898.

Steinkohle, Verfahren zum Entschwefeln von —. F. Swieschinski. 5. Mai 1898.

Stomatol, antisept. u. conservir. Mittel, genannt —. A. Lenhardtson. 20. April 1898.

Triphenylmethanfarbstoffe, Verfahren zur Darstellung neuer bei Condensation von tetraalkylirten Benzhydrolen mittelst Schwefelsäure ohne weitere Oxydation sich bildender —. R. Vidal und L. Haas. 5. Mai 1898.

Trocknen, Vorrichtung zum — und Zerkleinern von Materialien. Gesellschaft für Stickstoffbehandlung. 21. April 1898.

Unterchlorigsaure Salze, Verf. z. Gew. von unterbromigsauren, unterjodigsauren u. — auf elektrolyt. Wege. Actiengesellsch f. Anilinfabrikation. 18. Mai 1898.

Verseifen, Verfahren zum — mittelst Elektrolyse. A. L. K. Nodon, L. A. Bretonneau und P. d'Alton-Shee. 28. Mai 1898.

Wasser, Verfahren und Apparat zum Beleben des Leitungs— mittelst Kohlensäure. L. Rühl. 29. April 1898.

Wasserfarben, Erzeug. v. desinficirenden u. sich verseifenden —. A. Gall. 15. Mai 1898.

Wasserreinigungsvorrichtung. G. Lambion. 23. Mai 1898.

Wolle, verbessertes Verfahren der Behandl. von —, insbesondere zwecks Reinigung von Pflanzenfasern O. Dehme. 13. Mai 1898.

Zucker, Verfahren und Apparat zum Fällen von — mittelst Kalk aus —lösungen. L. Piatakow. 15. Mai 1898.

Briefwechsel.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern oder Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Lemberg. J. K. ad 1) Ihrer Beschreibung nach handelt es sich um eine Vorrichtung, welche dem Oelprüfungsapparat von Alb. Stauder, D. R. P. 66223, analog ist. Sie finden hierüber Näheres in Chem.-Ztg. *1893.* **17**, 287. — ad 2) Ein derartiges Regulativ besteht für Deutschland bislang nicht.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Abzug für Rectificationsverlust bei der Ausfuhr von rectificirtem Branntwein durch gewerbsmässige Brenner oder durch Branntweinreiniger. Eine auf Grund des Art. 5 des Branntweinsteuergesetzes vom 15. April 1896 erlassene königl. Verordnung vom 2. August d. J. bestimmt: Art. 1. Zur Ausgleichung des bei der Rectification des Lutters oder Rohspiritus sich ergebenden Abfalls wird ein Abzug gewährt, sofern diese Erzeugnisse rectificirt und von gewerbsmässigen Brennern oder von Reinigern zur Ausfuhr angemeldet werden, und die ausgeführte Menge mindestens 2 hl zu 50° bei der Temperatur von 15° beträgt. Art. 2. Die Höhe dieses Abzuges wird festgesetzt: 1. auf 3 Proc. der festgestellten Mengen bei rectificirtem Alkohol von 85° oder mehr nach Gay-Lussac bei der Temperatur von 15° C. 2. auf 1½ Proc. der festgestellten Mengen bei Branntwein oder Alkohol von 40—85° ausschliesslich, bei der Temperatur von 15° C.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Stuttgart. Ferd. Strubberg, Färberei.

Gelöschte Firmen:

Tschöpeln b. Muskau. Marienhütte, Tschöpelner Hohlgashüttenwerke Barich & Co.

Mannheim. Die Gesellschaft Rheinische Gelatinewaarenfabrik G. m. b. H. ist aufgelöst.

Segnitz b. Marktbreit a. M. In die Firma B. Hainemann's Söhne, Farbenfabrik ist der bisherige Procurist Albert Hainemann als Theilhaber eingetreten.

Stuttgart. Die Firma Stuttgarter Vernickelungsanstalt F. Gunzenhäuser ist in Stuttgarter Vernickelungsanstalt Zink & Pfund umgeändert.

Handelsnachrichten.

Aplerbeck. Actien-Commanditgesellschaft Aplerbecker Hütte. Reingewinn M 175 489.

Berlin. Die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von Albert Fesca & Co. ist mit einem Grundcapital von M 1 400 000 in ein Actienunternehmen umgewandelt worden.

Budapest. Acetylengas-Actiengesellschaft. Auf der Tagesordnung der ersten ordentlichen Generalversammlung dieses im Februar 1897 gegründeten Unternehmens befindet sich auch ein Antrag auf Reduction des Actiencapitals und ein weiterer auf Erhöhung desselben durch Ausgabe von Prioritätsactien.

Chemnitz. Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel. Bruttogewinn M 177 224 (i. Vorj. M 236 461).

Dörstewitz. Dörstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlen-Industrie-Gesellschaft erzielte im Jahre 1897/98 nach M 44 101 Abschreibungen einen Gewinn von M 47 000 (i. V. M 35 292).

Dresden. Verein für Zellstoff-Industrie, Act.-Ges. Gewinn M 212 900 (gegen M 171 800 i. Vorj.).

Dividenden (in Proc.):

Aplerbeck. Actiengesellschaft Aplerbecker Hütte: 6.

Dresden. Verein für Zellstoff-Industrie, Act.-Ges.: 8 (i. V.: 6).

Leopoldshall. Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall: 5 auf die Stammprioritätsactien (wie i. V.) und 5 auf die Stammactien (gegen 4 i. V.)

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 17. September. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz fest, doch wenig gefragt. Prompt G fl. 3, F fl. 2,95, September-October-Verschiffung G fl. 2,60, F fl. 2,55 pro 50 kg. Amer. Terpentinöl sehr fest und steigend, die Speculation versucht vergebens sich zu niedrigen Preisen für frühere Verkäufe zu decken. Prompt fl. 14, September-October fl. 14¼, October-November fl. 14¼, Januar-April-Lieferung 1899 fl. 14⅜ pro 50 kg. Dividivi flau, ohne neue Zufuhren. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 24 Kisten zu etwas festeren Preisen Käufer. Krapp ruhig; für gute Sorten war eine geringe Frage zu fl. 12—12½. **Petroleum** unverändert ruhig, Termine ohne Angebot. Prompt fl. 9,10 pro 100 kg im Consum.

Oele. Leinöl. Prompt gut gefragt zu steigenden Preisen und fast nichts zu Marktwerth käuflich. Prompt fl. 18, October fl. 17¾, November-December fl. 17⅜, Januar-Mai 1899 fl. 17⅜—17¼ pro 100 kg. Rüböl. Prompt wieder sehr ruhig, auch in Terminen war das Geschäft flau. Prompt fl. 25—24½, October fl. 23½, Mai 1899 fl. 24½ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Von den in Auction passirten 3269 Säcken Java-Cacao fanden 2575 Säcke Käufer zu fl. 30½—43. — Die 31 Säcke Surinam wurden verkauft zu fl. 45¼—46½. Cacaobutter. Die in Auction passirten 70000 kg Van Houten's Pa. Cacaobutter fanden zu etwas niedrigeren Preisen Käufer. Chinarinde. In Auction kommen am 22. September 25 Säcke, eingeführt 200 kg Java-Chinin. **Chemikalien.** Der Markt war im Allgemeinen fest, doch ruhig. Alaun, Kupfer- und Eisenvitriol gut gefragt, auch in Weinstein- und Citronensäure war der Umsatz befriedigend. Borax und Borsäure bleiben flau. Acidum citricum fl. 135, Acidum tartaricum fl. 129, Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinsalz fl. 50,50, Anilinöl fl. 56,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 17,50, gemahlen fl. 19,50. Borsäure, kryst. fl. 26, gemahlen fl. 27,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl 23 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,50, chlorsaures Kali fl. 46, chlorsaures Natron fl. 42, chromsaures Kali fl. 47, chromsaures Natron fl. 43, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 72, gelbblausaures Natron fl. 66, Kupfervitriol fl. 21,75, Paraffin, 98/102° fl. 16, 110/112° fl. 20, Salmiak in Stücken fl. 38,50, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,25, Soda, caust. 60/62° fl. 8,50, 70/72° fl. 9,45, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 17. September. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25,50. Februar/März Fr. 25,25. In Galipot ist die Lage noch immer kritisch, disponible Waare fehlt vollständig. Verschiffung November-December von Amerika Fr. 25—27. Gummi Dammar fortgesetzt schwach. Disponibel und Verschiffung October/November Fr. 165. Japanthran unverändert. Disponibel Fr. 33—32,50. Japanwachs ist plötzlich nach den billigen Preisen, die wir bis jetzt gehabt haben, in die Höhe gegangen und notirt heute Fr. 83. Man glaubt, sich jetzt decken zu müssen, ehe höhere Preise kommen. Petroleum sehr fest. Officielle Notirung für Standard White Fr. 18⅛. Verkäufer für disponibel Fr. 17⅞, October Fr. 18, November/December Fr. 18⅛. Quebracho ruhig in Folge grosser hereingekommener Ladungen. Disponibel und nahe Lieferungen Fr. 66. Don 2 Proc. cif. Antwerpen per Steamer. Ricinusöl fest. 1. Pressung September/October Fr. 66, November/December Fr. 65. Januar/März Fr. 63. 2. Pressung September/October Fr. 60, November/December Fr. 60, Januar/März Fr. 59. Pharmaceutisch September/October Fr. 70, November/December Fr. 69, Januar/März Fr. 67. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,35. Februar/März Fr. 17,85. Schmalz schwach und abbröckelnd. Wilcox notirt September Fr. 66,50, October Fr. 66,50, Novbr. Fr. 67, December Fr. 67,50, Januar Fr. 68, Januar/April Fr. 68,50. Terpentinöl neigt zu einer seriösen Hausse. Amerikanisches disponibel reelle Tara Fr. 57, Tara 20 Proc. Fr. 58,75, October/December reelle Tara Fr. 57,50, Tara 20 Proc. Fr. 59,25, Januar/April reelle Tara Fr. 58, Tara 20 Proc. Fr. 59,75. Französisches disponibel Fr. 57,50.

Q. **Berlin,** 17. September. **Chemikalien.** Ammon. chlorat. Der Artikel vermochte sich nach seinem Rückgange Ende vorigen Jahres von dem damals erreichten niedrigen Preisstand bisher nicht zu erholen, dahingehende Versuche einzelner Fabrikanten wurden durch die Concurrenz zurückgedrängt, und heute ist technisch reine Waare womöglich noch billiger, zu M 35—36 pro 100 kg, erhältlich. Antipyrin Während der Preis für die Löwenmarke unverändert in M 30 pro 1 kg ist, ist das Concurrenzproduct der gleichen Fabrik auf M 17 pro 1 kg gefallen. Von im Markte befindlichen anderen Qualitäten ist noch wenig bekannt; soweit sie unter einem anderen Namen existiren, werden sie zu gleichem Preise angeboten. Camphora raffinata hat Anfang dieses Monats eine feste Stimmung angenommen und ist auf M 235 pro 100 kg ab Hamburg erhöht worden. Gegenwärtig ist der Markt darin jedoch ohne jedes Leben, so dass schwerlich vorläufig eine weitere Besserung der Lage des Artikels zu erwarten ist. Chrysarobin ist auf M 17 pro 1 kg gefallen. Der Preis ist nunmehr so gedrückt, dass selbst bei dem sehr niedrigen Stande des Rohmaterials den Fabrikanten kaum noch ein Nutzen bleiben kann. Das reichliche Vorhandensein dieses letzteren aber lässt eine Preisaufbesserung für längere Zeit nicht erwarten. Kalium permanganic. Die bereits vor längerer Zeit erfolgte Neuaufnahme dieses Artikels in die Fabrikation seitens einiger weiterer Fabriken hat zu einer nennenswerthen Herabsetzung der Preise geführt. So wird klein krystallisirte Waare heute schon zu M 105 pro 100 kg bei Posten angeboten. Berücksichtigt man, dass der Artikel in 1893/94 bis auf M 95 pro 100 kg gesunken war, so wird man unter den heutigen Verhältnissen noch eine weitere Reduction

ins Auge fassen müssen. In Kreosot Ph. G. III haben sich die Fabrikanten zu einer Erhöhung des Preises um 50 Pf auf M 4,75 pro 1 kg veranlasst gesehen. Die Herstellung des Artikels liegt nur in wenigen Händen, welche indessen dem ziemlich grossen Bedarf vollauf nachzukommen vermögen. Menthol. recryst. kostet M 17,50 pro 1 kg. Rohmenthol wird noch zu 15½ pro 1 kg aus alten Beständen angeboten, diese dürften noch ziemlich beträchtlich sein, doch ist es Thatsache, dass die diesjährige Ernte weniger ergiebig war, so dass späterhin eine Erhöhung sehr wahrscheinlich ist. Thymol. Die vor einigen Tagen noch vorgelegenen Angebote zu M 14½ pro 1 kg dürften heute nicht mehr gehalten werden können, da in der Zwischenzeit für das Rohmaterial wesentlich erhöhte Forderungen von Japan gemeldet worden sind. Die Vorräthe haben dort eine wesentliche Verringerung erfahren, und der Preisaufschlag beträgt bereits 25 Proc.

X **Drohobycz,** 17. Sept. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Trotzdem der Absatz in Erdwachs ein ganz minimaler war, behauptet sich der Markt sehr fest, indem die tonangebende Länderbank unentwegt an ihren hohen Preisen festhält. Es manifestirt sich hier eine Speculation der Länderbank, welche auf gesammelte Vorräthe hin in absehbarer Zeit die Exploitation zu reduciren beabsichtigt, um derart die Preise zu festigen. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 50—51, Hoch-Ia. Special fl. 37,75—38, Hoch-Ia. 66/67° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda, hart, fl. 25, weich, fl. 23, Marke Truskawiec fl. 26,50—27 pro 100 kg ab Boryslaw. Der flotte Verkehr auf dem Oelmarkte erhält sich bei namhafter Entbietung. Kauflust und Nachfrage gleich animirt. Nota: Marke Mraznica fl. 2,50—2,60, Marke Boryslaw fl. 2,70—2,75 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,15—3,20 ab Stationen pro 100 kg. Der Petroleummarkt hat sich entschieden lebhafter gestaltet, indem namhafte Bestellungen einliefen. Es wird aber immer nur für Promptlieferung ausgeboten. Nota: Standard white fl. 17,75, Kaiseröl 18,75 pro 100 kg incl. Fass ab Wien. In Schwerölen war nur ganz geringer Umsatz, indem die Raffinerien sich stark reservirt halten. Nota: Blauöl fl. 2,40—2,50, Grünöl, nominell, fl. 2—2,10 pro 100 kg ab Drohobycz excl. Barrels. Der Absatz in Kerzen hat sich sehr lebhaft gestaltet. Stimmung und Preise fest: Mercantilkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 32, IIIa. fl. 29 pro 100 kg ab galiz. Stationen. Bei regerem Verkehre hielt die bessere Stimmung auf dem Ceresinmarkte ungeschwächt an. Nota: Weisssorten, Ia.-Ia. fl. 62—63, Ia. fl. 58—59, IIa. fl. 55—55,50, IIIa. fl. 53,50 bis 54, Gelbsorten Ia. fl. 52,50, IIa. fl. 50, Wachsrückstände in Folge der Steigerung der Ozokeritpreise höher und begehrt, fl. 56—57 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 17. September. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum bleibt sehr fest, und die Preise werden noch steigen. Man verkauft: Pennsylvanisches in Cisternen zu L. 16—16,50, in Kisten L. 6,20—6,25; kaukasisches L. 15,25—15,50 pro 100 kg, pro Kiste L. 5,95. Alles unverzollt ab Magazin. Bienenwachs. Smyrna sehr fest wegen der Aussicht auf eine geringe Ernte. Man offerirt zu Fr. 327 cif. Genua ohne Sconto. Oele. Stiller Markt. Man offerirt: Leinsamenöl, Marke „Earles & King", zu Fr. 52 pro 100 kg ab Bord, unverzollt. Andere Marken L. 78—80, verzollt ab Bahn. Minium etwas flauer. Man verkauft englisches Product zu L. 50 und italienisches Ia. zu L. 50, IIa. zu L. 47 pro 100 kg ab Bahn. Weinsteinrahm mit wenig Frage. Krystallisirt L. 195, pulverisirt L. 200—205 pro 100 kg. Nelken von Zanzibar immer sehr fest, wenig Vorräthe und lebhafte Nachfrage. Verkauft wurden diese Woche 80 Ballen zu L. 108—110 pro 100 kg, unverzollt. Sennesblätter. Preise haben einen starken Rückgang gehabt. Man offerirt die feinsten Blätter zu Fr. 45—49 (Gold) pro 100 kg Kost- und Frachtassecuranz Genua. Olivenöl. Die Preise sind immer fest, besonders für die feinen und mittelfeinen Sorten. Bari, fein, L. 138—142, essbares L. 118—120. Brindisi, essbar, L. 115—120. Toronto L. 115—125. Spanisches, ordinär (unverzollt), L. 80—90. Alles pro 100 kg.

M. **Genua,** 17. September. **Talg.** In Paris hält sich der Preis auf Fr. 50, obgleich der Vorrath nicht besonders stark. Man notirt eine schwankende Tendenz. Käufer kaufen nur ungern. Wir haben am Lager 346 000 kg (i. V. 168 000). London bleibt unverändert, aber sehr still. Bei der letzten Auction haben über 1200 Fässer Käufer gefunden. Man quotirt: Prompt Austral-Schaftalg fein 23 s. bis 23 s. 6 d., gut 22 s. 3 d. bis 22 s. 6 d. Ochsentalg, fein 23 s. 6 d, gut 22 s. Man hat grosse Posten englischen Talg für Export zu 19 s. bis 19 s. 3 d. incl. Fass verkauft. In Liverpool ist die Frage sehr flau; diese Woche wurden nur 250 t verkauft. La Plata-Talg 22 s. 3 d. bis 22 s. 6 d. Englischer 20 s. bis 20 s. 6 d. New York bleibt unverändert zu 3⅜. Die Verschiffung im August war 5404 t gegen 3492 t im Juli. Von La Plata fragt man auf Bestellung zu Fr. 53,50—54 für Ochsentalg Saladero und Fr. 52,50—53 für Matadero. Glycerin ist etwas flauer und am höchsten mit Fr. 75 in Paris zu haben. Elaïn ist sehr flau durch grosse Lager. In Italien ist der Talgmarkt durch viele Offerten gedrückt. Stearin bleibt unverändert, aber ohne Geschäfte. Wir haben vom Auslande so viele Offerten auf Ceresin und Paraffin, dass alle Preise täglich nachgeben und das Geschäft sehr beschränkt ist. Diese grosse Concurrenz mit so wenig Geschäft übt einen nachtheiligen Einfluss auf unsern Markt.

G. **Hamburg,** 17. September. **Schwefelsaures Ammoniak** ist etwas flauer. Notirt wird heute: Loco M 10,35, September-October M 10,40 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 2189 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Loco M 7,05, Septbr.-Octbr. M 7,05, Novbr.-Decbr. M 7,15, Januar-Febr. M 7,25, März-April M 7,30 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 53872 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-proc. 10½—10 d, Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d, Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d, Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat gemahlen, 70/75-proc. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphors, Kalk pro 1 ton engl. = 1016 kg cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg, vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 12 s. 6 d. bis £ 7. 10 s. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crudus (Japan) £ 23 bis £ 24.

§ **Hamburg,** 17. September. Das Geschäft an unserem Waarenmarkte verlief diese Woche ruhig. **Aetherische Oele** blieben ruhig. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,25. Ol. Bergamottae pro 1 kg M 17—17,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—12,75, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,65—2,75. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,45, H.G.H., japan. pro 1 kg M 7,50, fester. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 45, fest. **Chemikalien** waren wenig verändert. Acid. citric. pro 100 kg M 260—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 52—53, weiss. Borax, raff. pro 100 kg M 31—34, fester. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12,50—13. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50—27. Jod pro 1 kg M 25—27. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 60—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15. Natrium carbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Pulver, Ph. G. III. Salpeter pro 100 kg M 14. **Drogen.** Der Drogenmarkt blieb ruhig. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55, Curaçao M 41—43. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 44—45. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,45—3,75, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,25, matter. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,60—3,75. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—400. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—130, Pt. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600—650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 37—38, geschnitten M 47—48. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 50—55. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200—215, Truxillo M 115—125. Folia Jaborandi pro 100 kg M 138—145. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 235—240. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—36, russisch. Nuces vomicae pro 100 kg M 14—15, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25, fest. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 88—95. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 36—37. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—32. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 78—80. Madras, pulv. pro 100 kg M 80—82. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., Afrik. pro 100 kg M 42, fester. Bengal. pro 100 kg M 44, Cochin pro 100 kg M 68—85, fester. Secale cornut. pro 100 kg M 130—165, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 20—21, russisch. Semen Cinae pro 100 kg M 42—43. Semen Sabadill. pro 100 kg M 74—76, ohne Leben. Spermaceti pro 1 kg M 2,75 bis 2,80. Tub. Jalapae pro 1 kg M 1—1,20, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50 bis 75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Blei fester. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zink ist höher. **Oele und Fette.** Wachs steigend. Cera, Carnauba pro 100 kg M 68—130, lebhaft und fester. Japan pro 100 kg M 64—65, fest Ol. Cacao pro 100 kg M 265—270, sehr fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, in Barrels. Petroleum pro 100 kg M 12,80—12,90, schloss fester. Rüböl pro 100 kg M 50,50, ruhig. **Theerproducte** blieben unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/1 Barrels M 26,50—28, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner pro 1/1 Barrel M 25—26,50.

α **Hâvre,** 17. September. **Farbhölzer,** unverändert ruhig. Man quotirt heute unverbindlich, wie folgt: Blauholz, Mexico-Laguna-Carmen Fr. 7—14, Yucatan Fr. 10—11,50, Küste von Campêche Fr. 9—9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, Sto Domingo Fr. 6,50—8, Monte-Christi Fr. 6,50—8, Fort-Liberté Fr. 6,50—6,60, Haïti-Cap Fr. 6—6,10, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr. 7,50—8, Gonaïves Fr. 7,25—7,50, Cayes Fr. 5,75—5,80, Port de Paix Fr. 7,50—8, Miragoana Fr. 5,25—6, Port au Prince Fr. 5,25—6, Jacmel Fr. 5,75—6, Martinique Fr. 5 bis 5,25, Jamaïca Fr. 6—6,75 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,25—6,25 pro 50 kg. Gelbholz, Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,60, Tuspan Fr. 6,75—7, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,50—6, Gelb-Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr. 6,25—6,50, Tampico Fr. 6—6,50, Porto-Plata Fr. 5,75 bis 6,25, Gelb-Haïti Fr. 5,75—6, Gelb-Jamaïca Fr. 5,50—6,50, Porto-Cabello Fr. 6,10—6,25, Rio-Hacha Fr. 5—5,50, Carthagena und Savanilla Fr. 5—5,10, Maracaïbo Fr. 5—5,25, Tatajuba Fr. 4,75—5, Corinto Fr. 5,70—7, Amapala Fr. 5,70—7 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Rothholz, Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16—17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 6 bis 8, Sandel Fr. 3—4, Sapan Fr. 8—10 pro 50 kg. Quebrachogerbholz Fr. 75—85 pro 1000 kg. Wochenzufuhr: 1 Ladung Haïti-Cap-Blauholz, 1 Ladung Haïti-Gonaïves-Blauholz und 1 Ladung Carthagena-Gelbholz. Indigo. Die ablaufende Woche verlief ruhig bei fast unveränderten Preisen. Man quotirt heute für Bengal-Indigo auf Lieferung: Fr. 4,15 pro September, October, November, Fr. 4,20 pro December und Januar, Fr. 4,25 pro Februar, März und April und Fr. 4,30 pro Mai, Juni, Juli pro ½ kg. Verkäufe: 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,15, October-Lieferung, 20 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,25 pro März, 50 Kisten zu Fr. 4,25—4,35 pro Mai, 10 Kisten zu Fr. 4,30 pro Juni und 50 Kisten zu Fr. 4,40—4,30 pro Juli pro ½ kg.

/ **Liverpool,** 16. Sept. **Chemikalien.** Borax fest, kryst., £ 13. 10 s. bis £ 14 pro 1 t. Citronensäure 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, £ 5 pro 1 t. Natronsalpeter gute Nachfrage, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium sehr fest, £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Natrium, salt-cake, 26 s. 6 d., raff. £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., fest, £ 4. 5 s. bis £ 4. 10 s. pro 1 t; krystall. £ 2. 17 s. 6 d. pro 1 t; caust., 70-proc., £ 7. 1 s. 3 d., 60-proc. £ 6. 1 s. 3 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s. pro 1 t, braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefels. Kupfer fest, £ 16. 15 s. bis £ 16. 17 s. 6 d. pro 1 t. Magnesia, gebr. 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure ruhig, 3¼—3⅛ d. pro 1 Pfd. Weinstein beständig, 75 s. pro 1 Ctr. Weinsäure ruhig, englische 1 s. 1 d. pro 1 Pfd., fremde 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, still nominell, 12 s. 6 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl beständig, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. pro 1 Ctr. Leinöl fest, 18 s. 3 d. bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig, Malaga £ 30. 10 s. pro 1 tun. Palmöl beständig, Lagos £ 20. 5 s. bis £ 20. 7 s. 6 d. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches 5⅞—7¼ d. pro 1 Gall., russ. 5 d. pro 1 Gall. Terpentinöl beständig, rectificirt 22 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 17. Sept. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 9¾ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. bis 3¼ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¼ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 2 s. 6 d., grau £ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton £ 7. 10 s. bis £ 7. 12 s. 6 d., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium still, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Curcuma ruhig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. bis 20 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel still. Chines. pro 1 Ctr. 52 s. 6 d. bis 53 s. Korean. u. japan pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir

beständig, aber ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo ruhig. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium sehr ruhig. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. bis 13 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Knopf, gute Nachfrage, Ia. pro 1 Ctr. 78 s. bis 92 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 10 s. bis £ 37. Blei fest. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 13 bis £ 13. 1 s. 3 d.. Spanisches, Pig pro 1 ton £ 12. 18 s. 9 d. bis £ 13. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5 1/8 d. bis 5 1/2 d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton £ 51. 17 s. 6 d. bis £ 52. 2 s. 6 d. Regulus pro unit 10 s. bis 10 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 7. 7 s. bis £ 7. 12 s. 6 d. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton £ 24. 10 s. bis £ 24. 15 s. Zinn beständig. Banca pro 1 ton £ 73. 15 s. bis £ 74. Austral. pro 1 ton £ 74. 5 s. bis £ 74. 10 s. Engl. Ingots pro 1 ton £ 76. 5 s. bis £ 76. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 77. 5 s. bis £ 77 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl gute Nachfrage. Loco, Pipen pro 1 ton £ 17 bis £ 17. 2 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 17. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 16. Petroleum beständig. Amer. raff. pro 1 Gall. 5 1/8 d. bis 5 1/4 d., russ. pro 1 Gall. 4 5/8 d. Rüböl ruhig. Braun loco pro 1 ton £ 21. 5 s. bis £ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 22. 15 s. bis £ 23. Thran bessere Nachfrage. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 40. Seehund, hell pro tun £ 20. 10 s. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. bis £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 5 1/4 d. Anthracen still, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 10 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 1/8 d. Carbolsäure beständig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6 7/8 d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. Pech beständig, pro 1 ton 24 s. 6 d. bis 25 s. Solvent Naphtha 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2 3/4 d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 17. September. **Drogen und Chemikalien.** Die momentane Marktlage ist eine sehr ruhige, und es fehlt rühriges Leben auf der ganzen Linie, ebenso nennenswerthe Umsätze. Drogen bleiben unverändert und ebenso Chemikalien. Durchwegs aber Alles flau. Man quotirt heute unverbindlich. Kupfervitriol etwas fester L. 48, für später L. 50—52. Schwefelsaures Ammonium L. 21—21,75. Chlorkalium und schwefelsaurer Kalk fest, aber ohne Nachfrage, L. 35. Borax etwas fester Fr. 45—46. Chlorsaures Kalium L. 85. Chlorsaures Natrium L. 84. Borsäure, raffinirt L. 70. Chlorkalk, engl. L. 17. Krystallsoda L. 11. Gelbblausaures Kalium, fest u. steigend, L. 175. Weinsteinsäure, etwas flauer, L. 320—315. Minium „L. B. C." L. 45. Caustische Soda 90/92 L. 23. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1 1/4 Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 50. Preise je nach Quantität. Santonin L. 16,50. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Jod bisubl. L. 35. Bromkalium L. 9. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1 1/2 Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 17. Sept. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1200 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 4500 kg, Stock 25 000 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 300 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, 1/2 orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 28, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 41 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro 1/2 kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 290. Cremor tartari Fr. 185 Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, ruhiger Markt: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 66—67, Arachis Ruffisque Fr. 70; industrielle, fest: Sesame Fr. 43—44, Arachisöl Fr. 46—47. Ricinusöle, gute Haltung: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92, im Fass Fr. 68—70; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63 bis 64. Cottonöle geniessbare: franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 51—61. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 135—145. Concrete industrielle Oele. Coprah Fr. 56—56,50, disponible, Palmkern Fr. 56—56,50. Palmöl ist etwas fester bei bedeutender Einfuhr. Lagos Fr. 47, Wydah Fr. 46,50, Accra-Addah Fr. 45. **Talg.** Provencer 44° Fr. 53 f. o. b. Marseille, New York-Prime City Fr. 38,30 caf. Continent, Yellow Grease Stearine 43 1/2° Fr. 47,50, guter Markt. Oleïn unverändert im Preise, jedoch schwächere Nachfrage. Ol. rose Fr. 35—38, Ol. blonde Fr. 40—43 fassfrei in Petroleumbarrels. **Glycerin** flau, mit 3 Fr. Baisse; Saponification Fr. 82—87, blanche Fr. 97, ohne Fass. Stearin fest; Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 77, „Fournier Luxe" Fr. 80 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 16. September. Aetherische Oele. Wenig Geschäfte. Bergamottenessenz 40° L. 21,30, 38° L. 19,70, Citronenessenz L. 8,05, Orangenessenz L. 13,50 pro 1 kg. Concentrirte Agrumensäfte ruhig. Citronensaft L. 446,25, Bergamottensaft L. 280,60 pro Pipe. Calciumcitrat L. 117 pro 100 kg. Olivenöle nominell. Gelbfein L. 81,80, courant L. 77,90 pro 100 kg. Weinsäureartikel. Keine Nachfrage. Weinhefe L. 19, Rohweinstein L. 93, raff. Weinstein L. 140 pro 100 kg. Raffinirter Schwefel von L. 8,11—10,45 pro 100 kg, je nach der Sorte.

G. **Paris,** 17. Septbr. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Rohglycerin, sapon., 28° Bé. Fr. 80; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 120; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 125; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 130; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 132,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 100. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 66. Oleïn, sapon., Fr. 43,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 48. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 82,50. Talg bleibt sehr fest, und Geschäfte werden lebhafter. Geschmolzen, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzen, Einschiffung September-October, Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 55,25, cif. Marseille Fr. 55,25, Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54,25, cif. Marseille Fr. 54,25; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68. Glycerin ist wieder schwächer; Käufer halten sich dagegen aus dem Markte.

P. **Paris,** 17. Sept. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 45,25. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 26. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,60, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,90. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50—6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,39. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 25,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26,25, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,75. Die Curse verbleiben fest und Absatz ziemlich bedeutend. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 69. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—293. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 41.50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,82, Bordeaux Fr. 1,90. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 16. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,20, Belgien Fr. 1. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,88—0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,83—0,84, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68—0,69, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,58—0,59, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73—0,74, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63—0,64. Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,42, 45/50-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36—0,38, 40/45-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,34—0,36. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Europa Fr. 0,75—0,76, 58/63-proc., cif. Meereshäfen Europa Fr. 0,70 bis Fr. 0,72. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. Die Preise erhalten sich in der erlangten Höhe; Markt fest. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Die Nachfrage ist stark, und die Lieferungen sind sehr activ. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 29,25.

Nj. **Wien,** 17. Sept. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 35,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 41. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Der Verkehr in Soda war auch in dieser Woche ein ziemlich lebhafter, und konnten sich die Preise fest behaupten. Soda, calcinirt 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Oele, Harze und Firnisse.** Russisches und galizisches Terpentin wird eine Kleinigkeit höher gehalten; alles Andere ruhig, ohne Veränderung. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 34—35, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—42. **Wachs.** Stimmung ruhig, Preise behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 145—150, gebleichtes fl. 200 bis 210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Ohne Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 21,50—22,50, blond fl. 22—23, braun fl. 22,50 bis 23,50. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 17—17,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 16,50 bis 17, Ia. fl. 15—16, IIa. fl. 11—12, IIIa. fl. 9—10. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 26,50, weiss fl. 25,50, gelbstich fl. 23,50, lichtgelb fl. 21,50, dunkelgelb fl. 18,50, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17—17,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 30,50—31, lose verpackt fl. 29,50—30, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 27,50—28,50, IIa. fl. 22,50—24, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 20,50—21,50. Kern, mittlere fl. 18,50—19,50, ordinär fl. 13,50—14,50, Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 22,50—23,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

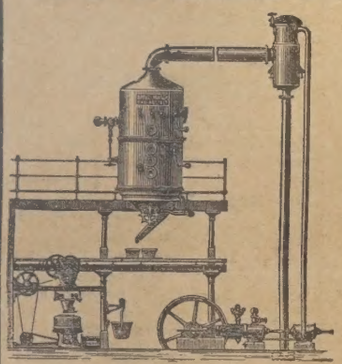
Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.
Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Pa. Magnesit
offerirt billigst (3207)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

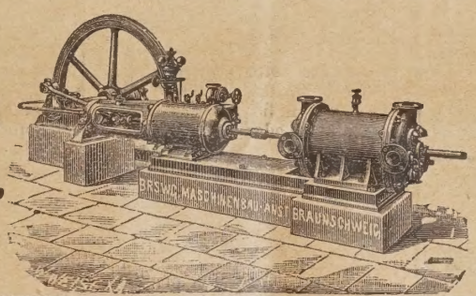
Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

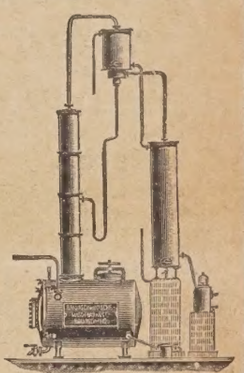
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.

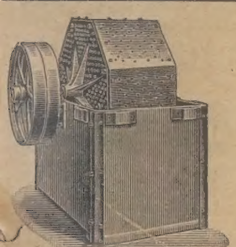


Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art. (5762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

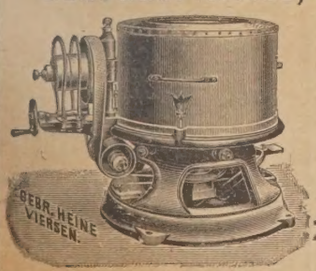
Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen.
bauen als langjährige Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen,
Filterpressen, Thelen-Trockenapparate
Mühlen Mischmaschinen,
Rührwerke.
(4864)

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik
für
Centrifugen.



Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Personalia.

Unterzeichneter theilt hiermit Freunden und Collegen mit, dass er Mülhausen verlassen hat und in seine Vaterstadt **Basel zurückgekehrt ist**, allwo sich auch sein **Laboratorium** von nun an befindet.

Basel, Leimenstrasse 51, 14. September 1898. (3340)

Prof. Dr. Friedr. Goppelsroeder.

Für **Personal-Anzeigen, Stellen- u. Betheiligungs-Angebote, Stellen- und Betheiligungsgesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Ertheilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen,** zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

Anzeige in der

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste** Fachblatt, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (3285)

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital suchen **zur Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann. **Betheiligung**, auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Chemiker,

tüchtiger Organiker,

vertraut speciell mit Arbeiten in der **Terpenreihe**, wird zum baldigen Antritt für ein **Berliner Laboratorium gesucht.**

Gefl. Offerten sub **S. C. 3306** an die **Exp. d. Ztg.** (3206)

Chemiker,

tüchtiger, flotter **Analytiker,**

zum Ausarbeiten v. Methoden

in angenehme, dauernde Stellung

gesucht.

Herren mit Vorschlägen für die Fabrikation lucrativer Artikel bevorzugt.

Offerten mit curriculum vitae und Photographie sub **V. V. 3365** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3365)

Chemiker.

Für die **Dauer der Campagne** ☛ **sucht** eine **grössere Zuckerfabrik zu sofort** oder **1. October**

einen Chemiker.

Gehalt 150 Mark pro Monat neben freier Wohnung, Licht, Heizung und Bedienung. (3308)

Bewerbungen unter Z. 3303 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Für die polizeiliche Untersuchungsanstalt f. Nahrungsmittel in Hamburg wird ein erfahrener geprüfter

Nahrungsmittel-Chemiker

bei einem Gehalte von 3000 M p. a. und vierteljährlicher Kündigung

gesucht.

Schriftliche Gesuche sind zu richten an die **Direction des hygien. Instituts zu Hamburg**, Stadthausbrücke 15.

Die in No. 67 und 68 der Chemiker-Zeitung sub a **ausgeschriebene Stelle ist erledigt.** (3364)

Jüngerer

Chemiker,

tüchtiger Analytiker, von

süddeutscher Cementfabrik

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften sub E. S. 3299 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3299)

Ein Director

wird gesucht für eine

Spiritus-, Presshefe- u. Liqueur-Fabrik.

Derselbe soll Fachmann sein, zum Mindesten längere Zeit in dieser Branche gearbeitet haben. Technisch und kaufmännisch gebildete Bewerber haben den Vorzug, doch würde auch ein nur kaufmännisch gebildeter Herr angenommen, wenn er die Befähigung zur Leitung eines grösseren Unternehmens schon erwiesen hat. Unzweifelhaft rechtlicher Character ist Vorbedingung.

Offerten sind zu richten an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre X. 3298. (3298)

Chemiker-Gesuch.

Für eine renommirte **Fachschule** wird **zum baldigen Eintritte** ein tüchtiger, unverheiratheter

Chemiker

als Lehrer gesucht;

solche, die in **zymotechnischen Arbeiten** etwas Erfahrungen besitzen, erhalten den Vorzug.

Ausführliche Offerten nebst Angabe der Eintrittszeit, Gehaltsansprüche werden unter **M. B. 3343** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3343)

Per 1. October.

wird für ein

Thomasschlacken-Mahlwerk

ein

Laborant oder jüng. Chemiker,

welcher **selbstständig Analysen auf Phosphorsäure** anfertigen kann,

gesucht.

Offerten sub B. A. 3344 an die Exp. d. Ztg. (3344)

Die ☛ **Molkereilehranstalt Stargard i. Pom. sucht** zum Antritt 1. October cr. einen gewandten, soliden, tüchtigen

Chemiker,

welcher die **ständigen Milchuntersuchungen** auszuführen und die **Molkereischüler zu unterrichten** hat.

Gefl. Offerten mit Gehalts-Ansprüchen erbittet **Director Neumann, Stargard i. Pom.** (3285)

Chemiker

für

Fabrik anorgan. Producte u. Farben

gesucht. (3357)

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen versehen an die **Exp. d. Ztg. sub A. C. 3357.**

Chemiker

gesucht,

welcher **praktische Angaben** über die Herstellung von **Gallussäure** nach neuesten Verfahren machen kann; event. festes Engagement. Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten sub **G. S. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

Promovirter Apotheker oder Chemiker

als Assistent von der **pharmac. Abtheilung des chemischen Instituts der Königlichen Akademie Münster gesucht.**

Bewerbungen zu richten an

(3348) *Prof. Kassner.*

Ein jüngerer

Chemiker,

der im

Färberei- u. Druckerei-Gebiete

Erfahrung besitzt, **findet Stellung in einer chemischen Fabrik.**

Anerbietungen unter **R. J. 3358** an die **Exp. d. Ztg.** (3358)

Rheinische chem. Fabrik,

die vorzugsweise anorganische Producte darstellt, **sucht** einen

Betriebsleiter,

der die ☛ **Schwefelsäure-Fabrikation** versteht und im **Maschinenwesen** Erfahrung besitzt. — Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **K. Z. 5051** an **Rudolf Mosse, Köln.** (3906)

Durchaus zuverläss. energischer

Werkmeister

gesucht.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **M. 3356** an die **Exp. d. Ztg.** (3356)

Stellen-Gesuche.

Betriebsleiter,

Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik,** ☛ **sucht ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **V. H. 3233** an die **Exp. d. Ztg.** (3233)

Technischer Leiter

einer grösseren **chem. Fabrik (Anorganiker)**, Anfang 40, tüchtig und energisch, 15 Jahre Fabrikspraxis in chem. Grossindustrie und Elektrochemie, **wünscht Veränderung.** Ist event. bereit, sich mit **Capital zu betheiligen.**

Offerten unter **A. B. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** (3317)

Betriebsleiter,

Anorganiker, selbstständ., energisch,

sucht anderw. Stellung.

Offerten unter **M. H. 584** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (3854)

Azofarbstoffe.

Chemiker, Dr. phil.,

mit langjähriger reicher Erfahrung auf dem gesammten Gebiete der **Azofarbstoffe**, erfinderisch, selbstständig arbeitend, nachweisbarer Erfolg, in Patentsachen erfahren, der französischen und englischen Sprache mächtig, wünscht seine ungekündigte, wenig aussichtsvolle Stellung gegen eine **selbstständige zu vertauschen.**

Gefl. Offerten unter **R. T. 4523** an **Rudolf Mosse, Berlin W.**, Potsdamerstrasse 59 erbeten. (3902)

Chemiker

mit 3½-jähriger Praxis in der **chemischen Grossindustrie**

sucht Stellung.

Gen. Anträge sub **P. C. 1418** an **Rudolf Mosse, Prag.** (3905)

Jüngerer

Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriumspraxis, **sucht** mit gut. Zeugn. **Stellung in der chem. Industrie**, bevorzugt **Betriebsstellung.** Antritt sofort oder 1. October.

Gefl. Offerten sub **H. M. 3372** an die **Exp. d. Ztg.** (3372)

Junger

Ingenieur-Chemiker,

der **deutschen u. französischen Sprache mächtig**, z. Zt. in ungekündigter Stellung, (3359)

sucht sich zu verändern.

(Eisenhochofen, Metallhütte, namentl. **Edelmetallgewinnung** oder sonst in der **anorganischen Grossindustrie.)** Gefl. Offert. sub **I. K. 3359** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

mit 14-jähriger Praxis

(Textilbranche)

sucht Stellung.

Offerten erbeten sub **H. L. 3263** an die **Exp. d. Ztg.** (3263)

Chemische Fabrik.

Ein **Chemist** (Schwede), 21 Jahre alt, der sein Examen an der Techn. Hochschule in Stockholm bestanden hat, **sucht Anstellung** (6903)

als Volontär

in einer **chemischen Fabrik**, um seine Kenntnisse zu vervollkommnen.

Gefl. Offerten unter **J. G. 6774** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Apotheker,

Dr. phil., 36 Jahre alt, verheirathet, z. Z. Besitzer, **sucht**

passende Lebensstellung in techn. Betriebe.

Suchender ist rüstig, energisch, arbeitsam und praktisch veranlagt, hat längere Jahre in chemischen, physikalischen und botanischen Instituten mit Erfolg gearbeitet und hat ausser der Pharmacie mehrere Jahre Mathematik und Naturwissenschaften studirt. Gefl. Offerten bitte zu richten unter **N. N. 3309** an die **Exp. d. Ztg.** (3309)

Chemiker,

Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, vollständig militärfrei, gewesener Universitäts-Assistent, dann 3 Jahre in grosser Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate in Laboratorium und Betrieb, in ungekünd. Stellung,

sucht Veränderung.

Offerten unter **R. 3377** an die **Exp. d. Ztg.** (3377)

Ein Chemiker,

Dr. phil., früh. akademischer Lehrer, welcher umfassende theoretische und praktische Kenntnisse besitzt, capitalkräftig ist und seit einer längeren Reihe von Jahren eine Vertrauensstellung in der chemischen Grossindustrie bekleidet, ☛ **wünscht sich zu verändern. Gefl. Angebote zum Zwecke weiterer Unterhandlungen sub T. 83340 an Haasenstein & Vogler, A.-G., München erbeten.** (3855)

Magnesit.

Fachmann, z. Zt. **Prokurist in Specialfabrik, wünscht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **S. T. 3355** an die **Exp. d. Ztg.** (3355)

Tücht. Buchhalter und Correspondent,

12 Jahre in der chemischen Branche, **sucht Stellung.** Schöne Schrift. Engl. Sprache. Briefe erbeten **S. 7 postlag. Glauchau, Sa.** (3371)

Laborant,

gewandt. anorg. Analytiker, ca. 8 Jahre auf dem analyt. Laborat. einer chem. Fabrik für Sn-, Zn-, Mn- etc. Präparate thätig, nachweisl. selbstst. Arbeiter, mit Ia. Zeugn. u. Referenzen, **sucht baldigst Stellung.** Schriftl. Offert. sub **G. 132** an die **Exp. d. General-anzeigers Essen (Ruhr)** erb. (3323)

Betheiligungen.

Durch **Betheiligung** an einer kleinen **chemisch. Fabrik in Berlin** bietet sich einem in der Herstellung von Producten für Färberei, Druckerei und Appretur durchaus vertrauten **Chemiker** Gelegenheit zu einer **Lebensexistenz.** Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Offerten erbeten unter **„Chemiker" Postamt 39, Berlin.** (3324)

Zur Fortsetzung und Durchführung von Fabrikations-Versuchen der Hüttenbranche (elektrolytische Gewinnung) wird

BANK

oder (3376)

CAPITAL-

Betheiligung gesucht.

Gefl. Offerten unter Angabe des **„Verfügbaren Capital"** an **G. L. Daube & Co., Dresden** erbet.

Betheiligung.

Chemiker, erfahrener Betriebsleiter, 7 Jahre Praxis (anorg. Grossindustrie, Färberei- und Druck-Präpar., Tannin), **sucht** mit vorläufig **M 30 000 active Betheiligung** im Westen Deutschlands.

Offerten unter **L. B. 7199 Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6[illegible])

Active Betheiligung

m. Capital bis M 100000

sucht

Chemiker u. Apotheker, Dr. phil., an **Fabrik oder ähnlich. Unternehmen.**

Offerten sub **E. S. 3336** an die **Exp. d. Ztg.** (3336)

Dr. phil.,

Chemiker,

im Besitz eines billigen Verfahrens der Milchsäurefabrikation, sucht Gelegenheit zur Fabrikation, womöglich mit ☛ Capitalbetheiligung seinerseits.

Offerten unter **A. B. 3260** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3260)

Vertretungen.

Ein seit 20 Jahren in **Russland** ansässiger **Kaufmann** (Ausländer) **sucht Fabriks-Vertretungen** gleichviel welcher Branche. Prima-Referenzen. Gefl. Offerten sub **R. E. 3339** an die **Exp. d. Ztg.** (3339)

Eine bei der **Colonial- und Drogenkundschaft** bestens eingeführte **Firma sucht** die

Vertretung

resp. den

Alleinverkauf

neuer Artikel.

Beste Referenzen stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten unter **U. M. 3241** an die **Exp. d. Ztg.** (3241)

La Maison

Louis Musso & C.

Turin – Italie

avec subagents dans les plus importants marchés d'Italie, s'occupe par répresentation, de matières premières pour industrie et agriculture (particulièrement: produits chimiques, huiles minérales, etc. (2801)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche ☛ für Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Branchekundige

Vertreter

fürs Ausland

suchen (3313)

Gipswerke Ernestinenhöhe,

Niedersachswerfen a. H.

Paris.

Langjährig bestehende, best renommirte Firma der chemischen Industrie beschäftigt sich mit Einführung und Fabrikation in Frankreich neuer rentabler Producte, industriell schon ausgebeutet.

Gefl. Zuschriften: (3248)

Herrn Bouillon Nachflgr.,

Rue St. Vincent de Paul, **Paris.**

Vertretung

für Oesterreich-Ungarn

in chemisch-techn. Branche

sucht cautionsfähiger **Fachmann.**

Gefl. Anträge sub **W. O. 3760** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6907)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer fabricirt Maschinen resp. **verkauft Recepte** zur Bereitung von

I. Calcium-Carbid?

Offerten erbeten sub **L. T. 573** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5853)

Frankreich.

Ein junges, mit modernen Hülfsmitteln ausgestattetes

Chemisches Werk unter deutscher (Actiengesellschaft) Leitung,

welches **disponible Räumlichkeiten u. Capitalien vortheilhaft zu verwerthen wünscht, sucht für Frankreich Fabrikations- und Verkaufs- resp. nur Verkaufsmonopol**

lohnender Neuheiten

der

photochemischen, hygienischen und pharmaceutischen

Branchen.

Eventuell **nähere Verbindung** mit grösseren **deutschen Firmen** durch **Licenzverträge gewünscht.** Vermittler verbeten.

Gefl. ausführliche Offerten unter **K. G. 4992** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (6900)

Gesucht

Recept

zur Erzeugung

haltbarer Farben

aus Harz, Theeröl etc.

Reflectire nur auf nachweisbar **praktisch erprobtes Verfahren.**

Offert. sub „**Haltbar 3327**" an die **Exp. d. Ztg.** (3327)

Mit ☛ **Zerkleinerungsmaschinen** (auch für Hartmüllerei) sehr **vielseitig eingerichtete Fabrik**

sucht

gegen Honorar oder Betheiligung

Nachweis

passender lucrativer

Artikel.

Gefl. Offerten unter **B. N. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

Man wünscht die **Herstellung** einiger **chemischer**

Specialartikel.

Mittheilungen gegen Honorar.

Offerten sub **N. T. 3319** an die **Exp. d. Ztg.** (3319)

Wer giebt Verfahren an zur Gewinnung einer starken Lösung von **Schwefeldioxyd in Wasser?** Es stehen Röstgase aus Pyritöfen mit ca. 7 Volumprocenten schwefliger Säure zur Verfügung.

Frco.-Anerbieten mit genauen Kostenanschlägen u. Betriebskostenberechnung, sowie Angabe des beanspruchten Honorars und sonstiger Bedingungen sub **A. M. 3363** an die **Exp. d. Ztg.** (3363)

Tinte.

Man wünscht mit einem

Chemiker,

welcher ☛ **schwarzfliessende Gallus-Tinte herstellen und bemustern kann, in Verbindung zu treten** gegen gutes Honorar.

Gefl. Offerten unter **B. B. 3320** an die **Exp. d. Ztg.** (3320)

☛ **Verbindung gesucht** ☚

mit **Fabrikbesitzer,** welcher Capital, Dampf u. Räumlichkeiten zwecks Gründung einer bescheidenen, später sehr ausdehnungsfähigen Anlage zur Verfügung stellt, oder mit **capitalkräft. Kaufmann** bezw. **Chemiker.** Quest. eingeführte ältere Fabrikate waggonweise absetzbar. Garantire hohe Fabrikationsausbeute. Caution wird gestellt, event. mässige Betheiligung zugesichert. Speciell Niederrhein u. Eifelgegend für Fabrikation geeignet. Gefl. Offerten sub **2078** an **G. L. Daube & Co., Köln** erbeten. (6878)

Für Chemiker.

☛ **Anleit. z. Darstellung lohnender Artikel der chemisch-metallurg. und Farbbranche gegen Gewinnantheil gesucht.** ☚

Offerten sub **N. N. 3360** an die **Exp. d. Ztg.** (3360)

Verfahren gesucht

zur

Entfärbung von Oelen,

Fischthran, Sesam etc.

Offerten sub **F. R. 3308** an die **Exp. d. Ztg.** (3308)

Gesucht.

Suche zur Vergrösserung einer chemischen Fabrik

Verfahren für lucrative Artikel der chemisch-pharmaceutisch. Branche

zu kaufen.

Betheiligung nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten unter **N. N. 3342** an die **Exp. d. Ztg.** (3342)

Verfahren zur Darstellung von

Raupenleim

gegen Honorar **gesucht.** ☚

Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Patente und neue Erfindungen

werden von einer **Fabrik** für **chemisch-pharmaceutische Producte zu kaufen gesucht.**

Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Es wird Verbindung gesucht

mit einem (3311)

tüchtigen Fachmanne

der **Kreide-, Kalk-** und **Stein-Production** behufs Exploitation solcher Gewerkschaft. Gefl. Offerten unter **L. T. 119** befördert die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I., Wollzeile 6.**

Das **Deutsche Reichspatent No. 83978** vom 21. Mai 1894 auf:

„Verfahren bei continuirlichen Kalk-, Cement- und dergleichen Brennöfen zum Zertheilen der gebrannt. Massen"

von **La Société des Ciments français & des Portland, Boulogne sur mer**

ist zu vergeben.

Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3269)

WIRTH & CO.,

Frankfurt a. M. u. Berlin.

Zu verkaufen. Verfahren zur Darstellung von **Nitronaphthalin, Naphthylamin, Naphthionat, Chloral, Acetanilid** etc., event. auch Engagement zur Einführung und Betriebsleitung obiger Artikel erwünscht. Gefl. Off. sub **Hc. 4363 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A. G., Frankfurt a. M.** (5857)

Antimonsalz und **Brechweinstein**

richtet ein

erfahrener **Chemiker.** — Gefl. Offerten unter **A. P. 3234** an die **Exp. d. Ztg.** (3234)

Das **Deutsche Reichspatent No. 83638** vom 8. Juni 1897 auf:

„Verfahren zur Darstellung von Aluminium aus Schwefelaluminium"

von **D. A. Peniakoff,** Chemiker, **St. Petersburg**

ist abzugeben.

Reflectanten belieben gefl. Anfragen zu richten an (3210)

WIRTH & CO.,

Frankfurt a. M. u. Berlin.

Käufe. Bezugsquellen.

Chemiker,

Dr. phil., 38 Jahre, im Besitz grösseren Capitals, wünscht

nachweislich rentable

Fabrik

zu kaufen

oder sich an solcher zu betheiligen.

Offerten unter **Z. 3310** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3310)

Gebrauchte kupferne

Destillirblase,

doppelbödig, ca. 100—200 Ltr. Inhalt,

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **E. Y. 3295** an die **Exp. d. Ztg.** (3295)

Kaufe (5860)

einen oder mehrere **Vacuumapparate,** gebraucht, f. **Weinsäurefabrikat.** Offerten unter **Z. M. 99** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.**

Kollergänge

und

Siehtcylinder,

gebraucht und gut erhalten,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. 717** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5858)

66°

Schwefelsäure

und Chlorkalk.

Offerten für grössere Lieferungen nach den westlichen Provinzen erbeten unter **F. D. 3349** an die **Exp. d. Ztg.** (3349)

Bemusterte Offerten

von

Camphor-Imitation

(kein Naphthalin-Camphor)

erbeten.

Julius Sommer,

Stuttgart-Bothnang. (3331)

Knet- und Mischmaschinen,

System Werner & Pfleiderer, Grösse 15—17, Typ VII, gebraucht,

zu kaufen gesucht. (3307

Offerten unter **M. J. 3307** an die **Exp. d. Ztg.**

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer liefert

Kautschukkin?

Offerten unter **U. S. 3347** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3347)

Schwefelsaure und kohlensaure

Bleirückstände

gesucht,

auch solche von **Färbereien** stammende.

Offerten sub **L. W. 3297** an die **Exp. d. Ztg.** (3297)

Beryll- und Wismutherz

in grösseren Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Analyse unter **Z. Z. 3296** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3296)

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Calc. Glaubersalz

von einer **chemischen Fabrik Mittel-Deutschlands** (3290)

zu kaufen gesucht.

Bedarf 50—60 Waggons. Offerten in ungem. Waare mit Analyse unter **Ch. 3290** an die **Exp. d. Ztg.**

Knochenmehl

in verschiedenen Gehalten wird in Wagenladungen pro Herbstlieferung

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **K. 3302** an die **Exp. d. Ztg.** (3302)

Holzessig 7% Bé.

zu kaufen gesucht.

Preisangabe sub **A. B. 3378** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3378)

Arsenfreies Zink

zu kaufen gesucht.

Anträge unter **E. S. 3345** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3345)

Wer liefert (3316)

Borsulfid

für techn. Zwecke?

Offerten sub **C. H.** an **Zeitungsverschleiss Prag**, Graben 33 erbet.

Wer liefert (6894)

Thiophosgen?

Offerten sub **F. E. G. 680** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Chlors. Kali

ausser Convention

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **S. C. 3294** an die **Exp. d. Ztg.** (3294)

Verkäufe. Absatzquellen.

Mineralwasser-Fabrik,

Hamburg-Altona, altrenommirt, m. Pferd., Wag., Maschinen neuester Construction ist altersh. **z. verkauf. Garantirter Rein-Ueberschuss i. jährl. ℳ 8000** (dopp. Buchführ.), passend für **Chemiker** und **Apotheker**, da durch Hinzulegung v. künstl. medicin. Wässern f. Im- u. Export e. bedeutender Absatz w. Gewinn zu erzielen ist. (6908)

L. Ehrig, Hamburg, Kielerstr. 8.

Chemische Fabrik hat sublimirtes, krystallisirtes und pulverisirtes (2817)

Naphthalin

in **Ia. Qualität abzugeben.** Anfragen unter „**Naphthalin 2817**“ befördert die **Exp. d. Ztg.**

Doppel-Thelenapparat,

4200 mm Muldenlänge, 1250 mm Muldendurchmesser, von E. Hoesch & Söhne, Düren, dieses Jahr geliefert, nur zu Versuchszwecken gebraucht,

sofort zu verkaufen.

Offerten unter R. G. 3333 an die Exp. d. Ztg. (3333)

Submission.

Wir vergeben unsere Production an

concentr. Ammoniakwasser

aus einer jährlichen Verarbeitung von ca. 25000 Tonnen Kohlen auf einen Zeitraum von 5 Jahren, vom 1. Januar 1899 an, im Submissionswege und laden Interessenten ein, ihre Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis

Mittwoch, den 5. October 1898, Vormittags 11 Uhr,

bei uns einreichen zu wollen. Die Eröffnung derselben findet dann in Gegenwart etwa erschienener Bieter statt, und werden die näheren Bedingungen auf Verlangen von uns vorher mitgetheilt.

Mannheim, den 16. September 1898. (3369)

Die Direction der Städt. Gas- und Wasserwerke.

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),

Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,

sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Chemische Fabrik

in herrlicher Gebirgsgegend, grosses Fabrikgebäude, Dampf, Wasser und elektrische Anlage, Arbeitshäuser, Villa, Park, mit epochemachendem **Massenartikel** (Comptoir in Breslau), ist Familienverhältnisse halber schleunigst unter Discretion **verkäuflich.** Tüchtiger Kaufmann kann damit binnen Kurzem ein Vermögen machen. Preis 65 Mille, Anzahlung 40 Mille, Rest fest. Hervorragender Chemiker als Betriebsleiter auf Jahre hinaus mit Gewinnantheil gebunden. Offerten unter **B. 736** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5845)

---

8 eis. Filterpressen

äusserst billig. (5068)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Aus einer **Chininfabrik** stammend, habe **billig zu verkaufen:**

1 Partie offene u. geschlossene Reservoire,
5 Stück Dampfpumpen,
5 Stück Centrifugen mit Kupfertrommel und daneben liegender Dampfmaschine (System Haubold, mit Unterantrieb, 600, 700 und 1000 mm Trommeldurchmesser),
Verschieden. Zerkleinerungsmaschinen,
1 Partie Ventile in Hartblei und Eisen. (3132)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

---

1 neuer

Vacuum-Apparat

von etwa 2000 Liter Inhalt, mit 7 □m Heizfläche, (3279)

ist billig zu verkaufen.

Gustav Christ, Berlin, Fürstenstr. 17.

Luftcompressor,

sehr gut erhalten, sowie ein

Landtransport-Kessel-Wagen, (6833)

3400 Ko. Schwefelsäure fassend, mit **Luftpumpe und Schläuchen**

billig zu verkaufen.

E. Kühn, Ettlingen (Baden).

60—70000 kg

kleinasiatisches

Chromerz 52/53 %,

ff. gemahlen und auch ungemahlen, in Ladungen wie auch einzeln in Fässern oder Säcken **billigst abzugeben.**

Offerten sub **K. C. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(3136) **Magdeburg-Sudenburg.**

Wer ist Abnehmer von

chemisch reinem

Parakresol?

Offerten unter Chiffre **No. 3155** an die **Exp. d. Ztg.** (3155)

Baryumoxyd

in kl. Posten (5375)

stets billig abzugeben.

Angebote mit Preis und Bedarf an „**Baryt**“ unter **No. 2113** an **G. L. Daube & Co., Cöln a. Rh.**

Abnehmer gesucht für

10000 kg

Arsenikspeise

ab Hafen Antwerpen,

ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer.

Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Wer ist Abnehmer

für grössere Partien

gemahlenen und griesigen

Retortenkohlengraphit?

Anfragen zu richten sub **C. M. 3354** an die **Exp. d. Ztg.** (3354)

Einige Waggon

Creosotöl und Anthracenöl

zu verkaufen.

Gefl. Offerten sub **C. R. 3247** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3247)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3050)

Wichtig (3250)

für Leimfabriken!

Grössere Posten **trockenes** und **nasses Roth- und Weissgerberleimleder**, von reellster Beschaffenheit, können regelmässig **abgegeben** werden. Näheres unter **Ch. 3250** durch die **Exp. d. Ztg.**

Absatz

für

Pech,

herrührend aus **Destillation von Buchenholz,** (3350)

wird gesucht.

Frdl. Anregungen oder Offerten sub **H. L. 3350** an die **Exp. d. Ztg.**

Zur besseren Ausnützung

meiner (5356)

Misch- u. Knetmaschine

mit **Elektromotorbetrieb** beabsichtige die **Herstellung gu**rent. **Artikels** und möchte mi geeignet. Herrn in Verbindung treten

Albert Musche, Magdeburg

Drogen- und Farben-Handlung.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser

Specialitäten: (3999)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Lenzine, Lenzingries

für **Papier-, Farb-, Schmierö Fabriken u. Ultramarinwerk**

empfehlen in Ia. Qualitäten

Gipswerke Ernestinenhöhe Niedersachswerfen a. H.

Cadmiummet. 99½ %

Zinkweiss

und Eisenglimmerfarb

empfiehlt (455

Hugo Graf Henckel'sch Verkaufs-Bureau, Breslau

Casein, fein gemahlen, hellfarb und rein, empfehlen sonders preiswerth (68

D. Müller & Co., Hamb

Literar. Anzeigen.

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin S.W.

Neu erschienen:

Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel,
herausgegeb vom Verein deutscher Dünger-Fabrikanten. 2. Auflage.
Preis 1,20 Mark.

Zur Erhärtungstheorie des natürlichen und künstlichen hydraulischen Kalkes
von Prof. Karl Zulkowski in Prag.
Preis 1,20 Mark. (3841)

Herzogliche technische Hochschule
Braunschweig.
Beginn der Vorlesungen am 11. October 1898.
Programme sind unentgeltlich vom **Secretariate** zu beziehen.
Diplomprüfungen für **Chemiker. Reichs- und Diplomprüfungen** für **Nahrungsmittel-Chemiker.** (5314)

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige **Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak.** (3481)

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben
in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5058)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Kautschuklösungen (6000)
(benzin- und schwefelfrei), gewichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3679)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Eisenlack
für Massenverbrauch. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Dr. Haraug's Halle a. S. **Einj.-Institut,**
Vorber. z. Einjähr.-, Primaner-, Abiturienten-Examen. Genau 110 Schüler bestanden seit 1894, darunter 80 Einjährige. 35 Pensionäre. Prospect.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1631)

Tropon
Eiweiss-Nahrung
Troponwerke:
Mülheim-Rhein.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein,
kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Aetzkalilauge 50° Bé., Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (3804)

Was ist Schapirograph? *)

Schapirograph ist ein neuer unübertroffener Vervielfältigungs-Apparat **zur selbstständigen kostenlosen** Herstellung von Druckfachen aller Art, sowie zur Vervielfältigung von Briefen, Aktenstücken, Zeichnungen, Noten, Plänen, Programmen 2c. 2c. in **Schwarzdruck.** Die Handhabung dieses Apparates ist für jeden Laien eine **erstaunlich einfache,** der Erfolg **unausbleiblich** und **garantirt.** Von einer mit Tinte auf Papier hergestellten Schrift oder Zeichnung erzielt man ohne Presse und ohne jede Chemikalien auf die einfache Weise ca. **150** Abzüge innerhalb **15** Minuten. Ein Schapirograph für Quart und Folio kostet mit allem Zubehör nur **Mk 17.—.**

*) Zum Beweise, daß der Schapirograph der beste Vervielfältigungs-Apparat ist, sind wir bereit, denselben auf unsere Gefahr und ohne Zahlung zum **probeweisen** Gebrauch für 5 Tage franko zu versenden und beanspruchen wir im Falle der Rücksendung **keinerlei** Entschädigung. Prospekt und Druckproben frei.

Hermann Hurwitz & Co., Berlin C.,
Klosterstrasse 49. (6861)

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

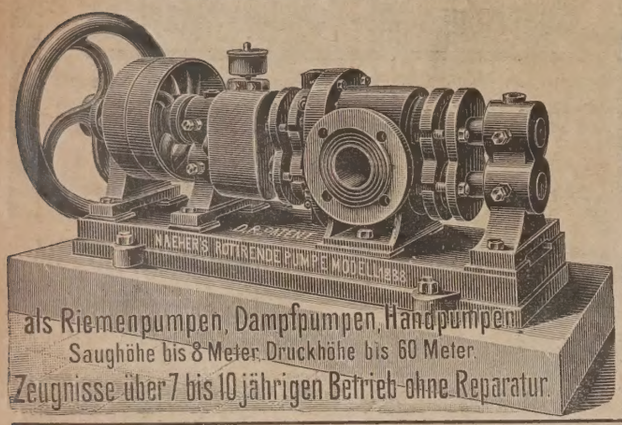
Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (3968)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

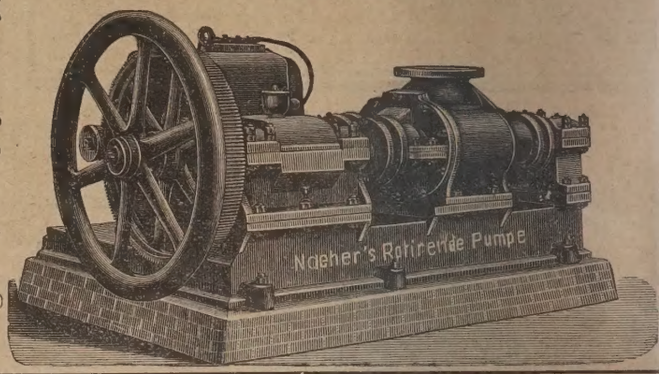
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

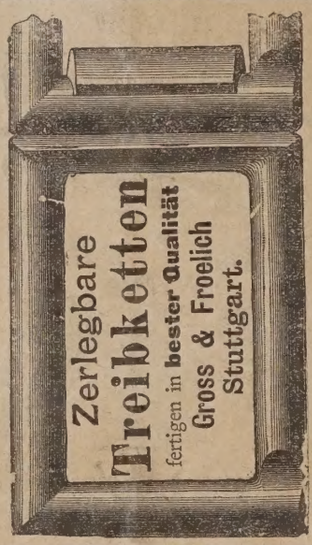
Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)



Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat
in grossen Quantitäten
zu **billigem** Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3102)

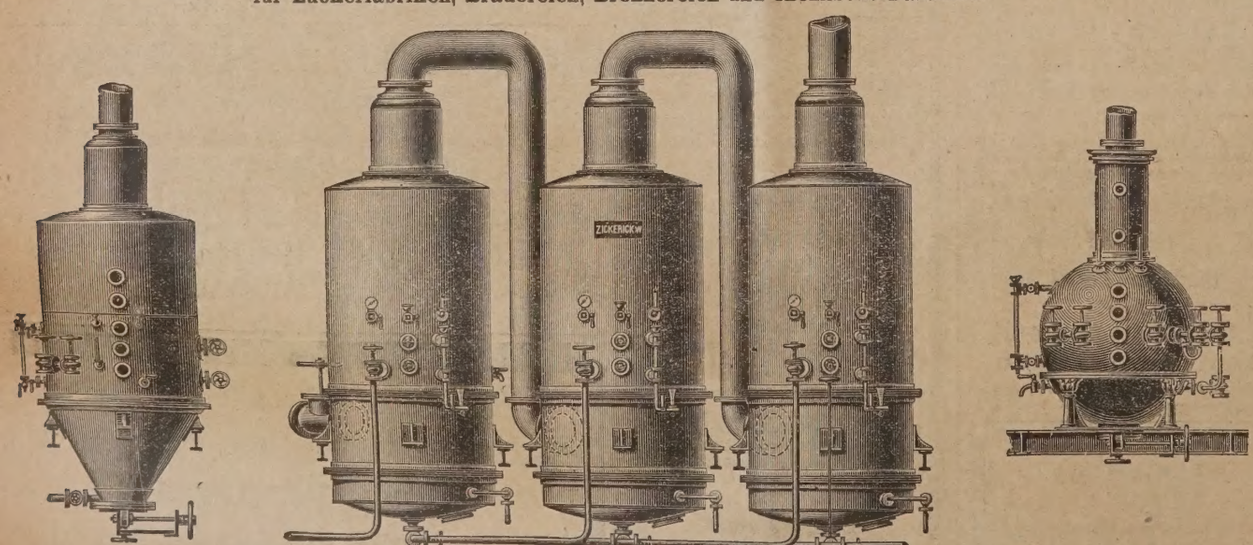
Concentrationsanlagen
für alle Abfallsäuren, welche in Platin **nicht** einzudampfen sind, wie **Dynamit-Abfallsäure, Säuren** der **Farben-Industrie, Abfallsäuren** der **Erdwachs-** und **Paraffin-Fabrikation,** der **Petroleum-Raffinerie** etc.
baut
Ingenieur **Ernst Hartmann,** Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5003)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Dichlorhydrin u.
Epichlorhydrin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel.

Cryst. Schwefelnatrium
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabrike
Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (117

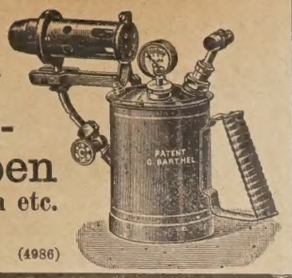
Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Flussspath 98/99%
Leuchtstein bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.



Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

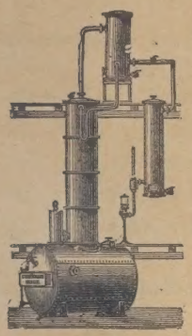
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51 701, 60 588, 70 022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,



Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61 547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen in Metall und Eisen.**

Vacuumtrockenapparat.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von

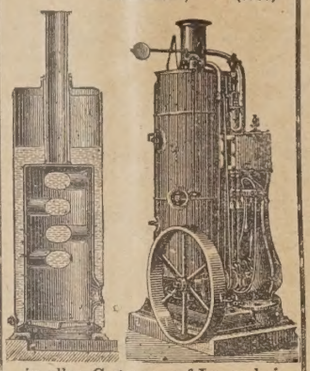
Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton- }
Destillir- }
Rectificir- }
Extractions- } Anlagen
Spiritus- }

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Stehende geschweisste
Querrohrkessel,
allein und mit stehender oder liegender Dampfmaschine combinirt, (6759)



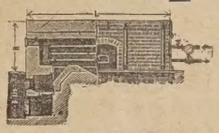
in allen Grössen auf Lager bei
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Ofenanlagen.
Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. **Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit Gasfeuerung. **Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kessel** und **Retorten** für alle Zwecke.

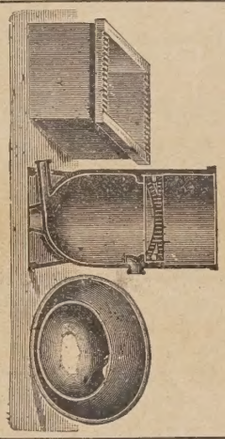
Trockenanlagen
für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie

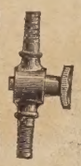


bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.



Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

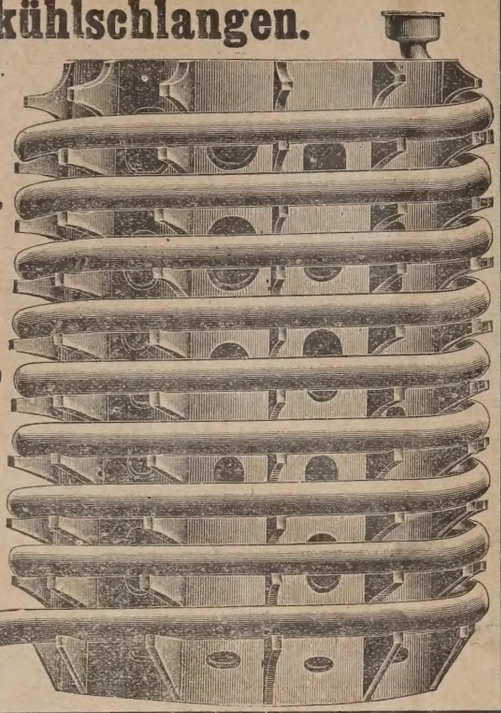
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin Hamburg oder Biebrich.

Schwerspath, Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),
Magnesit, Dolomit, Bauxit,
engl. China Clay, Kalkspath,
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst
Dankers & Co., Hamburg,
Mineralmahlwerk. (2946)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.



Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4016)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (48)

Dehne's
Wasser-Reinigung
für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.
Filterpressen. Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2939)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3376)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 77. **Cöthen, den 24. September 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

70. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898. I.:
Ausstellungen 787
Erste allgemeine Sitzung am 19 September. 787
Chemie, I. Sitz. 788
Agricultur-Chemie u. landw. Versuchsw., I. Sitz. 789
Physiologie, I. Sitz. 789
X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff. III. 790
17. deutscher Weinbau-Congress in Trier am 18.—20. September 1898 790
5. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Cöln 792
Die 2. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung München 1898 in ihren Beziehungen zu den chemisch-technischen Gewerben 792
Ueber den Tokayer Wein. (Zur Berichtigung.) Von Prof. Dr. Th. Kosutany 794
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von Dr. Richard Loewenthal (Fortsetzung). . . 795
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 798
Société chimique de Paris 798
Tagesgeschichte:
Berlin. Coblenz. Göttingen. Personalien. 798
Vorlesungen an den Universitäten etc. (Nachtrag). Prag 799
Literatur: Angaben 799
Patentliste: Deutschland 799
Handelsblatt:
Handelsregister 799
Handelsnachrichten 799
Marktberichte: Wien 799
Gewerbliche Betriebsstatistik im Deutschen Reiche, auf Grund der letzten Zählung. 800

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

❊ Einladung zum Abonnement ❊

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das IV. Quartal 1898 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1898: No. 1532): pro Quartal 5 M,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

I.

Ausstellungen.

B. Mit der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte sind folgende Ausstellungen verbunden: 1. die historische Ausstellung für Naturwissenschaft und Medicin im Kunstgewerbemuseum, 2. die Neuheiten-Ausstellung in der städtischen Turnhalle in der Bleichstrasse, 3. eine Ausstellung für wissenschaftliche Photographie in der städtischen Bürgermädchenschule (Oststrasse) und ebendaselbst 4. eine physikalische Lehrmittelsammlung und 5. eine Ausstellung von Motorwagen, hauptsächlich beschickt vom Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein.

Die historische Ausstellung ist bereits seit Juli eröffnet und bietet ein reiches Material zur Geschichte der Medicin und Naturwissenschaft insbesondere am Niederrhein. Zahlreiche Sonderausstellungen (Laurentius Friesius-, Paracelsus-, Weyer-, Kortum-Ausstellung etc.) sollen den wesentlichen Antheil zeigen, welchen Rheinland und Westfalen an der Entwickelung der Naturwissenschaften und Medicin genommen haben. Ausser dem überaus rührigen Vorsitzenden des Ausstellungsausschusses, Director Frauberger, sind es hier insbesondere Dr. K. Sudhoff-Hochdahl, Dr. Oefele-Neuenahr und W. Schimmelbusch-Düsseldorf, welche in kurzer Zeit so viel Material zusammengebracht haben, dass der weite Lichthof des Kunstgewerbemuseums mit seinen Nebensälen und Gallerien gefüllt ist.

Am 14. September wurde die Ausstellung für wissenschaftliche Photographie eröffnet und steht der ersten an Reichhaltigkeit, sorgfältiger Sichtung und Anordnung zu einem klaren Bilde in nichts nach. Hier fesseln vor allen Dingen zunächst die in einem Zimmer des Erdgeschosses der genannten Schule untergebrachten Photographien in natürlichen Farben, jedenfalls das Interessanteste und Reizendste, was die Ausstellung bietet. Aufnahmen von Prof. G. Lippmann-Paris, Dr. R. Neuhauss-Berlin, Dr. Cl. du Bois-Reymond-Berlin und den Gebrüdern A. und L. Lumière-Lyon reissen Jedermann zur Bewunderung hin. Röntgen-Aufnahmen, Mikrophotogramme, Darstellungen aus der Anatomie, Physiologie und Pathologie, sowie astronomische, Tele- und Wolken-Photographien sind in so grosser Zahl vorhanden, dass ein Eingehen darauf den Rahmen dieses Berichtes weit überschreiten würde. Nur sei hier noch der criminalistischen Photographie gedacht, welche für Gerichts-Chemiker von höchstem Interesse sein dürfte. Die ganze Entwickelung dieses neuen Zweiges der wissenschaftlichen Photographie, wie sie von Dr. Paul Jeserich-Berlin in den Jahren 1879—1896 geschaffen wurde, ist hier zur Anschauung gebracht.

In demselben Gebäude (Turnhalle) ist auch die 4. Abtheilung, die physikalische Lehrmittelsammlung, untergebracht. Es ist hier zum ersten Male der Versuch gemacht, eine Standard-Sammlung physikalischer Apparate und Einrichtungsgegenstände zur Darstellung zu bringen, wie sie eine höhere Lehranstalt besitzen soll. Um dieser Ausstellung ein einheitliches Gepräge zu geben, wurde der auf diesem Gebiete rühmlichst bekannten Firma M. Kohl-Chemnitz, das Arrangement übertragen. Die Firma hat es in einer Weise zur Durchführung gebracht, die alles Lob verdient. Die Reichhaltigkeit der Sammlung lässt sich schon aus der Thatsache erkennen, dass die ausgestellten Apparate einen Katalogwerth von ca. M 30000 repräsentiren.

(Schluss folgt.)

Erste allgemeine Sitzung am 19. September.

V. Die erste allgemeine Sitzung fand im Kaisersaale der städtischen Tonhalle statt. Um 9½ Uhr eröffnete der erste Geschäftsführer Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Mooren-Düsseldorf die überaus zahlreich besuchte Versammlung, indem er die Mitglieder, Gäste und Ehrengäste herzlich willkommen hiess. Redner warf sodann einen kurzen Rückblick auf die Geschichte der Stadt Düsseldorf und schilderte die Bedeutung der letzteren in wissenschaftlicher und künstlerischer Beziehung. Reg.-Präsident Freiherr von Rheinbaben begrüsste die Versammlung im Namen der kgl. Regierung, Oberbürgermeister Lindemann sprach namens der Stadt und Landeshauptmann Dr. Klein namens der Provinzialverwaltung. Oberstabsarzt Dr. Hecker und Oberlehrer Dr. Berghoff begrüssten die Gäste seitens der einladenden Vereine, des hiesigen Aerzte-Vereins und des naturwissenschaftlichen Vereins. Sodann ergriff der erste Vorsitzende der Naturforscher- und Aerzte-Versammlung, Geh. Med.-Rath Dr. Waldeyer-Berlin, das Wort, um den Vertretern der Provinz und Stadt im Auftrage des geschäftsführenden Ausschusses und im Namen der Versammlung den Dank für die freundliche Aufnahme auszusprechen.

Nunmehr begannen unter dem Vorsitz von Director Viehoff-Düsseldorf die wissenschaftlichen Vorträge. — Prof. Dr. Klein-Göttingen als Erster sprach über:

Universität und technische Hochschule.

Nach einem Ueberblick über die Entwickelung beider Hochschulen führte der Redner etwa Folgendes aus: Die Technik gebraucht zweifellos eine grosse Zahl von praktisch erzogenen Ingenieuren ohne weitgehehende wissenschaftliche Ausbildung. Aber die Candidaten für derartige Stellungen drängen sich doch gern auf die technische Hochschule, weil es vornehmer aussieht und nach einer ziemlich verbreiteten Meinung die spätere Carrière erleichtert. Ihnen kommt das Verhalten zahlreicher Kreise entgegen, die an einer unterschiedslosen Vermehrung der Frequenz der technischen Hochschule interessirt sind. Diese Momente wirken dahin oder drohen dahin zu wirken, den Hochschulunterricht unter Verkennung seiner eigentlichen Aufgaben auf ein niederes Niveau herabzudrücken. Hier hat eine entschiedene Reform einzusetzen, und es besteht auch alle Hoffnung, dass es geschieht. Dieselbe darf sich aber nicht darauf beschränken, dass die Hochschule verschärfte Aufnahmebedingungen stellt, vielmehr ist die Forderung hinzuzufügen, dass der Staat der Entwickelung mittlerer technischer Fachschulen noch viel mehr Aufmerksamkeit schenkt als bisher. Es handelt sich hier nicht nur um eine Lebensfrage der Hochschulen als solcher, sondern ebenso sehr um die gesunde Entwickelung der Industrie selbst. Unter denselben Gesichtspunkten ist noch die zweite complementäre Forderung zu stellen, dass nämlich aus dem immer noch grossen Kreise derjenigen, welche die technische Hochschule besuchen, eine kleinere Zahl wesentlich weiter zu fördern ist als die Gesammtheit, damit sie Führer auf dem Gebiete wissenschaftlichen Fortschritts werden. Wie nothwendig diese ganze Forderung ist, mag daraus hervorgehen, dass dieselbe von allen in Betracht kommenden Ingenieurkreisen erhoben wird. Aber es stellt sich ihr allerdings eine doppelte Schwierigkeit entgegen. Zunächst müsste eine Reihe neuer Lehrstellen geschaffen und mit geeigneten Kräften besetzt werden. Ferner aber wird es möglicherweise schwer halten, bei den Zuhörern gegenüber dem mächtig entwickelten Streben ihrer Umgebung nach praktischer Bethätigung für die stillere und zunächst entsagungsvollere Thätigkeit eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen viel Raum zu gewinnen. Es ist daher die Frage aufgeworfen worden, ob man diesen Theil der Ingenieurbildung nicht lieber den Universitäten überweisen solle. Es ist dies dann so verstanden worden, als ob die Universitäten eine Entwickelung der technischen Hochschulen in dem besagten Sinne mit Missgunst aufnehmen würden, als wenn sie jede Art der höchsten wissenschaftlichen Ausbildung sich als Monopol sichern wollten. Redner giebt dann die Erklärung ab, dass er auch bei dieser Frage für die Entwickelung der technischen Hochschule eintrete. Unbeschadet aller Verbindungen, die man zwischen Universität und technischer Hochschule in Zukunft möglicherweise wird herstellen wollen, empfehle er den Angehörigen der Universität fürs Erste, dahin zu arbeiten, dass die Wissenschaft überall da, wo sie hingehört, auch voll zur Geltung kommt, dass der Gegensatz zwischen Theorie und Praxis, die beide einander doch so nöthig haben, nicht zu einer Zerreissung unseres höheren Unterrichtes führt. — Zu der Universität übergehend, stellt der Vortragende einen Vergleich an zwischen der technischen Hochschule und der medicinischen Facultät. Die Gegenüberstellung lässt erkennen, dass zwischen den Aufgaben der technischen Hochschule und denjenigen der Universität in keiner Weise eine solche principielle Verschiedenheit besteht, wie oft gemeint wird. Es ist nicht so, dass die eine Anstalt schlechtweg für die Praxis vorbereitet und die andere die reine Wissenschaft lehrt, sondern beide haben ganz allgemein die Aufgabe, durch wissenschaftliche Studien die Grundlage für die spätere Berufsthätigkeit zu schaffen. Einzig die philosophische Facultät scheint mit dem so formulirten Satze nicht recht übereinzustimmen. Redner geht dann auf diejenigen Studien der philosophischen Facultät ein, welche am weitesten nach der rein akademischen Seite verschoben sind, nämlich die Studien der Lehramtscandidaten, und gedenkt zunächst der äusseren Entwickelung der letzten Decennien (Practica und Seminare). Der traditionelle Bann des geschriebenen und einfach vorzulesenden Collegheftes ist längst gebrochen, und an die Seite des freien Lehrvortrages ist der persönliche Gedankenaustausch von Docent und Student getreten, durch welche der letztere zum selbstständigen Denken und womöglich zum selbstständigen Arbeiten angeleitet werden soll. Die Absicht bei Gründung der Seminare ist ursprünglich jedenfalls gewesen, den späteren Lehrer unmittelbar für seinen Beruf besser vorzubereiten. Inzwischen hat die Entwickelung einen anderen Verlauf genommen. Sie ist ganz wesentlich der Steigerung der rein wissenschaftlichen Studien zu gute gekommen. Die Wirksamkeit des Docenten wird dabei in keiner Weise controlirt oder honorirt, sondern ist gänzlich seiner persönlichen Initiative überlassen. In diesem Hervortreten ausschliesslich idealer Momente liegt eine Stärke und eine Bedeutung der Institution, die nicht überschätzt werden kann; unzweifelhaft aber hat sich die Institution zu einseitig entwickelt. „Wir haben hier," fährt Redner fort, „das genaue Gegenbild zum Betriebe der technischen Hochschule. Während wir bei letzterer die Einführung eines Specialunterrichtes, also, um es prägnant auszudrücken, gerade des Seminarwesens in einem gewissen Umfange postuliren mussten, handelt es sich hier darum, dass die Specialcurse nicht andere wichtige Seiten des Unterrichtes ersticken und damit schliesslich ihre eigene Wirksamkeit in Frage stellen." Nach dem Vorbilde der Mediciner und Theologen etc. hat man jetzt auch für die Gymnasiallehrer Feriencurse eingerichtet, um die Beziehung zur Universität und zur Wissenschaft wieder aufzufrischen. Die Universitätsprofessoren sind in diese Erscheinung bereitwilligst eingetreten, weil in ihnen der lebhafte Wunsch besteht, den wissenschaftlichen Gedanken, mit denen sie sich beschäftigen, nach aussen hin, in das praktische Leben hinein, eine mehr unmittelbare Wirksamkeit zu verschaffen, als dies augenblicklich statt hat. Während die Universitäten die rein wissenschaftliche Seite immer mehr entwickelt haben, haben sie zu wenig Ausschau nach neuen Gebieten gehalten, die der Fortschritt der allgemeinen Cultur in den Vordergrund gerückt hat. Redner verlangt daher eine durchgreifende Erweiterung der Universitäten nach der modernen Seite hin, eine volle wissenschaftliche Berücksichtigung aller Momente, die in dem hochgesteigerten Leben der Neuzeit als maassgebend hervortreten. Die so formulirte Forderung kann des Beifalls gerade der Fernerstehenden von vornherein ziemlich sicher sein. Auf der Universität Göttingen hat man bereits mit der theilweisen Ausgestaltung begonnen. Man hat beim dortigen physikalischen Institute Laboratoriums-Einrichtungen geschaffen, vermöge deren die Studirenden der Mathematik und Naturwissenschaften in der Lage sind, die grossartigen physikalischen Processe, welche sich in den Wärmemotoren und Dynamomaschinen abspielen, eingehend kennen zu lernen und messend zu verfolgen. Man hat damit eine nähere Beziehung der Universität zum Ingenieurwesen angebahnt. Directe Verbindungen haben bisher nur in sehr geringem Maasse bestanden, soweit etwa, als sich aus dem Umstande ergab, dass die Professoren der Mathematik, der Physik und der Chemie zwischen beiden Anstalten gelegentlich wechselten. Ob die Gesinnungen, welche die Anstalten dabei gegen einander hegten, besonders freundliche waren, kann bezweifelt werden: die Universität war geneigt, in der jüngeren Schwester einen Emporkömmling zu erblicken, und diese wieder empfand mit einiger Erregung die historische Vorrechtsstellung der älteren Anstalt. Vortragender glaubt, dass es bei einem solchen negativen Verhalten fortan nicht sein Bewenden haben darf; er hofft, dass die beiden Anstalten nicht nur zusammengehörige Zielpunkte verfolgen, sondern dass sie, wenn sie ihre Interessen richtig verstehen, sich immer mehr auf einander angewiesen sehen; sie müssen um ihrer selbst willen daran gehen, Arbeitsmethoden, Auffassungen, Kenntnisse, schliesslich auch Persönlichkeiten von einander zu entlehnen. Um noch einmal das Wichtigste zu wiederholen: die technischen Hochschulen brauchen zur Entwickelung ihres Specialunterrichts Einrichtungen nach Art der Universitäten, diese letzteren wieder dürfen gegenüber den Fortschritten des Ingenieurwesens, wie der Neuzeit überhaupt, nicht länger die unbetheiligten Zuschauer spielen. Das Erste, auf alle Fälle Erwünschte und auch Erreichbare, dürfte sein, dass jede Anstalt bemüht sein soll, unbeschadet ihrer eigenen Zweckbestimmung, sich der anderen anzunähern. Aber man kann fragen, ob man nicht weiter gehen soll, ob es wirklich auf die Dauer unmöglich sein wird, die technischen Hochschulen doch noch, wenn auch nur organisatorisch, als technische Facultäten an die Universitäten anzuschliessen. Es ist auch viel davon die Rede, an einer Universität, welche von allen bestehenden technischen Hochschulen abgetrennt liegt und bei der die Vorbedingungen gegeben waren, versuchsweise eine technische Facultät zu begründen. Auf alle diese Fragen geht Redner nicht näher ein. Es sei ihm zunächst genügend, den Gedanken von der inneren Zusammengehörigkeit, von der Solidarität der beiden Anstalten hier vertreten zu haben. Möge dieser Gedanke in der Oeffentlichkeit seinen Weg machen, dann haben wir die gesunde Grundlage für alle Organisationen, welche die Zukunft bringen wird, gewonnen! — Es wurden dann noch folgende zwei Vorträge gehalten: Prof. H. Tillmanns: „Hundert Jahre Chirurgie" und Geh.-Rath Prof. Intze-Aachen: „Ueber den Zweck, die erforderlichen Vorarbeiten und die Bauausführung von Thalsperren im Gebirge, sowie über deren Bedeutung im wirthschaftlichen Leben der Gebirgsbewohner", welche allgemeinen Beifall fanden.

Chemie.

I. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 19. Sept., Nachmittags.

Fr. Der Einführende, Oberlehrer Kreutzberg-Düsseldorf, begrüsst die Versammlung und wird darauf zum Vorsitzenden für den Tag gewählt. — Emil Fischer-Berlin macht geschäftliche Mittheilungen, welche die Wahlen zum wissenschaftlichen Ausschusse betreffen. Holtz-Eisenach berichtet über den Stand der Angelegenheit des Hofmann-Hauses und bittet um weitere Beiträge.

Hierauf erhält Arthur Binz-Bonn das Wort zu einem Vortrage:

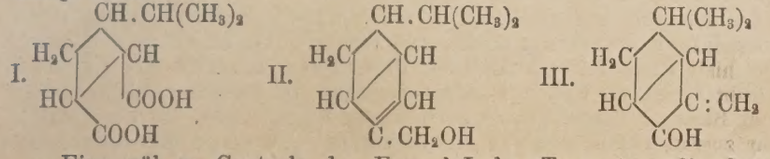
Ueber Indigoküpen[1]).

Die bisherige Anschauung, dass Indigblau durch nascirenden Wasserstoff in Indigweiss verwandelt wird, ist nicht richtig. Denn 1. führt Zink als Anode (NaOH Elektrolyt, Platinkathode) Indigblau in Indigweiss über, 2. wirkt Wasserstoff, aus NaOH elektrolytisch abgeschieden, auf Indigblau in der Kälte nicht ein, wohl aber Zink aus Zinkoxydnatron. Folgender Rückschluss ist auf die Zinkstaubküpe der Praxis zu machen: Hier gehen zwei Reactionen vor sich: 1. Einwirkung von Zink auf Indigo, 2. nutzlose Wasserstoffentwickelung. Von diesem Gesichtspunkte aus hat eine Untersuchung der Zinkstaubküpe zu beginnen. Für die Praxis fragt es sich, ob Zinkstaubküpe besser ist oder Hydrosulfitküpe. Erstere ist billig, leidet aber durch die lästige Schlammbildung, letztere ist schlammlos, aber theuer. Eine Entscheidung der Frage wurde durch analytische Controle der Küpe in allen Phasen für Hydrosulfit durchgeführt. Es fanden sich 87,89 Proc. Indigo auf der Faser, 11,24 Proc. in den Abwässern. Somit war das Resultat gewonnen, dass eine exacte Controle möglich ist, was von vornherein zweifelhaft war. Die Untersuchung der Zinkstaubküpe wurde späterer Mittheilung vorbehalten. — An der Discussion über diesen Vortrag betheiligen sich Bernthsen-Mannheim und Rich. Meyer-Braunschweig.

Es folgt ein Vortrag von E. Fromm-Freiburg:

Ueber Bestandtheile des Sadebaumöles.

Das Sadebaumöl enthält Terpene im Vorlaufe (Siedep. 160—180°), verseifbare Antheile, welche zwischen 200 und 235° übergehen, Sesquiterpene und Harze. Die verseifbaren Antheile sind Ester desselben Alkohols Sabinol und zweier Säuren, der Essigsäure und einer hochsiedenden Säure. Sabinol ist ein wahrer Alkohol $C_{10}H_{15}OH$, ungesättigt (addirt Halogene und Halogenwasserstoff) und kann zur α-Tanacetogendicarbonsäure von Tiemann und Semmler oxydirt werden. Da nach Tiemann und Semmler der Dicarbonsäure die Formel I zukommt, könnte Sabinol etwa Formeln wie II oder III entsprechen.



Eine nähere Controle der Formel I der Tanacetogendicarbonsäure wird vielleicht durch die Beobachtung ermöglicht, dass diese Säure durch einfaches Erhitzen in eine neue Säure $C_8H_{14}O_2$ übergeht, welche weiter studirt werden soll. — Zur Discussion ergreift das Wort Ferd. Tiemann-Berlin.

Der folgende Vortrag von Kehrmann-Genf:

Ueber einige Beobachtungen über Beziehungen zwischen Farbe und chemischer Constitution von Azoniumkörpern

ist den Lesern der „Chemiker-Zeitung" schon bekannt durch ein Referat[2]) über einen Vortrag, den der Autor jüngst in Genf gehalten hat. — E. Fischer-Berlin betheiligt sich an der Discussion.

Agricultur-Chemie u. landwirthschaftl. Versuchswesen.

I. Sitzung der Abtheilung für Agricultur-Chemie und landwirthschaftl. Versuchswesen am 19. Sept., Nachmittags.

H. Die Sitzung wird durch Dr. C. Hohmann-Düsseldorf unter Begrüssung der Anwesenden eröffnet und als Vorsitzender für den ersten Tag Edler von Graeve-Düsseldorf gewählt. — Als erster Vortragender spricht Dr. Gerlach-Posen über:

Alinit,

den neuen Impfstoff der Elberfelder Farbenfabriken, der nach Ansicht Stoklasa's ein Präparat darstellt, das eine Art Fäulnisserreger und fähig sei, complexe Stickstoff-Verbindungen in einfachere, Amide, zu zersetzen, die dem Wachsthume höherer Pflanzen zu Gute kommen. Das von den Elberfelder Farbenfabriken gelieferte Präparat „Alinit" stellt nun nach den Ausführungen des Redners durchaus keine Reincultur dar, sondern es wurden vielmehr die verschiedensten Organismen, z. B. dem Heubacillus ähnliche Bakterien, Sarcinen, eine Art Rosahefe und Kartoffelbacillen ähnliche Mikroorganismen vorgefunden. Die Vegetationsversuche, die des Näheren beschrieben wurden und in Wagner'schen Culturgefässen, mit 8 bezw. 10 kg Erde gefüllt, vorgenommen waren, ergaben, dass sowohl mit Gerste, Roggen, Weizen und weissem Senf die Impfung des Bodens mit Alinit zu keinem erheblich höheren Ernteresultate geführt hat, und dass somit Alinit die Erwartungen in keiner Weise erfüllt habe. — Die Stoklasa'schen Versuche bilden in mehreren Punkten, z. B. in dem Umstande, dass in diesen nur etwa 20—25 g Material zur Analyse verwendet wurden, den Gegenstand einer längeren Debatte, in deren Verlaufe Dr. Krüger-Halle constatirt, dass maassgebende physiologische Versuche auf künstlichem Nährboden nicht unternommen worden seien, dass er aber gefunden habe, dass fast keine Vegetation auf geeigneten Nährböden zu erhalten gewesen sei, kaum eine Schimmelbildung, durchaus keine Bakterienculturen, wenigstens nicht ohne Stickstoff-Zuführung. Eine Stickstoff-Aufnahme direct aus der Luft erscheine hiernach als völlig ausgeschlossen. Während Stoklasa wirkliche Denitrification beobachtet zu haben glaubt, habe er nur Nitritbildung beobachten können, während Denitrification nicht stattfände. Ueberhaupt findet sich im Laufe der Debatte, an welcher Dr. Tacke-Bremen, Prof. Wilfarth-Bernburg und Geh.-Rath Nobbe-Tharandt sich betheiligen, keine Stimme, welche anderer Meinung über das neue Präparat ist. Während Stickstoffzuführung durch Zusatz von salpetersaurem Ammon zu vierfacher Steigerung des Ernteertrages geführt hat, ist nach Versuchen der Posener Versuchsstation bis jetzt erwiesen, dass Alinit völlig unwirksam gewesen ist, ja dass bei Roggen sich sogar eine entgegengesetzte Wirkung, vielleicht zufälligerweise, gezeigt hat.

Als weiterer Referent spricht Prof. A. Emmerling-Kiel:

Ueber die Zusammensetzung der von verschiedenen Wiesen geernteten Gräser.

Letztere wurden von dreierlei Wiesen verschiedener Lage und Boden-Beschaffenheit und verschiedener Culturart sorgfältig gesammelt und sortirt, und es hat sich durch die vollständige gewöhnlich ausgeführte Futteranalyse gezeigt, dass vor Allem der Fettgehalt gleicher Gramineen durch die verschiedene Herkunft derselben variirt befunden wurde. Die an und für sich geringen Unterschiede in den sorgfältig zusammengestellten Zahlenreihen der Analysen erweisen die Schwierigkeit der Methode; die gewonnenen Resultate veranlassen den Redner zu der Annahme, dass event. auch der Proteïngehalt der Gräser eine Function der Herkunft derselben sein könne, was erst durch weitere, umfangreiche Versuche erwiesen werden müsse. Das verdauliche Protein wurde in den betr. Analysen nach Stutzer mit salzsaurer Pepsinlösung, andererseits mit Bauchspeichelextract bestimmt. Redner kommt zu dem Ergebnisse, dass nicht die botanische Analyse, sondern nur durchaus die exacte chemische Analyse zu stichhaltigen Ergebnissen auf diesem Gebiete der Forschung führen werde, während Dr. Tacke-Bremen nach Möglichkeit eine botanische Analyse neben der chemischen Analyse als wünschenswerthes Ideal hinstellt.

Hiernach ergreift Prof. Wilfarth-Bernburg das Wort über

Vegetationseinrichtung und Bodenanalysen

und sucht nach mancherlei Einsprüchen in fesselnder Weise die Hörer zu der Ueberzeugung zu bringen, dass zur Lösung der schwierigen Frage der Ernährung der Pflanzen, z. B. durch Stickstoffverbindungen, es unumgänglich nothwendig sei, einheitliche, allgemein anerkannte und auch befolgte Methoden zu schaffen, wofür er die Topfcultur, deren Methode er schon in früheren Naturforscher-Versammlungen näher besprochen hat, zunächst für die geeignetste, weil lenkbarste Methode hält. — Im Widerspruche zu Dr. Gerlach-Posen, Dr. Pfeiffer-Jena, die mit Anderen einzig und allein Felddüngungs-Versuche als den richtigen Weg bezeichnen, bestätigt Dr. Loges-Pommritz auf Grund von langjährigen Erfahrungen, dass Felddüngungsversuche bisher nur zu oft alle vorher gewonnenen Resultate im nächsten Jahre völlig umgeworfen hätten, und bezeichnet hierbei im Verein mit Dr. Gerlach auch hier die Frage der verschiedenartigen Bewässerung als entscheidend bezw. störend, so dass er sich mehr den Ausführungen Wilfarth's anschliesst, der auch gewisse Mängel der Topfcultur-Vegetationsversuche zugiebt und zum Schlusse nochmals energisch auf die dringende Nothwendigkeit, einheitliche, wissenschaftlich gut durchdachte Methoden auf diesem Gebiete zu schaffen, hinweist, eine Ansicht, für welche Dr. Krüger-Halle sich an Geh.-Rath Nobbe anlehnend, die Verwendung und Neubelebung der klassischen Wasser-Culturen als vielleicht bahnbrechend empfiehlt.

Physiologie.

I. Sitzung der Abtheilung für Physiologie am 19. September, Nachmittags.

J. Die Sitzung wird eröffnet durch den Einführenden, Geheimen Medicinalrath Tigges. — 1. Vortrag von Dr. Adolf Jolles-Wien:

Demonstration seines Ferrometers für physiolog.-chem. Zwecke.

Der Vortragende demonstrirt eingehend sein Ferrometer unter Hervorhebung aller Vorsichtsmaassregeln, welche bei der Methodik zu beobachten sind, und weist darauf hin, dass nach den Controlversuchen, die u. A. Regimentsarzt Dr. Hladik im Garnisonspital No. I in Wien, sowie Dr. Jellinek im Wiener allgemeinen Krankenhause ausgeführt haben, das Ferrometer vollkommen zuverlässige Resultate liefert. — Nach dem Vortragenden ist die übliche Berechnung des Hämoglobingehaltes aus dem Eisengehalte nicht als zulässig zu betrachten. Denn

[1]) Vergl. Chem.-Ztg Repert. *1898.* **22**, 208; Ztschr. Elektrochem. *1898.* **5**, 5.
[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 605.

der Eisen- und der Hämoglobingehalt sind durchaus nicht als in constantem Verhältnisse zu einander stehende Grössen aufzufassen, vielmehr kann der Gehalt eines jeden dieser Bestandtheile wesentlich differiren. Es ist daher sowohl die Bestimmung des Hämoglobingehaltes, als auch die Bestimmung des Eisengehaltes von hoher Bedeutung für die Beurtheilung der Beschaffenheit des Blutes. Thatsächlich haben die Untersuchungen einer Reihe pathologischer Fälle mit dem Ferrometer ergeben, dass Färbekraft und Eisengehalt des Blutes häufig differiren.

(Fortsetzungen folgen.)

X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff.

III.[3]) *(Nachdruck verboten.)*

Sitzung vom 25. August (6. September).

Mk. Ehrenpräsident der Section Chemie Prof. Flawitzky. — Docent Kablukoff macht in seinem Namen, wie im Namen von W. Luginin Mittheilungen über die Wärme bei der Anlagerung von Brom an ungesättigte Verbindungen. Es handelt sich um die Bestimmung der Wärme bei der Auflösung ungesättigter Verbindungen und einiger Bromide in Tetrachlorkohlenstoff. Die Bestimmung der Wärmecapacität des Tetrachlorkohlenstoffs in den Grenzen von 15° bis 20° haben die Zahl = 0,2049 (als arithmetisches Mittel aus 4 Bestimmungen) ergeben. Die gemachte Bestimmung der Auflösungswärme ungesättigter Verbindungen und Bromide in Tetrachlorkohlenstoff machte die Bestimmung der Anlagerungswärme des Broms an die ungesättigten Verbindungen möglich. Die Resultate der Untersuchungen sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

	Q_1	$Q_3 - Q_4$	$Q = Q_1 + Q_3 - Q_4$
Allylchlorid	26 821	+ 442	27 263
Allylbromid	26 695	+ 601	27 296
Allylalkohol	27 732	+ 533	28 265
Allylessigsäure	28 133	+ 387	28 520

Hier bedeutet Q_1 die Anlagerungswärme von Brom an die ungesättigte Verbindung in Tetrachlorkohlenstoff. Q_3 bedeutet die Auflösungswärme der ungesättigten Verbindung in Tetrachlorkohlenstoff. Q_4 bedeutet die Auflösungswärme des Bromids der ungesättigten Verbindung in Tetrachlorkohlenstoff und Q die Bildungswärme des freien Bromids (flüssig) aus der flüssigen ungesättigten Verbindung und Brom (flüssig). Aus diesen angegebenen Zahlen kann man folgende Schlüsse ziehen: 1. Die Bildungswärmen des Dibromhydrins des Glycerins und des Dibromacetins des Glycerins (flüssig) aus Brom (flüssig) und den entsprechenden ungesättigten Verbindungen sind sehr nahe einander gleich. 2. Die Anlagerungswärmen des Broms zu Allylbromid und Allychlorid sind einander gleich.

Docent B. Menschutkin macht im Namen von Wolkoff Mittheilungen über die Umwandlung des Trimethylens in das isomere Propylen. Bei der Wiederholung der Arbeit von S. Tanatar über die Umwandlung des Trimethylens in das isomere Propylen hat sich herausgestellt, dass das Trimethylen, welches nach der Darstellungsweise von Gustavson erhalten wurde, 39 Proc. Propylen enthält, von welchem man es durch Durchleiten des Gases durch Brom, aber nicht durch eine Chamäleonlösung, befreien kann. Das chemisch reine Trimethylen wird durch Durchleiten desselben durch glühende Röhren nicht in das isomere Propylen verwandelt, aber bei Luftzufuhr giebt es Oxymethylen. Beim Glühen bis auf Rothgluth zerfällt das Trimethylen in Aethylen und in dessen Zersetzungsproducte. Bei der Darstellung des Trimethylens nach G. Gustavson bildet sich das Propylen auf folgende Weise: Unter dem Einflusse des Zinkoxyds, des Zinkstaubes und Zinkbromids giebt das Bromtrimethylen mit Alkohol den Brompropyläthyläther $CH_2BrCH_2CH_2OC_2H_5$ vom Siedep. 147—148° und spec. Gew. 1,2697, welcher mit Zinkstaub unter Bildung von Propylen reagirt. Die letzte Reaction verläuft wahrscheinlich so, dass zuerst sich Aethylallyläther bildet, welcher unter Einfluss des HBr Allylbromid giebt, aus welchem dann mit Zinkstaub Propylen entsteht.

Docent A. Bruchonenko spricht über die Identität der vier Valenzen des Schwefels in den Sulfinen. Die Anlagerung des CH_3J an $C_2H_5.S.C_5H_{11}$ und des C_2H_5J an $CH_3SC_5H_{11}$ geht nur bei gewöhnlicher Temperatur vollständig vor sich. Während aber die Anlagerung des Methyljodids an den Thioäther, welcher aus dem gewöhnlichen Isoamylalkohol dargestellt wird, 3 Tage dauert, dauert die Anlagerung desselben Jodids an den optisch activen Thioäther (bei derselben reagirenden Masse von 14 g) 30 Tage, und die Anlagerung des Aethyljodids an den optisch activen Methylamylthioäther ist erst nach 300 Tagen beendet. Jodsulfin, welches das Radical des Isoamylalkohols enthält, krystallisirt leicht, während das optisch active Sulfin derselben Zusammensetzung, auf welche Art und Weise man es auch darstellt, ein dickes Oel ist, welches man kaum krystallisiren kann. Bei dem ursprünglichen Amylalkohol war $[\alpha]_D = -4{,}4°$, und für die Thioäther, deren Ausbeute aus einem und demselben Mercaptan die theoretische war, haben sich folgende Resultate ergeben:

$C_5H_{11}SC_2H_5$ $[\alpha]_D = +14{,}71°$ bei t = 19°,
$C_5H_{11}SCH_3$ $[\alpha]_D = +13{,}24°$ bei t = 20°.

Es hat sich herausgestellt, dass beide Sulfine dieselbe Drehung besitzen, obwohl sie auf verschiedenem Wege dargestellt worden sind, nämlich bei der Untersuchung ihrer wässerigen Lösungen:

$C_5H_{11}SC_2H_5CH_3J$ $[\alpha]_D = +13{,}91°$ bei t = 19°
und einer Concentration = 28 Proc.,

$C_5H_{11}SCH_3C_2H_5J$ $[\alpha]_D = +13{,}90°$ bei t = 19°
und einer Concentration = 28 Proc.

Vergleichen wir die optische Activität dieser Sulfine mit derjenigen der ihnen entsprechenden Thioäther, so überzeugt dieser Vergleich vollständig von der Richtigkeit der für dieselben angenommenen Formel, und man braucht dieselbe absolut nicht zu verdoppeln, wie das einige Chemiker haben wollen. Die Bestimmung des Moleculargewichts nach Raoult hat gezeigt, dass diese Meinung die richtige ist.

Docent Schaposchnikoff hält einen Vortrag über den Unterricht in der Chemie. Indem der Vortragende auf die Bedeutung, welche die Frage in der letzten Zeit angenommen hat, und auf die Aufmerksamkeit, welche man ihr in Westeuropa schenkt, hinweist, bemüht er sich zu beweisen, dass die Erweiterung der praktischen Laboratoriumsarbeiten nach folgenden zwei Richtungen wünschenswerth erscheint: 1. die praktischen Laboratoriumsarbeiten müssen schon im ersten Jahre[4]), gleichzeitig mit dem Beginne des theoretischen Curses, anfangen; 2. die Zahl der obligatorischen Uebungen der qualitativen und quantitativen Analysen, der anorganischen und organischen Präparate muss vergrössert werden. Die Arbeiten im Laboratorium müssen mit dem Erlernen und der Aneignung der einfachsten Manipulationen und Handgriffe beginnen, für welche chemische Kenntnisse nicht nöthig sind; diese Manipulationen und Handgriffe sind aber unbedingt nothwendig als Elemente der Kunst des Experimentirens. Solche Operationen sind Zerkleinern, Auflösen, Filtriren, Decantiren, Fällen, Krystallisiren, Destilliren, Wägen auf chemischen Waagen. Während der Studirende diese Handgriffe vollständig sich aneignet, schreitet der Cursus in der Chemie so weit vor sich, dass dem Studirenden möglich wird, sich mit anorganischen Präparaten zu beschäftigen. Darauf müssen erst die quantitativen und qualitativen Analysen, die organischen Präparate, die organische Analyse und zuletzt eine Arbeit über eine gestellte, noch unbearbeitete Aufgabe vorgenommen werden. — Eine sehr lebhafte Discussion folgte auf diesen Vortrag. Die deutschen Hochschulen und das Polytechnikum zu Riga, welches nach deutscher Art eingerichtet ist, wurden als Muster vorgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

17. deutscher Weinbau-Congress in Trier am 18.—20. September 1898.

M. Im Saale des katholischen Bürgervereins sprach in der ersten Sitzung Prof. Dr. Julius Wortmann-Geisenheim über das Thema: „Die neuesten Entdeckungen Buchner's über die Gährung ohne Hefe und ihre Consequenzen für die Praxis der Weinbereitung" und führte etwa Folgendes aus: Durch das Eingreifen der Naturwissenschaft sind, wie auf dem Gebiete der Industrie und Landwirthschaft, so auch auf dem Gebiete der Gährungserscheinungen grosse Erfolge erzielt worden, wie zunächst die Arbeiten Pasteur's zeigen, durch welche wir wissen, dass keine Gährung, keine Fäulniss oder Verwesung ohne die Gegenwart und Wirkung von Mikroorganismen verläuft. Denkt man ferner an Hansen's grossartige Untersuchungen, durch welche dargethan wurde, dass es eine ganze Reihe von verschiedenen Rassen giebt, von denen jede eine specifische Wirkung ausübt, so erscheint die neue Buchner'sche Entdeckung plötzlich, wie alle bisherigen Erkenntnisse über Bord werfend: Die alkoholische Gährung ohne Hefezellen! Um sich der Bedeutung dieser Entdeckung klar zu werden, muss man den inneren Bau der Hefe näher betrachten und sich vergegenwärtigen, dass die Hefezelle von einer gleichmässig geschlossenen Membran nach aussen hin abgeschlossen ist und der Inhalt derartiger Zellen aus lebendigem Protoplasma nebst Zellsaft besteht. Wenn also Zucker vergohren werden soll, so muss derselbe in gelöster Form durch die Membran hindurch zum lebenden Plasma dringen, und erst in Berührung mit dem Plasma kann seine Umwandlung zum Zwecke der Ernährung, bezw. auch seine Zerlegung in Alkohol und Kohlensäure erfolgen. Die Auffassung Pasteur's von der Gährung wird noch durch die Thatsache erhärtet, dass frische oder bereits in Gährung gekommene Moste durch Pasteurisiren, also durch Tödten der Hefezellen, dauernd in dem Zustande conservirt werden können, in

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 752, 774.

[4]) An den technischen Hochschulen und Universitäten Russlands beginnt der praktische Unterricht im Laboratorium erst im zweiten oder dritten Jahre, nachdem die Studirenden bereits 1 bezw. 2 Jahre lang die Vorlesungen über anorganische Chemie haben besuchen müssen. D. Red.

welchem sie sich gerade befinden. Aus diesen Betrachtungen des Redners geht also mit Sicherheit hervor, dass die alkoholische Gährung innerhalb der lebenden Hefezelle sich abspielt, dass sie demnach ein physiologischer Vorgang ist. — Die neueste Entdeckung Buchner's besagt nun aber, wie es scheint, genau das Gegentheil! Buchner beweist, und an der Richtigkeit seiner Angaben ist gar nicht zu zweifeln, dass die alkoholische Gährung ohne die lebende Hefezelle vor sich gehen kann. Wie ist das zu verstehen?

Prof. Wortmann giebt zunächst in kurzen Worten den Weg an, auf welchem Buchner zu seinen Ergebnissen gelangte, und schildert, wie Buchner seinen Presssaft gewann. Darauf geht Redner auf das Vorkommen von Enzymen in der Pflanzenzelle über, Invertin, Diastase. Letzteres Enzym konnte, wie aus Wortmann's eigenen Untersuchungen hervorging, aus frischen Blättern mit unverletzten Zellen nicht ausgezogen werden. Dagegen gelang es späteren Bemühungen, aus trocken gewordenen und dann zerriebenen Blättern, deren Zellen somit zertrümmert und geöffnet wurden, die Diastase im Auszuge zu erhalten. Die Buchner'schen Befunde haben jetzt ergeben, dass es gelingt, auch durch Zertrümmerung der Hefezellen einen sonst von der Zelle zurückgehaltenen, zweifellos in ihr, d. h. in ihrem lebenden Protoplasma, gebildeten Körper frei zu machen, welcher nach der Art der bekannten Enzyme (Diastase, Invertin etc.) im Stande ist, spaltend, zerlegend auf bestimmte Körper, und zwar in diesem Falle auf Traubenzucker einzuwirken. Die durch Buchner aufgedeckte Thatsache lässt sich also nach dem Redner kurz dahin zusammenfassen, dass in der Hefezelle, zweifellos vom Protoplasma gebildet, ein Enzym, von Buchner Zymase genannt, enthalten ist, welches unfähig ist, durch die Membran nach aussen zu gelangen, und deshalb im Inneren der Hefezelle die Gährung durch Zerlegung des eingedrungenen Zuckers in Alkohol und Kohlensäure unterhält. Zerreisst man, wie es in den Buchner'schen Experimenten geschah, die Haut der Hefezelle, so tritt mit anderen Körpern auch die Zymase ins Freie; sie ist daher in dem abgepressten Safte enthalten und vermag auch in ihm den zugesetzten Zucker zu vergähren. In theoretischer Beziehung ist diese Entdeckung Buchner's keineswegs so überraschend oder gar alle unsere bisherigen Anschauungen über den Haufen werfend. Es handelt sich vielmehr um Ergebnisse, die für bereits ausgesprochene Theorien nur die, allerdings bis dahin noch ausstehende und sehr gewünschte, experimentelle Bestätigung liefern. Darin liegt die grosse Bedeutung der Buchner'schen Entdeckung, und nicht etwa darin ist sie gegegeben, dass Buchner eine neue, vollständig überraschende Entdeckung gemacht habe. Im Gegentheil, denn auch die neueren physiologischen Forschungen, speciell auf dem Gebiete der Weingährung, haben mehr und mehr auf einen bestimmten Theil des lebendigen Protoplasmas als den Erreger der Gährung gewiesen. Denn es hat sich durch die in den letzten Jahren angestellten Versuche und Beobachtungen herausgestellt, dass die eigentliche Gährung, d. h. die Zerlegung von Zucker in Alkohol und Kohlensäure, ein Process für sich ist, und von den übrigen, während der Gährthätigkeit der Hefe im Moste gleichzeitig vor sich gehenden Processen, die man als Stoffwechselprocesse der Hefe aufzufassen hat, scharf getrennt werden muss. — Diese Buchner'sche Entdeckung besagt aber nicht, dass eine alkoholische Gährung ohne jede Mitwirkung lebender Hefe möglich ist. Der Ausdruck „Gährung ohne Hefe", der ja leicht missverstanden werden kann und leider auch schon missverstanden worden ist, besagt eben nur, dass es möglich ist, das die Gährung unterhaltende Enzym von der Hefezelle zu trennen und ausserhalb derselben wirken zu lassen. Aber zur Erzeugung dieses Enzyms war doch die lebende Hefezelle unbedingt nothwendig. Und so könne man, hieran denkend, auch heute noch mit demselben Rechte wie vorher sagen: „Ohne Hefe keine Gährung". Denn ohne Hefe kein Gährungs-Enzym, keine Zymase. Der Ausdruck „Gährung ohne Hefe" ist eben, wie ersichtlich, kein glücklich gewählter, und besser ist es und Missverständnissen vorbeugend, von „zellenfreier Gährung" zu sprechen, welch letzteren Ausdruck Buchner übrigens selbst in seinen letzten Abhandlungen, und sicher mit gutem Grunde, angewendet hat.

In dem zweiten Theile seines Vortrages geht Wortmann auf die Bedeutung über, welche die Buchner'sche Entdeckung für die Praxis der Weinbereitung etwa haben könnte. Die Aussichten wären weittragende, wenn man an die Vergährung frischer Moste, überzuckerter oder leicht essigstichiger Weine denkt, oder an die Vortheile, welche aus der Anwendung der Zymase bei der Schaumweinbereitung entstehen. Nach der Ansicht Wortmann's werden sich alle diese schönen Aussichten wohl nie verwirklichen, weil die Zymase nur ein Gährungserreger ist, weil sie eben nur die Zerlegung von Zucker in Alkohol und Kohlensäure unterhält. Bei dem Werden des Weines sprechen aber die Lebensprocesse mit, durch welche die chemische Zusammensetzung des Gährproductes und damit sein ganzer Charakter wesentlich mit bestimmt wird (Bildung von Glycerin, Bernsteinsäure, Gährungsbouquets; Einfluss der Hefe auf die Säuren, auf die Salze und auf die stickstoffhaltigen Stoffe). Es ist nicht nur die Wirkung der Gährungs-Zymase, sondern auch noch der gesammte Stoffwechsel der Hefe, welcher den Wein liefert. Die hohe Bedeutung der Buchner'schen Entdeckung liegt weniger auf praktischem, als vielmehr auf theoretischem Gebiete.

In dieser ersten Sitzung ergriff nunmehr Dr. P. Kulisch-Geisenheim das Wort zur Erörterung des Themas: „Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Klärung der Weine." Redner hält zwei Schwierigkeiten, die sich bei der Klärung der Weine ergeben haben, und die in ihren Ursachen grundverschieden sind und demnach auch zur Abstellung ganz verschiedene Maassregeln erfordern, ganz scharf auseinander. Einerseits gelingt es oft überhaupt nicht, die Weine vollständig zu klären, andererseits zeigen manche Weine die unangenehme Eigenschaft, innerhalb mehr oder weniger kurzer Zeit nach einer gelungenen Klärung im Fasse oder auf der Flasche wieder trüb zu werden. Letztere Erscheinung, das sogen. Umschlagen der Weine, beruht auf einer Neubildung trübender Substanzen im Weine, während das Misslingen der Schönung in den weitaus meisten Fällen darauf zurückzuführen ist, dass die angewendete Schönung im Weine sitzen bleibt. Seltener schon ist der Fall, dass die Schönung zwar niedergeht, aber der Wein trotzdem nicht hell wird. Was die Ursachen des Nichtgelingens der Schönung betrifft, so können dieselben einmal in dem, wenn auch nur geringen Zähesein weicher Jungweine, oder aber in dem Umstande zu suchen sein, dass in jungen Weinen durchschnittlich noch grössere Mengen trübender Substanzen vorhanden sind. Namentlich dann, wenn die Trübung zum Theil durch lebende Organismen bedingt ist, wird das Gelingen der Schönung dadurch oft genug in Frage gestellt. Dass auch der hohe Kohlensäuregehalt junger Weine das vollkommene Absetzen der Schönung verzögert, ist ohne Weiteres verständlich. Unsere theoretischen Kenntnisse auf dem Gebiete des Schönens der Weine sind noch sehr lückenhaft, sodass wir in den meisten Fällen nicht anzugeben vermögen, warum in dem einen Weine z. B. eine schwache Hausenblase-Schönung vorzügliche Dienste leistet, während in einem anderen, anscheinend ganz ähnlich liegenden Falle die doppelte und dreifache Schönungsmenge erforderlich wird. Ebenso wenig können wir heute mit Bestimmtheit sagen, warum von zwei ganz ähnlichen Weissweinen der eine sich besser mit Hausenblase, der andere besser mit Gelatine klärt. In vielen Fällen verhalten sich die Weine in der Praxis gerade umgekehrt, als die heutige Theorie fordert; z. B. wird behauptet, dass gerbstoffhaltige Weine sich nicht gut mit kleineren Mengen Hausenblase schönen, und doch giebt es eine Menge stark gerbstoffhaltiger Weine, bei welchen schon $^1/_2$ g Hausenblase pro 1 hl vorzügliche Dienste leistet. Aber ebenso kann man das heutige Schönungsverfahren der Praxis als ein Tappen im Dunkeln bezeichnen. Nach Kulisch's Erfahrungen ist der Fall, dass ein Wein überhaupt in keiner Weise sich schönen lässt, wenn man von den stark schleimigen und zähen Weinen absieht, ein recht seltener, wohl aber zeigen die einzelnen Weine in der Art, wie sie sich schönen lassen, die grössten Verschiedenheiten. Deshalb tritt Redner für einen Klär-Vorversuch im Kleinen ein, weil man dadurch feststellen kann, welches Schönungsmittel für den betreffenden Wein das geeignetste ist, und welche Mengen desselben angewendet werden müssen, um eine rasche und durchgreifende Wirkung zu erzielen. Auf eine schnelle Wirkung ist deshalb bei jüngeren Weinen besonders Gewicht zu legen, weil nur solche Schönungen, welche schnell sich absetzen, auch vollständig ausfallen, und weil bei zu langer Belassung der Schönung im Weine die Gefahr vorliegt, dass die Schönung sich wieder hebt. Hinsichtlich der zu verwendenden Schönungsmittel tritt Redner auf Grund gewonnener Erfahrungen für die Anwendung der Gelatine ein. Es kommen zwei Momente hierbei in Betracht, welche der Gelatine vor der Hausenblase den Vorzug geben, allerdings mit Ausnahme behufs Schönung weicher Weine: Hausenblase hat den Nachtheil, in jungen Weinen eine grosse Menge sehr lockeren Trubs zu geben, während selbst grosse Gaben von Gelatine im Fasse dicht zusammen gehen; und dann besitzt die Gelatine eine entfärbende Kraft, was um so mehr zu berücksichtigen ist, als man heutzutage hochfarbige Weine nicht liebt. Beinahe noch wichtiger als die Wahl des richtigen Schönungsmittels erscheint die richtige Bemessung der Menge, die sich keineswegs nach dem Grade der Trübung zu richten hat. Grade in der unrichtigen Bemessung der Schönungsmenge liegt nach des Redners Ansicht eine Hauptursache mancher Misserfolge in der Praxis. Kulisch weist ferner auf zwei Punkte hin, die für das Gelingen der Schönung nicht ohne Bedeutung sind: die Art des Zusatzes der Schönung und die vorherige Beseitigung des vor der Schönung schon vorhandenen Trubs aus dem Weine. Bei stärker trüben Weinen muss man die Hausenblase mit dem ganzen Weine aufs Innigste mischen. Bei Gelatine muss das in allen Fällen geschehen, wenn sich der Trub gut ausscheiden soll. Für alle Fälle ist aber ein Vorversuch im Kleinen, in Fläschchen, anzustellen.

Die zweite Gruppe von Schwierigkeiten liegt auf einem ganz anderen Gebiete; Redner meint das Umschlagen der Weine. Die häufigste Ursache der Trübung junger Weine ist die Neubildung von Organismen, die sich in alkoholarmen Weinen, wie sie die 1895er und 1896er Weine meistens darstellen, ohne Schwierigkeit entwickeln können. Bezüglich

der Beseitigung dieser Krankheit bei Weissweinen schlägt Kulisch das Pasteurisiren vor. Eine gleiche Behandlungsweise sollen die umgeschlagenen Rothweine erfahren, und zwar liegen nach dieser Richtung bereits werthvolle praktische Erfahrungen vor. Diese Krankheit der Rothweine wird nach den Untersuchungen französischer Forscher durch die Oxydase verursacht. Durch das Pasteurisiren wird dieses Ferment wahrscheinlich getödtet, und selbst ganz gebrochene Rothweine werden durch die und bei der Erwärmung wieder hell, indem die ausgeschiedenen bräunlichen Stoffe sich vollkommen wieder auflösen. Wenn das Pasteurisiren aber dauernd klar bleibende Weine liefern soll, so muss zu der Erwärmung ein starkes Einbrennen der Weine hinzutreten. Die Menge des erforderlichen Schwefels schwankt je nach dem Grade der Krankheit zwischen 2—4 Schnitten pro 1000 l. Wendet man den Schwefel nicht an, so scheiden sich die bei der Erwärmung gelösten Stoffe zum grossen Theile wieder aus, und es wird noch hinterher eine Schönung oder das Filtriren nothwendig. — Zum Schlusse erwähnt Kulisch die Behandlung derartig kranker Rothweine auf der Flasche: Die Weine werden eingebrannt, trüb auf die Flasche gebracht und dann pasteurisirt.

(Schluss folgt.)

5. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Cöln.

Sp. Der Verein deutscher Revisions-Ingenieure hielt am 12. Sept. seine 5. Hauptversammlung in Cöln in den Räumen der Gesellschaft „Erholung“ ab. Die von den Vereinsmitgliedern zahlreich besuchte Versammlung, an der Geh. Reg.-Rath Hartmann als Vertreter des Reichs-Versicherungsamtes, sowie einige Vorsitzende und Geschäftsführer verschiedener Berufsgenossenschaften Theil nahmen, stand unter der Leitung des Vereins-Vorsitzenden, Ingenieur Specht-Berlin. Aus dem, von dem Vorsitzenden erstatteten Geschäftsberichte für die Zeit vom 1. August 1897 bis 31. August 1898 entnehmen wir, dass der Verein gegenwärtig 45 Mitglieder zählt; durch den im Berichtsjahre erfolgten Beitritt zahlreicher in Rheinland und Westfalen ansässiger Beauftragter hat sich die Bildung einer besonderen rheinisch-westfälischen Gruppe des Vereins nöthig gemacht. Dem Vorstandsberichte ist ferner zu entnehmen, dass die in der Hauptversammlung des Jahres 1897 beschlossene Veröffentlichung eines Werkchens über „Die Wasserreinigung“ soweit gefördert ist, dass dem Erscheinen desselben im Anfange des Jahres 1899 entgegen gesehen werden darf. Der Vorsitzende berichtet weiter, dass er als Vertreter des Vereins an den Berathungen des Vereins deutscher Ingenieure über Aufstellung von Normalvorschriften für Anlage und Betrieb von Aufzügen Theil genommen hat, sowie, dass er in den technischen Ausschuss berufen ist, den das Reichs-Versicherungsamt für seine Betheiligung an der Pariser Weltausstellung 1900 eingesetzt hat. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten der Tagesordnung hielt Hosemann-Berlin einen sehr interessanten Vortrag über „Ventilation der Werkstätten“, aus dem besonders hervorgehoben zu werden verdient, dass bei allen derartigen Anlagen in erster Linie zu beachten ist, wie und was gearbeitet wird, und dass bei Nichtbeachtung dieses Grundsatzes sehr häufig erhebliche Kosten ohne Nutzen aufgewendet werden. Zur Förderung der in Punkt 7 der Tagesordnung (Antrag Braune: Der Verein deutscher Revisions-Ingenieure möge sich mit dem deutschen Verbande für die Materialprüfungen der Technik ins Einvernehmen setzen, um bei den mechanisch-technischen Versuchsanstalten Deutschlands ein einheitliches, für die Betriebsinhaber möglichst einfaches und wenig kostspieliges Verfahren zur Prüfung der Tragorgane von Aufzügen und Hebezeugen einzuführen) erwähnten ausserordentlich wichtigen Angelegenheit wurde eine Commission gebildet, welche die Grundsätze aufzustellen hat, nach denen die Prüfung der Seile, Ketten etc. von in den Betrieben benutzten Hebezeugen und Aufzügen stattzufinden hat. Die bereits in der vorjährigen Hauptversammlung berührte Frage über die Ausdehnung des § 5 des Patentgesetzes ist durch ein inzwischen von dem Staats-Secretär des Innern an den Verband der deutschen Berufsgenossenschaften, mit dem sich der Verein deutscher Revisions-Ingenieure in Verbindung gesetzt hatte, gerichtetes Schreiben erledigt.

Von den technischen Mittheilungen ist zunächst diejenige von Nottebohm-Saarbrücken über die Schutzbrille von Schlagdenhaufen-St. Johann zu erwähnen. Die mit sehr grossen Gläsern ausgestattete, in mehreren Exemplaren vorgeführte Brille ist mit vollständigem Seitenschutz versehen und wird hauptsächlich durch einen über den Kopf gelegten Bügel getragen, so dass die Nase nur wenig belastet wird. Die von demselben im Modell vorgeführte Fangvorrichtung für Aufzüge von Baum-Dudweiler zeichnet sich durch exacte Wirkung aus und verdient Beachtung. In den Mittheilungen über Bühnen an hochgebauten Kesseln berichtet Hosemann über die Ergebnisse einer bei den Vereinsmitgliedern gehaltenen, diesen Gegenstand betreffenden Umfrage. Dieser Bericht wird Gegenstand einer besonderen Veröffentlichung bilden. Freudenberg-Essen führt sodann das Modell eines Riemenauflegers, erfunden von Koch-Essen, vor, der sich, da der Aufleger bei der Benutzung einen Stützpunkt auf der Welle findet, selbst bei Riemen von 150 mm Breite noch sehr gut bewährt. Räschke-Berlin bespricht sodann eine in dem Sitzungslocal ausgestellte neue Schutzvorrichtung für Kreissägen, die das Sägenblatt von oben vollständig bedeckt und bei jeder Holzstärke, für welche die Säge bestimmt ist, vollständigen Schutz gewährt. Endlich berichtet Otto-Magdeburg über mehrere in Zuckerfabriken vorgekommene Todesfälle bei Handhabung von oder bei Beschäftigung an elektrischen Leitungen, von denen diejenigen um so mehr Interesse beanspruchen, bei denen ein bisher für ganz ungefährlich erachteter Drehstrom von 110—200 V. Spannung die Veranlassung war.

Bei den schliesslich erfolgenden Wahlen wurden sämmtliche turnusmässig ausscheidende Mitglieder des Vorstandes und der Redactions-Commission wiedergewählt; den Vorsitz übernimmt auch für das nächste Jahr Ingenieur Specht. Für die nächste Hauptversammlung wird Ilsenburg bestimmt, die Zeit derselben dem Ermessen des Vorstandes überlassen. — Den Schluss der diesjährigen Versammlung bildete eine am 13. September vorgenommene Besichtigung der Werkstätten und Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen von Fr. Krupp-Essen, die von der Direction der Werke in entgegenkommendster Weise gestattet worden war. Die Theilnehmer an diesem Ausfluge fanden nicht nur reiche Belehrung, sondern auch die ehrenvollste Aufnahme.

Die 2. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung München 1898 in ihren Beziehungen zu den chemisch-technischen Gewerben.

D. Wahre Prachtbauten erheben sich seit Frühjahr inmitten der Isar auf einem ehemals recht wüsten Terrain, der Kohleninsel. Der Haupteingang zu den in antikem Style gehaltenen Gebäuden der 2. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung mit seinen 6 gewaltigen korinthischen Säulen wäre für sich allein schon eine der Kunststadt München würdige Leistung monumentaler Architektur. Dass der Eindruck, den die übrigen Baulichkeiten, der grossartige Thurmbau, die Restaurationsgebäude und die zahlreichen Pavillons machen, nicht hinter demjenigen zurücksteht, welchen ein so vornehmes Portal beim Besucher hinterlässt, braucht hier nicht besonders hervorgehoben zu werden. Der wegen seiner landschaftlichen und architektonischen Umrahmung sehr glücklich gewählte Platz, die Ausstellungsbauten und der reizvolle gärtnerische Schmuck der nicht überbauten Flächen vereinigen sich zu einem Gesammtbilde von ungewöhnlicher Schönheit. Um so mehr ist es zu beklagen, dass der vornehme äussere Charakter der Ausstellung ein so unvortheilhaftes Gegenstück findet in einem jahrmarktähnlichen Treiben auf den Gallerien des Hauptgebäudes.

Bestimmt, in erster Linie den mittleren und kleineren Betrieben Nutzen zu bringen, konnte die Ausstellung ganze Zweige der Grossindustrie nicht berücksichtigen; so ist namentlich für die chemische Grossindustrie ausser den Kraftmaschinen ziemlich wenig von Belang ausgestellt; überhaupt wird man von vornherein für die chemische Industrie im engeren Sinne von einer derartigen Ausstellung wenig voraussetzen. Sobald man aber den gewöhnlichen Begriff der chemischen Gewerbe etwas weiter fasst, ergiebt sich ein nicht unerheblicher Procentsatz von Ausstellungsobjecten, welche hier Erwähnung finden können.

Es würde zu weit führen, auch nur die wichtigsten vorgeführten Kraftmaschinen und deren Aussteller hier namhaft zu machen; doch kann die allgemeinstes Interesse beanspruchende Collectivausstellung von Diesel'schen Wärmemotoren für Petroleum nicht unerwähnt bleiben. In einem eigenen Pavillon untergebracht, machen diese Motoren, denen ohne Zweifel eine grosse Zukunft beschieden sein wird, auch auf den Laien schon dadurch einen bestechenden Eindruck, dass ihr Auspuff gänzlich unsichtbar und geruchlos ist. Von besonderer Eleganz sind die 20-pferdigen eincylindrigen Diesel-Motoren der Gasmotorenfabrik Deutz, von denen der ausgestellte einen Luftverflüssigungsapparat Patent Linde der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden[5]), antreibt, ferner die Diesel-Motoren der Maschinenbau-Actiengesellschaft Nürnberg. Auch die Maschinenfabrik Augsburg und Friedrich Krupp-Essen haben Diesel-Motoren ausgestellt.

Die „Union Elektricitätsgesellschaft Berlin“ führt eigenartige Locomotiven für Gruben- und Fabrikbetrieb, sowie einen gewaltigen Ladekrahn neben einigen anderen Gegenständen vor. — Von allgemeinem Interesse scheint auch eine geschweisste Feuerbüchse mit Rauchrohr für stehende Quersiederkessel zu sein, die A. Rodberg-Darmstadt ausstellt.

Apparate für wissenschaftliche Versuchsstationen sind verhältnissmässig spärlich vertreten. Einen hohen Rang nimmt darunter das Calorimeter von Junkers & Co., Dessau, ein, welches in Gasanstalten, Gasmotorenfabriken und wissenschaftlichen Instituten schon seit einer Reihe von Jahren mit vielem Nutzen ver-

[5]) Diese letztere Firma stellt auch Abbildungen von Linde'schen Apparaten zur Trennung von Luft in Sauerstoff und Stickstoff, sowie von Apparaten zur Luftverflüssigung aus.

wendet wird. Johannes Greiner-München, Fabrik für Präcisionsglasinstrumente, stellt u. A. Apparate zur Untersuchung der Heizgase, Präcisionsinstrumente für Brauerei- und Brennereibetrieb und Aräometer zur Untersuchung von Mineralölen aus.

Für den Laboratoriumsbedarf haben Pfister & Schmidt, München, Hochdruckturbinen zum Anschluss an Wasserleitungen und zum Betriebe von kleinen Maschinen und Laboratoriumsapparaten (Schüttelapparaten und dgl.) ausgestellt. A. Wolfmüller's Nachf. Gustav Esser, München, führt „chemisch-pharmaceutische Dampfapparate und Utensilien" in sehr sauberer Ausführung vor. Maschinen und Apparate speciell für chemische Fabriken sind verhältnissmässig spärlich in der Ausstellung vertreten. Gebr. Ritz und Schweitzer-Schwäb. Gmünd liefern Rotationspumpen für heisse, breiartige, zähe und sonstige Flüssigkeiten. Die von Gebr. Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh., ausgestellten Centrifugalpumpen und Zeichnungen von ausgeführten Maschinenanlagen für Elektricitäts- und Wasserwerke, sowie für chemische Fabriken, Zuckerfabriken etc. lassen auf eine grossartige Leistungsfähigkeit dieser Firma schliessen. Für chemische Fabriken und Laboratorien haben allenfalls die Schnell-Wassererhitzer von Junkers & Co., Dessau, Bedeutung.

Armaturen und Pumpen, letztere auch für Theer und dicke Flüssigkeiten, liefert die Armaturen- u. Maschinenfabrik Actiengesellschaft vorm. J. A. Hilpert, Nürnberg. Ganz besonders grossartig und gediegen ist in Armaturen und Pumpen verschiedener Art die Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal, Pfalz, vertreten.

Dass die Praxis Bedarf an sehr mannigfaltigen Legirungen hat, zeigen die Ausstellungen des Frankfurter Metallwerkes J. Patrick (Rohgusswaaren aus verschiedenen Legirungen) und ganz besonders die höchst interessante Vorführung wichtiger Metalllegirungen der prämiirten Metallgiesserei und Armaturenfabrik Rich. Weidner-Leipzig-Sellerhausen (u. a. säurefeste, Phosphor-, Aluminiumbronzen). — Producte der Eisengiesserei und der Stahlwerke bilden überall in der Ausstellung meist sehr stattliche und interessante Schaustücke, entziehen sich aber vielfach einer Besprechung an dieser Stelle. Dies gilt im Allgemeinen auch von emaillirten Eisen- und Stahlwaaren.

Sehr hübsche Producte der chemischen Metallbearbeitung und Decoration (Firmenschilder für Maschinen und Apparate, Scalen, Theilungen auf Metall) stellen Luppe & Heilbronner, München (Fabrik chemischer Gravuren), aus.

Für die Industrie der Cement- und Thonwaaren, des Glases, des Gypses u. dergl. sind folgende ausgestellte Maschinen, Farbmühlen etc. bestimmt: Chamottemühle, Koksbrechmaschine mit Sortirsieb für Hand- und Kraftbetrieb, Gyps- und Kohlenbrechmaschine von C. Eitle, Stuttgart; die Hackenfalzcementziegelmaschine der Halleschen Cementdachplattenfabrik Karl Thomann Nachf., Halle a. S.; die Ziegelmaschine mit Dachplattenabschneidetisch und Backsteinmaschine von G. Hildenbrand Söhne, Faurndau-Göppingen; die bestens bekannten Maschinen für Porzellanfabrikation von Gebr. Netzsch, Selb i. Bayern, die Farbmühlen mit und ohne Mischvorrichtung für Hand- und Motorbetrieb für Lack- und Firnissfabriken von Julius Schmidt, München. Von Producten dieser vorhin genannten Industrien mögen hier nur genannt sein Thomann's patentirte Cementdachplatten aus der schon genannten Halleschen Fabrik, ferner die Erzeugnisse der Münchener Kunststeinfabrik von L. Moll. Einen sehr günstigen Eindruck machen durchweg die an vielen Stellen in der Ausstellung vorgeführten bezw. angewendeten Wandemaillirungen mit Porzellanemailfarbe, sowie der hübsch aussehende und anscheinend sehr witterungsbeständige Eisenanstrich mit „Bessemerfarbe" der Firma Rosenzweig & Baumann, Cassel.

Naturgemäss sind in einer Münchener Maschinenausstellung ganz besonders viele für Brauereizwecke dienende Apparate und Einrichtungen zur Schau gestellt, denen sich verhältnissmässig wenig Maschinen und Vorrichtungen beigesellen, die in Brennereibetrieben Verwendung finden sollen. Ganz hervorragend schön ausgeführte Hefereinzuchtapparate, bestehend aus Sterilisator und Propagatoren, stellt die Kupferschmiederei von Ant. Konrad-München aus. Sehr reichlich sind Bierfiltrirapparate, Bierhebeapparate, Druckpumpen und Druckregler, Bierabfüllapparate und sonstige hierher gehörige Geräthe und Armaturen ausgestellt. Sehr ansehnlich präsentiren sich die von Justus Christian Braun-Nürnberg theilweise in Thätigkeit vorgeführten Maschinen; ähnliche Apparate von anerkannter Vortrefflichkeit bringt die Fabrik technischer Apparate Heinrich Stockheim-Mannheim zur Ausführung; Karl Fricker-München wurde für seine Bierabfüllvorrichtung „Fram" prämiirt, desgleichen Otto Fromme, Frankfurt a.M., für verschiedene Brauerei-Einrichtungsgegenstände, ferner Hendschel & Guttenberg, München (ausser Bierfiltrirapparaten, Patentabfüllapparat, Lagerfass-Anzapfapparat mit Entleerungsvorrichtung etc.), ferner Jos. Blank-Heidelberg für einen sehr leistungsfähigen Bierkühlapparat, C. O. Rosemann-München für Abfüll- und Filtrirapparate, Stutzbach & Schuchardt für einen Patententspundungsapparat für Hand- und Riemenbetrieb. Einige recht brauchbare Neuheiten auf diesem Gebiete bringt C. Prandtl-München; Maschinen für Gerstenreinigung und -sortirung, für das Putzen, Entkeimen und Poliren des Malzes stellt Ludwig Rössler-München aus.

Von der Firma K. & Th. Möller, Brackwede, Westfalen rühren Zeichnungen über Entwürfe und Ausführung von Entstaubungsanlagen und Ventilationen mit staub- und keimdichten Luftfiltern her. Eis- und Kühlmaschinen für kleinere Leistungen stellt die Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actiengesellschaft, Zeitz, Prov. Sachsen, dar. Auch von der Firma A. L. G. Dehne, Halle a. S., sind neben Filterpressen und sonstigen Apparaten für alle möglichen technischen Zwecke Bierbrauerei-Artikel ausgestellt. — Ganz imposant sind die Ausstellungsobjecte von G. Kuhn, Stuttgart-Berg, in einer eigenen Halle untergebracht, u. A. prachtvoll ausgestattete eingerichtete Sud- und Doppelsudwerke mit Dampfkochung, ferner eine Ammoniakeismaschine u. A. mehr. In ähnlicher Weise führen J. Göggl & Sohn, Metallwerke in München, ein completes Doppelsudwerk für Dampfkochung vor. — Zu den Apparaten für die Bier erzeugenden und verschleissenden Gewerbe gehört auch eine von Dr. Raydt-München, Kohlensäure-Industrie, ausgestellte sehr schöne und vollständige Collection von Geräthen und Maschinen zur Verwendung flüssiger Kohlensäure, so verschiedene Bierausschankvorrichtungen und Apparate für Kohlensäurebetrieb; ferner stellt letztere Firma zahlreiche Mineralwasserapparate aus, die auch in besonderer Vollendung von Ludw. Heck & Sohn, Metallwaarenfabrik in München, vorgeführt werden. In dieser Branche ist auch die Ausstellung von Mineralwasserapparaten der Firma Rich. Weidner, Leipzig-Sellerhausen, hervorzuheben.

Von ausgestellten Molkereigeräthen und -Maschinen verdienen besondere Erwähnung die Separatoren für Hand- und Kraftbetrieb von F. X. Schmid-München, die Milchentrahmungsmaschinen von Jos. Meys-Hennef a. Sieg nach dem Patente Mélotte.

Prof. Wittstein's Laboratorium in München führt einen sehr einfachen, aber sinnreich erdachten Fleischconservirungsapparat (D. R. P.) vor. Es befremdet nur, dass die in dem gläsernen Ausstellungsapparate befindliche „Conserve" (Fleisch?) durch üppige Schimmelrasen bis zur Unkenntlichkeit entstellt ist.

Die Firma C. E. Rost & Co., Dresden-A., stellt eine Toilettenseifenfabrik-Einrichtung, bestehend aus einer vierwalzigen Pillirmaschine, einer Seifenstrangpresse, Spahnhobelmaschine, Spindelpresse, Schlagpresse und Pomadenauswaschmaschine aus.

Eine der reichhaltigsten Collectionen in der ganzen Ausstellung bringt in grossartiger, wirkungsvoller Weise zur Anschauung die Firma Metzeler & Co., München, Hofgummiwaarenfabrik, Stopfbüchsenpackungen und Asbestwerke. Neben allen erdenklichen Gummiwaaren für technische und Sportszwecke fallen besonders die zahlreichen Asbestfabrikate auf, Platten, Dichtungsschnüre, Isolirmaterial, als Neuheit Asbestdachplatten. Von Rohmaterialien liegen prachtvolle Stücke Serpentinasbest (Chrysotil) auf, von selbstschmierenden Stopfbüchsenpackungen u. a. Seifenstein- und Graphitpackungen, für hohe Dampfspannungen Stopfbüchsenpackungen aus Baumwolle, Hanf oder Asbest.

Verschiedenes Isolirmaterial, Kieselguhr u. dergl. stellt auch Fritz Wörz-München aus. Das Bayerische Torfstreu- und Mullwerk Haspelmoor führt sein wohlbekanntes Ausstellungsmodell einer Eishütte zu mehrjähriger Eisconservirung vor.

Technische Oele von vorzüglicher Qualität stellen aus Aktiebolaget Göteborgs Oljeraffineri, Gothenburg, Friedr. Deiglmayr-München (vegetabilische und mineralische Maschinenöle, Motorenpetroleum, Maschinenfette), Carl Christ. Held-Stuttgart (Standardöle, Maschinenöle für Kraftmaschinen), Fr. Thenn Nachf., München (Maschinenöle und Fette, Neutralfett für kleine Betriebe, Vaseline etc.). Daneben wäre noch zu nennen Alois Deiglmayr-München, der ausser Maschinenölen u. a. Leinöl, Leinölfirniss, Mohn- und Sesamöl ausstellt; ferner Dr. Herm. Ostermaier-München, welcher ausser Riemenfett und Motorenbenzin Soda, Accumulatorensäure, Holzdestillationsproducte, Schmierseife, Kohlensäureflaschen, schliesslich Gustav Böhm-München, der Oele speciell für Dampfanlagen producirt. Von grossem allgemeinen Interesse ist die Collection von Petroleumproducten aus den Quellen von Baku, welche von den Sammlungen der königl. technischen Hochschule in München für die Ausstellung zur Verfügung gestellt wurde. Neben dieser Collection, die von der Naphthaproductionsgesellschaft Gebr. Nobel, St. Petersburg, stammt, sind sehr instructive, von Prof. Oebbeke-München herrührende photographische Aufnahmen von Bohrthürmen und dergl. aus dem Bakuer Gebiet, ferner geologische Karten und Profile jener Gegend ausgestellt.

Die Lederfabrikation ist gut vertreten durch M. Schmidt-München, welche Firma als Neuheit „orangengegerbte Lederriemen" (mit Spanish Orange Tan-Extract gegerbt) vorführt, welche wesentlich leichter und weniger dehnbar sein sollen als eichengegerbte Treib-

riemen, ferner durch Adolf Paulsen-München, der Treibriemen ausstellt. — In der Production von Schleif- und Polirmitteln leistet Namhaftes das Naxosschmirgelwerk von Georg Voss & Co. (Inh.: G. Zische), Deuben-Dresden, das u. A. Fabrikate aus geschlemmtem Naxosschmirgel als „Rubinitproducte“ zur Schau stellt. Besonders beachtet werden die prachtvollen Krystallaggregate von Carborundum, von welch letzterem genannte Firma zahlreiche Fabrikate vorführt. Zu erwähnen sind noch die Amerikanischen Schmirgel-Korund-Werke Sloan & Co., München.

An Maschinen zur Gewinnung und Ausnutzung elektrischer Energie sind natürlich höchst zahlreiche und mannigfaltige, zum Theil sehr werthvolle Erzeugnisse ausgestellt. Zahlreiche Firmen, wie die Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. haben sich an der Ausstellung sehr lebhaft betheiligt. Es ist hier aber nicht der Ort, darüber auch nur kurz zu referiren. Für den Laboratoriumsbedarf könnten aber allenfalls einige elektrische Heizvorrichtungen, wie sie Hummel & Hellberger-München-Thalkirchen ausstellen, verwendbar sein, jedenfalls gilt dies von den Brutöfen für bakteriologische Untersuchungen und Reinculturen mit einfacher automatischer Temperaturregelung, welche diese Firma herstellt. Für den Industriellen, welcher elektrische Energie bezieht, hat der oscillirende Wattstundenzähler für Gleichstrom, zur Klasse der Motor-Elektricitätszähler gehörig, von G. Hummel-München grosses Interesse. Den Chemiker, wie den Laien interessirt die Ausstellung der Bayerischen Glühlampen-Fabrik, München, welche in sehr anschaulicher Weise die Herstellung von Glühlampen vorführt. Viel beachtet werden auch die metallisirten Pflanzen und Thiere von H. Trautmann & Co., München. Dynamos speciell für elektrochemische Zwecke sind von einzelnen hervorragenden Firmen ausgestellt, doch bieten dieselben nichts wesentlich Neues.

Auf die zum Theil sehr effectvollen Ausstellungsobjecte aus dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung kann hier nicht näher eingegangen werden. — Das bekannte Dürrlicht wird auf einem freien Platze der Ausstellung vorgeführt. — Acetylengasapparate haben u. A. ausgestellt Hendschel & Guttenberg-München, Metallwerke Bruno Schramm-Ilversgehofen-Erfurt. — Sehr vortheilhaft kommen die Amberger Gasmaschinen der Gasmaschinenfabrik Amberg zur Geltung. Ein kleiner Heissluftmotor führt einen Luftstrom über eine grosse Oberfläche (Filzplatten) von Petroleumäther (hier Hydririn genannt), wodurch die Luft carburirt wird. Das so erhaltene Luftgas wird zweckmässig zur Incandescenzbeleuchtung verwendet und lässt nichts zu wünschen übrig. Für Ortschaften, die weder Steinkohlengas, noch elektrisches Licht haben, und für isolirt liegende Gebäude ist dieser vorzüglich eingerichtete und functionirende Apparat eine wahre Wohlthat, um so mehr, als das Luftgas natürlich auch zu allen möglichen Heizzwecken, so besonders für chemische Laboratorien, dienen kann (normal 5700 c).

In dem Ausstellungsprogramm war eine Einbeziehung des ganzen Gebietes der Unfallverhütung, der Schutzvorrichtungen, auch des Gebietes des Arbeiterschutzes, der Gewerbehygiene, der Arbeiterwohlfahrtspflege in den Rahmen des Auszustellenden vorgesehen. Zur Erreichung dieses Zweckes war eine Einladung zur Beschickung der Ausstellung mit Objecten, welche folgenden Gebieten angehören, ergangen: 1. Schutz der Arbeiter und Gewerbetreibenden gegen Unfälle aller Art, Unfallverhütung, Unfallversicherung; 2. Schutz gegen Berufsschädlichkeiten durch hygienische Herrichtung der Arbeitsstätten in Bezug auf Reinlichkeit, Desinfectionsfähigkeit, Beleuchtung, Ventilation, Bedürfnissanstalten, Feuerschutz etc.; 3. Krankenpflege, erste Hülfe bei Verletzten etc.; 4. Wohnungshygiene. Dieser Aufruf hatte das Zustandekommen der sehr interessanten „hygienischen Abtheilung“ der Ausstellung zur Folge. Die Industriellen der chemischen und verwandten Betriebe werden unter diesen Objecten manches von Interesse finden. Näher hierauf einzugehen, würde zu weit führen.

Schutzvorrichtungen an Arbeitsmaschinen, sowie Ausrüstungsgegenstände für den Arbeiter sind sehr zahlreich ausgestellt, so bringen Schutzbrillen und Masken: Nitzsche & Günther, Rathenow, St. Scheidig & Sohn, Fürth, System Specht und Dr. Plessner-Berlin, C. Wendschuch-Dresden, K. P. Simmelbauer & Co., Montigny b. Metz, Carl Merz-Frankfurt a. M.; Goulart-Paris stellt eine anscheinend höchst vollendete Schutzbrille nach Dr. Détourbe aus, ferner eine dem Anschein nach sehr zweckentsprechende Brille combinirt mit Respirator nach Dr. Détourbe-Paris. Respiratoren führen vor C. Merz-Frankfurt a. M., C. Wendschuch-Dresden, J. Wolff-Grossgerau (Staubschutzrespiratoren); Mund- und Nasenschützer: Jul. Bellot-Champeix nach Détroy's Bauart, K. P. Simmelbauer & Co., Montigny bei Metz; Asbestanzüge für Giessofenarbeiter: L. Strack-Berlin, in einer anderen Abtheilung auch Aug. Seyfried-München.

An die Abtheilung für Arbeiterschutz schliesst sich, auch räumlich, unmittelbar diejenige städtischer Verwaltungen an, welche ihre Wohlfahrtseinrichtungen z. Th. in ganz grossartiger Weise zur Anschauung bringen. Von dem, was die Hansastadt Hamburg ausstellt, sind besonders die Pläne der Desinfectionsanstalt am Bullerteich, des Filtrirwerks, der Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe, die Uebersicht über die quantitativen und qualitativen Leistungen des Filters von grossem Interesse. Die Stadt München stellt in sehr anschaulicher Weise graphische Darstellungen über die gewerbliche Thätigkeit in München, dann u. A. Pläne und Modelle der Schwemmcanalisation, der Wasserversorgung, der öffentlichen Bäder etc. aus. Auch die Stadt Karlsruhe ist durch Pläne ihrer Wasserversorgung vertreten, desgleichen die Stadt Mannheim. Einschlägiges führt auch die Firma Philipp Holzmann & Cie., Filiale München, vor. — Die Zahl der ausgestellten Ventilatoren und Lüftungsvorrichtungen überhaupt, meistens durch elektrische Motoren betrieben, ist eine sehr grosse.

H. Schaffstädt-Giessen stellt zweckmässige Waschanlagen für Arbeiter aus. — Anhangsweise seien hier die Pläne eines Sanatoriums erwähnt, welche der Volksheilstättenverein München ausstellt, ferner zahlreiche Pläne von Spitälern und Krankenhäusern der vorhin genannten Städte. Die Ausstellungen einiger statistischer Aemter können hier, obgleich sie natürlich auch auf chemische Betriebe Rücksicht nehmen, füglich übergangen werden, um so mehr, als grösstentheils die Verhältnisse von 1895 zu Grunde liegen. Nicht uninteressant für den Industriellen dürften die von der Kgl. Bayer. Brandversicherungskammer ausgestellten Tafeln sein.

Einige Firmen, wie A. Rothenheim-München, K. Gautsch-München, stellen Feuerlöschmittel, Handfeuerlöscher mit Feuerlöschmasse, Feuerlöschpulver, feuersicher imprägnirte Stoffe u. dergl. aus. — Von zahlreichen Verlagsbuchhandlungen liegt eine reiche technische Literatur zur Einsicht auf.

Sicherlich wird auch diese 2. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung München 1898 in weiten Kreisen viel Nutzen stiften durch das, was sie bringt, und mehr noch durch das, wozu sie anregt.

Ueber den Tokayer Wein.

(Zur Berichtigung.)

Von **Prof. Dr. Th. Kosutany.**

In der „Chemiker-Zeitung“[6]) ist unter dem Titel „Fortschritte auf dem Gebiete des Weines und der Nahrungsmittel“ von Prof. Dr. E. List Folgendes enthalten: „Ueber die Bedeutung, Erzeugung, Untersuchung und Begutachtung von Ungarweinen hat S. Bein interessante Ausführungen veröffentlicht. Er schildert die Darstellung von Tokayer Essenz, von Tokayer Ausbruch, gezehrtem Tokayer (vollständig vergohrener, herbe, brodig schmeckend), der Máslás (petiotisirter Wein) und Szamarodni (aus edelfaulen Trauben bereitet). Während fast immer noch die süssen Tokayer als aus am Stocke gezehrten Trauben hergestellt geschildert werden, werden sie nach Bein aus Trockenbeeren gewonnen. Es ist ein öffentliches Geheimniss, dass es die griechischen Weinbeeren sind, die zur Tokayerbereitung dienen. Auch László hat darüber geschrieben, lässt aber zur Bereitung des Tokayer edelfaule Trauben verwenden“.

Diese Mittheilungen sind zum Theile unrichtig und bedürfen demnach einer Correctur. Vor Allem ist entschieden falsch die Behauptung, dass Máslás ein petiotisirter Wein sei. Der petiotisirte Wein wird bekanntlich auf die Weise bereitet, dass man die frischen Trester mit verzuckertem Wasser übergiesst, angähren lässt und auspresst. Zur Bereitung des Máslás wird dagegen das syrupdicke Geläger (Trub-Hefe) des Tokayer Weines genommen, dasselbe aber nicht mit verzuckertem Wasser, sondern mit gewöhnlichem Tokayer Weine (Vinum ordinarium der Alten) übergossen und nach erfolgter Klärung abgezogen, wonach die Hefe gepresst wird, wie dies auch in Babó's Kellerwirthschaft[7]) richtig beschrieben ist. Aus den Trestern des Ausbruchweines wird, wenn dieselben, wieder mit Most oder gewöhnlichem neuen Weine übergossen, 6—8 Stunden gestanden haben, durch Pressen das sogenannte „Forditas“ erzeugt, was manchmal fälschlich auch Máslás genannt wird. Wasser kommt aber bei der Bereitung der Tokayer Weinsorten überhaupt nicht in Anwendung. Endlich wird „Szamarodni“ dadurch hergestellt, dass die edelfaulen und eingeschrumpften Cibeben nicht ausgelesen werden, sondern die natürliche Traube, so wie sie gewachsen ist, also sammt Cibeben und vollen Beeren, verarbeitet wird. Dass der echte Tokayer Ausbruchwein aus griechischen Weinbeeren erzeugt würde, beruht unbedingt auf falscher Information. Das ungarische Weingesetz vom Jahre 1893, § 3, lautet: „Es ist untersagt, einen natürlichen Wein, zu welchem ausländische Rosinen gegeben wurden, unter dem Namen „Tokayer“, „Hegyallyaer“ oder „Szamarodner“ in Verkehr zu bringen“.

Bei der Darstellung des Tokayer Weines ist weiterhin irgend ein Zuckerzusatz strengstens verboten. Derjenige, welcher einen Wein aus griechischen Rosinen erzeugt und denselben unter den vorhin erwähnten Benennungen in Verkehr bringt, wird dreifach bestraft: 1. Weil es verboten ist, den Wein mit einer Benennung in Verkehr

[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 594.
[7]) Babó's Kellerwirthschaft, 3. Aufl. S. 892.

zu bringen, wo er nicht gewachsen ist: Strafe bis 300 fl. 2. Laut § 3: Strafe bis 300 fl. 3. Weil er den Wein künstlich erzeugt hat: Strafe bis 300 fl. und bis 2 Monate Gefängniss. Ich kann zugleich versichern, dass das Gesetz strenge gehandhabt wird, und der Weinbauverein zu Tokay controlirt sehr genau die einzelnen Producenten; nach den statistischen Daten ist genau ersichtlich, wie viel Rosinen und Zucker auf die einzelnen Stationen der Gegend geliefert wurden, und wie viel Wein verschickt worden ist.

Das ungarische Weingesetz kann es freilich nicht verhindern, dass der Tokayer Wein hauptsächlich in Oesterreich und Deutschland nachgeahmt wird; zu diesen Falsificationen werden allerdings griechische Weinbeeren verwendet. Dieses Product, von dem die Literflasche 2—3 M kostet, kann man vom echten Tokayer Wein, wovon ein Fass (128—135 l) 450—1200 fl. kostet, ohne Zoll und Fracht, in Tokay selbst leicht unterscheiden. Die Mitglieder des vorjährigen Ausfluges der Deutschen landwirthschaftl. Gesellschaft nach Ungarn haben Gelegenheit gehabt, den echten Tokayer Wein an der Quelle zu geniessen, sie werden meine Behauptung bestätigen. Der Unterschied ist wie zwischen dem Diamant und Strass. Die ungarische Benennung „Asszu szölö" ist mit „Trockenbeeren" nicht richtig übersetzt, weil diese mit den Trockenbeeren, Rosinen etc. nicht identisch sind. Die griechischen Rosinen sind an der Sonne getrocknete, einfach eingeschrumpfte Weinbeeren, dagegen werden die Tokayer Beeren bis zu der Lese am Stocke belassen, sind zum grössten Theile geplatzt und edelfaul; sie lassen, über einander geschichtet, eine äusserst süsse, syrupdicke Flüssigkeit langsam abtropfen, welche als Tokayer Essenz nach 10—20 Jahren nur 4 bis 8 Proc. Alkohol, dabei aber 20—50 Proc. Extract enthält. Griechische Rosinen werden bekanntlich in Fässer verpackt, vertragen den Transport sehr gut und geben gar keine Flüssigkeit ab.

Es war meine Pflicht, diese Daten im Interesse der Wahrheit und des so vielseitig nachgeahmten Tokayer Weines, auf die sonst so interessanten und correcten Mittheilungen des Prof. Dr. E. List zur Berichtigung mitzutheilen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von **Dr. Richard Loewenthal.** *(Nachdruck verboten.)*

(Fortsetzung[8]).

Wolle. Das Verhalten der Wolle als Amidosäure ist von mehreren Seiten untersucht. Nach Watson Smith werden bei 6 Stunden langem Kochen von 20 g Wolle mit einer Lösung von $1^1/_2$ g Ammoniumsulfat in 200 ccm Wasser 0,0507 g = 13,12 Proc. NH_3 durch die Alkalität der Wolle allein frei gemacht, wobei die durch Controlversuche festgestellten Mengen Ammoniak schon abgezogen sind, welche durch Zersetzung der Wolle und des Ammoniumsulfates in Folge des Kochens allein frei werden; es ergiebt sich daraus, dass Wolle eine ziemlich kräftige Base ist[9]). Die Menge des diazotirbaren Stickstoffs beträgt nach E. Bentz u. Frank J. Farrell nur $^1/_{12}$—$^1/_{15}$ des Gesammtstickstoffs der Wolle, und nach ihnen leidet die Fähigkeit der Wolle, sich mit sauren Farben zu färben, weder qualitativ noch quantitativ durch Eliminirung des diazotirbaren Stickstoffs, d. h. der Amidogruppe; das Gleiche soll betr. Färbeeigenschaften für Seide gelten[10]). Versuche von A. Reychler über die Theorie des Färbens mittelst Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Flüssigkeiten, in welchen Wolle behandelt wurde, weisen ebenfalls auf das Vorhandensein der Ammoniumgruppe hin[11]). Die Bereitung der Seidenwolle durch Chloren und Imprägniren mit Fettsäure[12]) wird noch wiederholt in den Fachzeitschriften beschrieben. Nach E. Thiele hat die gechlorte Wolle die Hornschuppen zum grössten Theile verloren, und hierdurch ist es zu erklären, dass sie nicht mehr zum Filzen neigt und nicht mehr walkbar ist[13]). Um der Wolle den gelben, durch das Chloren hervorgerufenen Schein zu benehmen, soll die gechlorte Wolle nach D. R. P. 87 460 von Clad & Co. mit Zinnsalz und Salzsäure behandelt werden; das Patent ist indessen bereits wieder erloschen, und es wird auch behauptet, dass durch schweflige Säure dessen Zweck besser erreicht wird, wenn auch weder hierdurch, noch durch andere Mittel ein reines Weiss zu erhalten ist. Um das Gelbwerden überhaupt zu verhüten, soll nach einem französischen Patente der Filiale der Höchster Farbwerke in Frankreich statt des Chlorkalkes Chlorgas in abgemessenen Mengen auf die Wolle einwirken, ein Verfahren, welches sich schwerlich die Gunst der Färberwelt erringen dürfte und höchstens von wenigen Fabriken, die aus dem Chloren eine Specialität machen würden, aufgenommen werden könnte. Auch die Möglichkeit örtlicher Chlorirung durch Aufdruck von Schutzbeizen oder von hygroskopischen Salzen, welche die Einwirkung des Chlors begünstigen, wird in diesem Patente besprochen[14]). Oertliches Chloren mittelst Aufdruck von Säure auf Gewebe und Durchziehen durch Chlorkalklösung wird auch von E. Knecht vorgeschlagen, und zwar in Verbindung mit nachfolgendem Walken zur Erzeugung von Kreppeffecten (wie sie auf Seidenstoff schon durch Aufdruck von Säuren allein und auf Baumwollzeug durch Aufdruck mercerisirender Lauge erzielt werden), nur die mit Säure bedruckten Stellen werden gechlort, und beim Walken laufen sie im Gegensatze zu den nicht bedruckten nicht ein[15]). Aehnlich der oben erwähnten Behandlung mit Chlorgas schlägt J. G. Koethe die Anwendung wässeriger Bromlösung zur Erzeugung von Seidenwolle vor, um das Gelbwerden zu verhüten; neben der schwächeren Wirkung des Broms dürfte dessen hoher Preis und die Schwierigkeit des Arbeitens mit Brom dem Verfahren im Wege stehen[16]). Die Seidenwolle ist immerhin nur ein Artikel von begrenztem Interesse.

Das Chloren der Wolle für Druckzwecke will ein Patent der Elberfelder Farbenfabriken ebenfalls durch Anwendung von Brom in Form von Bromaten ersetzen[17]). Das Chloren im Wolldruck hat bekanntlich den Zweck, die reducirenden Eigenschaften der Wollfaser durch Oxydation aufzuheben und sie so zur Aufnahme der Farbstoffe besser zu befähigen. T. Skawinski versuchte, dieses Chloren durch Behandlung mit Persulfat zu ersetzen, erzielte aber nur für Anilinschwarz befriedigende Resultate[18]). Das Reductionsvermögen der Wollfaser zeigt sich bei manchen Färbeprocessen störend. So dürfte die Veränderung, welche viele Farbstoffe durch Dämpfen erleiden, auf Reductionswirkungen der Wolle beruhen. Gegen solche Veränderungen können nach A. Kertész manche Farben, speciell Naphthylblauschwarz N und Naphthylaminschwarz R, selbst beim Dämpfen bis zu 4 at Ueberdruck (eine fast barbarische Behandlung der Wolle, die aber für Appreturzwecke zuweilen vorgenommen zu werden scheint), durch Zusatz von Kupfervitriol oder auch Kaliumchlorat zum Färbebade oder nachträgliche Behandlung mit diesen Salzen unempfindlich gemacht werden[19]). In anderen Fällen scheint, wenigstens primär, die Abspaltung von Schwefel oder Schwefelverbindungen aus der Wolle die Veränderung der Farbstoffe beim Dämpfen zu verursachen, und zwar scheinen die Disazofarbstoffe, in welchen an einen Benzol- oder Naphthalinkern zwei Azogruppen gebunden sind, recht empfindlich gegen Schwefelalkalien, ja schon gegen Kochen in alkalischer Lösung zu sein; es treten hierdurch beim Färben und auch beim Färben von Baumwolle zuweilen Unregelmässigkeiten auf, welche als Verkochen bezeichnet werden[20]). Derartige Azofarben sind auch besonders empfindlich gegen die Wirkung schwefliger Säure beim Dämpfen[21]). Ob die V. H. Soxhlet patentirte Methode zur Ersparniss an Indigo durch vorhergehende Behandlung der Wolle zuerst mit Permanganat und dann mit Aluminium- oder Chrombisulfit durch Oxydation der Faser zu erklären ist, bleibe dahingestellt[22]).

Veranlasst durch eine die Richtigkeit der Interpretation ihrer früheren Versuche anzweifelnde Bemerkung des Ref., veröffentlichten Breinl und Hanofsky ergänzende Versuche über das Carbonisiren der Wolle mit Chloraluminium und Chlormagnesium, welche allerdings ihre frühere Auffassung als richtig bestätigen dürften[23]). Carbonisiren im Vacuum empfiehlt ein englisches Patent von G. Philip, um sowohl Baumwoll- und Flachsfäden, als auch die Wollfaser leichter mit der Säure zu tränken. Für die Sättigung der Wolle mit Säuren liegt jedoch kein Bedürfniss vor, und die pflanzlichen Fasern nehmen die Säuren ohnehin leicht genug auf. Schwierigkeiten machen hauptsächlich die harten Kletten, welche im Vacuum auch nicht leichter gesäuert werden dürften; weshalb das ebenfalls vorgeschlagene Bleichen im Vacuum besser vor sich gehen soll, ist auch nicht ersichtlich[24]). Anwendung von Säuren war vor einiger Zeit auch zum Walken von Wollenwaaren vorgeschlagen und machte damals viel Aufsehen. Die „saure Walke", wie dieses Verfahren genannt wird, führt jedoch viele Unbequemlichkeiten für die Fabrikation mit sich und scheint sich nicht allgemein zu bewähren, so dass sie nur noch vereinzelt und nur für bestimmte Artikel (Flanelle) gebraucht werden dürfte[25]). Der Walke will sich H. Giesler[26]) bedienen, um in ähnlicher Weise wie beim Vigoureux-Drucke, für Kammzug bezw. Kammgarn melirte Gewebe nicht durch

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 777.
[9]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*. **15**, 246.
[10]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1897*. **16**, 405.
[11]) Bull. Soc. Chim. *1897*, 449.
[12]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 733
[13]) Färber-Ztg. *1895/96*. **7**, 329, 345, 362, 424; *1897*. **8**, 86, 102, 120.
[14]) Compagnie Parisienne des Couleurs d'Aniline, Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 987.
[15]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1897*, 21 Färber-Ztg. *1897*. **8**, 189.
[16]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 671. D. R. P. 93107
[17]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 988. D. R. P. 89198.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 263.
[19]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 766; D. R. P. 94048. Repert. *1897*. **21**, 53.
[20]) M. Kitschelt, Färber-Ztg. *1895/96*. **7**, 181, 218.
[21]) E. Kopp, Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 456. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1897*. F. Binder, Chem.-Ztg. Repert. *1892*. **16**, 759. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1892*, 382.
[22]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 898. D. R. P 94015.
[23]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 563.
[24]) Engl. Pat. 12857 (*1895*). Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*. **15**, 539. Färber-Ztg. *1895/96*. **7**, 449.
[25]) H. Richard, Chem.-Ztg. *1894* **18**, 859. Leipz. Monatschr. Textil-Ind. *1896*, 523. Färber-Ztg. *1895/96*. **7**, 466, 486.
[26]) D. R. P. 89037. Färber-Ztg. *1897*. **8**, 77.

Verweben von aus verschiedenfarbigen Wollen gesponnenen Garnen, sondern „im Stück" zu erzeugen, indem auf das ungewalkte Gewebe (Loden) sehr kleine Muster aufgedruckt und durch das Verschieben dieser beim Waschen und Walken der Melange-Effect hervorgerufen werden soll.

Seide. Die Kunst der Beschwerung von weisser und buntfarbiger Seide ist in den letzten Jahren in hohem Grade ausgebildet worden und hat den Färbern in Krefeld, Lyon und Zürich, welche darin Vorzügliches leisten, viel lohnende Beschäftigung gebracht. Indessen war ihnen dieser Geschäftszweig keine Quelle ungemischter Freude; die stark beschwerte Seide leidet nicht selten bei der Arbeit oder auch erst nachträglich auf dem Lager, und in Folge dessen wurden die Färber häufig zu beträchtlichem Schadenersatz herangezogen, den sie vielfach, auch ohne von ihrer Schuld überzeugt zu sein, leisten mussten, um ihre werthvollen Geschäftsverbindungen zu erhalten. Die Beschwerung wurde nachgerade so hoch gesteigert, dass durch die damit gar zu oft verbundene Schädigung der Seide der gute Ruf der betr. Industrieplätze in Gefahr gerieth, und so entschlossen sich denn die Krefelder und Züricher Fabrikanten und Färber zum Abschluss einer strengen Vereinbarung, durch welche die Beschwerung von abgekochter farbiger Seide für Kette (Organzin) auf 20—30 Proc. und für Einschuss (Trame) auf 50—60 Proc. und 60—80 Proc. über pari (d. h. der rund 25 Proc. betragende Verlust durch das Entschälen darf, um „pari" zu erreichen, ausserdem durch Beschwerung ersetzt werden) beschränkt wird; noch weiter gehende Bestrebungen seitens des Krefelder Platzes scheiterten an dem Widerstande Zürichs[27]). Von Thomas Wardle wurde die moderne Beschwerung in einem Vortrage nur theilweise mit Berechtigung als Verfälschung bezeichnet und diese als Ursache angegeben, dass die Seidenindustrie in England so sehr zurückgegangen, da die englischen Färber zu ehrlich (!) gewesen, um sich an dieser Verfälschung zu betheiligen und nun das Ausland den englischen Consum mit billigen Seidenwaaren versehen habe. Wardle giebt an, die Beschwerung erreiche bei neuesten Proben farbiger Seide 167 Proc. über pari; im Anschlusse daran theilt J. Carter Bell Analysen mit, wonach weisse Seide bis zu 300 Proc. und schwarze bis zu 750 Proc. beschwert wäre. Er erwähnt sogar einen Fall, wo für Schwarz aufgegeben war, 10 kg Seide bis zum Gewicht von 100 kg zu beschweren, und diese Forderung noch übertroffen wurde; die zurückgelieferte Probe gab bei 9 Proc. Feuchtigkeit 43 Proc. Asche und enthielt noch nicht 2 Proc. Stickstoff, d. i. weniger als 10 Proc. Seide. Derartige Beschwerungen übersteigen jedoch das Uebliche ganz unverhältnissmässig[28]).

Von R. Gnehm und E. Bänziger wurden die Vorgänge beim viel gebrauchten Neuhaus'schen Verfahren[29]) mittelst Zinnchlorid, Natriumphosphat und Wasserglas eingehend untersucht und die Veränderungen der Seide betreffend Festigkeit und Dehnbarkeit durch geringere und stärkere Beschwerungen festgestellt. Nach ihren Ergebnissen wird in der Seide phosphorsaures und kieselsaures Zinnoxyd mit sehr bedeutenden Mengen überschüssigen Zinnoxyds abgelagert; mit fortschreitender Beschwerung nimmt die Dehnbarkeit ab, während die Zugfestigkeit keine nennenswerthe Aenderung erleidet. 40-stündiges Erwärmen der richtig beschwerten Seide (welches ein Urtheil über die Haltbarkeit beim Lagern gewähren sollte) auf 40° C. hat keinen merkbaren Einfluss auf ihre Haltbarkeit; dagegen leidet vielleicht unsorgfältig beschwerte Seide. Auch scheint Erwärmen auf 55—65° nachtheilig zu sein. Von verhängnissvollem Einflusse ist das Licht; Proben, welche 8 Tage lang im Juni belichtet waren, zeigten sich äusserst stark angegriffen. Die mikroskopische Prüfung ergab oft scharfe Querrisse und Ablagerung einzelner Körnchen; sie scheint aber noch nicht ausgiebig zur Erklärung des Vorganges herangezogen zu sein[30]). Experimentell wurde auch von Fraenkel und Fasal die Zinnchloridbeschwerung untersucht[31]). Zur Erkennung der Beschwerung sind von Giesler die Röntgenstrahlen herangezogen[32]). Von Henri Silbermann wurde eine systematische Methode zur quantitativen Bestimmung der Beschwerungsmittel mitgetheilt, welche allerdings nicht ganz genaue Resultate ergeben wird[33]). Derselbe Verf. besprach in zwei Aufsätzen die Neuerungen in der Beschwerung der Soupleseide und die Theorie und Praxis der Seidenbeschwerung[34]). Um eine Schwächung der Seide durch die sogen. Phosphatsilicatbeschwerung (mit Zinnchlorid als Grundlage) zu verhüten und, wenn möglich, die Beschwerung noch zu erhöhen, sollen nach verschiedenen Patenten auch Eisen-Chrom-, Zink-Zinn-, Blei-, Kupfer-Antimonsalze u. a. m. vor oder nach der Behandlung mit Alkali-Phosphat, -Silicat oder -Wolframat auf die mit Zinnchlorid behandelte Seide einwirken[35]). Von L. Vignon wurde die Aufnahme der Gerbsäure und Gallussäure durch Seide untersucht[36]). Erzeugung von krepparartigen Seidenstoffen vermittelst örtlich wirkender Schwefelsäure, 1,375—1,400 spec. Gewicht, und anderer Mineralsäuren ist Gegenstand eines französischen Patentes von Depouilly; die Seide verliert dabei (nach A. G. Perkin) zwar an Glanz, aber nicht an Festigkeit[37]). Zur Erkennung der Tussurseide in Webwaaren machte F. Filsinger eine kurze Mittheilung[38]).

Wäsche und Bleiche. Auf diesem Gebiete sind keinerlei Neuerungen von hervorragendem Interesse zu berichten. Von E. Schweitzer wurde empfohlen, zur Entfernung der lästigen auf dem Webstuhle entstehenden Mineralölflecken aus Baumwollgeweben, mit Seife unter Zusatz von Anilinöl oder Phenol zu kochen (bäuchen); das Verfahren hat sich bereits im Grossen vorzüglich bewährt und verursacht nur geringe Kosten[39]). Was an dem Verfahren von A. C. H. Schürmann betr. Abkochen von Faserstoffen mit Seife neu ist, lässt sich aus dem im Patentblatt veröffentlichten Auszuge nicht erkennen[40]). Um die in der Bäuchlauge löslichen, aber durch Verdünnung derselben ausfallenden Producte als Sulfitdoppelverbindungen zu entfernen, empfiehlt A. Schott, beim Bleichen von Baumwollvorgarn in Form von Wickeln diese nach dem Kochen mit Lauge mit schwefliger Säure zu behandeln (D. R. P. 88945). Die Wirkung der durch Elektricität erhaltenen Bleichlösungen untersuchten G. Saget und Cl. Beadle[41]) und fanden dieselbe in Uebereinstimmung mit früheren (aber nicht unbestrittenen) Angaben stärker als die des Chlorkalks bei gleichem Gehalte an wirksamem Chlor. Ein neues Bleichmittel dürfte vielleicht das Kaliumpercarbonat von Constam und Hansen werden, wenn es billig genug herzustellen sein sollte[42]).

Beizen. Als billige, aber unechte Farben liefernde Beize für Baumwolle wird von der Firma C. H. Boehringer & Sohn[43]), das milchsaure Zink empfohlen. Auf Untersuchungen von Bonnet über alkalische Blei- und Kupferbeizen mag kurz verwiesen sein[44]). Als eine der letzten Veröffentlichungen des jüngst verstorbenen, hochbedeutenden Coloristen und Chemikers Horace Koechlin sei dessen Studie über die Nitrosophenole als Beizen aufgeführt[45]). A. P. Lidow studirte den Einfluss der Zusammensetzung des Türkischrothöls auf die Schattirungen der Farblacke, indem er statt des gewöhnlichen Oeles mit Halogenen und der Nitronitrosogruppe substituirte Oele anwandte; aus den Ergebnissen ist zu folgern, dass das Oel nicht eine nur physikalische, sondern auch eine chemische Rolle beim Türkischrothfärben spielt[46]). In anderer Richtung wurde die Bedeutung des Türkischrothöls für die Färberei von P. Wolff besprochen; er giebt an, dass die Naphtholnatriumpräparation für Paranitranilinroth u. dergl. noch haltbarer auf der Faser werde durch Türkischrothöl und Antimonoxyd zusammen, als durch letzteres allein, und nimmt eine Wirkung des Oeles auf das Naphthol selbst an, da der fertige Farbstoff nicht mehr durch eine Nachbehandlung mit dem Oel beeinflusst werde. Zur Prüfung des Türkischrothöls empfiehlt er an Stelle der umständlichen analytischen Methoden vergleichende Ausfärbungen durch Entwickeln von Paranitranilinroth mit dem Oel[47]). Von E. Knecht war vor längerer Zeit versucht worden, Baumwolle zu animalisiren, indem diese mit einem durch Kochen von Wolle mit Baryt erhaltenen Präparate getränkt oder gebeizt werden sollte, um dann mit basischen oder sauren Farben gefärbt zu werden; jedoch gab dieser Versuch keine brauchbaren Ergebnisse. Neuerdings empfiehlt E. Knecht, dem Wollproducte Formaldehyd zuzusetzen und die mit der Mischung getränkte Baumwolle zu dämpfen, um so die Beize unlöslich zu machen; die so gebeizte Baumwolle kann ebenso wie Wolle mit basischen und sauren Farben gefärbt werden[48]). Als Beize für Wolle nimmt bekanntlich seit Einführung der künstlichen Beizenfarbstoffe das Bichromat den ersten Rang ein, und als reducirender Zusatz für dieselbe kam vor einigen Jahren die Milchsäure in Gebrauch[49]). Ob die Milchsäure als alleiniger Zusatz Vorzüge vor dem bewährten Weinstein besitzt, ist in Anbetracht ihrer schwachen Acidität zweifelhaft. Beide Producte werden als zwar ungleich wirkend, aber im Ganzen als gleichwerthig bezeichnet werden können. Neuerdings wurde von C. Dreher vorgeschlagen, der Milchsäure Schwefelsäure

[27]) Färber-Ztg. *1897*. 8, 223.
[28]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1897*. 16, 297, 303.
[29]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 1211. D. R. P. 75896. Chem.-Ztg. *1895*. 19, 525.
[30]) Färber-Ztg. *1897*. 8, 1, 18.
[31]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 15. Mittheil. k. k. technolog. Gew.-Mus., Wien *1897*, 230.
[32]) Färber-Ztg. *1896*. 7, 292.
[33]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 473.
[34]) Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 361; *1897*. 8, 34, 51, 68.
[35]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 606, 653. Franz. Pat. 258869, 263463.
[36]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 6. Compt. rend. *1895*. 121, 916.
[37]) Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 139.
[38]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 324.
[39]) S. Wallach & Co., D. R. P. 88432, s. a. Russ. Pat. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 671. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1896*, 321.
[40]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 1026. D. R. P. 89585.
[41]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 121. Monit. scient. *1896*, 257. Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 253. Chem. News *1897*. 75, 73.
[42]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 345, 996. D. R. P. 91612.
[43]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 320. D. R. P. 91230.
[44]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 925; *1897*. 21, 158. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1896* und *1897*.
[45]) Chem.-Ztg. Repert *1897*. 21, 164. Rev. gener. matières color. *1897*, 47.
[46]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 134.
[47]) Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. *1897*, 103.
[48]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 212. Journ. Soc. Dyers and Colour. *1896*, 90.
[49]) Chem.-Ztg. *1896*. 20 734.

zuzusetzen, um die Chromsäure des Bichromats völlig in Freiheit zu setzen; die zuerst von ihm vorgeschlagenen geringen Mengen (1/8 bis 1/5 des Bichromats) Schwefelsäure mögen recht vortheilhaft gewesen sein, die später von ihm vorgeschlagenen grösseren Mengen (ebenso viel wie Bichromat) lassen das Chromoxyd zu schnell auf die Faser ziehen und geben daher zu Ungleichmässigkeiten der Färbung Anlass[50]). Von P. Fuchs wird nun neuerdings an Stelle der Milchsäure und als Analogon zum Weinstein Lactolin zusammen mit Schwefelsäure als Zusatz zum Bichromat empfohlen. Lactolin soll die 50-proc. Lösung von Kaliumbilactat sein; angeblich bilde die einbasische Milchsäure Doppelverbindungen, welche an saure Salze erinnern. Ob diese Verbindung wirkliche Vorzüge vor der freien Milchsäure besitzt, können nur genaue Versuche im Grossen lehren[51]). Als ganz neues Mittel, welches beim Beizen mit Bichromat oder Aluminiumsulfat dem Beizbade zugesetzt werden soll, wird von G. Eberle die Borylschwefelsäure unter dem Namen „Egalisol" empfohlen; die behaupteten Vorzüge dieses Mittels müssen noch durch Erfahrung bewiesen werden[52]). Originell ist P. Amend's Verfahren, die Wolle kalt mit Chromsäure zu beizen und das Trioxyd mittelst Bisulfit in der Faser zu reduciren. Bisher dachte man nicht daran, Wolle in der Kälte zu beizen, da sie im Allgemeinen viel leichter aus heissen, als aus kalten Bädern Stoffe aufnimmt. Amend's Verfahren soll in den Vereinigten Staaten viel gebraucht werden. Neben der Schonung der Faser und der Ersparniss an Dampf bietet es auch den Vortheil, dass angeblaute Wolle beim nachfolgenden Beizen nicht an Indigo verliert, wie es bei dem üblichen Kochen mit Bichromat der Fall ist[53]). (Um diesen Indigoverlust möglichst niedrig zu halten, setzt man meistens keine Säure oder saure Salze beim Chromiren angeblauter Wolle zu.) K. Ernst suchte den Indigoverlust zu bestimmen und fand ihn am geringsten beim Beizen mit Bichromat allein oder unter Zusatz von Milchsäure oder Weinstein, stärker bei Zusatz von Schwefelsäure oder Oxalsäure und am stärksten bei Anwendung eines Gemisches von Bichromat und Kupfervitriol, zumal wenn Schwefelsäure oder Oxalsäure zugesetzt wird. Dieses Gemisch, welches für angeblaute Wolle nicht in Frage kommt, bezeichnet Ernst als bestes Mittel zur Zerstörung von Farben z. B. auf Kunstwolle[54]). J. Barnes empfahl Titansalze als Wollbeizen und sprach sich in gleicher Richtung günstig für Zirkonverbindungen aus, während er Cer als Beizmetall für Baumwolle und Wolle unbrauchbar fand[55]). G. Matschak hingegen giebt an, dass Cersalze zwar für die Wollfärberei brauchbar seien, aber keine Vorzüge vor den üblichen Beizen, namentlich nicht vor den zum Vergleiche herangezogenen Zinn- und Eisenbeizen besässen[56]). Nach O. N. Witt ist Ceroxyd in alkalischer Lösung gelegentlich auf Baumwolle als Beize für Alizarinfarbstoffe anwendbar; dagegen wären die älteren Angaben, dass Cersalze an Stelle von Vanadinsalzen für die Erzeugung von Anilinschwarz werthvoll seien, nicht zutreffend und auf Verunreinigungen der ersteren zurückzuführen[57]). Eine Studie über Wolfram- und Molybdänbeizen veröffentlichte E. Knecht.

Färberei und Zeugdruck. Auch auf diesem Gebiete sind keine Neuerungen grossen Styls zu berichten; es seien nur einige von allgemeinerem Interesse besprochen, nicht dagegen die zahlreichen kleinen Fortschritte der Färberei und namentlich des Zeugdruckes, die nur der mit diesen Gebieten vertraute Fachmann würdigen kann, und welche auch für die allgemeine Kenntniss der Färberei unwesentlich sind. Das wichtigste Ereigniss für die Färberei ist vielleicht die Darstellung künstlichen Indigos zu mässigen Preisen. Betrachtet man jedoch das Eindringen anderer Ersatzproducte, so drängt sich die Frage auf, ob Indigo überhaupt noch eine grosse Bedeutung haben wird, wenn das Naturproduct wirklich einmal durch künstliches Indigo verdrängt ist. Der Vergleich mit Krapp und Alizarin ist nicht zutreffend; denn Alizarin kam von Anfang an zu mässigen Preisen in den Handel und ersetzte ein unreines Product, das den Ansprüchen des Kattundruckers schon lange nicht mehr genügte und auch nicht bedeutend im Preise sinken konnte, während Indigo im Allgemeinen in Qualität genügt und durch bessere Herstellungsmethode noch verbessert und verbilligt werden dürfte. Der Kampf währt nun ja rund zwanzig Jahre; aus der Seidenfärberei ist Indigo fast ganz verdrängt, wird allerdings noch in Form des Indigocarmins viel gebraucht. In der Wollfärberei ist er für helle Farben schwer zu ersetzen, da ihm kein künstlicher Farbstoff in schwachen Ausfärbungen in Lichtechtheit gleichkommt. In dunklen Farben ist er dagegen durch eine grosse Zahl vorzüglicher Theerfarbstoffe, wie Alizarinblau, Alizarincyanin, Anthracenblau, Sulfoncyanin, Naphthazinblau, Lanacylblau arg bedrängt, und Indigocarmin ist in grossem Umfange durch Patentblau, Cyanol u. a. m. ersetzt. Die Zulassung von Alizarinfarben anstatt des Indigos für preussische Uniformstoffe ist allerdings wieder aufgehoben; schlechte Erfahrungen, die mit einzelnen Alizarinfarben gemacht wurden, scheinen dies verursacht zu haben. (Referent wies s. Z.[58]) auf den Fehler hin, bestimmte Farbstoffe anstatt bestimmter Echtheit vorzuschreiben). Auf dem Gebiete der Baumwollfärberei und des Kattundrucks endlich, wo der künstliche Indigo nun hauptsächlich in Concurrenz mit dem natürlichen tritt, sind gerade in neuester Zeit in manchen Färbereien gute andere Theerfarbstoffe an seine Stelle getreten. Methylenblau, Neublau, Para- und Metaphenylenblau, Indazin, Indamin, Indophenin etc., sämmtlich basische Farben, haben zwar viele Erfolge gegen Indigo errungen, können aber nicht als gleichwerthige Ersatzmittel bezeichnet werden. Werthvoller sind dagegen die ebenfalls basischen Safraninazonaphthole, wie Indoin, Naphthindon u. dergl., da sie dem Indigo in Echtheit nahezu gleichkommen. Neuerdings treten nun aber einige substantive Baumwollfarbstoffe, welche im alkalischen Bade aufgefärbt und dann auf der Faser diazotirt und (mit β-Naphthol oder Naphthylaminäther) entwickelt werden, nämlich Diaminogen, Diaminogenblau und Diaminazoblau in erfolgreichste Concurrenz und haben den Indigo aus nicht wenigen Baumwoll- und Leinenfärbereien bereits völlig verdrängt; in Waschechtheit stehen sie ihm gleich, in Lichtechtheit übertreffen sie ihn, in Reibechtheit sind sie vorzüglich, und nur in Chlorechtheit ist Indigo besser; auch für die Aetzartikel des Zeugdrucks sind diese Farbstoffe brauchbar. An diesen neuen Producten, denen ältere gleichartige in Echtheit nahe kommen und zweifellos andere mindestens gleich gute folgen werden, wird der künstliche Indigo kräftige Gegner finden. Zunächst ist indessen sein Preis noch so hoch, dass er nicht völlig mit dem natürlichen Indigo concurriren kann, und allein sein Erscheinen scheint, wie vorauszusehen, genügt zu haben, um diesen im Preise zu drücken, was sicher in fortschreitendem Maasse der Fall sein wird, je billiger und in je grösseren Mengen das Kunstproduct in den Handel gelangt. Bei dessen Anwendung hat sich die interessante Thatsache gezeigt, dass er nicht ohne Weiteres wie natürlicher auf Baumwolle gefärbt werden kann, sondern eine vorhergehende Präparirung der Faser mit Leim, Gelatine, Kleber, Caseïn, Albumin, Seifen oder Türkischrothöl verlangt oder (anscheinend weniger gut) diese Stoffe zur Küpe hinzugefügt werden müssen, wahrscheinlich, um die als Verunreinigungen des natürlichen Indigos betrachteten Stoffe, Indigoleim und Indigobraun, zu ersetzen[59]). Seitens der Indigo-Importeure ist lebhaft hervorgehoben, dass dem künstlichen Indigo das Indigoroth fehle und dieses für die Fixirung wichtig sei. Letztere Behauptung erscheint unbegründet oder jedenfalls arg übertrieben; da natürlicher Indigo in der Regel nur 1—3 Proc. Indigoroth enthält, kann dieses nicht für die Befestigung des Blau auf der Faser von Bedeutung sein; dagegen erschwert sein Fehlen die Erzeugung der beliebten kupferigen Töne[60]). Ist schon aus diesem Grunde die Bedeutung des Indigoroths nicht allzu hoch anzuschlagen, so muss man noch mehr daran zweifeln auf Grund der Beobachtung von J. Fasal, dass die Leukoverbindung des Indigoroths (und entsprechend die Sulfosäure) unter den in der Küpe herrschenden Bedingungen in wenigen Tagen in die Leukoverbindung des Indigoblau übergeht[61]). Von einem ungenannten Verf. wird milchsaurer Kalk als Zusatz zur Gährungsküpe empfohlen, um den Verlauf der Gährung gleichmässiger zu machen und die Führung der Küpe zu erleichtern[62]).

Neben dem Indigo sind Blauholz und Catechu diejenigen natürlichen Farbstoffe, die den Ansturm der Theerproducte am besten ausgehalten haben, und deren Verdrängung jetzt das Ziel der Theerfarbenindustrie ist[63]). Für beide giebt es zahlreiche werthvolle Ersatzproducte, namentlich für Blauholz; jedoch sind diese natürlichen Farbstoffe so sehr billig, dass die künstlichen deshalb schwer mit ihnen concurriren können und hauptsächlich dort in Frage kommen, wo ein tragechteres Schwarz, als Blauholz liefert, verlangt wird und wo Catechu nicht genügend reibecht ist oder die Faser zu rauh macht.

Das Färben von Braun und Schwarz mit kunstlichen Farbstoffen weist insofern einen hübschen Fortschritt auf, als eine neue Methode gefunden wurde, substantive Farbstoffe in einfacherer Weise als durch das bekannte Verfahren des Diazotirens und Entwickelns auf der Baumwollfaser waschecht zu befestigen, nämlich mittelst Behandlung der mit ihnen gefärbten Baumwolle in der Lösung einer geeigneten Diazoverbindung, wodurch meist braune und schwarze Töne erhalten werden. Der Gedanke wurde zuerst von den Höchster Farbwerken ausgesprochen, indem diese die Fixirung mit diazotirtem Benzidin empfahlen.

---

[50]) Färber-Ztg. *1895/96.* **7**, 233, 477.
[51]) Färber-Ztg. *1897.* **8**, 133.
[52]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 108. Franz. Pat. 269322.
[53]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1897*, 895. H. Schott, Färber-Ztg. *1897.* **8**, 280, 294.
[54]) Färber-Ztg. *1895/96.* **7**, 281, 298.
[55]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*, 420. Färber-Ztg. *1895/96.* **7**, 400. Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. *1896*, 457.
[56]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 16. Mittheil. technolog. Gew.-Mus., Wien *1897*, 232.
[57]) Chem. Ind. *1896*, 156.
[58]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 527.
[59]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 204. D. R. P.-Anmeldung, Badische Anilin- und Sodafabrik.
[60]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 961, 1005, 1077.
[61]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 42. Mittheil. technolog. Gew.-Mus., Wien *1895*, 307. Färber-Ztg. *1895/96.* **7**, 211.
[62]) Dyer and Calico Printer *1896*, 69. Färber-Ztg. *1895/96.* **7**, 417.
[63]) L. Gans, Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 53.

In die Praxis wurde es dann durch L. Cassella & Co. und bald darauf durch die Elberfelder Farbenfabriken eingeführt, welche das Benzidin durch Paranitranilin ersetzten[64]). Das Paranitranilin wird von L. Cassella & Co. diazotirt in haltbarer Form unter dem Namen Nitrazol C.[65]) geliefert (s. u.). In Bezug auf die substantiven Baumwollfarben weist E. Grossmann[66]) auf die bekannte Thatsache hin, dass diese nicht nothwendig kochend auf Baumwolle gefärbt werden müssen, und betont, dass manche sogar viel besser bei 40—50° C. oder noch niedrigerer Wärme, allerdings etwas weniger waschecht ziehen.

Viel Aufsehen machten vor einiger Zeit die Janusfarben der Höchster Farbwerke, recht geschickt so benannt, weil sie sowohl pflanzliche, wie thierische Fasern im gleichen Bade anfärben. Im Gegensatze zu den schon länger bekannten Halbwollfarben (Diaminfarben u. dergl.), welche sich vorzüglich eingeführt haben[67]), gehören die Janusfarben zu den basischen Farbstoffen, unterscheiden sich aber von den meisten dieser Gruppe durch die Eigenschaft, in stark saurem Bade auf die Faser zu ziehen. Ihrer chemischen Constitution nach sind sie theils Safraninazokörper, theils durch Verbindung von mindestens 3 Kernen entstandene Disazofarbstoffe und gleichzeitig Derivate einer aromatischen Ammoniumbase oder des Amidobenzylamins[68]). Für den praktischen Werth dieser Farbstoffe kommt auf der einen Seite der niedrige Gestehungspreis der damit erhältlichen Färbungen, auf der anderen die Schwierigkeit, gute Färbungen herzustellen und deren mangelnde Reibechtheit in Betracht, und man muss abwarten, wie weit diese interessanten Färbemethoden verbessert werden.

Basische Farbstoffe, welche eine Amidogruppe enthalten, will F. Reisz nach Art des Anilinschwarz-Verfahrens auf der Baumwollfaser oxydiren, um dadurch dunkle, echte Färbungen zu erzeugen[69]). Die Höchster Farbwerke wollen auf Wolle braune bis rothbraune echte Färbungen erzeugen durch Oxydation aufgefärbter α-Naphtholfarbstoffe mittelst Kaliumbichromat[70]).

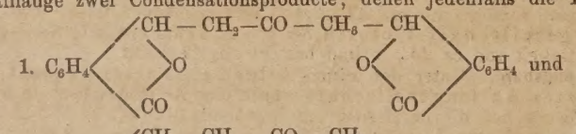
(Schluss folgt.)

Akademie der Wissenschaften, Wien.

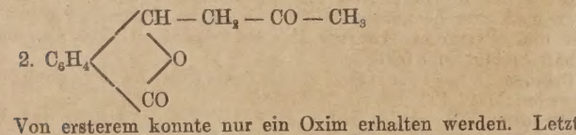
Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Juli 1898.

(Fortsetzung[71]).

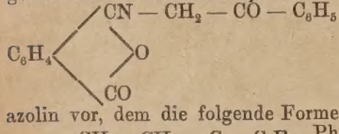
Prof. G. Goldschmiedt übersendet ferner: 2. „Condensationen von Phtalaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon“ von A. Hamburger. Phtalaldehydsäure giebt, wie Opiansäure, mit Aceton unter Einwirkung von verdünnter Kalilauge zwei Condensationsproducte, denen jedenfalls die Formeln:



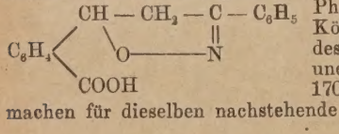
und

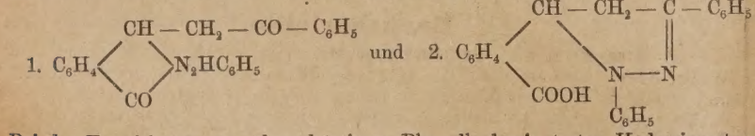


zukommen. Von ersterem konnte nur ein Oxim erhalten werden. Letzteres gab mit Hydroxylamin zwei isomere Verbindungen, die nach ihrem Verhalten beide als wahre Oxime aufgefasst werden müssen. Phtalaldehydsäure und Acetophenon geben ein Condensationsproduct (s. Formel). Dieses Phtaldimethylphenylketon



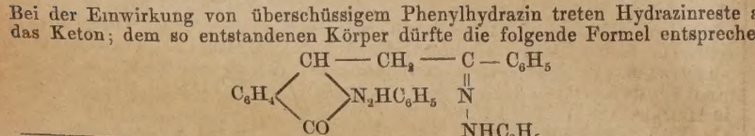
reagirt mit Hydroxylamin unter Wasseraustritt, doch ist das Reactionsproduct nicht als Oxim zu betrachten, da es durch Mineralsäuren nicht zerlegt werden kann. Vermuthlich liegt ein α-o-Carboxylphenyl-γ-Phenylisoxazolin vor, dem die folgende Formel entsprechen würde. Bei der Einwirkung von Phenylhydrazin auf das Keton wurden zwei Körper, welche die empirische Zusammensetzung des zu erwartenden Hydrazones zeigten, gefunden, und zwar entsteht eins bei 100°, das andere bei 170°. Die Untersuchungen der beiden Körper machen für dieselben nachstehende Structurformeln wahrscheinlich:





und

Bei der Einwirkung von überschüssigem Phenylhydrazin treten Hydrazinreste an das Keton; dem so entstandenen Körper dürfte die folgende Formel entsprechen.



64) Cassella, Franz. Pat. der Man. Lyonnaise, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 642; Repert. *1897.* **21**, 183. M. Kitschelt (Elberfelder Farbenfabriken), Färber-Ztg. *1897.* **8**, 246, 262; s. auch W. Vaubel, Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 668.

65) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 262. Franz. Pat. 268262, Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 26.

66) Färber-Ztg. *1897.* **8**, 166.

67) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 737.

68) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 642. (Franz. Patente der Compagnie Parisienne des Couleurs d'Aniline); Repert. *1897.* **21**, 328. D. R. P. 95530, Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 107.

69) D. R. P. 88475, Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 869.

70) D. R. P. 87003, Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 549; s. auch *1895.* **19**, 527.

71) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 779.

3. „Notiz über das Verhalten des Phthalids bei der Destillation mit Kalk“ von H. Krczmař. Bei der Destillation von Phthalid mit Kalk, bei möglichst niederer Temperatur, entsteht als Hauptproduct der Reaction Benzol, als Nebenproduct Anthracen. — Dr. L. Mach, d. Z. in Jena, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: „Versuche über hohe Temperatur“.

(Schluss folgt.)

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 22. Juli 1898.

Vorsitzender: Riban. — Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten weist Marboutin einen Apparat vor, mit dem man Luftströme erhalten kann, bei denen die ausströmenden Mengen in einem constanten Verhältnisse sind. Er zeigt, wie er mit diesem Apparate den Nachweis bringen konnte für die vollkommene Absorption der in der Luft des Parkes von Montsouris enthaltenen Kohlensäure mittelst einer Kalilösung von 20 g in 1 l, die sich in einer Röhre von 0,80 m Länge und 11 mm innerem Durchmesser befand, wobei die hindurchgehenden Bläschen 15—20 Secunden mit der Lösung in Berührung blieben. — Riban legt der Gesellschaft einige Apparate zur elektrolytischen Analyse vor, die seit Langem in seinem Laboratorium im Gebrauche sind: 1. einen Elektrodenhalter, bestehend aus einem isolirenden Stab mit beweglichen Armen, denen man mannigfache Bewegungen mittheilen kann, wodurch in einfacher Weise die Centrirung und Anordnung der Elektroden etc. ermöglicht wird; 2. einen Platinapparat zum Messen der Dichte der Ströme. Derselbe besteht aus zwei concentrischen Halbkugeln (Elektroden), deren genaue Centrirung möglich ist, derart, dass die Dichte des Stromes dieselbe ist für alle Punkte der Oberfläche jeder der Elektroden; die Niederschläge sind homogener, und da die vollkommen geometrischen Oberflächen der Elektroden leicht zu messen sind, so wird die Dichte des Stromes hieraus mit Genauigkeit bestimmbar.

Amand Valeur theilt ein Verfahren mit zur Bestimmung von Paradiphenolen, welches auf der Oxydation dieser Verbindungen durch Jodsäure beruht. Diese Reaction geht nach folgender Gleichung vor sich:

$$5\,C_6H_6O_2 + 2\,JO_3H = 5\,C_6H_6O_2 + J_2 + 6\,H_2O.$$

Man erhitzt das Diphenol und die Jodsäure zusammen, nimmt das Jod mit einer Jodkaliumlösung auf und titrirt mit Hyposulfit unter Anwendung von Stärkekleister als Indicator. Diese Methode lieferte, auf die Bestimmung von Hydrochinon und Hydrotoluchinon angewendet, gute Resultate. Bei gewöhnlichem Chinhydron zeigen die erhaltenen Ziffern, dass diese Verbindung wohl von der Vereinigung gleicher Molecüle von Chinon und Hydrochinon herrührt. — A. Mouneyrat und Ch. Pouret haben die Darstellungsweise, welche Mouneyrat für die Chlorbromderivate der Fettreihe angegeben hat, zur Darstellung der Chlorobromide der Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe angewendet. Monochlorbenzol C_6H_5Cl gab in der Kälte mit Brom und Aluminiumchlorid eine Ausbeute von 95 Proc. an Parabromchlorbenzol $C_6H_4^{1}Cl^{4}Br$. Diese Untersuchungen werden in der aromatischen Reihe fortgesetzt. — Moureu macht Mittheilungen über die Hydrolyse des Aethan dipyrocatechins, worüber bereits in der „Chemiker-Zeitung“[72]) berichtet wurde. Die hierbei entstehende Orthooxyphenoxyessigsäure scheint identisch zu sein mit dem Product, welches Julius Hesse bei der Hydrolyse der Verbindung $C_6H_4\langle{}^{O}_{O}\rangle CH-CH(O-C_4H_5)_2$ erhielt, und welchem dieser Autor die Constitution eines Trihydroxylderivates des Cumarons zuschrieb.

Flatau und Labbé haben aus dem Bourbon-Geraniumöl ca. 11 Proc. einer Flüssigkeit extrahirt vom Siedep. 205—206° bei atmosphärischem Druck und von starkem Pfefferminzgeruch; um sie mit Menthon zu identificiren, haben sie ihr Semicarbazon vom Schmelzp. 177,5—178° dargestellt. Die Verf. haben in gleicher Weise das Semicarbazon (Schmelzp. 178°) des α-Menthons, welches selbst aus dem Menthol nach einer neuen Methode erhalten wurde, gewonnen. Das l-Menthon, dargestellt nach der Beckmann'schen Methode, lieferte ein Semicarbazon, welches, aus kaltem Alkohol umkrystallisirt, bei 183,5° schmilzt. Das natürliche Menthon ist also identisch mit dem α-Menthon. — A. Granger macht darauf aufmerksam, dass eine blaue Färbung erzielt wird, wenn man Porzellan mit einem Ueberzuge von Wolframaten im reducirenden Feuer brennt.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Im Cultusministerium schweben seit längerer Zeit Verhandlungen über die Berufung eines Apothekers zum Decernenten für Apotheken-Angelegenheiten. Im nächstjährigen Etat soll bereits eine Stelle für einen pharmaceutischen Decernenten neu geschaffen werden, für welche Apotheker Froelich-Berlin, Vorsitzender des deutschen Apotheker-Vereins, in Aussicht genommen sein soll.

* **Coblenz.** Die Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands wurde am 16. und 17. d. M. hierselbst abgehalten. Ausser Vertretern aller grossen chemischen Fabriken Deutschlands wohnten auch Mitglieder des Cultusministeriums, des Oberpräsidiums und der städtischen Behörden der Versammlung bei. Zunächst wurde die Stellung zur „Deutschen Centralstelle für Vorberathung von Handelsverträgen“ besprochen. Die Generalversammlung entschied sich einstimmig dafür, den für das Vorjahr der Centralstelle gewährten Beitrag von M 2500 auch für 1898/99 zu bewilligen. Die in Vorbereitung befindliche Verordnung über den Verkehr mit Heilmitteln, die insbesondere die Frage regeln soll, ob und unter welchen Bedingungen die neu aufkommenden Heilmittel ausschliesslich den Apotheken vorbehalten bleiben sollen, wurde sodann erörtert. Es wurde eine Commission gewählt, bestehend aus dem Landtagsabgeordneten Dr. Böttinger-Elberfeld, Dr. Kolbe-Radebeul, Prof. Laubenheimer-Höchst, Dr. Merck-Darmstadt, Dr. Rumpf-Frankfurt a. M., die Maassregeln ergreifen soll, durch welche die Interessen der Versammlung gefördert werden. Rechtsanwalt Häuser-Höchst berichtete über die Thätigkeit der

72) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 674.

ständigen Patent-Commission zur Hebung der Missstände, die sich für die chemische Industrie durch den unzureichenden Schutz gegen Verletzung deutscher Patente im Auslande fühlbar gemacht haben. Namens der Commission zur Prüfung der technischen Anleitungen für die Bezirksausschüsse betreffend Concessionirung gewerblicher Anlagen berichtete Abg. Dr. Böttinger-Elberfeld. Im Anschlusse hieran wurden die Satzungen abgeändert und zwar in so fern, als man, um alle Zweige der Technik im Vorstande vertreten zu sehen, den Vorstand um 3 Mitglieder verstärkte. Die Wahl der Zeit und des Ortes der nächsten Hauptversammlung wurde dem Vorstande überlassen.

K. **Göttingen.** Hierselbst fand am 15. bis 17. September der IX. Deutsche Mechanikertag statt. Die aus allen Theilen Deutschlands von Fachgenossen besuchte Versammlung beschäftigte sich mit den Vorbereitungen zur Pariser Weltausstellung, mit den Handelsverhältnissen in Bezug auf die Erzeugnisse der Mechanik und Optik und mit der Durchführung der Bestimmungen des neuen Handwerkergesetzes unter den Mitgliedern der Gesellschaft. Dabei sprach sich die Versammlung principiell gegen die Bildung von Zwangsinnungen aus. Von grosser Bedeutung ist die erfolgte Zustimmung zu dem Antrage des Vereins deutscher Glasinstrumenten-Fabrikanten auf Anschluss an die deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik. Dieser Verband wird sich als ein Zweigverein mit dem Sitze in Ilmenau constituiren und innerhalb der Gesellschaft die Interessen der Glasindustrie vertreten. — Die wissenschaftlichen Institute der Universität (Sternwarte, geophysisches, physikalisches, elektrotechnisches, thermodynamisches, physikalisch-chemisches Institut) standen den Theilnehmern zur Besichtigung offen; von den dort gehaltenen Vorträgen erregte namentlich der Experimental-Vortrag von Prof. Dr. Abegg über flüssige Luft grosses Interesse.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Der Bakteriologe und Vorsteher der Krankenabtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten Prof. Dr. Ludwig Brieger zum Geh. Med.-Rath.

Breslau. Der als Nachfolger des verstorbenen Prof. Ferdinand Cohn in Aussicht genommene ordentliche Professor der Botanik Dr. O. Brefeld von der Akademie zu Münster hat den an ihn ergangenen Ruf angenommen.

Vorlesungen a. d. Universitäten etc. im Winter-Semester 1898.

(Nachtrag.[73])

Prag. (T. H.) Stark: Mechanik, II. Curs (Elasticitäts- und Festigkeitslehre). Puluj: Allgem. Physik; techn. Physik; Elektrotechnik. Gintl: Allgem. Chemie (Mineralstoffe, Kohlenstoffverbindgn.); prakt. Ueb.; qualitat. analyt. Chemie. Storch: Chemie der Metalle und techn. Metallgewinnung; Maassanalyse und chem. Arithmetik; physikal. Chemie; Theorie der cykl. Verbind. Gintl u. Storch: Anleit. zur Ausführ. wissenschaftl. Untersuchungen. Czapek: Pflanzenphysiologie; Mikroskopirübungen; Waarenkunde u. Mikroskopie. Uhlig: Mineralogie; Geologie, I. Curs. Pichl: Landwirthschaftl. Pflanzenbau; landwirthschaftl. Betriebslehre. Mikolaschek: Allgemeine mechan. Technologie; allgemeine Maschinenkunde. Zulkowski: Chem. Technologie (chem. Technologie der landwirthsch. Gewerbe [Zuckerfabrikation, Stärkeerzeugung, Bierbrauerei, Spiritusfabrikation]; chem. Gross-Industrie, Glas- und Thonwaarenerzeugung; Uebungen im techn.-chem. Laborat.); Encyklopädie der Chemie. Doerfel: Maschinenlehre; Maschinenbau. Gollner: Materialienkunde. Ulbrich: Nationalökonomie (Volkswirthschaft).

Literatur.

Arendt, R., Leitfaden für den Unterricht in der Chemie und Mineralogie. 7. Aufl. M 1. Leopold Voss, Hamburg.

Grünwald, F., Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der elektrischen Beleuchtungsanlagen. 7. Aufl. M 4. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Kirchner, W., Handbuch der Milchwirthschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. 4. Aufl. M 14. Paul Parey, Berlin S.W.

Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der k. technischen Hochschule München. 4. M 10. Theodor Ackermann, Verlags-Conto, München.

Stiehl, W., Beiträge zur Kenntniss des Lemongrasöls. Sep.-Abdr. Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

D. 8927. (Kl. 12.) **Chlor,** Verfahren zur Entfernung von — oder Chlorkalk aus Abwässern. Dr. P. Degener, Braunschweig. 4. April 1898.

F. 10198. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von secundären —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Septbr. 1897.

A. 5[illegible]. (Kl. 12.) **Eisen-Eiweisspräparate,** Verfahren zur Darstellung von —. Zus. z. Pat. 98387. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 14. Febr. 1898.

M. 12600. (Kl. 26.) **Generatorgas,** Sicherheitssteuerung für Oefen zur Erzeugung von —, Wassergas und Mischgas. A. Mühle, Berlin W. 19. Februar 1896.

G. 11776. (Kl. 89.) **Rübensyrup,** Verfahren zur Herstellung von —. Dr. K. Günther, Gandersheim, Braunschweig. 11. September 1897.

C. 6542. (Kl. 12.) **o-Sulfaminbenzoësäureester,** Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 2. Januar 1897.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

C. 6867. (Kl. 12.) **Aldehyde,** Verfahren zur Herstellung von — der aromatischen Reihe. Vom 23. Juni 1898.

Patent-Ertheilungen.

100129. (Kl. 6.) **Alkohol,** Verfahren zur Gewinnung von — aus stärkehaltigem Material mittelst Mucedineen. Zus. z. Pat. 99253. A. Collette fils und A. Boidin, Seclin, Dep. Nord. 28. Januar 1898.

[73]) Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 703, 727, 749.

100139. (Kl. 26.) **Calciumcarbid,** Herstellung von leicht gleitendem —. Dr. J. Sartig, Cassel. 17. Februar 1898.

100138. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines blauen — aus p-Dinitrochrysazin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. Juli 1897.

100137. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von blauen — aus Dinitroanthrarufin- bezw. -chrysazindisulfosäure. 2. Zus. z. Pat. 96364. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. August 1897.

100141. (Kl. 32) **Glas,** Verfahren zum Blankmachen blind gewordenen — mittelst Flusssäure. C. Brämer, Berlin. 4. December 1897.

100065. (Kl. 22.) **Leim,** Verfahren zur Herstellung von — aus Leimrohstoffen mittelst Ammoniak. Dr. R. Nithack u. A. Wiegand, Nordhausen. 30. März 1897.

100142. (Kl. 40.) **Nickel,** Gewinnung von — bezw. Nickelsalzen aus ihren natürlich vorkommenden Silicaten oder hydratisirten Silicaten unter gleichzeitiger Erzeugung von Eisenoxydfarben. Th. Storer, Glasgow. 3. Juni 1897.

100146. (Kl. 78.) **Sprengmittel,** flüssigen Sauerstoff enthaltendes —. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden. 14. August 1897.

100136. (Kl. 22.) **Wollfarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines blauen — aus Chrysazin. 1. Zus. z. Pat. 96364. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. Mai 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

101175. (Kl. 12.) **Extractionsapparat** für Flüssigkeiten mit zwei Rohrstutzen zur Anstellung einer Kühlvorrichtung. P. Altmann, Berlin. 21. Juli 1898.

101405. (Kl. 12.) **Filtrirapparat,** gekennzeichnet durch die Verbindung einer Wasserstrahlpumpe mit einem beliebigen Dampfkessel. A. Bönicke, Luckenwalde. 14. Juli 1898.

101374. (Kl. 6) **Hefen-Maisch-** und Säuerungsapparat, ausziehbarer — mit Antrieb von unten und Isolirung durch Holzverkleidung. S. Piekucki, Obrowo bei Obersitzko. 1. August 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Niedersachswerfen a. Harz. Gipswerke Ernestinenhöhe (Besitzer Oscar Berger, Liegnitz).

Gelöschte Firmen:

Werchow b. Kalau. W. Haebler, Kartoffelstärke- und Mehlfabrik, Dampfsägewerk und Holzwollfabrik.

Handelsnachrichten.

Kalibohrungen. Die Kalibohrgesellschaft Einbeck ist bei 984 m auf Anhydrit gestossen, hat alsdann Steinsalz erbohrt und hat bei 987 m wiederum Anhydrit erreicht, gleichwohl hofft man, bald das Kali zu erreichen. — Bei der Gewerkschaft Hohenzollern hat sich herausgestellt, dass nicht, wie nach dem Bohrresultat erwartet wurde, mehrere selbstständige Lager von Kalisalzen vorliegen, sondern nur ein mächtiges Lager vorhanden ist. — Das von der Kalibohrgesellschaft Victoria bei 340 m Teufe erbohrte Kalilager besitzt eine Mächtigkeit von ca. 5½ m und besteht aus Carnallit.

Augsburg. Unter der Firma Allgemeine Gesellschaft für Diesel-Motoren Actiengesellschaft wurde eine Actiengesellschaft errichtet, welche den Zweck hat, die im Besitze des Ingenieurs Diesel in München befindlichen, auf den nach ihm benannten Motor bezüglichen Patent-, Licenz- und sonstigen Rechte und Werthe zu erwerben und zu verwerthen. Das Grundcapital der Gesellschaft beträgt M 3500000.

Dresden. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Hermann Pöge. Reingewinn M 91427 (i. Vorj. M 63616).

Harkorten. Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken. Die Production der Rudaer Gold-Bergwerke hat i. J. 1897/98 insgesammt 786582 kg im Werthe von M 1531323, gegen 833343 kg im Werthe von M 1581820 im Vorjahre betragen. Reingewinn M 494658.

Neustassfurt. Die Gewerkschaft Salzbergwerk Neustassfurt beabsichtigt, auf ihren in der Gemarkung Zscherndorf belegenen Grundstücken der Deutschen Grube eine Fabrik zur Herstellung von Chlorkalk und caustischen Alkalien zu errichten.

Wien. Oesterreichische Gasglühlicht-Gesellschaft. Reingewinn fl. 1528842.

Dividenden (in Proc.):

Meggen. Actiengesellschaft Meggener Walzwerk: 15 (gegen 12½ i. V.).
Wetter a. R. Märk. Maschinenbau-Anstalt vorm. Kamp & Co.: 9 (gegen 7½ i. V.).
Wien. Oesterreichische Gasglühlicht-Gesellschaft: 100 (gegen 120 i. V.).
Witten. Gussstahlwerke Witten: 15 (gegen 10 i. V.).

Marktberichte.

B. **Wien,** 20. Septbr. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Přibramer, fl. 22,50. Weichblei, Přibramer fl. 21. Glätte, Přibramer, rothe in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 21,50, in Fässern zu 50 kg fl. 21,75, Přibramer, grüne in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 20,50, in Fässern zu 50 kg fl. 20,75. Salpetersäure (34° Bé.) fl. 28. Schwefelsäure (66° Bé.) fl. 11,50. Alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, (Uranoxydnatron) lichtgelb Ia. fl. 12, (Uranoxyd) lichtgelb IIa. fl. 10, orange (Uranoxydnatron) fl. 12. Uranoxyd, salpetersaures fl. 9, -hydrat fl. 13, -natron, hochorange fl. 14, -kali, hochorange fl. 13. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 17. Alles pro 1 kg ab Wien. Zinnober. In neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 254, ab Triest fl. 252, ab Idria fl. 251, gemahlener, HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chines. Art) ab Wien fl. 261, ab Triest fl. 259, ab Idria fl. 258; auf nassem Wege erzeugter G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, roth, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rothgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) ab Wien fl. 261, ab Triest fl. 259, ab Idria fl. 258; nach chines. Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 274,50, ab Triest fl. 272, ab Idria fl. 271. Alles pro 100 kg. Von sämmtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12½ kg abgegeben. Quecksilber in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg, pro Flasche ab Wien £ 7. 7 s. 6 d., ab Triest £ 7. 7 s., ab Idria £ 7. 6 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg, pro 100 kg ab Wien £ 21. 12 s., ab Triest £ 21. 9 s. 6 d., ab Idria £ 21. 7 s. 6 d. Von Quecksilber wird nicht unter 25 kg abgegeben.

Gewerbliche Betriebsstatistik im Deutschen Reiche, auf Grund der letzten Zählung.[74])

Th.

1. Zahl und Grösse der Gewerbebetriebe nebst Personal.

Staaten und Landestheile.	Haupt-Betriebe.	Gewerbthätige Personen.	Zahl der Hauptbetriebe und der darin beschäftigten Personen in der Grössenklasse der Betriebe mit . . . Personen													
			1[75]) Alleinbetriebe.	1[75]) andere Betriebe.	2 bis 5 Betriebe.	2 bis 5 Personen.	6 bis 10 Betriebe.	6 bis 10 Personen.	11 bis 20 Betriebe.	11 bis 20 Personen.	21 bis 50 Betriebe.	21 bis 50 Personen.	51 bis 200 Betriebe.	51 bis 200 Personen.	201 und mehr Betriebe.	201 und mehr Personen.
Chemische Grossindustrie.																
Deutsches Reich	458	26951	31	8	80	278	69	534	77	1161	79	2596	82	8309	32	14034
darunter:																
Provinz Brandenburg	25	1898	—	1	3	9	2	13	6	107	3	78	8	843	2	847
„ Schlesien	22	2501	1	1	2	9	4	34	3	42	3	94	4	454	4	1866
„ Sachsen	32	2912	1	1	8	26	2	19	4	60	3	95	8	841	5	1869
„ Hannover	31	1010	—	—	3	14	11	87	5	72	7	235	5	602	—	—
„ Hessen-Nassau	24	2310	5	—	5	20	4	28	1	14	3	104	3	295	3	1844
„ Rheinland	86	3917	6	2	16	57	12	91	18	260	16	572	13	1292	3	1637
Baden	15	1679	—	—	3	11	1	8	3	50	4	108	2	386	2	1116
Anhalt	28	2176	—	—	1	4	4	37	5	63	4	116	12	1043	2	913
Elsass-Lothringen	10	1649	—	1	1	3	—	—	—	—	3	83	1	113	4	1449
Sonstige Verfertigung von chemischen, pharmaceutischen und photographischen Präparaten.																
Deutsches Reich	1453	12699	755	25	327	1022	132	986	85	1225	76	2358	46	4134	7	2194
darunter:																
Stadt Berlin	179	1398	89	1	44	141	21	156	10	148	12	343	1	85	1	435
Provinz Brandenburg	77	1104	45	—	10	31	4	30	6	96	7	226	4	329	1	347
„ Rheinland	169	1323	92	1	28	76	21	159	12	169	9	259	5	326	1	241
Sachsen	195	2113	72	6	59	192	23	184	14	210	14	461	6	643	1	345
Anilin- und Anilinfarben-Fabrikation.																
Deutsches Reich	25	7266	—	—	3	9	4	27	2	33	5	180	6	664	5	6353
darunter:																
Provinz Brandenburg	2	986	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	64	1	922
„ Hessen-Nassau	4	434	—	—	—	—	—	—	1	16	—	—	2	148	1	270
„ Rheinland	7	532	—	—	1	4	1	6	—	—	2	70	3	452	—	—
Bayern	1	4602	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4602
Hessen	2	559	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	559
Herstellung von sonstigen Kohlentheer-Derivaten.																
Deutsches Reich	48	4194	2	2	4	11	7	58	7	110	14	465	9	932	3	2614
darunter:																
Provinz Schlesien	8	478	—	—	—	—	1	7	2	33	3	117	1	94	1	227
„ Hessen-Nassau	3	2418	—	—	—	—	—	—	—	—	1	31	—	—	2	2387
„ Rheinland	9	409	—	—	—	—	2	16	1	17	3	78	3	298	—	—
Baden	4	269	—	—	—	—	—	—	2	27	—	—	2	242	—	—

2. Das Gewerbe-Personal nach der Stellung im Betriebe.

Staaten und Landestheile.	Innerhalb der Betriebsstätten beschäftigte Personen.		Davon sind: Geschäftsleiter (auch von Alleinbetrieben).		Verwaltungs-, Comtoir-, Bureaupersonal im Ganzen		u. zwar Lehrlinge		Technisches Aufsichtspersonal.		Andere Gehülfen und Arbeiter: 16 Jahre und darüber.		unter 16 Jahren.		darunter sind Lehrlinge.		Mitarbeitende Familienangehörige.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Chemische Grossindustrie.																		
Deutsches Reich	26240	711	479	7	1208	18	130	—	1105	1	22977	649	466	35	50	—	5	1
darunter:																		
Provinz Brandenburg	1868	30	23	—	82	3	7	—	95	—	1656	27	12	—	3	—	—	—
„ Schlesien	2314	187	20	—	65	1	7	—	74	—	2128	186	27	—	1	—	—	—
„ Sachsen	2884	28	26	—	84	—	3	—	153	—	2565	26	56	2	1	—	—	—
„ Hannover	990	20	33	—	55	—	5	—	42	—	849	19	9	1	—	—	2	—
„ Hessen-Nassau	2306	4	31	—	79	1	8	—	83	—	2093	3	20	—	3	—	—	—
„ Rheinland	3873	44	90	1	193	4	34	—	162	—	3335	39	92	—	3	—	1	—
Baden	1661	18	20	1	90	—	9	—	63	—	1407	17	81	—	17	—	—	—
Anhalt	2155	21	23	—	83	—	—	—	105	—	1919	21	25	—	—	—	—	—
Elsass-Lothringen	1644	5	13	—	73	—	6	—	53	—	1484	4	21	1	3	—	—	—
Sonstige Verfertigung von chemischen, pharmaceutischen und photographischen Präparaten.																		
Deutsches Reich	10329	2370	1475	23	1239	80	153	8	521	6	6766	2052	316	188	48	3	12	21
darunter:																		
Stadt Berlin	1114	284	190	—	193	28	19	6	55	—	625	238	51	18	1	2	—	—
Provinz Brandenburg	1009	95	88	—	80	7	11	2	50	—	780	85	11	3	1	—	—	—
„ Rheinland	1056	267	188	1	109	1	18	—	45	1	665	236	48	28	3	—	1	—
Sachsen	1445	668	187	8	265	29	35	—	81	1	849	596	59	29	4	—	4	5
Anilin- und Anilinfarben-Fabrikation.																		
Deutsches Reich	7012	254	42	—	458	2	7	—	420	—	5804	234	288	18	187	—	—	—
darunter:																		
Provinz Brandenburg	806	180	4	—	75	2	—	—	50	—	658	161	19	17	—	—	—	—
„ Hessen-Nassau	431	3	5	—	28	—	1	—	31	—	357	3	10	—	—	—	—	—
„ Rheinland	516	16	11	—	38	—	3	—	36	—	407	15	24	1	6	—	—	—
Bayern	4602	—	5	—	236	—	—	—	249	—	3882	—	230	—	181	—	—	—
Hessen	525	34	4	—	48	—	—	—	45	—	428	34	—	—	—	—	—	—
Herstellung von sonstigen Kohlentheer-Derivaten.																		
Deutsches Reich	3980	214	53	1	253	2	6	—	287	—	3285	164	102	47	1	—	—	—
darunter:																		
Provinz Schlesien	412	66	8	—	9	1	—	—	18	—	375	65	2	—	—	—	—	—
„ Hessen-Nassau	2273	145	6	—	156	—	1	—	203	—	1823	98	85	47	—	—	—	—
„ Rheinland	407	2	13	1	34	1	1	—	22	—	327	—	11	—	1	—	—	—
Baden	269	—	4	—	14	—	—	—	8	—	242	—	1	—	—	—	—	—

[74]) Siehe auch Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 326.

[75]) Alleinbetriebe sind Gewerbebetriebe von Selbstständigen, die allein, ohne Mitinhaber oder Gehülfen und ohne Motoren arbeiten. Die anderen Betriebe mit 1 Person sind Gewerbebetriebe von Einzelpersonen, welche Motoren verwenden, ferner Betriebe mit 1 Gehülfen, der darin hauptberuflich arbeitet, während der Inhaber das Geschäft lediglich nebenher betreibt.

Zur gefl. Kenntnissnahme.

An solche Interessenten, deren Adressen uns von unseren geehrten Abonnenten angegeben werden, sind wir gern bereit,

Probenummern

zu senden, und sagen für jede derartige Aufmerksamkeit und Bemühung im Voraus verbindlichsten Dank. (5208)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5053) für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanaleine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.
Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3711)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

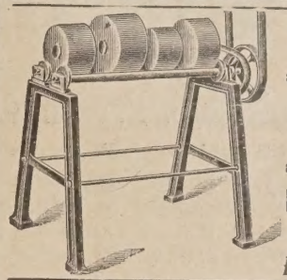
Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D. R. P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D. R. P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hocheleg. echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10
Lager in allen Hauptplätzen

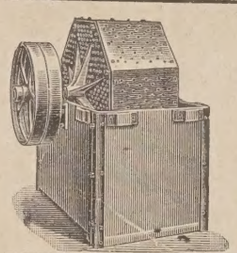
Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Trommelmühlen
aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,
Feuerfeste Steine
aller Art liefern in bewährten Qualitäten
Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6769)
Act.-Gesellsch. vorm Fr. Kollrepp in Meissen.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

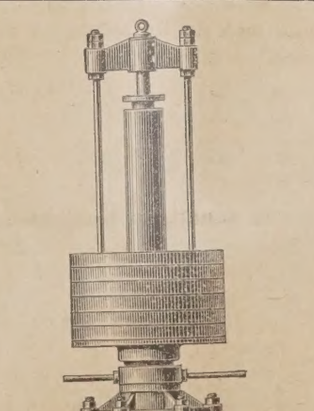
Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken. **Leopoldshall-Stassfurt.**



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (5)
Ia. Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn),
Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.
Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.
Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**
Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5048)

Personalia.

Unterzeichneter theilt hiermit Freunden und Collegen mit, dass er Mülhausen verlassen hat und in seine Vaterstadt **Basel zurückgekehrt ist**, allwo sich auch sein **Laboratorium** von nun an befindet.

Basel, Leimenstrasse 51, 14. September 1898. (3340)

Prof. Dr. Friedr. Goppelsroeder.

Besetzte Stellen.

Die am **chem. Untersuchungs-Amte für die Prov. Oberhessen in Giessen** vacant gewesene

2. Assistentenstelle

ist besetzt. Den Herren Bewerbern verbindlichen Dank. (3386)

Die

Assistenten-Stelle

ist besetzt.

Den Herren Bewerbern besten Dank.

Academie Weihenstephan
b. Freising, Bayern.

Brennereitechnisches Institut f. Bayern
Dr. Max Bücheler. (3427)

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital **suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann, **Betheiligung**, auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Eine

grössere Rohzuckerfabrik

sucht für die nächste Campagne zum sofortigen Antritt für das **Betriebs-Laboratorium** einen

zuverlässigen

Chemiker,

der schon in gleicher Stellung thätig war. Demselben wird Gelegenheit geboten, **sich im Betriebe praktisch auszubilden.** (3384)

Anerbieten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **E. X. 3384.**

Für die **polizeiliche Untersuchungsanstalt f. Nahrungsmittel in Hamburg** wird ein erfahrener geprüfter

Nahrungsmittel-Chemiker

bei einem Gehalte von 3000 M p. a. und vierteljährlicher Kündigung

gesucht.

Schriftliche Gesuche sind zu richten an die **Direction des hygien. Instituts zu Hamburg**, Stadthausbrücke 15.

Die in No. 67 und 68 der Chemiker-Zeitung sub a. **ausgeschriebene Stelle ist erledigt.** (3366)

Chemiker.

Für die **Dauer der Campagne sucht eine grössere Zuckerfabrik zu sofort oder 1. October einen Chemiker.**

Gehalt 150 Mark pro Monat neben freier Wohnung, Licht, Heizung und Bedienung. (3303)

Bewerbungen unter Z. 3303 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Für

Stellen-Gesuche

und

Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der* ***„Chemiker-Zeitung"***

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt**, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Ein Director

wird gesucht für eine

Spiritus-, Presshefe- u. Liqueur-Fabrik.

Derselbe soll Fachmann sein, zum Mindesten längere Zeit in dieser Branche gearbeitet haben. Technisch und kaufmännisch gebildete Bewerber haben den Vorzug, doch würde auch ein nur kaufmännisch gebildeter Herr angenommen, wenn er die Befähigung zur Leitung eines grösseren Unternehmens schon erwiesen hat. Unzweifelhaft rechtlicher Character ist Vorbedingung.

Offerten sind zu richten an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre X. 3298. (3298)

Chemiker,

tüchtiger, flotter **Analytiker**,

zum Ausarbeiten v. Methoden

in angenehme, dauernde Stellung

gesucht.

Herren mit Vorschlägen für die Fabrikation lucrativer Artikel bevorzugt.

Offerten mit curriculum vitae und Photographie sub **V. V. 3365** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3365)

Betriebsleiter.

Tüchtiger, durchaus im Betriebe erfahrener

Techniker

wird von einer **Metallwaarenfabrik**, welche als Specialität **Apparate** und **Armaturen** für die

chemische und Cellulose-Industrie

baut, zum baldigen Antritt

gesucht.

Herren mit Branchekenntniss bevorzugt.

Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen werden unter **P. 3387** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3387)

Jüngerer

Chemiker,

tüchtiger **Analytiker**, von

süddeutscher Cementfabrik

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften sub **E. S. 3299** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3299)

Ich suche für mein Handelslaborat. einen jüngeren **Assistenten.** Nahrungsmittelchemiker bevorzugt. Gefl. Offerten mit kurz. Lebenslauf, Zeugnissabschr., Gehaltsanspr. erb. an das Oeffentl. chem. Labor. G. Streit, Inh. Dr. Paul Drawe, Görlitz. (3405)

Chemiker-Gesuch.

Für eine renommirte **Fachschule** wird zum baldigen Eintritte ein tüchtiger, unverheiratheter

Chemiker

als Lehrer gesucht;

solche, die in **zymotechnischen Arbeiten** etwas Erfahrungen besitzen, erhalten den Vorzug.

Ausführliche Offerten nebst Angabe der Eintrittszeit, Gehaltsansprüche werden unter **M. B. 3343** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3343)

Chemiker

mit **Betriebspraxis**, sicher. **Analytiker**, auch **in theoretisch. Chemie** tüchtig, z. **Ausarbeiten** von

Fabrikations-methoden

gesucht.

Offerten sub **G. G. 3426** an die **Exp. d. Ztg.** (3426)

Oeffentl. chem. Laboratorium sucht

Volontär-Assistent.

Demselben wäre voraussichtlich Gelegenheit zur Betheiligung an wissenschaftlichen Arbeiten geboten.

Gefl. Offerten sub **D. D. 5532** an **Rud. Mosse, Dresden** erb. (6917)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem Verkauf v. pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3214 an die Exp. d. Ztg. (3214)

Rheinische chem. Fabrik,

die vorzugsweise anorganische Producte darstellt, **sucht** einen

Betriebsleiter,

der die **Schwefelsäure-Fabrikation** versteht und im **Maschinenwesen** E-fahrung besitzt. — Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **K. Z. 5051** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6906)

Per 1. October

wird für ein

Thomasschlacken-Mahlwerk

ein

Laborant oder jüng. Chemiker,

welcher **selbstständig Analysen auf Phosphorsäure** anfertigen kann,

gesucht.

Offerten sub B. A. 3344 an die Exp. d. Ztg. (3344)

Jüngerer Chemiker

zum baldigen Antritt (6909)

als Assistent

(zunächst als Volontär) **gesucht.**

Oeffentliches chem. Laboratorium **Dr. Wilh. Lenz, Halle a. S.**

Chemiker

gesucht,

welcher **praktische Angaben** über die Herstellung von **Gallussäure** nach neuesten Verfahren machen kann; event. festes Engagement. Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten sub **G. S. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

Schwefelsäure- und Sulfatfabrik sucht für sofort einen

Techniker,

gewandt in **Anfertigung v. Entwürfen u. Detailzeichnungen nach Angabe**, und geeignet zur **Ueberwachung v. Neubauten und Reparaturen.** (3410)

Offerten mit Gehaltsforderung sub **E. G. 3410** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

für

Fabrik anorgan. Producte u. Farben

gesucht. (3357)

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen versehen an die Exp. d. Ztg. sub A. C. 3357.

Durchaus zuverläss. energischer

Werkmeister

gesucht.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **M. 3356** an die **Exp. d. Ztg.** (3356)

Promovirter Apotheker oder Chemiker

als Assistent von der pharmac. Abtheilung des chemischen Instituts der Königlichen Akademie Münster gesucht.

Bewerbungen zu richten an

(3348) *Prof. Kassner.*

Laboratoriums-Gehülfe (6915)

gesucht. Jüngere zuverlässige Persönlichkeit mit guten Zeugnissen.

Eintritt baldmöglichst. Gehalt Mk. 1200. — Offert. sub **F. P. 2597** an **Rudolf Mosse, Pforzheim.**

Für unsere **Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate suchen wir** möglichst bald einen

tüchtigen

Werk-Meister.

Andernach a. Rhein. (3390)

H. Finzelberg's Nachfolger.

Ein tüchtiger

Bleilöther,

der auch **Platin löthen** kann und im **Säurebetriebe** erfahren ist, wird als **Säurefabriks-Aufseher** für eine grosse ausländische

Schwefelsäurefabrik

gesucht. Antritt so bald wie möglich. Gefl. Offerten sub **D. H. 3425** an die **Exp. d. Ztg.** (3425)

Stellen-Gesuche.

Technischer Leiter

einer grösseren **chem. Fabrik (Anorganiker)**, Anfang 40, tüchtig und energisch, 15 Jahre Fabrikspraxis in chem. Grossindustrie und Elektrochemie, **wünscht Veränderung.** Ist event. bereit, sich mit **Capital zu betheiligen.**

Offerten unter **A. B. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** (3317)

Ingenieur-Chemiker,

als Betriebsleiter in gross. Fabriken des In- und Auslandes thätig, Specialist für **Chlorkalk nach Deacon, (SO_3)** sucht anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten sub **K. A. 5118** an **Rudolf Mosse, Cöln a. Rh.** (6911)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriumspraxis, **sucht** mit gut. Zeugn. **Stellung in der chem. Industrie**, bevorzugt **Betriebsstellung.** Antritt sofort oder 1. October.

Gefl. Offerten sub **H. M. 3392** an die **Exp. d. Ztg.** (3372)

Junger Chemiker,

Dr. phil., **wünscht Anfangsstellung.** Gefl. Offerten sub **B. G. 4** an die **Expedition d. Berliner Finanz- und Handelszeitung Berlin S.W. 46.** (3401)

Chemiker,

absolvirter Staatsgewerbeschüler **sucht Posten** in **Mineralölraffinerie, Zuckerfabrik** oder **Versuchs-Laboratorium.** Einjährige Praxis, gute Zeugnisse zur Seite stehend. Gefl. Offerten sub **A. 3402** an die **Exp. d. Ztg.** (3402)

Elektrochemiker, (6899) Leiter einer grossen Fabrik, in ungekünd. Stelle, bestem Mannesalter von gutem Character, aus guter Fam. **sucht sich zu verändern.** Gute chemische Kenntnisse und reiche technische Erfahrung i. Leitung und Neuanlage befähigen denselben, sich rasch und sicher da kaufmänn. versirt, einzuarbeiten. Gute Referenzen. Offerten unter **K. T. 4981** an die **Exp. d. Ztg.** erbe

Betriebsleiter,

Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik**, ☛ **sucht ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **V. H. 3233** an die **Exp. d. Ztg.** (3233)

Apotheker,

Dr. phil., 36 Jahre alt, verheirathet, z. Z. Besitzer, **sucht**

passende Lebensstellung in techn. Betriebe.

Suchender ist rüstig, energisch, arbeitsam und praktisch veranlagt, hat längere Jahre in chemischen, physikalischen und botanischen Instituten mit Erfolg gearbeitet und hat ausser der Pharmacie mehrere Jahre Mathematik und Naturwissenschaften studirt. Gefl. Offerten bitte zu richten unter **N. N. 3309** an die **Exp. d. Ztg.** (3309)

Zum 1. October frei,

sucht

promovirt. Chemiker,

29 Jahre alt, mit 2-jähriger Praxis in **organ. Fabrikslaboratorium, Betriebsstellung.**

Offerten sub **P. T. 3428** an die **Exp. d. Ztg.** (3428)

Jüngerer Chemiker

mit Praxis in Fabrik-Laboratorium **sucht** zum 1. October oder später **Stellung**, event. als **Volontär.**

Offerten sub **Z. Z. 3420** an die **Exp. d. Ztg.** (3420)

Holzverkohlung.

Tüchtiger Fachmann mit weitreichender Erfahrung **sucht Engagement.** — Ia. Referenzen und Leistungen.

Offerten unter **S. U.** an **Rudolf Mosse, Stettin.** (6910)

Junger **Mann**, 30 Jahre alt, in der

Schiesswollfabrikation

9 Jahre thätig, in allen Arbeitsstadien, Berechnungen (Säure und Schiesswoll-Mischen), Lohncontrolen durchaus erfahren, **sucht Stellung** als

Meister in derartiger resp. Sprengstoff-Fabrik

im **In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **P. R. 3318** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3318)

☛ **Bleilöther.** ☚

der mehrere Jahre in **Schwefelsäurefabriken** thätig, m. **Platinlöthen** vertraut, **sucht**, gestützt auf gute Zeugn., **sofort Stellung.**

Offerten unter **R. E. 659** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (6869)

Betheiligungen.

Durch Betheiligung an einer kleinen **chemisch. Fabrik** in **Berlin** bietet sich einem in der Herstellung von Producten für Färberei, Druckerei und Appretur durchaus vertrauten **Chemiker** Gelegenheit zu einer **Lebensexistenz.** Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Offerten erbeten unter **„Chemie" Postamt 39, Berlin.** (3324)

Theilhaber,

ehrenhafter Charakter, mit **gröss. Vermögen**, von energischem, strebsamem Chemiker

zur Begründung einer Fabrik rentabler chemischer Präparate gesucht. Discretion. (3309)

Offert. mit näheren Angaben bef. die **Exp. d. Ztg.** sub **B. K. 3399.**

Betheiligung

sucht tücht., repräsentationsfähiger **Kaufmann.** Grosse Capitalien zwar nicht zur Verfügung, dagegen tüchtige Arbeitskraft, Routine und beste Charaktereigenschaften.

Offerten sub **A. Z. D. 3403** an die **Exp. d. Ztg.** (3403)

Chem.-pharmac. Laboratorium u. Versandtgeschäft

in schöner Grossstadt ist wegen dauernder Krankheit des Besitzers an einen jüngeren Herrn

käuflich abzutreten.

Gut empfohlenen Herren bietet sich damit angenehme Selbstständigkeit, und bleibt Besitzer **auf Wunsch mitbetheiligt.**

Offerten sub **C. L. 3429** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3429)

Vertretungen.

Vertretung.

Ein am Wiener Platze best eingeführter Fachmann wünscht die Vertretung einer hervorragenden chemischen Fabrik. Gefl Zuschriften unter Chiffre **W. S. 3788** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6918)

La Maison

Louis Musso & C.

Turin – Italie

avec subagents dans les plus importants marchés d'Italie, s'occupe par répresentation, de matières premières pour industrie et agriculture (particulièrement: produits chimiques, huiles minérales, etc. (3801)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

VERTRETUNG

für

UNGARN

Budapest

chem. Fabriken und Unternehmungen

übernimmt

best eingeführter Chemiker.

Angebote sub **S. A. 3407** an die **Exp. d. Ztg.** (3407)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS. (3213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Vertretungen

sucht für **Berlin** tüchtiger Agent der chemischen Gross-Industrie.

Offerten unter **E. M. 3404** an die **Exp. d. Ztg.** (3404)

Paris.

Langjährig bestehende, **best renommirte Firma der chemischen Industrie beschäftigt sich mit Einführung und Fabrikation in Frankreich neuer rentabler Producte, industriell schon ausgebeutet.**

Gefl. Zuschriften: (3248)

Herrn Bouillon Nachflgr.,

20 rue St. Vincent de Paul, **Paris.**

Eine bei der Colonial- und Drogenkundschaft best-eingeführte Firma sucht die

Vertretung

resp. den

Alleinverkauf

neuer Artikel.

Beste Referenzen stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten unter **U. M. 3241** an die **Exp. d. Ztg.** (3241)

= Vertretung =

8368

chemischer und verwandter Industrie (Caution) übernimmt

Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Vertretung

für Oesterreich-Ungarn

in chemisch-techn. Branche

sucht cautionsfähiger **Fachmann.**

Gefl. Anträge sub **W. O. 3760** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6907)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wasserglas.

Ein genaues **Verfahren für Fabrikation** desselben, mit exacter **Angabe der Construction des Ofens** wird ☛ **zu kaufen gesucht.** Offerten erbeten sub **No. 3408** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3408)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung ☛ **neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Hohes Honorar eventuell Gewinn-Antheil.

Eine in Portugal ansässige Firma wünscht **exportfähige Artikel** in **Roh-** oder **Abfall-Producten** kennen zu lernen, namentlich solche, welche bisher von anderen südeuropäischen Ländern in Deutschland oder anderwärts eingeführt worden sind.

Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** sub **J. Z. 9407.** (6914)

Eine bedeutende chemische Fabriks-Act.-Ges. im Auslande

sucht ihren Betrieb durch Aufnahme der

Erzeugung lohnender Artikel

der

Gross-Industrie

zu erweitern.

Es werden die günstigsten Chancen geboten.

Gefl. Anträge erbeten unter **R. U. 3397** an die **Exp. d. Ztg.** (3397)

Oxalsäure. Milchsäure.

Energischer Chemiker übernimmt Neueinrichtung, Reorganisation und **Leitung der Oxalsäure-Fabrikation** nach verbesserter Arbeitsweise, sowie **Einrichtung** und **Leitung der Milchsäure-Fabrikation** nach einfachem und rentablem Verfahren **im In- oder Auslande.** Derselbe ist mit der kaufmännischen Lage der Artikel vertraut. (6913)

Offerten unter **K. B. 5097** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Frankreich.

Ein junges, mit modernen Hülfsmitteln ausgestattetes

Chemisches Work unter deutscher

(Actiengesellschaft) Leitung,

welches **disponible Räumlichkeiten u. Capitalien** vortheilhaft zu verwerthen wünscht, **sucht für Frankreich Fabrikations- und Verkaufs- resp. nur Verkaufsmonopol**

lohnender Neuheiten

der

photochemischen, hygienischen und pharmaceutischen

Branchen.

Eventuell **nähere Verbindung** mit grösseren **deutschen Firmen** durch **Licenzverträge gewünscht.** Vermittler verbeten.

Gefl. ausführliche Offerten unter **K. G. 4992** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (6900)

Citronensäure

und

deren Salze.

Wer giebt Auskunft

über **beste Verwerthung von Citronensaft** (Nebenproduct) auch zur **Erzeugung von Citronensäuren gebräuchlichen Salzen.**

Anträge unter **„Citronensaft 3392"** an die **Exp. d. Ztg.** (3392)

Für Chemiker.

☛ **Anleit. z. Darstellung lohnender Artikel der chemisch-metallurg. und Farbbranche gegen Gewinnantheil gesucht.** ☚

Offerten sub **N. N. 3360** an die **Exp. d. Ztg.** (3360)

Capitalkräftige Firma

sucht

gute Patente,

Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim-Fabrikationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder **gute Specialitäten**, die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub **A. B. 3374** an die **Exp. d. Ztg.** (3374)

Zu kaufen gesucht

praktische Fabrikations-Processe,

um

gut rentable organische Producte

in **Frankreich** darzustellen.

Offerten an (3419)

R. Moritz,

32 bis, rue des Prêtres, **Lille.**

Patente und neue Erfindungen

werden von einer **Fabrik für chemisch-pharmaceutische Producte zu kaufen gesucht.**

Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Wer ertheilt Auskunft in der Fabrikation von

Pflanzenleim,

für Düten-, Tapeten- etc. Fabriken, Appreturanstalten u. s. w. geeignet. (3415)

Nur auf in der Praxis bestens bewährte Verfahren wird reflectirt.

Offerten mit Honoraransprüchen sub **K. D. 3415** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Ein für den Grossbetrieb praktisches Verfahren, um täglich grössere Quantitäten

Gummi arabicum-Lösungen

blank zu filtriren, wird gegen Honorar gesucht.

Offerten unter **L. S. 3416** an die **Exp. d. Ztg.** (3416)

Verfahren zur Darstellung von

Raupenleim

gegen Honorar gesucht.

Offerten sub **H. O. 3146** an die **Exp. d. Ztg.** (3146)

Mit Zerkleinerungsmaschinen (auch für Hartmüllerei) sehr vielseitig eingerichtete Fabrik

sucht

gegen Honorar oder Betheiligung

Nachweis

passender lucrativer

Artikel.

Gefl. Offerten unter **B. N. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Man wünscht die Herstellung einiger chemischer

Specialartikel.

Mittheilungen gegen Honorar.

Offerten sub **N. T. 3319** an die **Exp. d. Ztg.** (3319)

Molybdänsäure

und

deren Salze.

Wer giebt Aufschluss über die technische Verwendung und Absatzgebiete?

Briefe sub „**Molybdän 3391**“ an die **Exp. d. Ztg.** (3391)

Paranitranilin, β-Naphthol, Benzidin.

Erprobte Verfahren oder Engagement eines mit der Fabrikation vertrauten Herrn gesucht. Offerten sub **F. A. 3409** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3409)

Im Betriebe erprobtes, sehr

einfaches Verfahren

zur Darstellung von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten sub **W. M. 3382** an die **Exp. d. Ztg.** (3382)

Gesucht.

Suche zur Vergrösserung einer chemischen Fabrik

Verfahren für lucrative Artikel der chemisch-pharmaceutisch. Branche

zu kaufen.

Betheiligung nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten unter **N. N. 3342** an die **Exp. d. Ztg.** (3342)

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Dünger-Fabrik

(kleineren Betrieb)

suche zu erwerben oder mich mit Capital zu betheiligen.

Offerten sub **L. 3395** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3395)

Wer baut

Mischtrommeln,

sog. „Rometen“,

für Anilinfarben?

Offerten über Grösse, Leistungsfähigkeit, Preise etc. sub Chiffre **M. 3398** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3398)

Kaufe (5860)

einen oder mehrere **Vacuumapparate**, gebraucht, f. Weinsäurefabrikat. Offerten unter **Z. M. 99** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Plauen i. Vgtl.**

Grössere Posten 65 und 70 Liter

Säure-Ballons

in neuen oder alten starken Körben

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. G. 3411** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3411)

Zu kaufen gesucht

1 gebrauchter, gut erhaltener, kupferner

Destillirapparat

mittlerer Grösse zum Abdestilliren äther. Oele aus Pflanzen mittelst dir. Dampf mit dazu passendem Kühler. Gefl. Offerten unter Angabe des Preises nebst Beschreibung und Zeichnung des Apparates erbeten sub **S. J. 3226** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart.** (3912)

66°

Schwefelsäure und Chlorkalk.

Offerten für grössere Lieferungen nach den westlichen Provinzen erbeten unter **F. D. 3349** an die **Exp. d. Ztg.** (3349)

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,

Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Wer liefert billigst (3367)

Methylglycolsäure

in 100 kg-Mengen?

Off. sub L. O. B. 3367 a. d. Exp. d. Ztg.

Kollergänge

und

Sichteylinder,

gebraucht und gut erhalten, zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. 717** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5858)

Eisenvitriol Cu-frei,
Schuppenglätte techn. rein,
Bleimennige,
Orangemennige,
Farbhölzer, (5863)
Farbholzextracte

benöthigen in grossen Posten und erbitten äusserste Anstellung.

Triebeser Farbenwerke, G. m. b. H., Triebes i. Th.

Zinkvitriol

in grossen Posten gegen baare Casse

gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Zu kaufen gesucht

fichten oder kiefern

Holzkohlen.

Offerten unter Litt. **Z. N. B.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (3418)

Ammon. muriatic

98/100, techn. rein weiss, grösserer Posten

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. M. 3396** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3396)

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert

Kautschukkin?

Offerten unter U. S. 3347 befördert die Exp. d. Ztg. (3347)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Gesucht wird Lieferant

für absolut chlorfreie

Salpetersäure

bei grösseren Posten.

Offerten sub **P. O. 3381** an die **Exp. d. Ztg.** (3381)

Kleine Holzkohlen,

waggonweise, werden möglichst ohne Lösche zu kaufen gesucht.

Offerten sub **Z. T. 3346** an die **Exp. d. Ztg.** (3346)

Grössere Quantitäten

Platinabfall

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **P. L. 3388** an die **Exp. d. Ztg.** (3388)

Beryll- und Wismutherz

in grösseren Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Analyse unter **Z. Z. 3296** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3296)

Schwefelsaure und kohlensaure

Bleirückstände

gesucht,

auch solche von Färbereien stammende.

Offerten sub **L. W. 3297** an **Exp. d. Ztg.** (3297)

Knochenmehl

in verschiedenen Gehalten wird in Wagenladungen pro Herbstlieferung

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **K. 3302** an die **Exp. d. Ztg.** (3302)

Grössere Posten

Methylalkohol

(acetonfrei) (3389)

werden für 1899 mit unabhängiger Fabrik zu verschliessen gesucht. Offerten sub „**Methyl 3389**“ a. d. **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Verkäufe. Absatzquellen.

Gebr. Centrifugen. (5069)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist preiswerth abzugeben. Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Lackfabrik in Schönebeck a. E.,
früher **Kuhnert & Matthaes** gehörig, vis-a-vis Bahnhof, in jeder Beziehung heutigen Anforderungen entsprechend, bei vorhandenen Pertinenzen sofort betriebsfähig, mit geräumigem Wohnhaus, Garten etc., ist baldigst preiswerth **abzugeben.** Loco-Besichtig. bis 25. Sept. c., sowie nähere Auskunft beim Besitzer **C. Wolf,** Magdeburg, Olvenstedterstr. 5. (3322)

Unglücksfalls halber soll ein

Handels- und Nahrungsmittel-Laboratorium

grosser Stadt Norddeutschlands **sofort preiswerth verkauft werden.**
Gefl. Anfragen sub **O. N. 3380** an die **Exp. d. Ztg.** (3380)
Verhandlungen nur persönlich.

Rotirende Pumpen,
mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller,
(5067) **Braunschweig.**

Zu verkaufen
in **England** unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit directer Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft **vermiethet** werden zur Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkaufsrecht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **B. 3373** an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

Fässer
gebrauchte aller Art **haben immer abzugeben** (3385)
Gründig & Horeld,
Chemnitz.

Hydraulische Pressen, Walzwerke, Dampfmaschine, Dampfwärmpfannen, 2 gr. u. 3 kl. stehende Pressen, 2 Pumpwerke dazu, mehrere Walzwerke, Hartgusswalzen, 2 Dampfwärmpfannen, 1 lieg. Dampfmaschine, 450 Cyl.-Durchm., 800 Hub, 35 Pferdekr., **sind billigst abzugeben.** (3084)
Abbildungen und Näheres durch **G. E. Kattentidt, Hameln.**

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit angekauft.

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Chemische Fabrik
zu verkaufen mit günstigen Lieferungs-Verträgen längerer Dauer.
Gefl. Offerten sub **H. T. 3393** an die **Exp. d. Ztg.** (3393)

Eine Partie gebrauchter
Thonschaalen
(ca. 200 Liter Wasserinhalt)
sind billig abzugeben.
Offerten unter **F. F. 3414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3414)

Gebrauchte Säcke (664)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3116) **Magdeburg-Sudenburg.**

Blanc fixe
billig abzugeben.
Offerten sub **Z. V. 3383** an die **Exp. d. Ztg.** (3383)

Wer ist Abnehmer
für grössere Partien
gemahlenen und griesigen
Retortenkohlengraphit?
Anfragen zu richten sub **C. M. 3354** an die **Exp. d. Ztg.** (3354)

Submission.

Wir vergeben unsere Production an
concentr. Ammoniakwasser
aus einer jährlichen Verarbeitung von ca. 25000 Tonnen Kohlen auf einen Zeitraum von 5 Jahren, vom 1. Januar 1899 an, im Submissionswege und laden Interessenten ein, ihre Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis
Mittwoch, den 5. October 1898, Vormittags 11 Uhr,
bei uns einreichen zu wollen. Die Eröffnung derselben findet dann in Gegenwart etwa erschienener Bieter statt, und werden die näheren Bedingungen auf Verlangen von uns vorher mitgetheilt.
Mannheim, den 16. September 1898. (3369)
Die Direction der Städt. Gas- und Wasserwerke.

Absatz
für
Pech,
herrührend aus **Destillation von Buchenholz,** (3350)
wird gesucht.
Frdl. Anregungen oder Offerten sub **H. L. 3350** an die **Exp. d. Ztg.**

Grössere Mengen
schwefligs. Kalk
$CaSO_3$,
der als Nebenproduct gewonnen wird,
sind billig abzugeben.
Event. wird **Verfahren zur technischen Verwerthung** des **$CaSO_3$ zu erwerben gesucht.**
Gefl. Offerten sub **A. B. 3394** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3394)

Baryumoxyd
in kl. Posten (5375)
stets billig abzugeben.
Angebote mit Preis und Bedarf an „**Baryt**" unter **No. 2113** an **G. L. Daube & Co., Cöln a. Rh.**

Abnehmer gesucht für
10000 kg
Arsenikspeise
ab Hafen Antwerpen,
ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer
Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Leistungsfähige Fabrik
sucht Abnehmer
für grössere Posten
Acetessigäther
Anfragen zu richten sub **A. Z. 3332** an die **Exp. d. Ztg.** (3332)

Fluorammonium,
Fluornatrium, Fluorkalium,
Kryolith, künstl.,
sowie alle Fluor-Verbindungen.
Chemische Fabrik Donaufeld (2918)
Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Glaswolle
für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente**
liefert in bester Qualität und billigst die
Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (243)

Literar. Anzeigen.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Für jeden Interessenten wichtiges Werk.

Fabriken für die chemische Industrie

von **Ludw. Klasen.**

—— Mit 72 Textfiguren. Geb. 3 Mark. ——

Dies ebenso interessante wie nützliche Werkchen behandelt in Wort und Bild die zweckentsprechendste Anlage und bauliche Einrichtung von Farbenfabriken, Fabriken für ätherische Oele, Essenzen, pharmaceutische Präparate etc., Oelfabriken, Seifen-, Kerzen-, Knochenmehl- und Spodiumfabriken, Kunstbutterfabriken, Zündwaarenfabriken, indem es gleichzeitig — was ganz besonders wichtig ist — eine grosse Anzahl mustergültiger Anlagen vorführt, hierunter z. B. die Farbenfabrik Gebr. Jaenecke & Schneemann, Hannover, die Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, die Tintenfabrik von Beyer, Chemnitz, die chemischen Fabriken von Gehe & Co., Dresden und Sachsse & Co., Leipzig, die Mannheimer Oelfabrik, die Seifenfabriken von Altmann, Berlin-Schöneberg, und Böhm, Offenbach a. M., die Lindener Zündhütchenfabrik etc.

Das Buch kann jedem Interessenten um so wärmer empfohlen werden, als ein solches Werk bisher ganz gefehlt hat. (8020)

Zu verkaufen:

Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complet. (Geh.)

Busch, Dr. Max, Synthetische Versuche über Stickstoffkohlenstoffringe aus *o*-Amidobenzylamin und seinen Derivaten. 1893. (Geh.) 146 S.

Chemical Trade Journal. 1894 bis 1897. (Geheftet).

Classen, Prof. Dr. Alex., Handbuch der qualitativen chemischen Analyse. 4. Aufl. 1889. (Geb.) 232 S.

Cohn, Prof. Dr. Lassar —, Praxis der Harnanalyse. 1897. Geb. 38 S.

Dafert, Prof. Dr. F. W., Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889. (Geh.)

Eder, Dr. J. M., La photographie à la lumière du magnésium. 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.

Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)

Kirchner, E., Das Papier. 1897. 160 Seiten. (Nicht gebunden.)

Ledebur, Prof. Dr. A., Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. 3. Aufl. 1889. (Geb.) 92 Seiten.

L'union pharmaceutique. Jahrgang 1897. (Geheftet.)

Mathematische und naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. Jahrg. 1894 bis 1897. (Geheftet).

Meyer, L., und Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente. 1889. (In Umschlag.)

Michel, Director Carl, Manual für den prakt. Brauerei-Betrieb. 3. Auflage. 1892. (Geheftet.)

Mittheilungen aus den königlichen technischen Versuchsanstalten zu Berlin. Jahrg. 1896 bis 1897. (Geh.)

Remsen, Prof. Ira, Einleitung in das Studium der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie. Autorisirte deutsche Ausgabe. 2. umgearb. Aufl. 1891. (Geb.)

Offerten unter **M. O. No. 77** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Chemie-Schule Mülhausen i. E.

Ausser regelmässigen Studirenden, welche das Studium der allgemeinen und angewandten Chemie systematisch von Anfang an betreiben wollen, **werden auch ausgebildete Chemiker angenommen, die sich mit den Principien der Darstellung der Farbstoffe, der Färberei und Druckerei vertraut machen wollen.** (3111)

Denselben ist auch Gelegenheit gegeben, selbstständige Arbeiten auf diesem Gebiete auszuführen.

Programme und nähere Auskunft sind kostenfrei erhältlich durch den **Director**

Dr. E. Noelting.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1898/99.

Die **Vorlesungen des Winter-Semesters** beginnen am **17. October 1898.**

Programme sind durch die Direction der Königlichen Bergakademie unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 12. Juli 1898. (6157)

Die Direction.

Technikum Altenburg S.-A.
für Chemie und Elektrotechnik.
● Einzug in das neue Schulgebäude März 1899. ●
Programme kostenfrei durch die Direction. (6654)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3365)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Glycerin,
Milchsäure
liefert unter Fabrikpreisen
Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, **la. schwed. Feldspath, la. thüring. Flussspath** staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppelad.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt, **Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,** technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform, **Kalium sulf. bis dep.,** kryst. und pulv., **Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,** ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure, ●
technisch rein,
● ***Essigsäure,***
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (3284)

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polierzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

Flusssäure, sowie die
gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Kautschuklösungen (6800)
(benzin- und schwefelfrei),
(wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Casein, fein gemahlen, hellfarbig und rein, empfehlen besonders preiswerth (6896)
D. Müller & Co., Hamburg.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigen
schwefels. Ammoniak,
auch (10[illegible]86)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glös
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachse
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salz
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink et
Bleizucker, (14[illegible]
Wasserstoffsuperoxyd.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882 — N-Nowgorod 1896

Schutzmarke.

Schwefelsäure, alle Sorten.	Salpetersäure, alle Sorten.	Alaun.	Eisenvitriol.	Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.	
Schwefelsäure-Anhydrid.	Fluorwasserstoffsäure.	Aluminiumoxyd en pâte,	Salmiak, sublimirt Ia.	Tannin, alle Sorten.	
Rauchende Schwefelsäure.	Fluorammonium.	Aluminiumoxyd, trocken.	Salmiak, krystallisirt.	Aethyl-Aether, alle Sorten.	
Schweflige Säure.	Fluornatrium.	Natrium-Aluminat.	Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.	Collodium.	
Schwefligsaures Natron.	Glaubersalz.	Chloraluminium.	Salpetersaures Blei.	Chloralhydrat.	
Schwefligsaurer Kalk.	Aluminiumsulfat, eisenhaltig.	Chlorzink.	Salpetersaures Eisen.	Chloroform.	
Salzsäure, alle Sorten.	Aluminiumsulfat, eisenfrei.	Kupfervitriol.		Chromsalze.	

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (846)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten (4967)

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Metall. Natrium.	Salzsäure 24°.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.	Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.	Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)	

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

anzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., loskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Baryumsuperoxyd

(85/90 % BaO_2),

Wasserstoffsuperoxyd

Ia. Qualität

liefern billigst (3412)

Gebrüder Flick, Opladen,

chemische Fabrik.

Cadmiummet. 99½ %,

Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht, Magdeburg. (1278)

Aetzkalilauge 50° Bé.,

Cryst. Salmiak,

Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,

Ia. raff. Potasche 96/98 %

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3504)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,

Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1276)

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Cokerei-Benzol

(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen

W. Henning & Co. Nachfolger,

(5368) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Caseïn

unübertroffen in Qualität

liefert billigst (3413)

G. E. Marsmann, Hamburg.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik

Brinckman & Co., G. m. b. H.

liefert

garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif

von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)

—» Muster stehen gern zu Diensten. «—

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie- und Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen liefern vortheilhaft für Export
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3282) chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Lenzine, Lenzingries (3314)
für Papier-, Farb-, Schmieröl-Fabriken u. Ultramarinwerke
empfehlen in Ia. Qualitäten
Gipswerke Ernestinenhöhe,
Niedersachswerfen a. H.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277) Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
August Schmidt Nachf.,
(1218) **Celle**, Prov. Hannover.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Formaldehyd.
Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas, gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(1269) **Magdeburg.**

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10) Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.
EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.
EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.
VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Gebr. Noggerath, Hannover
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

(D. R. P.) (3854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Transparente consistente Oele,

harz- und säurefrei, chemisch rein,

sind die neuesten u. besten Maschinenfette.

Spalek & Co., Wien XIV/3,

alleinige Erzeuger und Patent-Inhaber.

Die Patente für Deutschland, Frankreich, Belgien, Russland und andere Industrie-Staaten sind verkäuflich. (3400)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH near STOCKPORT,

and

3, Piccadilly, MANCHESTER,

ESTABLISHED 1860.

The Original and most Extensive Manufacturers of

PURE CARBOLIC ACID

(DISCOVERED BY C. LOWE),

prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also

PICRIC ACID AND AURINE

GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.

Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie,

Barmen. (4367)

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 680)

Ia. Chlormagnesium

geschmolzen und krystallisirt

liefert als Specialität: (3759)

CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,

Leopoldshall bei Stassfurt

Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten, Färbereien, Brauereien und **Eis-Fabriken** als Kälte übertragende Flüssigkeit (**Ersatz für Chlorcalcium**), zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen**, für **Cement-Fabriken** etc. etc.

Muster und Preise stehen zu Diensten. — Standmuster befinden sich in der Hamburger Börsen-Musterhalle.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Reagentien für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Wiederholt ist die beste **„Phöbus"** preisgekrönt.

Arbeits- und Untersuchungs-Lampe. Viele Anerkennungen. (3417)

Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (8995)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen No 49

Fabrikation u. direkter Versand

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, Cyankalium.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO". 1896 erschienen im ECHO 20 635

Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17 jährigen Erscheinens ist es das Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.

1897 erschienen im ECHO 29 408 Anzeigen.

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch**. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %, Strontianhydrat, Strontiancarbonat, reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für **Accumulatoren**)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

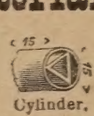
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu **Hönningen a. Rh.** (2002)

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.



Cylinder, prismat. Einsatz.

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst **Carl und Gustav Harkort.**

Ia. chem. rein (weisses) (1383)

Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,

bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (6777)

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg (Deutschland).

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868) Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.**

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung liefern äusserst billig

Henkel & Zülch, Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik, Gotha (Thüringen). (1956)

Hochprima (1489)

Cadmium ❋ ❋ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3761)

D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.

Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- ❋ und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in **Stücken** und **gemahlen** für d verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industri** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualit

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

A. J. A. G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

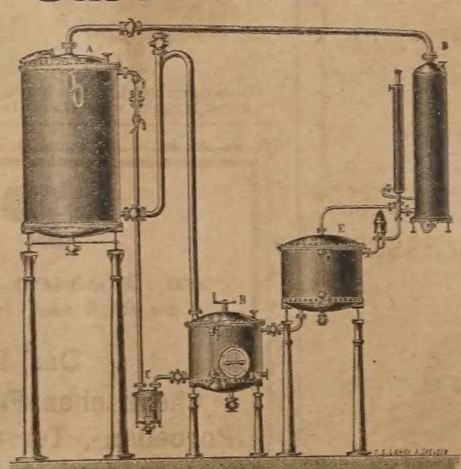
Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Carl Postranecky, Dresden-Löbt

Kupferwaarenfabrik und Apparat

liefert



Extractions-Apparate

zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. fes Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparat

Extracteure,

Verdampf-Apparate, Vacuu

mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin

Ganz hart gelöthete

niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparat

feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (29

Autoclaven für Fettsäuren etc

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Prima japanischer

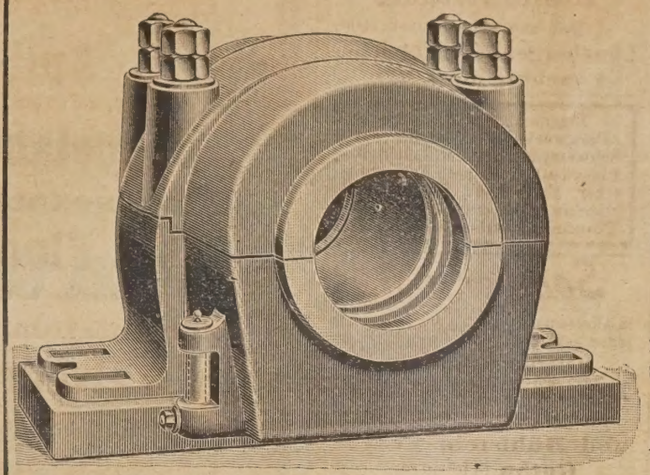
Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in
Originalwaare und Grus. (4511)

→ Preislisten und Proben franco. ←

C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:

Nicht tropfende

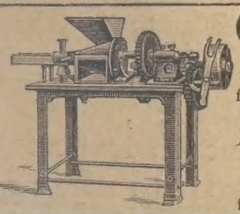
Oelsparlager

D. R.-G.-M.

mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**

Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.

Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)



Formmaschine für feine Lithographie - Farben.

Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-Fabrikation.**
Mahl- u. Formmaschinen
für **Farben-Pressen aller Systeme.**

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von PONCET Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schrift malerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

Sehr praktisch! (4930)

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch m. **Salzsäure und Flusssäure** gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. **pitch pine-** und **Eichenholz,** liefert in **exacter** Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Schwefelkiese

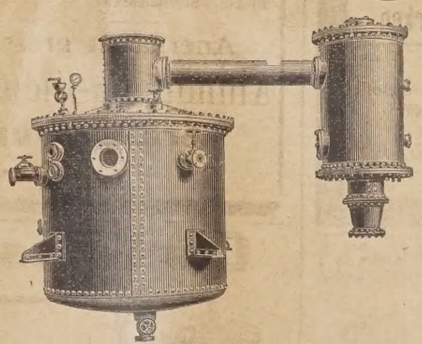
der Mine **Pomaron** in **Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

Alleinige Vertreter:

Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Homogen verbleite

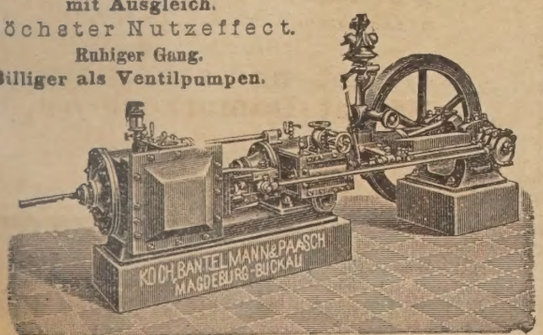


Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Sachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

(4884)

Zu beziehen von

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Rigoit.

Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Specifisch leicht.

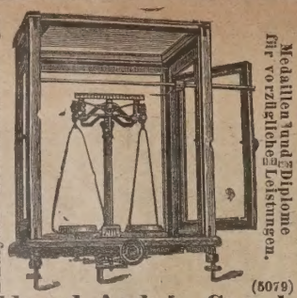
Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.



Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.

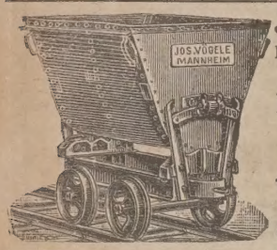
(5079)
Eduard André Cassel.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

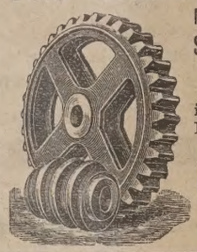
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau.

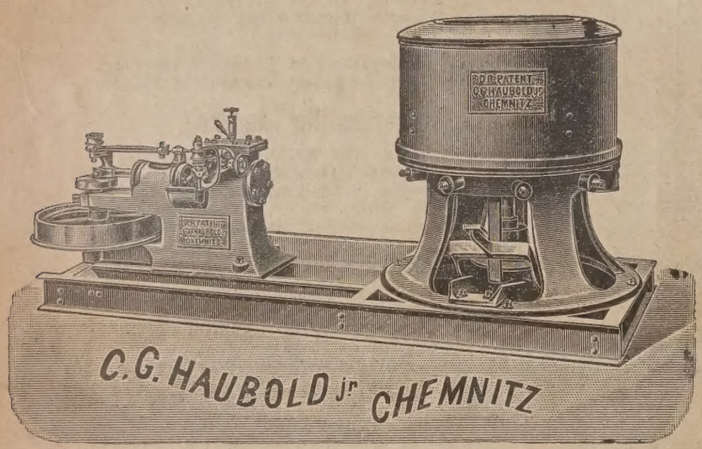


Schneckenräder, Zahnräder
in Stahl und Eisen roh od. geschnitten.
In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

Thonwaaren

als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.

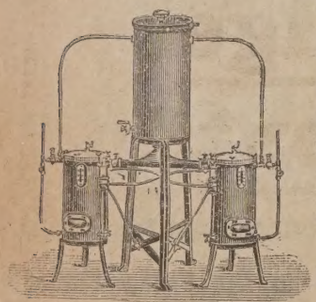


Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

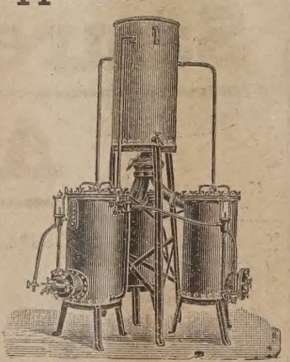
J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Knochen- und Leder-
Leimfabriks-Anlagen.
Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (8038)

Albach's
neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

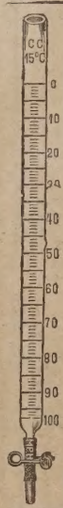


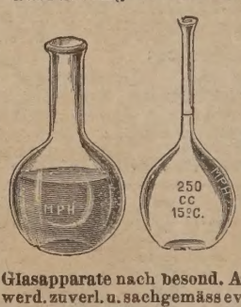
Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.
Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.
20—40 % Mehrausbeute.
Prima Referenzen.

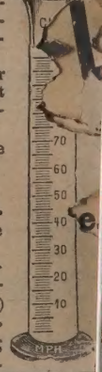


Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.
WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (941)
Begründet 1871.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,







Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren-Glaskästen.
Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin Hamburg oder Biebrich.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der
Pressen
mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für
Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.
André Duchscher, Eisenhütte Wecker.
Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)
Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.
Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

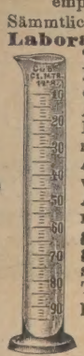
Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations- und
Rectifications - Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

„Höchst mögliche Ausnützung des Dampfes“,
„Enorme Kohlenersparniss,“
monatlich 5000 bis 12,500 Kilo wurden nachweisbar
bei **Dampfkochungen, Heizungen** etc. erzielt und dabei bedeutend rascheres Arbeiten festgestellt, durch den **Prost'schen**
„Dampfwasserableiter“ (D. R.-Patent),
welcher seit Jahren in vielen tausenden Anlagen, als: Chem. Fabriken, Färbereien, Brauereien, Spinnereien u. Webereien, an Schlicht-, Trocken- und Dampfmaschinen etc. eingeführt ist und für andere Apparate als Ersatz erfolgreichst zur Anwendung kam. Zahlreiche erste Referenzen. Zeichnung und Prospekt etc. durch die allein zur Ausführung berechtigte **Fabrik patentirter technischer Apparate** von (6716)
Johannes Fleischer, Frankfurt a. M.
—○ Tüchtige Vertreter gesucht. ○—

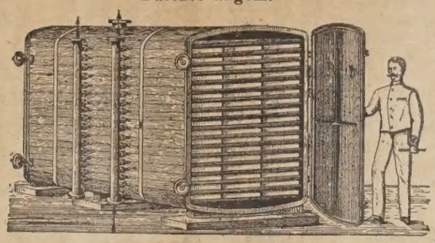
Kostenlose
Wasserförderg. u. Betrieb aller Maschinen durch unsere patentirte
Stahlwindturbine
mit vollst. selbstthätiger Regulirung nach Windrichtung und Windstärke, daher Betrieb ohne jede Controle und besonders geeignet für (8055)
Säurepumpen.
Solche und alle anderen Pumpen, Wasserschnecken, Thurmgerüste etc. eigener Fabrikation.
Prospecte, Preiscourant. Besuche gratis.
Deutsche Windturbinen-Werke
Heinrich Rother — Dresden-A.

z R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

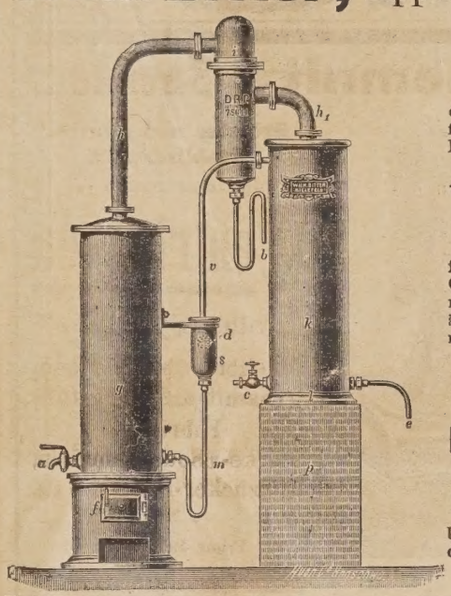

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthegias. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

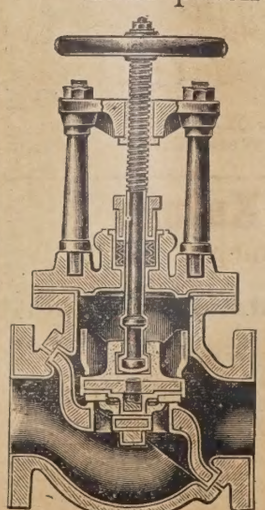
Vertreter gesucht.

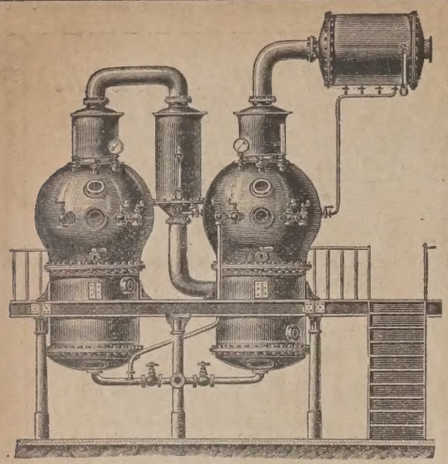
Phosphor
— in prima Qualität. —
eutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler,
Frankfurt a. Main. (5362)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.

Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei
niedrigsten Temperaturen
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.
Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3380)
Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, **Bielefeld.**
Gegründet 1862.
Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.

Dampffilter D. R. P. No. 78 641,
eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.
Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir - Apparat angebracht werden.
Wasserdestillir - Apparate
für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78 641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.
Abdampf - Vorrichtungen (2869)
mit und ohne gespannte Dämpfe,
Destillir-, Trocken- und Vacuum - Apparate
für **Gas-, Dampf- und Kohlenheizung**
in jeder Ausführung und Grösse.
U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.
Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.
Prämiirt: Lübeck, Köln, Goldene Medaille, Düsseldorf, Silberne Staatsmedaille, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.

Säurebeständige Absperrventile
nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.

Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher
grösste Dauerhaftigkeit.
Dichtungsringe auswechselbar.
Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz.
Fabrikpersonal: 950. (5221)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und
Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

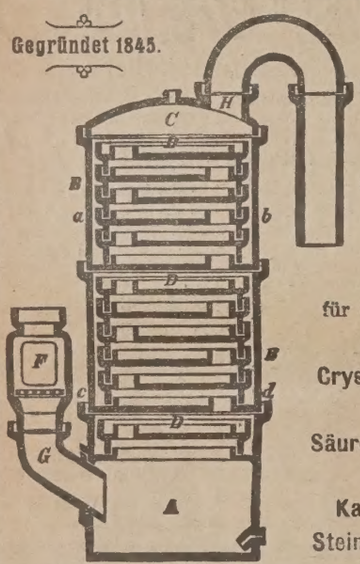
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
fest-stehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc. (5065)

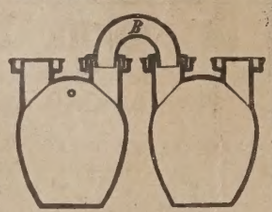
Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

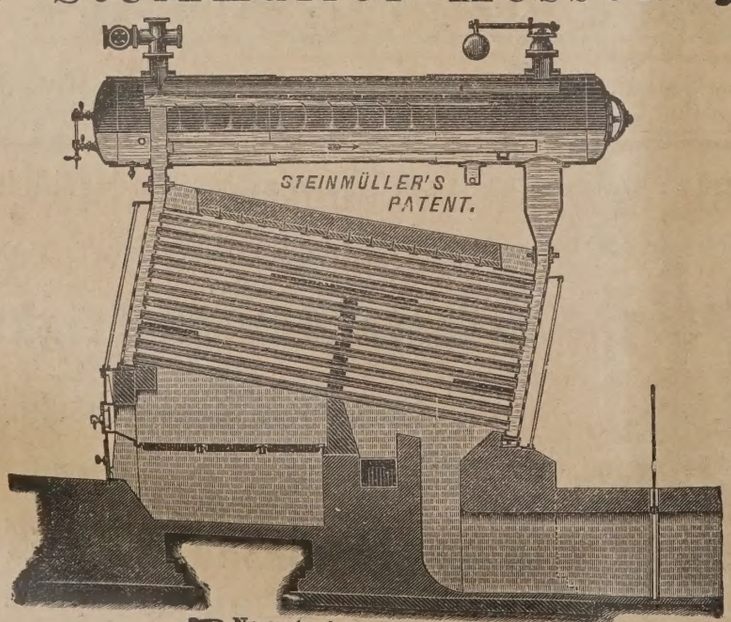
Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — **Pflasterplatten.**

Prämiirt auf 24 Ausstellun

Steinmüller-Kessel.



Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.

Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

Neueste Auszeichnungen:
Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „Silberne Staatsmedaille" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „Ehrenzeugniss" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „Russ. Reichswappen". — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „Grosses Millenniums-Ehrendiplom".

L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).
Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)

✻ Thonwaaren ✻

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne und Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glovertürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik
von

Th. & Ad. Frederking
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Neubau und Umbau
von

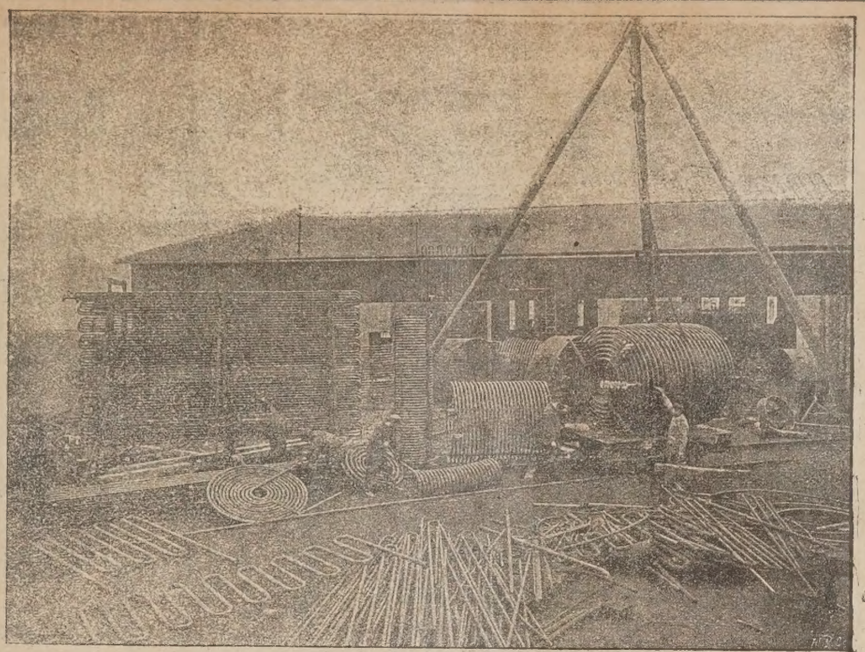
Schwefelsäurefabriken

übernimmt
Ingenieur **Ernst Hartmann,**
Wiesbaden. (5007)
Prima Referenzen.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Pa. Magnesit
offerirt billigst (3207)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

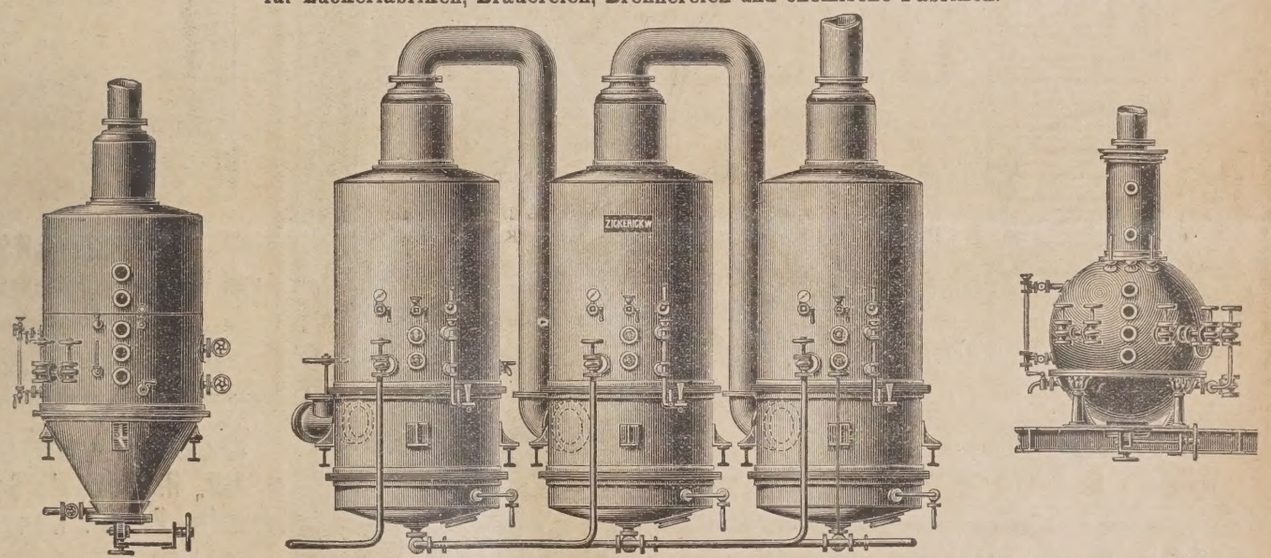
CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
nd
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (878)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen. (4509)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

A. Stotz, Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt, **Stuttgart.**
Specialitäten:
Zerlegbare
Treib- und Stahlbolzen-Ketten
in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.
Complete **Becherwerke, Transporteure,**
Schaukel-Aufzüge und
Transportschnecken
etc. (5081)
nach neuesten, bewährten Systemen.
D. R. P. 69539, 75299, 74387.
Illustrirte Preislisten gratis.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

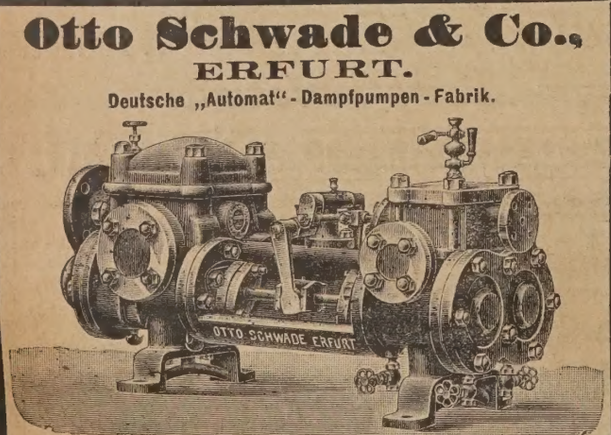
auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.

Deutsche „Automat" - Dampfpumpen - Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4983)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5035)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's

Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck.

E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: *„Gnom"*

Gustav Kleemann

HAMBURG.

⚒ Braunstein ⚒

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

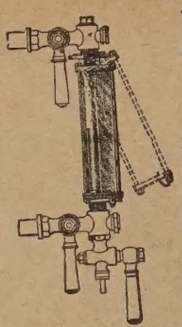
liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich. Ingenieur.

Dresden-A. 4. (5075)

Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gerberstrasse 8.



Bewegliche Schutzglasvorrichtung

D. R. G. M.

Einfacher, zuverlässiger, dauerhafter Apparat, zuverlässigster Schutz gegen Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

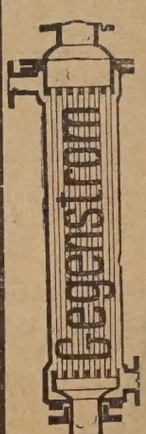
Von den Gewerbe-Inspectionen empfohlen

Viele Tausende verkauft.

Ausführliche Prospecte stehen für zur Verfügung. (49

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampf oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu

Prospecte gratis und franco. (12

H. Schaffstädt, Giessen.

Säurebeständige Armaturen,

verbleit, R. Meyer's System, oder aus unserer verbesserten Pa. Dr. Künzel's Original-Phosphorbronze

deren grösstmöglichste Säurebeständigkeit erwiesen ist, ferner

verbleite Pumpen mit Porzellankolben

säurebeständige Ventile mit Gummi-Dichtung für Chlorkalk

Hähne, Schieber, Laugenstände, Façonstücke jeder Grösse u. Construction

Manometer mit hydraulischem Federschutz, Platin- oder Silber-Rohr

Manometer für dicke Flüssigkeiten.

P. Suckow & Comp., Inhaber R. Meyer, Breslau

Maschinen- und Dampfkesselarmaturen-Fabrik.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel für jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

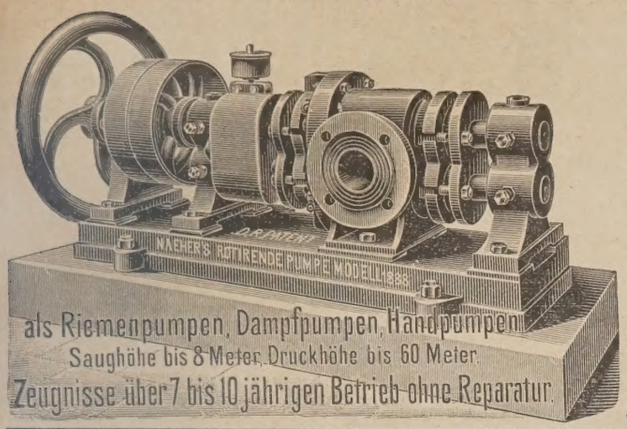
Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolir- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schafhöfen und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granolithasphalt,** ges. gesch.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

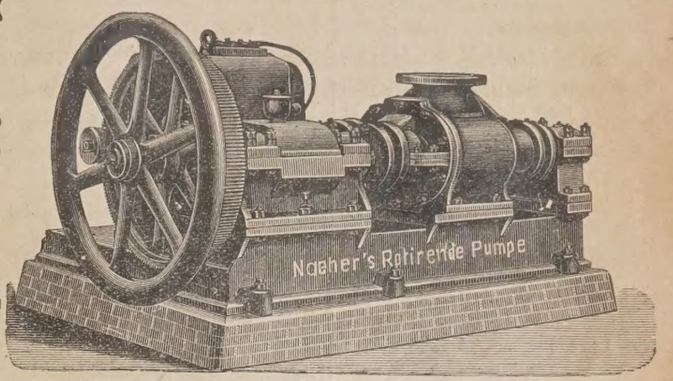
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

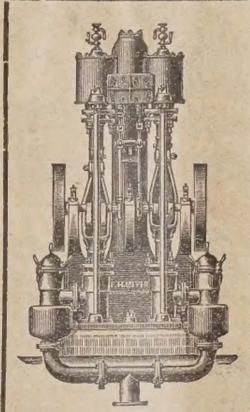
Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

(4975)

❊ Kalköfen ❊

baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

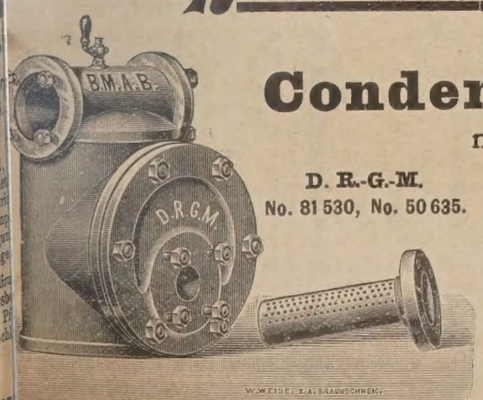
Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1643)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932 b)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Fabriken

für (4937)

Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2157)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von **KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN**

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure

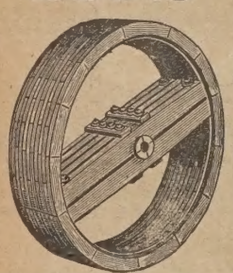
baut als Specialität: (783)

E. Henckel, Ingenieur,

Kattowitz O.-S.

Beste

Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Prob



Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.

Kühlstaub-kammern,

Injectoren aus Hartblei Elevatoren

Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile.

(61)

Bleilöthungen.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITÄT:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien.

naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

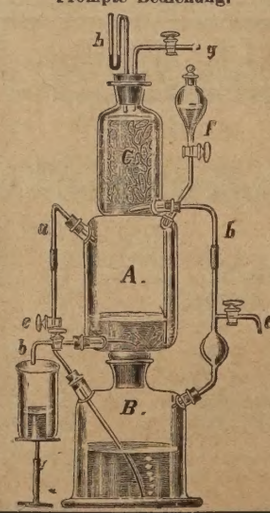
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

Pape, Henneberg & Co.

Hamburg

liefern als Haupterzeugnisse:

— Abtheilung II —

Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate

für die chemischen und verwandten Industrieen,

a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,

b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Thermometer und Aräometer

jeder Art, mit und ohne amtlicher Prüfungsschein, sowie **Reagens** und **Präparatengläser**

liefert billigst (2211)

Robert Mittelbach,

Langewiesen i. Th.

Platin

Franz Eisenach & Co.

Platinschmelze

OFFENBACH a/M.

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatt

Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

81 höchste Auszeichnungen.

In allen Ländern.

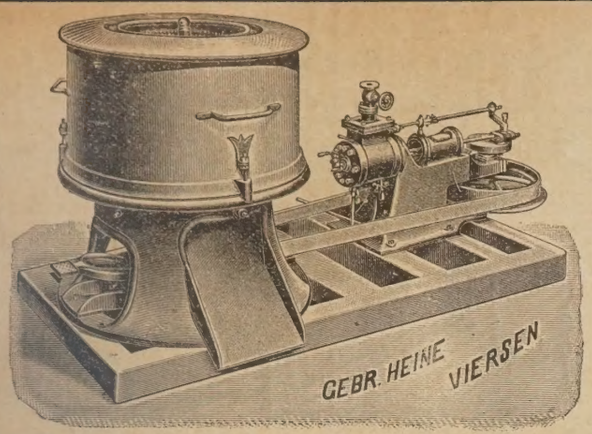
Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6)

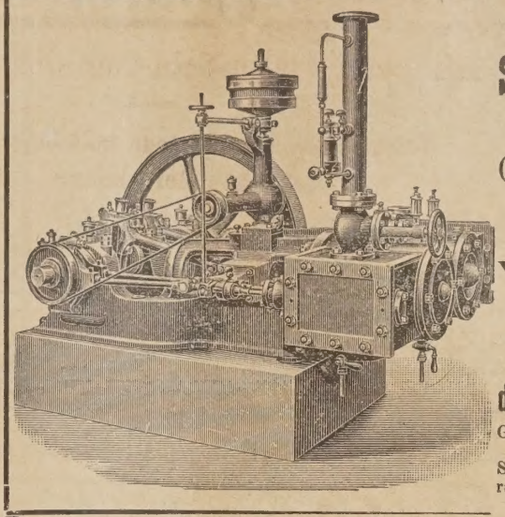
werden kostenlos vorgenommen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5083)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material
für Centrifugen jeden Systems.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.

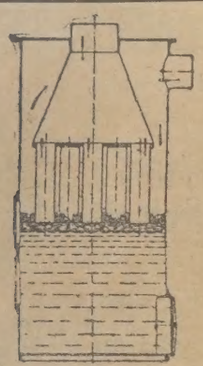


Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.



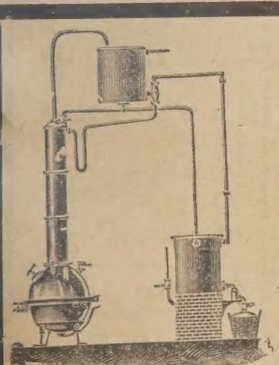
Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

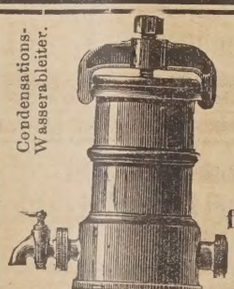
Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65 579.
Nützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

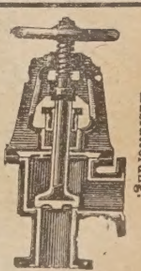
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.



Armaturen

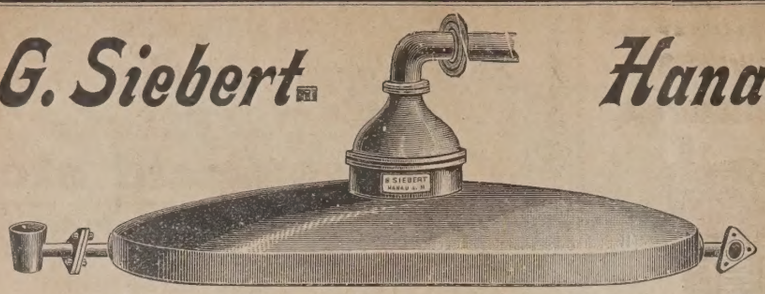
aller Art,
für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.



SPECIALITÄTEN:
Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.
Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke
Filterpressen
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,
Maschinenfabrik, Halle a. S.

G. Siebert. Hanau.

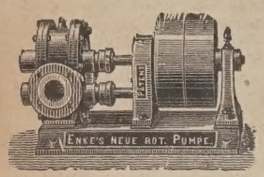


Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (5045)



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

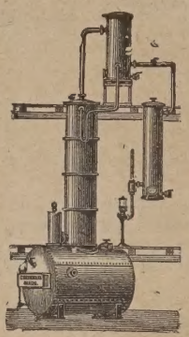
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ Berlin S.O. ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,


Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

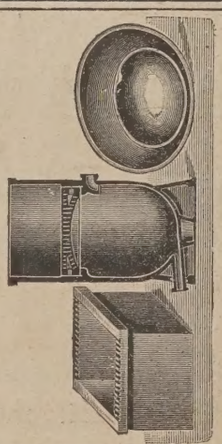
Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Gusseiserne Gefässe
aller Art
säurebeständig
● emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für **chemische, elektrochemische, elektrotechnische** und verwandte Industrie.



Säurepumpen und **Druckbirnen,**
Hähne jeder Construction,
Kessel- und **Abdampfschalen,**
Kühlschlangen und **Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,**
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. **Utensilien** für
Fabrikbetrieb und **Laboratorien.**

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

Holzdestillation für (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) and grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen, liefern als langjährige Specialitäten:

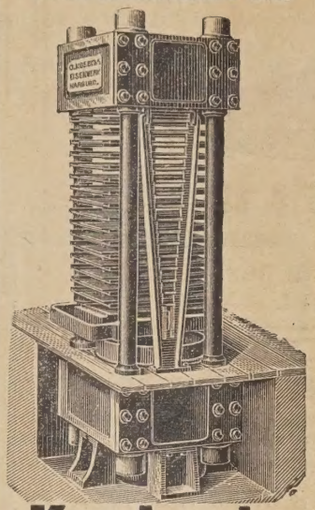
(4865)

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Max Friedrich & Co.,

Leipzig-Plagwitz.

Zerkleinerungs - Maschinen,

27-jährige Specialität.

Einrichtungen zur Herstellung von (4919)

Knochenmehl etc.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen** f. alle **Materialien** d. **chem. Industrie,** sowie f. **Farbenfabr.,** d. keramischen **Industrie,** für **Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken** etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren** etc. etc.

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Markenbesorgung
im In-
und
Auslande.

Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.

Ueber-
nahme
aller (5071)
Analysen und
technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

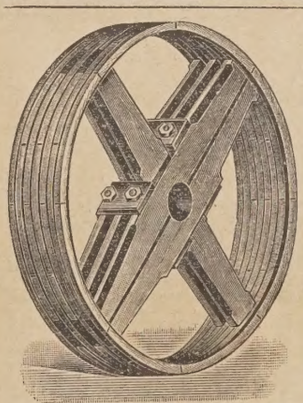
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.



Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

D. R. G. — *Der Kegelthurm* — D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (2598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Kohlensaures Ammoniak

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat

in grossen Quantitäten

zu **billigem** Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,

Charlottenburg. (3102)

Kein Hausschwamm
bei Anwendung von
Dr. H. Zerener's
Antimerulion
D. R. G. M. 18777.
Gustav Schallehn,
Magdeburg, (6741)
chem. Fabrik. Gegr. 1848.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (5082)

Chemische Fabrik Eisenbüttel

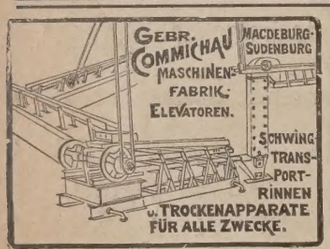
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Trocken-Canäle, (4331)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.



Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (3333)

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.
Automatisch füllend
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* 6
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Export. Sämisch Dégras **(Moëllon),** Lederfett, oxydirte Thrane fabriciren (3029) **Schubbert & Thiemann,** Düsseldorf (Hafenplatz). **Export.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. a.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Phosphorcalcium,

Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten
Chemische Fabrik Wülfel
Juch & Dittmar, (436)
Wülfel bei Hannover.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnung
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck
Magdeburg. (1

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Gebr. Körting, Körtingsdorf b. Hannover; 2) Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 78. Cöthen, den 28. September 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Zur Gebührenfrage für chemische Untersuchungen 801
Ausländisches Waarenzeichenrecht . . . 801
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 802
70. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898. II.:
Nahrungsmittelchemie, I. Sitz. 802
Pharmacie und Pharmakognosie, I. Sitz. . 803
X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff. IV. 804
Zwei technologische Vorlesungsversuche. Von Dr. Richard Kissling (mit Abbild.). . 805
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Zum Nachweis des Phytosterins und Cholesterins in Fetten. Von Hans Kreis u. Otto Wolf. Basel 805
Den „Normalgewichten" entsprechende Normalvolumina". Von M. Monhaupt . 806
Rührvorrichtung mit Laboratoriumsturbine für geschlossene Gefässe. Von Dr. G. Freyss (mit Abbild.) 806
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von Dr. Richard Loewenthal (Schluss). 806
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 808
Société chimique de Paris, Section de Nancy 808
Académie des sciences. 808
Patentbeschreibungen:
Dephlegmirender Vorwärmer, D. R. P. (mit Abbild.) 809
Herstellung von Eisenoxyd. Engl. Pat. . 809
Herstellung einer steinartigen depolarisirenden Masse für elektrische Elemente, Dän. Pat. 809
Herstellung von Schiesspulver, Amer. Pat. 809
Sprengstoff, Engl. Pat. 809
Darstellung von Tribenzoylgallussäure, Engl. Pat. 809
Vervollkommnung in der Darstellung von Sulfosäuren der Naphthalinreihe und Farbstoffe daraus, Engl. Pat. 809
Darstellung direct färbender Trisazofarbstoffe, die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werden können, Franz. Pat. . 809
Erzeugung echter brauner bis braunschwarzer Färbungen mittelst Naphthol und Tetrazocarbazol, D. R. P. 810
Herstellung von Farbextracten, Amer. Pat. 810
Mercerisiren von Baumwollgarnen mit alkalischen Laugen, D. R. P. 810
Apparat zur Erzielung einer periodischen Hin- und Herbewegung des Saftes in Verdampfern und dergl., D. R. P. (m. Abb.) 810
Entfärbung v. Zuckersaft durch Oxydations- und Reductionsmittel, D. R. P. 810
Krystallabscheidung aus Abläufen der Zuckerfabrikation, D. R. P. 810
Correspondenz:
Neuerungen auf dem Gebiete der chem. Technologie der Spinnfasern 810
Tagesgeschichte:
Berlin. Brüssel. Goslar. Wien. Yokohama Personalien. Ausstellungen 810
Literatur: Angaben 811
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich 811
Briefwechsel 812
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 812
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. New York Paris. Triest. Wien 812

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

✻ Einladung zum Abonnement ✻

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das IV. Quartal 1898 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet:
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1898: No. 1532): pro Quartal 5 M,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Zur Gebührenfrage für chemische Untersuchungen.

✻ Die „Chemiker-Zeitung" ist seit ihrem Bestehen unablässig dafür eingetreten, dass dem Chemiker für seine Arbeit auch der wohlverdiente Lohn zu Theil werde, dass insbesondere auch der Handels-Chemiker. der als selbstständiger Geschäftsmann im Leben steht, für seine Untersuchungen eine Bezahlung erhalte, die ein wirkliches Aequivalent bildet für den Aufwand an Wissen und Können, Arbeit und Baarauslagen, der zur sachgemässen Erledigung der übernommenen Aufgabe erforderlich war. Wir haben, um auch praktisch zur Erreichung dieses Zieles beizutragen, unter Hinzuziehung namhafter Handels-Chemiker wiederholt Gebührentarife für chemische Untersuchungen ausgearbeitet und veröffentlicht[1]), welche die Zustimmung der Fachgenossen gefunden haben und für viele Laboratorien maassgebend geworden sind. Leider aber kommen immer wieder Fälle vor, in denen für Analysen und Gutachten Honorare gefordert werden, nach denen die chemische Arbeit etwa gleichwerthig mit der Arbeit eines Tagelöhners sein würde, wenn — ja wenn eben für das in Rede stehende Honorar überhaupt eine chemische Arbeit geliefert worden wäre. Wird, wie uns erst ganz kürzlich wieder mitgetheilt ist, eine „complete" Weinuntersuchung für M 1,50, eine Harnuntersuchung für wenige Pfennige geliefert, dann entspricht eben die Waare dem Gelde, bezw. sie ist ganz werthlos, denn diese „complete" Weinuntersuchung genügt nicht, um auf Grund derselben ein irgendwie zuverlässiges Urtheil abzugeben; der Auftraggeber hat also sein Geld weggeworfen. Der gewissenhafte tüchtige Chemiker wird eine angemessene Honorirung seiner Arbeit fordern, der Chemiker aber liefert seine Arbeit um jeden Preis, weil er sich selbst bewusst ist, dass sie mit dem billigsten Honorar immer noch zu hoch bezahlt ist. Leider wird aber hierbei nicht nur der Auftraggeber geprellt, sondern dem gewissenhaften Handels-Chemiker entgehen Aufträge, und er kommt in den unverdienten Ruf, für seine Arbeit einen zu hohen Lohn zu fordern.

Im Schoosse des Ministeriums unterliegt z. Z. die Honorarfrage insoweit der Bearbeitung, als es sich um die Gebühren der für amtliche Zwecke zugezogenen Chemiker handelt. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die endgültige Regelung dieser Frage auch den vorwiegend auf Privatpraxis angewiesenen Handels-Chemikern nützen wird, und zwar insofern, als dieselben gegenüber unbegründeten Ausstellungen bezüglich der Höhe der von ihnen geforderten Honorare auf die von der Regierung festgesetzten Gebührensätze zu ihrer Rechtfertigung verweisen können. Wichtiger aber erscheint uns gerade in Hinsicht auf die Privatpraxis, dass, wie es vorstehend kurz geschehen, immer und immer wieder mit Nachdruck darauf hingewiesen werde, dass, wo für Untersuchungen chemischer Natur unverhältnissmässig niedrige Honorare gefordert und bezahlt werden, das Wort „billig und schlecht" durchaus Berechtigung hat. In den Kreisen des Publicums muss diese Ueberzeugung Eingang finden, und die Handels-Chemiker müssen mit Nachdruck dahin zu wirken suchen, dass diese Erkenntniss in breiten Schichten sich Bahn breche. Die „Chemiker-Zeitung" wird ihnen hierbei stets zur Seite stehen und nach Kräften dafür eintreten, dass gute chemische Arbeit auch entsprechend bezahlt werde, denn — der Arbeiter ist seines Lohnes werth.

Ausländisches Waarenzeichenrecht.

1. Dänemark-Japan.

✻ Durch eine königl. dänische Verordnung vom 19. November 1897 wird vom 1. Januar 1898 ab der dänische Waarenmarkenschutz den japanischen Gewerbe- und Handeltreibenden zu Theil.

2. Grossbritannien.

Eine äusserst wichtige Entscheidung betreffs Eintragsfähigkeit von Wortzeichen in Grossbritannien hat das House of Lords am 15. Juli 1898 gefällt. Nach der bisherigen Praxis des britischen Patentamtes wurden „erfundene Worte" nur dann als Waarenzeichen eingetragen, wenn sie

[1]) Chem.-Ztg. *1883.* 7, 277; *1885.* 9, 1537; *1887.* 11, 535; *1890.* 14, 1727; *1891.* 15, 13, 42, 74, 201, 257, 295, 444, 627, 735, 1446, 1869; *1895.* 19, 1351, 1451.

keine Beziehung zu der Art oder Beschaffenheit der Waare hatten. Daher stammen die fürchterlichen Wortbildungen, die man in den britischen Markenveröffentlichungen zu erblicken pflegt. Von diesem Gesichtspunkte aus war das für photographische Papiere angemeldete erfundene Wort Solio, weil von Sol = Sonne abgeleitet, sowohl vom Comptroller-General, als vom Court of Justice und dem Court of Appeal zurückgewiesen worden. Das House of Lords entschied dagegen, dass die bisherige Auslegung der Absätze d und e der Section 64 der Markenschutznovelle von 1888 eine irrige sei. Absatz d, wonach ein „invented word", und Absatz e, wonach „a word having no reference to the character or quality of the goods" ein Waarenzeichen zu einem eintragsfähigen mache, unabhängig von einander seien. Ein erfundenes Wort dürfe eine Beziehung zu der Waare haben, ohne dass die Eintragsfähigkeit desselben dadurch beeinflusst werde.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Klage auf Unterlassung übermässigen Eindringens von Asche und Russ durch den Betrieb einer Zuckerraffinerie. Nach § 26 der Gewerbeordnung kann zur Abwehr benachtheiligender Einwirkungen, welche von einem Grundstücke aus auf ein benachbartes Grundstück geübt werden, die Klage des benachtheiligten Nachbars, wenn die benachtheiligende gewerbliche Anlage mit obrigkeitlicher Genehmigung errichtet ist, niemals auf Einstellung des Gewerbebetriebs gehen, sondern nur auf Herstellung von solchen Einrichtungen, welche die benachtheiligende Wirkung ausschliessen, oder, wo solche Einrichtungen unthunlich oder mit einem gehörigen Betriebe des Gewerbes unvereinbar sind, auf Schadloshaltung. Eine Zuckerraffinerie war von den Eigenthümern der Nachbargrundstücke verklagt worden: sie liess in übermässiger Menge Flugasche und Russ auf das benachbarte Feld eindringen, wodurch die Früchte sowie die Aecker selbst beschädigt wurden. Geklagt war auf Unterlassung der Störung; der Klage wurde stattgegeben und die Zuckerraffinerie verurtheilt, bei Meidung einer Strafe von M 50 für jeden Tag des Zuwiderhandelns das übermässige Eindringen von Russ und Flugasche aus ihrer Fabrik auf die Nachbargrundstücke zu beseitigen. Gegen dieses Urtheil legte die Zuckerraffinerie Revision ein und stützte dieselbe auf Verletzung des angeführten § 26 der Gewerbeordnung. Das Reichsgericht wies indess die Revision zurück. Allerdings gehören zu den einer obrigkeitlichen Genehmigung bedürftigen gewerblichen Anlagen die Dampfkessel (§ 24 der Gewerbeordnung); allein diese bilden nur einen Theil der ganzen gewerblichen Anlage. Nun habe die Zuckerraffinerie allerdings mehrere Dampfkessel mit Genehmigung angelegt; in Bezug auf diese sei eine Klage auf Unterlassung der Störung nicht zulässig. Allein das Eindringen von Flugasche und Russ gehe nicht aus der Anlage der Dampfkessel, sondern aus der ganzen Fabrikanlage hervor.

2. Eine deutsche Cognacfirma hatte einem inländischen Grosshändler, der bei ihr 1878er Cognac von Hennessy bestellt hatte, zweimal ein Fass geschickt, dass zwar echten Hennessy'schen Cognac enthielt, aber vom Jahrgange 1891. Deshalb wurde sie wegen Betruges angeklagt, allein es erfolgte auf eigenen Antrag des Staatsanwaltes Freisprechung, nachdem der vernommene Sachverständige erklärt hatte, der Besteller habe als Fachmann recht wohl gewusst, dass er für den mässigen Preis (M 3,20) keinen 1878er Cognac erhalte. Ausser in Fässern hatte die angeklagte Firma den Cognac auch in Flaschen vertrieben. Hierbei verdünnte sie ihn mit Wasser, füllte ihn in Flaschen ab und versah diese mit der Etiquette: „Eau de vie pâle de Jos. Hennessy & Co. à Cognac". Der Wasserzusatz wurde ihr ebenfalls nicht zum Vorwurf gemacht, nachdem der Sachverständige bestätigt hatte, eine solche Verdünnung sei bei Cognac allgemein üblich. Allein die Etiquetten waren den gesetzlich geschützten Etiquetten von Hennessy täuschend ähnlich, und es erfolgte aus diesem Grunde Verurtheilung zu einer Geldstrafe von M 500 für jeden der angeklagten Firmeninhaber und zu einer an Hennessy & Co. zu zahlenden Busse von M 1000. (Urtheil der Strafkammer zu Frankfurt a. M. vom 20. September 1898.)

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

II.[2])

Nahrungsmittelchemie.

I. Sitzung der Abtheilung Nahrungsmittelchemie am 19. September, Nachmittags.

L. Vorsitzender: Director Dr. Janke-Bremen. Den ersten Vortrag hielt Dr. A. Liebrich-Gelsenkirchen über das Thema:

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 787.

Ursachen und Bekämpfung des Bleiangriffes bei Leitungswasser. Wird dem chemischen Sachverständigen bei Anlage einer Wasserleitung die Frage vorgelegt, ob das Wasser bei Verwendung von Bleiröhren das Blei angreifen wird, so wird er wohl kaum im Stande sein, auf Grund einer noch so eingehenden Analyse diese Frage genügend zu beantworten. Er bedarf vielmehr hierzu des Versuchs. Müller und Frankland behaupten übereinstimmend, dass Luft und freie Kohlensäure in gemeinsamer Thätigkeit die Urheber des Bleiangriffes seien. Jedes Gas für sich bringe keine oder nur eine sehr geringe Lösung hervor. Auch dem Vortragenden wurde durch eine Reihe von Versuchen bestätigt, dass Sauerstoff und freie Säure die in erster Linie für den Angriff in Betracht kommenden Stoffe sind; das Maass des Angriffes jedoch, auf das es hauptsächlich ankommt, ist keineswegs allein abhängig von diesen beiden Gasen, auch nicht von ihrem zweckmässigen Verhältniss, es sprechen vielmehr zur Bestimmung des Maasses des Bleiangriffes die im Wasser gelösten Salze und organischen Stoffe mit. Manche Bestandtheile erschweren den Angriff, andere begünstigen ihn; bei jedem veränderten Mengenverhältnisse verschiebt sich die Wirkung der einzelnen Factoren, so dass eine Berechnung des Maasses des Bleiangriffes unmöglich wird; es bedarf des Versuches. Der Versuch lässt sich recht gut unter Einhaltung der Verhältnisse, wie sie bei der Leitung sich gestalten, ausführen. Der verschieden grosse Druck in der Leitung und im losen Bleirohr ist nach des Vortragenden Erfahrungen bedeutungslos. Das bleiangreifende Wasser einer ostfriesischen Leitung lieferte, in ein schlangenförmiges Bleirohr gefüllt, in 5 Stunden einen Bleiangriff von 25 mg gelöstem Blei, pro 1 Stunde fortschreitend ca. 5 mg Blei pro 1 l, während im Betriebe beim Stehen über Nacht im Bleirohr 32 mg Blei in 1 l gefunden wurden. Das Wasser der Gelsenkirchener Leitung, Ruhrwasser, ergab auch bei mehrtägigem Stehen im Bleirohr keinen Angriff. Bei einem künstlich erzielten Gehalte von 120 mg freier Kohlensäure und längerem Zuleiten von Sauerstoff vermochte das Ruhrwasser nicht mehr als 3 mg Blei pro 1 l beim Stehen über Nacht zu lösen. Auch ein Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd mit 20 mg verfügbarem Sauerstoff pro 1 l konnte den Bleiangriff des Ruhrwassers mit den einverleibten 120 mg Kohlensäure nicht weiter erhöhen. Dabei hat das Ruhrwasser keineswegs eine grosse Härte; dieselbe beträgt gegen 6°. Während also beim Ruhrwasser durch Vermehren des Kohlensäure- und des Sauerstoffgehaltes nur ein mässiger Angriff verursacht werden konnte, griff das ostfriesische Wasser das Blei noch merklich an, nachdem es auf $^1/_4$ seines Volumens eingedampft war. Charakteristisch für dieses aus Moorboden stammende Wasser war ferner, dass es, auf ganz geringes Volumen gedampft, stets schwach sauer blieb, wie durch Zusatz von Phenolphthaleïn und Natronlauge nachzuweisen war. Während jedes Wasser, das kohlensauren Kalk enthält, in diesem Falle alkalisch reagirt, verbrauchte der Rückstand von 1 l noch 0,2 $\frac{n}{10}$-Natronlauge = ca. 1 mg freier Säure, auf Kohlensäure berechnet. Diese Säure kann nach Ansicht des Vortragenden nur organisch sein; dass sie für den Angriff nicht bedeutungslos ist, scheint ihm hervorzugehen aus der Wirkung des stark eingedampften Wassers auf Blei.

Diese Beobachtung stimmt mit älteren Mittheilungen überein, die dem Vorhandensein von viel organischer Substanz eine Erhöhung des Bleiangriffes zuschreiben. Die gleiche Ursache finden Fresenius, Hintz und Popp für den Eisenangriff des Frankfurter Leitungswassers. Dort treten die Rostungen ein „durch den hohen Sauerstoffgehalt in Verbindung mit freier Kohlensäure und Humussäuren bei Mangel an gelösten Erdalkalien". So wie dort Sauerstoff, freie Kohlensäure und Humussäure auf Eisen gemeinsam wirken, wirken sie hier auf Blei. Zur Bekämpfung des Bleiangriffes braucht auf die den Angriff verringernde oder vermehrende Wirkung der Salze keine Rücksicht genommen zu werden; es kommt darauf an, den Angriff möglichst ganz zu unterbinden, und daher kann sich die Methode der Bekämpfung nur gegen die ersten Urheber, Sauerstoff und freie Säuren richten. Luftfreies destillirtes Wasser greift Blei nicht an, wohl aber luft- und kohlensäurehaltiges destillirtes Wasser. Andererseits oxydirt Blei sich nicht in trockener Luft. Sind dagegen die Bleiwandungen feucht, so tritt reichliche Oxydation ein; die Feuchtigkeit wirkt wie bei Eisen und Zink als Sauerstoffüberträger. Blei wird von Kohlensäure nicht angegriffen, wohl aber das oxydirte Blei. In der möglichsten Verhütung des Luftzutrittes in die Leitung liegt somit ein Hauptmittel, den Bleiangriff zu unterbinden. Wenn durch ungenügenden Druck in der Leitung die Bleiröhren abwechselnd leer und voll stehen, und das Wasser besitzt dank seines Gehaltes an freier Kohlensäure und anderen die Bleilösung begünstigenden Bestandtheilen die Eigenschaft, das Bleioxydhydrat zu lösen, so wird Blei in grossen Mengen gelöst. Manche Massenerkrankungen sind nur diesem intermittirenden Betriebe zu verdanken, wie z. B. diejenigen in Offenbach im vorigen Jahre. Nach Herstellung genügenden Druckes in der Leitung scheint dort die Gefahr gänzlich beseitigt zu sein. Durch mechanische Mittel lässt sich die Wegnahme von Luft und Kohlensäure nicht genügend bewirken. Es bedarf chemischer Zusätze. Am sichersten, möchte man annehmen, sei die Bekämpfung

durch Wegnahme des Sauerstoffes, der ersten, der oxydirenden Wirkung. Leider lassen sich aber unschädliche und billige, praktisch verwerthbare Reductionsmittel schwer finden. Wenn uns Reductionsmittel zur Vernichtung der oxydirenden Wirkung eines Wassers ohne Nebenerscheinungen unangenehmer Art, billig und praktisch, fehlen, so stehen sie dagegen zur Bekämpfung der freien Säure ausgiebig zu Gebote. Muir, Müller, Frankland und Heyer haben übereinstimmend festgestellt, dass mit kohlensauren Alkalien, bezw. kohlensauren Erden der Bleiangriff gehindert wird. Um die Wirkung solcher Zusätze bei dem ostfriesischen Wasser zu erproben, wurden 10 Bleischlangen in Gebrauch genommen. Aus diesen Versuchen ergab sich, dass bei dem betreffenden Wasser ein Zusatz von einer zur Neutralisation der freien Säure genügenden Menge Soda am besten wirkt, besser als ein Zusatz von Kalkspath und besser, als ein ungenügender Sodazusatz neben Kalkspathzusatz. Die praktische Anwendung des Sodazusatzes im Betriebe hat ein ähnliches Resultat ergeben wie die Versuche im Laboratorium. Der bei Kalkspathzusatz mehrere mg starke Angriff wurde sofort auf $^1/_{10}$ und noch geringere Mengen reducirt und bald vollständig zum Verschwinden gebracht. Das Haupthinderungsmittel an der Verwendung von Soda dürfte der viel höhere Preis sein. Wo man mit dem billigeren Kalkspath den Bleiangriff genügend bekämpfen kann, wird man bei diesem bleiben; nur da, wo dieser nicht genügend wirkt oder für industrielle Zwecke weniger passend erscheint, wird man Soda vorziehen können. — Es drängt sich da nun die Frage auf, wann wird man eine energischere Bekämpfung verlangen müssen, wieviel Blei ist als unschädlich anzusehen, wieviel Blei darf, nachdem das Wasser eine Nacht im Bleirohre gestanden hat, in dem Wasser enthalten sein? Diese Frage ist bis jetzt nicht klar entschieden. Wenn gefordert wird, dass Blei in nachweisbaren Mengen auch bei einem Wasser, das mehrere Stunden in den Bleiröhren gestanden hat, nicht gefunden werden darf, so würde man Schwierigkeiten haben bei manchen Leitungen, z. B. Berlin, Charlottenburg, deren Wasser nach Stehen über Nacht im Bleirohr Spuren von Blei enthält und doch niemals schädlich gewirkt hat. Auf die Mittheilungen der Literatur über den Bleigehalt von Leitungswasser bei nachgewiesen schädlicher Wirkung des Wassers kann man sich aus dem Grunde wenig stützen, weil bei den betreffenden Bleibestimmungen nicht angegeben wird, wie lange das bleihaltige Wasser in der Leitung gestanden hat, und ob intermittirender Betrieb dagewesen ist. Es ist Sache des Arztes, die Entscheidung über die zulässige Menge von Blei in Wasser zu treffen. Der Chemiker hat nur festzustellen, welche Methoden zur Bekämpfung des Bleiangriffes am besten sind; von Fall zu Fall muss er probiren, ob er durch Kalkspath oder Soda die besten Resultate erhält. Hierbei kommt es, wie die Versuche des Vortragenden lehren, bei Soda sehr darauf an, dass eine der freien Säure fast entsprechende Menge des Zusatzes gewählt wird. Für die Bestimmung der freien Säure empfiehlt Vortr. die directe Titration mit Sodalösung oder $^n/_{10}$-Lauge nach Trillich bei möglichst behutsamer Entnahme eines gemessenen Quantums. Schütteln ist nach Möglichkeit zu vermeiden, und einige Zeit gehört dazu.

Bei der sich anschliessenden Discussion spricht Loock-Düsseldorf die Ansicht aus, dass durch mechanische Bearbeitung, Aufpeitschen des Wassers, die bleiangreifenden Gase wohl beseitigt werden könnten. Janke-Bremen glaubt, dass durch Anwendung von Rohrmaterial, das entsprechend hergestellt ist, Blei mit Sulfidüberzug oder Zinnüberzug, vortheilhafter als durch Zusätze dem Bleiangriffe entgegengewirkt werden könnte. Liebrich führt aus, die Erfahrung habe gezeigt, dass solche Ueberzüge nicht lange vorhalten und bei Zinnbekleidung durch entstandene Risse leicht elektrolytische Wirkungen eintreten, die dem Bleiangriffe günstig sind, doch sei allerdings, wenn es sich praktisch als möglich herausstelle, dass der Bleiangriff durch entsprechendes Rohrmaterial unterbunden werden könnte, dieser Weg der angenehmste. Der Techniker würde ihn ganz gewiss der Bekämpfung des Angriffs durch chemische Zusätze vorziehen. Janke und Loock halten einen Sodazusatz für unzweckmässig, indem sie die Wirkungen einer ev. durch Entweichen der halb gebundenen Kohlensäure hervortretenden Alkalität befürchten. Liebrich entgegnet, dass die praktische Anwendung im Betriebe solche Nachtheile des den Verhältnissen angemessenen Sodazusatzes nicht habe erkennen lassen.

Pharmacie und Pharmakognosie.

I. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 19. September, Nachmittags.

Pl. Die Section Pharmacie und Pharmakognosie constituirte sich am Montag, den 19. September, Nachmittags 3 Uhr, unter dem Vorsitze des Einführenden, Apothekenbesitzer W. Büttger, und trat sofort in die Verhandlungen ein. Die Reihe der Vorträge begann Apotheker Dr. van Rijn-Mastricht, welcher über:

Phytochemische Forschung

sprach. In früherer Zeit suchten die phytochemischen Forscher ihre Aufgabe in der Aufsuchung der activen Substanz der betreffenden Pflanzen, die dann weiter auf ihre moleculare Zusammensetzung und chemische Constitution zu prüfen war. Schon aber ist die Zeit für eine erweiterte Fragestellung, für die Bearbeitung der vergleichenden Phytochemie gekommen. Es zeigt sich, dass sich die Verwandtschaft nicht nur äussert in den morphologischen Beziehungen, sondern auch in der Uebereinstimmung in der chemischen Zusammensetzung. Dieser Satz scheint vielfachen Widerspruch hervorzurufen; indessen verfügen wir einerseits erst über ein verhältnissmässig kleines Beobachtungsmaterial, andererseits ist zuzugeben, dass in der That eine Anzahl von chemischen Substanzen in grosser Verbreitung im Pflanzenreiche anzutreffen ist, wie z. B. das Cholin. Wenn aber Rochleder sagt: Verwandtschaft ist bedingt durch das Vorhandensein mehrerer ähnlicher Stoffe, so ist das durchaus logisch. Das Protoplasma in der Zelle der Pflanze ist das Laboratorium, in dem sich auf dem Wege der Synthese und des chemischen Abbaues die Bildung der chemischen Bestandtheile des Pflanzenkörpers vollzieht — es ist aber auch der Ort, wo die Form ihre Entstehung findet. Warum soll die Abweichung des einen nicht auch die des anderen bedingen? Das Vorhandensein von Lücken im chemischen Pflanzensysteme erkennen wir an, aber sie müssen und werden ausgefüllt werden. Sind doch häufig die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung verwandter Pflanzen nur scheinbare. Beispielsweise haben sich Cytisin, Ulexin, Sophorin, Baptisin und Euchrestin als nur dem Namen nach verschiedene Alkaloide ergeben. Auch die Abgrenzung der Arten und Gattungen von Pflanzen ist bisweilen mehr oder weniger willkürlich. Bei der Aufstellung eines chemischen Pflanzensystems darf man auch nicht nur einen einzelnen Körper ins Auge fassen, sondern man muss den Complex der Zusammensetzungen berücksichtigen. Oft wird man dann die Unterschiede nicht als qualitative, sondern als quantitative erkennen. Nicht immer gelingt es, zu chemischen Unterschieden zu gelangen. Da führt oftmals das Studium der physiologischen Wirkung zum Ziele. Zum Schlusse fasst der Vortragende seine Meinung dahin zusammen, dass, wo der Zusammenhang zwischen Zusammensetzung und Systematik fehlt, es da an unserer Kenntniss der Thatsachen mangele.

Sodann spricht Oberstabsapotheker a. D. Dr. Lenz-Wiesbaden

Ueber die Verwendung mikrochemischer Reagentien in der analytischen Chemie

und wählte hierfür als Beispiel die Bestimmung der Chinaalkaloide. Das deutsche Arzneibuch lässt zur Bestimmung der Chinaalkaloide die feingepulverte Rinde mit ammoniakhaltigem Aether ausziehen, einen aliquoten Theil des Auszuges mit Salzsäure ausschütteln, aus der wässerig-salzsauren Lösung die Alkaloide mit Kalihydrat fällen, um sie nach dem Waschen und Trocknen zur Wägung zu bringen. Die Methode setzt die Verwendung von feinem Pulver voraus, wenn die Gesammtmenge der Alkaloide zur Bestimmung gebracht werden soll. Wendet man aber Methoden an, die sich chemisch eingreifender Agentien bedienen, wie z. B. bei Hielbig's Verfahren, so gestatten diese freilich, gröberes Pulver zu verwenden, aber die Wahrscheinlichkeit liegt dann vor, dass Spuren von Alkaloid zerstört werden. Der Vortragende schlägt daher vor, eine concentrirte Chloralhydratlösung, wie dieselbe als mikroskopisches Reagens verwendet wird, zum Aufschliessen der Chinarinde zu verwenden. 10 g grobgepulverte Chinarinde werden in einem Kochkolben von etwa 300 ccm Inhalt mit einer Lösung von 20 g Chloralhydrat in 12,5 g Wasser gleichmässig durchfeuchtet und über Nacht stehen gelassen. Die Rinde schwillt dabei stark auf, und die Mischung bildet andern Tags eine zähe Masse. Letztere wird mit etwa 150 ccm Spiritus dilutus und 2 g Salzsäure versetzt, eine halbe Stunde im Wasserbade erhitz und dann durch einen lockeren Glaswollepfropfen abfiltrirt, der Rückstand auf dem Filter aber mit Hülfe der Saugpumpe mit verdünntem Weingeist, der mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert ist, völlig erschöpft, was leicht zu bewerkstelligen ist. Das Filtrat wird zur Syrupconsistenz eingedampft, dann vorsichtig und allmälich mit einigen Tropfen Salzsäure und wenig Wasser durchgearbeitet. Dabei scheidet sich Harz aus, und es ist nöthig, den Wasserzusatz so zu regeln, dass die Harzausscheidung flockig, nicht klumpig erfolgt. Von diesem Harz wird die Alkaloidlösung mit Hülfe der Saugpumpe abfiltrirt, nach dem Auswaschen der Rückstand nochmals mit Wasser und einigen Tropfen Salzsäure durchgearbeitet, wiederum filtrirt und ausgewaschen. Nunmehr macht man die filtrirte Alkaloidlösung im Scheidetrichter mit Natronlauge alkalisch und schüttelt dreimal hinter einander mit 100, 50 und 50 ccm Chloroform aus. Die vereinigten Chloroformauszüge werden durch Schütteln mit Wasser, das 2 Proc. Salzsäure enthält, von ihrem Alkaloid befreit. Es genügen dazu 100, 50 und 50 ccm sauren Wassers und einmaliges Waschen mit reinem Wasser. Die vereinigten sauren Alkaloidlösungen versetzt man im Scheidetrichter mit 100 ccm Aether, fügt alsdann Natronlauge im Ueberschuss hinzu, schüttelt aus und trennt sofort, wenn sich die Scheidung der Mischung vollzogen hat, die ätherische Schicht ab. Dann wird noch zweimal mit je 50 ccm Aether aus-

geschüttelt, event. so oft, bis der Aether nichts mehr löst. Das Ausschütteln muss gewandt und rasch geschehen, damit sich kein in Aether schwer lösliches Alkaloid abscheiden kann. Der Aether wird dann abdestillirt, das zurückbleibende Alkaloid bei 100° getrocknet und gewogen. Die Ausbeute an Alkaloid ist etwas grösser als diejenige nach der Vorschrift des Arzneibuches, und es ist gleichgültig, ob man mit mittelfeinem oder mit feinem Pulver arbeitet. Es ergab sich, dass die Mehrausbeute hauptsächlich aus Chinin besteht, welches nach de Vrij als Herapathit bestimmt wurde. Chloralhydrat wirkt chemisch auf die Chinabasen nicht ein, wie durch Versuche mit Chinintannat etc. festgestellt wurde. Schliesslich macht der Vortr. darauf aufmerksam, dass Chloralhydrat, welches den eingetrockneten Zellinhalt vorzüglich löst und die Zellwandungen sehr vollständig durchdringt, zur allgemeinen Anwendung in der phytochemischen Forschung sich eigne, besonders zur Untersuchung von Bestandtheilen, welche durch Stärkemehl eingeschlossen sind, denn Stärkemehl wird von Chloralhydrat gelöst. — In der Discussion findet Dr. Katz das Verfahren von Lenz zu kostspielig und zu langwierig, namentlich gegenüber der Methode von Keller, für deren Ausführung er praktische Fingerzeige giebt, die zu einer Erörterung zwischen ihm und Prof. Kippenberger-Cairo führen.

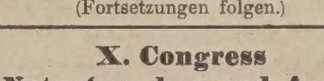
(Fortsetzungen folgen.)

X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff.

(Nachdruck verboten.)

IV.[3])

Sitzung vom 27. August (8. September).

Mk. Zum Ehrenpräsidenten wurde Prof. E. Wagner erwählt. Docent P. Petrenko-Kritschenko macht über Tetrahydropyronverbindungen Mittheilungen. Der Vortragende erinnert an seine frühere Arbeit, in welcher er auf die Wirkung der Substituenten, welche die Leichtigkeit der Bildung der cyklischen Tetrahydropyronverbindungen verursacht, hinweist, geht dann zu seiner neuen Untersuchung über die Condensation der Aldehyde mit Acetondicarbonsäure über und findet hier die Bestätigung dieser Wirkung. Acetondicarbonsäure, als ein doppelt substituirtes Aceton, giebt, indem sie sich mit Aldehyden condensirt, cyklische Tetrahydropyronsäuren. Diese unbeständigen β-Ketonsäuren, die leicht CO_2 abspalten und in Hydropyronverbindungen übergehen, haben die allgemeine Formel:  Wenn man CO_2 abspaltet, gehen auch die Substituenten, die das cyklische System geliefert haben, weg; deshalb sind die erhaltenen Hydropyrone unbeständig und gehen unter gewissen Bedingungen unter Sprengung des Ringes in Ketone der ungesättigten Reihe über. Die weitere Untersuchung dieser Frage überzeugte den Vortragenden, dass die Substituenten nicht immer auf den Verlauf der Reaction in der oben angegebenen Weise wirken. Von dem chemischen Charakter der Substituenten hängt es ab, ob sie die Bildung des Ringsystems bewirken können, und ob letzteres beständig ist. Bei der Condensation der Acetondicarbonsäure mit Benzaldehyd und den substituirten Benzaldehyden mit neutralen Substituenten hat der Vortragende cyklische Tetrahydropyronverbindungen erhalten, dagegen sind bei der Condensation der genannten Säure mit Chlor- oder Nitrobenzaldehyden Verbindungen mit offener Kette, Ketone der ungesättigten Reihe, erhalten worden.

Prof. S. Zaleski macht über hydro-chemische Untersuchungen der Mineralquellen der Gouvernements am Schwarzen Meere folgende Mittheilungen. Der Minister der Landwirthschaft, Ermoloff, und das Mitglied des Reichsrathes, Abasy, haben auf die Zweckmässigkeit und den Nutzen der Errichtung neuer heilwirkender und klimatischer Kurorte an den Ufern des Schwarzen Meeres hingewiesen, und es erfogte ein allerhöchster Befehl, die Mineralquellen zu untersuchen. Von den 9 untersuchten Quellen haben sich 8 als Mineralquellen erwiesen. Zwei von diesen salzsäure- und schwefelhaltigen Quellen sind von der Station Sotschy 12 Werst entfernt und befinden sich nicht weit von der Mündung der Flüsse Mazesta und Agura, die sich in das Schwarze Meer ergiessen. Beide Quellen kommen aus Kalkstein-Boden am Fussende des Gebirges, welches den Fluss Mazesta vom Flusse Agura trennt; dabei ist zu bemerken, dass eine dieser Quellen an der Agura im felsigen Bette des Flusses selbst sich befindet. Die anderen Quellen sind alle kohlensäurehaltig, und einige mit mehr oder weniger grossem Eisengehalte; sie sind alle am Laufe des Flusses Msimta von ihrem Ursprunge an und an den Nebenflüssen des Msimta: Pusik, Psluch und Osmitsch gelegen. Diese ganze Gegend trägt den Namen: Krasnaja-Poljana. Das Wasser der Quellen, die sich an den Nebenflüssen Psluch und Pusik befinden, ist dem Wasser von Vichy analog. Alle Quellen sind kalt. Die Gegend, wo sie sich befinden, ist vollständig unbewohnt, sehr gebirgig, und was Naturschönheit anbetrifft, so ist die Gegend die schönste in unserem Lande. Krasnaja-Poljana verdient in klimatischer Hinsicht vollständig die Aufmerksamkeit des Publicums auf sich zu lenken. Bei gewöhnlichen Laboratoriumsbedingungen (Abwesenheit von Eis) ist die Untersuchung des schwefelhaltigen Wassers der Quellen am Mazesta und Agura im Sommer höchst beschwerlich, da die Temperatur der Atmosphäre so hoch ist, dass die Schwefelverbindungen sich zersetzen. Um die Untersuchungen auszuführen, musste der Vortragende ein kleines Laboratorium nach Krasnaja-Poljana transportiren lassen. Die Untersuchungen dauerten an Ort und Stelle 4 Monate. Studirende von den Universitäten Petersburg und Warschau nahmen an den Untersuchungen theil. Von 12 Ballons Wasser, die der Vortragende nach Petersburg mitbringen wollte, sind 2 ganz geblieben. Die Resultate der Analysen theilt Verf. in Form einer Tabelle mit.

Prof. W. F. Timofejev-Charkow macht folgende Mittheilungen: 1. Ueber die Löslichkeit einiger Quecksilbersalze, von Chlor-, Brom- und Jodverbindungen, wie auch der Stearin- und Pikrinsäure und anderer Säuren in Mischung verschiedener organischer Flüssigkeiten. Die Untersuchungen zeigten, dass die Zugabe einer unlöslichen Verbindung zum Lösungsmittel auf die Löslichkeit des festen Körpers auf die verschiedenste Weise einwirken kann. So z. B. vergrössert die Zugabe von Benzol, Aethylenchlorid, Isobutyljodid in bestimmten Temperaturintervallen die Löslichkeit des Sublimats in Methylalkohol, während Zusatz von Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff die Löslichkeit des genannten Körpers in Methylalkohol verringert. Die Löslichkeit des $HgCl_2$ in Essigsäureäthylester und des $Hg(CN)_2$ in Ameisensäure wird kleiner durch die Zugabe von Benzol. (Ein solcher Unterschied in der Wirkung der Zufügung der unlöslichen Verbindungen zum Lösungsmittel auf die Löslichkeit des festen Körpers hat wahrscheinlich seinen Grund im Auftreten schwacher chemischer Erscheinungen, welche die eine oder andere Vertheilung der associirten Ingredentien der Lösung bewirken.) Der Vortragende zeigte dabei, dass in der Reihe CH_2Cl_2, $CHCl_3$, CCl_4 keine Ordnungsmässigkeit in der Wirkung auf die Löslichkeit der untersuchten Systeme sich beobachten lässt.

2. Ueber die Vertheilung einiger organischer Säuren zwischen Wasser und Seide. Bei der Untersuchung hat sich herausgestellt, dass die Salicylsäure, Mandelsäure, Camphorsäure und Hydrozimmtsäure einen beständigen Coëfficienten $\frac{Cb}{Cm}$ zeigen, während die Metanitrobenzoësäure, Phthalsäure und Sulfanilsäure einen beständigen Coëfficienten $\frac{Cb^2}{Cm}$ ergeben.

3. „Ueber die Vertheilung der Fettsäuren: Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und Valeriansäure, einerseits zwischen Wasser und andererseits zwischen Benzol, Methylbenzol, Aethylbenzol, Methylenchlorid (CH_2Cl_2), Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff". Es hat sich herausgestellt, dass die Einführung der Alkoholradicale in das Molecül des Benzols wenig auf die Vertheilung der fetten Säuren einwirkt; dabei ist zu bemerken, dass für die Säuren mit Ausnahme der Essigsäure die Formel $\frac{C_2^2}{C_1}$, und nicht $\frac{C_2}{C_1}$, constante Resultate ergeben hat. Die Vertheilung der Chlorsubstitutionsproducte der Essigsäure zwischen Wasser und Methylenchlorid (CH_2Cl_2) folgt der Formel $\frac{C_2}{C_1}$; für Chloroform ist weder die Formel $\frac{C_2}{C_1}$, noch die Formel $\frac{C_2^2}{C_1}$ anwendbar. Die ausgeführten Untersuchungen zeigten im Allgemeinen, dass die genannten Erscheinungen sehr complicirt sind, und dass der Temperaturcoëfficient von grosser Bedeutung ist.

4. „Ueber die Dissociation der Trichloressigsäure in wässeriger Lösung und in schwacher Lösung einiger Säuren". In einigen Fällen verläuft die Reaction, nach Angabe des Vortragenden, nach der Gleichung der ersten Ordnung, wie das zu erwarten war, und nicht nach der Gleichung zweiter Ordnung, was nur dann richtig wäre, wenn die Reaction nach folgender Gleichung verliefe: $CCl_3COO + H = CCl_3H + CO_2$.

5. Ueber die Dissociation der Malonsäure in wässeriger Lösung und in Lösungen der Schwefelsäure und Essigsäure. Der Vortragende fand, dass die genannte Dissociation nach der Gleichung der ersten Ordnung vor sich geht.

Candidat L. Silberberg spricht: Ueber Schwefelwasserstoffgährung in den Limanen bei Odessa am Schwarzen Meere. Die Anwesenheit von Schwefelwasserstoff im Schwarzen Meere und die Abwesenheit des H_2S in dem benachbarten Marmara-Meere und im Mittelländischen Meere kann durch die Verschiedenheit der Concentration des Grundwassers in diesen Meeren erklärt werden. Die Thatsache, dass der nahe am Boden befindliche Schlamm (in grosser Tiefe) grau bleibt, trotz des im Wasser befindlichen Schwefel-

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 752, 774, 790.

wasserstoffs und der Eisensalze, die sich im Schlamme befinden, lässt sich durch den geringen Alkaligehalt des Schlammes erklären. Versuche, die Alkalität des Schlammes künstlich zu vergrössern, haben diese Vermuthung bestätigt.

Prof. N. Delaunay hält einen Vortrag: Ueber das Verhältniss der Atomgewichte der chemischen Elemente unter einander. Die Auffindung der Verhältnisse der Atomgewichte unter einander und der Stellung der letzteren im periodischen System kann zur Erklärung der Ursachen der Periodicität der Eigenschaften der chemischen Elemente beitragen. Zu allererst muss man sich über die Wahl der „Ordnungszahlen" einigen, welche die Stellung der Elemente angeben. Ordnet man sie an spiralförmigen Vielecken an, so bemerkt man, nach Beobachtung des Vortragenden, dass ein solches Vieleck eine viel regelmässigere Form annimmt bei folgender Wahl der Ordnungszahlen:

1 Li	9 Na	17 K	25 Cu	33 Rb	41 Ag	49 Cs	57 —	65 —	73 Au	81 —
2 Be	10 Mg	18 Ca	26 Zn	34 Sr	42 Cd	50 Ba	58 —	66 —	74 Hg	82 —
3 B	11 Al	19 Sc	27 Ga	35 Y	43 In	51 La	59 —	67 Yb	75 Tl	83 —
4 C	12 Si	20 Ti	28 Ge	36 Zr	44 Sn	52 Ge	60 —	68 —	76 Pb	84 Th
5 N	13 P	21 V	29 As	37 Nb	45 Sb	53 Nd	61 —	69 Ta	77 Bi	85 —
6 O	14 S	22 Cr	30 Se	38 M	46 Te	54 Pr	62 —	70 W	78 —	86 U
7 F	15 Cl	23 Mn	31 Br	39 —	47 J	55 Sa	63 —	71 —	79 —	
8 —	16 Ar	24 Fe, Co, Ni	32	40 Ru, Rh, Pd	48 —	56 —	64 —	72 Os, Jr, Pt	80 —	

Nimmt man die Ordnungszahlen als Abscissen und die Atomgewichte als Ordinaten an, so bemerkt man, dass alle Atomgewichte der Elemente, mit Sc beginnend, sich in einem schmalen Streifen zwischen 2 parallelen Geraden befinden; die Atomgewichte der ersten 18 Elemente sind auf 2 parallen Geraden zu je 9 Elementen gelegen. Auf der einen Geraden befinden sich: Li, Be, B, F, Na, Al, P und Cl, auf der anderen Geraden: C, N, O, Mg, Si, S, Ar, Ca. Legt man die eine Gerade so auf die andere, dass C mit Li zusammenfällt, so fallen die Elemente der anderen Geraden mit den Elementen der ersten zusammen. Dies zeigt, dass die Anordnung an den Geraden keine zufällige ist. Diese Geraden lassen sich durch folgende Gleichung ausdrücken: $y = 2x + 5$; $y = 2x + 4$. Diese Gleichungen zeigen den Zusammenhang zwischen den Atomgewichten y und den Ordnungszahlen x an.

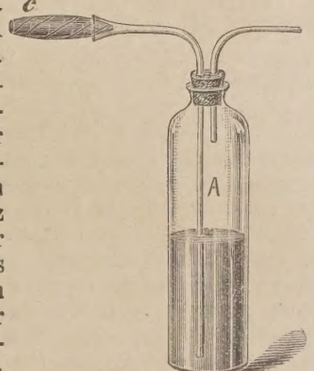
(Fortsetzung folgt.)

Zwei technologische Vorlesungsversuche.

Von **Dr. Richard Kissling.**

1. Nachweis des Nicotins im Tabakrauche.

Dieser Nachweis lässt sich mit Hülfe des in beistehender Figur dargestellten Apparates in ebenso einfacher wie augenfälliger Weise führen. Durch das in der Flasche A enthaltene, mit Schwefelsäure angesäuerte Wasser saugt der Laboratoriumsgehülfe den Rauch der Cigarre C in der nämlichen intermittirenden Weise, wie es beim Rauchen geschieht. Wenn die Cigarre bis zur Hälfte in Asche verwandelt ist, was eine Zeitdauer von ca. 5 Minuten in Anspruch nimmt, unterbricht man den Rauchprocess, entfernt den Stopfen mit den beiden Glasröhren von Flasche A und prüft die in ihr enthaltene, mit den basischen und leicht condensirbaren Bestandtheilen des Tabakrauches geschwängerte Flüssigkeit durch Zusatz einiger ccm neutraler Kaliumquecksilberjodidlösung $(KJ)_2HgJ_2$ auf das Vorhandensein von Nicotin. Auch wenn die verrauchte Cigarre verhältnissmässig nicotinarm war, entsteht unter diesen Versuchsbedingungen ein voluminöser weisslicher Niederschlag. Wie es einerseits empfehlenswerth ist, vor Beginn des Versuches den Nachweis zu erbringen, dass beim Zusatz des Reagens zum angesäuerten Wasser keine Trübung entsteht, so erscheint es andererseits geboten, darzuthun, dass eben das Nicotin und nicht irgend ein anderer Bestandtheil des Tabaks jenen Niederschlag hervorruft. Diesen Nachweis — allerdings bleibt derselbe immerhin lückenhaft — würde man in der Weise führen können, dass man die in Flasche A enthaltene (mit dem Reagens versetzte) Flüssigkeit mit Natronlauge alkalisirt und dann der Destillation unterwirft. Nachdem etwa die Hälfte übergegangen ist, giebt man den Zuhörern Gelegenheit, sich von dem überaus charakteristischen Nicotingeschmack des Destillates zu überzeugen. Hierbei verfährt man am besten so, dass man die in einem Schälchen befindliche Flüssigkeit (den grösseren Theil derselben behält man zurück, um aufs Neue die Fällung des Nicotinquecksilberjodids zu zeigen) herumschickt und die Zuhörer auffordert, mittelst des beigefügten Glasstäbchens einen Tropfen auf den Handrücken zu bringen und diesen dann auf die Geschmacksnerven wirken zu lassen. Die Einwendung, dass es sich nicht um Nicotin, sondern



vielleicht um Picolinbasen handele, ist natürlich durch diesen Versuch nicht entkräftet. Dazu bedarf es des Hinweises auf die Literatur, bezw. auf die von mir veröffentlichten Versuchsergebnisse[4]), die beweisen, dass im Tabakrauche relativ sehr viel Nicotin, aber höchstens ganz geringe Mengen Picolinbasen enthalten sind[5]).

2. Die Bildung des Indigblaus durch den oxydirenden Einfluss der Luft.

Gelegentlich eines Vortrages über den künstlichen Indigo hat sich mir eine Versuchsanordnung als sehr empfehlenswerth erwiesen, die es ermöglicht, den Versuch der Bildung des Indigblaus aus dem Indigweiss an der Luft durch die Zuhörer selbst ausführen zu lassen. Man bereitet diesen Versuch in folgender Weise vor: Eine kleine, oben zu einer Capillare ausgezogene Glashahnbürette mit enger Mündung füllt man durch Einsaugen mit der in bekannter Weise durch Reduction der Indigolösung mittelst Natriumhydrosulfits hergestellten Indigweisslösung. Man ersucht nun die Zuhörer, aus der die gelbliche Flüssigkeit enthaltenden Bürette je einen Tropfen auf ein beigegebenes Blatt dicken Filtrirpapieres fallen zu lassen und sich so von der augenblicklichen Entstehung des Indigblaues zu überzeugen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zum Nachweis des Phytosterins und Cholesterins in Fetten.

Von **Hans Kreis** und **Otto Wolf**, Basel.

Durch die verdienstvollen Untersuchungen Bömer's[6]) ist die Prüfung der Fette auf deren unverseifbare Bestandtheile nach langer Zeit neuerdings in den Vordergrund des praktischen Interesses getreten, und es eröffnet sich damit dem Nahrungsmittelchemiker auf dem Gebiete der Speisefettanalyse eine verheissungsvolle Perspective. Wenn die Cholesterinprobe bis jetzt wohl nur in wenigen Laboratorien zur Prüfung der Fette herangezogen wurde, so lag der Grund hierfür zunächst in der ungenügenden Beschreibung der Salkowski'schen Isolirungsmethode und sodann in der Schwierigkeit, Cholesterin und Phytosterin mit Sicherheit von einander zu unterscheiden. Diese Methode praktisch brauchbar gemacht und zum ersten Male die Unterschiede in den Schmelzpunkten und in dem krystallographischen Verhalten der beiden steten Begleiter der Fette mit aller Schärfe festgestellt zu haben, bleibt das Verdienst Bömer's.

Allein auch sein verbessertes Verfahren ist, er hat dies selbst erkannt, für die tägliche Laboratoriumspraxis doch noch zu umständlich und das Arbeiten mit so grossen Aethermengen, besonders zur Sommerszeit, überaus lästig. Nimmt man aber, wie Bömer kürzlich vorgeschlagen hat[7]), nur 10 g Fett in Arbeit, so fallen allerdings die grossen Aethermengen weg; allein man wird so wenig Phytosterin bezw. Cholesterin erhalten, dass man mindestens in zweifelhaften Fällen den Versuch doch mit 50 g Fett wird wiederholen müssen. Namentlich wer in solchen Untersuchungen nicht viel Erfahrung besitzt, wird mit dem aus 10 g Fett erhaltenen Producte kaum etwas anfangen können. Der Vorschlag Raumer's[8]), die Seifenlösung einzutrocknen und die Seife mit Aether zu extrahiren, erscheint zwar auf den ersten Blick als eine ganz wesentliche Vereinfachung, leidet aber an der Schwierigkeit, die aus 50 g Fett erhaltene Seife staubtrocken zu bringen. Ein Versuch, die Fettsäuren in Form der Kalkseife abzuscheiden und diese nach dem Trocknen mit Aether zu extrahiren, scheiterte an dem Umstande, dass diese, soll sie nicht zusammensintern, bei niederer Temperatur getrocknet werden muss, was aber zu viel Zeit beansprucht.

Bessere Resultate ergaben Versuche, bei denen die Kalkseife in alkoholischer Lösung durch Zusatz von alkoholischer Chlorcalciumlösung ausgefällt wurde. Es bleiben dann die unverseifbaren Bestandtheile in der alkoholischen Lösung, die von der flockig ausgeschiedenen Kalkseife durch Filtration glatt getrennt werden kann. Dieses Vorgehen hat aber doch verschiedene Nachtheile: einmal verbraucht man viel Alkohol (ca. 800 ccm für 50 g Fett), und zweitens befindet sich auch das gesammte Glycerin in der alkoholischen Lösung. Man muss, um das Unverseifbare zu gewinnen, den gesammten Alkohol abdestilliren, den Rückstand mit Aether ausschütteln, nochmals verseifen, um schliesslich wieder durch Extraction mit Aether Cholesterin bezw. Phytosterin heraus zu bekommen.

Unsere Absicht, ein einfaches Verfahren, bei dem nur ein Minimum von Alkohol und Aether verbraucht wird, auszuarbeiten, glauben wir aber auf folgendem Wege erreicht zu haben: 50 g Fett werden verseift durch Kochen mit 125 ccm Alkohol (95-proc.) und 25 ccm einer ca. 40-proc. wässerigen Natronlauge. Wenn sich alles Fett gelöst hat, was nach kurzem Sieden der Fall

[4]) Dingl. polyt. Journ. *1882.* **244**, 64.

[5]) Die ganz kürzlich von Cavalli (Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 235) gemachte Angabe, dass im Tabakrauche keine Spur von Nicotin vorhanden sei, lässt sich nur durch eine fehlerhafte Versuchsanordnung erklären. Fehlerhaft ist es schon, statt sehr verdünnter Schwefelsäure Wasser als Absorptionsmittel zu benutzen.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 19, 70. Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genussm. *1898.* 21, 81.

[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 748; Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genussm. *1898*, 545.

[8]) Ztschr. f. angew. Chemie *1898*, 555.

ist, giesst man in eine geräumige Porzellanschale und dampft ein, bis der Alkohol zum grössten Theile entfernt ist. Die zähflüssig gewordene Masse wird nun in 500 ccm kochendem Wasser gelöst und in einem 2 l-Kolben das überschüssige Alkali durch allmälichen Zusatz von Salzsäure (spec. Gewicht 1,124) bei Gegenwart von Phenolphthaleïn abgestumpft, wobei die Flüssigkeit schwach alkalisch bleiben soll. Nun giebt man 100 ccm 10-proc. wässerige Chlorcalciumlösung auf ein Mal zu und schüttelt so lange tüchtig durch, bis die Kalkseife sich in Brocken ausscheidet. Ob genügend Chlorcalcium zugesetzt worden ist, erkennt man daran, dass der Kolbeninhalt beim Schütteln nicht mehr schäumt. Jetzt wird auf Zimmertemperatur abgekühlt, durch ein Baumwolltuchfilter filtrirt und die Kalkseife möglichst gut, zuletzt zwischen Pflanzenpapier, abgepresst. Man erhält sie so in leicht pulverisirbarer Form. Sie enthält das gesammte Cholesterin bezw. Phytosterin. Um diese daraus zu gewinnen, kocht man die zerkleinerte Kalkseife während einer Stunde mit 100 ccm Alkohol (95-proc.)[9]). Es wird dann abgekühlt und filtrirt. Das Filtrat versetzt man, um noch vorhandenes Fett zu verseifen, mit 3 ccm 40-proc. Natronlauge und dampft allmälich zur Trockne. Der hierbei verbleibende kleine Rückstand wird zerrieben und in einem Kölbchen mit ca. 50 ccm Aether unter öfterem Schütteln während einer Stunde hingestellt. Durch Filtration und Abdunsten des Aethers erhält man einen Rückstand, der nun in möglichst wenig heissem Alkohol gelöst wird. Beim Erkalten scheidet sich aus dieser Lösung Cholesterin bezw. Phytosterin sofort rein weiss aus.

Bömer weist ausdrücklich darauf hin[10]), dass die Reindarstellung des Cholesterins bezw. des Phytosterins, d. h. die Entfernung färbender Substanzen bei Butter und Pflanzenfetten mit grossen Schwierigkeiten verbunden sei. Auch in dieser Hinsicht dürfte demnach unsere Methode empfehlenswerth sein. Wir haben sie bis jetzt an Butter, Schweinefett und Cottonöl qualitativ erprobt und behalten uns vor, in einer späteren Mittheilung über die Resultate zu berichten, welche vergleichende quantitative Bestimmungen bei einer grösseren Zahl von Fetten ergeben werden.

Den „Normalgewichten" entsprechende „Normalvolumina".

Von M. Monhaupt.

Zur Vermeidung zeitraubender Ausrechnungen bei der Analyse verwendet man, vornehmlich wenn es sich um die sich stetig wiederholende Bestimmung ein und desselben Bestandtheiles handelt, sog. Normalgewichte zur Abwägung der Substanz. So benutzt man bei der Analyse von Zuckern und zuckerhaltigen Stoffen das Normalgewicht von 26,048 g, um bei der Polarisation direct Procente zu finden. In den Laboratorien der Kali-Industrie, wo es sich in erster Linie um die Feststellung des Chlorkaliumgehaltes in den verschiedentlichen Rohproducten und Fabrikaten etc. handelt, ist es gebräuchlich, zum Abwägen der Substanzen ein Vielfaches des Gewichtes von 0,3056 g zu benutzen. Diese Zahl 0,3056 repräsentirt den Factor, mit welchem man das Gewicht des gefundenen K_2PtCl_6 multipliciren muss, um KCl zu finden. Richtet man es nun so ein — wie man es durch das Abwägen eines Vielfachen von 0,3056 in der Hand hat — dass die mit Platinchlorid zur Verdampfung gelangende Flüssigkeitsmenge 0,3056 g der angewandten Substanz entspricht, so ergiebt das Gewicht des gefundenen K_2PtCl_6 mit 100 multiplicirt den Procentgehalt an KCl. In analoger Weise verwende ich seit längerer Zeit das dem „Normalgewicht" 0,3056 g entsprechende Volumen von 0,3056 ccm. Handelt es sich beispielsweise um die Untersuchung einer Fabrikationslauge (Mutterlaugen etc.), so verdünne ich zunächst 100 ccm der Lauge auf 500 ccm. Von dieser verdünnten Lauge nehme ich 30,56 ccm (die hierzu erforderliche Pipette stellte ich mir aus einer vorhandenen 30 ccm-Pipette durch Anbringung einer zweiten Marke her), fälle diese in einem 200 ccm-Kolben mit Chlorbaryumlösung aus, fülle nach dem Abkühlen zur Marke mit Wasser auf und nehme schliesslich vom Filtrat 10 ccm (entsprechend 0,3056 ccm der ursprünglichen Lauge) zur Verdampfung mit Platinchlorid. Das Gewicht des gefundenen K_2PtCl_6 multiplicirt mit 1000 giebt sodann die in 1 l Lauge enthaltenen g KCl. Um von einem Rohsalze (Carnallit etc.) eine vollständige Analyse auszuführen, bringe ich 50 g desselben in Lösung und fülle mit Wasser auf ein Volumen von 500 ccm auf. Zur Bestimmung des KCl-Gehaltes nehme ich von dieser Lösung 30,56 ccm und fälle diese in einem 200 ccm-Kolben mit $BaCl_2$ aus. Nach dem Abkühlen und Auffüllen bis zur Marke dienen 20 ccm des Filtrates (wiederum 0,3056 g Substanz entsprechend) zum Eindampfen mit Platinchlorid.

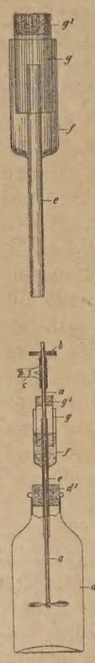
So trägt dieses Princip des „Normalvolumens", das meines Wissens bisher nicht in Gebrauch steht, und welches in derselben Weise wie in der Kalibranche auch auf anderen Gebieten Verwendung finden könnte, wesentlich zur Zeitersparniss bei, und vielleicht dienen diese Zeilen dazu, dasselbe in weitere Kreise einzuführen, insbesondere die Herstellung derartiger „Specialpipetten" zu veranlassen.

[9]) Es bleibe hier nicht unerwähnt, dass Villavecchia und Fabris (Ztschr. angew. Chem. *1893*, 505) neben anderen Substanzen aus dem Sesamöl auch Phytosterin durch Extraction der Barytseifen isolirt haben.

[10]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genussm. *1898*, 91.

Rührvorrichtung mit Laboratoriumsturbine für geschlossene Gefässe.

Von Dr. G. Freyss.



In der „Chemiker-Zeitung"[11]) ist eine neue Rühr-Einrichtung beschrieben, die neben besonders energischer Wirkung den Vortheil bieten soll, dass beim Kochen unter Rückfluss und gleichzeitigem Rühren die Dämpfe nicht aus dem Rührgefässe entweichen können. Nach den Angaben wird dies erreicht durch schwaches Ansaugen am oberen Ende des Kühlers, derart, dass die hierbei durch die im Stopfen befestigte Führungshülse einströmende Luft den Abzug der Dämpfe verhindert. — Die Zurückhaltung der Dämpfe, mit anderen Worten der luftdichte Abschluss des Rührgefässes, wird indessen bei dieser Einrichtung, wie ein kleiner Versuch zeigt, nur zum Theil erreicht, und ich möchte deshalb auf einen einfachen, bereits seit einiger Zeit von mir angewendeten Apparat aufmerksam machen, der den luftdichten Abschluss des Rührgefässes in weit vollkommenerer Weise ermöglicht.

Derselbe besteht im Wesentlichen aus dem nebenstehend abgebildeten, die Rührerspindel *a* dicht umgebenden Rohre *e*, welches einerseits durch den Stopfen d^1 luftdicht mit dem Rührgefässe verbunden, andererseits in den Boden eines weiteren Mantels *f* derart hineingeschmolzen ist, dass ein Hohlraum zur Aufnahme einer Sperrflüssigkeit, z. B. Quecksilber, entsteht. In diesen Hohlraum ragt ein mit der Spindel durch einen Stopfen g^1 luftdicht verbundenes Rohr *g*, das sich, nachdem der Hohlraum bis zur genügenden Höhe mit Sperrflüssigkeit beschickt und der Rührapparat in Thätigkeit gesetzt ist, in dieser Flüssigkeit und mit der Spindel ohne praktisch bemerkbare Reibung dreht und das Gefäss mit der zu verarbeitenden Substanz in leicht verständlicher Weise luftdicht abschliesst.

Der Apparat ist unter D. R. G. M. No. 96833 gesetzlich geschützt und wird von der Firma F. Hellige & Co. in Freiburg i. B. u. Basel angefertigt.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von Dr. Richard Loewenthal. *(Nachdruck verboten.)*

(Schluss.[12])

Das bekannte Schäffer'sche Alizarinfärbeverfahren (mit sog. Alizarinborat), welches von Schäffer ausführlich beschrieben wurde[13]), griff G. Elsinghorst an, worauf eine Vertheidigung desselben seitens Schäffer's erfolgte[14]). Von J. J. Hummel und B. B. Brown wurden die Färbeeigenschaften des Catechus mit denen seiner Bestandtheile, des Catechins und der Catechugerbsäure, verglichen; sie gelangten im Ganzen zu den gleichen Ergebnissen, wie früher Cochenhausen. Bezüglich der Einwirkung nichtmetallischer Oxydationsmittel scheinen sie nicht im Einklange mit G. Eberle zu stehen, der die Wirkung des Ammoniumpersulfates auf Catechu untersuchte[15]).

Im Zeugdrucke stehen noch immer die auf der Faser erzeugten Azofarben, speciell Paranitranilinroth, Naphthylaminbordeaux, Dianisidinnaphtholblau und -schwarz, im Vordergrunde des Interesses. Paranitranilinroth wird übrigens auch in grossen Mengen als Ersatz des Türkischroth auf Garn gefärbt. Die Anwendung dieser Farbe ist ungemein erleichtert durch die Erkenntniss der grossen Haltbarkeit des Nitrodiazobenzolchlorids, welche es gestattet, die Diazoverbindung sowohl ohne Eis zu bereiten, als auch Tage lang ohne Eiskühlung stehen zu lassen. Die fertigen Diazoverbindungen, wie Nitrosamin, Azophorroth PN u. dergl.[16]) müssten demnach überflüssig erscheinen; allein verschiedene neue Patentgesuche weisen darauf hin, dass ein Bedürfniss besteht, die Diazoverbindung in der Farbenfabrik herzustellen und dem Färber das Diazotiren zu ersparen[17]). Zur Erhöhung der Lichtechtheit des Paranitranilinroths fand H. Koechlin eine originelle Methode, welche kurz vor seinem Tode bekannt wurde,

[11]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 423.

[12]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 777, 795.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 167. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1896*, 81.

[14]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 56, 77, 568.

[15]) Hummel und Brown, Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*, 422. Cochenhausen, Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. *1888*, 241. G. Eberle, Färber-Ztg. *1895/96*. 7, 394, 413.

[16]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 735.

[17]) D. R. P. 88949, Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 957; D. R. P. 92169, 93109, 93305 und Franz. Pat. 266032; Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 493, 679, 742, 919; Franz. Pat. 268262; Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 26.

nämlich Behandlung der fertigen Farbe mit verdünnter Salpetersäure[18]). Das Paranitranilinroth geht bekanntlich durch Behandlung mit Kupfersalzen in ein lichtechtes Braun über. Aber auch Schwarz kann mit Paranitrodiazobenzolchlorid erhalten werden, wenn das β-Naphthol durch Amidonaphthole ersetzt wird, welche dann mit 2 Mol. der Diazoverbindung[19]) Schwarz liefern. Hierfür bringen L. Cassella & Co. die Marken Amidonaphthol BD und 3B in den Handel[20]). Dieselbe Firma liefert auch ein Product Azotol C, welches diazotirt mit β-Naphthol Schwarz giebt[21]). Welches Bedürfniss nach einem guten Schwarz dieser Art für den Zeugdruck vorliegt, zeigen noch verschiedene Patente[22]). Die Höchster Farbwerke bringen ferner ein Basengemisch, welches diazotirt wird, und als Azophorschwarz ein schon diazotirtes Präparat zur Erzeugung von Schwarz mit β-Naphthol in den Handel[23]). Um eine bessere Nüance des Dianisidinnaphtholblaus, anstatt des zu grünlichen Blaus ein tiefes Marineblau zu erzielen, empfehlen die Farbwerke den theilweisen Ersatz des β-Naphthols durch verschiedene Substitutionsderivate desselben (D. R. P. 86937). Zum Aetzen des Dianisidinnaphtholblaus schlagen sie Aufdruck von Weinsäure und Durchziehen durch Chlorkalklösung vor. Die Diazoverbindung des Dianisidins ist als Azophorblau (Höchst) im Handel. Diese Fabrik empfiehlt ferner für die Herstellung des wichtigen Naphthylaminbordeaux die Anwendung des von ihr als Pulver gelieferten schwefelsauren Naphtylamins anstatt des salzsauren, da ersteres Salz sich bequemer diazotiren lässt[24]). Die übliche Methode der Entwickelung von Azofarben auf der Faser wird nach einem anderen Patente der Höchster Farbwerke vereinfacht, indem Baumwollgewebe mit einer Mischung von Naphtholnatrium und Natriumnitrit gepflatscht und dann mit einer Mischung eines Dianisidin- oder Diphenetidinsalzes und eines Kupfersalzes bedruckt werden; die Diazoverbindungen dieser Basen kuppeln in Gegenwart von Säure. Der Vortheil des Verfahrens würde in dem Fortfall des besonderen Diazotirens und der Beseitigung der zersetzlichen Diazoverbindung liegen; jedoch scheint das Verfahren noch nicht in die Praxis eingeführt zu sein[25]). Eine vollständige Umkehrung der üblichen Methode zur Erzeugung dieser Azofarben in der Faser scheint das dem Referenten bisher nur im Auszuge bekannt gewordene Patent von E. Frank darzustellen, nach welchem die Faser zuerst mit der Di- oder Tetrazoverbindung und dann mit dem an diese zu kuppelnden Körper getränkt werden soll[26]). Um weisse oder bunte Muster neben Paranitranilinroth zu erzeugen, war es bisher nöthig, die Entstehung der Farbe durch Aufdruck geeigneter Schutzbeizen auf den Naphtholgrund vor dem Entwickeln mit der Diazolösung zu verhindern, da fertiges Paranitranilinroth schwer zu ätzen ist. Neuerdings sind indessen mehrere Verfahren hierfür gefunden. Henri Schmid bereitet eine Aetzbeize für das fertige Roth mit Zinnsalz und einem organischen Lösungsmittel, wie Glycerin, Acetin, Chlorhydrin u. dergl., welches die Farbe lösen und so dem reducirenden Zinnsalze leichter zugänglich machen soll[27]). Von P. Wolff wird diese Wirkung bezweifelt und die Aetzkraft des Schmid'schen Mittels (Azorongeant PN der Höchster Farbwerke) auf dessen grossen Gehalt an Zinnsalz zurückgeführt; gleichzeitig empfiehlt Wolff als Aetze für den gleichen Zweck das ihm hierfür patentirte Rhodanzinn, sowie auch die alkalische Zinkstaubätze[28]). Dieser Kritik gegenüber hält Schmid seine Ansicht entschieden aufrecht[29]). Von Schläpfer, Wenner & Co. wurde ein Verfahren in Frankreich patentirt, um ebenfalls fertiges Paranitranilinroth weiss und farbig durch Glukose in alkalischer Lösung zu ätzen[30]).

Eine hübsch ausgedachte, aber complicirte Buntätze zum Entwickeln von Paranitranilinroth auf Indigogrund gaben C. Kurz und F. Kunert an; sie pflatschen das geküpte Gewebe mit Naphtholnatrium und neutralem Chromat, bedrucken es dann mit Paranitrodiazobenzolchlorid, dem Bleiacetat beigemischt ist, und ziehen es schliesslich durch ein Bad von Salzsäure und Oxalsäure, nachdem jedoch vorher das auf den unbedruckten Stellen löslich gebliebene (nicht in Bleichromat verwandelte) chromsaure Natron durch Spülen entfernt wurde; die durch das Säurebad aus dem Bleichromat frei gemachte Chromsäure zerstört das Indigoblau und lässt das Paranitranilinroth rein zur Wirkung kommen[31]). Nach Frey erreicht man ebenso gute oder fast so gute Muster, wenn man der Diazopaste einfach Bichromat zusetzt[32]), was von R. J. Flintoff bestätigt, aber in einer an dessen Vortrag anschliessenden Discussion von Winstanley bestritten wird[33]). Eine neue interessante Methode zur Erzeugung des beliebten Blaurothartikels besteht im Auffärben von blauen Safraninazofarbstoffen (Indoin, Naphthindon etc.) und Bedrucken derselben mit Zinnsalz oder Alkalien unter folgendem Dämpfen; an den bedruckten Stellen wird die Azoverbindung zersetzt und das Roth des Safranins tritt zu Tage[34]). Eine einfache Methode zur Erzeugung mehrfarbiger Drucke durch Reserven und Conversionsfarben unter Anilinschwarz gab P. W. Pluzanski[35]) an. Organische Lösungsmittel für Zeugdruck, wie Lävulinsäure, Acetin, Formin u. dergl., wurden von Ch. Gassmann besprochen und ferner von ihm Phenole, Phenoläther, Anilin, Methylanilin u. dergl. als Lösungsmittel für basische und phenolartige Farbstoffe im Zeugdruck empfohlen[36]). Derselbe besprach auch einige neuere Verdickungsmittel, wie Ghatti-, Busrah-, Schiraz-Gummi, Slepah, und empfahl Formalin als Antisepticum zur Erhaltung der Gummilösungen[37]). Von C. B. Manby wird eine Cellulose-Chlorzinklösung als Verdickungsmittel vorgeschlagen[38]). R. J. Flintoff wies in zwei Mittheilungen auf die interessante Thatsache hin, dass mit Albumin befestigte Farben voller als andere erscheinen, und erklärte dies durch physikalische Verhältnisse, dass nämlich die Farbe durch die Wirkung des Albumins glatter ausgebreitet wird und daher das Licht besser zurückwirft[39]). Zur Ergänzung dieses Berichtes sei auf die Berichte im „Chemischen" Repertorium dieser Zeitung verwiesen[40]). Schliesslich mag noch die Fortsetzung der Hummel'schen Untersuchungen über die Lichtechtheit der Textilfärbungen in Kürze erwähnt werden[41]). Auch eine nicht in wenigen Worten wiederzugebende längere Studie von D. Paterson über das Aussehen von Färbungen bei verschiedenem Licht (künstlichem und natürlichem) sei angeführt[42]).

Theorie des Färbens. Zur Erklärung des Vorganges beim Färben der Baumwolle mit den substantiven Baumwollfarbstoffen bestimmte Léo Vignon die Mengen von Verbindungen, welche zu diesen Farbstoffen in bestimmten Beziehungen stehen und von der Baumwollfaser unter den beim Färben obwaltenden Bedingungen aufgenommen werden. Solche Verbindungen sind z. B. Diphenyl und Benzidin, da das bekannte Congoroth ja aus Tetrazodiphenylchlorid und Naphthionsäure erhalten wird; während Diphenyl nicht von der Baumwolle aufgenommen wird, ist dies nach Vignon beim Benzidin der Fall. Diese Versuche dehnen sich noch auf eine Anzahl anderer Körper (Ammoniak, Hydrazin, Azobenzol, Diphenylamin, Phenylendiamin, Tetramethylbenzidin u. a. m.) aus, und Vignon folgert aus ihnen, dass die Befestigung der Farben chemischer Natur ist und auf bestimmter Atomgruppirung beruht; es genügt für die Eigenschaft, direct zu färben, noch nicht der Benzolring, Stickstoff als einzelnes Atom oder in Form der Azogruppe, hingegen die Diamingruppirung (ausser *o*-Phenylendiamin) und die Hydrazingruppirung. Unerheblich ist es, ob der Wasserstoff der Amidogruppe und in welchem Grade er substituirt ist; die Fähigkeit, Baumwolle substantiv zu färben, beruht demnach auf den Gruppirungen =N—R—N= und =N—N=. Beim Färben verbinden sich die Stickstoffatome in noch aufzuklärender Weise mit dem Cellulosemolecül, indem sie ihre vierte und fünfte Valenz zur Wirkung kommen lassen[43]). Von dem Nachweis einer solchen Verbindung mit dem Cellulosemolecül hängt nun aber der Beweis ab, dass wirklich ein chemischer Process vorliegt, und dieser ist durch die Arbeit nicht erbracht; selbst wenn eine bestimmte Atomgruppirung als unbedingt wesentlich erkannt würde, so wäre hiermit noch nicht die chemische Natur des Färbeprocesses festgestellt; diese Atomgruppirung kann doch auch die physikalischen Eigenschaften beeinflussen! Von A. G. Green und R. Lévy wird überdies die Richtigkeit der experimentellen Angaben Vignon's bestritten, wogegen dieser Widerspruch erhebt[44]). Jene berufen sich hierbei auf eigene Versuche und auf die Arbeit von J. Just in dieser Zeitung über Ingrainfarben[45]), wonach Baumwolle bei Weitem nicht so grosse Mengen Benzidinchlorhydrat aufnimmt, wie Vignon angiebt.

Von Georgievics war Knecht's Nachweis einer Salzbildung zwischen der thierischen Faser und der Farbbase beim Färben mit basischen Farben mit der Begründung bestritten worden, dass die Rosanilinbase in zwei Formen, einer gefärbten und einer ungefärbten,

[18]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 26.
[19]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 535.
[20]) D. R. P. 86818, Chem.-Ztg. *1896*. 20, 386; Repert. *1897*. 21, 163.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 164.
[22]) D. R. P. 84289 und 92753, Chem.-Ztg. *1896*. 20, 43 und *1897*. 21, 620.
[23]) D. R. P. 83963, Chem.-Ztg. *1895*. 19, 2300.
[24]) Franz. Pat. 263336, Chem.-Ztg. *1897*. 21, 671.
[25]) D. R. P. 85019, Chem.-Ztg. *1896*. 20, 204.
[26]) D. R. P. 94173, Chem.-Ztg. *1897*. 21, 965.
[27]) Engl. Pat. 8860 (*1896*), Chem.-Ztg. *1897*. 21, 766; Repert. *1897*. 21, 164. Färber-Ztg. *1897*. 8, 149.
[28]) D. R. P. 94174, Chem.-Ztg. *1897*. 21. 1051. Färber-Ztg. *1897*. 8, 343.
[29]) Färber-Ztg. *1897*. 8, 373.
[30]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 965; s. auch C. Grossner, Chem.-Ztg. *1898*. 22, 39.
[31]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 158, 456. Färber-Ztg. *1897*. 8, 49. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1897*, 354.
[32]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 245. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1897*.
[33]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1897*, 132.
[34]) D. R. P. 88547 und 89590, Chem.-Ztg. *1896*. 20, 768 und *1897*. 21, 13.
[35]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 997. Bull. Soc. ind de Mulhouse *1897*, 98.
[36]) Franz. Pat. 265607, Chem.-Ztg. *1897*. 21, 879. Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1897*, 237. Färber-Ztg. *1898*. 9, 12.
[37]) Färber-Ztg. *1897*. 8, 2.
[38]) Oesterr. Leinen- u. Wollen-Ind. *1896*. Färber-Ztg. *1897*. 8, 10.
[39]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1896*, 253; *1897*, 109.
[40]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 23, 53, 110; *1898*. 22, 49, 90. Oesterr. Leinen- u. Wollen-Ind. *1897*, 10, 113, 229; *1898*, 10, 126.
[41]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 318. Chem. News *1896*, 74, 205.
[42]) Journ. Soc. Dyers and Colour. *1896*, 191. Färber-Ztg. *1897*. 8, 8, 26, 41.
[43]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 660. L. Vignon, Compt. rend. *1897*. 125, 357.
[44]) Revue des Matières Colorantes *1897*, 378; *1898*, 28.
[45]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 139, 196.

existire[46]). Von H. Weil ist nun neuerdings nachgewiesen, dass nur die ungefärbte Rosanilinbase existirt, aber leicht durch geringe Beimengungen des farbigen salzsauren Salzes (Fuchsin) gefärbt erscheint[47]). Durch diese Untersuchung wird einer der wenigen Beweise für chemische Vorgänge beim Färben aufrecht erhalten.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Juli 1898.

(Schluss.[48])

Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten: 1. „Die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes" (experimentelle Revision der Literatur) von Ad. Franke und L. Kohn. Die Verf. haben die vorliegenden Angaben über die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes durch alkalische Agentien einer sorgfältigen experimentellen Revision unterzogen, um die vielfachen in der Literatur sich vorfindenden Widersprüche aufzuklären. Es hat sich herausgestellt, dass zahlreiche von früheren Autoren beschriebene Derivate nicht durch Condensation des reinen Isobutyraldehydes entstehen, vielmehr nur Verunreinigungen desselben, insbesondere beigemengtem Aceton ihre Entstehung verdanken. Insbesondere hat sich der von mehreren Autoren (Urech, Urbain und namentlich Perkin) beschriebene ungesättigte Aldehyd $C_{12}H_{22}O_4$ oder $C_8H_{14}O$ als identisch mit Isobutylidenaceton erwiesen. Der reine Isobutyraldehyd liefert nur jene Condensationsproducte, die in den früheren Mittheilungen der Verf. bereits beschrieben und in ihren Beziehungen aufgeklärt worden sind. 2. „Zur Kenntniss des Strophantins", I., von L. Kohn und V. Kulisch[49]). Die Verf. haben den durch Mittheilungen von Fraser und von Arnaud bekannt gewordenen wirksamen Bestandtheil des Strophantussamens zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht, die zunächst darauf hinzielten, Eigenschaften und Zusammensetzung des Strophantins und des durch Säuren aus ihm entstehenden Spaltungsproductes Strophantidin festzustellen. Die von den Verf. ermittelten Zusammensetzungen $C_{38}H_{58}O_{15}$ für Strophantin (eine Formel, die durch die Zusammensetzung des Acetylstrophantins gestützt erscheint) und $C_{28}H_{40}O_6$ für Strophantidin stimmen nicht mit den von Fr. Feist[50]) in jüngster Zeit für diese Körper aufgestellten Formeln überein. Die Verf. bringen die Beweise für die Verschiedenheit ihrer und der Feist'schen Verbindungen und sind mit Versuchen zur Aufklärung dieser Verschiedenheit beschäftigt. 3. „Ueber das Vorkommen einiger einfachster Kohlenstoff-Verbindungen im Pflanzenreiche" von Ad. Lieben. Verf. zeigt, dass beim Destilliren von Wiesengras oder Baumblättern mit angesäuertem Wasser Methylalkohol, Ameisensäure und Essigsäure in das Destillat übergehen, dass aber die Ameisensäure höchst wahrscheinlich erst bei der Destillation aus Kohlenhydraten gebildet wird. Essigsäure und Methylalkohol (oder Methylester) dagegen sind als constanter Bestandtheil der Blätter anzusehen.

Prof. H. Weidel überreicht die folgenden drei Arbeiten: 1. „Ueber Condensationsproducte des Phloroglucins und Phloroglucids" von J. Herzig. Durch eine Reihe von Acetylbestimmungen, welche Verf. nach der Methode von Wenzel ausgeführt hat, ist es ihm gelungen, den Vorgang, welcher sich bei der Condensation der Essigsäure mit Phloroglucin oder Phloroglucid abspielt, aufzuklären. — 2. „Ueber einen neuen Tiegel: Der Rohrtiegel" von Dr. E. Murmann. Verf. beschreibt eine neue Tiegelform, welche sich bei der quantitativen Bestimmung von Sulfiden und Metallen sehr verwendbar erwies. — 3. „Bemerkungen zur Bestimmung des Zinks und Mangans als Sulfid" von Dr. E. Murmann. Die Ungenauigkeit, welche der Bestimmung des Zinks und Mangans als Sulfid anhaftet, und welche durch das langsame und unvollkommene Filtriren der Niederschläge bedingt ist, kann dadurch umgangen werden, dass der Flüssigkeit vor der Fällung etwas Quecksilberchlorid zugesetzt wird. Die durch Schwefelwasserstoff ausfallenden Schwefelmetalle werden im Rohrtiegel gesammelt, gewaschen und nach dem Glühen im Rohrtiegel gesammelt, gewaschen und nach dem Glühen im Kohlensäurestrom quecksilberfrei erhalten.

Nachträglich übersandte Prof. H. Molisch ein Arbeit von J. Stoklasa-Prag unter dem Titel: „Ueber die Verbreitung und biologische Bedeutung der Furfuroide im Boden"[51]). Die Hauptresultate lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: 1. Die vorliegende Arbeit bringt zahlreiche Daten über den quantitativen Gehalt von Furfuroiden (auf Pentosan berechnet) in verschiedenen Bakterien, Algen, Flechten, Moosen und in höher organisirten Pflanzen, welche zur Bildung organischer Substanzen im Boden beitragen. 2. Zu den resistenten organischen, im Boden verbreiteten Substanzen gehören in erster Reihe die Furfuroide. 3. Die Furfuroide muss man als ein vorzügliches Nährsubstrat (aus der Klasse der Kohlenhydrate) für gewisse Bakterienarten betrachten, welchen im Boden eine wichtige biologische Aufgabe zugewiesen ist.

Société chimique de Paris, Section de Nancy.

Sitzung vom 23. Juli 1898.

Vorsitzender: Haller. — Haller und Muller haben das Studium der optischen Eigenschaften (Refraction, Dispersion, Rotationsvermögen) gewisser Derivate des Camphors begonnen: von Benzyl- und Benzalcamphor, Piperonal-, Anisal- und Cuminalcamphor. Man arbeitete mit Lösungen in Toluol von gleichen molecularen Concentrationen und fast bei derselben Temperatur, so dass soviel wie möglich der Einfluss des Lösungsmittels eliminirt wurde. Wie schon Gladstone am Benzyl- und Benzalcamphor beobachtet hat, entfernen sich die Brechungsenergie und die Dispersion der analogen Körper merklich von der mit den gewöhnlichen Coëfficienten von Brühl und Conrady berechneten Energie. Was das Rotationsvermögen anbetrifft, so hat Haller schon constatirt, dass die Mehrzahl dieser Körper in Toluollösung ein specifisches Drehungsvermögen grösser als 400° besitzen. — Muller hat versucht, die Molecularformel des dinitrostilbendisulfosauren Natriums zu bestimmen, welches ihm Green und Wahl zur Verfügung gestellt hatten. Er hat die elektrische Methode angewandt, wobei er sich auf die Ostwald und Bredig'sche Regel von den Valenzen stützte. Er fand, dass dieses complexe Molecül, welches seinen chemischen Eigenschaften nach zweiwerthig scheint, im Gegentheil deutlich einwerthig ist hinsichtlich der Leitungsfähigkeit. Diese Ausnahme von einer allgemeinen Regel ist sehr bemerkenswerth. Verf. will weitere Versuche mit ähnlichen Körpern ausführen.

Haller und Demange haben die Einwirkung untersucht, welche die verschiedenen Lösungsmittel auf das Drehungsvermögen von r- und l-Cyancamphor ausüben. Die Messungen wurden vorgenommen an Lösungen, welche $^1/_{10}$ Mol. des Productes im Liter enthielten, die Beobachtungstemperatur schwankte zwischen 22° und 24°. Sie beobachteten in Methylalkohol $[\alpha]_D = +40°$, Aethylalkohol 35°, Propylalkohol 43°, Essigäther 36°, Aceton 32°, Benzol 0, Toluol 0, *o*-Xylol 5°, *m*-Xylol 3°. Auffällig ist die Inactivität der Benzol- und Toluollösungen. Wenn man den Gehalt an Cyancamphor verdoppelt, so zeigt sich dieselbe Inactivität. Wenn man aber zu diesen Lösungen absoluten Alkohol hinzufügt, so erscheint die Drehung wieder und nimmt mit der zugefügten Alkoholmenge zu. Haller hatte schon Erscheinungen dieser Art bei Isocamphol und *β*-Borneol beobachtet, ohne aber für diese Verbindungen ein Lösungsmittel zu finden, welches das Drehungsvermögen gänzlich aufhebt, wie dies sich bei den Benzol- und Toluollösungen des Cyancamphors zeigt. — Collin erhielt durch Einwirkung von Aluminiumbromid auf eine Mischung von *o*-Xylyldibromid und Benzol ein Gemisch von Diphenylmethan und Orthodibenzylbenzol, welches bei 78° schmilzt und bei ca. 250° unter 30 mm Druck destillirt. Dieses Orthodibenzylbenzol, in Gegenwart von Aluminiumchlorid mit Benzol erhitzt, wandelt sich glatt in Diphenylmethan um:

$$C_6H_4\begin{matrix}CH_2-C_6H_5\\CH_2-C_6H_5\end{matrix} + C_6H_6 = 2\,C_6H_5-CH_2-C_6H_5.$$

Durch Einwirkung von Aluminiumbromid auf ein Gemisch von Orthoxylyldibromid und Toluol entsteht ein Oel, welches bei 170—190° unter 17 mm Druck destillirt, und ein anderes Oel, welches bei 270—272° unter 17 mm destillirt und Krystalle vom Schmelzp. 63—64° absetzt. Die Analyse und Kryoskopie dieses Körpers in Benzol weisen ihm die Formel $C_6H_4\begin{matrix}CH_2-C_6H_4-CH_3\\CH_2-C_6H_4-CH_3\end{matrix}$ zu, d. i. Orthodiparaxylylbenzol.

Arth theilt folgende Beobachtung mit, die er noch näher untersuchen will: Wenn man in eine Lösung, welche 25 g krystallisirtes Natriumacetat und 25 g Essigsäure pro 1 l enthält, ein Eisenblech als Anode und ein Platinblech als Kathode taucht, so löst sich das Eisen als Eisenoxydulacetat, so lange der Strom hinreichend schwach ist. Wenn man allmälich die Stromdichte wachsen lässt, so bemerkt man in einem gewissen Momente (wenn nämlich die Dichte ca. 0,05 A. pro qdm erreicht), dass Gasblasen anfangen sich auf dem Eisenblech zu entwickeln, zugleich wird die Ampère-Anzeige kleiner bis zu einem Punkte, auf dem sie beinahe fest bleibt, und die Volt-Anzeige wächst. Von diesem Moment an entwickelt sich Eisenoxydacetat, und die Flüssigkeit färbt sich roth. Man kann nach Belieben in demselben Bade das Ferro- oder das Ferrisalz gewinnen. Diese Erscheinungen haben eine gewisse Analogie mit denjenigen, welche Hittorf kürzlich beim Chrom untersucht hat.

Bei Behandlung von Benzylcamphor mit Schwefelsäure von 66° Bé. hat C. Richard eine Sulfosäure erhalten von der Formel $C_8H_{14}\begin{matrix}CH.CH_2.C_6H_4.SO_3H\\CO\end{matrix}$. Die Analyse des mit 1 Mol. H_2O krystallisirenden Silbersalzes bestätigt diese Formel. Als Nebenproduct bildet sich eine kleine Menge Benzylidencamphor. Wenn man statt der gewöhnlichen rauchende Schwefelsäure anwendet, so bildet sich dieses Nebenproduct nicht. Die Stellung der SO_3H-Gruppe ist noch nicht bestimmt, Verf. setzt die Untersuchung dieser Frage fort. Ebenso behält er sich das Studium der Sulfonirung des Benzylidencamphors vor, dessen Baryumsalz er schon erhalten hat.

Grégoire de Bollemont wendete die für Aethyl- und Amylcyanacetat schon studirte Reaction[52]) auf Methylcyanacetat an. Er erhielt so bei ca. 200° unter 32 mm ein Oel, welches in einer Kältemischung theilweise krystallisirt; die durch Umkrystallisiren gereinigte Masse lieferte schöne, durchscheinende, längliche Tafeln vom Schmelzp. ca. 34°, welche in Alkohol sehr löslich sind und das Methyläthoxymethylencyanacetat $\begin{matrix}CN-C-COOCH_3\\\|\\CHOC_2H_5\end{matrix}$ darstellen, wie die Analysen beweisen. Man erhält auch bei dieser Reaction ein Oel, welches Verf. noch studiren will. Die wässerige Lösung des Baryumsalzes, erhalten durch Behandeln von Methyläthoxymethylencyanacetat mit Baryt, giebt, mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, Krystalle von Methyloxymethylencyanacetat $\begin{matrix}CN-C-COOCH_3\\\|\\CHOH\end{matrix}$; diese Verbindung besitzt einen sehr scharfen Geschmack, stechenden Geruch, ist flüchtig und schmilzt bei 136—137°. Versuche, betr. die Leitungsfähigkeit dieser Säure und ihres Natriumsalzes, haben gezeigt, dass die Säure einbasisch ist, dass sie sich in Berührung mit Wasser verändert; ihr Natriumsalz ist aber sehr beständig. Endlich gestattet ihr Affinitätscoëfficient $k = 1{,}505$, sie unter die starken organischen Säuren zwischen Mono- und Dichloressigsäure einzureihen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 12. September 1898.

Vorsitzender: Faye. — Mourlot hat eine Arbeit eingesandt über die Krystallisation der wasserfreien Sulfide von Calcium und Strontium. Er hat Sulfide von Calcium und Strontium, die im cubischen Systeme krystallisiren, erhalten, indem er entweder ein Gemisch des Sulfates mit Kohle oder das amorphe Sulfid der Einwirkung des elektrischen Ofens aussetzte. Die so erhaltenen krystallisirten Sulfide sind dem früher beschriebenen[53]) krystallisirten Baryumsulfid analog; sie sind weniger veränderlich als die entsprechenden amorphen Sulfide, schwerer angreifbar durch die verschiedenen Reagentien. Unter Einwirkung des Kohlenstoffs bei sehr hoher Temperatur können sie sich in die Carbide C_2Ca und C_2S umwandeln. Das spec. Gew. in Terpentinöl bei 15° ist für das Calciumsulfid 2,8 und für Strontiumsulfid 3,7. — Hierauf legt Moissan eine Arbeit vor von P. Williams über ein Doppelcarbid von Eisen und Wolfram. Der Inhalt dieser Arbeit ist im Wesentlichen bereits in der „Chemiker-Zeitung"[54]) mitgetheilt.

Wyroubоff und A. Verneuil berichten über die industrielle Extraction der Thorerde. Kürzlich haben die Verf. eine sehr genaue Methode mitgetheilt zum Trennen der Thorerde[55]) von allen anderen seltenen Erden, welche sie gewöhnlich begleiten. Diese auf der Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd beruhende Methode haben die Verf. ausgearbeitet zu einem sehr einfachen, schnellen und wenig kostspieligen industriellen Verfahren, um die gesammte, in einem gegebenen Mineral enthaltene Thorerde zu extrahiren. Die Verf. beschreiben die näheren Einzelheiten ihres Verfahrens, welches namentlich den grossen Vortheil hat, dass man nur mit verhältnissmässig kleinen Mengen Material zu arbeiten hat. Im Verlaufe einer Behandlung, die sich auf mehr als 5 t Monazit erstreckte, haben die

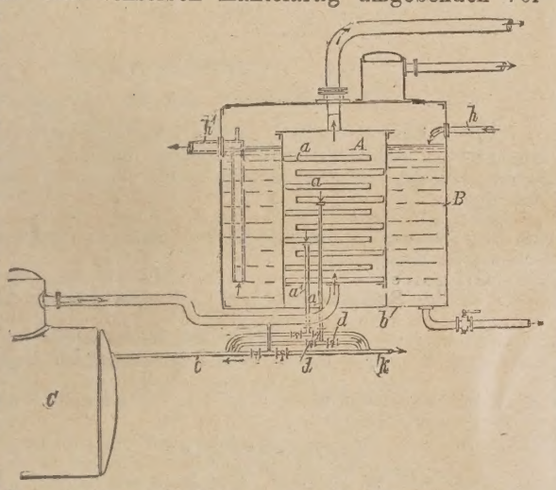
[46]) Mittheil. technolog. Gew.-Mus., Wien *1894*, 206.
[47]) D. chem. Ges. Ber. *1896*. **28**, 1541, 2677.
[48]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 798
[49]) Frühere Mittheilung s. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 111; D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 514.
[50]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 111.
[51]) Vgl. hierzu Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 12, 213.
[52]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 480.
[53]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 203.
[54]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 650.
[55]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 105.

Verf. aber niemals, weder bei der directen Fällung mit Wasserstoffsuperoxyd, noch bei dem fractionirten Erschöpfen mit Ammoniumcarbonat, irgend eine Erde vorgefunden, welche von der Thorerde abweichende Eigenschaften gezeigt hätte und daher für die Anwesenheit des von Chroustschoff erwähnten neuen Körpers, des Russiums, sprechen könnte. — G. André macht eine Mittheilung über die Zusammensetzung der natürlichen Humusstoffe. Berthelot und André hatten aus früheren Versuchen den Schluss gefolgert, dass die stickstoffhaltige Substanz des Bodens sich wie ein Amid verhält. Die Formen dieser Stickstoff-Substanz sind nun, wie aus vorliegender Arbeit hervorgeht, mannigfaltige. Verf. stellt Versuche an mit folgenden vier Proben: 1. einer wenig kalkhaltigen Pflanzenerde von der Chemiestation in Meudon, 2. Haideerde, 3. Pflanzendünger, erhalten durch Aussetzen von frischen, gut von Erde befreiten Pflanzen an der Luft während 10 Monaten, 4. Torf. Bestimmte Gewichte der verschiedenen Proben wurden 15 Stunden lang im Wasserbade bei 100° behandelt mit dem 20-fachen Gewichte an Kali (KOH) oder Salzsäure (HCl), wie in dem angewandten Gewichte Material Gesammtstickstoff enthalten war; das Alkali bezw. die Säure waren in ihrem 30-fachen Gewichte an Wasser gelöst. Die erhaltenen Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt.

Zum Schlusse wird eine Arbeit von Guillon und Gouirand vorgelegt über das Anhaften der zur Bekämpfung der Kryptogamenkrankheiten des Weinstocks benutzten Kupferbrühen. Während in einer früheren Mittheilung[56]) der Verf. Versuche über das Anhaften der verschiedenen Kupferbrühen beschrieben werden, wenn diese auf Glasplatten gebracht wurden, werden in der vorliegenden Arbeit die Resultate von Versuchen mit denselben Brühen mitgetheilt, wenn letztere auf die Blätter des Weinstocks gebracht wurden. Die Verf. ziehen aus ihrer Arbeit folgende Schlüsse: 1. Die Brühen, namentlich diejenigen mit Soda oder Seife, müssen sofort nach ihrer Bereitung verwendet werden. 2. Die verschiedenen Brühen können nach dem Grade ihres Anhaftens in folgender Reihenfolge geordnet werden: a) Brühe mit Seife, b) mit 2 Proc. Natriumbicarbonat, c) mit Natriumcarbonat, d) mit Kalk und Kaliumcarbonat, Grünspan, e) mit Gelatine, f) mit Melasse, g) neutrales Kupferacetat. 3. Die Brühen haften im Allgemeinen um so mehr an, je mehr sie sich der Neutralität nähern.

Dephlegmirender Vorwärmer.

Der Apparat ist für continuirliche oder discontinuirliche Petroleum-, Benzin- oder Schmieröldestillation bestimmt. Derselbe besteht aus dem Dephlegmator *A* und dem denselben mantelartig umgebenden Vorwärmer *B*. Ersterer enthält eine Anzahl über einander angeordneter Teller *a*, von denen jeder ein nach unten führendes Ablaufrohr *a'* besitzt, welches entweder mit einem zum Kessel *C* führenden Rückleitungsrohr *c* oder mit einem zu einem Kühler geführten Rohr *k* durch entsprechende Stellung der Hähne *dd* in Verbindung gesetzt werden kann. Um das Eindringen des im Vorwärmer *B* enthaltenen Rohöls in den Dephlegmator *A* zu verhindern, ist das Zu- und Abflussrohr *h h'* für das als Kühlmittel dienende Rohöl in einem unter dem Deckel des Dephlegmators *A* liegenden Niveau angeordnet und der untere Dephlegmatortheil *b* als Boden für den Vorwärmer *B* ausgebildet. (D. R. P. 98928 vom 12. Juni 1897. A. von Gröling, Wien, u. J. Estlander, Dieditz.)



Herstellung von Eisenoxyd.

Das Patent betrifft die Gewinnung von rothem Eisenoxyd aus den Abfalllaugen von Galvanisirwerken, Weissblechfabriken oder von dem nassem Kupfer-Verfahren oder aus anderen Flüssigkeiten, welche Eisen in Form von Chlorid enthalten. Man fällt Eisenoxydulhydrat mittelst Kalkmilch, Natriumcarbonat etc. derart, dass stets ein Ueberschuss an Eisen vorhanden ist, oxydirt dann bei verhältnissmässig niedriger Wärme, wobei man die Feuchtigkeit durch vollständiges Aussetzen an der Luft vertreibt, wäscht zur Entfernung von löslichen Salzen und bringt die Masse schliesslich in den Ofen. (Engl. Pat. 10509 vom 27. April 1897. T. T. Sill, Flint, North-Wales.)

Herstellung einer steinartigen depolarisirenden Masse für elektrische Elemente.

Der active depolarisirende Stoff, der z. B. aus pulverisirtem Mangansuperoxyd oder Bleisuperoxyd bestehen kann, wird mit ca. 20 Proc. pulverisirtem Graphit gemischt und mit einer Lösung angefeuchtet, welche 5—50 Proc. Kali- oder Natronwasserglas enthält, wonach dieses Gemisch durch hydraulischen Druck in Briquettes gepresst wird. Schliesslich werden diese Briquettes bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. Durch Zusatz einer geringen Menge von Metalloxyd oder einer anderen Metallverbindung, deren Silicat unlöslich ist — z. B. Magnesia — wird der Zusammenhang zwischen den Partikeln der Masse bedeutend vergrössert. Die auf obenerwähnte Weise hergestellte Masse besitzt eine grosse Dichtigkeit, Leitungsfähigkeit und Porosität. Diese letztere ist von grosser Bedeutung. (Dän. Pat. 1752 vom 2. Februar 1898. E. W. Jüngner, Stockholm.)

[56]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 638.

Herstellung von Schiesspulver.

Ein Schiesspulver, bestehend aus Sägemehl, Kaliumchlorat, Zucker und Paraffin, wird in folgender Weise hergestellt: Man fertigt zunächst aus weichem Holze Sägemehl an, mahlt dieses zu feinem Pulver, löst hierauf Kaliumchlorat in siedendem Wasser und setzt dieser wässerigen Lösung gelösten Zucker und geschmolzenes Paraffin hinzu. Nun fügt man das Holzmehlpulver hinzu und kocht das Ganze zu einem dicken Brei ein; dieser wird in Körnerform gebracht und in geeigneter Weise getrocknet. (Amer. Pat. 610417 v. 6. September 1898. A. Singleton, Richland, Iowa.)

Sprengstoff.

Der Sprengstoff besteht aus einem Gemisch von Kaliumchlorat, Ricinusöl und Stärke, nebst Nitronaphthalin, Nitrobenzol oder einer anderen organischen Nitroverbindung. Das Ricinusöl kann ersetzt werden durch irgend ein anderes pflanzliches oder thierisches Oel oder Fett. (Engl. Pat. 9970 vom 21. April 1897. E. A. G. Street, Paris.)

Darstellung von Tribenzoylgallussäure.

Tribenzoylgallussäure, die zu therapeutischen Zwecken verwendet werden soll und dadurch ausgezeichnet ist, dass sie der Einwirkung von Pepsin, Salzsäure und Speichel widersteht, durch Pankreasferment aber zersetzt wird, wird, wie folgt, dargestellt: Zu einer Lösung von Gallussäure und Aetzkali, welche frei von Luft ist, wird Benzoylchlorid langsam zugefügt, wobei die Mischung geschüttelt wird. Das sich abscheidende Product wird mit siedendem Wasser extrahirt, um lösliche Verunreinigungen zu entfernen, und nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol bildet es weisse Krystalle, welche bei 186° C. schmelzen und geruchlos, geschmacklos und unlöslich sind. (Engl. Pat. 10041 vom 22. April 1897. L. Landshoff und P. Meyer, Grünau b. Berlin.)

Vervollkommnung in der Darstellung von Sulfosäuren der Naphthalinreihe und Farbstoffe daraus.

Nach dem Verfahren des engl. Pat. 19253 *(1895)* wird aus der 1,8-Amidonaphthol-3-sulfosäure durch Einführung einer weiteren Sulfogruppe in 5-Stellung eine für die Azofarbenfabrikation werthvolle Disulfosäure gewonnen. Es hat sich nun gezeigt, dass diese Disulfosäure in eine noch werthvollere Farbstoffcomponente übergeführt werden kann, wenn nämlich die Amidogruppe alkylirt wird. Zur Darstellung der Aethylamidonaphtholdisulfosäure (1,8,3,5) verfährt man beispielsweise folgendermaassen: 3 kg Amidonaphtholdisulfosäure des engl. Pat. 19253 (*1895*) werden in 15 l Wasser unter Zusatz von 500 g Soda gelöst und mit 10 l Alkohol und 1,5 l Bromäthyl 12 Stunden im Autoklaven auf 90° erhitzt. Nach dem Erkalten wird angesäuert, und überschüssiger Alkohol und Bromäthyl abgetrieben. Das Aethylirungsproduct wird durch Verdunsten der erhaltenen Lösung gewonnen. Es ist leicht löslich in Wasser. Beim Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure auf 130° wird die in der 5-Stellung befindliche Sulfogruppe abgespalten. Die Kuppelung dieser Säure mit Diazoverbindungen geschieht am besten in sodaalkalischer Lösung. Man erhält so aus diazotirtem Anilin und 1,8-Aethylamidonaphthol-3,5-disulfosäure ein Scharlachroth, aus α-Naphthylamin ein Blau, aus Amidoazobenzol oder Amidoazonaphthalin ein grünliches Schwarz, aus Benzidin, Tolidin oder Dianisidin ein grünliches Blau, aus 2 Mol. *p*-Nitranilin ein Schwarz, aus 1 Mol. α-Naphthylamin und 1 Mol. Sulfanilsäure ein Blau und mit Hülfe des Zwischenproductes aus 1 Mol. Dianisidin und 1 Mol. Salicylsäure ein Grün. (Engl. Pat. 7213 vom 19. März 1897. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim.)

Darstellung direct färbender Trisazofarbstoffe, die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werden können.

Durch Kuppelung eines Molecüls des Monoazofarbstoffes aus Diazonaphtholsulfosäure und Diaminen oder Dioxyverbindungen der aromatischen Reihe mit 1 Molecül der Tetrazoverbindung eines *p*-Diamins und Absättigung der noch freien Diazogruppe durch 1 Molecül Nigrotinsäure entstehen nach dem Verfahren des franz. Pat. 236886 neue, Baumwolle direct färbende Farbstoffe. Es hat sich nun gezeigt, dass als Monoazofarbstoffe in dieser Combination besonders jene mit Vortheil verwendet werden können, die aus Diazonaphtholsulfosäuren und *p*-Kresidin, *p*-Xylidin, 1,6-Naphthylaminsulfosäure und 1,2-Naphthylaminsulfosäure entstehen. Diese Farbstoffe werden auf der Faser diazotirt und entwickelt. Nur die entwickelten Färbungen sind werthvoll. Folgendes Formelbild charakterisirt die neuen Farbstoffe: Am—N=N—A—N=N—P—N=N—Na. Und zwar bezeichnet A die 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure oder die 2,8-Amidonaphthol-

3,6-disulfosäure; P bezeichnet Benzidin, Tolidin, Diamidodiphenoläther, Diamidodiphenylamin, Aethoxybenzidin, *p*-Amidoacetanilid, *p*-Amidoacettoluid, *p*-Amidoacetkresidin, *p*-Amidoacetnaphthalid oder *p*-Amidoacetnaphthalidsulfosäure; Am bezeichnet *p*-Kresidin, *p*-Xylidin, Amido-*p*-chlortoluidin, *o*-Toluidin, *α*-Naphthylamin-*β*-sulfosäure oder 1,2-Amidonaphtholäther; Na bezeichnet ein mit keiner diazotirbaren Amidogruppe versehenes Naphthol, wie *α*- und *β*-Naphthol, 1,4-, 1,5-, 2,6-, 2,7-Naphtholsulfosäure, *β*-Naphtholdisulfosäure, 1,8-Chlornaphtholdisulfosäure, 1,8-Alkyloxynaphtholdisulfosäure, 1,8-Dioxynaphthalinmono- oder disulfosäure, Alkylamidonaphtholdisulfosäure, *β*-Oxynaphthoësäure, *α*- oder *β*-Dioxynaphthoësulfosäure. (Franz. Pat. 274751 vom 7. Febr. 1898. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Erzeugung echter brauner bis braunschwarzer Färbungen mittelst Naphthol und Tetrazocarbazol.

Die Diazoverbindung aus Diamidocarbazolen liefert mit *β*-Naphthol ziemlich lichtechte braune Azofarbstoffe, deren Lichtechtheit durch Zusatz von Kupfersalzen noch bedeutend gesteigert wird. Die Metaverbindung besitzt gegenüber den Benzidin- und Tolidinfarben den Vorzug einer gelblichbraunen Nüance, die Paraverbindung giebt ein sehr farbkräftiges Braunschwarz. Man druckt oder klotzt die verdickte Lösung der Diamidocarbazole mit oder ohne Zusatz von Kupfersalzen auf den mit Naphthol grundirten Stoff und lässt diesen zum Färben durch die kupferhaltige oder reine Lösung der Diamidocarbazole hindurchgehen. (D. R. P. 98432 vom 29. August 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Herstellung von Farbextracten.

Das Verfahren, aus vegetabilischen Substanzen den färbenden Stoff zu extrahiren, besteht darin, dass man erstere mit Ketonen behandelt, welche ihren Siedepunkt zwischen 80 und 227° C. haben. (Amer. Pat. 610282 vom 6. September 1898. Walter T. Scheele, übertragen auf Carl Behringer, Rahway, N. J.)

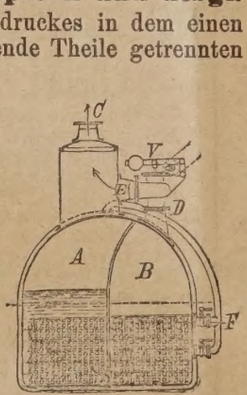
Das Patent ist etwas unklar; es können hier wohl nur aliphatische Ketone, also höhere Homologe des Acetons, gemeint sein. Welcher besondere Vortheil aber hierdurch erreicht werden soll, ist nicht recht ersichtlich. Im Grossen, z. B. zur Herstellung von Extracten von Farbhölzern, wird obiges Extractionsmittel überhaupt nicht in Frage kommen, vor Allem ist hier der grosse Preisunterschied (gegen Wasser) ausschlaggebend.

Mercerisiren v. Baumwollgarnen mit alkal. Laugen.

Durch Zusatz von löslichen Alkalisilicaten (Wasserglas) zu der zum Mercerisiren dienenden Aetznatronlauge wird das Einlaufen der Faser verhindert, ohne dass die Mercerisation geschwächt wird, und es wird daher in den meisten Fällen eine besondere Spannung der Faser, welche im D. R. P. 85564[57]) von Thomas & Prevost vorgeschrieben ist, überflüssig. Man kann, da die Zusammenziehung oder Schrumpfung der Faser im ungünstigsten Falle nur noch die Hälfte der ohne den Zusatz von Wasserglas erfolgenden beträgt, nach dem Auswaschen des Aetznatrons, vor oder während des Trocknens durch nur leichte Streckung ohne Gefahr für den Faden die Nachstreckung zum Vollmaass vornehmen. (D. R. P. 98601 vom 25. April 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Apparat zur Erzielung einer periodischen Hin- und Herbewegung des Saftes in Verdampfern und dergl.

Durch periodische Erzeugung eines Ueberdruckes in dem einen Theile eines in zwei mit einander communicirende Theile getrennten Verdampfers wird der Saft in den anderen Theil gedrückt, aus dem er dann bei Aufhören des Ueberdruckes wieder zurückfliesst. Der Verdampfer ist durch eine Zwischenwand in zwei Räume *A* und *B* getheilt, welche bei *S* communiciren. An dem Raume *A* ist Stutzen *C* zur Fortleitung des Brüdendampfes vorgesehen. Theil *B* trägt Stutzen *D*, der mit dem Rohre *E* verbunden ist. Stutzen *D* trägt Ventil *V*, das durch eine besondere Vorrichtung zeitweise geschlossen werden kann. Ist *V* geschlossen, so steigt der Druck im Raume *B* und presst den kochenden Saft durch Oeffnung *S* in den Raum *A* hinein. Wird nun *V* geöffnet, so gleicht sich der Druck in den Räumen *A* und *B* wieder aus, der Saft fliesst dann nach *B* zurück. Durch periodisches Oeffnen und Schliessen von *V* kann ein dauerndes zwangläufiges Hin- und Herfliessen des Saftes zwischen den beiden Räumen *A* und *B* erzielt werden. (D. R. P. 98710 vom 11. Decbr. 1897. W. Ibjański, Sielce b. Sosnowice, Russ. Polen.)



Das vorgeschlagene Mittel ist ein sehr unpraktisches, und die Saftbewegung dürfte entweder durch Claassen's Verfahren oder event. durch die namentlich in Oesterreich viel gebrauchten Circulatoren besser und ganz automatisch regulirt werden.

[57]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 292.

Entfärbung von Zuckersaft durch Oxydations- und Reductionsmittel.

Das durch die Ansprüche 1 und 3 des D. R. P. 95204[58]) geschützte Verfahren wird dahin abgeändert, dass man in den durch Einführung von schwefliger Säure neutralisirten und dann mit einer zur Umwandlung der Sulfite in Sulfate genügenden Menge eines Oxydationsmittels versetzten Saft abermals schweflige Säure einleitet, um die organische Säure im Safte frei zu machen, und hierauf die schweflige Säure durch Zinkstaub zu hydroschwefliger Säure reducirt, wobei die färbenden Bestandtheile durch Reduction zerstört werden. (D. R. P. 98940 vom 30. December 1896; Zus.-Pat. zu No. 95204. Ranson's Sugar Process Limited, London.)

Krystallabscheidung aus Abläufen der Zuckerfabrikation.

Nach dem Hauptpatente wird zur Verminderung der Viscosität (Zähigkeit oder Klebrigkeit) beim Uebersättigen der Zuckerlösungen durch Concentriren eine Erhitzung auf wenigstens 85°, welche längere Zeit andauert, vorgenommen; jetzt soll zu demselben Zwecke auch noch Kalk oder ein anderer basischer Körper zugesetzt werden. (D. R. P. 98682 vom 2. Februar 1897; Zus.-Pat. zu No. 96677[59]). R. Bergreen, Roitzsch b. Bitterfeld.)

Der Kalk soll offenbar Nichtzuckerstoffe zersetzen. Ob er das thut und dadurch die Viscosität vermindert, ist fraglich; thut er es aber, weshalb behandelt man nicht gleich die Rübensäfte gründlich mit Kalk und verhütet so den Uebergang solcher Nichtzuckerstoffe bis in die Syrupe?

Erzeugung von Leucht- und Heizgas. — Ist bereits durch engl. Pat. 2129 (1897) in der „Chemiker-Zeitung“[60]) mitgetheilt. (D. R. P. 98912 vom 26. Januar 1897. A. Piatti & Co., Rom.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Wattwyl, 24. September 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

In No. 76 Ihres geschätzten Fachblattes[61]) schreibt Herr Dr. Löwenthal in seiner Abhandlung:

Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern

Folgendes: „Seidenartigen Glanz sucht auch E. Heberlein auf Baumwollgespinnstfasern zu erzeugen, nämlich durch Tränken oder Ueberziehen von Baumwollgarnen mit einer Collodiumlösung; der Erfolg ist aber nicht entfernt so schön, wie durch Mercerisiren unter Spannung.“

Hierzu möchten wir bemerken, dass am 17. August 1897 dem Herrn P. Jenny-Novara (Italien) ein D. R. P. 98602 für ein Verfahren ertheilt wurde, das mit unserem früheren Aehnlichkeit besitzt, und ist uns dieses Patent von ihm rechtlich abgetreten worden. Mit diesem neuen Verfahren wird bereits an mehreren Orten in grossem Maasstabe und mit bestem Erfolge gearbeitet. Auf diese Weise wird nicht nur ein hoher seidenartiger Glanz erzielt, der dem von Thomas & Prevost bezw. von Lowe hervorgebrachten in jeder Beziehung ebenbürtig ist, sondern es gelingt auch, je nach Menge und Anwendung von Collodium gesteifte Baumwollgarne zu erzeugen, ohne an Glanz das Geringste einzubüssen.

Hochachtend
Heberlein & Cie.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Am 10. October d. J. tritt hier im Reichsjustizamt eine Commission zur Berathung der Abänderungen zusammen, die an dem Gesetz betr. das Urheberrecht vom 11. Juni 1870 vorgenommen werden sollen.

-|- **Brüssel.** Eine Versammlung der socialistischen Parteiführer in der Ortschaft Boussu beschloss die Einberufung eines ausserordentlichen Bergmannscongresses zum 2. October d. J., auf welchem für den 15. October ein allgemeiner Kohlenausstand beschlossen werden soll, falls bis dahin die verlangten Lohnerhöhungen nicht bewilligt worden seien. Die Bergwerksleitungen lehnen bis jetzt jede Lohnerhöhung ab.

[58]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 63.
[59]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 383.
[60]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 528.
[61]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 778.

Sch. **Goslar.** Der starkbesuchte 23. Verbandstag deutscher Chocoladen-Fabrikanten, der Mitte September hierselbst stattfand, beschloss zunächst ein schärferes Vorgehen gegen die zunehmende Verarbeitung von Cacaoschalen in Chocolade und Cacaopulver. Es wurde sodann über das Ergebniss des Preisausschreibens von M 1000 für anderweitige Verwerthung von Cacaoschalen (als Viehfutter) und über die Einrichtung von Cacaobutter-Auctionen des Verbandes in Magdeburg berichtet. Bei Aufstellung des neuen autonomen deutschen Zolltarifs sollen Chocolade und Chocoladewaaren getrennt werden. Man beschäftigte sich dann mit einer geplanten Aenderung der Ausfuhr-Vergütungs-Bestimmungen, mit den neuen Unfall-Verhütungs-Vorschriften und der vom Reiche veranstalteten Productionsstatistik. Der Beitritt des Verbandes zum Bunde der Industriellen wurde beschlossen. Sodann wurden die Mindestpreise der mit Verbandsmarken gedeckten Cacaowaaren festgesetzt. Der Vorstand, Stollwerck-Cöln, Hauswaldt-Magdeburg, Krüger-Frankfurt a. O. [in Firma Gebr. Weise], Wagner-Stuttgart [in Firma Moser-Roth] und Hustig-Dresden [in Firma Jordan&Timaeus], wurde wiedergewählt.

Ks. **Wien.** Am 20. September sind die Durchführungs-Verordnungen zum neuen Patentgesetze erschienen. Die wichtigste dieser Verordnungen normirt den Termin, an welchem das Patentgesetz in Wirksamkeit gesetzt wird. Am 1. Januar 1899 wird das neue Patentgesetz ins Leben treten. Die Verordnungen, welche jetzt erlassen worden sind, regeln die folgenden Gegenstände: 1. Activirung des Patentgesetzes. 2. Organisation des Patentamtes. 3. Organisation des Patentgerichtshofes, Verfahren vor demselben und Vollziehung seiner Entscheidungen und Verfügungen. 4. Geschäftsordnung für das Patentamt. 5. Erfordernisse von Patentanmeldungen, sowie von Vollmachten zur Vertretung in Patentangelegenheiten. 6. Berufsmässige Vertretung von Parteien in Patentangelegenheiten durch Patentanwälte und autorisirte Privattechniker. 7. Gewerbsmässige Ausübung von Erfindungen. 8. Begünstigung mittelloser Personen und der auf ihren Arbeitslohn beschränkten Arbeiter in Patentangelegenheiten. 9. Schutz von Erfindungen auf inländischen Ausstellungen.

R. **Yokohama.** Nach einem kürzlich erlassenen kaiserlich japanischen Edict tritt der neue japanische Zolltarif auch auf der Insel Formosa am 1. Januar nächsten Jahres in Kraft.

Personalien.

Habilitirt: *Königsberg.* Dr. Richard Loewenberg für physikalische Chemie an der hiesigen Universität.

Ausstellungen. Für das Jahr 1902 wird eine in Düsseldorf abzuhaltende Industrie- und Gewerbe-Ausstellung von Rheinland, Westfalen und benachbarten Bezirken geplant.

Literatur.

Dürre, E. F., Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde. 2. Th. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Hirsch und **Siedler,** Fabrikation der Mineralwässer und anderer moussirender Getränke. 3. Aufl. M 8,50. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

van't Hoff, J. H., Ueber die zunehmende Bedeutung der anorganischen Chemie. 60 Pf. Leopold Voss, Hamburg.

Hübl, A., Freiherr v., Die photographischen Reproductionsverfahren. 8. M 5. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Koppe's Anfangsgründe der Physik, mit Einschluss der Chemie u. mathematischen Geographie. Für den Unterricht an höheren Lehranstalten, sowie zur Selbstbelehrung. 20. Aufl. 8. M 6. G. D. Baedeker, Essen.

Mc Pherson, W. D., and J. M. **Clerk,** Law of mines in Canada. 8. £ 4. 4 sh. Sweet & Maxwell, London.

Thompson, S. P., Die dynamoelektrischen Maschinen. 6. Aufl. 1. Heft. M 2. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Valenta, E., Photographische Chemie und Chemikalienkunde, mit Berücksichtigung der Bedürfnisse der graphischen Druckgewerbe. 1. Th.: Anorganische Chemie. 8. M 6. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Weiler, W., Wörterbuch der Elektricität und des Magnetismus. M 12. Moritz Schäfer, Leipzig.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 13. September 1898.

610 664. **Camphor,** Raffiniren von —. W. Schmidt, Arlington, N. J.

610 626. **Caseïn** enthaltende Masse zum elektrischen Isoliren und zu anderen Zwecken. P. H. Hansen, Kopenhagen.

610 616. **Edelmetalle,** Extraction von — aus ihren Erzen. H. L. Sulman und F. L. Teed, London.

610 540. **Erz,** Ofen zum Schmelzen von —. H. Kaemmerling, Girard, Kans.

610 541. **Farbstoff,** schwarzer — und dessen Darstellung. G. Kalischer (Leop. Cassella & Co.), Frankfurt a. M.

610 645. **Krystall-Aluminiumbronze.** J. T. Cupper, Lock Haven, Pa.

610 619. **Mercerisiren,** Apparat zum —. A. Wyser, Aarau.

610 812. **Oele,** Apparat z. Behand. von — oder Fetten. Ch. G. Hepburn, Sydney.

610 566 u. 610 615. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark (The Celluloid Company of New York).

610 728. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark, und F. C. Axtell, Short Hills, N. J. (The Celluloid Company of New York).

610 767. **Separator,** magnetischer. A. Monell, Munhall, Pa.

610 709. **Sterilisirapparat.** E. Hilberg, Essen a. R.

610 849. **Wasser,** Apparat zum Reinigen von —. S. Mc Elroy, New York.

610 867. **Wasserstoffgas,** Verfahren u. Apparat zur Herstellung von — u. anderen Producten. L. V. Pratis und P. Marengo, Turin.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. Juni 1898.

136 287. **Alkohol,** verbesserte Destillationscolonnen zur Rectificirung von —. A. Skassa, St. Petersburg. 18. Juni 1898.

136 278. **Amidophenole,** Darstellung von — und Naphtholen durch oxydirende Mittel in conc. schwefelsaurer Lösung. H. R. Vidal, Paris. 17. Juni 1898.

136 276. **Baumwollfarbstoffe,** substantive —. H. R. Vidal, Paris. 17. Juni 1898.

136 280. **Erze,** Behandl. schwefelhalt.—. J. Swinburne, Middlesex (Engl.) 17. Juni 98.

136 277. **Farbstoffe,** Darstellung neuer schwefelhaltiger substantiver —. H. R. Vidal, Paris. 17. Juni 1898.

136 272. **Metalllegirungen,** elektrolytische Herstellung von — und Apparate hierzu. C. E. Acker, East Orange, V. St. 17. Juni 1898.

136 315. **Naphthol,** Extrahiren einer Flüssigkeit, genannt —, aus dem mit Schwefelsäure und Wasser behandelten kaukasischen Petroleum. L. K. Jarocki & Co., Warschau. 20. Juni 1898.

131 927. **Pflanzenfasern,** Behandlung von —. E. de Heuvel und S. Delattre Anderlecht. 17. November 1897.

136 226. **Pflanzenproducte,** Verfahren, um aus — verschiedene brauchbare Stoffe zu extrahiren. C. Kublinski, Kowahlen (Ostpreussen). 15. Juni 1898.

136 327. **Proteïde,** Umwandlung von — in alkohollösliche Eiweissstoffe und in ihre Silberverbindungen. Dr. Lilienfeld & Co., Wien. 20. Juni 1898.

136 318. **Saligenin,** Darstellung eines neuen Productes mittelst —. Apotheker Ludwig Sell & Co, München. 20. Juni 1898.

136 241. **Stärke,** Inversion der — durch Flusssäure. F. Malinsky, Ronov (Böhmen). 15. Juni 1898.

136 302. **Wollfett,** Extraction von —. L. E. Vial, Brüssel. Zus.-Pat. 20. Juni 1898.

136 138. **Zucker,** Verfahren und Apparat, um den — in den Vacuumkochapparaten stark zu bewegen. C. Steffen, Wien. Zus.-Pat. 10. Juni 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10606. (Kl. 12.) **Citronellal,** Verfahren zur Trennung des — vom Citral. Dr. J. Flatau und H. Labbé, Paris. 21. Februar 1898.

A. 5818. (Kl. 40.) **Elektrische Oefen,** Isolirkörper für —. Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft, Neuhausen, Schweiz. 28. Mai 1898.

K. 16251. (Kl. 8.) **Farbstoff,** Verfahren zur Erzeugung von Chinonoxim-— auf der Faser im Zeugdruck; Zus. z. Pat. 99486. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 1. März 1898.

F. 6465. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darst. von beizenfärbenden — aus Nitroanthrachinonderivaten; Zus. z. Pat. 96197. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. December 1892.

G. 12468. (Kl. 24.) **Gase,** Verfahren z. Ausgleichen der Hitze heisser —. L. F. Gjers und J. H. Harrison, Middlesbrough-on-Tees, York, England. 23. Mai 1898.

F. 10397. (Kl. 12.) **Geraniol,** Verfahren zur Trennung von — und Citronellol. Dr. J. Flatau und H. Labbé, Paris. 11. December 1897.

F. 9706. (Kl. 12.) **Nitrobenzylanilinsulfosäure,** Verfahren zur Darst. v. — und ihren Homologen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Februar 1897.

F. 10860. (Kl. 22.) **Phenazinfarbstoff,** Verfahren z. Darst. eines alkaliechten, rothen —. Farbwerk Griesheim a. Main, Noetzel, Istel & Co., Griesheim a. M. 9. Mai 1898.

K. 16702 u. 16703. (Kl. 12.) **Tangarten,** Ausführungsformen des durch Patent No. 95185 geschützten Verfahrens zur Herst. der technisch wichtigen organischen Stoffe der —. A. Krefting, Christiania. 13. Juni 1898.

Z. 2378. (Kl. 10.) **Torf,** Ofen zum Verkoken von — u. dergl. M. Ziegler, Berlin. 26. Juni 1897.

J. 4316. (Kl. 10.) **Torf,** Verfahren und Vorrichtung zur Verarbeitung von — zu Brennmaterial. Dr. Ch. D. Jenkins, Boston, Mass., V. St. A. 7. Mai 1897.

B. 22388. (Kl. 24.) **Verbrennungsofen.** Dr. A. Bréchot, Versailles. 25. März 1898.

England.

Veröffentlicht am 21. September 1898.

15 561. **Alkohol,** Apparat zur Herstellung von — durch Verzuckerung und Gährung mittelst Schleimpilzen. Collette und Boidin. 1898.

21 790. **Bunsenbrenner.** Bishop und Salmon. 1897.

14 453. **Calciumcarbid,** Herstellung von —. Woods und Byrom. 1898.

30 877. **Caseïnpräparate,** Gewinnen von wasserlöslichen — und zusammengesetzten Caseïn-Eiweisspräparaten aus Milch. Backhaus. 1897.

26 880. **Elektrische Oefen,** speciell zum Erzeugen von Calciumcarbid. Crees, Durban und Gore. 1897.

16 941. **Erz**-Separator. Kreuser. 1898.

24 480. **Fleischpräparate.** Dence und Dence. 1897.

23 724. **Flüssigkeiten,** Behandeln von alkoholischen oder anderen — mit Gasen. Hilliard. 1897.

21 483. **Golderze,** Behandeln von —. Wetherwax. 1897.

12 669. **Mercerisiren** von Baumwollgarnen und -stoffen. van Westrum. 1898.

24 287. **Oxyphenylguanidine,** Darstellung von — u. ihren Derivaten. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H. 1897.

29 930. **Saccharometer** oder Vorrichtung zum Prüfen von Bierwürzen. Preu & Himmel. 1897.

23 670. **Schlackenwolle,** Herstellung von —. Ingham. 1897.

16 292. **Zucker,** Reinig. v. —säften od. -lösg. Gerbracht u. Wiechmann. 1898.

29 202. **Zündhölzer,** Fabrikation von —. Joscht. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7. bis 13. September 1898.

278 186. **Aetzalkalien,** Reinigen von —. Chemische Fabrik Griesheim. 23. Mai 1898.

278 116. **Azofarbstoffe,** Darstell. v. — a. Pikraminsäure. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 20. Mai 1898.

278 102. **Benzaldehyde,** Darstellung von orthosubstituirten —. Kalle & Co. 20. Mai 1898.

278 092. **Celluloid,** Herstellung einer neuen Art von —. Hagemann & Cie. 20. Mai 1898.

278 061. **Cellulose,** Behandlung von —. Basset. 18. Mai 1898.

278 183. **Eisen,** neues elektro-metallurgisches Verfahren zur Herstellung von — Stahl und seinen Legirungen mit Chrom, Wolfram, Nickel, Mangan etc. Stassano. 23. Mai 1898.

278 141. **Elaeococca-Oel,** Verwendung des durch Wärme festgemachten — als Zusatz zum Kautschuk, zur Guttapercha und zu anderen natürlichen elastischen Gummen. Répin. 21. Mai 1898.

277 316. **Fettabfälle,** Verfahr. u. Apparat zur geruchlosen industr. Verwerthung v. thierischen Cadavern u. allen Fleisch- u. —. Wilcke. Zus.-Pat. 21. Mai 1898.

278 168. **Gas,** neues Verfahren zur Reinigung des —. Vidal 23. Mai 1898.

278 029. **Nährproduct,** Herstellung eines —. Kellogg. 17. Mai 1898.

278 089. **o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäure,** Darstellung von — und ihrer Homologen. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 18. Mai 1898.

278 032. **Sauerstoff,** Apparate und Verfahren zur Fabrikation von reinem — mittelst Hypochloriten für alle industrielle Zwecke. Charlopin. 17. Mai 1898.

278 098. **Seife,** Herstellung einer weissen —, welche in Benzol eine klare und reine Lösung giebt. Bornemann. 20. Mai 1898.

278 163. **Sprengstoffgemische.** Hildebrand. 21. Mai 1898.

278 076. **Tannin,** Darstellung eines vom — sich ableitenden Productes. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 18. Mai 1898.

Oesterreich.

Brennbare Gase, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von — entwickelnden Mischungen mit Hülfe elektrischer Energie. Società Italiana dei forni elettrici, Rom. 4. August 1898.

Kesselstein, Mittel zur Verhinderung des —. J. Schiller, Turn. 28. August 1898.

Metalle, Verfahren zur Erzeugung von — aus ihren pulverförmigen oder fein vertheilten sauerstoffhaltigen Erzen oder Sauerstoffverbindungen. J. Rudolphs und J. Landin, Stockholm. 20. August 1898.

Pottaschelaugen, Verfahren zur Reinigung von — aus Schlempekohle mittelst Elektricität. Dr. B. Moog, Raab. 16. August 1898.

Rohsaft, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Scheidung und Saturation von —. A. Müller, Gestüthof. 22. August 1898.

Spiritusfabrikation, neues Gähr- und Raffinationsverfahren in der —. J. Weiss, Neupest, und F. Samek, Budapest. 2. August 1898.

Spiritushaltige Masse, Verfahren zur Darstellung einer consistenten — als Ersatz von Brennspiritus. A. Sirk, Wien. 28. August 1898.

Tannin-, Verfahren zur Erzeugung der —, Antimon- oder der Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der mit Phenolen präparirten und auf der unpräparirten Faser im Wege des Zeugdruckes. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. August 1898.

Thonwaaren, Verfahren zur Imprägniren von —. Thonwerk Eberschwang, J. Knoglinger & Co., Eberschwang. 20. August 1898.

Wasserreinigungsanlage, Neuerung an —. E. Wehrenpfennig, Wien. 12. Aug. 1898.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Amsterdam. J. M. Specialwerke über den von Ihnen erwähnten Gegenstand existiren bislang wohl nicht; doch finden Sie in den einschlägigen Jahresberichten der „Chemiker-Zeitung" (z. B. Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 116) die jeweiligen technischen Neuerungen eingehend und kritisch besprochen.

Fribourg. Dr. F. C. Hinsichtlich der näheren Details über das Preisausschreiben der belg. Regierung, betr. Masse für Zündhölzer ohne gelben Phosphor, verweisen wir auf den Briefwechsel in Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 556.

Oberschönweide. Dr. A. S. Wir verweisen Sie auf das Referat über Lithin in Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22,** 244.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Handelsnachrichten.

Baltimore, Md. Hierselbst ist neuerdings der Versuch gemacht worden, russischen Zucker zu importiren. Im Verhältnisse zu dem aus Deutschland eingeführten Zucker zeigt der russische Artikel eine bedeutend dunklere Farbe. Er wird mit 4 3/4 Cts. pro 1 Pfd. f. o. b. Baltimore angeboten, ein Preis, der 3/4 Ct. niedriger ist als der von dem Zucker-Trust für sein Product festgesetzte Preis.

Dresden. Dresdener Presshefen- und Kornspiritus-Fabrik (sonst J. L. Bramsch). Reingewinn M 160 000.

Ekaterinoslaw. Cement- und Betonwerke. Reingewinn Rbl. 34000.

Elberfeld. Die Generalversammlung der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. genehmigte u. A. die Aufnahme einer Anleihe von M 8 000 000, rückzahlbar zu 105 Proc.

Frankfurt a. M. Metallgesellschaft. Reingewinn M 1 985 791 (i. V. M 1 843 694).

Lodz. Gaswerke in Lodz. Reingewinn Rbl. 201 784. Dividende 6 Proc.

Moskau. Gesellschaft der Twerskaja Manufactura. Reingewinn Rbl. 531 229. Dividende 6 Proc.

Moskau. Baumwolldruckerei Albert Hübner. Reingewinn Rbl. 374000. Dividende 9 Proc.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 24. September. **Farbwaaren.** Im Allgemeinen lebhafter mit gutem Umsatz. Amerikan. Harz unverändert fest, Prompt wenig gefragt. Prompt G fl. 3, F fl. 2,95, October-November-Verschiffung G fl. 2,62 1/2, F fl. 2,57 1/2 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Anfangs fest, schliesst aber flau auf niedrigere amerikanische Berichte. Prompt war anfangs gut gefragt. Prompt fl. 14, September-October fl. 14 1/8, October-November fl. 14 3/8, Januar-März-Lieferung 1899 fl. 14 pro 50 kg. Dividivi unverändert flau ohne neue Zufuhren. Java-Indigo fest mit lebhafter Frage und bedeutendem Umsatze. 490 Kisten fanden über Valuation Käufer. Krapp. Die Frage war gering, nur einige Fässer alter Ernte fanden Käufer. **Drogen.** Chinin ruhig; in Auction passirten 25 Kisten Java-Chinin, welche zurückgezogen wurden, zu fl. 6 pro 1 kg. Dammar Gummi (Padang). Frage unbedeutend, aufs Neue wurden 125000 kg zugeführt. Chinarinde. In Auction kommen 7693 Säcke Java-Chinarinde mit einem Gehalte von 34379 kg Chinin. sulfur. **Chemikalien.** Der Markt war sehr ruhig. Caust. Soda fest, Weinsteinsäure matt, Citronensäure fest. Eisen- und Kupfervitriol gut gefragt für Export und fest auf hohe Metallpreise. Chrom- und Chlorsalze unverändert schwach. Acidum citricum fl. 135, Acidum tartaricum fl. 131,50, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,12 1/2, Anilinsalz fl. 50,50, Anilinöl fl. 56,50, Antichlor fl. 6,25 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26, gemahlen fl. 27,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl 23 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 6,25, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 45,50, chromsaures Natron fl. 42,50, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 72, gelbblausaures Natron fl. 67, Kupfervitriol fl. 22, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,25, 70/72° fl. 9,20, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 24. September. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak unverändert. Disponibel Fr. 25,25, Februar/März Fr. 25,25. Galipot, amerikan., ist in disponibler Waare gar nicht mehr erhältlich. Verschiffung December/Januar von Amerika Fr. 25 netto. Gummi Dammar unverändert. Disponibel und für späteren Termin Fr. 165. Harz, amerikan, schwach. Die hier gehandelten Preise für Export sind, wie folgt: Tara 12 Proc., netto ohne Sconto. Good strained Fr. 9, D Fr. 9 1/8, E Fr. 9 1/4, F Fr. 9 3/4, G Fr. 10 1/2, H Fr. 10 3/4, J Fr. 11 1/8, K Fr. 11 1/2, M Fr. 11 3/4. Für Tara 20 Proc. ändern sich die Preise und zwar Good strained Fr. 10, D Fr. 10 1/8, E Fr. 10 1/4, F Fr. 10 3/4, G Fr. 11 1/2, H Fr. 11 7/8, J Fr. 12 1/4, K Fr. 12 5/8, M Fr. 13. Die Notirungen für Belgien sind: Tara 12 Proc., 2 Proc. Sconto. Good strained Fr. 10,50, D Fr. 10 5/8, E Fr. 10 7/8, F Fr. 11, G Fr. 11 1/4, H Fr. 11 3/4, J Fr. 12 1/4, K Fr. 12 3/4, M Fr. 13. Japanthran unverändert, doch fest. Disponibel Fr. 33 f. o. b. hier. Japanwachs scheint, wie wir schon zu letzt andeuteten, ernstlich in die Höhe zu gehen. Disponibel notirt noch Fr. 83, Verschiffung September/October dürfte zu Fr. 80—79 erhältlich sein. Petroleum fest. Officielle Notirung für „Standard White" Fr. 18 3/8, Verkäufer für disponibel zu Fr. 18, October Fr. 18 1/8, November/December Fr. 18 1/4. Quebracho fortwährend schwach. Man verkauft für nahen wie fernen Termin zu Fr. 66—65,50 cif. hier, Don 2 Proc. per Steamer. Ricinusöl fester, Tendenz zu höheren Preisen, doch wurden heute noch die Notirungen letzter Woche festgehalten. Salpeter schwächer für nahe Termine. Disponibel Fr. 17,30, Februar/März Fr. 17,85. Terpentinöl fest. Amerikanisches reelle Tara disponibel Fr. 57,50, Tara 20 Proc. Fr. 59,25, October/December reelle Tara Fr. 58, Tara 20 Proc. Fr. 60,75. Französisches disponibel Fr. 58 f. o. b. hier, 2 Proc. Sconto.

φ **Baku,** Anfang September (russ. Dat.). **Oele.** In der zweiten Hälfte des August traten auf dem Kerosinmarkte die erwarteten Preissteigerungen ein. Dabei ist die Nachfrage eine lebhafte, so dass der grösste Theil der Fabriken in Tschorni-Gorod, die seit Monaten feierten, den Betrieb wieder aufnehmen konnte. Schon Mitte August war die Nachfrage nach Kerosin so lebhaft, dass kleine Stockungen in der Ausfuhr über Astrachan eintraten, um so mehr als gleichzeitig die Nachfrage nach Rückständen fortwährend zunimmt. — Mitte August waren die Preise für Naphthaproducte an den verschiedenen Börsen, wie folgt: Naphtha in Tschorni-Gorod 11 1/8 Kop. pro 1 Pud. Kerosin, Jarizin 85—85 1/2 Kop., Nishni-Nowgorod 88—90 Kop., Kasan 90 Kop. Rückstände, Baku 11—11 1/8 Kop, Jarizin 15 1/2—18 1/2 Kop., Nishni-Nowgorod 17 1/2—18 Kop. Trotz des hohen Preises für Rückstände ist die Nachfrage derart gestiegen, dass eine weitere Erhöhung nicht ausgeschlossen erscheint. Momentan hält sich der Preis schon seit Monaten auf demselben Niveau und notirt 11—12 Kop. in Baku. In der nächsten Zeit dürfte eine weitere Preiserhöhung für Kerosin eintreten, und es werden jetzt schon vereinzelte Schlüsse mit 16 Kop. pro 1 Pud gemacht. Ein bedeutender Markt scheint sich dem russischen Kerosin in China zu eröffnen, wo es das amerikanische Leuchtöl allmälich verdrängt. Wohl hat man dort mit der Concurrenz des Sundaöles zu rechnen, doch wird immerhin noch ein bedeutendes Quantum durch russisches Kerosin zu decken sein. Wie sehr der Import von russischem Oel im Vergleiche zum amerikanischen steigt, zeigen die Ziffern für die Einfuhr der letzten Jahre, denn während der Import von amerikanischem Oel nach China vom Jahre 1892 bis 1896 von 31884000 Gallonen auf 33235000 stieg, hob sich in derselben Zeit die Importziffer für russisches Kerosin von 8649000 Gallonen auf 28285000 Gallonen und hat jetzt schon das amerikanische Oel überflügelt.

O. **Berlin,** 24. Sept. **Glycerin.** Die flaue Haltung des Marktes hat auch seit Anfang dieses Monats angehalten. Es scheint, dass die Stearinfers jetzt gern verkaufen möchten, sodass 28-grād. Rohglycerin zu Fr. 75 zu haben sein dürfte; jedenfalls ist die Tendenz als schwach zu bezeichnen. Dynamitglycerin notirt Fr. 100. In den Werthen für gereinigtes Glycerin ist eine Aenderung bisher nicht eingetreten, doch dürfte bei Mengen doppelt destillirtes 28-grād. Glycerin jetzt zu M 100, Ia. Raffinat zu M 90 erhältlich sein.

Q. **Berlin,** 24. September. **Chemikalien.** Antipyrin ist seitens der Fabrik auf M 15,50 pro 1 kg ermässigt worden. Camphora raffinata. Der Rohcamphormarkt zeigt sich wiederum fester, in Folge dessen die Fabriken das Raffinat auf M 255 pro 100 kg bei Fass erhöht haben. Die Hausse wird theilweise als eine erzwungene angesehen, so dass die Kauflust noch immer eine sehr träge bleibt. Cocaïn. Es treffen noch immer regelmässige Zufuhren von Rohcocaïn ein, die aber zum Theil bereits verkauft, zum Theil, sofort Nehmer findend, nicht im Hamburger Markt blieben, so dass Vorräthe daselbst nicht zu verzeichnen sind. Auch die Forderungen für Rohwaare sind höher, es wurden ca. M 280 pro 1 kg bezahlt. Cocaïn. hydrochloric. musste in Folge dessen im Preise erhöht werden und wird bereits M 350 pro 1 kg gefordert. Es dürften indessen noch billigere Quantitäten im Markte sein, mit denen man, in Folge des Concurrenzkampfes, in der Ausnutzung der sehr berechtigten Hausse zurückhaltend ist. Kali chloric. Es hat sich hierin eine Convention gebildet, deren Thätigkeit, abgesehen von einer kleinen Erhöhung des Preises, den Markt an und für sich fester gestaltet hat. Die Notirungen sind heute M 65—66 pro 100 kg für technisch reine krystallisirte Waare. Mannit. Die in diesem Jahre durch Regen beeinträchtigte Ernte in Manna ist die Ursache, dass für diesen Artikel heute der erhöhte Preis von M 6 pro 1 kg notirt wird. Morphium hydrochloric. Nachdem festgestellt ist, dass die Opiumernte einen thatsächlichen Ausfall aufzuweisen hat, sind die Preise hierfür und demzufolge auch für Morphium, diese zuerst auf M 175, neuerdings auf M 190 pro 1 kg gestiegen. Saccharum Lactis pulvis. Die Preise für deutsche Waare lauten im grossen Ganzen unverändert auf M 110—115 pro 100 kg, ein Werthstand, der den Fabriken nur einen geringen Nutzen lassen soll. Aus diesem wahrscheinlichen Grunde sind sie auch den Unterbietungen seitens Amerikas noch nicht gefolgt, von wo aus Ph. G. III Qualität mit M 100—105 pro 100 kg angeboten wird. Die

Schweiz und Italien können mit diesen Preisen auch nicht mehr concurriren, und scheinen diese Sorten, besonders in Norddeutschland, gänzlich aus dem Markte verschwunden zu sein. Spermaceti. Grosses Angebot von Amerika hatte den Werth des Artikels bis auf M 250 pro 100 kg zurückgedrängt. Neuerdings tritt indessen speculative Frage dafür auf, in Folge dessen ein Aufschlag von M 10 pro 100 kg zu verzeichnen ist, der jedenfalls noch grösseren Umfang annehmen wird.

S. **Frankfurt a. M.,** 24. September. **Knochenpräparate.** Gedämpfte und rohe Knochenmehle. Auch in der vergangenen Woche war die Nachfrage bezw. der Absatz ein lebhafter, sodass wohl kaum irgend welche nennenswerthe Stocks aus dieser Saison verbleiben werden. Die Preise haben sich behauptet und schwanken zwischen M 9,60 und M 10,10 pro 100 kg für 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure und zwischen M 9,20 und M 9,60 für 3 Proc. Stickstoff und 22 Proc. Phosphorsäure ab Station, Cassa 1½ Proc. Seit Eintritt besserer Preise erscheinen auch wieder häufiger Offerten für russisches Knochenmehl am Markte. Man rechnet auch für kommendes Frühjahr auf einen flotten Absatz, die Fabrikanten sind aber, um zunächst mal einen Theil ihrer Production abzustossen, für Schlüsse auf spätere Lieferung zu einigen Concessionen geneigt. Das Gleiche gilt für entleimtes Knochenmehl. Man fordert dafür zwischen M 6,90 und M 7,10 pro 100 kg ab Productionsstation. Für Lieferung pro November-März 20—30 Pf pro 100 kg billiger. Indisches Knochenschrot u. Knochenmehl. Namentlich für Mehl ist neuerdings eine nicht unbedeutende Nachfrage speciell für Januar/Februar-Ankunft. Man fordert heute zwischen M 9,60 und M 10,20 pro 100 kg cif. Ankunftshafen. Knochenasche. Die heutigen Forderungen der Eigner schwanken zwischen £ 2. 17 s. 6 d. und £ 2. 18 s. 6 d. Verkäufer sind sehr zurückhaltend. Knochenkohle, gebrauchte, kostet zwischen 9¼ und 10½ Pf pro 1 kg phosphorsauren Kalk ab Station, je nach Gehaltslage, Lieferzeit etc. Knochenpräcipitat notirt bei guter Nachfrage zwischen 31 und 34 Pf für gewöhnliche Waare und zwischen 34 und 36 Pf pro 1 kg Phosphorsäure für reinere Waare ab Station.

M. **Genua,** 24. September. **Drogen und Chemikalien.** Soda fest durch die Steigerung in fremden Wechselcursen. Krystallisirt L. 7,40, alkalisch Ia. Qual. 30° L. 9,80, 48° L. 14, 50° L. 14,60, 52° L. 15,45, Ash IIa. L. 12,30, 50° L. 12,60. Alles pro 100 kg unverzollt ab Magazin. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250—300 kg L. 15,60, in harten Holzfässern 350—400 kg L. 15,90, 500—600 kg L. 16,20, 150—200 kg L. 16,70. Alles pro 100 kg, unverzollt. Kupfersulfat fest mit guter Nachfrage, Ia. Qual. L. 47,50 pro 100 kg unverzollt. Senna. Man offerirt Tinnevellyblätter Ia. Qual. zu L. 45—49 in Gold pro 100 kg Kost- und Fracht-Assecuranz. Terpentinöl unverändert. Man verkauft die Marke „Pratt" zu L. 69 in Kisten und L. 65 in Barrels prompt Lieferung. Manna. Geschäfte blieben in engen Grenzen in Folge zu hoher Frage der Eigner. Man quotirt: Frassino in Sorten, neu L. 185—200, speciell L. 135—150. Geraci in Sorten, alte L. 185—200, in Röhren L. 620—650, Gruss L. 320—300. Alles pro 100 kg ab Bord. Borax, raffin. Nachdem die Preise so viel heruntergegangen waren, sind sie jetzt etwas gestiegen. Man fragt L. 47 pro 100 kg ab Bahn mit haussirender Tendenz.

M. **Genua,** 24. September. **Talg** bleibt in Paris unverändert zu Fr. 50 mit wenigen Geschäften, da die Eigner der Waaren nicht geneigt sind, nachzugeben, und Käufer diese Preise nicht zahlen wollen. London ist fest mit lebhafter Frage. 984 Fässer wurden unter den Hammer gebracht und 717 haben Käufer gefunden, 6 d. theurer. Man quotirt: Schaftalg fine 23 s. 6 d., good 23 s., fair 22 s. 3 d., dull to dark 22 s., Stadttalg 19 s. 3 d. bis 20 s. ab Bord. Wien quotirt: Rohtalg fl. 14—18, Provinztalg fl. 13—14, 43° fl. 27—27,50 ohne Fässer, 45° fl. 27,75—28,50 mit Fässern. New York bleibt zu 3⅛ Cts. = Fr. 49 cif. europäischer Häfen. Durch Steigerung der Fracht sind die Offerten geringer. In La Plata blieben die Preise unverändert zu Fr. 52,50 für Mataderotalg. In Liverpool waren die Geschäfte nur spärlich, und La Plata-Talg bleibt zu 22 s. 6 d. Der Oelmarkt bleibt flau, und wird nur das Allernothwendigste gekauft. Bonny, Old Calabar £ 18. 15 s., Benin £ 18. 10 s., Lagos £ 20. 10 s. bis £ 21, Brass New Calabar £ 18 bis £ 18. 2 s. 6 d. cof. Liverpool. In Italien haben wir sehr wenig Neues zu sagen. Die Thätigkeit auf unserem Markte hat nicht lange angehalten. Talg und Stearin sind flau. Man fragt für Ia. Saponificat L. 103, aber man giebt ein gutes Disconto für grosse Geschäfte. Elaïn sehr gedrückt. Glycerin etwas besser.

G. **Hamburg,** 25. September. **Schwefelsaures Ammoniak** ist stark abgeflaut, da der Bedarf überall für Herbst gedeckt erscheint. Notirt wird heute: Loco M 10,50, September-October M 10,30—10,20 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 985 Säcke. Chilisalpeter ist unverändert, eher etwas flauer. Notirt wird heute: Loco M 7, September-October M 7, November-December M 7,07½, Januar-Februar M 7,22½, März-April M 7,27½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 37489 Säcke. Phosphate bleiben gut gefragt. Norwegischer Apatit 87/90-proc. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¼ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6¼ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¼—7 d., 56/63-proc. 6¼ d., Somme Phosphat gemahlen 70/75-proc. 10½ d. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg, vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber £ 7 bis £ 7. 2 s. 6 d. pro 1 Flasche Zinnober 2 s., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crudus (Japan) £ 23. 10 s. bis £ 24.

§ **Hamburg,** 24. September. Im Grossen und Ganzen blieb das Geschäft diese Woche ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,25. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—6,75. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—12,50. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,65—2,80. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,30, matt. Japan pro 1 kg M 7,25 bis 7, ruhig. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 45—45,50, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 260—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 52—53, weiss. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30, etwas fester. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50, vernachlässigt. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 61—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15, ruhig. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, weiss, Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,15, fest. Spiritus blieb ruhig. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 53—55, Curaçao M 41—43. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 44—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,45 bis 3,50, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,50, ruhig. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,75—3,80. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—350. Camphor, raff. pro 100 kg M 245, höher. Cantharides pro 100 kg M 325—345. Cascara sagrada pro 100 kg M 44—46, fest. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—130, Pt. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 200—450. Cort. Quillayae pro 100 kg M 37—38. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 50—55. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200—215. Gummi Elemi pro 100 kg M 56—58. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—365. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,20—4,30. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 17—19. Lycopodium pro 100 kg M 235 bis 240. Nuces vomicae pro 100 kg M 14—15, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—45. Opium pro 1 kg M 24—25. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 95 bis 98. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—33. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 78—80. Madras, pulv. pro 100 kg M 80—82. Secale cornut. pro 100 kg M 130—140, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 25—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 19—21, russisch. Semen Cinae pro 100 kg M 41—43. Semen Sabadill. pro 100 kg M 74—76, ohne Leben. Spermaceti pro 100 kg M 260—265. Tub. Jalapae pro 100 kg M 90—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—79. Quecksilber pro Flasche M 157—159. Zink war höher. **Oele und Fette.** Wachs ist fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 66—130, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 65—66 Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85 Ol. Olivar. pro 100 kg M 57, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 12,90, anziehend. Rüböl pro 100 kg M 50,50. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50 bis 27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner pro 1/1 Barrel M 25—26,50.

a **Hâvre,** 24. September. **Farbhölzer.** Unverändert ruhig. Einfuhr der letzten Woche: 1 Ladung Blauholz von Laguno-Campêche, 1 Ladung Blauholz Haïti-Fort-Liberté, 1 Ladung Blauholz von Haïti-Jacmel, 1 Ladung Blauholz von Haïti-Saint-Marc, 1 Ladung Blauholz von Venecia, 1 Ladung Blauholz von Haïti-Petit-Goave, 1 Ladung Blauholz von St. Pierre-Martinique und 1 Ladung Blauholzwurzeln via New York. Verkauft auf Lieferung 450 t Haïti-Gonaives-Blauholz zu Fr. 7,35 pro 50 kg, erwartet per „Duguay-Trouin". Kautschuk. Man quotirt heute loco für Para fin et pur Fr. 11,70—11,80, Para mi fin Fr. 11,40 bis 11,50, Para Cernamby Fr. 8,75—9,25, Peru-coucho Fr. 7,50—7,75, Mangabeira Fr. 6,25—6,50, Centre-Amérique Fr. 6—9, Côte-Ferme Fr. 6—8 und Gabon Fr. 6—9 pro 1 kg. Dividivi. Man quotirt loco Fr. 9—13 pro 50 kg. Eingeführt: 698 Säcke von Curaçao. Weiter angekommen: Von Baltimore 869 Ballen Quercitronrinde, von Singapore 1050 Ballen Catechu und von Hiogo 696 Kufen Camphor. Indigo. Stimmung etwas fester Man quotirt auf Lieferung für Bengal-Indigo Fr. 4,25 für October und November, Fr. 4,30 für December und Januar, Fr. 4,35 für Februar, März, April und Mai und Fr 4,40 für Juni und Juli pro ½ kg. Verkäufe: 10 Kisten Bengal-Indigo, lieferbar pro Mai zu Fr. 4,35, 40 Kisten pro Juli zu Fr. 4,40 und 20 Kisten pro August zu Fr. 4,40 pro ½ kg. Zufuhr: 20 Kisten Bengal-Indigo via Marseille.

l **Liverpool,** 24. September. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 13. 10 s. bis £ 14 pro 1 t. Citronensäure, ruhig, 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium, fest, £ 5 pro 1 t. Natronsalpeter, mässige Nachfrage, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium, fest, £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, 26 s. 6 d., raffinirt £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcinirt (Alkali) 58-proc., £ 4. 5 s. bis £ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt £ 2. 17 s. 6 d. bis £ 3 pro 1 t; caust., ruhig, 70-proc., £ 7. 1 s. 3 d., 60-proc. £ 6. 1 s. 3 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s., braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer, sehr fest, £ 17 pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure, ruhig, 3½—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische 1 s. 1 d., fremde 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu, ruhig, 12 s. pro 1 Ctr. Gambir, Blöcke, beständig, 12 s. 6 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, fest. Liverpool refined, export barrels 16 s. bis 16 s. 3 d. p.o 1 Ctr. Leinöl, fest, 18 s. 6 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl, spanisch £ 29. 10 s. bis £ 30. 10 s. pro 1 tun. Palmöl, fest, Lagos £ 20. 7 s. 6 d., Benin £ 18. 12 s. 6 d. pro 1 t. Petroleum, fest, amerikanisches 6—7¼ d., russisches 5—5¼ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 22 s. 9 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 24. Sept. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 9¼ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. bis 3¼ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¼ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 2 s. 6 d., grau £ 7. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton £ 7. 10 s. bis £ 7. 12 s. 6 d., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium flau, 24-proc., grau pro 1 ton £ 9. 17 s. 6 d. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Camphor fester. China pro 1 Ctr. 87 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 95 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma fest. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. bis 20 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo ruhig. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium ruhig. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. bis 13 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Schellack ruhig. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 66 s. bis 67 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 78 s. bis 88 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 10 s. bis £ 37. Blei still. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 12. 18 s. 9 d.. bis £ 13. Spanisches, Pig pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. bis £ 12. 18 s. 9 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5½ d. bis 5½ d. Quecksilber pro Flasche £ 7. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton £ 24. 10 s. bis £ 24. 15 s. Zinn still. Banca pro 1 ton £ 74. 10 s. bis £ 74. 15 s. Austral. pro 1 ton £ 74. 15 s. bis £ 75. Engl. Ingots pro 1 ton £ 76. 15 s. bis £ 77, in Barren pro 1 ton £ 77. 15 s. bis £ 78. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl fest, roh loco pro 1 ton £ 14. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 15. 12 s. 6 d. bis £ 16. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 14. 12 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 13. 10 s. Cocosnussöl fest. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 27. 10 s. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 24. 5 s. Leinöl fest, gute Nachfrage. Loco, Pipen pro 1 ton

£ 17. 2 s. 6 d. bis £ 17. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 17. 12 s. 6 d. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 16. 5 s. Petroleum fest. Amer. raff. pro 1 Gall. 5⅜ d., russ. pro 1 Gall. 4⅞ d. Thran fest. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 40. Seehund, hell pro tun £ 20. 10 s. Walfisch pro tun £ 18. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. pro 1 Ctr. £ 1. 14 s., Carnauba, pro 1 Ctr. £ 1. 7 s. 6 d. bis £ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 5¼ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. bis 9½ d. Carbolsäure ruhig. 40%, kryst. pro 1 Pfd. 6¾ d., 60%, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 2 s. Solvent Naphtha 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2¾ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 24. September. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist anhaltend flau. Variationen sind auf dem ganzen Gebiete wenige zu verzeichnen, auch keine besonders wichtigen Transactionen. Preise hielten sich durchwegs unverändert. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt nicht gefragt. Für Lieferung nächsten Frühjahres zeigt sich Interesse zu L. 50—51. Schwefels. Ammoniak L. 21,50—21,75 cif. Borax unverändert und vernachlässigt, L. 46—47. Gelbblaus. Kali L. 175. Gelbblaus. Natron L. 160. Caustische Soda 70-72-proc. L. 22,50, Chlorkalk L. 17,50. Minium L. B. C. L. 45. Krystallsoda L. 10,25. Oxalsäure L. 100. Weinsteinsäure L. 315. Chlors. Kali L. 85. Chlornatrium L. 90. Chlorkalium und schwefels. Kali fest, L. 30—31. Citronensäure L. 460. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 M netto oder compt. 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 50—49,50. Santonin L. 16. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Jod bisublim. L. 35. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Mon. netto oder compt. 1½ Proc. Sconto.

t **Mannheim,** 24. September. **Düngemittel.** Superphosphat. Der Versand ist noch flott im Gange, und bei einer für die Feldbestellung günstigen Witterung ist mit Sicherheit eine starke Nachsaison zu erwarten. Der Consum in diesem Herbste ist trotz der bedeutend gestiegenen Preise ein unerwartet grosser. Bei den steigenden Preisen für Rohphosphate ist auf billigere Notirungen kaum zu rechnen; im Gegentheile sind Erhöhungen zu erwarten. Man notirt heute: in Nord- und Ostdeutschland 38½—41 Pf, in Mitteldeutschland 35—36⅓ Pf, in Süd- und Westdeutschland 37—39 Pf pro 1 kg wasserlösliche Phosphorsäure in hochprocentigen Superphosphaten franco Empfangsstation. Doppelsuperphosphat. Auch hierin ist das Herbstgeschäft ein recht lebhaftes gewesen. Man verlangt 40 Pf pro 1 kg-Proc. wasserlösliche Phosphorsäure ab Fabrik, Cassa 1½ Proc. Für Lieferung und nächstes Frühjahr dürfte indessen eine Erhöhung des Preises zu erwarten sein. Thomasphosphatmehl. Die Werke sind sämmtlich gut beschäftigt, namentlich hat auch der Export recht kräftig eingesetzt. Die Preise sind unverändert, und zwar 19 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure und 23 Pf pro 1 kg citratlösliche Phosphorsäure, Basis Rothe Erde bezw. Diedenhofen, Cassa 1½ Proc. Schwefelsaures Ammoniak. Die Stimmung ist eine recht feste; auch für spätere Sichten hält man fest auf Preis. Prompte Waare notirt M 19,50—19,75 pro 100 kg, solche auf Lieferung pro November-Februar M 19,25 ab Productionsstelle, lose verladen, netto Cassa.

Z. **Marseille,** 24. Sept. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 6300 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 5700 kg, Stock 26 200 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 300 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 28, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 41—44 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300—310. Cremor tartari Fr. 180 bis 185, Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—45. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sind fester: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 66—67, Arachisöl surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, flau: Sesame Fr. 43—44, Arachisöl Fr. 46—47. Ricinusöle, anhaltend fest: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92, im Fass Fr. 68—70; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63—64. Cottonöle, geniessbare, ruhig, bei grosser Einfuhr: franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 50—60. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 135—145. Concrete industrielle Oele. Palmiste Fr. 57, Coprah Fr. 57, Coco Ceylon Fr. 57. Palmöl, trägere Tendenz mit beschränktem Umsatze; Lagos Fr. 47, Wydah Fr. 46,50, Accra-Addah Fr. 45. **Glycerin** unverändert flau; Saponification Fr. 82 bis 87, blanche Fr. 97 ohne Fass. Stearin anhaltend fest; Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 77, „Fournier Luxe" Fr. 80 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 23. Septbr. Aetherische Oele. Bergamottenessenz L. 21,25, Citronen- L. 8, Orangen- L. 13,60 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte, Citronensaft L. 449, Bergamottensaft fehlend, L. 280 per Pipe. Calciumcitrat, nominell, L. 119 pro 100 kg. Olivenöle fest, gelb-fein L. 81,90, courant L. 78 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel, Weinhefe L. 19, roher Weinstein L. 93, raff. Weinstein L. 140 pro 100 kg. Raffin. Schwefel L. 8,20—10,50 pro 100 kg, je nach Sorte.

y **New-York,** Mitte September. Seit unserem vormonatlichen Berichte hat sich in der allgemeinen Lage hier wenig geändert: nach wie vor herrscht grosse Stille, und die Geschäftsabwickelung beschränkt sich in der Hauptsache auf die Deckung des laufendes Bedarfes. Das während der letzten Woche andauernd heisse Wetter konnte nicht verfehlen, auf den Geschäftsgang lähmend zu wirken. Indessen blickt man allseitig mit grosser Zuversicht in die Zukunft und hofft, namentlich auch mit Rücksicht auf die erfolgte Einstellung der Feindseligkeiten mit Spanien, auf ein reges Herbstgeschäft. Wir quotiren: **Chemikalien.** Alkali, einheimisches, hochgrädiges, 50 Cts. per Sack ab Fabrik, 60—70 Cts. Jobber-Preis; auswärtiges, hochgrädiges, 60 Cts. per Sack ab Dock, 70—75 Cts. für B. M. entsprechend Quantität und Verpackung. Natriumbicarbonat: 1⅛ Cts. für ordinäres, 3,25—3,50 Cts. für Extra-Brand, abzüglich des üblichen Scontos. Krystallcarbonat 1,60 in Waggonladungen, 1,70—1,75 Cts. in geringeren Quantitäten. Caust. Soda, einheimische, hochgrädige, 1,40—1,45 Cts. ab Fabrik, entsprechend Grad, Quantität und Fabrik, pulverisirt, 98-proc. 2,75—3 Cts., Jobber-Preis, in grösseren Quantitäten 0,25 Cts. weniger. Sal-Soda, einheimische, 55 Cts., concentrirte „Arm & Hammer" 1,35—1,65 Cts., auswärtige 62,50—65 Cts. für Lieferung, entsprechend Brand und Quantität. Bleaching Powder (Chlorkalk), hochgrädige Liverpool-Marken 1,60—1,66 Cts., continentales und einheimisches 1,45—1,55 Cts., entsprechend Brand, Grad und Quantität. **Säuren.** Essigsäure No. 8 1,40—1,50 Cts., entsprechend Fabrik und Lieferungsort. Salzsäure 1,10—1,15 und aufwärts. Oxalsäure 6,50 Cts. Weinsteinsäure 31,75 Cts. für Krystalle, 32,50 Cts. für Pulver. Schwefelsäure, 66-grād., 1,10 Cts. für Drums, 1,15 für Carboys und aufwärts entsprechend Quantität. Essigsaurer Kalk 85—90 Cts. fur braun, 1,20—1,25 Cts. für grau. Alaun 1,65—1,75 Cts. für lumps, 1,75—1,85 Cts. gemahlen. Arsen 4 Cts. und aufwärts für disponibles, 3⅞ Cts. für Lieferungen, rothes 8—9 Cts. Brimstone (Rohschwefel) 21—21,25 Doll. pro 1 ton für disponibles, 20,50—20,75 Doll. für Lieferung. Natriumchlorat 9,75—10 Cts. Kaliumchlorat 9⅛—9½ Cts. für disponibles, Lieferungen: 9,50 Cts. für Krystalle, 9.75 Cts. für Pulver. Kaliumcarbonat 3 bis 4,75 Cts., entsprechend Grad und Fabrikant. Cremor tartari 24,50 Cts. für Krystalle, 24,75 Cts. für Pulver. Glaubersalz 50—75 Cts. in Waggonladungen, entsprechend Quantität und Lieferungsort. Natriumnitrat, disponibles, 1,42½ bis 1,45 Cts., Lieferungen 1,52½—1,55 Cts. Salmiak 4,75 Cts. für rough, 5 bis 5,25 Cts. für white, 8,25 Cts. für lumps. Bleizucker 7,25 Cts. für white crystals, 5,25 Cts. für broken white. Salpeter 3—3,75 Cts., raffinirter 5,25—6,50 Cts., entsprechend Qualität. **Drogen.** Opium 3,70 Doll., Jobber-Preis 3,67½—3,70 Doll., Pulver 4,50—4,55 Doll. Morphin, in 25 Unzen-Lieferungen 2,30—2,40 Doll., Unzen-Vials 2,35—2,45 Doll., ⅛ Unzen in 2½ Unzen-Schachteln 2,55—2,65 Doll. in 1 Unze-Schachteln 2,50—2,70 Doll. Codeïn in 5 Unzen 4,10 Doll., Unzen 4,15 Doll., in ⅛ Unzen 4,25 Doll., Salze 45 Cts. weniger. Chinin 20—22 Cts. Cinchonidin 14—15 Cts. Citronensäure 36—36,50 Cts. Alkohol 2,37 bis 2,42 Doll. Borax 7—7,50 Cts. Cacaobutter 32—33 Cts., für Dutch A. Menthol 2,15 Doll. Quecksilber 55,50—56 Cts. **Aetherische Oele.** Anis 1,70 Doll. Citronella 26 Cts. Nelken 62,50—67,50 Cts. **Farbstoffe.** Eiweiss 69 bis 72 Cts. für Ei, 15—20 Cts. für Blut. Anilinöl 9,75—10 Cts. Anilinsalz 8 bis 8,25 Cts. Cyankalium 15,50—16 Cts.

G. **Paris,** 24. September. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin ist immer schwach und ohne Geschäfte. Rohglycerin, saponificirt, 28° Bé. Fr. 80; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 120; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 125; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 130; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 132,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 100. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 66. Oleïn, sapon., Fr. 43,50; destillirt Fr. 38,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 48. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 80. Talg bleibt immer in demselben Stande, ruhig, aber fest. Geschmolzen, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzen, Einschiffung September-October, Ochsentalg Matadero cif. Hâvre Fr. 54,25, cif. Marseille Fr. 54, Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54,75, cif. Marseille Fr. 54,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68.

B. **Triest,** 23. Septbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 63, Fabrikwaare 85—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 75—90. **Oele.** Olivenöl. Beschränkte Umsätze zu schwachen Preisen. Italien 56—70, Levante 32—34, Albanien gereinigt 34—36, Dalmatien, in Fässern 33, Spanien 34—35. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 20—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Mit spärlichen Umsätzen wegen Mangels an Zufuhren; die Preise halten sich fester. Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,70. **Chem. Producte u. Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 252, gemahlen 259, Stücke in Schachteln zu ½ kg 272. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 21. 9 s 6 d., in Fässern zu 34½ kg £ 7. 7 s.

Nj. **Wien,** 24. Sept. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 38,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50 Chroms. Kali fl. 41. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Preise behauptet. Soda, calcinirt 95° inländ. fl. 7,75 bis 8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Margarineproducte begegneten zur voll behaupteten Notiz befriedigender Kauflust. Sonstige Fettwaaren waren gleichfalls gut gefragt, doch blieben die Preise hierin ohne wesentliche Veränderung. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23,50—24, destillirt fl. 22—22,50. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24,50, benzin-extrahirt fl. 20,50—20,75. Margarin Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 37—38. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 33—34. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Leim** behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28 bis 30. Vergolder-Leim, französ. fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Preis- und Geschäftslage ohne wesentliche Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 100 kg. Kolophonium, österreichisches fl. 7—7,50, amerikanisches Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 34—35, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—42. **Wachs.** Verkehr regelmässig, Preise behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 145—150, gebleichtes fl. 200 bis 210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50.

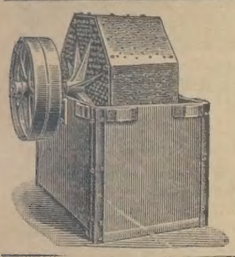
Zur gefl. Kenntnissnahme.

An solche Interessenten, deren Adressen uns von unseren geehrten Abonnenten angegeben werden, sind wir gern bereit,

Probenummern

zu senden, und sagen für jede derartige Aufmerksamkeit und Bemühung im Voraus verbindlichsten Dank. (5208)

Expedition der Chemiker-Zeitung.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.
Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Lenzine, (3314)
Lenzingries
für Papier-, Farb-, Schmieröl-Fabriken u. Ultramarinwerke
empfehlen in Ia. Qualitäten
Gipswerke Ernestinenhöhe,
Niedersachswerfen a. H.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Caseïn

unübertroffen in Qualität
liefert billigst (3413)
G. E. Marsmann, Hamburg.

Dankers & Co.,

Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (2946)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (5481)

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen, hat
in grossen Quantitäten
zu **billigem** Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3102)

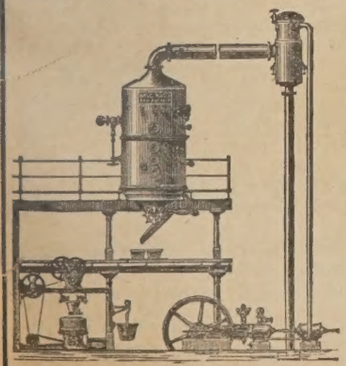
Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

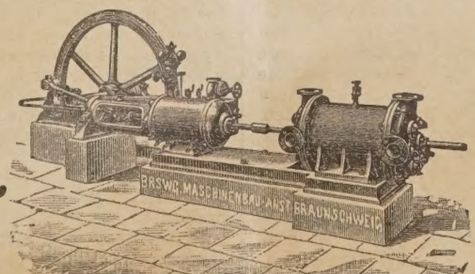
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

BRAUNSCHWEIG.

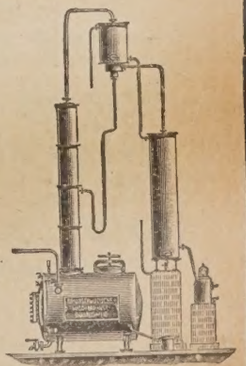
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir-
und
Extractions-Apparate
jeglicher Art.
(6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Personalia.

Unterzeichneter theilt hiermit Freunden und Collegen mit, dass er Mülhausen verlassen hat und in seine Vaterstadt **Basel** zurückgekehrt ist, allwo sich auch sein **Laboratorium** von nun an befindet.

Basel, Leimenstrasse 51, 14. September 1898. (3340)

Prof. Dr. Friedr. Goppelsroeder.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

Z. Z. 3110

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3400)

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital suchen zur **Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann. **Betheiligung**, auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Eine

grössere Rohzuckerfabrik

sucht für die nächste Campagne zum sofortigen Antritt für das **Betriebs-Laboratorium** einen

zuverlässigen

Chemiker,

der schon in gleicher Stellung thätig war. Demselben wird Gelegenheit geboten, **sich im Betriebe praktisch auszubilden.** (3384)

Anerbieten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **E. X. 3384.**

Chemiker,

erfahrener, tüchtiger **Analytiker**, findet in einem grösseren der chemischen Branche zugehörenden **Werke sofort angenehme Stellung.** Bewerber, welche in einem ersten Laboratorium längere Zeit gearbeitet haben, werden bevorzugt. Offerten mit Zeugnissabschriften nebst Angabe der Gehaltsansprüche beliebe man unter **A. W. Z. 1170** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** einzusenden. (5864)

Betriebsleiter.

Tüchtiger, durchaus im Betriebe erfahrener

Techniker

wird von einer **Metallwaarenfabrik**, welche als Specialität **Apparate** und **Armaturen** für die

chemische und Cellulose-Industrie

baut, zum baldigen Antritt

gesucht.

Herren mit Branchekenntniss bevorzugt.

Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen werden unter **P. 3387** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3387)

Für **Personal-Anzeigen**, **Stellen- u. Betheiligungsangebote**, **Stellen- u. Betheiligungsgesuche**, **Vertretungen**, **Auskunftsgesuche** und **-Ertheilungen**, **Geschäfts-Eröffnungen**, **Firmen-Veränderungen**, zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt**, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (3336)

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte **ersten Ranges** wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre **T. 3238** an die **Exp. d. Ztg.** (3238)

Vertrauensposten.

Gesucht für Lebensstellung **ein Herr** in gesetztem Alter als **erster Buchhalter und Disponent für grössere chemische Fabrik.** Derselbe muss selbstständiger und gewandter Arbeiter sein, vollkommen vertraut mit Buchführung und -Abschluss und befähigt sein, den Chef in allen kaufmännischen Angelegenheiten zu vertreten. — Antritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen erbeten unter **U. v. 63262** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6923)

Tüchtiger Fachmann

für

Barythydrat-Fabrikation

gesucht. (3445)

Eventuell Engagement.

Gefl. Offerten unter **V. E. 3445** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker-Gesuch.

Für eine renommirte **Fachschule** wird **zum baldigen Eintritte** ein tüchtiger, unverheiratheter

Chemiker

als Lehrer gesucht;

solche, die in **zymotechnischen Arbeiten** etwas Erfahrungen besitzen, erhalten den Vorzug.

Ausführliche Offerten nebst Angabe der Eintrittszeit, Gehaltsansprüche werden unter **M. B. 3343** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3343)

Wir **suchen** zum

baldigen Eintritt

für unser **Laboratorium** einen

Chemiker

in Anfangsstellung. Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes und von Zeugnissabschriften wenden an

Consolidirte Alkaliwerke Westeregeln. (3465)

Persönliche Vorstellung erwünscht.

Chemiker

gesucht,

welcher **praktische Angaben** über die Herstellung von **Gallussäure** nach neuesten Verfahren machen kann; event. festes Engagement. Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten sub **G. S. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

Ein jüngerer

Chemiker,

der im

Färberei- u. Druckerei-Gebiete

Erfahrung besitzt, **findet Stellung in einer chemischen Fabrik.**

Anerbietungen unter **R. J. 3358** an die **Exp. d. Ztg.** (3358)

Chemiker

mit **Betriebspraxis**, sicher. **Analytiker**, auch **in theoretisch. Chemie** tüchtig, z. **Ausarbeiten** von

Fabrikations-methoden

gesucht.

Offerten sub **G. G. 3426** an die **Exp. d. Ztg.** (3426)

Chemiker

für

Fabrik anorgan. Producte u. Farben

gesucht. (3357)

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen versehen an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. C. 3357.**

Ich suche für mein Handelslaborat. einen jüngeren **Assistenten.** Nahrungsmittelchemiker bevorzugt. Gefl. Offerten mit kurz. Lebenslauf, Zeugnissabschr., Gehaltsanspr. erb. an das Oeffentl. chem. Labor. G. Streit, Inh. Dr. Paul Drawe, Görlitz. (3402)

Promovirter Apotheker oder Chemiker

als Assistent von der **pharmac. Abtheilung des chemischen Instituts der Königlichen Akademie Münster gesucht.**

Bewerbungen zu richten an

(3348) *Prof. Kassner.*

Für eine Fabrik chemisch-metallurg. Präparate wird ein der **englischen** und **französischen Sprache** kundiger

Disponent

gesucht.

Derselbe muss gründliche Branchekenntnisse besitzen und namentlich mit Ein- und Verkauf vertraut sein.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter R. H. 3466 an die Exp. d. Ztg. (3466)

Für unsere Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate suchen wir möglichst bald einen

tüchtigen

Werk-Meister.

Andernach a. Rhein. (3390)

H. Finzelberg's Nachfolger.

Ein tüchtiger

Bleilöther,

der auch **Platin löthen** kann und im **Säurebetriebe** erfahren ist, wird als **Säurefabriks-Aufseher** für eine grosse ausländische

Schwefelsäurefabrik

gesucht. Antritt so bald wie möglich. Gefl. Offerten sub **D. H. 3425** an die **Exp. d. Ztg.** (3425)

Werkmeister,

energisch und erfahren, bevorzugt solcher, d. Erfahrung in **(Mineral-) Oel-** und **Theerdestillation** besitzt, von einer **chemischen Fabrik Norddeutschlands**

sofort gesucht.

Offerten nebst Zeugnissabschriften sub **K. 3471** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3471)

Durchaus zuverlässig. energischer

Werkmeister

gesucht.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **M. 3356** an die **Exp. d. Ztg.** (3356)

Laboratoriums-Gehülfe (3915)

gesucht. Jüngere zuverlässige Persönlichkeit mit guten Zeugnissen.

Eintritt baldmöglichst. Gehalt Mk. 1200. — Offert. sub **F. P. 2597** an **Rudolf Mosse, Pforzheim.**

Stellen-Gesuche.

Stellung sucht

an kleinerer **chem. Fabrik** (mögl. **Präparatenbranche**) tücht.

Chemiker,

promov., 31 J. alt, mit 4-jähr. Praxis. Bei gegens. Convent. **Betheiligung mit grösserem Capital erw.**

Offerten unter **C. O. 3435** an die **Exp. d. Ztg.** (3435)

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, verheir., langjähriger Betriebsleiter in einer grösseren Fabrik der Farbenbranche (organ.), energischer, gewissenhafter Arbeiter, z. Zt. in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern.**

Suchender reflectirt auf Lebensstellung — **Betheiligung oder Directorposten** — an einem bel. Unternehmen der chem. Branche. Beste Zeugnisse und Empfehlungen.

Gefl. Offerten sub **K. V. 5181** an **Rudolf Mosse, Köln** erbet. (6926)

Ingenieur-Chemiker,

als Betriebsleiter in gross. Fabriken des In- und Auslandes thätig. Specialist für **Chlorkalk nach Deacon, (SO_3)** sucht anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten sub **K. A. 5118** an **Rudolf Mosse, Cöln a. Rh.** (6911)

Junger Chemiker,

Dr. phil., **wünscht Anfangsstellung.** Gefl. Offerten sub **B. G. 4** an die **Expedition d. Berliner Finanz- und Handelszeitung, Berlin S.W. 46.** (3401)

Promovirter

Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe, **sucht andere**, möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3237)

Chemiker,

Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, vollständig militärfrei, gewesener Universitäts-Assistent, dann 3 Jahre in grosser Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate in Laboratorium und Betrieb, in ungekünd. Stellung,

sucht Veränderung.

Offerten unter **R. 3377** an die **Exp. d. Ztg.** (3377)

Lebensstellung (3442)

sucht mögl. sofort verheiratheter Chemiker, langjähriger technischer und kaufmännischer Leiter erster Grossbetriebe, seit 4 Jahren Theilhaber einer von ihm gänzl. umgebauten, kaufmännisch und techn. mit grösstem Erfolge geleiteten grossen Knochenleim- und Düngerfabrik von gutem Ruf. Differenzen mit den betheiligt. Capitalisten zwingen ihn zum Austritt.

Gefl. Offert. sub **T. T. 3442** an die **Exp. d. Ztg.**

Fabrikdirector
der chemisch-pharmaceutisch., äther. Oel-, Zucker- u. Farbenbranche (approb. Apotheker mit akadem. Triennium), ☛ sucht 1. October a. c. **Anstellung** an Fabrik, Schule oder Staatslaboratorium etc. Offert. an „**Analytiker**" **postlag. Schneeberg** erbet. (3452)

Junger, strebsamer
Chemiker
für eine grosse Fabrik in **Oesterreich-Ungarn gesucht.** Solche mit einiger Praxis im **Mineralölfache** bevorzugt.
Offerten sub **C. D. E. 3468** an die **Exp. d. Ztg.** (3468)

Apotheker,
Dr. phil., 36 Jahre alt, verheirathet, z. Z. Besitzer, **sucht**
passende Lebensstellung in techn. Betriebe.
Suchender ist rüstig, energisch, arbeitsam und praktisch veranlagt, hat längere Jahre in chemischen, physikalischen und botanischen Instituten mit Erfolg gearbeitet und hat ausser der Pharmacie mehrere Jahre Mathematik und Naturwissenschaften studirt. Gefl. Offerten bitte zu richten unter **N. N. 3309** an die **Exp. d. Ztg.** (3309)

Betriebsleiter,
Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik,** ☛ **sucht ähnliche Stelle.**
Gefl. Offerten unter **V. H. 3233** an die **Exp. d. Ztg.** (3233)

Energischer, völlig selbstständiger
Betriebs- ~ Chemiker,
gewandter Analytiker, Ende Dreissig., verh., christ. Conf., militärfrei, m. mehrjähriger **nachweislich erfolgreicher Praxis** in der Anilinfarbenfabrikation, speciell (3450)
Fuchsin und Blau,
welcher befähigt ist, Neuanlagen selbstständig zu machen und Betriebe mit Umsicht zu leiten, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse u. Ia. Referenzen, **zu Anfang nächst. J. Stellung** im **In-** oder **Auslande.** Spätere **Betheiligung** erwünscht. Offert. sub **P. B. 3450** an die **Exp. d. Ztg.**

Jüngerer Chemiker, (3376)
Dr. phil., **Anorganiker,** durchaus **sicherer Analytiker,** mit guten elektrochem. und elektrotechn. Kenntnissen, der u. A. in selbstständiger Stellung in einer **Accumulatorenfabrik** thätig war,
~ sucht Stellung ~
in oder bei Berlin. Suchender ist auch kaufmännisch gebildet und besitzt gründliche **Erfahrung im Patentwesen.** Offerten unter **S. T. 3436** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,
seit 13 Jahren als **Betriebsleiter** in versch. Betrieben der **Grossindustrie** mit Erfolg thätig, mit **Verflüssigen von Gasen** vollkommen vertraut, in der Lage, ein rentables ☛ **Verfahren zur Herstellung hochprocentiger Schwefelsäure, ohne Eindampfen,** einzurichten, **sucht selbstständige Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **A. G. 3449** an die **Exp. d. Ztg.** (3449)

Chemiker,
Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, der längere Zeit **Assistent im Universitäts - Laboratorium,** darauf 1½ Jahre in **grosser Farbenfabrik** thätig gewesen, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse,
Beschäftigung
auf anderem Gebiete, am liebsten als **Lehrer an Chemie - Schule** oder sonstiger **chem. Fachschule.**
Offerten sub **A. H. 3477** an die **Exp. d. Ztg.** (3477)

Jüngerer Analytiker
mit guten Zeugnissen und einjähriger Handelslaboratoriumspraxis in Wien **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **per sofort Stellung in Laboratorium od. Fabrik.** Gefl. Angeb. sub **W. N. 3827** expedirt **Rudolf Mosse, Wien.** (6920)

400 Mk. (3453)
demjenigen, der einem jungen, tüchtigen, gut empfohlenen, militärfreien **Chemiker,** Dr. phil., der nach seiner Promotion längere Zeit wissenschaftlich gearbeitet hat, eine sichere **Anfangsstellung mit Aussicht auf Fortkommen** womöglich in der **organ. Technik verschafft.** Gefl. Anträge sub **G. R. 3453** an die **Exp. d. Ztg.**

Zum 1. October frei,
sucht
promovirt. Chemiker,
29 Jahre alt, mit 2-jähriger Praxis in **organ. Fabrikslaboratorium, Betriebsstellung.**
Offerten sub **P. T. 3428** an die **Exp. d. Ztg.** (3428)

Bureau-Chef
od. ähnl. Vertrauensstellung.
Süddeutscher, Christ, mit
langj. Erfahrung im Auslande,
gründlicher Kenntniss d. französ., engl. u. italien. Sprache, der an **selbstständige Thätigkeit** gewöhnt ist und schon **Vertrauensstellungen** eingenommen hat, **sucht eine solche,** womöglich in der (6922)
chem. Industrie.
Gefl. Offert. erbeten sub **S. E. 3287** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Ein tüchtiger, gewissenhafter
~ Laborant ~
sucht, zur Darstellung organischer Präparate, womöglich auf **1. October a. c. Stelle.** Mit Prima-Zeugnissen über obigen Dienst versehen.
Gefl. Offerten sub **S. H. 3451** an die **Exp. d. Ztg.** (3451)

Junger Mann
sucht Stellung für
Lager und Expedition oder Contor (3455)
in grösserem chemisch-physikalisch. Institute. Offerten unter **J. D. 76** postlag. **Weissenfels** erbeten.

Junger Mann,
Absolvent der **Grossh. S. Fachschule für Glasinstrumentenmacher, sucht Stellung,** am liebsten in einem **Laboratorium,**
zum 1. oder 15. October.
Pa. Zeugnisse. Gefl. Offerten erbittet **Max Grimm, Ilmenau i. Th.,** Pfortenstrasse 19. (3458)

Betheiligungen.

Theilhaber,
ehrenhafter Charakter, mit **gröss. Vermögen,** von energischem, strebsamem Chemiker
zur Begründung einer Fabrik rentabler chemischer Präparate gesucht. Discretion. (3399)
Offert. mit näheren Angaben bef. die **Exp. d. Ztg.** sub **B. K. 3399.**

Chemiker, Dr. phil., (6921) verheir., **will sich** mit 15000 M an bestehendem Geschäft **betheiligen** oder solches übernehmen. Detail. Offerten sub **V. B. 3885** an **Rudolf Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56.

Chem.-pharmac. Laboratorium u. Versandtgeschäft
in schöner Grossstadt ist wegen dauernder Krankheit des Besitzers an einen jüngeren Herrn
~ käuflich abzutreten. ~
Gut empfohlenen Herren bietet sich damit angenehme Selbstständigkeit, und bleibt Besitzer **auf Wunsch mitbetheiligt.**
Offerten sub **C. L. 3429** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3429)

Durch **Betheiligung** an einer kleinen **chemisch. Fabrik** in **Berlin** bietet sich einem in der Herstellung von Producten für **Färberei, Druckerei** und **Appretur** durchaus vertrauten **Chemiker** Gelegenheit zu einer **Lebensexistenz.** Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Offerten erbeten unter „**Chemie**" **Postamt 39, Berlin.** (3314)

Einem tüchtigen, durchaus soliden **techn. Chemiker,** der befähigt ist, absolut selbstständig **gut rentable Artikel** für **Drogerien, Parfümerien, Seifenfabriken** etc. concurrenzfähig darzustellen oder auch einen durchaus leicht verkäuflichen **Massenartikel** für **Export zu fabriciren,** wäre günstige Gelegenheit geboten,
sich mit oder ohne ✻ Capital ✻
mit einem erfahrenen **Kaufmann, Fabrikant** und **Exporteur,**
zu associiren,
event. auf **Anstellung** hin **in Verbindung zu treten.** Räumlichkeiten, Dampf auch elektr. Kraft vorhanden. Offerten mit näherer Angabe über bisherige Stellung etc., Gehaltsansprüche unter **G. A. 3454** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3454)

Jüngerer Chemiker,
Dr. phil., **Anorganiker,** auch kaufmännisch gebildet, **wünscht**
Betheiligung
an bestehend., gut rentablem Unternehmen in oder bei Berlin.
Offerten unter **O. R. 3437** an die **Exp. d. Ztg.** (3437)

Vertretungen.

Vanillin.
Eine leistungsfähige Fabrik
sucht tüchtige und cautionsfähige Agenten in allen Staaten.
Solche, welche bei der Kundschaft schon eingeführt sind, erhalten den Vorzug. Offerten sub **T. M. 3470** an die **Exp. d. Ztg.** (3470)

Vertretung.
Ein am Wiener Platze best eingeführter **Fachmann wünscht die Vertretung einer hervorragenden chemischen Fabrik.** Gefl. Zuschriften unter Chiffre **W. S. 3788** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6918)

Ein Apotheker (3448)
(Italiener) mittleren Alters, der deutschen, englischen und französ. Sprache mächtig, welcher seine eigene **Apotheke ersten Ranges verkauft** und In- und Ausland bereist hat, **sucht** die **alleinige**
Vertretung für Italien,
oder eine **Stelle als Reisender** zur **Einführung** von **patentirten Artikeln,** möglichst der **chem. Industrie, pharmaceutische Producte, Mineralwässer** oder dergl. Allererste Referenzen, und wenn nöthig Caution, stehen zur Verfügung. Gefl. Offerten erbitte **post restant Venedig S. G. 450.**

Amerika.
IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Paris.
Langjährig bestehende, **best renommirte Firma der chemischen Industrie beschäftigt sich mit Einführung und Fabrikation in Frankreich neuer rentabler Producte, industriell schon ausgebeutet.**
Gefl. Zuschriften: (3248)
Herrn **Bouillon Nachflgr.,**
20 rue St. Vincent de Paul, **Paris.**

= *Vertretung* = 3368
chemischer und verwandter Industrie (Caution) **übernimmt**
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.
Bryce & Rumpff,
223 West George Street,
GLASGOW.

Import und Export
sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für
Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Paris. Weltausstellung.
Engroshaus, das in den nächsten Tagen ein **eigenes** Haus in Paris errichtet, **sucht** den
Alleinvertrieb für Frankreich
passender Artikel aller Art, auch nicht eingeführter! **Ausführliche** Mittheil. sub **R. K. 1420** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5885)

Kartoffelmehl u. -stärke, Dextrin, Weizenstärke
Gesucht Vertretung leistungsfäh. Fabriken für Export und Inland von alter bedeutender Firma, seit langen Jahren eingehend vertraut mit Branche und Käufern.
Gefl. Offerten unter **S. C. 3473** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3473)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wasserglas.
Ein genaues **Verfahren** für **Fabrikation** desselben, mit exacter **Angabe der Construction des Ofens** wird ☛ **zu kaufen gesucht.** Offerten erbeten sub **No. 3408** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3408)

Citronensäure ✻ und ✻ deren Salze.
Wer giebt Auskunft
über **beste Verwerthung** von **Citronensaft** (Nebenproduct) auch zur **Erzeugung von Citronensäuren gebräuchlichen Salzen.**
Anträge unter „**Citronensaft 3392**" an die **Exp. d. Ztg.** (3392)

Für Chemiker.
☛ **Anleit. z. Darstellung lohnender Artikel der chemisch-metallurg. und Farbbranche gegen Gewinnantheil gesucht.** ☚
Offerten sub **N. N. 3360** an die **Exp. d. Ztg.** (3360)

Milchsäure techn. (3324)
Chemiker, der diese Fabrikation in grossem Maassstabe auf Grund neuester Erfahrungen **einzurichten** in der Lage ist, wird von bestehend., grösserer **chemischer Fabrik gesucht.** Offert. sub **J. U. 6932** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Patente und ~ neue Erfindungen
werden von einer **Fabrik** für **chemisch - pharmaceutische Producte zu kaufen gesucht.**
Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Capitalkräftige Firma sucht
gute Patente,
Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim - Fabrikationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder **gute Specialitäten,** die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub **A. B. 3374** an die **Exp. d. Ztg.** (3374)

Oxalsäure. Milchsäure.

Energischer Chemiker übernimmt **Neueinrichtung, Reorganisation** und **Leitung der Oxalsäure-Fabrikation** nach verbesserter Arbeitsweise, sowie **Einrichtung** und **Leitung der Milchsäure-Fabrikation** nach einfachem und rentablem Verfahren im In- oder Auslande. Derselbe ist mit der kaufmännischen Lage der Artikel vertraut. (6913)

Offerten unter **K. B. 5097** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Hohes Honorar — eventuell Gewinn-Antheil.

Eine in Portugal ansässige Firma wünscht **exportfähige Artikel** in **Roh-** oder **Abfall-Producten** kennen zu lernen, namentlich solche, welche bisher von anderen südeuropäischen Ländern in Deutschland oder anderwärts eingeführt worden sind.

Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** sub **J. Z. 9407.** (6914)

Wer baut

Mischtrommeln,

sog. „Rometen",

für Anilinfarben?

Offerten über Grösse, Leistungsfähigkeit, Preise etc. sub Chiffre **M. 3398** a. d. **Exp. d. Ztg.** (8398)

Molybdänsäure

und

deren Salze.

Wer giebt Aufschluss über die technische Verwendung und Absatzgebiete?

Briefe sub „**Molybdän 3391**" an die **Exp. d. Ztg.** (8391)

Billige Methode für

Fabrikation von salpetersaurem Baryt

wird gut honorirt.

Anträge sub „**Ausland 3431**" an die **Exp. d. Ztg.** (8431)

Wer ertheilt Auskunft in der **Fabrikation von**

Pflanzenleim,

für ☛ **Düten-, Tapeten-** etc. **Fabriken, Appreturanstalten** u. s. w. geeignet. (8415)

Nur auf in der Praxis bestens bewährte Verfahren wird reflectirt.

Offerten mit Honoraransprüchen sub **K. D. 3415** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Eine chemische Fabrik

von **chroms. Natron** wünscht diese **Fabrikation aufzugeben** und bittet um **Offerten für ein**

anderes Verfahren,

das in den gleichen Anlagen hergestellt werden kann.

Offerten sub **A. B. 3441** an die **Exp. d. Ztg.** (8441)

Paranitranilin, β-Naphthol, Benzidin.

Erprobte ☛ **Verfahren** oder **Engagement** eines mit der **Fabrikation vertrauten Herrn gesucht.** Offerten sub **F. A. 3409** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3409)

Feldspath, Quarz.

Schwedischer Grubenbesitzer suchte kürzlich Beziehungen anzuknüpfen. Falls deutsche Firma hierauf eingegangen und Vorschüsse geleistet, wird behufs Entgegennahme von Warnung um Mittheilung der Adresse unter **A. S. 3474** an die **Exp. d. Ztg.** ersucht. (3474)

Zu verkaufen. Verfahren zur Darstellung von **Nitronaphthalin, Naphthylamin, Naphthionat, Chloral, Acetanilid** etc., event. auch **Engagement** zur Einführung und Betriebsleitung obiger Artikel erwünscht. Gefl. Off. sub **Hc. 4363 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (6857)

Ein für den **Grossbetrieb** ☛ praktisches **Verfahren,** um täglich grössere Quantitäten

Gummi arabicum-Lösungen

blank zu filtriren,

wird gegen Honorar **gesucht.**

Offerten unter **L. S. 3416** an die **Exp. d. Ztg.** (3416)

Ich kaufe (6919)

Vorschriften

zur Herstellung brauchbarer **technischer Artikel, Patente** od. neue **Erfindungen**; auch betheilige mich an der Fabrikation solcher mit Capital. Offert. sub **F. U. N. 8169** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Im Betriebe erprobtes, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten sub **W. M. 3382** an die **Exp. d. Ztg.** (3382)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (5059)

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht

1 gebrauchter, gut erhaltener, ☛ **kupferner**

Destillirapparat

mittlerer Grösse zum **Abdestilliren äther. Oele aus Pflanzen** mittelst dir. Dampf mit dazu passendem **Kühler.** Gefl. Offerten unter Angabe des Preises nebst Beschreibung und Zeichnung des Apparates erbeten sub **S. J. 3226** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart.** (6912)

Wer liefert

Flusssäure-Transportfässer?

Gefl. Zuschriften sub **A. F. 3440** durch die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3440)

Folgende Gegenstände werden in **gebrauchtem Zustande,** aber noch gut erhalten,

zu kaufen gesucht:

Eine Centrifuge mit Handbetrieb, Kessel aus Kupfer, Durchmesser dess. 30—40 cm.

Eine kupferne Destillirblase mit oder ohne Dampfmantel von ca. 50 Liter Inhalt.

Eine Destillirblase aus emaillirtem Eisen von 30 bis 50 Liter Inhalt.

Ein Verbrennungsofen mit Zubehör mit circa 24 Bunsen-Brennern und den nöthigen Kacheln.

Gefl. Offerten sub **St. 3434** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3434)

Ia. weiss Zinnoxyd

in regelmässigen Bezügen ausserhalb des Syndicates zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter **E. L. 3475** an die **Exp. d. Ztg.** (3475)

Eine gut erhaltene

✻ Centrifuge ✻

von ca. 1,00 m Trommeldurchmesser — Trommel aus Kupfer —

zu kaufen gesucht. (3443)

Offerten mit Preisangabe sub F. C. 3443 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Roh-Naphthalin und Anthracen-Rückstände

bei grossen Posten gegen Cassa **franco Cöln** auf Jahresabschluss

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preisangabe unter **J. A. 3464** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3464)

Zu kaufen gesucht eine nasse oder **trockene**

Luftpumpe,

event. mit Condensator,

für kl. Vacuumapparat, gut erhalten.

Gefl. Offerten mit genauer Angabe über Leistung, Kraftverbrauch, Alter etc. mit Skizze sub **R. A. 3467** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3467)

Offerten erbeten in (3430)

Bleisulfat

in Teig (Abfallproduct)

sub **B. W. 3430** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht wird Lieferant

für absolut chlorfreie

Salpetersäure

bei grösseren Posten.

Offerten sub **P. O. 3381** an die **Exp. d. Ztg.** (3381)

Schwefelsaure und kohlensaure

Bleirückstände

gesucht,

auch solche von **Färbereien** ☛ stammende.

Offerten sub **L. W. 3297** an die **Exp. d. Ztg.** (3297)

Bleiasche, Zinnasche

sowie (8071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk

Bezugsquellen gesucht

für

Benzylchlorid,

Potasche chem. rein cylind

„ „ 80 %.

Offerten erbeten sub **C. B. 346** an die **Exp. d. Ztg.** (346

Eisenvitriol Cu-frei,

Schuppenglätte techn. rei

Bleimennige,

Orangemennige,

Farbhölzer, (5869

Farbholzextracte

benöthigen in grossen Posten u erbitten äusserste Anstellung.

Triebeser Farbenwerke, G. m. b. H. Triebes i. Th.

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges. in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)

10 Reservoirs, gebraucht, sehr gut erhalten, 2000×1000 mm, 800 mm hoch **preiswürdig abzugeben.** (3457)
Anfragen sub **No. 3457** an die **Exp. d. Ztg.**

Grössere Posten
Methylalkohol
(acetonfrei) (3389)
werden für 1899 mit **unabhängiger** Fabrik **zu verschliessen gesucht.** Offerten sub **„Methyl 3389"** a. d. **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Schwefels. Blei
en pâte,
weiss, in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **W. G. 3463** an die **Exp. d. Ztg.** (3463)

Kleine Holzkohlen,
waggonweise, werden möglichst ohne **Lösche zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **Z. T. 3346** an die **Exp. d. Ztg.** (3346)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik
in herrlicher Gebirgsgegend, grosses Fabrikgebäude, Dampf, Wasser und elektrische Anlage, Arbeitshäuser, Villa, Park, mit epochemachendem **Massenartikel** (Comptoir in Breslau), ist Familienverhältnisse halber schleunigst unter Discretion **verkäuflich.** Tüchtiger Kaufmann kann damit binnen Kurzem ein Vermögen machen. Preis 65 Mille, Anzahlung 40 Mille, Rest fest. Hervorragender Chemiker als Betriebsleiter auf Jahre hinaus mit Gewinnantheil gebunden. Offerten unter **B. 736** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5346)

Unglücksfalls halber soll ein
Handels- und Nahrungsmittel-Laboratorium
grosser Stadt Norddeutschlands **sofort preiswerth verkauft werden.**
Gefl. Anfragen sub **O. N. 3380** an die **Exp. d. Ztg.** (3380)
Verhandlungen nur persönlich.

Zu verkaufen
England unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit direkter Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft **vermiethet** werden für Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkaufsrecht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **A. 3373** an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

Fässer
gebrauchte aller Art **haben immer abzugeben** (3385)
Gründig & Horeld,
Chemnitz.

Rotirende Pumpen,
mit 30 Touren per Minute arbeitend, deshalb fast kein Verschleiss, billigst
Franz A. Müller,
(5067) **Braunschweig.**

Submission.
Wir vergeben unsere Production an
concentr. Ammoniakwasser
aus einer jährlichen Verarbeitung von ca. 25000 Tonnen Kohlen auf einen Zeitraum von 5 Jahren, vom 1. Januar 1899 an, im Submissionswege und laden Interessenten ein, ihre Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis
Mittwoch, den 5. October 1898, Vormittags 11 Uhr,
bei uns einreichen zu wollen. Die Eröffnung derselben findet dann in Gegenwart etwa erschienener Bieter statt, und werden die näheren Bedingungen auf Verlangen von uns vorher mitgetheilt.
Mannheim, den 16. September 1898. (3369)
Die Direction der Städt. Gas- und Wasserwerke.

Eine Partie gebrauchter
Thonschaalen
(ca. 200 Liter Wasserinhalt)
sind billig abzugeben.
Offerten unter **F. F. 3414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3414)

Eine **sehr gut erhaltene, wenig benutzte** (3461)
analytische Waage
(A. Verbeek & Peckhold, Dresden), Anschaffungswerth ca. 225,— Mk., ist für **140,— Mk.** anderweitiger Unternehmungen halber **zu verkaufen.** Verp. und Lieferung fr.
Apoth. Haupt, Altona/Elbe.

Abzugeben billigst eine
Filterpresse
in Holz mit 16 Kammern, Hohlrahmen und perfecter Aussüssung, Format 800 mm □, Kuchenstärke 20 mm, mit Holzhähnen und Holzrinne.
Gefl. Offerten sub **S. Z. 3438** an die **Exp. d. Ztg.** (3438)

8 eis. Filterpressen
äusserst billig. (5068)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3136) **Magdeburg-Sudenburg.**

Abnehmer gesucht für
10000 kg
Arsenikspeise
ab Hafen Antwerpen,
ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer
Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Wer ist Abnehmer von chemisch reinem
Parakresol?
Offerten unter Chiffre **No. 3155** an die **Exp. d. Ztg.** (3155)

Wir haben ein grösseres Quantum
Rhodan-Rückstände (3476)
billigst abzugeben.
Proben stehen gern zur Verfügung.
Chemische Fabrik Edenkoben
L. Meyer & Co. in Liquidation.

Wer ist Abnehmer von chromathaltigem Kochsalz und chromathaltigem Glaubersalz in grösseren Posten?
Offerten unter **W. L. 3462** an die **Exp. d. Ztg.** (3462)

Blaue fixe
billig abzugeben.
Offerten sub **Z. V. 3383** an die **Exp. d. Ztg.** (3383)

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Solvent-Naphtha
für diesjährige und nächstjähr. Lieferung in Cisternen
abzugeben.
Offerten sub **D. E. 3446** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3446)

Gastheer.
Unsere Production in **Theer** bis zum 30. Juni 1899 **ist zu vergeben,** und ersuchen wir um gefl. Angebote.
Gas- u. Elektricitätswerke,
Gerresheim. (3447)

Wir haben monatlich **40 bis 50 000 Kilo chemisch-reine,** lufttrockene (3444)
Nitritglätte
abzugeben
und erbitten darauf bestes Gebot sub **M. P. C. 3444** an die **Exp. d. Ztg.**

Mentha piperita „ crispa Melissa officin.
Diesjährige Blattwaare zu billigsten hiesigen Tagespreisen grössere und kleinere Posten. Muster zu Diensten.
R. Henseler, Cölleda i. Th. (6925)

Literar. Anzeigen.

Prof. Kraffts
Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke**
(549) in Leipzig und Wien.

Verlag von Arthur Felix in Leipzig.

Praktische Uebungen in der Maassanalyse.
Anleitung zur Erlernung der Titrirmethode.
Bearbeitet von
Dr. Clemens Winkler,
Professor der Chemie an der kgl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, Königl. sächs. Geheimer Bergrath.
Zweite Auflage.
Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. In gr. 8°. XI, 159 Seiten. 1898. Brosch. Preis M 6,—.

Lehrbuch der technischen Gasanalyse.
Kurzgefasste Anleitung zur Handhabung gasanalytischer Methoden von bewährter Brauchbarkeit.
Auf Grund eigener Erfahrungen bearbeitet von
Dr. Clemens Winkler,
Professor der Chemie an der kgl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, Königl. sächs. Ober-Bergrath.
Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten.
Zweite Auflage.
In gr. 8°. XII, 200 Seiten. 1892. Brosch. Preis M 11,—. (6927)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft, Harburg. (1376)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Chemie-Schule Mülhausen i. E.
Ausser regelmässigen Studirenden, welche das Studium der allgemeinen und angewandten Chemie systematisch von Anfang an betreiben wollen, **werden auch ausgebildete Chemiker angenommen, die sich mit den Principien der Darstellung der Farbstoffe, der Färberei und Druckerei vertraut machen wollen.** (3111)
Denselben ist auch Gelegenheit gegeben, selbstständige Arbeiten auf diesem Gebiete auszuführen.
Programme und nähere Auskunft sind kostenfrei erhältlich durch den Director
Dr. E. Noelting.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

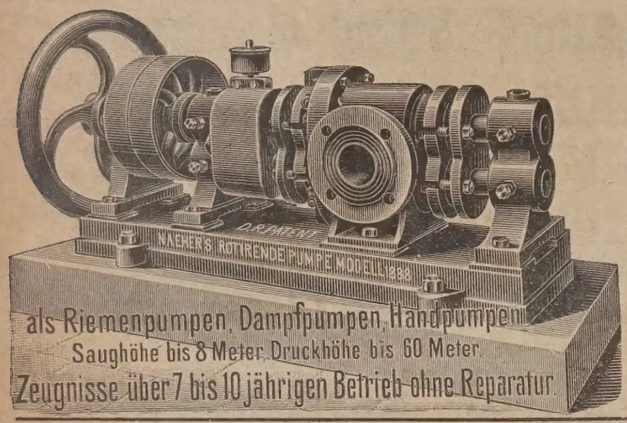
Neue Bassins 1000×1000×1000 mm, 2000×1000×1000 „, 2500×1250×1250 „ **per sofort zu verkaufen.**
Anfragen unter **No. 3456** an die **Exp. d. Ztg.** (3456)

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

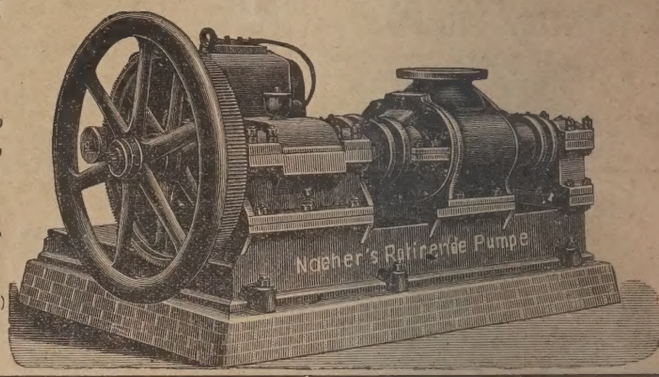
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Carbolineum Columbia. (3060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

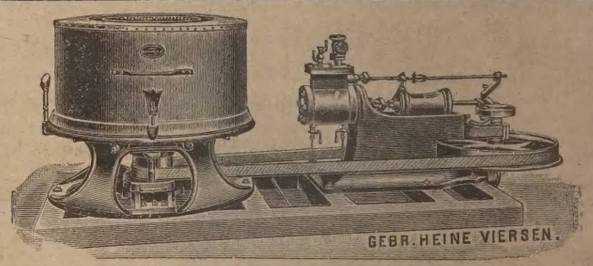
ASPHALT-Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5083)

Packfässer.
W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

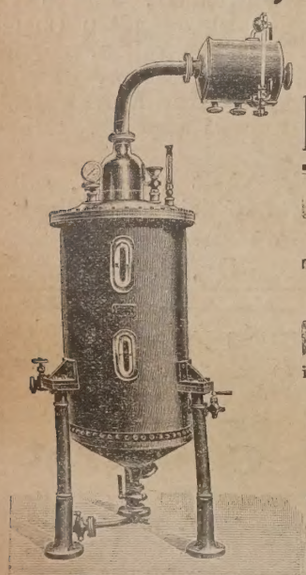
Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3438)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Wasser-Enteisenung
ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,
Filter für Grossbetrieb
für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)
Kesselspeisewasser-
Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,
einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch
G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5087)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Indust
Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material
für Centrifugen jeden Systems.

C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)
35-jährige Praxis
liefert:
Kupferne und eiserne
Destillir- und
Kochapparate,



Vacuum- und Verdampf-Apparate
in den mannigfachsten Ausführungen,
für alle Zweige der Industrie,
Specialapparate
für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.
Armaturen und Röhrenleitungen
aller Art. (5083)

Originalconstructionen.
Solide Arbeiten. *Mässige Preise.*

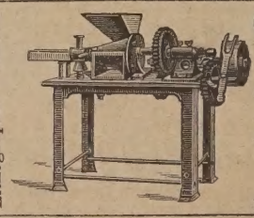
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (5710)
werden kostenlos vorgenommen.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresde
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen
zur Seifen-Fabrikation. (6
Knet- u. Formmaschin
zur Putzseife-Fabrikation.
Mahl- u. Formmaschine
für Farben-Pressen aller Syste

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von **J. D. Riedel, Berlin N. 39**

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Flussspath 98/99%
Lederpulver bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt/Thi

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (3304)

Pa. Magnesit
offerirt billigst (3207)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

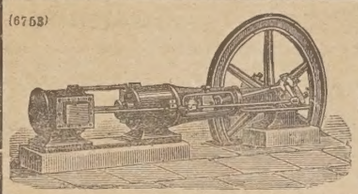
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor				grösster Einfachheit,
Gaswasch- und	100 m³	2000 Kilo	80 m²	absoluter Betriebs-
Kühlung				sicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Ofenanlagen. Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. Oefen zur Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu Schwefel resp. schwefl. Säure. Schmelz-Calcinir-Glühöfen für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen für stehende und liegende Retorten. Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen mit Gasfeuerung. Verdampföfen für Säuren und Laugen. Kalköfen für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste Einmauerungen von guss- und schmiedeeis. Pfannen, Kesseln und Retorten für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. Einfache und mechan. Darren f. directe Heizung u. Dampfheizung. Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

(6753)

Luftcompressoren
mit Ventil und
Schieber (eig. Patent).
Menck & Hambrock,
Altona-Hamburg.

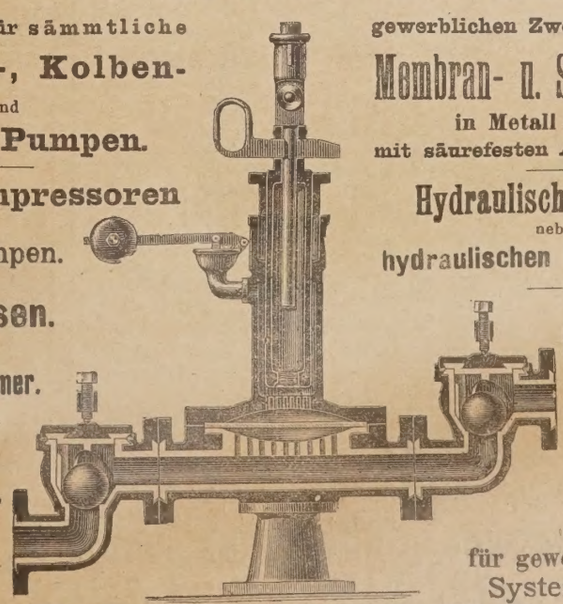
Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Salzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen-Wichlinghausen.
liefern als langjähr. Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4866)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

PUMPEN
für sämmtliche
Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Filterpressen.
Röhrenvorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.

gewerblichen Zwecke.
Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.
Automatische
Schlammpumpen
zum
directen Beschicken
der Filterpressen.
Wasser-Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure- / Aceton- } Fabriken

Destillir- / Rectificir- / Extractions- / Spiritus- } Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932 a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5053)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Ernst March Söhne

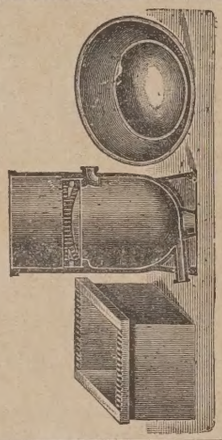
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

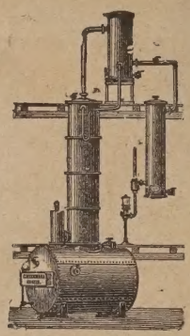
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,



Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

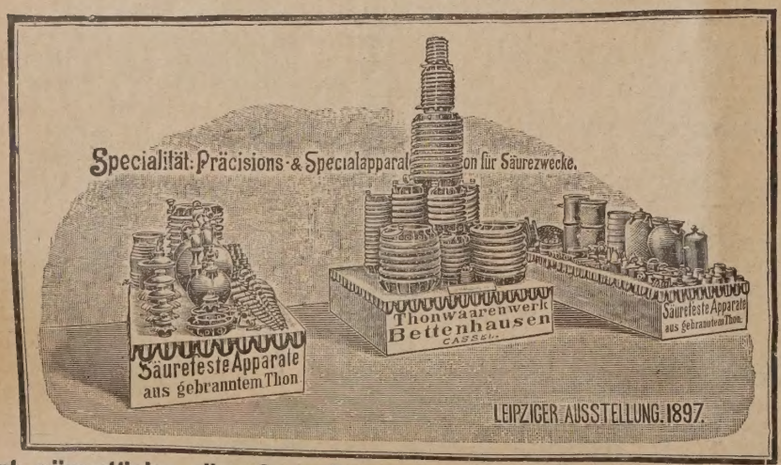
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten:

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,** (6776)

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,

Kalisalpeter-Fabriken,

Salpetersäure-Fabriken,

Zinnoxyd-Anlagen

baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5008)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 79. Cöthen, den 1. October 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898. III.:
Ausstellungen 815
Chemie, I. u. II. Sitz. 816
Nahrungsmittelchemie, II. u. III. Sitz. . . . 817
Agricultur-Chemie u. landw. Versuchswesen, II. u. III. Sitz. 818
Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht, I., II. u. III. Sitz. 822
Botanik, I., II. u. III. Sitz. 823
Generalversammlung d. Deutschen Bot. Ges. 823
Physik und Meteorologie, I. Sitz. 824
Mineralogie und Geologie, I. Sitz. 825
Hygiene und Bakteriologie, I. Sitz. 826
X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff. V. 827
17. deutscher Weinbau-Congress in Trier am 18.—20. September 1898 (Schluss) . 830
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Ueber Neuerungen in der Fabrikation von Anstrichfarben. Von Louis Edgar Andés (Schluss) 831
Patentbeschreibungen:
Darstellung von Farbstoffen aus der Gruppe des m-Amidophenolphthaleins, D. R. P. 833
Färben von Haaren mittelst p-Diamidodiphenylamin, D. R. P. 833
Correspondenz:
Prüfung eines Oeles auf Cottonöl, Sesamöl und Arachisöl 833
Tagesgeschichte:
Personalien. 833
Literatur:
Angaben 833
Patentliste:
Deutschland 833
Briefwechsel 834
Handelsblatt:
Bericht über die Naphthaindustrie der Halbinsel Apscheron 834
Vom Zinkmarkt 834
Amtliche Verordnungen 834
Handelsregister 834
Handelsnachrichten 834

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

III.[1])

Ausstellungen.

B. Unzweifelhaft am meisten Interesse für die Leser der „Chemiker-Zeitung" hat die Neuheiten-Ausstellung, welche in der Turnhalle an der Bleichstrasse, sowie in einem Zelte neben derselben Unterkunft gefunden hat. — Reichlich vertreten ist zunächst die Elektrotechnik mit Röntgenapparaten und Schalttafeln für den Anschluss an städtische Leitungsnetze. Diese letzteren sind auch für den Chemiker insofern von hervorragender Bedeutung, als sie die Entnahme von Strom aus der Centrale und dessen Verwerthung für Zwecke des Laboratoriums erst ermöglichen. Berechtigtes Aufsehen erregt die Allgemeine Elektricitätsgesellschaft-Berlin mit ihrem Röntgenapparate, der es gestattet, auf einem Riesenschirme von ca. 2 m Höhe und 50 cm Breite das Bild eines Menschen in ganzer Figur zu zeigen. Durch eine von der Firma neu construirte Form eines Quecksilber-Motor-Unterbrechers wird eine so grosse Zahl von Unterbrechungen (bis zu 100 pro Secunde) erzielt, dass ein fast vollkommen ruhiges Licht entsteht. Mit ähnlichen Einrichtungen, wenn auch nicht so grossartig ausgestattet, sind vertreten die Firmen Klingelfuss-Basel, Voltohm-München, A. Hammer-Wiesbaden, Berner-Hagen i. W. etc. Klingelfuss bringt ein Inductorium mit geschlossenem Eisenkern und Quecksilberunterbrecher mit continuirlicher Wasserspülung, eine Neuheit, die für Röntgenlicht sich als besonders wirksam erweisen soll. Eine grosse selbstthätige, stetig wirkende Quecksilberluftpumpe nach Prof. Dr. C. Jaumann und eine einfache nach Prof. Dr. Boltwood von höchster Leistungsfähigkeit führt die Firma Geissler Nachf.-Bonn vor, ausserdem zahlreiche neue Apparate für den Laboratoriumsgebrauch, z. B. Extractionsapparate für Flüssigkeiten, neue Formen von Gasentwicklungs- und Absorptionsapparaten. Niehls-Berlin hat zwei Quecksilberluftpumpen, nach Angaben von Prof. Neesen gebaut, ausgestellt, neue Polarisationsapparate und Saccharimeter, sowie ein Calorimeter nach Berthelot-Mahler Jul. Peters-Berlin NW. Eleganz und Sauberkeit der Arbeit verrathen in der Abtheilung für Feinmechanik die Messinstrumente von Platzbecker-Düsseldorf. Die Vervollkommnung in der mikrophotographischen Technik zeigen neue photographische Stative der Firma Zeiss. Der von derselben Firma für die Ausstellung angemeldete und im Katalog aufgeführte „Projectionsapparat neuester Construction zur Abbildung von Diapositiven und ähnlichen, theilweise durchsichtigen und undurchsichtigen Objecten von geringer Tiefenausdehnung" wurde mangels eines Dunkelzimmers im Ausstellungsraume in dem Sitzungszimmer der physikalischen Abtheilung aufgestellt und hier demonstrirt. Die Projection insbesondere von Druckschriften, Bildern und plastischen Gegenständen, z. B. Kornähren, Schmetterlingen etc., erregten allgemeine Bewunderung. Leider wird der Wunsch, den Apparat zu besitzen, auch für manches Universitätsinstitut, wegen des hohen Preises (über M 1000) noch einige Zeit unerfüllt bleiben. Doch fehlte es nicht an Stimmen, welche die Anschaffung befürworteten. Eine grössere Collection glastechnischer Apparate bringt die Glasbläserei von Robert Müller-Essen zur Anschauung; hervorzuheben sind hier ein grösserer Apparat zur Untersuchung schlagender Wetter, Apparate zur Bestimmung des Kohlenstoffes in Stahl und Eisen, des Stickstoffes in Nitroverbindungen etc. Ströhlein-Düsseldorf führt einen Intensivrührer nach H. Schultze in Thätigkeit vor. Praktisch scheint auch der Destillir- und Abdampfapparat mit Trockenschrank zu sein, ebenso ein Trockenschrank von Asbestdrahtgewebe in Kupferfassung. Berechtigtes Aufsehen erregen die von der chemischen Thermo-Industrie Dr. Goldschmidt-Essen dargestellten kohlefreien, schwer schmelzbaren Metalle. Durch die Benutzung der reducirenden Wirkung des Aluminiums auf die Metalloxyde erzielt Goldschmidt die zur Reindarstellung der Metalle nöthige hohe Temperatur. Da das Verfahren sich für den Grossbetrieb eignet, erscheint seine Bedeutung um so grösser. Zur Ausstellung gebracht sind: Ferrobor, Chrom, Mangan (kohlenstofffrei), Ferrotitan mit 40 Proc. und 20 Proc. Ti, künstlicher Korund in Stücken und in Pulverform. Ueberaus reichhaltig sind mit ihren chemisch-pharmaceutischen Producten die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.-Elberfeld, sowie die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning-Höchst a. M. vertreten. Diesen grossen weltberühmten Firmen schliessen sich an eine Reihe anderer mit ähnlichen Präparaten: Rhenania-Aachen, Hoffmann-La Roche & Co.-Basel etc. Es würde zu weit führen, von den ca. 130 Ausstellern auch nur die Firmen zu nennen; wir übergehen deshalb auch die ganze Reihe der medicinisch-chirurgischen Gegenstände und Apparate und wollen nur noch hinweisen auf die von der Kunst- und Verlagsanstalt Photocol-München ausgestellten Präparate für den naturwissenschaftlichen Unterricht, welche ebenso wie die von dem naturhistorischen Institut Linnaea-Berlin zur Darstellung gebrachten Sammlungen von Erzeugnissen deutscher Colonien wichtige Lehr- und Anschauungsmittel im Unterricht unserer höheren Schulen bilden. Zum Schlusse mögen noch Erwähnung finden die alkoholfreien Biere der Bierbrauerei von Lapp-Leipzig, Getränke von limonadenartigem Geschmack, welche fast von jedem Besucher geprüft werden; doch scheint der Eifer, mit dem dann sogleich der daneben liegende Ausschank der Biere der Höfelbrauerei-Düsseldorf aufgesucht wird, nicht eine allzugrosse Aussicht auf eine möglichst rasche allgemeinere Einführung zu eröffnen.

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 787, 802.

Chemie.

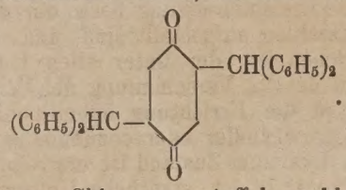
I. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 19. Sept., Nachmittags.

(Schluss.[2])

Richard Möhlau-Dresden spricht zum Schlusse über:

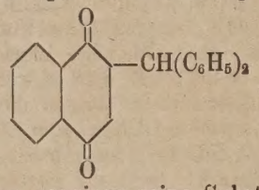
Neue Reactionen der *p*-Chinone und der *p*-chinoiden Verbindungen.

Benzhydrole vereinigen sich mit *p*-Chinonen und *p*-chinoiden Verbindungen unter Wasseraustritt. Die resultirenden, meist gelbfarbigen, gut krystallisirenden Verbindungen besitzen insofern noch chinonartigen Charakter, als sie zu Hydrochinonen reducirbar sind, zugleich aber auch den Charakter von Triphenylmethankörpern. Der Eintritt des Benzhydrolrestes erfolgt orthoständig zum Chinonsauerstoff. Im Benzochinon lassen sich zwei Wasserstoffatome durch den Rest des Diphenylcarbinols ersetzen, man erhält das Benzochinonbidiphenylmethan



. Ist, wie im α-Naphthochinon,

eines der zum Chinonsauerstoff benachbarten Wasserstoffatome schon ersetzt, so tritt der Benzhydrolrest nur einmal in das Chinonmolecül ein, es resultirt das α-Naphthochinondiphenylmethan



Dem Benzhydrol analog reagiren seine Substitutionsproducte, z. B. das Tetramethyldiamidodiphenylcarbinol. Den *p*-Chinonen schliessen sich in der Reactionsweise die *p*-Nitrosoderivate von Phenolen und von aromatischen Basen an. Aber auch den *p*-Chinonen nahestehende Farbstoffe vermögen sich mit Benzhydrolen zu condensiren. Die Derivate der alkylirten Amidobenzhydrole können als Triphenylmethanleukobasen aufgefasst werden. Durch Oxydation gehen sie in neue, zwei verschiedene Chromophore enthaltende Farbkörper über.

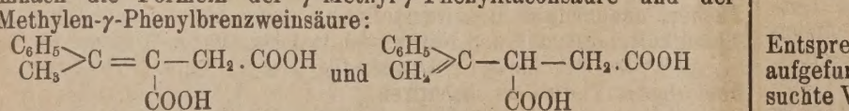
II. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 20. September, Vorm.

W. Vorsitzender: A. von Baeyer. — Es wurden folgende Vorträge gehalten:

Dr. Hans Stobbe-Leipzig:

Ueber die Producte der Einwirkung gesättigter und ungesättigter Ketone auf Bernsteinsäureester bei Gegenwart von Natriumäthylat.

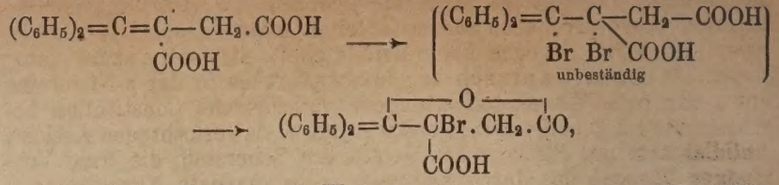
Verf. zeigte schon früher[3]), dass durch Condensation von Bernsteinsäureester mit Ketonen durch Natriumäthylat in einigen Fällen je zwei isomere Säuren entstehen, von denen die höher und unter Zersetzung schmelzenden als substituirte Itaconsäuren, und die niedriger und ohne Zersetzung schmelzenden als Aticonsäuren angesehen wurden, welche mit den ersteren stereoisomer sein sollten. Jetzt vermochte der Verf. sicher zu beweisen, dass die höher schmelzenden Säuren wirklich Itaconsäuren sind; die isomeren Aticonsäuren wurden jedoch als structurisomer mit ersteren, als γδ-Säuren erkannt. Den beiden aus Acetophenon erhaltenen Säuren kommen demnach die Formeln der γ-Methyl-γ-Phenylitaconsäure und der γ-Methylen-γ-Phenylbrenzweinsäure:

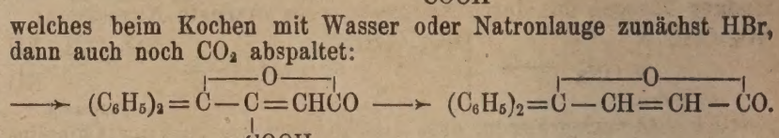


zu. Ferner wurden noch erhalten aus:

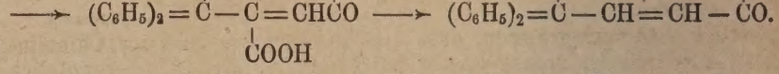
1. Benzopheron ⟶ γ-Diphenylitaconsäure;
2. Aceton ⟶ γ-Dimethylitaconsäure und ein bei 140° schmelzendes Säuregemisch;
3. Methyläthylketon ⟶ γ-Methyl-γ-Aethylidenbrenzweinsäure und γ-Methyl-γ-Aethylitaconsäure;
4. Desoxybenzoïn ⟶ γ-Phenyl-γ-Benzylidenbrenzweinsäure;
5. Dibenzylketon ⟶ γ-Benzyl-γ-Benzylidenbrenzweinsäure.

Verf. geht nun auf die Itaconsäuren näher ein. Dieselben spalten nicht nur beim Schmelzen, sondern auch schon mit Acetylchlorid bei gewöhnlicher Temperatur H_2O ab unter Bildung einer γ-Lactonsäure. Schon bei 0° werden dieselben von alkalischem Permanganat oxydirt. Natriumamalgam reducirt sie nur schwer. Brom wird bei Gegenwart von Wasser, jedoch nicht in $CHCl_3$-Lösung addirt. Bei der Oxydation mit Permanganat entsteht fast quantitativ das Keton, welches zur Synthese der Säure diente, und Oxalessigsäure, welche indessen sofort zerstört wird, zum Theil unter Bildung von Oxalsäure und Essigsäure. Mit Brom entsteht (als Beispiel diene Diphenylitaconsäure)

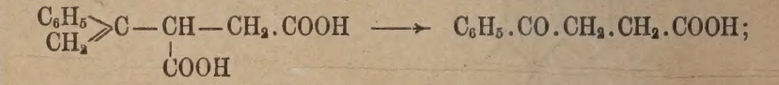




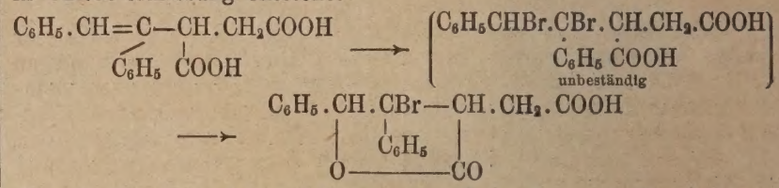
welches beim Kochen mit Wasser oder Natronlauge zunächst HBr, dann auch noch CO_2 abspaltet:



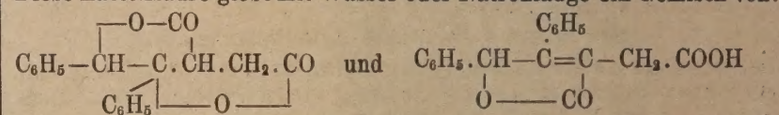
Die, wie vorstehend angegeben, erhaltenen isomeren Brenzweinsäuren (Isoitaconsäuren, Aticonsäuren) schmelzen bei ca. 150° und zerfallen auch bei 170—180° noch nicht. Auch Acetylchlorid spaltet bei gewöhnlicher Temperatur kein Wasser ab. Das elektrische Leitungsvermögen ist geringer als das der isomeren Itaconsäuren. Sie sind ebenfalls schwer reducirbar; durch Permanganat werden sie leichter als die Isomeren oxydirt. Brom wird schon in Chloroformlösung sehr leicht addirt. Durch Permanganat entsteht eine γ-Ketonsäure, wodurch die Constitution als γδ-Säuren sichergestellt ist; z. B.



entsprechend verhalten sich die übrigen Aticonsäuren. Durch Brom in Chloroformlösung entsteht:



Diese Lactonsäure giebt mit Wasser oder Natronlauge ein Gemisch von:

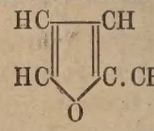


Die Formel der letztern Lactonsäure konnte indessen mit völliger Sicherheit noch nicht festgestellt werden.

Prof. E. A. Kehrer-Stuttgart:

Darstellung einbasischer 4,7-Diketonsäuren.

Durch Condensation von Furfurol mit Ketonen entstehen, wie bekannt, Körper der Formel



, welche nach Marckwald's Methode mit Salzsäure und Alkohol gespalten ein basische 4,7-Diketonsäuren $COOH.CH_2.CH_2.CO.CH_2.CH_2.CO.CxHy$ in genügender Ausbeute liefern. Diese reduciren Permanganat und ammoniakalische Silberlösung schon in der Kälte, Fehling's Lösung erst in der Wärme; mit Jodlösung wird Jodoform abgespalten, mit Ammonacetatlösung bilden sich Pyrrole.

Prof. A. Hantzsch-Würzburg:

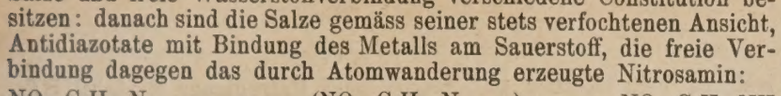
Nachweis labiler Atomgruppirungen.

Entsprechend dem von Hantzsch und von Holleman unabhängig aufgefundenen Verfahren zur Darstellung des Phenylisonitromethans versuchte Verf. vergeblich, die Isolirung des Isonitromethans und Isonitroäthans. Dass letztere jedoch in der durch Zersetzung des Natriumsalzes mit Salzsäure entstehenden Lösung vorhanden sind, konnte durch die Eisenchlorid-Reaction, sowie durch Leitungsfähigkeitsbestimmungen nachgewiesen werden. Die Leitungsfähigkeit ist anfangs beträchtlich grösser, als die dem gebildeten NaCl entsprechende, da die Isonitrokörper R.CHNO.OH Leiter sind; allmälich, entsprechend dem Fortschreiten der Isomerisation zu normalem Nitrokörper $R.CH_2.NO_2$, welche Nichtleiter sind, sinkt die Leitfähigkeit der Lösung bis zu der durch das vorhandene Kochsalz bedingten. Dagegen gelang es, wie schon früher Holleman bei der Barbitursäure, so auch vom Aceton und Acetophenon die Isonitrokörper zu isoliren. Die normalen Nitroverbindungen dieser 3 Substanzen scheinen nicht beständig zu sein. Ganz verschieden verhalten sich Dinitromethan und Dinitroäthan, indem, wie durch die Leitungsfähigkeit bewiesen wurde, merkwürdigerweise das erstere nur in der sich nicht isomerisirenden Isoform, das letztere nur in der normalen Form in der Lösung existirt. Im Nitroäthan ist also das Methin-Wasserstoffatom, obgleich es zwischen zwei Nitrogruppen sich befindet, nicht sauer. Die Acidität erlangt der Wasserstoff erst dann, wenn er sich am O, wie beim Isodinitromethan, befindet. Das Nitroform besitzt wahrscheinlich in festem Zustande

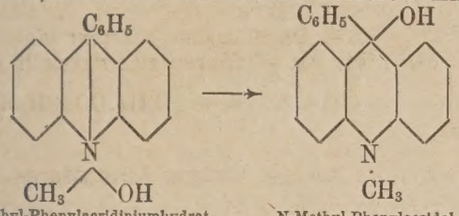
[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 788.

[3]) Lieb. Ann. Chem. *1894.* **282**, 280.

die normale, in gelöstem sicher die Isoform. Da sich die Isodiazotate von ausgesprochenen Säuren ableiten müssten, das freie Hydrat $NO_2.C_6H_4.N_2OH$ dagegen keine Leitfähigkeit, also keine saure Natur besitzt, so nimmt Hantzsch an, dass wenigstens in der *p*-Nitroreihe Salze und freie Wasserstoffverbindung verschiedene Constitution besitzen: danach sind die Salze gemäss seiner stets verfochtenen Ansicht, Antidiazotate mit Bindung des Metalls am Sauerstoff, die freie Verbindung dagegen das durch Atomwanderung erzeugte Nitrosamin:



Endlich wird nachgewiesen, dass die Jodmethylate gewisser Chinolin- und Acridinbasen zuerst wasserlösliche, stark alkalische, vorzüglich leitende echte Ammonhydrate erzeugen, die sich aber mehr oder minder rasch in ganz beständige isomere Verbindungen isomerisiren, die unlöslich in Wasser, leicht löslich in organischen Flüssigkeiten, ohne alkalische Reaction und ohne Leitvermögen sind. Letztere wurden früher für die echten Ammonhydrate von abnormen Eigenschaften gehalten, sind aber thatsächlich isomere Aminalkohole.



N-Methyl-Phenylacridiniumhydrat. N-Methyl-Phenylacridol.

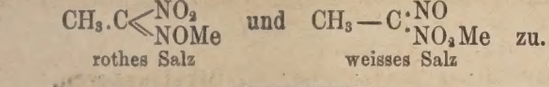
Schliesslich wird eine Parallele zwischen dem Verhalten dieser labilen Ammoniumhydrate und dem des Diazoniumhydrates gegen KOH, KCN und K_2SO_3 gezogen, wodurch in beiden Reihen metamorphosirte Producte (in der Diazoreihe die normalen Diazotate) entstehen, die nicht mehr dem Ammonium- bezw. Diazoniumtypus zugehören.

An der Discussion betheiligen sich Kehrmann-Genf und M. Weiler-Rostock.

A. Hantzsch-Würzburg:

Ueber isomere Salze aus Aethylnitrolsäure.

Der Vortragende stellte zwei isomere Salze der Aethylnitrolsäure dar, ein rothes, welches in ein weisses umgewandelt werden kann. Denselben kommen vielleicht die Formeln



Nahrungsmittelchemie.

II. Sitzung der Abtheilung für Nahrungsmittelchemie am 20. September, Vormittags.

L. Vorsitzender: Dr. Janke-Bremen. — Dr. Loock-Düsseldorf hält seinen angekündigten Vortrag:

Nahrungsmittelchemiker und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter.

Durch das Nahrungsmittelgesetz ist den Aufsichts- und Gerichtsbehörden diejenige Grundlage geschaffen worden, nach welcher gegen die Nahrungsmittelfälscher vorgegangen werden kann. In Bayern ist aus dem fraglichen Gesetze die richtige Consequenz durch Errichtung staatlicher Untersuchungsanstalten gezogen worden; in Preussen hat das Nahrungsmittel-Untersuchungswesen eine wenig erfreuliche Entwickelung durchgemacht. Die Staatsregierung suchte die Gemeinden zur Errichtung von Untersuchungsanstalten zu veranlassen; dieselben verhielten sich im Allgemeinen aus Sonderinteressen, Bequemlichkeitsrücksichten, Scheu vor den entstehenden Kosten ablehnend. Es fehlte sowohl an Untersuchungsanstalten, als an praktischen und qualificirten Vertretern der Nahrungsmittelchemie; desgleichen machte sich der Mangel einheitlicher Untersuchungsmethoden fühlbar. Durch Einführung des Staatsexamens ist nunmehr für hinreichend qualificirte Nahrungsmittelchemiker gesorgt. Die Handhabung der Uebergangsbestimmungen bei Ertheilung des Befähigungsausweises hat grosse Missstimmung hervorgerufen. Die Bundesstaaten waren weniger rigoros in der Ertheilung des Befähigungsausweises, Preussen zeigte sich in dieser Hinsicht weniger entgegenkommend. Es wäre zweckentsprechender gewesen, eine Reichsprüfungscommission betr. Handhabung der Uebergangsbestimmungen einzurichten. Die Aussichten für den jungen Nahrungsmittelchemiker sind sehr ungünstig. Die Stellen als Leiter öffentlicher Anstalten sind auf Jahre hinaus besetzt. Die Neuschaffung von Untersuchungsämtern ist denselben Schwierigkeiten wie früher unterworfen. Aus diesem Grunde dürften sich nur wenige Chemiker dem Examen unterziehen, und es ist nicht ausgeschlossen, dass sich die praktischen Vertreter der Nahrungsmittelchemie später aus den Pharmaceuten rekrutiren. Letzteren sind durch die Prüfungsvorschriften grosse Vergünstigungen gewährt; dazu kommt noch, dass der Apotheker als solcher in seiner Existenz gesichert ist, während der Nahrungsmittelchemiker unter allen Umständen auf sein Specialfach angewiesen ist. Die Stellung des Nahrungsmittelchemikers ist sehr verantwortungsvoll; derselbe ist quasi Hilfsbeamter der Polizei bezw. der kgl. Staatsanwaltschaft. Auf Grund seines Gutachtens wird das Strafverfahren eingeleitet, und erfolgt eventuell Verurtheilung wegen Nahrungsmittelfälschung. Aus diesem Grunde ist es daher dringend erforderlich, dass der junge Nahrungsmittelchemiker nicht allein wissenschaftlich und moralisch qualificirt ist, sondern auch praktisch erfahren und mit den Handelsgebräuchen vertraut sein muss. Den Prüfungsbestimmungen hat die Staatsregierung die Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung von Nahrungsmitteln etc. folgen lassen. Dieselben werden jedoch erst dann ihren Zweck erfüllen, wenn der Begriff eines Nahrungsmittels festgelegt, wenn bezüglich der Zusammensetzung bezw. der einzelnen Bestandtheile bestimmte Grenzzahlen aufgestellt sind, und wenn ein Untersuchungsgang vorgeschrieben ist, der unter allen Umständen eingehalten werden muss. Auf der 22. Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ist die Errichtung öffentlicher Untersuchungsämter in staatlicher, provinzieller oder communaler Organisation empfohlen worden. Ein derartiger Zustand ist erstrebenswerth. So lange der Staat aber nicht gewillt ist, staatliche Untersuchungsanstalten einzurichten, andererseits die Gemeinden zur Errichtung von Untersuchungsämtern in rein communaler Organisation nicht zwingen kann, ist die Beibehaltung des jetzigen Systems, nach welchem der Inhaber eines Untersuchungslaboratoriums die Untersuchungen einer Gemeinde gegen eine jährliche Pauschalsumme übernimmt, wünschenswerth. Den Gemeinden wird durch eine geringe Summe die Einrichtung von Untersuchungsämtern möglich gemacht und der Entwickelung des Nahrungsmittel-Untersuchungswesens somit Vorschub geleistet. In letzter Zeit hat man aus verschiedenen Anzeichen entnehmen zu müssen geglaubt, dass die Staatsregierung die Leitung der öffentlichen Untersuchungsanstalten in die Hände der Mediciner zu legen beabsichtige; die bisherigen Einrichtungen hätten sich in mancher Beziehung nicht bewährt. Die Ursachen der letzteren Erscheinung lagen einmal in dem Mangel qualificirter Nahrungsmittelchemiker, des Weiteren in dem Fehlen einheitlicher Untersuchungsmethoden; sie sind ausserdem begründet in dem nicht erfolgten Ausbau des Nahrungsmittelgesetzes im Wege localer und Bezirksverordnungen und schliesslich in dem Mangel der gegenwärtigen Gesetzgebung, nach welcher der juristische Nachweis einer Wissentlichkeit bezw. Fahrlässigkeit in sehr vielen Fällen misslingt.

Es schloss sich eine lebhafte Discussion an. Der Vorsitzende Janke-Bremen weist darauf hin, dass wir ja die Reichs-Commission zur Feststellung einheitlicher Methoden besitzen, dass aber diese Arbeiten der schwierigen und wichtigen Natur der Sache nach nur langsam fortschreiten könnten. Auch hat seiner Ansicht nach eine solche Uniformirung ihre Schattenseite, indem die Arbeit handwerksmässiger wird. Was die Zahl der Untersuchungsanstalten angehe, dürfte bei Einrichtung je einer Untersuchungsanstalt auf ca. 200000 Bewohner das zweckmässige Verhältniss erreicht sein. Es wäre sehr zu bedauern, wenn den Apothekenbesitzern die gleichzeitige Ausübung der Nahrungsmittelcontrole neben der Leitung der Apotheke übertragen würde. Im Interesse der Apotheker, des Publicums und der Wissenschaft wäre dies zu beklagen. Die Nahrungsmittelchemie erfordere eine volle Mannesthätigkeit bei gewissenhafter Arbeit und Orientirung über alles Neue in der Fachliteratur. Das sei mit der Leitung einer Apotheke, die auch Anforderungen stellt, nicht vereinbar. Eine reine, von anderen Fächern unabhängige Beamtenstellung unter Ausschluss aller privaten Thätigkeit müsse für den Nahrungsmittelchemiker angestrebt werden.

Es wird beschlossen, Donnerstag den 22. September nochmals über dieses Thema zu discutiren.

III. Sitzung der Abtheilung für Nahrungsmittelchemie am 22. September, Vormittags.

L. Vorsitzender: Dr. Janke-Bremen. — Dr. A. Jolles-Wien hält seinen angekündigten Vortrag

Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure in Bier und Wein.

Die Molybdänmethode zur Bestimmung der Phosphorsäure ist zeitraubend und umständlich, während mit dieser neuen Methode in 5—8 Minuten die Bestimmung der Phosphorsäure ausgeführt ist. Es gründet sich die Methode auf die gelbe Färbung mit Kaliummolybdat bei geringen Mengen Phosphorsäure. Diese Färbung erreicht bei 80° ein Maximum. Bei mehr als 1 mg in 20 ccm tritt Trübung ein, bei geringeren Mengen ist die Methode als zuverlässig zu empfehlen. Die Kaliummolybdatlösung wird hergestellt durch Auflösung von 8 g Kaliummolybdat in 50 ccm farbloser Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1,2. Zum Vergleiche der Färbung werden Lösungen von Natriumphosphat oder besser Magnesiumpyrophosphat verwendet. 1—2 ccm Wein werden in einen Platintiegel gebracht, der $^1/_2$ ccm

einer Lösung von 15 g Na_2CO_3 und 5 g KNO_3 in 100 ccm Wasser enthält, dann wird zur Trockne eingedampft, bei 150—180° getrocknet und danach verascht. Hierauf wird mit einigen Tropfen 10-proc. Salpetersäure aufgelöst, mit Glastrichter die Lösung in die Beobachtungsröhre eines vom Redner construirten Apparates, den er „Phosphometer" nennt, befördert, 1 ccm Kaliummolybdatlösung hinzugefügt, mit destillirtem Wasser nahezu vollgefüllt, umgeschüttelt und dann das Gläschen derart gefüllt, dass eine convexe Oberfläche resultirt. Die Vergleichslösungen werden hergestellt, indem ausser dem entsprechenden Zusatze an Phosphorsalz $^1/_2$ ccm einer auf 100 ccm 15 g Soda und 5 g Salpeter enthaltenden Lösung jeder Vergleichsröhre zugesetzt wird. Soda und Salpeter werden vorher geglüht. Das Phosphometer[4]) ist so construirt, dass eine gleichmässige Erwärmung einer Reihe von Röhren darin stattfindet, indem diese in einen von einem Wasserbehälter umgebenen Metallcylinder eingesetzt werden. Das Phosphometer dient jedoch nicht nur zu dieser gleichmässigen Erwärmung, sondern zugleich zur directen Vergleichung der Färbungen. Die Vergleichslösungen sind im Kreise um die zu untersuchende Röhre zu stellen, die gesammte Anordnung der Röhren ist um die verticale Axe drehbar. Im Boden des Cylinders befinden sich zwei Oeffnungen, eine unter der zu prüfenden Lösung in der Mitte, eine auf der Kreislinie der Vergleichsröhren. Durch Drehung können so die Färbungen der Flüssigkeitssäulen von bekanntem Gehalte nach einander mit der zu untersuchenden Lösung verglichen werden. Die Beleuchtung wird durch einen unter dem Cylinder liegenden Spiegel vermittelt. Auf Grund der eigenen Erfahrungen kann Redner die Methode empfehlen.

Hierauf wird nochmals die Discussion über das am Dienstag von Dr. Loock behandelte Thema eröffnet. Die Versammlung einigt sich in folgenden Punkten: 1. Es ist nach Einführung der neuen Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker noch vorgekommen, dass die Leitung einer Untersuchungsanstalt einem Chemiker, der nicht geprüfter Nahrungsmittelchemiker ist, gegeben wurde. Es ist wünschenswerth, dass in Zukunft solche Stellen bei Neubesetzung nur geprüften Nahrungsmittelchemikern verliehen werden. 2. Es wird als erstrebenswerth betrachtet, dass die Leiter der öffentlichen Untersuchungsanstalten als Vollbeamte mit festem Gehalte ohne Nebenverdienst angestellt werden, wenn auch die Schwierigkeiten der Durchführung dieser Maassregel nicht zu verkennen sind.

Agricultur-Chemie u. landwirthschaftl. Versuchswesen.

II. Sitzung der Abtheilung für Agricultur-Chemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 20. September, Vor- und Nachmittags.

H. Vorsitzender: Geh. Hofrath Prof. Nobbe-Tharandt. Auf Antrag desselben wird die Sitzung über Mittag nach Verbringung einer halbstündigen Frühstückspause ausgedehnt. — Es erhält als erster Vortragender das Wort Prof. Backhaus-Königsberg zu seinem Thema:

Forschungen über Milchgewinnung.

Derselbe führt aus, dass nach seiner Ansicht der Schwerpunkt zur Gewinnung einer möglichst keimfreien Milch in der möglichst aseptischen Gewinnung der Milch in der Praxis zu suchen sei, sich nicht für die Versuche mit Reincultur und Säuerung mit Reincultur in der Praxis erklärend und aus verschiedenen Gründen, wie Geschmacksveränderung der Milch etc., sich für den völligen Wegfall der Pasteurisation aussprechend. Redner hat in seiner Praxis Milch mit 5 Mill. Keimen, ja bei Marktmilch zu Zeiten sogar mit 20 Mill. Keimen gefunden und hat constatirt, dass von viel grösserer Einwirkung auf die Vermehrung der Keime die Contactinfection im Gegensatze zur Luftinfection sei, sodass erstere nach Möglichkeit vermieden werden müsse. Es zeigte sich, dass eine Milch nach Passirung von 6 sog. reinen Gefässen eine Vermehrung von 6000 Keimen pro 1 ccm aufwies. Gute Körperpflege der Thiere zeigte gute Einwirkung auf die Reinheit der Milch; ebenso bewirkt intensive Sprengung der Stallung eine theilweise Niederschlagung der Keime und derart eine günstige Beeinflussung der Anzahl der Keime in der Milch in abnehmendem Sinne. Er berührt ferner den bedeutenden Einfluss der verwendeten Streu-Art; es hat sich gezeigt, dass die Verwendung von Torfstreu geeigneter ist, als selbst gutes Stroh, dessen Keimgehalt noch immer 5—6 Mal so hoch sei wie der von Torfstreu. Der Keimgehalt der bei Verwendung von Torfstreu erzielten Milch erwies sich 2—3 Mal so gering wie bei Strohstreu. Bei längerem Aufbewahren des Kothes steigt der Gehalt desselben an peptonisirenden Bakterien, so dass auch hierin ein Fingerzeig gegeben ist, durch schnelle Beseitigung des frischen Kothes den Keimgehalt der Milch in günstigem Sinne zu beeinflussen. Ebenso ist Trockenfütterung von gutem Einflusse gewesen, während Redner die Einrichtung der Selbsttränke für entschieden bedenklich hält. Während im Leitungswasser pro 1 ccm 46 Keime gefunden wurden, zeigte das Wasser in den Selbsttränken im Mittel 32000 Keime. Der wichtigste Factor in der ganzen Frage sei ohne Zweifel die Art des Melkens. Das Melken durch Maschine werde in der Praxis niemals das Melken durch die Hand ersetzen können. Redner wendet sich gegen die Ansicht, dass nur die ersten Züge der Milch Bakterienkeime enthielten, und dass die übrige Milch im Euter so gut wie steril sei; es hat sich vielmehr gezeigt, dass sogar das letzte Drittel der gewonnenen Milch noch Keime enthielt, immer allerdings bedeutend keimärmer, nie aber völlig keimfrei befunden wurde. Redner bezeichnet ferner die Infection durch Holzgefässe, und zwar aus Holz aller Art, als sehr stark. Es wurde nun vom Redner hervorgehoben, dass unter Einhaltung aller im Vorstehenden angezeigten Cautelen Milch erzielt wurde, die einen Keimgehalt von unter 10000 Keimen pro 1 ccm zeigte, und er hält es nicht für ausgeschlossen, dass hiernach die Möglichkeit gegeben sei, auch in der Praxis Milch mit 6000, 5000 oder noch weniger Keimen pro 1 ccm zu erzielen. In der ursprünglichen Milch seien nur wenig Bakterienarten vorhanden, im Ganzen etwa 10 Arten Mikroorganismen, so die gewöhnlichen Wasserbakterien, Bacterium coli, einige Saccharomyceten, ferner verschiedene Schimmelarten. Man kann annehmen, dass bei zwei Milchproben, die älter sind und Unterschiede im Keimgehalte zeigen, die keimreichere die weniger sorgfältig gewonnene Milch ist. Ferner ist aber auch die chemische Seite nicht zu vernachlässigen. Redner bezeichnet von vornherein den Caseïngehalt und den Milchzuckergehalt als individuell; ebenso seien gewisse oft sehr grosse Geschmacksunterschiede auf Individualität zurückzuführen. Geschmacksunterschiede zwischen frischer und älterer Milch sind wahrscheinlich auf Bildung von gewissen Fermenten durch Veränderung der Eiweissstoffe hervorgerufen. Trotz mannigfachster Variirung des Futters konnte Redner gewisse geschmackliche Eigenthümlichkeiten nicht verwischen. Ueberhaupt sei der Einfluss der Fütterung heute noch sehr überschätzt. Redner wendet sich hiernach zu Versuchen, die mit Farbstoffen, z. B. Methylviolett, Fuchsin etc., gemacht wurden, um dieselben in der Milch event. wieder zu finden. Er theilte die interessante Thatsache mit, dass bei einer Gabe von 10 g Methylviolett pro Tag die Milch zunächst keine Blaufärbung zeigte, dass aber nach längerer Zeit durch Oxydation intensive Blaufärbung eintrat. Es scheint hiernach eine Reduction des Farbstoffs bis zur Leukobase im Thierkörper vor sich zu gehen. Bezüglich der Frage der Fütterung mit Sesamöl theilt Redner mit, dass Füttern mit blosser Sesamölemulsion, sowie mit Sesamkuchen zu keiner Furfurolreaction in der Milch geführt habe, dass aber nach Fütterung mit Sesamölemulsion, innig mit Kleie gemengt, in der Milch geringe Furfurolreaction erhalten wurde. Hiernach erklärt Redner, dass der Bakteriengehalt der Milch viel maassgebender für die Geschmacksveränderung sei, als die Aenderung des Futters.

Es knüpft sich hieran eine lebhafte Debatte, in welcher zunächst Dr. Weigmann-Kiel das Wort ergreift und betont, dass er doch, besonders bei Stecklingfütterung, eine bedeutende Beeinflussung d[es] Geschmackes der Milch und besonders der Butter beobachtet ha[be]. Er habe gefunden, dass dem hervortretenden starken Rübengeschmack[e] stets eine starke Vermehrung der Coli-Bakterien parallel ging, un[d] dass durch Reinculturen verschiedener anderer ähnlicher, noch ni[e] näher bekannter Bakterien ein penetranter Rübengeruch erze[ugt] wurde. Die künstliche Hervorrufung des Geruches und Geschmackes in Butter durch Impfung sei bis jetzt indessen noch nicht gelungen. Prof. Klien-Königsberg hält ausdrücklich an dem ungeheuren Einfluss der Fütterung fest und erinnert an die Beeinflussung des Geschmackes der Butter bei der Kopf-Fütterung von der Zuckerrübe. Ferner wendet er sich gegen die Ergebnisse von Prof. Backhaus bezüglich der Fütterung mit Sesamöl. Er giebt zu, dass auch er einig[e] Male nur geringe Reaction erhalten habe, weist aber auf seine eingehenden Versuche betreffs der Untersuchung des gewonnenen Milchfettes in Bezug auf Jodzahl, Reichert-Meissl'sche Zahl, Verseifungszahl etc. hin, die ergeben, dass diese Zahlen bei Sesamölfütterung i[n] ganz bedeutender, ganz regelmässiger Weise beeinflusst wurden. E[s] zeigte sich z. B. schon am nächsten Tage ein Steigen der Jodza[hl] des Butterfettes auf 46, während reines Butterfett die Jodzahl 3[3] besitzt und Sesamöl die Jodzahl 106 zeigt. Er hält durch die vo[n] gelegten Zahlenreihen für erwiesen, dass Sesamöl in die Milchdrüs[e] übergegangen ist, was durch Prof. Pfeiffer-Jena und durch D[r.] Weigmann's Versuche mit Leinkuchen etc. bestätigt wird.

Im Anschlusse hieran erhält als nächster Vortragender Dr. J. L. van Rijn-Mastricht das Wort zu seinem Thema:

Ueber den Einfluss der Fütterung, Lactation etc. auf den Gehalt der Butter an flüchtigen Fettsäuren,

der die aus 24 verschiedenen Ställen absolut rein gelieferte Butter zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht hat. Er hat gefunden, dass in bestimmten Zeitpunkten der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren in der Butter ein Minimum erreicht hat, und dass bei seinen Versuchen die Lactation nicht von Einfluss gewesen sein kann, wohl aber die Stallung der Kühe. Redner ermahnt auf Grund seiner interessanten Zahlenreihen auf das Entschiedenste zur Vorsicht bei der Beurtheilung der Butter hinsichtlich ihres Gehaltes an flüchtigen

[4]) Hergestellt vom optischen Institut C. Reichert-Wien.

Fettsäuren. Es könne thatsächlich reine Butter gewonnen werden, die auffallend niederen Gehalt an flüchtigen Fettsäuren zeige, was nach seiner Ansicht durch das Wohlbefinden der Thiere, z. B. durch Witterungswechsel allein, ohne Futteränderung veranlasst sein kann, eine Ansicht, in welcher er theilweise durch Dr. Weigmann bestätigt wird, der indessen der Futteränderung auch hierauf einen gewissen Einfluss zuschreibt, da Futteränderung nothwendigerweise auch das Wohlbehagen der Thiere beeinflusse. — In Uebereinstimmung mit dem Vortragenden weist Dr. Weigmann auf die nothwendige Vorsicht bei der Beurtheilung der Butter hin und betont, dass man nicht sofort bei niedrigem Fettsäuregehalte der Butter auf Verfälschung derselben schliessen dürfe, sondern dass man Zeit und Ort der Buttergewinnung in vorsichtige Erwägung zu ziehen habe.

Alsdann spricht Prof. Dietrich-Marburg über

Vegetationsversuche in unverwittertem Gestein.

Schon im Jahre 1862 hat Redner Versuche angestellt, welche darlegen, dass Pflanzenwurzeln eine nicht unbeträchtliche zersetzende Wirkung auf in den Gesteinen enthaltene Silicate ausüben. Redner verwendete bei seinen neuesten Versuchen Buntsandstein, Grauwacke und Muschelkalk, die im Regierungsbezirk Cassel in hohem Maasse bodenbildend auftreten. Diese Gesteinsarten wurden frisch gebrochen und zerkleinert, und mittelst Siebens wurde ein ziemlich feinkörniger Sand hergestellt. Dieser Gesteinssand wurde in Glasgefässe von 15,5 cm Durchmesser und 20 cm Höhe gefüllt; ein solches Gefäss fasste ca. 5000 g Gesteinssand. Der Durchmesser entspricht einem Flächeninhalte von 188 qcm. Zum Begiessen wurde nur destillirtes Wasser verwendet. Die gezogenen Pflanzen, Gerste, Hafer, Lein, blaue Lupine und Erbse wurden in reifem Zustande geerntet und Trockensubstanz und Aschengehalt bestimmt. Nach Ansicht des Redners giebt die Menge der während ihres Wachsthums aufgenommenen Mineralstoffe einen Maassstab für die Grösse der Zersetzung, welche die Pflanzenwurzeln im Verein mit dem Wasser vollbracht haben. Der verwendete Buntsandstein enthielt in Proc. 2,1 Kali, 0,7 Kalk, 0,5 Magnesia und 0,067 in conc. HCl lösliche Phosphorsäure; der Muschelkalk enthielt 0,45 Proc. Kali, 1 Proc. Magnesia und 0,085 Proc. Phosphorsäure, die verwendete Grauwacke 5,4 Proc. Kalk und 1,3 Proc. Magnesia, beide meist als Carbonate vorhanden, ferner 1,5 Proc. Kali und 0,173 Proc. Phosphorsäure. Die Zahlen zeigen, dass die in 5000 g Gesteinssand vorhandenen absoluten Mengen an Pflanzennährstoffen ausreichend für einige Ernten von Culturpflanzen waren. Auf je 5000 g des Sandes kamen an in conc. HCl löslicher Phosphorsäure:

Für Buntsandstein	3,35 g
„ Muschelkalk	4,25 g
„ Grauwacke	8,65 g.

Es fehlte für Vegetationsversuche mit Nichtleguminosen an Stickstoff. Leguminosen aber zeigten auf dem keinen Stickstoff führenden Boden gutes Wachsthum, sofern die Bodenoberfläche nicht gegen Luft abgeschlossen wurde. Den Nichtleguminosen musste dagegen Stickstoff zugeführt werden; dieselben zeigten dann auch reichliches Wachsthum und Aufnahme von Aschenbestandtheilen aus dem unverwitterten Gestein. Als Stickstoffnährmittel wurde in diesem Falle salpetersaures Ammon hinzugegeben, und zwar erhielt jedes Gefäss in 3 gleich grossen, aufeinanderfolgenden Gaben 1,5 g Stickstoff. An Trockensubstanz und an in derselben enthaltenen Mineralbestandtheilen wurde von je 3 Gefässen geerntet:

I. Im Buntsandstein:

	Mischsaat		Lupine		Erbse	
Stickstoff	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Trockensubstanz	5,2	28,4	23,1	65,4	23,0	31,8
Asche (rein)	0,366	1,988	1,752	2,897	1,221	1,882
Reinasche (in Proc. d. Trockensubstanz)	7,13	7,00	7,58	4,43	5,31	5,92.

II. In der Grauwacke:

	Mischsaat		Lupine		Erbse	
Stickstoff	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Trockensubstanz	5,6	14,3	13,4	8,7	12,0	12,1
Asche (rein)	0,387	1,145	1,020	0,410	0,788	0,774
Reinasche (in Proc. d. Trockensubstanz)	6,92	8,01	7,61	4,70	6,48	6,40.

III. Im Muschelkalk:

	Mischsaat		Lupine		Erbse	
Stickstoff	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Trockensubstanz	16,0	50,0	11,6	6,7	33.6	44,0
Asche (rein)	0,954	2,810	0,925	0,763	2,019	2,473
Reinasche (in Proc. d. Trockensubstanz)	5,96	5,62	7,98	11,39	6,01	5,62.

Aus diesen Zahlen folgert Redner, dass in diesen Gesteinen die Leguminosen ohne Weiteres im Stande sind, erhebliche Mengen an organischer Substanz zu produciren. Das Verhalten in den verschiedenen Gesteinsarten ist je nach der Pflanzenart aber ein verschiedenes. Lupine gedeiht vorzüglich im Buntsandstein, weniger in der Grauwacke, kümmerlich im Muschelkalk, welch letzteres auf die unzweifelhafte Abneigung der Lupine gegen Kalk zurückzuführen sei. Die Erbse gedeiht gut im Buntsandstein, weniger gut in der Grauwacke, vorzüglich in dem Muschelkalk. Ebenso ist ohne Weiteres aus der Tabelle ersichtlich, dass die Gabe von Stickstoff bei den Leguminosen in sehr verschiedenem Maasse gewirkt hat. Auffallender Weise ist bei den Lupinen in der Grauwacke und im Muschelkalke der Ernteertrag durch eine Gabe von salpetersaurem Ammon wesentlich herabgemindert worden, was jedenfalls auch auf die Abneigung der Lupine gegen Kalk, der dann wahrscheinlich in Nitrat verwandelt wird, zurückzuführen sei. Die Production der Nichtleguminosen hat sich im Muschelkalke durch Anwendung von Stickstoff verdreifacht, ebenso steht die Aufnahme der Mineralstoffe in gleichem Verhältnisse. Redner betont übrigens, dass bei Anwendung von salpetersaurem Ammon zu berücksichtigen sei, dass hierbei nicht allein die Pflanzenwurzeln, sondern auch das Ammoniumnitrat zersetzend auf den Gesteinssand gewirkt haben kann. — Redner wendet sich dann zu einer zweiten Frage, die er sich vorgelegt hat. Zur Beantwortung der Frage, ob landwirthschaftliche Culturpflanzen dem unverwitterten Gestein soviel Kali entnehmen können, dass die Zuführung von kalihaltigem Dünger entbehrt werden kann, vorausgesetzt, dass alle übrigen Nährstoffe den Pflanzen in genügender Menge dargeboten werden, hat Redner ebenfalls eine Reihe von Vegetationsversuchen angestellt, wozu bei Buntsandstein und Grauwacke eine aus Superphosphat, Mergel und Magnesiumsulfat bestehende gleichartige Düngung gefügt wurde, Muschelkalk erhielt nur Superphosphat und Magnesiumsulfat. Im Uebrigen erhielten die Pflanzen: 1. eine Düngung von 1,0 g Natriumnitrat (kein Kali), 2. eine Düngung von 1,2 g Kaliumnitrat (Kali), 3. eine Düngung von 0,5 g Natriumnitrat, 4. 0,6 g Kaliumnitrat. Die Vegetationsversuche wurden hierbei mit Einsaat von je 5 Samen Gerste und je 5 Samen Erbsen gemacht. Aus den interessanten Zusammenstellungen der geernteten Trockensubstanz und der in derselben enthaltenen Mineralbestandtheile geht in überraschender Weise hervor, dass eine grosse Gleichheit durchweg in den Erträgen besteht und darin, dass das Fehlen von Kali in der Düngung einen Einfluss auf den Ertrag an Gerste und Erbsen nicht gehabt hat. Diese Thatsache zwingt zu der Annahme, dass die Pflanzen befähigt sind, Kali in genügender Menge aus dem unverwitterten Gestein löslich zu machen; die Zufuhr von Kali in der Düngung hat sich als überflüssig erwiesen. Die Zahlen betr. den in der Asche gefundenen Kali- und Natrongehalt zeigen an, dass, wo Kali gegeben wurde, zwar mehr Kali aufgenommen wurde, aber ohne Wirkung auf die Production an Trockensubstanz, sodass offenbar eine Luxusconsumption von Kali stattgefunden habe.

An den Vortrag des Redners, der mit grossem Beifall aufgenommen wurde, knüpfte sich eine lebhafte Discussion, in welche zunächst Dr. Schneidewind-Halle eingriff. Es sei die Natronwirkung vielleicht so aufzufassen, dass Natron ein besseres Transportmittel z. B. für Stickstoff sein könne, da Natronsalze besser diffundirbar seien als Kalisalze, eine Erklärung der Natronwirkung, welche Hofrath Prof. Kellner-Möckern entschieden zurückweist. Derselbe ist der Ansicht, dass die verschiedene Absorbirbarkeit hierbei eine Rolle spielt. Prof. Wilfarth-Bernburg äussert, dass Natronsalze in gewissem Sinne doch das Wachsthum der Pflanzen befördern könnten, nur das Wie sei heute noch unbekannt. Eine Substituirbarkeit des Kaliums durch Natrium habe auch er nie behauptet. Geheimrath Nobbe-Tharandt bemerkt hierzu, dass er durch die von ihm angestellten Wasserculturen zu den Ergebnissen gekommen sei, dass die Nahrungsmittel den Pflanzen immer in ganz bestimmten Concentrationsverhältnissen dargeboten werden müssten, und dass vielleicht anzunehmen sei, dass der für die Pflanze geeignete Concentrationsgrad der Nährlösung auch durch für die Pflanze völlig indifferente Salze zu erreichen sei, eine Ansicht, die sich den Arbeiten und Ansichten Wolff's anschliesst.

Nach ½-stündiger Pause ergreift Dr. Tacke-Bremen das Wort zu seinem Thema:

Ueber Ergebnisse von Vegetationsversuchen im Moorboden.

Derselbe bespricht zunächst die Wirkung der Phosphorsäure auf Hochmoorboden, den er als in hohem Maasse phosphorsäurebedürftig bezeichnet. Er constatirt, dass eine Steigerung der geernteten Trockensubstanz, ebenso der Erntemenge durch Steigerung des Phosphorsäurezusatzes beobachtet wurde; dass diese Steigerungen aber nicht proportional der angewandten Menge sich erwiesen. Redner präsumirt mit Anderen im Humusboden das Vorhandensein bezw. die Bildung colloidaler, phosphorhaltiger Humus-, Thon-, Eisen-, Silicat-Verbindungen complexer, hochmolecularer Zusammensetzung, welche unlöslich sind, aber durch Erhitzen zerfallen und dann lösliche Phosphorsäure liefern. Schon eine gelinde Trocknung des Bodens vermehrte die Löslichkeit der Phosphorsäure. Diese colloidalen Verbindungen werden, weil schwer- oder unlöslich, den Pflanzenwurzeln schwer zugänglich sein. Es ist erwiesen, dass der Phosphorsäuregehalt in den oberen jüngeren Moorbodenschichten der gleiche war, wie der der unteren Schichten, so dass die Phosphorsäure nicht durch Einfluss der Atmosphärilien, Regen etc. entfernt worden sein kann, also in schwer- oder unlöslichem Zustande vorhanden sein muss. Auf das Wesen dieser eigenthümlichen Verbindungsform der Phosphorsäure mit den Bestand-

theilen des Moorbodens geht Redner nunmehr nicht näher ein, sondern verweist auf die grundlegenden Arbeiten von van Bemmelen. Durch die vom Redner angestellten Vegetationsversuche mit Moorboden unter Phosphatdüngung zeigte sich, dass die Phosphorsäurewirkung erst deutlich eintrat, nachdem die Zugabe eine gewisse Höhe überschritten hatte. Es scheint, dass die zuerst zugeführten Mengen Phosphorsäure dazu dienen, jene colloidalen Verbindungen mit der Moorsubstanz hervorzubringen, und dass daher erst nach Ueberschreitung des Sättigungspunktes das Phosphat für die Pflanze verfügbar wird. Die betr. Culturversuche wurden durch Photographien veranschaulicht. Von Interesse ist weiterhin, dass anscheinend ähnliche Verbindungsformen der Phosphorsäure auch in thonreichem Boden vorkommen, und Redner weist hier ebenfalls auf die Untersuchungen von van Bemmelen hin. Zum Schlusse hebt Redner noch einige Versuche hervor, in der Natur vorkommende Mineralphosphate, z. B. Vivianit, welche unlöslich sind und daher noch nicht für Düngezwecke herangezogen werden konnten, durch Schmelzen mit Soda und kohlensaurem Kali aufzuschliessen und die unlösliche Phosphorsäure in lösliche zu verwandeln. Die Arbeiten hierüber, die zu ganz verschiedenen Resultaten geführt haben, sind noch nicht abgeschlossen.

Hofrath Dr. O. Kellner-Möckern bemerkt zu dem interessanten Vortrage, er habe ebenfalls beobachtet, dass auf einem sehr phosphorsäurebedürftigen Boden verschiedene Gaben von Phosphaten nicht proportional ihrer zugeführten Menge wirkten, sondern dass die Mehrerträge bei kleineren Gaben viel geringer ausfielen als bei stärkerer Phosphorsäurezufuhr. Es handelte sich dabei um einen an Hydraten von Fe_2O_3 und Al_2O_3 reichen, humusreichen Ackerboden. Die Erklärung für diese Thatsachen glaubt er darin zu finden, dass geringe Mengen Phosphorsäure, in den Boden gebracht, mit einem grösseren Ueberschuss der genannten Hydrate zusammentreffen, stärker gebunden werden und in Form basischerer Verbindungen in eine schwieriger assimilirbare Form übergeführt werden. Diese Ansicht werde bestätigt durch die Beobachtung, dass gröber gepulverte Phosphate zu besseren Ernteresultaten geführt haben, während die feinere Vertheilung der Phosphate zur Bildung von schwer assimilirbaren Verbindungen basischerer Natur Veranlassung gab, so dass die Ernteresultate geringer ausfielen. Möglicher Weise wird dieser Vorgang neben der Bildung der erwähnten colloidalen Verbindungen auch im Moorboden stattfinden. Ferner habe auch er beobachtet, dass durch das Brennen, ohne Aschenbildung, 50—60 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure in gewissen Böden gebildet wurden. Es scheine auch ihm, dass durch die Erhitzung die vorher unlösliche, phosphorsäurehaltige colloidale Verbindung zersetzt werde.

Alsdann spricht Prof. Th. Pfeiffer-Jena über:

Denitrification und Stallmistwirkung.

Durch Anstellung einer Anzahl Reihen von Vegetationsversuchen hält Redner folgende früher aufgestellten Sätze für bestätigt: 1. Die vielfach festgestellte, sehr geringe Ausnutzung des Stallmiststickstoffs durch die Pflanze ist keine ausschliessliche Folge der durch Stallmistzufuhr im Boden bewirkten Denitrification. 2. Unter normalen Bedingungen, sofern die Düngung mit Stallmist bezw. Salpeter nicht aussergewöhnlich hoch gesteigert wird, spielt die Denitrification im Boden keine sehr schwerwiegende Rolle, indem die betreffenden Mikroorganismen des Stallmistes im Ackerboden im Allgemeinen keine günstigen Bedingungen für ihre Entwicklung finden, vielleicht sogar zum Theil im Boden absterben. 3. In denjenigen Fällen, in denen Stallmist zum Eintritt bezw. zur Vermehrung des Denitrificationsprocesses im Boden Anlass giebt, spielt nicht allein die dadurch bewirkte Kohlenstoffzufuhr eine Rolle, sondern auch die im Stallmiste enthaltenen Mikroorganismen kommen dabei in Frage. Redner kommt ferner aus seinen Gefässversuchen, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann, zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Steigende Stallmistgaben haben eine steigende Verminderung der Ausnutzung des Bodenstickstoffs und des Salpeterstickstoffs bewirkt. 2. Ein Zusatz von Denitrificationsbakterien verstärkt diese Erscheinung, ebenso ein solcher von Kaliumcitrat. Beide Factoren zusammen wirken besonders schädlich. 3. Es ist hiernach der Stallmist auch in Folge seines Gehaltes an Denitrificationsbakterien für die beobachtete Erscheinung die Ursache, nicht nur als Energie- bezw. Kohlenstoffquelle für die im Boden selbst enthaltenen Denitrificationserreger. Ferner zieht Redner folgende Schlüsse aus seinen Parzellen-Versuchen: 1. Die benutzten Mistsorten, gelagerter Rindviehmist, gelagerter Pferdemist und frischer Pferdekoth, haben selbst in einer Höhe von 800 Mtr.-Ctr. pro 1 ha keine geringere Ausnutzung des Boden- u. Salpeterstickstoffs, keine Denitrification bewirkt. Die Versuche in Vegetationsgefässen und die Felddüngungsversuche mit Stallmist stehen also in deutlichstem Gegensatze. Der gelagerte Rindviehmist hat z. B. in den Gefässversuchen stark schädigend gewirkt, während er auf den Parzellen eine deutliche Mehrernte bewirkt hat. Redner weist in diesem Punkte auf ein von Maercker gewonnenes ähnliches Versuchsergebniss hin. 2. Der Stickstoff im gelagerten Rindviehmist ist trotzdem, namentlich im Vergleiche zum gelagerten Pferdemist, nur in geringem Grade von den Pflanzen ausgenutzt. Es liege hier demnach eine ungünstige Düngerwirkung ohne Denitrification vor. 4. Die in dieser Richtung zwischen den verschiedenen Mistarten auftretenden Unterschiede finden durch die durch die chemische Analyse gewonnenen absoluten Gehaltszahlen keine Erklärung.

Die ungünstigen Wirkungen des gelagerten Rindviehmistes sind wahrscheinlich in der schweren Zersetzbarkeit der in ihm enthaltenen Stickstoffverbindungen zu suchen, während bei gelagertem Pferdemist ein Theil des Eiweiss-Stickstoffs löslich geworden ist. Aus Versuchen, welche Redner angestellt hat, ergiebt sich, dass bei gelagertem Miste ein höchst energischer Verlust stickstofffreier Bestandtheile eintrat, während die Stickstoffverbindungen fast unberührt blieben. Redner vermuthet deshalb, dass es an den durch die Bakterien erzeugten proteolytischen Fermenten gefehlt haben könne, da diese durch die in gelagertem Miste eintretende Temperaturerhöhung vernichtet werden. Redner kommt am Ende seiner Ausführungen zu dem Schlusse, dass die Beantwortung der Frage, woher es kommt, dass Mistarten eine ganz verschiedene Stickstoffwirkung ergeben, weder in Denitrificationsvorgängen noch in ihrer chemischen Zusammensetzung gesucht werden kann, dass vielmehr hierbei, wie angedeutet, die Zersetzungsvorgänge eine wesentliche Rolle spielen. Diesbezügliche nähere Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Es schliesst sich hieran der Vortrag von Dr. Schneidewind-Halle über das Thema:

Welche Factoren spielen bei der Salpeterzersetzung im Ackerboden eine Rolle?

Redner hat in Gemeinschaft mit Dr. Krüger obige Frage durch Vegetationsversuche zu lösen versucht und auf Grund dieser Versuche die Frage aufgeworfen, ob die Salpeterzetzung auch in der Praxis ebenso verläuft, wie bei Vegetationsversuchen. Nach den letzteren würde die Salpeterzersetzung, welche durch eine frische Stalldüngergabe von 150 Ctr. pro Morgen innerhalb des ersten Vierteljahres hervorgerufen wird, rund 1 Ctr. Chilisalpeter betragen. Die Factoren, welche bei den angestellten Vegetationsversuchen berücksichtigt wurden, waren: 1. Nährstoff-Kohlenstoffquellen für die salpeterzersetzenden Bakterien, 2. die mechanische Beschaffenheit dieser Nährstoffe, 3. Temperatur, 4. Bodenfeuchtigkeit, 5. mechanische Beschaffenheit des Bodens, 6. verschiedener Pflanzenbestand. Das Resultat dieser Vegetationsversuche, von denen Photographien vorliegen, war folgendes: 1. Das Vorhandensein geeigneter Nährstoff-Kohlenstoffquellen ist für die Salpeterzersetzung unbedingt nothwendig. Vegetationsversuche, welche mit den beiden Hauptbestandtheilen des Strohs, dem Pentosan und der Holzfaser, ausgeführt wurden, bestätigen den von Dr. Krüger und dem Redner ausgesprochenen Satz, dass für die Salpeterzersetzung im Ackerboden der Dünger als keimführendes Medium ohne Bedeutung sei und hierbei nur als Nährstoff-Kohlenstoffquelle in Betracht komme. Ebenso wie Pentosan und Holzfaser wurde eine Reihe anderer Nährstoffe durch Vegetationsversuche geprüft, woraus hervorging, dass, je löslicher die Substanzen, um so schneller diese den Bakterien zugänglich sind, und umgekehrt; schwer oder unlösliche Substanzen, wie Holzfaser, Stroh, wirken dagegen wieder nachhaltiger. Ein längeres Lagern im Ackerboden von leicht zersetzbaren Kohlenstoffverbindungen, wie z. B. Glycerin, kann eine Ertragserhöhung und vermehrte Stickstoffaufnahme zur Folge haben. 2. Feinere Substanzen wirken, wie Versuche mit Stroh von verschiedenem Feinheitsgrade bewiesen, schneller als grobe. 3. Durch Steigerung der Temperatur wird die Salpeterzersetzung beschleunigt. 4. Wird ein gewisser Grad von Feuchtigkeit überschritten, so geht die Salpeterzersetzung sehr lebhaft vor sich. 5. Bodenlockerung hat die Salpeterzersetzung nicht beeinträchtigt. 6. Ebenso hat ein verschiedener Pflanzenbestand innerhalb der in Betracht kommenden Grenzen einen Einfluss auf die Salpeterzersetzung nicht ausgeübt. Nach diesen durch Vegetationsversuche gewonnenen Resultaten ist es möglich, dass die Salpeterzersetzung in Vegetationsgefässen schneller verläuft als im freien Lande, da bei Vegetationsversuchen im Allgemeinen feinere Düngersubstanzen und grössere Wassermengen verwendet werden, vor allen Dingen aber in den Vegetationsgefässen eine höhere Temperatur herrscht. Auf der anderen Seite ist aber Redner auf Grund anderer Versuche über die Nachwirkung des Düngers der Ansicht, dass sich auch in der Praxis die Salpeterzersetzung vielleicht in demselben Maasse abspielt, jedoch innerhalb eines längeren Zeitraumes. Aus diesen und anderen Gründen entzieht sie sich oft unserer Beobachtung. Zum Schlusse seiner fesselnden Ausführungen weist Redner darauf hin, dass, wie schon Dehérain hervorgehoben hat, bei günstiger Bodenlagerung eine lebhafte Salpeterbildung stattfindet. In der Vegetationsstation Halle hatte nach einjährigem Lagern im Haufen bei zwei verschiedenen Bodenarten eine Salpeterbildung von rund 20 Ctr. Chilisalpeter pro Morgen und 15 cm Tiefe, ausserdem auch eine Assimilation von freiem Stickstoff stattgefunden.

Zum Schlusse spricht Dr. Krüger-Halle über:

Algen-Reinculturen und ihre Bedeutung zur Erforschung der Lebensthätigkeit niederer Organismen im Boden.

Redner hat sich mit der Frage der Fixirung des Stickstoffs der Luft durch chlorophyllhaltige Algen befasst und Reinculturen derselben gewonnen. Er hat gefunden, dass ohne Stickstoffzugabe keine Vegetation erfolgte. Von einzelnen Arten wurde sogar Stickstoff in Form von Asparagin, Ammoniak verschmäht. Niedere Algen sind nach Ansicht des Redners, im Verein mit Kossowitz, nicht im Stande, freien Stickstoff zu absorbiren. Wahrscheinlich findet aber eine Art freier Symbiose chlorophyllhaltiger und chlorophyllfreier Organismen statt; jedenfalls existiren solche letztere, welche die Fähigkeit haben, freien Stickstoff zu absorbiren.

An der sich an die gesammte Stickstofffrage anschliessenden Discussion betheiligten sich in längerer, auf ihre eigenen Vorträge zurückgreifender Debatte Dr. Schneidewind-Halle, Dr. Krüger-Halle und Dr. Gerlach-Posen. Letzterer bestätigt im Wesentlichen die von Dr. Schneidewind angeführten Thatsachen. Pfeiffer wendet sich namentlich gegen eine von Schneidewind ausgeführte vergleichende Versuchsanordnung mit Koth und Stroh und wässerigem Extract hieraus.

III. Sitzung der Abtheilung für Agricultur-Chemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 22. September.

H. Vorsitzender: Prof. Dietrich-Marburg. — Zu dem Vortrage von Geh.-Rath Prof. Dr. König-Münster:

Ueber einige neue Abwässer-Reinigungsverfahren[5]**),**

ist die mathematische Abtheilung eingeladen. Der Vortragende weist zunächst auf die zunehmende Vermehrung der Abfallstoffe hin, während die Flüsse dieselben geblieben sind. Die Methode der Berieselung entfernt, wie bekannt, aus dem Abwasser zunächst mechanisch die Schwebestoffe, während die gelösten organischen Stoffe in Folge von Bakterienwirkung durch Sauerstoff zu Verbindungen oxydirt werden, die nicht schädlich wirken. Für den richtigen Erfolg der Berieselung sind folgende 4 Hauptfactoren unerlässlich. Zunächst muss die Bodenart eine geeignete sein. Nach den Versuchen des Redners mit Moorboden, Lehmboden, Kalkboden und Sandboden ist letzterer als der geeignetste anzusehen, und in diesem geht die Nitrification am schnellsten vor sich. Ferner muss vor Allem die nöthige Bodenfläche zur Verfügung stehen. Man rechnet ungefähr in eine Ernte von 1 ha 100—120 kg Stickstoff; man soll dem Boden daher nicht mehr Abwasser zuführen, als genügt, diesen Stickstoff zu decken, und das ist der Fall in dem Abwasser von etwa 80—100 Einwohnern pro 1 ha. Ferner ist nicht zu übersehen, dass unbedingt Kali und Phosphorsäure beigedüngt werden müssen. Setzt man Stickstoff gleich 100, so findet sich in den städtischen Abwässern folgendes Verhältniss dieser drei Nährstoffe zu einander: 100 Stickstoff: 19 Phosphorsäure: 32 Kali, während eine normale Pflanzenvegetation folgendes Verhältniss erfordert: 100 Stickstoff: 50 Phosphorsäure: 150 Kali. Ferner empfiehlt sich wegen des Wechsels der Jahreszeiten und der damit verknüpften wechselnden Wassermenge die terrassenförmige Anordnung des Berieselungssystems, so dass man das Wasser wiederholt zur Berieselung zu benutzen im Stande ist. Redner wendet sich nunmehr der chemisch-mechanischen Reinigung des Wassers zu, welche er in grossen Zügen charakterisirt und hervorhebt, dass bei dem Verfahren, mit Kalk zu fällen, unter Umständen die gelösten organischen Stoffe zunehmen. Als grossen Nachtheil bezeichnet er den Umstand, dass man im Grossen die Sache nicht in der Hand hat, sondern dass man immer mit Ueberschuss von Kalk arbeiten muss. Freier Kalk lasse allerdings keine Bakterien aufkommen, aber die Bakterienfreiheit des so geklärten Wassers dauert nicht lange an, da durch Berührung mit der Kohlensäure der Luft und mit der Kohlensäure des Wassers, in welches das geklärte Abwasser einfliesst, eine neue Carbonatbildung stattfindet, wodurch der freie Kalkgehalt wieder verschwindet, sich nunmehr wieder Bakterien entwickeln können, und durch Absetzung der Carbonate zu einer neuen Schlammbildung im Flusslaufe Anlass gegeben wird. So hat sich bei Dortmund gezeigt, dass erstens der Bakteriengehalt oberhalb des Zuflusses der städtischen Abwässer 33000 pro 1 ccm beträgt, während 1 km unterhalb desselben der Bakteriengehalt bereits wieder auf $1^1/_2$ Mill. Keime pro 1 ccm gestiegen war. Der Kalkgehalt des Flussschlammes betrug oberhalb des Zuflusses 1 Proc., unterhalb sofort 7,5 Proc., weiterhin abnehmend 5 und 3 Proc., letzterer bei einer Entfernung von 14 km!

Redner wendet sich dann zu einigen neuen Reinigungsverfahren und kommt zunächst auf das elektrische Reinigungsverfahren zu sprechen. Das Schmutzwasser fliesst zwischen zwei Eisenschienen mit hackenartigen Ansätzen, die zahnradartig in einander passen, ohne sich zu berühren, hindurch, während durch die Schienen elektrische Ströme geleitet werden. Das stets in Schmutzwasser in reichlicherer Menge enthaltene Kochsalz wird zersetzt, was schliesslich zur Bildung von Natronhydrat führt, welches auf das gleichzeitig durch Chlorentwickelung gebildete Eisenchlorür einwirkt unter Bildung eines Niederschlages von Eisenoxydul bezw. Eisenoxydhydrat, welcher die Schwebestoffe mit niederreisst. Der Vorzug des Webster'schen Reinigungsverfahrens ist unstreitig der, dass die Flüssigkeit neutral bleibt, während dies bei der chemischen Reinigung mit Kalk nicht zutrifft. Frémy's Behauptung, dass hierbei auch Oxydation der gelösten Stoffe stattfindet, ist augenscheinlich unrichtig, da z. B. bei Anwendung von Indigblau eine Reduction von Indigblau zu Indigweiss stattgefunden hat und ersteres hierdurch unsichtbar wurde, nicht aber durch Oxydation zerstört wurde. Durch Verwendung von Platin als Anode und Magnesiumchlorid als Leiter erhält man nach dem sog. Hermite-Verfahren unterchlorigsaures Magnesium, welches keine fällende, aber desodorisirende, desinficirende Wirkung besitzt. Indessen haben Versuche im Grossen gezeigt, dass die Flüssigkeit auf Bakterien der Kothballen keine völlig desinficirende Wirkung ausübte. — Redner wendet sich dann zu dem englischen Ferrozonin-Polarite-Verfahren, bei dem nach Zusatz von Ferroferrialuminiumsulfat ohne Kalkzusatz das geklärte Wasser durch ein Filter von „Polarite" filtrirt wird, welches im Wesentlichen aus einem schwarzen, körnigen Gemische von Eisenoxyd, Eisenoxydul etc. besteht. Die Anordnung der in Zeichnungen vorgeführten Filter ist folgende: Kieselstücke in Eigrösse, Kies, grober Sand, feiner Filtersand und dann eine Schicht von 30 cm Polarite und wieder Filtersand. Redner theilt seine Resultate mit, die er mit Abortwasser und Schlachthausabwasser erhalten hat. Er hat gefunden, dass einmal Koksfilter genau wie die Polarite-Filter wirkten, und dass nicht die vermuthete Sauerstoffabgabe des Polarites die wirksame Ursache gewesen ist, sondern Bakterien, da Eisenoxydul nicht gebildet worden war. Er constatirt ferner, dass die Filter um so besser wirken, je mehr man ihnen Zeit lässt, intermittirend filtrirt. Es hat sich aber gezeigt, dass die Menge der gesammten gelösten Mineralstoffe im Filtrate grösser sei, als im ursprünglichen Wasser. Das Verfahren von Dibdin-Schweder, zu welchem sich Redner nunmehr wendet, unterwirft das Wasser zunächst einer intensiven Fäulniss in besonderen Faulräumen, die gut mit Torfmull abgedacht und abgedichtet werden. In diesen Räumen bleibt das Abwasser 24 Stunden stehen, wird dann gelüftet und kommt von da in Filterbassins, in welchen grober Flusskies, Kohlengruss und Kies über einander geschichtet sind. Die beste Wirkung wurde nach Verbleib von 2—3 Stunden im Filter-Oxydationsraume festgestellt, während nach 4 und mehr Stunden wieder Rückbildung eintrat. Jedenfalls ist erwiesen, dass diese Oxydationsfilterräume eine sehr starke Wirkung zeigten. Man hat auch zwei derartige Oxydationsanordnungen hinter einander verbunden. Die Zahlen, die Redner anführt, zeigen in interessanter Weise die Wirkung: Der Salpetersäuregehalt der Rohjauche betrug 6,7 mg pro 1 l, der gefaulten Jauche 6,1 mg. Im Oxydationsraume I betrug der Gehalt an HNO_3 bereits 30,5 mg pro 1 l, im Oxydationsraume II 40,2 mg. Der Ammoniakgehalt zeigte z. B. u. A. folgende Abnahmen: 79,1 mg, 22,0 mg, 7,2 mg bis sogar herab auf Null. Ebenso vermehrte sich der Schwefelsäuregehalt bedeutend. Es ist auch hierbei zu bemerken, dass man nie die ganze Stickstoffmenge bei der Umwandlung des Ammoniaks in Salpetersäure wiederfindet, sondern dass auch hier ein grosser Stickstoffverlust, wie anderwärts, stattfindet. Ein in Wiesbaden gebräuchliches Verfahren, welches die successive Fällung von Faser, Sand vornimmt und die feinsten Partikelchen durch bürstenartige Anordnungen entfernt, worauf dann das Wasser mit Klärmitteln, wie Torfmull, patentirten Chemikalien und Kalk, behandelt wird, wurde vom Redner nur flüchtig gestreift, da er aus eigenen Versuchen hierüber nichts mittheilen könne. Er berührt ferner das Verfahren von Dr. Degener, der eine Sedimentation und Filtration des Wassers mit Torfmull bezw. Braunkohlenschlamm vorschlägt, vorwiegend, um den lästigen Schlamm verbrennbar zu machen. Redner bezeichnet es a priori als unmöglich, aus Jauche-Abwässern Trinkwasser zu machen, was auch gar nicht nothwendig sei. Er hält in Fällen, wo Umstände halber das Berieselungssystem nicht ausgeführt werden könne, das Dibdin-Schweder'sche Verfahren für geeignet und stellt in den Vordergrund, dass es gar nicht nöthig sei, ein völlig bakterienfreies Wasser zu erhalten, im Gegentheil müsse man dem Wasser die wasserreinigenden nitrificirenden Bakterien nach Möglichkeit belassen. Er hält die Methode der Berieselung auch in dieser Hinsicht für die zunächst geeignetste, eine Ansicht, der man gelegentlich der in Cöln abgehaltenen Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege beigestimmt habe, und welche auch vorerst wohl noch allgemeine Geltung behalten werde.

In der sich hier anschliessenden Debatte führt Dr. Degener des Längeren aus, dass mit der Berieselungsmethode in Berlin nur in Folge der ausgedehnten eiförmigen Canäle, in welchen bereits starke Sedimentation stattfindet, einigermaassen günstige Resultate erzielt worden seien. Ueberhaupt sei die starke Schlickbildung bei der Rieselmethode als Hauptfehler zu bezeichnen. Die Erträge der Rieselfelder ständen ferner in gar keinem Verhältnisse zu den Ausgaben. In Fällen, wo die Anlage solcher eiförmiger Canäle nicht möglich sei, werde das Resultat ein ganz anderes sein, und Redner spricht sich entschieden gegen die viel zu theuere Berieselungs-

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 121.

methode aus. Es sei ihm thatsächlich gelungen, bei seiner Methode durch Sedimentation und Filtration durch Braunkohlenschlamm etc. auch 70—90 Proc. der löslichen organischen Stoffe zu beseitigen, wobei er bei seinem Verfahren auf die weitaus grössere Billigkeit hinweist, da derartig hohe und nöthige Amortisation wegen der Bodenpreise in Wegfall kommen, andererseits das gewonnene Schlammaterial wieder gut für Brennzwecke nutzbar ist. Ebenso sei aus den getrockneten Rückständen ganz gutes Heizgas gewonnen worden, und er glaubt, dass bei schärferer Trocknung vor der Vergasung event. auch Leuchtgas erzeugt werden würde. Vor der Hand aber könne man bereits mit diesem Resultate völlig zufrieden sein. Er weist ferner darauf hin, dass er auch eine rationelle Gewinnung der durch die Filtration zurückgehaltenen Fette in Berücksichtigung gezogen habe, hierüber aber noch nichts mittheilen wolle, da die Arbeiten hierüber noch nicht abgeschlossen seien. Der Zeitpunkt, dass man nun nicht mehr sagen könne, man habe ausser dem theuern Berieselungssysteme kein anderes ausführbares System, sei jetzt da, und er hege die feste Ueberzeugung, dass man auch von staatlicher Seite sich zu seinen Ansichten hinneigen werde. Nur für kleinere Anlagen, wie Tempelhof, habe man das Dibdin-Schweder'sche Verfahren staatlicherseits zugelassen, aber bereits nicht mehr für Städte von 30000 Einwohnern. Das elektrische Reinigungsverfahren hält er entschieden für zu theuer, da der Preis der Reinigung pro 1 cbm sich auf M 1,40 stellen würde. Man dürfe der Elektricität eben doch nicht Alles zumuthen. Man sei heute in der Lage, durch Hinzufügen von 10—15 g Chlorkalk zu 1 cbm Wasser dasselbe völlig zu sterilisiren; das Wasser zeige nach der Filtration kaum eine nachweisbare Chlorreaction. Redner erwähnt ferner, dass bei continuirlichem Durchlaufen durch die Dibdin-Schweder'schen Oxydationsfilter keine Salpetersäure gebildet wurde, und constatirt die Beobachtung, dass Jauche, welche man vorher desinficirt hatte, nicht so rasch absetzt. Nachdem König die Behauptungen über Berieselung widerlegt hatte, wurde die Debatte in Anbetracht der vorgerückten Zeit geschlossen, worauf Dr. Haefcke-Cassel kurz zu seinem Thema:

Ueber die rationelle Beseitigung und Verwerthung von Fleischabfällen und thierischen Cadavern

das Wort ergreift. Redner geht auf die vielfachen Gründe, welche die Einführung rationellerer Verfahren der Beseitigung thierischer Cadaver als dringendes Bedürfniss erscheinen lassen, im Allgemeinen nicht näher ein, da in dieser Beziehung die Verhandlungen des deutschen Landwirthschaftsraths über die gesetzliche Regelung des Abdeckereiwesens aufklärend genug gewirkt haben. Indessen hält Redner es für seine Pflicht, auf die grosse Verbreitung der scheusslichen Unsitte hinzuweisen, Abdeckereifleisch zu Nahrungszwecken zu verwenden. Als bestes Verfahren zur technischen Verarbeitung bezw. Beseitigung der Cadaver hat sich allgemein das sogen. thermochemische Verfahren erwiesen. Die Cadavertheile werden mit gespanntem Dampf behandelt, dadurch von Fett, Leim und Eigenwasser befreit und danach getrocknet. Redner führt an der Hand verschiedener Zeichnungen die allmäliche Entwickelung der mit Zugrundelegung dieses Princips construirten Apparate vor. Der vollkommenste Apparat ist der „Extractions- und Vernichtungs-Apparat System Hartmann-Trebertrocknung", weil derselbe am schnellsten arbeitet (Gesammtarbeitszeit für eine Ladung 8—10 Stunden) und eine möglichst weitgehende Entfettung des eingesetzten Arbeitsgutes erzielt. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus drei Gefässen, dem eigentlichen Extractionsapparat, dem Recipienten und dem Leimverdampfer. Der Extractionsapparat ist ein doppelwandiger liegender Cylinder, in dessen Innern eine Siebtrommel rotirt. In diese wird das zu verarbeitende Material eingefüllt. Während des Kochprocesses fliessen aus dem Material die Extractivstoffe und das Fett ab und laufen sofort nach dem mit dem Extractionsapparat unter gleichem Druck stehenden Recipienten ab. Hier scheidet sich das Fett von dem unten stehenden Leimwasser ab. Letzteres wird nach dem dritten Gefäss, dem Leimeindämpfer, übergedrückt und hier durch eine mit directem Kesseldampf gespeiste Heizschlange verdampft. Die hierbei frei werdenden Dämpfe werden nach dem Extractionsapparat zurückgeleitet, und zwar sowohl in das Innere des Extractionsgefässes, um die weitere Durchkochung des eingesetzten Materials zu bewirken, als auch danach in den Doppelmantel, um die durchkochten Massen zu trocknen. Am Schluss des ganzen Processes entnimmt man dem Extractionsapparate das fertige trockene Cadavermehl, dem Recipienten das Fett und dem Leimeindämpfer den sogn. Schlichteleim. Letzterer wird indessen zweckmässig mit dem Fleischmehle zusammen eingetrocknet. Das Fleischmehl ist ein ausgezeichnetes Düngemittel. Die vom Redner eingeleiteten Düngungsversuche zu Hackfrüchten versprechen gute Resultate. Redner hält jedoch dafür, dass man das Fleischmehl besser als Futtermittel verwendet. Die gleichfalls eingeleiteten Fütterungsversuche sind noch nicht abgeschlossen, lassen aber die Möglichkeit einer allgemeinen Verwendung des Fleischmehles zu Fütterungszwecken schon heute erkennen. — Prof. Klien bemerkt in der Discussion, dass ein ähnliches Präparat von ihm mit Erfolg an Schweine verfüttert sei, während Rindvieh dasselbe vielfach verweigert habe. Redner zeigt während seiner interessanten Ausführungen, die sodann mehrere Anfragen veranlassen, mehrere Proben der Cadavermehle und des zu Geflügelfutter und zu wurmförmigem Fischfutter verarbeiteten Präparates herum. Die mit Leimwasser eingedickten Proben erscheinen naturgemäss wesentlich dunkler gefärbt. — Die Debatte wird in Bälde geschlossen, worauf der Vorsitzende mit dem Wunsche auf ein frohes Wiedersehen im nächsten Jahre die Sitzungen der Section schliesst.

Mathematischer u. naturwissenschaftlicher Unterricht.

I. Sitzung der Abtheilung für mathematischen und naturwissenschaftl. Unterricht am 19. September, Nachmittags.

N. Trotz des Grabgeläutes, welches für unsere Abtheilung auf früheren Versammlungen und in Zeitschriften schon erklungen war, bewies dieselbe doch in diesem Jahre von Neuem, dass sie auch neben den Jahresversammlungen des Vereins zur Förderung des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften noch berechtigt und lebenskräftig sei. War die Abtheilung doch schon in der ersten Sitzung von über 30 Theilnehmern besucht, und wies doch das Programm 18 Vorträge auf, von denen allerdings einige in Folge Verhinderung der Redner ausfallen mussten.

Nachdem der Einführende, Oberlehrer Dr. Maurer, die Anwesenden willkommen geheissen, überbrachte Prof. Pietzker-Nordhausen die Grüsse des obengenannten Vereins und sprach die Hoffnung aus, dass beide Vereinigungen, die ja gleiche Ziele verfolgen, Hand in Hand gehen möchten. Diese Begrüssung gab Anlass zu einer lebhaften Discussion über die Stellung beider Versammlungen zu einander und führte schliesslich auf Antrag von Richter-Wandsbeck zu dem Beschlusse, es möge der Verein zur Förderung des mathemat. und naturwissenschaftl. Unterrichts für die nächste Naturforscher-Versammlung die Vorbereitung der Sitzungen der Unterrichts-Abtheilung übernehmen.

Da der für den Nachmittag in Aussicht genommene Vortrag wegen Abwesenheit des Redners nicht gehalten werden konnte, so unterzog sich Director Dr. Schwalbe-Berlin der Aufgabe, über ein früher angemeldetes, später aber wieder zurückgezogenes Thema, nämlich über:

Die Lehrbücher des Auslandes

zu referiren. Diese Frage ist gegenwärtig, wo einerseits der Büchermarkt mit Lehrbüchern überschwemmt wird, und andererseits der Einführung neuer Lehrbücher unglaubliche Schwierigkeiten bereitet werden, eine brennende geworden. Zahllos sind die Bücher, welche heute an den höheren Lehranstalten eingeführt sind, und es wäre eine dankenswerthe Aufgabe für die Regierung, eine Uebersicht der eingeführten Lehrmittel zusammenzustellen. Unter Hinweis darauf, dass wir viel weniger vom Auslande lernen als das Ausland von uns, bespricht Redner sodann die naturwissenschaftlichen Lehrbücher unserer Nachbarländer und die Art und Weise ihrer Einführung in den höheren Lehranstalten. Insbesondere vergleicht er die freie Einführungsart Amerikas und Englands, wo jede Schule ein beliebiges Lehrbuch einführen darf, mit der strengen Methode Oesterreichs, dessen Regierung selbst unter den vorhandenen Büchern auswählt, einzelne derselben approbirt und diese zur Einführung anempfiehlt. Der Redner bespricht sodann die Lehrbücher selbst; besonders hebt er die eigenartigen in England und Amerika gebräuchlichen Examinationsbücher hervor, welche vielfach besser als ihr Ruf sind. Von den österreichischen Werken verdienen vor allen Mach's Unterrichtsbücher Erwähnung, welche nach Schwalbe's Ansicht das Beste sind, was bisher auf diesem Gebiete geleistet worden ist. — In der sich an den Vortrag anschliessenden Discussion, an der sich namentlich Director Schotten-Nordhausen, Hintzmann-Elberfeld und Prof. Hoffmann-Leipzig betheiligen, wird allseitig und dringend die Forderung erhoben, dass die Regierung in Zukunft die Einführung neuer Lehrbücher erleichtere, und die Bedingung, dass mindestens 4 Anstalten einer Provinz gleichzeitig den Antrag stellen, fallen lasse. — Auf eine gestellte Anfrage hin, wurde von mehreren Herren die von einer Dresdener Firma eingeführten Experimentirkästen warm empfohlen.

II. Sitzung der Abtheilung für mathemat. u. naturwissenschaftl. Unterricht am 20. September, Vormittags.

N. Die zweite Sitzung, zu der auch die Abtheilungen für Hygiene und Psychiatrie eingeladen waren, eröffnete Prof. Baumann-Göttingen mit einem höchst interessanten Vortrage über:

Gymnasium und Realgymnasium verglichen nach ihrem Bildungswerthe mit Rücksicht auf die Ueberbürdungsfrage.

Der Redner stellt sich auf den Boden der neuen Lehrpläne. Diese sind ein Product der Geschichte und der Zeitverhältnisse, denen unbedingt Rechnung getragen werden muss. Es ist nicht genug, dass das Volk Ideale habe, man müsse ihm auch die Mittel angeben, sie zu verwirklichen, und diese Mittel geben allein die Naturwissenschaften an. Wenn man klar sieht, so sind doch alle Errungen-

schaften der Jahrhunderte technischer Natur, die Schrift, die Zahlen, die Verwendung der Differentialzeichen, Alles sind technische Errungenschaften. Somit sollten auch auf Gymnasien eigentlich diejenigen Schriftsteller den Vorzug geniessen, welche Schriften praktischen Inhalts verfasst haben, z. B. Columella, Theophrast, Aristoteles. Die Dichter treten gegen diese weit zurück, denn sie sind nie über das hinausgekommen, was die Wissenschaften ihrer Zeit geleistet. Die rein sprachliche Werthschätzung führt zu Irrthümern, wie sie auch heute zum Nietzsche-Cultus geführt. Ueber Gymnasium oder Realgymnasium zu entscheiden, ist sehr schwer, da, wie schon Lowell sagt, in Deutschland zu viele intellectuell verschiedene Schichten existiren, so dass die Basis der Verständigung fehlt. Diese gemeinsame Basis zu schaffen, ist allein die Naturwissenschaft berufen.

Hieran reihte sich ein Vortrag von Prof. Dahn-Braunschweig:

Durch welche Aenderungen in der Organisation unserer höheren Schulen lässt sich die geistige Ueberbürdung beseitigen?

Nach einer Definition der Ueberbürdung, die dann eintritt, wenn der Mensch nicht mehr von den Zinsen seiner geistigen Kraft, sondern von seinem Capitale zehrt, constatirt zunächst der Redner das Vorhandensein einer Ueberbürdung der höheren Lehrerwelt unter Hinweis auf die gleichen Aussprüche von Eulenburg, Schröder, Münch u. A. Um dieser Ueberbürdung auf den Grund zu gehen, hat Dahn durch Entsendung von Fragebogen eine Enquête veranstaltet, deren Ergebniss vielfach geradezu erschreckend ist. Es handelt sich nun darum, die Ursachen dieser Ueberbürdung zu erkennen, denn dann sind auch durch Beseitigung derselben die Mittel zur Heilung gegeben. Zunächst erkennt Redner die Ursache der Ueberbürdung in der Lehrerwelt selbst, indem diese sich alle möglichen statistischen, schriftlichen etc. Arbeiten aufbürden lasse, zu welcher dieselbe einfach nicht verpflichtet sei. Sodann haben die neuen Lehrpläne vielfach Neues geschaffen und Neues gefordert, wobei wir in unserem conservativen Sinne das Alte nicht lassen können. Daher für uns und für die Schüler und deren Eltern die erdrückende Arbeit. Eine grosse Schuld legt Redner auch der übermässigen Beaufsichtigung bei, welche dem Lehrer vielerorts bis ins Detail seinen Unterricht vorschreibe. Diesterweg sagt: „Habe Geist!"; ja, wo soll denn der Geist herkommen, wenn man zu Allem gezwungen werde. Eine weitere Quelle der Ueberbürdung erkennt der Vortragende in dem Fachlehrerthum, welches mit einem Hochdruck arbeitet, der zerstörend wirken muss. Ganz entschieden wendet sich Dahn gegen die kleinen Arbeiten, deren Correcturenlast lähmend auf die Thätigkeit der Lehrer einwirkt. Am schlimmsten aber wirkt die Abschlussprüfung, welche gerade dann die Schüler zu einem erhöhten Arbeiten zwinge, wenn sie durch die Entwickelung zur Geschlechtsreife schon körperlich in hohem Grade gefährdet sind. Auch in pädagogischer Hinsicht sei dieselbe zu verwerfen. — An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Debatte an, in der namentlich Prof. Griesbach-Mülhausen aus seiner ärztlichen Praxis heraus das Vorhandensein einer Ueberbürdung der höheren Lehrer bestätigte und sich scharf gegen die Abschlussprüfung aussprach. Prof. Pietzker-Nordhausen dagegen suchte die letztere zu vertheidigen und schob alle Nachtheile derselben auf das Ungeschick der betreffenden Directoren bezw. Lehrer.

III. Sitzung der Abtheilung für mathemat. u. naturwissenschaftl. Unterricht am 20. September, Nachmittags.

Der Nachmittagssitzung waren einige kleinere Referate zugewiesen. Es sprach zunächst Prof. Püning-Münster i. W. über die

Behandlung des Potentials in der Schule.

Er nimmt eine vermittelnde Stellung ein zwischen der rein experimentellen Methode, wie sie in Poske's Zeitschrift mehrfach entwickelt wurde, und der rein mathematischen Behandlungsweise Holtzmüller's.

Hierauf sprach Director Schwalbe-Berlin über die

Methodik des Experimentes.

Nach der neuen Methode soll ohne Mehrarbeit der Schüler die Hauptsache im Unterrichte selbst bewältigt werden. Hierzu bedarf es einer besseren Ausnutzung des Experimentes. Die Methodik war von jeher ein Schmerzenskind der höheren Schulen und wird es immer sein. Es giebt keine feststehende Methodik, da diese vom Lehrer selbst und nicht vom Lehrbuche oder von anderen Factoren abhängt. Sie ist also individuell. Früher kam der naturwissenschaftliche Unterricht ohne Experiment aus. Es ist noch nicht lange her, dass man z. B. im chemischen Unterrichte sich darauf beschränkte, Schwefel zu verbrennen. Heute geschieht vielleicht zu viel in der Methodik des Experimentes. Uebertrieben sind beispielsweise manche „Lehrproben" der Frick'schen Sammlung, wo der Lehrer aus dem Hundertsten ins Tausendste kommt und schliesslich sein Ziel aus dem Auge verliert. Endlich zeigt der Redner an einem bestimmten Beispiele, den Erscheinungen am Heber, auf welche Weise man das Experiment, systematisch einleiten und fruchtbringend verwerthen kann. — Am Schlusse der Sitzung führt Thomae-Elberfeld zahlreiche von ihm selbst angefertigte Projectionsphotogramme aus dem Gebiete der Botanik vor.

Botanik.

I. Sitzung der Abtheilung für Botanik am 19. Septbr., Nachm.

Sm. Am 19. September, Nachmittags 3½ Uhr, fand die Bildung der Abtheilung für Botanik statt. Anwesend waren 10 Theilnehmer. Der Einführende, Buckendahl-Düsseldorf, begrüsst die Anwesenden. Zur Hebung des Sinnes für Botanik in der Stadt Düsseldorf wünscht er die Anlage von Schulgärten, verkennt jedoch nicht die Schwierigkeiten, welche sich zur Zeit der Erfüllung dieses Wunsches noch entgegenstellen. — Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten wird die Reihenfolge der Vorträge für die nächsten Tage festgelegt.

Generalversammlung der Deutschen Botanischen Gesellschaft am 20. September, Vormittags.

Sm. Vorsitzender: S. Schwendener-Berlin. Er wies auf den im Wesentlicheu unveränderten Bestand der Gesellschaft hin, welcher sich auch in der Rechnungsablage des Jahres 1897 wiederspiegelt. Nähere Mittheilung über den Vermögensbestand der Gesellschaft machte im Auftrage des Schatzmeisters der Secretär der Gesellschaft. Es wurden sodann die Nachrufe auf die im Geschäftsjahre verstorbenen Mitglieder (Noeldeke-Celle, Schmidt-Berlin, Beckmann-Bassum, Fiek-Cunnersdorf, Kerner v. Marilaun-Wien, Krug-Berlin) verlesen.

II. Sitzung der Abtheilung für Botanik am 20. Sept., Vormittags.

Sm. Vorsitzender: S. Schwendener-Berlin. — Geisenheyner-Kreuznach hält den angekündigten Vortrag über:

Beobachtungen an einheimischen Farnen.

1. Ueber Gabelung. Sadebeck regte im XII. Bande der Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft allgemeine Fragen über die Gabelung der Blätter an, zu deren Erhellung der Vortragende neue Beobachtungen mittheilt. Die Gabelung kommt nach seiner Ansicht bei allen einheimischen Arten vor, vielleicht wird sie nur als nicht in die Augen fallend übersehen. Häufig findet sie sich bei Aspidium filix mas und Polypodium vulgare. Sadebeck führt 20 Farnspecies auf, bei denen die Erscheinung bis dahin beobachtet wurde. Nachdem bereits Behr diesen Arten Ceterach officinarum und Pteridium aquilinum hinzugefügt hat, ist Vortr. in der Lage, noch einige Arten aufzuführen, welche theils von ihm, theils von seinen Freunden beobachtet worden sind, nämlich 1. Asplenium germanicum, 2. Asplenium ruta muraria und 3. Asplenium adiantum nigrum. Nach Potonié ist die Dichotomie höchst wahrscheinlich die älteste Verzweigungsart der Farnpflanzen gewesen, und erst im Laufe der Zeit hat sich der racemöse Aufbau herausgebildet. Danach wäre das Auftreten dieser Erscheinung nichts Anderes als Atavismus. Der Vortragende giebt die Möglichkeit eines solchen Ueberganges unbedingt zu, sagt sich aber, dass, diese Entwickelung vorausgesetzt, es auch nicht ausgeschlossen sein könnte, Exemplare zu finden, die vom Grunde aus die ganze dichotome Verästelung der Urfarne wenigstens andeuten. Nachdem er vergebens in den Jahren 1895—1897 die Farne daraufhin untersucht hatte, fand er in diesem Jahre zwei Pflanzen, die seinen Erwartungen entsprachen. Oberhalb Ebernburg fand er ein Exemplar von Phegopteris Robertiana, bei welchem er die gesuchte dichotom verzweigte Form eines Farnkrautes zu erkennen glaubt. Wenn sich aber auch bei dieser Pflanze vielleicht noch Zweifel an der Richtigkeit dieser Auffassung geltend machen können, so scheint die Sache vollständig einwandfrei bei der zweiten Pflanze, einem Exemplar von Pteridium aquilinum, gefunden in der Nähe der Quelle des Fischbaches im Idarwald. Bei dieser Pflanze gabelt der Stengel sich zuerst in zwei ungleichwerthige Aeste, deren dünnerer sich noch zweimal gabelig verzweigt. Der stärkere Gabelast setzt zunächst die Richtung des Stengels fort und gabelt sich dann gleichfalls in zwei, aber gleich starke Glieder. Vortragender sieht in diesem Funde eine schwerwiegende Thatsache für die oben angeführte Ansicht Potonié's.

2. Ueber Inhärenz der Gabelung und anderer erworbener Eigenschaften. Zu der zweiten von Sadebeck angeregten Frage, ob die bei einem Exemplar von Asplenium viride beobachtete Erscheinung, dass dieselbe Pflanze mehrere Jahre nach einander gegabelte Blätter hervorbrachte, auch bei anderen Species inhärent werden könne, führt der Vortragende einige Beobachtungen an, welche für eine bejahende Antwort sprechen. An die schon früher bei Blechnum spicant gemachte Beobachtung, dass ein und derselbe Stock längere Jahre hindurch einfache und mehrfache Gabelungen zeigte, reiht sich eine zweite Beobachtung an Exemplaren von Polypodium vulgare seitens des Vortragenden. Durch Mitnahme auch der Rhizome solcher Pflanzen, welche Gabelung zeigten, kam es dahin, dass sich zuletzt an einem bestimmten Standorte an keiner Pflanze die betreffende Erscheinung mehr zeigte. Da aber nur die Spitzen der Rhizome abgebrochen worden sind, so erschienen zuerst wieder einige, dann immer mehr Exemplare mit verzweigten Blättern. Dieselbe Beobachtung des Verschwindens und Wiedererscheinens machte der Vortragende an solchen Exemplaren von Polypodium vulgare, die kleine Blätter von

lanzettlicher Gestalt ohne alle Segmente zeigten, doch reichliche sori trugen, für ihn ein Beweis für Inhärenz einer andern individuell erworbenen Eigenschaft. Von zwei anderen Beobachtungen ähnlicher Art, die der Vortragende an Athyrium filix femina und Ceterach officinarum gemacht hat, scheint ihm die letztere für die Erblichkeit derartiger erworbener Eigenschaften zu sprechen, wenn auch unbedingte Beweise dafür bisher noch nicht erbracht sind.

Darauf berichtet G. Karsten-Kiel über

Ergebnisse der fortgesetzten Beobachtung von Auxosporenbildung bei marinen Diatomeen.

Es gelang ihm, den Vorgang an Rhabdonema adriaticum, Navicula didyma, Pleurosigma nubecola, Amphipleura alata und Bacillaria paradoxa zu verfolgen; zum Theil zeigten sich dabei wesentliche Abweichungen von der gewöhnlichen Form der Auxosporenbildung. Die Mittheilung wurde durch Vorzeigung von Zeichnungen unterstützt. — Zum Schlusse machte der Vorsitzende Mittheilung über eine von Kny-Berlin eingesandte Arbeit über Versuche, die auf die Erklärung der Blattstellungen abzielen, und entwickelte seine eigene abweichende Ansicht über die einschlägigen Verhältnisse.

III. Sitzung der Abtheilung für Botanik am 20. September, Nachm.

Sm. Vorsitzender: Wettstein Ritter v. Westersheim-Prag. — Es wurden folgende Vorträge gehalten. 1. v. Wettstein-Prag:

Weitere Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus bei Pflanzen.

Schon vor 4 Jahren hatte der Vortragende den für Thiere schon lange bekannten sog. Saison-Dimorphismus bei Pflanzen nachgewiesen und gezeigt, dass hier eine Differenzirung von Arten in seitlich verschiedene Arten vorliegt, welche vollständig in der von Darwin angenommenen Art und Weise stattfindet. Die ursprünglichen Beobachtungen des Vortragenden betrafen einheimische Arten der Gattungen Euphrasia und Gentiana. Seither hat Vortragender seine Untersuchungen fortgesetzt, und jetzt sind ihm aus der Flora Europas bereits 30 Fälle saisondimorpher Arten aus den Gattungen Euphrasia, Gentiana, Odontites, Orthantha, Melampyrum, Ononis, Galium, Campanula bekannt. Die weiteren Untersuchungen haben auch seine Erklärung für das Zustandekommen des Saison-Dimorphismus vollständig bestätigt. Es handelt sich in allen Fällen um Artpaare, von denen die eine frühblühende Art auf Wiesen und Feldern vorkommt, während die andere spätblühende Art Wäldern oder steinigen Stellen angehört. Variation der ursprünglichen Arten und Auslese durch seit Jahrtausenden jährlich wiederholten Gras- oder Getreideschnitt erscheinen als die Ursachen der Dimorphie der Arten.

2. Holle-Düsseldorf:

Ueber die Zerstörung der Baumwollfaser durch niedere Pilze.

Während seiner langjährigen Thätigkeit im chemischen und technischen Betriebe hatte der Vortragende Gelegenheit zu beobachten, dass seebeschädigte und feucht gebliebene Rohbaumwolle so unstark geworden war, dass sie sich zum Verspinnen nicht mehr eignete. Begleitet war diese Erscheinung von einem missfarbigen, theilweise grünlichen, theilweise bräunlichen Aussehen und einem auffällig widerwärtigen Geruche. Gebleichte und nicht appretirte Baumwolle ist sehr widerstandsfähig gegen Pilze; wird der Appretur kein Antisepticum zugesetzt, so kann auch hier bei feuchter Lagerung Schwächung eintreten, doch sind es hier Zersetzungsproducte der Appreturstoffe, der Stärke etc., welche durch Bildung organischer Säuren die Faser angreifen. Die bei diesem Vorgange auftretenden Pilze hat Vortragender nicht näher untersucht, er hat sich auf die in der rohen Baumwolle beobachteten Pilze beschränkt. Letztere sind in einigen Fällen farblos und können erst durch Färbung von der Faser unterscheidbar gemacht werden, in anderen Fällen sind sie bräunlich gefärbt. Zur Veranschaulichung der in Frage kommenden Pilze führt der Vortragende sechs mikroskopische Präparate vor.

3. Nestler-Prag:

Ueber einen in der Frucht von Lolium temulentum vorkommenden Pilz.

In den Früchten von Lolium temulentum kommen in der Regel zwischen der Aleuronschicht und der hyalinen Schicht zahlreiche Hyphen eines Pilzes vor, der mit Lolium temulentum eine bemerkenswerthe Symbiose bildet. Der Pilz ist bereits in der ganz jungen Pflanze vorhanden, und zwar im Stammvegetationskegel. Mit der Entwickelung desselben schreitet auch das Wachsthum des Pilzes fort, er verbreitet sich durch den ganzen Halm hindurch bis hinauf in die jugendliche Fruchtknotenanlage. Nach der Befruchtung wird in Folge der Ausbildung des Endospermgewebes das Nucellargewebe verdrängt, dessen Reste gleichzeitig mit den zahlreich vorhandenen Pilzhyphen zwischen der Samenhaut und Aleuronschicht eingeschlossen werden. — Es ist möglich, dass die giftigen Eigenschaften des Taumellolches nur dem Pilze zuzuschreiben sind.

4. Palacky-Prag:

Einrichtung geographischer Herbarien.

Der Vortragende spricht über die Nothwendigkeit speciell geographischer Herbarien für den Unterricht in botanischer Geographie. Es würde tagelange Arbeit kosten, aus einem grossen Herbarium die Pflanzen herauszusuchen, die z. B. für eine Darstellung der arktischen oder mediterranen Flora nöthig sind. Um dem auszuweichen, zeigt man meist wenig oder nichts. In Folge dessen ist der Unterricht in der geographischen Botanik gewöhnlich ein Memoriren unverstandener Namen, die man schneller vergisst als lernt, daher auch dieser Unterrichtszweig vielfach ohne Nutzen und unbeliebt. Vortragender machte noch Andeutungen über die Bildung eines solchen Herbariums, wie es die Universität Prag mit ca. 8000 Species besitzt.

Da keine weiteren Vorträge angemeldet sind, so schliesst der Vorsitzende die Thätigkeit der Abtheilung.

Physik und Meteorologie.

I. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie am 19. September, Nachmittags.

S. Die erste Sitzung fand, wie alle folgenden, in der Aula der Oberrealschule statt. Oberlehrer Dr. Berghoff eröffnet als Einführender die Sitzung und begrüsst die Versammlung. Zum Vorsitzenden für den ersten Tag wird Geheimrath Prof. Dr. Quincke-Heidelberg gewählt. Derselbe hält den ersten Vortrag über:

Bewegung und Anordnung kleiner Theilchen, welche in Flüssigkeiten schweben.

Wenn man Sägespähne in ruhendes Wasser einrührt, ordnen die Holztheilchen sich nach einiger Zeit auf Kugelflächen an, so dass man von der Seite Ellipsen und Kreisbögen erkennt. Dasselbe kann man bei Niederschlägen beobachten, oder wenn man Gasblasen im Wasser aufsteigen lässt. Diese Erscheinung erklärt sich durch Wirbel, welche durch die Bewegung der Theilchen in der Flüssigkeit entstehen, ähnlich den Wirbeln, welche Anziehungs- und Abstossungserscheinungen bei Kugeln erzeugen, welche sich in Flüssigkeiten parallel zu einander bewegen. Auf der Entstehung von solchen Wirbeln beruhen nach der Ueberzeugung des Vortr. noch eine Reihe anderer Erscheinungen, so der Umstand, dass manche chemische Reactionen scheinbar nur im Innern von Flüssigkeiten beginnen, nicht aber an der Wand, dass Staubtheilchen an Zimmerwänden, wenn sie nicht in die Wand eindringen, ein gewisses Stück von derselben entfernt bleiben, und gewisse Erscheinungen bei der Zersetzung ölsaurer Salze. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich nun noch andere ähnliche, welche bis jetzt noch keine Erklärung gefunden haben. Lässt man eine Oelkugel in einer Flüssigkeit schweben und auf dieselbe einen Tropfen sehr verdünnter Sodalösung herabfallen, so wird Seife gebildet, welche sich auflöst und über die Kugel ausbreitet. Dadurch hebt sich der Tropfen in die Höhe. Bei continuirlichem Strome steigt die Kugel mehrere mm, sinkt dann wieder herab, um nachher wieder zu steigen: es tritt eine periodische Bewegung ein, welche sich wiederum durch Wirbel erklärt, die in der Flüssigkeit durch Ausbreitung der Seifenlösung an der Oberfläche der Oelkugel entstehen. Dieser Versuch mit seiner Erklärung ist der Schlüssel für eine ganze Reihe anderer Erscheinungen, wie der Brown'schen Molecularbewegung und der Bewegung der Silbertheilchen nach allen Wänden des Gefässes hin, welche in einer Lösung von Silberoxydammoniak eintritt bei Zusatz von Zucker. — An der Discussion betheiligen sich Prof. Neesen-Berlin und Pringsheim-Berlin.

Sodann sprach Dr. Ritter v. Geitler-Prag über

„elektrische Schwingungen".

Dem Vortragenden ist es gelungen, für ein Lecher'sches System die beiden Grundschwingungen in befriedigender Uebereinstimmung mit der Theorie mit Hülfe der von ihm schon öfter benutzten Resonatorenmethode experimentell nachzuweisen.

Es folgte ein Vortrag von Prof. Pietzker-Nordhausen: Zur Lehre von den physikalischen Dimensionen.

Sodann sprach Prof. Neesen-Berlin:

Ueber die Wirkung eines magnetischen Kraftfeldes auf elektrische Entladung in luftverdünnten Räumen.

Die Erfahrungen, welche der Vortragende über diese Einwirkung gemacht hatte, stimmten nicht überein mit den Ergebnissen, welche Melani im vorigen Jahre im „Nuovo Cimento" veröffentlichte. Er wiederholte daher die Versuche in einem möglichst magnetischen Felde, die Entladungsröhre befand sich axial zwischen den Enden zweier starker Polschuhe oder war in eine Höhlung der letzteren eingeführt. Bei dieser Anordnung hatte im Gegensatze zu den Ergebnissen von Melani die Richtung der magnetischen Kraftlinien keinen Einfluss auf die Entladung. Nebenbei zeigte sich bei besonders gestalteten Röhren die Wirkung der magnetischen Ablenkung in auffälliger Weise. — In die Discussion griffen ein Kaufmann-Berlin, Quincke-Heidelberg, Wiedemann-Erlangen.

Zuletzt kam zum Worte Prof. Müller-Erzbach-Bremen; er sprach

Ueber die Adsorption von gasförmigen Stoffen durch feste.

Schon Saussure und Hunter fanden, dass eine Reihe von Gasen durch Kohle adsorbirt wird, und dass die Herbeiführung des Gleichgewichtszustandes bei niederen Temperaturen eine weit längere Zeit, etwa 24 Stunden, erfordert als bei höheren. Der Vortragende hat nun gefunden, dass diese Adsorption noch weit länger dauert, wenn man Eisenoxyd in Schwefelkohlenstoff oder Benzoldampf bringt. Bei dem letzteren war der Vorgang in 14 Tagen noch nicht völlig beendet. Bunsen erhielt für die Adsorption von Kohlensäure an feuchtem Glase ähnliche Resultate. Wenn mehrere Gase adsorbirt werden, legen sich dieselben höchst wahrscheinlicher Weise über einander, wie aus dem Umstande hervorgeht, dass, wenn Thonerde von bestimmtem, constantem Wassergehalte mit Schwefelkohlenstoff beladen wird, nachher an der Luft nur der letztere entweicht, während das Wasser unverändert bleibt. Bei Nebeneinanderlagerung müsste Wasser mit verdampfen. Die Adsorption von Gasen und Dämpfen durch feste Körper stimmt mit ihrer Absorption durch Flüssigkeiten fast ganz überein, nur erfordert ihre Beendigung ungleich mehr Zeit. Die einzig mögliche Erklärung hierfür ist die, dass eine langsam fortschreitende moleculare Umlagerung stattfindet. Ein Theil des adsorbirten Gases ist dabei nicht mehr als nur mechanisch gebunden anzusehen, sondern erscheint als Bestandtheil einer halb vollendeten chemischen Verbindung. — Geheimrath Quincke knüpft an den Vortrag eine Discussion über den letzteren Begriff.

Mineralogie und Geologie.

Vorbesprechung der Abtheilung für Mineralogie und Geologie am 19. September, Nachmittags.

V. Einführende: H. Ehlert und Otto Vogel, Schriftführer: O. Rautert. Nach der Constituirung der Abtheilung wird Professor Baumhauer-Freiburg (Schweiz) zum Vorsitzenden gewählt und die Tagesordnung für die erste Sitzung festgestellt.

I. Sitzung der Abtheilung für Mineralogie und Geologie am 20. September, Vormittags.

V. Vorsitzender: Prof. Baumhauer-Freiburg. — Civil-Ingenieur H. Ehlert-Düsseldorf sprach über die

Kohlensäure im Grundwasser als Ursache der Zerstörung von Wasserversorgungsanlagen.

Es ist nichts Auffälliges, dass Wasser aus vulcanischen Gegenden grosse Mengen freier Kohlensäure enthält, und wir haben gerade in unserer engen rheinischen Heimath Beispiele genug dafür. Weniger bekannt dürfte es sein, dass Wasser, aus dem Buntsandsteingebirge geschöpft, so reich an freier Kohlensäure ist, dass ihre Anwesenheit im Wasser schädlich wirken kann. Die Stadt St. Johann a. d. Saar bezieht ihr Wasser aus dem Buntsandsteingebirge, welches auf dem Saarbrücker Kohlengebirge im Südosten auflagert und im weiteren Verlaufe die Pfälzer Gebirge und Vogesen bildet. Das Wasser wird aus einem 9 m tiefen Schachte und etwa 60 m langen Querschlage gewonnen, welcher in einer Tiefe von etwa 9 m unter der Strasse Saarbrücken-St. Ingbert in der Nähe des Ortes Rentrisch gelegen ist. Das Buntsandsteingebirge ist sehr stark zerklüftet. Während eine Längsspalte das Scheidter Thal entlang zieht, treffen von beiden Seiten der Thalhänge zahlreiche Querspalten in diese Längsspalte und ergiessen ihr Grundwasser in dieselbe. Die Hauptergiebigkeit der St. Johanner Wassergewinnung beruht auf einer Querspalte, welche ungefähr $^1/_2$ m breit ist und von dem Querschlage der Wassergewinnung quer durchsetzt wird. In dieser Spalte strömt das Wasser in einer Menge von ungefähr 2 cbm in der Minute über theils meterhohe Cascaden dem Querschlage zu. Das Wasser ist ausserordentlich rein und weich und enthält (aus dem Hochbehälter entnommen):

Abdampfrückstand	98 mg	Chlor	7 mg
Davon:		Salpetersäure	keine
Leicht lösliche Bestandtheile	60 „	Salpetrige Säure	keine
Schwer lösliche Bestandtheile	38 „	Ammoniak	keines
Kalk, Magnesia, Schwefelsäure	nur geringe Mengen	Härte (in deutschen Härtegraden)	2,2 °

Nach diesem Befunde konnte nicht angenommen werden, dass das Wasser in irgend einer Weise nachtheilig wirken könnte, und dennoch ist dies der Fall. Schon wenige Jahre des Betriebes des neuen Wasserwerkes genügten, um Missstände aller Art zu zeitigen, von denen der schlimmste der war, dass das Wasser an gewissen Stellen der Stadt eine braun gefärbte Flüssigkeit darstellte, welche weder zum Trinken noch zum Waschen zu gebrauchen war. Wiederholte Spülung des Rohrnetzes änderte hieran nichts. Weitere sehr schwere Nachtheile waren die Verstopfung von Rohrleitungen und Zerstörung der Wassermesser. Diese Uebelstände veranlassten die Betriebsleitung des Wasserwerkes, der Ursache der Zerstörung nachzuforschen, und man fand schliesslich die Ursache in dem aussergewöhnlich hohen Gehalte an freier Kohlensäure bei Abwesenheit von Alkalien. Um ein geeignetes Mittel zur Beseitigung dieser Calamität zu finden, wandte sich der Director der städtischen Gas-, Wasser- und Elektricitätswerke in St. Johann, Tormin, an die Untersuchungsanstalt der technischen Hochschule in Karlsruhe unter ausführlicher Klarlegung der Verhältnisse. Das hierauf erfolgte Gutachten enthielt die oben erwähnte Analyse. Ferner heisst es: Durch qualitative Prüfung des Abdampfrückstandes wurde festgestellt, dass das Wasser nur ganz geringe Mengen von kohlensauren Salzen enthält (10 mg kohlensauren Kalk pro 1 l), und dass die oben angegebenen Mengen Kalk und Magnesia hauptsächlich als schwefelsaure Salze (Gyps und schwefelsaure Magnesia) vorliegen. Hiernach ist das Wasser sehr weich und rein und enthält keine gelösten mineralischen Bestandtheile, welche etwa die Verrostung des Eisens veranlassen oder aussergewöhnlich unterstützen könnten. Die beobachtete Verrostung der Röhren muss daher wohl auf die im Wasser gelösten Gase, Kohlensäure und Sauerstoff, zurückgeführt werden. Es wurde, um diesen Schluss zu prüfen, in den eingesandten 9 Proben der Gehalt an freier und halbgebundener Kohlensäure ermittelt. Dabei ergab sich folgender Gehalt an Kohlensäure: Im Mittel 248 mg oder 126 ccm freie und halbgebundene Kohlensäure (CO_2) pro 1 l, mit unerheblichen Abweichungen der einzelnen Proben. Wird hiervon die an den kohlensauren Kalk gebundene sog. „halbgebundene Kohlensäure“ in Abzug gebracht, so bleiben etwa 240 mg oder 122 ccm freie Kohlensäure pro 1 l Wasser. Dieser Gehalt an freier Kohlensäure ist für ein Wasser von so geringer Härte ganz aussergewöhnlich hoch. Erfahrungsgemäss rostet Eisen in kohlensäurereichem Wasser ganz ausserordentlich stark, wenn gleichzeitig (wie das in jedem Quellwasser der Fall ist) noch Sauerstoff im Wasser gelöst ist. Hiernach dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass die in dem Wasser enthaltene freie Kohlensäure als Hauptursache der Verrostung des Rohrnetzes anzusehen ist. Um dem Uebelstande nach Möglichkeit abzuhelfen, ist darauf hinzuarbeiten, den Kohlensäuregehalt möglichst zu vermindern. Die gelöste Kohlensäure wird indessen vom Wasser ziemlich hartnäckig festgehalten, und ein einfaches Durchblasen von Luft durch das Wasser, wie es bereits versucht wurde, reicht nicht aus, um hier einen wesentlichen Erfolg zu erzielen. Zur Vermeidung bezw. Verminderung des Uebelstandes wurde empfohlen, das Wasser vor dem Eintritt in das Stadtrohrnetz energisch durch Zerstäubung im Hochbehälter zu lüften und dadurch die Kohlensäure auszutreiben. Dazu würde, so heisst es in dem Gutachten weiter, erforderlich sein, den Hochbehälter durch 2 Leitungen, von denen die eine als Zu-, die andere als Ableitung dient, mit dem Hauptstrang zu verbinden und zwischen die beiden Anschlussstellen einen Absperrschieber einzusetzen. Das gesammte geförderte Wasser würde alsdann den Behälter passiren, während dieser jetzt nur als Gegenbehälter dient. Die Druckleitung wäre dann einige Meter über das Niveau im Behälter hinaufzuführen und müsste das Wasser als „Regen“ in den Behälter herabfallen, so dass es in seiner Vertheilung möglichst durchlüftet wird, ähnlich wie das z. B. bei den Enteisenungsanlagen von Oesten und dem Condensationswasserkühler der Firma Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal, u. A. der Fall ist. Auf diese Weise dürfte es möglich sein, wenigstens einen Theil der freien Kohlensäure aus dem Wasser zu entfernen und damit der weiteren Zerstörung der Leitungsröhren vorzubeugen, soweit dies technisch überhaupt möglich ist, ohne die sonstige Beschaffenheit des Wassers zu ändern. — Nach Ansicht des Vortragenden scheinen die von der Versuchsanstalt vorgeschlagenen Mittel wohl geeignet, um der Calamität wenigstens einen Theil ihrer Schärfe zu nehmen, doch lässt sich nicht leugnen, dass das vorgeschlagene Mittel, das Wasser als Regen herniederfallen zu lassen, selbst wieder Nachtheile zu erzeugen im Stande sein wird. Da man, um das Wasser als Regen herniederfallen zu lassen, dasselbe über grosse eiserne Siebe fallen lassen muss, so findet das Wasser an diesen wieder Angriffspunkte, und es wird nicht zu umgehen sein, dass neuerdings grosse Mengen von Eisen in die Leitung gelangen, wenn man für die Siebe nicht theure sonstige Stoffe verwenden will. Für den Bau des neuen Wasserwerkes der Stadt Malstatt-Burbach hat Vortragender in Aussicht genommen, das Wasser einige m hoch über den obersten Wasserspiegel des Hochbehälters zu führen und dort über steinerne Cascaden in den Behälter fallen zu lassen. Ausserdem ist die Anbringung von Eisen jeder Art, als Röhren etc., in dem Hochbehälter streng vermieden. Sollte diese Vorkehrung nicht genügen, so soll das Wasser, nachdem es die Cascaden passirt hat, noch längere Zeit in einer steinernen Rinne über dem Wasserspiegel des Reservoirs entlang geführt werden und endlich über die Ränder der Rinne fallen und in den Hochbehälter gelangen. Ob diese Maassregeln genügen werden, steht einstweilen dahin. Jedenfalls liegt hier eine Angelegenheit von grosser Tragweite vor, welche für die städtische Wasserversorgung von hoher Bedeutung ist. Man hat offenbar bisher der Anwesenheit von freier Kohlensäure im Wasser viel zu wenig Be-

achtung geschenkt, und dürften die Erfahrungen der Stadt St. Johann Veranlassung geben, der Frage der Verunreinigung des Wassers in städtischen Wasserleitungen näher nachzuspüren. Es dürfte sich in manchen Fällen herausstellen, dass nicht der Eisengehalt des Wassers an der Quelle die Ursache der Verunreinigung ist, sondern der Reichthum an freier Kohlensäure und die damit verbundene Auflösung und Zerstörung der Rohrleitungen. Ueber die Herkunft der Kohlensäure gehen die Meinungen aus einander. Während von einer Seite die Vermuthung ausgesprochen wurde, dass die Kohlensäure unterirdischen Bränden ihren Ursprung verdanke, gehen andere Ansichten, darunter die des Vortragenden, dahin, dass die Kohlensäure aus der Vermoderung von Pflanzen entstanden sei und durch die Meteorwässer in die Tiefe geführt werde.

Zu dem Vortrage von H. Ehlert bemerkt Prof. Jentzsch-Königsberg: Die Herkunft der Kohlensäure im Grundwasser sei seit den grundlegenden Arbeiten von Gustav Bischof vielfach erörtert worden, und es habe sich gezeigt, dass sehr verschiedenartige Processe zur Entwicklung freier Kohlensäure im Boden führen müssen. Die in altvulcanischen Gebieten (wozu ja Rheinland gehöre) weit verbreiteten Kohlensäure-Exhalationen wird man vorwiegend auf indirecte Wirkungen der Erdwärme zurückführen müssen; man kann dabei entweder mit Knop an die in gewissen Tiefenregionen eintretende Umwandlung der Carbonate (also insbesondere des Kalksteins) in Silicate denken, oder auch an eine schon in geringen Tiefen durch die Erdwärme veranlasste beschleunigte Zersetzung der in den Sedimenten eingelagerten organischen Reste. Dass aber letztere auch bei ganz gewöhnlichen mittleren Bodentemperaturen zu Kohlensäure-Reichthum des Grundwassers führen können, beweist das Vorkommen kohlensäurereicher Quellen im Flachlande, weit ab von vulcanischen Gegenden, so z. B. der warme, etwa 30 m tiefe, im Diluvium stehende Bohrbrunnen bei Königsberg.

Prof. Dr. A. Jentzsch-Königsberg sprach sodann über

Dünenbildungen.

Er zeigte, wie die drei bekanntesten Beispiele deutscher Nehrungen (die Kurische Nehrung, die frische Nehrung und die Halbinsel Hela) nach Entstehung und Fortbildungsweise, wie nach innerer Structur wesentliche Verschiedenheiten erkennen lassen, was er an Hand zahlreicher Tafelzeichnungen und Profilskizzen eingehend erläuterte. Für die Betrachtungen über die Entstehung des Buntsandsteingebirges ist der Umstand von Interesse, dass die im Buntsandstein weit verbreitete Diagonalschichtung sich auch in den Stranddünen zeigt. An der Weichsel erkannte Redner als Dünen weite Sandflächen, welche von Graudenz bis nahe Marienburg, mithin auf etwa 10 Meilen nordsüdlicher Erstreckung, das etwa 60 m hohe durch Erosion entstandene Thalgehänge von der Thalsohle aus im sanftwelligen Gelände erklommen und nun auf der Höhe des ehemaligen Thalrandes die Diluvialschichten wallartig überschüttet haben. So ist dort durch die bisher in Deutschland wenig durchforschten Flussdünen das rechte Thalgehänge markirt, während das linke sich meist in steilen Abstürzen erhalten hat. Diese durch die vorherrschenden Südwestwinde Mitteleuropas hervorgerufene Asymmetrie des preussischen Weichselthales dürfte auch in anderen annähernd nordsüdlichen Stromthälern wiederkehren: sie ist für die Entstehung und Fortbildung der Thäler selbstredend von erheblichem Einflusse. — An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Erörterung, an welcher sich Prof. Lehmann-Kiel und Prof. Dr. A. Nies-Mainz, sowie der Vortragende betheiligten.

Archäologe O. Rautert sprach hierauf über:

Funde aus dem Neanderthal.

Nachdem er eingehend die Lage und Sedimente der Höhlen des dort befindlichen devonen Kalkgebirges und die auf letzterem lagernde Diluvial-Lehmschicht besprochen hatte, berichtete er über die von ihm gemachten fossilen Knochenfunde, welche als die ersten auf der rechten Düsselseite zu Tage kamen und Thiere der „Weidefauna“ repräsentiren. Hier fand er auch den spitz zulaufenden Theil eines augenscheinlich künstlich gespaltenen Eckzahnes von Ursus spelaeus. Auf der linken Seite der Düssel, auf der bereits vor mehreren Jahren neben fossilen Funden zwei künstlich gespaltene Feuersteinwerkzeuge gefunden wurden, und welche durch Auffindung des Homo Neanderthalensis berühmt geworden ist, entdeckte Vortr. in dem Diluviallehme einer zum grössten Theile abgesprengten Höhle einige menschliche Gebeine — leider ohne Schädel — mit einem kleinen, anscheinend künstlich durchbohrtem Amulett von Kalkstein. Zu erwähnen ist, dass Redner geneigt ist, den Neanderthal-Schädel nach den Angaben der Fundumstände von Prof. Fuhlrott und seinen Untersuchungen eines entsprechenden Höhlensedimentes und der diluvialen Schicht zeitlich bis ans Tertiäre grenzend zu betrachten. — Die letztere Annahme wurde von Prof. Jentzsch-Königsberg bestritten. Es würde zu weit führen hier auf Einzelheiten der Discussion einzugehen.

Hygiene und Bakteriologie.

I. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 19. September, Nachmittags.

Pt. Der Einführende, Regierungs- und Medicinalrath Dr. Meyhöfer, heisst die Anwesenden willkommen und bittet, bei der grossen Anzahl der zu erledigenden Vorträge dieselben nicht übermässig ausdehnen zu wollen. Weiter will er die die Tuberkulose behandelnden Themata vorläufig ausgeschlossen haben, da dieselben im Zusammenhange, Donnerstag beginnend, erledigt werden sollen. Dann wird als Vorsitzender für die I. Sitzung Prof. Hueppe-Prag durch Acclamation gewählt. Derselbe nimmt die Wahl dankend an und ertheilt Dr. E. Pfeiffer-Weimar das Wort zu seinem Vortrage:

Die jüngsten Pocken-Vorkommnisse in England und das neue Vaccinationsgesetz.

Redner hielt sich während der letzten Pocken-Epidemie in Middleborough Ende vorigen Jahres auf und schildert die dortige starke Impfgegnerschaft und die Apathie gegen die Epidemie in grellen Farben. Die von der dortigen Bevölkerung für ausreichend angesehenen Vorbeugungsmittel bestanden in den starken Kreosotgeruch ausströmenden Briefkästen und den feilgehaltenen, ebenfalls mit Kreosot durchtränkten Papierblumen. Auch das neue Vaccinationsgesetz erfüllt nach Meinung des Redners nicht den gewünschten Zweck. Beispielsweise existire darin keine Vorschrift über die Zahl der Stichstellen, auch bestände kein Revaccinationszwang bei Misserfolg, ja das Gesetz reizt geradezu zur Umgehung desselben an. Denn nach dem Wortlaute des Gesetzes genügt die Angabe eines stichhaltigen Grundes, um sich vom Impfzwange zu befreien. Was aber in England noch als stichhaltiger Grund vorgebracht wird, ersieht man z. B. aus der Ausrede eines Impfgegners, Jenner wäre nur der Assistent eines Kurpfuschers gewesen. Redner erblickt nur in der Verbesserung der englischen Lymphe und der Lymphtechnik ein Zukunftsmittel, um der Bevölkerung Zutrauen zu der Impfmethode einzuflössen und dadurch allmälich die Gegner in Freunde und das gegenwärtige Gesetz in ein dem deutschen ähnliches umwandeln zu helfen. — In der Discussion bestätigt Dr. Voigt-Hamburg, dass die englische Lymphe nicht viel tauge. Auch wird noch erwähnt, dass die Bewohner von Middleborough die damalige Epidemie als von einer herumziehenden Menagerie eingeschleppt ansahen.

Dr. Voigt-Hamburg hält sodann seinen angekündigten Vortrag:

Impfschutz der Hamburger Vaccine.

Der Redner erläutert erst im Allgemeinen die Kennzeichen einer gut verlaufenen Impfung. Er erläutert durch Tabellen die Procente an Misserfolgen bei der ersten Impfung in verschiedenen Städten. Ferner spricht Redner von scheinbaren Misserfolgen bei der ersten Impfung, wobei keine gute Pustel erreicht worden war und doch für lange Zeit Immunität vorhanden war. In solchen Fällen hatten sich ganz kleine Knötchen an den Stichstellen gezeigt, was daher nach Redners Meinung gleichfalls als eine Anzeige für geglückte Impfung angesehen werden könnte. Die Revaccinationspusteln kommen schneller, aber verkümmerter zum Vorschein, sind daher auch leicht von Erstimpfungspusteln zu unterscheiden. Je mehr Impfstiche, desto grösser und andauernder die Widerstandskraft gegen Ansteckung. Seit 1892 wendet Redner in Hamburg eine concentrirte Lymphe mit bestem Erfolge an. Dieselbe ist mit grosser Sorgfalt von Kälbern gewonnen und wird im Verhältniss von 1 zu 2 Glycerin verrieben, ist also 33-procentig und stärker als anderwärts. Redner fordert zu Versuchen in gleicher Richtung von anderer Seite auf. — Eine Discussion über diesen Vortrag findet nicht statt.

Es erhält dann das Wort Dr. O. Bail-Prag. Derselbe spricht:

Ueber baktericide Stoffe in den Leukocyten. (Schutzstoffe gegen Staphylococcen in den Leukocyten.)

Redner hat seine vorjährigen Versuche in dieser Richtung fortgesetzt. Hauptsächlich hat er mit einer grossen Anzahl Kaninchen operirt. Störend in die Versuche griff einmal eine Seuche im Kaninchenstalle ein. Trotzdem hält Redner die Versuche für maassgebend. Die baktericiden Stoffe in den Leukocyten geben keinen absoluten Schutz gegen Staphylococcen, sondern wirken nur aufschiebend. Thiere, nur mit Staphylococcen inficirt, starben blitzartig schnell. Dagegen hielten die Versuchsthiere, die mit Staphylococcen, Leukocyten und einem Aleuronatexsudat intrapleural inficirt wurden, lange Stand. Die Kaninchen zu diesen Versuchen wogen am besten unter 1000 g. Da also die baktericiden Stoffe nicht auf die Staphylococcen abtödtend wirken, sondern dieselben nur in ihrer zerstörenden Wirkung hemmen, so ändert Redner seine frühere Ansicht dahin um, dass er eine Art paralysirende Bindung zwischen Staphylococcen und Leukocyten annimmt. Diese Verbindung wirkt nicht so giftig und tödtet erst allmälich. Je virulenter die Staphylococcen waren, desto heftiger wirkt auch die Verbindung. Bei entsprechenden Versuchen mit Milzbrand konnte von einer schützenden Wirkung der Leukocyten überhaupt nichts wahrgenommen werden.

Hieran schliesst sich eine Discussion an, in der Privatdocent Dr. Martin Hahn-München vor eiligen theoretischen Schlussfolgerungen aus nicht quantitativ bestimmten Versuchen warnt. Weiter meint er, es trete bei Infectionen mit Staphylococcen nicht immer blitzartiger Tod ein. Dr. Blachstein-Göttingen ist dafür, dass die Versuche fortgesetzt werden müssten, damit man zu einem entscheidenden Resultate gelangt, ob die Leukocyten nur Virulenzverlust verursachen, oder ob sie auch unter gewissen Bedingungen vollständige Immunität zur Folge haben können. — Zum Schlusse der 1. Sitzung wird für den nächsten Tag als Vorsitzender gewählt Prof. Blasius-Braunschweig.

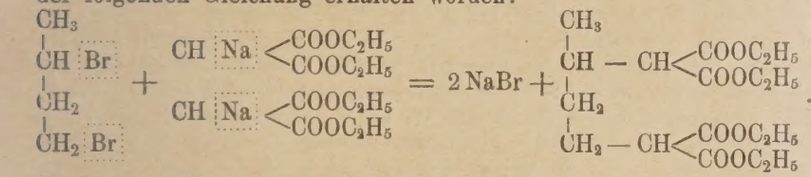
(Fortsetzungen folgen.)

X. Congress russischer Naturforscher und Aerzte zu Kieff.

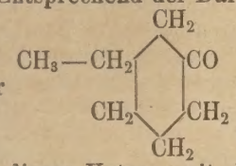
V.[6]) *(Nachdruck verboten.)*

Sitzung vom 23. August (4. September) (Nachtrag).

Mk. Zum Ehrenpräsidenten wird Prof. G. Melikoff erwählt. — Prof. A. Reformatsky macht Mittheilungen über die Synthese der β-Methylpimelinsäure. Die β-Methylpimelinsäure ist entsprechend der folgenden Gleichung erhalten worden:



Die Mengen der angewendeten Ausgangsmaterialien waren die theoretisch berechneten. Der erhaltene Tetracarbonsäureester stellt ein dickes Oel dar, welches bei einem Druck von 20 mm bei 221—224° siedet. Die ausgeführten Analysen haben vollständig seine Zusammensetzung bestätigt. Die Ausbeute war gegen 40 Proc. Beim Verseifen dieses Esters wurde die β-Methylpimelinsäure als ein dickes Oel erhalten, welches bei einem Druck von 13 mm bei einer Temperatur von 220° siedete; beim längeren Stehen krystallirte die Säure aus. Bei der trockenen Destillation des Kalksalzes der Säure wurde das Keton in Form einer leicht beweglichen, charakteristisch riechenden Flüssigkeit erhalten, welche bei einer Temperatur von 175—177° siedet; dieses Keton giebt ein leicht krystallisirbares Carbazol, welches bei 161 bis 162° schmilzt. Entsprechend der Darstellungsmethode hat das Keton folgende Structur



d. h. β-Methylketohexamethylen.

Beim Vergleich dieses Ketons mit dem Ketone von Wallach (aus Pulegon) und von Einhorn und Lumsden (aus β-Methylpimelinsäure bezw. Dibrom-*m*-kresotinsäure dargestellt) hat sich herausgestellt, dass dieses Keton mit den genannten nicht identisch, sondern denselben isomer ist. Die genannte Arbeit wird weiter fortgesetzt.

Prof. N. Beketoff macht im Namen der Assistentin der höheren Frauencurse, Frl. O. M. Popper, und im Namen von Prof. G. Gustavson Mittheilungen über Dimethyltrimethylen der Structur $CH_2<\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}>C(CH_3)_2$. Der Kohlenwasserstoff wurde erhalten bei der Einwirkung von Zinkstaub in Alkohol auf das Bromid des Pentaglykols $CH_3>C<\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix}$. Der Kohlenwasserstoff hat die Zusammensetzung C_5H_{10}, siedet ähnlich dem Isopropyläthylen bei 21°, verbindet sich energisch mit Brom und bindet rasch Jodwasserstoff unter Wärmeentwicklung. Aber die Untersuchung der Refraction zeigte die Abwesenheit einer doppelten Bindung, und dementsprechend wurde auch die Beobachtung gemacht, dass die Oxydation mit Permanganat sehr langsam vor sich geht. Die oben angegebene Formel für die Structur wird dadurch nachgewiesen, dass das Anlagerungsproduct von Brom an den Kohlenwasserstoff bei der Einwirkung von Zinkstaub und Alkohol nicht in den ursprünglichen Kohlenwasserstoff zurückgeht, sondern Trimethyläthylen liefert. Diese Umwandlung des Kohlenwasserstoffes, der bei 21° siedet, in das Trimethyläthylen kann man nur dadurch erklären, dass man für den ursprünglichen Kohlenwasserstoff die oben angeführte Structur annimmt; dann muss das aus ihm dargestellte Bromid, welches, wie oben angegeben, nicht in den ursprünglichen Kohlenwasserstoff übergeht, folgende Structur besitzen: $CH_2BrCH_2CBr<\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}$, und Ipatjeff zeigte, dass ein Bromid dieser Structur bei der Einwirkung von Zinkstaub und Alkohol Trimethyläthylen liefert. Die Einwirkung von Jodwasserstoff auf den erhaltenen Kohlenwasserstoff wie auch auf das Trimethyläthylen führt zu einem und demselben Resultate; es entsteht das Jodid, welches bei 125—126° siedet und leicht in den tertiären Amylalkohol übergeht.

Prof. N. Beketoff macht ferner im Namen von Frl. Kaufmann Mittheilungen über den ersten Theil der Untersuchungen der Wirkung der Salze auf die Geschwindigkeit des Bromirens aromatischer Kohlenwasserstoffe. Folgende Untersuchungsmethode war ausgearbeitet worden. Die abgewogenen Mengen der Substanz, die für die Reaction bestimmt waren (z. B. Brom und Benzol), wurden in Röhren mit ausgezogenen, aber nicht zugeschmolzenen Enden gebracht. Die Röhren wurden in mit Jodkaliumlösung gefüllte Cylinder gethan. Die verkorkten Cylinder steckte man in den Thermostaten, und nach Verlauf einer bestimmten Zeit wurden die Röhren durch Schütteln der Cylinder zerbrochen und das Jod, welches durch die Einwirkung des übriggebliebenen Broms auf Jodkalium sich ausschied, wurde durch Titriren bestimmt. Hierbei hat sich nun Folgendes ergeben: 1. Wenn die Reaction bei einer Temperatur nicht höher als 30° vor sich geht, so wird Entweichen von Brom in den Röhren nicht beobachtet, und die Jodkaliumlösung in den Cylindern bleibt farblos. 2. Statt der offenen Röhren können in vielen Fällen zugeschmolzene angewendet werden; die Resultate bleiben dieselben, wenn nur der Inhalt der Röhren um 20—30 Mal grösser ist als das Volumen der angewendeten Mischung. 3. Die Unterschiede der Resultate, die sich beim Wiederholen der Versuche ergeben, hängen viel mehr von der Wirkung der Masse (Ungenauigkeit der Abwägungen) als von geringeren Temperaturdifferenzen ab. Letzteres kann man aus folgenden Beispielen ersehen. Löst man Brom in Benzol im Verhältnisse von 1:10, so wird bei 30° während 24 Stunden gar keine Reaction beobachtet. Verringert man die angewendete Benzolmenge bis auf 2 Th.:1 Th. Brom, so wird Eintritt der Reaction beobachtet, und sie wächst schnell bei weiterer Verringerung der Benzolmenge, sodass bei einem Verhältnisse von 1:1 die Reaction gleich 8,8—8,6 Proc. der zugesetzten Brommenge ist, bei einem Verhältnisse von 1 Th. Brom zu 0,4 Th. Benzol gleich 28,7 Proc. Die Anwesenheit von KBr und NaBr übt keinen Einfluss auf die Reactionsgeschwindigkeit aus. Bemerkenswerth ist, dass eine Bromlösung in Toluol im Verhältnisse von 1:10 so unbeständig ist im Vergleich mit einer solchen Bromlösung in Benzol, dass das Bromiren des Toluols sich in einigen Minuten vollzieht. Die Untersuchungen werden weiter fortgesetzt.

P. Chrustschew und A. Sitnikoff machen Mittheilungen über eine Methode der Bestimmung der Gefrierpunkts-Erniedrigung der Lösungen. Die Autoren bemühten sich, auf experimentellem Wege sich in den Widersprüchen zurechtzufinden, welche in der letzten Zeit auf dem Gebiete der Erscheinungen der Gefrierpunktsbestimmung entstanden sind. Die Temperaturbestimmung wurde mit Hülfe des elektrischen Thermometers von Callendar und Griffith ausgeführt. Mit diesem Thermometer lässt sich die Temperatur bis auf 0,0001° C. bestimmen, indem man wohl diese Grösse als die äusserste Grenze der gewünschten Genauigkeit ansehen kann. Für diese Methode wurde der Apparat von Raoult benutzt, in welchem die Abkühlung durch Durchblasen eines Luftstromes durch Aether bewirkt wird; auf diese Weise kann man die Temperatur der Hülle des Apparates von 0,02 bis 0,03° C. reguliren. Das Wesentliche der Abänderung dieser Ausführung bestand darin (ausser der Anwendung des Platinthermometers), dass 1. alle Bestimmungen bei Convergenz-Temperatur ausgeführt wurden und 2. zum Einfrieren der Lösungen und des Wassers eine Ueberkältung immer von 0,1° C. genommen wurde.

J. Godlewsky macht hierauf über das *l*-Pinenhydrat Mittheilung. Referent hat auf Vorschlag Prof. E. Wagner's aus dem *l*-Terpinhydrat, welches nach der von Prof. Flawitzky angegebenen und von Wagner abgeänderten Methode erhalten wird (durch Bearbeiten des Pinens mit alkoholischer Schwefelsäure) das krystallinische linksdrehende Terpineol dargestellt, Schmelzp. = 34° und $[\alpha]_D$ = = — 95,2°, aus welchem dann durch Oxydation das Lacton von der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}O_3$ erhalten wurde, dessen Schmelzpunkt = 42—46° und $[\alpha]_D$ = + 55,3° ist.

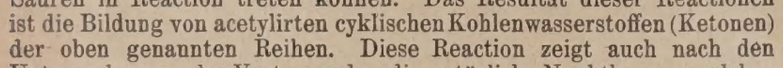
J. Godlewsky macht ferner Mittheilung über die Darstellung bromirter Terpene. Bei der Darstellung von krystallisirten Bromiden der Terpene wird die beste Ausbeute erhalten bei der Anwendung der Methode, die vom Referenten ausgearbeitet worden ist. Nach dieser Methode wird eine Lösung von Terpen in einer Mischung gleicher Gewichtstheile von Amylalkohol und Aether zu einer ätherischen Bromlösung tropfenweise zugegeben; letztere wird die ganze Zeit durch Eiswasser gekühlt.

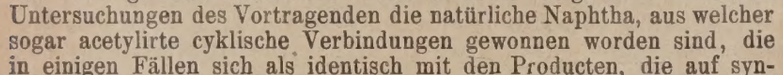
Sitzung vom 28. August (9. September).

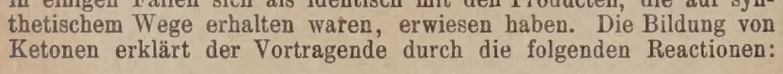
Mk. Zum Ehrenpräses wird Prof. Konowaloff erwählt. — Prof. N. D. Zelinsky demonstrirt synthetisch erhaltene Präparate: Kohlenwasserstoffe, die in der Naphtha vorkommen, und zwar: Hexamethylen, Methylhexamethylen, 1,3- und 1,4-Dimethylhexamethylen, 1,3,4-Trimethylhexamethylen, Methyläthylhexamethylen und

[6]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 752, 774, 790, 804.

Dimethylpentamethylen. Die künstliche Mischung dieser Kohlenwasserstoffe hat den Charakter der natürlichen Naphtha in bestimmten Grenzen der Siedepunktstemperatur, wenn man die Naphtha von den Grenzkohlenwasserstoffen mit offener Kette befreit. Das synthetische Hexamethylen hat folgende Eigenschaften: Siedepunkt = 80,8° und Schmelzpunkt = 2°. Die Krystalle des Hexamethylens erinnern in ihrem äusseren Aussehen sehr an die Krystalle des Benzols. Spec. Gewicht $d\frac{20°}{4°} = 0{,}7763$. Hierauf machte der Vortragende auf den Umstand aufmerksam, dass die cyklischen Reihen C_5, C_6 und C_7 in Gegenwart der Halogensalze des Aluminiums mit Chloranhydriden der Säuren in Reaction treten können. Das Resultat dieser Reactionen ist die Bildung von acetylirten cyklischen Kohlenwasserstoffen (Ketonen) der oben genannten Reihen. Diese Reaction zeigt auch nach den Untersuchungen des Vortragenden die natürliche Naphtha, aus welcher sogar acetylirte cyklische Verbindungen gewonnen worden sind, die in einigen Fällen sich als identisch mit den Producten, die auf synthetischem Wege erhalten waren, erwiesen haben. Die Bildung von Ketonen erklärt der Vortragende durch die folgenden Reactionen:







Beim Oxydiren des Acetylhexamethylens, welches man nach der angegebenen Reaction aus dem Hexamethylen der Naphtha erhält, mit Kaliumpermanganat bildet sich eine Glyoxylsäure $C_6H_{11}COCOOH$, welche durch Abspaltung von Kohlensäure in einen Aldehyd übergeht, welcher wahrscheinlich einen Aldehyd der Hexahydrobenzoësäure darstellt. — Der Vortragende macht ferner Mittheilungen über die Synthese von 1,4-Dimethylhexamethylen und seiner Umwandlungsproducte. Siedepunkt des Paradimethylhexamethylens = 119,5—120°, specifisches Gewicht $d\frac{20°}{4°} = 0{,}7686$. Bei der Einwirkung von Brom und Aluminiumbromid geht der genannte Kohlenwasserstoff in Tetrabromparaxylol über. An der Synthese des 1,4-Dimethylhexamethylens hat S. Naumoff mitgearbeitet.

Prof. J. Ossipoff berichtet im Namen von B. Ilinsky: Ueber die sauren Ester der Säuren $C_4H_4O_4$ und $C_5H_6O_4$. Derselbe hat eine Reihe saurer Ester erhalten. Zur Darstellung dienten folgende drei Methoden: 1. Einwirkung der Alkyljodide auf die sauren Silbersalze. 2. Zusammenwirkung der Säureanhydride mit Alkohol. 3. Theilweise Verseifung der Ester. — Die erste Methode ist von Ossipoff zur Darstellung der Aethylmaleïnsäure, die zweite von Ossipoff und Shields, die dritte von Laubenheimer und Shields angewendet worden. Je nach den Eigenschaften der Silbersalze und der erhaltenen Ester ist die eine oder andere Methode angewendet worden. Folgende Verbindungen sind erhalten worden:

Saurer	Methylfumarsäureester	Schmelzpunkt 144°
„	Aethylfumarsäureester	„ 70°
„	Propylfumarsäureester	„ 48°
„	Methylmaleïnsäureester	Alkoholähnliche Flüssigkeiten.
„	Aethylmaleïnsäureester	
„	Methyleitraconsäureester	
„	Aethylcitraconsäureester	
„	Methylitaconsäureester	
„	Aethylitaconsäureester	
„	Isopropylmesaconsäureester	Schmelzpunkt 75°
„	Propylmesaconsäureester	„ 56°

Prof. J. Ossipoff macht ferner im Namen von P. Lastschenko Mittheilungen „über die Untersuchung eines Falles von chemischem Gleichgewichte". Als Gegenstand der Mittheilung diente eine Reihe experimenteller Thatsachen, die der Vortragende ermittelt hat bei der Untersuchung der Reaction der doppelten Umsetzung zwischen Calciumsulfat und Oxalsäure. Die Untersuchung ist zum Zwecke des experimentellen Nachweises der Richtigkeit der Theorie von Guldberg und Waage unternommen worden. Folgende Beobachtungsmethode ist eingeschlagen worden: Die Reaction von gelöstem Calciumsulfat und gelöster Oxalsäure wurde in gewöhnlichen Reagensgläschen von 250 ccm Inhalt ausgeführt. Die Gläschen mit der Lösung eines der reagirenden Körper wurden vor dem Beginne des Versuches bei einer constanten Temperatur von 19,5° im Thermostaten längere Zeit gehalten. Nachher wurde in das Gläschen aus einer Bürette die nöthige Menge des anderen Körpers hineingebracht. Bei der Mischung der Lösungen war keine Trübung zu beobachten. Das Gläschen wurde verkorkt, dann wurde es in den Thermostaten hineingebracht und an einem runden Draht, welcher im Innern des Thermostaten in gleicher Entfernung von den Wandungen desselben angebracht war, aufgehängt. Vor dem Einsenken in das Wasser des Thermostaten wurde das Gläschen kräftig durchgeschüttelt, und dann zeigte sich eine Trübung. Von diesem Momente ab wird die Zeit in Minuten für die Dauer der Reaction beobachtet. Nach Verlauf einer bestimmten Zeit wird die trübe Flüssigkeit mit einem Theile des Niederschlages (CaC_2O_4) filtrirt (50 ccm) und auf Oxalsäure mit Chamäleon titrirt. Die Resultate der Beobachtungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

| | | |

nicht geändert wird, so dass: (1) $\frac{d}{s} = \frac{d_1}{s_1}$ = constant und daraus (2) $\frac{p_1}{p} = \frac{s_1}{s}$ ist. Hierbei bedeuten p und p_1 die Spannung des gesättigten Dampfes. Wir gelangen zu derselben Folgerung, wenn wir auf das physikalische Gleichgewicht das Gesetz der activen Masse anwenden. In Lösungen wird die Dichte des Lösungsmittels, welche sich durch osmotische Kräfte ändert, nach folgender Formel berechnet, wenn man voraussetzt, dass das Volumen der Lösung zu gleicher Zeit auch das Volumen des Lösungsmittels und des gelösten Körpers ist: (3) $s_1 = S \times \frac{100}{100 + c}$; hier bedeutet s_1 die Dichte der Lösung, c die Menge der Substanz, welche in 100 Th. des Lösungsmittels aufgelöst ist. Zum Beispiel:

Kaliumchlorid KCl.

c	$S\frac{15^0}{4^0}$	$s_1\frac{15^0}{4^0}$	$\frac{s_1}{s}$	$\frac{p_1}{p}$	Name des Beobachters der Dampfspannung.
10,051	1,0588	0,9621	0,9629	0,956	Tammann.
20,040	1,1112	0,9256	0,9264	0,909	

Kaliumnitrat KNO_3.

5,029	1,0296	0,9803	0,9811	0,983	Emden.
14,885	1,0844	0,9436	0,9445	0,956	
25,011	1,1348	0,9077	0,9085	0,932	

Kaliumsulfat K_2SO_4.

5,008	1,0328	0,9883	0,9893	0,983	Emden.
10,021	1,0750	0,9774	0,9783	0,974	

Die Salze, die ohne Krystallisationswasser krystallisiren, gehen nach Gleichung (2); die Salze, die mit Krystallisationswasser krystallisiren, befinden sich in der Lösung in Form von Hydraten. Zur Berechnung der Menge des gebundenen Wassers (x) und folglich auch des Complexes (x + c), welcher sich in der Lösung befindet, giebt der Vortragende folgende Formel: $x = 100 - \frac{\mu s}{S}(100 + c)$ (4), hier ist $\mu = \frac{p_1}{p}$; S = Dichte des reinen Lösungsmittels. So hat die Berechnung von x gezeigt, dass das Chlorcalcium ($CaCl_2$) und das Magnesiumchlorid ($MgCl_2$) sich in der Form der Hydrate befinden $CaCl_2 2H_2O$, $MgCl_2 2H_2O$; Zinksulfat und Kupfersulfat in Form der Hydrate $ZnSO_4 H_2O$, $CuSO_4 H_2O$ etc. Aus der Gleichung (2) folgt, dass $\frac{s - s_1}{S}$ = const. (5), analog $\frac{p - p_1}{P}$ = const. (Babo'sche Gesetz). Die Aufzählung der experimentellen Daten hat gezeigt, dass der Ausdruck (5) eine „ebensolche" Richtigkeit hat wie das Babo'sche Gesetz. Wenn wir das Verhältniss (2) und die allgemein bekannte Formel von Raoult und van't Hoff zur Moleculargewichtsbestimmung aus der Dichte der Lösungen benutzen, so gelangen wir zur folgenden Formel: $\frac{s - s_1}{S} \cdot \frac{M}{g} = 0{,}71$ (6) und $\frac{s - s_1}{S} = \frac{n}{N + n}$ (7).

Prof. N. Schiller spricht: Ueber ein Gesetz der Abhängigkeit der Dampfdichte von der Lösung und der Dichte des Lösungsmittels. Er erweist die Nothwendigkeit des Vorhandenseins von Zahlenverhältnissen, wie sie J. Michailenko im vorstehenden Referate erwähnt hat, aus thermodynamischen Verhältnissen.

Sitzung vom 29. August (10. September).

Mk. Zum Ehrenpräsidenten der Section Chemie wird Prof. S. Ossipoff erwählt. — Prof. Flawitzky hält einen Vortrag: „Ueber die Einwirkung fester Körper auf einander." Vortragender demonstrirte dabei Experimente der Einwirkung von $CuSO_4$ und $HgCl_2$ auf Jodkalium. Die Jodausscheidung mit $CuSO_4$ und die Bildung von carminrothem HgJ_2 geht bei blosser Berührung vor sich. Die Vollständigkeit der Umwandlung des $HgCl_2$ in HgJ_2 wird durch das Entfärben beim Verreiben von $HgCl_2$ mit einem Ueberschusse von Jodkalium nachgewiesen, ganz so wie es bei Lösungen nachgewiesen wird. Die Aufeinanderwirkung in festem Zustande unterscheidet sich also nicht von der im flüssigen, was der Lehre von der elektrolytischen Dissociation widerspricht. — Sodann demonstrirte Prof. Flawitzky die Ausscheidung von wasserfreiem Kupferchlorid und -bromid aus den wässerigen Lösungen in starker Schwefelsäure. — Prof. N. Beketoff macht folgende Bemerkungen zu vorstehendem Referate: Die Aufeinanderwirkung fester Körper ist in der Wissenschaft nie bezweifelt worden; es wurde nur angenommen, dass keine chemische Einwirkung in der Ferne stattfindet; aber wenn man durch Zerstören und Druck die Theilchen an einander rückt und ihnen Beweglichkeit verschafft, so ist eine Aufeinanderwirkung wohl möglich. Was den Umstand anbetrifft, dass bei der Aufeinanderwirkung der festen Theilchen keine vorhergehende Ionen-Dissociation zugestanden werden kann, so zeigt es sich deutlich genug, dass zur Erklärung aller Erscheinungen des gegenseitigen Austausches keine Nothwendigkeit vorliegt, zur Hypothese der freien Ionen zu greifen. Der Vortragende hebt weiter die Dienste hervor, die uns die Ionentheorie erwiesen hat — sie hat uns eigentlich zum Dualismus für alle Elektrolyte zurückgeführt, in dem Sinne, wie ihn Berzelius, Davy u. A. aufgefasst haben, und den wir unter dem Einflusse der Lehre über die Structur der organischen Verbindungen vergessen haben.

Aus den eingelaufenen Arbeiten, die wegen Abwesenheit der Autoren nicht verlesen, aber in das Protokoll der Verhandlungen aufgenommen wurden, ist folgende interessante Arbeit zu erwähnen: Prof. M. Glasenapp-Riga: „Ueber die Wirkungsweise der Holzkohle bei der Reinigung des Spiritus". Der Verf. bemüht sich, durch exacte experimentelle Untersuchungen die Frage zu lösen, in welcher Art die Holzkohle bei der Spiritusfiltration auf den Branntwein wirkt, ob die Wirkung der Holzkohle bei der Reinigung des Rohspiritus eine physikalisch-absorbirende ist — eine Ansicht, die jetzt als die herrschende betrachtet werden kann[7]) — oder ob die Holzkohle durch ihren absorbirten Sauerstoff „chemisch" auf den Alkohol wirkt. Die zu diesem Zwecke unternommenen Untersuchungen bestanden in ihrem Hauptwesen darin, dass in den verschiedenen Spiritussorten vor der Filtration, während derselben und nach dem Filtriren quantitativ folgende Körper bestimmt wurden: der Gehalt an Fuselöl, an Aldehyden, freien Säuren und Estern. Die Schlussfolgerungen aus den erhaltenen Resultaten sind vom Autor in einem Abschnitte „Folgerungen für Theorie und Praxis" zusammengefasst worden, aus welchem wir Folgendes entnehmen: 1. Die Kohle wirkt vorwiegend chemisch, indem sie einen kleinen Theil des Aethylalkohols und der Alkohole der Fuselöle durch den von ihr absorbirten Luftsauerstoff zunächst in Aldehyde bezw. Ketone und diese in Fettsäuren verwandelt; letztere bilden mit den Alkoholen zum Theil Ester, welche durch ihren Geruch und Geschmack verfeinernd auf das Filtrat wirken und im Wesentlichen das Bouquet des filtrirten Branntweins darstellen, welches den unangenehmen Geruch und Geschmack des unverändert in das Filtrat übergegangenen, weit grösseren Antheils der Fuselöle mildert und zum Theil verdeckt. 2. Der Aldehydgehalt des filtrirten Branntweins ist nur unerheblich grösser als der des unfiltrirten, wenn letzterer aldehydarm ist; bei aldehydreicherem Rohbranntwein bewirkt die Filtration eine Verminderung des Aldehydgehaltes. Es liegt deshalb keine Veranlassung vor, die chemische Wirkung der Filtration der Branntweine über Kohle als eine ungünstige zu bezeichnen; sie ist im Gegentheil in Folge der Bildung feiner Geruchs- und Geschmacksstoffe eine durchaus günstige. 3. Der durch das Ausdämpfen der unwirksam gewordenen Kohle erhaltene Branntwein unterscheidet sich von dem ursprünglichen Rohbranntwein nur durch seinen grösseren Gehalt an Estern und Aldehyden, während der Gehalt an Fuselölen annähernd derselbe ist oder nur unwesentlich vermehrt erscheint. 4. Die Kohle wirkt nicht oder nur sehr wenig absorbirend auf die Fuselöle des Rohbranntweins, dagegen mehr auf diejenigen Producte, welche sie selbst durch Oxydation erzeugt hat, also auf Aldehyde und Ester. 5. Aus diesem Grunde kann man nicht, wie üblich, von einer „Entfuselung" des Branntweins durch die Kohle sprechen, es handelt sich vielmehr bei der Filtration um eine durch chemische Einwirkung verursachte Geschmacksverbesserung desselben. 6. Es ist zweckwidrig, die Kohle vor der Filtration des Branntweins durch Ausdämpfen zu entlüften, weil man die Aldehydbildung durch die Kohle überschätzt hat und vor allen Dingen letztere gerade ihres wirksamen Bestandtheiles beraubt. Ganz im Gegensatze dazu dürfte es sich empfehlen, die Kohle nach jedesmaliger Regeneration, besonders mit überhitztem Wasserdampfe, actionsfähiger zu machen, indem man einen Strom trockener Luft durch sie hindurchführt. 7. Da man erwarten darf, dass die Oxydationsvorgänge bezw. die Esterbildung bei erhöhter Temperatur energischer verlaufen, wäre die Filtration des Branntweins innerhalb höherer Temperaturgrenzen zu versuchen. 8. Bei der auf die Filtration folgenden Rectification des Branntweins werden die bei der ersteren entstandenen Bouquetstoffe bis auf ganz geringe Reste, nicht zum Vortheil des Productes, wieder ausgeschieden und gehen theils in den Vorlauf, theils in das Fuselöl über. Wenn man den filtrirten und rectificirten Sprit (Feinsprit) in Form von Branntwein einer zweiten Filtration über Kohle unterzieht, wie dies für die Herstellung der feinsten Schnäpse häufig üblich ist, so beruht die erzielte Verfeinerung des Geschmackes derselben wiederum auf Esterbildung, also auf einer chemischen Thätigkeit der Kohle, da hier die absorbirende gegenstandslos ist. Da sich die Esterbildung in diesem Falle um so mehr auf den Aethylalkohol beschränkt, je besser rectificirt die Sprite sind, aber auch die höheren Alkohole (Fuselöle) des Rohspiritus an der Bouquetbildung sich betheiligen, so würden durch eine zweite Filtration der sog. Secundasprite, welche noch geringe Fuselreste enthalten, Geschmacksnüancen sich erreichen lassen, die der reinste Feinsprit zu liefern nicht im Stande ist. Es dürfte überhaupt fraglich sein, ob es in Rücksicht auf den feinen Geschmack des Productes rathsam ist, in den Fällen, wo eine zweite Filtration des Branntweins beabsichtigt wird, den reinsten, von höheren Alkoholen völlig freien Sprit zu verwenden. Dass es sich hier nur um ganz

[7]) Maercker, Handbuch der Spiritusfabrikation. 7. Aufl. S. 673.

minimale Mengen dieser Alkohole handeln kann, bedarf kaum einer besonderen Betonung. Auch könnte die erste Filtration, da der Zweck derselben, einen Theil der Fuselöle abzuscheiden, in nennenswerthem Grade nicht erreicht wird, und die entstandenen Ester nur zum kleinsten Theile in den Sprit übergehen, ganz wegfallen und durch eine auf die Rectification folgende Filtration ersetzt werden, was in Russland zum Theil auch geschieht. 9. Wie für das Bier, giebt es auch für die Qualität der rectificirten und darauf über Kohle filtrirten Sprite bezw. Branntweine keinen objectiven Maassstab; nur der subjective des Geschmackes entscheidet. Der best rectificirte Sprit, als Branntwein über Kohle filtrirt, kann nach dem Röse'schen Verfahren eine Steighöhe ergeben, die ihn als Rohspiritus qualificirt, trotz der unverkennbaren Verfeinerung des Geschmackes. 10. Es ist aussichtslos, die feinen Spritsorten nur durch Rectification des Rohspiritus erzeugen zu wollen, weil hier die Bildung der Bouquetstoffe ausgeschlossen ist; es müsste denn sein, dass der Rohspiritus bereits Ester enthält. 11. Von der Beobachtung ausgehend, dass der rectificirte und zum zweiten Male über Kohle filtrirte Branntwein ganz geringe Mengen Aldehyd und Alkalicarbonat enthält, hat man dies für die „wesentliche" Wirkung der Filtration gehalten und daran den Vorschlag geknüpft, die feinsten Branntweinsorten aus bestem Feinsprit unter Zusatz entsprechender Mengen der beiden Stoffe herzustellen. Dass es sich hier nur um einen Vorgang secundärer Natur handelt und der Vorschlag zu keinem brauchbaren Resultate führen kann, bedarf keiner weiteren Erörterung.—Die Arbeit hat einen besonderen Werth für die russischen Verhältnisse, da ja die Krone dort den Verkauf von Branntwein und zu gleicher Zeit die Darstellung des letzteren übernommen hat und auf die Reinheit und Feinheit des Geschmackes des für den Consum bestimmten Branntweins besondere Sorgfalt verwendet.

Der Präsident der Section, Prof. Ossipoff, schliesst dieselbe mit dem Verlesen einiger eingelaufener Telegramme von einigen namhaften Chemikern wie Mendelejeff, Markownikoff, Braunow, G. Gustavson u. A. Der Schluss des Congresses fand am 30. August Abends statt im Saale der Kaufmannschaft. Der Schriftführer Prof. De Metz verlas den Rechenschaftsbericht und Bericht über die Thätigkeit des Congresses, aus welchem wir nur Folgendes entnehmen. Zahl der Mitglieder über 1700, Zahl der abgehaltenen Sectionssitzungen 80, Zahl der Vorträge 400, so dass die Versammlung, was Mitglieder und Vorträge anbetrifft, dem vorjährigen Aerztecongress zu Moskau nahe kommt; dort belief sich die Zahl der Mitglieder auf 2180. Der Präsident des Congresses Prof. N. Bunge, dankte hierauf der Stadt für ihre freundliche Aufnahme der Mitglieder des Congresses, dankte den Anwesenden, die zum Gelingen des Congresses beigetragen haben, und schloss mit den Worten „auf Wiedersehen 1901 in Warschau". Hierauf erklärt der Curator des Kieff'schen Lehrbezirkes den Congress für geschlossen. Zwei Vorträge, der eine von Prof. Konowaloff: „Die chemische Affinität", der zweite von Pof. A. Klossowsky: „Das Leben unserer Planeten und die modernen Methoden ihrer Erlernung", gingen diesen Feierlichkeiten voran. Um 1 Uhr Nachmittags desselben Tages wurde die feierliche Grundsteinlegung des neuen Polytechnikums vollzogen, zu der die Mitglieder des Congresses in corpore erschienen.

17. deutscher Weinbau-Congress in Trier am 18.—20. September 1898.

(Schluss.[8])

M. In der zweiten Congress-Sitzung sprach zunächst Director Müller-Trier über das Thema: Welche Fortschritte hat der Weinbau an der Mosel und Saar in den letzten Jahrzehnten gemacht, und wie wäre derselbe noch weiter zu heben? Redner findet die Fortschritte in der rationelleren Bearbeitung des Bodens, der besseren Regenerirung und Vergrösserung der Weinberge. Der Uebergang vom Quantitäts- zum Qualitätsbau macht sich auch in der Auswahl der Reben insofern bemerkbar, als man den Riesling anpflanzt. Das Rigolen wird jetzt viel tiefer vorgenommen (1 m tief bei Schieferboden, 1,50—2 m tief bei bindigen Böden) zur Erzielung kräftiger Bewurzelung; die Bekämpfung der Rebschädlinge, pflanzlicher und thierischer Natur, findet gegenwärtig mehr Beachtung. Was die Düngungsmittel betrifft, so wird dem Stalldünger an Mosel und Saar der Vorzug vor dem Kunstdünger gegeben, letzterer nur als Ersatz angewendet. — Zur zweiten Frage, wie der Weinbau in diesen Districten noch zu heben wäre, äussert sich Redner dahin, dass vor Allem nach einem reinen Rebsatz (Riesling) zu streben ist, dass man nach einigen Jahren solche Stöcke, deren Nichttragbarkeit erwiesen, aushaut und nur 3 Bieglinge und 3 Zapfen in der Trierer Gegend, in anderen deren 5 am Stocke belassen soll, dass man die Stöcke vor dem Rebschnitt aufräumt.

Den zweiten Vortrag in dieser Sitzung hielt Director Mayer-Oppenheim über das Thema: Welche neueren Erfahrungen haben sich bei Bekämpfung der Peronospora und des Oïdiums ergeben? Referent wies bei der Bekämpfung der Peronospora auf das sicherste Mittel hin, die Bordelaiser Brühe, deren Alkalität wiederum am besten durch Phenolphtaleïnpapier vom Arbeiter leicht nachgewiesen werden könne. Stäubepulver als Ersatz der Brühe sind nicht zu empfehlen, ausser bei Wassermangel und in Gärten, da dieselben bei ihrer Anwendung nachtheilig für den Arbeiter wirken und meistens theurer sind als die Bordelaiser Brühe. Bei Bekämpfung des Oïdiums wird vom Redner fein gemahlener Schwefel empfohlen, von dessen Feinheit man sich durch Sieben desselben oder mittelst des Sulphurimeters überzeugt. Um Peronospora und Oïdium zu gleicher Zeit zu bekämpfen, ist von Nessler-Karlsruhe der Vorschlag gemacht worden, den gemahlenen Schwefel feucht zu machen, zu einem dicken Brei zu verrühren und ihn der Bordelaiser Brühe zuzusetzen. — Von der dem Vortrage sich anschliessenden Discussion, an der sich u. A. Ritter-Engers, Wortmann-Geisenheim, Mohr-Mainz betheiligten, ist besonders die Mittheilung Zweifler's-Geisenheim beachtenswerth, nach welcher, wie in diesem Jahre angestellte Versuche ergeben haben, Chausseestaub bei der Bekämpfung des Oïdiums genau so wirkt, wie Schwefel und das Aschenbrandt'sche Schwefelpräparat. Ferner theilte Kulisch-Geisenheim mit, dass durch ein zu spätes Schwefeln im Wein der Böckser entstehen kann. Wie Versuche gelehrt haben, kann man sich dagegen schützen, wenn man den Vorlauf, in welchen nach der Kelterung der Trauben der gesammte Schwefel übergeht, für sich vergähren lässt. Als Bekämpfungsmittel des Böcksers im Wein giebt Kulisch das Einschwefeln des Weines an, wodurch der Schwefelwasserstoff zersetzt und Schwefel im Weine ausgeschieden wird.

Als dritter Vortrag der zweiten Congresssitzung folgte die Behandlung des Thema's: „Ueber Fehler, welche bei Anwendung von Reinhefen gemacht wurden". Referent: Prof. Wortmann-Geisenheim. Aus den gemachten Fehlern hat sich die Erfahrung ergeben, dass die Reinhefe in der richtigen Menge dem Moste zugesetzt werden muss; für geringe Moste genügt $^1/_4$ Proc., für schwerere 1 Proc. gährender Most. Ferner muss die Hefe in dem richtigen Entwickelungsstadium dem frischen, noch nicht in Gährung gekommenen Moste zugesetzt werden, damit die Reinhefe im Kampfe mit den spontan im Moste vorhandenen Organismen die Oberherrschaft erlangen und die Reinvergährung bewirken kann. Die Gährtemperatur muss möglichst niedrig (12—14° C.) gehalten werden, um eine zu stürmische Gährung und damit ein Ueberschäumen des Mostes, das Fortreissen übermässiger Mengen von Kohlensäure und Bouquetstoffen zu vermeiden. Ferner ist darauf zu sehen, dass zur Vergährung von Qualitätsmosten Reinhefen derselben Lage verwendet werden, und dass man den Abstich derartig reinvergohrener Weine so bald als möglich vornimmt.

In der dritten Congresssitzung behandelte Dahlen-Wiesbaden kurz das Thema: „Die Frachtsätze für Wein auf den deutschen Eisenbahnen" und erwähnte, dass auf die vom Neustädter Congress gefasste Resolution bis jetzt die Reichsregierung und die Landesregierungen noch nicht geantwortet haben, dass aber die Stimmung für eine Verbilligung der Frachtsätze eine günstige ist. Deshalb soll die Resolution noch einmal den betreffenden Regierungen eingereicht werden.

Als zweiter Redner erörterte Lüstner-Geisenheim das Thema: „Die Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes". Ref. schilderte auf Grund eigener Untersuchung eingehend die Entwickelungsgeschichte dieses gefährlichsten aller Rebenschädlinge, auf Grund deren sich Winke für die Bekämpfung ergeben. Das Ei des Traubenwicklers ist mit einer Hülle umgeben, wird an den Blüthenvorblättern, den jungen Beeren, auf Blättern etc. abgelegt und findet sich ausser auf dem Weinstocke, auch auf anderen Pflanzen, wie auf Hartriegel, wildem Wein, Liguster etc. Die Raupe ist durch Haare vor der Benetzung mit Wasser geschützt, aus welchem Grunde viele der bisher angegebenen chemischen Mittel bei der Bekämpfung wenig in Betracht kommen. Gleiches gilt von dem Schutze der Raupe mit Hülfe eines Gespinnstes an den Gescheinen. Das Dufour'sche Mittel hat sich in manchen Gegenden als wirksames Bekämpfungsmittel der Raupen erwiesen, jedoch muss das Pyrethrumpulver frisch sein. Als natürliche Feinde der Puppen des Heuwurmes sind Meisen, Spinnen und besonders die Ohrwürmer anzusehen. Diese Angaben des Ref. wurden in der Discussion mehrfach bestätigt, so von Hauter-Speyer, Dern-Erbach, Mayer-Bingen, Fuchs-Kreuznach.

Den Schlussvortrag hielt R. Meissner-Geisenheim: Neuere Untersuchungen über das Zähwerden der Weine". Im Gegensatze zu den bisherigen Ansichten über die Ursachen dieser Krankheit vertritt Ref. nach seinen gemachten Untersuchungen die Ansicht, dass nicht nur Bakterien, sondern auch echte Sprosspilze, Schleimhefen Erreger der schleimigen Gährung sein können. Im Vortrage wird der Einfluss äusserer Factoren auf die Lebensthätigkeit dieser neugefundenen Schleimhefen erörtert, so des atmosphärischen Sauerstoffes, der Kohlensäure, des Alkohols, der schwefligen Säure, Gerbsäure, Essigsäure, und die Frage aufgeworfen, inwieweit sich die praktischen Erfahrungen durch diese Versuche erklären lassen. Die genaue, wissenschaftliche Abhandlung über diesen Gegenstand wird demnächst veröffentlicht werden.

[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 790.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Neuerungen in der Fabrikation von Anstrichfarben.

Von Louis Edgar Andés. *(Nachdruck verboten.)*

(Schluss.[9])

Dr. Kosmann-Charlottenburg verwendet zur Herstellung einer Rostschutzfarbe[10]) die Superoxyde der Edelerden, Cer, Didym, Lanthan; dieselben sind von strohgelber bis orangerother Farbe und, weil von geringem specifischen Gewicht, viel ausgiebiger als die Blei- und Mangansuperoxyde. Diese Superoxyde der Edelerden sind verhältnissmässig billig herzustellen und werden als Nebenproducte aus dem Monazitsande erhalten. Da sie mit Firniss verrieben gut deckende Farben geben, so lag es nahe, der so bereiteten Farbe die Eigenschaft von Siccatif, sowie eine lackartige Beschaffenheit zu geben, indem man die verriebene Farbe während gewisser Zeit auf 150° C. erhitzte. Man erhält eine äusserst deckfähige, schnell trocknende, aber langsam vertrocknende Farbe, welche ohne Grundirungsfarbe auf dem Eisen verstrichen werden kann und nie Falten oder Risse giebt. Da die Erden absolut neutrale Körper sind und nicht, wie metallische Oxyde (Eisenglimmer, Zinkstaub etc.) irgend eine galvanische Einwirkung auf das metallische Eisen ausüben, da sie ferner selbst stark sauren Dämpfen widerstehen, so besitzen sie nach dem Erfinder alle Eigenschaften, welche an eine damit bereitete Rostschutzfarbe gestellt werden können.

Barnham's Schiffsboden-Anstrich besteht aus Seegras, welches grün und noch feucht in Oel verrieben und mit Oel, Glätte, Bleizucker und Terpentin vermischt wird. In eine gewisse Menge Leinöl, etwa 40 l, bringt man $^1/_2$ Pfd. Glätte und $^1/_2$ Pfd. Bleizucker und kocht dann 5 Stunden bei 600° F. Hiernach bringt man die Mischung durch Terpentin auf die richtige Streichconsistenz und setzt $^1/_2$ l Seegras hinzu, das grün und feucht, wie es an der Küste eingesammelt wird, in Oel gerieben wurde. Zur Färbung können verschiedene Stoffe, wie Ocker etc., hinzugefügt werden, worauf der Anstrich gebrauchsfertig ist. Welche Wirkung das Seegras auf die thierischen und pflanzlichen Organismen haben soll, ist nicht erfindlich; der Gehalt an Jod ist ein viel zu geringer, um eine Wirkung zu äussern. — Um das Ansetzen von Thieren und Pflanzen an Anstrichen (bei Schiffsböden) zu verhindern, werden die Farben mit einem Zusatz von 2 — 5 Proc. Metanitroparakresol oder dessen Salzen, z. B. Nitrokresolkupfer, versehen[11]).

Ueber Schiffsbodenfarben (Antifouling Compositions) berichtet Hummel[12]) eingehend. — Rathjen's Patent-Composition für Schiffsböden besteht nach einer Untersuchung aus Holzöl, ölsaurem Kupfer, Eisenocker und kohlensaurem Kalk; sie gilt als eine der besten Farben für den Schiffsanstrich.

Benette nahm ein Patent auf ein Verfahren zum Gelatiniren von Oelfarben[13]), Oel und anderen mit Oel hergestellten Mischungen; er setzt diesen Substanzen 5—25 Proc. Nitrocellulose zu, welche man dem Alkohol oder Amylacetat in Lösung zusetzt. Welcher Zweck hierbei verfolgt wird, ist nicht ersichtlich. Unter dem Namen unentzündliche, wetter- und wasserfeste Glanzfarbe wird mit viel Reclame eine streichfertige Anstrichfarbe in Verkehr gebracht, die sich für Steine, Ziegelsteine, Cement, Holz, Metalle etc. eignet und, wenn sie alle die angerühmten Vorzüge besässe, eine wirkliche Universalfarbe wäre. Dieses Product, welches sich durch eine sehr feine Verreibung (und sehr hohen Preis) auszeichnet, erfüllt aber die Anforderungen doch wohl nur im Laboratorium und nicht in der Praxis; der in der Broschüre hervorgehobene Versuch, ein brennendes Zündhölzchen in die Farbe zu werfen, beweist gar nichts, denn auch ein mit Geschick in ein Gefäss mit Terpentinöl geworfenes Zündhölzchen erlischt sofort; warum sollte es in einer Oelfarbe, die vielleicht 10 Proc. Terpentinöl enthält, nicht unter allen Umständen erlöschen. Ich muss es als sehr bedauerlich bezeichnen, dass alte längst bekannte Farben — in der Schweiz kennt die Herstellung einer Glanzfarbe jeder Maler — unter hochklingendem Namen und vielen Versprechungen, die theils selbstverständlich sind, theils sich nicht erfüllen, in die Welt posaunt werden, und noch bedauerlicher, dass sich Käufer finden, welche solche Producte mehrfach überzahlen.

Wetterfeste Farben für Malzwecke stellen C. Schirm und O. Lessing-Berlin[14]) her, indem sie Glasflüsse mit hohem Kieselsäuregehalt, Farben (färbende Substanzen) mit den bekannten Bindemitteln (Leinöl, Caseïn, Kalk, Gummi etc.) verarbeiten. Diese Malfarben sind nur dann wetterfest, wenn das Bindemittel wetterfest ist, denn die Glasflüsse und färbenden Substanzen geben mit einem nicht wetterfesten Bindemittel kein brauchbares und den Anforderungen entsprechendes Product.

Von etwas grösserer Bedeutung als über die Anstrichfarben selbst sind die über die Rohmaterialien vorliegenden Daten. Leinöl besitzt bekanntlich, wenn frisch gepresst, eine Menge Beimengungen, schleimartige Bestandtheile, Globulin und Coagulin, welche dem Trocknen hinderlich sind, sich beim Erhitzen auf 270° C. ausscheiden, bei gewöhnlicher Temperatur aber erst nach Monaten sich zu Boden setzen. Neutralisirte Cellulose nun soll, im Verhältnisse von 1 Proc. mit frisch gepresstem Leinöl innig gemischt, alle diese Substanzen an sich ziehen und das Oel nach erfolgter Filtration in derselben Beschaffenheit wie nach monatelangem Lagern resultiren. Die Cellulose muss absolut neutral und frei von fett- oder harzartigen Bestandtheilen sein, auf das Sorgfältigste durch wiederholtes Auswaschen und Schlemmen gereinigt sein; enthält sie nämlich auch nur eine Spur harz- oder fettartiger Masse, so würde sich diese im Oel lösen und, anstatt zu klären, dieses trüben. Um durch Extraction gewonnenes Leinöl zu reinigen[15]), soll solches im luftleeren Raume mit Wasserdampf bei einer Temperatur behandelt werden, welche die Entfernung des Lösungsmittels gestattet, ohne die eiweissartigen Bestandtheile des Oeles zum Gerinnen zu bringen (am besten 60° C.). Ketel und Antusch sind auf Grundlage umfassender Versuche mit unreinem Leinsamen zu dem Resultate gekommen, dass beim Pressen desselben 1. ein reines Leinöl gewonnen wird, 2. die Leinkuchen selbst ein sehr unreines Leinöl enthalten, mit einem weit grösseren Gehalte an Cruciferenölen als die ursprüngliche Leinsaat. Es bleibt also beim Pressen unreiner Leinsaat der grösste Theil in den Kuchen zurück und verursacht die niedrige Jodzahl des Leinkuchenfettes.

Als neues Bleichmittel für Leinöl wird von R. H. Paulcke-Leipzig eine Bleicherde, ein Aluminiumsilicat in Verkehr gebracht, mit welchem man auf denkbar einfachstem Wege ohne jede Beihilfe von Chemikalien bleichen kann. — Die Verwendung der harzsauren Metalloxyde zur Darstellung von Leinölfirnissen breitet sich immer mehr aus, und man ist davon zurückgekommen, das in der Verbindung enthaltene Harz als eine Fälschung zu betrachten, die es ja bei der minimalen Menge, welche zur Verwendung gelangt, in der That auch nicht ist. Die erhaltenen Firnisse trocknen vorzüglich, sind dünnflüssig und kleben nicht nach, was von grosser Wichtigkeit ist. — Unter Glättefirniss ist nach einer Gerichtsentscheidung[16]) ein reiner unverfälschter Leinölfirniss (mit Bleiglätte trocknend gemachtes Leinöl) zu verstehen und nicht ein verfälschter Firniss. Unter der Phantasiebenennung Cementfirniss oder Façadenfirniss wird meist ein mit Harzöl oder Mineralöl verschnittener Firniss in den Handel gebracht; da bei diesem Material der Preis sehr wenig zwischen reiner und verschnittener Waare differirt, so ist beim Einkauf besondere Vorsicht geboten.

Ueber Leinölfirnisse und deren Untersuchung sind unsere Kenntnisse im abgelaufenen Jahre ziemlich bereichert worden, und es haben sich namentlich Dr. Amsel-Kiel[17]), Dr. Lippert-Halle a. S.[18]) und Dr. Weger-Leipzig um dieselben verdient gemacht. Dr. Amsel-Kiel beschäftigte sich eingehend auch mit den ungekochten Leinölfirnissen[19]) und stellte eine ganze Reihe verschiedener Sorten mit verschiedenen Trockenmitteln her, um deren Trockenfähigkeit, Säure- und Verseifungszahl, Wasserreaction, Alkohollöslichkeit und schliesslich die durch die Trockenmittel hinzugekommenen Mineralstoffe zu bestimmen. Bei allen Probekochungen ist er nicht unter 140° C. und nicht über 180° C. gegangen, hat somit die Siedetemperatur des Oeles nicht erreicht. Die Trockenfähigkeit der verschiedenen Leinölfirnisse schwankte zwischen 24 und 72 Stunden im Monate März unmittelbar nach der Bereitung und zwischen 12 und 36 Stunden im Monate Mai; diese Veränderungen zu Gunsten der Trockendauer sind theils auf die Ablagerung der Leinölfirnisse zurückzuführen, theils aber sind sie auch durch Licht und Temperaturverhältnisse, die im Monate Mai günstiger als im März sind, bedingt. Aus seiner Prüfungsmethoden-Bestimmung der Sauerstoffaufnahme und der Trocknungsdauer auf Glas zieht Amsel den Schluss, dass die ungekochten Firnisse, vorausgesetzt, dass zu ihrer Darstellung reines Leinöl und reines Siccatif verwendet wird, fast noch besser, oder vorsichtiger gesagt, nicht schlechter, trocknen als die gekochten, und da nirgends ein Nachkleben bei den Versuchen wahrzunehmen war, so glaubt er, dass die ungekochten den gekochten Firnissen noch vorzuziehen sein könnten. Im weiteren Verfolge seiner Ausführungen an der Hand vorgenommener Versuche und von der Thatsache ausgehend, dass man auch beim Kochen mit Metalloxyden zunächst leinölsaures Metalloxyd, in Leinöl unbewusst gelöst, hergestellt hat, welches im Leinöl gelöst blieb und so als Sauerstoffüberträger diente, fasst Amsel seine Resultate dahin kurz zusammen, dass die mit harzsauren Metalloxyden dargestellten, also die ungekochten Firnisse den gekochten Firnissen nicht nur „nicht nachstehen, sondern sogar noch überlegen sind". Amsel war früher ein grosser Gegner der mit harzsauren Metalloxyden hergestellten Firnisse gewesen und hat die Anwendung derselben sogar als eine Fälschung betrachtet wissen wollen; er hat nun seine Ansicht geändert und giebt diesen Firnissen sogar den Vorzug

[9]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 779.
[10]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 822. D. R. P. 93854.
[11]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 642. D. R. P. 92996.
[12]) Chem.-Ztg. Rep. *1897*. 21, 293.
[13]) Belg. Pat. 126986.
[14]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1070.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 479. D. R. P. 91760.
[16]) Neue deutsche Maler-Ztg. *1897*, 147.
[17]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 690.
[18]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 775.
[19]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 690.

vor den gekochten. Ich habe schon vor Jahren darauf hingewiesen, dass, da die Anstriche mit Leinöl eine wesentlich grössere Haltbarkeit besitzen, als solche mit bei höheren Temperaturen bereiteten Leinölfirnissen, jener Firniss unbedingt der beste sein müsse, welcher aus möglichst wenig verändertem Leinöl besteht, also aus einem Leinöl, welches durch einfache Processe befähigt ist, den Sauerstoff aus der Luft rasch aufzunehmen und hierdurch rasch zu trocknen. Seitdem nachgewiesen ist, dass es sich bei der Firnissbereitung nicht darum handelt, das Oel durch Erhitzen (oder selbst Kochen) bei höherer Temperatur mit Sauerstoff abgebenden Verbindungen zu oxydiren, sondern lediglich darum, einen solchen Körper in das Oel einzuführen, der als „Sauerstoffüberträger" wirkt, indem er den Sauerstoff der Luft begierig annimmt und sehr leicht wieder an das Oel abgiebt, genügt es, das Leinöl sehr kurze Zeit (1/4 Stunde) auf 270° C. zu erhitzen, abklären zu lassen und dann erst das Trockenmittel bei einer Temperatur von ca. 140° C. einzurühren und erkalten zu lassen. Derartiges Leinöl ist am wenigsten zersetzt, hat nur seinen Wassergehalt abgegeben, und es kann die Anwesenheit von unzersetztem Myristin, Palmitin und Elaïn nur von günstigem Einflusse auf die Haltbarkeit sein. Der im Handel vorkommende ozonisirte Leinölfirniss wird von Amsel als „ungekochter" Leinölfirniss bezeichnet, nachdem dies aus der Wasserreaction deutlich hervorgeht. In dieser Abhandlung Amsel's ist jedoch seine Ansicht, „Standöl" (oder auch Anlegeöl genannt; Anlegeöl ist ein ganz anderes Product), also dick eingekochtes Leinöl trockne überhaupt nicht, ganz irrig, denn Standöl trocknet ebenso gut wie irgend ein Leinölfirniss. Dieser Irrthum findet sich auch noch in einer anderen Abhandlung desselben Verf.[20]), wo auch die Bereitung eines Leinölfirnisses auf kaltem Wege durch Schütteln von Leinöl mit Bleiglätte und Bleiessig, die kein praktisches Resultat liefert (zuerst von Liebig angegeben), Erwähnung findet. Auch Dr. Weger-Leipzig widmet seine Aufmerksamkeit den Siccatifen und den Firnissen. Weger benutzt neben den gewöhnlich gebräuchlichen Trockenmitteln (Siccatifen, wie sie von allen Analytikern genannt werden) auch noch schwefelsaures, salpetersaures, chromsaures, bernsteinsaures, citronensaures, weinsaures, benzoësaures, ameisensaures Mangan, die bei Temperaturen von 170—280° C. einen gut trocknenden Firniss mit Leinöl ergeben. Eine Reihe von Tabellen[21]) machen die Versuche sehr werthvoll, und es sollten namentlich die Momente, welche äusserlich beim Trocknen mitwirken, von der Praxis eingehend gewürdigt werden. Im weiteren Verlaufe constatirt Weger, dass man zwei Firnisse in Bezug auf Trockenkraft nur dann genau vergleichen kann, wenn man sie zu gleicher Zeit neben einander aufstreicht, und dass die Angabe der Trockenzeit eines Firnisses nie durch eine absolut gültige Zahl geschehen kann, sondern sie wird entweder in weiten Grenzen zu halten sein, oder man wird sie mit Bezug auf einen bestimmten Normalfirniss in Form eines Verhältnisses zu machen haben. Auch die Abhandlung von Dr. Lippert[22]) über die Analyse der Leinöle und Leinölfirnisse ist eine abfällige Kritik der Amsel'schen Untersuchungsmethoden, muss aber jedem Interessenten wärmstens empfohlen werden. In einem weiteren Artikel[23]) wendet sich Dr. Lippert gegen die Zinkweissreaction Dr. Amsel's, die eigenthümliche Beeinflussung des Zinkweiss durch Firnisse, welche Harz, Harzöl und Baumwollsamenöl enthalten. Die eintretende Verdickung ist Thatsache bei Gegenwart von Harz (Kolophonium), nicht aber bei Harzöl und Cottonöl; die Ursache derselben lässt sich nach Lippert auf eine Vereinigung der Metalloxyde mit etwa im Firniss vorhandener freier Säure zurückführen, und es scheinen die Harzsäuren des Kolophoniums weniger energisch einzuwirken, als die Fettsäuren und einige Copalsäuren.

Dr. Amsel beschäftigte sich auch mit festen und flüssigen Siccatifen und deren Analyse; diese erstreckt sich auf die Bestimmung 1. des Lösungsmittels, 2. der Mineralstoffe, 3. der Säurezahl und der Harz- und Fettsäuren nach Landin. Fast alle der untersuchten trockenen und flüssigen Siccatife erwiesen sich als harz- oder fettsaures Mangan oder Blei, ein Product enthielt nur wenig harzsaures Blei und eine grosse Menge Harzkalk. Aus einer noch vorzunehmenden Reihe von Versuchen soll entschieden werden, ob harzsaure oder leinölsaure Metalloxyde bezüglich der Verwerthung zur Firnissbereitung gleichwerthig sind. Es kann hier nur mehr von Werth sein, die Ansicht der Wissenschaft zu hören; die Praxis ist, so darf ich wohl sagen, diesbezüglich schon zu einem bestimmten Resultate gelangt und erkennt sie als gleichwerthig, wenn es sich um die Verwendung des Firnisses zu gewöhnlichen Anstrichzwecken handelt. Für die Lackfabrikation scheint die Ueberlegenheit der leinölsauren Verbindungen als Trockenmittel festzustehen, und für specielle Zwecke, z. B. schnell trocknende, hartwerdende Grundanstriche auf Eisen sind die harzsauren Verbindungen als flüssige Trockenmittel ausgeschlossen, weil sie einerseits spröde Ueberzüge geben, andererseits das Abschleifen dieser letzteren unmöglich machen.

[20]) Neue deutsche Maler-Ztg. *1897*, 92. [22]) Ztschr. angew. Chem. *1897*, 655.
[21]) Ztschr. angew. Chem. *1897*, 542, 560. [23]) Ztschr. angew. Chem. *1897*, 779.

In einer Artikelserie giebt Dr. Weger-Leipzig ausführliche Mittheilungen über diese Producte; er charakterisirt die Begriffe Siccatif und Firniss bezw. Leinölfirniss sehr richtig, und namentlich ist die Definition: „Leinölfirniss ist ein mit Sauerstoff oder mit Sauerstoff übertragenden Substanzen präparirtes Leinöl, welches an der Luft in weniger als 24 Stunden trocknet" sehr treffend. Die Einflüsse, welche Licht, Luft, Feuchtigkeit auf die Trockenfähigkeit eines Leinölfirnisses ausüben, sind besonders hervorgehoben, ebenso aber auch die Schwierigkeiten, welche die chemische Untersuchung der Siccatife und Firnisse bietet. Nicht einverstanden bin ich mit den Ausführungen über das „Nachlassen der Trockenfähigkeit" der Leinölfirnisse; ich habe eine solche in der Praxis nie bemerken können, im Gegentheile zeichnet sich alter Firniss immer durch grösseres Trockenvermögen aus als frisch bereiteter. Eine übergrosse Menge Trockenmittel dem Leinöl einverleibt, kann das Trocknen desselben verzögern, wie dies z. B. das harzsaure Mangan am treffendsten beweist; bei den nach den alten Verfahren hergestellten flüssigen Trockenmitteln (flüssigen Siccatifen der Praxis) findet eine solche Beeinflussung der Trockenfähigkeit hingegen nicht statt.

Morpurgo wendet zur Untersuchung bezw. Unterscheidung des gekochten und ungekochten Leinöls[24]) folgendes Verfahren an: 20 g des zu untersuchenden Oeles werden mit einem Ueberschusse von Natriumhydroxyd verseift, die wässerige klare Lösung wird dann allmälich mit Kochsalz vermengt, bis die Abscheidung der Seife erfolgt ist, die Mischung stehen gelassen und nach dem Absetzen der Seife die Flüssigkeit abfiltrirt. Säuert man das klare Filtrat mit Essigsäure stark an, so wird es bei gekochtem Oele stark milchig getrübt, bei ungekochtem Oele bleibt es klar oder nahezu klar. Die Arbeiten Livache's über die Sauerstoffaufnahme der trocknenden Oele mögen allen Interessenten bestens empfohlen sein.

Die in der Anstrichfarben-Herstellung verwendeten Färbekörper absorbiren bekanntlich nicht gleiche Mengen von Oel oder Firniss, sondern mehr oder weniger davon, und wenn man untersucht, welche der Farben am befähigsten sind, den Einflüssen der Atmosphäre zu widerstehen, so kommt man zu dem Schlusse, dass jene Farbe die haltbarste ist, welche, um eine streichbare Consistenz zu erlangen, am meisten Leinöl oder Firniss bedarf.

Für die Selbstentzündung von Oelen, namentlich trocknenden Oelen in Verbindung mit vegetabilischen Fasern und selbst mit mineralischen Farbkörpern, giebt Dr. Lippert-Halle a. S. folgende Umstände als maassgebend an: Alle faserigen und porösen Stoffe werden mit Oelen und deren Producten, welche Sauerstoff aufzunehmen im Stande sind, eine Wärmebildung erzeugen. Je nach der Grösse und Energie der aufgenommenen Menge Sauerstoff, der schlechteren oder besseren Wärmeleitungsfähigkeit des porösen Stoffes bezw. der höheren oder niederen Uebereinanderschichtung beim Transport oder bei Aufbewahrung und nach der grösseren oder geringeren Wärme- und Lichtzufuhr von aussen her, wird die Erhitzung eine grössere oder geringere sein. Steigert sich die Erhitzung derart, so dass sich beim genügenden Luftzutritt der fein ausgeschiedene (pyrophorische) Kohlenstoff entzünden kann, so wird stets eine Selbstentzündung eintreten.

Toltz[25]) prüfte hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit und Hitze echten Asphaltlack, billige Asphaltlacksorten, Russ-, Eisenoxyd- und Graphit-Anstriche. Eisen-, Stahl- und andere Metallconstructionen sollen nach sorgfältiger Reinigung mit gekochtem Leinöl oder besser mit solchem nach Zusatz von 10 Proc. Russ bestrichen werden. Für die zweite Schicht eignen sich am besten Graphit-Anstriche, die jedoch mindestens 30 Proc. reinen Graphit, aber kein Terpentin, Benzin oder Trockenmittel enthalten dürfen. Eisenoxydfarben sind für den ersten Anstrich nicht sehr erwünscht. Die ersten Schichten müssen dick (im geraden Gegensatze zu den bestehenden Erfahrungen, welche namentlich für die Grundirung ganz dünne Schichten vorschreiben) aufgetragen werden und vor dem zweiten Anstrich mindestens 14 Tage, besser 4 Wochen trocknen. Als erster Anstrich ist echter Asphaltlack zu empfehlen; auch dieser Vorschlag ist im Widerspruch mit der Praxis, weil erfahrungsgemäss auf Asphaltlackanstrich andere Oelfarbenanstriche gar nicht oder erst nach sehr langer Zeit trocken werden. Stellen, welche der Einwirkung von Dampf und Gasen ausgesetzt sind, sollen noch einen dritten Ueberzug von billigen Asphaltlacken erhalten, welche die untenliegenden Schichten Jahre lang schützen. Bei Asphalt- und Russfarbenanstrichen ist peinlich jede Spur Feuchtigkeit zu entfernen, soll nicht der Werth des Anstriches in Frage gestellt werden; bei anderen Farben ist dies nicht nöthig, da Leinöl selbst die Feuchtigkeit aufsaugt. Diese letztere Ansicht ist ebenfalls ganz irrig; auch bei Leinöl- bezw. Firnissfarben ist Feuchtigkeit absolut schädlich, weil sie das Anhaften der Farbe am Metall verhindert und eine vorzügliche Adhäsion Grundbedingung eines jeden Anstriches auf Metall ist.

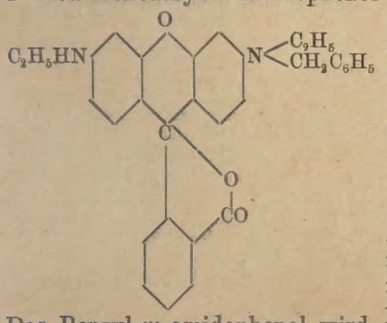
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 36. Giorn. di farm. di Trieste *1896*. 1, 36.
[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 208.

Darstellung von Farbstoffen aus der Gruppe des *m*-Amidophenolphthaleïns.

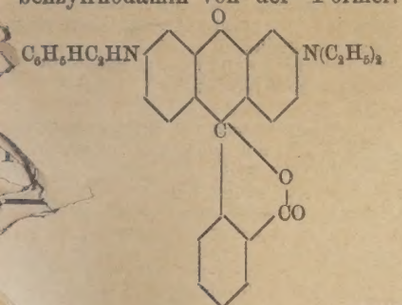
Das Verfahren des D. R. P. 59 996[26]) wird dahin abgeändert, dass man 1 Mol Phthalsäureanhydrid nicht mit 2 Mol. Aethylbenzyl-*m*-amidophenol, sondern zunächst nach D. R. P. 85 931[27]) mit 1 Mol. Aethyl- (Methyl-) benzyl-*m*-amidophenol und darauf das hierdurch entstandene Product mit einem Molecül eines anderen Metaamidophenols, wie Diäthyl- (methyl-) oder Monoäthyl- (methyl-) *m*-amidophenol, *o*-Tolyl-*m*-amidophenol, Monoäthyl- (methyl-) *o*-amido-*p*-kresol, *o*-Amido-*p*-kresol oder 1 Mol. Resorcin condensirt. Die so erhaltenen monobenzylirten Rhodamine und Rhodole werden in wasserlösliche Sulfosäuren durch Behandeln mit sulfirenden Mitteln übergeführt, und zwar entstehen mit conc. Schwefelsäure bei höherer Temperatur Sulfosäuren, welche tannirte Baumwolle färben, während die mit rauchender Schwefelsäure in der Kälte entstehenden Sulfosäuren nur für Wolle und Seide von Bedeutung sind. (D. R. P. 98 971 vom 1. Decbr. 1896; X. Zus.-Pat. zu No. 44 002[28]) u. IX. Zus.-Pat. No. 96 668[29]). Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Farbstoffen aus der Gruppe des *m*-Amidophenolphthaleïns.

Statt des nach dem D. R. P. 98 971 *(vorstehend)* durch Condensation von 1 Mol. Phthalsäureanhydrid mit 1 Mol. Aethylbenzyl-*m*-amidophenol und 1 Mol. Monoäthyl-*m*-amidophenol erhaltenen Aethylbenzyläthylrhodamins, bei welchem an dem Stickstoffatom, welches die Benzylgruppe trägt, sich noch ein Alkylrest befindet, lässt sich auch ein isomeres Rhodamin darstellen, bei dem die das Benzyl bindende Amidogruppe nicht durch weiteres Alkyl substituirt ist. Zur Darstellung dieses Körpers wird 1 Mol. Phthalsäureanhydrid mit 1 Mol. Diäthyl-*m*-amidophenol gemäss D. R. P. 85 931 und danach mit 1 Mol. Benzyl-*m*-amidophenol condensirt.



Das Benzyl-*m*-amidophenol wird erhalten durch 5-stündiges Erhitzen gleicher Theile Resorcin und Benzylamin auf 200°; es ist ein dickes Oel, dessen salzsaures Salz eine weisse, in Wasser leicht lösliche Masse bildet. Das in der angegebenen Weise dargestellte Diäthylbenzylrhodamin von der Formel:



lässt sich nun wie das isomere Product des D. R. P. 98 971 durch Behandeln mit sulfirenden Mitteln in verschiedene Sulfosäuren von ähnlichen Eigenschaften wie die dort genannten überführen. (D. R. P. 98 972 vom 4. Mai 1897; XI. Zus.-Pat. zu No. 44 002 und X. Zus.-Patent No. 98 971. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Färben von Haaren mittelst *p*-Diamidodiphenylamin.

Das *p*-Diamidodiphenylamin giebt durch Oxydation auf Haaren und Pelzfellen graue Farben. Man beizt die zu färbenden Pelzfelle mit chromsaurem Kali und Weinstein und färbt mit Diamidodiphenylaminsulfat unter Zusatz von Natriumacetat zum Freimachen der Base und von Wasserstoffsuperoxyd zur Oxydation aus. (D. R. P. 98 431 v. 20. Juli 1897; Zus.-Pat. zu No. 92 006[30]). E. Erdmann, Halle a. S.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Basel, den 23. September 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

In der „Chemiker-Zeitung" No. 60[31]) und neuerdings nochmals in Heft 37 der „Zeitschrift für angewandte Chemie" beschreiben M. Tortelli und R. Ruggeri ein Verfahren, welches die gleichzeitige Prüfung eines Oeles auf Cottonöl, Sesamöl und Arachisöl möglich macht. Dies veranlasst mich zu der Bemerkung, dass ein wesentlicher Theil der zu diesem Zwecke vorzunehmenden Operationen, die Trennung der flüssigen von den festen Fettsäuren, vortheilhaft durch die in meiner Methode zum Nachweis des Arachisöls[32]) beschriebene Arbeitsweise ersetzt werden kann. Ich möchte damit auf die dort angegebene Darstellung der Bleiseifen in ätherischer Lösung unter Anwendung von alkoholischer Bleizuckerlösung hinweisen, auf welchem Wege man erreicht, dass die Bleisalze der flüssigen Fettsäuren von vorneherein in Lösung bleiben, während die Bleisalze der festen Fettsäuren nicht schmierig, sondern pulverig ausfallen.

Hochachtungsvoll

Dr. Hans Kreis.

[26]) Chem.-Ztg. *1892.* **16**, 19.
[27]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 329.
[28]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1021.
[29]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 362.
[30]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 493.
[31]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 600.
[32]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 451.

Personalien.

Gestorben: *Aachen.* Der Professor der Mineralogie an der hiesigen technischen Hochschule, Andreas Arzruni, in Hohenhonnef.

Freiberg (Sachsen). Der frühere Director der kgl. Bergakademie, Geheimer Bergrath Prof. Dr. Hieronymus Theodor Richter, am 25. September. Richter war in der wissenschaftlichen Welt hauptsächlich bekannt durch seine in Verbindung mit Reich erfolgte Entdeckung des Indiums und durch die Herausgabe der Werke seines Lehrers K. F. Plattner: „Vorlesungen über Hüttenkunde" (2 Bände, 1860 und 1863) und „Probirkunst mit dem Löthrohr" (1865, von Dr. Kolbeck neu bearbeitet). Die ordentliche Professur für Löthrohrprobirkunde bekleidete der Verstorbene seit 1863, die für allgemeine Hüttenkunde seit 1873. Die Leitung der kgl. Bergakademie führte Richter von 1875 bis 1896.

Literatur.

Ahrens, F. B., Schlesiens chemische Industrie und die technische Hochschule zu Breslau. M 1,20. Schletter'sche Buchhandlung (Franck & Weigert), Inhaber A. Kurtze, Breslau.

Ashworth, Reginald, An introductory course of practical magnetism and electricity. 2 s. 6 d. Whittaker.

Berättelse öfver verksamheten vid kemiska stationen. I Hernösand. Ar 1897. Hernösands-postens tryckeri-aktiebolag, Hernösand.

Blücher, H., Der praktische Mikroskopiker. Allgemein verständliche Anleitung zum Gebrauche des Mikroskops und zur Anfertigung mikroskopischer Präparate, nach bewährten Methoden. M 1,50. Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oscar Schneider, Leipzig.

Dibdin, W. J., The purification of sewage and water. 21 s. Sanitary Publishing Co.

Dieterich, Karl, Ueber die Beziehungen des Asche- bezw. Kaliumcarbonatgehaltes vegetabilischer Pulver zu ihrem Feinheitsgrad. Sep.-Abdr. Helfenberg b. Dresden.

Forchheimer, Dr. L., Ueber Chinolin-Wismuth-Rhodanat. Sep.-Abdr. Berlin.

Handwörterbuch, neues, der Chemie. Red. von H. v. Fehling, fortgesetzt von C. Hell. 82. Lfg. M 2,40. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Hudson, A. A., and A. **Inman,** The law of light and air. 6 s. E. N. Wilson.

Koeppe, Hans, Die physikalisch-chemische Analyse der Mineralwässer. M 1,20. Carl Marhold, Halle a. S.

Kronfeld, A., Ueber Rheumatismus- und Fieberbehandlung mit Salipyrin. Sep.-Abdr. Wien.

Mathews, J. A., Review and bibliography of the metallic carbides. 2 s. W. Wesley.

Newth, G. S. A manual of chemical analysis, qualitative and quantitative. 6 s. 6 d. Longmans.

Pinner, A., Repetitorium der anorganischen Chemie. 10. Aufl. M 7,50. Gebr. Jänecke, Hannover.

Redwood, J. J., Die Mineralöle und ihre Nebenproducte. M 12. Verlag von Eduard Baldamus (Baldamus & Mahraun), Leipzig.

Tiemann, H., Die Untersuchungsmethoden der Milch und deren Producte, mit besonderer Berücksichtigung der Milch- und Buttercontrole. M 1,20. M. Heinsius Nachfolger, Leipzig.

Watts, W. W., Geology for beginners. With 310 illusts. 2 s. 6 d. Macmillan.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 767. (Kl. 12.) **m-Amidozimmtsäure,** Verfahren zur Herstellung der Ester der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. April 1898.

P. 9 054. (Kl. 40.) **Elektrischer** Schmelzofen. F. J. Patten, New York. 19. Juli 1897.

S. 11 362. (Kl. 40.) **Elektrodenkohle,** Verfahren zur Behandlung von — für elektr. Oefen. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 27. April 1898.

Sch. 13 162. (Kl. 12.) **Holz,** Verfahren zur trockenen Destillation von —. Dr. F. Schmidt, Bergedorf b. Hamburg. 6. December 1897.

P. 9 479. (Kl. 26.) **Platinpillen,** Verfahren zur Herstellung dauernd zündender — Dr. J. Perl & Co., Berlin. 14. Januar 1898.

J. 4 576. (Kl. 21.) **Sammlerelektroden,** Verfahren zur Herstellung von — aus rückständigem, mit Sulfat verunreinigtem Bleisuperoxyd. J. Julien, Brüssel. 6. Januar 1898.

Patent-Ertheilungen.

100 241. (Kl. 30.) **Desinfection,** Apparat zur — mit Formaldehyd. Zus. z. Pat. 96 671. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N. 13. Juni 1897.

100 233. (Kl. 12.) **m-Diamidohydrazobenzol,** Verfahren zur Darstell. von —. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 4. Januar 1898.

100 237. **Diphenylnaphthylmethanfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von alkaliechten grünen —. Zus. z. Pat. 98 072. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 12. November 1897.

100 236. (Kl. 18.) **Eisen,** Verfahren zur Entphosphorung von — und anderen Metallen. J. Gordon, Rio de Janeiro. 17. Mai 1898.

100 242. (Kl. 40.) **Erze,** Behandlung von —, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten. G. de Bechi, Paris. 1. Juli 1897.

100 239. (Kl. 26.) **Gas,** Verfahren zur Reinigung und Carburirung von — aus Abfallstoffen. A. Pilous, G. Ottermann, E. Nauheim und A. Michaelis, Wien. 24. September 1897.

100 234. (Kl. 12.) **Nitroverbindungen.** Verfahren zur elektrolytischen Reduction aromatischer — zu Azo- und Hydrazoverbindungen. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 4. Januar 1898.

100 232. (Kl. 12.) **Piperazin,** Verfahren zur Darstellung von —. 2. Zus. z. Pat. 70056. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 5. Dec. 1897.

100 310. (Kl. 49.) **Stahl,** Verfahren zum Härten von —. L. Schiecke, Magdeburg. 2. November 1897.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

O. 2614. (Kl. 12.) **Cyanalkalien,** Verfahren zur Darst. von —. Vom 20. Juni 1898.

Umschreibungen.

96 930. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darst. substantiver — mittelst der $\alpha_1\beta_4$-Dioxy-β_1-naphthoë-α_2-sulfosäure. Basler Chemische Fabrik, Basel.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

101 727. (Kl. 23.) **Schmieröl,** mit zur Filtration dienenden Hirnholzplatten ausgerüstete Vorrichtung zum Reinigen von —. Director Claassen & Comp., Beuthen, O.-S. 26. August 1898.

101 777. (Kl. 21.) **Zink-Kohle-Element** mit einem aus Salmiak-, Chlorcalcium- und Chromsäurelösung gebildeten Elektrolyten. E. F. G. Pein, Hamburg. 27. August 1898.

101 776. (Kl. 21.) **Zink-Kohle-Trockenelement** mit einem aus mit Salmiak-, Chlorcalcium- und Chromsäurelösung gesättigtem Traganthschleim bestehenden Elektrolyten. E. F. G. Pein, Hamburg. 27. August 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

32 642. **Ferrhaemin:** für medicinisch-diätetische Blut-Eisen-Präparate. E. Thiele, Blasewitz b. Dresden. A. 18. Juni 1898. E. 6. September 1898.

32 647. **Sapradin:** für zum Reinigen und Waschen von Stoffen etc. dienendes Präparat. Morgenstern, Bigot & Co., Hamburg. A. 6. Juni 1898. E. 6. Sept. 1898.

32 651. **Sykorin:** für einen Süssstoff. Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges., Stassfurt. A. 4. Juli 1898. E. 9. Sept. 1898.

Briefwechsel.

Folgende Quartale können noch nachgeliefert werden:

Jahrgang 1886: III. Quartal.	Jahrgang 1893: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.	Jahrgang 1894: complet.
Jahrgang 1888: II., III. u. IV. Quartal.	Jahrgang 1894: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1889: III. u. IV. Quartal.	Jahrgang 1895: complet.
Jahrgang 1890: II., III. u. IV. Quartal.	Jahrgang 1895: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1891: II., III. u. IV. Quartal.	Jahrgang 1896: complet.
Jahrgang 1892: complet.	Jahrgang 1896: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1892: II., III. u. IV. Quartal.	Jahrgang 1897: complet.
Jahrgang 1893: complet.	Jahrgang 1897: I., II., III. u. IV. Quartal.

Jahrgang 1898: I., II. u. III. Quartal.

Bericht über die Naphtha-Industrie der Halbinsel Apscheron.

φ **Baku,** Anf. Septbr. (russ. Dat.). Mitte August trafen im Orte Schemacha, nordwestlich von Baku mehrere amerikanische Bohrunternehmer ein, um die dortigen Naphthavorkommen in Augenschein zu nehmen. In Nishni-Nowgorod constituirte sich eine Gesellschaft unter dem Namen „Nishni-Nowgoroder Naphtha-productions-Gesellschaft", deren Zweck die Exploitation von Naphthaterrains im Bakuer Gouvernement ist. Das Actiencapital beträgt 500000 Rubel. — Man spricht von einem colossalen Naphthavorkommen im Gouvernement Ufa, welches nahe der Stadt Sterlitamak liegt. In jener Gegend hat der Gelehrte Lepechin schon 1740 Naphtha gefunden, doch hat man ihr bis zum heutigen Tage keine Aufmerksamkeit geschenkt, trotzdem der nahe Fluss Bjeloi besonders nach starken Regengüssen stets mit Naphtha bedeckt ist. Nunmehr fängt man an, sich für dieses Terrain zu interessiren, und es wurden Probebohrungen angelegt, die sehr günstige Resultate ergaben. Bei 9 Faden Tiefe stiess man auf eine 4 Fuss mächtige Sandschicht, die starken Naphthageruch besass; bei 12 Faden Tiefe wurde eine 32 Fuss mächtige Sandschicht mit leichter Naphtha angefahren, wogegen bei 28 Faden Tiefe die eigentliche Naphtha führende Zone erreicht wurde Da der Naphthareichthum ein sehr bedeutender und die Qualität eine gute ist, beabsichtigt man, das Terrain genau zu untersuchen.

Vom Zinkmarkt.

Sp. **Breslau,** 30. Sept. Die Lage des Marktes ist anhaltend überaus günstig, und die Preise nahmen weiter steigende Richtung. Von £ 20. 15 s. zu Beginn des Marktes avancirten in London ordinary brands auf £ 22; hier wurde zuletzt, je nach Quantum und Termin, M 22—22,25—22,50 pro 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. Die Ausfuhr Deutschlands stellte sich im August günstig, und es hatten den Hauptempfang in Mtr.-Ctr. Oesterr.-Ungarn mit 17859, Grossbritannien 12537, Russland 8435, Frankreich 3300. — Zinkblech. Die Nachfrage blieb weiter befriedigend. Der Preis wurde im Laufe des Monats den gestiegenen Rohzinknotirungen entsprechend erhöht und beträgt gegenwärtig M 49 pro 100 kg ab Oberhausen. Die Minderausfuhr im August wurde mehr als ausgeglichen durch den erhöhteren Inlandsbetrag. Betreffs der enormen Steigerung des Curses der Actien der Schles. Act.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb — die Actien erhöhten den Curs seit Anfang dieses Jahres um ca. 115 Proc. — rechnete man wohl in Anbetracht der glänzenden Lage des Zinkmarktes mit einer erheblich höheren Dividende zu Ablauf des Geschäftsjahres. Andererseits hat wohl auch der innere Werth erhöhtere Beachtung gefunden; bei einem Actiencapital von M 23529000 wurden bis Ende vorigen Jahres M 28,25 Mill. Abschreibungen vorgenommen. Die Reservefonds I und II betragen ca. M 5,75 Mill. Bezüglich der Dividenden ist darauf hinzuweisen, dass in der Verwaltung nach wie vor die Ansicht vorherrscht, dieselbe durch weitere reichliche Abschreibungen in coulanten Grenzen zu halten und die gewonnenen Rückstellungen bei passenden Gelegenheiten zum Ankauf von geeigneten Objecten zu verwenden. In den Jahren 1890 und 1891, in denen sich der Londoner Jahresdurchschnittspreis auf £ 23. 5 s. stellte — zu Anfang dieses Jahres £ 17. 17 s. 6 d. und gegenwärtig £ 22 — zahlte die Gesellschaft 18 Proc. Dividende. — Zinkerze hatten gegen voriges Jahr ganz erheblich höhere Zufuhr. Nächst Oesterreich-Ungarn, Schweden, Spanien, Britisch-Australien waren auch die Verein. Staaten mit 19362 Mtr.-Ctr. betheiligt. Die durch viele Zeitungen gegangene Nachricht, die Firma A. Wünsch in Rosamundehütte habe in Gemeinschaft mit belgischen Capitalisten im Marmaroser Comitat Zinkerzgruben erworben und baue daselbst eine grosse Wäsche, ist wieder einmal völlig erfunden. Richtig ist nur, dass genannte Firma die Production einer ungarischen Blendegrube gekauft hat. — Zink remelted. Auch für umgeschmolzenes Zink ist starker Begehr, und werden prima Qualitäten mit M 39—40 pro 100 kg ab Hamburg bezahlt. — Zinkstaub (Poussière) hat stillen Markt, und steht der Preis noch immer nicht im richtigen Verhältnisse zu Rohzink. — Zinkweiss. Die Convention erhöhte den Preis im 3. Quartale um M 3 pro 100 kg. Der Absatz lässt zu wünschen übrig. Die Prosperität der Fabriken leidet unter den bestehenden, zu billigen Preisen abgeschlossenen Jahrescontracten. — Zinkaschen in hochhaltigen Qualitäten für In- und Ausland stark gefragt.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Allgemeine Verfügung des preussischen Finanz-Ministeriums, betreffend die **Unterscheidung von echtem Terpentinöl und Patentterpentinöl** vom 28. August 1898. Nach den angestellten Ermittelungen führt die für die Unterscheidung des sog. Patentterpentinöles von echtem Terpentinöl z. Z. vorgeschriebene Untersuchungsmethode[33]) nicht immer zu einem richtigen Ergebnisse. Es wird daher bei nächster Gelegenheit eine entsprechende Aenderung der Anmerkung herbeigeführt werden. Im Hinblick auf die Unzulänglichkeit der gegenwärtigen Methode und die dadurch bedingte Gefährdung zollfiscalischer Interessen erscheint es jedoch geboten, die Untersuchung des eingehenden Terpentinöles schon jetzt nach dem in Aussicht genommenen neuen Verfahren vorzunehmen. Es wird deshalb bestimmt, dass bei der Untersuchung anstatt nach den Vorschriften der erwähnten Anmerkung in folgender Weise vorgegangen wird: In einen mit Glasstopfen versehenen Probecylinder von 50 ccm, welcher in ganze ccm getheilt ist, bringt man 10 ccm des Oeles, setzt 10 ccm Anilin hinzu, verschliesst mit dem Glasstopfen und schüttelt kräftig durch. Wenn nach etwa 5 Minuten die Flüssigkeit nicht vollkommen einheitlich aussieht, sondern zwei Schichten zeigt, liegt Patentterpentinöl vor.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Baltimore, Md. Holmes Drug Co. (Fabrikation pharmaceut. Präparate.)

Barmen. Westdeutsche Elektricitäts-Gesellschaft m. b. H., vorm. Alfred Kaut, Elberfeld, mit Zweigniederlassung in Barmen.

Berlin. Butzke's selbstzündende Glühkörper Actiengesellschaft.

Elbingerode. Vereinigte Harzer Kalkindustrie.

Elsterwerda. Eisenwerk Elsterwerda J. G. Meinke.

Frankfurt a. M. Frankfurter Acetylen-Gasgesellschaft Messer & Co.

Leipzig. Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H.

Paruschowitz b. Rybnik O. S. Emaillirwerk und Metallwaarenfabrik Silesia, Actiengesellschaft.

Teuchern. Chemische Fabrik Bahnhof Teuchern, G. m. b. H.

Tschöpeln b. Muskau. Marienhütte Tschöpelner Glas-Industrie.

Gelöschte Firmen:

Teuchern. Chem. Düngerfabrik Bahnhof Teuchern, Dr. O. Jähne.

Handelsnachrichten.

Bukarest. Auf den petroleumhaltigen Ländereien der Steana-Gesellschaft sprudelt seit einigen Tagen eine mächtige Petroleumquelle.

Celle. Die Hannoversch-Westfälischen Erdölwerke haben in Wietze bei Celle wiederum eine äusserst ergiebige Quelle angebohrt. Angeblich ergab das Bohrloch pro Tag ca. 60 Barrels Oel.

Drohobycz. Die durch mehrere Tage in Budapest seitens der österr.-ungar. Petroleum-Raffineure abgehaltenen Berathungen sind nunmehr zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt. Gegenstand der Berathung war die bessere Verwerthung der Abfallproducte von Petroleum und namentlich des Benzins. Ursache hiervon ist der in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Holland und Belgien gleich fühlbare Rückgang dieses Geschäftszweiges. Es wurde daher beschlossen, mit den Interessenten des Auslandes in Verbindung zu treten, und es wird wahrscheinlich schon allernächst eine gemeinschaftliche Besprechung der österreichisch-ungarischen, deutschen, belgischen und holländischen Raffineure abgehalten werden, um darüber schlüssig zu werden, wie dem schlechten Geschäftsgange in diesem Artikel nach Möglichkeit abgeholfen werden könnte. — Das Uebereinkommen hinsichtlich des Productionscontingentes der österr.-ungar. Raffinerien wurde, wie bekannt, schon im Juli d. J. vereinbart und unterzeichnet, während die Organisation des Verkaufes in Verbindung mit der schwebenden Frage des Benzingeschäftes Gegenstand der nächsten Beschlüsse bilden wird. Die nächste Sitzung findet am 1. October in Wien statt.

Erfurt. Die in Gispersleben bei Erfurt gelegene chemische Fabrik der Firma H. Trommsdorff ist von Cl. Lageman unter seiner eigenen Firma wieder in Betrieb gesetzt worden; in derselben werden vorzugsweise anorganische reine Producte hergestellt.

Mülhausen. Fabrique de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse. Reingewinn M 234612 (i. V. M 177539).

Neuhausen. Die Schweizerische Industrie-Gesellschaft schliesst pro 1897/98 mit einem Activsaldo von Fr. 204349, gegen Fr. 199356 i. Vorj.

New York. Die zu Pyrites gelegene Fabrik der High Falls Sulphite Pulp & Mining Co. wurde am 21. August vollständig durch Feuer zerstört; der angerichtete Schaden beträgt nahe an Doll. 300000, wovon nur Doll. 50000 durch Versicherung gedeckt sind.

New York. In Folge des Ablaufes des Antipyrin-Patentes ist der Preis für diesen Artikel bis auf 19 Cts. pro 1 Pfd. gefallen.

Prag. Am 22. September fand die Constituirung der Grosskunzendorfer Zuckerraffinerie-Actiengesellschaft mit M 600000 Capital statt. Die Raffinerie wird Mitte October ihren Betrieb aufnehmen.

Rodingen. Rodinger Hochofengesellschaft. Reingewinn Fr. 812165.

Siegen. Siegen-Solinger Gussstahlverein. Reingewinn M 151090 (i. V. M 100240).

Silberhütte (Anhalt). Auf den anhaltischen Werken in Silberhütte, deren Producte bisher Silber, Blei und Cement waren, wird in nächster Zeit noch eine Schwefelsäurefabrik in Betrieb gesetzt werden.

Dividenden (in Proc.):

München. Gasbeleuchtungsgesellschaft München: 20 (wie i. V.).

Neuhausen. Schweizerische Industrie-Gesellschaft: 9 (wie i. V.).

[33]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 306.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Zur gefl. Kenntnissnahme.

An solche Interessenten, deren Adressen uns von unseren geehrten Abonnenten angegeben werden, sind wir gern bereit,

Probenummern

zu senden, und sagen für jede derartige Aufmerksamkeit und Bemühung im Voraus verbindlichsten Dank. (5208)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

(3467)

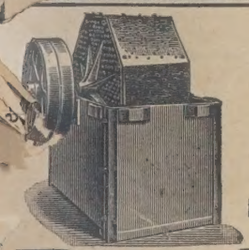
MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4480)

Grossverkauf: Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57 / Singen (Amt Konstanz) Baden

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate** — **Neuheiten** — in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

FUERST BROTHERS 17, Philpot Lane. LONDON E.C. 17, Philpot Lane. Telegramm-Adresse: Fuerst-London.

Importeure sämmtlicher Gebrauchsartikel für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie. Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (3351)

La mobile.

Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.

Oelgasanstalts-Inhaber,

welche über **Russen, Stinken des Gases** oder sonstige Mängel an der Gasanstalt zu klagen haben, **erhalten kostenlos**

Vorschriften zur Beseitigung der Mängel

und Erzielung rationell. Beleuchtung durch

P. Suckow & Comp., Breslau,

Inh.: **Robert Meyer.**

Seit 30 Jahren Specialisten der Oelgas-Branche und Erbauer von ca. 300 Gasanstalten. (3173

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

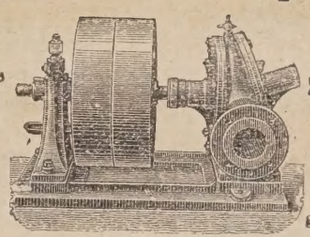
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Metall. Natrium.	**Salzsäure 24°.**
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.	**Oleum** mit 1—100 % Anhydrid.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.	**Accumulatorensäure.**

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme. Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik, Muskau, Schlesien. (5019)

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

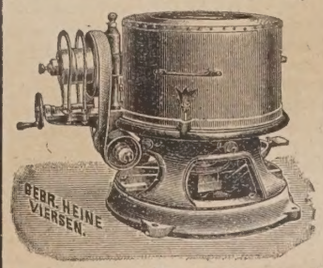
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik

für

Centrifugen.



Patentirte (5086)

Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital **suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann. **Betheiligung,** auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Eine

grössere Rohzuckerfabrik

sucht für die nächste Campagne zum sofortigen Antritt für das **Betriebs-Laboratorium** einen

zuverlässigen

Chemiker,

der schon in gleicher Stellung thätig war. Demselben wird Gelegenheit geboten, ☛ **sich im Betriebe praktisch auszubilden.** (3384)

Anerbieten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **E. X. 3384.**

Wir suchen zum

baldigen Eintritt

für unser Laboratorium einen

Chemiker

in Anfangsstellung. Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes und von Zeugnissabschriften wenden an

Consolidirte Alkaliwerke

(3465) **Westeregeln.**

Persönliche Vorstellung erwünscht.

Gesucht:

Chemiker,

der

lucrative Artikel der chem. u. chem.-pharm. Branche einrichten kann.

Offerten mit entsprechenden Vorschlägen unter **A. X. 3482** an die **Exp. d. Ztg.** (3482)

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung

für Laboratorium und Betrieb

einer

Schwefelsäurefabrik Belgiens

für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub T. P. 3497 an die Exp. d. Ztg. einsenden. (3497)

Für den Betrieb einer grösseren chemischen Fabrik der Umgegend von Berlin wird sofort ein energischer

Betriebsleiter gesucht.

Chemische Kenntnisse nicht erforderlich, dagegen Ausweis über erfolgreiche Thätigkeit. Lebensstellung. Discretion zugesichert.

Offert. unter **P. 842** an **Püttners Annoncen-Bureau, Berlin,** Rosenthalerstr. 42. (3479)

Anilinfarbenfabrik

in d. Schweiz **sucht** einen branchekundigen **kaufmännischen**

Director.

Gefl. Offerten sub **S. O. 70** an **Rud. Mosse. Frankfurt a. M.** (6931)

Gesucht zum 1. October ein

junger Mann,

der das **chemisch-pharmaceut. Utensilien-Fach** kennt. **Carl Stelling, Hamburg.** (3485)

Für Personal-Anzeigen, Stellen- u. Betheiligungs-Angebote, Stellen- und Betheiligungsgesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Ertheilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen,

zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

Anzeige in der

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** des In- und Auslandes **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (3386)

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Fabrikdirector

der **chemisch-pharmaceutisch., äther. Oel-, Zucker- u. Farbenbranche** (approb. Apotheker mit akadem. Triennium), ☛ **sucht** 1. October a. c. **Anstellung** an Fabrik, Schule oder Staatslaboratorium etc. Offert. an **„Analytiker" postlag. Schneeberg** erbet. (3452)

Ingenieur-Chemiker,

als Betriebsleiter in gross. Fabriken des In- und Auslandes thätig, Specialist für **Chlorkalk nach Deacon. (SO_3) sucht anderweitig Stellung.**

Gefl. Offerten sub **K. A. 5118** an **Rudolf Mosse, Cöln a. Rh.** (6911)

Tüchtiger Fachmann

für

Barythydrat-Fabrikation

gesucht. (3445)

~ Eventuell Engagement. ~

Gefl. Offerten unter V. E. 3445 an die Exp. d. Ztg.

Vertrauensposten. **Gesucht** für Lebensstellung **ein Herr** in gesetztem Alter als **erster Buchhalter und Disponent für grössere chemische Fabrik.** Derselbe muss selbstständiger und gewandter Arbeiter sein, vollkommen vertraut mit Buchführung und -Abschluss und befähigt sein, den Chef in allen kaufmännischen Angelegenheiten zu vertreten. — Antritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen erbeten unter **U. v. 63262** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6923)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem **Verkauf v. pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** ☛ durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3214 an die Exp. d. Ztg. (3214)

Ein

chemischer Assistent

für ein ☛ **wissenschaftliches Laboratorium gesucht.** Gehalt 1800 M. Eintritt sofort.

Gefl. Offerten unter Mittheilung des Bildungsganges sub **T. H. 729** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5868)

Ein tüchtiger

Bleilöther,

der auch **Platin löthen** kann und im **Säurebetriebe** erfahren ist, wird als **Säurefabriks-Aufseher** für eine grosse ausländische

Schwefelsäurefabrik

gesucht. Antritt so bald wie möglich. Gefl. Offerten sub **D. H. 3425** an die **Exp. d. Ztg.** (3425)

Werkmeister,

energisch und erfahren, bevorzugt solcher, d. Erfahrung in **(Mineral-) Oel- und Theerdestillation** besitzt, von einer **chemischen Fabrik Norddeutschlands**

sofort gesucht.

Offerten nebst Zeugnissabschriften sub **K. 3471** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3471)

Für eine Fabrik chemisch-metallurg. Präparate wird ein der englischen und französischen Sprache kundiger

Disponent

~ gesucht. ~

Derselbe muss gründliche Branchekenntnisse besitzen und namentlich mit Ein- und Verkauf vertraut sein.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter R. H. 3466 an die Exp. d. Ztg. (3466)

Chemische Fabrik ☛ **in russ. Polen** nahe der Grenze **sucht** für dauernd einen tüchtigen, unverh., jüngeren

Bleilöther

zu sofortigem Antritt.

Offerten mit Gehaltsanspr. und Zeugnissabschriften sub **M. N. 3501** an die **Exp. d. Ztg.** (3501)

Für unsere Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate suchen wir möglichst bald einen

tüchtigen

Werk-Meister.

Andernach a. Rhein. (3390)

H. Finzelberg's Nachfolger.

Stellen-Gesuche.

Stellung oder ***Betheiligung,***

auch mit rein kaufmännischer Beschäftigung, **sucht ein Chemiker,**

langjähr. Fabrikdirector

in ungekündigter Stellung.

Offerten unter **R. U. 3495** an die **Exp. d. Ztg.** (3495)

Betriebsleiter,

Absolvent technischer Hochschule, 6 Jahre Praxis in **chemischer Präparatenfabrik,** ☛ **sucht ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **V. H. 3233** an die **Exp. d. Ztg.** (3233)

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, verheir., langjähriger Betriebsleiter in einer grössen. Fabrik der Farbenbranche (organ.), energischer, gewissenhafter Arbeiter, z. Zt. in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern.**

Suchender reflectirt auf Lebensstellung — **Betheiligung oder Directorposten** — an einem bel. Unternehmen der chem. Branche. Beste Zeugnisse und Empfehlungen.

Gefl. Offerten sub **K. V. 5181** an **Rudolf Mosse, Köln** erbet. (6926)

Farben-Chemiker,

promovirt, mit guten Zeugn. u. Referenzen, **sucht passende Stellg.**

Gefl. Offerten sub **Ch. 3519** an die **Exp. d. Ztg.** (3519)

Energischer, völlig selbstständiger

Betriebs- ~ Chemiker,

gewandter Analytiker, Ende Dreissig., verh., christ. Conf., militärfrei, m. mehrjähriger **nachweislich erfolgreicher Praxis** in der Anilinfarbenfabrikation, speciell (3450)

Fuchsin und Blau,

welcher befähigt ist, Neuanlagen selbstständig zu machen und Betriebe mit Umsicht zu leiten, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse u. Ia. Referenzen, **zu Anfang nächst. J. Stellung** im **In- oder Auslande.** Spätere **Betheiligung** erwünscht. Offert. sub **B. B. 3450** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, tüchtiger **Analytiker,** mit $1\frac{1}{4}$-jähriger Praxis als Assistent eines grossstädt. Handels-Laboratoriums Mitteldeutschlands,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten sub **G. R. 3508** bef. die **Exp. d. Ztg.** (3508)

Chemiker,

seit 13 Jahren als **Betriebsleiter** in versch. Betrieben der **Grossindustrie** mit Erfolg thätig, mit **Verflüssigen von Gasen** vollkommen vertraut, in der Lage, ein rentables ☛ **Verfahren zur Herstellung hochprocentiger Schwefelsäure, ohne Eindampfen,** einzurichten, **sucht selbstständige Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **A. G. 3449** an die **Exp. d. Ztg.** (3449)

Chemiker,

Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, der längere Zeit **Assistent im Universitäts-Laboratorium,** darauf $1\frac{1}{2}$ Jahre in **grosser Farbenfabrik** thätig gewesen, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse,

Beschäftigung

auf anderem Gebiete, am liebsten als **Lehrer an Chemie-Schule** oder sonstiger **chem. Fachschule.**

Offerten sub **A. H. 3477** an die **Exp. d. Ztg.** (3477)

Elektrochemiker, (6899) Leiter einer grossen Fabrik, in ungekünd. Stelle, bestem Mannesalter, von gutem Character, aus guter Fam., **sucht sich zu verändern.**

Gute chemische Kenntnisse und reiche technische Erfahrung in Leitung und Neuanlage befähigen denselben, sich rasch und sicher, da kaufmänn. versirt, einzuarbeiten.

Gute Referenzen. Offerten unter **K. T. 4981** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Chemiker,

Dr. phil., gründlich erfahren in der **Schwefelsäure- und Superphosphatfabrikat., d Knochenverarbeitung** und **Herstellung von Ammoniaksalzen, sucht Stellung als Dirigent oder techn. Director** eines grösseren Unternehmens. Beste Referenzen. In- oder Ausland.

Offerten unter **M. B. 3480** an die **Exp. d. Ztg.** (3480)

Junger **Mann,** 30 Jahre alt, in der

Schiesswollfabrikation

9 Jahre thätig, in allen Arbeitsstadien, Berechnungen (Säure und Schiesswoll-Mischen), Lohncontrolen durch, aus erfahren, **sucht Stellung als**

Meister in derartiger resp. Sprengstoff-Fabrik

im **In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **P. R. 3318** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3318)

Bleilöther

☛ **sucht Stellung,** könnte auch event. **Meisterstelle** mit versehen.

Gefl. Offerten sub **E. E. 3503** an die **Exp. d. Ztg.** (3503)

Stellung sucht ein Maschinenmeister, welcher 15 Jahre in grossen Ceresinfabriken thätig war und solche nach neuester Art einzurichten versteht. Derselbe ist auch im Stande, schöne, reine, geruchlose, nicht klebende Harzwaaren-Compositionen u. harte Ceresinwaaren herzustellen u. ist mit elektrischen Anlagen gut vertraut. **Franz Kornherr, Reiherstieg, Steinwärder-Hamburg.** (3504)

Lebensstellung (3442)

sucht mögl. sofort verheiratheter Chemiker, langjähriger technischer und kaufmännischer Leiter erster Grossbetriebe, seit 4 Jahren Theilhaber einer von ihm gänzl. umgebauten, kaufmännisch und techn. mit grösstem Erfolge geleiteten grossen Knochenleim- und Düngerfabrik von gutem Ruf. Differenzen mit den betheiligt. Capitalisten zwingen ihn zum Austritt.

Gefl. Offert. sub T. T. 3442 an die Exp. d. Ztg.

Betheiligungen.

Durch **Betheiligung** an einer kleinen **chemisch. Fabrik** in **Berlin** bietet sich einem in der Herstellung von Producten für Färberei, Druckerei und Appretur durchaus vertrauten **Chemiker** Gelegenheit zu einer **Lebensexistenz.** Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Offerten erbeten unter „**Chemie**" **Postamt 39, Berlin.** (3314)

Associé-Gesuch. (6934)

Zur Begründung einer **höchstrent. Fabrikation** sucht tücht. Fachmann einen Chemiker mit grösserem Vermögen. Gefl. Off. an **L. Scheid, Berlin S. W.**, Waterloo-Ufer 16.

Einem tüchtigen, durchaus soliden **techn. Chemiker,** der befähigt ist, absolut selbstständig **gut rentable Artikel** für **Drogerien, Parfümerien, Seifenfabriken** etc. concurrenzfähig darzustellen oder auch einen durchaus leicht verkäuflichen **Massenartikel** für **Export zu fabriciren,** wäre günstige Gelegenheit geboten,

sich mit oder ohne ❊ Capital ❊

mit einem erfahrenen **Kaufmann, Fabrikant** und **Exporteur,**

zu associiren,

event. auf **Anstellung** hin **in Verbindung zu treten.** Räumlichkeiten, Dampf auch elektr. Kraft vorhanden. Offerten mit näherer Angabe über bisherige Stellung etc., Gehaltsansprüche unter **G. A. 3454** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3454)

Für industrielle

Finanzirungen

und Vermittelung **capitalistischer Betheiligungen** empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.

Anfragen erbeten sub **G. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (6761)

Vertretungen.

Vertretung.

Ein am Wiener Platze best eingeführter **Fachmann** wünscht die Vertretung einer hervorragenden chemischen Fabrik. Gefl. Zuschriften unter Chiffre **W. S. 3788** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6918)

= Vertretung = (3368)

chemischer und **verwandter Industrie** (Caution) übernimmt

Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Vanillin.

Eine **leistungsfähige Fabrik**

sucht tüchtige und cautionsfähige Agenten in allen Staaten.

Solche, welche bei der Kundschaft schon eingeführt sind, erhalten den Vorzug. Offerten sub **T. M. 3470** an die **Exp. d. Ztg.** (8470)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur ~ und Commission.

Es wird nächstens in **Athen** eine **Fabrik** und **Lager von pharmaceutischen u. chem. Producten u. Utensiliengegründ.,** u. werden **alle Fabriken, welche keine Repräsentanten** für **Griechenland haben und wirklich erste Bezugsquellen** sind, ersucht, sich an die Adresse „**Dr. Telemachos Komnenos,** rue Metaxa 19, **Athen**" zu wenden unter Angabe der **Producte,** welche **sie selbst** fabriciren. — Referenzen jeder Art werden gern vor dem Beginnen der Arbeit gegeben. (6932)

Paris. Weltausstellung.

Engroshaus, das in den nächsten Tagen ein **eigenes** Haus in Paris errichtet, **sucht** den

Alleinvertrieb für Frankreich

passender Artikel aller Art, auch **nicht** eingeführter! **Ausführliche** Mittheil. sub **R. K. 1420** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5865)

Kartoffelmehl u. -stärke, Dextrin, Weizenstärke

Gesucht Vertretung leistungsfäh. Fabriken für Export und Inland von alter bedeutender Firma, seit langen Jahren eingehend vertraut mit Branche und Käufern.

Gefl. Offerten unter **S. C. 3473** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3473)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Für grösseren, regelmässig bereisten Industriebezirk werden noch

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser gesucht.

Gefl. Offerten sub **V. E. 3518** an die **Exp. d. Ztg.** (3518)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Im Betriebe erprobtes, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten sub **W. M. 3382** an die **Exp. d. Ztg.** (3382)

Molybdänsäure

und

deren Salze.

Wer giebt Aufschluss über die technische Verwendung und Absatzgebiete?

Briefe sub **„Molybdän 3391"** an die **Exp. d. Ztg.** (3391)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges. in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei** zur **Verfügung.** (5055)

Eine bedeutende chemische Fabriks-Act.-Ges. im Auslande

sucht ihren Betrieb durch Aufnahme der

Erzeugung lohnender Artikel

der

Gross-Industrie

zu erweitern.

Es werden die günstigsten Chancen geboten.

Gefl. Anträge erbeten unter **R. U. 3397** an die **Exp. d. Ztg.** (3397)

Hohes Honorar ~ eventuell Gewinn-Antheil.

Eine in Portugal ansässige Firma wünscht exportfähige Artikel in Roh- oder Abfall-Producten kennen zu lernen, namentlich solche, welche bisher von anderen südeuropäischen Ländern in Deutschland oder anderwärts eingeführt worden sind.

Offerten an Rudolf Mosse, Berlin S. W. sub J. Z. 9407. (6914)

Eine grosse chemische Fabrik sucht Verfahren

zur Darstellung

neuer rentabler

chemischer ~ Producte

zu erwerben.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. Z. 3524** erbeten. (3524)

Feldspath, Quarz.

Schwedischer Grubenbesitzer suchte kürztlich Beziehungen anzuknüpfen. Falls deutsche Firma hierauf eingegangen und Vorschüsse geleistet, wird behufs Entgegennahme von Warnung um Mittheilung der Adresse unter **A. S. 3474** an die **Exp. d. Ztg.** ersucht. (3474)

Patente und ~ neue Erfindungen

werden von einer **Fabrik** für **chemisch - pharmaceutische Producte zu kaufen gesucht.**

Nähere Angaben sub **K. W. 4962** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6895)

Citronensäure ❊ und ❊ deren Salze.

Wer giebt Auskunft

über **beste Verwerthung** von **Citronensaft** (Nebenproduct) auch zur **Erzeugung** von **Citronensäuren gebräuchlichen Salzen.**

Anträge unter **„Citronensaft 3392"** an die **Exp. d. Ztg.** (3392)

Ein

vortheilhaftes Verfahren

zur Herstellung von

Codein aus Morphin

wird zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter **S. S. 3488** an die **Exp. d. Ztg.** (3488)

Oel-Extraction!

Welche chem. Fabrik

ist in der Lage, ☛ fortlaufend grössere Quantitäten von

Pressrückständen einer Oelfrucht mittelst Schwefeläther gänzlich zu extrahiren.

Die **festen Bestandtheile** müssten, da sie zu Nahrungsmittelzwecken verwendet werden sollen, **geruchlos und geschmacklos bleiben** und auch **sauber gehalten sein.**

Adressen unter **W. N. 3481** an die **Exp. d. Ztg.,** worauf dann brieflicher Verkehr. (3481)

Capitalkräftige Firma sucht

gute Patente,

Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim-Fabrikationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder **gute Specialitäten,** die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub **A. B. 3374** an die **Exp. d. Ztg.** (3374)

Ein praktisch erprobtes rationelles

Verfahren

zum

Bleichen

grösserer Mengen

Pflanzenfett

zu erwerben gesucht.

Offerten sub X. Y. 3486 an die Exp. d. Ztg. (3486)

Gesucht:

Recept zur Herstellung

eines

harzsauren Präparats

für

Leinölfirniss-Fabrikation

von intensiver Trockenkraft. Es wird nur ein nachweisbar erprobtes Verfahren berücksichtigt.

Angebote sub **L. X. 3498** an die **Exp. d. Ztg.** (3498)

Zuverlässiges

Recept

für

Gelatine-Fabrikation

wünscht zu kaufen.

Offerten sub M. H. 3490 an die Exp. d. Ztg. (3490)

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (3720)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (6059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Neue Bassins

1000 × 1000 × 1000 mm
2000 × 1000 × 1000 „
2500 × 1250 × 1250 „

per sofort zu verkaufen.

Anfragen unter **No. 3456** an die **Exp. d. Ztg.** (3456)

Wer baut
Mischtrommeln,
sog. „Rometen",
für Anilinfarben?

Offerten über Grösse, Leistungsfähigkeit, Preise etc. sub Chiffre **M. 3398** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3398)

Eine **chemische Fabrik**
von chroms. Natron wünscht diese Fabrikation aufzugeben und bittet um Offerten für ein
anderes Verfahren,
das in den gleichen Anlagen hergestellt werden kann.

Offerten sub **A. B. 3441** an die **Exp. d. Ztg.** (3441)

Imprägnir-Verfahren-Gesuch!
Praktisches Verfahren
zur **Herstellung** einer
Imprägnirmasse,
welche **geruch- u. giftfrei sein muss und absolut wasserdicht macht,** für Herren- und Damen-Confectionsstoffe geeignet, gegen hohes Honorar ev. Licenzgebühr
zu kaufen gesucht.

Gefl. Angebote unter **E. C. 3499** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3499)

Fabrikations-Verfahren
der gesammten techn. Fett-, Wichse-, Tinten-, Appreturen-Fabrikation (für Textil-Industrie), Wollschmelze, Buchdruck-Walzenmasse, Lack- und Firniss-Fabrikation offerirt aus langjähriger Praxis **Fachmann** zu mässigem Honorar.

Offerten unter **M. O. 3510** an die **Exp. d. Ztg.** (3510)

Fabrikations-Verfahren
für
fettlösl. Nigrosin
flüssig u. fest (gestr. Preis 80 u. 115 M pro 100 kg) **verkauft** Fachmann billigst.

Offerten sub **R. S. 3509** an die **Exp. d. Ztg.** (3509)

Man sucht
mit einem Fachmann in Verbindung zu treten, der mit der Fabrikation von
Schwefelsäure-Anhydrid u. Monohydrat
vertraut ist.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. 3523** erbeten. (3523)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer baut
Hochöfen?
Angabe d. Adressen sub **X. Y. 3525** an die **Exp. d. Ztg.** (3525)

Folgende Gegenstände werden in **gebrauchtem Zustande,** aber noch gut erhalten,
zu kaufen gesucht:

Eine Centrifuge mit Handbetrieb, Kessel aus Kupfer, Durchmesser dess. 30—40 cm.
Eine kupferne Destillirblase mit oder ohne Dampfmantel von ca. 50 Liter Inhalt.
Eine Destillirblase aus emaillirtem Eisen von 30 bis 50 Liter Inhalt.
Ein Verbrennungsofen mit Zubehör mit circa 24 Bunsen-Brennern und den nöthigen Kacheln.

Gefl. Offerten sub **St. 3434** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3434)

Wer liefert
complete Einrichtung
zur Herstellung von
absolutem Alkohol 99,5 %
circa 300 Liter täglich?

Offerten unter **M. V. 3483** an die **Exp. d. Ztg.** (3483)

Bleiasche, Zinnasche,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Gesucht:
1 kleiner Gasometer,
1 Bassin mit Rührwerk,
1 Nutsche,
1 Luftpumpe zum Saugen und Drücken,
1 grosses Montejus.

Offerten sub **U. r. 63308** befö'd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6936)

Wer liefert praktische
Dampfkoch-Apparate
für Spritlackfabrikation?

Offerten sub **S. P. 3512** an die **Exp. d. Ztg.** (3512)

Kali-Permanganate
in grösseren Posten
zukaufen gesucht,
ebenso **billiges Herstellungs-Verfahren.** Offert. sub **K. P. 3478** an die **Exp. d. Ztg.** (3478)

Rohes
Chlorcalcium
in Wagenladung bei regelmässiger Abnahme **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **A. N. 3516** an die **Exp. d. Ztg.** (3516)

Ia. weiss Zinnoxyd
in regelmässigen Bezügen ausserhalb des Syndicates **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 3475** an die **Exp. d. Ztg.** (3475)

Bezugsquellen gesucht
für
Benzylchlorid,
Potasche chem. rein cylind.
„ „ 80 %.

Offerten erbeten sub **C. B. 3469** an die **Exp. d. Ztg.** (3169)

Knochenfett
(Natur- und Benzin-)
in regelmässig. Bezügen in Waggonladungen **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **U. M. 3502** an die **Exp. d. Ztg.** (3502)

Wer liefert
Ia. sächs. und thüring.
Angelica-Wurzel?
Offerten sub **E. S. 3500** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3500)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Natr. sulfuric. pur. crystall.
D. A. B. III
billigste Preisofferten bei Abnahme von Doppellader **franco Bremen** erbeten unter **P. X. 3515** an die **Exp. d. Ztg.** (3515)

Roh-Naphthalin und Anthracen-Rückstände
bei grossen Posten gegen Cassa **franco Cöln** auf Jahresabschluss
zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preisangabe unter J. A. 3464 befördert die Exp. d. Ztg. (3464)

Grössere Posten
schwefelsaur. Natron,
event. calcinirt,
von einer **chem. Fabrik Norddeutschlands zu kaufen gesucht.** Offerten sub **K. 3472** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3472)

Schwefels. Blei
en pâte,
weiss, in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **W. G. 3463** an die **Exp. d. Ztg.** (3463)

Chemische Fabriken,
welche
Oleum anim.
ungereinigt erzeugen, wollen billigste Offerte für grosse Bezüge unter **S. W. 049 Invalidendank, Dresden** einreichen. (6200)

Zinkvitriol
in grossen Posten gegen baare Casse
gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Verkäufe. Absatzquellen.

2000 Barrelböden
aus altem eichenen Holz, 50 × 50 cm zugelegt, 20 mm stark, offerirt à Stück 50 Pfg. (3478)
Cöthen (Anh.). Max Hunger.

Grosse Posten
Ia. Eisenvitriol
pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Wer ist Abnehmer
von
chromathaltigem Kochsalz
und
chromathaltigem Glaubersalz
in grösseren Posten?

Offerten unter **W. L. 3462** an die **Exp. d. Ztg.** (3462)

Kautschuklösungen (6500)
(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: **Rudolf Zimmermann i. Pernitz. N.-Ö.**

10 Reservoirs,
gebraucht, sehr gut erhalten, 2000 × 1000 mm, 800 mm hoch
preiswürdig abzugeben. (3457)
Anfragen sub **No. 3457** an die **Exp. d. Ztg.**

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu verkaufen
in **England** unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit directer Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft **vermiethet** werden zur Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkaufsrecht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **B. 3373** an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

Lackfabrik in Schönebeck a. E.,
früher **Kuhnert & Matthaes** gehörig, vis-a-vis Bahnhof, in jeder Beziehung heutigen Anforderungen entsprechend, bei vorhandenen Pertinenzen sofort betriebsfähig, mit geräumigem Wohnhaus, Garten etc., ist baldigst preiswerth **abzugeben.** Loco-Besichtig. bis 25. Sept. c., sowie nähere Auskunft beim Besitzer C. Wolf, **Magdeburg,** Olvenstedterstr. 5. (3322)

Gascoke,
grob und zerkleinert,
zu **Heiz-, Schmelz- u. Trockenzwecken,** auf sofortige Lieferung und auf Abschluss **abzugeben.**
Offerten unter **E. 3522** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3522)

Hydraulische Pressen, Walzwerke, Dampfmaschine, Dampfwärmpfannen, 2 gr. u. 3 kl. stehende Pressen, 2 Pumpwerke dazu, mehrere Walzwerke, Hartgusswalzen, 2 Dampfwärmpfannen, 1 lieg. Dampfmaschine, 450 Cyl.-Durchm., 800 Hub, 35 Pferdekr., **sind billigst abzugeben.** (3084)
Abbildungen und Näheres durch **G. E. Kattentidt, Hameln.**

Ia. Brasil. Monazitsand

(2694)
grösseren Posten **preiswerth abzugeben.**
Reflectanten wollen Gebote sub **N. 2694** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen.

Antimondoppelsalz,

für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Gebr. Misch- u. Knettrommel

mit Rührflügel, solid gebaut, gut erhalten, für Kraftbetrieb, zum Vermengen und Mischen von allen Oelfarben und ähnlichen Teigmassen, **billig zu verkaufen.** — Desgl. eine Einrichtung zur
Raffination von Rüböl
vermittelst comprimirter Luft.
Anfragen erbeten an (3506)
Wilh. Zurbuch, Lackfabrik, **Giessen,** Gr. Hessen.

Eine noch fast neue
Yost-Schreibmaschine

ist für den billigen Preis von M 250
sofort zu verkaufen.
Offerten sub **P. A. 3513** an die **Exp. d. Ztg.** (3513)

Fässer

gebrauchte aller Art **haben immer abzugeben** (3335)
Gründig & Horeld,
Chemnitz.

Rössler'scher
Gasschmelzofen

No. 29 für 15—20 kg Metall **billig zu verkaufen.**
Offerten unter **K. J. 5170** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6935)

Eine sehr gut erhaltene, wenig benutzte (3461)
analytische Waage

(A. Verbeek & Peckhold, Dresden), Anschaffungswerth ca. 225,— Mk., ist für **140,— Mk.** anderweitiger Unternehmungen halber **zu verkaufen.** Verp. und Lieferung fr.
Apoth. Haupt, Altona/Elbe.

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Gebrauchte Säcke (3542)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Zu verkaufen:
Ein Trockenapparat.

Offerten unter **N. N. 2714** an die **Exp. d. Ztg.** (3714)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3136) **Magdeburg-Sudenburg.**

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte
Schumann & Krienitz,
(3832) **Magdeburg.**

Leistungsfähige Fabrik
sucht Abnehmer
für grössere Posten
Acetessigäther
Anfragen zu richten sub **A. Z. 3332** an die **Exp. d. Ztg.** (3832)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Zu verkaufen
1 Posten
Chromoxyd.

Gefl. Anfragen sub **J. S. 3496** an die **Exp. d. Ztg.** (3496)

Für
Farben-Fabrikanten.

100 % Eisenoxyd (Glimmer),
gemahlen und in Stücken
(Rostschutz und Panzerfarben), auch für **chemische Zwecke** besonders geeignet.
Montin-Gewerkschaft
Brüder Wohl, (3485)
Wien VI, Mittelgasse 22.

---

1 Waggon
Ballonkörbe,

60 Liter Inhalt, **preiswerth zu verkaufen.** (3560)
Peterson, Dabrun (Wittenberg).

Gastheer.

Unsere Production in **Theer** bis zum 30. Juni 1899 **ist zu vergeben,** und ersuchen wir um gefl. Angebote.
Gas- u. Elektricitätswerke,
Gerresheim. (3447)

Wir haben **monatlich 40 bis 50 000 Kilo chemisch-reine, lufttrockene** (3444)
Nitritglätte
abzugeben
und erbitten darauf bestes Gebot sub **M. P. C. 3444** an die **Exp. d. Ztg.**

Solvent-Naphtha

für diesjährige und nächstjähr. Lieferung
in Cisternen
abzugeben.

Offerten sub **D. E. 3446** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3446)

Abnehmer gesucht für
10000 kg
Arsenikspeise
ab Hafen Antwerpen,
ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer
Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Wir haben ein **grösseres Quantum**
Rhodan- (3476)
Rückstände
billigst abzugeben.
Proben stehen gern zur Verfügung.
Chemische Fabrik Edenkoben
L. Meyer & Co. in Liquidation.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Mentha piperita crispa
Melissa officin.
Diesjährige Blattwaare zu billigsten hiesigen Tagespreisen grössere und kleinere Posten. Muster zu Diensten.
R. Henseler, Cölleda i. Th. (6926)

E. MERCK, chemische Fabrik, **DARMSTADT**

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche,** wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation,** wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik,** wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie,** wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke,** wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Fluorammonium,
Fluornatrium, Fluorkalium,
Kryolith, künstl.,
sowie alle Fluor-Verbindungen.
Chemische Fabrik Donaufeld (2918)
Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Dr. Harang's Einj.-Institut, Halle a. S.
Vorber. z. Einjähr.-, Primaner-, Abiturienten-Examen. Genau 110 Schüler bestanden seit 1894, darunter 80 Einjährige. 35 Pensionäre. Prospect.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3336)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur — Commission (4967)
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Lohnende Fabrikationen!
Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von
Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.
Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!
Fallnichts Laboratorium,
Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich By
BERLIN.
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate

Cassia Fistula-Mark
liefern billigst
Schier & Remy,
Amsterdam. (3511)

Glycerin, Milchsäure
liefert unter Fabrikpreisen
Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure **schwefligsaure Salze**
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.)
Bleizucker, (1402)
Wasserstoffsuperoxyd.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Literar. Anzeigen.

Buchhandlung Gustav Fock,
G. m. b. H.
Antiquariat **Leipzig,**
Specialität: **Chemie u. Pharmacie** bietet in sauberen ant. Exemplaren an:

Jahresbericht über d. Leistungen der chemischen Technologie. Bearb. v. R. v. Wagner. Fortgesetzt v. F. Fischer. Bd. 1—41. 1855 bis 96 **M 400**

Liebig's Annalen, Bd. 1—299, mit sämmtl. Suppl. u. Reg. 1832 bis 98, gbd. **M 3000**
(Kleinere Serien bedeutend billiger.)

Ladenburg's Handwörterbuch d. Chemie. 12 Bde. 1882—96. Gbd. (250.—) **M 125**

Zeitschrift f. angewandte Chemie. Jahrg. 1—10. 1887—96 **M 100**

Lager-Verzeichn. 145: **Bibliothek Victor Meyer** wird gratis und franco versandt. (5076)

Zu verkaufen:

Sachs, Fr., Congrès international de chimie appliquée, organisé par l'association belge des chimistes sous le patronage du gouvernement belge. Bruxelles-Anvers, 4—11 août 1894. 1894. 302 Seiten. (Geh.)

Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1885. 1. Band. (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)

Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften. 1892—1897. (Geheftet.)

Therapeutische Monatshefte. Von Dr. O. Liebreich. Jahrg. 1893 bis 1894. 1896—1897. (Geheftet.)

Offerten unter **N. P. No. 79** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Demnächst erscheint:

Die Mercerisation der Baumwolle
mit specieller Berücksichtigung der in- und ausländischen Patente.
Von
Paul Gardner,
Technischer Chemiker. (3514)
Mit 54 Figuren im Text.
Preis ca. M. 5,—.

Das Buch bespricht in eingehender Weise die älteren und neueren Patente auf diesem Gebiete und enthält folgende Abtheilungen: I. Verfahren und Patente, welche allgemein die Mercerisation betreffen. II. Verfahren, die in chemischer Beziehung von den allgemeinen Verfahren abweichen. III. Verfahren und Patente, die in maschineller Beziehung Neuerungen darstellen. IV. Die Ausführung der Mercerisation in gespanntem Zustande in theoretischer und praktischer Beziehung (incl. Färberei und Appretur).

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen.

(D. R. P.) (2854)
Ameisensaures Natron,
technisch und chemisch rein,
für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth
Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von **Sthamer, Noack & Co.,**
HAMBURG. (5061)

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

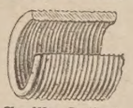
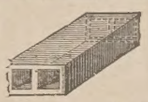
Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

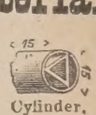
Vereinigte Chemische Fabriken
in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Lenzine, Lenzingries
für Papier-, Farb-, Schmieröl-Fabriken u. Ultramarinwerke
empfehlen in Ia. Qualitäten
Gipswerke Ernestinenhöhe,
Niedersachswerfen a. H.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches
Verkaufs-Bureau, Breslau.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.


Cylinder, prismat. Einsatz.
feuerfeste Steine etc.
liefert in anerkannter Ausführung (3974)
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.
Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firniss-Fabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (966)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Kalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (3304)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Schwerspath, Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2945)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.

Phosphors. Natron, chem. rein.	**Pyrophosphors. Natron.**
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten.	**Kohlens. Kalk**, leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak.	**Kali-Alaun**, Pulv., D. A. B. III. (2333)

„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,
Leopoldshall bei Stassfurt
liefert als Specialität:
Ia. Chlormagnesium
geschmolzen und krystallisirt,
bewährt als **Schlichte-** und **Füllmittel** für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten** und **Färbereien**; ferner zur **Kälte-Uebertragung** für **Brauereien, Eisfabriken, Schlachthäuser** und sonstige **Kühl-Anlagen**, neutrales und anerkannt bewährtes Uebertragungsmittel; schliesslich zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen**, zur Fabrikation **künstlicher Mühlsteine, Xylolith, Litholith, Papyrolith, fugenloser Bodenbeläge** etc. etc. etc.
Muster und Preise stehen zu Diensten. (5087)

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 680)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1378)

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure, ●
technisch rein,
● ***Essigsäure,***
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (3284)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Braunstein u. Flusspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas, gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Citronensäure und Weinsäure,
garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,
citronensaure u. weinsaure Salze,
Citronensaft
für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von
Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1384)

Pa. Magnesit
offerirt billigst (3207)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. Ionon.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für Glasfabriken
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Cokerei-Benzol
(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger
(5368) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, **Condensationsthürme, Tourills** für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5081)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Brommammonium u. andere Bromsalze.
ol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
salin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol.**
bolsäure und andere Desinfectionsmittel.
ydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
liefern vortheilhaft für **Export**
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Das beste Holzanstrichöl & bleibt ist
Avenarius Carbolineum
D. R. PAT. No 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (3929)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, **Leipzig-Lindenau.**

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2327)

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. **Preisliste zu Diensten.**

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen.
(6009)
Referenzen in allen Industrieländern.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik
Duisburg a. Rhein. (6772)

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4996)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

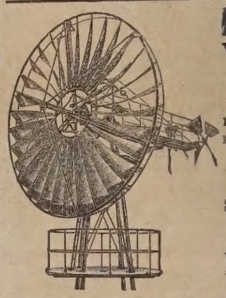
Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Gustav Kleemann
HAMBURG.
Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.
Marke: „Gnom"
Gustav Kleemann
HAMBURG.

A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken,** regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5752)

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.
Markenbesorgung
im In- und Auslande.
Ueber-
nahme
aller (5071)
Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.
Analysen und
technischer Versuche.
Recherchen im **In-** und **Auslande.**
Patente Begr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster


Kostenlose
Wasserförderg. u. **Betrieb** aller **Maschine** durch unsere patentirte
Stahlwindturbine
mit vollst. selbstthätiger Regulirung nach Wind richtung und Windstärke, daher Betrieb ohne je Controle und besonders geeignet für (305
Säurepumpen.
Solche und alle anderen Pumpen, Wasserschne Thurmgerüste etc. eigener Fabrikation. Prospecte, Preiscourant, Besuche grati
Deutsche Windturbinen-W
Heinrich Rother — Dresd

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen **No 49**
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

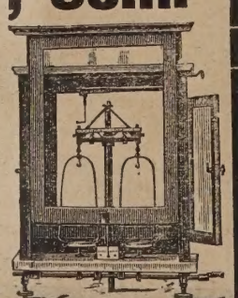
Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

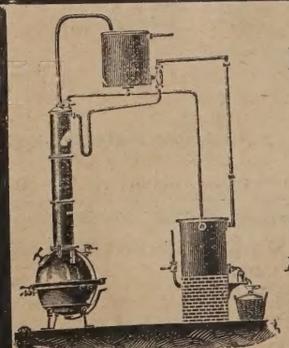
Trockenapparat System Alph. H
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssig und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur u geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare gi und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflus
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm et
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzi
Beethovenstrasse 11. (33

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Antimon
Crudum und **Regulus** hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständige Einrichtungen chemischer Laboratorien.
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.
(4958)
Kosten-Anschläge auf Verlangen.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceto Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.
Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum,** mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3173)

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
(4509)
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.
Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütgens, **Hannover.**

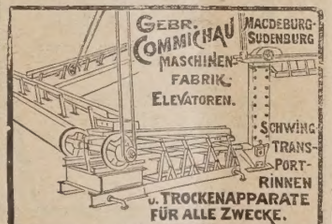
Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

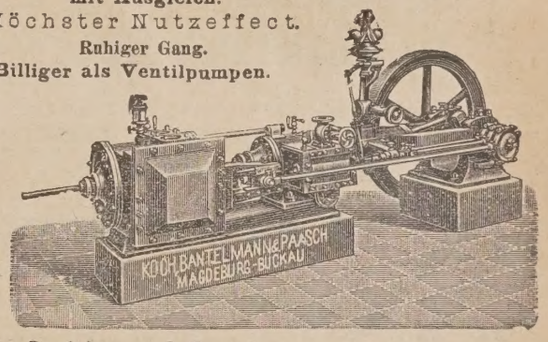
Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.
Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.
Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1750)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.



Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

G. Siebert
Platina
(5045)
Hanau a. M.
Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als 20-jährigen **Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung

von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)

Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz

ff. gemahlen. (13)

Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung

für directes Feuer oder Dampfbetrieb

fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,

Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6870)

Feinste Referenzen.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3711)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**

Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. **Billige Anschaffung.**

P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge **hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.**

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich **geprüfte** Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

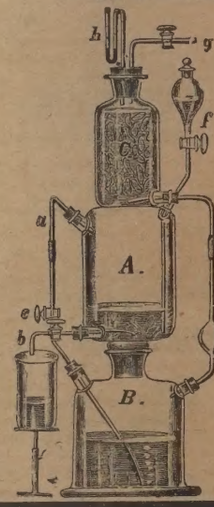
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Gold. Medaille u. Diplom Lübeck 1895.

Säure-Standgefässe bis zu 1500 Liter Inhalt.

Steinzeug-Gefässe u. -Appar

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis Inhalt, complete **Condensationsthürme, Chlorentwickler, Ke-gefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säu-Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine** (500

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabri

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

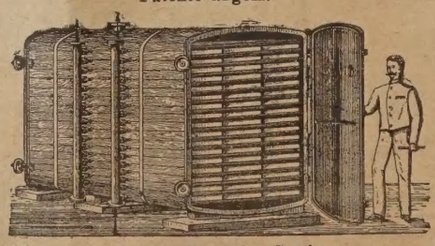
Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit.
Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.

Diplom d'Honneur Anvers 1894

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für

Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.

Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.

Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

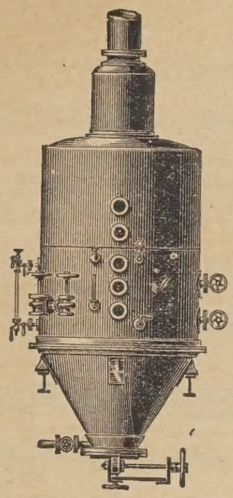
Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.

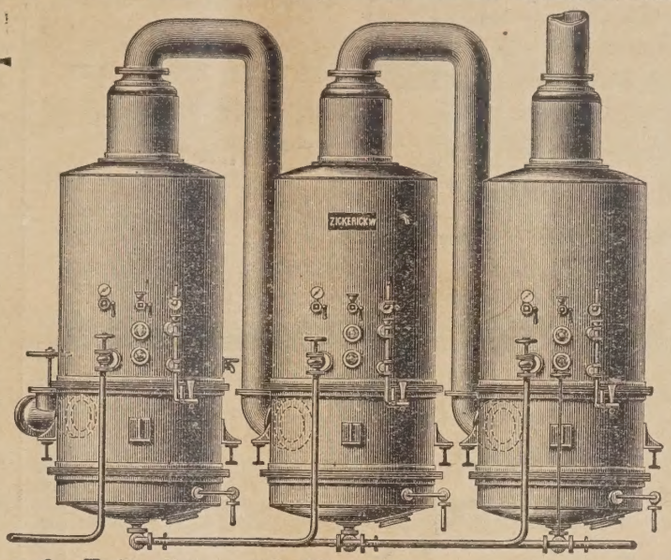
Schutzmarke.
Zweitheil. hölzerne
Riem- u. Seil-Scheiben.
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

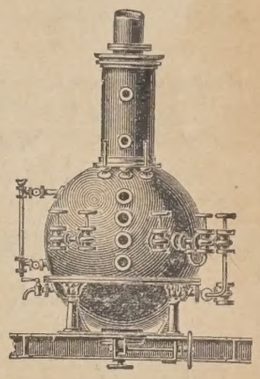
Special-Unternehmung
für Einrichtung und Umbau von
Stärke-, zucker-, **Syrup-, Dextrin-** Fabriken
W. H. Uhland, Leipzig.
Bewährte Apparate. Prosp. grat.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.







Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen
Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

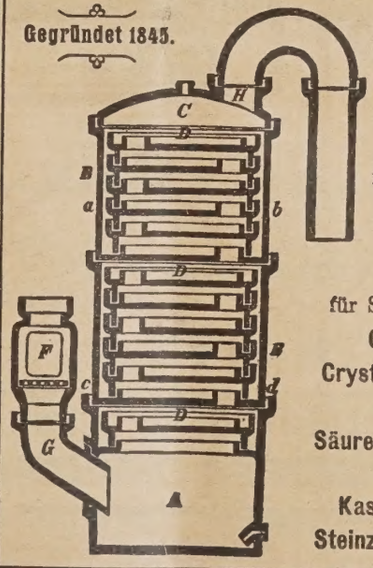
*** Thonwaaren ***

für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren**, in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover-türmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits t 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer en grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren hbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Section des österreich. Vereins für chem. und Hüttenwesen.
Gesellschaft für chem. Industrie in Aussig an der Elbe.

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

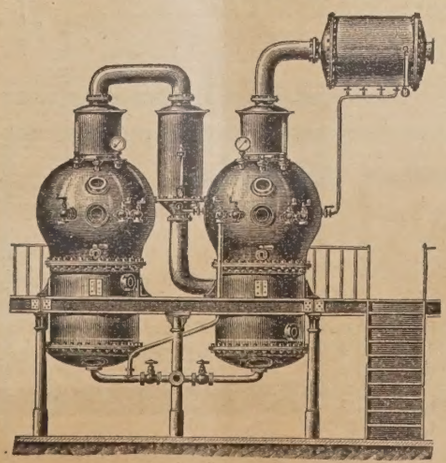
Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5032)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc. (5065)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.

Saugt Wasser bis 24° C.
von 1 m bei 1 Atm.
bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser
von 45° C. bei 9 Atm.
bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. —

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schaltafeln etc. (2889)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher
Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.
Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.
Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

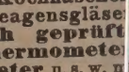
Specialgebiet: für
Holzdestillation Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute. (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) Aceton. Formaldehyd.
Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)
Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.
Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfur
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** f **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflasche Trichter, Retorten, Reagensgläse Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüft chemische** u. **ärztliche Thermometer Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. m Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** u nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.



Fabrik feuerfester und säurefester Prod A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

HNO_3.

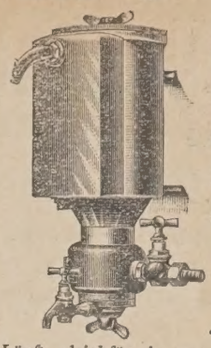
Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäu
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahre
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

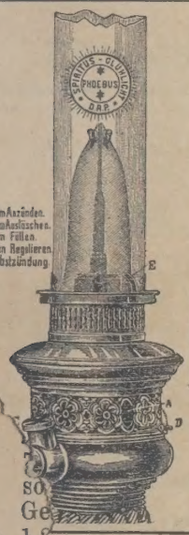
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzi
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhause in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpum
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenba Actien-Gesellschaft in Zeitz.

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tief-bohrungen auf Wasser
für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen (2949)
über hervorragende Erfolge!

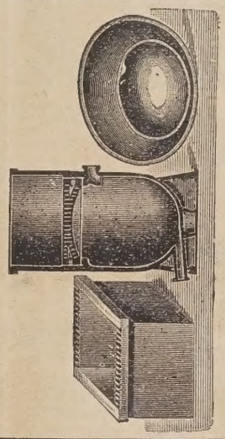
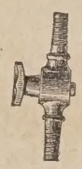
Maschinenfabrik Grevenbroich
(vormals Langen & Hundhausen)
Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.
zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.
Liefert Wasser von 0° Härte.
15—20% Kohlenersparnis.
Keine Wartung. **Keine Reparatur.**
Grofse Reinlichkeit.
Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5750)
Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

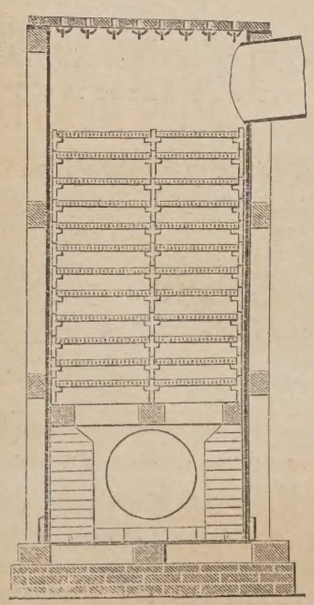
Neu. ✻ Neu.

Ingenieur Koch's Wasserfilter Corrector D. R. P. angem.
Filter ist der beste für alle Zwecke.
Läuft gleichförmig gut bei Hoch- und Niederdruck, sogar bei nur
1 Meter Druckhöhe.
Preisliste kostenfrei.
Civil-Ingenieur **Herm. Koch,**
Grube Laura b. Ober-Röblingen a. See (Halle-Saale). (6781)



Wiederholt ist die beste Arbeits- und Untersuchungs-Lampe. Viele Anerkennungen. (3417)
„Phöbus" preisgekrönt.
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektro technische und verwandte Industrie.

Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel- und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

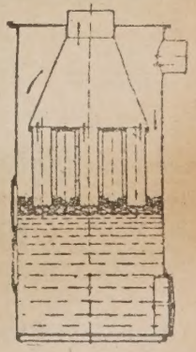
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.
Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von
Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.
Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.
Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.
Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,
ferner diverse Artikel als:
Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler. Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.

Prospecte u. Auskünfte gratis.
Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.
Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.

83 höchste Auszeichnungen.
Patente in allen Ländern.

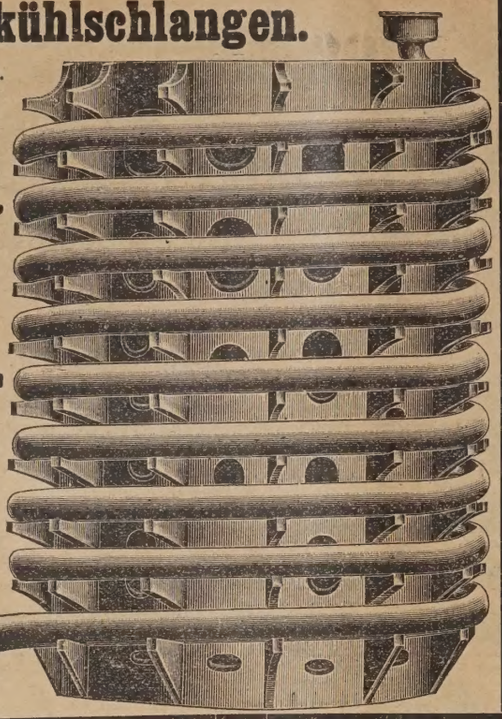
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750)
werden kostenlos vorgenommen.


Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

D.R.P. No. 75441, System Dr. Plath.



Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

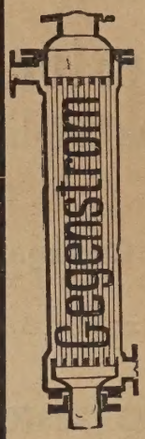
Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in Cassel. (6770)

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

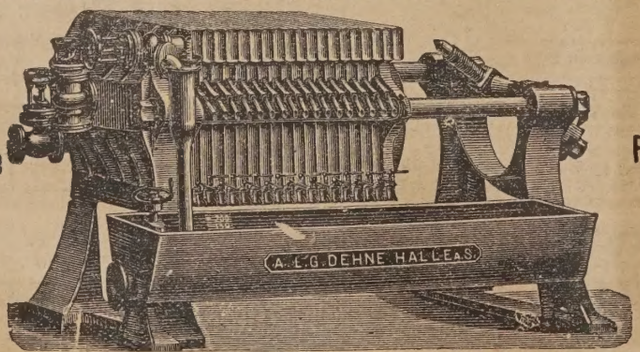
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

GRUNE W. A. DELBERFELD.

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Universal-Extractor Patent M...

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**

aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;

aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;

aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

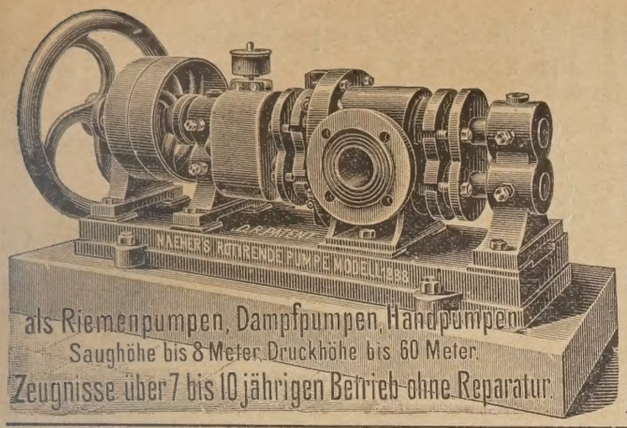
J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction

Brünn (Mähren). (4992)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

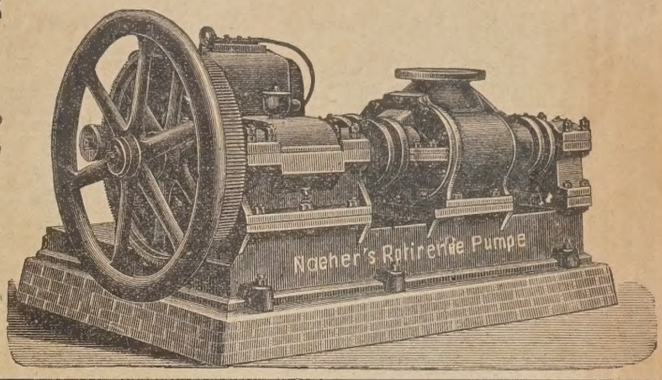
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

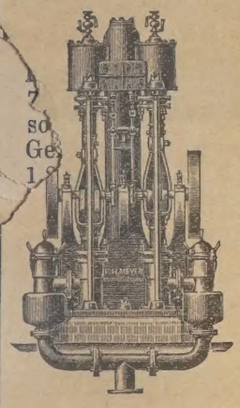
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Centralheizungs-,
Lüftungs-, Luftbefeuchtungs- und Trockenanlagen.
Einrichtung von Wasch- und Badeanstalten.
Rippenrohre. Zierheizkörper.

(4975)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

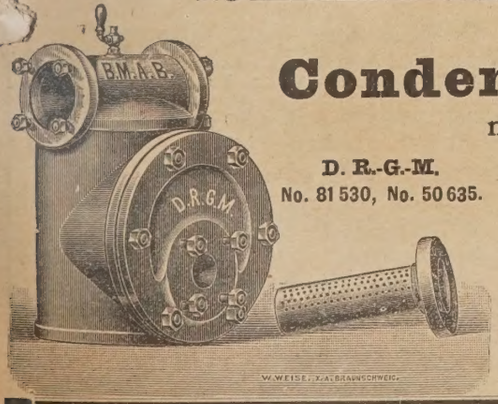
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4982b)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.

Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.

Renommirte Specialfabrik für

Krahnen und Hebevorrichtungen jeder Art

für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Handbetrieb,

Aufzüge

für alle Zwecke,

Waagen

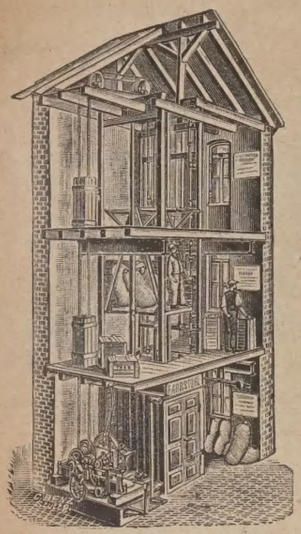
jeder Construction und Tragkraft,

Fuhrwerks-, Waggonwaagen

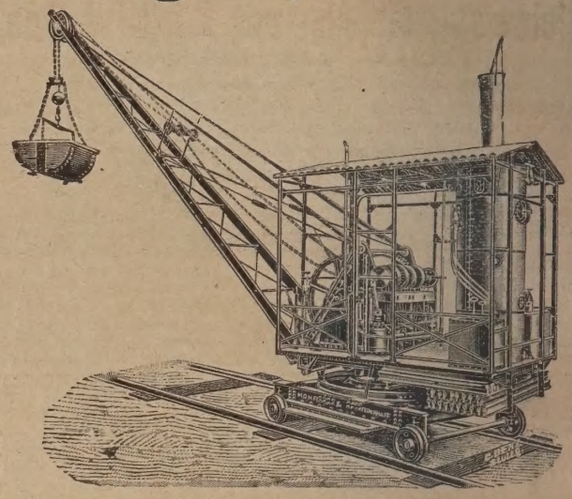
etc.

Waagen zum Verwiegen von Kohlensäureflaschen.

Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde etc.



Elektrischer Lastenaufzug.

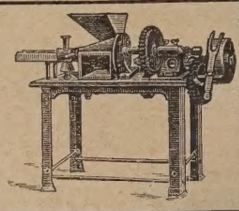


Dampfkrahn.

(6751)

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

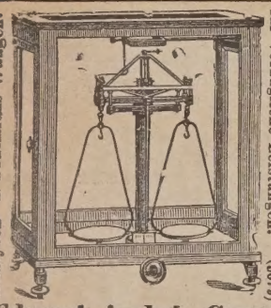
Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-Fabrikation.
Mahl- u. Formmaschinen
für Farben-Pressen aller Systeme.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

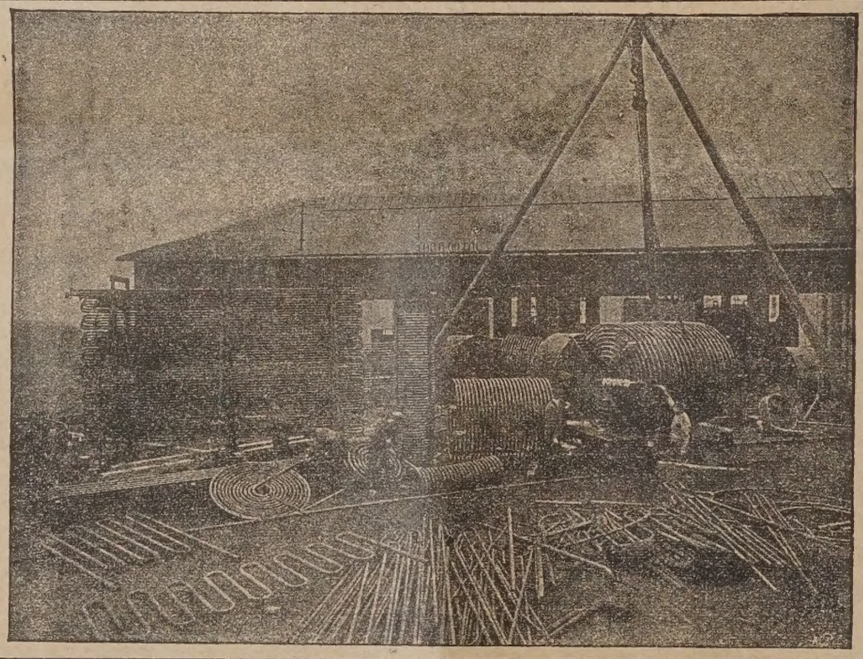


Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)

Eduard André, Cassel.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure
baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

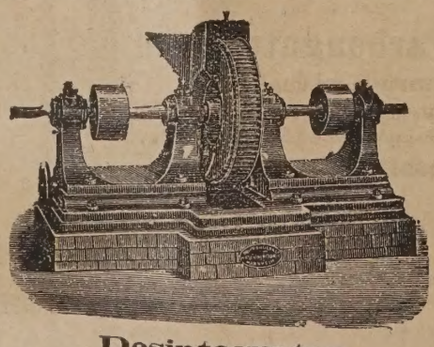


Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (875)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen**; **Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calcinirofen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5013)

Prima Referenzen

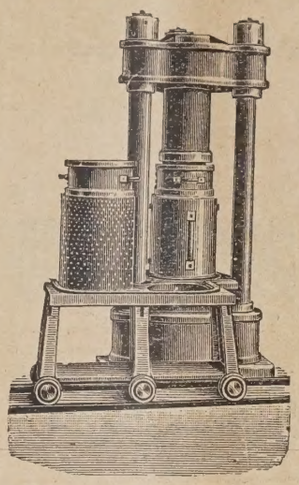
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1683)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fussbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

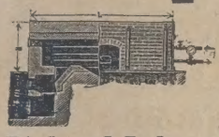
empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

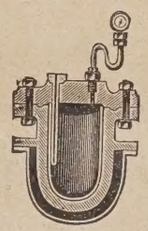
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

● emaillirt



für chemische Fabriken und Laboratorien,

als

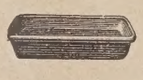
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2616)



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

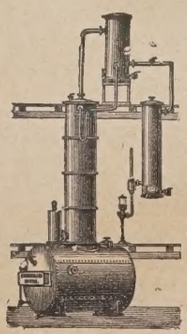
Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)



Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

CACAO-VERO,

entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Alleinige Fabrikanten von
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten
nach Dr. med. Disqué's Vorschrift,
ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Freienwalder Chamottefabrik

Henneberg & Co.
Freienwalde a. Oder. (4963)
Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. Ofenanlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. a.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.
THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT
Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

TROPON
EIWEISS-NAHRUNG
TROPONWERKE:
MÜLHEIM-RHEIN.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in I^ma Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft, Harburg. (1376)

Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (5093)

BRAUNSTEIN FLUSSSPATH
feinsten, prima, Cementschwarz. Kalkspath
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
Wilh. Minner
ARNSTADT i. THÜRINGEN
Feuerstein Flintstein Feldspath Witherit.
roh in Stücken & aller feinster Mahlung.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Julius Springer, Berlin N.; 2) W. J. Rohrbeck's Nachfolger, Wien.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 80. Cöthen, den 5. October 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Theodor Richter † 835
Entscheidungen der Beschwerde-Instanz des Patentamtes in Waarenzeichensachen 835
70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898. IV.:
Chemie, II. u. III. Sitz. 836
Pharmacie und Pharmakognosie, II. Sitz. . 837
Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht, IV., V. u. VI. Sitz. 839
Physik und Meteorologie, II., III., IV., V. u. VI. Sitz. 840
Physiologie, II., III. u. IV. Sitz 843
Hygiene und Bakteriologie, II., III. u. IV. Sitz. 843
Studien über Weinbildung. (II. Mittheilung.) Von Dr. Carl Boettinger (mit Abbild.) . . 845
Patentbeschreibungen:
Herstellung von Kapellen u. Tiegeln, Engl. P. 848
Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd, D. R. P. (mit Abbild.) 848
Desinfection mittelst polymerisirten Formaldehyds, D. R. P. 848
Verwerthung der Abgase von Oefen, Engl. P. 848
Verhinderung der Bildung bezw. Wiederauflösung von Feinkrystallen im Vacuum, D. R. P. (mit Abbild.) 848
Darstellung von Borosulfaten und Borophosphaten, Engl. Pat. 848
Verbindungen von Hexamethylentetramin mit Tannin, Engl. Pat. 848
Darstellung von den labilen Alkaminen der cyklischen Acetonbasen entsprechenden p-Aminopiperidinen, D. R. P. . . 848
Darstellung von labilen Alkaminen der cyklischen Acetonbasen, D. R. P. . . . 848
Herstellung von Carbonaten phenolartiger Stoffe, D. R. P. 849
Darstellung von Oxydationsproducten der p-Nitrotoluolsulfosäure, Franz. Pat. . . 849
Darstellung v p-Nitroorthosulfobenzaldehyd und Farbstoffen daraus, Franz. Pat. . . 849
Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen und von Zwischenproducten, Franz. Pat. 849
Darstellung von Stilbenfarbstoffen, Franz. P. 849
Herstellung von Farbstoffen, welche ohne Beize färben, D. R. P. 849
Reinigen von Camphor, Amer. Pat. . . . 850
Abscheidung von Emetin aus der Ipecacuanhawurzel, D. R. P. 850
Darstellung localer Anästhetica, Engl. P. 850
Darstell. eines wasserlöslichen Präparates aus Casein und glycerinphosphorsauren Salzen, D. R. P. 850
Darstellung wasserlösl. Eiweisspräparate mittelst Albumin und glycerinphosphorsaurer Salze, D. R. P. 850
Verbesserung beim Mercerisiren, Engl. Pat. 850
Caseïnhaltige Masse für elektrische Isolirung etc., Amer. Pat. 850
Correspondenz:
Atomgewicht oder Atomgravitation? . . 850
Tagesgeschichte:
Berlin. Brüssel. Buffalo, N.Y. Magdeburg. Moskau. Neustadt a. H. St. Petersburg. Trondhjem. Personalien. 851
Literatur:
Angaben 851
Patentliste:
Deutschland. England. Frankreich. . . 851
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 852
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Offenbach a. M. Paris. Triest. Wien 852

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Theodor Richter †.

Wie wir schon kurz mittheilten[1]), verstarb am 25. September in Freiberg in Sachsen der Geh. Bergrath Prof. Dr. Hieronymus Theodor Richter.

Geboren war Richter am 21. November 1825 in Dresden. Er wandte sich anfänglich der pharmaceutischen Laufbahn zu, studirte dann von 1843—1847 auf der Bergakademie zu Freiberg und fand danach Anstellung auf den Freiberger Hütten. 1853 wurde er Hüttenchemiker bei den Königlichen Hüttenwerken, und 1856 wurde ihm gleichzeitig vertretungsweise die Abhaltung der Vorlesungen und Uebungen über Löthrohrprobirkunde übertragen, nachdem sein berühmter Lehrer, Carl Friedrich Plattner, dessen besondere Anleitung er genossen, erkrankt war. 1863 wurde er zum ordentl. Professor an der Bergakademie ernannt, behielt aber noch seine Stellung als Hüttenchemiker, in der er 1866 zum Vorstand des Hüttenlaboratoriums aufrückte, nachdem er bereits 1857 zum Oberhüttenamtsassessor ernannt worden war. 1873 erfolgte seine Ernennung zum Professor auch für Hüttenkunde und metallurgische Probirkunde, womit er seine Stelle als Vorstand des Hüttenlaboratoriums niederlegte. Von demselben Jahre ab führte er vertretungsweise die Directorialgeschäfte der Bergakademie, und seit 1875 stand er dieser Anstalt als Director vor, die er bis 1896 erfolgreich geleitet hat. Richter hat sich nur eines kurzen Ruhestandes, der noch durch lange Krankheit getrübt war, zu erfreuen gehabt.

1876 wurde Richter von der philosophischen Facultät der Universität Leipzig zum Dr. phil. honoris causa ernannt. 1875 wurde er zum Oberbergrath, 1891 zum Geheimen Bergrath befördert. In Anerkennung seiner Verdienste wurden ihm ferner folgende Orden verliehen: Komthur II. Klasse des Königl. Sächs. Albrechtsordens; Ritter erster Klasse des Königl. Sächs. Verdienstordens; Commandeur zweiter Klasse des Kaiserl. Russ. St. Stanislausordens; Ritter des Kaisl. Oesterr. Franz Josefs-Ordens. Berühmt wurde Richter durch seine Entdeckung des Elementes Indium in der Freiberger Zinkblende (gemeinsam mit F. Reich) i. J. 1864. Auch nahm er lebhaften Antheil an der Ausbildung der Freiberger Hüttenprocesse. Von Publicationen sind folgende zu nennen: „Vorläufige Notiz über ein neues Metall", von F. Reich und Th. Richter (Journ. prakt. Chem. *1863.* 89, 441). „Ueber das Indium", von F. Reich und Th. Richter (Journ. prakt. Chem. *1863.* 90, 172 und *1864.* 91, 480). „Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde", von Carl Friedr. Plattner, nach dem hinterlassenen Manuscripte herausgegeben und vervollständigt von Th. Richter (I. Bd. *1860*, II. Bd. *1863*). „Carl Friedr. Plattner's Probirkunst mit dem Löthrohre", IV. Aufl., neu bearbeitet und vermehrt von Th. Richter, *1865*; V. Aufl., neu bearbeitet und vermehrt von Th. Richter, *1878*. — Richter war ein ausserordentlich beliebter Lehrer, besonders seine Vorlesungen und Uebungen über Löthrohrprobirkunde, die er ganz im Sinne Plattner's hielt, und diejenigen über Probirkunde haben immer regen Zuspruch gefunden. Zahlreiche, über die ganze Erde verstreute Schüler werden mit Wehmuth die Nachricht von seinem Ableben vernehmen und ihm ein treues Andenken bewahren.

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 833.

Entscheidungen der Beschwerde-Instanz des Patentamtes in Waarenzeichensachen.

* 1. Recht des Widersprechenden auf Beschwerde. Eine principiell ausserordentlich wichtige Entscheidung hat die Beschwerde-Abtheilung I des Patentamtes am 24. Juni d. J. getroffen, indem sie in Uebereinstimmung mit einer von der „Chemiker-Zeitung" bereits vor geraumer Zeit erhobenen Forderung anerkannt hat, dass dem der Eintragung eines Waarenzeichens Widersprechenden, falls sein Widerspruch als unberechtigt zurückgewiesen wird, das Recht der Beschwerde zustehe, was bisher verneint worden war. Die bisherige Auffassung stützte sich darauf, dass der Widersprechende nicht als „Antragsteller" im Sinne des § 10 Abs. 2 des Waarenbezeichnungsgesetzes aufzufassen sei. Die jetzige Auffassung stützt sich auf die Entstehungsgeschichte des Gesetzes, den Entwurf und die Motive zu demselben. Es solle in jedem Falle der Eintragung eines Zeichens eine Erschöpfung des Instanzenweges vorhergehen, damit nicht ein Zeichen mit einem gegen Dritte wirksamen Rechtsschutze umkleidet würde, der später (auf gerichtliche Klage) wieder wegfallen könne. In der Commission habe man auch den Wunsch ausgesprochen, dass die Rechtsprechung in Fällen der Collision jüngerer Anmeldungen mit älteren den ordentlichen Gerichten nach Möglichkeit entzogen und dem Patentamte als der für diese Fragen sachverständigeren Behörde zugewiesen werde. Es sei aber nirgendwo davon die Rede gewesen, dass letztere Behörde nicht in allen Instanzen die Rechtsprechung übernehmen solle. Auch aus der jetzigen Fassung des § 10 wird das Beschwerderecht des Widersprechenden gefolgert.

2. Das Wort „Doppelseife" als Zeichen für Seife ist gemäss § 4 Z. 1 des Gesetzes unzulässig, da man nach verschiedenen Richtungen hin darin eine Angabe über die Beschaffenheit der Waare erblicken kann. (Vom 13. Januar 1898.)

3. Anträge auf Aussetzung eines schwebenden Verfahrens sind wegen der an einer schleunigen Erledigung bestehenden Interessen weiterer Kreise von Gewerbetreibenden dann abzulehnen, wenn die für die Aussetzung geltend gemachten Gründe auf die Entscheidung selbst keinen Bezug haben. (Vom 27. November 1897.)

4. Die kaiserl. Tabakmanufactur in Strassburg hatte das Wortzeichen „Etrangers“ für ihre Tabakfabrikate angemeldet, mit der Motivirung, dass man darunter in Elsass-Lothringen keineswegs allgemein eine lediglich aus ausländischem (fremdem) Tabak bestehende Cigarre, sondern vielmehr stets nur eine besondere Sorte der ehemaligen französischen Monopolverwaltung, der Rechtsvorgängerin der Anmelderin, verstanden habe. Die Eintragung wurde dennoch in beiden Instanzen abgelehnt, weil es auf die Auffassung des elsass-lothringischen Publicums allein nicht ankomme, und weil es jedenfalls eine grosse Anzahl von Abnehmern geben werde, welche das Wort in seiner nächstliegenden Bedeutung auffassen und darunter entweder eine vom Auslande eingeführte oder eine im Inlande aus ausländischem Tabak hergestellte Cigarre erblicken würde. (Vom 24. Juni 1898.)

5. Nur derjenige kann gegen die Eintragung eines Zeichens Widerspruch erheben, dem eine Mittheilung der Abtheilung für Waarenzeichen im Sinne des § 5 des Gesetzes, d. h. eine Mittheilung über das Vorliegen eines für gleichartige Waaren früher angemeldeten verwechselungsfähigen Zeichens, zugegangen ist. Wegen einer nicht erfolgten derartigen Benachrichtigung ist keine Beschwerde zulässig. (Vom 4. Mai 1898.)

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

IV.[2])

Chemie.

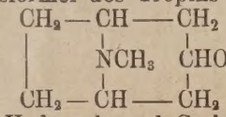
II. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 20. September, Vorm.

(Schluss.[3])

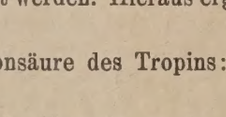
W. Dr. Richard Willstätter-München spricht:

Ueber die Constitution des Ecgonins.

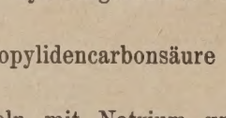
Der Abbau der Tropinsäure zur normalen Pimelinsäure führte zu folgender Constitutionsformel des Tropins und ψ-Tropins:



Um die Stellung der Hydroxyl- und Carboxylgruppe im Ecgonin zu ermitteln und einen directen Nachweis für das Vorhandensein des Kohlenstoff-7-Ringes zu führen, wandelte der Vortragende in Gemeinschaft mit W. Müller das Hydroecgonidin durch Behandeln seines Amids mit unterbromigsaurem Alkali in ein Tropylamin ($C_8H_{16}N_2$) um, welches von den 2 isomeren Reductionsproducten des Tropinonoxims verschieden ist. Auch konnte bei der Einwirkung von Chromsäure auf Ecgonin die Bildung von Tropinon (in einer Ausbeute von 10 Proc. der Theorie) beobachtet werden. Hieraus ergiebt sich für das Ecgonin die Formel einer β-Carbonsäure des Tropins:

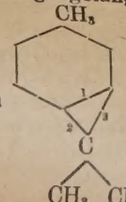


Der Cycloheptanring im Ecgonin wurde durch Abbau zum Suberon sicher gestellt. Die aus Hydroecgonidin durch erschöpfende Methylirung entstehende Hydrotropylidencarbonsäure

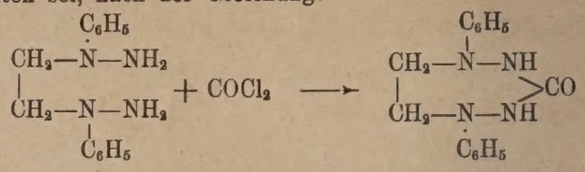


liefert beim Behandeln mit Natrium und Alkohol die gesättigte Säure $C_7H_{13}COOH$, aus deren α-Bromderivat mit Barytwasser neben einer ungesättigten Säure die entsprechende α-Oxysäure entsteht, welch letztere durch Bleisuperoxyd in Suberon übergeht. Somit enthält Ecgonin, ebenso wie Tropin, ein Ringsystem, welches durch Combination eines Piperidin- und Pyrrolidinringes entstanden ist, und dessen Peripherie der Kohlenstoff-7-Ring bildet. Zahlreiche N-freie Abbauproducte dieser Alkaloide, wie die sogenannte *p*-Methylendihydrobenzoësäure und das Tropilen, sind zu den Derivaten des Cycloheptans zu zählen.

In der Discussion bemerkt der Vorsitzende A. v. Baeyer, dass das Vorkommen von 7-Ringen in Naturproducten, bei denen man bisher nur 5- und 6-Ringe beobachtete, sehr merkwürdig sei. Er theilt im Anschluss hieran mit, dass er aus Kümmelöl ebenfalls zu einem 7-Ringe gelangt sei. Durch Sprengung des Trimethylenringes im Caron



in der Stellung 3 entstehen *p*-Cymolderivate. Sprengt man ihn in 2, so entstehen Derivate des *m*-Cymols. Bei einer Oeffnung in 1 gelangt man zu einem Cycloheptanabkömmling. Diese verschiedenen Arten der Sprengung konnten durchgeführt werden. A. Michaelis-Rostock bemerkt ferner in der Discussion, dass ein 7-Ring, in dem allerdings 4 CH durch 4 N vertreten seien, leicht zu erhalten sei, nach der Gleichung:



W. Müller-Freiburg i. B. hält einen Vortrag:

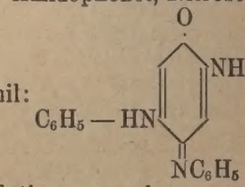
Ueber die Umwandlungstemperatur und Löslichkeitsverhältnisse bei der racemischen Spaltung von Rubidiumracemat.

Nach H. Traube existirt das Rubidiumracemat in 2 Modificationen, von denen die eine mit $2H_2O$, die andere wasserfrei krystallisirt. Verf. fand, dass nur die erstere Form das Racemat, die andere ein Tartratgemisch ist. Mit dem Thermometer wurde die Umwandlungstemperatur zu 40,4° bestimmt und bei den Löslichkeitsuntersuchungen über die racemische Umwandlung die früher constatirten Thatsachen auch hier bestätigt.

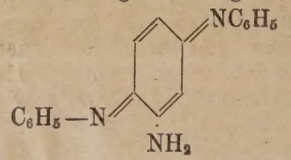
Dr. E. Börnstein-Berlin sprach:

Ueber die Oxydation des Anilins.

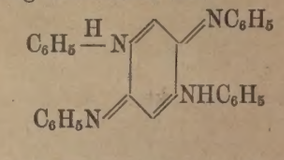
Dieselbe kann entweder auf einer Entziehung von H oder einer Addition von O beruhen. Producte der ersten Art sind: Azobenzol, Anilinschwarz und Phenylchinondiimid. Producte der letzten Art sind: Chinon, Phenylhydroxylamin, *p*-Amidophenol, Nitrosobenzol und Nitrobenzol, sowie Dianilidochinonanil:



. Der Vortragende fand, dass durch Oxydation von salzsaurem Anilin mit PbO_2 in wässeriger Lösung neben wenig Azobenzol noch:



und



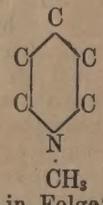
entstehen. Aehnliche Basen waren schon früher von anderen Forschern aus *p*-Toluidin mit Chromsäure erhalten worden.

III. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 20. Septbr., Nachm.

W. Vorsitzender: E. Fischer. — Dr. A. Pfungst-Frankfurt demonstrirt seinen Autoklaven, an welchem verschiedene Verbesserungen angebracht wurden. — Kunz-Krause-Lausanne spricht hierauf:

Ueber das Verhalten einiger natürlicher Alkaloide und diverser cyklischer Verbindungen zu rauchender Salpetersäure.

Verschiedene Alkaloide, z. B. Atropin, welche den Ring



enthalten, gaben bei bestimmter Behandlung, vermuthlich in Folge Abspaltung der N—CH_3-Gruppe, als Isonitril den charakteristischen Geruch desselben. Da indessen das Coffeïn, welches diese Gruppe zwischen 2 CO-Gruppen, sowie zwischen CO und einem quaternären C-Atome enthält, und auch andere Alkaloide, wie Chinin, Papaverin etc., diese Reaction nicht geben, so kann dieselbe nicht als Kriterium für An- oder Abwesenheit der NCH_3-Gruppe dienen. — Eine weitere Reaction cyklischer Verbindungen ist folgende: Dampft man eine kleine Menge von Acetanilid mit rauchender HNO_3 auf dem Wasserbade ein, so hinterbleibt ein gelbrother, von selbst entzündlicher Rückstand. Diese Reaction zeigen ausserdem: *p*-Chlor-(Brom-, Nitro-)Acetanilid, *o*-Acettoluid. Die Reaction versagt bei Benzanilid, Acetmethylanilid und Acet-*p*-toluid.

R. Walther-Dresden spricht über:

Isomerieerscheinungen bei Amidinen.

Redner stellte nach folgenden Gleichungen 4 Phenyl-*p*-tolylformamidine dar, welche sich als verschieden erwiesen:

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 787, 802, 815. [3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 816.

1. $C_6H_5.NH.CH=NH.C_6H_5 + p\text{-}C_6H_4\langle^{CH_3}_{NH_2} =$
$= C_6H_5NH.CH=NC_6H_4.CH_3\,(p) + C_6H_5NH_2.$

2. $CH_3.C_6H_4.NH.CH=N.C_6H_4.CH_3 + C_6H_5NH_2.HCl =$
(p)
$= p\text{-}CH_3.C_6H_4.NH.CH=N.C_6H_5 + C_6H_4\langle^{NH_2.HCl}_{CH_3\,(p)}.$

3. $C_6H_5.NH.C\langle^{H}_{O} + NH_2.C_6H_4.CH_3 \longrightarrow C_6H_5.NH.CH=N.C_6H_4.CH_3\,(p).$
$(POCl_3)$

4. $C_6H_4\langle^{CH_3\,(p)}_{NH.C\langle^{H}_{O}} + NH_2.C_6H_5 \longrightarrow C_6H_4\langle^{CH_3\,(p)}_{NH.C\langle^{H}_{N.C_6H_5}}.$
$(POCl_3)$

Die Verschiedenheit der 4 erhaltenen Amidine konnte durch die Löslichkeit nachgewiesen werden. In 50 ccm Petroläther lösten sich von 1. = 0,1897 g, von 2. = 0,0830 g, von 3. = 0,2648 g, von 4. = 0,5645 g. Da beim kürzeren Kochen mit Petroläther eine Umlagerung nicht anzunehmen ist, so sind die 4 Amidine isomer, und zwar wahrscheinlich je 2 Paar structurisomer und je 2 Paar stereoisomer. Von *o*-Tolylphenylformamidinen konnten nur 2 isomere erhalten werden, von denen das eine durch längeres Erhitzen in Petroläther in das andere übergeht.

In der Discussion bemerkt A. Hantzsch-Würzburg, dass die Verschiedenheit der 4 Amidine noch nicht genügend gesichert sei. Er hält es für möglich, dass sich z. B. bei der Methode 1. und 2. nicht trennbare Gemische gebildet haben. Aehnliche Verhältnisse liegen auch häufig bei den Diazoamidoverbindungen vor. Im Anschluss hieran interpellirt er den Vorredner wegen der von demselben angegebenen 2 isomeren Diazoamidobenzole. Walther hält seine früheren Angaben über dieselben aufrecht. Das labile bei 78° schmelzende, welches durch Erhitzen oder Ausfällen aus seiner alkoholischen Lösung mit Wasser in das stabile bei 98° schmelzende übergeführt werden kann, konnte jedoch immer nur schwierig und in kleiner Menge erhalten werden. Zur Erklärung dieser Isomerie zieht Walther die Formel $C_6H_5N=NH=N.C_6H_5$ heran.

W. Vaubel-Frankfurt:

Ueber Halogeneiweisskörper.

Der Vortragende hat im Vereine mit F. Blum durch die Untersuchung der Additionsproducte der Halogene an das Eiweissmolecül, sowie der Spaltungsproducte der Halogeneiweissverbindungen Aufschlüsse über den Grad der Spaltung und über das Zustandekommen bezw. den durch die Halogenirung oder auch die Spaltung bewirkten negativen Ausfall der Millon'schen und Biuret-Reaction erhalten. Durch völlige Sättigung des Eiweiss mit Halogen wurden Producte erhalten mit einem Gehalt von J : 6 bis 7 Proc., Br:4—5 Proc., Cl:2—3 Proc. Die Spaltung dieser Körper, sowie einer Fluoreiweissverbindung ergab Substanzen mit einem Gehalt von 13—15 Proc. J, 8—10 Proc. Br, 3,5—4 Proc. Cl und 1,2 Proc. F. Bei dem bis zur Sättigung halogenirten Eiweiss tritt Millon's Reaction nicht mehr ein. Wenn die Halogenirung nicht erschöpfend war, so tritt Millon's Reaction ein, so dass hierdurch ein Kriterium für völlige Halogenirung gegeben ist. — An der Discussion betheiligten sich Kunz-Krause-Lausanne und W. Löb-Bonn.

W. Vaubel-Frankfurt:

Ueber die Wasserlöslichkeit organischer Verbindungen.

Dieselbe lässt sich in vielen Fällen in Beziehung zur Constitution der Verbindungen bringen. Es stellte sich heraus, dass die ungesättigten gasförmigen Kohlenwasserstoffe in Wasser weit löslicher sind als die gesättigten. Die besonders hohe Löslichkeit des Acetylens ist auf die Entstehung einer Doppelverbindung mit dem Lösungsmittel zurückzuführen. Bei den Aldehyden und Ketonen sind die unteren Glieder mit Wasser völlig mischbar, die höheren schwer löslich. Das bei der Essigsäure auftretende Dichtemaximum der wässerigen Lösung findet sich in entsprechender Weise bei Acetaldehyd und Aceton, nicht aber bei chlorirten Essigsäuren, bei Essigäther und bei Buttersäure. Interessant ist das Verhalten der Oxalsäurereihe, deren Glieder mit gerader Anzahl C-Atome sich schwer, mit ungerader Anzahl C-Atome leicht lösen. Während z. B. die Löslichkeit der Oxalsäure bei 10° = 5,3, ist die der Malonsäure = 139. Die Bernsteinsäure besitzt wieder eine Löslichkeit ähnlich der Oxalsäure etc. Die Erscheinung könnte vielleicht sterisch in der Weise erklärt werden, dass man sich das C- und O-Atom als Tetraëder denkt. Es würden dann bei den Dicarbonsäuren mit gerader Anzahl C-Atome die Carboxylgruppen entgegengesetzt, bei den anderen auf derselben Seite des Modelles angeordnet sein. Dieser Vorstellung entspricht auch der Umstand, dass die Fumarsäure, bei welcher die Carboxylgruppen entgegengesetzt sind, wenig, die Maleïnsäure viel leichter löslich ist. Bei aromatischen Diaminen und Dioxybenzolen ergiebt sich die Gesetzmässigkeit, dass die der *o*-Reihe am leichtesten, die der *m*-Reihe schwerer und die *p*-Verbindungen am schwersten sich lösen. — An der Discussion betheiligt sich A. Pfungst-Frankfurt.

H. Schultze-Bonn:

Ueber die Wirkungen eines neuen Rührers[4]) (mit Demonstrationen).

Der Rührer, der jetzt ganz aus Glas, ohne Beihülfe von Platindraht, hergestellt wird, besteht aus einem Glasstabe, an dessen einem Ende sich ein Röllchen befindet, welches mittelst Schnur mit einer Turbine verbunden wird. Am anderen Ende sind 2 hohle Glasklöppel drehbar aufgehängt, sodass sie sich beim Hineintauchen in eine Flüssigkeit durch den Auftrieb horizontal einstellen. Auf diese Weise wird das Rühren auch in Kolben ermöglicht, was erhebliche Vortheile mit sich bringt; so lassen sich jetzt das Destilliren grösserer Flüssigkeitsmengen, das Kochen unter Rückfluss und das Arbeiten unter einer indifferenten Gasatmosphäre bequem mit dem Rühren vereinigen. Die Wirkung des Rührers, der auch bei Gegenwart von Eisstückchen verwendet werden kann, ist vorzüglich. In der nachfolgenden Demonstration wurde die Emulgirung von Anilin und Terpentinöl in Wasser, das Rühren bei Gegenwart von Eis und das Aufschlemmen von Zinkstaub gezeigt. Die Emulsionswirkung war so gut, dass 60 g Anilin von 2 l Wasser in 50 Sec. gelöst wurden.

Pharmacie und Pharmakognosie.

II. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 20. September, Vormittags.

Pl. Vorsitzender: Prof. Hartwich-Zürich. — Zunächst spricht Corps-Stabsapotheker Bernegau-Hannover über:

Kolanüsse.

Die häufige Nachfrage nach frischen Kolanüssen legte den Wunsch nahe, eine zweckmässige Methode der Conservirung derselben zu besitzen. Frische, von der Januarernte herrührende Nüsse, welche im Mai nach Deutschland gekommen waren, setzten, im feuchten Keller in Originalpackung zwischen Blättern von Sterculiaceen, Cola heterophylla aufbewahrt, bald Schimmel an, im trockenen Lagerraume dagegen blieben sie bis heute frisch. Im Zimmer offen auf Tellern aufbewahrt trat bald Schimmelbildung und Schrumpfung auf, das Pulver der so behandelten Nüsse ist aber immer noch violettroth, nicht braun gefärbt. Mit Wasser erhitzt, tritt mit Fehling'scher Lösung Glukose- und Fluorescin-Reaction in Mischfarbe ein. Um die Kolanüsse trocken zu conserviren, hat sich die Aufbewahrung in Torfmull bewährt. Sollen die Kolanüsse für Kauzwecke conservirt werden, so empfiehlt es sich, dieselben in Zuckersaft zu sterilisiren, wie bei der Herstellung von Obstconserven. Dabei wird durch die Durchtränkung mit Zuckersaft der bittere Geschmack etwas gemildert, aber es tritt Braunfärbung ein. Dasselbe ist der Fall bei dem Aufbewahren in Kochsalz, Borsäure, Formaldehyd und Salicylsäure-Glycerinlösung. Der Alkaloidgehalt der Kolanüsse verschiedener Herkunft ist grossen Schwankungen unterworfen. Vortr. untersuchte Kolanüsse von der Goldküste, von Togo, Kamerun und Westindien, die in ihrem Coffeïngehalte zwischen wenig über 1 und 2,1 Proc. differirten. Die weissen und rothen Nüsse zeigten dabei keinen Unterschied. Die Kaurückstände enthalten kein Alkaloid mehr. Sie lieferten die Jodstärkereaction, mit Fehling'scher Lösung aber keine Glukosereaction. Der Geschmack der Kolanüsse beim Kauen ist zunächst bitter, wird dann süsslich-bitter und schliesslich, nach etwa 10 Minuten, verschwindet er ganz. Es hinterbleibt ein Brei von im Speichel emulsionsartig vertheilter Stärke. Beim Kola-Kauen geniessen wir auch dere Einweissstoffe. Die Kolanüsse sind also nicht nur Genussmittel, sondern auch Nahrungsmittel. Die Extraction mit Speichel ist das billigste und rationellste Extractionsmittel, insofern hier nicht allein das freie Coffeïn, sondern auch das gebundene durch Spaltung in statu nascendi zur Wirkung gelangt. — Zur Bereitung des Fluidextractes macerirt Vortragender die geraspelten, bei 80° getrockneten frischen Nüsse unter Zusatz von Natriumphosphat (25 g auf 1 kg Kolanuss) und Glycerin mit verdünntem Spiritus, erschöpft mit demselben Lösungsmittel und concentrirt auf das Gewicht der angewendeten Droge. Direct aus frischen Kolanüssen bereitetes Fluidextract ist chocoladebraun, trübe, setzt einen Bodensatz ab und giebt mit Fehling'scher Lösung starke Glukosereaction. Wurden die Kolanüsse vorher bei 80° getrocknet, so resultirte ein wesentlich an Alkaloid reicheres, schön braun gefärbtes, klares Extract, das mit Fehling'scher Lösung nur eine grüne Fluorescenz lieferte. Es enthält noch fast alles Coffeïn in gebundenem Zustande. Wird es, um im Sinne Knebel's die Spaltung in Glukose, Coffeïn und Gerbstoff durchzuführen, erst mit Ammoniak erhitzt, so tritt mit Fehling'scher Lösung die Glukosereaction ein. — Schliesslich erörtert der Vortragende noch die Verwendung der Kolanüsse zur Herstellung von Volksbisquiten, Schiffsbisquiten, eines Roggenbrotes, eines kaffeeartigen Getränkes, sowie zu Futterzwecken. Der Vortrag wurde durch eine Reihe von Demonstrations-Objecten, unter denen namentlich die nach den verschiedenen Coffeïn-Bestimmungsmethoden von K. Dieterich, C. Keller, O. Schumm isolirten Coffeïne ein Bild über die so erhaltenen Gesammtalkaloide bezüglich ihrer Reinheit gaben, veranschaulicht.

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 25.

Im Anschluss an den Vortrag von Bernegau macht H. Schumm-Hannover Mittheilungen über die

Bestimmung der Alkaloide in Kolapräparaten.

Redner giebt zunächst eine kurze Uebersicht über die bisher zur Kolauntersuchung empfohlenen Methoden und empfiehlt die modificirte K. Dieterich'sche und die Keller'sche Methode in der von P. Siedler angegebenen Form. Da es nicht ausgeschlossen erscheint, dass Aetzkalk zersetzend auf das Coffeïn einwirken kann, wurde versucht, Ammoniak an dessen Stelle zu verwenden. Das bei 70° getrocknete Pulver wurde mit alkoholischem Ammoniak durchfeuchtet, einige Stunden im geschlossenen Gefässe stehen gelassen, in eine Papierhülse gefüllt und nun im Soxhlet'schen Apparate mit Chloroform extrahirt. Die Methode ist brauchbar, bedarf aber noch weiterer Nachprüfung. — Zur Werthbestimmung pharmaceutischer Kolapräparate, besonders des Fluidextractes, lässt K. Dieterich 20 g des letzteren zur Syrupconsistenz eindampfen, bezw. bis der Alkohol verdampft ist, erwärmen. Der Rückstand wird mit 10 g Aetzkalk verrieben und im Soxhlet'schen Apparate 3/4 Stunde mit Chloroform extrahirt. Die Chloroformlösung wird bis nahezu zur Trockne destillirt, das Rohalkaloid in 20 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure gelöst, die Lösung in einen Scheidetrichter filtrirt, mit Ammoniak stark alkalisch gemacht und drei Mal mit je 20 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Nach dem Abdestilliren des Chloroforms wird zum constanten Gewichte getrocknet. Vortragender hat versucht, die Bestimmung abzukürzen, indem er das Fluidextract mit Ammoniak versetzte, die alkalische Flüssigkeit mit Kieselguhr mischte und die Mischung direct im Soxhlet extrahirte, ist aber schliesslich zu Ausschüttelungsmethoden übergegangen. 20 g Fluidextract wurden mit 10 g alkoholischem Ammoniak im Scheidetrichter sanft geschüttelt, 10 Minuten stehen gelassen und dann drei Mal mit Chloroform ausgeschüttelt. Die Chloroformlösung wird, um sie zu trocknen, mit 1 g trocknem Natriumcarbonat geschüttelt, filtrirt, das Chloroform nahezu abdestillirt etc. wie nach Dieterich. Durch Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl wurde constatirt, dass auf diese Weise Alkaloid von grosser Reinheit gewonnen wurde. Noch schneller und besser gelangt man zum Ziele, wenn man das Ammoniak durch Natronlauge ersetzt. Zuletzt blieb Redner bei folgender Modification stehen: 20 g Fluidextract werden in einem Kolben mit 4 g Natronlauge (10-proc.) versetzt und nach vorsichtigem Umschwenken und 5 Minuten langer Einwirkung in einen Scheidetrichter übergeführt. Die Mischung wird drei Mal mit Chloroform ausgeschüttelt, die vereinigten Chloroformauszüge mit 2 ccm Wasser durchgeschüttelt und 10—15 Minuten der Ruhe überlassen. Von der abgetrennten Chloroformlösung wird das Chloroform nahezu abdestillirt, der Rückstand bei gelinder Wärme in 20 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure gelöst, die salzsaure Lösung nach völligem Erkalten in den Scheidetrichter filtrirt, stark ammoniakalisch gemacht und nach Verlauf einer Viertelstunde drei Mal mit Chloroform ausgeschüttelt. Die Chloroformlösung wird schliesslich in einem geräumigen Becherglase verdampft und der Rückstand zum constanten Gewichte getrocknet.

An der Discussion betheiligten sich Dieterich, Bernegau und Gadamer. Stabsarzt Schomburg hat Versuche über die Wirkung von Kolapräparaten angestellt, über welche Bernegau Mittheilungen für später in Aussicht stellt.

Sodann berichtet Dr. Schürmayer-Hannover:

Ueber frische Kolanüsse.

Die Ergebnisse der physiologischen Untersuchung des Fluidextractes aus frischen Kolanüssen, welche der Redner an sich und Anderen, aber auch an Kranken anstellte, werden dahin resümirt, dass bei dem Gebrauche des Kola-Extractes neben allgemeiner Anregung der Thätigkeit von Muskeln und Nerven Hebung des Körpergewichtes eintritt, dass bei Neurasthenikern selbst bei Darreichung grosser Dosen Herzaffectionen nicht beobachtet wurden, und dass Sparung im Stoffumsatz stattfindet, indem im Harn weniger Stickstoffsubstanzen und weniger Phosphate ausgeschieden werden. Allerdings müssen Eiweiss, Fett oder Kohlenhydrate gereicht werden; aber die Kolaextracte Bernegau's setzen den Körper in Stand, mit viel geringeren Quanten gut auszukommen und auch hier Ersparnisse zu machen. Daher scheint die Darreichung von Kola-Extract dort überall am Platze, wo die Muskelkraft und Ernährung darniederliegen, oder wo durch Constitutions-Krankheiten der Stoffwechsel zu grosse Verluste erleidet (Zuckerkrankheit). Nöthig ist für die therapeutische Verwendung ein zuverlässiges, genau dosirbares Präparat, wie es in dem Bernegau'schen Fluidextract vorliegt, bei welchem noch die Wirkung des zur Aufschliessung des Coffeïn-Tannats verwendeten phosphorsauren Natrons hinzutritt. Darin liegt eben der Werth der frischen Kolanuss, bezw. der aus ihr hergestellten Extracte, dass wir keine Coffeïnwirkung, vielmehr jene des ganz anders sich fühlbar machenden Tannats vor uns haben. — Im Anschluss an diese Mittheilungen berichtet Dr. Lenz über ein sog. Kolapräparat, welches kein Coffeïn, wohl aber Cocaïn und Jodkalium enthielt.

Es folgt nun Prof. Dr. Wijsman-Leyden, welcher über die

Localisation der Alkaloide

berichtet, nachgewiesen durch Untersuchung lebender Zellen im plasmolysirten Zustande. In der Plasmolyse mit stärkeren Salzlösungen hat man ein Mittel, das Protoplasma zu tödten und die Vacuole noch eine Zeit lang lebend zu erhalten. Die Haare von Nicotiana enthalten in den basalen Haarzellen das Nicotin, wie man sieht, wenn ein Stückchen Blattepidermis in Jodlösung gelegt wird. Mitunter ist auch diejenige Oberhautzelle nicotinhaltig, welcher das Haar aufsitzt. Es fragt sich nun: Ist das Nicotin in der Zellflüssigkeit gelöst, oder befindet es sich im lebenden Protoplasma? Die Oberhaut der Blatthaarzellen ist cuticularisirt, bietet daher dem Eindringen der Jodlösung ziemlichen Widerstand, das Reagens kann aber leicht von der Innenseite der abgezogenen Oberhaut her eintreten. Die Reaction zeigt sich daher nur am unteren Ende der Zelle. Beobachtet man ein ganzes Blatt in Jodlösung, so sieht man in den randständigen Haaren nach Verlauf von zwei Stunden noch keine Nicotinreaction. Sticht man aber die Basalzelle mit einer Nadel an, so tritt sofort eine Wolke eines Perjodidniederschlages auf. Bei längerem Liegen in der Jodlösung tritt die Reaction auch innerhalb der unverletzten Zelle auf und dann an den Seitenwänden. Beobachtet man nun eine mit Natriumnitrat plasmolysirte Haarzelle von Nicotiana in Jodlösung, so zeigt sich die Nicotinreaction zuerst in einer, und zwar der unteren Vacuole, die Menge des Niederschlages nimmt zu, später erscheint die Fällung in der zweiten Vacuole etc. Durch die Fülle des Niederschlages platzt dann die erste Vacuole, was das Vorhandensein einer Wand beweist. Das Nicotin befindet sich also in dem Inhalte der Vacuole, nicht im Protoplasma. — Auf tangentialen Schnitten von Berberis sieht man Zellen, welche von einer gelben, berberinhaltigen Flüssigkeit erfüllt sind. Auch hier ist das Berberin in der Vacuolenflüssigkeit enthalten. Bei der Plasmolyse wird zunächst die Concentration und damit die Intensität der Farbe erhöht. Nach kurzer Zeit stirbt die Vacuolenwand ab, die Flüssigkeit trübt sich, es entsteht ein körniger Niederschlag, der sich nach einiger Zeit in Krystalle von Berberinnitrat verwandelt. Schliesslich platzt die Vacuolenwand, und man sieht die sphärokrystallartigen Gruppen von Berberinnitratkrystallen liegen, von denen die grösseren auf Kosten der kleineren weiter wachsen.

Prof. Dr. Hartwich-Zürich liefert darauf einen interessanten Beitrag zur Geschichte der Arzneimittel. Er behandelte das Thema:

Cultivirter Mohn aus den Schweizer Pfahlbauten.

Die Untersuchung der Schweizer Pfahlbauten hat gezeigt, dass dort in der jüngeren Steinzeit, also etwa zwei Jahrtausende vor Beginn unserer Zeitrechnung, eine verhältnissmässig hohe Cultur bestanden hat. Wir wissen aus den Arbeiten von Oswald Heer, dass die Pfahlbauern den Weizen bereits in fünf, die Gerste in drei Formen, ausserdem die Hirse, den Lein und den Mohn cultivirten. Heer's Angaben sind dann von De Candolle und von Schweinfurt in Zweifel gezogen worden, soweit sie den Mohn betreffen. Dem gegenüber ist der Vortragende in der Lage, Beweise für die Richtigkeit des von Heer mit genialem Scharfblick Erkannten und Behaupteten zu erbringen. Die Mohnreste stammen nicht von Unkrautsamen, in denen Agrostemma, Melandryum, Kornblumen, Chenopodiaceen, Silene cretica etc. nachgewiesen sind, denn es handelt sich bei dem Pfahlbautenmohn um Papaver somniferum im weiteren Sinne, die Pfahlbauern haben ihn also um seiner selbst willen angebaut. Heer bezeichnet den Mohn als Papaver setigerum var. antiquum, indem er hauptsächlich die Form der einzigen bei Robenhausen aufgefundenen Kapsel, sowie die Zahl und Grösse der Narbenstrahlen berücksichtigt. Die fragliche Mohnkapsel ist aber unreif, die Narbenenden abgebrochen, die Zahl der Narbenstrahlen ist so grossen Schwankungen unterworfen, dass sie als diagnostischer Unterschied nicht verwendbar ist. Die vorhandenen Mohnsamen sind zwar nur noch als Schalen erhalten, da sie im Wasser einen Fäulnissprocess durchgemacht haben, bei welchem Embryum, die Weichtheile und die innere Lage der Samenschale verloren gegangen sind. Die Grösse der Samen zeigt aber, dass sie mit unserem schwarzsamigen P. somniferum var. hortense fast genau übereinstimmen. Von dieser Form unterscheiden sie sich aber durch den völligen Mangel an Oxalatkrystallen in den Oberhautzellen. Dieser Befund zeigt, dass der Pfahlbautenmohn der Stammform P. setigerum noch näher gestanden hat, als unserer heutigen schwarzsamigen Varietät. Ob die Pfahlbauern den Mohn behufs Oelgewinnung oder zur Bereitung oder Verzierung von Backwaaren, oder endlich als Arzneipflanze gezogen haben, entzieht sich unserer Kenntniss. Immerhin ist es auffallend, dass sie eine fremde Oelpflanze überhaupt anbauten, obwohl sie solche reichlich in ihren Wäldern hatten (Buche, Haselnuss, Linde). Vortragender geht dann noch näher auf die Culturformen des Mohns ein und demonstrirt weiterhin eine falsche Sarsaparille noch nicht sicher bestimmter Herkunft.

Zum Schlusse der Sitzung spricht noch Dr. K. Dieterich-Helfenberg:

Ueber Beziehungen des Asche- bezw. Kaliumcarbonatgehaltes vegetabilischer Pulver zu ihrem Feinheitsgrade.

Bei der Bestimmung des Gehaltes von Sennesblätterpulver an Asche und Kaliumcarbonat wurde beobachtet, dass verschiedene Werthe er-

halten werden, wenn die Gewinnung des Pulvers in verschiedener Weise vorgenommen wird, dass aber in jedem Falle mit dem Feinheitsgrade des Pulvers auch der Aschegehalt stetig steigt, während der Gehalt an Kaliumcarbonat sowohl in 100 Th. der Pflanze, als auch in 100 Th. Asche stetig abnimmt. So wurden z. B. für Fol. Sennae Alex. gefunden:

	Proc. Asche		K_2CO_3 in 100 Th. Asche	
	Sieb, auf 1 cm Länge		Sieb, auf 1 cm Länge	
	8 Maschen	65 Maschen	8 Maschen	65 Maschen
Verfahren I	12,14	41,76	20,723	0,787
„ II	11,59	17,43	21,293	8,702
„ III	17,45	24,59	10,217	3,068

Die Versuche wurden nun auf eine Reihe von anderen Pulvern pharmaceutisch verwendeter Drogen ausgedehnt und dabei fast überall dieselben Erfahrungen gemacht, dass nämlich mit dem Feinheitsgrade der Pulver der Aschegehalt zunimmt und der Kaliumcarbonatgehalt abnimmt. Eine Ausnahme machten Herba Conii, Hyoscyami und Meliloti; weshalb, müssen noch weitere Studien lehren. Es wurden folgende Resultate erhalten:

	Proc. Asche		K_2CO_3 in 100 Th. Asche	
	Sieb, auf 1 cm Länge		Sieb, auf 1 cm Länge	
	8 Maschen	65 Maschen	8 Maschen	65 Maschen
Fol. Sennae Alex.	17,456	24,596	10,717	3,068
Fol. Sennae Tinev	11,005	13,237	20,751	12,747
Herb. Digitalis	7,240	11,584	46,830	22,249
„ Belladonnae	13,856	17,368	29,402	19,982
„ Conii	12,470	14,268	36,392	31,989
„ Hyoscyami	48,828	40,374	4,184	7,343
„ Menth. pip.	16,287	63,551	5,374	1,462
„ Meliloti	30,080	31,209	3,672	4,437
Rad. Liquiritiae russ.	11,008	13,688	19,492	14,446
„ Althaeae	7,47	8,629	17,733	14,748
„ Rhei	10,053	17,778	10,702	8,054

Um zu constatiren, welche Stoffe bei feinen Pulvern an Stelle des K_2CO_3 treten, wurde bei Herba Menthae pip. die Bestimmung der Kieselsäure bei grobem und feinem Pulver ausgeführt.

	Ganz grobes Pulver	Ganz feines Pulver
Asche	20,43 Proc.	64,38 Proc.
SiO_2 auf Pulver	8,87 „	45,74 „
SiO_2 auf Asche	43,45 „	71,14 „

Es scheinen demnach bei der Herstellung von groben Pulvern und der damit verbundenen kurzen Dauer der Pulverisirung (die in eisernen Mühlen mittelst Stahlkugeln vorgenommen wurde) hauptsächlich die viel K_2CO_3 liefernden und SiO_2 armen Bestandtheile, und zwar zuerst, dagegen die wenig K_2CO_3 liefernden, aber SiO_2 reichen Bestandtheile zuletzt und zwar in die feinsten Pulver überzugehen. Die vegetabilischen Pulver sind demnach nicht ebenso zusammengesetzt, wie die ganzen Drogen. Aehnliche Beziehungen zwischen Aschengehalt und Feinheitsgrad ungarischer Mehlsorten hat Vedrödi constatirt.

Mathematischer u. naturwissenschaftlicher Unterricht.

IV. Sitzung der Abtheilung für mathemat. u. naturwissenschaftl. Unterricht am 21. September, Vormittags.

N. Vorsitzender: Geh. Reg.-Rath Felix Klein-Göttingen. In der heutigen Sitzung, in welcher sich alle Abtheilungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe zur gemeinsamen Berathung vereinigt hatten, berichtete zunächst Prof. Krohn von der Gute-Hoffnung-Hütte in Sterkrade über:

Die Entwickelungsgeschichte eiserner Brücken und der Bau der neuen Rheinbrücke bei Düsseldorf.

Zunächst entwarf er ein interessantes Bild von der geschichtlichen Entwickelung des Brückenbaues, indem er zeigte, wie dieser einerseits durch die Fortschritte auf dem Gebiete der Eisenhüttenkunde, andererseits durch den Ausbau der theoretischen Baumechanik bedingt war. Die wichtigsten Brücken, die in der Geschichte des Brückenbaues einen Wendepunkt bezeichnen, führte der Redner in wohlgelungenen Lichtbildern dem zahlreich erschienenen Publicum vor. Eingehend schilderte er sodann den Bau der Düsseldorfer Brücke, deren Spannweite nach derjenigen der Bonner Brücke die grösste bisher erreichte ist. Er erörterte die zahllosen Schwierigkeiten, die hier sowohl in technischer wie in finanzieller Beziehung zu Tage traten, und die dadurch erhöht wurden, dass mit dem Brückenbau gleichzeitig eine Rheincorrection verbunden werden musste. Die einzelnen Etappen der Bauausführung wurden wiederum in Lichtbildern vorgeführt.

Hierauf sprach Prof. Pietzker-Nordhausen über:

Naturwissenschaft und Philosophie.

Der Vortragende knüpfte an die Thatsache an, dass der Gegensatz zwischen Naturwissenschaft und Philosophie erfreulicher Weise im Schwinden begriffen sei, zum Vortheil beider. Es gelte nun, die jungen Studirenden zu der Geistesrichtung zu erziehen, bei der sie eine philosophische Durchdringung der Naturwissenschaften als eine Förderung ihres Studiums empfinden und nicht als ein Hemmniss. Diese Erziehung kann nur die Schule bewirken. Die gegenwärtige Behandlung der Philosophie im sprachlich-geschichtlichen Unterricht genügt nicht, es muss auch der naturwissenschaftliche Unterricht eintreten, der auch um der Ausnutzung seines Bildungswerthes willen von philosophischem Geiste durchweht sein muss. In erster Linie kommt die logische Schulung in Betracht, die nicht blos das Anwenden von Sätzen, sondern die Gewinnung von Einsichten in der Weise betreiben muss, dass der Schüler die wesentlichsten Elemente philosophischen Denkens, Begriffsbildung, logische Schlussfolgerung von selbst in seinen geistigen Besitz aufnimmt. Nothwendig ist sodann eine correcte Sprache und richtige Schätzung der Formel, die nicht zur Herrin werden darf. So arbeitet die Schule der Universität vor, so arbeitet sie auch am besten für sich selbst, insofern sie an den Fragen der Erkenntnisslehre nicht einfach vorübergehen darf. Die Schüler zwingen selbst dazu, ebenso die Natur des Gegenstandes, in dem man Alles, was hypothetisch ist, doch wieder betonen muss. Redner führt nun eine Reihe von Einzelanlässen aus der Mathematik und Naturwissenschaft vor, die in dieser Weise ausgenutzt werden könnten. Er sprach sich dabei gegen den Anspruch aus, durch die mechanische Welterklärung der Dinge nun eine wirkliche Erklärung zu geben, und liess es dahingestellt, ob eine spätere Zukunft eine befriedigende Erklärung finde. Zum Schlusse fasst der Redner seine Ausführungen dahin zusammen, die Naturwissenschaft müsse gleichzeitig als Geisteswissenschaft betrieben werden.

V. Sitzung der Abtheilung für mathematischen und naturwissenschaftl. Unterricht am 21. September, Nachmittags.

N. Vorsitzender: Prof. Richter-Wandsbeck. Eingeladen waren zu dieser Sitzung die Abtheilungen für Hygiene, Neurologie und Psychiatrie. Der Hauptredner der heutigen Sitzung war Professor Kräpelin-Heidelberg, der über die

Messung der geistigen Leistungsfähigkeit und Ermüdbarkeit

höchst interessante Ausführungen vortrug. Redner verbreitete sich zunächst über die Methode der Messung geistiger Leistungsfähigkeit durch Zählung von einfachen, gleichartigen Sinneseindrücken, die wir in einer bestimmten Zeit auffassen können oder auch qualitativ durch die Zahl der Fehler, die bei Lösung einfacher Rechnungen gemacht werden. Diese Methoden sind allerdings nicht fehlerfrei, sie werden beeinflusst durch die Temperatur, Jahreszeit, Nahrungsaufnahme etc. Durch Elimination dieser Beeinflussungen erhält man erst ein richtiges Bild der Arbeitscurve einer Person. Aber auch diese ist kein einfaches Gebilde, sie ist bedingt durch die Uebung, die Gewöhnung, die allerdings nur vorübergehend wirkende Anregung und schliesslich durch den Antrieb, der sich namentlich am Beginn und am Schlusse einer Arbeit geltend macht. Alle diese Einflüsse steigern den Arbeitswerth. Herabgesetzt wird sie durch Ablenkung und die Ermüdung. Redner zeigt nun, wie es ihm gelungen ist, den Einfluss der Ermüdung durch eine bestimmte Arbeit auf die Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Er erreichte dies durch Stichproben, d. h. durch Lösung von schwierigen Aufgaben, die er vor und nach der Ermüdungsarbeit anstellen liess. Dagegen misst der Vortragende der Methode der Raumschwelle mit Hülfe des Aesthesiometers von Griesbach und der ergographischen Methode durch Messung der Muskelstärke geringere Bedeutung zu. Zum Schlusse betont der Redner ausdrücklich, dass die auch von ihm angestellten Versuche noch keine allgemeinen Gesetze für die Schulhygiene aufstellen lassen.

Nachdem Griesbach-Mülhausen seine Untersuchungsmethode gegen die Angriffe des Vorredners vertheidigt hatte, ergriff Dr. Schmid-Monnard-Halle das Wort zu seinem Vortrage über

Entstehung und Verhütung nervöser Zustände in höheren Lehranstalten.

Er betont, dass nervöse Zustände bei Kindern viel schwerwiegender sind, als bei Erwachsenen, weil bei ersteren die krankhafte Erscheinung ihre Schatten auf das ganze Leben wirft. Aus seiner ärztlichen Praxis constatirt er das Ueberhandnehmen der Nervosität, namentlich bei Schülern höherer Lehranstalten. Seine Untersuchungen ergaben, dass etwa 10 Proc. aller Schüler nervös erkrankt seien. Wenn auch das elterliche Haus hier sündige, so trage doch vor Allem die Schule durch ihre Einrichtungen die Hauptschuld an diesem Uebel. Der Redner entwickelt nun die verschiedenen Richtungen, in denen er der Schule Vorwürfe machen zu müssen glaubt; das zu jugendliche Alter, Ueberbürdung mit häuslichen Arbeiten, die Examina, namentlich die Abschlussprüfung, der Nachmittagsunterricht, mangelhafte hygienische Einrichtungen etc.

Diesen Ausführungen des Vortragenden, der über den in der Sache steckenden wahren Kern vielfach weit hinausging, traten mehrere Redner entgegen, insbesondere Oberrealschuldirector Dr. Schotten-Halle. Er hob hervor, dass die statistischen Erhebungen, welche Schmid-Monnard auch u. A. an seiner Anstalt angestellt, ohne jeden Werth seien, da die Kinder die ihnen vorgelegten Listen selbst ohne jede Controle der Eltern oder Lehrer ausgefüllt hätten. (Mehrfach gaben die Kinder an, dass sie wöchentlich 16 Klavierstunden hätten.)

VI. Sitzung der Abtheilung für mathematischen und naturwissenschaftl. Unterricht am 22. September, Nachmittags.

N. Vorsitzender: Geheimrath Hauck-Berlin. — In dieser letzten, mit der mathematischen Abtheilung gemeinsam abgehaltenen Sitzung hielt Geheimrath F. Klein-Göttingen seinen Vortrag:

Ueber den mathematischen Hochschulunterricht.

Derselbe war eine Fortsetzung der Berathungen, die über dasselbe Thema in Braunschweig begonnen wurden, und richtete sich namentlich gegen die damaligen Ausführungen Pringsheim's. Der Vortrag, sowie die darauffolgende Entgegnung Pringsheim's bildeten eine anregende Debatte, in welcher sowohl Klein als sog. Methodiker, der vom concreten Beispiele ausgeht und auch auf Techniker und Mittelschullehrer Rücksicht genommen wissen will, als auch Pringsheim als strenger Systematiker, den die wissenschaftliche Wahrheit alle anderen Rücksichten vergessen macht, nicht von ihrem Standpunkte wichen. Es würde zu weit führen, alle Einzelheiten dieses mit viel Humor geführten Wortkampfes wiederzugeben. Es möge nur erwähnt werden, dass Klein mit warmen Worten dafür eintrat, dass auch die Hochschul-Mathematiker im Interesse der Techniker, Physiker, Chemiker und nicht zuletzt im Interesse ihrer eigenen Wissenschaft auf eine methodische Behandlungsweise mehr Gewicht legen müssten, als bisher geschehen sei. Für diese Ausführungen erntete der Redner den lebhaften Dank seitens der Mittelschullehrer (durch Oberlehrer Dr. Maurer) und der Techniker (durch Peters, Vorsitzender des Vereins deutscher Ingenieure).

Da die Zeit schon vorgerückt war, sprach in kurzen Worten Oberrealschuldirector H. Schotten in seinem Vortrage „über die Wechselbeziehungen zwischen Universität und höheren Schulen auf dem Gebiete der Mathematik" die Ueberzeugung aus, dass Vorlesungen über Elementarmathematik und über Geschichte der Mathematik unbedingt zu verlangen seien.

Zum Schlusse berichtete Prof. Pietzker-Nordhausen:

Ueber die Behandlung des Imaginären im Unterrichte der höheren Schulen.

Er vertrat den Dühring'schen Standpunkt, dass eine imaginäre Lösung einer Aufgabe keine Lösung sei, sondern nur darauf hinweise, dass eine andere, der gestellten ähnliche Aufgabe, eine dem reellen Theile des imaginären Resultats entsprechende Lösung liefere. — Diese Auffassung fand in der folgenden Debatte sehr viel Widerspruch.

Leider war Pabst-Cöthen nicht in der Lage, seinen angekündigten Vortrag: „Die Handfertigkeit im Dienste des physikalischen Unterrichts", halten zu können. Nach dem vorliegenden Manuscripte beabsichtigte der Redner etwa Folgendes vorzutragen: Die grossen Schwierigkeiten, welche der physikalische Anfangsunterricht bietet, können nur dadurch gehoben werden, dass man dem Schüler die Apparate selbst in die Hand giebt. Zu diesem Zwecke hat Pabst am Lehrerseminar in Cöthen eine Werkstatt eingerichtet, in welcher die Schüler an mit Schraubstöcken versehenen Tischen zunächst die Bearbeitung der Metalle und des Glases, dann die Behandlung anderer Materialien, wie Kork, Kautschuk, Quecksilber etc., und schliesslich die Anfertigung von einfachen Apparaten und Modellen kennen lernen. Nebenher wird bei diesen Arbeiten beständig auf die physikalischen Eigenschaften des behandelten Materiales und auf die physikalischen und chemischen Erscheinungen bei dessen Behandlung aufmerksam gemacht. Aus dem dieser Art des Unterrichts entgegengebrachten Interesse gewinnt man die beste Gewähr, dass man es hier mit einem äusserst wichtigen Factor für Unterricht und Erziehung zu thun hat.

Physik und Meteorologie.

II. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie am 20. September, Vormittags.

S. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. Berghoff-Düsseldorf. — Den ersten Vortrag hält P. Polis-Aachen:

Die Strömungen der Luft in den Cyklonen und Anticyklonen.

Um das Verhalten des sogenannten Ablenkungswinkels (Winkel, den der Wind mit der Gradientenrichtung bildet) in den einzelnen Quadranten der Cyklone und Anticyklone näher zu studiren, bearbeitete der Vortragende etwa 10000 Fälle. In dem ersten Theile der Untersuchung werden Winkelwerthe und Windstärken zu Mittelwerthen zusammengefasst, im zweiten Theile dieselben für die 3 Stationen Furnes, Breslau und Schneekoppe in Abständen von 222 zu 222 km, vom Centrum des Windsystems ausgehend, angeordnet. Bezüglich der Resultate der umfangreichen Untersuchung muss auf die ausführlichere Veröffentlichung derselben in den Verhandlungen der Versammlung verwiesen werden.

Sodann spricht König-Frankfurt

Ueber elektrische Schwingungen.

Der Vortragende beschreibt neue von ihm zur Anwendung gebrachte Methoden zur Bestimmung der Schwingungsdauer langsamer elektrischer Entladungen, welche eintreten, wenn die Belegungen einer Leydener Flasche mit den Polen eines Inductoriums verbunden werden bei Unterbrechung des primären Stromes. Er bedient sich dabei theils der Lichtenberg'schen Staubfiguren, indem er die Platte dabei rotiren lässt, theils einer mit dem einen Pol verbundenen Stimmgabel, welche die Schwingungscurven auf eine Lackschicht oder auf eine photographische Schicht aufzeichnet. Eine Reihe von Präparaten und Photographien wurde vorgezeigt. An der Discussion betheiligten sich Boltzmann-Wien, Mack-Hohenheim, Riecke-Göttingen, Voigt-Göttingen, Drude-Leipzig.

Danach folgt Grunmach-Berlin:

Experimentelle Bestimmung von Capillaritätsconstanten durch Messung der Wellenlänge von Oberflächenwellen.

Redner trägt die Verbesserungen vor, welche er an der Versuchsanordnung zur Bestimmung der Quincke'schen Capillaritätsconstanten angebracht hat, welche sich ergiebt aus der Messung von Oberflächenwellen, die durch eine schwingende Stimmgabel erzeugt werden unter Benutzung der Formel: $\alpha = \frac{1}{2\pi g} \sigma n^2 \lambda^3$. Die untersuchten Flüssigkeiten sind Quecksilber, Wasser, Alkohol, verschiedene Mineralöle, Zuckerlösung, ferner flüssiges Blei, Zinn und einige Legirungen. Bei Blei stimmte das Resultat mit den nach anderen Methoden erhaltenen Werthen von Quincke und Siedentopf gut, bei Zinn weniger gut überein. — An der Discussion betheiligten sich Wachsmuth-Rostock und Quincke-Heidelberg.

Voigt-Göttingen trägt darauf vor:

Ueber den Zusammenhang zwischen dem Zeeman'schen und dem Faraday'schen Phänomen.

Redner versteht unter dem Faraday'schen Phänomen die Drehung der Polarisationsebene, die eine ebene Welle erleidet, wenn sie parallel zu den Kraftlinien eines magnetischen Feldes fortschreitet. Als directes Zeeman'sches Phänomen bezeichnet er die Aenderung des Schwingungszustandes einer Lichtquelle durch Einwirkung eines magnetischen Feldes, als inverses die Aenderung des Absorptionsvermögens dieser Lichtquelle unter den gleichen Umständen. Es wird gezeigt, dass die Möglichkeit vorhanden ist, das Faraday'sche Phänomen und das inverse Zeeman'sche Phänomen als verschiedene Aeusserungen eines und desselben Vorganges anzusehen, indem Formeln entwickelt werden, aus welchen beide Phänomene abgeleitet werden können. — An den Vortrag schliesst sich eine lebhafte Debatte, an welcher sich Lorentz-Leyden, König-Frankfurt, Drude-Leipzig, Quincke-Heidelberg, Kamerlingh Onnes-Leyden, Du Bois-Berlin betheiligten.

Zuletzt führt W. D. Coolidge-Leipzig:

Eine neue Methode zur Demonstration der elektrischen Drahtwellen

vor. Mittelst dieser Methode kann man in einem verdunkelten Zimmer stehende Wellen durch einfaches Aufleuchten der Lecher'schen Drähte nachweisen. Ueber den Bäuchen der elektrischen Kraft leuchten die Drähte hell auf, während über den Knoten das Leuchten vollständig ausbleibt. Die Oberschwingungen sowohl, als auch die Grundschwingungen sind deutlich zu beobachten; dies ist sogar der Fall bei Schwingungen, bei denen die Länge der Grundschwingung nur 12 cm beträgt. Vier Wellen kann man gleichzeitig mit Leichtigkeit zeigen, manchmal sind 6 oder 7 Wellen zu sehen. Als Erreger wird ein modificirter Blondlot-Erreger gewählt. Die Modification besteht darin, dass der primäre und der secundäre Kreis von gleichem Durchmesser sind und sich, durch ein Glimmerblatt getrennt, dicht über einander lagern. Die Drähte haben ca. 0,1 mm im Durchmesser. Als Elektricitätsquelle muss man entweder eine grosse Influenzmaschine oder einen Tesla-Apparat benutzen. Ohne denselben giebt der beste Ruhmkorff nicht den gewünschten Effect.

III. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie am 20. September, Nachmittags.

S. Die Section für Mathematik war eingeladen. Den Vorsitz führte Geheimrath Wüllner-Aachen. Es gelangte zum Worte Wien-Aachen:

Referat über Fragen, welche die translatorische Bewegung des Lichtäthers betreffen.

Referent bringt zunächst eine theoretische Untersuchung auf Grund der Maxwell'schen Theorie und findet, dass, wenn die Trägheit des Aethers = 0 ist, derselbe sich in Ruhe befinden muss, dass dagegen, wenn die Trägheit von 0 verschieden angenommen wird, Bewegungen eintreten können. Sodann stellt er die experimentellen Beweismittel zusammen, welche zur Entscheidung dieser Frage herangezogen werden können, und erkennt als grösste Schwierigkeit bei der Annahme bewegten Aethers die Erklärung der Aberration und bei der Annahme ruhenden Aethers die Verletzung des Satzes von der Gleichheit von actio und reactio und die negativen Ergebnisse der Versuche von Michelson und Morley. Er neigt sich nach keiner Seite, sondern schlägt vor, eine Reihe von Experimenten von Neuem anzustellen.

Bevor die Discussion eröffnet wird, trägt Prof. W. Lorentz-Leyden das „Correferat zu dem Referat des Prof. Wien-Aachen“ vor. Derselbe erkennt zunächst die Objectivität, deren sich Wien bei der Beurtheilung der schwierigen Frage befleissigt hat, an und ergänzt sodann das von dem ersteren beigebrachte Material noch wesentlich. Nach seinen Ausführungen ist er geneigt, sich nach der Annahme ruhenden Aethers hinzuneigen. Die oben angeführten Hauptschwierigkeiten, welche sich bei dieser Annahme ergeben, hält er nicht für unüberwindlich. Zu Gunsten derselben führt er an, dass kein elektromagnetisches Experiment im Widerspruch mit dem ruhenden Aether steht. An der Discussion betheiligten sich Boltzmann-Wien, Schütz-München, Archenhold-Berlin, Mie-Karlsruhe, Drude-Leipzig.

Sodann spricht Boltzmann-Wien:

Ueber Helm's Ableitung der mechanischen Grundgleichungen aus dem Energieprincipe.

Boltzmann begründet zunächst an dem Beispiele der Bewegung eines einzigen materiellen Punktes seine Behauptung, dass der Satz Helm's: „In jedem mechanischen Systeme muss für jede mögliche Veränderung die Summe der potentiellen und kinetischen Energie unverändert bleiben“, unklar sei. Noch auffallender findet er Helm's Ableitung der Elasticitätsgleichungen, ohne näher darauf einzugehen. Endlich erklärt er, dass ihm seine alten Bedenken auch gegenüber der Darstellung der Fundamentalrelationen Gibbs' in dem neuen Buche Helm's berechtigt zu sein scheinen. Er erblickt in dieser Darstellung nur ein Aufgeben der Präcision der Begriffsbestimmungen Gibbs' zu dem Zwecke einer äusseren formellen Abänderung. — Sodann richtet Boltzmann folgende Anfrage, betreffend ein Beispiel zu Hertz' Mechanik, an die Versammlung: Wie kann man durch einen verborgenen Mechanismus, für den irgend welche holonome oder nicht holonome Gleichungen gelten, an deren Stelle aber gemäss Hertz' Theorie nicht Ungleichungen treten dürfen, den einfachen, vollkommen elastischen Stoss zweier Vollkugeln darstellen? Sollte dies Schwierigkeiten machen, so würde dadurch der Werth der neuen Hertz'schen Methode bedeutend herabgemindert werden. Endlich beantragt er, es mögen in den Fällen, wo noch keine einheitlichen Bezeichnungen üblich sind, solche von der mathematisch-physikalischen Section der Naturforscher-Gesellschaft bezw. der Mathematiker-Vereinigung in Vorschlag gebracht und empfohlen werden. Eine Reihe von solchen Beispielen werden von ihm angeführt.

In die Discussion über diese Gegenstände treten ein: Wüllner-Aachen, Klein-Göttingen, Voss-Würzburg, Neesen-Berlin. Bezüglich des letzten Antrages wird beschlossen, die Angelegenheit der mathematischen Vereinigung und einer Commission von 4 Physikern (Boltzmann, Riecke, Planck, Wiedemann-Erlangen) zur Vorbereitung für die nächste Naturforscher-Versammlung zu übertragen.

IV. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie in Gemeinschaft mit der Abtheilung für Chemie am 21. Sept., Nachm.

S. Vorsitzender: Prof. Dr. Hagenbach-Basel. — Richter (Vertreter der Firma C. Zeiss-Jena) demonstrirt zunächst einen neuen

Projectionsapparat,

welcher es ermöglicht, durch einfaches Umlegen eines Hebels bald durchsichtige, bald undurchsichtige Körper zu projiciren. Die Leistungen des Apparates, besonders für undurchsichtige Körper, waren ganz vorzüglich und fanden allgemeine Anerkennung. Auch Gegenstände von einer gewissen Tiefe, wie aufgesteckte Schmetterlinge, die menschliche Hand, liessen sich mit grösster Deutlichkeit projiciren.

Sodann führte Boas-Berlin einen

Unterbrecher

vor, welcher auf einem neuen Princip beruht. In einem zum Theil mit Quecksilber angefüllten Gefässe rotirt ein verticales Rohr so, dass das Quecksilber in ihm in die Höhe steigt und oben seitlich ausgespritzt wird. Dasselbe ist von einem unterbrochenen Metallringe umgeben. Trifft das Quecksilber die festen Theile dieses Ringes, so ist der Contact hergestellt, im anderen Falle unterbrochen. Die Anzahl der Unterbrechungen lässt sich bis 540 in der Secunde steigern, die Bedeckungsflüssigkeit ist Alkohol. Der Apparat ist seit $^1/_2$ Jahr bei der Allgemeinen Elektricitätsgesellschaft in Berlin in Betrieb und eignet sich besonders für hochgespannte Ströme.

Sodann spricht Dr. R. Schenck-Marburg:

Ueber flüssige Krystalle.

Der Vortragende benutzte die durch die Untersuchungen von Reinitzer und O. Lehmann bekannten sogenannten flüssigen Krystalle des Cholesterylbenzoats und einiger Derivate des *p*-Azoxyphenols zur Lösung einer Reihe von Fragen über die Natur des krystallinischen Zustandes überhaupt, deren Lösung an festen Körpern die Starrheit entgegensteht. Er fand in beiden Zuständen dieser Körper ungefähr gleiche Moleculargewichte, bei der Umwandlungstemperatur einen Sprung in der Dichte und eine Wärmetönung; der Umwandlungspunkt wird durch Zusatz fremder Substanzen heruntergedrückt, und zwar um eminente Beträge. Durch Zusatz isomorpher Körper wird derselbe, wie auch durch Druck erhöht. — Die Frage nach der Natur dieses wunderbaren Zustandes der flüssigen Krystalle suchte er durch Bestimmung des Temperaturcoëfficienten der Umwandlungswärme zu lösen, um daraus den Identitätspunkt zu berechnen. Beim *p*-Azoxyanisol liegt er um ca. 34° über dem Umwandlungspunkt. Ein anderer Weg zur Lösung dieser Frage war die Bestimmung der inneren Reibung, wobei sich herausstellte, dass beim *p*-Azoxyanisol die flüssigen Krystalle eine grössere Beweglichkeit besitzen als die zugehörigen isotropen Flüssigkeiten.

In der sich an den Vortrag anschliessenden Discussion setzt Quincke-Heidelberg seine ganz abweichende Ansicht über den fraglichen Zustand auseinander. Er ist der Ueberzeugung, dass die sog. flüssigen Krystalle nichts Anderes sind als kleine, feste Krystallconglomerate, welche von kugelförmigen, äusserst dünnen Häutchen einer Flüssigkeit umgeben sind, in welche beiden Bestandtheile sich die klare Flüssigkeit beim Umwandlungspunkt zerlegt. An der Discussion betheiligte sich ferner Abegg-Göttingen.

Hierauf folgt Dr. K. Schaum-Marburg mit der

Demonstration einiger Umwandlungserscheinungen.

Der Vortragende stellt den Satz auf, dass das beste Kriterium zur Beurtheilung der Frage, ob zwei isomere Formen eines Körpers physikalisch isomer oder tautomer sind, das Verhalten der beiden Modificationen bei directer Berührung derselben sei. Die Untersuchung isomerer Formen, welche sich durch Vermittlung des Schmelzflusses in einander überführen lassen, hinsichtlich ihrer gegenseitigen Beeinflussung bei Berührung, lässt bei Indifferenz in allen Temperaturgebieten auf Tautomerie, bei Umwandlung auf physikalische Isomerie schliessen. Er demonstrirt mittelst eines Projectionsapparates die Umwandlung folgender Substanzen und erhält dabei die hinzugefügten Resultate: 1. 1-, 2-, 3-, 4-, 6-Tetrachloranilin: physikalisch isomer; 2. Hexachlorketodihydrobenzol: physikalisch isomer; 3. *m*-Nitro-*p*-Acettoluid: tautomer; 4. Nitrosobenzol: physikalisch isomer. Die schönen Versuche wurden mit grossem Beifall aufgenommen. — Dann zeigt Prof. Kehrer-Stuttgart eine fast alle Farben des Spectrums der Reihe nach durchlaufende, sehr empfindliche Reaction einer organischen Säure, der (β, δ)Difurallävulinsäure.

Prof. Kahlbaum-Basel macht sodann eine Mittheilung über eine von ihm an der

Sprengel'schen Quecksilberluftpumpe

angebrachte Verbesserung. Er legte an die Stelle, wo das Quecksilber auffällt, ein kleines Stahlrohr in die Fallröhre und verhinderte dadurch das Zerspringen des Glases an dieser Stelle, welches bisher nach einiger Zeit immer eintrat. Seine Pumpe hielt 840 Arbeitsstunden hinter einander aus, und er erhielt mit derselben in einem Falle eine Luftverdünnung bis auf $\frac{2}{100000}$ mm Druck. Sodann erklärt er seine Verbesserung am Scheidetrichter, welcher das leichte Abbrechen des Hahnes an demselben vermeiden soll.

Zuletzt bringt Dr. K. Schreber-Greifswald einen

Experimentalbeitrag zur Theorie des osmotischen Druckes

vor. Der Vortragende beschreibt seine Versuche, nach welchen an halbdurchlässigen, in Pfeffer'sche Zellen eingelagerten druckfesten Membranen sich, wenn auch die Lösung innen und aussen dieselbe ist, eine Verschiedenheit des osmotischen Druckes zeigt, wenn durch die Membran ein Strom geht. Nach der kinetischen Hypothese entspricht diese Druckdifferenz dem Winddruck. Berechnet man aber die Grösse dieses Druckes nach der Theorie, so erhält man so weit von der Beobachtung abweichende Werthe, dass man die kinetische Hypothese für unzureichend erklären muss. Zum Schlusse deutet der Vortragende die Consequenzen der Brühl'schen Hypothese an, ohne aber über dieselben, da für sie nicht genügend experimentelles Material vorlag, etwas entscheiden zu wollen. — An der Discussion betheiligten sich van't Hoff-Berlin, Boltzmann-Wien.

V. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie am 22. September Vormittags.

S. Vorsitzender: Geh.-Rath Prof. Dr. Boltzmann. — Zum Wort gelangt zunächst Dr. Traube-Berlin mit einem Vortrage:

Ueber Dielektricitätsconstanten.

Traube hat die Twing'sche Formel für die Dielektricitätsconstanten von Neuem geprüft und gefunden, dass die sonst als anormal bezeichneten Flüssigkeiten, welche dieser Formel sich nicht fügen, unter gewissen Umständen mehr und mehr normal werden. Er fügt derselben zur Herstellung einer besseren Uebereinstimmung noch einen Absorptionscoëfficienten hinzu. Im weiteren Verlaufe der Untersuchung kommt er noch zu dem Resultate, dass die Dichtigkeit des gebundenen Aethers gleich der des freien ist, dass also keine Verdichtung durch Anziehung des Atoms auf den Aether bei diesem stattfindet.

Sodann spricht Prof. Mack-Hohenheim:

Ueber gewisse Strömungsgebilde in Flüssigkeiten und deren Vorkommen in der Atmosphäre.

Der Vortr. berichtet zunächst über bereits veröffentlichte, von ihm angestellte Versuche über die Deformationen, welche in einer ruhenden horizontalen Flüssigkeit eintreten, wenn unter dieser Schicht aus einer kreisförmigen Oeffnung ein verticaler, durch Färbung sichtbar gemachter Flüssigkeitsstrahl unter geringem Druck sich erhebt. Es ergeben sich eigenthümliche cylinderartige Gebilde, welche horizontale Wirbelringe enthalten. Hieraus erklärt er eine von Baurath Streit-Wien im April 1895 am Lido bei Venedig beobachtete, sehr merkwürdig geformte Hagelwolke, welche aus zwei coaxialen verticalen Cylindern bestand, die sich auf einer Cumulusbank von grosser Mächtigkeit erhoben. — Die Anfrage von Prof. Riecke, ob nicht Capillarität dabei eine Rolle spielen könne, glaubte der Vortr. mit Bezugnahme auf ähnliche Versuche in Gasen verneinen zu können.

Prof. Grunmach-Berlin theilt sodann die Resultate seiner Versuche über den

Einfluss des Streckens durch Zugbelastung auf die Dichte der Körper

mit. Es kam zur Untersuchung ein Stab aus Siemens-Martinflusseisen, welcher in bestimmter Weise abgedreht war und in eine Zerreissungsmaschine gespannt wurde. Beim Strecken verschwand die Politur, und es traten Linien auf, welche gegen die Zugrichtung geneigt waren. Der Stab erhielt dann in der Mitte eine Einschnürung, begann gleichsam zu fliessen und zerriss schliesslich. Die Bestimmung der spec. Gewichte entsprechender Theile ergab dann, dass dasselbe an den Enden ziemlich constant geblieben war, während es in der Nähe der Zerreissungsstelle eine beträchtliche Abnahme zeigte. — An der Discussion betheiligten sich Kahlbaum-Basel, Kaufmann-Berlin.

Sodann sprach Boltzmann-Wien über die

kinetische Ableitung der Formeln für den Druck des gesättigten Dampfes, für den Dissociationsgrad von Gasen und für die Entropie eines das van der Waals'sche Gesetz befolgenden Gases.

Boltzmann wendet die Formel $e^{-\frac{aV}{T}} d\pi$ der kinetischen Gastheorie, welche der Wahrscheinlichkeit, dass die den Zustand eines Molecüls bestimmenden generalisirten Coordinaten in einem unendlich kleinen Gebiete $d\pi$ liegen, proportional ist, auf die drei im Thema genannten Fälle an und findet, dass dieselbe im ersten Falle auf die gleiche Formel führt, welche aus der Maxwell-Clausius'schen Annahme folgt, dass der Entropiesatz auch für die labialen Zustände des Systems gilt, im zweiten Falle auf die bekannte Gibbs'sche Formel für die Gasdissociation und im letzten endlich für die Entropie bei einer grossen Anzahl von Molecülen auf die einfache Formel $v-b$, wo v das Volumen des Gases und $\frac{1}{4}b$ die Summe der Volumina aller Gasmolecüle bedeutet. — An der Discussion über den Gegenstand betheiligt sich Lorentz-Leyden.

Dr. Blochman-Kiel wendet sich in seinem Vortrage:

Ueber die Theorie des Branly'schen Rohres

gegen die der anderen Bezeichnung „Cohärer" für diesen Apparat nach seiner Ansicht zu Grunde liegende falsche theoretische Ansicht und schlägt vor, zu der von ihm benutzten und auf den Entdecker sich beziehenden Bezeichnung zurückzukehren. — An der lebhaften Discussion hierüber nehmen Theil Schraub-Ludwigshafen, Aschkinass-Berlin, Drude-Leipzig, Wachsmuth-Rostock, Kahlbaum-Basel, Quincke-Heidelberg. Aus derselben geht aber hervor, dass sämmtliche Redner im Wesentlichen mit der Ansicht des Vortr. übereinstimmen.

Auf Antrag von Prof. Wien-Aachen spricht sodann die Versammlung die Ansicht aus, dass die weitere Anstellung solcher Versuche, welche geeignet sind, über die Natur des Lichtäthers (ob derselbe ruhend oder beweglich ist) Aufschluss zu geben, durchaus wünschenswerth erscheint. Es haben sich bereits Wachsmuth, Des Coudres, Wiechert u. A. bereit erklärt, derartige Versuche anzustellen, wenn die Mittel dazu bereitgestellt werden. — Dr. Du Bois-Berlin macht hierauf bezüglich der „Empfindlichkeitsangabe bei Galvanometern" folgenden concreten Vorschlag: 1000 partes Scalendistanz, 10 Secunden volle Periode, 1 Ω Widerstand. — Dr. M. Wien-Würzburg beschreibt eine „Wechselstromsirene", welche einen annähernd reinen Sinusstrom erzeugt, mit einer Frequenz bis zu 9000 in der Secunde und einer Stromstärke von 0,3 A. bei 100 Ω im Schliessungskreise. Dieselbe ist besonders geeignet zu Brückenmessungen.

Dr. Precht-Heidelberg berichtet in seinem Vortrage:

Magnetisches Verhalten elektrischer Entladungen in Luft von normalem Druck

über Versuche, welche er mit verschieden gestalteten Elektroden (die eine war spitz, die andere stumpf) angestellt hat. Er beobachtete bei äquatorialer Stellung des Magneten sowohl Ablenkung der Funken, als auch Uebergang von Büschelentladung in Funkenentladung. Bei axialer Stellung der Magnetschuhe beobachtete er nur in einem Falle Ablenkung. Daran knüpft er noch eine Bemerkung über Hertz'sche Versuche. Er verband die beschriebenen Elektroden mit den Hertz'schen Resonatoren u. fand eine Herabminderung des Potentials um 4000 V.

VI. Sitzung der Abtheilung für Physik und Meteorologie am 22. September, Nachmittags.

S. Vorsitzender: Geheimrath Prof. Dr. Riecke-Göttingen. — Den ersten Vortrag hält Dr. O. Knoblauch-Leipzig:

Ueber die Zerstreuung elektrostatischer Ladungen durch Belichtung.

Die Fähigkeit elektrostatischer Ladungen, sich bei Belichtung zu zerstreuen, ist bekannt, jedoch ist diese Erscheinung noch nicht erklärt und speciell nicht der Umstand, dass nur negative Ladungen sich zerstreuen. Der Vortragende hat nun zur Klärung dieser Frage neues Beobachtungsmaterial geschaffen, indem er die Versuchsanordnung von Elster und Geitel benutzte. Da der Vorgang ein photochemischer ist, so war zu vermuthen, dass alle lichtempfindlichen Körper sich besonders gut zu dem Versuche eignen. Diese Vermuthung hat sich bei einer Reihe von Substanzen bestätigt. Bei Haloiden beispielsweise besteht die Zerstreuung darin, dass negativ geladene Cl-, Br-, J-Ionen entweichen. Bei Sulfiden findet eine Oxydation statt, wobei der Sauerstoff negative Ionen bildet. Auch die zu dem Versuche sehr geeigneten organischen Farbstoffe oxydiren sich bei dem Vorgange. Der Vortragende erblickt hierin ein Mittel für die Technik, die Beständigkeit der Farbstoffe auf einfachem Wege zu prüfen. An der Discussion betheiligen sich Kaufmann-Berlin, Drude-Leipzig.

Darauf spricht Dr. Mie-Karlsruhe:

Ueber den wirklichen Energiestrom im elektromagnetischen Felde.

Auf Grund der Maxwell'schen Theorie und von dem Princip ausgehend, dass es keine Fernwirkung giebt, kommt der Vortragende zu dem Resultate, dass der Poynting'sche Energiestrom wirklich der in dem elektromagnetischen Felde vorhandene ist. Damit ist zugleich nachgewiesen, dass der Poynting'sche Energiestrom der einzig mögliche ist. — Es findet eine Discussion hierüber statt zwischen dem Vortr. und Prof. Lorentz-Leyden.

Sodann berichtet Prof. Drude-Leipzig über seine Versuche:

Ueber Wellenlängenmessungen mit dem Cohärer.

Wellenlängenmessungen mit dem Cohärer sind im Allgemeinen schwieriger als mit den sonst dazu benutzten Resonatoren. Es werden zunächst zwei Versuche mit negativem Resultate beschrieben und ihre Erklärung zur Discussion gestellt. Die Messungen gelangen gut, wenn die Wellen durch ein Quincke'sches Interferenzrohr gingen; in diesem Falle hängt die Wellenlänge aber stark von den Dimensionen des Rohres ab. Deshalb setzte Drude an Stelle desselben einen besonders geformten Draht, in welchem Falle diese Abhängigkeit wegfiel, aber es ergaben sich nun eigenthümlicher Weise sehr grosse Wellenlängen, grösser als wenn der Erreger frei wirkt. An der Discussion betheiligen sich Mie-Karlsruhe, Wachsmuth-Rostock, Aschkinass-Berlin, König-Frankfurt.

Hierauf macht Dr. Archenhold-Treptow Mittheilungen über

Das grosse Nordlicht vom 9. September in Zusammenhang mit der Fleckengruppe der Sonne vom 2. bis zum 15. September.

Der Vortragende hatte die Sonnenflecken schon von ihrem Auftreten an beobachtet und das Nordlicht erwartet, da man weiss, dass das Nordlicht elektrischer Natur ist, und die Magnetnadel besonders starke Schwankungen erleidet, wenn der Sonnenfleck über die Mitte der Scheibe geht. Es zeigte sich nun, dass auch das Nordlicht auftrat, als der stärkste Flecken über die Mitte rückte. Die Haupterscheinung fand zwischen 9^h 45 und 9^h 55 Abends statt. Sie bestand aus Strahlen, welche von unten nach oben aufschossen. Ein dünner Strahl ging genau bis zum Polarstern. Das zeitliche Zusammentreffen des Nordlichts mit dem Durchgange der Flecken durch die Mitte der Sonnenscheibe glaubt der Vortragende so erklären zu müssen, dass die Flecken Trichter sind, welche in das Innere der Sonne hineingehen, weil deren Achse dann nur in diesem Falle die Erde treffen könne. Wie man aber diese elektrische Einwirkung der Sonne auf die Erde — denn eine solche ist es offenbar — sich vorzustellen und zu erklären habe, weiss der Vortragende nicht zu sagen und richtet daher diese Frage an die Versammlung. — Schütz-München giebt einen möglichen Weg an, die Erscheinung zu erklären, Neumayer-Hamburg macht noch einige ergänzende Bemerkungen.

Dr. Blochmann-Kiel spricht über:

Die zeitliche Analyse der Wirkungen einer Unterwasserexplosion.

Redner berichtet über ein Dynamometer, welches er construirt hat, um damit den Druck bei einer Explosion von Sprengstoffen unter Wasser zu messen. Der Apparat besteht aus einem durch einen Kolben abgeschlossenen Hohlcylinder, in welchem eine Feder eingeschlossen ist, die durch äussere Drucke mehr oder weniger zusammengepresst wird. Um nun die Drucke zeitlich zu registriren — dies ist das wesentlich Neue an diesem Apparate —, gleitet ein an

dem Kolben angebrachter Schreibstift längs einer beweglichen Trommel. So schreibt der Apparat selbstthätig ein Diagramm, dessen Ordinaten Druckgrössen und dessen Abscissen Zeiten sind. Es hat sich gezeigt, dass der Druck nach einer Explosion unter Wasser zwei wesentlich verschiedene Maxima aufweist: das eine herrührend von dem schnell ähnlich den Schallwellen fortschreitenden Vibrationsdrucke, das andere herrührend von dem Stosse bewegter Massentheilchen in Folge des Ausbreitens der Explosionsgase. Von dem Drucke wurde bisher angenommen, dass er umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung fortschreitet. Dies gilt aber nur in grösserer Entfernung, nicht in unmittelbarer Nähe des Explosionsherdes, wo der Massenstoss wesentlich mit berücksichtigt werden muss. Zum Schlusse gab der Redner noch in Kürze einige zahlenmässige Angaben darüber, wie man theoretisch die nach den Explosionen unter Wasser auftretenden Druckgrössen ermitteln kann, und verglich dieselben mit den Aufzeichnungen des neuen Dynamometers, auch dessen Aichung auf mechanischem Wege besprechend.

Endlich theilt Dr. Benndorf-Wien die Resultate seiner Versuche

Ueber luftelektrische Messungen in Sibirien

mit. Im Auftrage der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien hat der Vortragende im letzten Winter in Tomsk in Sibirien Versuche über Luftelektricität angestellt, um die Exner'sche Theorie für Feuchtigkeitsdrucke zwischen 0 und 2 mm zu prüfen. Seine Resultate stimmen nicht mit dieser Theorie überein, sondern sind wesentlich kleiner, sodass dieselbe, wenn die Versuche, welche übrigens noch weiter fortgesetzt werden, fehlerfrei sind, für diese kleinen Drucke nicht mehr stimmt. — An der Discussion über dieses Thema betheiligen sich Neumayer-Hamburg und Wiechert-Göttingen.

Der Vorsitzende schliesst hierauf die diesjährigen Sitzungen der Abtheilung für Physik und Meteorologie.

Physiologie.

II. Sitzung der Abtheilung für Physiologie am 20. September.

J. Vorsitzender: Prof. v. Frey-Zürich. — Die Sitzung eröffnete ein Vortrag des Docenten Dr. Cremer-München:

Zur Kenntniss der Phosphorwolframsäure-Niederschläge der Albumosen und Peptone.

Cremer theilt mit, dass die durch Phosphorwolframsäure hervorgerufenen Niederschläge in angesäuertem Alkohol und Methylalkohol löslich sind. Auch sind die Niederschläge, die in Lösungen von käuflichen Peptonpräparaten mit Brücke'schem Reagens entstehen, wenigstens theilweise in Alkohol löslich.

Darauf hält Cremer einen Vortrag:

Zur Theorie des Phlorhizin-Diabetes.

Von allen Theorien über den Phlorhizin-Diabetes ist die ursprüngliche v. Mering's die best begründete. Sie bedarf insofern einer Ergänzung, als die echte active Secretionsthätigkeit der Zellen bisher nicht immer genügend betont ist. Im Phlorhizin-Diabetes findet keinerlei gegen die Norm erheblich vermehrte Neubildung nicht präformirter Dextrose-Molecüle statt (bezogen auf seinen Harn-Stickstoff). Möglicherweise ist es auch keineswegs erforderlich, an eine erhöhte Bildung des Blutzuckers auf Kosten von als Glykogen präformirten Dextrose-Molecülen zu denken. Die Möglichkeit, dass die Dextrose des Blutes bei der Fettresorption irgendwie für die Synthese Glycerin liefert, lässt eine Erklärung des fast völligen Darniederliegens der Fettresorption bei totalen Pankreas-Diabetes zu. Auf die Milchdrüsenzellen besitzt das Phlorhizin keinen besonderen Einfluss. Zum Schlusse weist der Vortragende darauf hin, dass die Einwirkung des Phlorhizins auf die Niere bisher überhaupt ohne Analogie dastehe.

Es folgt ein Vortrag von Dr. Baum-Marburg:

Ein physikalisch-chemischer Beitrag zur Theorie der Narkotica.

Eine vergleichende Untersuchung der Löslichkeitsverhältnisse verschiedener narkotisch wirksamer Substanzen im Wasser und einem fetten Oele durch Bestimmung ihrer Vertheilung zwischen diesen beiden Lösungsmitteln hat eine merkwürdige Uebereinstimmung dieser Vertheilungsgrösse (Theilungscoëfficient) mit der Stärke der Wirkung ergeben. Letztere war durch Untersuchungen anderer Forscher am Marburger pharmakolog. Institute unter Leitung von Prof. Dr. Hans Mayer quantitativ bestimmt. Substanzen, welche in Lösungen von $^1/_{100}$-Normalconcentration bis zu $^1/_{10}$ Bruchtheilen davon sich ausgesprochen wirksam zeigen, besitzen Theilungscoëfficienten von dem Werthe 1,0 bis 4,0 (d. h. Verhältniss der räumlichen Concentration in Oel und Wasser). Es gehören hierher Sulfonal, Trional, Tetronal, Butylchloralhydrat etc. Andere Substanzen, welche die gleiche Wirkung erst in 10-fach so starken Lösungen ausüben, besitzen Theilungscoëfficienten von 0,1—0,3; dazu gehört Chloralhydrat und Aethylurethan. Schliesslich ist der Theilungscoëfficient anderer Substanzen, welche erst in der Stärke einer Normallösung bis $^1/_{10}$ Bruchtheilen derselben wirken, etwa 0,05. Die Wirkungsstärke bezieht sich hier auf Kaulquappen.

III. Sitzung der Abtheilung für Physiologie am 20. Sept., Nachm.

J. Vorsitzender: Prof. Dr. Metzner-Basel. — Vortrag von Prof. Dr. Steiner-Cöln:

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Sehsphäre des neugeborenen Thieres.

Kaninchen und Katzen haben eine reizbare Sehsphäre mit dem 14. bis 15. Tage; bei Hunden ist die Sehsphäre erst bei 40 Tagen erregbar, mit 22 Tagen sehen zwar die Hunde, aber nicht körperlich, d. h. es geht kein Parallelismus zwischen Sehen und der Sehsphäre. Entzieht man den Thieren gleich von Beginn an das Licht, so ergeben die Versuche, dass das Licht auf die Sehsphäre keinen Einfluss ausübt. Bei Meerschweinchen ist die Sehsphäre am 5. Tage fertig. Schliesslich glaubt der Vortragende festgestellt zu haben, dass zwischen der Klarheit der Cornea und der Sehsphäre ein Parallelismus besteht.

IV. Sitzung der Abtheilung für Physiologie am 22. September.

J. Vorsitzender: Professor Dr. Metzner-Basel. — Privatdocent Dr. Asher-Bern hält einen Vortrag über:

Die Eigenschaften und Entstehung der Lymphe.

Die Lymphe ist kein Filtrat des Blutes und kein Secret der Blutgefässzellen. Der morphologische Aufbau des Lymphsystems und die Vertheilung der Lymphdrüsen, besonders an den Gegenden intensiven Stoffwechsels, weisen darauf hin, dass die Lymphe bestimmt ist, Stoffwechselproducte den Lymphdrüsen zuzuführen und nach deren Umwandlung die entgiftete Lymphe langsam in das Blut zu bringen. Das Wesentliche für die Bildung der Lymphe ist Organthätigkeit. Bei den Speicheldrüsen lässt sich der experimentelle Beweis führen, dass nicht die Veränderungen am Blutstrom, sondern die specifische Thätigkeit der Drüse die Lymphbildung auslöst. Thätigkeit der Schilddrüse, sowie Thätigkeit der Verdauungsdrüsen ruft, wie Experimente zeigen, verstärkte Lymphbildung hervor. Alle Mittel, welche vermehrte Leberarbeit hervorrufen, bedingen einen besonders starken und chemisch charakterisirten Lymphfluss; Heidenhain's sogenannte Lymphagoge bewirken beispielsweise stark vermehrte Gallenbildung, Injection krystalloider Substanzen, welche ein sehr wirksames Mittel zur Lymphvermehrung sind, erzeugt auch gesteigerte Drüsenthätigkeit. Injection von Galle in das Blut (Hämoglobinämie und gesteigerte Gallenbildung) ruft gleichfalls, weil die Leberarbeit wächst, gesteigerte Lymphbildung hervor. Es ist die Function der Lymphdrüsen, diejenigen Stoffwechselproducte der Gewebe, welche wegen ihrer Schädlichkeit nicht direct in das Blut aufgenommen werden, umzuwandeln und die Lymphe zu einer dem Blutplasma homologen Flüssigkeit zu machen. Die Flüssigkeit der serösen Höhlen ist functionell und in ihrer Entstehungsart von der Lymphe zu trennen.

Hygiene und Bakteriologie.

II. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 20. September, Vormittags.

Pt. Vorsitzender: Prof. Blasius-Braunschweig. — Zunächst erhält das Wort zu seinem Vortrage Dr. Hankin-Agra (Indien):

Ueber die Verbreitungsweise der Pest.

In London hat die Pest zuletzt 1665 in ganz gewaltigem Maasse geherrscht. Seitdem sei sie glücklicher Weise in Europa nur sporadisch in einzelnen eingeführten Fällen aufgetreten. Redner hat zuletzt die Pestverbreitung in Indien, speciell Bombay, beobachtet und fand, dass die Pest weniger durch Menschen, als durch Ratten verschleppt werde. Statt sich aber derselben zu erwehren, schone man möglichst die kranken Ratten entsprechend den Vorschriften der Hindu-Religion. Die starke Rattensterblichkeit schrieben die Bewohner nicht der Pest, sondern dem von der Regierung angeordneten Carbolpulver zu und weigerten sich, dasselbe fernerhin zu verwenden. Die Folge davon war der baldige Ausbruch der Epidemie in dem betreffenden Stadttheile. Leider helfen bei Menschen die Desinfectionsmittel sehr wenig. 13 Mill. l Carbolflüssigkeit wurden täglich verspritzt, die Häuser mit Aetzkalk übermässig verkalkt, aber beides ohne sichtbaren Erfolg. Dem Redner ist es nur einmal gelungen, aus dem Teiche einer verseuchten Vorstadt Pestbacillen zu isoliren.

Dr. Blachstein-Göttingen sprach hierauf:

Ueber einige chemisch bestimmte Agglutinine.

Redner suchte die baktericiden Sera durch chemisch bestimmt definirte Körper zu ersetzen. Cholerabaktericide Körper sind z. B. das Chrysoidin, das Malachitgrün, das Safranin. Blachstein untersuchte dann weiter die Agglutinine der von ihm sog. Weizenbakterien. Für dieselben ist das Fuchsin ein Agglutinin. Auch wenn die Amidowasserstoffe im Fuchsin durch Methyl z. Th. ersetzt werden, bleibt das Product noch ein Agglutinin. Nur das vollständig methylirte Hexamethylrosanilin ist merkwürdiger Weise kein Agglutinin mehr. Redner erörtert nun die Möglichkeit eines gemeinsamen Agglutinins. Vom Chrysoidin, das sich durch seine Ungiftigkeit auszeichnet, fand er, dass

es specifisch cholerabaktericid wäre, indem es nicht die Weizenbakterien agglutinirt. Ein mehr generelles Agglutinin bot sich in dem Victoriablau. Dieser Körper gehört der Triphenylmethanklasse an und enthält einen Naphthylaminrest. Das Naphthyl hält Redner aber für nebensächlich. Die Formel lautet:

$$C_{10}H_6NHC_6H_5$$
$$C_6H_4(CH_3)_2Cl.$$
$$C_6H_4(CH_3)_2$$

Dieses Victoriablau würde sich auch z. B. sehr gut eignen, um verdächtiges Wasser immun und für Cholera-Trinkzwecke brauchbar zu machen. Nur die für Trinkzwecke wenig geeignete Farbe ist störend. Blachstein bleibt deshalb bei seinem Vorschlage, für diesen Zweck das Chrysoidin zu verwenden. — In der Discussion empfiehlt Dr. Bail-Prag die Verwendung eines mechanisch wirkenden Agglutinins, wie Gummischleim. Blachstein hält aber die mechanischen Agglutinine deshalb für ungeeignet, weil dieselben die Bacillen nicht abtödten.

Dr. G. Frank-Wiesbaden berichtet dann über:

Mischinfectionen bei Milzbrand.

Aus gewöhnlichen Pinseln, in einem Laden aufgekauft, liessen sich Bakterien isoliren, die Redner Antigonisten nennt, und die eine modificirende hemmende Wirkung bei Milzbrandinfectionen zeigten. Diese Bakterien, wie die ähnlichen Staphylococcen, Streptococcen, die in der nächsten Umgebung des Menschen, in den Borsten, im Leder, auf der Haut häufig vorkommen, mögen wohl den Verlauf von Milzbranderkrankungen durch Zustandekommen von ähnlichen Mischinfectionen günstig beeinflussen. Es ist daher erklärlich, dass der Mensch, wie beobachtet, wenig empfänglich gegen Milzbrand erscheint. Eine wirkungsvolle Desinfection der Borsten ist nur durch Wasserdampf möglich. Dem widersetzen sich aber die Interessenten, da bei dieser Behandlung die Spitzen sich kräuseln, weicher werden, Farbstoffe dann schlecht haften etc. — Dr. M. Hahn-München schreibt in der Discussion den Widerstand gegen eine Desinfection mit Wasserdampf mehr der Abneigung gegen eine gründliche Reinigung von Schmutz und dem dabei entstehenden Gewichtsverluste zu.

Es erhält dann das Wort Dr. Zupnik-Prag zu seinem Vortrage:

Die Aetiologie der Diphtherie.

Redner ist es gelungen, in Einzelfällen und Familienfällen Löffler'sche Diphtheriebacillen unter denselben Umständen zu züchten, die unzweideutig ganz verschiedene Sorten Organismen vorstellten. Diese Differenzen treten nicht nur hier und da, sondern in ihrem ganzen bakteriologischen Verhalten auf. Diese Sorten waren also keine Nahrungsmodificationen, und er müsste denn die Löffler'schen Bacillen als einen Sammelbegriff von Organismen auffassen, die eine natürliche Gruppe von Mikroorganismen darstellen. Redner nennt dieselbe Löffler'sche Gruppe. Diese Bacillen wurden aber auch bei Tuberkulose- und Pneumoniekranken, dann bei verschiedenen leichten Erkrankungen im Rachen gefunden ohne Diphtherieerkrankungserscheinungen. Wo Schleimhäute pathologisch verändert vorkamen, da waren auch Löffler'sche Bacillen. Redner hält nach alledem die Löffler'schen Bacillen für regelmässige Bewohner des Menschen, dieselben können daher auch keine specifischen Träger der Diphtherie sein, und es sei ihnen nur eine secundäre Bedeutung zuzuschreiben. — Es entspinnt sich hierauf eine sehr lebhafte Debatte. Dr. Petruschky-Danzig hält die verschiedenen Sorten der Zupnik'schen Bacillen nur für pathologisch verkümmerte und degenerirte Varietäten, die auch bei gesunden Menschen zeitweise invirulent vorkommen könnten. Blachstein-Göttingen erinnert an die Diphtheriebacillen als Gährungserreger, bei Dextrosezusatz würde Rechts-Milchsäure gebildet. Petruschky-Danzig hält es für ausreichend, dass in allen Fällen von Diphtherie Diphtheriebacillen gefunden sind und Heilung durch das Behring'sche Serum erreicht worden ist. Dem hält Zupnik im Schlussworte entgegen, dass schon von anderer Seite voriges Jahr in Wien mitgetheilt sei, dass in 20 Proc. der Diphtheriefälle keine Diphtheriebacillen gefunden seien. Schürmayer-Hannover wendet sich gegen Petruschky und unterstützt den Vortragenden: Immer noch treffen wir auf die falsche Logik über Aetiologie der Diphtherie: der Bacillus macht die Krankheit, folglich ist nur rechte Diphtherie dort, wo der Bacillus vorkommt. Man ignorirt die Stimmen, welche anderen Factoren Geltung geben, wie es seinerseits letztes Jahr hier geschah. Alles ist schwankend, auch das pathologisch-anatomische Bild, nachdem Baumgarten zeigte, dass zwischen der Membran bei Croup und Diphtherie nur graduelle Unterschiede sind. Wir haben Mittel genug, die Diphtherie zu bekämpfen, und brauchen uns überhaupt nicht das Schreckgespenst der Diphtherie vormalen zu lassen; das ist Uebertreibung, denn der Typhus ist nach Gottstein weit gefährlicher als Diphtherie. Die auf der Ansicht der Constanz der Bakterien aufgebauten Folgerungen stehen im Widerspruch mit Allem, was in der Naturwissenschaft Geltung hat.

Dr. Paul-Wien spricht dann:

Ueber eine verlässliche Methode zur Erzeugung einer von vornherein keimarmen animalen Lymphe.

Redner empfiehlt die Verwendung des Präparates „Tegmin" als Deckmittel bei der thierischen Impfung zum Schutze des Impffeldes. Das Tegmin stellt eine Emulsion von Wachs, Gummi arabicum, Wasser und Glycerin mit einem 5-proc. Zusatze von Zinkoxyd vor. Es besitzt die Eigenschaft, neben hinreichender Fixationskraft aseptisch und relativ unzersetzlich zu sein, die Haut absolut nicht zu reizen, leicht und ohne Verletzung der Pusteln entfernt werden zu können, die Entwickelung der Pocken nicht zu stören und endlich keine Macerationserscheinungen hervorzurufen. Bei der Anwendung bringt man auf das aufgestrichene, noch nasse Tegmin eine dünne Wattelage. Gewöhnlich zeigte die frische, aus den unter Anwendung des Tegminverbandes gezüchteten Pocken hergestellte Lymphe einen so geringen Keimgehalt, wie er vordem nur durch Ablagerung der Lymphe zu erzielen war.

III. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 20. September, Nachmittags.

Pt. Vorsitzender: Prof. Blasius-Braunschweig. — Dr. M. Hahn-München spricht zunächst über:

Die chemischen und immunisirenden Eigenschaften der Plasmine.

Verreibt man 1 kg Presshefe mit 1 kg Quarzsand unter Zusatz von 200 g Kieselguhr, schlägt die Masse in ein Tuch ein und setzt sie einem Drucke von 4—500 at aus, so gewinnt man einen Saft, der Zucker direct in Gährung versetzt. Der Saft hat 10—12 Proc. Trockengehalt, davon 5—6 Proc. gerinnbares Eiweiss. Im Vacuum bei 35° zur Trockne gebracht, resultirt ein Lamellenpulver, das in Wasser gelöst gleichfalls Zucker vergährt. Der Hefezellensaft kann durch Toluol, Chloroform sterilisirt werden und behält seine Eigenschaften bei. Der gährungerregende Körper ist nach Ed. Buchner ein Enzym, kein Protoplasma. Buchner nennt ihn Zymase oder Gährungsenzym. Dann ist im Saft noch Invertin enthalten, Rohrzucker wird dadurch invertirt. Weiter findet sich im Safte ein eiweisslösender Stoff, im Verlaufe von 2 Tagen ist daher kein gerinnbares Eiweiss mehr vorhanden. Ohne Uebergang in Pepsin findet ein Eiweissabbau in Leucin und Tyrosin statt; Krystalle von letzteren können gewonnen werden. Wie gährende Hefe, so entwickelt auch der Presssaft mit Schwefelblumen oder Natriumthiosulfat Schwefelwasserstoff. Auch aus Bakterien sind solche Plasmine gewinnbar, die sich zur Immunisirung von Thieren eignen. Der immunisirende Körper, auch durch Alkohol fällbar, wird am besten durch Essigsäure gefällt und wieder in Ammoniak gelöst. Man erhält dann eine genau zu wägende und dosirende Flüssigkeit, die, durch Antiseptica haltbar gemacht, zur Injection verwendet werden kann. — In der Discussion erwähnt Möller-Görbersdf. die sehr giftigen Nebenerscheinungen der Tuberkuloplasmine.

Prof. Dr. Kruse-Bonn hält dann seinen Vortrag über:

Physische Degeneration und Wehrfähigkeit europäischer Völker.

Die Klagen über Degeneration der Mitwelt gegenüber der Vorwelt haben zu allen Zeiten ertönt. Die Thatsachen zeigen aber, dass keine Degeneration, sondern im Gegentheil eine Besserung und Kräftigung der Völker stattgefunden hat. Die Messungen an Mumien durch Aegyptiologen, Messungen an bayrischen Rheingräbern haben keine anderen Maasse ergeben, als sie noch heute stimmen. Ja, in manche altdeutsche Ritterrüstungen passen die heutigen jungen Leute nicht mehr hinein. Die von Frankreich veröffentlichten Statistiken zeigen, dass bei 156 cm Maass die Zahl der Untermässigen im Zeitraume von 1817—1869 von 20 Proc. auf 8 heruntergegangen ist. Auch in anderen Ländern hat die Zahl der Mindermässigen abgenommen. Die Statistiken über die ganz Unbrauchbaren, wegen Krankheit und Gebrechen Zurückgestellten, sind nicht maassgebend, da die Beurtheilungsweise eine zu subjective ist und war. Auch dass die Städte ein ungünstigeres Contingent liefern als das Land, ist ein altes Vorurtheil, das durch nichts gerechtfertigt ist. Redner bedauert, dass nur in Deutschland die geführten Aufzeichnungen nicht veröffentlicht werden. — In der Discussion, in die auch das höhere Militär eingriff, wird auf die Gefahren der Kinderarbeit und der gesteigerten Anforderungen der hohen Schulen hingewiesen. — Auf Antrag des Vorsitzenden beschliesst die Section einstimmig, den Wunsch nach einer Veröffentlichung der Rekrutirungsstatistiken in Deutschland an autoritativer Stelle auszusprechen.

Dr. von Brincken-Düsseldorf erhält noch zum Schlusse das Wort zu seiner Demonstration von graphischen Darstellungen über Sterblichkeitsverhältnisse in Düsseldorf und dem preussischen Staate.

IV. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 21. September, Nachmittags.

Pt. Vorsitzender: Prof. Blasius-Braunschweig. — Es erhält das Wort zunächst Dr. Czaplewski-Cöln:

Ueber Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd (mit Demonstrat.).

Vortr. hat die Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd praktisch in Cöln mit den verschiedensten Apparaten und Systemen durchprobirt. Ein Zusatz zum Formaldehyd ist empfehlenswerth, um die Polymerisation in der Luft zu verhindern. Manche nehmen Chlorcalcium, andere Menthol in Methylalkohol als Zusatz, am besten eignet sich Glycerin zu diesem Zwecke. Krell-Hüsten verwendet Formaldehydbriquettes. Aus den Versuchen verschiedener Autoren berechnet sich die angewendete Menge Formaldehyd auf 2—4 g pro 1 cbm Raum. Diese Menge ist ungenügend, sie muss auf 8—10 g pro 1 cbm gesteigert werden. Der Formaldehyd soll nicht trocken verwendet werden. Am besten gelangt der Formaldehyd gleichzeitig mit Wasserdämpfen zur Anwendung, sodass die Luft mit Wasserdämpfen übersättigt erscheint. Auf diesem Principe beruhen der Aronsohn-Schering'sche, der Trillat'sche und der Lingner'sche Apparat. Redner fand, dass Formaldehyd bei der Anwendung von 8 g pro 1 cbm Raum 2 cm tief einzudringen vermag. Man entferne alle Gegenstände, die eine unnöthige Absorption möglich machen. Die Höhe wird sicherer als der Fussboden desinficirt. Man controlire überall die Wirkung durch Aufstellen von Fuchsinschwefligsäure-Gelatine-Reactionskörpern. Im Ganzen hat Redner mit den verschiedensten Lampen und Apparaten keine besonders zufriedenstellenden Resultate erlangt. Er führt das auf folgende Ursachen zurück: Der Formaldehyd wirkt zu langsam, er ist leicht zersetzlich, trotz der Zusätze werde eine Polymerisation nicht vollständig verhindert. Eiweisshaltige Substanzen werden schwer desinficirt, der Formaldehyd scheint mit Eiweiss eine Verbindung einzugehen. Als weiterer Uebelstand wird das Niederschlagen der Wasserdämpfe und des Glycerins bezeichnet, wodurch eine nachträgliche, gründliche Reinigung erforderlich wird.

In der Discussion bezweifelt Blachstein-Göttingen vom chemischen Standpunkte die Möglichkeit einer Polymerisation des Formaldehyds im gasförmigen Zustande in der starken Verdünnung mit Wasserdampf.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf das Wort Schlossmann-Dresden zu seinem Vortrage:

Ueber Zimmer- und Stalldesinfection mittelst Glykoformal[5]) (Demonstration eines Apparates).

Redner demonstrirt den Lingner'schen Apparat und beweist dem Vorredner gegenüber die Brauchbarkeit desselben. Czaplewski habe seine wenigen Versuche eben mit einem nicht genügend functionirenden Apparate angestellt, der ihm auf seinen dringenden Wunsch unter Vorbehalt zur Verfügung gestellt worden sei. Redner weist auf die ganz vorzüglichen Resultate hin, die hervorragende Hygieniker mit dem neuen Verfahren erzielt haben. Gegenüber dem Einwande, der Apparat sei noch zu theuer (der Apparat kostet M 80), müsse er betonen, dass ein theurer Apparat, der seinen Zweck erfüllt, sich in praxi rentabler stelle als billige, aber werthlose Apparate. Die Wasserdämpfe bringen den Formaldehyd im Glyceringemenge, Glykoformal genannt, so rasch zum Verdampfen, dass in einigen Minuten das Zimmer mit Nebeln vollständig erfüllt und eine Desinfection in 3 Stunden vollendet ist. Ein wesentlicher Unterschied gegen andere Systeme besteht darin, dass man nicht jedes Loch im Zimmer zu verstopfen und jeden Luftzug zu verhindern braucht, sondern dass man im Gegentheil eine starke Ventilation und eine Durchwirbelung der Luftmassen erzeugt, sodass die Formaldehyd-Wasserdämpfe überall hin gelangen und oben, unten und in alle Fugen dringen können.

In der sich daran anschliessenden Discussion erwähnt Petruschky-Danzig, dass er bei der Formaldehyd-Desinfection von Kleidern in einem Schranke zufriedenstellende Resultate erlangt habe. Nur sogen. todte Winkel leicht und vollkommen zu desinficiren, wäre noch eine ungelöste Frage. Im Schlussworte hält Czaplewski einen gewöhnlichen Lister'schen Dampfspray für ebenso geeignet, wie den theuren Schlossmann-Walther-Lingner'schen Apparat. Hierauf erwidert Schlossmann, dass der Lister'sche Dampfspray natürlich auch verwendbar sei, dass jedoch die Zeitdauer der Desinfection dadurch verlängert werde. Auch habe man nicht überall einen Lister'schen Dampfspray, der entsprechende Mengen Glykoformal in der Luft vernebeln könne. Todte Winkel seien mit dem Lingner'schen Apparate sicher zu desinficiren.

Schürmayer-Hannover spricht sodann:

Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen und Entwickelungscyklen einiger höherer Spaltpilze.

Die Annahme von fixen, starr neben einander stehenden Typen, die Constanz der Arten, hält Redner für ein Unding, da sich unmöglich der Ablauf des Lebens niederer Organismen mit seinen vielen Wechselfällen an eine fest gefügte Gestalt binden kann. Um experimentell die Variabilität der Spaltpilze zu beweisen, setzte Vortragender fortlaufend dieselben den verschiedensten Einflüssen aus, wie sie in der Natur vorkommen: Eintrocknen, Wiederaufweichen, Einfrieren etc. Auf Grund der Resultate, erhalten bei den Erregern der Actinomykose, beim Hühnertuberkuloseerreger und Koch's Tuberkelbacillus in variirten Versuchsreihen, wobei die Varietäten des Strahlenpilzes Oospora bovis und Oospora proteus genauer untersucht wurden, muss gefolgert werden: Es reihen sich ganz verschieden aussehende, aber einem Entwickelungscyklus angehörige Entwickelungsstadien an einander. Die als typisch und pathogen geltende morphologische Form ist, wie die anderen Zwischenformen, nur eine Etappe in der Entwickelung des höheren Pilzes. Sie ist nicht auf allen Nährböden zu erhalten. Nur ab und zu kommt deren Mutterform auch auf künstlichen Nährböden zur Entwickelung, im Organismus niemals; sie wächst vermuthlich saprophytisch ausserhalb des Organismus.

Derselbe Redner geht zu dem Vortrage seines zweiten Themas über:

Artenconstanz der Spaltpilze und specifische Immunität im Lichte der Descendenztheorie.

Nach Auffindung und genauerem Studium der vom Redner „Oospora proteus" genannten Varietät des Strahlenpilzes ergab sich, dass hier eine Form vorliegt, welche ebenso viele Beziehungen zum Erreger der Tuberkulose hat wie zum Aktinomyces. Betrachtet man die durch Oospora proteus hervorgerufenen Gewebs-Reactionen, so findet man in ihnen den Charakter der tuberkulosen und aktinomykobischen Granulationsgeschwülste vereint. Auch der klinische Verlauf und nicht zum Mindesten die therapeutischen Erfolge mit Guajakol und Kreosot zur Nachbehandlung lassen die Verwandtschaft noch enger werden. Nach Vortragendem sind, was wir Bakterien nennen, also zum Theile Entwickelungstypen höherer Pilze, denen eben die Fähigkeit zukommt, in der einmal vorliegenden pathogenen Form (gerade wenn, wie dies für künstliche Cultur zutrifft, die Bedingungen von aussen constant bleiben) sich eine Zeit lang zu vermehren. Mit dieser Erkenntniss fallen die schon durch andere Untersuchungen theilweise beseitigten Schranken zur Arten-Abgrenzung völlig. Für alle Bakterien-Arten gilt dasselbe Entwickelungsprincip, und tritt damit ihre Verwandtschaft unter einander nur noch näher hervor. — In der Debatte dieser beiden Vorträge traten neue Gesichtspunkte nicht hervor.

(Schluss folgt.)

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 122, 237.

Studien über Weinbildung.

(II. Mittheilung.)

Von **Dr. Carl Boettinger.**

Die Erforschung der beim Reifen der Weintrauben sich abspielenden Vorgänge, die Untersuchung der Presssäfte unreifer Trauben ist seit Neubauer wohl schon von vielen Fachgenossen vorgenommen worden, und sie bildet ja auch ein Problem, dessen Bearbeitung mit grossem Reiz verknüpft ist. Um zu diesen Arbeiten ein Scherflein beizutragen, habe ich im Anschlusse an meine in der „Chemiker-Zeitung"[6]) abgedruckte „Studie über Weinbildung" eine Untersuchung ausgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden mitgetheilt werden sollen, obwohl ich mir bewusst bin, dass die meisten der anzuführenden Erscheinungen schon von anderen Forschern beschrieben und bearbeitet worden sind. Ich glaube aber, zu dieser Mittheilung berechtigt zu sein, weil die Anordnung, Ueberwachung und Leitung der Versuche mancherlei Neues bietet und deren Ergebnisse, wie mich, so auch Andere, zu weiteren Arbeiten anregen dürften.

Zur Untersuchung dienten die Früchte eines Weinstockes, der sich an eine ihn von der Nordseite abschliessende Mauer anlehnte, und welcher der Bestrahlung der Frühsonne bis etwa 2—3 Uhr Nachmittags ausgesetzt war. Es wurden demselben für jede Untersuchung anfangs mehr, später je 20 Beeren gleicher Entwickelung entnommen und dabei die denkbar sorgfältigste Auswahl getroffen. Die Beeren wurden ausgepresst und der gewonnene Saft filtrirt. Hierbei zeigte sich der den Beeren entfliessende Saft zunächst ganz farblos, wenn auch erfüllt mit ein wenig grünem Mark, das sich aber bald absetzte, so dass die Flüssigkeit den grünen Schiller, welchen ihr jenes in den ersten Augenblicken verleiht, sehr bald verliert. Da sich aber die Filtration eben dieser weichen, voluminösen Marksubstanzen wegen rasch verlangsamt, färbt sich der später filtrirende Saft gelb bis röthlich-gelb, und eine, wenn auch nicht ganz so ausgesprochene Färbung haben auch die letzten Antheile des Presssaftes, auf welche, wie dies auch beim Durchdringen des Papieres der Fall ist, der Luftsauerstoff länger hat einwirken können. Die Ausbildung dieser Färbung erinnert in ihrem Verlaufe an die Einwirkung verdünnter Säuren auf Condensationsproducte gewisser Aldehyde mit Phenolen bei Zutritt der Luft und wird ja auch dem Einflusse des Luftsauerstoffes und der Säuren auf die im Traubensafte enthaltenen Gerbsäuren zugeschrieben. Da vorauszusetzen war, dass der den Beeren bei leichter Pressung entströmende Saft eine andere Zusammensetzung besitzt, als der späterhin einem stärkeren Drucke folgende — bei dem energischen Pressen werden ja selbst die unreifen Traubenkerne mehr oder weniger zerquetscht und geben Saft ab —, so habe ich mehrfach eine Sonderung eingeführt in Erstlingssaft und Nachsaft und das Verhalten dieser Säfte für sich vergleichsweise untersucht, und es haben sich wirklich bestimmbare Unterschiede feststellen lassen. Die filtrirten oder, wenn dies, wie angegeben, beabsichtigt war, die unfiltrirten Presssäfte wurden

[6]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 138.

in Flaschen gebracht und vor dem Zutritte der äusseren Luft durch Wasserverschluss getrennt; es fand sich aber in den Gefässen doch stets so reichlich Luft vor, dass dem Sauerstoff derselben Gelegenheit zur Einwirkung geboten war. Dessen ungeachtet zeigten sich die farblosen ersten Presssäfte auch nach mehreren Tagen noch ungefärbt, wenn sie rechtzeitig in der beschriebenen Weise aufbewahrt wurden, während die schon angefärbten Nachsäfte ihre Färbung unter denselben Bedingungen vertieften.

Bei den Presssäften der noch ganz unreifen Trauben hat sich ferner gezeigt, dass dieselben unmittelbar nach der Entnahme mit Barytwasser nachweisbare Kohlensäure in allerdings nur sehr geringer Menge entwickeln. Bei den Presssäften der reiferen Trauben, welche jedoch auch ein grösseres Absorptionsvermögen für Kohlensäure besitzen, konnte diese Erscheinung nicht wahrgenommen werden. Der Austritt des Gases aus den Flaschen durch den Wasserverschluss erfolgt indessen in nur vereinzelten Blasen, welche nach langen Pausen einander folgen, so dass dessen Wahrnehmung die Geduld des Beobachters auf eine harte Probe setzt; so traten beispielsweise durch den Wasserverschluss der Proben vom 14. August in der Zeit von 9 Uhr 15 Min. bis 9 Uhr 52 Min. Vormittags 9 Gasblasen und weitere 4 Gasblasen in der Zeit von 10 Uhr 35 Min. bis 10 Uhr 52 Min. Vormittags. Wie diese Zahlen ersehen lassen, ist der Gasaustritt ein sehr geringfügiger und jedenfalls theilweise hervorgerufen durch die Expansion der abgesperrten Luft in Folge von Temperatursteigerung. Er hört zudem bald auf und wurde, wie erwähnt, bei den Säften zuckerreicherer Trauben gar nicht beobachtet. Immerhin glaube ich auf diese Erscheinung hinweisen zu müssen, da durch dieselbe gewisse Lebensthätigkeiten der Beeren angedeutet werden, welche noch im Presssafte zur Geltung kommen. Die besprochene Gasentwickelung erreicht noch am Sammeltage des Saftes ein Ende und ist ganz unabhängig von der Einwirkung niederer Organismen auf die Presssäfte. Obwohl die Säfte aus den sehr unreifen Trauben nicht gähren, sondern schimmeln, entwickeln sie nach mehrtägigem Stehen wiederum Kohlensäuregas, aber auch jetzt in so geringfügiger Menge, dass 17 und mehr Minuten vergehen können, bis der Wasserverschluss von einer Gasblase durchsetzt wird. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass ich im Gegensatze zu der eben beschriebenen Erscheinung auch hin und wieder das Einziehen von Luft in die Flaschen beobachtet habe, und durch die Art und Weise, wie dies geschah, musste sich mir die Vermuthung aufdrängen, dass auch hierbei nicht lediglich Temperaturverhältnisse die Erscheinung verursachen, sondern dass dieselbe Folge sei der Wegnahme von Sauerstoff aus der in der Flasche enthaltenen Luft durch den Presssaft, und ich will hier ausdrücklich bemerken, dass es die farbigen Nachsäfte sehr unreifer Trauben waren, bei welchen ich den Vorgang nicht vereinzelt beobachtete.

Die der Untersuchung dienenden Säfte wurden gewonnen in Abschnitten von 6—7 Tagen aus Trauben, deren jeweilige äussere Erscheinung, wie wiederholt werden mag, gleiche Entwickelung andeutete, am 1., 8., 14., 20., 25., 31. August, am 6., 12. und 14. September. Dass die Beobachtung erst zu einer so späten Zeit einsetzen konnte, war verursacht worden durch die Ungunst des Jahres. Die Kälte und Nässe des Mai und nicht minder des Juni hatten die Blüthe ungemein ins Jahr hineingezogen; die Blüthezeit fiel selbst in eine Periode ungünstiger Witterung, die Blüthe meiner Trauben wurde zum Theil durch einen dreitägigen Regen vernichtet, so dass der so lebenszähe und überaus genügsame Sauerwurm die Bedingungen gedeihlichster Entwickelung vorfand.

Die Untersuchung der Säfte musste sich daher auch in Folge von Quantitätsmangel auf einige Bestandtheile beschränken, also auf die Gesammtsäure, welche in üblicher Weise als Weinsäure verrechnet wurde, wozu man berechtigt ist, weil das saure Kaliumsalz dieser Säure von einem gewissen Zeitpunkte der Entwickelung der Beere ab, nach mehrtägigem Stehen, aus den filtrirten Presssäften auskrystallisirt in Form sechsseitiger, durchsichtiger, flacher, schwerer Tafeln, welche nur manchmal verunreinigt sind mit dem Kalksalz wahrscheinlich der gleichen Säure. Weiter wurde die Menge des Zuckers festgestellt, und zwar die des direct und die des erst nach vollzogener Invertirung reducirend wirkenden Zuckers. Es wurde selbstverständlich in den Presssäften der noch ganz unreifen Trauben mit Phenylhydrazin geprüft, ob ausser Phenylglukosazon noch andere Stoffe durch das Reagens so indicirt würden, dass man dasselbe zur Abscheidung und Charakterisirung derselben benutzen könnte, was aber, wie ich vorausschicke, nicht der Fall war. Auf den Presssaft vom 1. August wurde zunächst Phenylhydrazin für sich einwirken gelassen, doch trübte sich derselbe beim Kochen mit der Base nur leicht, und es schied sich auch beim Abkühlen daraus nur wenig, verschmiertes Product ab. Darum ging ich zur Verwendung von essigsaurem Phenylhydrazin über, welches denn auch in günstiger Weise reagirte, denn beim kurzen Kochen des Presssaftes mit dem Reagens erfolgte starke Trübung und bei folgendem Abkühlen die Abscheidung langer gelber Nadeln, welche freilich stark untermischt und gebräunt waren von einer amorphen Substanz. Erst aus dem am 20. August gesammelten Safte erzielte ich das Phenylglukosazon direct in schön krystallisirter Form in vollkommener Reinheit und mit dem richtigen Schmelzpunkte, aus dem Safte vom 14. August schied es sich direct noch nicht ganz rein ab, sondern war noch mit braunen Stippen durchsetzt, welche sich durch Umkrystallisiren beseitigen liessen. Dagegen mussten die Abscheidungen aus den Säften vom 1. und 8. August erst mit Wasser ausgekocht werden. Die darauf aus Methylalkohol oder Aceton umkrystallisirten Rückstände lieferten das Phenylglukosazon in annähernd reinem Zustande. Dasselbe konnte ferner aus dem 14 Tage alten Presssafte vom 1. August isolirt werden. Aus den wässerigen Auszügen sedimentirten beim längeren Stehen Niederschläge von ähnlichem Verhalten. Die aus den Säften vom 1. und 8. August stammenden Producte besassen schmutzig braune, fast rostartige Farbe, während der Abkömmling des Saftes vom 14. August rothgelb gefärbt war. Der letztere Stoff sinterte bei 174° ein wenig, bei 187° stark zusammen und zersetzte sich oberhalb 200° C., was bei der Abscheidung aus den Säften vom 1. bezw. 8. August schon bei 181—182° der Fall war, wie denn auch das Zusammensintern derselben schon bei 161° erfolgte. Es sind demnach die Phenylglukosazone der ersten Presssäfte verunreinigt mit einer Substanz, welche Reste des Phenylhydrazins enthält, aber ein wenig schönes Aussehen oder charakteristisches Verhalten besitzt und vermuthlich aus Abkömmlingen der in den Presssäften enthaltenen Gerbstoffe zusammengesetzt wird. Gegen concentrirte Schwefelsäure verhalten sich diese Abscheidungen ähnlich dem reinen Phenylglukosazon, wenn auch ihre Auflösung mit unreinerer Färbung erfolgt, und durchaus unähnlich z. B. dem Phenylhydrazinderivat der Glyoxylsäure, auf welches ich bei dieser Gelegenheit, allerdings erfolglos, spürte.

Zur Zuckerbestimmung diente die bekannte Fehling'sche Lösung. Die Invertirung des Presssaftes wurde einmal mit 2-proc. Oxalsäure, sonst mit 2 Tropfen 20-proc. Salzsäure vorgenommen und zu dem Zwecke der mit seinem gleichen Volumen Wasser verdünnte Saft eine Stunde hindurch im Wasserbade erhitzt. Zu dem Verfahren leitete die Erkenntniss, dass die Säure die sich namentlich in den unreifen Säften in grosser Menge vorfindenden Gerbstoffe zu in Wasser unlöslichen Substanzen verändert, die gegen Fehling'sche Lösung anders als ihre Mutterkörper reagiren, welche ihrerseits bekanntlich diese Flüssigkeit leicht reduciren. Als nämlich der unverdünnte Saft vom 1. August mit 2 Tropfen conc. Salzsäure invertirt wurde, fielen im Verlaufe einer Stunde aus der schon beim Versetzen mit der Säure gelb gewordenen Flüssigkeit rothbraune Flocken aus. Nach deren Filtration schied die mit Alkali übersättigte Flüssigkeit dunkelbraunrothe Flocken in ziemlich reichlicher Menge aus. Die letztere Erscheinung war nur noch angedeutet, als der Saft vom 8. August der gleichen Behandlung mit Säure ausgesetzt, aber 1¾ Stunde erhitzt wurde. Die Säure bewirkte auch in diesem Falle die Gelbfärbung des Saftes und veranlasste bei nachfolgendem Erhitzen die Abscheidung bräunlicher Häutchen. Als dann nach Ablauf von 1¾ Stunde die Flüssigkeit mit Wasser versetzt wurde, zeigte sie sich beinahe entfärbt. Das mit Natronlauge schwach übersättigte Filtrat erschien dunkelfarbig, wurde bald trübe und liess beim Stehen einige dunkelfarbige, also wenig charakteristische Flocken fallen. Es ist nun die Trennung der Gerbstoffe von den Zuckern, welche nach meinen Untersuchungen der wässerigen Auszüge lohgarer Leder selbst mit Hülfe von stark basischem Bleiacetate nur unvollständig gelingt und eine weitere Reinigung des gewonnenen rohen Zuckers mit Methylalkohl und Aether erfordert, diesmal nicht von mir ausgeführt worden, so dass also in den nachstehenden Tabellen in den Angaben für Traubenzucker auch die Reductionswerthe der Gerbstoffe inbegriffen sind. Um aber einen ungefähren Anhalt über die Menge der letzteren zu gewinnen, wurde eine Probe des Saftes vom 14. August mit 2 Tropfen conc. Salzsäure in einem Reagircylinder versetzt und 1 Stunde hindurch im siedenden Wasserbade erhitzt. Hierbei verdampfte etwa die Hälfte der Flüssigkeit, und der Rest enthielt eine reichliche Abscheidung rothbrauner Häute. Die nunmehr mit Wasser verdünnte nahezu farblose Lösung wurde filtrirt und darauf der Zuckergehalt ermittelt. Sie enthielt 35,5 g Zucker pro 1 l. Nun waren in demselben Traubensafte bei Befolgung des oben erwähnten Verfahrens zur Invertirung 38,12 g Zucker pro 1 l gefunden worden. Durch den Einfluss der heissen conc. Salzsäure wurde demnach eine Gerbsäuremenge vernichtet, welche im Wirkungswerthe gegenüber Fehling'scher Lösung 2,6 g Traubenzucker pro 1 l äquivalent ist. Die Benutzung der 2-proc. Oxalsäurelösung bei der Invertirung der unreifen Säfte hatte zwar keine starke Verfärbung derselben zur Folge, doch wurde von ihrer Anwendung Abstand genommen, weil in dem betreffenden Versuche zu wenig Zucker gefunden worden war. Im Uebrigen ist zu bemerken, dass die Proben vom 1. und 8. August überhaupt keinen durch Invertiren reducirend werdenden Zucker enthalten; vermuthlich ist derselbe schon in der Beere durch die Säure umgewandelt worden.

Für die Entwickelung der Traube ist natürlich neben der Sorte und den Bodenverhältnissen das Wetter von ausschlaggebender Bedeutung. Sonnenschein, Wärme, Regen und Feuchtigkeit haben in einander ergänzender Weise einzugreifen, damit der grösste Erfolg

erzielt wird, und sollten sich gewissermaassen dem jeweiligen Entwickelungsgrad der Beere anpassen, denn theoretisch lässt sich ein normaler Ausbau der Beere construiren; es lassen sich die Rebsorten für sich und im Vergleiche mit anderen studiren. Welche Bedeutung die erwähnten Factoren haben, zeigen am besten die Ergebnisse der Versuche vom 14., 20. und 25. August, eine Zeitspanne, welche ausgezeichnet war durch eine ebenso grosse wie trockene Hitze. Vom 9. — 23. August hat es nicht geregnet und auch nur wenig gethaut. Die Entwickelung der Bereen stockte geradezu. Am 23. August ging ein heftiger Gewitterregen nieder, am 24. ein 3 Stunden währender, einem Platzregen gleichender Landregen. Trotzdem zeigen die bei der Untersuchung des am 25. August gesammelten Saftes gewonnenen Resultate, dass die 36 Stunden, welche seit dem ersten Niedergange des Regens verflossen waren, zur Erholung des Stockes unzureichend waren. Es muss eben der Mensch mit Kunst nachhelfen, wenn die Natur Seitensprünge macht. Ob dieser Sturzregen das eigenthümliche Verhalten des Saftes vom 25. Augnst mit bedingte, vermag ich nicht anzugeben; es sei auf dasselbe hingewiesen.

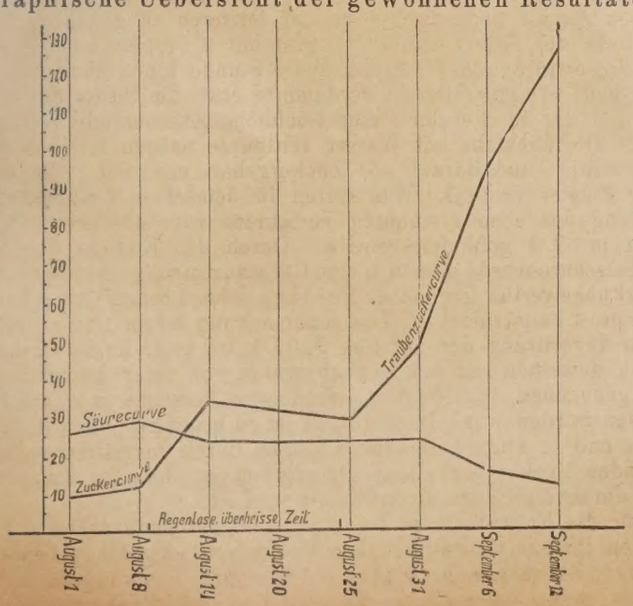
Wie bereits oben erwähnt, wurden die Säfte in Flaschen aufbewahrt und von der Aussenluft durch eine Wassersäule getrennt, um ihr Verhalten unter diesen Bedingungen kennen zu lernen. Es zeigte sich, dass der Saft vom 1. August ausser einer verstärkten Färbung keine bemerkenswerthe Veränderung bis zum 14. August erlitten hatte, während der Saft vom 8. August schon am 12. mit Schimmel durchzogen war. Nach erneutem Filtriren desselben zeigten sich darin doch bald wieder Schimmelaugen, und bereits am 14. war er wieder mit einer Schimmeldecke überzogen, welche sich nach kurzer Zeit dachförmig aus der Flüssigkeit ins Trockne heraushob. Alle bis zum 6. September gewonnenen Säfte schimmelten, erst der an diesem Tage gewonnene Saft vergohr. Die Beeren, welche diesen Saft lieferten, enthielten zwar noch ganz weisse Kerne, waren aber schon etwas erweicht und an der Oberfläche durchscheinend geworden. Erst am 12. September waren die Traubenkerne bräunlich gefärbt und der Saft stark von einer bräunlich-gelben Substanz getrübt.

Bei dem Vergleiche des Verhaltens des farblosen ersten Presssaftes mit dem gefärbten Nachsaft der Probe vom 25. August zeigte sich, dass der letztere rascher schimmelte und nach kurzer Zeit schöne farblose, sechseitige, dünne Tafeln von saurem weinsauren Kalium abschied, was bei der anderen Probe nicht der Fall war. Dieses Salz schied sich auch aus der Probe vom 31. August in sehr grosser Menge ab. Als diese Probe zu schimmeln anfing und namentlich später, als der Schimmel überwucherte, büssten die Krystalle die scharfen Contouren ein, sie wurden unansehlich und ihre Menge nahm zusehends ab, doch fanden sich auch nach dem Stillestehen der Schimmelbildung immer noch schöne Individuen vor. Dessen ungeachtet konnte ich den Eindruck, es lebe der Schimmel von dem Salz, nicht abwehren. Auch die Probe vom 6. September, welche gegenüber der unmittelbaren Vorgängerin einen auffallend verminderten Säuregehalt besass, schied saures weinsaures Kalium in Krystallen ab, aber in viel geringerer Menge als die Probe vom 31. August. Das Salz war zudem verunreinigt mit einem Kalksalze. Wie sich in dem Zeitintervalle vom 25.—31. August bei ziemlich kühler und feuchter Witterung ein jähes Anwachsen des Zuckers zeigte, so in der Periode vom 31. August bis 6. September ein ebenso schroffer Abgang der Säure, wobei die Saftvermehrung an sich bedeutungslos ist. Demnach wandert zuerst Zucker in die Beere ein oder bildet sich aus den Stärkebestandtheilen bei unverändertem Säuregehalte des Gesammtsaftes, erst dann folgen Stoffe, welche den Säuregehalt des Beerensaftes herabsetzen und damit das Erweichen und Reifen der Beere bedingen, wenn nicht die Umsetzung gewisser Säuren in Neutralstoffe angenommen werden soll. Die Probe vom

Tabellarische Uebersicht der in der Untersuchung gewonnenen Resultate.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ordnungs-Nummer.	Datum des Versuchs.	Gesammtsäure pro Liter ber. Weinsäure g	Traubenzucker im Liter g	Traubenzucker nach Invertiren g	Anwachsen des Traubenzuckers g	Differenz zwischen 5 u. 4 berechnet als Rohrzucker g	20 Beeren wogen g	Gewicht der Presslinge von 20 Beeren g	Presslinge in Procenten des Beerengewichtes	Säureabnahme durch Schimmel oder Gährung pro Liter g	Zuckerabnahme durch Schimmel oder Gährung pro Liter g
	1898										
1	1. August	25,19	9,10	9,10	—	—	—	—	—	—	—
2	8. „	28,208	11,9	11,85	+ 2,80	—	—	—	—	—	—
3	14. „	24,712	33,35	38,125	+ 21,45	4,536	—	—	—	—	—
4	20. „	23,91	31,30	33,00	— 2,05	1,61	—	—	—	—	—
		Die Probe 4 wurde wieder untersucht und enthielt:									
	25. „	22,03	—	—	—	—	—	—	—	1,88	—
	31. „	18,268	7,85	—	—	—	—	—	—	5,642	23,45
5	25. „	24,17	27,10	27,75	— 4,20	0,61	25,2	3,6	14,3	—	—
		Probe wurde getheilt in Vorsaft und Nachsaft. Diese Proben wurden am 4. September untersucht.									
		Probe Vorsaft:									
		19,343	23,30	—	—	—	—	—	—	4,827	3,80
		Probe Nachsaft:									
		18,268	20,5	—	—	—	—	—	—	5,902	6,60
6	31. „	23,91	48,40	50,25	+ 21,30	1,76	29,6	3,75	12,7	—	—
		Probe wurde untersucht am 4. September.									
		23,372	39,40	—	—	—	—	—	—	0,538	9,00
		Probe wieder untersucht am 10. September.									
		18,268	16,40	—	—	—	—	—	—	5,642	32,00
7	6. September	15,044	97,70	100,30	+ 49,30	2,47	34,4	3,5	10,2	—	—
		Probe wurde wieder untersucht am 15. September.									
		12,08	11,80	—	—	—	—	—	—	2,964	85,90
8	12. „	11,283	127,02	127,79	+ 29,32	0,73	43,6	4,2	9,82	—	—

Graphische Uebersicht der gewonnenen Resultate.



6. September war getheilt worden in den nicht filtrirten ersten Presssaft und in den filtrirten Nachpresssaft. Der erstere sedimentirte zunächst einige grüne Flocken, welche nach kurzer Ruhe von einer geringen gelb-bräunlichen Abscheidung überdeckt wurden, und entfärbte sich. Am 7. entwickelte diese Probe schwach Kohlensäure, sie liess am 9. September ganz schwachen Schimmelgeruch wahrnehmen, ohne doch Schimmelspuren zu zeigen, und vergohr am 10. September unter starker Entwickelung von Mostgeruch. Bei Weitem langsamer entwickelte sich der Nachsaft derselben Probe, auf dessen Oberfläche sich bis zum 10. September ein linsengrosses Schimmelkorn herausgebildet hatte, welches dann an Grösse nicht weiter zunahm. Am 12. September befand sich diese Probe in voller Gährung. Die verschimmelten Proben riechen beim Kochen schwach nach Holzauszügen.

Es lässt sich nun die Frage aufwerfen: warum vergährten die bis zum 31. August gesammelten Proben nicht, warum schimmelten sie blos? Ist eine gewisse Zuckermenge erforderlich, damit der Gährpilz gedeiht und den Schimmelpilz unterdrückt, oder stellt sich der Gährpilz überhaupt erst auf der erweichenden Traube ein? Zur Erledigung dieser Fragen müsste eben den schimmelfähigen Presssäften unreifer Trauben Zucker zugesetzt werden. Dass mit Zucker angereicherter Presssaft rascher und energischer gährt als die Naturprobe, ist bekannt, und habe ich an Proben ermittelt, welche am 14. September angesetzt worden sind. Aber auch die natürliche Probe, welche 18,537 g Säure und 97,7 g Zucker in 1 l enthielt und

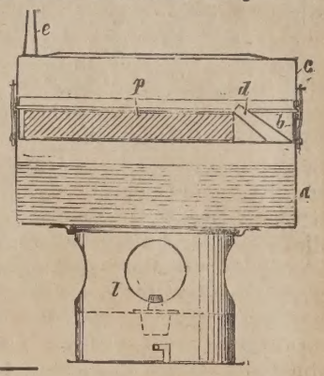
aus zurückgebliebenen, vom Sauerwurm und Insekten angestochenen Trauben angesetzt worden war, ging unmittelbar und flott in Gährung über, wenn sie auch in derselben Zeit, am 16. Abends, nur 1/4 so viel Gasblasen abgab als die auf 16 Proc. Zucker angereicherte Probe. Sie zeigte keinerlei Schimmelbildung. Wie gering die zu dieser Probe benutzten Früchte waren, erhellt daraus, dass deren Presslinge incl. Rappen 36,25 Proc. des Gesammtgewichtes betrugen.

Herstellung von Kapellen und Tiegeln.

Kapellen und Tiegel werden hergestellt aus gepulvertem Magnesit, welcher mit einer Mischung von Borsäure in Wasser oder Spiritus und Wasser angefeuchtet ist, und nach Wunsch geformt. Die Gegenstände werden dann getrocknet oder in einem passenden Ofen gebrannt. Sägemehl oder dgl. kann mit dem Magnesit vermischt werden, um die Porosität zu erhöhen. (Engl. Pat. 10715 vom 30. April 1897. J. L. Dobell, Harlesden, Middlesex.)

Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd.

Die Wärmequelle *l* erhitzt das Wasser des Gefässes *a* zum Sieden und bringt den Formaldehyd der mit Formalin getränkten porösen Platte *p* zum Verdampfen. Der Wasserdampf tritt durch das Rohr *d* und, mit dem Formaldehyddampf gemischt, durch das Rohr *e* in den zu desinficirenden Raum aus. Um ein vorzeitiges Entweichen der Dämpfe zu verhindern, sind die Gefässe *a*, *b* und *c* luftdicht mit einander verbunden. (D. R. P. 99031 vom 3. December 1897. W. Loebinger, Berlin.)



Desinfection mittelst polymerisirten Formaldehyds.

Der polymerisirte Formaldehyd wird entweder in Pulverform oder in gepressten Stücken mit einer Glühmasse aus salpetergetränkter Kohle, deren Verglühungstemperatur unter der Entzündungstemperatur des vergasten Aldehyds liegt, in Verbindung gebracht. Der durch die Reactionswärme der Glühmasse verdampfende Aldehyd wird der Luft des zu desinficirenden Raumes zugeführt. Der Glühmasse, welche in Napfform zur Aufnahme der entsprechend gestalteten Trioxymethylentäfelchen oder in Kerzenform, deren Seele der feste Formaldehyd bildet, angewendet wird, können ebenso wie dem Aldehyd gasentwickelnde Mittel, z. B. doppeltkohlensaures Natrium, zugemischt werden, damit die Vertheilung des Formaldehydgases noch kräftiger wird. (D. R. P. 99080 v. 7. Septbr. 1897. G. Krell, Hüsten i. W., u. M. Elb, Dresden.)

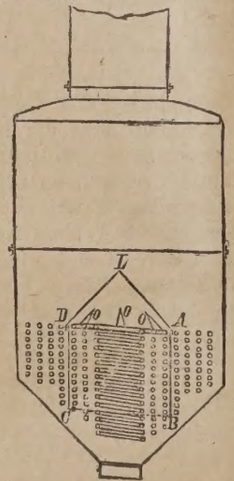
Verwerthung der Abgase von Oefen.

Die Abgase eines Ofens werden verwerthet, indem man sie durch einen zweiten Ofen gehen lässt, wodurch Kohlensäure in Kohlenoxyd verwandelt und in Gegenwart von zugeführter Luft verbrannt wird. Dieses System ist ganz besonders anwendbar für Oefen mit gasförmigem Brennmaterial. (Engl. Pat. 10838 vom 1. Mai 1897. R. G. Shadbolt, Grantham, Lincolnshire, und J. W. Broadhead, Elland, Yorkshire.)

Die Abgase der Oefen enthalten bekanntlich wegen des hohen Stickstoffgehaltes der ursprünglich eingeführten atmosphärischen Luft hauptsächlich Stickstoff. Mit der Einführung dieser Gase in einen zweiten Ofen dürften daher kaum ökonomische Resultate zu erreichen sein.

Verhinderung der Bildung bezw. Wiederauflösung von Feinkrystallen im Vacuum.

Die im D. R. P. 98035[7]) beschriebene Anordnung von beweglichen Absperrvorrichtungen oder festen Einbauten in Vacuumkochapparaten zur Vermeidung der Circulation der Masse und der Bildung von Feinkrystall hat eine Erweiterung erfahren für den Fall, dass die regulirbare Einstellung durch eine ständige ersetzt werden soll. In diesem Falle sollen die beweglichen Einbauten mit den festen Verwendung finden können. Auch sollen zur Verhinderung der Feinkrystallbildung dachförmige Schilder *L*, welche in geringer Entfernung über Gehäusen *A B C D* angebracht werden und mit Oeffnungen *O, O, O,* versehen sind, Verwendung finden. Ausserdem soll der gleiche Zweck durch Einbauen von Heizkörpern in diejenigen Theile, in welchen eine nicht gewünschte absteigende Strömung zu erwarten ist, erreicht werden. (D. R. P. 98445 vom 7. August 1897; Zus.-Pat. z. No. 98035. K. Abraham, Kieff, Russland.)



Das Abraham'sche Verfahren soll sich in einigen russischen Fabriken gut bewährt haben; doch ist es zweifelhaft, ob dies dem eigentlichen sog. Kochverfahren, oder den mechanischen Vorrichtungen zuzuschreiben ist. Von manchen Seiten wird es übrigens für andere als russische Verhältnisse als ungeeignet angesehen.

Darstellung von Borosulfaten und Borophosphaten.

Natrium- und Kaliumborosulfat und -borophosphat werden dargestellt, indem man saures Natrium- bezw. Kaliumsulfat oder -phosphat mit Borsäure, oder auch indem man Natrium- bezw. Kaliumborat mit Schwefel- oder Phosphorsäure erhitzt. Die Producte werden nach dem Abkühlen zerkleinert und pulverisirt. Es sind saure Salze, welche verwendet werden können zum Beizen von Wollenartikeln, ferner zu Back-, Brausepulvern etc., allgemein als Ersatz für Weinsäure und Cremor tartari. Sie besitzen auch hohe antiseptische und conservirende Eigenschaften. (Engl. Pat. 10933 vom 3. Mai 1897. Gottlob Wendler, Manchester.)

Verbindungen von Hexamethylentetramin mit Tannin.

Verbindungen, welche 1 Mol. Hexamethylentetramin und 3 bezw. 6 Mol. Tannin enthalten, werden erhalten, indem man concentrirte Lösungen der Bestandtheile in den erwähnten Mengenverhältnissen mischt. Die Producte sind weisse amorphe Niederschläge, die in Wasser oder Alkohol löslich sind und einen adstringirenden Geschmack haben. Wenn andere Verhältnisse angewandt werden, so ist der Niederschlag ein Gemisch der vorhergehenden Verbindungen. Diese Körper werden in hellbraune Substanzen, welche geschmacklos und in Wasser, Alkohol oder Aether unlöslich sind und als innere Adstringentia Verwendung finden können, verwandelt, indem man sie allein oder in Lösung in Wasser oder Glycerin auf 95—100° C. erhitzt. Eine andere Methode zur Darstellung der neuen Verbindungen besteht darin, dass man statt Hexamethylentetramin ein Gemisch von Formaldehyd und Ammoniak verwendet. Anstatt des Tannins können Extracte von Gerbsäure haltigen Materialien, wie Ratanhia, Catechu, Eichenrinde, Quebracho u. dergl., angewandt werden. (Engl. Pat. 10790 vom 30. April 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von den labilen Alkaminen der cyklischen Acetonbasen entsprechenden *p*-Aminopiperidinen.

Wie Erfinder bereits früher gezeigt, entsteht bei der Reduction von Vinyldiacetonaminoxim mit Zinkstaub und alkoholischer Salzsäure in der Kälte ein *p*-Aminotrimethylpiperidin, das dem bei 137—138° schmelzenden stabilen Vinyldiacetonalkamin entspricht. Gemäss vorliegender Erfindung gelangt man zu einem zweiten *p*-Aminotrimethylpiperidin, das dem labilen Vinyldiacetonalkamin vom Schmelzp. 160 bis 161° (vergl. D. R. P. 95622[8]) entspricht, wenn man die Reduction des Vinyldiacetonaminoxims in alkalischer Lösung (mit Amylalkohol und Natrium) bei Siedehitze vornimmt. Ebenso liegen die Verhältnisse bei den dem Vinyldiacetonaminoxim analog zusammengesetzten Oximen der übrigen unsymmetrischen cyklischen Acetonbasen, während z. B. das symmetrische Triacetonaminoxim sowohl in der Kälte in saurer Lösung, als auch in der Wärme mit alkalischen Mitteln ein und dasselbe Tetramethylaminopiperidin liefert. Das in alkalischer Lösung bei Siedehitze entstehende *p*-Aminotrimethylpiperidin siedet über Baryumoxyd bei 22 mm Druck bei 82—84°, ein Hydrat siedet bei 22 mm Druck bei 88—90° und erstarrt langsam zu grossen, weissen Tafeln, die unter 20° schmelzen. Es dient zur Gewinnung des werthvollen Vinyldiacetonalkamins vom Schmelzp. 161° (mittelst salpetriger Säure, vergl. D. R. P. 99005, *s. nachstehend*). Dieser Weg der Gewinnung des labilen Alkamins hat sich namentlich bei dessen Homologen, wie Valerdiacetonalkamin und Benzaldiacetonalkamin, als sehr zweckmässig erwiesen. (D. R. P. 99004 vom 6. August 1896. C. Harries, Berlin.)

Darstellung von labilen Alkaminen der cyklischen Acetonbasen.

In dem D. R. P. 99004 *(s. vorstehend)* wurde gezeigt, dass man bei Anwendung geeigneter Reductionsmittel (alkalischer, in der Wärme) aus den Oximen der unsymmetrischen cyklischen Acetonbasen zu *p*-Aminopiperidinen gelangen kann, die den labilen Alkaminen entsprechen. Diese mit alkalischen Reductionsmitteln gewonnenen Basen (z. B. durch Natrium und Amylalkohol bei Siedehitze) liefern gemäss vorliegender Erfindung bei der Zersetzung mit salpetriger Säure die labilen Alkamine, die den gemäss den D. R. P. 95622 und 96539[9]) neben den stabilen Modificationen (aus dem bei der Reduction unsymmetrischer Acetonaminbasen entstehenden Alkamingemisch) erhältlichen labilen Alkaminen identisch sind. Bei der Zersetzung der gemäss D. R. P. 99004 erhältlichen *p*-Aminopiperidine mittelst

[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 607.

[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 164.

[9]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 323.

salpetriger Säure entstehen nur die labilen Alkamine. (D. R. P. 99 005 vom 6. August 1896. C. Harries, Berlin.)

Herstellung von Carbonaten phenolartiger Stoffe.

Carbonate phenolartiger Stoffe, z. B. des Isoeugenols, des Guajakols, des Menthols, werden dadurch erhalten, dass man Kohlensäurechlorid nicht unmittelbar auf diese Körper oder ihre Salze einwirken lässt, sondern zunächst auf Alkohol oder andere Phenole, worauf man die entstandenen Kohlensäure- und Chlorkohlensäureester mit den oben angeführten Phenolen oder ihren Salzen erhitzt. Man vermeidet auf diese Weise, abweichend von dem Verfahren der D. R. P. 58 129[10]), 60 716[11]), 61 848[12]) und 72 806[13]), die Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung des Phosgens auf diese leicht veränderlichen Stoffe. Im Gegensatze zu ihren Ausgangsproducten sind diese Carbonate frei von Geruch, Geschmack und Aetzwirkung, eignen sich daher besser als jene zu medicinischen Zwecken. (D. R. P. 99 057 v. 24. Octbr. 1897. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden.)

Darstellung von Oxydationsproducten der *p*-Nitrotoluolsulfosäure.

Durch Oxydation der *p*-Nitrotoluolsulfosäure in alkalischer Lösung erhält man je nach der Menge des angewendeten Oxydationsmittels 3 verschiedene Producte. Kommt auf 2 Mol. *p*-Nitrotoluolsulfosäure 1 Mol. Sauerstoff zur Einwirkung, so resultirt die Dinitrodiphenyläthandisulfosäure: $NO_2.C_6H_3.SO_3H.CH_2.CH_2.SO_3H.C_6H_3.NO_2$. Erhöht man jedoch die Menge des Sauerstoffes derart, dass 2 Mol. auf 2 Mol. *p*-Nitrotoluolsulfosäure kommen, so erhält man die Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure: $NO_2.SO_3H.C_6H_3.CH:CH.C_6H_3.SO_3H.NO_2$. Bei Anwendung grösserer Mengen von Oxydationsmitteln entsteht die *p*-Nitrobenzaldehyd-*o*-sulfosäure:

$$NO_2.SO_3H.C_6H_3.CH:CH.C_6H_3.SO_3H.NO_2 + O_2 = 2(1:2:4)NO_2.SO_3H.C_6H_3.CHO.$$

Für die Darstellung der Dinitrodiphenyläthandisulfosäure verwendet man zweckmässig einen grossen Ueberschuss an Natronlauge, da dieses Oxydationsproduct in Natronlauge fast unlöslich ist und so der Einwirkung weiterer Mengen Sauerstoff entzogen wird. Die *p*-Nitrotoluolsulfosäure als Ausgangsmaterial kann auch durch das rothe unbeständige Zwischenproduct ersetzt werden, das bekanntlich bei der Einwirkung von Natronlauge auf *p*-Nitrotoluolsulfosäure entsteht, und das sich leicht in Curcumin und Sonnengelb umlagert. Die Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure kann gleichfalls direct durch Oxydation der auf irgend eine andere Weise gewonnenen Dinitrodiphenyläthandisulfosäure erhalten werden; umgekehrt kann Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure in Dinitrodiphenyläthandisulfosäure umgewandelt werden, wenn man sie in alkalischer Lösung reducirt und das hierbei entstehende, rothe, unbeständige Zwischenproduct wieder oxydirt. Als Oxydationsproduct können Natriumhypochlorit, Natriumsuperoxyd, Bleisuperoxyd, Ammoniumpersulfat und Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung verwendet werden, jedoch empfiehlt es sich, für die beiden ersten Phasen der Oxydation Natriumhypochlorit, für die Darstellung des Aldehyds dagegen Kaliumpermanganat anzuwenden. Auch der elektrische Strom kann zur Oxydation der *p*-Nitrotoluolsulfosäure dienen. Durch Reduction mit Zinnsalz, Zink oder Eisen in saurer Lösung entsteht aus Dinitrodiphenyläthandisulfosäure die Diamidodiphenyläthandisulfosäure und aus Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure die Diamidodiphenyläthylendisulfosäure. (Franz. Pat. 272 384 vom 20. November 1897. The Clayton Aniline Company, Clayton-Manchester.)

Darstellung von *p*-Nitroorthosulfobenzaldehyd und Farbstoffen daraus.

Durch Oxydation der *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure in wässeriger Lösung erhält man Dinitrodiphenyläthandisulfosäure und Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure. Die letztere Disulfosäure wird durch weiter gehende Oxydation in *p*-Nitrobenzaldehyd-*o*-sulfosäure umgewandelt. Der auf diese Weise gewonnene Aldehyd kann zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen verwendet werden, die in Folge der Orthostellung der Sulfogruppe zum Methankohlenwasserstoff beständig gegen Alkalien sind. Man löst beispielsweise 20 kg Dinitrodiphenyläthylendisulfosäure (Na-Salz) in 250 l Wasser und lässt zu der auf 10° abgekühlten Lösung 150 l einer 8,75 kg Kaliumpermanganat enthaltenden Lösung laufen. Hierauf wird etwas erwärmt, vom ausgeschiedenen Mangansuperoxyd abfiltrirt, mit Salzsäure angesäuert und eingedampft; die *p*-Nitrobenzaldehyd-*o*-sulfosäure scheidet sich beim Erkalten aus. Durch Condensation derselben mit 2 gleichen oder verschiedenen Molecülen secundärer und tertiärer Amine erhält man Leukobasen von grünen bis blaugrünen Farbstoffen, mit alkylirten *m*-Amidophenolen Dihydroxydiamidonitrotriphenylmethan-*o*-sulfosäuren; die letzteren gehen bei Gegenwart starker Schwefelsäure in (alkylirte) Oxydiamidonitrotriphenylmethan-*o*-sulfosäuren über. 25 kg *p*-Nitrobenzaldehyd-*o* sulfosäure werden in 250 l Wasser und 10 l Salzsäure von 33 Proc. gelöst, mit 58 kg Aethylbenzylanilinsulfosäure versetzt und 24 Stunden zum Sieden erhitzt. Die erhaltene Leukobase wird in bekannter Weise mit Bleisuperoxyd oxydirt. Der Farbstoff färbt Wolle in alkaliechten blaugrünen Tönen. Oder man erhitzt 12,5 kg *p*-Nitrobenzaldehyd-*o* sulfosäure mit 175 l Wasser, 8 kg Schwefelsäure und 16 kg Diäthyl-*m*-amidophenol; der entstehende Niederschlag wird in conc. Schwefelsäure gelöst und die Lösung ½ Stunde auf 135—140° erhitzt. Der Farbstoff färbt Seide bläulich-roth. (Franz. Pat. 275 967 vom 15. März 1898. The Clayton Aniline Company, Clayton-Manchester.)

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen und von Zwischenproducten.

Die durch Condensation von *p*-Nitro-*o*-sulfobenzaldehyd mit secundären und tertiären aromatischen Aminen entstehenden Leukokörper liefern grünlich blaue Triphenylmethanfarbstoffe. Zu blaueren Farbstoffen gelangt man, wenn an Stelle der Nitrogruppe eine Amidogruppe, eine alkylirte oder alphylirte Amidogruppe, Acetylamidogruppe, eine Hydroxylgruppe, Alkylhydroxylgruppe, eine Chlor- oder Sulfogruppe in dem Farbstoffmolecül enthalten ist. Alle diese Farbstoffe sind (mit Ausnahme jener, welche Hydroxylgruppen enthalten) in Folge der Orthoständigkeit der Sulfogruppe zum Methankohlenstoffatom beständig gegen Alkalien. Die amidirten Farbstoffe erhält man durch Reduction der im franz. Pat. 275 967 (*vorstehend*) beschriebenen Nitroleukokörper, die übrigen aus den substituirten Nitrobenzaldehydsulfosäuren. Aus *p*-Nitro-*o*-sulfobenzaldehyd entsteht durch Reduction *p*-Amido-*o*-sulfobenzaldehyd, aus diesem werden die alkylirten und acetylirten Aldehyde gewonnen, ferner mit Hilfe der Diazoverbindung des Amidosulfobenzaldehyds auch die in der *p*-Stellung chlorirten, hydroxylirten, äthoxylirten und sulfinirten Derivate. Die parasubstituirten Derivate des *o*-Sulfobenzaldehyds können auch durch Oxydation der parasubstituirten symmetrischen Verbindungen der Stilbenorthodisulfosäure (*p*-Dichlor[dibrom]stilben-*o*-disulfosäure, Methoxy-[Aethoxy]stilben-*o*-disulfosäure, disulfinirte Stilben-*o*-disulfosäure, Stilbentetrasulfosäure etc.) erhalten werden:

$$R.C_6H_3.SO_3H.CH:CH.C_6H_3.SO_3H.R + O_2 = 2.C_6H_3.SO_3H.R.CHO.$$

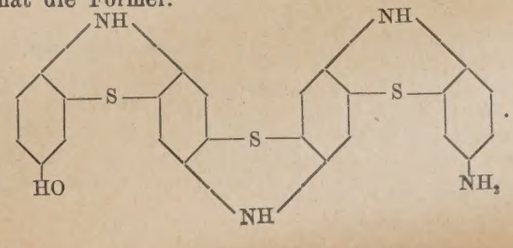
(Franz. Pat. 276 007 vom 16. März 1898. The Clayton Aniline Company, Clayton, Manchester.)

Darstellung von Stilbenfarbstoffen.

Durch Condensation von Dinitrodibenzyldisulfosäure und Dinitrostilbendisulfosäure mit primären Monaminen und Diaminen, bezw. deren Sulfosäuren und Carbonsäuren, bei Gegenwart von caustischen Alkalien werden Baumwolle direct in gelben bis orangen Tönen färbende Farbstoffe erhalten. Die aus der Dinitrodibenzyldisulfosäure resultirenden Farbstoffe unterscheiden sich nur wenig von den aus Dinitrostilbendisulfosäure erhaltenen; beide Farbstoffgruppen scheinen Azoxy- oder Azoderivate des Stilbens zu sein. War die zur Condensation verwendete Base ein Diamin, so enthalten die Farbstoffe eine freie Amidogruppe, lassen sich also sowohl in Substanz als auch auf der Faser weiter diazotiren und mit den bekannten Entwicklern zu orangen bis schwarzen Producten entwickeln; war dagegen die Base ein Monamin, dann enthält der durch Condensation gewonnene Farbstoff keine Amidogruppe mehr, lässt sich mithin auch nicht diazotiren und entwickeln. Von Monaminen haben sich als besonders werthvoll erwiesen die Dehydrothiotoluidinsulfosäure und die Primulinsulfosäure. Durch Reduction der Condensationsproducte in alkalischer Lösung werden Farbstoffe erhalten, die Baumwolle mehr orange färben als die Ausgangsmaterialien und sich ausserdem in Schwefelsäure mit mehr blauer Farbe lösen. (Franz. Pat. 273 018 vom 10. December 1897. The Clayton Aniline Company, Clayton-Manchester.)

Herstell. von Farbstoffen, welche ohne Beize färben.

Farbstoffe, welche vegetabilische Fasern direct in schwarzen, blauschwarzen oder schwärzlich grünen Nüancen färben, werden erhalten, indem man Schwefel auf ein Gemisch von Paraoxyamidothiodiphenylamin und Paradiamidothiodiphenylamin oder auch auf ein Gemisch von Paraoxyamidodiphenylamin und Paradiamidodiphenylamin einwirken lässt. Das Reactionsproduct (Paraoxyamidotetraphenthrithiazin) hat die Formel:



[10]) Chem.-Ztg. *1891.* 15, 1471.
[11]) Chem.-Ztg. *1892.* 16, 257.
[12]) Chem.-Ztg. *1892.* 16, 654.
[13]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 226.

Es ist in Wasser unlöslich, dagegen in verdünnten Mineralsäuren mit violetter und in conc. Schwefelsäure mit bläulich-schwarzer Farbe löslich. Es ist in Alkalicarbonaten wenig, aber in Aetzalkalien sehr löslich. Die Auflösung des Productes in Aetznatron ist violett. Das Paraoxyamidotetraphentrithiazin färbt Baumwolle im Schwefelnatriumbade schwarz und giebt mit letzterem Körper eine flaschengrüne Lösung. Die flaschengrüne Nüance geht auf der Faser durch Oxydation in Schwarz über. Die Reaction vollzieht sich schon an der Luft, aber am besten durch Einwirkung von Bichromaten. (D. R. P. 99 039 vom 27. Juni 1896. H. R. Vidal, Paris.)

Reinigen von Camphor.

Gegenstand des Patentes ist ein Verfahren, um Rohcamphor zu reinigen und wasserfreie, körnige Camphorkrystalle zu erhalten. Man löst den Rohcamphor in einem Kohlenwasserstoffe auf, der sich nicht mit Wasser mischt, wie z. B. Benzol oder Naphtha, oder in einem anderen Lösungsmittel, welches ein geringeres specifisches Gewicht als Wasser hat. Das vom Rohcamphor abgegebene Wasser trennt man von der überstehenden Lösung von reinem Camphor, indem man letztere abzieht. Die abgeschiedene Lösung wird filtrirt und das Lösungsmittel durch Destillation abgetrieben. Es krystallisirt dann reiner, wasserfreier, körniger Camphor, von dem etwa zurückgebliebenes Lösungsmittel durch Filtriren abgeschieden werden kann. (Amer. Pat. 610664 v. 13. Septbr. 1898. W. Schmidt, Arlington, N. J.)

Abscheidung von Emetin aus der Ipecacuanhawurzel.

Das bekannte umständliche und mit hohen Kosten verknüpfte Verfahren der Darstellung des Emetins, des Alkaloids der Ipecacuanhawurzel, in Form des salzsauren Salzes giebt nur ein saures, mit starker Verunreinigung, namentlich durch Cephaleïn u. A. behaftetes Präparat. Nach vorliegender Erfindung erhält man ein chemisch reines, neutrales Präparat, wenn man das Emetin aus dem in üblicher Weise gewonnenen Pflanzenauszuge als bromwasserstoffsaures Salz abscheidet. Der Erfindung liegt nämlich die Beobachtung zu Grunde, dass bromwasserstoffsaures Emetin gut auskrystallisirt, während bromwasserstoffsaures Cephaleïn nur mit grosser Schwierigkeit zum Krystallisiren zu bringen ist, die anderen bromwasserstoffsauren Alkaloide der Ipecacuanha aber überhaupt nicht krystallisirbar sind. (D. R. P. 99 090 vom 16. November 1897. W. G. Whiffen, Battersea, Grafsch. London.)

Darstellung localer Anästhetica.

Ein Präparat zur Erzeugung von localer Anästhesie wird hergestellt, indem man mit Aethylchlorid, Methylchlorid oder einer anderen leicht verflüchtigenden Flüssigkeit eine kleine Menge Cocaïn, Eucaïn oder einer anderen geeigneten, local wirkenden Substanz mischt, wodurch die anästhesirende Wirkung verlängert wird. (Engl. Pat. 10594 vom 28. April 1897. Société chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Darstellung eines wasserlöslichen Präparates aus Caseïn und glycerinphosphorsauren Salzen.

Das Verfahren des D. R. P. 98177[14]) wird so abgeändert, dass die Einwirkung von Glycerinphosphaten auf Caseïn statt in wässeriger Lösung in Gegenwart von Alkohol, Aether oder ähnlichen indifferenten Flüssigkeiten vorgenommen wird. (D. R. P. 99 092 v. 30. Sept. 1897; Zus.-Pat. z. No. 98 177. Bauer & Co., Berlin.)

Darstellung eines wasserlöslichen Präparates aus Caseïn und glycerinphosphorsauren Salzen.

An Stelle des in dem D. R. P. 98 177 und dem Zusatzpatente No. 99 092 *[vorstehend]* benutzten animalischen Caseïns wird vegetabilisches verwendet. (D. R. P. 99 093 v. 17. Dec. 1897; II. Zus.-Pat. zu No. 98 177 und I. Zus.-Pat. No. 99 092. Bauer & Co., Berlin.)

Darstellung wasserlöslicher Eiweisspräparate mittelst Albumin und glycerinphosphorsaurer Salze.

Das in dem Hauptpatente und den Zusatzpatenten benutzte Caseïn bezw. Pflanzencaseïn wird durch Albumine ersetzt und diese werden mit glycerinphosphorsauren Salzen vereinigt. (D. R. P. 99 094 vom 6. Januar 1898; III. Zus.-Pat. zu No. 98 177 und II. Zus.-Pat. No. 99 093 *[vorstehend]*. Bauer & Co., Berlin.)

Verbesserung beim Mercerisiren.

Um das Schrumpfen des Garnes während des Mercerisirens zu vermindern, werden der Alkalilauge ca. 10 Proc. eines Alkalisilicates, -aluminates oder eines anderen ähnlichen Salzes, sowie auch eine kleine Menge Türkischrothöl, Seife, Glycerin etc. zugemischt. Das Material wird vor oder während des Trocknens schwach gestreckt. (Engl. Pat. 10784 vom 30. April 1897. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

[14]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 607.

Caseïnhaltige Masse für elektrische Isolirung etc.

Eine Masse, welche zu elektrischen Isolirungen und anderen Zwecken Verwendung finden kann, besteht im Wesentlichen aus Caseïn, Gummi und Asphalt. (Amer. Pat. 610626 vom 13. September 1898. P. H. Hansen, Kopenhagen.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Berlin SO., 21. September 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen (Anh.)**

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 76 der „Chemiker-Zeitung"[15]) befindet sich eine von Alex. Naumann verfasste Kritik meiner Broschüre

„Atomgewicht oder Atomgravitation?"

Gestatten Sie mir die Bitte um Veröffentlichung folgender Erwiderung.

Herr Alex. Naumann schliesst seine Kritik mit der Bemerkung, dass die (S. 4—6) gegebene Tabelle der Atomgewichte nicht dem heutigen Stande der Wissenschaft entspreche, da für H = 1 noch O = 15,95 gesetzt sei. Er erwähnt aber nicht, dass in der Literatur noch keine neuerdings berechnete Tabelle vorhanden war, und erwähnt auch nicht, dass ich dem heutigen Stande der Wissenschaft vollständig Rechnung getragen habe, indem ich (S. 6) unter Nennung der Namen sämmtliche Analysen verzeichne, welche für H = 1 ca. O = 15,88 ermittelten. Er bespricht auch mit keinem Worte meine neue Theorie über den Zustand der Materie und meine Auffassung, dass eine Theorie, welche, auf ein- und denselben Grundanschauungen fussend, genügende Erklärungen von Naturgesetzen und Naturerscheinungen bietet und zugleich, solidarisch damit verbunden, mathematische genaue Formeln für die Berechnung der Atomgewichte zu geben vermag, unter Umständen für die Richtigkeit des Atomgewichts beweiskräftiger sein kann, als das Experiment. Aus der Kritik des Herrn Naumann scheint mir hervorzugehen, dass er sich von seiner alten schweren Materie nicht trennen kann, von welcher er nichts weiss, als dass sie schwer ist, aber nicht weiss, warum sie schwer ist. Dass ich eine Erklärung der Schwerkraft (S. 60—63) gegeben habe, wird in der Kritik nicht berührt, ebensowenig meine (S. 63—67) gegebene Anschauung über eine neue Theorie vom gasförmigen Aggregatzustand, trotzdem ich die Unhaltbarkeit der jetzigen kinematischen Theorie der Gase (S. 66) mit dem Beharrungszustande der Atmosphäre bewiesen habe, da nach besagter Theorie die Luftmolekeln in ihrer Bewegung geradelinig fortschreitend von der Erdoberfläche zurückprallend in einigen Minuten die obere Grenze der Atmosphäre erreichen müssen, und, da sie dort keine feste Wand finden, keine Ursache haben, zur Erdoberfläche zurückzukehren. Wenn Herr Alex. Naumann bezweifelt, dass mit meiner Arbeit eine lohnende Aufgabe an die Wissenschaft herangetreten ist, wird er wenigstens zugeben, dass durch dieselbe neue Aufgaben gelöst und auch neue Aufgaben an die Wissenschaft gestellt sind.

Hochachtungsvoll

Dr. L. Dulk.

Zu Vorstehendem äussert sich Herr Prof. Dr. Alex. Naumann, wie folgt:

Auf die obige Erwiderung des Herrn Dulk würde eine Entgegnung überflüssig sein für Jeden, der meine Kritik mit der Erwiderung vergleichen wollte, nöthigenfalls unter Zuhilfenahme der Dulk'schen Schrift. Doch will ich für Andere darauf hinweisen, dass Herr Dulk in seiner Schrift auf S. 6 wörtlich sagt: „In dieser Tabelle sind dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend die Atomgewichte ausgerechnet". Die Richtigkeit meiner gegentheiligen Behauptung giebt Herr Dulk in der Bemerkung zu: „Er (Naumann) erwähnt aber nicht, dass in der Literatur noch keine neuerdings berechnete Tabelle vorhanden war". In meiner Kritik habe ich aber weiter auf Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 398 verwiesen, wo zwei solche bereits 1897 veröffentlichte Tabellen wiedergegeben sind, eine von K. Seubert und eine von F. W. Clarke, und zwar unter Anführung der Literatur und des Jahres der Veröffentlichung. Herr Dulk hätte sich also meine Kritik erst gründlich ansehen sollen, statt durch falsche Darstellungen den schwindsüchtigen Schein erlittenen Unrechts aufblinken zu lassen. Im Uebrigen bleibt mir für die Richtigkeit der Atomgewichte das Experiment beweiskräftiger, als die Berechnungen aus der Dulk'schen

[15]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 782.

Theorie (deren Studium im Original ich nach wie vor etwaigen Liebhabern überlassen muss), selbst auf die Gefahr hin, dass Herr Dulk mich für unfähig hält, mich von meiner „alten schweren Materie“ zu trennen.

Alex. Naumann.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der vom Kaiser in einer Rede kürzlich angekündigte Gesetzentwurf betr. den Schutz Arbeitswilliger soll in allernächster Zeit bereits den Bundesrath und Reichstag beschäftigen. — Das Versicherungsgesetz, welches im Reichsamte des Innern vor einiger Zeit fertiggestellt ist, unterliegt augenblicklich der Prüfung des Reichsjustizamts und wird demnächst den Bundesregierungen zur Begutachtung zugehen. Sodann dürfte, ehe es an den Reichstag gelangt, eine Veröffentlichung erfolgen, um dem Publicum Gelegenheit zur kritischen Stellungnahme zu bieten. — Der Cultusminister hat in Bezug auf die amtliche Besichtigung der Apotheken die Bestimmung getroffen, dass in Zukunft dabei von der Verwendung der Arzneimittelverzeichnisse abzusehen ist. Die Bevollmächtigten haben indessen für Zweifelsfälle stets ein Exemplar des Arzneimittelverzeichnisses bei sich zu führen. — Der Magistrat von Berlin beabsichtigte, ein städtisches chemisch-technisches Untersuchungsamt einzurichten und wandte sich um Auskunft an die zuständigen Minister, ob der Stadtgemeinde dann die Strafgelder für Fälschung von Nahrungsmitte'n etc. zufallen, und ob dem Amte auch die bisherigen polizeilichen Untersuchungen überwiesen werden würden. Die Regierung hat darauf mitgetheilt, dass der Staat selbst ein ähnliches Institut einzurichten beabsichtige, unter Selbstübernahme sämmtlicher vorkommenden chemischen und technischen Analysen, auch der im städtischen Gemeinwesen vorkommenden. Die Stadt hat unter diesen Umständen von der Errichtung eines solchen Untersuchungsamtes einstweilen Abstand genommen.

O. **Berlin.** Der preussische Medicinalbeamten-Verein hielt kürzlich hier seine 15. Hauptversammlung ab. Medicinalrath Dr. Deneke-Stralsund hielt dabei einen Vortrag über die Beaufsichtigung des Apothekenbetriebes und sprach sich dahin aus, dass die Betheiligung der Aerzte an der Ueberwachung des Apothekenbetriebes historisch und sachlich begründet und im Interesse des öffentlichen Wohles auch ferner zu wünschen sei.

† **Brüssel.** Die internationale Zuckerconferenz wird für endgültig gescheitert angesehen, da Frankreich und Russland jedes Zugeständniss verweigern.

* **Buffalo, N. Y.** Hierselbst findet vom 18. October an die 75. Versammlung des American Institute of Mining Engineers statt.

S. **Magdeburg.** Hier tagte am 1. und 2. October eine Versammlung, welche die Gründung eines Allgemeinen Verbandes deutscher Mineralwasserfabrikanten beabsichtigt.

a **Moskau.** Die Abhaltung des 3. Pharmaceuten-Congresses hierselbst ist allerhöchst genehmigt worden.

M. **Neustadt a. H.** Eine hier tagende Generalversammlung des pfälzischen Zweigverbandes deutscher Müller nahm einen Antrag an, wonach die Einführung einer staffelförmigen Umsatzsteuer für das Reich zum Schutze der kleineren Betriebe vor den grösseren gewünscht wird.

a **St. Petersburg.** Das Ackerbauministerium will folgende goldreiche Gegenden privaten Unternehmern zur Ausbeutung überlassen: einen Theil der Küste am Ochotskischen Meere und die anliegenden Gebiete, welche die linken Nebenflüsse des Udastromes, ausschliesslich des Systems des Janaflusses, ferner alle Flüsse, die ins Ochotskische Meer fliessen, vom Flusse Ulkana bis zum Flusse Ssiglana, die Schantarinseln und das Gebiet, welches von dem System der Ströme Maimassyma und Ala und dem Ufer des Ochotskischen Meeres zwischen deren Mündungen begrenzt ist, einschliessen. — Im Bezirk Suchum sind vom Geologen Rosenberg verschiedene Erzlager entdeckt worden, wie Silberblei, Eisen, Salpeter, Bergkrystall, Steinkohle, Marmor. — Aus Warschau ist kürzlich die erste Partie russischen Hopfens nach Stockholm exportirt worden.

J. **Trondhjem.** Hierselbst ist eine neue agriculturchemische Versuchs- und Controlstation für Norwegen errichtet. Dieselbe ist völlig staatlich und soll Untersuchungen im Interesse der Landwirthschaft im nördlichen Norwegen ausführen. Zum Vorstand der Versuchsstation ist Dr. Erik Solberg ernannt.

Personalien.

Münster i. W. Im diesjährigen Herbsttermine bestanden vor der hiesigen Hauptprüfungscommission die Staatsprüfung als Nahrungsmittel-Chemiker: Apotheker Dr. Alffers, Apotheker Dr. Devin und Chemiker Dr. Weber.

Literatur.

Bunge, G. v., Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 29 Vorlesungen. 4. Aufl. 8. M 12. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Gage, Alfred Payson, The elements of physics: a text-book for high schools and academies. Rev. ed. Doll. 1,20. Ginn & Co., Boston.

Hecker, A., Elektrische Kraftübertragungsanlagen und deren praktische Ausführung. 8. M 5. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Hoppe, E., Die Accumulatoren für Elektricität. 3. Aufl. 8. Jul. Springer, Berlin.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Agriculturchemie. 40. Jahrg. M 26. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Klinckert, W., Das Licht, sein Ursprung u. seine Function als Wärme, Elektricität, Magnetismus, Schwere und Gravitation. 8. M 2. Wilh. Friedrich, Leipzig.

Mueller, Lud., Ueber die „Alcarnose“, ein neues Nährpräparat. Sep.-Abdr.

Schmidt, K. E. F., Experimental-Vorlesungen über Elektrotechnik. 8. M 9. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

R. 12 316. (Kl. 80.) **Asphaltstampfarbeiten,** Verfahren zur Herstellung eines pulverförmigen Rohmaterials für —. M. Rauschenbusch, Friedrichsthal, Postamt Krebsögersteeg. 16. Februar 1898.

K. 15 552. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen,** insbesondere zur Herstellung von Carbid. J. W. Kenevel, Chicago, Ch. A. Spofford, New York, und J. H. Mead, Brooklyn. 24. August 1897.

B. 22 380. (Kl. 24.) **Gaserzeuger,** Verfahren zur Beschickung von —. A. Blezinger, Duisburg. 25. März 1898.

V. 3122. (Kl. 30.) **Gelatinekapseln,** Verfahren zur Herst. von —. The Valentine Extract Company Limited, London. 31. Jannar 1898.

B. 22 149. (Kl. 55.) **Sulfitkocher,** Schutzbekleidung für —. S. Th. Berglund, Ohs Bruk, Lamhult, Schweden. 14. Februar 1898.

K. 16 509. (Kl. 12.) **Weinsäurediphenylester,** Verfahren zur Darstellung von —. J. U. Kreis, München. 21. April 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

32 771. **Euxosin:** für Anilinfarben und die durch chemische Reaction erzielten Derivate aus rohem Steinkohlentheer. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. A. 4. Juli 1898. E. 15. September 1898.

32 781. **Laureol:** für Pflanzenfett. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann i. E. A. 7. Juli 1898. E. 15. Septbr. 1898.

32 764. **Lepsin:** für Injectionsflüssigkeit. Dr. J. Rosenberg, Berlin. A. 19. Juli 1898. E. 14. September 1898.

32 782. **Végétaline:** für Oele, Fette u. Cocosbutter. Rocca, Tassy & de Roux, Marseille. A. 10. Mai 1898. E. 15. September 1898.

England.

Veröffentlicht am 28. September 1898.

14 050. **Acetylengas,** Generator zur Erzeug. v. —. Billwiller u. Rosenthal. 1898.

24 267. **Aluminiumlegirung** und Herstellung derselben. Secrétan. 1897.

17 524. **Colorimeter,** im Besonderen verwendbar als Ozonometer. Otto. 1898.

21 387. **Conserviren** von organischen Substanzen. Graeff. 1897.

23 339. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Verdampfen oder Concentriren von —. Allen und Chadwick. 1897.

21 833. **Gas,** Erzeugen von — für Motor-, Leucht-, Heiz- und andere Zwecke. Scott & Hawkins. 1897.

25 019. **Gas,** Apparat zum Waschen und Scrubbern von —. Kirkham, Hulett & Chandler, Ld., und Hersey. 1897.

17 001. **Gase,** Erzeugen von brennbaren — aus Generatorgasen. Mond. 1898.

26 202. **Glühstrümpfe** zum Leuchten. Martini. 1897.

24 525. **Kalisalze,** Herstellung von —. Gibbs. 1897.

27 869. **Koks,** Herstellung von — und Apparat hierzu. Bowing. 1897.

25 246. **Metalle,** elektrolytische Trennung von —. von der Linde. 1897.

16 173. **Portlandcement,** Fabrikation von —. La Société anonyme des Ciments et Plâtres de Vilvorde. 1898.

24 136. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Luck & Nichols. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 14. bis 20. September 1898.

278 222. **Acetylengenerator.** Gesellschaft für Heiz- und Beleuchtungswesen m. b. H. 24. Mai 1898.

278 359. **Aetzalkalien,** Herst. von — aus Alkalialuminaten. Péniakoff. 27. Mai 1898.

274 190. **Albumosen,** Darstellung von —. Zus.-Pat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 23. Mai 1898.

278 266. **Alkalisilicate,** Verf. u. Apparat z. Fabrikat. v. —. Martin u. David. 25. Mai 1898.

278 337. **Bier,** Herstellung von — und anderen alkoholischen Flüssigkeiten und Apparate hierfür. Masters und Shears. 26. Mai 1898.

278 328. **Bleierze,** Behandlung von antimonhalt. —. Havemann. 26. Mai 1898.

278 455. **Destillationsapparat** z. Verarbeit. stärkehalt. Stoffe. Desmazières. 2. Juni 98.

278 282. **Färben** mittelst Farbstoffen, die Baumwolle ohne Beize färben. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 25. Mai 1898.

278 404. **Filtriren,** Apparat z. — v. Flüssigkeiten, namentl. Wein. Fayet. 28. Mai 98.

278 319. **Glanz,** Fixiren von — auf den Stoffen. Béranger frères. 26. Mai 1898.

278 277. **Hochöfen,** verbesserte Apparate zum Beschicken von —. The Carnegie Steel Co., Limited. 25. Mai 1898.

278 376. **Indigo,** Herstellung von mit — gedruckten und gefärbten Artikeln. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 27. Mai 1898.

278 198. **Penta- und Hexaoxyanthrachinondisulfosäure,** Darstellung von —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 23. Mai 1898.

278 287. **Retortenöfen,** Verbesserungen an —. Stettiner Chamotte-Fabrik-Actien-Gesellschaft, vorm. Didier. 25. Mai 1898.

278 338. **Riechstoff,** Darstellung eines neuen —, gen. „Ianthon“. L. Durand, Huguenin & Cie. 26. Mai 1898.

267 407. **Sprengstoffe,** verbesserte. Street. Zus.-Pat. 24. Mai 1898.

278 278. **Sprengstoffe,** verbesserte. Boyd. 25. Mai 1898.

278 273. **Stahl,** verbesserte Fabrikation von —. Hadfield. 25. Mai 1898.

278 215. **Wasser,** Verf. u. Apparat zum Filtriren v. —. Frau Jewell. 24. Mai 1898.

278 259. **Wässer,** industrielles Reinigungsverfahren für —, namentlich solche, welche zum Speisen von Dampfmaschinen bestimmt sind. Gasselin. 24. Mai 1898.

278 419. **Zucker,** Verfahren und Apparat, um den — in den Vacuumkochapparaten stark zu bewegen. Steffen. 28. Mai 1898.

278 367. **Zucker,** Verfahren und Formen, um raffinirten — in Broten und Stücken zu erhalten. Komerell. 27. Mai 1898.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Handelsnachrichten.

Eidelstedt-Hamburg. Der Bezirksausschuss in Schleswig hat in seiner Sitzung der Firma Chem. Fabrik Dr. Focke & Kolle hierselbst Antragsgemäss die Erlaubniss zur Errichtung und zum Betriebe einer Fabrik zur Herstellung von Schwefelsäure ertheilt. Die gegen diese Anlage zahlreich erhobenen Einwendungen, namentlich der Barmbecker Brauerei Act.-Ges., des Müllers Lampe u. A. m., wurden als unbegründet und übertrieben abgewiesen. Mit dem Bau der Fabrik soll sofort begonnen werden. Dieselbe wird vorläufig 50 Arbeitern und Beamten Beschäftigung geben.

Königswusterhausen. Die Deutschen Waffen- u. Munitionsfabriken beabsichtigen im Verein mit den Vereinigten Cöln-Rottweiler Pulverfabriken und den Deutschen Dynamit-Fabriken eine Centralstelle für chemische und technische Versuche in grossem Maassstabe zu errichten.

Mannheim. In das Handelsregister ist die Filiale der Firma Etablissements Hutchinsons (Compagnie Nationale de Caoutchouc souple), Paris eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb der Fabriken Hutchinsons in Langlée bei Montargis und in Mannheim, den Betrieb der Verkaufshäuser der früheren Firma Hutchinson & Co. in Paris, Mannheim und London, und die Fabrikation und den Handel mit verarbeitetem Gummi. Das Grundcapital beträgt Fr. 5 Mill.

Palmnicken (Ostpreussen). Die hiesigen Bernsteinwerke gehen mit Ländereien und Rohvorräthen am 1. Juli 1899 in den Besitz des Staates über. Der Kaufpreis soll M 10½ Mill. betragen.

St. Petersburg. Die belgische Gesellschaft „La Vieille Montagne“ gedenkt, sich zusammen mit der Bank „Société Générale“ mit der Bearbeitung von Zink und Zinn im Kreise Alagir zu befassen.

St. Petersburg. Die im Besitze des Fürsten Galizyn befindlichen Ussolski-Salzlager sind an ein französisches Syndikat verkauft worden.

Rödelheim. Unter der Firma Frankfurter Kohlensäurewerk der Gewerkschaft Wahle I, hat ein Consortium eine Fabrik zur Herstellung von künstlicher flüssiger Kohlensäure errichtet.

Saaralben. Saline Saaralben, Alexander Gagnerot et Co. Betriebsgewinn M 15 632, zu dem an Vortrag aus dem Vorjahre M 33 189 kommen, so dass im Ganzen M 48 821 zur Verfügung stehen.

Saarbrücken. Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhütten-Actiengesellschaft, Burbacherhütte bei Saarbrücken. Reingewinn Fr. 5625000 gegen Fr. 5230000 im Vorjahre.

C. **Amsterdam,** 1. October. **Farbwaaren.** Amerik. Harz flau, prompt fast ohne Umsatz. Termine etwas mehr gefragt. Prompt G fl. 3, F fl. 2,95, October-November-Verschiffung G fl. 2,52½, F fl. 2,47½ pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Fest und steigend auf höhere amerik. Berichte. Die Frage für Termin war lebhaft. Prompt fl. 14⅛, September-October fl. 14⅛, October-November fl. 14¼, Januar-März-Lieferung 1899 fl. 14½ pro 50 kg. Dividivi. Unverändert leblos. Nur schöne Curaçao-Partien würden zu Preisen über fl. 6 Käufer finden. Java-Indigo. Die Frage war lebhaft, Preise fest. 200 Kisten fanden Käufer. Krapp. Unverändert und wenig gefragt. In alter Ernte fanden einige Verkäufe statt zu fl. 12,50—13,50. **Drogen.** Ruhig. Käufer fanden 54000 kg Stuhlrohr und 85 Säcke secunda Padang Cassia Vera. Cacaobutter etwas schwächer in zweiter Hand. **Chemikalien.** Kupfer und Eisenvitriol fest, doch wenig Kauflust zu den hohen Preisen, Benzolproducte im Allgemeinen sehr ruhig. Citronen- und Weinsteinsäure fest. Schwefel mit einigem Umsatz zu unveränderten Preisen. Acidum citricum fl. 134,50, Acidum tartaricum fl. 130, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinsalz fl. 49, Anilinöl fl. 55, Antichlor fl. 6,25 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 23 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 6,50, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 46,50, chromsaures Natron fl. 42,50, Eisenvitriol fl. 2,90, gelbblausaures Kali fl. 71, gelbblausaures Natron fl. 65, Kupfervitriol fl. 21,25, Paraffin, 98/102° fl. 16,75, 110/112° fl. 20,75, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 5, Soda, caust. 60/62° fl. 8, 70/72° fl. 8,95, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

C. **Amsterdam,** 1. October. **Chinarinde.** Es passirten in der Auction vom 29. September 259 Säcke und 59 Kisten Java-Chinarinde (Regierungs-Cultur), im Ganzen 33 991 kg mit einem Gesammtgehalte von 2281 kg Chinin. sulfur. und 7534 Säcke und 258 Kisten (Privat-Cultur) mit einem Gehalte von 32 094 kg Chinin. sulfur., vertheilt nach Qualität in 632 152 kg Fabriksrinde mit einem Gehalte von 33 026 kg Chinin. sulfur. und 62 016 kg chemische Rinde mit einem Gehalte von 1349 kg Chinin. sulfur. Von den 7793 Säcken und 317 Kisten, welche also passirten, fanden Käufer 7226 Säcke und 306 Kisten mit einem Gewichte von 638 330 kg und einem Gehalte von 31 690 kg Chinin. sulfur. und es wurden nur 567 Säcke und 11 Kisten zurückgezogen und eingekauft. Preise waren, mit voriger Auction verglichen, unverändert, der Unitpreis für diese Auction war 4¹/₁₆ cts. Die Stimmung war anfangs ruhig, später fester, und die grosse verkaufte Quantität zu befriedigenden Preisen fand Käufer.

Y **Antwerpen,** 1. October. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak schwach. Disponibel Fr. 24,75, Februar/März Fr. 25. Galipot, amerikan., December Januar-Verschiffung von Amerika Fr. 25 netto. Greifbare Waare ist nicht vorhanden. Gummi Dammar unverändert. Disponibel und für Lieferung bis nächstes Jahr Fr. 165. Harz, amerikan., schwach. Die Preise, die wir letzte Woche notirt haben, sind heute noch dieselben sowohl für den Export wie für Belgien. Japanthran unverändert fest. Disponibel Fr. 33 f. o. b. hier. Japanwachs sehr fest und Tendenz zur Hausse. Disponibel Fr. 83, Verschiffung September/October ca. Fr. 80. Petroleum fest. Officielle Notirung für „Standard White“ Fr. 18⅝, Verkäufer für disponibel Fr. 18¼, October Fr. 18¼, November/December Fr. 18½. Quebracho scharf steigend. Disponibel wie späterer Termin Fr. 66—65,75 cif. hier, Don 2 Proc., Verschiffung per Steamer. Ricinusöl fester. 1. Pressung October Fr. 66, November/December Fr. 65, Januar/März Fr. 63. 2. Pressung October/December Fr. 60, Januar/März Fr. 59. Pharmaceutisches, October Fr. 70, November/December Fr. 69, Januar/März Fr. 67. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,75, Februar/März Fr. 17,90. Schmalz schwächer. „Wilcox“ October Fr. 66,50, November Fr. 66,75, December Fr. 67,50, Januar Fr. 67,75, Februar-April Fr. 68,50. Terpentinöl fest. Amerikanisches reelle Tara disponibel Fr. 57,50, Tara 20 Proc. Fr. 59,25, October/December reelle Tara Fr. 58, Tara 20 Proc. Fr. 59,75, Januar/April reelle Tara Fr. 59, Tara 20 Proc. Fr. 60,75. Französisches disponibel Fr. 58 f. o. b. hier, 2 Proc. Sconto.

Q. **Berlin,** 1. October. **Chemikalien.** Albumin ex ovis ist ohne nennenswerthes Angebot. Die erste Hand verfügt nur über wenig Waare und verlangt dafür bereits M 550 pro 100 kg. Es ist zwar anzunehmen, dass ein effectiver Mangel an Waare in den Wintermonaten nicht eintreten wird, wohl aber dürften die Preise dauernd hoch bleiben. Ammon. carbonic. Die sehr flaue Lage des Artikels, hervorgerufen durch anscheinend viel zu grosse Production, hat wiederum billigere Preise dafür gebracht. England offerirt bereits zu M 48—50 pro 100 kg cif. Hamburg, auch hiesiges Fabrikat dürfte bei Posten zu M 50—52 pro 100 kg erhältlich sein. Calciumcarbid. Amerika macht grosse Anstrengungen, sich im hiesigen Markte eine feste Position zu erringen, was ihm jedoch im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der deutschen Fabriken und deren bevorzugte Qualität wohl kaum gelingen dürfte. Immerhin werden beträchtliche Mengen von dort hier eingeführt und zwar zum Preise von M 40—45 pro 100 kg cif. Hamburg. Chloroform. Trotz erheblicher Vertheuerung des Rohmaterials konnten die Fabriken eine Erhöhung der Preise nicht durchführen, da sie unter einander noch immer uneinig sind, und der Preis von M 170 pro 100 kg somit als Kampfpreis anzusehen ist. Kalium ferrocyanatum. Es mangelt in diesem Artikel an Waare, während sich zur Zeit eine starke Nachfrage geltend macht. Die deutschen Fabriken gehören anscheinend sämmtlich einer Convention an, die heute M 130 pro 100 kg als billigsten Preis notirt. Von England sind wohl auch grössere Mengen zu beziehen, doch dürften diese noch einige Mark theurer hier einstehen. Pilocarpin. Es langten wieder grössere Posten Rohmaterial an, welches in Folge dessen wohlfeiler zu haben ist. Aus diesem Grunde haben die Fabrikanten den Preis für das Hydrochlorat auf M 900 pro 1 kg, als billigste Notirung, ermässigt. Sulfur. Sicilien klagt über eine fortdauernde Geschäftslosigkeit in dem Artikel, welche vorläufig keinerlei Aussichten für eine baldige Besserung der Preise aufkommen lässt. Die Zufuhren nach den Ladeplätzen waren in letzter Zeit sogar ausserordentlich lebhaft, doch hat die erste Hand es vorgezogen, Verkäufe nicht zu forciren, um den Preis zu halten. Die Notirung ist heute M 10—11 pro 100 kg für Stangenwaare cif. Hamburg. Sobald der sich alljährlich zeigende grössere Herbstbedarf eintritt, erwartet man eine Verbesserung der Situation. Thorium nitric. Der in den Sommermonaten etwas nachgelassene Verbrauch ist nunmehr wieder im Steigen. Auch die Preise haben in Folge des geringen Bedarfs etwas nachgeben müssen, so dass der Artikel auf M 38—40 pro 1 kg, je nach Quantum, heruntergegangen ist. Die starke Concurrenz dürfte ein Höhergehen vor der Hand nicht zulassen.

X **Drohobycz,** 1. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die stabilisirte Haltung des Erdwachsmarktes hat sich auch in der abgelaufenen Woche fest erhalten. Anlass hierfür gab weniger der Verkehr, welcher sich in engen Grenzen gehalten, als vielmehr die Stellungnahme der Länderbank, welche die Marktlage beherrscht. Die Nehmer befreunden sich aber auch langsam mit den höheren Notirungen. Nota: Hartwachs 80/81° C., bei geringem Ausgebot, fl. 50—52, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 38, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda hart fl. 25, dito weich fl. 23, Marke Truskawiec fl. 26—26,50 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Verkehr auf dem Oelmarkt erhält sich fortgesetzt lebhaft. Der Absatz ist beträchlich, die Kauflust rege, die Stimmung andauernd fest. Nota: Marke Mraznica fl. 2,40—2,50, Marke Boryslaw fl. 2,65—2,70 ab Gruben, Marken Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, westgalizische Marken fl. 3,10—3,15 ab Stationen pro 100 kg. In Petroleum entwickelte sich ein recht ansehnliches Geschäft, wenn auch nur für prompt ausausgeboten und gekauft wurde. Stimmung fest. Nota: Marke Standard fl. 17,75 ab Wien, fl. 17,35 ab Oderberg, Kaiseröl um fl. 1 pro 100 kg höher incl. Barrel. Die Rehabilitirung des Schwerölmarktes auf Basis der Vereinigung der interessirten Fabriken macht Fortschritte. Angesichts dessen spricht sich schon jetzt eine bessere Tendenz aus. Nota: Transparentes Blauöl fl. 3, Grünöl fl. 2,10 bis 2,20, Petrolsatz fl. 2,30—2,35 excl. Barrels ab hier. Auf dem Kerzenmarkte herrschte lebhafte Bewegung bei flottem Absatz. Nota: Mercantilkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 28 ab galiz. Stationen pro 100 kg. Für Ceresin zeigte sich grösserer Bedarf und werden auch die geforderten höhern Preise bewilligt. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 63—64, Ia. fl. 59—60, IIa. 56—57, IIIa. fl. 53—54, Gelb Ia. fl. 53, IIa. fl. 51, Wachsrückstände fl. 57. Alles pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 1. October. **Drogen und Chemikalien.** Kupfersulfat fest, L. 49,50 bis 50,25 verzollt ab Bahn pro 100 kg. Soda. Feste Preise durch fremde Wechselcurse, aber Nachfrage etwa flau. Krystallsoda L. 7,50, Alkali, Qual. 30° L. 9,85, 48° L. 14,10, 50° L. 12,70, 52° L. 13. Aetznatron. Weiss 70° L. 20,65, 60° Fr. 17,65, gelblich 60° L. 14,30. Alles pro 100 kg unverzollt ab Magazin. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250—300 kg L. 15,65, in harten Holzfässern von 350 bis 400 kg L. 16, von 500—600 kg L. 16,30, von 150—200 kg L. 16,85 unverzollt pro 100 kg. Sternanis. Man offerirt die schöne neue Ernte aus Bari zu L. 80, Courant L. 76 pro 100 kg ab Magazin. Senfsamen. Prompte Lieferung aus Bari L. 60, neue Ernte L. 68, aus Sardinien L. 50; diese Preise sind aber zu hoch gerechnet, und man findet keine Käufer. Cumin mit keiner Frage für Export. Man offerirt die maltesische neue Ernte zu Fr. 57 in Gold pro 100 kg, Kost- und Frachtassecuranz. Chlorsaures Kali in Barrels von 50 kg L. 92, von 100 kg L. 86; caustisches Kali aus Montreal L. 80,50, Bichromat aus Potasche L. 105¼. Alles pro 100 kg. Calcinirte Magnesia. Marke „Pottison“ in Flaschen zu 1 Pfd. engl. L. 1,45, in Dosen L. 1,25, unverzollt.

M. **Genua,** 1. October. **Talg.** Auch diese Woche schliesst Paris zu Fr. 50; keine Verkäufe unter diesem Preise, Geschäfte regelmässig. In London hat die Frage etwas nachgegeben, und in letzter Auction wurden von 1816 Fässern nur 747 verkauft. Man glaubt aber, dass diesen Monat die Geschäfte wieder lebhafter werden. Sehr gesucht sind Ochsen- und Mixed-Talg „good Colour“, lieferbar zu 20 s. 6 d. bis 20 s. 9. d. Schaftalg 21 s. 3 d. bis 21 s. 6 d. cif. London. Prompte Waare: Austral-Schaftalg fein 23 s. bis 23 s. 6 d., gut 21 s. 9 d. bis 22 s. 9 d., Ochsentalg gut 22 s. In Liverpool sind die Preise um 3 Cts. gestiegen. Verkauft wurden letzte Woche 300 t. In La Plata wurden für die Saison 1898 1353000 Stück geschlachtet, gegen 1521000 in 1897. Saladero-Talg ist fast nicht zu finden, nomineller Preis ist Fr. 57. Matadero Fr. 55 cif. europäischer Häfen, aber die Preise sind um Fr. 3 zu hoch für unsern Markt. New York ist immer noch mit 3⅜ Cts., das macht mit Curs 5,20, Fr. 46 cif. europäischer Häfen. Italien und Deutschland haben viel in Amerika gekauft. Australien bleibt zu hoch für europäische Märkte. Man fragt 45° Fr. 54,75, 48/49° Fr. 56, Mixed 43½° Fr. 49,75 cif. London ohne Convenienz In Italien war die Einfuhr bis 31. August viel grösser als voriges Jahr, dadurch bleibt italienischer Talg immer flau. Elaïn ist sehr schwer verkäuflich und Stearin bleibt unverändert zu L. 103—101 für Ia. Qual., deswegen blieben die Talgpreise auch still. Unsere künftigen Preise werden sich ganz nach den fremden Quotirungen stellen.

G. **Hamburg,** 1. October. **Schwefelsaures Ammon.** Notirt wird heute Loco sofort greifbar M 10,40—10,50, October-November M 10,20 pro 1 Ctr. franc

Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 3173 Säcke. Chilisalpeter etwas matter. Notirt wird heute: Loco M 7, October-November M 7, December-Januar 1899 M 7,15, Februar-März M 7,30, April M 7,30 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Keine Einfuhr. Phosphate. Bei reger Kauflust bleibt Markt fest. Norwegischer Apatit 87/90-proc. 10½—10 d, Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63 70-proc. 6¾—7 d., 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat gemahlen 70/75-proc. 10½ d. pro Einheit phosphorsauren Kalk in der englischen Ton = 1016 kg cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg, vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7 bis ℒ 7. 2 s. 6 d. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37, crudus Japan ℒ 23. 10 s. bis ℒ 24. 2 s. 6 d.

§ **Hamburg,** 1. October. Unser Waarenmarkt blieb diese Woche ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,90—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,65—2,75. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50, ruhig. Japan pro 1 kg M 7, ruhig. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 47, amerik., fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 260 bis 270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 64—67, roth, gem., fester. Borax, raff. pro 100 kg M 30—31. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50—27, ruhig. Jod pro 1 kg M 25,75—26. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 61—63. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15,50—16. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Pulver, P. G. III. Salpeter pro 100 kg M 13,95, fest. Spiritus ist behauptet. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 52—54. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 45 bis 46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,45—3,60, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,50, fester. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,30—3,75. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—400. Cacao blieb ruhig. Bahia pro 100 kg M 152—158, Caracas pro 100 kg M 150—275, Domingo pro 100 kg M 140—148, Guajaquil pro 100 kg M 164—172, Samana pro 100 kg M 148—152, Surinam pro 100 kg M 156—159. Camphor, raff. pro 100 kg M 245. Gummi Elemi pro 100 kg M 56—58, Manilla. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—365. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,20—4,50, elect. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 19—21. Lycopodium pro 100 kg M 230 bis 235. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 90 bis 98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 34, ostind., Zufuhren ca. 300 Fass. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24 bis 25, Rio, knapp. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 85—105. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 250—360, Minnesota. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—32. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 39—40. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—41. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 65—66, russ. Rhiz. Zingiber., Afrik. pro 100 kg M 42. Bengal. pro 100 kg M 44—46, Cochin pro 100 kg M 72—88, steigend. Secale cornut. pro 100 kg M 130—145, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 14—16. Semen Cinae pro 100 kg M 38—40. Semen Sabadill. pro 100 kg M 72,50—73, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 270—275, fester. Tub. Jalapae pro 100 kg M 90—110, Veracruz Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus fehlt. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zinn, sowie Zink fester. **Oele und Fette.** Wachs ist fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—120, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 65—66, fest Ol. Cacao pro 100 kg M 260—270, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85, Lofoten. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, in Barrels. Petroleum pro 100 kg M 13, anziehend. Rüböl pro 100 kg M 49,50. Thran unverändert. **Theerproducte** fest und anziehend. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/3 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner pro 1/1 Barrel M 25—26,50.

α **Hâvre,** 1. October. **Farbhölzer.** Der Markt lag ziemlich still. Wochenzufuhr: per „Solid“ 1 Ladung Blauholz von Belize-Honduras, per „Helvetia“ 1 Ladung Blauholz von Petit-Goave-Haïti, per „Flandria“ 1 Ladung Blauholz und Blauholzwurzeln von Cap-Haïti, per „Prins Wilhelm“ 1 Ladung Blauholz von Ste. Lucie-Antillen und per „Don Diego“ 1 Ladung Blauholz von St. Pierre-Martinique. Notirt wird heute loco: für Blauholz: Mexico-Laguna-Carmen Fr. 7—14, Yucatan Fr. 10—11,50, Küste von Campêche Fr. 9—9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, Sto. Domingo Fr. 6,50—8, Monte-Christi Fr. 6,50 bis Fr. 8, Fort-Liberté Fr. 6,50—6,60, Haïti-Cap Fr. 6—6,10, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr. 7,50—8, Gonaïves Fr. 7,25—7,50, Cayes Fr. 5,75—5,80, Port de Paix Fr. 7,50—8, Miragoane Fr. 5,25—6, Port au Prince Fr. 5,25—6, Jacmel Fr. 5,75 bis Fr. 6, Martinique Fr. 5—5,25, Jamaïque Fr. 6—6,75 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,25—6,25 pro 50 kg; für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,60, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Tuspan Fr. 6,75—7, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,50—6, Gelb-Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr 6,25—6,50, Tampico Fr. 6 bis Fr. 6,50, Porto Plata Fr. 5,75—6,25, Gelb-Haïti Fr. 5,25—6, Gelb-Jamaïca Fr. 5,40 bis Fr. 6, Rio-Hacha Fr. 5—5,50, Carthagena und Savanilla Fr. 5—5,10, Maracaïbo Fr. 5—5,25, Bahia Fr. 5—5,25, Corinto Fr. 5,40—6,50, Amapala Fr. 5,40—6 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16—17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, St. Marthe Fr. 6—8, Sapan Fr. 8 bis Fr. 10 und Sandel Fr. 3—4 pro 50 kg. Quebrachogerbholz Fr. 75—85 pro 1 t. Indigo. Auf Bengal-Indigo ist eine Preissteigerung von 15—25 Cts. pro ½ kg eingetreten. Verkäufe: 41 Seronen Guatemala-Indigo und auf Lieferung 20 Kisten Bengal pro Januar zu Fr. 4,45, 40 Kisten pro März zu Fr. 4,50, 10 Kisten pro April zu Fr. 4,55, 40 Kisten pro Mai zu Fr. 4,45—4,50, 40 Kisten pro Juli zu Fr. 4,50 und 40 Kisten pro August zu Fr. 4,50—4,55 pro ½ kg.

l **Liverpool,** 30. September. **Chemikalien.** Borax fester; krystall., ℒ 13. 10 s. bis ℒ 14 pro 1 t. Citronensäure, still, 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium ℒ 5 pro 1 t. Natronsalpeter 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, 27 s., raffin. ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., ℒ 4. 5 s. bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt ℒ 2. 17 s. 6 d. bis ℒ 3 pro 1 t; caust., still, 70-proc., ℒ 7, 60-proc. ℒ 6 pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 10 s., braun ℒ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer, fest, ℒ 17 bis ℒ 17. 2 s. 6 d. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure, ruhig, 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, ruhig, englische 1 s. 1 d., fremde 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, fest, 13 s. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, beständig, Liverpool refined, export barrels 16 s. bis 16 s. 3 d. p.o 1 Ctr. Leinöl 18 s. 6 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Palmöl, fest, Lagos ℒ 21, Cameroon ℒ 19. 2 s. 6 d. pro 1 t. Petroleum, sehr fest, amerikan. 6½—7½ d., russ. 5¼ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, beständig, 22 s. 6 d. bis 22 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 1. October. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig mit guter Nachfrage für prompte Waare, aber doch mit keinem Geschäft in anderen Positionen. Heutige Notirungen sind: ℒ 9. 15 s. bis ℒ 9. 17. s. 6 d. Beckton-Conditionen London, ℒ 9. 15 s. bis ℒ 9. 16 s. 3 d. f. o. b. Hull und Leith ℒ 9. 17 s. 6 d. bis ℒ 9. 18 s. 9 d. f. o. b. Liverpool für prompte Waare, ℒ 9. 12 s. 6 d. Beckton-Conditionen-London, ℒ 9. 15 s. f. o. b. Hull über October/März.

\+ **London,** 1. Oct. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures, bessere Nachfrage, engl. pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. bis 3¼ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¼ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 5 s., grau ℒ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftl. pro 1 ton ℒ 7. 10 s., chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium still, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 9. 15 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein ruhig, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Cacao ruhig. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 76 s. bis 77 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 71 s. bis 73 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 73 s. bis 77 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77 s. bis 87 s. Catechu ruhiger. Feine Marken pro 1 Ctr. 28 s. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bis 25 s. Camphor sehr fest. China pro 1 Ctr. 87 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 95 s. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma beständig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel schwache Nachfrage. Chines. pro 1 Ctr. 52 s. 6 d. bis 53 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, bessere Nachfrage, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. bis 13 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton ℒ 6 bis ℒ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton ℒ 6. 10 s. bis ℒ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack bessere Nachfrage. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 66 s. bis 67 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 78 s. bis 88 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37. Blei ruhig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 12. 17 s. 6 d. bis ℒ 13. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 12. 16 s. 3 d. bis ℒ 12. 17 s. 6 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅛ d. bis 5½ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton ℒ 52. 5 s. bis ℒ 52. 10 s. Austral. pro 1 ton ℒ 55. 5 s. bis ℒ 56. 5 s. Engl. pro 1 ton ℒ 54. 17 s. 6 d. bis ℒ 55. 7 s. 6 d. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 55. 7 s. 6 d. bis ℒ 55. 17 s. 6 d. Starke Platten pro 1 ton ℒ 62. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 57. 10 s. bis ℒ 58. Regulus pro unit 10 s. bis 10 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 4 s. bis ℒ 7. 5 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 24. 10 s. bis ℒ 24. 15 s. Zinn fest, beständig. Banca pro 1 ton ℒ 74. 15 s. bis ℒ 75. Austral. pro 1 ton ℒ 74. 15 s. bis ℒ 75. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 76. 10 s. bis ℒ 76. 15 s., in Barren pro 1 ton ℒ 77. 10 s. bis ℒ 77. 15 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl beständig, ruhig, roh loco pro 1 ton ℒ 14. 2 s. 6 d. bis ℒ 14. 5 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 15. 10 s. bis ℒ 16. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 14. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton ℒ 13. 5 s. Cocosnussöl fest. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton ℒ 27. 10 s. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton ℒ 24. 10 s. Leinöl. Loco, Pipen pro 1 ton ℒ 17. 2 s. 6 d. bis ℒ 17. 5 s. Barrels pro 1 ton ℒ 17. 12 s. 6 d. Hull, loco, naked, pro 1 ton ℒ 16. 5 s. Petroleum sehr fest, aber weniger thätig. Amer. raff. pro 1 Gall. 5½ d. bis 5⁹/₁₆ d., russ. pro 1 Gall. 5 d. Rüböl beständig. Braun loco pro 1 ton ℒ 21. 15 s. bis ℒ 22, raff. loco pro 1 ton ℒ 23. 5 s. bis ℒ 23. 10 s. Thran selten. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 40. bis ℒ 42. Seehund, hell pro tun ℒ 21. 10 s. Leberthran pro tun ℒ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 5. 5 s. bis ℒ 5. 15 s. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 10 s. bis ℒ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, beständig, pro 1 Ctr. ℒ 1. 14 s., Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 1. 7 s. 6 d. bis ℒ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 22 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 5¼ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9½ d. bis 10 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. bis 9⅛ d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6⅝ d., 60°, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Pech pro 1 ton 25 s. Solvent Naphtha beständig, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2¾ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 1. October. **Drogen und Chemikalien.** Aenderungen von Bedeutung sind vom hiesigen Markte auch heute nicht zu melden. Preise halten sich auf gleicher Basis fest und mit ruhiger Tendenz. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol ohne Nachfrage prompt L. 48, für Frühjahrs-Lieferung L. 50—52 bei ziemlich regem Interesse. Schwefels. Ammoniak fest und steigend zu L. 28—29. Chlorkalium u. schwefels. Kalium fest und unverändert L. 29 bis 30. Borax flau und vernachlässigt zu L. 48. Gelbblaus. Kalium L. 175. Gelbblaus. Natrium L. 165. Caust. Soda 70/72° L. 23. Krystallsoda L. 10. Oxalsäure L. 105. Weinsteinsäure L. 315. Chlors. Kalium L. 85. Chlornatrium L. 90. Citronensäure L. 460. Preise pro 100 kg cif Genua 3 Monate netto oder compt. 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. weichend L. 48 bis 47 und billiger, je nach Quantum. Santonin L. 16, Jodoform L. 60

Jodkalium L. 30. Bromkalium L. 8,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand. 3 Monate Ziel oder per comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 1. Oct. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 8000 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 400 kg, Stock 33 800 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 300 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 100—105. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 28, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 41—44 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300—310. Cremor tartari Fr. 180 bis 185. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Metalle** sind durchgehend stark en hausse. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 135, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 130. Zinn, Banca Batavia Fr. 200, Billiton disponible Fr. 195, französ. in Stangen Fr. 200, Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 70, andere Marken Fr. 70. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36,50—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, haben eine bessere Haltung: Sesame surf. Jaffa Fr. 74 bis 75, Kurrachée Fr. 66—67; industrielle sind flau: Sesame Fr. 43—44, Arachisöl Fr. 46—47. Ricinusöle, andauernd fest: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77 bis 92, im Fass Fr. 68—70; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63—64. Cottonöle, ruhig; franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 50—60. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele. Guter Markt bei unveränderten Preisen. Palmiste, Coprah, Cocos Ceylon zu Fr. 57. Palmöl, flau bei beschränkten Offerten; Lagos Fr. 47, Wydah Fr. 46,50, Accra-Addah Fr. 45. **Talg.** Provencer Fr. 50, officieller Curs. Presstalg Fr. 67, La Plata, Matadero Fr. 54 caf. Marseille bei festen Preisen. **Glycerin.** Bei Baisse von Fr. 2 flau. Saponification Fr. 80—85, blanche Fr. 95 ohne Fass. Stearin hat etwas nachgelassen, und der Markt ist weniger rege. Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 78, „Fournier Luxe" Fr. 75 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 30. Sept. Aetherische Oele ruhig. Bergamottenessenz L. 21,50, Citronen- L. 7,90, Orangen- L. 13,50 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte, prompte fehlen, auf Lieferung notirt man für Bergamottensaft L. 280, Citronensaft L. 447 pro Pipe. Calciumcitrat, nominell, L. 119 pro 100 kg. Olivenöle fest, gelb-fein L. 81,75, courant L. 76,90 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel kleine Nachfrage. Weinhefe L. 25,25, roher Weinstein L. 96,70, raffin. Weinstein L. 141. Raffin. Schwefel L. 8,40—10,71 pro 100 kg, je nach Sorte.

? **Offenbach a. M.,** 1. October. **Speisefette.** Margarine. Die Umsätze verflossener Woche waren befriedigend, und es konnten etwas bessere Preise erzielt werden. Die Preise bewegten sich zwischen fl. 35—40 nach Qualität. Die Stimmung ist etwas flauer am Schluss der Woche. Cottonöl. Die diesjährige Ernte bleibt etwas zurück, und langer Regen hat die Qualität der Saat beeinträchtigt. Oel in guter Qualität fest. Steam Lard immer schwankend und mit Tendenz zum Preisrückgang. Auf Termin etwas fester. Neutral Lard und mit steigender Notirung fest. Kunstspeisefett ganz vernachlässigt.

G. **Paris,** 1. October. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin flau, ohne Geschäfte. Rohglycerin, saponificirt, 28° Bé. Fr. 77,50; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 115; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 120; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 125; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 127,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 97,50. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 66. Olein, saponificirt, Fr. 43,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 48,50. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 83,50. Talg ist wieder sehr fest, bleibt aber ohne Veränderung. Geschmolzen, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzen, Einschiffung October-November, Ochsentalg Matadero cif. Hâvre Fr. 54,25, cif. Marseille Fr. 54, Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54,75, cif. Marseille Fr. 54,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68.

P. **Paris,** 1. Oct. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 45,25. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 22—24. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,75, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 18,25. Die Curse halten sich gut, ohne Aenderung. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21 bis 23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,50. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,33. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26,25, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,75. Die Preise bleiben unverändert, der Markt war jedoch ohne jede Lebhaftigkeit. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—295. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 41,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,80. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,20, Belgien Fr. 1. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,88—0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,83—0,84, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68—0,69, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,58—0,59, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73—0,74, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63—0,64. Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,42, 45/50-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36—0,38, 40/45-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,34—0,36. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Europa Fr. 0,75—0,76, 58/63-proc., cif. Meereshäfen Europa Fr. 0,70 bis Fr. 0,72. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. Die Curse verbleiben sehr fest, und die Nachfrage ist ziemlich stark. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40 Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30,50.

N. **Wien,** 1. October. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60. Ungar. weiss nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—43. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 1. Octbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50 Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda und Aetznatron waren gut gefragt, und die Preise konnten sich fest behaupten. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Margarineproducte hatten zur voll behaupteten Notiz regen Begehr aufzuweisen. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23,50—24, destillirt fl. 22—22,50. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24,50, benzin-extrahirt fl. 20,50—20,75. Margarin Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 37 bis 38. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 33—34. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Leim** ruhig, unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33 bis 34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, französ. fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl ruhig, Terpentinöl und Harze fest. Pro 100 kg. Kolophonium, österreich. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 34—35, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—42. **Wachs.** Unverändert. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 145 bis 150, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Für Kartoffelstärke u. Dextrinfabrikate wurden die Preise namhaft ermässigt. Kartoffelsyrup wurde einer ausserordentlichen Preisreducirung unterworfen, ebenso fand in Weizenstärke und Traubenzucker eine nicht unwesentliche Werthabschwächung statt. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 19—20, blond fl. 19,50—20,50, braun fl. 20—21. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 14,50—15. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 14—14,50, Ia. fl. 13—13,50, IIa. fl. 10—11, IIIa. fl. 8—9. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16—17, weiss fl. 15—16, gelbstich. fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17—17,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 30,50—31, lose verpackt fl. 29,50—30, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50 bis 22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 19,50 bis 20,50. Kern, mittlere fl. 17,50—18,50, ordinär fl. 12,50—13,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 21,50—22,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

W. J. **Wien,** 1. Oct. **Potasche.** Man notirt: Ung. weiss in Stücken fl. 25—31. Blaustich. fl. 22—22,50. Mineralpotasche 95/96° fl. 29,50—30,50. Melassenasche raff. 90/95° fl. 24—25,50. 80° fl. 21—22. 60° fl. 19—19,50. Alles pro 100 kg.

B. **Wien,** 30. Septbr. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Přibramer, fl. 22,50. Weichblei, Přibramer fl. 21. Glätte, Přibramer, rothe in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 21,50, in Fässern zu 50 kg fl. 21,75, Přibramer, grüne in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 20,50, in Fässern zu 50 kg fl. 20,75. Salpetersäure (34° Bé.) fl. 28. Schwefelsäure (66° Bé.) fl. 11,50. Alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, (Uranoxydnatron) lichtgelb Ia. fl. 12, (Uranoxyd) lichtgelb IIa. fl. 10, orange (Uranoxydnatron) fl. 12. Uranoxyd, salpetersaures fl. 9, -hydrat fl. 13, -natron, hochorange fl. 14, -kali, hochorange fl. 13. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 17. Alles pro 1 kg ab Wien. Zinnober. In neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 248, ab Triest fl. 246, ab Idria fl. 245, gemahlener, HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chines. Art) ab Wien fl. 255, ab Triest fl. 253, ab Idria fl. 252; auf nassem Wege erzeugter G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, roth, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rothgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) ab Wien fl. 255, ab Triest fl. 253, ab Idria fl. 252; nach chines. Art in Blechdosen zu ⅛ kg netto ab Wien fl. 268,50, ab Triest fl. 266, ab Idria fl. 265. Alles pro 100 kg. Von sämmtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12½ kg abgegeben. Quecksilber in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg, pro Flasche ab Wien £ 7. 4 s., ab Triest £ 7. 3 s. 6 d., ab Idria £ 7. 2 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg, pro 100 kg ab Wien £ 21. 1 s. 6 d., ab Triest £ 20. 19 s., ab Idria £ 20. 17 s. Von Quecksilber wird nicht unter 25 kg abgegeben.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

Specialitäten für chemische Fabriken:

Fabrik-Marke.

Siehe „Führer durch die chemische Industrie“ dieses Blattes unter

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.

Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Packfässer.

W. Voigt, (1539)

Arnshall bei Arnstadt.

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.

empfiehlt von den **Barytwerken Burg bei Herborn**

Baryte

der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen

für jede Art der Verwendung. (663)

Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr.**

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Rohschwefelbaryum 80 %, Strontianhydrat, Strontiancarbonat, reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*

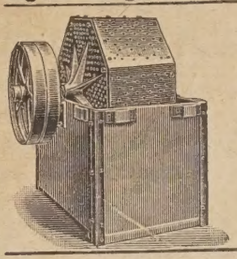
Chem. Fabrik zu **Hönningen a. Rh.** (3002)

La mobile.

Universal Remontoir-ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik Braunschweig III. (5063)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Otto Gruson & Co.

Magdeburg-Buckau,

fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in **Stahl** und **Eisen**

Zahnräder, Schneckenräder.

In eiligen Fällen in wenig. Tagen.

Modellverzeichnis auf Wunsch.

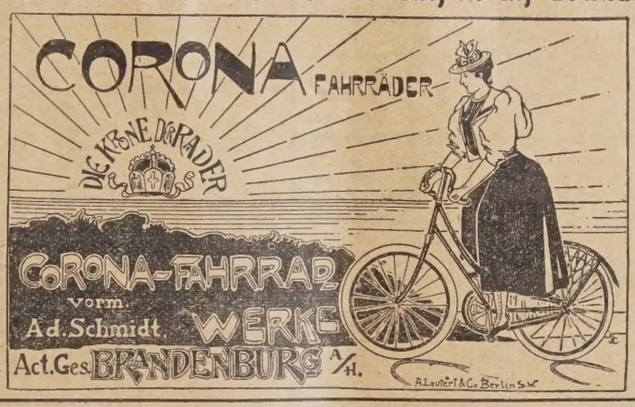
Pa. Magnesit

offerirt billigst (3207)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.

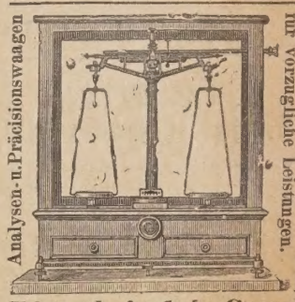


(5367)

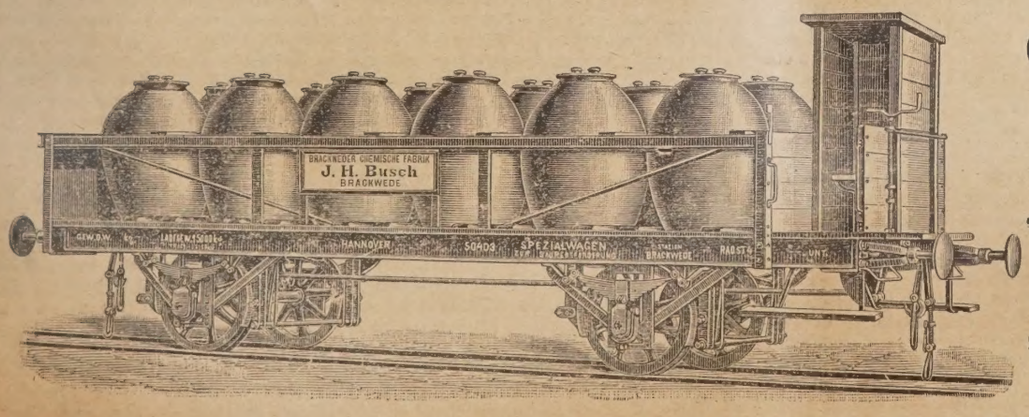
Kupferrohre, Messingrohre,

fertige Leitungen, Schlangen etc. liefert prompt und billig (3961)

H. Butting, Crossen a. d. Oder.



Eduard André, Cassel.



Eisenbahnwagenbauanstalt

Gust. Talbot & Co.,

Aachen (Rheinland)

liefern als langjährige Specialität:

Kessel- und Topfwagen,

sowie (1449)

Selbstentlader

zum Transport von Kohlen, Erzen od. Schlacken auf Schmalspur- und Vollbahnen.

Zum Verkehr auf der preussischen Staatsbahn zugelassen.

Besetzte Stellen.

Chemikerstelle Z. 3303
besetzt. (3553)
Den Herren Bewerbern besten Dank.

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital **suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik einen**

Fachmann,

der Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel machen kann. Betheiligung, auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Deutsche Fabrik im Auslande (chemische Producte und Bedarfs-Artikel für galvan. Anstalten) **sucht per sofort einen fachkundigen,** tüchtigen

Chemiker od. Techniker,

welcher sich später oder gleich auch **mit Capital betheiligen** könnte. Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit unter **H. 14663 M.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5870)

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung
für Laboratorium und Betrieb
einer
Schwefelsäurefabrik Belgiens
für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub T. P. 3497 an die Exp. d. Ztg. einsenden. (3497)

Betriebsleiter

zugleich **Chemiker** per sofort oder **1. Januar 1899 gesucht.** Den Vorzug erhalten Herren, welche in der **Düngerbranche** und **Leimfabrikation** Erfahrung besitzen. (6938)
Offerten unter **M. P. 4811** an **Rudolf Mosse, München.**

Alizarine. (3380)
Practical Chemist wanted,

who thoroughly understands and has been recently engaged in the manufacture of Alizarine. Apply with particulars of qualifications to
Sadler & Co.,
Middlesbrough, England.
Applications will be kept strictly secret.

In einer grösseren
norddeutschen
Stearinfabrik
ist die Stelle eines

Chemikers

zu besetzen.

Gefl. Offerten sind unter Chiffre St. 3568 an die Exp. d. Ztg. zu richten. (3568)

Anilinfarbenfabrik
in d. Schweiz sucht einen branchekundigen **kaufmännischen**

Director.

Gefl. Offerten sub S. O. 70 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (6931)

Für Stellen-Gesuche und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der* ***„Chemiker-Zeitung"***
unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.
Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine
Chiffre-Anzeige.
Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Oeffentl. analyt. Laboratorium
sucht für **sofort** einen jungen,

tüchtigen Chemiker.

Angabe über Lebenslauf und Confession, sowie Zeugnissabschriften sub R. A. 3532 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3532)

Chemiker,

erfahrener, tüchtiger **Analytiker,** findet in einem grösseren der chemischen Branche zugehörenden **Werke sofort angenehme Stellung.** Bewerber, welche in einem ersten Laboratorium längere Zeit gearbeitet haben, werden bevorzugt. Offerten mit Zeugnissabschriften nebst Angabe der Gehaltsansprüche beliebe man unter **A. W. Z. 1170** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** einzusenden. (5864)

Ein jüngerer
Chemiker,
der im
Färberei- u. Druckerei-Gebiete

Erfahrung besitzt, **findet Stellung in einer chemischen Fabrik.**
Anerbietungen unter **R. J. 3358** an die **Exp. d. Ztg.** (3358)

Gesucht
an der
Moor-Versuchs-Station in Bremen
ein
chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich.
Gefl. Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnissabschriften und einer kurzen Darstellung des Bildungsganges an den Unterzeichneten.
(3546) **Dr. Tacke.**

Assistent
gesucht

zum 1. Novbr. für **Untersuchungsamt** grösserer Stadt. **Nahrungsmittel-Chemiker,** der auch mit **technischen Analysen** vertraut, bevorzugt. Anfangsgehalt 1500 M, bei zufriedenstell. Leist. mehr. Offerten sub **R. 3557** an die **Exp. d. Ztg.** (3557)

Tüchtiger
Chemiker
gesucht,

der die **Fabrikation für reine Säuren, Doppelsuperphosphat** und **phosphorsaure Salze** selbstständig einrichten und leiten kann.
Offerten unter **P. L. M. 3552** an die **Exp. d. Ztg.** (3552)

Nahrungsmittel-Chemiker
als Assistent

für ein **bedeutendes Laboratorium gesucht.** Dauernde Stellung, hohes Gehalt.
Offerten unter **K. C. 5293** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6946)

Analytiker
wird gesucht.

Offerten unter Nachweis der Leistungsfähigkeit und Bekanntgabe der Gehaltsansprüche erbeten unter C. F. 3569 an die Exp. d. Ztg. (3569)

Milchsäure techn. (6934)

Chemiker, der diese Fabrikation in grossem Maassstabe auf Grund neuester Erfahrungen **einzurichten** in der Lage ist, wird von bestehend., grösserer **chemischer Fabrik gesucht.** Offert. sub **J. U. 6932** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Gesucht
für eine
Baumwolldruckerei
ein erster
Colorist

mit reicher Erfahrung im **Druck** und **Färben ganz-** und **halbwollener Stoffe.**
Bewerber, welche auch mit dem **Kattundruck** sehr gut vertraut sind, werden bevorzugt.
Gefl. Offerten sub **U. U. 3537** an die **Exp. d. Ztg.** (3537)

Werkmeister,

energisch und erfahren, bevorzugt solcher, d. Erfahrung in **(Mineral-) Oel-** und **Theerdestillation** besitzt, von einer **chemischen Fabrik Norddeutschlands**
sofort gesucht.

Offerten nebst Zeugnissabschriften sub **K. 3471** a. d. **Exp. d. Ztg.** (3471)

Gesucht zum 1. October ein
junger Mann,
der das **chemisch-pharmaceut. Utensilien-Fach** kennt. **Carl Stelling, Hamburg.** (3485)

Chemische Fabrik in russ. Polen nahe der Grenze **sucht** für dauernd einen tüchtigen, unverh., jüngeren

Bleilöther
zu sofortigem Antritt.

Offerten mit Gehaltsanspr. und Zeugnissabschriften sub **M. N. 3501** an die **Exp. d. Ztg.** (3501)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 27 Jahre alt, evangelisch, vollständig militärfrei, gewesener Universitäts-Assistent, dann 3 Jahre in grosser Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate in Laboratorium und Betrieb, in ungekünd. Stellung,
sucht Veränderung.

Offerten unter **R. 3377** an die **Exp. d. Ztg.** (3377)

Junger Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, tüchtiger **Analytiker,** mit 1¼-jähriger Praxis als Assistent eines grossstädt. Handels-Laboratoriums Mitteldeutschlands,
sucht Stellung.

Gefl. Offerten sub **G. R. 3508** bef. die **Exp. d. Ztg.** (3508)

Chemiker,

seit 13 Jahren als **Betriebsleiter** in versch. Betrieben der **Grossindustrie** mit Erfolg thätig, mit **Verflüssigen von Gasen** vollkommen vertraut, in der Lage, ein rentables **Verfahren zur Herstellung hochprocentiger Schwefelsäure, ohne Eindampfen,** einzurichten, **sucht selbstständige Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **A. G. 3449** an die **Exp. d. Ztg.** (3449)

Fabrikdirector

der **chemisch-pharmaceutisch., äther. Oel-, Zucker-** u. **Farbenbranche** (approb. Apotheker mit akadem. Triennium), **sucht** 1. October a. c. **Anstellung** an Fabrik, Schule oder Staatslaboratorium etc. Offert. an **„Analytiker" postlag. Schneeberg** erbet. (3452)

Repräsentationsfähiger Herr, sprachenkundig, längere Zeit **Leit. einer grösseren Seiden-, Baumwolle-** und **Stückfärberei, sucht passende Stellung,** event. als

technischer Reisender od. Verkäufer

für eine **Anilinfarbenfabrik.** Ia. Referenzen.
Offerten unter **K. B.** an **Rudolf Mosse, Krefeld.** (6939)

Lebensstellung (3442)

sucht mögl. sofort verheiratheter Chemiker, langjähriger technischer und kaufmännischer Leiter erster Grossbetriebe, seit 4 Jahren Theilhaber einer von ihm gänzl. umgebauten, kaufmännisch und techn. mit grösstem Erfolge geleiteten grossen Knochenleim- und Düngerfabrik von gutem Ruf. Differenzen mit den betheiligt. Capitalisten zwingen ihn zum Austritt.
Gefl. Offert. sub T. T. 3442 an die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

Dr. phil., gründlich erfahren in der **Schwefelsäure- und Superphosphatfabrikat.,** d. **Knochenverarbeitung** und **Herstellung von Ammoniaksalzen, sucht Stellung als Dirigent oder techn. Director** eines grösseren Unternehmens. Beste Referenzen. In- oder Ausland.
Offerten unter **M. B. 3480** an die **Exp. d. Ztg.** (3480)

Techn. Chemiker,

ehemalig activer Artillerie-Officier,
sucht Stellung
im In- oder Auslande.

Gefl. Anträge unter **F. P. 3531** an die **Exp. d. Ztg.** (3531)

Apotheker,

Dr. phil., Chemie promovirt, **sucht Anfangsstellung,** am liebsten **Theerfarbenindustrie.**
Offerten sub **H. B. 3572** an die **Exp. d. Ztg.** (3572)

Junger Chemiker,

Dr. phil., techn. Hochschule u. Universität, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.** Offerten sub **R. U. 3571** an die **Exp. d. Ztg.** (3571)

Junger
Kaufmann,

einj.-freiwill., militärfrei, seit Jahren in grosser chemischer Fabrik der
Oel-, Fett- und Lack-Branche
thätig, mit der **Branche eingehend vertraut,** bewandert in der französ., engl. u. ital. Sprache, **sucht Auslands-Stellung als deutscher Correspondent.**
Gefl. Offerten unter **M. U. 3538** an die **Exp. d. Ztg.** (3538)

Real-Abiturient sucht zu Ostern in Ia. Hause Lehrlingsstelle. Vorkennt. im Engl., Franz., Span. Gefl. Offerten sub H. E. 3535 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Betheiligungen.

Activer Theilhaber,

womöglich **Chemiker,** mit mindestens **M 100 000** event. bis **M 250 000 Capital**
wird gesucht.

Die Einlage würde anfangs M 100 000 betragen, wovon M 80 000 einem ausscheidenden Theilhaber herauszubezahlen sind; das übrige event. Einlagecapital würde nur bei Vergrösserung des Unternehmens oder zur Heimzahlung eines stillen Theilhabers beansprucht. Betreffende Firma kann auch Theile ihres Unternehmens ehestens financiren.

Nur jüngere thatkräftige Capitalisten wollen sich melden.

Offerten unter **A. C. 3575** an die **Exp. d. Ztg.** (3575)

Chemiker u. Ingenieur,

erfahrener Betriebsleiter, wünscht sich mit 20000—25000 Mk. an einem nachweisbar rentablen Unternehmen ☛ **zu betheiligen.** ☚

Offerten unter **E. M. 3574** durch die **Exp. d. Ztg.** (3574)

Vertretungen.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (961)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Schweiz.

Vertretung

leistungsfähiger **Ia.-Firmen** für **Anilinfarben, chemische und pharmaceutische Producte und Rohstoffe** übernimmt, auch für andere Länder, eine besteingeführte **schweizer Firma.** (6937)

Offerten sub „**Chemia 20**" an **Rudolf Mosse, Basel** (Schweiz).

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Für grösseren, regelmässig bereisten Industriebezirk werden noch

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser gesucht.

Gefl. Offerten sub **V. E. 3518** an die **Exp. d. Ztg.** (3518)

Grössere Firma mit garantirt regelmässigem Absatz ☛ **sucht Vertretung** in

Kobalt- und Nickel-Oxyden

eines **Fabrikanten,** ☛ **ausser Verband** stehend.

Gefl. Offert. erbitten sub **K. N. 3548** an die **Exp. d. Ztg.** (3548)

3368

= *Vertretung* =

chemischer und verwandter Industrie (Caution) übernimmt

Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville **PARIS.** (2213)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Fabrikations-Verfahren

für

*** fettlösl. Nigrosin ***

flüssig u. **fest** (gestr. Preis **80** u. **115 M** pro 100 kg) **verkauft** Fachmann billigst.

Offerten sub **R. S. 3509** an die **Exp. d. Ztg.** (3509)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken, übernehmen **Einführung** ☛ **neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Gallussäure-Verfahren

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. G. M. 3554** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3554)

Ersuche um Auskunft

über **Fabrikation** von

Pflanzenleim

nach bewährtem Verfahren.

Offerten mit Honorar-Ansprüchen sub Chiffer **H. O. 3561** an die **Exp. d. Ztg.** (3561)

Zu kaufen gesucht

ein **praktisch erprobtes Verfahren** zur **Darstellung** von (3539)

Mais- und Reiszucker.

Das erhaltene Product muss so **reich wie möglich an Glykose** und so **arm wie möglich an Dextrin sein.**

Man wünscht gleichfalls mit den **Constructeuren von dazu bestimmten Apparaten** in Verbindung zu treten.

Adressen zu richten an

Pierre Pessé,

Marcqen Baroeu (Nord) France.

Chemische Fabrik

wünscht

gut rentirende Artikel

neu aufzunehmen.

Vorschläge von Chemikern, die mit solchen **kaufmännisch und technisch** vollkommen vertraut sind, den **Betrieb einrichten u. leiten** könnten, unter **L. L. 3566** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3566)

Gesucht:

Recept zur Herstellung

eines

harzsauren Präparats

für

Leinölfirniss-Fabrikation

von intensiver Trockenkraft. Es wird nur ein nachweisbar erprobtes Verfahren berücksichtigt.

Angebote sub **L. X. 3498** an die **Exp. d. Ztg.** (3498)

Das neueste Verfahren

zur Herstellung der besten amerikan.

Japan-Lacke

für sämmtl. Industrie-Zwecke abzutreten. Offert. sub „**Japan**" **postlagernd Warschau.** (6944)

Imprägnir-Verfahren-Gesuch!

Praktisches Verfahren

zur **Herstellung** einer

Imprägnirmasse,

welche **geruch- u. giftfrei sein muss und absolut wasserdicht macht,** für Herren- und Damen-Confectionsstoffe geeignet, gegen hohes Honorar ev. Licenzgebühr

zu kaufen gesucht.

Gefl. Angebote unter **E. C. 3499** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3499)

Capitalkräftige Firma

sucht

gute Patente,

Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim-Fabrikationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder **gute Specialitäten,** die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub **A. B. 3374** an die **Exp. d. Ztg.** (3374)

English Industrials Lim.

MANCHESTER.

Incorporated under the Companies' Act.

Diese **Gesellschaft kauft in England u. Deutschland**

patentirte Erfindungen,

welche praktisch erprobt sind, zur **Exploitation im British Empire.**

Chemische, elektrische u. allgemeine Maschinenbranche bevorzugt.

Geschäfte jeder Grösse unternommen. (3650)

Amerikanische chemische Fabrik

erwirbt

lucrative Verfahren und Patente

zu **angemessenen** Bedingungen.

Offerten unter **B. 3577** an die **Exp. d. Ztg.** (3577)

Man wünscht für die **Herstellung** einiger **chemischer**

Specialartikel

Mittheilungen gegen Honorar.

Offerten sub **N. T. 3551** an die **Exp. d. Ztg.** (3551)

Behufs Gründung

einer

Farbwaaren- und Chemikalien-Handlung

werden

Adressen v. Bezugsquellen

für nachstehende Artikel, soweit dieselben in der **Färberei Verwendung finden,** erbeten:

Eisenvitriol, salpetersaures Eisen, Wasserstoffsuperoxyd, Weinstein, Essigsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Blauholz, Catechu, Weizenstärke, Maisstärke, Tannin, Blaustein, blausaures Kali, Wasserglas (Kali und Natron), Soda (calc. u. cryst.), Potasche, Brechweinstein, Glaubersalz, Weinsteinersatz, Alaun, essigsaure Thonerde, phosphorsaures Natron, Zinnsalz, Zinnchlorid, Schwerbeize, dopp. chromsaures Kali, Präparirsalz.

Gefl. Offerten sub **W. N. 3540** an die **Exp. d. Ztg.** (3540)

Zu verkaufen. Verfahren zur Darstellung von **Nitronaphthalin, Naphthylamin, Naphthionat, Chloral, Acetanilid** etc., event. auch **Engagement** zur Einführung und Betriebsleitung obiger Artikel erwünscht. Gefl. Off. sub **Hc. 4363 Q.** an **Hassenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5857)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Verfahren

für ein **vorzügliches Mittel** zur **Entfernung aller alten Oelfarben- und Firnissanstriche abzugeben.** Absolut wasser- und alkalifrei, daher kein Abschleifen, keine Beschädigung des Holzes oder der Pinsel. Offerten sub **A. 3576** an die **Exp. d. Ztg.** (3576)

Käufe. Bezugsquellen.

Düngerfabrik. (3570)

Fachmann sucht nachweislich rentable grössere Superphosphat- u. Schwefelsäurefabrik zu kaufen, ☛ event. **Betheiligung** an solcher.

Offerten werden unter Zusicherung strengster Discretion erbeten unter **C. 3570** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer baut Apparate etc.

zur **Errichtung** einer (3559)

Gummiwaarenfabrik?

Offerten mit Preisangabe unter **J. M. 3559** a. d. **Exp. d. Ztg.** erbet

Einrichtung
zur Purification und Bleichung von Raps- und Maisöl gesucht.
Offerten an Oleificio Gaslini, Rogoredo (Mailand). (5869)

Gut erhaltene gebrauchte
Centrifugen
mit Unterbetrieb, 1000, 1200, 1400 mm innerem Kesseldurchmesser, in den 90er Jahren von Haubold, Weisbach oder Kühne, zu kaufen gesucht.
Offerten sub **X. Y. 3560** an die Exp. d. Ztg. (3560)

Gebrauchte
Kammer-Filterpresse gesucht,
ganz aus Eisen, ca. 150—300 Liter Fassungsraum mindestens, bevorzugt mit geschlossenem Auslaufcanal und womöglich mit absoluter Auslaugung.
Gefl. Offerten sub **V. O. 3542** an die Exp. d. Ztg. (3542)

Wer liefert die neuesten Apparate für Flusssäure-Fabrikation?
Gefl. Offerten mit Preis, Leistungsfähigkeit etc. unter **M. M. 3541** an die Exp. d. Ztg. (3541)

Eine gebrauchte, gut erhaltene
Porzellankugelmühle
zu 100 l Inhalt
wird zu kaufen gesucht.
Offerten unter **U. T. 3558** an die Exp. d. Ztg. (3558)

Wer liefert (3578)
Waggon von 5—10000 kg Magnesiafluat
in Stücken oder Blöcken?
Adressen mit Preisangabe unter **J. H. 3578** an die Exp. d. Ztg.

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Von Kunstgärtnerei wird grosser Posten
Knochenmehl (6945)
von gleichmässig gebrannten Knochen und feinst gemahlen gesucht. Nur ganz reine Waare kann gebraucht werden.
Offerten sub **F. M. U. 929** an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. erb.

Wer liefert
Bisulfat
in Quantitäten von nicht weniger als 50000 kg zur Zeit. Braucht nicht absolut weiss zu sein. Preis franco Hamburg.
Offerten sub **R. A. 3529** an die Exp. d. Ztg. (3529)

Verdingung.
3500 kg Standöl
(im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **17. October 1898** Vormittags 11¾ Uhr verdungen werden.
Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.
Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das Annahme-Amt zu richten.
Wilhelmshaven, den 24. Sept. 1898.
Kaiserliche Werft.
Abtheilung (6123)
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Wer liefert
leuchtende Farben (Lichtsauger)?
Offerten unter **R. R. 3533** an die Exp. d. Ztg. (3533)

Gesucht werden Offerten in
Blätterschiefer
(bituminöser Schiefer)
zu Filtrationszwecken.
Gefl. Offerten unter **X. A. 3545** befördert die Exp. d. Ztg. (3545)

Knochenfett
(Natur- und Benzin-)
in regelmässig. Bezügen in Waggonladungen zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter **U. M. 3502** an die Exp. d. Ztg. (3502)

Grössere Posten
schwefelsaur. Natron,
event. calcinirt,
von einer chem. Fabrik Norddeutschlands zu kaufen gesucht. Offerten sub **K. 3472** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3472)

Roh-Naphthalin und Anthracen-Rückstände
bei grossen Posten gegen Cassa franco Cöln auf Jahresabschluss
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Preisangabe unter **J. A. 3464** befördert die Exp. d. Ztg. (3464)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten gekauft. Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit 20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber und darunter lohnend zu verhütten.
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Fluorwasserstoffsäure,
Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,
Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),
Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Specialität
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Chlorkalk.
Mehrere Consumenten mit einem Bedarf von ca. 10000 Ctr. pro Jahr wünschen gemeinsam diesen Bedarf bei einer nicht zur Convention gehörenden Fabrik zu decken, und werden Offerten in 105/10° und 110/15° Waare franco Cöln unter **F. F. 3528** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3528)

Bleizucker 3-fach raff.
in regelmässigen grösseren Posten ausser Syndicat direct vom Fabrikanten zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **B. Z. 3547** an die Exp. d. Ztg. (3547)

Knochenmehl,
rohes, entfettetes u. entleimtes wird in Waggonladungen pro Herbstlieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **M. 3544** an die Exp. d. Ztg. (3544)

Offerten auf grössere Posten
fein gemahlenen
Retortengraphit
werden erbeten unter **A. L. 3563** an die Exp. d. Ztg. (3563)

Chemische Fabriken,
welche
Oleum anim.
ungereinigt erzeugen, wollen billigste Offerte für gross. Bezüge unter **S. W. 049 Invalidendank, Dresden** einreichen. (6200)

Offerten erbeten in (3430)
Bleisulfat
in Teig (Abfallproduct)
sub **B. W. 3430** an die Exp. d. Ztg.

Verkäufe. Absatzquellen.
2 Wandplunger-Riemenpumpen,
2 Laugeapparate,
1 Dampftrockenapparat
billigst abzugeben.
Offerten sub **B. C. 3549** an die Exp. d. Ztg. (3549)

Eine Partie einmal gebrauchte
eiserne Fässer (2461)
von 400 Liter Inhalt zu verkaufen bei **H. Flemming, Kalk** b. Cöln.

Salpeter – Schwefelsäure
(verdünnt) in grösseren regelmässigen Posten
billigst abzugeben. (3573)
Offerten unter **Z. J. 3573** an die Exp. d. Ztg.

Verkauf.
In Grossstadt Norddeutschlands ist unter günstigen Bedingungen eine
Fabrik
chemisch-pharmaceutischer Präparate
mit nachweislich vorzüglicher Rentabilität zu verkaufen. Anzahlung 80—100 Mille Mark.
Offerten unter **No. 3567** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3567)

Zu verkaufen
chem. Laborat.
in rhein. Grossstadt mit Einrichtung f. Nahrungsmitteluntersuchg., Färberei-, techn. u. hüttenm. Arbeiten etc. wegen anderweit. Unternehmung des Inhabers zum Preise von M 5000. Kundschaft wird mit übertragen.
Offerten unter **W. C. 1493** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** erbeten. (5871)

Salmiakgeist.
Für ein regelmässig abzugebendes Monatsquantum von 10—15000 kg werden gefl. Höchstgebote frei Station Magdeburg excl. Emball. erbeten unter Chiffre **H. N. 3527** an die Exp. d. Ztg. (3527)

Zu verkaufen
in England unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit directer Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft vermiethet werden zur Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkauf-recht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **B. 3373** an die Exp. d. Ztg.

Wer kauft
Präcipitat?
Adressen erbeten sub **J. T. 3543** an die Exp. d. Ztg. (3543)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (17)

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
ESTABLISHED 1860.
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Fässer

gebrauchte aller Art haben immer abzugeben (3395)

Gründig & Horeld,
Chemnitz.

Rössler'scher
Gasschmelzofen

No. 29 für 15—20 kg Metall billig zu verkaufen.

Offerten unter **K. J. 5170** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6985)

2000 Barrelböden

aus altem eichenen Holz, 50 × 50 cm zugelegt, 20 mm stark, offerirt à Stück 50 Pfg. (3493)

Cöthen (Anh.). **Max Hummel.**

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Gebrauchte Säcke (561)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe Wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3136) Magdeburg-Sudenburg.

Gascoke,

grob und zerkleinert,
zu **Heiz-, Schmelz- u. Trockenzwecken,** auf sofortige Lieferung und auf Abschluss **abzugeben.**

Offerten unter **E. 3522** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3592)

Bisulfat gröss. Production abzugeben. Gebote nur Fabrik., die selbst B. verarbeiten, en unter **J. T. 3536** an die Exp. d. Ztg. (3536)

Zu verkaufen
1 Posten
Chromoxyd.

Gefl. Anfragen sub **J. S. 3496** an die **Exp. d. Ztg.** (3496)

Für
Farben-Fabrikanten.

100 % Eisenoxyd (Glimmer),
gemahlen und in Stücken (Rostschutz und Panzerfarben), auch für **chemische Zwecke** besonders geeignet.

Montin-Gewerkschaft
Brüder Wohl, (3485)
Wien VI. Mittelgasse 22.

Grosse Posten
Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Wer ist Abnehmer
von
chromathaltigem Kochsalz
und
chromathaltigem Glaubersalz
in grösseren Posten?

Offerten unter **W. L. 3462** an die **Exp. d. Ztg.** (3462)

Chin. Holzöl

liefern vortheilhaft.

Offerten unter **O. W. 3565** an die **Exp. d. Ztg.** (3565)

Kautschuklösungen (3600)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen **Oelen, Fetten** und **Terpentinöl auf kaltem Wege** in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Milchzucker und Milchsäure.

Eine **Molkerei,** welche ein tägliches Molkenquantum von circa **8000 l** zu vergeben hat, **sucht einen Abnehmer für längere Zeit.** Anträge sub **W. B. 3564** an die **Exp. d. Ztg.** (3564)

Wir haben **monatlich 40 bis 50 000 Kilo chemisch-reine, lufttrockene** (3444)

Nitritglätte

abzugeben
und erbitten darauf bestes Gebot sub **M. P. C. 3444** an die **Exp. d. Ztg.**

Abnehmer gesucht für
10000 kg
Arsenikspeise

ab Hafen Antwerpen,
ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer

Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Wir haben ein **grösseres Quantum**
Rhodan-Rückstände (3476)

billigst abzugeben.

Proben stehen gern zur Verfügung.

Chemische Fabrik Edenkoben
L. Meyer & Co. in Liquidation.

Literar. Anzeigen.

Prof. Krafft's
Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke**
(549) in Leipzig und Wien.

Zu verkaufen:

Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886. (Geh.)

Gaedicke, J., **Das Platinverfahren in der Photographie.** Eine Anleitung für Anfänger. Nach A. Horsley-Hinton's Buch „The Platinotype Process". 1897. 76 S.

König, Dr. Arnold, **Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe.** 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)

Krass, Dr. M., u. Prof. Dr. **Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik.** 2. Auflage. 1890. (Gebunden). 298 Seiten.

Krauch, Dr. C., **Essais de pureté des réactifs chimiques.** (Franz. Uebersetzung.) 1892. (Geheftet.)

Offerten unter **O. Q. No. 80** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker **A. Künkler,** Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Collodiumwolle

in Aether-Alkohol sowie in Amylacetat bis zu 15 % klar löslich.

F. Hoffmann-La Roche & Co.,
chemische Fabrik,
Basel (Schweiz) und **Grenzach** (Baden). (3331)

Fluorammonium,
Fluornatrium, Fluorkalium,
Kryolith, künstl.,
sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)
Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Telegramm-Adresse „**Phenolate London**".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3761)

D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.

Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Casein

unübertroffen in Qualität
liefert billigst (3413)

G. E. Marsmann, Hamburg.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5057)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2327)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 80547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot** aus Buchentheer, **Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein
und techn. rein für **Textilindustrie.** (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Aetzkalilauge 50° Bé., Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98%
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3704)

Tropon
Eiweiss-Nahrung
Troponwerke:
Mülheim-Rhein.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz.
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein,
kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8%-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (2929)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90%. (347)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath fein gemahlen,
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Cadmiummet. 99½%,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4587)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und uncaffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (6077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
liefern vortheilhaft für Export
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
Weingrosshandlung
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, London E. C.,
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4725)
für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.
Ligroin und Putzöl. (1848)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Cassia Fistula-Mark
liefern billigst
Schier & Remy,
Amsterdam. (3511)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2333)

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

C. F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.
Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.
Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Resorcin, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.
Ferratin. Lactophenin.
D. R. P. No. 72 168. D. R. P. No. 70 250. (3)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).
(5019)

Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

(D. R. P.) (2854)

✻ Ameisensaures Natron, ✻

technisch und chemisch rein,

für Reductionszwecke vorzügl. geeignet, empfiehlt besonders preiswerth

Nitritfabrik Goldschmidt & Co., Cöpenick bei Berlin.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

PONCEAU ORANGE II ✻ ECHT ROTH SULFANILSÄURE

offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität

VICTOR STEINER, (918)

Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

⚒ Braunstein ⚒

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Hochprima (1489)

Cadmium ✻ ✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Dr. Harang's Einj.-Institut, Halle a. S.

Vorber. z. Einjähr.-, Primaner-, Abiturienten-Examen. Genau 110 Schüler bestanden seit 1894, darunter 80 Einjährige. 35 Pensionäre. Prospect.

Cokerei-Benzol

(50° und 90°), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab **Bruchsal** oder **Nordseehafen**

W. Henning & Co. Nachfolger,

(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Flusssäure,

sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**

empfiehlt als Specialität die

Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle, Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Eisenlack

für Massenverbrauch. (2060)

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Friedr. Spies Söhne

Barmen-Wichlinghausen

bauen als langjährige Specialitäten:

Autoclaven, Pfannen, Montejus und Kessel in feuer- und säurebeständ. Guss, (4863) **Filterpressen, Rührwerke, Trocken- und Nassmühlen etc.**

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,

übernehmen

Lohnmüllerei,

besorgen (2946)

Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).

Oelgasanstalts-Inhaber,

welche über **Russen, Stinken des Gases** oder sonstige Mängel an der Gasanstalt zu klagen haben, **erhalten kostenlos**

Vorschriften zur Beseitigung der Mängel

und Erzielung rationell. Beleuchtung durch

P. Suckow & Comp., Breslau,

Inh.: **Robert Meyer.**

Seit 30 Jahren Specialisten der Oelgas-Branche und Erbauer von ca. 300 Gasanstalten. (3173)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,

— gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder. Hohlsteine. Cylinder, prismat. Einsatz

feuerfeste Steine etc.

liefert in anerkannter Ausführung (3974)

Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.

Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)

aus eigenen Gruben liefert **Eduard Elbogen,** Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen

---

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur **Schuster & Co.** Markneukirchen № 49

Fabrikation u. direkter Versand. Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Paul Schumacher, Frankfurt a. M.,

liefert vortheilhaft

Theerfarben, Alizarin etc.,

sowie (44)

Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° **Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure,** roh, chlorfrei und chemisch rein, **Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung** von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60 % schwefliger Säure, **calc., krystallinisch** und **krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt** und **andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium** 70/75 % geschmolzen, **Chlorcalcium** 90/95 % calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron) **calc. Glaubersalz** (Sulfat), **Weinstein-Präparat** (Bisulfat), **Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel.** (5

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin

für Färberei und Druckerei;

ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie.

(2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Rigoit.

Absolut ölfest. Säurebeständ. Technisch schwefelfrei. Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.

Gebrüder Burberg,
Maschinenfabriken
Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublosarbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie,** sowie f. **Farbenfabr.,** d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und der verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**
Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. **Probemahlungen** können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
(4809)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Arbeiten mit Säuren und Laugen (3552)
à Mk. 3,50 bezw. Mk. 3,90 gegen Nachnahme.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Klenzestrasse 34,
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

M. Neuhaus & Co.,
Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (4039)

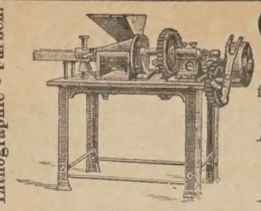
Rohkaolin
zur Herstellung
feuerfester Steine
und
Chamottewaaren
(47 % Thonerdegehalt, Schmelzpunkt bei Segerkegel 35) empfiehlt zu billigsten Preisen die
Ofen-, Porzellan- u. Thonwaarenfabrik Mügeln
G. m. b. H., (240)
Mügeln, Bezirk Leipzig.

Pumpen
aller Arten.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.
Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation
W. GARVENS
HANNOVER
BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

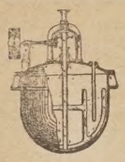
Barythydrat
in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5073)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.



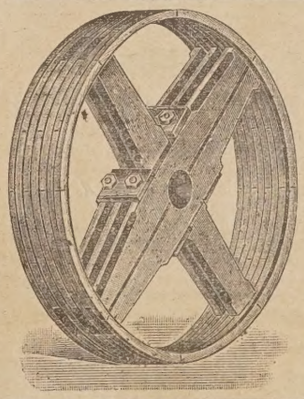
Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

Syrup- u. Stärkezuckerfabriken.
Fabrikat **schöner** und **besser** als nach altem System.
Neues System, **einfach** und **billig,** richtet ein
W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, **Leipzig.**

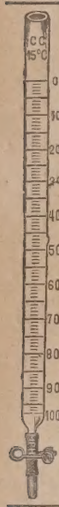
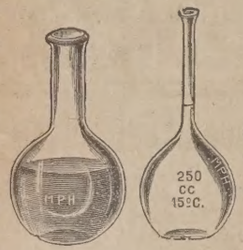
Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System für **chemische Fabriken**
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

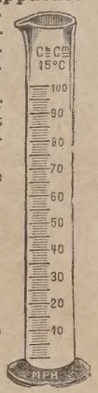


Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Thonwaaren
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.


Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,
Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparate für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren - Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

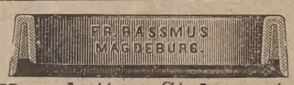
Cannstatter Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure- / Aceton- / Destillir- / Rectificir- / Extractions- / Spiritus- **Fabriken** / **Anlagen**
Eigene bewährte Constructionen.
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932 a)
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

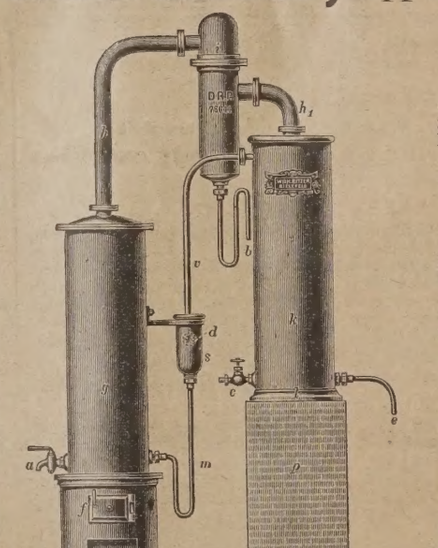


Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (3351)

Knochen- und Leder-
Leimfabriks-Anlagen.
Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (3013)

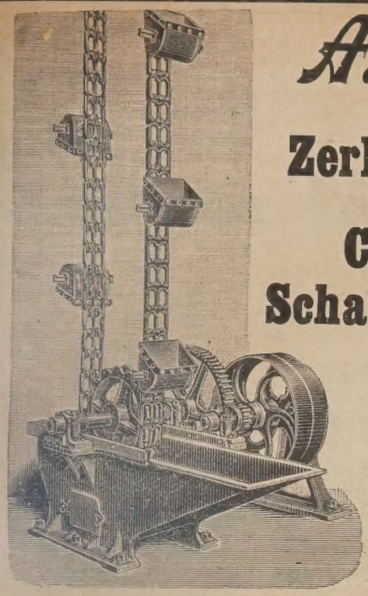
D. R. G.! *Der Kegelthurm.* D. R. P. a.
bestbewährtester, erprobtester und billigste
Condensations- und Reactionsthurm
für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (2598)
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Offeriren cylindrisch geschn.
Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)
Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, **Bielefeld.**
Gegründet 1862.
Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.

Dampffilter D. R. P. No. 78 641,
eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.
Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir - Apparat angebracht werden.
Wasserdestillir - Apparate
für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78 641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.
Abdampf - Vorrichtungen (2869)
mit und ohne gespannte Dämpfe,
Destillir-, Trocken- und Vacuum - Apparate
für Gas-, Dampf- und Kohlenheizung
in jeder Ausführung und Grösse.
U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.
Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.
Prämiirt auf: Köln, Goldene Medaille; Düsseldorf, Silberne Staaten-, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.
Leipzig-Plagwitz.
Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.
Specialitäten:
Dynamos: { **Elektro-Generatoren,** / **Elektromotoren,**
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6774)

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)



A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* Stuttgart.

Specialitäten:

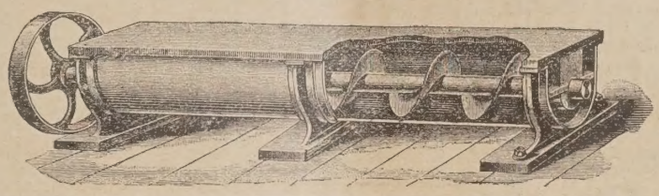
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.

nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69 539, 75 299, 74 387. (5081)



Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

Kork-platten

für (220)

Isolirwände,

Trocken-kammern.

Kühlräume.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

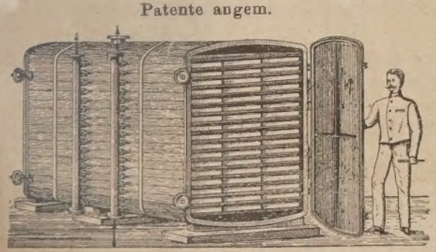
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe. Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt für Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für

Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein **Sauerstoff im Apparat. Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel. Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung.** (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

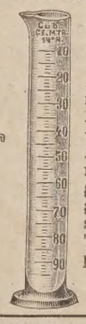
Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (879)

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



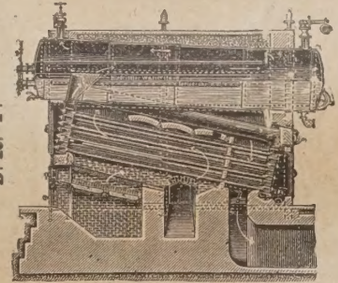
Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Combinirter (5364)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R. P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R. P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H., **Neustadt a. H.**

Ofenanlagen. Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. Oefen zur Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu Schwefel resp. schwefl. Säure. Schmelz-Calcinir-Glühöfen für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen für stehende und liegende Retorten. Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen mit Gasfeuerung. Verdampföfen für Säuren und Laugen. Kalköfen für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste Einmauerungen von guss- und schmiedeeis. Pfannen, Kesseln und Retorten für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. Einfache und mechan. Darren f. directe Heizung u. Dampfheizung. Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

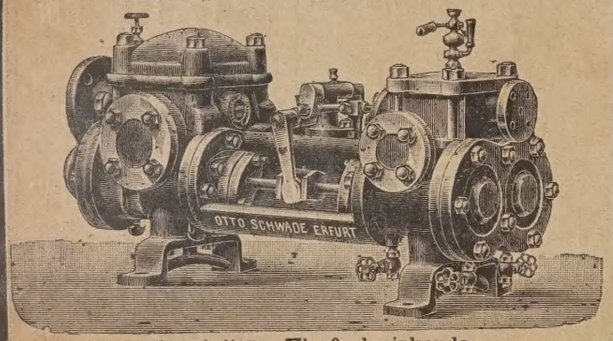
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Autoclaven, Sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.

liefert die Höchster Giesserei (4979)

L. SCRIBA, Höchst am Main.

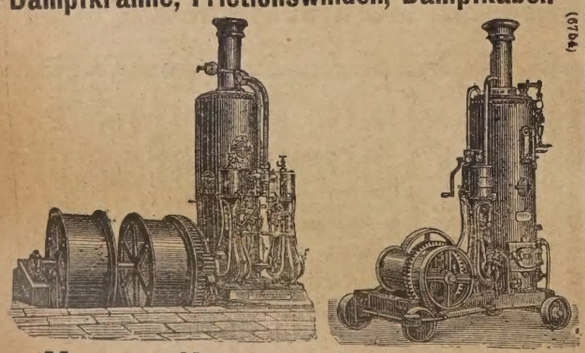
Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: Vierfachwirkende
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4983)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Fördermaschinen, transportable Dampfwinden,
Dampfkrähne, Frictionswinden, Dampfkabel.

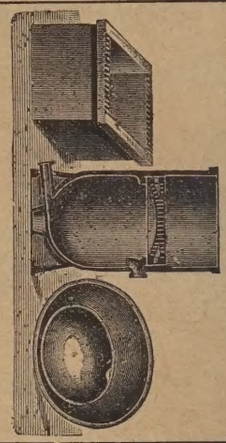


(3794)
Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter).
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

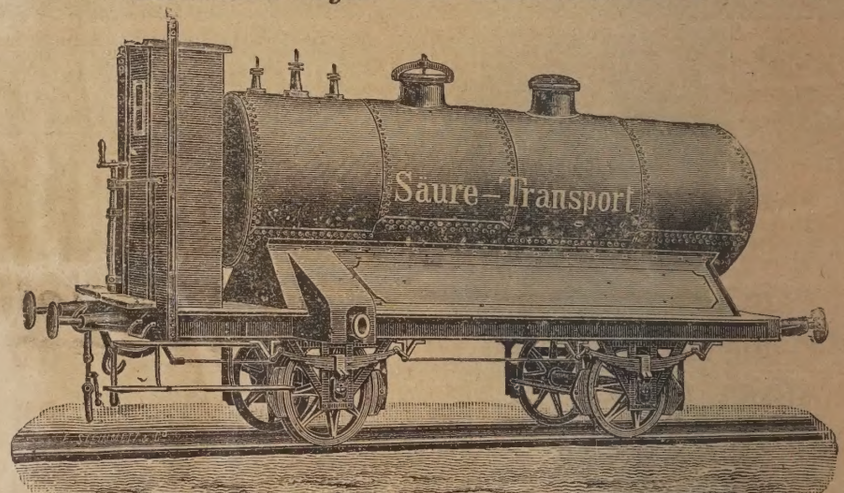
Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel- und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,
Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik



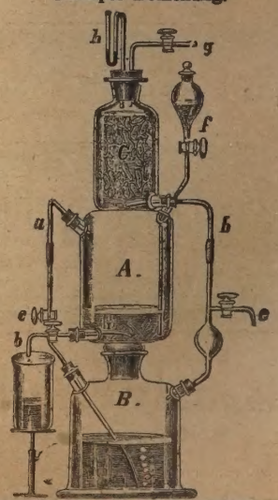
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von

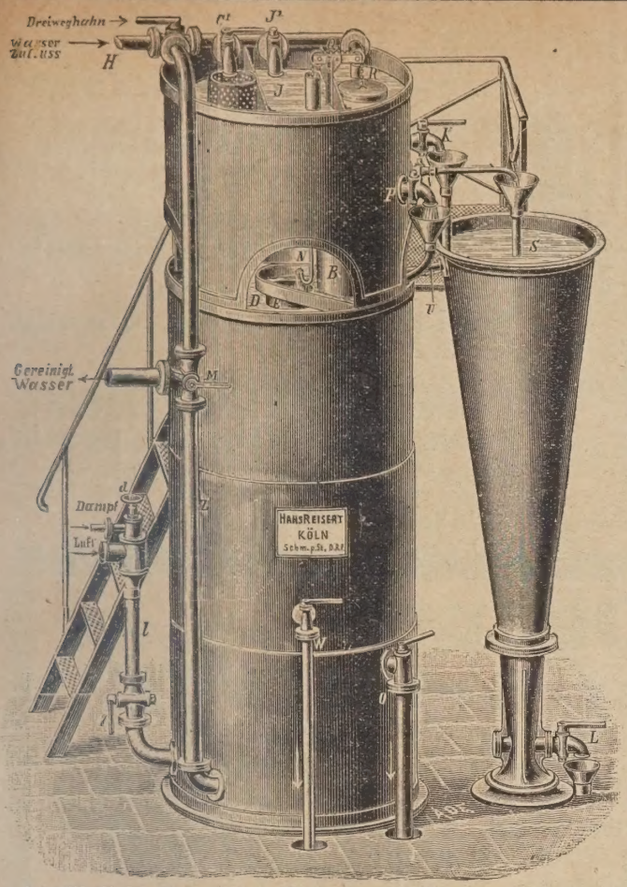
Schwefelsäure,	Benzin,	Leinöl,	schwefl. Säure,	Wasserglas
Salzsäure,	Theeröl,	Sprit,	Benzol,	etc. etc.
Gaswasser,	Petroleum,	flüss. Kohlensäure,	Theer,	

(1540)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit im eigenen Laboratorium geprüft. (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.





Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.

mittelst der

automatischen Wasserreiniger

nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt: 830 Apparate für 6950 cbm stündliche Leistung,

davon im Jahre 1897:

135 Apparate für 1450 cbm stündliche Leistung, worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.

Gesammt-Anlagen 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung,

davon allein im Jahre 1897 (4903)

45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung.

Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur.

Dresden-A. 4. (5075)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (2456)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

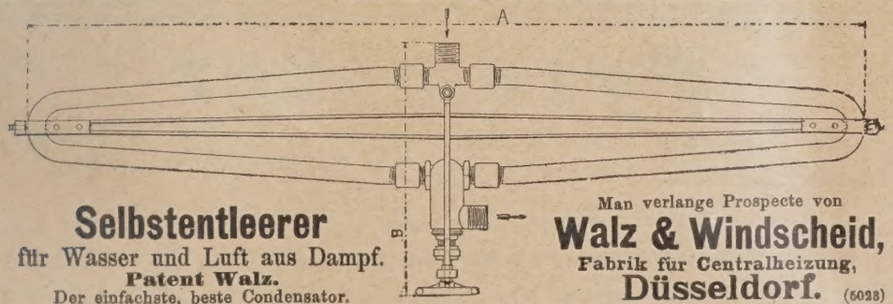
(1045) **G. Schlaegel, Corbetha**, Bahnhof.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.



Selbstentleerer

für Wasser und Luft aus Dampf.

Patent Walz.

Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von

Walz & Windscheid,

Fabrik für Centralheizung,

Düsseldorf. (5028)

Säurebeständige Steine,

für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die

Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.

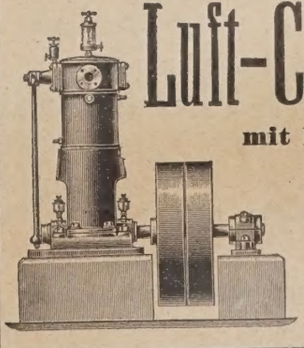
Bendorf/Rhein. (3434)

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien, sowie durch die meisten Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente zu beziehen. (4949)



Luft-Compressoren

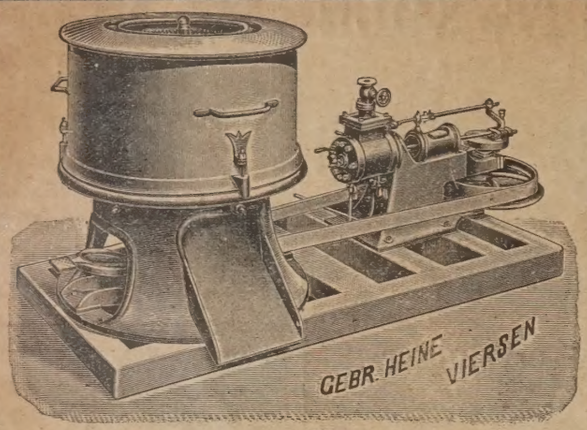
mit Riemen-Antrieb

nach Pat. **Fr. Strnad**

liefern (1252)

Th. Calow & Co.

in Bielefeld.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.)

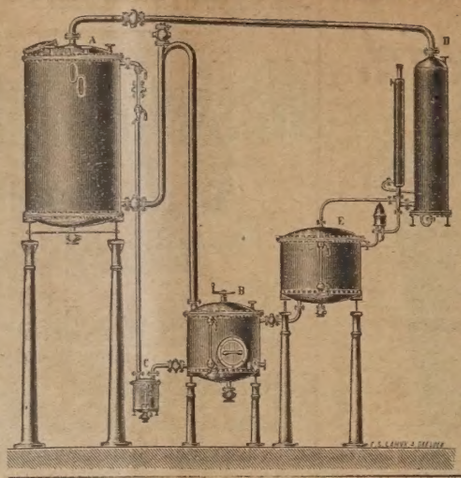
leistungsfähigste Specialfabrik (5086)
für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert

Extractions-Apparate
zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Fr. Neumann,

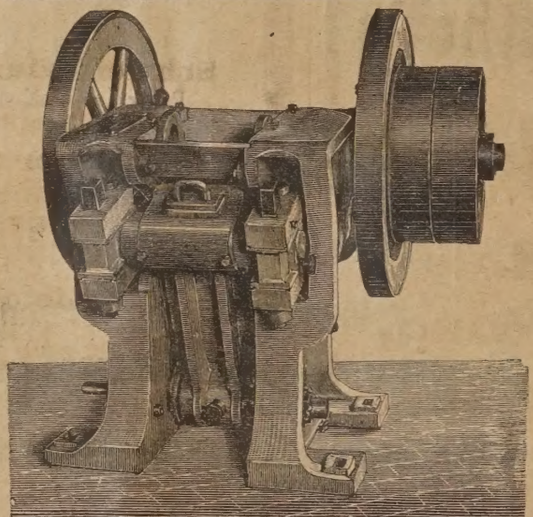
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations- und
Rectifications - Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5083)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Dehne's
Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)



Neuerburg's Maschinenfabrik

Act.-Ges.
Köln, Humboldtcolonie
empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten

Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen

für Erze,

sowie für alle rohen und gebrannte Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (4344)

Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4834)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

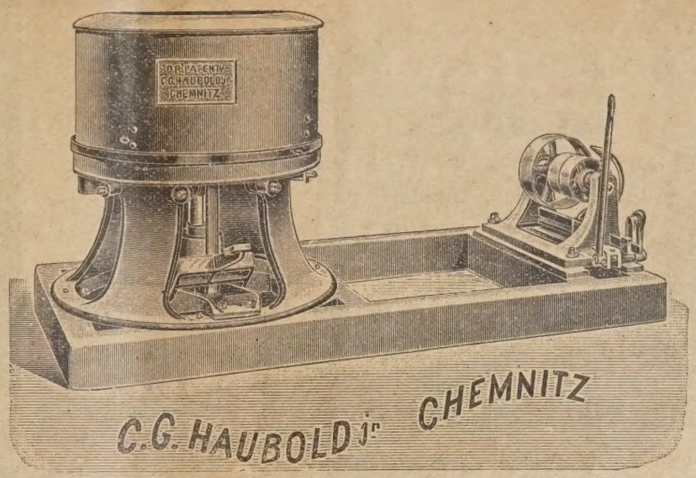
Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

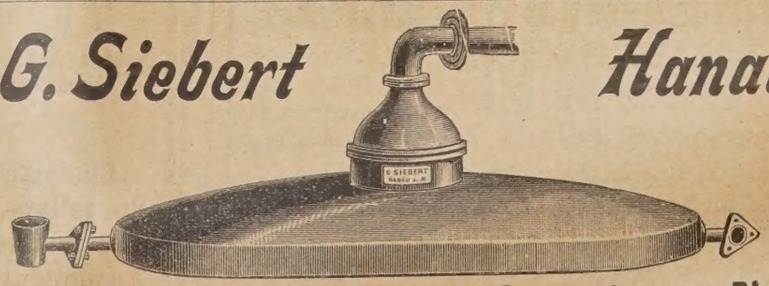
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen
zur Fabrikation von
Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,
Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**
sowie
Lieferung compl. Einzelapparate
aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.
Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur H. H. Niedenführ.
Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

G. Siebert Hanau.



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin
aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (5045)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für **Phosphate** und **Thomasschlacke**,

Aufschliessmaschinen f. **Superphosphate** bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,

Trockenanlagen für **Mineral-Superphosphate** nach Patent Heymann-Nitsch,

Trockentrommeln für **Superphosphate** und für feuchte **Materialien** bis zu 50 % Feuchtigkeit,

Stachelwalzen zum **Zerkleinern** von **Superphosphaten**, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,

Mischtrommeln zur **Fabrikation** von **Mischdüngern**,

Dampfdarren für **Salpeter** und **Ammoniak**,

Siebe für **Salpeter**,

Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,

Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die **Dünger-Industrie**

liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5010)

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. & W. J. **SCHWERTE** F. & W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat

in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

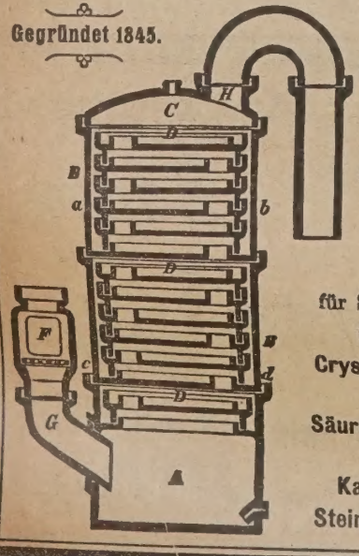
nach einzusendenden Modellen. (1056)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Thonwaaren-Fabrik

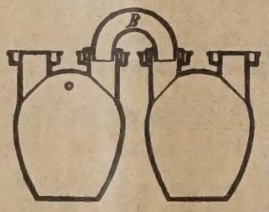
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

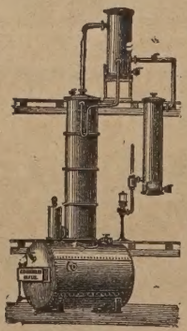
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur, D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

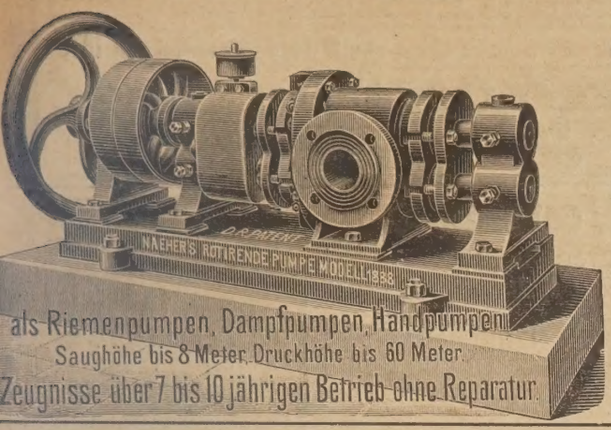
nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

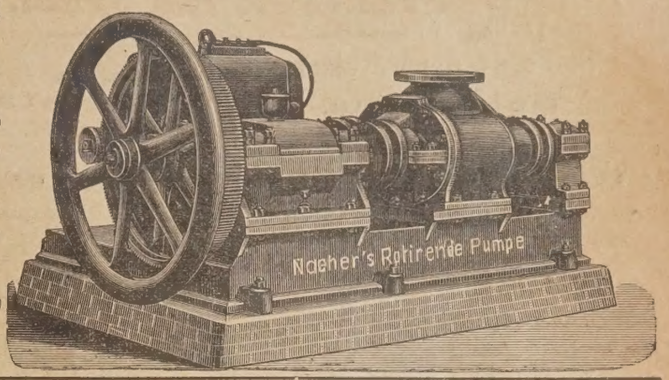
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



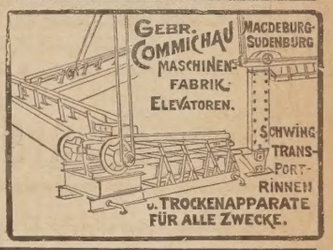
Actien-Gesellschaft
Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"

liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.,** Neue Winterfeldstrasse 56, I.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure
baut als Specialität: (783)
E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.



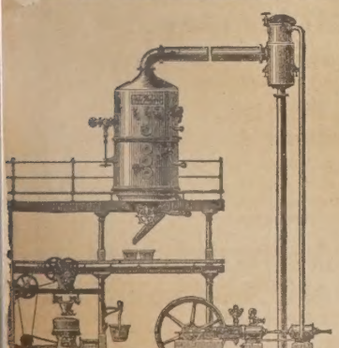
Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Verbrennungsmotoren
für Gas-, Petroleum- und Spiritusbetrieb.
Kraftgasanlagen und Gasmaschinen für Grossbetrieb.
Vollständige Wasserwerksanlagen.

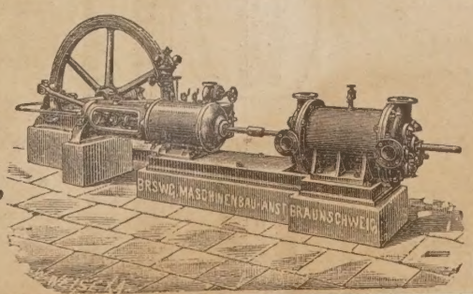
(4975)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

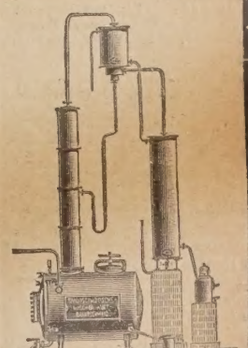
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate
jeglicher Art.
(6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

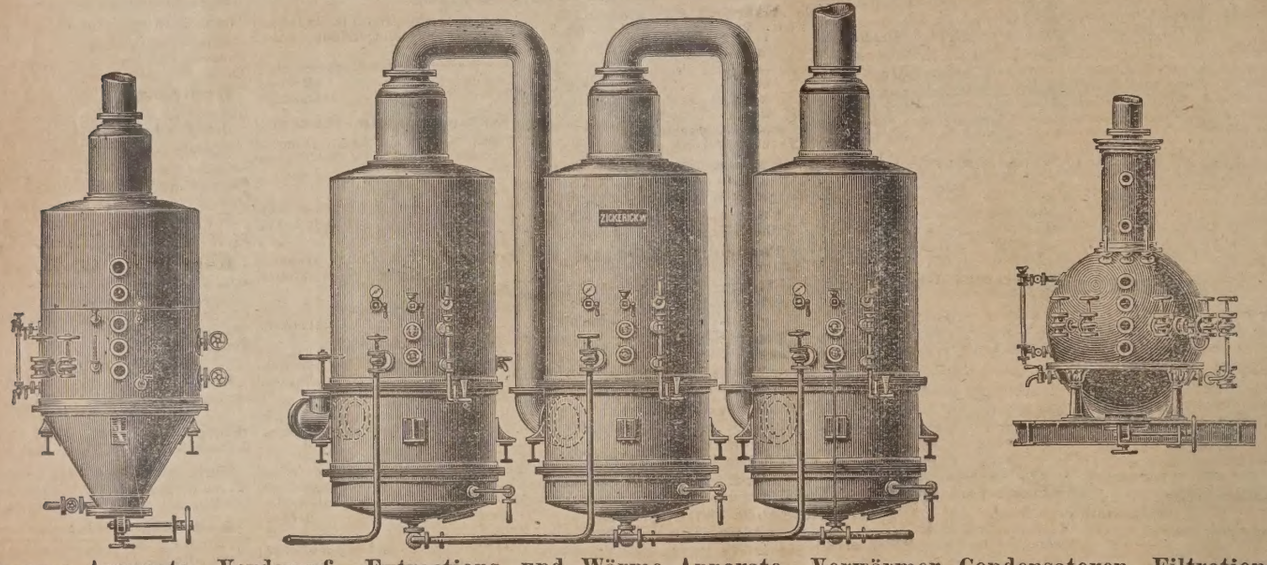
Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen
Ventile, Hähne, Condensstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach. Beuel. (6089)

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Cryst. Schwefelnatrium
Antichlor
liefern in Imª Qualität
Chemische Fabriken
Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Flussspath 98/99%
Braunstein bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jährlich

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gesiebt, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
*E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Alkaloide.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 37

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg,
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
*Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg (Mit 73/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D. R. P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45224.

Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76168.

Ersatz für Brechweinstein.)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cölln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie
Friedrichsfeld (Baden)
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arbeiter-Schutzbrillen.
G. Bettenhauser Plauen-Dresden

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.

Baryumsuperoxyd.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisulfat.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

Bleiweiss.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Horrem b. Cöln

Blutlaugensalz.
E. Stobwasser Bergedf. (roth, gelb.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.)
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Braunstein.
*Dankers & Co. Hamburg
*Ch. Gotti. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoffiefer. Dresden

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Paul Speier Breslau

Cadmiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Caesium-Salze.
*E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Camphor.
*Beit & Co. Hamburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co.
Stuttgart, Hamburg u. Berlin
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberg
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carnaubawachs.
*Compes & Co. Düsseldorf

Centrifugen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chem.-pharm. Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
J. Bernhardi, Specialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46
Chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Molkenmarkt 3
Dr. H. Herzfeld Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Han.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
J. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
E. Merck Darmstadt
Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorschwefel.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Carl Gabriel Siegen (Westfalen)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzinn.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chromgelb.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
*Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf.

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
(chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
(ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen

Extractionsanlagen.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. öllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer- (Flint-) stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
*CarlA. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten, prima.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt **(cryst.)**

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Gold- und Silbersalze.
*E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover

Holzgeist.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(In Stück., gemahl. u. dopp. geglüht.)

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh
Specialitäten: Dr. Lutze'scher u. Dr. Schwabe'scher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Kalilauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Dr. L. Windecker Berlin S.

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.

Kaolin.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselfluss-Säure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knetmaschinen.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Kohlensäure, flüssige.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensaurer Baryt.
*WaltherFeld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Korkfabrik.
Cordes & Ellgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naet Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern)
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde
Adolf Neidert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, 51. Obere Pirkheimerstr.

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Beit & Co. Hamburg

Lenzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A. M. Haag & C. 27 Volsemstr. Brüssel
Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
Dr. Schäfer Bonn a. R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Manganbraun, fft. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Manganmetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau **(raffin.)**

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Manganpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Metalloxyde, seltene.
*Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Mischwerke.
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Naphthalin.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
*E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Nitrit.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Nitrophenol p. u. o.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
*E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62

Oxynaphtoësäuren.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
*E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*E. Merck Darmstadt

Pepton.
*E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neldert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(cryst. u. calc.).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Quarz.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Resorcin.
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Riechstoffe.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicylpräparate.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Eibogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefelcadmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
*Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.
(arsen- u. eisenfr., bes. f. Accumul.)
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Schwefl. Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Dankers & Co. Hamburg
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selenigsaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Seltene Erden u. der. Salze.
*Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S.
auch reine kryst. Soda, Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stilbenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Strychnin.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Terpinhydrat u. Terpineol
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Dr. Robert Pauli Leipzig

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.
Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonerdepräparate.
Friedr. Pilz, Chem Fabr. Zwickau i. S.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie
Friedrichsfeld (Baden)
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
*Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg I. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille. siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken vormals Leverkus, Zeltner & Consorten Nürnberg

Unterschwefligs. Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Uranacetat und -nitrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

Wachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Walzblei in allen Dimensionen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Walzenmasse.
*Beit & Co. Hamburg

Wasserdichte Decken.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Wasserstoffsuperoxyd.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Weichblei doppelt raffinirt in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Wismuthphosphat, lösl.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Wismuthpräparate.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Witherit, bis 95/98 Proc.
*Dankers & Co. Hamburg
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Wilhelm Minner Arnstadt

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. Sachsen
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Wolframsaures Natron
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. Sachsen
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Zerkl.- u. Pulverisirmühlen.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Zink, chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
*Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-S.)

Zinkvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover

Zinnsalz.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Friedr. Wachs Elberfeld

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Zirkoniumpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Zuckerin.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Carl Gerbode, Giessen; 2) Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 81. **Cöthen, den 8. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen 855
70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 24. September 1898. V.:
Chemie, IV. Sitz. 855
Pharmacie u. Pharmakognosie, III. u. IV. Sitz. 856
Mineralogie und Geologie (Schluss) 858
Hygiene und Bakteriologie, V. u. VI. Sitz. . 858
Zweite allgemeine Sitzung 859
Correspondenz:
Ursache und Bekämpfung des Bleiangriffs durch Leitungswasser 860
Tagesgeschichte:
Wien. Personalien 860
Literatur:
Angaben 861
Häder's Merkbuch für die Industrie . . 861
Böttger, Dr. H., Die preussischen Apothekengesetze 861
Esmarch, Dr. Erwin von, Hygienisches Taschenbuch 861
Patentliste:
Deutschland 861
Handelsblatt:
Bericht über ätherische Oele von Schimmel & Co., Leipzig. October 1898 861
Handelsregister 864
Handelsnachrichten 864
Chemisches Repertorium No. 29 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 81):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 245
2. Anorganische Chemie 245
3. Organische Chemie 245
4. Analytische Chemie 247
6. Agricultur-Chemie 248
7. Pharmacie. Pharmakognosie 249
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 249
9. Hygiene. Bakteriologie 250
12. Technologie 250
14. Berg- und Hüttenwesen 251
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 252
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Ein eingetragenes Zeichen giebt nicht nur das Recht, die Benutzung dieses Zeichens für gleichartige Waaren durch andere im Inlande zu verhindern, sondern ermöglicht auch, einem Anderen zu untersagen, dem ausländischen Abnehmer der zunächst ohne Etiquette (Zeichen) versandten gleichartigen Waare die das Zeichen tragenden Etiquetten zur Benutzung im Auslande zuzusenden. (Oberlandesgericht Hamburg, IV. C.-S., vom 12. November 1897.)

2. Die Uebertragung der nach Maassgabe des früheren Markenschutzgesetzes in die gerichtlichen Zeichenregister eingetragenen Wortzeichen — es handelte sich um das William Pearson'sche Zeichen betr. „Creolin" — in die Zeichenrolle des Patentamtes schafft ein von der früheren Eintragung unabhängiges, neues Recht, das auf die figürliche Darstellung des Wortes nicht beschränkt ist, sondern dasselbe nach seinem Klanglaut schützt. Die Beifügung einer den Schutz des Klanglauts beanspruchenden Beschreibung ist dabei nicht erforderlich. Wenn, wie im vorliegenden Falle, das Zeichen aus mehreren Worten besteht, so erhält das eigentliche Schlagwort — hier Creolin — an und für sich Schutz und ist der Benutzung seitens Anderer als Zeichen entzogen. Eine Firma bildet in einem Zeichen in der Regel keinen wesentlichen Bestandtheil, falls das Zeichen noch andere zeichenrechtlich schutzfähige Bestandtheile aufweist. Falls ein geschütztes Wortzeichen seitens Anderer nicht auf den Waaren, auf Ankündigungen, Preislisten, Geschäftsbriefen oder dergl. angebracht wird, sondern wenn die Waaren nur unter einer entsprechenden Benennung gefordert und verkauft werden, so liegt eine strafbare Benutzung eines fremden Waarenzeichens nicht vor. (Reichsgericht, II. C.-S., 15. April 1898.)

70. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19.—24. September 1898.

(Nachdruck sämmtlicher Artikel, auch im Auszuge, verboten.)

V.[1])

Chemie.

IV. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 22. September.

W. Vorsitzender: Prof. Pinner-Berlin. — Es werden folgende Vorträge gehalten: G. Bodländer-Göttingen:

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 787, 802, 815, 836.

Einige Löslichkeitsgesetze.

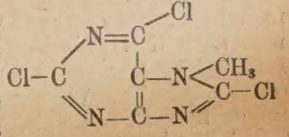
Bei verschiedenen Salzen derselben Säure nimmt die Löslichkeit mit der Lösungstension des Metalles zu. Bei verschiedenen Salzen desselben Metalles nimmt die Löslichkeit zu mit der Lösungstension des Säurerestes, z. B. bei Haloiden. So sind die Alkalisalze leicht löslich wegen der grossen Lösungstension des Alkalimetalles. Ferner nimmt die Löslichkeit der Ag-Salze zu in der Reihe: AgJ, AgBr, AgCl, AgF. Die grosse Löslichkeit des letzteren ist keine Abnormität, wenn man in Betracht zieht, dass auch AgCl 1300 Mal so leicht löslich ist wie AgJ. Freilich gilt diese Regel nicht ausnahmslos. Die Löslichkeit eines Salzes ist aus seiner Bildungswärme zu berechnen. Die Zersetzungsspannung von wässerigen Lösungen eines binären einwerthigen Salzes ergiebt sich aus der Formel: $E = E_a + E_k - 0{,}116 \lg p$. Hierbei ist E die Zersetzungsspannung des Salzes, E_a und E_k die Spannungen, welche nöthig sind, um das Anion und das Kation aus ihren normalen Lösungen auszuscheiden, p ist die Löslichkeit des Salzes. E_a und E_k sind Constanten. E ist noch abhängig von der Concentration, und zwar wächst E mit der Verdünnung. Wenn gesättigte Lösungen mit überschüssigem festen Salz entsprechend elektrolysirt werden, so wird die Lösung selbst nicht verändert, weil die zersetzten Salzmengen immer wieder ersetzt werden. Hierdurch wird die Zersetzungsspannung des festen Salzes gemessen. Es ist, wenn Q = die Bildungswärme des Salzes ist, $E = \frac{Q}{230} = E_a + E_k - 0{,}116 \lg p$, woraus p zu berechnen ist. Indessen gilt diese Formel nur annähernd. Nach einer besonderen, von A. Coehn und dem Vortragenden entwickelten Formel lässt sich aus der Löslichkeit eines Salzes in einem Medium weiter diejenige desselben Salzes in einem andern Medium berechnen, wenn die Dielektricitätsconstanten beider Medien bekannt sind.

An der Discussion betheiligen sich Schaum und Hantzsch.

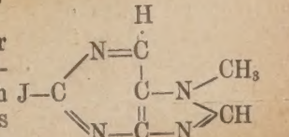
E. Fischer-Berlin:

Ueber das Purin und seine Methylderivate.

In Folge der nahen Beziehungen zwischen Harnsäure, Xanthin, Hypoxanthin und Purin, welche aus den Formeln derselben: $C_5H_4N_4O_3$, $C_5H_4N_4O_2$, $C_5H_4N_4O$, $C_5H_4N_4$ erhellen, bemühte sich der Vortragende, das noch nicht bekannte Purin, den Stammkörper der ganzen Harnsäuregruppe darzustellen, was auch nach Ueberwindung grosser Schwierigkeiten gelang. Da das aus Harnsäure und $POCl_3$ erhältliche Trichlorpurin mit Jodwasserstoff in der Hitze nach der in dieser Gruppe schon häufig mit Erfolg angewendeten Methode sich nicht reduciren lässt, indem ein C-Atom austritt und Phosphorsäure eintritt, so wurde zunächst das homologe Methyltrichlorpurin:

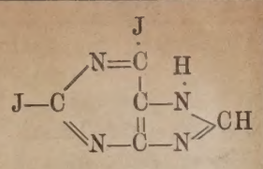


in Angriff genommen, da erfahrungsmässig alle Reactionen in der Harnsäuregruppe leichter bei den Homologen als beim Stammkörper selbst von Statten gehen. Aber auch hier entsteht nach obiger Methode das erwartete Methylpurin nur in kleiner Menge in Folge Zerstörung des grössten Theiles des Methyltrichlorpurins. Diese wird indessen vermieden, wenn man die Reduction bei 0° vornimmt, wobei, allerdings erst nach langem Schütteln, Monojodmethylpurin:

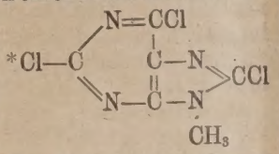


entsteht, welches durch Kochen mit Wasser und Zinkstaub fast quantitativ in Methylpurin übergeht. Diese Methode ist auch auf das Trichlorpurin übertragbar, welches durch Jodwasserstoffsäure bei niedriger

Temperatur in Dijodpurin:



übergeführt wird. (Die Stellung der beiden J-Atome konnte durch Verwandlung in Xanthin festgestellt werden.) Das Dijodpurin wird mit Zinkstaub und Wasser zu Purin reducirt. Dieses wird als in Säuren unlösliche Zinkverbindung abgeschieden, aus der es durch H_2S isolirt wird. Das freie Purin krystallisirt und schmilzt bei 216°; es ist, entgegengesetzt der Harnsäure, in Wasser so löslich wie Zucker. Weiter wurde ein dem obigen isomeres Methylpurin nach einer etwas modificirten Methode dargestellt. Im Methyltrichlorpurin:



werden durch Zinkstaub die beiden nicht mit * versehenen Cl-Atome durch H ersetzt. In diesem Methylmonochlorpurin wird beim weiteren Behandeln mit Jodwasserstoffsäure das Cl durch J substituirt, und durch nochmalige Reduction mit Zinkstaub bildet sich das dem Eingangs erwähnten isomere Methylpurin. Diese Isomerie entspricht ungefähr der bei den Amidinen beobachteten. Im Anhang erwähnt der Vortragende, dass er 5 isomere Monomethylharnsäuren dargestellt habe, während nach der Theorie nur 4 existenzfähig sein sollten. Eine Erklärung dieser höchst interessanten Thatsache steht jedoch noch aus. — An der Discussion betheiligen sich R. Meyer-Braunschweig und A. v. Baeyer-München. Letzterer weist auf die Geschichte der Harnsäuregruppe hin, welche in drei getrennten Zeiträumen von Wöhler und Liebig, A. v. Baeyer und E. Fischer untersucht und von letzterem jetzt in allen wesentlichen Punkten aufgeklärt sei.

Fr. Baum-Marburg:

Ein physikalisch-chemischer Beitrag zur Theorie der Narkotica.

Der Inhalt dieses Vortrages wurde bereits unter den Referaten der Section „Physiologie“ [2]) wiedergegeben. — An der Discussion betheiligen sich E. Fromm-Freiburg i. B., Fr. Baum und R. Meyer-Braunschweig. Der erstere führt die Wirkung der Narkotica auf eine Zersetzung im Thierkörper zurück, welche z. B. beim Sulfonal thatsächlich constatirt wurde. Baum glaubt, dass das Sulfonal nicht in den Nervenzellen, sondern erst nachträglich zersetzt würde, sodass die Zersetzung nicht die Ursache der narkotischen Wirkung sei. Die Ausscheidung des Umwandlungsproductes erfolgt nämlich erst im Laufe mehrerer Tage.

Pharmacie und Pharmakognosie.

III. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 22. September, Vormittags.

Pl. Vorsitzender: Apotheker Froelich-Berlin. — Privatdocent Dr. Gadamer-Marburg spricht zunächst über die

Coffeïnbestimmung in Thee, Kaffee und Kolapräparaten.

Eine Probe Thee wurde, um die beiden Methoden zu vergleichen, nach dem Verfahren von C. C. Keller und nach Hilger und Juckenack untersucht. Jenes lieferte 3,01—3,026 Proc. Coffeïn, nach letzteren wurden 2,794 Proc. Alkaloid gewogen, welche aber, der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung zufolge, nur 2,174 Proc. reinen Coffeïns entsprachen; nach Hilger-Juckenack wird nie reines Alkaloid erhalten, wohl aber ist das nach Keller gewonnene Alkaloid rein. Bei der Theeuntersuchung nach Keller leistet Wasser nahezu dasselbe wie Ammoniak, es dringt nur ein wenig langsamer in die Blätter ein. Die Fehlerquelle, welche der Hilger-Juckenack'schen Methode anhaftet, besteht darin, dass Wasser den Theeblättern das Coffeïn selbst bei mehrstündigem Kochen nicht vollständig entzieht. 20 g Thee wurden mit Wasser 3 Stunden gekocht. Der 5 g Thee entsprechende Theil des Auszuges lieferte 2,49 Proc. Coffeïn. Die gleiche Menge des Theeauszuges mit den extrahirten Blättern eingedampft und nach Keller bestimmt, lieferte 4,75 Proc. Coffeïn. Daraus berechnet sich der wirkliche Gehalt des Thees zu 3,07 Proc. Coffeïn. Hinsichtlich der Untersuchung von Kaffee und Kola kann Vortragender P. Siedler's Angaben bestätigen. — In den Kolanüssen soll das Coffeïn theils in freiem, theils in gebundenem Zustande vorhanden sein. Es war anzunehmen, dass man nach Keller's Verfahren zur Bestimmung beider Antheile gelangen könne, wenn man einmal Ammoniak — Gesammtcoffeïn —, das andere Mal Wasser — freies Coffeïn — anwendete. Das ist indessen nicht der Fall, vielmehr wird in beiden Fällen gleich viel Coffeïn, und zwar das Gesammtalkaloid gefunden. Bei Anwendung von Wasser zeichnet sich das Coffeïn durch besondere Reinheit aus. Die gleichen Verhältnisse kehren wieder bei der Untersuchung von Kola-Fluidextract. Man findet das gesammte Coffeïn, gleichgültig ob man mit oder ohne Ammoniakzusatz arbeitet. Bei Gegenwart von Schwefelsäure findet nur unvollkommene Extraction des Coffeïns mit Chloroform statt. Jedenfalls nimmt Chloroform aus wässerigen Coffeïnlösungen das gesammte Alkaloid auf, so dass in diesem Falle

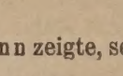
[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 843.

K. Dieterich's Unterscheidung in freies und gebundenes Coffeïn nicht mehr zutrifft, die nach des Redners Ansicht überhaupt vom pharmaceutischen Standpunkte aus wenig Werth besitzt, da die Bindungsform des Coffeïns jedenfalls nur sehr lose sein kann. Zu den Extractionen benutzt der Vortragende einen neuen Perforator, welchen er demonstrirt. Derselbe kann zum Perforiren mit Aether und mit Chloroform benutzt werden und unterscheidet sich wesentlich dadurch von ähnlichen Apparaten, dass die zu extrahirende Lösung sich in einem Schlangenrohre befindet. Dadurch findet eine rasche und vollständige Extraction statt.

Der Vortragende geht nunmehr über zu seinen Untersuchungen

Ueber Cochleariaöl.

Aus dem Löffelkraut konnte bisher das sicher vorhandene Glykosid, welches bei der Spaltung das Cochleariaöl liefert, noch nicht isolirt werden. Das Cochleariaöl des Handels ist synthetisch gewonnenes Isobutylsenföl, $S{=}C{=}N{-}CH_2{-}CH{<}^{CH_3}_{CH_3}$, wogegen das naturelle Oel,



wie A. W. Hofmann zeigte, secundäres Butylsenföl, ist, welches einen asymmetrischen Kohlenstoff enthält, und in Folge dessen sich optisch activ erwies. Naturelles Senföl lässt sich, wie schon Simon [3]) mittheilte, aus getrocknetem Löffelkraut in befriedigender Ausbeute — aus 28 kg etwa 66 g — darstellen, wenn man die Abspaltung durch Zusatz von weissem Senf vor der Destillation bewerkstelligt. Aus dem frischen Kraut mit den Wurzeln haben Schimmel & Co. (Bericht 1894) nur 0,008 Proc., A. W. Hofmann dagegen aus frischem, vermuthlich wurzelfreiem Kraut 0,034 Proc. Cochleariaöl erhalten. Im Grossbetriebe dürfte Cochleariaöl aus getrocknetem Kraute zu annehmbarem Preise herstellbar sein. Es würde sich dann empfehlen, den Spiritus Cochleariae an Stelle der jetzigen, unrationellen Vorschrift des Arzneibuches ebenso wie den Spiritus Sinapis durch Mischung herstellen zu lassen. Dann müsste aber als Identitätsreaction die Bestimmung des Schmelzpunktes des betr. Thioharnstoffes, sowie eine titrimetrische Gehaltsbestimmung für den Spir. Cochleariae, wie für den Spir. Sinapis vorgeschrieben werden. Für letzteren würde die Vorschrift dazu etwa, wie folgt, zu lauten haben: 5 g Spir. Sinapis werden in einem 50 ccm-Kolben mit 25 ccm $\frac{n}{10}$-Silberlösung und 5 ccm Ammoniakflüssigkeit gut verschlossen 24 Stunden stehen gelassen. Es werde zur Marke aufgefüllt, darauf 25 ccm der klaren Flüssigkeit mit Salpetersäure schwach angesäuert, mit Eisenalaun als Indicator versetzt und mit $\frac{n}{10}$-Rhodanlösung bis zur Endreaction titrirt. Es sollen hierzu nicht mehr als 2,4 ccm Rhodanlösung verbraucht werden. — Eine Anzahl von Handelsmarken von Spir. Cochleariae, welche der Vortragende untersuchte, enthielt kein Löffelkrautöl, ein Muster konnte sogar als unzweifelhaft Allylsenföl enthaltend gekennzeichnet werden. Das naturelle Löffelkrautöl ist, wie schon Hofmann nachwies, kein ganz einheitlicher Körper. Der Vortragende fand für die

Fraction.	Spec. Gew.	Polarisation.	Refraction.	Se.-Folgehalt.
S.-P. 150—154°	0,94328	$[\alpha]_D = +51{,}41°$	$d_{22} = 1{,}4923$	99,76
„ 154—156°	0,94279	„ $= +53{,}18°$	„ $= 1{,}4925$	100,3
„ 156—158°	0,94259	„ $= +58{,}18°$	„ $= 1{,}4932$	97,75
„ 158—162°	0,94266	„ $= +62{,}87°$	„ $= 1{,}4935$	96,39
Naturelles Oel .	0,94179	„ $= +55{,}27°$	„ $= 1{,}4932$	97,12
Künstliches Oel.	—	± 0	„ $= 1{,}4964$	—

Der dem naturellen Löffelkrautöl beigemischte Körper dürfte ein Terpen, vielleicht r-Limonen, sein. Der aus dem Löffelkrautöl entstehende secundäre Butylthioharnstoff, den ebenfalls A. W. Hofmann bereits beschrieben hat, ist noch optisch activ. Von dem optisch activen secundären Butylsenföl versuchte Redner zu optisch activem Amin und weiterhin zu optisch activem secundären Butylalkohol zu gelangen. Doch wurde bisher nur optisch inactives secundäres Butylamin erhalten.

Sodann bespricht Redner die Frage der „Identität von Atroscin-Hesse mit *i*-Scopolamin-Schmidt“. Ueber den wesentlichen Inhalt des Vortrages ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [4]) referirt, sodass hier von einer Wiederholung abgesehen werden kann. Die mitgetheilten Thatsachen wurden durch eine grosse Anzahl von Belagspräparaten gestützt, die vorgezeigt wurden.

Med.-Ass. Dr. Mankiewicz-Posen verbreitete sich hierauf über

Oxalsäurevergiftungen.

Redner erörtert zunächst das Vorkommen und die Gewinnung der Oxalsäure, geht dann zur Besprechung der Kennzeichen der Oxalsäurevergiftung über, erwähnt die zweckdienlichsten Gegenmittel, die event. bei einer solchen anzuwenden sind, und wendet sich schliesslich zu einem praktisch forensischen Falle. Es war bei einem Säuglinge von dem Kindermädchen der Milch, welche in der Flasche gereicht wurde,

[3]) Journ. Pharm. **26**, 112.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 227.

Oxalsäure zugesetzt worden, welche für Putzzwecke in einer (auffallend verlünnten) Lösung vorräthig gehalten wurde. Dem Vortr. war es neu, dass durch kleine Zusätze von Oxalsäure die Milch nicht coagulirt, dass selbst beträchtlichere Zusätze kein klares Serum abscheiden, eine Thatsache, von deren Richtigkeit er sich aber durch besondere Versuche überzeugt hat.

Prof. Partheil-Bonn sprach hierauf:

Ueber neue organische Arsenverbindungen.

Lässt man auf Quecksilberchlorid Arsenwasserstoff einwirken, so werden, wie der Vortragende mit E. Amort[5]) gezeigt hat, zunächst der Reihe nach die drei Wasserstoffatome des Arsenwasserstoffes unter Abspaltung von Chlorwasserstoff durch —HgCl substituirt und folgende Verbindungen gebildet:

AsH_2HgCl Einfach-Chlorquecksilberarsin,
$AsH(HgCl)_2$ Zweifach-Chlorquecksilberarsin,
$As(HgCl)_3$ Dreifach-Chlorquecksilberarsin.

Bei weiterer Einwirkung von Arsenwasserstoff auf das Dreifach-Chlorquecksilberarsin treten abermals drei Molecüle freien Chlorwasserstoffs auf und As_2Hg_3, Quecksilberarsen, wird gebildet. Dieses Amalgam ist ein sehr leicht oxydirbarer Körper, der sich mit dem Sauerstoff der Luft unter starker Selbsterhitzung und Bildung dichter, weisser Dämpfe verbindet. Dabei entsteht Quecksilber, Arsenigsäureanhydrid und kleine Mengen Arsensäure. Das Quecksilberarsen, As_2Hg_3, führte bei der Behandlung mit Jodalkylen zu Quecksilberjodiddoppelsalzen hexaalkylirter Diarsoniumjodide. Diese Diarsoniumverbindungen hat Apotheker Gronover einem weiteren Studium unterzogen. Die in Frage stehenden Verbindungen entstehen nur bei Verwendung der Jodide der Alkoholradicale. Aethylchlorid, Aethylbromid, Propylbromid führten nicht zur Bildung entsprechender Körper. Allyljodid reagirt mit Arsenquecksilber überaus leicht, so dass der Versuch im Rundkolben mit Rückflusskühler ausgeführt werden kann. Man braucht nur im Wasserbade ein wenig anzuwärmen, so tritt alsbald lebhafte Reaction ein, und beim fortgesetzten Umschütteln erhält man eine klare, braune Lösung, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrt. Auch hier ist, wie bei den gesättigten Alkyljodiden, das Hauptproduct der Einwirkung Hexaallyldiarsoniumjodidquecksilberjodid, $As_2(C_3H_5)_6J_2 + 2\,HgJ_2$; daneben entstehen geringe Mengen eines gasförmigen, ungesättigten Kohlenwasserstoffes, reichliche Mengen Jodwasserstoff, Quecksilberjodid und wahrscheinlich etwas Diallyl. Das Hexaallyldiarsoniumjodidquecksilberjodid krystallisirt aus Alkohol in gelben Tafeln. Es ist sehr leicht löslich in Aceton. Chlorsilber führt es in Hexaallyldiarsoniumjodidquecksilberchlorid über, lange, farblose, stark lichtbrechende Nadeln. Feuchtes Silberoxyd liefert eine Lösung der freien Diarsoniumbase, welche, mit Salzsäure neutralisirt, auf Zusatz der betreffenden Reagentien ölige Fällungen des Pikrates, des Gold- und Platinsalzes, sowie des Quecksilberchloriddoppelsalzes abschied. Letzteres krystallisirt allmälich in der Kälte. Benzyljodid liefert, mit Arsenquecksilber im Rohr erhitzt, ebenfalls Hexabenzyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(C_7H_7)_6J_2 + 2\,HgJ_2$, welches in hellgelben Krystallblättchen krystallisirt und sich ebenfalls durch Leichtlöslichkeit in Aceton auszeichnet. Hexabenzyldiarsoniumquecksilberchlorid krystallisirt in weissen Nadeln, auch das Gold- und Platindoppelsalz krystallisiren gut. Das Hexabenzyldiarsoniumchlorid $As_2(C_7H_7)_6Cl_2$ lässt sich aus Chloroformlösung mittelst Ligroin in weissen, rhombenförmigen Tafeln erhalten. Aus dem Gemisch derselben Lösungsmittel krystallisirt auch die Base selbst. Jodbenzol reagirt mit Arsenquecksilber nicht unter Bildung einer Diarsoniumverbindung.

Docent Dr. Kunz-Krause-Lausanne spricht über:

Die sog. Vitali'sche Reaction und ihre Verwerthung zur Constitutionserschliessung von Alkaloiden.

Veranlasst durch die Beobachtung, dass die für Atropin charakteristische „Blüthengeruchsreaction" auch von Cocaïn geliefert wird, hat der Vortragende die bekannteren Alkaloide und eine Anzahl neuerer Arzneimittel auf ihr Verhalten bei der Vitali'schen Reaction geprüft. Mehrere der untersuchten Körper geben beim Eindampfen mit rauchender Salpetersäure eine heftige Reaction, die sich bis zu einer Feuererscheinung steigert. Lässt man den im Porzellantiegel hergestellten Verdampfungsrückstand der Base mit Salpetersäure nach dem Befeuchten mit alkoholischem Kali bedeckt über Nacht stehen, so beobachtet man bei vielen Alkaloiden, welche am Stickstoff methylirt sind, das Auftreten eines deutlichen Geruches nach Carbylamin. Redner hoffte, die Reaction als Ersatz der Methode von Meyer und Herzig zum Nachweise der Methylimidgruppe verwenden zu können. Leider blieb aber die Reaction beim Coffeïn aus. Um den Grund dafür festzustellen, beabsichtigt er, die Untersuchung auf eine grössere Anzahl von Purinderivaten auszudehnen, wozu ihm E. Fischer das Material in Aussicht gestellt hat.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 125, 126.

IV. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 22. September, Nachmittags.

Pl. Vorsitzender: Prof. Partheil-Bonn. — Prof. C. Kippenberger-Cairo liefert

Neue Beiträge zur quantitativen Bestimmung von Alkaloiden in pharmaceutisch wichtigen Präparaten.

Die Anwendung von Jodjodkaliumlösung zur Isolirung der Alkaloide ist vom Vortragenden schon früher für gerichtlich-chemische Zwecke empfohlen worden; später ist dann die Methode auf die Abscheidung der Alkaloide im Extractum Strychni übertragen worden. Sie ist mit einigen Abänderungen auch für andere pharmaceutische Präparate anwendbar. Extracte, welche sehr reich an Proteïnstoffen sind, z. B. Extr. Belladonnae, werden am besten erst mit Säure enthaltendem Alkohol erwärmt. Die filtrirte Lösung wird nun von Alkohol befreit, der Rückstand mit schwach angesäuertem Wasser aufgenommen und dann die Fällung mit Jodjodkalium ausgeführt. Soll Chinin ausgefällt werden, so darf das Jodjodkalium in nur geringem Ueberschusse angewendet werden. Körper wie Cholin und Betaïn können zu merklichen Fehlern namentlich bei der gravimetrischen Bestimmung der Alkaloide Veranlassung geben, wenn man nach den früher üblichen Methoden verfährt. Hier fällt diese Fehlerquelle fort, da die Perjodide dieser Basen in Jodkalium löslich sind. Das Gleiche gilt für die Perjodide der Xanthinbasen, die aber auch beim nachfolgenden Lösen des Alkaloidperjodidniederschlages in Aceton, welches zur weiteren Reinigung vorgeschrieben wird, sich nur in Spuren lösen. Wird das acetonhaltige Filtrat mit Natronlauge und dann mit Säure übersättigt, so scheidet sich bisweilen ein gelber Körper ab, der Jodoform oder ein Jodderivat des Acetons sein kann und durch Abfiltriren beseitigt wird. Redner verwendet als Jodjodkaliumlösung eine Lösung, die 20 g Jod und 60 g Jodkalium im Liter enthält. Das Aceton muss völlig flüchtig sein. Für die einzelnen Drogen und Präparate hat er detaillirte Vorschriften ausgearbeitet, deren Mittheilung hier zu weit führen würde. Die Anwendung von Glycerin und Gerbsäure zur Isolirung der Alkaloide, die in forensischen Fällen gute Dienste leisten kann, ist für die Untersuchung pharmaceutischer Präparate nicht von Vortheil.

Dr. Eigel-Godesberg demonstrirt hierauf einen von ihm construirten Vacuumtrockenapparat, welcher sich namentlich für Apothekenlaboratorien eignet und der von der Fabrik Schiller'scher Conservebüchsen zu Godesberg zu billigem Preise zu beziehen ist.

Nunmehr erhielt das Wort Dr. C. Arends. Derselbe besprach:

Ausführungsbestimmungen für das Deutsche Arzneibuch.

Redner empfiehlt, in die Neuauflage des Deutschen Arzneibuches eine Anleitung zur Bestimmung des specifischen Gewichtes, des Schmelzpunktes, des Siedepunktes und ähnlicher Constanten aufzunehmen, ähnlich den Ausführungsbestimmungen, wie dieselben für steueramtliche und Nahrungsmitteluntersuchungen etc. bereits vorhanden sind. — An den Vortrag schliesst sich eine lebhafte Discussion, an welcher sich Apotheker Froelich, Prof. Partheil und Dr. Lenz betheiligen.

Darauf erfreute Docent Dr. Kunz-Krause-Lausanne die Versammlung mit seinem zweiten Vortrage:

Beiträge zur Chemie der Pflanzenstoffe.

Er bespricht zunächst die neuere Literatur über die Gerbsäure. Er hat Lösungen von Gallusgerbsäure der Capillaranalyse nach Goppelsroeder unterworfen und dabei Adsorptionsstreifen erhalten, aus denen deutlich hervorgeht, dass die Gerbsäure des Handels kein einheitlicher chemischer Körper sein kann. Er erörtert dann weiter das Verhalten einer Anzahl von Gerbstoffen gegenüber Reagentien und giebt eine Uebersicht über den Stand seiner Arbeiten betreffend die Systematik der Tannoide und Glykotannoide, welche indessen noch nicht ganz zum Abschlusse gelangt sind.

Corpsstabsapotheker Bernegau-Hannover beschliesst die Reihe der Vorträge mit Mittheilungen über:

Eigelb.

Die Methode, Eier durch Eintauchen in Wasserglas zu conserviren, hat sich bewährt, nur platzen die Eier beim Kochen fast regelmässig. Verwendet man aber das Wasserglas im Verhältniss von 3 : 7 mit Wasser verdünnt, so wird dieser Uebelstand beseitigt. Bei der Fabrikation des Albuminpapiers fällt Eigelb in sehr grossen Mengen ab. Man conservirt dasselbe am besten durch Trocknen im Vacuum. Bei dieser Operation darf die Temperatur nicht zu hoch gesteigert werden, um ein Gerinnen der Eiweisskörper zu vermeiden, sonst erhält man ein klumpiges, unangenehm schmeckendes Präparat, wogegen bei möglichst niedriger Temperatur getrocknetes Eigelb ein zartes, feines Pulver darstellt. Derartiges Eigelbpulver zeichnet sich durch grosse Haltbarkeit aus. Für technische Zwecke (Lederindustrie, Seifenfabrikation) kann man das Eigelb mit Borglycerin — auf 1 kg 5,0 Borsäure in 95,0 Glycerin gelöst — conserviren. Um eine Trennung des Eieröls zu vermeiden, setzt man bei der Emulgirung mit Borglycerin auf 1 kg Eigelb 50,0 Glukose zu. Zur Erzeugung von eisen-

und phosphorsäurereichem Eigelb, welches nicht allein als diätetisches Nahrungsmittel für Blutarme etc. sehr gesucht ist, sondern auch den Kernkörper zur Herstellung von Phosphor- und Jodeigelbemulsionen als Ersatz für Leberthran abgiebt, empfiehlt Redner, namentlich den Landapothekern etc., die billig geeignetes Terrain zur Anlage einer Hühnerwiese erwerben können, die rationelle Anlage einer Hühnerzüchterei, wo nach besonderer Futtermethode — Weichfutter mit leicht resorbirbarem, präparirtem, phosphorsäure- und eisenhaltigem Körnerfutter — die Legehühner gefüttert werden. Der Eisengehalt in dem Eigelb ist fortlaufend zu controliren. Die genaue Beschreibung der Futtermethode nebst Vorschrift für Darstellung des Eisenfutters und Methode zur raschen Bestimmung des Eisens im Eigelb wird demnächst mitgetheilt. — Die herumgereichten Präparate fanden allseitigen Beifall.

Mineralogie und Geologie.

(Schluss.[6])

V. Prof. Baumhauer-Freiburg (Schweiz) sprach über:

Die genetische Auffassung der Zwillingsverwachsung bei Krystallen.

Redner knüpfte an die von Tschermak entwickelten Anschauungen an; er unterscheidet drei allgemeine Fälle der Zwillingsverwachsung. Die beiden Individuen haben: 1. eine Fläche gemeinsam, und es fallen mindestens zwei gleichwerthige darin liegende Kanten zusammen, oder 2. sie haben eine Fläche gemeinsam, und es sind je zwei darin liegende ungleiche Kanten wechselweise parallel, oder 3. eine Kante bezw. Zone beider Individuen ist parallel, und zwei darin liegende ungleiche Flächen sind wechselweise gleich gerichtet. Unter gewissen Bedingungen fallen 2. und 3. zusammen; hinsichtlich der Zonen oder Kanten muss man unter Umständen unterscheiden, ob dieselben gleich oder entgegengesetzt gerichtet parallel sind. Der Vortragende sprach dann über das Auftreten mehrerer Zwillingsgesetze an demselben Körper, sowie über die sog. Concurrenz der Zwillingsgesetze. Darunter versteht er die Erscheinung, dass ein Individuum unter dem gleichzeitigen Einflusse zweier Zwillingsgesetze, welche sehr nahe benachbarte gegenseitige Stellungen der verbundenen Individuen herbeiführen, gleichsam eine mittlere (schwebende) Lage einzunehmen vermag, welche weder genau dem einen noch dem anderen Gesetze entspricht. Er führte bezügliche Messungen an Kupferkieszwillingen an, welche eine von dem Gesetze „Zwillingsebene P∞“ mehr oder weniger abweichende Lage der Individuen verrathen, indem gleichsam eine zweite gegenseitige Stellung derselben erstrebt wird, wobei ∞P∞ und oP des einen Individuums mit oP und ∞P∞ des anderen zusammenfallen würden. Näheres hierüber soll an anderer Stelle mitgetheilt werden. — Endlich machte Prof. Baumhauer eine vorläufige Mittheilung über seine Versuche, die Zwillingsbildung bei der Krystallisation aus Lösungen künstlich herbeizuführen.

Hygiene und Bakteriologie.

V. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 22. September, Vormittags.

Pt. Vorsitzender: Prof. Hueppe-Prag. — Der Vorsitzende theilt mit, dass heute nur Tuberkulose-Fragen zur Verhandlung kommen würden, und ertheilt das Wort zunächst Prof. Blasius zu seinem:

Bericht über die Sitzung der in Braunschweig gewählten Tuberkulose-Commission im Reichsgesundheitsamte zu Berlin am 1. Juni 1898.

Es wurde in der Commissions-Sitzung mitgetheilt, dass das deutsche Centralcomité zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke beschlossen hat, im Frühjahre nächsten Jahres einen Congress zur Berathung aller mit dem Heilstättenwesen in Verbindung stehenden Fragen nach Berlin einzuberufen. Prof. Blasius schlug sodann der Commission folgende Resolution vor: „Die in Braunschweig gewählte Commission schlägt der Abtheilung für Hygiene der Düsseldorfer Naturforscher-Versammlung vor, den Vorstand zu veranlassen, in Uebereinstimmung mit dem wissenschaftlichen Ausschuss einen dauernden Ausschuss zur Bekämpfung der Tuberkulose zu ernennen.“ Dieser Antrag wurde von der Commission einstimmig angenommen. — Der Berichterstatter empfiehlt am Schlusse seines Berichtes, der Einsetzung der dauernden Commission zur Bekämpfung der Tuberkulose die Zustimmung zu ertheilen. Nach einer kleinen Debatte für und wider wurde schliesslich fast einstimmig die Einsetzung einer dauernden Commission zur Bekämpfung der Tuberkulose beschlossen. In die Commission wurden gewählt: Prof. Hueppe-Prag, Prof. Blasius-Braunschweig, Reg.-Rath Engelmann-Berlin, Prof. Dr. Finkler-Bonn, Director Gebhard-Lübeck, Dr. Liebe-Loslau, Sanitätsrath Meissen-Hohenhonnef, Stabsarzt Dr. Pannwitz-Charlottenburg, Geh. Med.-Rath Prof. Laube-Würzburg, Geh. Med.-Rath Prof. v. Leyden-Berlin, Prof. Martius-Rostock, Dr. Kriege-Barmen, Dr. Friedeberg-Berlin, Geh. Med.-Rath Prof. Gerhard-Berlin.

[6]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 825.

Das Wort erhielt hierauf Prof. Finkler-Bonn zu seinem Vortrage:

Ernährungszustände im Fieber, speciell bei Tuberkulose.

Im Fieber findet eine Steigerung der Umsetzung der Stickstoffsubstanzen statt. Der Eiweisszerfall ist sehr hoch, noch grösser als beim angestrengtesten Arbeiten eines Gesunden. Die Muskeln und die Drüsensubstanz werden angegriffen, die Folge ist ein starkes Abmagern. Merkwürdig ist, dass auch der nicht fiebernde Tuberkulöse einen ähnlich hohen Stickstoffumsatz zeigt. Die Ernährung muss in einer gesteigerten Stickstoffzufuhr bestehen, man kann gut die Hälfte der Fleischration ausfallen lassen und durch ein trockenes Eiweiss ersetzen. Die tägliche Gabe von 105 g Fleisch und demselben, besser noch grösseren Gewicht von Eiweiss in Form von Tropon oder anderem künstlichen Eiweiss ergaben eine Gewichtszunahme. Dabei ist diese Kost nicht theurer als reines Fleisch, im Gegentheil wurden 17 Pf pro Person erspart. — In der Discussion empfiehlt Schürmayer-Hannover die Anwendung von Kolapräparaten. Diese hinderten den Zerfall der stickstoffhaltigen Substanzen. Vielleicht liessen sich dieselben mit Eiweiss verbinden. Hueppe-Prag betont, dass mehr als bisher berücksichtigt werden muss, in welcher Form die Energiezufuhr stattfinden soll. Burkard-Berlin hält den schlechten Geschmack des Tropons und die Nichtlöslichkeit in Wasser für ein Hinderniss der Anwendung. Die Kranken verweigern, wenn der Reiz der Neuheit nachgelassen, das Tropon wieder. Er empfiehlt die Verkochung mit anderen Speisen.

Dr. Möller-Görbersdorf spricht sodann:

Ueber dem Tuberkelbacillus verwandte Mikroorganismen.

Vortragender zeigt an einer von ihm aus mit menschlichem Sputum Tuberkulöser geimpften Blindschleichen erhaltenen Cultur, die bei 20°, also bei gewöhnlicher Temperatur gewachsen ist, dass der Tuberkelbacillus seine biologischen Eigenschaften ändern kann. Dieser Blindschleichen-Tuberkelbacillus ist in kleinen Mengen für Warmblüter nicht mehr pathogen. Aus dem Timotheegras und anderen Futterkräutern liess sich ein Mikroorganismus isoliren, der in vielfacher Beziehung mit dem Tuberkelbacillus nahe verwandt ist. Er nennt denselben Timotheebacillus. Durch mehrfache Passage durch Meerschweinchen und durch Züchtung bei gleichmässiger Temperatur von 37° wurde ein Wachsthum auf Glycerin-Agar erhalten, welches genau wie Tuberkulose-Cultur auf Glycerin-Agar aussieht. Die histologische Untersuchung der kranken Organe der mit Timotheebacillus geimpften Thiere bot ähnliche Verhältnisse auf wie bei der Tuberkulose. Auch im Mist fand sich ein Mikroorganismus, der nach Ziehl-Neelsen gefärbt roth blieb und morphologisch dem Tuberkelbacillus ähnlich war. Derselbe Bacillus war auch in den frischen Darmentleerungen von Kühen, welche durch die Tuberkulin-Probe als nicht tuberkulös erwiesen waren. Redner kommt zu folgender Schlussfolgerung: Seine beiden Bacillen, der Timotheebacillus und der Mistbacillus, sind neue bisher noch nicht beschriebene zur Tuberkelbacillen-Gruppe gehörige Bacillenarten. Das der Tuberkelbacillen-Cultur zum Verwechseln ähnliche Bild der Glycerin-Agar-Cultur des Timotheebacillus, das langsame Wachsthum, die grosse Säure- und Alkoholfestigkeit, die morphologische Aehnlichkeit, seine Pathogenität (Erzeugung einer Knötchenkrankheit) zeigen die innige Verwandtschaft des Timotheebacillus mit dem Tuberkelbacillus. Er spricht die Vermuthung aus, dass seine Timotheebacillen die biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus unter gewissen Verhältnissen annehmen könnten.

Landrath Heydweiller-Altena spricht sodann über das Thema:

Wer soll Heilstätten bauen?

Die Heilstättenfrage ist eine dringende geworden. Im Jahre 1893 waren 90800 erwerbsfähige Menschen an Tuberkulose verstorben. In Folge § 12 des Alters- und Invaliditätsgesetzes ist die Aufnahme in Heilstätten facultativ geworden. Die Communen müssten daher jetzt an die Aufgabe herantreten, Heilstätten zu bauen. Sie sollten sich nicht auf die Privat-Wohlthätigkeit verlassen, sondern, ebenso wie die Gemeinden Irrenanstalten erbauen, so haben sie die Verpflichtung, Tuberkulose-Anstalten zu erbauen.

Es ergreift hierauf das Wort Friedberg-Berlin zu seinem Thema:

Die socialpolitischen Institutionen und die Schwindsuchtsbekämpfung.

Wichtig ist die Feststellung der Frühdiagnose. Sobald dieselbe gestellt ist, dürfe sie auch nicht verschwiegen werden. Der Kranke muss dann sofort auf Kosten der Invaliditätsgesellschaft in die Heilstätte geschickt werden. Die Invaliditätsgesellschaft sollte die Krankengelder nicht mehr von den Krankenkassen einziehen; die Krankenkassengelder sollen vielmehr zur Fürsorge der Familie des Erkrankten verwendet werden. Redner befürwortet ferner Haltung von hygienischen Vorträgen in den Versammlungen der Krankenkassen, Aufklärung durch Armenpfleger und Beamte, ferner die Sammlungen von Statistiken in den Heilstätten, Vorträge für die Pfleglinge. Von grosser Wichtigkeit sei ferner die Aufstellung von Normativbestimmungen über die Gesichtspunkte, unter denen die Untersuchung und Aufnahme der Kranken

in Zukunft stattfinden soll. Man soll ferner mit der Gewerbe-Inspection in Fühlung bleiben betreffs Aufhängung von hygienischen Verhütungsvorschriften in den Fabriken etc. Auch soll man unentgeltliche Sputumuntersuchungen gewähren. Die Inangriffnahme solcher socialpolitischen Institutionen sei im Sinne der seiner Zeit erfolgten kaiserlichen Botschaft und würde die socialen Gefahren der heutigen Zeit etwas beschwören und mildern.

Es folgt sodann der Vortrag von Weicker-Görbersdorf:

Die Familienfürsorge und die Fürsorge für Entlassene.

Nach Ansicht des Redners ist die Heilung der Kranken eine Sache des Charakters und des Geldbeutels. Die initialen Fälle von Tuberkulösen sind bekanntlich die besten. Man sehe dann aber auch darauf, dass dieselben möglichst geheilt entlassen werden. Wie stellt sich aber die Sache in praxi? Kaum ist der Pflegling etwas gekräftigt, so stellen sich bei ihm oft genug in Folge von Nachrichten seiner Angehörigen und der Sorge für das Wohlergehen derselben Gemüthsbewegungen ein, die ihn veranlassen, vor einer dauernden Besserung die Anstalt zu verlassen, um seinen Verpflichtungen für den Unterhalt der Familie wieder nachkommen zu können. Nicht allein, dass der Untergang des Betreffenden durch das frühzeitige Verlassen sicher herbeigeführt wird, trägt er den Keim der Ansteckung in noch nicht inficirte Herde und, durch den Contrast des Comfortes der Anstaltsbehandlung mit den durch sein Fernsein verwahrlosten Zuständen in seiner Familie aufgereizt, auch den Keim socialer Unzufriedenheit in weitere Kreise. Dem kann nur dadurch abgeholfen werden, dass man eine gewisse Familienfürsorge durchführt. Schafft man den Verheiratheten geordnete häusliche Zustände, so werden dieselben nach ihrer Entlassung die besten Verbreiter hygienischer Lehren werden. Am gerathensten ist eine gesetzliche Regelung dieser Frage.

Liebe-Loslau spricht hierauf über das Thema:

Der Alkohol in Volksheilstätten.

Man behauptet, der Alkohol sei ein indirectes Nahrungsmittel oder ein Eiweissparer. Wollen wir an Eiweiss sparen, so haben wir jedenfalls geeignetere Wärmeerzeuger. Vortragender widerlegt an der Hand der Aussprüche bedeutender Hygieniker die Anschauung, dass der Alkohol ein Heilmittel sei, die Verdauung fördere, die Aufnahme von Fetten erleichtere oder gar ein Schlaf- und Fiebermittel sei. Der Alkohol disponirt im Gegentheil den Körper zu Krankheiten, ruft chronischen Magenkatarrh hervor, Nervenerschlaffung nach vorübergehender Anregung. So bleibt der Alkohol nur als Genussmittel über. Man ersetze dieses gefährliche Genussmittel durch andere alkoholfreie Getränke, Milch, Obstsäfte. Die Heilstätten sollen doch Hochschulen der Hygiene sein. Man habe daher den Muth, seinen Abrüstungsvorschlag durch Wort, Schrift und eigenes Handeln consequent durchzuführen, und man könnte die 2500 Mill. M., die der Moloch Alkohol jährlich verschlingt, edleren culturellen und hygienischen Zwecken zuwenden.

Sommerfeld-Berlin spricht hierauf:

Zur Beurtheilung der Heilerfolge in Lungenheilstätten.

Redner legt keinen allzugrossen Werth auf die Körperzunahme. Fettpolsterzunahme ist leicht durch Uebernährung zu erreichen. Es kommt mehr auf die Stärkung der Muskelmasse und der Lungencapacität an. So wie so hält es oft schwer, die Pfleglinge richtig zu beschäftigen. Man führe deshalb leichtere gymnastische Uebungen ein, angepasst der verschiedenen Individualität. Auch der bakteriologische Befund kann zu Trugschlüssen führen. Aus der Abwesenheit der Tuberkelbacillen darf nicht auf dauernde Gesundheit geschlossen werden. Man achte mehr auf den physikalischen Befund in den Lungen, auf die accidentellen Erscheinungen, auf Mischinfectionen etc. Mit einer Wiederherstellung der Arbeitskraft soll aber auch eine wirthschaftliche Herstellung Hand in Hand gehen. Da müssten nun die Krankenkassen und die Privatwohlthätigkeit eingreifen. Um aber eine gründliche Herstellung herbeiführen zu können, schraube man die Anforderungen einer richtigen Behandlung in die Höhe. Man belaste daher auch nicht zu sehr von vorne herein die Invaliditäts-Anstalten, d. h. man vermeide z. B. die Aufnahme in eine Heilstätte, wo es sich um hochgradig Fiebernde handelt. Die grössere Zahl von Initialfällen-Heilungen kommt dann der Gesammtheit der Nation zu Gute.

VI. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Bakteriologie am 22. September, Nachmittags.

Pt. Vorsitzender: Prof. Hueppe-Prag. — Der Vorsitzende ertheilt zunächst das Wort Lazarus-Berlin zu seinem Thema:

Die Tuberkulose im Krankenhause.

Redner will die Behandlung der Tuberkulösen nicht allein auf die Heilstätten beschränkt haben. Er räumt den Krankenhäusern gleichfalls das Recht und die Pflicht ein, Lungenkranke aufzunehmen. Vorausgesetzt, dass genügend für Luft, Licht und chirurgisch penibel geübte Sauberkeit gesorgt ist, genügen die Krankenhäuser den Anforderungen. Redner führt als Beweis hierfür die statistischen Zahlen der Heilerfolge in dem ihm unterstellten jüdischen Krankenhause zu Berlin vor. Andernfalls aber müssten im Anschlusse an die bestehenden Krankenhäuser Dependancen errichtet werden. Redner führt noch an, dass in seinem Krankenhause irgend welche Ansteckungsfälle nicht vorgekommen seien, auch nicht beim langjährigen Pflegepersonal.

Es spricht hierauf Jacobsohn-Berlin über:

Das Pflegepersonal in Special-Krankenanstalten, insbesondere in Lungenheilstätten.

Vortragender plaidirt für die Ausbildung von tüchtig geschulten Pflegern und Pflegerinnen. Nach Ablauf eines Jahres schreibe man die Ablegung einer staatlichen Prüfung vor. Nur warnt er vor einer Specialisirung. Ein allgemein ausgebildetes Pflegepersonal wird auch in Lungenheilstätten besser am Platze sein, da oft genug Complicationen anderer Natur vorkommen dürften. Auch im Interesse des Personals selber liegt die Vorbildung auf allen Fächern, da in Folge der angestrengt angespannten Thätigkeit die Pfleger die Anstalten oft verlassen, um sich ganz der Privatpflege zu widmen. Seine Erfahrungen lassen keinen Unterschied in der Tüchtigkeit zwischen männlichem und weiblichem Personal erkennen, oder zwischen Pflegern der religiösen Gesellschaften und der an Privatanstalten Ausgebildeten.

In der sich hieran anschliessenden Discussion empfiehlt Moritz-Solingen die Sammlung von Statistiken in durch ihren Beruf zusammengehörigen Arbeiterklassen, so unter den Tabakarbeitern, Lumpensortirerinnen etc. Er selber führt seit Längerem Aufzeichnungen über die Schleifer in Solingen. Unter den 4000 Schleifern waren 10 Proc. Kehlkopfkranke. Man soll die Leute ständig untersuchen und beobachten, nicht nur wenn man gerufen wird. Director Gebhard-Lübeck betont gegenüber den zu idealisirenden Schilderungen über den Charakter der Heilstättenpfleglinge verschiedener Vorredner, dass manche Kranke sich von ihren Angehörigen Geld in die Anstalt schicken liessen, dass sie den Ihrigen entstellende Berichte über schlechte Behandlung zusandten etc. Blum-München-Gladbach empfiehlt die Gründung von Vereinen, die den Bau von gesunden, billigen Arbeiterwohnungen ausführen, ferner die Errichtung von Kochschulen, in denen die Bereitung von Krankenkost für Tuberkulöse gelehrt wird.

Weissenberg-Nervi erhält noch das Wort zu seinem Vortrage:

Die Beziehungen der Syphilis zur Lungenschwindsucht.

Redner fasst seine Befunde dahin zusammen, dass die Lungensyphilis eine Krankheit ist, die zweifellos nicht so selten aufzutreten pflegt, wie vielfach angenommen wird. Ihre Erkenntniss ist allerdings sowohl an der Leiche wie am Lebenden oft mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Es sollte angezeigt sein, bei allen nicht absolut klaren tuberkulösen Lungenaffectionen immer wieder an Syphilis zu denken. Mancher mag wohl schon unter der Diagnose der tuberkulösen Phthise zu Grunde gegangen sein, der bei richtiger Erkennung seiner syphilitischen Lungenerkrankung noch sicher hätte geheilt werden können.

Zum Schlusse bespricht Prof. Dr. med. und phil. Griesbach-Mülhausen ein neues Medicament für die Tuberkulosetherapie, mit welchem bei Phthisikern in einer Reihe von Fällen gute Resultate erzielt wurden. Das Medicament heisst

Tanosal

und ist ein Gerbsäureester des Kreosots. Das Präparat ist in seiner ursprünglichen Form ein braunes, schwach nach Kreosot riechendes, hygroskopisches Pulver. Da es sich wegen seiner Hygroskopicität nicht dispensiren lässt, so verfertigt man daraus: 1. eine wässerige Lösung, von der auf 15 g = 1 Esslöffel 0,6 g Kreosot kommen; 2. Pillen, von denen jede 0,33 g Kreosot enthält. Das Präparat wirkt appetitanregend und ist leicht verdaulich. Im Magen bleibt es unverändert; seine Zerlegung erfolgt nach den Untersuchungen von Blind und Dubois erst im Darme unter der Einwirkung des Pankreassaftes und der Galle. Ueber die Resorption des Präparates ist noch wenig bekannt; Kreosot konnte weder im Harne, noch in den Fäces nachgewiesen werden.

Hiermit wird die Abtheilung geschlossen.

Zweite allgemeine Sitzung am 23. September, Vormittags.

V. Als erster Redner sprach Prof. Martius-Rostock über Krankheitsursachen und Krankheitsanlage. — Dann folgte der Vortrag von Prof. van t' Hoff-Berlin:

Ueber die zunehmende Bedeutung der anorganischen Chemie.[7])

Der Vortr. erörterte zunächst den Unterschied zwischen den Aufgaben der organischen und anorganischen Chemie. Im Laufe der Zeit habe sich, um den Thatsachen zu entsprechen, die Definition der beiden Gebiete etwas verändern müssen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die anorganische Chemie sich mit den einfacheren, die organische Chemie aber mit den mehr verwickelten Verbindungen zu befassen habe. So gehören die Verbindungen des Kohlenstoffs in das Gebiet der organischen Chemie. Beide Zweige der Chemie sind durch Ziel und Methode charakterisirt. Die Hauptaufgabe der anorganischen

[7]) Erschienen als Broschüre im Verlage von Leopold Voss, Hamburg.

Chemie ist der Abbau, die Zerlegung der Körper in immer einfachere Körper, bis zu den Elementen herunter; die anorganische Chemie hat daher ihre höchsten Triumphe gefunden in der Entdeckung neuer Elemente und in der Darstellung eines die gesammten Elemente umfassenden periodischen Systems (Mendelejeff). Umgekehrt ist die Aufgabe der organischen Chemie der Aufbau (die Synthese) von immer complicirteren Verbindungen. Ihr höchster Erfolg ist die räumlich ausgebildete Configuration als Bild der Zusammensetzung und die Structurlehre. Auch heute wird in unseren Laboratorien getrennt von einander anorganisch und organisch gearbeitet. Am Anfang unseres Jahrhunderts wurde der Grundsatz aufgestellt: Die Masse der Materie ändert sich trotz tiefgehender Veränderung nicht. Damit wurde die Waage das Hauptwerkzeug bei der chemischen Untersuchung, und ihre Anwendung beherrschte das ganze Wesen der Chemie so, dass man die damalige Zeit als das Zeitalter der quantitativen Forschung bezeichnen kann. Der Entwickelungsgang der Chemie war ein derartiger, dass zunächst auf dem einfacheren anorganischen Gebiete zahlreiche neue Grundauffassungen entstanden, die erst später auf das organische Gebiet übertragen wurden. Zu den wichtigsten Errungenschaften gehörte die Atom- und Molecularauffassung (Molecular-Formel), welche auf organischem Gebiete zur Valenz- und Structurlehre und schliesslich zur Stereochemie führte. Auch die Methoden der Analyse wurden den verwickelten Verhältnissen angepasst (Liebig), und aus dem Thatsachen-Material tritt als einfaches, klares Bild die Configurationsformel hervor. Sie deutet nicht nur Art und Zahl der Atome, sondern auch den inneren Zusammenhang und die relative Lage derselben an. Der hierdurch gewonnene Einblick und der Aufbau eines Körpers aus einem anderen verleiht der organischen Chemie ihren besonderen Reiz und bedingt ihre hervorragende Stellung in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts. Für die Biologie aber, für den Ausdruck der Lebenserscheinungen, für die Athmung und den Stoffwechsel sind die Configurationsformeln von geringer Bedeutung; diese stellen vielmehr Alles als ein starres Ganzes dar, wie es höchstens den Verhältnissen beim absoluten Nullpunkt (— 273°) entspricht. Eines ist jedoch erfreulich: Wir sehen durch unsere ganze Chemie eine zweite Bewegung gehen und haben unter deren Einfluss ein neues Aufblühen der anorganischen Chemie in erster Linie zu erwarten. Scheinbar nebensächlich sind die zufälligen Entdeckungen; dieselben deuten jedoch auf die Wahrscheinlichkeit einer reichen Ernte hin, und gerade auf dem Gebiete der anorganischen Chemie sind trotz der verhältnissmässig geringen Zahl von Forschern Schlag auf Schlag die glänzendsten Erfolge erzielt worden. Vortr. erwähnt u. A. die Darstellung der flüchtigen Verbindungen des Eisens mit CO durch Mond, die Stickstoff-Wasserstoffsäure durch Curtius, die Entdeckung der 6 neuen Elemente durch Ramsay, die künstliche Darstellung der Diamanten (Moissan), des Carborundum etc. Die letzteren Erfolge hängen zusammen mit der Umgestaltung, welche gerade jetzt sich in der technischen Chemie vollzieht, durch Anwendung der Elektricität als Arbeitsquelle, welche der anorganischen Chemie zu Gute kommt, und die als Heizmittel ein Hülfsmittel von unschätzbarer Bedeutung ist. Die Verbrennung, welche allerdings durch hohe Temperaturen eingeleitet wird, kann bei sehr hohen Temperaturen nicht mehr vor sich gehen. Ueber 3000° kommt man bei der Verbrennung nicht; das elektrische Glühen kennt dagegen diese Einschränkung nicht, und im elektrischen Ofen sind schon Temperaturen bis etwa 4000° erreicht worden. Demgemäss hat auch dieses Heizmittel auf chemischem Gebiete für die Darstellung werthvoller und wichtiger Körper ganz neue Wege geöffnet (Moissan). Die Elektricität dient aber auch als Mittel zur Trennung: Elektrolyse (Classen, Elbs). Die Anwendung der Elektrolyse im Grossen kommt wesentlich der anorganischen Chemie zu Gute. 1/3 des gesammten Kupfers wird jetzt elektrolytisch gewonnen. Der grösste Theil des Silbers und des Goldes wird so dargestellt. Redner bespricht ferner die Entwickelung der Natriumgewinnung und den Aufschwung der Aluminiumindustrie und insbesondere die neuen Arbeiten von Dr. Goldschmidt. Vortr. geht dann auf die Wechselbeziehungen zwischen Chemie und Physik näher ein (physikalische Chemie) und auf ihre Bedeutung für die Biologie. Er kommt endlich zu dem Schlussergebnisse: Die Aussicht, welche sich für die Chemie selbst eröffnet, wird in erster Linie der anorganischen Chemie zufallen, weil der organischen Chemie zwei Hindernisse in den Weg treten: 1. der Formenreichthum (z. B. zwischen C und H) und 2. die Trägheit der Reaction, welche veranlasst, dass sonst mögliche Vorgänge nur sehr langsam oder gar nicht stattfinden. Es ist zu hoffen, dass Deutschland, das auf dem Gebiete der anorganischen Chemie durch das Ausland überflügelt zu werden droht, auf dem Felde der organischen Chemie dank der thatkräftigen Arbeit der jüngeren Forscher die Führung erhält. — Als letzter Redner besprach Dr. Martin Mendelsohn-Berlin die Stellung der Krankenpflege in der wissenschaftlichen Therapie.

Als nächster Versammlungsort wurde München gewählt.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Dessau, 1. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Bei Gelegenheit der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf hat Herr Dr. Liebrich aus Gelsenkirchen am 19. Sept. 1898 über das Thema:

Ursache und Bekämpfung des Bleiangriffs durch Leitungswasser

einen Vortrag gehalten, dessen Inhalt mir durch ein ausführliches Referat der „Chemiker-Zeitung"[8]) bekannt geworden ist. Sowohl in diesem Vortrage, als in einem schon früher von ihm erschienenen Aufsatze: „Ursachen und Bekämpfungsmethoden des Bleiangriffs durch Leitungswasser"[9]) sucht Herr Dr. Liebrich den Anschein zu erwecken, als habe bei jenem „Leitungswasser, das aus Sandschichten nahe der Nordsee gefördert wird" oder, wie es im Vortrage bezeichnet ist, bei dem „bleiangreifenden Wasser einer ostfriesischen Leitung" die Beseitigung der bleilösenden Wirkung nach meinem, seit 1887 in Dessau und danach noch in einigen anderen Städten von mir eingeführten und in ständiger Anwendung befindlichen Verfahren (welches die Bleilösung durch Beseitigung der freien Säure des Wassers auf chemischem Wege verhütet) versagt, und als sei es erst durch die Mitwirkung des Herrn Dr. Liebrich gelungen, die richtige Abhülfe zu finden. Wenn sich die Darstellungen des Herrn Dr. Liebrich, wie ich nicht anders annehmen kann, auf das Leitungswasser der ostfriesischen Stadt Emden beziehen sollen, so habe ich dem gegenüber zu erklären, dass in jener Stadt seit dem 12. Nov. 1897 — an welchem Tage ich im Auftrage der Wasserwerksdirection zum ersten Male das Emdener Wasserwerk besichtigte — die Beseitigung der bleilösenden Wirkung des Leitungswassers ausschliesslich nach meinen Anordnungen, welche sofort und dauernd die, vor meiner Berufung nicht erreichte Abhülfe brachten, bewirkt wird, und dass auch im Wasserwerke zu Emden die richtige Anwendung meines Verfahrens, ebenso wie in den Wasserwerken der 4 anderen Städte, welche gleichfalls mit bestem Erfolge mein Verfahren anwenden, durch die ständige chemische Controle meines Laboratoriums gesichert ist.

Indem ich um baldige Veröffentlichung vorstehender Richtigstellung in einer der nächsten Nummern der „Chemiker-Zeitung" bitte, zeichne

in hochachtungsvoller Ergebenheit

Dr. Carl Heyer.

Tagesgeschichte.

Ks. **Wien.** Die Regierung hat an sämmtliche politische Landesstellen einen Erlass gerichtet, der von dem Gedanken geleitet ist, dass die öffentlichen Organe bei ihren Amtshandlungen den Bedürfnissen der Industrie nach Möglichkeit entgegenkommen. Es soll dadurch die weitere Entwickelung der Industrie möglichst gefördert und die Bethätigung eines gesunden Unternehmungsgeistes unterstützt werden. Den Behörden wurde auch insbesondere aufgetragen, nicht durch einseitige Bevorzugung vermeintlicher öffentlicher Interessen sicherheitspolizeilicher oder hygienischer Natur das eminent öffentliche Interesse der Hebung der Volkswirthschaft zu vernachlässigen. — Am 3. October begannen die Berathungen des vom allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins in Wien einberufenen österr. Apotheker-Congresses. Die wichtigsten Berathungsgegenstände desselben sind: Die Reformbewegungen im Apothekerstande, Reformvorschläge der österreichischen pharmaceutischen Gesellschaft, die Bestrebungen zur Aenderung des pharmaceutischen Studienplanes und die Regelung der Bestimmungen hinsichtlich der ärztlichen Hausapotheken. — Die Regierung hat einen Fragebogen entworfen, welchen sie der Expertise über das neue Actiengesetz unterbreiten wird. Derselbe zeigt schon den möglichen Inhalt des neuen Gesetzes und umfasst die folgenden Gegenstände: Allgemeine Grundsätze, Errichtung der Actiengesellschaften, Errichtung von Zweigniederlassungen, die Actie, Gebahrung der Gesellschaft, Organisation, Straf- und Uebergangsbestimmungen.

Personalien.

Ernannt. *Bonn.* Privatdocent Dr. E. Rimbach in Berlin unter Verleihung des Prädicats Professor zum Abtheilungsvorsteher bei dem hiesigen chem. Institut.

Basel. Dr. Johann Walter ist nach einer langjährigen Thätigkeit als technischer Director in der Anilinfarbenfabrik der Firma J. R. Geigy & Cie. nach Genf übergesiedelt, wo er sich ein Privatlaboratorium einzurichten gedenkt.

Cairo. Der Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums der medicinischen und pharmaceutischen Hochschule, Dr. Karl Kippenberger, hat zum 1. Oct. sein Amt niedergelegt und ist nach Deutschland zurückgekehrt.

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 802.
[9]) Ztschr. angew. Chem. *1898*, 703.

Tübingen. Die ausserordentliche Professur für analytische und pharmaceutische Chemie an der hiesigen Universität ist dem ersten Assistenten am Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Leipzig, Privatdocenten Dr. Paul, übertragen worden.

Literatur.

Buchheister, G. A., Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchlichen Handverkaufsartikel. 3. Aufl. M 9,20. Julius Springer, Berlin.

Gardner, Paul, Die Mercerisation der Baumwolle mit specieller Berücksichtigung der in- und ausländischen Patente. M 5. Julius Springer, Berlin.

Hausbrand, E., Das Trocknen mit Luft und Dampf. M 3. Julius Springer, Berlin.

Novy, F. G., M. D., Laboratory work in physiological chemistry. 2d ed. rev. and enl. Doll. 2. G. Wahr, Ann Arbor, Mich.

Redwood, J. J., Die Mineralöle und ihre Nebenproducte. Aus dem Englischen von L. Singer. 8. M 10. Eduard Baldamus, Leipzig.

Reiser, N., Die Appretur der wollenen und halbwollenen Waaren. 2. Lfg. 8. M 6. Arthur Felix, Leipzig.

Häder's Merkbuch für die Industrie, herausgegeben von Hermann Häder, Civil-Ingenieur, Duisburg a. Rh. 1898/99.

In einer Bureau-Ausgabe (Quartformat) und einer Taschenausgabe in Notizbuchform, welcher der 2. Theil als sehr handliches, selbstständiges Reise-Merkbüchlein beigegeben, bietet uns Herm. Häder zwei Hilfsbücher für die Technik, die einer freundlichen Aufnahme gewiss sind. Nach des Verf. eigener Angabe sind sie das Resultat 20-jähriger Erfahrung, niedergelegt in von ihm benutzten Hilfsbüchern, in welchen wichtig erscheinende Notizen und Skizzen nach alphabetischer Ordnung vermerkt wurden, und man kann ohne Weiteres sagen, dass die Absicht des Verf., seinen Collegen in der Industrie ein Merkbuch vollendeter Form zu bieten, erreicht ist. Die Anordnung der Bücher ist eine glückliche zu nennen. Sie bestehen jedes einzelne aus 2 Abtheilungen, von denen die 1. Abtheilung, als laufend zur Benutzung und Orientirung eingerichtet, Jahre lang ihren Zweck zu erfüllen geeignet erscheint, während die 2. Abtheilung (aus der Bureau-Ausgabe herausnehmbar, der Taschenausgabe aber, wie schon oben angeführt, als selbstständiges Büchlein beigegeben), die Kalender enthaltend, jedes Jahr erneuert zu werden bestimmt ist. Auf die Bureau-Ausgabe näher eingehend (die Taschenausgabe entspricht in ihrer Anordnung völlig der ersteren), sei bemerkt, dass sie in ihrem I. Theile auf gelblichem Papiere die gebräuchlichsten Hilfstabellen enthält, der sich auf weissem Papiere alphabetisch geordnete Notizen und Skizzen, Marktpreise von Eisen und Metall, Ueberpreise und ein Schema für literarische Notizen anschliessen. In sämmtlichen Unterabtheilungen ist genügend unbedruckter Raum für Nachtragungen freigelassen, eine sehr glückliche Idee, weil damit jedem Benutzer der Bücher Gelegenheit geboten ist, altes wie neues Wissenswerthe seines Specialfaches einzutragen. Damit ohne Zeitverlust das Gesuchte leicht gefunden werde, ist seitlich ein alphabetisches Register angebracht, welches das Nachschlagen erleichtert. Zwischen der Abtheilung für Ueberpreise und dem Schema für literarische Notizen sind mehrere freie Blätter für Kostenberechnungen eingeheftet. An das Schema für literarische Tabellen schliesst sich auf grünlichem Papiere eine besondere Abtheilung „Verkehr" an, die in 2 Unterabtheilungen, A Ausland und B Deutschland, getrennt ist. Man erfährt daraus wohl alle Einzelheiten, die den Verkehr angehen, als für das Ausland: Postsachen, Telegramme, Münzen, Zeitunterschiede, Erdtheile und europäische Staaten, wichtige aussereuropäische Länder und ausserdeutsche Städte, Schifffahrt nach dem Auslande, europäischer Schifffahrts- wie Eisenbahnverkehr; für Deutschland: Eisenbahnfahrpreise, deutsche Städte, preussische Provinzen, deutsche Bundesstaaten, Postsachen, Telegramme, Eisenbahnverkehr und Frachtsätze. Mehrere vortreffliche Karten erleichtern unserer Wissbegierde die Befriedigung und fallen durch ihre praktische Eintheilung auf. Der II. Theil enthält auf hellrothem Papier einen Terminkalender, einen Notizkalender und Platz für Notizen, ferner weisses gelochtes Papier (Abreissblock), auf gelblichem Papier Bezugsquellen und Firmenregister (ebenfalls mit freiem Platz für Nachtragungen), eine Reihe Geschäftsempfehlungen und schliesslich einen Abreissblock von Pauspapier. — Schliesslich soll nicht unterlassen werden hinzuzufügen, dass die Ausstattung der Merkbücher eine vornehm solide ist.

Dr. R. Höland.

Böttger, Dr. H. **Die preussischen Apothekengesetze** mit Einschluss der reichsgesetzlichen Bestimmungen über den Betrieb des Apothekergewerbes. Zweite neubearbeitete und vervollständigte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1898.

Die vorliegende zweite Auflage des Böttger'schen Buches, dessen Bedeutung für die Apotheker wir bei seinem ersten Erscheinen 1894 gebührend hervorgehoben haben[10]), ist durch Aufnahme aller seit dem Jahre 1894 erschienenen Gesetze oder Verordnungen, welche auf das Apothekenwesen irgendwie Bezug haben, erweitert worden. Als solche sind namentlich hervorzuheben das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes, das neue preussische Stempelsteuergesetz, das neue Giftgesetz, sowie die neuen Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel in den Apotheken etc. Ferner ist der die Reichsgesetzgebung behandelnde Abschnitt des Buches von einem erfahrenen Juristen sorgfältig durchgesehen und bearbeitet worden, so dass das Erscheinen dieser neuen Auflage sicher von allen Apothekern mit Freuden begrüsst werden wird.

Esmarch, Dr. Erwin von, o. ö. Professor der Hygiene an der Universität Königsberg i. Pr. **Hygienisches Taschenbuch** für Medicinal- und Verwaltungsbeamte, Aerzte, Techniker und Schulmänner. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1898.

Wie ausserordentlichen Anklang das hygienische Taschenbuch Prof. v. Esmarch's in allen Kreisen gefunden hat, das beweist die Thatsache, dass schon nach kaum 2 Jahren eine neue zweite Auflage erschienen ist. Gegenüber der ersten Auflage, welche wir 1896 an dieser Stelle[11]) eingehend besprochen haben, sind in dieser kurzen Zeit irgendwelche durchgreifende Aenderungen im Texte nicht nothwendig geworden. Nur einzelne Kapitel, wie z. B. das über Koch- und Waschküchen im Abschnitt „Krankenhäuser", sind neu hinzugekommen, und andere sind den Fortschritten der Wissenschaft und Technik entsprechend erweitert und ergänzt worden. Ohne Zweifel wird diese neue Auflage nicht nur die alten Freunde des Buches sich erhalten, sondern auch noch zahlreiche neue sich erwerben.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

N. 4477. (Kl. 48.) **Aluminium**, Verfahren zur Vernickelung und Verkupferung von —; Zus. z. Anm. N. 4409. O. P. Nauhardt, Paris. 5. Juli 1898.

F. 10 668. (Kl. 12.) **Benzoësäure**, Verfahren zur Darstellung von — durch Hydrolyse. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 24. April 1895.

N. 4504. (Kl. 5.) **Kalisalzlager**, Verfahren, abgebaute — vor dem Zusammenbruche zu schützen. M. Nahnsen, Magdeburg. 6. August 1898.

S. 10 730. (Kl. 75.) **Salpetersäure**, Verfahren zur directen Darstellung reiner —. J. V. Skoglund, Bayonne, New Jersey, V. St. A. 5. October 1897.

S. 11 237. (Kl. 75.) **Salpetersäure**, Condensationsapparat für —. J. V. Skoglund, Bayonne, New Jersey, V. St. A. 5. October 1897.

W. 13 399. (Kl. 80.) **Steine**, Verfahren zum Härten künstlicher —. Dr. L. Sell, Berlin. 18. November 1897.

N. 4050. (Kl. 30.) **Zellsubstanzen**, Verfahren zur Darstellung phosphorhaltiger und durch Mineralsäuren fällbarer —. Dr. A. Neumann, Berlin. 13. April 1897.

Patent-Ertheilungen.

100 429. (Kl. 75.) **Aetzalkalien**, Verfahren zum Verpacken von — in Holzgefässen. Salzbergwerk Neu-Stassfurt b. Stassfurt. 28. November 1897.

100 421. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung orangegelber direct färbender —. Farbwerk Mühlheim vormals A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 6. März 1897.

100 420. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von basischen — aus Amidoammoniumbasen; 4. Zus. z. Pat. 95 530. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 31. Januar 1897.

100 478. (Kl. 40.) **Edelmetalle**, Verfahren zur Gewinnung der — aus den Amalgamen. E. Bohon, Anderlecht b. Brüssel. 8. Mai 1898.

100 477. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen** mit Glühleiter. H. Maxim, London, und W. H. Graham, Trowbridge. 7. September 1897.

100 476. (Kl. 40.) **Elektr. Schmelzofen.** J. L. Roberts, Niagara Falls. 28. Juli 1897.

100 425. (Kl. 40.) **Erze**, Verfahren zur Behandlung zusammengesetzter eisen-, blei-, kupfer- und zinkhaltiger — oder Rückstände. L. P. E. Jacob, Paris. 6. Jan. 1898.

100 335. (Kl. 8.) **Färben**, Vorrichtung zum Waschen, Bleichen, Beizen, — etc. von aufgewickelten Gespinnsten. O. Venter, Chemnitz. 28. December 1897.

100 433. (Kl. 89.) **Flüssigkeit**, Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Dämpfen. Röhrig & König, Magdeburg-Sudenburg. 25. Januar 1898.

100 416. (Kl. 10.) **Gas-Abzugsrohr** für Koksöfen, Oefen zur Gasfabrikation, Generatoren etc.; 1. Zus. z. Pat. 99 540. Rud. Boecking & Co., Halbergerhütte b. Brebach a. d. Saar. 27. Februar 1898.

100 362. (Kl. 42.) **Gasanalyse**, Vorrichtung zum Anzeigen und Aufzeichnen des Ergebnisses einer durch Absorption ausgeführten —. M. Arndt, Aachen. 24. Juli 1896.

100 475. (Kl. 28.) **Gerbverfahren**, Schnell- —. A. Mario, Turin. 9. Mai 1897.

100 414. (Kl. 10.) **Holz**, Verfahren zur Verkohlung von — oder Holzabfällen, Torf und dergl. G. von Heidenstam, Skónvik, Schweden. 3. April 1897.

100 413. (Kl. 6.) **Korke**, Verfahren zum Imprägniren von — durch die Verwendung einer Lösung von Kautschuk in Benzin. F. H. Wundram, Berlin. 12. März 1897.

100 417. (Kl. 12.) **α-Mononitronaphthalin**, Darstellung von — auf elektrolytischem Wege. Dr. H. Tryller, Sondershausen. 10. März 1897.

100 430. (Kl. 75.) **Natriumnitrit**, Darstellung von —. Dr. L. Elsbach, und Dr. B. Pollini, Berlin. 23. Februar 1898.

100 418. (Kl. 12.) **Phenole**, Verfahren zur Isolirung und Trennung von —. Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin. 11. Januar 1898.

100 419. (Kl. 12.) **Pyrogallol**, Verfahren zur Darstellung der Wismuthoxyjodidverbindung des Oxydationsproductes von —; 3. Zus. z. Pat. 80 399. F. Hoffmann-La Roche & Cie., Grenzach, Baden. 11. Februar 1898.

[10]) Chem.-Ztg. *1894.* **18**, 788.

[11]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 466.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Bericht über ätherische Oele von Schimmel & Co., Leipzig.

October 1898.

Die wichtigen kriegerischen Ereignisse, welche sich während der letzten sechs Monate auf beiden Hemisphären abgespielt haben, sind auch auf den Handelsverkehr mit den betheiligten Parteien von grossem Einfluss gewesen und beginnen, sich auf den Geschäftsgang in den Vereinigten Staaten nachtheilig zu äussern. Es fehlt am dortigen Geldmarkte an Umlaufsmitteln. Der Krieg hat so ungeheure Summen von Noten absorbirt, dass sich in Kürze die Ausgabe von Goldcertificaten seitens des Schatzamtes nothwendig machen wird, um nicht eine Geldkrisis, wie im Jahre 1895, heraufzubeschwören. In Folge dieser Zwischenfälle ist der, nach glücklicher Durchführung des Krieges allgemein erwartete Aufschwung des Geschäftes in den Vereinigten Staaten noch nicht eingetreten. Es unterliegt nun zwar keinem Zweifel, dass das mit so mächtigen Hülfsmitteln ausgestattete Land auch diese Krisis überwinden und allmälich von dem erweiterten Colonialbesitz erklecklichen Nutzen ziehen wird, allein für die europäische und insbesondere die deutsche Industrie resultiren aus der langen Dauer der geschäftlichen Depression empfindliche Schäden, die bald in den Exportziffern zum Ausdruck kommen werden. Auch unsere Industrie hat einen bedeutenden Ausfall im Verkehr mit Amerika zu verzeichnen. Das amerikanische Kriegssteuergesetz vom 13 Juni d. J. trifft, ausser vielen importirten Erzeugnissen auch eine Anzahl inländischer Producte unter denen, als in unser Ressort gehörig, Parfümerien und kosmetische Artikel, Wässer, Essenzen und Oele in kleinen Abfassungen figuriren. Die Kriegsstempelgebühr ist jedoch nicht übermässig hoch bemessen. Der Verkehr mit Cuba ist zwar wieder aufgenommen, wird sich aber noch längere Zeit in gemessenen Grenzen bewegen. Einstweilen sind für denselben die gleichen Zollformalitäten zu beobachten, wie im Verkehre mit den Vereinigten Staaten. Die gleichen Anordnungen sind für den Handel mit den Philippinen getroffen. Höchst nachtheilig auf den deutschen Handelsverkehr mit Südamerika dürften die zwischen Argentinien und Chile ausgebrochenen Differenzen wirken; beide Staaten haben für unseren Handel und unsere Industrie grosse Bedeutung. Der Verkehr mit Brasilien, welches mit seinen inneren Verhältnissen nicht zur Ruhe kommen kann, lässt ebenfalls noch sehr zu wünschen übrig und erfordert grosse Vorsicht

Bieten somit die Verhältnisse der Länder und Staaten auf der westlichen Halbkugel in ihrer Gesammtheit kein besonders erfreuliches Bild, so liegen dieselben auf der östlichen Hemisphäre glücklicherweise günstiger und lassen, mit Ausnahme von Spanien, welches noch Jahre lang an den Folgen der Ereignisse kranken wird, auf eine normale Weiterentwickelung des internationalen Handels hoffen. — Der Uebergang Japans und Koreas zur Goldwährung kann als eine günstige Vorbedeutung für die jetzt beginnende ostasiatische Aera bezeichnet werden.

Die günstigen Witterungsverhältnisse, welche von Mitte Juli ab bis über die Erntezeit hinaus in den meisten europäischen Staaten herrschten, sind nicht nur der Cerealienernte, sondern auch den Erträgen vieler bei uns zur Verarbeitung gelangenden Pflanzenproducte zu Gute gekommen. Nur in Südfrankreich hat aussergewöhnliche Dürre den Ertrag an aromatischen Pflanzen stellenweise bedeutend geschmälert.

Angelicaöl. Das Erträgniss ist in diesem Jahre normal gewesen. Die Pflanzen sind üppig gediehen, die Wurzeln hingegen ärmer an ätherischem Oele als sonst.

Angosturarindenöl. Die Untersuchung des Angosturarindenöles durch Beckurts und Troeger ist inzwischen abgeschlossen worden. Das von den Verf. als unbekannt angesehene linksdrehende Sesquiterpen Galipen hat sich als identisch mit Cadinen erwiesen.

Anisöl. Die diesjährige, erst vor einigen Wochen beendete Anisernte hat in Russland einen reichen Ertrag geliefert und einen bedeutenden Rückgang der Preise im Gefolge gehabt. In Folge dieser günstigen Chancen haben die Preise von Anisöl und Anethol eine bedeutende Herabsetzung erfahren. Es dürfte sich in Folge dessen ein lebhaftes Geschäft entwickeln, besonders wenn sich die Preise von Sternanisöl auf der jetzigen Höhe erhalten würden.

Baldrianöl. Die alten billig einstehenden Vorräthe rücken zusammen. Nach deren Räumung dürfte ein bedeutender Preisaufschlag stattfinden.

Cajeputöl. Dieser Artikel ist ganz vernachlässigt und im Zwischenhandel selten begehrt. Die Zufuhren sind klein, scheinen aber dem Bedarf zu genügen. Bei den hohen Preisen dürfte übrigens Cajeputöl für technische Zwecke vielfach durch Eucalyptusöl aus der Globulusgattung ersetzt werden, dem es an Cineolgehalt ungefähr gleichkommt.

Camphoröl. Die Preise sind seit unserem letzten Berichte, übereinstimmend mit den Camphorpreisen fortwährend gewichen und jetzt wieder als normal zu bezeichnen. Ferner ist die Production und Hand in Hand mit ihr der Export bedeutend zurückgegangen. Für den europäischen Consum kommt fast nur das rectificirte weisse Camphoröl in Betracht. Es dient besonders als Ersatz für Terpentinöl zum Lösen von Harzen, Gummi elasticum etc., ferner zum Reinigen von Maschinentheilen und endlich zum „Parfümiren" der sog. weichen Terpentinseifen (Schmierseifen), die jetzt in der Industrie stark in Aufnahme gekommen sind. Das weisse, leichte Camphoröl hat vor vielen der gebräuchlichen Harzlösungsmittel den Vorzug einer geringeren Entzündbarkeit. Während z. B. der Entflammungspunkt von Terpentinöl bei 33,7 ° C. liegt, entzündet sich das leichte Camphoröl erst bei 44,5 ° C.

Canangaöl. Der Artikel ist wegen schlechter Qualität der Ablieferungen sehr in Misscredit gerathen.

Caparrapiöl. Unter dem Namen „Caparrapiöl" ist nach B. F. Tapia[12]) in Columbien das Oel einer Laurinee Nectandra caparrapi schon seit längerer Zeit bekannt. Anwendung findet es als Ersatzmittel für Copaivabalsam. Das Oel kommt mehr oder weniger gefärbt in den Handel, je nachdem bei der Gewinnung zur Entfernung vorhandenen Wassers Wärme angewendet wurde oder nicht; es enthält eine einbasische Säure $C_{15}H_{26}O_3$, die nur aus den hellen Oelen im krystallisirten Zustande und vom Schmelzp. 84,5 ° erhalten werden kann. Das säurefreie Oel besteht zum grossen Theile aus einem Sesquiterpenalkohol $C_{15}H_{26}O$, dem Caparrapiol, welches durch wasserentziehende Mittel leicht in den Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{24}$, Caparrapen übergeht. Der Alkohol sowohl, als auch der Kohlenwasserstoff werden leicht polymerisirt, besonders unter dem Einflusse von Wärme.

Cassiaöl. Der im Frühjahre allmälich verflauete Markt wurde im Juli dieses Jahres durch den Aufstand in den chinesischen Provinzen, welche die Cassia-Productionsgebiete einschliessen, stark beunruhigt. Die Preise des Artikels würden noch in höherem Maasse, als es der Fall war, beeinflusst worden sein, wenn die Bewegung nicht gerade in die heissen Sommermonate, während welcher wenig Meinung für speculative Unternehmungen vorhanden ist, gefallen wäre. Der Preisaufschlag hat sich in Folge dessen in den mässigen Grenzen von etwa 5—6 d. pro 1 lb bewegt.

Cassiaöl „Schimmel & Co." Reiner Zimmtaldehyd, absolut chlorfrei. Der reine, chlorfreie Zimmtaldehyd verdient den Vorzug vor jedem, auch dem höchstgrädigen natürlichen Cassiöl. Die Verpackung geschieht in Aluminiumflaschen. Dieselben haben die Form der chinesischen Kanister und enthalten je 7½ kg netto.

Cedernholzöl. Dieser Massenartikel behauptet seinen Rang als unentbehrliches Seifenparfum. Er wird von uns in grossartigem Umfange dargestellt. Die Abfälle der grossen deutschen Bleistiftfabriken setzen uns in den Stand, die Concurrenz mit Amerika und Frankreich erfolgreich aufzunehmen.

Chamillenöl. Die Pflücke der gewöhnlichen Feld-Chamille hat in diesem Jahre in Folge der ununterbrochenen Niederschläge während der Monate April, Mai und Juni hier und in Ungarn ein sehr ungünstiges Erträgniss geliefert. Die Preise sind um beinahe 100 Proc. gestiegen.

Citronellöl. Von nahestehender Seite sind der Firma eine ganze Anzahl (12) Citronellöle zur Untersuchung eingeschickt worden, die sämmtlich von renommirten Fabrikanten Ceylons stammen. Die Analysen-Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Die werthvollen Bestandtheile des Citronellöles sind der Alkohol Geraniol und der Aldehyd Citronellal; durch die bekannte Acetylirungsmethode, wie sie von uns mit Erfolg zur quantitativen Bestimmung der alkoholischen Bestandtheile einer ganzen Reihe ätherischer Oele angewendet worden ist, wird in diesem Falle nicht allein das Geraniol, sondern auch das Citronellal mit bestimmt, da letzteres bei dem Behandeln mit Essigsäureanhydrid in das dem Geranylacetat isomere Isopulegolacetat quantitativ umgelagert wird. Die Höhe der erhaltenen Summe beider Körper kann also mit Recht als ein Werthmesser für die Güte des Citronellöles angesehen werden. Die nach dieser Methode gefundenen Zahlen sind ziemlich genau, und es stimmen Doppelbestimmungen, wie aus nachstehenden Zahlen ersichtlich ist, gut unter sich überein:

1.	Acetylirung von	No.	1,	gefundene Verseifungszahl	=	259,7	= 88,6	Proc.
2.	„	„	1,	„	=			
1.	„	„	14,	„	=	258,6	= 88,1	„
2.	„	„	14,	„	=	190,8	= 61,1	„
				„	=	190,0	= 60,9	„

Cognacöl. Die Producenten halten neuerdings auf höhere Preise, da die diesjährige Traubenernte quantitativ und qualitativ als gänzlich missrathen zu bezeichnen sei.

Corianderöl. Die Coriander-Ernte hat in Thüringen einen normalen Ertrag geliefert, und es ist genügend Material vorhanden, um von Heranziehung ausländischer Sorten zur Oeldestillation absehen zu können. Mähren und Russland haben ebenfalls gute Erträge zu verzeichnen.

No.	Bezeichnung	$[\alpha]_D$ bei 20°	spec. Gew. bei 15°	Geraniol-[13]) Gehalt	Löslichkeit in 80-proc. Alkohol
1.	J. F. 1	—0° 46′	0,892	88,6 Proc.	1:1 bis 7 klar; 7 bis 10 opalisirende Trübung.
2.	J. F. 2	—0° 54′	0,892	80,9 „	do.
3.	J. F. 3	—0° 48′	0,892	82,5 „	do.
4.	W. 1	—1° 18′	0,890	85,4 „	1:1 bis 4,5 klar; 4.5 bis 10 Trübung.
5.	W. 2	—1° 32′	0,886	85,1 „	do.
6.	W. 3	—2° 20′	0,888	83,4 „	do.
7.	W. 4	—1° 25′	0,894	81,8 „	1:1 bis 8 klar; 8 bis 10 opalisirende Trübung.
8.	St. S.	—0° 53′	0,890	90,6 „	1:1 bis 10 klar.
9.	VII.	—7° 10′	0,919	56,9 „	1:1 bis 4 klar; 4 bis 10 milchige Trübung.
10.	VIII.	—0° 34′	0,888	86,4 „	1:1 bis 4 klar; 4 bis 10 opalisirende Trübung.
11.	S. V.	—9° 53′	0,915	65,5 „	1:1 bis 10 klar; nach einer Stunde schwache Trübung
12.	W. VI.	—20° 37′	0,896	50,4 „	1:1 bis 3 klar; 3 bis 7 starke Trübung; 7 bis 10 geringe Trübung.
13.	L. B.	—7° 13′	0,918	54,1 „	1:1 bis 3 klar; 3 bis 10 starke Trübung.
14.	Sch. & Co.	—9° 36′	0,908	61,1 „	1:1 bis 4 klar; 4 bis 10 geringe Trübung.

Cypressenöl. Die Nachfrage nach diesem vorzüglich bewährten Mittel gegen Keuchhusten war während der letzten Monate eine ganz aussergewöhnlich starke. Von allen Seiten wird die ausgezeichnete und schnelle Wirkung bestätigt und gerühmt. Meist tritt schon nach 1—2 Tagen grosse Linderung ein, und die Heilung nimmt dann einen leichten und schnellen Verlauf.

Dillöl. Ueber die Handelssorten der Dillfrüchte und die daraus gewonnenen ätherischen Oele handelt eine Arbeit von John C. Umney. Die physikalischen Eigenschaften der hierin besprochenen Oele sind folgende:

	Specifisches Gewicht.	Optische Drehung.
1. Englisches Oel (Market Deeping)	0,9148	+ 72,25 °
2. „ „ (Canterbury)	0,9146	+ 80,25 °
3. Deutsches „	0,9002	+ 70,25 °
4. Indisches „	0,9486	+ 47,5 °
5. Japanisches „	0,9643	+ 50,5 °

Das specifische Gewicht 0,9002 ist zwar selbst für deutsches Dillöl ziemlich niedrig, dass aber derartige specifische Gewichte vorkommen, geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor, in der die physikalischen Constanten einer Anzahl von uns selbst destillirter Dillöle aufgeführt werden:

	Specifisches Gewicht.	Drehungswinkel.
1. Thüringer Dill	0,911	—
2. „ „	0,907	—
3. „ „	0,906	—
4. „ „	0,909	—
5. „ „	0,910	+ 76 °
6. „ „	**0,902**	+ 78 ° 32′
7. „ „	**0,899**	+ 79 ° 13′
8. „ „	0,908	+ 76 ° 17′
9. Russischer „	0,909	—
10. Englischer „	0,906	+ 80 ° 2′
11. Spanischer „	0,913	+ 50 ° 21′
12. Indischer „	0,970	+ 41 ° 30′

Aus dieser Aufstellung ergiebt sich, dass reines Dillöl sogar ein noch niedrigeres specifisches Gewicht als 0,900 besitzen kann. Man ersieht aus ihr ferner, dass nicht alle englischen Oele das hohe von Umney angeführte specifische Gewicht haben. Wenn die neue britische Pharmakopöe von der Ansicht ausgeht, dass der Carvolgehalt den Werth des Oeles bedingt und sie deshalb ein specifisches Gewicht von 0,905 bis 0,920 fordert, so ist dagegen nichts einzuwenden; falsch aber ist es, ein Oel, das diesen Anforderungen nicht entspricht, ohne weitere Beweise als gefälscht hinzustellen. Das englische Oel No. 10 und das spanische No. 11 sind beide so reich an Phellandren, dass sie ohne Weiteres mit Natriumnitrit und Eisessig die Phellandrenreaction geben. Bei dem deutschen Oel ist der Nachweis dieses Terpens erst bei Anwendung des ausfractionirten Vorlaufes einer grösseren Menge Oel gelungen. Ob sich aber Dillöl von Kümmelöl nur durch das Vorhandensein von Phellandren unterscheidet, mag vorläufig dahingestellt bleiben.

Messinaer und Calabreser Essenzen. Die italienische Agrumen-Ernte von 1897/98 wird auf 2880 Mill. Stück Früchte geschätzt. Sie ist somit hinter dem Durchschnittsergebnisse der letzten zehn Jahre, das amtlicherseits auf 3300 Mill. Stück berechnet wird, um rund 400 Mill. Stück zurückgeblieben.

Bergamottöl. Dieses Oel war in hochgrädiger Waare sehr selten, verfolgte während der ganzen Saison eine steigende Richtung und erreichte, je nach Qualität, Preise von M 18,50—21 pro 1 kg. Im letzten Monat ist der Werth wieder etwas zurückgegangen, die Bestände sollen jedoch so gering sein, dass bei einigermaassen lebhafter Nachfrage ein Aufschlag stattfinden dürfte. Die Aussichten für die neue Ernte sind nicht günstig.

Citronenöl. Die Preise dieses wichtigen Artikels haben nach mehrfachen Fluctuationen die Höhe von M 8 erreicht, konnten sich indess auf diesem Standpunkte nicht halten und sind im Verlauf des Geschäftes bis auf M 7 zurückgegangen. Die diesjährige Fruchternte wurde ursprünglich ungünstig beurtheilt, dürfte aber nach neueren Schätzungen im Ertrag an diejenige der vorigen Campagne herangezogen. Immerhin wird dieselbe keineswegs als eine reiche zu bezeichnen sein.

Mandarinenöl. Als Bestandtheile des Mandarinenöles sind Limonen und Citral, von denen letzteres nur in geringer Menge gefunden wurde, bekannt; nach einer in letzter Zeit von Flatau und Labbé[14]) ausgeführten Untersuchung enthält das Oel 98 Proc. Limonen und neben Spuren Citral 1 Proc. desselben in Alkohol unlöslichen Esters, welcher im Süss-Pomeranzenöl vorkommt.

Pomeranzenöl, bitter. Die Preise der unvermischten feinen Qualitäten sind im Verlaufe der Campagne um mehrere Mark gestiegen. Die Production dieser

[12]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 563.

[13]) Unter „Geraniol-Gehalt" ist hier der Gehalt an Citronellal mit einbegriffen.

[14]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 309.

Sorte ist eine sehr beschränkte. Wesentliche Preisveränderungen sind für die gegenwärtige Campagne nicht zu erwarten.

Pomeranzenöl, süss. Die Preise dieses Oeles wurden in Folge von Lieferungsverkäufen in blanco, für die Deckung beschafft werden musste, bis auf ca. M 18,50 getrieben und haben sich in Messina bis jetzt auf der Höhe von etwa M 17 für minderwerthige Qualitäten erhalten, da es an greifbaren Vorräthen von Prima-Waare vollständig fehlt. Die Orangen-Ernte versprach kurz nach der Blüthe eine überreiche zu werden; schädliche, dem Meere entstiegene Nebel, welche bis tief ins Land hineindrangen, haben indess den jungen Früchten erheblichen Schaden zugefügt und einen starken Fruchtabfall herbeigeführt. Man glaubt nichtsdestoweniger noch auf eine gute Mittelernte rechnen zu dürfen. Ausser Limonen, welches von Wallach nachgewiesen wurde, und das fast die Gesammtmenge des Oeles ausmacht, sowie etwas Citral und geringen Mengen einer sauerstoffhaltigen Substanz, sind andere Bestandtheile des Portugalöles nicht bekannt geworden. In neuerer Zeit sollen nach Angabe von Flatau und Labbé Myristinsäure und Myristicol (?) in geringen Mengen im Oele nachgewiesen worden sein.

Eucalyptusöl. Aus Portugal wurden der Firma drei Eucalyptusöle zur Begutachtung eingesandt: 1. Oel von Eucalyptus rostrata Schlecht, von angenehmem Geruch und hohem Cineolgehalt. Spec. Gew. 0,921, $[\alpha]_D = -1°8'$ bei 30°. Löslich in 2 Th. 70-proc. Alkohols. Mit Natriumnitrit und Eisessig keine Phellandrenreaction gebend. 2. Die botanische Herkunft des zweiten Musters ist nicht sicher festgestellt. Wie uns mitgetheilt wurde, ist es fraglich, ob dieses Oel von Eucalyptus resinifera Smith oder E. rostrata Schlecht. herrührt. Nach dem Vergleich des Oeles mit dem vorher beschriebenen scheint es uns wahrscheinlicher, dass es E. resinifera zur Stammpflanze hat. Es enthält, wie durch die Jodolreaction festgestellt wurde, Cineol, ausserdem aber Phellandren, ein Terpen, das im Oele von E. rostrata bisher nicht aufgefunden wurde. Das spec. Gewicht betrug 0,893, der Drehungswinkel $[\alpha]_D$ —17°8′ bei 30°. Das Oel war nicht löslich in 70- und 80-proc. Alkohol. 3. Das Oel von Eucalyptus obliqua L'Herit enthält neben Cineol (Jodolreaction) ebenfalls Phellandren und löst sich in gleichen Theilen 80-proc. Alkohols auf. Spec. Gew. 0,914, $[\alpha]_D$ —7 28′. Bei dem augenblicklichen Ueberfluss an guten cineolreichen Eucalyptusölen dürfte die Einführung der beiden zuletzt genannten Oele in den Handel wenig Aussicht auf Erfolg haben. Das Oel von Eucalyptus rostrata hingegen kann, den besseren Eucalyptusölen ebenbürtig an die Seite gestellt werden. — Ueber ein neues Eucalyptusöl berichten R. T. Baker und H. G. Smith, Assistenten am technologischen Museum in Sydney. Der Baum, von dem das Oel gewonnen wurde, ist Eucalyptus punctata D C. (E. tereticornis Sm. var. brachycoris), heisst Grey Gum und liefert ausser Kino ein sehr hartes Nutzholz. Zur Gewinnung des Oeles wurden Blätter und junge Zweige verwendet und im Ganzen neun Destillationen mit Material aus verschiedenen Gegenden ausgeführt. Die Ausbeute schwankte zwischen 0,63 und 1,19 Proc. Das spec. Gewicht lag zwischen 0,9122 und 0,9205 bei 17°. Zwei Oele waren linksdrehend ($[\alpha]_D$ — 0,92° und — 2,52°), die übrigen sieben rechtsdrehend ($[\alpha]_D$ + 0,54° bis 4,44°). Ein Durchschnittsmuster sämmtlicher Destillate hatte folgende Eigenschaften: Spec. Gew. 0,915 bei 16°, $[\alpha]_D = +0,927°$. Der Cineolgehalt, nach dem Phosphorsäureverfahren bestimmt, betrug 46,4—64,5 Proc. Phellandren ist in dem Oel von E. punctata nicht vorhanden. — Ein ebenfalls noch nicht bekanntes westaustralisches Eucalyptusöl wird von E. J. Parry beschrieben. Der Baum, von dem es gewonnen wurde, ist Eucalyptus toxophleba und heisst wegen seines häufigen Vorkommens in der Nähe der Stadt York im Volksmunde „York Gum“. Das Oel hat einen unangenehmen Geruch und reizt die Athmungsorgane zu heftigem Husten. Spec. Gew. 0,8828 bei 15,5°. Drehungswinkel ungefähr + 5°. Bei der fractionirten Destillation gingen über: von 168° bis 171° 68 Proc., von 171—176° 14 Proc., von 176—182° 2 Proc., von 182° bis 187° 8 Proc.; Rückstand 8 Proc. Das Oel enthält Phellandren und Cineol, die Menge des letzteren wird auf 15—20 Proc. geschätzt. Beim Schütteln mit Bisulfit verlor das Oel 20 Proc. seines Volumens, und es enthält demnach bedeutende Quantitäten von Aldehyden oder Ketonen. Amylalkohol, von dem im Oele von E. globulus kleine Mengen nachgewiesen wurden, und dem wahrscheinlich zum Theil die zum Husten reizende Wirkung dieses Oeles zuzuschreiben sind, konnte im Oele von E. toxophleba nicht aufgefunden werden.

Fenchelöl. Die Felder in der Umgegend von Lützen und Weissenfels stehen gut. In Galizien ist die Ernte schon im Gange und scheint, in Folge vergrösserten Anbaues, einen sehr reichen Ertrag zu liefern. Die Destillation hat bereits begonnen. Vom nächsten Monat ab dürften sich die Preise für Fenchelöl noch etws niedriger stellen.

Geraniumöl. In den feineren Sorten herrscht noch immer Ueberfluss. In Algerien haben die Anpflanzungen an Umfang bedeutend zugenommen und eine Anzahl neu hinzugetretener Fabrikanten macht den älteren Destillateuren empfindliche Concurrenz. Die Preise werden dadurch niedergehalten und sind jetzt auf einem bisher noch nicht gekannten niedrigen Stand angelangt, der zu reichlicher Versorgung einladet. Die Verhältnisse auf Réunion liegen ungünstig. Die erzielten Preise für das dort destillirte Oel lassen dem Destillateur absolut keinen Nutzen und ertödten das Interesse an der Cultur langsam, aber sicher. Für den Einkauf des sogen. indischen Geranium- oder Palmarosa-Oels gestalteten sich die Verhältnisse in Indien sehr ungünstig, da durch die Pestepidemie der Verkehr mit dem Innern grosse Schwierigkeiten hatte und auch die Destillation in kleinerem Maassstabe als sonst betrieben worden war. — Flatau und Labbé[15]) machen Angaben über die Säuren der Geraniumöle. Sie haben im Palmarosaöl (indisches Geraniumöl) eine gesättigte Fettsäure $C_{14}H_{28}O_2$, Schmelzp. 28°, gefunden. Auf Grund unserer zahlreichen Untersuchungen von Palmarosaölen verschiedener Herkunft können wir constatiren, dass eine Säure mit den angegebenen Eigenschaften im reinen Oel nicht vorkommt. Die französischen Chemiker haben augenscheinlich ein Oel untersucht, welches mit einer Fettsubstanz (Cocosöl oder dergl.) verfälscht war, was bekanntlich sehr häufig vorkommt. Capronsäure, die in unserm Laboratorium vor einiger Zeit im Palmarosaöl nachgewiesen wurde, konnten die Autoren nicht auffinden, was übrigens leicht erklärlich ist, weil sie mit einem zu kleinen Quantum Oel, 500 g, gearbeitet haben. Im Réunion- (Bourbon-) Geraniumöl entdeckten Flatau und Labbé eine ölige Säure $C_{10}H_{18}O_4$, dagegen haben sie die Tiglinsäure, welche schon vor Jahren von uns in dem Oele nachgewiesen wurde, nicht gefunden.

Guajakholzöl. Dieses vorzügliche Parfum, welches wie kein zweites den reinen Theegeruch wiedergiebt, wird in der Parfümerie und Toiletteseifenfabrikation noch immer nicht nach Verdienst gewürdigt. Die Trennung des flüssigen Antheiles des Oeles von den festen Bestandtheilen hat sich praktisch als undurchführbar erwiesen. Der erstere blieb zwar bei warmer Temperatur flüssig, erstarrte aber selbst nach wiederholter Bearbeitung bei mässiger Kälte vollständig.

Hopfenöl. In Deutschland ist leider die Witterung für die Ausreife der Hopfenpflanze nicht günstig gewesen. Man schätzt das Resultat um ein Viertel kleiner als das vorjährige. Da nun auch die Vorräthe von 1897er Blüthe stark zur Neige gehen, so wird ein Preisaufschlag für wahrscheinlich gehalten.

[15]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 564, 624.

Irisöl. Die Erwartungen der italienischen Producenten haben sich nicht bestätigt. Die erhoffte Steigerung der Preise ist ausgeblieben. Die neue Ernte soll kleiner als die vorjährige ausgefallen sein, so berichtet man aus Florenz und Umgegend. Trotzdem offerirt man zu unveränderten Preisen, stellt aber eine Steigerung von mindestens 25 Proc. in Aussicht, sobald die agrarische Vereinigung in Florenz sich über die zu ergreifenden Maassnahmen geeinigt hat.

Kümmelöl. Die diesjährige Kümmelernte hat in Holland quantitativ ein mittelreiches Resultat geliefert, dagegen ist die Saat, wie stets in feuchten Jahren, sehr arm an ätherischem Oel. In Schweden und Norwegen ist die Ernte normal ausgefallen, und es kommen jetzt namhafte Posten auf den Markt. Die Qualität ist tadellos. In Anbetracht des geringen Oelgehaltes der holländischen Saat konnten die Notirungen für Kümmelöl und Carvol nicht weiter herabgesetzt werden. Die neue englische Pharmakopö (The British Pharmacopœia 1898) schreibt für Kümmelöl das spec. Gew. 0,910 bis 0,920 vor. Hierzu ist zu bemerken, dass das spec. Gew. des normalen Kümmelöles zwischen 0,905 und 0,915 liegt, und zwar in der Regel etwas unterhalb 0,910. Da nicht immer normale Kümmelöle von dem geforderten spec. Gew. zu beschaffen sind, so wird man sich dadurch helfen müssen, dass man von den leichteren Oelen soviel Limonen wegnimmt, bis das gewünschte spec. Gew. erreicht ist. Es wäre wohl zweckmässiger gewesen, die Entfernung des gesammten Limonens vorzuschreiben und nach dem Vorgange des deutschen Arzneibuches reines Carvol zu verlangen.

Lavendelöl. Nach den Berichten aus den verschiedenen Departements, welche als Produktionscentren in Betracht kommen, nämlich Dép. des Alpes maritimes et Basses Alpes, Dep. du Hérault, Dép. du Drôme und Dép. du Gard dürften für den eminent wichtigen Artikel höhere Preise zu erwarten sein. Aus Portugal erhielten wir ein Muster von dem Oele der auf der iberischen Halbinsel einheimischen Lavendula pedunculata Cav. Das Oel hat einen schwer definirbaren, nicht angenehmen Geruch und dürfte deshalb für praktische Zwecke nicht brauchbar sein. Spec. Gewicht 0,939. $[\alpha]_D = -44°54'$. Es löst sich in gleichen Theilen 80-proc. Alkohols klar auf. Die hohe Verseifungszahl 111,7 würde einem Gehalte von 39 Proc. des Essigsäureesters eines Alkohols $C_{10}H_{18}O$ entsprechen. Beim Ueberdestilliren des verseiften Oeles mit Wasserdampf ging eine hellgelb gefärbte Flüssigkeit über. Die erste Fraction enthielt Cineol, wie durch die Cineol-Jodol-Verbindung nachgewiesen wurde. Der Geruch dieser Fraction macht ausser dem Cineol die Gegenwart von Thujon wahrscheinlich.

Lemongrassöl. Während des Sommerhalbjahres waren die Umsätze in greifbarer Waare sehr beschränkt und die Preise dementsprechend unsicher, in grossen Sprüngen auf- und abwärts gehend. Die meisten Lieferungsabschlüsse sind auf der Basis von $2^3/_4$—3 d. gemacht, = M 8,50—9,50 pro 1 kg hier hergelegt.

Linaloeöl. Die Preise haben während der letzten sechs Monate ziemliche Schwankungen erfahren und sind jetzt wieder auf einem normalen Stande angelangt, der zu reichlicher Bedarfsdeckung ohne Bedenken benutzt werden kann. Im Verkehre kamen wieder mehrfach verfälschte Oele vor. Ebenso ist ein „directer“ Import bekannt geworden, bei dem die Blechflaschen zur Hälfte mit Wasser gefüllt waren. Das Komische dabei war, dass die Waare selbst sich als tadellos erwies. Die Kaufproben waren von dem obenaufschwimmenden Oele gezogen und vom Käufer in Ordnung befunden worden, während das Wasser erst beim Ausfüllen der Blechflaschen in die Erscheinung trat.

Majoranöl. Ueber die Bestandtheile des Majoranöles war bisher nur wenig bekannt, und die meist aus älterer Zeit stammenden Angaben erschienen revisionsbedürftig. Eine im Greifswalder Universitätslaboratorium unter Leitung von Prof. Semmler durch W. Biltz neuerdings ausgeführte Untersuchung hat ergeben, dass sich im Majoranöle Terpinen und *d*-Terpineol finden; leider ist es nicht gelungen, den nach Majoran riechenden Bestandtheil des Oeles zu fassen.

Mandelöl, fettes, aus Aprikosenkernen. Die Aprikosenernte hat in Syrien einen normalen Ertrag geliefert, und man erwartete ursprünglich sehr billige Preise für die neuen Kerne. Leider aber zeigte sich starke Concurrenz im Einkaufe, namentlich von Marseille aus, wo man den Artikel zu monopolisiren beabsichtigt. Immerhin stellt sich die Waare im Durchschnitte billiger als im vorigen Jahre.

Maticoöl. Dieses Oel ist jetzt wieder in grösseren Mengen sehr preiswerth zu liefern. Die Zufuhren von Maticoblättern zeigten besonders ölreiche Qualität. Durch eine Reihe von Beobachtungen, welche wir bei der Destillation der im Handel vorkommenden Maticoblätter gemacht haben, sind wir zu der Ueberzeugung gelangt, dass das Material — Blätter und Blüthenkolben — wohl nicht immer von einer und derselben Pflanze stammt. Im Aussehen und Geruch der Droge sind grosse Unterschiede nicht zu erkennen, die daraus gewonnenen Destillate zeigen aber namentlich in den physikalischen Eigenschaften merkbare Abweichungen, die nicht allein darauf zurückzuführen sind, dass in einem Falle mehr, im anderen weniger Blüthenkolben beigemengt sind. Den gut krystallisirenden charakteristischen Maticocamphor haben wir aus den in letzter Zeit destillirten Oelen überhaupt nicht mehr erhalten, dagegen schied sich aus einem dieser Oele ($d_{15°} = 1,077$; $[\alpha]_D = -0°25'$) ein nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus Petroläther bei 62° schmelzender Körper ab, welcher sich als Asaron erwies. Er addirte in Petrolätherlösung 1 Mol. Brom und lieferte das schön krystallisirende Asaronbibromid vom Schmelzpunkte 85—86°; bei der Oxydation mit Permanganat entstand die bei 144° schmelzende Asarylsäure, welche durch die Analyse ihres Silbersalzes charakterisirt wurde (gefunden 33,82 Proc. Ag; berechnet für $C_6H_2(OCH_3)_3COOAg$ 33,85 Proc. Ag). Ausserdem scheint das Oel auch Methyleugenol zu enthalten, da bei der Oxydation mit Permanganat geringe Mengen einer bei 174° schmelzenden Säure (Veratrumsäure?) erhalten wurden. Das Oel ist wohl einer eingehenden wissenschaftlichen Untersuchung werth.

Mirbanöl. Die Preise dieses Artikels haben die äusserste Grenze der Möglichkeit erreicht. Bei der Beurtheilung derselben ist in erster Linie zu berücksichtigen, dass, um das beliebte Prädicat „seifenecht“ zu verdienen, das Oel unbedingt die sog. Laugenprobe halten muss. Farblose Lauge darf, mit Mirbanöl längere Zeit gekocht, keine gelbe oder braune Farbe annehmen, sondern muss unverändert farblos bleiben.

Nelkenöl. Die im October beginnende Nelkenernte soll durch grosse Trockenheit geschädigt worden sein und voraussichtlich selbst gegen den geringen Ertrag der vorigen Campagne zurückstehen.

Patchouliöl. Die Zufuhren von guter Penang-Blätterwaare in Singapore waren verhältnissmässig ebenso bedeutend wie die direct nach Europa gemachten Consignationen. Von letzteren blieben verschiedene lange Zeit unverkauft und wurden schliesslich zu jedem Preise zugeschlagen.

Pfeffermünzöl, amerikanisches. Der Ertrag im Staate New York ist ungefähr um 25 Proc. geringer als im vorigen Jahr. Die Pflanzen haben erst durch Frost und später durch Trockenheit gelitten. Nicht besser, sondern eher noch schlimmer sieht es in den westlichen Districten aus.

Pfeffermünzöl, englisches. Der Ertrag der Pfeffermünzernte ist sowohl in den Mitcham-Districten als auch in Lincolnshire wesentlich hinter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben. Die Witterungsverhältnisse waren durchweg ungünstig, Wachsthum und Oelausbeute, namentlich bei den alten Pflanzen, dürftig. Die Preise stellen sich im Einkauf ca. 25 Proc. höher als bei Beginn der vorjährigen Ernte

Pfeffermünzöl, japanisches. In Folge der ruinösen Preise soll der Pfeffermünzanbau sowohl in den Yonezawa-, als auch in den Bingo-Bitchin-Districten bedeutend eingeschränkt worden sein. Der jetzige Werth der drei im Handel befindlichen japanischen Producte, d. i. flüssiges entmentholisirtes Oel, normales Oel mit 40—50 Proc. Krystallen und Pfeffermünz-Krystalle, dürfte als äusserste Grenze zu bezeichnen sein.

Pfeffermünzöl, sächsisches, von eigenen Culturen. Die in der Nähe von Klein-Miltitz gelegenen Felder haben in diesem Jahre einen normalen Ertrag an Kraut und dieses auch den Durchschnittsertrag guter Jahre an ätherischem Oel geliefert. Das diesjährige Oel wird von ganz hervorragender Qualität sein.

Rosenöl, deutsches. Die diesjährige Pflücke hat leider ein bedeutendes Deficit gegen die 1897er Ernte ergeben.

Rosenöl, türkisches. Die Rosendestillation hat in Bulgarien, beeinträchtigt durch ungünstige Witterung, ein wesentlich geringeres Resultat als im vorigen Jahre geliefert. Als neuestes Fälschungsmittel wurde uns ein in krystallinischem Zustande befindliches Oel bemustert, welches wir sofort am Geruch, als ein mit etwas Geraniumöl angeputztes Guajakholzöl erkannten. Dieses letztere Oel hat bekanntlich die Fähigkeit, schon bei gewöhnlicher Temperatur eine prächtige krystallinische Beschaffenheit anzunehmen. Es besteht in der Hauptsache aus einem erst bei + 91° schmelzenden Alkohol und hat dadurch die Aufmerksamkeit irgend eines Schlaukopfes auf sich gelenkt, um es auf Grund dieser Eigenschaft als Mittel zu benutzen, einem stark mit Geraniumöl verfälschten Rosenöle die nöthige Krystallisationsfähigkeit wieder zu verleihen, denn noch immer wird in Bulgarien beim Einkauf der Erstarrungspunkt als Maassstab für die Qualität angesehen. Das Guajakholzöl besitzt bekanntlich einen milden, sehr angenehmen theeartigen Geruch und tritt in Folge dessen im Rosenöl nicht hervor, sondern ist selbst bei ziemlich starkem Zusatz durch den Geruch schwer zu erkennen.

Rosmarinöl. Die dalmatische Sorte (auch italienisch genannt) stellt sich etwas billiger, da die Destillation auf den betreffenden Inseln ein gutes Resultat geliefert hat. Durch die unerhörten Verfälschungen, denen dieser Artikel ausgesetzt ist, scheint der Consum reiner Waare beeinflusst worden zu sein. Eine Reaction wird indess platzgreifen, sobald dem Ansuchen der Firma bei dem kgl. sächs. Finanzministerium, nur noch absolut reines Rosmarinöl zur Denaturirung von fetten Oelen zuzulassen, Folge gegeben worden ist. Das französische Destillat stellt sich etwas höher im Preise. In der Mehrzahl der uns zugegangenen Proben war die Anwesenheit von französischem Terpentinöl bestimmt nachzuweisen.

Sandelholzöl. Die Preise sind durch scharfe Concurrenz so weit herabgedrückt worden, dass ein der langwierigen Fabrikation entsprechender Nutzen nicht mehr realisirt wird.

Spiköl. Die Ausbeute ist sehr gering, namentlich in den Departements Drôme und Gard, wo die Pflanzen erst durch Trockenheit, dann durch Nebel gelitten haben und obendrein noch zu enorm hohen Preisen aufgekauft worden sind. Bei der Untersuchung von Citronenöl und Rosmarinöl auf Terpentinöl verfahren wir mit Erfolg in der Weise, dass wir von dem Oele einen bestimmteu Bruchtheil abdestilliren und die optische Drehung dieses Destillates prüfen. Etwa vorhandenes Terpentinöl geht beim Fractioniren mit den ersten Antheilen über und kann leicht durch seine Eigenschaften, Drehungsvermögen und specifisches Gewicht, erkannt werden. Da man dem Spiköl kleine Quantitäten Terpentinöl zusetzen kann, ohne dass dadurch die Constanten des Oeles so weit geändert werden, dass der Zusatz direct erkennbar wird, so wenden wir das oben erwähnte Verfahren jetzt auch bei der Prüfung von Spiköl an. Wir destilliren in einem Ladenburg'schen Fractionirkölbchen (Höhe 20 cm, Durchmesser der einzelnen Kugeln 6, 3,5, 3 und 2,5 cm) von 50 ccm Spiköl 5 ccm langsam ab und bestimmen im Destillate den Drehungswinkel. Bei allen bisher untersuchten Spikölen aus zuverlässigen Quellen fanden wir Rechtsdrehung der ersten 10 Proc.:

	Specifisches Gewicht.	$[\alpha]_D$	Löslichkeit in 70-proc. Alkohol.	$[\alpha]_D$ der ersten 10 Proc.
1.	0,916	+ 7° 7′	1:3	+ 7° 11′
2.	0,915	+ 7° 3′	1:2	+ 5° 10′
3.	0,914	+ 5° 0′	1:2,5	+ 7° 11′
4.	0,918	+ 5° 30′	1:2,5	+ 6° 7′

Würde man einem solchen Oele kleine Mengen von französischem Terpentinöl zusetzen, so würde es zwar immer noch den bisher an reines Spiköl gestellten Anforderungen entsprechen, die Rotation der ersten 10 Proc. aber in Linksdrehung verwandelt werden. Bisher forderten wir von Spiköl Folgendes: 1. Spec. Gewicht nicht unter 0,905; 2. Rechtsdrehung; 3. Löslichkeit in 3 Th. 70-proc. Alkohols. Doch dürfte die Grenze des spec. Gewichtes mit 0,905 zu niedrig angesetzt sein.

Sternanisöl. Der Werth dieses wichtigen Artikels ist durch die in den chinesischen Productionsprovinzen Kwang-Si und Kwang-Tung ausgebrochene Revolution beeinflusst worden. — Zur Bestimmung des Erstarrungspunktes von ätherischen Oelen kann man sehr gut den bekannten Beckmann'schen Apparat zur Molecular-gewichtsbestimmung aus der Gefrierpunktserniedrigung benutzen. Besonders geeignet für die Anisöl- und Sternanisöl-Untersuchung wird er durch einige kleine Abänderungen. Diese bestehen hauptsächlich in der Beseitigung der Korkverbindungen, durch welche die Uebersicht über den Quecksilberfaden des Thermometers beeinträchtigt wird. Ausserdem kann die seitliche Abzweigung des Gefrierrohres, die beim Beckmann'schen Apparate zur Einführung der zu untersuchenden Substanz dient, fehlen.

Wachholderbeeröl. Von hervorragender Qualität sind in diesem Jahre die ungarischen Beeren. Auch in Italien ist die Ernte, vom Wetter begünstigt, gut eingekommen und von besserer Qualität als 1897. Die „British Pharmacopoeia" ist der Ansicht, dass das Wachholderbeeröl aus den ausgewachsenen grünen, unreifen Wachholderbeeren dargestellt wird. Dies ist ein Irrthum, wenigstens wird ein solches Oel nirgends im Grossen gewonnen. Nach der B. Ph. ist das Oel mit geringer Trübung löslich in dem vierfachen Volumen eines Gemisches von gleichen Theilen 90-proc. und absoluten Alkohols. Auch diese Angabe ist nicht ganz zutreffend, da Wachholderbeeröl diese Löslichkeit nur dann hat, wenn es ganz frisch destillirt ist. Schon nach wenigen Wochen wird es schwerer löslich und giebt dann mit der vierfachen Menge 95-proc. Alkohols eine ziemlich trübe Mischung.

Ylang-Ylangöl. Die Production ist durch die kriegerischen Ereignisse auf den Philippinen während der letzten 6 Monate vollständig unterbrochen worden, und es wird nun darauf ankommen, wieweit die Pflanzungen durch den Krieg verwüstet sind, und ob man im October, der Hauptblüthezeit, die Destillation in einigem Umfange wieder aufnehmen kann. Trotz der schwierigen Verhältnisse hat es an Ylang-Ylangöl während der Dauer der Blockade Manilas nicht gefehlt. Die an den Hauptmärkten angesammelten Vorräthe haben zur Deckung des Bedarfes vollkommen ausgereicht. Wenn die Verschiffungen nicht bald wieder aufgenommen werden, so dürfte sich im Laufe des Winters Mangel an Waare bemerkbar machen und die Substituirung des künstlichen Ylang-Ylangöles von Neuem in Betracht zu ziehen sein. Dieses bürgert sich immer mehr ein.

Zimmöl, Ceylon. Die Preise feiner Canehl Chips haben ihren hohen Stand vollkommen behauptet.

An diesen Bericht schliesst sich eine ausführliche Besprechung neuerer wissenschaftlicher Arbeiten über Terpene und ätherische Oele, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, die aber an anderer Stelle der „Chemiker-Zeitung" berücksichtigt werden.

Cumarin. Die Unterbietung der Preise hat leider weitere Fortschritte gemacht. Die mühsame Herstellung des Artikels wird bei der Calculation ganz ausser Betracht gelassen. Seit 1880 ist der Preis von M 400 pro 1 kg allmälich auf M 50 herabgedrückt worden.

Eucalyptol (Cineol). Der Bedarf ist ein regelmässiger und hat seit der Herstellung eines reinen, krystallisirbaren Productes zu civilen Preisen einen bedeutenden Aufschwung genommen. Derselbe würde event. durch Aufnahme in die neue Auflage des deutschen Arzneibuches eine weitere Steigerung erfahren. In der neu erschienenen British Pharmacopoeia von 1898 ist der reine Körper unberücksichtigt gelassen worden.

Heliotropin. Der Preis dieses Artikels ist im Laufe des letzten Halbjahres um weitere M 2 pro 1 kg gesunken.

Ionon. In dem Werthe des Originalproductes der Firma Haarmann & Reimer, Holzminden, ist eine Veränderung nicht zu verzeichnen. Das Fabrikat findet nach wie vor wegen seiner gleichmässigen, reinen Beschaffenheit ungetheilte Anerkennung. Haarmann & Reimer theilen noch mit, dass dieselben binnen Kurzem unter dem Namen Sapiron ein neues Product in den Handel bringen werden. Dasselbe ist durchaus kein Ersatz für Ionon, denn das Parfum der frischen Veilchen ist ihm nicht eigen. Dagegen soll es sich für Veilchenseifen als Fixirungsmittel vorzüglich eignen. Das Sapiron ist ein flüssiger Körper von der Beschaffenheit eines ätherischen Oeles und wird ohne Alkoholzusatz in den Handel kommen.

Menthol, krystallisirt. Ueber die Preislage des Artikels, bezw. der als Rohmaterial dienenden japanischen Pfeffermünzkrystalle, gilt Alles, was über japanisches Pfeffermünzöl gesagt ist. Ein weiterer Rückgang des Werthes ist, wenn es mit rechten Dingen zugeht, schlechterdings unmöglich. Menthol hat in der neuen Ausgabe der British Pharmacopoeia von 1898 Aufnahme gefunden, doch leider nicht der durch Umkrystallisiren hergestellte reine, trockene Körper, sondern merkwürdigerweise die rohen Krystalle von mehr oder weniger feuchter Beschaffenheit, die von „anhaftendem Oele" herrührt. Das Menthol des deutschen Arzneibuches hingegen ist das reine Product, da ausdrücklich „spröde" Beschaffenheit der Krystalle und der Schmelzpunkt 43° verlangt werden.

Safrol. Die Preise des Rohmateriales sind immer noch hoch und zeigen so bedeutende qualitative Unterschiede, dass der Einkauf mit beträchtlichem Risico verknüpft ist. Eine weitere Herabsetzung der Safrolpreise liegt gegenwärtig ausser dem Bereiche der Möglichkeit.

Terpineol. Der Abzug in diesem Artikel war ein regelmässiger. Preise blieben unverändert.

Thymol, krystallisirt. Die Notirungen haben vor einigen Monaten eine wesentliche Erhöhung erfahren müssen, nachdem die ungünstigen Chancen für den Einkauf des als Rohmaterial dienenden Ajovan-Samens sich noch verschlimmert haben.

Vanillin. Der Verkaufspreis des Haarmann & Reimer'schen Originalproductes ist vor einigen Monaten auf M 110 herabgesetzt worden. Inzwischen scheint sich die Concurrenz etwas abgekühlt zu haben.

Ambra, grisea. In diesem für die feine Parfümerie unentbehrlichen Artikel herrscht gegenwärtig grosser Mangel. Besonders rar ist feine parfumreiche Prima-Waare. Die Seltenheit der Ambra wird dem Rückgange des Walfischfang-Gewerbes zugeschrieben.

Moschus. Es muss mit Bedauern constatirt werden, dass die Qualität sämmtlicher chinesischer Handelssorten immer geringer wird und directe Bezüge sehr oft verlustbringend ausfallen.

Storax, flüssiger. Als Neuheit bringen Schimmel & Co. jetzt einen durch Filtration gereinigten Storax in den Handel.

Zibeth. Der Werth dieses Artikels ist gegenwärtig sehr niedrig. Die einzige Provenienz ist Abyssinien. Die gewöhnlichen Handelsqualitäten werden meistens in Europa fabricirt. Wie verlautet, geschah die Verfälschung früher hauptsächlich durch Beimischung von Butter. Neuerdings soll vielfach Vaseline dazu benutzt werden.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Bernburg. Bernburger Portland-Cement-Fabrik Act.-Ges.

Bischofswerda. Sächsisch-Böhmische Glasraffinerie von Robert Androwsky.

Langelsheim. Harzer Farbenwerke Glückauf, Eisenhütte Kunigunde

---

Paderborn. Die Firma Tilly & Adrian ist, nach Eintreten von Fritz Hiltermann, in Tilly & Co. (Drogen, Material- und Farbwaaren), umgeändert.

Stuttgart. Die Firma Kohlensäure-Industrie Dr. Raydt, Act.-Ges. ist nunmehr ins Handelsregister eingetragen. Gegenstand des auf eine bestimmte Zeit nicht beschränkten Unternehmens ist die Gewinnung, die Fabrikation und der Vertrieb gasförmiger und flüssiger Kohlensäure und der daraus zu gewinnenden Producte etc.

Handelsnachrichten.

Görlitz. Nach dem Tode des Chemikers Gustav Streit ist dessen öffentliches chemisches Laboratorium an seinen bisherigen Assistenten, Dr. Paul Drawe, verkauft worden, welcher dasselbe in gleicher Weise wie bisher fortführen wird.

Reichenbach i. V. Mit M 1 Mill. Grundcapital hat sich die Deutsche Wollentfettung, Act.-Ges., constituirt, deren Zweck die Ausbeutung eines deutschen Patentes zur Entfettung von Wolle und anderen Textilfasern bildet. Die Anlagen der Gesellschaft werden in Oberhainsdorf bei Reichenbach errichtet und sollen Mitte nächsten Jahres betriebsfähig sein.

Russland. Folgende neue Gründungen sind genehmigt worden: die Rübenzuckerfabrik- und Raffinerie-Commanditgesellschaft „Udytsch", Grundcapital Rbl. 600 000; die „Sibirische Gesellschaft zur Erzeugung von Porzellan-, Fayence, Krystall- und Töpferwaaren von J. D. Perewalow", Grundcapital Rbl. 1½ Mill. Sitz der Gesellschaft ist in Irkutsk; die „Russisch-kaukasische Montanindustrie-Gesellschaft", Grundcapital Rbl. 11¼ Mill. Sitz der Gesellschaft ist in St. Petersburg; die „Noworossijsker Portland-Cement-Actiengesellschaft „Zep", Grundcapital Rbl. 750 000.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

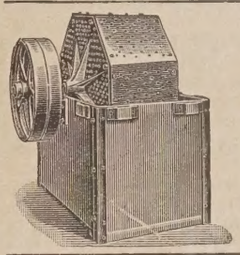
Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.
Beetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5046)


Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik
Braunschweig III. (5063)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken**
zur Verhütung von
Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co
Dresden
D. R. P. a.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Casein
unübertroffen in Qualität
liefert billigst (3413)
G. E. Marsmann, Hamburg.

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (5)
Ia. Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt.

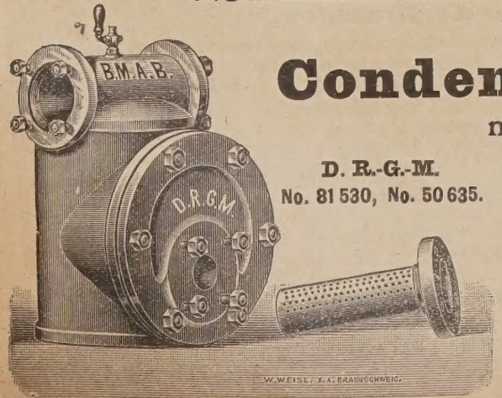
Cokerei-Benzol
(50 % und 90 %), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab **Bruchsal** oder **Nordseehafen**
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5363) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Eisengiesserei. Mechan. Werkstätte.

Eberhard Hoesch & Soehne
Düren
(2214)

liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** sämmtliche Gussstücke und complete Apparate, wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate. Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen in Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.
Wasserscheider. (6761)

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

K. B. 4833

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit Dank zur Nachricht. (6947)

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik einen

Fachmann,

der Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel machen kann Betheiligung, auch mit geringem Capital, oder Anstellung nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Für den Betrieb einer grossen Ammoniaksoda-Fabrik wird ein tüchtiger energischer

Chemiker

gesucht.

Herren, welche im Betriebe von Ammoniaksoda-Fabriken oder Zuckerfabriken bereits thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten, enthaltend Gehalts-Ansprüche und Zeit des Eintritts, sind unter Beifügung eines curriculum vitae und einer Photographie unter **R. T. 3583** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3583)

Deutsche Fabrik im Auslande (chemische Producte und Bedarfs-Artikel für galvan. Anstalten) sucht per sofort einen fachkundigen, tüchtigen

Chemiker od. Techniker,

welcher sich später oder gleich auch mit Capital betheiligen könnte.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit unter **H. 14663 M.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5870)

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung

für Laboratorium und Betrieb

einer

Schwefelsäurefabrik Belgiens für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub **T. P. 3497** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3497)

Für das Laboratorium eines grösseren Hüttenwerks in Belgien wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht.

Reflectanten, die bereits praktisch im Zink- und Bleihüttenwesen thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten mit Referenzen u. Angabe d. Gehaltsansprüche sub **R. M. 3582** an die **Exp. d. Ztg.** (3582)

In einer grösseren

norddeutschen

Stearinfabrik

ist die Stelle eines

Chemikers

zu besetzen.

Gefl. Offerten sind unter Chiffre **St. 3568** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3568)

Für **Personal-Anzeigen, Stellen- u. Betheiligungs-Angebote, Stellen- und Betheiligungsgesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Ertheilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen,** zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (3386)

Die eingehenden Offerten werden **prompt, event. täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Drogen-Chemikalien.

Erstes Hamburger Drogen- u. Chemikalien-Import- und Export-Geschäft sucht per sofort je einen

perfecten Correspondenten

für Französisch – Spanisch und Englisch – Französisch.

Branchekenntnisse unbedingt erforderlich bei gutem Gehalte. Offerten unter D. C. 3587 an die Exp. d. Ztg. (3587)

Alizarine. (3580)

Practical Chemist wanted,

who thoroughly understands and has been recently engaged in the manufacture of Alizarine. Apply with particulars of qualifications to

Sadler & Co.,

Middlesbrough, England.

Applications will be kept strictly secret.

Tüchtiger, jüngerer

Chemiker,

sicherer Analytiker, für Laboratorium und Betrieb einer chemischen Fabrik

gesucht.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **F. M. W. 968** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6952)

Chemiker

mit gründlichen Erfahrungen in der **Verarbeitg. v. Gasreinigungsmasse auf Berliner Blau**

gesucht.

Gefl. Offerten mit Aufgabe von Referenzen und Ausweisen erfolgreicher praktischer Thätigkeit in vorerwähnter Branche sub **J. 3603** an die **Exp. d. Ztg.** (3603)

Eine **Korkstein-Materialien- und Kieselguhr-Isolirmittel-fabrik sucht** einen

Chemiker

als

Betriebsleiter,

welcher auch **Bureau-Arbeiten** und **Material-Untersuchungen** zu machen hat.

Meldungen sub **G. G. 3593** an die **Exp. d. Ztg.** (3593)

Tüchtiger

Chemiker

gesucht,

der die **Fabrikation für reine Säuren, Doppelsuperphosphat** und **phosphorsaure Salze** selbstständig einrichten und leiten kann.

Offerten unter **P. L. M. 3552** an die **Exp. d. Ztg.** (3552)

Gesucht

an der

Moor-Versuchs-Station in Bremen

ein

chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich.

Gefl. Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnissabschriften und einer kurzen Darstellung des Bildungsganges an den Unterzeichneten.

(3546) **Dr. Tacke.**

Chemische Fabrik in russ. **Polen** nahe der Grenze **sucht** für dauernd einen tüchtigen, unverh., jüngeren

Bleilöther

zu sofortigem Antritt.

Offerten mit Gehaltsanspr. und Zeugnissabschriften sub **M. N. 3501** an die **Exp. d. Ztg.** (3501)

New-York.

Eines der ersten **Häuser Amerikas in ätherischen Oelen, Essenzen etc. sucht**

Reisenden

für **Spanisch-Amerika,** der Sprache mächtig und mit der Branche vertraut. Hohes Gehalt, Interesse, beste Zukunft. (5874)

Offerten (werden geheim gehalten) an **P. O. B. 2172 New-York.** Adresse auch für später gültig.

Stellen-Gesuche.

Explosivstoffe.

Technischer Chemiker

erfahren in der Herstellung der **modernen Schiesspulver, sucht Stelle.** Offerten sub **G. A. 3596** an die **Exp. d. Ztg.** (3596)

Stellung oder ***Betheiligung,***

auch mit rein kaufmännischer Beschäftigung, **sucht** ein **Chemiker,**

langjähr. Fabrikdirector

in ungekündigter Stellung.

Offerten unter **R. U. 3495** an die **Exp. d. Ztg.** (3495)

Sprengstoff-Chemiker.

Betriebsleiter mit mehrjährig. Praxis in **Sprengstoff-Fabriken** ausserhalb des Syndikats, erfahren in der Fabrikation v. pulverförmigen und gelatinösen **Sicherheits-sprengstoffen,** sowie **Nitroglycerin, Dynamiten** und **Salpetersäure, Salpetersäure** aus **Abfallsäure,** im Besitze eines guten Verfahrens zur Darstellung von **Collodiumwolle** für Dynamit, vollständig firm in allen einschlägigen **Laboratoriumsarbeiten,** insbesondere auch **Glycerinbestimmungen** in **Seifenlaugen und Rohglycerinen,** erfahren in der Construction der **Bleiapparatur** für Dynamitbetrieb, **sucht Stellung im In- oder Auslande.** Antritt event. sofort. Offert. sub **J. U. 3607** an die **Exp. d. Ztg.** (3607)

Stearin-Glycerinfabrik.

Der **techn. Leiter** einer bedeutenden **Stearin- und Kerzenfabrik** mit **vieljährigen** Erfahrungen, bewandert in der Ausführung der vorkomm. **Analysen,** mit grosser Praxis im **maschinellen Betriebe** und vertraut mit den **neuesten Einrichtungen,** auch **Destillation unter Vacuum** bei **Glycerin** und **Fettsäuren,** der über seine **erfolgreichen** Leistungen die empfehlendsten Zeugnisse vorzulegen vermag, **sucht seine Stelle zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **N. O. 3597** an die **Exp. d. Ztg.** (3597)

Junger Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, tüchtiger **Analytiker,** mit $1\frac{1}{4}$-jähriger Praxis als Assistent eines grossstädt. Handels-Laboratoriums Mitteldeutschlands,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten sub **G. R. 3508** bef. die **Exp. d. Ztg.** (3508)

Diplom-Chemiker,

Dr. phil., ev.-luth., militärfrei, ledig, tüchtiger **Analytiker,** mit $4\frac{1}{2}$-jähr. Praxis im **Eisenhütten- und Emaillirwerksbetrieb, sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung in Fabriken anorgan. Branche.** Stellung kann sofort angetreten werden. Offerten sub **D. T. 5774** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6950)

Repräsentationsfähiger Herr, sprachenkundig, längere Zeit **Leiter einer grösseren Seiden-, Baumwolle- und Stückfärberei, sucht passende Stellung,** event. als

technischer Reisender od. Verkäufer

für eine **Anilinfarbenfabrik.** Ia. Referenzen.

Offerten unter **K. B. an Rudolf Mosse, Krefeld.** (6939)

Ingenieur,

29 Jahre alt, theoretisch und praktisch gebildet, 3 Jahre als geprüfter Seemaschinist auf grossen transatlantischen Oceandampfern der Hamburg-Amerikan. Packetfahrt-Gesellschaft gefahren, ausserdem in bedeutenden Maschinenfabriken thätig gewesen, zuletzt in Stellung als Betriebsinspector einer Pulverfabrik Oberschlesiens und mit der alleinigen Vertretung des erkrankten Directors während geraumer Zeit betraut, **sucht dauernde Stellung** event. wieder in

Pulver- oder Dynamitfabriken.

Gefl. Offerten unter **C. H. 3594** durch die **Exp. d. Ztg.** (3594)

Betriebsleiter einer bedeutenden

Bleiweiss- und Mennigefabrik,

mit den **neuesten Einrichtungen** und der **Fabrikation** durchaus vertraut, längere Jahre im Auslande, **wünscht ähnliche Stellung,** am liebsten im **Auslande.** Prima-Referenzen. Offerten sub **A. M. 3595** an die **Exp. d. Ztg.** (3595)

Apotheker,

Dr. phil., Chemie promovirt, **sucht Anfangsstellung,** am liebsten **Theerfarbenindustrie.**

Offerten sub **H. B. 3572** an die **Exp. d. Ztg.** (3572)

Junger Chemiker,

Dr. phil., techn. Hochschule u. Universität, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.** Offerten sub **R. U. 3571** an die **Exp. d. Ztg.** (3571)

Für Kupferwerke.

Tüchtiger, energischer **Betriebsleiter,** 35 Jahre alt, verheirathet mit 12-jähriger Praxis an 2 grösseren Werken, mit

Kupfer-Raffination, Blech-, Drahtwalzwerk- u. Drahtzug-Betrieb, Verzinnen etc.

vollkommen vertraut, in der Lage lohnende Specialitäten einführen zu können, **sucht anderweitig passende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **M. 3579** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3579)

Real-Abiturient sucht zu Ostern in Ia. Hau[s] Lehrlingsstelle. Vorkennt. im Engl. Franz., Span. Gefl. Offerten sub **H. E. 3535** an die Exp. d. Ztg. erbeten

---

Werkführer u. Bescheid[er]

einer **Phosphatmühle** u. **Superphosphatfabrik,** 31 Jahre alt, mit dem **Mahlen verschiedener Phosphate,** mit der älteren, sowie neueren Einrichtung gut vertraut, 4 Jahre als **Meister in Holland** thätig, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, in **selbiger od. ähnlicher Branche zum 1. Januar 18[99] od. später andere Stellung.**

Gefl. Offerten sub **N. 3608** befördert die **Exp. d. Ztg.** (36[08])

Meister, (36[99])

der mehrere Jahre in **Schwefel- und Salpetersäure-Fabriken** thätig, mit **Blei- und Platinlöthung** vertraut, **sucht** gestützt auf **gute Zeugnisse,**

sofort Stellung.

Offerten unter **J. N. 5095** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Bleilöther, (6[97])

der mehrere Jahre in **Schwefelsäurefabriken** thätig und **gute Zeugnisse** zur Seite stehen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Anerbiet. sub **A. E. 781** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W.**

Betheiligungen.

Früherer Apothekenbesitzer mit reichlichen Mitteln sucht
Betheiligung oder Kauf
☛ **chemischer Fabrik** ☚ in **Gymnasialstadt.**
Gefl. Offerten sub **A. A. 3584** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3584)

Wegen Ausscheidens des kaufmännischen Theilhabers aus der Firma wird ein durchaus tüchtiger, strebsamer und charakterfester
~ Kaufmann, ~
der selbst über grösseres Einlage-Capital verfügt,
als Theilhaber gesucht.
Selbiger muss durchaus kaufmännisch branchekundig sein.
Offerten mit näheren Angaben und Referenzen unter **B. 366** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5875)

Solider Kaufmann,

tüchtiger **Drogist,** Anfang der vierziger Jahre, **wünscht sich mit vorläufig 15 Tausend Mark** (später event. weiteren 10 Tausend) **an einem lucrativen Geschäfte oder Fabrikationsunternehmen**
thätig zu betheiligen
oder ein solches zu übernehmen.
Offerten unter Angabe der Branche erbeten unter Chiffre **D. Z. 599** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6949)

Vertretungen.

Grössere Firma mit garantirt regelmässigem Absatz ☛ **sucht Vertretung** in
Kobalt- und Nickel-Oxyden
eines **Fabrikanten,** ☛ **ausser Verband** stehend.
Gefl. Offert. erbitten sub **K. N. 3548** an die **Exp. d. Ztg.** (3548)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG
UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
Stone Street, **New-York.**

= Vertretung = 3368

chemischer und verwandter Industrie (Caution) **übernimmt**
Dr. Klatt — Berlin W. 30.

Schweiz.

Vertretung
tungsfähiger **Ia.-Firmen** für **Anilinfarben, chemische und pharmaceutische Producte und Rohstoffe** rnimmt, auch für andere Länder, eine besteingeführte **schweizer Firma.** (6937)
fferten sub „**Chemia 20**“ an **Rudolf Mosse, Basel** (Schweiz).

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,
endam, Prov. Groningen,
Holland. (1903)
Edition, Agentur
~ und Commission.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Junger Mann, evangelisch, **vollständig versirt** in **Drogen-, Chemikalien- u. einschlägigen Fächern,** mit vorläufig disponiblem Capital von **40 Mille Gulden,** dem auch **weitere Mittel** zur Verfügung stehen, wünscht sich in **Wien** in obigen Branchen **selbstständig zu machen.** Bevorzugt wären
Vertretungen
chemischer oder **cosmetischer Fabriken** für Oesterreich-Ungarn, event. auf eigene Rechnung, oder **Uebernahme von Fabriks-Niederlagen.** Prima-Referenzen.
Gefl. Anträge unter **P. T. 6927** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5872)

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☛ **für Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub „**Atlas 1749**“ an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

VERTRETUNG
für
UNGARN Budapest
chem. Fabriken und Unternehmungen
übernimmt
best eingeführter Chemiker.
Angebote sub **S. A. 3407** an die **Exp. d. Ztg.** (3407)

Günstige Gelegenheit!!!

Brillante Agentur **einer neuen grossen Fabrik** vacant!
Distinguirte Herren, die bei **Gummi-, Lack-, Ledertuch- und Goldleisten-Fabriken** bestens eingeführt resp. gute Beziehungen zu solchen haben, werden von einer Fabrik ersten Ranges, die in jeder Beziehung auf der Höhe steht, gegen gute Provision eines leicht **verkäuflichen, bedeutenden Consum-Artikels gesucht.**
Nur Vertreter, welche **nachweislich** mit obigen Branchen in Verbindung stehen und **allerfeinste Referenzen** besitzen, sowie sich über **ihre Erfolge genügend ausweisen können,** werden **berücksichtigt.** Alles andere zwecklos. Ausführl. Offerten unter **K. J. 5343** befördert **Rudolf Mosse, Köln.** (6951)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Gallussäure-
~ Verfahren
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. G. M. 3554** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3554)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in
chem.-pharmac. und photograph. Branchen,
Comptoir und **Lagerräume** in **London, wünscht** mit **leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.**
Offerten sub „**Push 3606**“ an die **Exp. d. Ztg.** (3606)

für Erfinder. Ein äusserst capitalkräftiges Consortium (nicht israelit.) übernimmt Erfindgn. auf chem., elektrotechn. bezw. techn. Gebiete gegen Baarzahlung u. Gewinnbetheiligung. Offerten erbeten sub **V. T. 783** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5876)

Ersuche um Auskunft
über **Fabrikation** von
Pflanzenleim
nach bewährtem Verfahren.
Offerten mit **Honorar-Ansprüchen** sub Chiffre **H. O. 3561** an die **Exp. d. Ztg.** (3561)

Capitalkräftige Firma sucht
gute Patente,
Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim-Fabrikationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder **gute Specialitäten,** die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub **A. B. 3374** an die **Exp. d. Ztg.** (3374)

Amerikanische chemische Fabrik erwirbt
lucrative Verfahren und Patente
zu **angemessenen** Bedingungen.
Offerten unter **B. 3577** an die **Exp. d. Ztg.** (3577)

Chemische Fabrik
wünscht
gut rentirende Artikel
neu aufzunehmen.
Vorschläge von Chemikern, die mit solchen **kaufmännisch und technisch** vollkommen vertraut sind, den **Betrieb einrichten u. leiten** könnten, unter **L. L. 3566** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3566)

Gesucht:
Recept zur Herstellung
eines
harzsauren Präparats
für
Leinölfirniss-Fabrikation
von intensiver Trockenkraft. Es wird nur ein nachweisbar erprobtes Verfahren berücksichtigt.
Angebote sub **L. X. 3498** an die **Exp. d. Ztg.** (3498)

Man sucht
mit einem Fachmann in Verbindung zu treten, der mit der Fabrikation von
Schwefelsäure-Anhydrid ~ u. Monohydrat
vertraut ist.
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. 3523** erbeten. (3523)

Neue profitable ~ Verfahren,
praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**
Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

Eine bedeutende chemische Fabriks-Act.-Ges. im Auslande
sucht ihren Betrieb durch Aufnahme der
Erzeugung lohnender Artikel
der
Gross-Industrie
zu erweitern.
Es werden die günstigsten Chancen geboten.
Gefl. Anträge erbeten unter **R. U. 3397** an die **Exp. d. Ztg.** (3397)

Man wünscht für die **Herstellung** einiger **chemischer**
Specialartikel
Mittheilungen gegen Honorar.
Offerten sub **N. T. 3551** an die **Exp. d. Ztg.** (3551)

Behufs Gründung
einer
Farbwaaren- und Chemikalien-Handlung
werden
Adressen v. Bezugsquellen
für nachstehende Artikel, soweit dieselben in der **Färberei Verwendung finden,** erbeten:
Eisenvitriol, salpetersaures Eisen, Wasserstoffsuperoxyd, Weinstein, Essigsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Blauholz, Catechu, Weizenstärke, Maisstärke, Tannin, Blaustein, blausaures Kali, Wasserglas (Kali und Natron), Soda (calc. u. cryst.), Potasche, Brechweinstein, Glaubersalz, Weinsteinersatz, Alaun, essigsaure Thonerde, phosphorsaures Natron, Zinnsalz, Zinnchlorid, Schwerbeize, dopp. chromsaures Kali, Präparirsalz.
Gefl. Offerten sub **W. N. 3540** an die **Exp. d. Ztg.** (3540)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure- ~ monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Leinöl-Mühlen
für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.
Verfahren für das Ausland
abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.
Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Eine grosse chemische Fabrik
sucht Verfahren
zur Darstellung
neuer rentabler chemischer ~ Producte
zu erwerben.
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. Z. 3524** erbeten. (3524)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Verfahren
für ein vorzügliches Mittel zur Entfernung aller alten Oelfarben- und Firnissanstriche abzugeben. Absolut wasser- und alkalifrei, daher kein Abschleifen, keine Beschädigung des Holzes oder der Pinsel. Offerten sub **A. 3576** an die **Exp. d. Ztg.** (3576)

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf oder Betheiligung
an **Fabrik chem.-pharm. Präparate sucht Apothekenbesitzer**, promovirt, wo Gelegenheit, ein **aussichtsvolles medicinisches Präparat anzufertigen und zu vertreiben.**
Offerten unter **Z. A. 3591** an die **Exp. d. Ztg.** (3591)

Einrichtung
zur Purification und Bleichung von **Raps- und Maisöl gesucht.**
Offerten an **Oleificio Gaslini, Rogoredo** (Mailand). (3869)

Gebrauchte
Kammer-Filterpresse gesucht,
ganz aus Eisen, ca. 150—300 Liter Fassungsraum mindestens, bevorzugt mit geschlossenem Auslaufcanal und womöglich mit absoluter Auslaugung.
Gefl. Offerten sub **V. O. 3542** an die **Exp. d. Ztg.** (3542)

Oxalsäure
prompt und auf Lieferung f. o. b. Seehafen
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **A. O. 3586** an die **Exp. d. Ztg.** (3586)

Zu kaufen gesucht:
Thierkohle
mit Salzsäure gewaschen und gemahlen,
phosphorsaur. Kali,
depurat. und technisch rein.
Offerten sub **Z. W. 3589** an die **Exp. d. Ztg.** (3589)

Wer liefert
grössere Posten
Phenylhydrazin und Acetessigäther?
Gefl. Offerten sub **H. J. 3590** an die **Exp. d. Ztg.** (3590)

Chlorkalk.
Mehrere Consumenten mit einem **Bedarf von ca. 10 000 Ctr. pro Jahr** wünschen gemeinsam diesen Bedarf bei einer **nicht zur Convention gehörenden Fabrik zu decken**, und werden Offerten in 105/10° und 110/15° Waare franco Cöln unter **F. F. 3528** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3528)

Es werd. gesucht leistgf. Fabriken f. chem.-pharm. Präpar. u. Drogen von einem b. d. Apothekern u. Drogisten best. eingef. Agentur-Geschäft. Jonescu & Comp., Bukarest. (3612)

Bleizucker 3-fach raff.
in regelmässigen grösseren Posten **ausser Syndicat** direct vom Fabrikanten **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 3547** an die **Exp. d. Ztg.** (3547)

Zinkvitriol
in **grossen Posten** gegen baare Casse
gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Chemikalien-Offerten für Amerika.
Eine **Chemikalienhandlung** in **New York wünscht Offerten in**
Baryt- und Strontian-Nitrat, chlorsaurem Kali, Zinkoxyd, gelbblausaurem Kali u. Natron
in Posten von 5000 bis 10000 kg frei ab Hamburg gegen Cassa.
Offerten unter **C. C. 3182** an die **Exp. d. Ztg.** (3182)

Wer liefert prompt und billigst
Eub.-Magnesit
gebr. und roh,
feinstgemahlen u. in Stücken?
Offerten unter **H. M. 3592** an die **Exp. d. Ztg.** (3592)

Naphthalin
in Pulverform u. sublimirt für Export
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. X. 3588** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3588)

Wer liefert
Schieferöl?
Prob. u. Preisangebote an **Orth, Hamburg**, Lüberstr. 43. (3609)

Wer liefert (3578)
Waggon von 5—10000 kg
Magnesiafluat
in Stücken oder Blöcken?
Adressen mit Preisangabe unter **J. H. 3578** an die **Exp. d. Ztg.**

Offerten auf grössere Posten
fein gemahlenen
Retortengraphit
werden erbeten unter **A. L. 3563** an die **Exp. d. Ztg.** (3563)

Gesucht werden Offerten in
Blätterschiefer
(bituminöser Schiefer)
zu Filtrationszwecken.
Gefl. Offerten unter **X. A. 3545** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3545)

Thorium-Nitrat
absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,
Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit
zum Versandfähigmachen von Glühkörpern
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Von **Kunstgärtnerei** wird **grosser Posten**
Knochenmehl (6945)
von **gleichmässig gebrannten** Knochen und feinst gemahlen **gesucht.** Nur **ganz reine** Waare kann gebraucht werden.
Offerten sub **F. M. U. 929** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erb.

Bleiasche n,
Zinnasche n,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Arsenik metall.
Leistungsfäh. Fabrikanten um Offerte für 1000 kg f. o. b. Hamburg ersucht.
Offerten sub **„Arsen 3605"** an die **Exp. d. Ztg.** (3605)

Knochenmehl,
rohes, entfettetes u. entleimtes wird in Waggonladungen pro Herbstlieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **M. 3544** an die **Exp. d. Ztg.** (3544)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen
in **England** unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit directer Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft **vermiethet** werden zur Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkaufsrecht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **B. 3373** an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

Bisulfat grüss. Production abzugeben. Gebote nur von Fabrik., die selbst B. verarbeiten, erbeten unter **J. T. 3536** an die **Exp. d. Ztg.** (3536)

Zu verkaufen
chem. Laborat.
in rhein. Grossstadt mit Einrichtung f. **Nahrungsmitteluntersuchg., Färberei-, techn. u. hüttenm. Arbeiten etc.** wegen anderweit. Unternehmung des Inhabers zum Preise von **M 5000.** Kundschaft wird mit übertragen.
Offerten unter **W. C. 1493** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** erbeten. (5871)

Chemische Fabrik
zu verkaufen mit günstigen Lieferungs-Verträgen längerer Dauer.
Gefl. Offerten sub **H. T. 3393** an die **Exp. d. Ztg.** (3393)

Fässer
gebrauchte aller Art **haben immer abzugeben** (3385)
Gründig & Horeld, Chemnitz.

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Submission.
Unsere **gesammte Production**
an Theer
vom 1. November 1898 bis 31. December 1899 (ca. **400 000 kg**) **vergeben wir** an den Meistbietenden.
Die Bedingungen können von uns bezogen werden.
Offert. bitten wir uns bis spätestens **24. October ds. Js. Mittags 12 Uhr** anher einzureichen. (3581)
Baden, den 3. October 1898.
Städt. Gas- und Elektricitätswerke. Pichler.

Umstände halber billig zu verkaufen
2 Unterbetriebs-Centrifugen,
100 und 85 cm Trommeldurchmesser, davon eine mit directem Motor, und
1 Handbetriebs-Centrifuge
von 60 cm Durchmesser.
Offerten unter **W. 7697** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Leipzig** erbeten. (5873)

Gebrauchte Säcke
aller gangbaren Sorten halten stet in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offert
Schumann & Krienitz
(3883) **Magdeburg.**

Leistungsfähige Fabrik
sucht Abnehmer
für grössere Posten
Acetessigäther
Anfragen zu richten sub **A. Z. 333** an die **Exp. d. Ztg.** (333)

Grosse Posten
Ia. Eisenvitrio
pro 1899 billig abzugebe
Anfragen sub **A. F. 3487** an **Exp. d. Ztg.** (34

Ia Euböa-Magnesi
roh und gebrannt, i Stücken und ff. gemah
liefern vortheilhaft für **Exp**
A. M. HAAG & C
Fabrik technischer, chemischer Produ
= 27 Rue van Volsem 2 =
Brüssel (Belgie
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th ed

Samuel Baer's Söhn
Halberstadt und Hamburg
Metalle, Berg- und Hüttenproduct
An- und Verkauf von Erzen, Aschen, Rückständen

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (3989)

Einrichtungen

für

Flusssäure von 1-1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Salpeter – Schwefelsäure

(verdünnt) in grösseren regelmässigen Posten **billigst** abzugeben. (3573)

Offerten unter **Z. J. 3573** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kauft

Eisenvitriol

bei billigem Preise für Lieferung über 1899?

Adressen sub **J. W. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3611)

Milchzucker und Milchsäure.

Eine **Molkerei**, welche ein tägliches Molkenquantum von circa **8000 l** zu vergeben hat, **sucht einen Abnehmer für längere Zeit.** Anträge sub **W. B. 3564** an die **Exp. d. Ztg.** (3564)

Manganchlorür,

technische, sowie **eisenfreie Waare**, in grösseren Posten abzugeben.

Anfragen sub **A. B. 3601** an die **Exp. d. Ztg.** (3601)

Wir haben **monatlich 40 bis 50 000 Kilo chemisch-reine, lufttrockene** (3444)

Nitritglätte

abzugeben

und erbitten darauf bestes Gebot sub **M. P. C. 3444** an die **Exp. d. Ztg.**

Kautschuklösungen (3600)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert: Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Abnehmer gesucht für

10000 kg

Arsenikspeise

ab Hafen Antwerpen,

ca. 25 % Arsenik, ca. 3—4 % Kupfer

Gefl. Offerten unter **D. V. 3364** an die **Exp. d. Ztg.** (3364)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Grössere Posten (6953)

Phenylhydrazin und Acetessigäther abzugeben. Off. sub W. E. 3994 befördert Rudolf Mosse, Wien.

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Chin. Holzöl

liefern vortheilhaft.

Offerten unter **O. W. 3565** an die **Exp. d. Ztg.** (3565)

Für

Farben-Fabrikanten.

100 % Eisenoxyd (Glimmer),

gemahlen und in Stücken (Rostschutz und Panzerfarben), auch für **chemische Zwecke** besonders geeignet.

Montin-Gewerkschaft

Brüder Wohl, (3485)

Wien VI, Mittelgasse 22.

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, Charlottenburg.

Salmiak

in allen Sorten, techn. u. chem. rein.

Salmiakgeist

techn. und chem. rein.

Comprim. flüss. Ammoniak.

Baryumsuperoxyd. (5089)

Wasserstoffsuperoxyd.

Schwefelsaures Ammoniak.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,

Harburg. (1376)

Cassia Fistula-Mark

liefern billigst

Schier & Remy,

Amsterdam. (3511)

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Collodiumwolle

in Aether-Alkohol sowie in Amylacetat bis zu 15 % klar löslich.

F. Hoffmann-La Roche & Co.,

chemische Fabrik,

Basel (Schweiz) und **Grenzach** (Baden). (3031)

Fluorammonium,

Fluornatrium, Fluorkalium,

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).

Dr. Weiskopf & Co. (343)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Geissler, Dr. Ewald, Grundriss der pharmaceutischen Maassanalyse. 1884. Gebunden. 138 Seiten.

Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)

Helfenberger Annalen 1890, 1891, 1892, 1894, 1896 u. 1897. Herausgeg. von der Chem. Fabrik Eugen Dieterich, Helfenberg. (Brosch.)

Hofmann, Carl, Praktisches Handbuch der Papier-Fabrikation. Lieferung 1—25. (Geheftet.)

Imperatori, L., Un nuovo processo per la Fabbricazione dell' Acciaio. 1890. 87 Seiten. (Geh.)

Istrati, Prof. Dr. C. J., Curs elementar de chimie pentru licee si bacalaureat. 1893. 404 Seiten. (Geh.)

Satiler, A., Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. 16. Auflage. 1896. (Gebunden.) 163 Seiten.

Sachs, Fr., Congrès international de chimie appliquée, organisé par l'association belge des chimistes sous le patronage du gouvernement belge. Bruxelles-Anvers, 4—11 août 1894. 1894. 302 Seiten. (Geh.)

Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1885. 1. Band. (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)

Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften. 1892—1897. (Geheftet.)

Offerten unter **P. R. No. 81** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Berichte 1897,

sowie Generalregister

zu kaufen gesucht.

Angebote unter **S. 3602** an die **Exp. d. Ztg.** (3602)

Arnold Bergsträsser
Verlagsbuchhandlung
(A. Kröner) in Stuttgart.

Soeben erschienen!

Leitfaden der Pyrotechnik.

Einführung in die Chemie der wichtigsten Rohmaterialien und Sprengstoffe der

Kunstfeuerwerkerei

nebst Besprechung der einschlägigen Polizei- und Eisenbahnverkehrsverordnungen.

Von

Dr. Alfons Bujard,

Vorstand d. chem. Laboratoriums der Stadt Stuttgart.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

Geheftet 6 Mark.
In Leinwand gebunden 7 Mark.

Dieser Leitfaden bietet auf fachwissenschaftlicher Grundlage allen mit der Kunstfeuerwerkerei von Berufswegen oder aus Liebhaberei sich Abgebenden eine Uebersicht über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der in der Pyrotechnik benützten Sprengstoffe und Chemikalien, wie sie für die zweckmässige und gefahrlose Herstellung d. Feuerwerkskörper erforderlich ist. (6948)

Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Für jeden Interessenten wichtiges Werk.

Fabriken für die chemische Industrie

von **Ludw. Klasen.**

Mit 72 Textfiguren. Geb. 3 Mark.

Dies ebenso interessante wie nützliche Werkchen behandelt in Wort und Bild die zweckentsprechendste Anlage und bauliche Einrichtung von Farbenfabriken, Fabriken für ätherische Oele, Essenzen, pharmaceutische Präparate etc., Oelfabriken, Seifen-, Kerzen-, Knochenmehl- und Spodiumfabriken, Kunstbutterfabriken, Zündwaarenfabriken, indem es gleichzeitig — was ganz besonders wichtig ist — eine grosse Anzahl mustergültiger Anlagen vorführt, hierunter z. B. die Farbenfabrik Gebr. Jaenecke & Schneemann, Hannover, die Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, die Tintenfabrik von Beyer, Chemnitz, die chemischen Fabriken von Gehe & Co., Dresden und Sachsse & Co., Leipzig, die Mannheimer Oelfabrik, die Seifenfabriken von Altmann, Berlin-Schöneberg, und Böhm, Offenbach a. M., die Lindener Zündhütchenfabrik etc.

Das Buch kann jedem Interessenten um so wärmer empfohlen werden, als ein solches Werk bisher ganz gefehlt hat. (5020)

Fischers technologischer Verlag M. Krayn, Berlin W. 35.

Soeben erschien:

KALENDER

für Elektrochemiker sowie technische Chemiker und Physiker.

Für das Jahr 1899. III. Jahrgang.

Herausgegeben von

Dr. A. Neuburger,

Redacteur der Elektrochemischen Zeitschrift.

Der Inhalt des Kalenders zerfällt in folgende Abschnitte:

1. Elektrotechnik. — 2. Chemie. — 3. Elektrochemie. — 4. Mathematik. — 5. Physik. — 6. Technische Mechanik und Maschinen. — 7. Brennmaterialien, Feuerung und Wärmeleitung. — 8. Gesetze und Verordnungen. — 9. Gemeinnütziges. — 10. Kalendarium.

Preis elegant gebunden mit einer Beilage, 854 S. stark, **5 Mark.**

Ausführlicher Prospect gratis! (3601)

Zu beziehen durch jede Buchhandlung und vom Verlag.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Prima Calcium-Carbid,

Essigsäure,

technisch rein,

Essigsäure,

chemisch rein,

essigsaures Natron,

Glycerine *in allen Qualitäten.*

Naphthalin. sublim.,

Salmiak, *kleine Krystalle,*

Weinsteinsäure

in allen Qualitäten,

unterschwefligs. Natron

offerirt billig

Gustav Mansfeldt

in **Hamburg.** (3284)

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,

feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae

für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)

neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167)

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (3652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Baryumsuperoxyd (85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd Ia. Qualität
liefern billigst (3419)
Gebrüder Flick, Opladen, chemische Fabrik.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	**Platten, Stängel, Pulver.**	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (2888)

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 380)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3301)

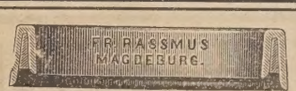
BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1036)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik Mattar & Gassmus, Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.



Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (3351)

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)
Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE
anc^t Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.

Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat.
Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol,
Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphtericheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Methylalkohol,
Holzgeist zur Denaturirung,
essigsaures Natron,
essigsaurer Kalk,
Aceton,
Kreosot und Guajacol,
Holzkohle. (69)
Production aus jährlich 180000 cbm Holz.
Lambiotte frères { 362, rue Rogier, **Brüssel,** 54, rue des Francs-Bourgeois, **Paris.**

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (1998)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (2929)

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3335)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Lohnende Fabrikationen!
Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von
Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.
Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!
Fallnichts Laboratorium,
Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.-P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

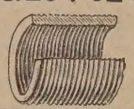
Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

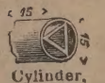
Glycerin, Milchsäure
liefert unter Fabrikpreisen
Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1078)

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
Muster stehen gern zu Diensten.

Gloverthurm- etc. Füllmaterial

Gerillt. Cylinder.

Hohlsteine.


Cylinder, prismat. Einsatz
feuerfeste Steine etc.
liefert in anerkannter Ausführung (3974)
Fabrik Altenbach b. Wurzen i. S.
Eugen Hülsmann, sonst Carl und Gustav Harkort.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg London
Export — Correspondenz erbeten — Import
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur — Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. — Commission (4967)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (32-8)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
(1218) **August Schmidt Nachf.,** Celle, Prov. Hannover.

Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

A.J.A.G.
Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten: (844)

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **la. schwed. Feldspath, la. thüring. Flussspath** staubfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn.

Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

May, Hilf & Cie.

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun, Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie., Barmen. (4367)

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),

Magnesit, Dolomit, Bauxit,

engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (2946)

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Begr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von **PONCET** Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien, Schriftmalerei, Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

Sehr praktisch! (4930)

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

Kartoffel. Weizen.

Stärkefabriken

unübertroffen in Leistungsfähigkeit.

Einrichtung und Umbau nach meinem vereinfachten

billigen und bewährten System.

W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig.

Mais. Man verlange Prospecte! Reis.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)

Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz

ff. gemahlen. (13)

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,

bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten nach Angabe.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Politurzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder-, Maschinen-, Compressor-, Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (345)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (1959)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.

Specialität:

Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;

nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.

Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.

Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.

Lohnmüllerei für Braunstein und andere harte Mineralien.

Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.

Prima Siptenfelder Flussspath.

Prima Kieselguhr (Infusorienerde)

aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.

Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)

Jencquel & Hayn, Hamburg.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,

Weingrosshandlung

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (968)

Versandt in Gebinden und Flaschen. **Preisliste zu Diensten.**

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

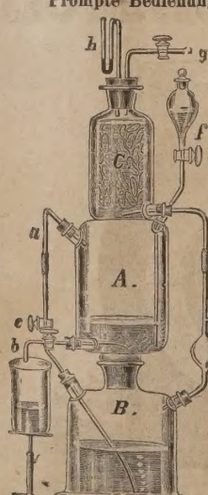
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



❊ Thonwaaren ❊

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

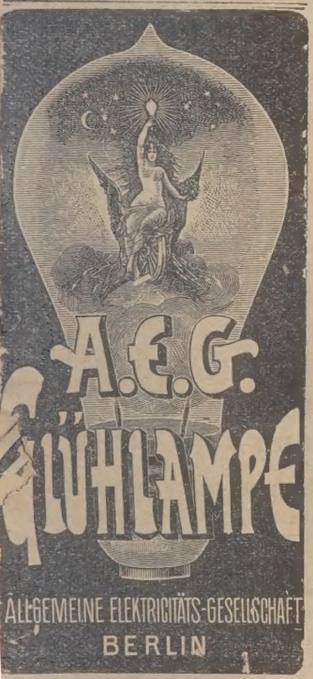
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Porzellan-Mühlen

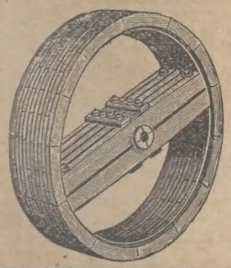
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Wellpapier

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)



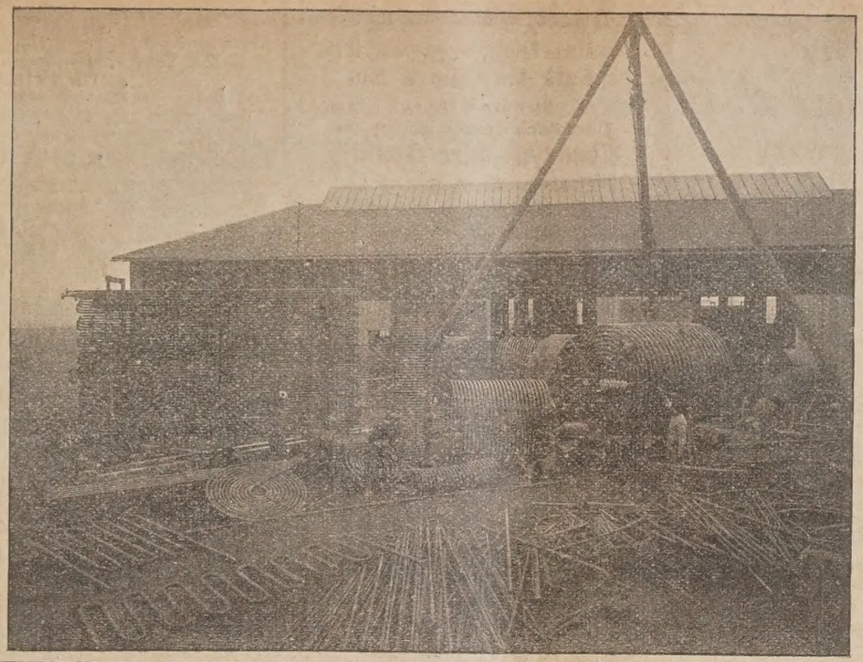
Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Prob
Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste
hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Hintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:
Bis 70 % leichter, 60 % ehr Adhäsion als eiserne heiben. — Ohne Keilnuth ttelst meiner Patent-Ein-gebuchse sicher zu befestigen.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (8489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

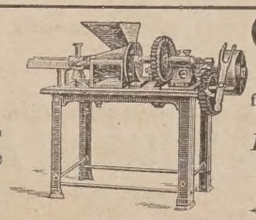
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

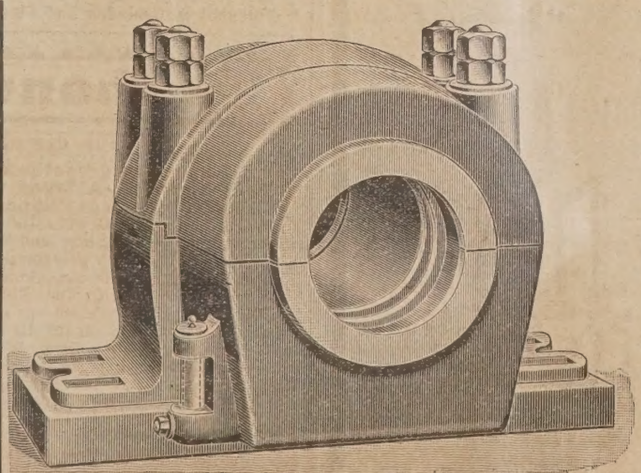
J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Formmaschine für feine Lithographie - Farben.



Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc.
zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-,
sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° – 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

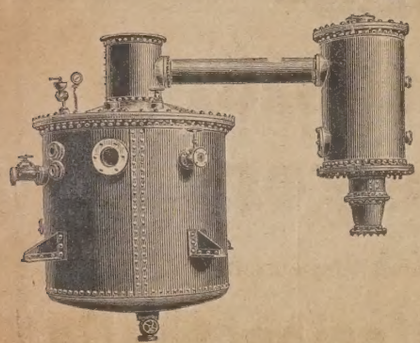
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
bauen als langjährige Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.

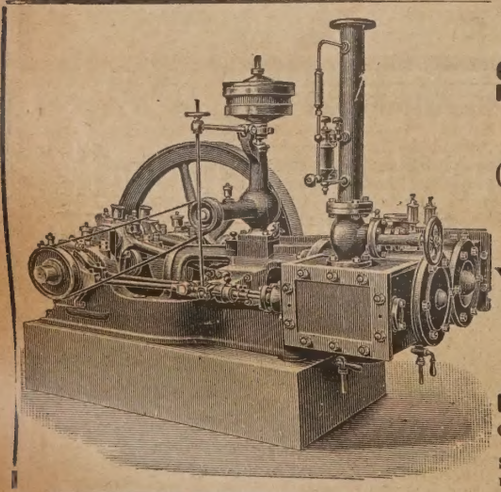
(4884)

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft

in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

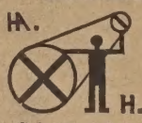
Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (1032)

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als
Specialität
in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (374) und grösster Dauerhaftigkeit
Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

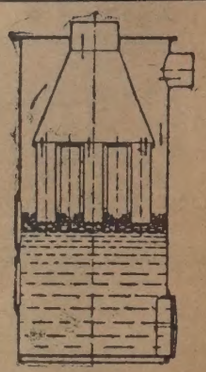


Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Schwefel,

directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

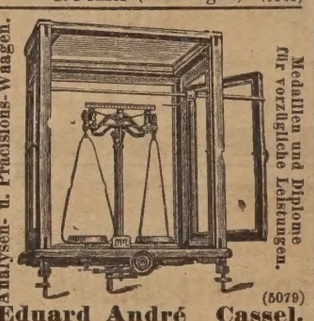
Platin.

CO_2.

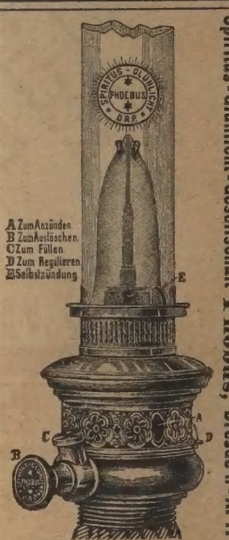
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, 3227
Kattowitz, O.-S.

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)



(5079)
Eduard André, Cassel.

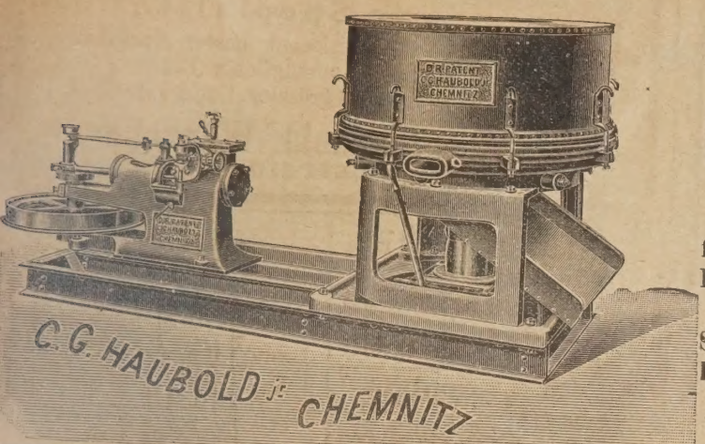


Wiederholt ist die beste Arbeits- und Untersuchungs-Lampe. Viele Anerkennungen. (3417)
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft Phöbus, Dresden-A. 17.

Bottiche und Kufen in jeder Form, gen nach Vorschrift, a
Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (57
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernac

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5073)

Prima Referenzen.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), Tourills, Säureflaschen mit und ohne Schraubenstöpsel, Tintenkrüge mit säurefester, undurchlässiger Glasur, Röhren etc.

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche

Bleiarmaturen.

Hartblei-Niederschraub-Ventile gesetzlich geschützt.

Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

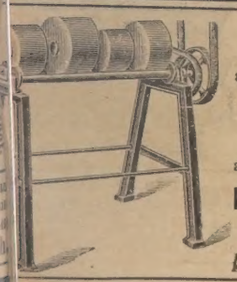
Apparate für Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.

(61)

Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.



Trommelmühlen

aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6769)

Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands ℳ 65.—

Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

Die Fabrikate der

...itäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.

...rch sämmtliche Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien, wie durch die meisten Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente zu beziehen. (4949)

Familien-Versorgung.

Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts- und Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparcassen, Genossenschaften und Commandit-Gesellschaften, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apotheker, Chemiker, Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Militär-Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch die bei Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welche für ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verein

Protector: Seine Majestät der Kaiser

Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt

aufmerksam gemacht.

Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12648750 M Capital und 45080 M jährl. Rente.

Versicherungsbestand 163165307 M, Vermögensbestand 45055000 M.

Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1600000** M, wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt wird.

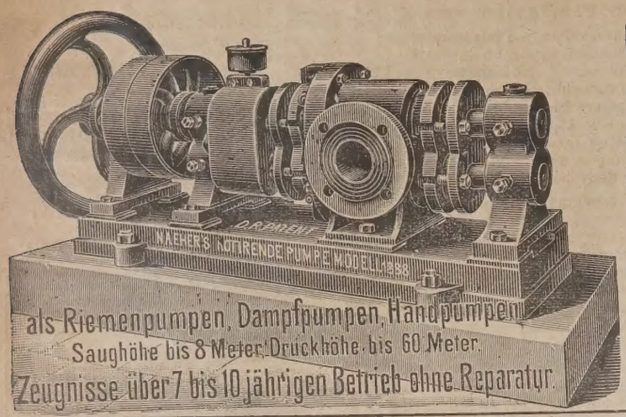
Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vortheilhafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Dienstcautionen für Staats- und Communal-Aemter unter den günstigsten Bedingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.

In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) sind die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Die Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf Anfordern kostenfrei zugesandt von der (5061)

Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hannover.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

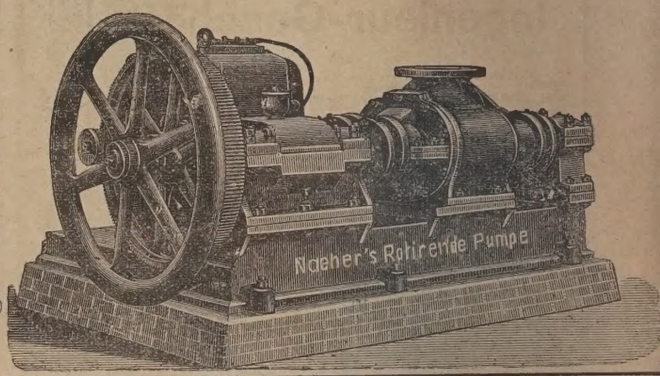
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.

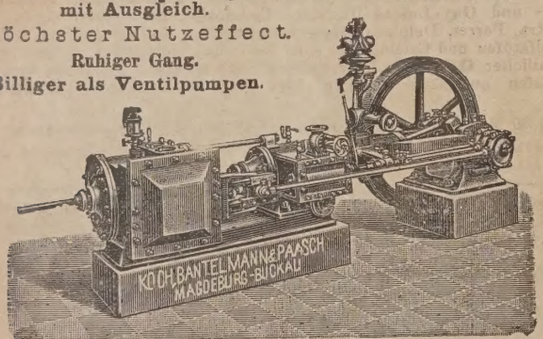


Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.

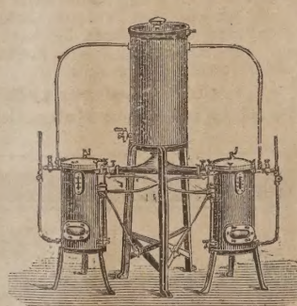
(4975)

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Albach's
neueste **Extractions- und Auslauge-Apparate.**

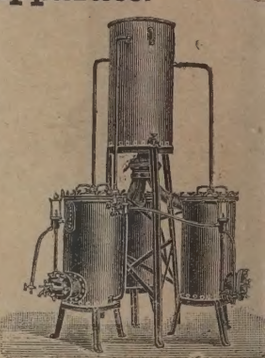


Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.

Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



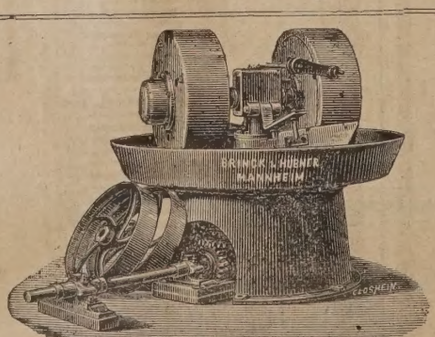
Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte.
Begründet 1871. (941)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

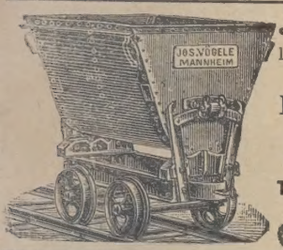
Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

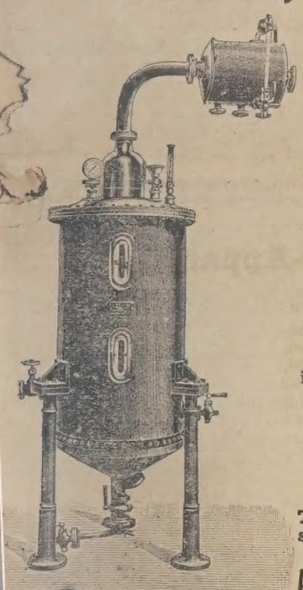
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Das
Ingenieur-Geschäft
von
ErnstHartmann
Wiesbaden (5005)
trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

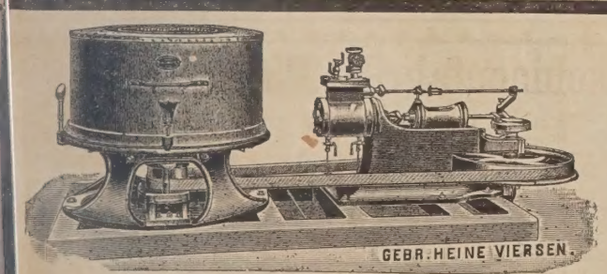


Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)
35-jährige Praxis
liefert:
Kupfener und eiserne
Destillir- und Kochapparate,

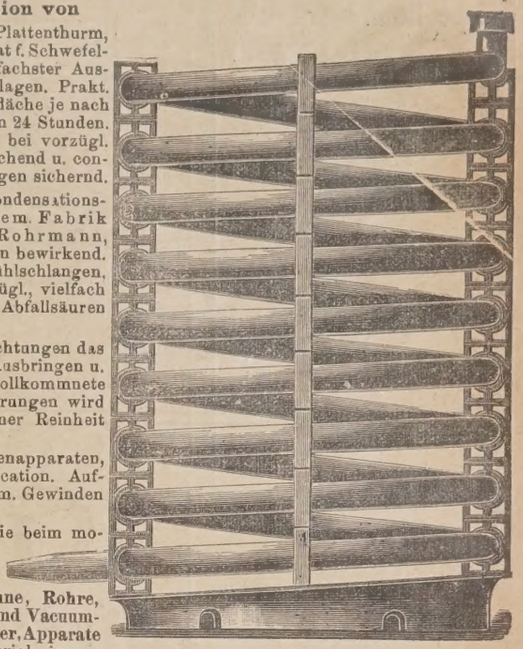


Vacuum- und Verdampf-Apparate
in den mannigfachsten **Ausführungen**, für alle Zweige der Industrie,
Specialapparate
für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.
Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (5083)
Originalconstructionen.
Solide Arbeiten. *Mässige Preise.*



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

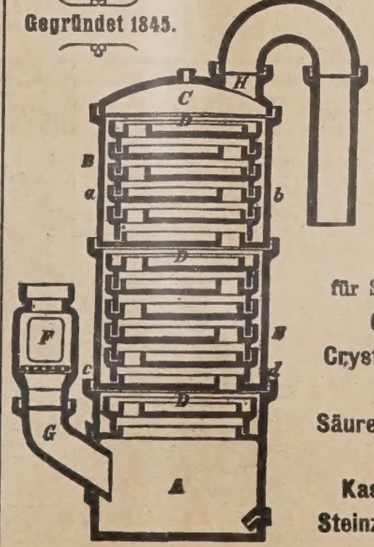
Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.
Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von
Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.
Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.
Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.
Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,



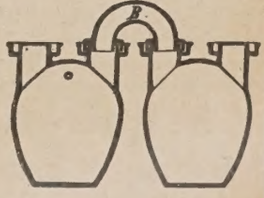
ferner diverse Artikel als:
Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate **für elektrochemische Zwecke** aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.
Prospecte u. Auskunfte gratis.
Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.**, Neue Winterfeldtstr. 56.
Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.
Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.
Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

Pape, Henneberg & Co.

Hamburg

liefern als Haupterzeugnisse:

— Abtheilung II —

Gegenstrom- Wärmeaustausch-Apparate

für die chemischen und verwandten Industrieen,

a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,

b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (8831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4300)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLAUCHE

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wtbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen

Patente in allen Ländern.

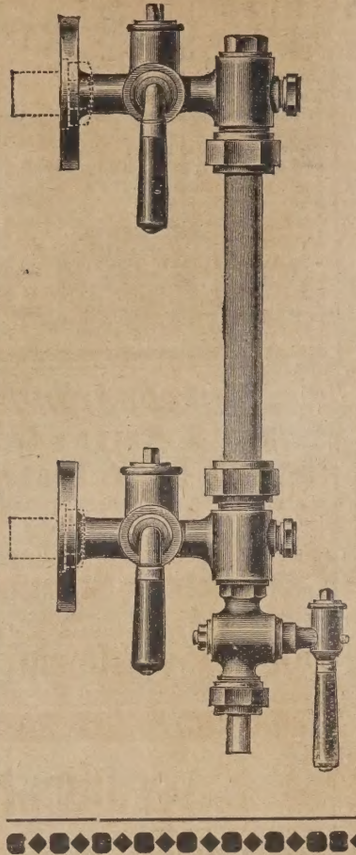
Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

Wasserstand mit schmierbaren Hähnen.



Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstr. 8.

ARMATUREN.

Specialitäten:

Hähne und Wasserstände

mit Schmiervorrichtung

schwere Modelle.

Bisheriger Absatz über 1/2 Millionen Hähne und Wasserstände.

Graphitfreie Hahnschmiere.

Asbest-Wasserstände und Durchgangshähne

sehr schwere Modelle.

Gewicht eines Wasserstandes No. 4 = 10 1/2 kg.

Absperr-, Rückschlag-. Dampfdruckreducir-Ventile,

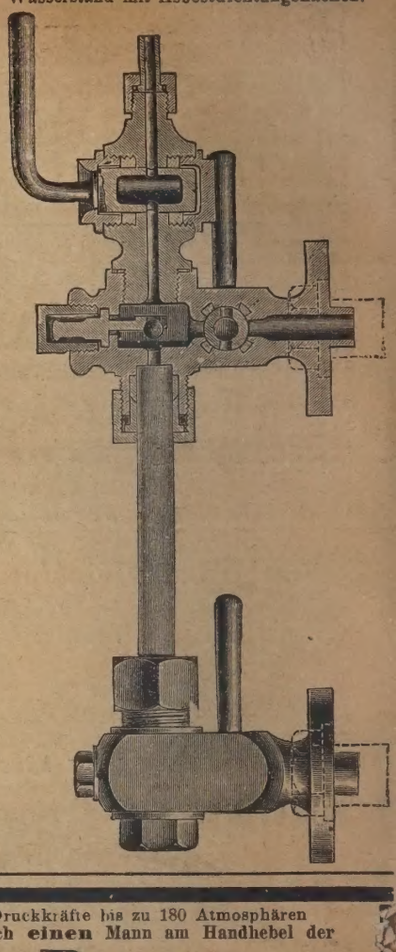
Dampfpfeifen, Manometer.

Condenswasserableiter, Wasserabscheider,

bester und dauerhaftester, durchaus bewährter Construction. (4904

Ausführlicher Catalog 1898 franco.

Wasserstand mit Asbestdichtungsflächen.



Elektrochemische Anlagen.

KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.

direct aus den Erzen.

Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner.

GALVANOPLASTIK.

Siemens & Halske,

Wien III/1.

Apostelgasse 12. (4252)

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

Pressen

mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für

Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)

Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.

Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

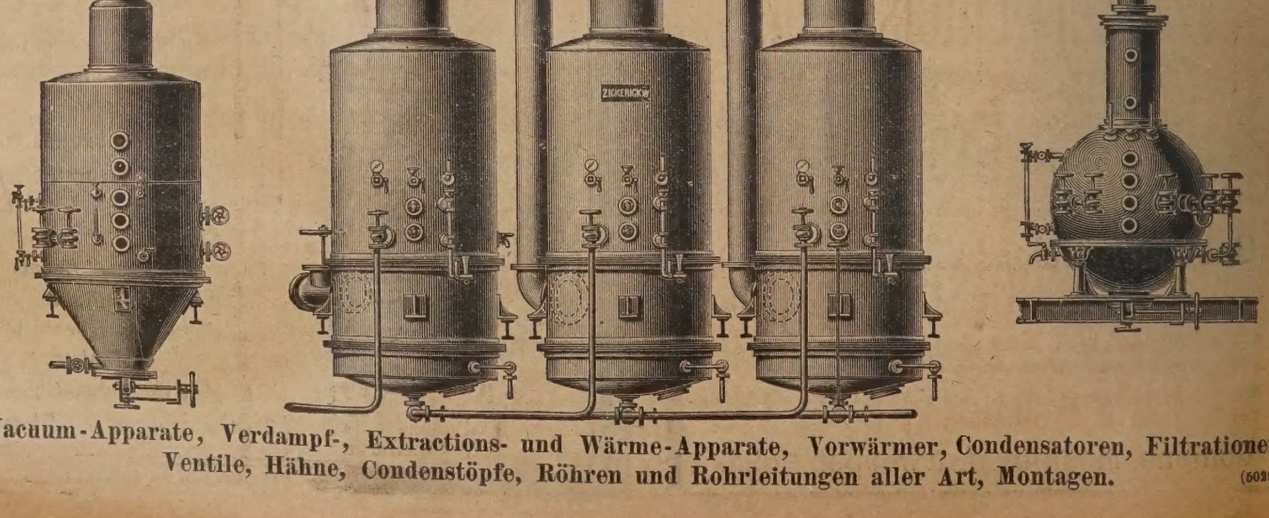
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art

für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5039)

Zerkleinerungsmaschinen

NEU

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4920)

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Wasser-Enteisenung

ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,

Filter für Grossbetrieb

für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)

Kesselspeisewasser-

Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,

einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch

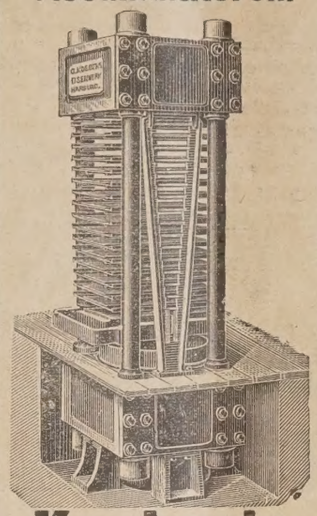
G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

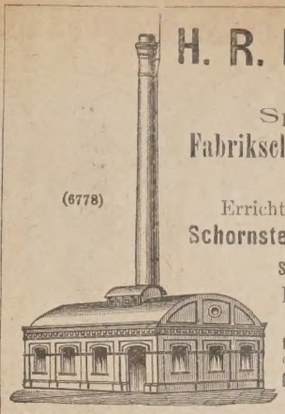
Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.



(6778)

H. R. Heinicke, Chemnitz

Wilhelmplatz 7.

Spezialgeschäft für

Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet in allen industriellen Staaten

Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.

Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgeführt.

Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

Säurebeständige Armaturen,

verbleit, R. Meyer's System, oder aus unserer verbesserten Pa. Dr. Künzel's Original-Phosphorbronce,

deren grösstmöglichste Säurebeständigkeit erwiesen ist, ferner

verbleite Pumpen mit Porzellankolben,

säurebeständige Ventile mit Gummi-Dichtung für Chlorkalklösung,

Hähne, Schieber, Laugenstände, Façonstücke jeder Grösse u. Construction.

Manometer mit hydraulischem Federschutz, Platin- oder Silber-Platte,

Manometer für dicke Flüssigkeiten.

P. Suckow & Comp., Inhaber R. Meyer, Breslau,

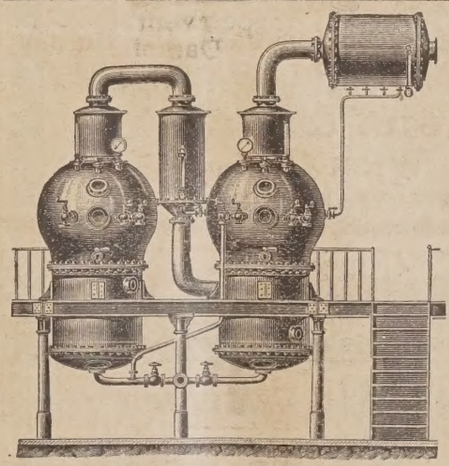
Maschinen- und Dampfkesselarmaturen-Fabrik. (5174)

Verdampf-Apparate

zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)

Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.

P. Bodinet, Dillingen-Saar.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

D

feststehende Dampfkoch-Apparate in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5065)

Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Ia. chem. rein (weisses) (1383)
Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.
Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (8999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (2716)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (8276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Trockene Luftpumpen

zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

Fabrikpersonal: 1000.

20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5221)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit grossem Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (808)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren. (2673)

Fabriken

für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

ASPHALT-Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (3083)

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
eisen- & phosphorfrei, reinsten, prima,
bis 95% in allen Sorten, zu jedem Gebrauch
Cementschwarz, Kalkspath
Feuerstein, Flintstein, Feldspath, Witherit
roh in Stücken & aller-feinster Mahlung
Wilh. Minner. ARNSTADT in THÜRINGEN. Bergprodukte & Mineralienmühle.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) W. C. Heraeus, Hanau, und Keiser & Schmidt, Berlin; 2) Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

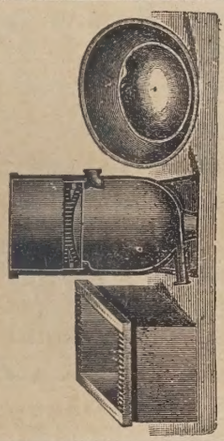
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.



Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

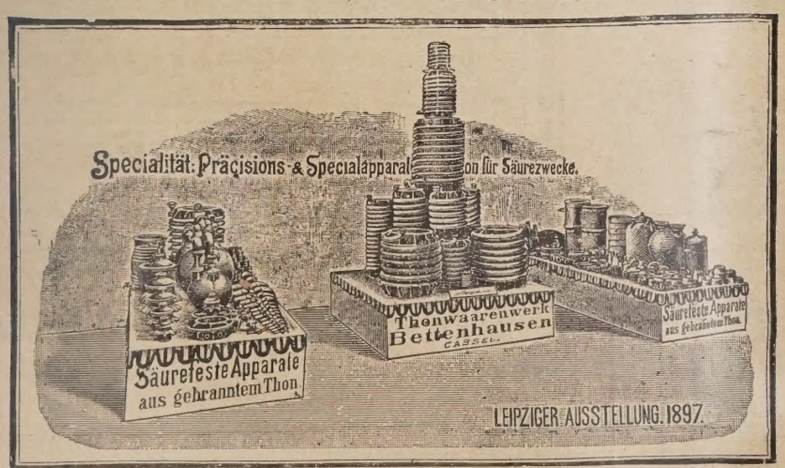
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



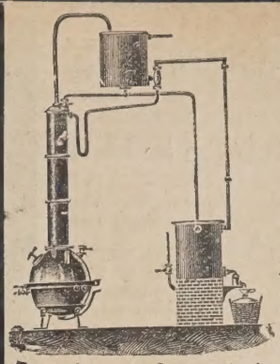
liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die Keramik.

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Gusseiserne Gefässe

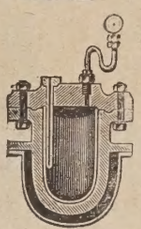
aller Art

säurebeständig

● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,

als:



Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

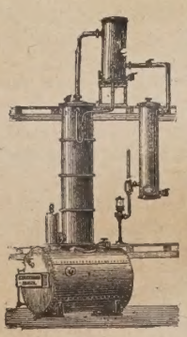
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen

mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für **Holzdestillation** (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Packfässer.

W. Voigt. (1539)

Arnshall bei Arnstadt.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chloreutwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

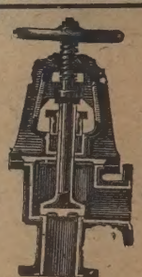
Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Condensations-Wasserableiter.

Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Gegenstrom-Apparate D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.

zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

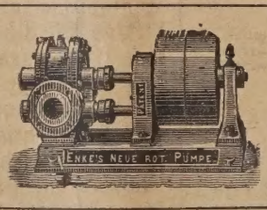
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.



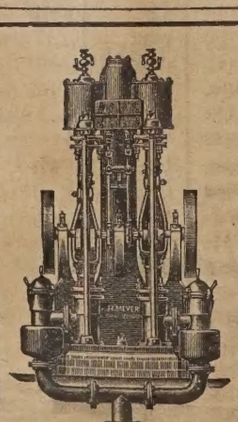
Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

***Maschinenfabrik,** gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4983b)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 82. **Cöthen, den 12. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Zur deutschen Doctor-Promotion . . . 865
Ausländisches Industrieschutzrecht . . . 866
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 866
Versicherungswesen . . . 866
Ueber die Einwirkung schwacher Säuren auf Ferrocyankalium. Von Dr. W. Autenrieth . . . 866
Chemische Analyse des Kautschukstoffes „Batist nach Prof. Mosetig". (Mittheil. aus der chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medicin. Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums) Von Mag. pharm. R. Thal . . . 867
Zur Bestimmung der Consistenz von salben- und gallertartigen Massen. Von Dr. Richard Kissling (mit Abbild.) . . . 867
Herstellung von reinem Silber. Von Otto Kuhn . . . 868
Schütteltrichter mit Reserveraum für mehrfache Ausschüttelungen einer Flüssigkeitsmenge (mit Abbild.) . . . 868
Das Abrosten der Nietköpfe. Von Dr. Johann Walter-Genf . . . 868
Congress der Carbid- und Acetylengas-Fachmänner zu Frankfurt a. M. . . . 869
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. Von Prof. E. Gerland . . . 870
Fortschritte der Agricultur-Chemie. Von Dr. W. Schneidewind . . . 870
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Chemisches Laboratorium der Stadt Zürich. Bericht über das Jahr 1897. Von Dr. Alfred Bertschinger, Stadt-Chemiker . 871
Sitzungsberichte:
Chemical and Metallurgical Society of South Africa . . . 871
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 872
Académie des sciences . . . 872
Gesellschaft d. Wissenschaften in Christiania 872
Patentbeschreibungen:
Apparat zum Gewinnen von Salz oder dergl. aus Soole oder anderen Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 872
Darstellung von alkylirten Xanthinen aus 3,7-Dimethylharnsäure, D. R. P. . . . 872
Darstellung von alkylirten Xanthinen aus Monoalkylharnsäuren, D. R. P. . . . 873
Darstellung von geschmacklosen Erdalkali- und Metallsalzen der sauren, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen, D. R. P. . . . 873
Ichthyolei weissverbindungen, D. R. P. . . . 873
Darstellung von Salicylessigsäure, Engl. P. 873
Darstellung von Azofarbstoffen aus Azoxyaminen, D. R. P. . . . 873
Darstellung substantiver Farbstoffe durch Condensation von Nitroazo- mit Amidoazofarbstoffen, D. R. P. . . . 873
Darstellung von secundären Disazofarbstoffen mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure, D. R. P. . . . 873
Darstellung von gemischten substantiven Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_3-sulfosäure, D. R. P. . . . 873
Umwandlung v. β-Naphthochinonderivaten in α-Naphthochinonderivate, Franz. Pat. 873
Darstellung von Farbstoffen aus Dichloranthrachrysondisulfosäure und primären aromatischen Aminen, D. R. P. . . . 874
Darstell. grüner beizenfärbender Farbstoffe aus halogensubstituirten Fluoresceïnen, Engl. Pat. . . . 874
Darstellung von künstlichem Moschus, Engl. Pat . . . 874
Herstellung von wasserlöslichen Eiweisspräparaten, Engl Pat. . . . 874
Herstellung von Schwärze, D. R. P. . . . 874
Herstellen von Faserstoffen aus Torf, Amer. Pat. . . . 874
Correspondenz:
2. Kraft- und Arbeits-Maschinen-Ausstellung München 1898 in ihren Beziehungen zu den chem. Gewerben . . . 874
Tagesgeschichte:
Berlin. Baku. Brüssel. London. Luzern. Magdeburg. St. Petersburg. Stockholm. Personalien . . . 874
Literatur: Angaben . . . 875
Blücher, H., Der praktische Mikroskopiker 875
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Schweiz. Ungarn . 875
Briefwechsel . . . 876
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen . . . 876
Handelsnachrichten . . . 876
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Wien . . . 877

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur deutschen Doctor-Promotion.

* Im Verlaufe unserer Bemühungen um die Einführung eines Staatsexamens für Chemiker haben wir des Oefteren Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, wie sehr verbesserungsbedürftig die deutsche Doctor-Promotion, namentlich für uns Chemiker, noch ist. Mögen nun auch die Ansichten der Fachgenossen über die Frage, in welcher Weise das Examen selbst geregelt werden soll, auseinandergehen, darin stimmen aber wohl alle mit uns überein, dass als Vorbedingung nicht nur zur Zulassung zum Studium der Chemie, sondern vor Allem auch zum Examen selbst das Maturum eines Gymnasiums oder Realgymnasiums, bezw. einer Realschule I. Ordnung unbedingt zu fordern ist. Dass hierin von Seiten der Universitäten so zahlreiche Ausnahmen gemacht werden, dass der deutsche Dr. phil. so Vielen verliehen wird, welche obigen Vorbedingungen nicht genügen, ist ein Punkt, der von den Gegnern der Doctor-Promotion mit Recht gegen dieselbe ins Feld geführt wird. Das Hauptcontingent dieser „Ausnahme-Candidaten" stellt nun allerdings das Ausland; bei einem Ausländer glauben die betr. Universitätsbehörden nicht dasselbe Maass von Wissen beanspruchen zu müssen, wie bei einem Inländer. Uns sind verschiedene Fälle zur Kenntniss gekommen, in denen jungen ausländischen Chemikern, die — abgesehen davon, dass sie nur gebrochen deutsch sprachen — sogar in ihrer „allgemeinen Bildung" recht bedenkliche Lücken aufwiesen, auf Grund bestehender Ausnahme-Vorschriften der deutsche Dr. phil.-Titel verliehen wurde. Dass das Ansehen dieses Titels, dessen Besitz in Ermangelung eines anderen Staatsexamens für den deutschen Chemiker eine gewisse Garantie bezüglich seines Wissens gewähren soll, hierdurch dem Auslande gegenüber bedeutend leidet, ist selbstverständlich. Bis zu welchem Grade dies der Fall sein kann, das beweist der folgende Brief eines jungen deutschen Pharmaceuten in Finland, den uns ein Freund unserer Zeitung zur Verfügung stellt:

„Deutscher Dr. phil.-Titel in Finland.

Auf Grund einer höchst abfälligen Kritik der deutschen Studienverhältnisse, die man hier sehr häufig hören kann, hatte ich kürzlich einen kleinen Disput mit hiesigen Pharmaceuten. Folgendes ist der Sachverhalt: Um die Apothekerlaufbahn in Finland einschlagen zu können, begnügte man sich früher mit 3, jetzt mit 5 Klassen Gymnasium, also unserer Quarta, bezw. Obertertia entsprechend. So vorgebildete junge Leute reisten dann mit dem Provisorbrief in der Tasche nach Deutschland und liessen sich an Universitätslaboratorien, wie Giessen, Berlin, Strassburg etc. einschreiben, woselbst sie zum Dr. phil. promovirten. Einer dieser Herren hat die Sache selbst zum Lachen gefunden. Ein anderer reichte ein Gesuch bei der hiesigen Universität ein, man möge ihn den finnischen phil.-Doctoren gleichstellen. Warum nicht, war die Antwort; dies soll geschehen, sobald er sein Reifezeugniss für die Universität, sowie das dem Doctorexamen vorhergehende Magisterexamen, und das Doctorexamen selbst hier nochmals abgelegt bezw. bestanden habe. Aus diesen Gründen zog genannter Herr sein Gesuch wieder zurück. Nebenbei sei erwähnt, dass das Magisterexamen dem deutschen Doctorexamen entspricht und nach 3-jährigem Studium gemacht wird. Zum Doctorexamen sind dann noch weitere 3 Jahre erforderlich, mitunter sogar 6, sodass das ganze Universitätsstudium bis zur Doctorpromotion vielfach 9 Jahre beträgt. Sowohl die hiesige, wie die deutschen Hochschulen fordern von ihren Landeskindern zum Doctorexamen das Reifezeugniss; Ausnahmen hiervon werden hier überhaupt nicht gemacht, und in Deutschland nur in sehr seltenen Fällen, wo genügend andere Vorbildung vorhanden ist. Das Minimum hierbei ist Berechtigung zum einj.-freiw. Dienst, aber niemals 3- oder 5-jähr. Besuch einer höheren Anstalt. Warum, so müssen wir Deutschen in Finland unwillkürlich fragen, wird von den betreffenden deutschen Universitäten den Ausländern gegenüber nicht die gleiche Forderung gestellt? Warum begnügt man sich nur mit dem Provisorbrief (der doch fragwürdiger Natur ist) und lässt sich nicht Schulzeugnisse vorlegen, um auch einer entsprechenden Vorbildung gewiss zu sein? Die blosse Annahme, dass ein finnischer Pharmaceut wohl ebenso gut vorgebildet sei wie ein deutscher, kann doch hier nicht genügen, wo bezweckt wird, eine Bildung (die in diesem Falle überhaupt nicht existirt) durch Verleihung des Doctortitels abzuschliessen. Im Interesse unseres Ansehens im Auslande ist es dringend erwünscht, dass unter solchen Umständen die Zulassung zur Promotion mit mehr Schärfe gehandhabt wird, denn ich muss leider gestehen, der deutsche Doctortitel geniesst hier fast dasselbe fragwürdige Ansehen wie der amerikanische Doctortitel in Deutschland. Mögen die Ausländer nach wie vor an deutschen Hochschulen als Hörer willkommen sein, zur Promotion jedoch nur dann zugelassen werden, wenn sie sich über genügende Vorbildung ausweisen können, und da sollte unter keinen Umständen vom Reifezeugniss abgesehen werden. Dies fordert man auch hier, und jedes Land, das davon abweicht, wird über

die Achsel angesehen. Deutsche Bücher werden auf der hiesigen Universität als Unterrichtsmittel angewendet, da dieselben als concurrenzlos, was die Tiefe des Wissens betrifft, dastehen. Die deutsche Pharmakopöe ist als Muster genommen für die Pharmacopoea finnica, weil, wie es im Vorwort zur letzteren heisst, kein anderes Arzneibuch so sachlich ausgearbeitet sei, wie das deutsche. Viele finnische Studenten reisen jährlich nach Deutschland, z. B. Greifswald, um da einen Sommercursus zur Bereicherung ihres Wissens durchzugehen; alles Thatsachen, auf die Deutschland stolz sein darf, die aber auf den anderen Seiten Neid und Missgunst hervorrufen, und da ist dann unser Fall nur zu gut geeignet, auf das Verschiedenste gedeutet zu werden." —

Ein weiterer Commentar hierzu ist eigentlich überflüssig. Derartige Zustände verlangen dringende und baldige Abhülfe, und am besten und vollkommensten wird ihnen unserer Ansicht nach abgeholfen durch Einführung eines staatlichen Chemikerexamens, wie es die „Chemiker-Zeitung" zuerst angeregt und weiterhin auch genügend erörtert hat.

Ausländisches Industrieschutzrecht.

1. Italien.

* Durch königl. Decret vom 16. Januar 1898 ist ein Reglement, betreffend Ausführungsbestimmungen zu der Pariser Convention vom 20. März 1883 und zu dem deutsch-italienischen Handelsvertrage vom 18. Januar 1892 bestätigt worden. Danach kann jeder Angehörige des deutschen Reiches oder eines der der Convention beigetretenen Länder verlangen, dass in der Urkunde, die er über einen in Italien erworbenen Schutztitel (Patent oder dergl.) erhält, neben dem Tage der Anmeldung in Italien auch der Tag der Anmeldung im Heimathsstaate, von dem an er in Italien die Priorität geniesst, angegeben werde. Damit die ausländische Priorität für Italien gewahrt bleibe, muss die Anmeldung in Italien erfolgen: a) für Gebrauchs- und Geschmacksmuster, sowie Schutzmarken binnen 3 Monaten seit der im Auslande bewirkten Anmeldung; b) für Patente binnen 6 Monaten, wenn der Anmelder einem Conventionsstaate angehört, und binnen 3 Monaten, wenn die erste Anmeldung im deutschen Reiche geschehen ist. Ist die ursprüngliche Anmeldung in einem überseeischen Staate geschehen, so wird die Frist um 1 Monat verlängert. Dem Gesuche ist die von der zuständigen Behörde im Auslande ausgestellte Urkunde im Originale oder in beglaubigter Abschrift beizufügen. Hat der Anmelder eine Urkunde noch nicht erhalten, so muss er eine Bescheinigung über die erfolgte Anmeldung beibringen. Für einen Angehörigen Deutschlands genügt als Urkunde die Nummer des Reichsanzeigers, welche die Bekanntmachung der betreffenden Anmeldung oder Ertheilung enthält.

2. Vereinigte Staaten von Amerika.

Ein kürzlich erlassenes Gesetz ermächtigt den Präsidenten, drei Delegirte zu ernennen, welche über diejenigen Abänderungsvorschläge der Patent- etc. Gesetze berichten sollen, welche zur Anpassung der betreffenden amerikanischen Gesetze an die neuen internationalen Vereinbarungen (Convention) erforderlich sind. Der Ernennung der drei Delegirten wird in Kurzem entgegengesehen.

3. Chile.

Ueber das in Chile in Kraft befindliche „Gesetz betr. den Schutz von Handels- und Fabrikmarken" wird das Wichtigste in Nachstehendem mitgetheilt: Das Gesetz unterscheidet zwischen Fabrik- und Handelsmarken. Die eingetragenen Fabrikmarken müssen, um gesetzliche Wirkung zu haben, den Vermerk „Marca de Fábrica" oder M. de F. und die Handelsmarken den Vermerk „Marca Commercial" oder M. C. tragen. Der Name eines Landbesitzes, einer Mühle, Giesserei oder Fabrik dient für den ausschliesslichen Gebrauch des Eigenthümers jener Objecte. Die Uebertragung einer Marke oder die einem Anderen ertheilte Erlaubniss, von ihr Gebrauch zu machen, muss nach vorhergehender zehntägiger Bekanntmachung in dem Markenregister vermerkt werden. Die Einschreibung einer jeden Marke muss alle zehn Jahre erneuert werden; andernfalls gilt sie als verfallen. An Gebühren sind für die Eintragung einer Fabrikmarke 12, einer Handelsmarke 3 Pesos zu entrichten.

Patentstatistik.

In Canada sind i. J. 1897 4053 Patente ertheilt worden, gegen 3488 i. J. 1896. Davon entfallen auf Angehörige Canadas 796, Englands 266, der Vereinigten Staaten 2666, Frankreichs 26, Deutschlands 126 und sonstiger Länder insgesammt 173.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Annahmeverzug. Um den Empfangsberechtigten in Verzug zu versetzen, ist im Allgemeinen nöthig, dass die Waare ihm thatsächlich zur Annahme angeboten werde. Bei schweren Maschinen genügt jedoch die Aufforderung, anzugeben, wohin sie gebracht werden sollen, sie brauchen nicht sofort ohne Weiteres dem Empfangsberechtigten gebracht zu werden. (Urtheil des O.-L.-G. Hamburg, III. C.-S., vom 4. December 1897, No. 211/97.)

2. Bessere Qualität als Mangel. Dass die gelieferte Waare besser ist als die ausbedungene, kann im Allgemeinen nicht als „Mangel" angesehen werden, der zur Zurückweisung berechtigte, auch dann nicht, wenn der Käufer wegen Preisrückganges ein Interesse daran hat, von dem Geschäfte loszukommen. Anderes würde nur in dem Falle gelten, wenn der Käufer besondere Umstände dafür darthun könnte, dass gerade nur die geringere Qualität für ihn verwendbar wäre. (Urtheil des O.-L.-G. Hamburg, III. C.-S., vom 13. November 1897, No. 58/97.)

3. Beendigung einer Actiengesellschaft. Eine in Liquidation befindliche Actiengesellschaft besteht so lange fort, als noch thatsächlich Gesellschaftsvermögen vorhanden ist, auch wenn die Generalversammlung die Liquidation für beendet erklärt hat und die Beendigung in das Handelsregister eingetragen worden ist. (Urtheil des R.-G. vom 5. Mai 1898.)

Versicherungswesen.

1. Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Colmar vom 4. Mai 1897 befreit der Beitritt einer versicherungspflichtigen Person zu einer den Vorschriften des § 75 des Krankenversicherungsgesetzes entsprechenden Hülfskasse, wenn er nach Beginn der Beschäftigung, obgleich vor Ablauf der Anmeldefrist, erfolgt, nicht von der Verpflichtung zur Anmeldung bei der Ortskrankenkasse. Die Meldepflicht des Arbeitgebers tritt nur dann nicht ein, wenn der Arbeiter bereits bei Beginn der Beschäftigung in seinem Dienste Mitglied einer den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Hülfskasse war.

2. Eine mit Erwerbsunfähigkeit im Sinne des § 9 Absatz 3 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes verbundene einjährige Krankheit begründet die Anwendung des § 10 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes, auch wenn sie nicht gemäss § 17 auf die Wartezeit angerechnet werden kann. (R.-Vers. A., 13. Jan. 1898.)

3. Eine im September 1826 geborene Altersrentenbewerberin, die vom 1. December 1890 bis Mai 1893 ohne Unterbrechung krank und erwerbsunfähig gewesen war, wurde von der zuständigen Versicherungsanstalt mit ihrem Anspruch auf Altersrente mit der Begründung abgewiesen, dass die unter der Herrschaft des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes zurückzulegende Wartezeit nicht erfüllt sei, weil die Zeit vom 1. Januar 1891 bis Mai 1893 gemäss § 17 Abs. 4 dieses Gesetzes nur mit 52 Wochen angerechnet werden könne. Das Schiedsgericht hatte auf entsprechenden Antrag der Klägerin dieser zunächst die Invalidenrente aus § 10 des Gesetzes für die Zeit vom 1. December 1891 bis Mai 1893 und demnächst auch die Altersrente zugebilligt, indem es die Zeit des Bezuges der ersteren Rente auf die Wartezeit für die Altersrente angerechnet hatte. Auf die Revision der Versicherungsanstalt hat das Reichs-Versicherungs-Amt mit Entscheidung vom 9. Februar 1898 das schiedsrichterliche Urtheil aufgehoben und den ablehnenden Bescheid der Versicherungsanstalt bestätigt. Es geht davon aus, dass das Bestehen einer Krankheit im Sinne des § 17 Abs. 2 des Gesetzes für sich allein nicht genüge, um das Versichertsein zu begründen, dass vielmehr eine Invalidenrente erst dann erlangt werden könne, wenn zuvor eine versicherungspflichtige Thätigkeit aufgenommen worden sei. Wenn nun auch durch die demnächstige Aufnahme einer versicherungspflichtigen Thätigkeit eine vorangegangene Krankheit mit rückwirkender Kraft anrechnungsfähig werde, so könne diese Rückwirkung doch nicht den Erfolg haben, dass das Rentenrecht selbst zu einem früheren, vor der Aufnahme der versicherungspflichtigen Thätigkeit liegenden Zeitpunkte zur Entstehung komme. Vielmehr müssten zu der Zeit, für welche eine Rente gewährt werden solle, die sämmtlichen Voraussetzungen des Rentenanspruchs erfüllt sein. Ebenso sei der Anspruch auf Altersrente abzuweisen, weil die gemäss § 157 zurückzulegende Wartezeit von mindestens 268 Beitragswochen nicht erfüllt sei, indem für die Zeit vom 1. Januar 1891 bis Mai 1893 nur 52 Wochen in Anrechnung kämen.

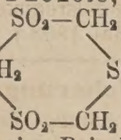
Ueber die Einwirkung schwacher Säuren auf Ferrocyankalium.

Von Dr. W. Autenrieth.

In No. 76 der „Chemiker-Zeitung" berichtet Dott. Guido Gigli[1]) über einige Versuche, die er mit dem gelben Blutlaugensalz angestellt hat. Dieselben haben im Wesentlichen zu dem Ergebnisse geführt, dass dieses Salz in wässeriger Lösung in der Siedehitze, entgegen den Angaben von R. Fresenius und E. Jacquemin, durch Kohlensäure zerlegt werde, und zwar unter Freiwerden von Blausäure und Abscheidung eines grünlich gefärbten Niederschlages; wird die mit Kohlensäure behandelte Flüssigkeit der Destillation unterworfen, so kann man im Destillate beträchtliche Mengen von Blausäure nachweisen.

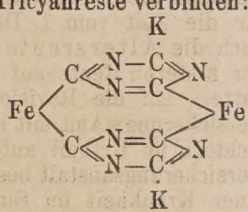
[1]) Ueber die Wirkung des Kohlensäureanhydrids auf Eisencyankalium, Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 775.

— Hierzu habe ich zu bemerken, dass ich dieselben Versuche neben einer Reihe anderer gelegentlich der Ausarbeitung meiner „Auffindung der Gifte“[2]) bereits im Jahre 1892 ausgeführt und die Ergebnisse sowohl in diesem Werkchen, als auch im Archiv der Pharmacie[3]) veröffentlicht habe. Auch R. Fresenius[4]) giebt in der 16. Auflage seines bekannten Werkes wörtlich richtig an: „Ferrocyanalkalimetalle werden in wässeriger Lösung in der Kälte durch Kohlensäure nicht zersetzt, wohl aber bei 72—74° (Autenrieth), in Wasser suspendirtes Berlinerblau und Ferrocyankupfer jedoch erst bei 100°“. — Nach meinen früheren Versuchen wird Ferrocyankalium, wenn es in Lösung vorliegt, von den verdünntesten Mineralsäuren (von 0,1 Proc. und weniger), von Ameisen-, Essig-, Butter-, Milch-, Wein-, Benzoësäure etc. schon bei längerem Stehen in der Kälte theilweise zersetzt, von den sehr schwachen Säuren, wie Kohlensäure und Schwefelwasserstoff aber erst in der Wärme. Ferner wirken viele, saure Gruppen enthaltende organische Verbindungen, wie Acetessigester, primäre und secundäre Nitroparaffine, Phenole, saure Trisulfone, wie



das Trimethylentrisulfon $CH_2(SO_2-CH_2)_2$ in derselben Weise zersetzend auf das Blutlaugensalz ein. Bei all diesen Reactionen wird, wie bei der bekannten Reaction mit verdünnter Schwefelsäure, nur ein Theil der Blausäure aus dem Blutlaugensalz frei, während gleichzeitig ein grünlich weisser, höchst fein vertheilter Niederschlag gefällt wird, der als Ferrokalium-Ferrocyanid $FeK_2[Fe(CN)_6]$ erkannt worden ist. Der Eintritt der Reaction ist auch stets daran zu erkennen, dass sich die anfangs völlig klare Blutlaugensalzlösung in Folge der Ausscheidung dieser Substanz stark trübt. — Bei dem Versuche mit der Kohlensäure und dem Ferrocyankalium habe ich seiner Zeit die Temperatur bestimmt, bei welcher eine 1-proc. wässerige Lösung des Ferrocyankaliums zersetzt wird; beim Einleiten der Kohlensäure in die kalte Lösung blieb sie vollkommen klar, ebenso beim Erhitzen bis auf etwa 70°. Bei 72° trat eine starke milchige Trübung ein, die mit steigender Temperatur zunahm; das hierbei aufgesammelte Destillat gab deutlich die Berlinerblau-Reaction.

Das so charakteristische Verhalten des Ferrocyankaliums, selbst durch sehr schwach saure organische Verbindungen in der angegebenen Weise zersetzt zu werden, scheint mir zur Erkennung der sauren Eigenschaften einer organischen Substanz geeignet zu sein. — Die relativ grosse Beständigkeit des Ferrokalium-Ferrocyanids gegen Säuren im Vergleiche zum Ferrocyankalium ist vermuthlich durch den symmetrischen Bau des Molecüls bezw. die ringförmige Anordnung der Atome bedingt, indem zwei Eisenatome die zwei Tricyanreste verbinden: Im Ferrocyankalium liegt eine derartige Bindung nicht vor.



Auf Grund des Ergebnisses meiner Versuche habe ich ferner angegeben, dass zum Nachweise von Cyanalkalimetall, sowie freier Blausäure neben Ferrocyankalium nur das von Jacquemin angegebene Verfahren sicher zum Ziele führt. Dasselbe besteht darin, dass man das Untersuchungsobject mit Natriumbicarbonat im Ueberschusse der Destillation unterwirft; hierbei wird nur aus den einfachen Cyaniden, nicht aber aus dem Ferrocyankalium, Blausäure frei. Nach diesem Verfahren kann man selbst noch Spuren von Cyankalium im gelben Blutlaugensalz sicher erkennen.

Chemische Analyse des Kautschukstoffes „Batist nach Prof. Mosetig“.

(Mittheilung aus der chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medic. Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums.)

Von Mag. pharm. **R. Thal.**

Der „Batist nach Prof. Mosetig“ stellt einen hellgelblichen, dünnen, ein- und zweiseitigen Kautschukstoff dar, welcher sich besonders zur Herstellung von Compressen eignet und u. A. auch einen Bestandtheil des individuellen antiseptischen Verbandpackets der französischen Armee bildet. Auf Veranlassung des Haupt-Militär-Medicinalinspectors, wirkl. Geh.-Raths Remmert, wurden von mir Proben sowohl des ein-, als auch des zweiseitigen Stoffes analysirt.

Es wurden folgende Bestimmungen ausgeführt. 1. Feuchtigkeit, durch 1-stündiges Trocknen bei 100—105° C. 2. Grundgewebe, Verhältniss desselben zur trocknen Kautschukmasse und Zahl der Fäden im qcm desselben. 4 Quadratwerschok der Muster wurden in 150 ccm siedenden Nitrobenzols gethan, durch 3 Minuten dauerndes Umrühren mit dem Glasstabe, nach Entfernung der Gasflamme, von der Kautschukmasse befreit, herausgenommen, mit 2 Mal 25 ccm 95-proc. Alkohol gewaschen und getrocknet. Das trockne Gewebe wurde mit warmer, verdünnter Salzsäure behandelt, mit Wasser bis zum Schwinden der Chlorreaction gewaschen, abermals getrocknet, darauf gewogen und nun zur Bestimmung des Aschengehaltes im Platintiegel verbrannt. Die gefundene Aschenmenge wurde zu den Mineralbestandtheilen der Kautschukmasse hinzugerechnet, sodass das Grundgewebe als aschefrei in Rechnung gestellt wurde; der Aschegehalt derartiger Stoffe ist ein so minimaler, dass er getrost unberücksichtigt bleiben kann. Die Nitrobenzollösung wurde nach Entfernung des Grundgewebes ½ Stunde lang im Sieden erhalten, dann erkalten gelassen und nun mit den zum Auswaschen des Grundgewebes verwendeten 50 ccm 95-proc. Alkohol vermischt, darauf 2 Tage lang der Ruhe überlassen und nun durch ein bis zur Gewichtsconstanz getrocknetes, gewogenes Filter filtrirt. Nach völligem Auswaschen mit warmem Benzol wurden Filter nebst Rückstand getrocknet und darauf gewogen. 3. Gesammtschwefel in der ursprünglichen und gebundener Schwefel in der mit 8-proc. alkoholischer Natronlauge behandelten Substanz nach dem Verfahren von Henriques, wobei für jeden Versuch 4 Quadratwerschok der Muster zur Anwendung kamen. 4. Asche, durch Verbrennen der Muster im Porzellantiegel. 5. Chlor, nach Verbrennung von 4 Quadratwerschok der Muster in einem geschmolzenen Gemenge von 2 Th. Salpeter und 1 Th. wasserfreier Soda, in bekannter Weise als Chlorsilber. 6. Untersuchung auf Kautschuksurrogate nach der Methode von Henriques, wobei auf je 4 Quadratwerschok der Muster 100 ccm 8-proc. alkoholische Natronlauge angewendet wurden, bei 4-stünd. Kochdauer. Der Behandlungsrückstand wurde mit heissem Wasser bis zum Verschwinden der Chlorreaction gewaschen, getrocknet und für die Bestimmung des Schwefel- und Aschengehaltes verwendet, für jede dieser Bestimmungen der Rückstand von je 4 Quadratwerschok der Muster. Da, wie von mir bemerkt wurde[5]), Baumwollstoffe bei der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge an Gewicht verlieren, wurde an besonderen, durch Nitrobenzol von der Kautschukmasse befreiten Proben des Grundgewebes die Löslichkeit desselben in 8-proc. alkoholischer Natronlauge bestimmt und bei der Berechnung der Resultate in Anrechnung gebracht; sie betrug 13,59 Proc. des trockenen Stoffes. Auch die Filtersubstanz erleidet bei der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge Verlust, wie von mir bereits früher hervorgehoben wurde, weshalb nach Möglichkeit der Behandlungsrückstand ohne Filter zu wägen oder eine entsprechende Correctur anzubringen ist. Ich beabsichtige, in Kürze diesem Umstande eine kleine experimentelle Studie zu widmen. 7. Die Ermittelung des Kautschukgehaltes geschah, wie nicht anders möglich, aus der Differenz.

Ausserdem wurde eine Reihe von Reissversuchen im Schopper'schen Reissapparat mit den ursprünglichen Mustern und dem durch siedendes Nitrobenzol von der Kautschukmasse befreiten Grundgewebe derselben angestellt, die den Zweck hatten, die Vulcanisationsmethode, welche bei der Herstellung der Muster angewendet wurde, darzuthun. Wie von mir in meinen beiden früheren ausführlichen Arbeiten über wasserdichte Kautschukstoffe[6]) dargelegt, bietet nämlich die Nitrobenzolbehandlung ein ausgezeichnetes Mittel zur Erkennung des Umstandes, ob ein gegebener Kautschukstoff mit Schwefel — auf heissem Wege — oder mit Chlorschwefel — auf kaltem Wege — vulcanisirt wurde. Das Grundgewebe aller mit Chlorschwefel vulcanisirten Kautschukstoffe büsst nämlich während der Behandlung mit heissem Nitrobenzol seine Festigkeit ganz oder theilweise ein, was durch äusserst leichte Zerreissbarkeit und meistentheils auch Gelbfärbung des Grundgewebes nach der Nitrobenzolbehandlung sehr scharf in die Erscheinung tritt. Offenbar wird durch Zersetzung der in der Kautschukmasse verbliebenen Chlorschwefelreste Salzsäure gebildet, die im Entstehungszustande eine besonders heftig zerstörende Wirkung auf das Grundgewebe ausübt. Dass weder die hohe Siedetemperatur des Nitobenzols, noch etwa vorhandener freier Schwefel die nachtheilige Wirkung auf das Grundgewebe hervorbringt, wird durch Folgendes erwiesen.

(Schluss folgt.)

Zur Bestimmung der Consistenz von salben- und gallertartigen Massen.

Von **Dr. Richard Kissling.**

Der von mir zur Ausführung derartiger Consistenzprüfungen in Vorschlag gebrachte Apparat[7]) hat mich, wie ich stets betont habe, niemals sonderlich befriedigt. Wenn nun auch eine der bei der Prüfung von Maschinenfetten hauptsächlich in Betracht kommenden Fehlerquellen, nämlich das Vorhandensein kleiner zäher Theilchen innerhalb der weicheren Gesammtmasse (wenn die Spitze des einsinkenden Stabes ein solches Theilchen trifft, wird die Dauer des Einsinkens natürlich verlängert) nichts mit der Zuverlässigkeit meines Verfahrens zu schaffen hat, so schien mir dennoch eine Verbesserung und Vereinfachung der an sich ja recht primitiven Apparatur nicht

[3]) Kurze Anleitung zur Auffindung der Gifte, Freiburg 1892, S. 8, und ebenda 2. Aufl., 1897, S. 12.

[3]) Arch. Pharm. *1893.* **231**, 99.

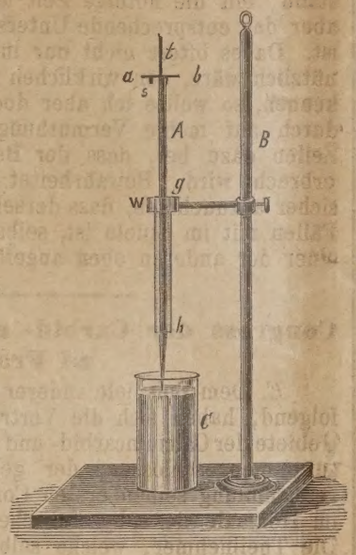
[4]) Anleitung zur qualitativen Analyse, 1895, S. 306.

[5]) Wojenno medizinski journal *1897*, chemische Untersuchung von Mustern einseitigen Kautschukstoffes für antiseptische Verbandpackete.

[6]) Pharm. Ztschr. Russl. *1897.* 36; l. c.

[7]) Chem.-Ztg. *1891.* **15**, 298.

nur möglich, sondern auch recht aussichtsvoll zu sein. Die im Nachstehenden beschriebene, von mir seit längerer Zeit erprobte Versuchsanordnung hat mir befriedigende Ergebnisse geliefert, so dass ich nicht anstehe, sie zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. *A* (vergl. Fig.) ist ein genau 50 g schwerer Aluminiumstab von 300 mm Länge und 9 mm Dicke; derselbe läuft an dem einen Ende in eine Spitze aus, und zwar hat der sich verjüngende Theil eine Länge von 55 mm. Am anderen Ende ist er mit einer kreisförmigen, unterwärts den kleinen Aufschlagstift *s* tragenden Messingplatte versehen, auf welcher der 40 mm lange Haltestift *t* central befestigt ist. Dieser Stift *t* dient zum Halten dreier mit centraler Bohrung versehener Beschwerungsgewichte (50, 100 und 200 g). *gh* ist eine vom Stativ *B* in senkrechter Stellung gehaltene Glasröhre von 9,5 mm Durchmesser im Lichten und 150 mm Länge, die, zur Führung des herabsinkenden Aluminiumstabes dienend, oben mit dem Metallrand *w* versehen ist, auf welchen der Stift *s* aufschlägt. Der Behälter *C* enthält die, eine Schichtenhöhe von 120 mm besitzende, zu prüfende Masse. Beim Beginn des Versuches giebt man dem Aluminiumstabe die durch die Figur veranschaulichte Stellung. Wie aus Obigem ersichtlich, kann man unter Gebrauch eines, zweier oder dreier Gewichtsstücke das Gewicht des einsinkenden Stabes in den Grenzen 50 und 400 g in Intervallen von 50 g variiren lassen, man vermag also Massen von sehr verschiedenartiger Consistenz mit dem Apparate zu prüfen. Es hat sich als zweckmässig erwiesen, die Beschwerung möglichst so zu wählen, dass die Dauer des Einsinkens nicht weniger als 10 und nicht mehr als 60 Sec. beträgt, da andernfalls die Zuverlässigkeit leicht Einbusse erleidet. Zur Veranschaulichung der von mir gewählten, auf rein empirischem Wege abgeleiteten Verrechnung der unmittelbar erhaltenen Daten theile ich hier die Ergebnisse einiger Versuche mit:



Ungefähre Bezeichnung der Consistenz	A = Gewicht des einsinkenden Stabes in g. B = Dauer des Einsinkens in Secunden. A g	B Sec.	A g	B Sec.	A g	B Sec.	Consistenzzahlen Versuch I	II	III
Dünn . . .	50	445	100	2	—	—	94	102	—
„ . . .	50	480	100	3	—	—	98	103	—
„ . . .	50	650	100	10	—	—	115	110	—
Mittel . . .	100	55	150	4	—	—	155	154	—
„ . . .	100	275	150	21	200	2	237	171	202
„ . . .	100	285	150	60	200	2	242	210	202
„ . . .	100	130	150	18	—	—	165	168	—
Ziemlich dick	150	135	200	60	250	10	285	260	260
Dick . . .	250	60	300	15	350	12	310	315	362
„ . . .	300	40	350	15	400	5	340	365	405
„ . . .	300	48	350	12	—	—	348	362	—

Wie man sieht, sind im Allgemeinen die Secundenzahlen einfach zu den Grammzahlen addirt, doch mussten folgende Ausnahmen gemacht werden: Betrug das Gewicht des einsinkenden Stabes 50 g, so wurde nur der zehnte Theil der Secundenzahl addirt; betrug das Gewicht 100 g, so wurde, sofern die Secundenzahl grösser als 100 war, nur die Hälfte derselben zu der Gewichtszahl addirt. Ich bin der Meinung, dass man mit Hülfe des im Vorstehenden beschriebenen Apparates zu einheitlichen Consistenzzahlen gelangen kann, jedenfalls auf einfacherem Wege und in genauerem Grade als mittelst des früher von mir in Vorschlag gebrachten Verfahrens. Ein gewisses, nicht allzu geringes Maass von Unvollkommenheit haftet natürlich auch dieser neuen Methode an. — Der Apparat wird von Julius Schober, Berlin SO., in vorzüglicher Beschaffenheit geliefert.

Herstellung von reinem Silber.

Von **Otto Kuhn.**

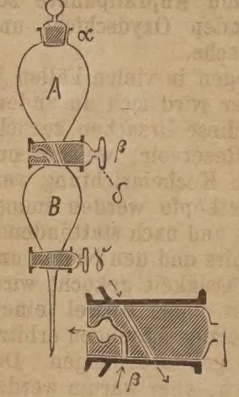
Der in No. 76 der „Chemiker-Zeitung“ unter gleicher Ueberschrift veröffentlichte Aufsatz von Dr. O. Pfeiffer[8]) veranlasst mich, auch meinerseits ein Verfahren bekannt zu geben, welches ich schon seit einer Reihe von Jahren mit bestem Erfolge benutze, um aus alten Lösungen und Rückständen chemisch reines Silber wieder zu gewinnen. Das nach bekannten Methoden aus den Lösungen etc. abgeschiedene Chlorsilber wird abfiltrirt und sorgfältig ausgewaschen, dann noch feucht in ein Platingefäss (Tiegel oder Schale) von passender Grösse gebracht. Das Gefäss muss so geräumig sein, dass über dem Chorsilberniederschlage noch ein kleiner freier Raum übrig bleibt. Dasselbe wird alsdann auf den Boden einer Porzellanschale gestellt und bis an den Rand mit Wasser gefüllt. Darauf füllt man auch die Porzellanschale soweit mit Wasser an, dass das Platingefäss etwa 5—10 mm hoch damit überdeckt ist. Bei einiger Vorsicht gelingt es leicht, beim Zusammenfliessen des äusseren Wasserspiegels mit dem inneren jedes Aufrühren des Chlorsilbers und somit Verlust zu vermeiden. Hierauf säuert man das Wasser im Platingefässe und in der Porzellanschale mit wenigen Tropfen reiner Schwefelsäure an und lässt in die letztere einige Stückchen Zink hineingleiten, so dass sie das Platingefäss von aussen berühren, worauf die Reduction des Chlorsilbers sofort beginnt und in etwa 24—48 Stunden beendigt ist. Um zu verhindern, dass von den Lösungsrückständen des Zinks (Kohle, Bleischwamm etc.) durch die aufsteigenden Gasblasen kleine Theilchen in das Innere des Platingefässes übergeführt werden, kann man letztere mit einem kreisförmigen Stückchen Leinengewebe bedecken, welches am Rande durch einen weiten Ring aus Platin- oder auch Bleidraht beschwert ist. Doch dürfte diese Vorsicht kaum nöthig sein, da sich derartige Theilchen leicht von dem ziemlich fest zusammenhängenden Silberschwamm abspülen lassen. Das Ende der Reduction erkennt man daran, dass sich im Innern des Silberschwammes Gasblasen bilden, die zuweilen den ganzen Schwamm bis an die Flüssigkeitsoberfläche emporheben. Es genügt übrigens nicht, den Silberschwamm mit reinem Wasser abzuspülen, und das dürfte auch bei der von Dr. Pfeiffer angegebenen Methode zutreffen. Es ist vielmehr nothwendig, ihn zuerst mit sehr verdünnter reiner Schwefelsäure auszukochen, darauf noch einige Male mit reinem Wasser. Der Schwamm ist zunächst von grauer, nicht ganz gleichmässiger Farbe, die vermuthlich daher rührt, dass sich durch die Wirkung der galvanischen Kette Zink-Platin (bezw. Silber) aus der zinkhaltigen Flüssigkeit metallisches Zink auf dem ausgeschiedenen Silber niederschlägt. Beim Uebergiessen mit erwärmter verdünnter Schwefelsäure tritt eine deutliche Gasentwickelung ein, während zugleich die Farbe in gelblich-weiss übergeht.

[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 775.

Schütteltrichter mit Reserveraum für mehrfache Ausschüttelungen einer Flüssigkeitsmenge.

Von **Dr. Theodor Posner,** Privatdocent an der Universität Greifswald.

Der nebenstehend abgebildete Schütteltrichter dient dazu, bei wiederholtem Ausschütteln einer Flüssigkeit mit Aether, Chloroform etc. das lästige und leicht zu Verlusten führende Umgiessen bez. Abpipettiren der gesättigten Schicht zu vermeiden, und kann besonders bei der quantitativen Alkaloidbestimmung mit Vortheil verwendet werden. Derselbe besteht aus einer Combination zweier Schütteltrichter *A* und *B*, welche durch den Hahn β in Verbindung gesetzt werden können. Letzterer hat eine gerade Durchbohrung für den Durchgang von Flüssigkeit und eine rechtwinklig gebogene Durchbohrung, welche der Luft des unteren Raumes den Austritt ins Freie gestattet und zur völligen Vermeidung des Uebers pritzens von Flüssigkeit eine kugelförmige Erweiterung hat. *A* ist durch den eingeschliffenen Stopfen α zu verschliessen, während *B* andererseits einen einfach gebohrten Hahn γ trägt. Man schüttelt bei geschlossenen Hähnen in *A* aus, öffnet dann α und lässt die untere wässerige Schicht nach *B* übertreten, indem man den Hahn β in die in der Figur angegebene Stellung bringt. Dann schliesst man β und giesst den gesättigten Aether aus *A* aus, bringt eine neue Portion Aether in *A*, lässt durch Umdrehen des Trichters bei entsprechender Stellung von β (α geschlossen, γ offen) die zu erschöpfende Flüssigkeit aus *B* nach *A* zurückfliessen und schüttelt von Neuem durch. Beim Ausschütteln mit Flüssigkeiten, welche schwerer sind als die wässerige Schicht, z. B. Chloroform, vereinfacht sich das Arbeiten noch mehr, indem man nur nach den einzelnen Ausschüttelungen die untere gesättigte Schicht nach *B* fliessen lässt und dort die einzelnen Portionen sammelt. Zur Vermeidung von Irrthümern in der Stellung des Hahnes β trägt der Griff desselben an einer Seite (δ) eine Einschmelzung von farbigem Glase. — Die Firma Max Kaehler & Martini, Berlin W., hat die Herstellung und den Vertrieb des kleinen Apparates übernommen.



Das Abrosten der Nietköpfe.

Von **Dr. Johann Walter** - Genf.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Nietköpfe sehr oft weit mehr angegriffen werden, als die damit zusammengenieteten Bleche, sie werden förmlich weggefressen, während jene fast keinen Angriff erleiden. Hier und da hört man die Meinung äussern, es sei dies eine Täuschung, hervorgerufen durch das bessere Sichtbarwerden des Angriffes auf den vorstehenden Köpfen und weniger Hervortreten auf den Blechflächen bei einem gleichmässigen Dünnerwerden; aber doch nur selten dürfte eine solche Irrung wirklich unterlaufen. Eigentliche Erklärungen des Vorganges, welcher dabei in Betracht kommt,

wurden schon verschiedene gegeben, die manchmal wohl auch ganz zutreffend sind, jedenfalls aber nicht für alle derartigen Vorkommnisse.

So sagt man u. A. auch: An den Nietköpfen findet die stärkste Dampfentwickelung statt; dieser Dampf nimmt das vorher gebildete dünne Oxydhäutchen, welches das Eisen vor weiterem Angriff schützt, immer gleich wieder mit weg, blankes Eisen wird blossgelegt, das sich sofort wieder oxydirt. Damit steht aber durchaus nicht im Einklange die Besichtigung von Dampfkesselnietköpfen, welche auch an den Feuerrohren keinen solchen Angriff zeigen, wenn gutes Speisewasser, das frei von Säure, Salzen und anderen angreifenden Bestandtheilen ist, zur Verwendung kommt. Ueberhaupt könnte diese Erklärung nur für Gefässe gelten, welche von aussen durch directes Feuer oder einen Dampfmantel geheizt werden, nicht aber dann, wenn das Gefäss überhaupt nicht geheizt wird oder man die darin enthaltene Flüssigkeit durch directen Dampf oder eine Dampfschlange erwärmt.

Andererseits denkt man sich diese Abfressung der Nietköpfe, besonders bei flachen Deckeln, Dampfröhren etc. auch so: Die Niete strahlt mehr Wärme nach aussen, sie ist kälter als das Blech, und weil erhaben, sammeln sich an ihrem inneren, nach abwärts gerichteten Kopfe Wassertropfen, die das Eisen mehr zum Rosten bringen; das Eisenoxydul, welches sich zunächst bildet, ist im Wasser etwas löslich und wird daher vom abtropfenden Wasser mitgenommen und auch hier fortwährend blankes Eisen zur Oxydation frei gelegt. Das mag für manche solche Fälle zutreffend sein, besonders insoweit die Nietköpfe als Abtropfungspunkte in Betracht kommen.

Für Nietköpfe an Vorwärmern der Dampfkessel giebt man für die in Rede stehende Erscheinung auch an, dass an diesen erhabenen Punkten ganz besonders die Luftabscheidung aus dem sich erwärmenden Wasser statt hat und durch die dadurch hier vorhandene grössere Sauerstoffmenge eine vermehrte Oxydation stattfindet.

Seitdem ich auf die sandstrahlförmige Wirkung des Dampfes für andere Fälle von Metallangriffen und selbst Durchlochungen hinwies[9]), glaubt man öfters, damit auch das theilweise oder fast gänzliche Verschwinden der Köpfe der Nieten erklären zu können; aber es wäre doch wohl nur dann hiermit zu rechnen, wenn der Dampf direct gegen dieselben strömt, oder bei genieteten Rohren, in denen der Dampf eine grosse Geschwindigkeit hat, also ganz specielle Fälle, niemals aber bei Flüssigkeitsreservoiren oder in grossen Kesseln. Oefters kann jener Grund als stichhaltig angesehen werden, welcher ein Wegscheuern der Köpfe durch feste Theile, die in der Flüssigkeit suspendirt sind, angiebt, nämlich dann, wenn die Flüssigkeit dabei durch Kochen oder Rührwerke in starke Bewegung versetzt wird, wobei diese Köpfe bessere Angriffe und Anprallpunkte zur fortwährenden Hinwegschaffung der schützenden Oxydschicht und des Metalles selbst bieten, als die glatten Bleche.

Alle diese verschiedenen Erklärungen mögen in vielen Fällen ja ganz zutreffend sein, aber fast jeder Techniker wird sich an andere solche Einwirkungen erinnern, die nicht auf diese Ursachen zurückzuführen sind. Z. B.: Man hat ein offenes Reservoir, welches nur als solches dient, weder mit Rührwerk noch Kocheinrichtung versehen, gefüllt mit salziger Lösung; die Nietköpfe werden immer kleiner, man sieht deutlich die an ihnen nach und nach stattfindende Corrosion, während an den Blechen des Reservoirs und den Nieten und Blechen eines Kessels, in dem die gleiche Flüssigkeit gekocht wird, keine Einwirkung zu erkennen ist. Oder: In einem Kessel (einem anderen als dem soeben erwähnten) werden salzige Lösungen erhitzt, die in der Wärme Säure abspalten, salmiakhaltige Mutterlaugen. Der Angriff des Eisens ist dabei ja ganz verständlich; aber warum werden hier die 15—20 mm hohen Nietköpfe fast ganz weggefressen, während an den Blechen nur ein sehr geringer Angriff zu constatiren ist, selbst, um ganz sicher zu sein und jeder Täuschung zu entgehen, nach dem Bohren einiger Probelöcher in die volle Blechtafel und selbstverständlicher entsprechender Egalisirung der Ränder?

Für diese und alle ähnlichen Fälle der Abrostung der Nietköpfe möchte ich folgender Vermuthung Raum geben. Zwischen dem Eisen der Nieten und jenem der Blechtafeln besteht oft eine solche Verschiedenheit, dass dadurch ein sehr schwacher elektrischer Strom entstehen kann, welcher die Nieten elektropositiv gegenüber den Blechen werden lässt. Sie lösen sich oder verrosten dadurch schneller als die Blechtafeln und schützen letztere förmlich hierbei, ganz in der nämlichen Weise, wie es ein Zinkstab oder ein Zinkblech thut, das mit dem Eisen eines Reservoirs etc. leitend verbunden wird, wobei auch nur das Zink der Lösung unterworfen ist. Natürlich ist in letzterem Falle diese Wirkung viel hervortretender in Folge der weit grösseren elektrischen Differenz zwischen Zn und Fe, als zwischen Fe und Fe, da hier nur die Verschiedenheit des C-Gehaltes und eine Variation im P-, S-, Mn- etc. Gehalte eine elektrische Differenz bewirken kann, die nie so gross sein wird, wie jene zwischen zwei verschiedenen Metallen, besonders da meist nur Schmiedeeisen gegen Schmiedeeisen in Betracht kommt. Den Beweis für einen solchen schwachen elektrischen Strom zwischen Nieten und Blechen — entnommen von Behältern, welche die Nietenabrostung zeigen —, in Wasser oder eine Salzlösung getaucht und durch ein Galvanometer verbunden, habe ich nicht erbracht, indem, so lange ich im Fabriksbetriebe stand, mir die nöthige Zeit und die Messinstrumente fehlten, jetzt aber das entsprechende Untersuchungsmaterial nicht mehr zur Hand ist. Da es öfters nicht nur interessant, sondern sehr erwünscht und nützlich wäre, den wirklichen Grund solcher Nietkopfcorrosionen zu kennen, so wollte ich aber doch immerhin trotz jenes Mangels hierdurch auf meine Vermuthung hinweisen. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, dass der Beweis hierfür von einer anderen Seite erbracht wird. Bewahrheitet sich meine Annahme, so ist wohl als sicher anzunehmen, dass derselbe Grund auch in den meisten anderen Fällen mit im Spiele ist, selbst da, wo man sich diese Corrosion in einer der anderen oben angeführten Weisen erklären konnte.

[9]) Chem. Ind. *1893*. 16, 170.

Congress der Carbid- und Acetylengas-Fachmänner zu Frankfurt a. M.

E. Dem Beispiele anderer Zweige von Industrie und Wissenschaft folgend, haben sich die Vertreter von Theorie und Praxis auf dem Gebiete der Calciumcarbid- und Acetylengas-Industrie zu einem Vereine zusammengeschlossen, der gelegentlich seiner diesjährigen Jahresversammlung seinen ersten Congress am 27. und 28. September d. J. im Hörsaale des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. abhielt. Die Theilnehmer, welche selbst aus der Schweiz und Russland zu diesem Zwecke hier eingetroffen waren, wurden im Namen der Frankfurter Mitglieder des Calciumcarbid- und Acetylengasvereins vom Director Dr. H. Rössler-Frankfurt a. M. begrüsst. Redner hegte die Hoffnung, dass nicht nur die Männer der Wissenschaft und Technik, sondern auch die staatlichen Behörden die volle Bedeutung dieser neuen Industrie erkennen und derselben ihr Interesse zuwenden mögen, zumal das Programm des Congresses sowohl nach der wissenschaftlichen wie auch nach der technischen Seite hin reichen Stoff biete. Der Vorsitzende des Acetylengas-Vereins, Director J. Knappich-Augsburg dankte im Namen des Vereins und schlug zum Vorsitzenden des Congresses Prof. Dr. Freund vor, welcher die Wahl annahm.

Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles begann Prof. Dr. H. Erdmann-Halle a. S. seinen Experimentalvortrag: Zur Chemie des Acetylens. Derselbe führte in längerer Rede aus, wie in den letzten Jahren fortschreitend mit den Verbesserungen des elektrischen Ofens der Industrie neue, zum Theil unbekannte Gebiete erschlossen wurden. Kalk und Kohle, die wenig beachteten Materialien haben einen Siegeszug angetreten und eröffnen dem Gebiete der organischen Chemie neue, ungeahnte Aussichten. Mit Calciumcarbid wurde bisher wenig experimentirt, weil man die Wirkung der zum Theil stürmisch eintretenden und oft mit Explosionen verknüpften Reactionen, meist nicht voraussehen kann. Dass man aber bei sachgemässer Behandlung mit Calciumcarbid auch in ungefährlicher Weise Reactionen, die scheinbar gefährlich verlaufen werden, ausführen kann, ist leicht zu zeigen. Durch Einwirkung von Jod auf Calciumcarbid gelangt man zu dem Perjodäthylen C_2J_4, welches zuerst von McKean dargestellt und von ihm unter dem Namen Dijodoform als Ersatz für Jodoform empfohlen wurde. Diese Substanz erhält man sehr leicht und gefahrlos, wenn man bei der Einwirkung von Jod auf Carbid die Reaction durch Zutropfenlassen von geringen Mengen Wassers mässigt. Die erhaltene Substanz besteht aus hellgelben, sehr schweren, fast geruchlosen Krystallen, die beim Erhitzen leicht Jod abspalten. — Mit Hülfe des Acetylens kann man auch einem anderen technischen Probleme nahe kommen, welches in den 50er Jahren schon viel besprochen, jedoch bisher nicht gelöst wurde. Damals glaubte man zur Herstellung des sogen. Mineralspiritus einen gangbaren Weg gefunden zu haben, indem man das in grossen Mengen in den Producten der trockenen Destillation von Braunkohlen vorkommende Aethylen C_2H_4 durch Wasseraddition in Alkohol umwandelte. Dieser Weg war jedoch nicht rentabel. Ebenso scheint die Herstellung von Spiritus aus Acetylen unter den gegenwärtigen Verhältnissen kaum lohnend. Anders jedoch gestaltet sich die Sache, wenn man zuerst aus Carbid bezw. Acetylen Acetaldehyd darstellt, so dass man auf diesem Wege zum Spiritus gelangen kann. Leitet man Acetylengas durch heisse, verdünnte Mineralsäuren unter Zugabe geringer Mengen eines Quecksilbersalzes, so erhält man neben unverändertem Acetylengas in der mit Wasser gefüllten Vorlage fast quantitativ Aldehyd, welcher durch seine charakteristischen Reactionen identificirt wurde. Aber auch complicirte organische Substanzen lassen sich mit Hülfe von Acetylengas herstellen. Einige Explosionen von Acetylen, das in Kupfergefässen comprimirt war, hat zur Untersuchung der Einwirkung von Acetylen auf Kupfer geführt. Eine solche Einwirkung ist bei gewöhnlicher Temperatur nicht nachzuweisen. Bei einer Temperatur von 230° C. tritt dagegen eine merkwürdige Erscheinung auf. Wird das Kupfer so weit erhitzt und reines Acetylen darüber geleitet, so bildet sich eine braune Substanz, die ungemein stark aufschwillt und ein wolliges, lockeres Gefüge, etwa vom Aussehen des Zündschwammes

(Polyporus fomentarius) zeigt. Da die Substanz sehr schnell die Röhren verstopft, so kann man nur mit Portionen von etwa 1/4 g reiner sogen. Kupferbronze, oder, da der Körper eine Kupferoxydulverbindung darstellt, direct mit Kupferoxydul arbeiten. Der vorgezeigte Körper, welcher ca. 20 Proc. Cu enthält, liess sich auf keine Weise zur Explosion bringen. Unterwirft man ihn der trockenen Destillation, so erhält man hydrirte Kohlenwasserstoffe, Benzol, Kresol, jedoch scheinbar kein Phenol, also ähnliche Producte, wie solche bei der Destillation von Braunkohlenölen entstehen, so dass man auf diesem Wege ohne jede Schwierigkeit direct vom Calciumcarbid zu den Farbstoffen gelangen kann. Schliesslich eröffnete der Vortragende im Hinblicke auf den Zerfall des Acetylens durch Erhitzung in Kohlenstoff bezw. Graphit und Wasserstoff die Perspective auf die voraussichtlich erfolgreiche Darstellung von künstlichen Diamanten.

An den Vortrag schloss sich eine Discussion, an der sich hauptsächlich Dr. A. Frank-Charlottenburg bezüglich der Herstellung von Aldehyd aus Acetylen beim Durchleiten durch saure Eisenchlorid- oder saure Zinkchloridlösung betheiligte. Die Ausbeute sei ausgezeichnet, sobald das Gas sehr langsam die genannten Flüssigkeiten passire.

(Schluss folgt.)

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik.

Von Professor E. Gerland. *(Nachdruck verboten.)*

Telegraphie und Telephonie. Unser diesjähriger Bericht hat sich zuerst mit der Erfindung zu beschäftigen, welche im verflossenen Jahre bei Weitem das meiste Aufsehen auf elektrotechnischem Gebiete erregte, mit der Telegraphie ohne Draht. Von Marconi erdacht, wurde das überraschende Verfahren von Preece[10]) durch sorgfältige Versuche geprüft und durchführbar gefunden. Slaby[11]), Tuma[12]) u. A. beschäftigten sich ebenfalls eingehend damit, und wenn auch die Entfernung, auf welche noch verständliche Zeichen gesandt werden konnten, sich als kleiner erwies, als man anfangs gehofft hatte, wenn in der Luft schwebender Staub, zwischen den Apparaten befindliche grössere Gegenstände, elektrische Ladungen der Atmosphäre sich als diese Entfernungen in beachtenswerther Weise herabdrückend erwiesen, wenn die Störung der Zeichen durch zu diesem Zwecke erregte andere Wellensysteme als leicht möglich gefunden wurde, so blieben doch noch so viele wichtige Anwendungen übrig, dass man erwarten darf, am Anfange einer Reihe bedeutungsvoller und interessanter Neuerungen zu stehen. Die Zeichen werden durch den Sender gegeben, zwei in Vaselinöl befindliche massive Messingkugeln, zwischen denen in raschem Wechsel hochgespannte Entladungen übergehen, und elektrische Wellen erzeugen, denen nach Bedürfniss durch Metallhohlspiegel eine bestimmte Richtung gegeben wird. Treffen sie auf den Empfänger, so bewirken sie den Schluss eines Stromkreises, der bis dahin durch einen Widerstand unterbrochen war und nun eine elektrische Klingel oder das Relais eines Morse-Schreibers in Bewegung setzt. Geschieht dies während längerer oder kürzerer Zeit, so erhält man längere oder kürzere Signale oder Aufzeichnungen, die wie die Elementarzeichen in der Telegraphie benutzt werden können. Den Stromschluss und die vorherige Stromunterbrechung giebt der als Empfänger dienende Fritter oder Cohärer Branly's, ein Glasröhrchen mit zwei in geringer Entfernung von einander aufgestellten Blechplättchen, zwischen denen sich ein feines Metallpulver oder nach Jervis-Smith[13]) gepulverte Bogenlampenkohle befindet. Für gewöhnlich nicht leitend, wird dieses Pulver leitend, wenn elektrische Wellen es treffen. Da es aber nun seine Leitungsfähigkeit beibehält, so muss es nach jedem aufgegebenen Elementarzeichen durch einen von einer Art Wagner'schen Hammer, dem Klopfer, oder nach Tuma von dem Schreibhebel des Schreibapparates ausgeführtem Stosse wieder in den früheren Zustand versetzt werden. Um die Wellen wie von einem Resonator auffangen zu lassen, fand Marconi die Verbindung von Metallflächen mit Sender und Fritter für nothwendig, während Slaby zeigte, dass hierzu lange, an der vom Apparat abgewandten Seite freie Drähte, die in horizontaler Richtung in genügendem Abstande vom Boden ausgelegt werden, sich noch besser eignen.

Viel complicirter und noch nicht über gelungene Laboratoriumsversuche hinausgekommen ist der Synchronograph von Crehore und Squier[14]), bei dem Wechselströme zum Telegraphiren benutzt werden. Indem die eine Bürste des Stromerzeugers auf einer mit Papier beklebten Metallscheibe schleift, deren Belegung so mit Löchern versehen ist, dass der Strom gerade am Ende einer ganzen oder halben Welle unterbrochen wird, wird für die Dauer einer ganzen oder halben Schwingung ein Elektromagnet erregt, welcher das Drehungsvermögen eines zwischen 2 Nicols eingeschlossenen Schwefelkohlenstoffcylinders ändert. Man erhält so Lichtzeichen verschiedener Dauer in beliebiger Reihenfolge, die photographirt werden und die Elementarzeichen bilden. Jede Nachricht bedarf somit der Herstellung einer besonderen Scheibe. Mehr Aussicht auf technische Verwendung würde einstweilen der Télescripteur von Hoffmann[15]) haben, ein Typendrucker, der jedem Telephon zur Seite zu benutzen sein soll, so dass nach Belieben der eine oder der andere eingeschaltet werden kann.

Mit Verbesserung des Mikrophons hat sich Münsberg[16]) befasst, der die Kohlekörner durch Verkohlung von Samen, wie Raps, Senf etc. herstellen will, während Fessenden[17]) zeigte, dass seine Widerstandsänderungen hauptsächlich von der Grösse der Berührungsfläche bei verschiedenem Drucke abhängen. Nur Mikrophonkörper, bei deren Oxydation ein Gas oder eine leitende Substanz entsteht, können demnach wirksam sein. Bei den Telephonanlagen mit vielen Abonnenten sucht man der Ungleichheit, dass Theilnehmer, welche das Telephon nur wenig benutzen, ebenso viel zu zahlen haben, wie solche, die den reichlichsten Gebrauch davon machen, durch Gesprächszähler abzuhelfen, von denen sich aber einstweilen wohl noch keiner für die Anwendungen eignen dürfte. Es ist sehr die Frage, ob es sich mit dem nunmehr von R. Stock & Co. (D. R. P. 88606) und Welles (D. R. P. 93721) erdachten anders verhalten wird. Die erstgenannte Firma will durch das ein Gespräch ermöglichende Ziehen des Stöpsels ein Zählwerk in einen Strom einschalten, während Welles erst dann den Anschluss zum Sprechen ermöglicht, wenn der betreffende Theilnehmer den durch ein bei ihm aufgestelltes Zählwerk gehenden Strom geschlossen hat. Solche Zählwerke müssen jedenfalls die Anlage bedeutend vertheuern.

Um die Störungen in Fernsprechschleifenleitungen zu vermeiden, bringt die Allgemeine Gesellschaft für Fernsprechapparate, Berlin (D. R. P. 89368), Condensatoren zwischen der störenden und der gestörten Leitung an, welche der letzteren einen ausgleichenden Zusatzstromstoss durch Vermittelung der ersteren zuführen sollen. In Irland hat man die Telephonleitungen an den Telegraphenstangen befestigt[18]) und beide Leitungen auf je vier Säulenabstände eine spiralförmige Windung so machen lassen, dass beide Drähte in entgegengesetztem Sinne gewundene Spiralen, also eine inductionsfreie Drahtspule darstellen.

(Fortsetzung folgt.)

Fortschritte der Agricultur-Chemie.

Von **Dr. W. Schneidewind.** *(Nachdruck verboten.)*

Mit Recht hat die Agricultur-Chemie in letzter Zeit, besonders im verflossenen Jahre, mehr als zuvor die Bakteriologie in ihre Dienste gestellt. Die vielumstrittene Stalldüngerfrage ist auf chemisch-physikalischem Wege allein nicht zu lösen, sie harrt noch einer bakteriologischen Lösung; die Vorgänge, welche sich in unseren Culturböden abspielen, sind zum grossen Theile bakteriologischer Natur, und man weiss jetzt, dass, wenn man einem Boden organische Stoffe einverleibt, dieselben nicht allein unseren Culturpflanzen gegeben werden, sondern auch von niederen Organismen zum Nutzen oder Schaden der Cultur verwerthet werden. Erst mit der richtigen Erkenntniss der Lebensfunctionen der niederen Organismen wird es möglich sein, sich einerseits ihrer zum Nutzen der Cultur zu bedienen oder andererseits die Nachtheile, welche den Culturpflanzen durch ihre Lebensprocesse erwachsen, abzuwenden.

Boden.

In seiner Arbeit über „die Zersetzung der organischen Stoffe und die Humusbildungen" hebt Wollny[19]) folgende wichtige Gesichtspunkte hervor: Eine vollkommene Ausnutzung der in den organischen Stoffen enthaltenen Nährstoffe und eine Verhütung schädlicher Stoffe im praktischen Betriebe kann nur durch solche Maassnahmen erzielt werden, die zu einer Verwesung der betreffenden Materialien Veranlassung geben und die Fäulniss thunlichst verhindern, da nur durch den Process der Verwesung den Pflanzen die ihnen zuträglichen Nährstoffe geliefert werden. Mit der Menge der organischen Substanz nimmt die Intensität der Verwesung ab, indem durch die Kohlensäureansammlung die Thätigkeit der Mikroorganismen gehemmt wird. Der Zerfall der organischen Stoffe vollzieht sich am langsamsten in dem mit Pflanzen bedeckten Boden, schneller in einem Boden, der mit einer aus abgestorbenen Pflanzentheilen bestehenden Decke versehen ist, und am intensivsten in dem nackten Erdreiche. Die oberflächlichen Schichten sind reich an Mikroorganismen, die tieferen Lagen enthalten wenig oder gar keine Keime. In sauer reagirenden Wiesen-, Wald- und Moorböden werden die Spaltpilze durch Schimmelpilze verdrängt, und die nitrificirenden Organismen finden hier nicht die Bedingungen für ihr Gedeihen. Die Zersetzungsprocesse müssen in der Weise beeinflusst werden, dass alle dabei stattfindenden Nährstoffverluste durch Verflüchtigung und Auswaschung auf das geringste Maass herabgedrückt werden.

---

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 184. Lond. Electr. Rev. *1897.* **40**, 812.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 304. Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 687.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 303. Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 651.
[13]) Electrician *1897.* **40**, 84.
[14]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 399.
[15]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 44.
[16]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 452.
[17]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 281.
[18]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 579.
[19]) Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg *1897.*

Von den Verlusten an Nährstoffen, welche der Ackerboden erleidet, sind diejenigen, welchen der Salpeter ausgesetzt ist, am wichtigsten. Einerseits erleidet der Salpeter eine Zersetzung durch niedere Organismen, bei der elementarer Stickstoff entweicht, andererseits wird er oft in grossen Mengen durch das Drainwasser in tiefere Schichten ausgewaschen. Die Salpeterzersetzung im Ackerboden vollzieht sich nach Vegetationsversuchen von Schneidewind und Müller[20]) in der Weise, dass ein Theil des Salpeters in elementaren Stickstoff übergeführt, ein anderer Theil dadurch den Pflanzen zunächst unzugänglich gemacht wird, dass er in Eiweissverbindungen übergeführt wird. Die Salpeterzersetzung wird in nassen, bündigen Bodenarten grösser sein als in durchlüfteten, eine richtige Bearbeitung des Bodens ist hiernach nicht nur allein für die Salpeterbildung vortheilhaft, sondern auch für die Erhaltung des gebildeten oder gegebenen Salpeters. Stutzer und Jensen[21]) betonen die wichtige Rolle, welche die Kohlenstoffverbindungen bei der Zersetzung des Salpeters spielen; sie fanden, dass durch einen Zusatz von Glycerin zu einem humusreichen Ackerboden die Salpeterzersetzung bedeutend beschleunigt wurde. Krüger und Schneidewind[22]) weisen nach, dass die Bakterien des Stalldüngers bei der Salpeterzersetzung in Culturböden nicht in Betracht kommen, da dieselben in diesen Böden vorhanden sind und durch Samen, Wasser, Luft etc. zugeführt werden können; Koth und Stroh sind nach ihren Vegetationsversuchen bei der Salpeterzersetzung im Ackerboden nicht als Keimträger, sondern nur als Kohlenstoffquelle von Bedeutung, und von den Kohlenstoffverbindungen des Kothes und Strohes sind es in erster Linie die Pentosane, welche den Bakterien die nöthige Nährstoffquelle bieten. Ueber die Zusammensetzung der Drainirungswässer berichtet Dehérain[23]): In dem trockenen Jahre März 1895 bis März 1896 wurden einem brachliegenden Boden pro 1 ha 109 kg Salpeterstickstoff durch das Sickerwasser entzogen, während die bestellten Böden in diesem trockenen Jahre gar keine Drainirungswässer lieferten. Hiergegen betrugen in dem regnerischen Jahre März 1896 bis März 1897 bei einem brachliegenden Boden die Salpeterverluste durch das Drainwasser 200 kg, während die Verluste bei den mit verschiedenen Culturpflanzen bestandenen Böden zwischen 10,5 und 60 kg Salpeterstickstoff schwankten. Das Drainirungswasser der bepflanzten Böden war unendlich ärmer an Stickstoff, als das der brachliegenden. Der Unterschied rührt nicht nur von der Assimilation der Nitrate durch die Pflanzen, sondern auch von der geringeren Salpeterbildung in Böden her, welche stark verdunstende, krautartige Pflanzen tragen. So hat ein mit Hafer bestellter Versuchsboden in der Ernte 61 kg Stickstoff pro 1 ha und im Drainwasser 16 kg Stickstoff, im Ganzen also 77 kg geliefert, ein mit Roggen bepflanzter 88 kg, während bei brachliegendem Boden die Verluste durch das Drainwasser 200 kg betrugen. Für die Praxis lassen sich hieraus wichtige Consequenzen ziehen.

Die grossen Verluste, welche der Boden durch Zersetzung und Auswaschen des Salpeters erleidet, werden, abgesehen von der Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs durch die Knöllchenbakterien von Leguminosen, durch eine Fixirung des freien Stickstoffes durch verschiedene andere Bodenbakterien theilweise wieder gedeckt. Hierüber schreibt Dehérain[24]), dass die Fixirung von atmosphärischem Stickstoff ebenso, wie die Nitrification, in beträchtlichen Mengen von ihm nur in Böden beobachtet worden sei, die vor starkem Wechsel der Temperatur und Feuchtigkeit geschützt wären. Bei seinen Versuchen, für welche er diese günstigen Bedingungen herstellte, betrug die Stickstoffzunahme durch die Fixirung des atmosphärischen Stickstoffs ein Drittel des ursprünglich vorhandenen Stickstoffs. Wenn man auch dem Temperaturwechsel auf dem Felde nicht vorbeugen könne, so sei es möglich, durch eine zweckentsprechende Bewässerung Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs und Nitrification und hiermit die Fruchtbarkeit des Ackerbodens zu erhöhen. Aus den Untersuchungen Caron's[25]) über „die stickstoffbildenden Bodenbakterien" ergiebt sich, dass der Gehalt des Bodens an Bakterien in allen Jahren auf der Brache 4—5 Mal so gross war, als auf dem Lande, das Halmfrüchte getragen hatte. Unter sonst gleichen Verhältnissen war die Ernte stets auf den Feldern am höchsten, wo bei der Bestellung der höchste Gehalt an Bakterien vorhanden war, am höchsten also nach einer Brache, niedriger nach Blattfrüchten und am niedrigsten, wenn Halmfrucht nach Halmfrucht gebaut wurde. Die Bedeutung der Brache liegt nach Caron darin, dass hier die Bedingungen für das Wachsthum der nützlichen, unter diesen auch der Stickstoff assimilirenden Bakterien, günstigere sind als bei den bestellten Aeckern. Die auf Grund dieser seiner Versuche und Beobachtungen hergestellten Reinculturen von Stickstoff assimilirenden Bodenbakterien will Caron mit Erfolg angewendet haben; dieselben sind unter dem Namen „Alinit" in den Handel gekommen.

(Fortsetzung folgt.)

[20]) Journ. Landwirthsch. *1897*, Mittheil. a. d. Laborat. d. Versuchsstat. Halle a. S.
[21]) Landw. Presse *1897*. No. 73.
[22]) Landw. Presse *1897*. No. 92.
[23]) Compt. rend. *1897*. **125**, 209.
[24]) Compt. rend. *1897*. **125**, 278.
[25]) Gohmann'sche Buchdruckerei, Hannover *1897*.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Chemisches Laboratorium der Stadt Zürich.

Bericht über das Jahr 1897.

Von **Dr. Alfred Bertschinger**, Stadt-Chemiker.

Die Zahl der im Berichtsjahre untersuchten Gegenstände beläuft sich auf 9893 (gegenüber 8620 im Vorjahre). Von denselben waren 9011 von städtischen Verwaltungen, 49 von auswärtigen Behörden und 833 von Privaten überwiesen. Zur Untersuchung gelangten Einzelproben von Milch 2948 (wovon 4,6 Proc. beanstandet), Wein und Obstwein 2115 (10,6), Fleisch und Wurstwaaren 1559 (8,0), Wasser 1281 (30,8), Butter, Speisefette und Speiseöle 882 (10,7), kohlensaure Wasser und Limonaden 260 (10,8), Bier 93 (9,7), Gewürze 93 (10,7), Obst 18 (88,9), sonstige Lebensmittel 117 (43,4), Leuchtgas 99 (—), technische Fette 85 (—), Laugen 52 (—), Metallgegenstände 36 (16,7), Harn 31 (—), Gewebe 19 (—), Papier 18 (44,4), Petrol 18 (—), Spielwaaren 15 (33,3), Ammoniakwasser 14 (—), sonstige chemische Producte 52 (—), sonstige technische Producte 88 (—). Im Ganzen wurden von 8128 Gegenständen, bei welchen eine Beanstandung in Frage kam, 713 beanstandet, d. h. 8,77 Proc., gegenüber 10,63 Proc. im Jahre 1896.

Milch. Die Minimalgehaltsanforderungen an Vollmilch sind 12 Proc. Trockensubstanz, wovon 3 Proc. Fett, und an halbabgerahmte Milch 11 Proc. Trockensubstanz, wovon 2,3 Proc. Fett. Der Durchschnittsgehalt der in der Stadt zum Verkauf gebrachten Vollmilch betrug 12,56 Proc., wovon 3,52 Proc., und der halben Milch 11,80 Proc., wovon 3,74 Proc. Fett, somit sind die Minimalanforderungen nicht zu hoch. Die Durchschnittszahlen für die einzelnen Monate sind wenig verschieden, und auch von dem Fütterungswechsel im Frühjahr und Herbst ist kein grosser Einfluss auf den Gehalt der hier feilgebotenen Milch ersichtlich, immerhin ist die Sommermilch etwas weniger gehaltreich als die Wintermilch. In 13 Fällen liessen die Untersuchungsergebnisse auf Wasserzusatz schliessen, aber nur in dreien derselben war es möglich, die Fälscher zu ermitteln und dem Gerichte zu überweisen. Alle Milchproben wurden einer Vorprüfung mit dem Lactodensimeter und Acidbutyrometer unterworfen, und nur die geringhaltigen wurden eingehend untersucht. — Wein. Die von der städtischen Sanitätspolizei eingelieferten Weinproben (im Berichtsjahre waren es 1755) werden ebenfalls vorgeprüft durch specielle Degustatoren und einige chemische Reactionen und Bestimmungen, nur die verdächtigen unterliegen specieller Analyse. Kranke Weine werden seitens der städtischen Gesundheitsbehörde amtlicher Kellerbehandlung unterstellt, verdorbene werden denaturirt oder vernichtet; im ersteren Falle befanden sich im Berichtsjahre 413 hl, im zweiten 153 hl. Von den sämmtlichen Analysen für Private fallen 41,3 Proc., also beinahe die Hälfte, auf Wein, meistens auf Ansuchen von Weinhändlern. — Fleisch- und Wurstwaaren. Nach cantonaler Vorschrift darf zur Fleischconservirung nur Kochsalz und Salpeter Anwendung finden; es mussten 110 Fleisch- und Wurstproben wegen Vorhandensein von Borsäure beanstandet und die betr. Waaren zurückgesandt werden. Wegen künstlicher Färbung wurden 7, wegen Mehlgehalt 6 Wurstproben beanstandet. — Wasser. Die Stadt besitzt gemischte Wasserversorgung: in den Häusern filtrirtes Seewasser, an den Strassen öffentliche Quellwasserbrunnen und im Privatbesitz auch Pumpbrunnen. Alle Wassersorten wurden regelmässig controlirt, ganz besonders die Wirkung der Sandfilter in bakterieller Beziehung. Ausserdem wurden das ganze Jahr hindurch Erhebungen über die bakterielle und chemische Beschaffenheit des Seewassers an verschiedenen Stellen und Tiefen durchgeführt. Für mehrere auswärtige Ortschaften wurden Wasserexpertisen ausgeführt. Von im Privatauftrage vorgenommenen 65 Wasseruntersuchungen bezogen sich 55 auf Trinkwasser, 9 auf Kesselspeisewasser und 1 auf Mineralwasser. — Butter und andere Speisefette. Der Import von Wiener Margarine ist sehr bedeutend, und es wird vielfach versucht, solche als Butter an den Mann zu bringen, bezw. die vorgeschriebene Declaration zu umgehen. Die sehr intensive Controle deckte nicht weniger als 48 Fälle fehlender Bezeichnung von Margarine auf. Im Uebrigen sind die Declarationsverhältnisse im hiesigen Speisefettwaarenhandel geregelt. Als verdorbene Waare wurden im Ganzen 278 kg denaturirt. — Kohlensaure Wasser und Limonaden. Wohl in Folge Ausbreitung der Abstinenz nehmen die Fabriken künstlicher Mineralwasser zu und sind bereits auf 40 gestiegen. Eine Inspection förderte bei 11 derselben Uebelstände betr. Locale oder Apparate zu Tage, in 3 Fällen war das gasirte Wasser und in 9 Fällen die Limonade zu beanstanden. — Bier. Von den 92 behördlich erhobenen Proben mussten nur 9 beanstandet werden, sämmtliche wegen Trübheit; bezüglich des Vergährungsgrades genügten alle Proben der Anforderung von 48 Proc. Die Controle des Bierausschankes hingegen, welche von der Sanitätspolizei besorgt wird, zeigte viele Unzulässigkeiten. — Gewürzpulver. Solche werden durchwegs auf hiesigem Platze hergestellt und geben deshalb zu Bemängelungen wenig Anlass. Von 97 Proben waren nur 4 wegen höheren Aschengehaltes zu rügen. — Obst. Die Marktcontrole wird durch die Sanitätspolizei ausgeübt, und nur von dieser beanstandete Waare kommt ins Laboratorium zur Oberbegutachtung.

Ausser der Leitung des städtischen Laboratoriums besorgte der Stadt-Chemiker auch diejenige der städtischen Lebensmittelcontrole mit Ausnahme der Fleischschau. In dieser Mission hatte er alle diesbezüglichen Rapporte und Anträge der Sanitätspolizei zu begutachten, 174 Vernehmlassungen zu erstatten, sowie eine grössere Zahl von Augenscheinen vorzunehmen.

Chemical and Metallurgical Society of South Africa.

Sitzung vom 20. August 1898.

li. Der neugewählte Präsident Dr. J. Lövy weist in seiner Antrittsrede auf die rege Thätigkeit der Gesellschaft hin, die sich ausser auf die Metallurgie des Goldes als dem hervorragendsten Felde des Interesses auch auf jedes Gebiet chemischer Fragen, wissenschaftlicher wie industrieller Natur, erstreckte. — Die Erkenntniss der Nothwendigkeit der Sauerstoffzufuhr in der Cyanidlaugerei zur Lösung des Goldes gab Veranlassung zu einer grossen Anzahl von Verfahren, in denen fast jedes theoretisch brauchbare oxydirende Agens in Vorschlag gebracht wurde. Nach der praktischen Erfahrung der letzten Jahre hat sich indessen nur der Luftsauerstoff zu gedachtem Ende als zweckentsprechend erwiesen. Die

Gleichung, nach welcher sich der Lösungsvorgang vollzieht, wird verschieden formulirt; die Erklärung von Bodländer, nach der eine intermediäre Bildung von Wasserstoffsuperoxyd auftritt, erscheint sehr annehmbar. — Der Siemens & Halske-Process, der für erfolgreiche Extraction von Slimes als alleiniger Factor eingeführt ist, hat der ferneren Ausbildung des älteren Zinkprocesses einen weiteren Ansporn gegeben; so ist es kürzlich Crosse und Johnson gelungen, Zink-Gold-Slimes aus dem Mc. Arthur-Verfahren zu einer Bullion von 950 fein zu raffiniren. Die Elektrolyse von Cyangoldlösungen bezweckt das neue Verfahren von Bettel; ein anderes, welches Aluminium als Kathodenmaterial benutzt, sowie das öfter besprochene (nicht elektrolytische) von Prof. de Wilde-Brüssel sind bis jetzt hier noch nicht zur Einführung gelangt. Verbesserungen im Cyan-Process dürften sich in der nächsten Jahresfolge vorzugsweise auf die mechanische Seite desselben, sowie auf Niederschlagsverfahren richten, da die Chemie des Processes zu einem hohen Grade der Vollkommenheit ausgebildet ist. Event. liessen sich mit finanziellem Erfolge warme Lösungen verwenden, besonders für pyritische Concentrate; das höhere Extractionsvermögen von solchen ist durch Laboratoriumsversuche hinreichend festgestellt. — Zur Sprengmittelfrage, einem vielbesprochenen Thema, übergehend, wendet sich Redner gegen die Angriffe gegen die locale Dynamitfabrik zu Modderfontein, z. Z. der grössten der Welt und Inhaberin des Staatsmonopols in der S. A. R., deren Producte allen Ansprüchen auf Quantität und Qualität durchaus entsprächen. — Das zum Gedeihen der Industrie erforderlich gewordene Verbot der Abgabe von berauschenden Getränken an die farbigen Arbeiter, dessen Innehaltung grossen Schwierigkeiten begegnet, wurde vom Redner einer Besprechung unterzogen. Die im Spirituosen-Handel obiger Art verkauften Getränke sind zum grössten Theile local aus Essenzen hergestellt und enthalten im Mittel 50 Proc. Alkohol; die toxische Wirkung derselben ist vornehmlich im Unmaass des Genusses zu suchen, direct giftige Bestandtheile wurden nur sehr selten festgestellt. Ein geringer Gehalt an Fuselöl ist von weniger schädlichen Folgen, als die zur Fabrikation verwendeten zusammengesetzten Aether. — A. J. Crosse spricht über Sauerstoffbestimmung in Cyanidlaugen. Nach Berücksichtigung der Methoden von Romijn (jodometrische Bestimmung mit Hülfe von alkalischem Manganürtartrat) und von Tresh (jodometrische Bestimmung mit Hülfe von KNO_3 und H_2SO_4) giebt Redner folgende Anleitung zu seiner Arbeitsmethode: Die vorhandenen störenden Doppelcyanide werden nach dem Ansäuern durch Brom zerstört ($ZnSO_4$ fällt nicht quantitativ). Die Menge des erforderlichen Broms wird vorher jodometrisch ermittelt. KJ und $NaNO_2$ wurden zugegeben und das im Verhältniss zum vorhanden gewesenen Sauerstoff freigemachte Jod titrirt. Vom Resultate wird die Sauerstoffmenge der Reagentien abgezogen. Letztere wird nach Analogie der Tresh'schen Methode mittelst einer Lösung gefunden, deren Sauerstoff durch Eisenoxydulhydrat entfernt wurde (aus gelöstem CaO und $FeSO_4$). — Dr. Lövy bemerkt, dass Romijn's Methode nur auf reines Wasser Anwendung finde; eine Modification derselben durch Cl. Winkler erweitere jedoch diese Beschränkung. — A. v. Dessauer schreibt über einen Metall-Quecksilbercontact für den elektrolyt. Process. — T. Dixon empfiehlt Glas und Borax als Schmelzfluss für Zink-Gold-Slimes. — Prof. de Wilde's Methode der Goldfällung aus Cyanidlaugen wird von R. Williams und Dr. Lövy auf Grund ausgeführter Versuche zwar als quantitativ verlaufend, jedoch wegen zu hoher Kosten als im Rand nicht praktisch ausführbar begutachtet. — T. Durant antwortet auf Anfragen von Prof. Prister, dass die Einführung von Luftsauerstoff in Cyanidlaugen mit Hülfe einer Kreiselpumpe mit Lufteinsaugeventil dem regenartigen Falle der Lauge durch Luft sich als überlegen gezeigt habe. Für letzteres Beispiel gelte die angezogene Parallele der Schnellessigbereitung deshalb nicht, da bei jener Mikroorganismen als Sauerstoffüberträger mitwirkten. — F. White antwortet auf die Kritik seiner Arbeit über die Stellung des Probirlaboratoriums im Grubenbetriebe mit wiederholter Betonung der Nothwendigkeit genauer Probenahme und Assays. — In der Discussion über die Ursachen der Slimes-Coagulation durch Kalkwasser, Säuren und Salze wendet sich R. Williams gegen die Theorie, dass eine Lufthülle um die Slimestheilchen diese am Absetzen hindere; Redner fand ferner die Ansicht der Ungenauigkeit des Assays für goldsalzhaltiges Material nicht bestätigt; mit grosser Menge von Reductionsmittel und Bleiglätte wurden Werthe von im Mittel 97,2 Proc. erzielt. — W. Lee beschreibt an Hand zweier Diagramme eine abnorme Entmischungserscheinung in einem aus dem Zinkprocesse erhaltenen Goldingot. — L. Carter constatirt die Ungenauigkeit im Slime-Rückstand-Assay, der, mit gewöhnlicher Routine ausgeführt, zu niedere Werthe liefert. Die Art des Flusses bedinge Unterschiede im Ausbringen. Es wird ein Fluss aus viel Bleiglätte und wenig Borax, sowie eine Einwaage von 3 Assay tons in 2 Tiegeln niederzuschmelzen empfohlen. Die beiden resultirenden Könige werden durch Verschlacken concentrirt.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 14. September 1898.

ss. Albert Scheurer beschreibt ausführlich seine im Jahre 1878 in Gemeinschaft mit Levy ausgeführten Versuche über den Gang eines Dämpfapparates, bei welchem der Dampfzutritt von oben stattfindet. Die Idee, den Dampf von oben in die Dampfkammer einzuführen, stammt von Rosenstiehl; seit dem Jahre 1878 wird in der Fabrik Scheurer-Rott & Cie. dieses Princip mit Erfolg angewendet. Nach der dem Comité vorgelegten Notiz erstrecken sich die Untersuchungen der Verf. auf den Dampfverbrauch der Einrichtung, auf die Prüfung der Regelmässigkeit des Ganges, sowie der Zuverlässigkeit der Regulirung und der directen Bestimmung des Feuchtigkeitsgrades des in der Dampfkammer enthaltenen Mediums. Der Druck dieser Arbeit wird beschlossen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 26. September 1898.

Vorsitzender: Van Tieghem. — G. André macht Mittheilungen über die Einwirkung von Kalk und Calciumcarbonat auf gewisse natürliche Humusstoffe. Kürzlich zeigte Verf., wie die Einwirkung von Kali und von Salzsäure bei 100° auf natürliche Humusstoffe die Constitution der letzteren aufklären könnte, indem man die stickstoffhaltigen Producte, welche dabei entstehen, prüft. Verf. hat nun diese Versuche weiter ausgedehnt, indem er dieselben Proben (Pflanzenerde, Haideerde, Pflanzendünger, Torf) in Berührung brachte mit Kalk, Calciumcarbonat und in gewissen Fällen sogar mit blossem Wasser. Aus den in einer Tabelle zusammengestellten Resultaten lässt sich ersehen, dass die in Berührung mit Kalk bei 100° verflüchtigten Mengen Ammoniakstickstoff weniger beträchtlich sind als die unter dem Einflusse von Kali entwickelten; sie sind indessen immer noch sehr merklich. Calciumcarbonat und blosses Wasser bei 100° haben eine nicht zu vernachlässigende Menge flüchtigen Stickstoffs ergeben, hauptsächlich beim Torf und Pflanzendünger; die von diesen beiden Reagentien gelieferten Resultate weichen nicht beträchtlich von einander ab. CO_3Ca scheint bei der Pflanzenerde keine specifische Wirkung gehabt zu haben. Was den in der nach dem Versuche filtrirten kalkhaltigen Flüssigkeit vorhandenen löslichen Stickstoff anbetrifft, so liefert er ziemlich hohe Ziffern, ungefähr = $^1/_5$ des durch Kali erhaltenen Werthes beim Torf, = $^1/_2$ beim Pflanzendünger, ca. = $^1/_4$ bei Haideerde und Pflanzenerde. Im Ganzen wurde der Pflanzendünger durch den Kalk am stärksten angegriffen und gab sowohl bei 100°, als auch in der Kälte am meisten löslichen Stickstoff. Die nach der Einwirkung von Calciumcarbonat und Wasser bei 100° filtrirte Flüssigkeit enthält auch beträchtliche Mengen Stickstoff; auch in dieser Hinsicht lieferte der Pflanzendünger die grössten Werthe. Der Torf dagegen, dessen Stickstoffsubstanz durch Kali so stark angegriffen wird, liefert ziemlich niedrige Werthe von löslichem Stickstoff.

Ueber die Zusammensetzung des Aeolosomins handelt eine Arbeit von A. B. Griffiths. In den Zellen von Aeolosoma tenebrarum (Vejdovsky) findet sich ein grünes Pigment, welches respiratorische Eigenschaften besitzt. Dasselbe ist löslich in Säuren; die filtrirte Lösung wird zur Trockne verdampft, der Rückstand in Salzsäure gelöst und die Lösung nochmals zur Trockne verdampft. Das grüne Pigment des Wurmes ist eine amorphe Substanz, in Mineralsäuren ist es grün, in Alkalien purpurfarben. Es ist auch löslich in Terpentin. Im Spectroskope geben die Lösungen dieses Pigmentes keine charakteristischen Absorptionsbanden. Als Mittel zweier Analysen ergab sich die Rohformel $C_{490}H_{630}N_{103}FeS_2O_{152}$ (!) Das Aeolosomin kommt in zwei Formen vor: als Oxyaeolosomin (mit activem Sauerstoff) und als reducirtes Aeolosomin oder frei von activem Sauerstoff. Sehr wahrscheinlich existiren noch andere respiratorische Globuline ausser dem Hämoglobin, Chlorokruorin, Hämerythrin, Echinochrom und Aeolosomin, welche Eisen in ihren Molecülen enthalten.

Zum Schlusse berichtet Ed. Griffon über die Chlorophyllassimilation bei den Pflanzen des Küstengebietes. Die Blätter der Meerespflanzen erleiden eine Reduction des Chlorophylls unter dem Einflusse des Seesalzes, erlangen dagegen eine grössere Dicke und eine ausgeprägtere Entwickelung der assimilatorischen Gewebe; aber diese Modification der Structur, welche den Zweck hat, die schädliche Rolle des Chlornatriums zu mildern, compensirt nicht vollkommen die Wirkung, welche das Salz verursacht. Die Assimilation, bezogen auf die Oberflächen-Einheit, bleibt stets kleiner für die Blätter einer Seepflanze, als für die Blätter derselben Art, welche im Binnenlande wächst.

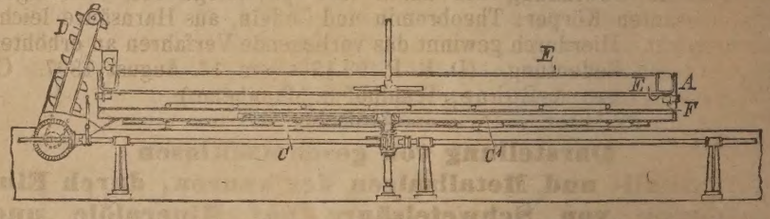
Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 1. October 1898.

-n Der Vorsitzende, Prof. W. C. Brögger, widmete dem kürzlich verstorbenen Präsidenten der Klasse, dem Botaniker Prof. Axel Blytt, einen warm empfundenen Nachruf. — Prof. G. A. Guldberg reichte eine von Jörgen Thesen verfasste Arbeit „Studien über die Zuckerkrankheit" zum Drucke ein. — Dr. Alf Guldberg legte seine Abhandlung „Sur la théorie des équations aux différentielles totales du second ordre" vor und machte Mittheilungen über den Inhalt. — Dr. I. Bang sprach über eine von ihm gefundene neue Nucleïnsäure. Dieselbe lässt sich in Guanin, eine Pentose, Ammoniak und Phosphorsäure zerlegen. Nach dem basischen Zersetzungsproducte nennt Vor seine Substanz Guanylsäure und bespricht die Aehnlichkeit ihrer Zusammensetzung mit der des Lecithins. — Prof. E. Poulson berichtete über seine chemischen Untersuchungen des Farnes Aspidium spinulosum. Aus demselben hatte er fünf neue krystallinische Substanzen dargestellt und besprach deren Reingewinnung und Eigenschaften. Eigenthümliche intercelluläre Drüsen im Wurzelstocke der Pflanze wurden als Bildungsort der genannten Substanzen nachgewiesen.

Apparat zum Gewinnen von Salz oder dergl. aus Soole oder anderen Flüssigkeiten.

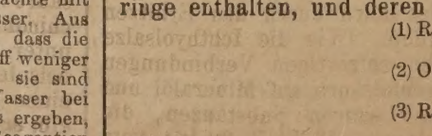
Um die Gewinnung von Salz oder dergl. aus Soole oder anderen Flüssigkeiten zu beschleunigen und hierbei Verluste an Material und Wärme zu vermeiden, werden die Krystalle aus der Pfanne *A* mit Hülfe von Schabern *C C*¹ entfernt und durch einen Elevator *D* in Formen, Kästen oder Körbe *G* abgeworfen, welche oberhalb der Pfanne mit Hülfe drehbarer Träger *E* (oder Wagen auf einer erhöhten Schiene)



beweglich getragen werden, so dass die ablaufende Soole oder dergl. in die Pfanne zurücklaufen kann, wobei die genannten Formen, Kästen oder Körbe nach erfolgter Füllung mit Leichtigkeit entfernt und durch leere ersetzt werden können. Der Formenträger ruht zweckmässig im Innern der Pfanne auf Rädern oder Rollen *F*, die von aussen her angetrieben werden. (D. R. P. 98976 vom 9. Dec. 1897. W. Shedlock, London.)

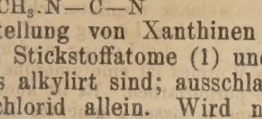
Darstellung von alkylirten Xanthinen aus 3,7-Dimethylharnsäure.

Nach den D. R. P. 86562[26]) und 90158[27]) kann man nur solche alkylirte Xanthine mit Hülfe von Chlorphosphor in Halogenderivate alkylirter Xanthine und weiterhin durch Reduction in die entsprechenden Xanthine überführen, welche zwei Alkyle im Alloxanringe enthalten, und deren Structur dem allgemeinen Schema



[26]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 422.
[27]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 27.

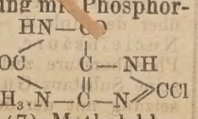
mit der von E. Fischer[28]) angenommenen Nomenklatur entspricht. Es wurde nun gefunden, dass sich die (3,7)-Dimethylharnsäure (δ-Dimethylharnsäure), obwohl diese Säure die oben erwähnte Bedingung nicht erfüllt, bei der geeigneten Behandlung mit Phosphoroxychlorid leicht und glatt in das entsprechende Chlorxanthin, das



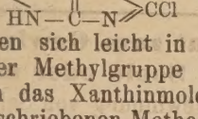
Chlortheobromin, überführen lässt. Hiernach ist es für die Darstellung von Xanthinen aus alkylirten Harnsäuren belanglos, ob die Stickstoffatome (1) und (3) des Alloxanringes des Harnsäuremolecüls alkylirt sind; ausschlaggebend ist die Anwendung von Phosphoroxychlorid allein. Wird nämlich die Chlorirung der (3,7)-Dimethylharnsäure nach den Versuchsbedingungen des D.R.P. 86562 vorgenommen, bestehend in der gemeinsamen Einwirkung von Phosphoroxychlorid und Phosphorpentachlorid, so entsteht kein Xanthinderivat, sondern das Halogen tritt ausschliesslich in den Alloxankern des Purinmolecüls unter Bildung von (3,7)-Dimethyl-(2,8)-dioxy-(6)-chlorpurin. Das Chlortheobromin lässt sich leicht in höhere alkylirte Producte und durch Reduction in Theobromin überführen. (D. R. P. 99122 vom 15. Aug. 1897. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Darstellung von alkylirten Xanthinen aus Monoalkylharnsäuren.

In dem D. R. P. 99122 (*s. vorstehend*) wurde ein Verfahren angegeben, welches es ermöglicht, auf einfache Weise von der (3,7)-Dimethylharnsäure zum Chlortheobromin zu gelangen. Es ergab sich nun, dass in der Anwendung dieses Verfahrens auf Monoalkylharnsäuren, bei welchen das Stickstoffatom (9) nicht alkylirt ist, d. h. in der Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf diese Monoalkylharnsäuren, der bislang vergebens gesuchte Uebergang dieser Säuren in die entsprechenden Chlorxanthine gegeben ist. So wird die (3)-Methylharnsäure (α-Monomethylharnsäure) bei der Behandlung mit Phosphoroxychlorid leicht und glatt in (3)-Methylchlorxanthin:



übergeführt, während die (7)-Methylharnsäure das (7)-Methylchlorxanthin oder Chlorheteroxanthin:



liefert. Die so erhaltenen Methylchlorxanthine lassen sich leicht in höher alkylirte Producte überführen. An Stelle der Methylgruppe lassen sich so auch andere Alkylradicale leicht in das Xanthinmolecül einführen. Da die Umwandlung der nach vorbeschriebenen Methoden erhaltenen Halogenderivate mono-, di- und trialkylirter Xanthine in die chlorfreien Basen mittelst der verschiedensten Reductionsmittel leicht bewirkt und die (3)-Methylharnsäure unschwer aus Harnsäure gewonnen werden kann, so ist durch vorliegendes Verfahren die technische Gewinnung der durch ihre physiologischen Wirkungen interessanten Körper: Theobromin und Coffeïn, aus Harnsäure leicht ermöglicht. Hierdurch gewinnt das vorliegende Verfahren an erhöhter praktischer Bedeutung. (D. R. P. 99123 vom 17. August 1897. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Darstellung von geschmacklosen Erdalkali- und Metallsalzen der sauren, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen.

Die Ichthyol-Erdalkali- und -Metallverbindungen, die durch Neutralisation der Sulfosäure des Ichthyols mit einem Erdalkali- bezw. Metalloxyd oder deren Carbonaten erhalten werden können, besitzen, trotzdem sie in Wasser unlöslich sind, einen ziemlich starken Geschmack, selbst nach dem sorgfältigsten Auswaschen mit Wasser. Es wurde gefunden, dass die den Geschmack verursachenden Substanzen durch Auswaschen der Salze mit Alkohol völlig entfernt werden können, da sie sich im Gegensatz zu den Ichthyolsalzen sehr leicht in Alkohol lösen. An Stelle von Alkohol kann auch Methylalkohol, Aether oder Essigäther verwendet werden. Die Salze lassen sich auch dadurch geschmacklos machen, dass man sie etwa 6 Stunden bis auf 130—140° erhitzt, was bei den in Wasser löslichen Ichthyol-Alkalisalzen nicht gelingt, die überdies auch durch das Erhitzen in beträchtlichem Maasse zersetzt werden. Wie die Ichthyolsalze verhalten sich auch die entsprechenden salzartigen Verbindungen von anderen durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöl und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen sauren Substanzen, die sulfidartig gebundenen Schwefel enthalten. (D. R. P. 99124 vom 26. August 1897. O. Helmers, Hamburg.)

[28]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 557.

Ichthyoleiweissverbindungen.

Ichthyol (Ammoniumichthyolsulfonat) wird einer Lösung von Eiweiss zugesetzt, und verdünnte Schwefelsäure wird in die Mischung eingerührt. Der so erzeugte Niederschlag wird abgepresst, getrocknet und gepulvert. Um den widerlichen Geruch und Geschmack, welcher von Spuren eines ätherischen Oeles herrührt, zu entfernen, wird das Product 24 Stunden lang auf ca. 120° C. erhitzt, oder es wird mit Alkohol, Benzol, Ligroin, Chloroform etc. behandelt, wodurch das ätherische Oel extrahirt wird. Caseïn, Pepton und andere eiweissartige Substanzen können anstatt des gewöhnlichen Eiweiss verwendet werden. Die Producte sind geruchlose und fast geschmacklose Stoffe, welche praktisch durch die Mägensäfte nicht verdaut werden können, wohl aber durch den Darm allmälich absorbirt werden. (Engl. Pat. 11344 vom 6. Mai 1897. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.)

Ein nach vorstehendem Verfahren dargestelltes Präparat kommt bereits unter dem Namen „Ichthalbin" als Darmantisepticum in den Handel[29]).

Darstellung von Salicylessigsäure.

Salicylessigsäure wird dargestellt, indem man monochloressigsaures Natrium auf Salze von Salicylsäureamid oder von Salicylsäurenitril einwirken lässt und dann die Amido- oder Nitrilgruppe mit Salzsäure in gewöhnlicher Weise verseift. (Engl. Pat. 11596 vom 10. Mai 1897. J. D. Riedel, Berlin.)

Vergl. D. R. P. 93110 in Chem.-Ztg. 1897. **21**, *671.*

Darstellung von Azofarbstoffen aus Azoxyaminen.

p-Azoxyanilin wird diazotirt und gepaart mit: Amidonaphtholdisulfosäure H oder mit Dioxynaphthalinmonosulfosäure S; *p*-Azoxy-*o*-toluidin wird diazotirt und gepaart mit: Amidonaphtholdisulfosäure H oder Dioxynaphthalinmonosulfosäure S. (D. R. P. 98970 v. 27. April 1895; IV. Zus.-Pat. z. No. 44045[30]) u. III. Zus.-Pat. No. 54529[31]). Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstell. substantiver Farbstoffe durch Condensation von Nitroazo- mit Amidoazofarbstoffen.

Nitrobenzolazofarbstoffe werden in ätzalkalischer Lösung mit Amidobenzolazo- oder Acetylamidobenzolazofarbstoffen condensirt. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: Nitroazoverbindungen aus *p*-Nitranilin und Naphtholdisulfosäure (R Salz), α-Naphthol-α-sulfosäure (Piria) oder Schäffer'sche Naphtholsulfosäure werden mit den entsprechenden Amidoazo- oder Acetylamidoazoverbindungen vereinigt, oder die Nitroazoverbindung aus *p*-Nitranilin und Naphtholdisulfosäure (R Salz) und den Amidobenzolazo- oder Acetylamidobenzolazoverbindungen wird mit α-Naphthol-α-sulfosäure (Piria) oder Schäffer'scher Naphtholsulfosäure vereinigt. (D.R.P. 99040 vom 25. Mai 1897. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure.

Das bei dem Verfahren des Hauptpatentes als Mittelcomponente benutzte α-Naphthylamin wird hier durch Anilin, *o*-Toluidin oder *p*-Xylidin ersetzt. Als Beispiele sind angegeben: Die Combination von diazotirtem Amidoazobenzol oder dessen Sulfosäuren, Amidoazotoluol oder dessen Sulfosäuren, Sulfanilsäure-azo-*p*-xylidin mit Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. (D. R. P. 98842 vom 13. März 1896; Zus.-Pat. zu No. 95624[32]). Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darst. von gemischten substantiven Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure.

Die Tetrazoverbindung des Dianisidins bezw. Tolidins wird zunächst mit 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäure S zu einem Zwischenproducte combinirt, worauf man dieses auf 1 Mol. γ-Amidonaphtholmonosulfosäure einwirken lässt. (D. R. P. 98969 vom 31. December 1892. Actiengesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.)

Umwandlung von β-Naphthochinonderivaten in α-Naphthochinonderivate.

Die β-Naphthochinonderivate lassen sich durch conc. Schwefelsäure in α-Naphthochinonderivate umwandeln. So liefert die β-Naphthochinonmonosulfosäure (1:2:4) bei der Behandlung mit Schwefelsäure unter Austritt der Sulfogruppe β-Oxy-α-naphthochinon. Man trägt beispielsweise 28 kg β-naphthochinonmonosulfosaures Natrium bei einer Temperatur von 5—10° in 120 kg Schwefelsäure von 66° Bé. ein, erwärmt auf 25° und erhält 8—10 Stunden auf dieser Temperatur. Dann giesst man das Reactionsgemisch auf Eis und filtrirt das aus-

[29]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 684.
[30]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1112.
[31]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1752.
[32]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 127.

geschiedene β-Oxy-α-naphthochinon ab. Zur Reinigung wird es in Natronlauge gelöst und mit Salzsäure wieder ausgefällt. Durch Behandlung mit rauchender Schwefelsäure wird das β-Oxy-α-naphthochinon in eine Sulfosäure übergeführt. 50 kg desselben werden bei 15—20° in 250 kg rauchender Schwefelsäure von 25 Proc. eingetragen und 2 Stunden auf 20° erwärmt. Die Sulfirung ist beendet, sobald eine Probe des Gemisches sich vollständig in Wasser löst. Aus der mit Wasser verdünnten Lösung scheidet Kochsalz die neue Sulfosäure ab; ihre Constitution ist möglicherweise $O:OH:SO_3H:O = 1:2:3:4$. Die Sulfirung kann auch mit der Umwandlung des β-Naphthochinons in das α-Naphthochinon zu einer Operation vereint werden, insofern als man die Isolirung des α-Naphthochinons vorzunehmen nicht unbedingt nöthig hat. Ferner kann gleichzeitig auch eine Nitrogruppe in den Naphthalinkern eingeführt werden, wenn der conc. Schwefelsäure conc. Salpetersäure zugesetzt wird. (Franz. Pat. 272241 vom 16. November 1897. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung v. Farbstoffen aus Dichloranthrachrysondisulfosäure und primären aromatischen Aminen.

Die durch Einwirkung von Chlor auf Anthrachrysondisulfosäure in heisser, wässeriger Lösung entstehende Dichloranthrachrysondisulfosäure (im D. R. P. 78642[33]) fälschlich als Dichloranthrachryson bezeichnet und beschrieben) tauscht beim Erhitzen mit z. B. 2 Mol. Anilin oder o-Amidophenol in wässeriger Lösung ihre Halogenatome glatt gegen Reste aromatischer Amidoverbindungen aus. Als Umsetzungsproducte entstehen werthvolle Farbstoffe, welche chromgebeizte Wolle in echten Nüancen anfärben; solche lassen sich auch durch Färben im sauren Bade mit nachfolgender Fluorchromentwickelung erzielen. (D. R. P. 99078 vom 9. September 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung grüner beizenfärbender Farbstoffe aus halogensubstituirten Fluoresceïnen.

Beim Erhitzen von Eosin mit conc. Schwefelsäure wird ein grüner beizenfärbender Farbstoff erhalten. Die Ausbeute an Farbstoff wird bedeutend erhöht, wenn dem Gemische Borsäure zugesetzt wird. Man erhitzt z. B. 10 Th. Eosin (oder auch Dibromfluoresceïn) mit 10 Th. Borsäure und 100 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. auf 240—250°. (Engl. Pat. 14921 vom 19. Juni 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von künstlichem Moschus.

Ein künstliches Parfum oder eine moschusähnliche Substanz wird aus den schweren Oelen oder wachsähnlichen Körpern, die man durch Destillation von Zanzibar-Copal, Bernstein oder Retinharz bei 240° bis 350° C. in Gegenwart von etwas Magnesia erhält, gewonnen, indem man dieselben bei niedriger Temperatur mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure von 66° Bé. oxydirt. Das Gemisch wird dann filtrirt, mit einer Mischung von Ammoniak und Alkohol neutralisirt und erhitzt, um den Alkohol abzutreiben. Die resultirende Lösung wird mit Aether extrahirt, und nach dem spontanen Verdunsten des Lösungsmittels bleiben die riechenden Stoffe als ölige Substanz zurück. (Engl. Pat. 10535 vom 27. April 1897. C. Schmid, Brüssel.)

Herstellung von wasserlöslichen Eiweisspräparaten.

Eiweissartige Stoffe, die in warmem Wasser löslich sind und angenehmen Geschmack und Geruch besitzen, werden aus Samen in folgender Weise dargestellt: Der Kuchen, welcher zurückbleibt, wenn Samen, wie z. B. Baumwollsamen, zwecks Entfernung des Oeles ausgepresst sind, wird von dem übriggebliebenen Oele befreit durch Zermahlen und Kochen mit Aether oder Ligroin. Die pulverisirte Masse wird dann in Wasser bei 60° C. suspendirt und mit hinreichend Sodalauge behandelt, um die Eiweissstoffe in Lösung zu bringen. Die Lösung wird abfiltrirt und im Vacuum zur Trockne verdampft, wodurch das Natriumsalz des Eiweissstoffes als gelbes bis braunes Pulver erhalten wird. Wenn Ammoniak statt Natron benutzt wird, so wird ein Ueberschuss angewendet; die Albuminoide werden aus der Lösung durch eine Säure ausgefällt, wieder in Natronlauge gelöst, und die Lösung wird zur Trockne verdampft. (Engl. Pat. 11513 vom 8. Mai 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Herstellung von Schwärze.

Braunkohle, verkohlte oder kohlehaltige Substanzen werden gepulvert und mit Metallsalzen, am zweckmässigsten mit Lösungen von Sulfaten oder Chloriden des Eisens gemischt und getrocknet. (D. R. P. 99229 v. 18. Sept. 1897. R. Strobentz u. J. Fried, Budapest.)

[33]) Chem.-Ztg. *1895.* 19, 57.

Herstellen von Faserstoffen aus Torf.

Man stellt Halbzeug für die Papierfabrikation aus Torf her, indem man letzteren mit einer Lösung eines Aetzalkalis von normaler oder niedrigerer Temperatur und von 2 Proc. nicht übersteigender Concentration unter einem Drucke von mehr als 1 at ca. 10—14 Std. behandelt. Man wiederholt diese Operation nach und nach mit schwächeren Laugen. Dann entfernt man die Lauge von dem Fasermaterial und lässt auf dasselbe eine Lösung eines Alkalihypochlorites von normaler Temperatur und einer Dichte nicht über 20° Bé. einwirken unter einem den Atmosphärendruck überschreitenden Drucke. (Amer. Pat. 610957 vom 20. September 1898. K. A. Zschörner, Wien.)

Der geringe Druck, die niedrige Temperatur und die schwache Lauge werden hier offenbar nur gewählt, weil der Erfinder befürchtet, dass bei höherem Drucke etwas von den Torffasern nichts übrig bleibt. Hieraus ergiebt sich schon die Werthlosigkeit des Verfahrens und des gewonnenen Erzeugnisses. Wie hier schon wiederholt dargelegt, und wie eine grosse Zahl verunglückter Versuche beweisen, besitzt die zum Theil vermoderte, auch grossentheils von ungeeigneten Pflanzen herrührende Torffaser nicht die für Papierfasern erforderliche Festigkeit. Auch ist selbstverständlich der hohe Procentsatz von Sand und anderen Beimengungen einer rationellen Verarbeitung zum Zwecke der Papier- oder Pappenfabrikation im Wege.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

München, den 5. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung", **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

In Ihrer geschätzten „Chemiker-Zeitung" No. 77[34]) vom 24. Sept. a. c. befindet sich eine Besprechung der

2. Kraft- und Arbeits-Maschinen-Ausstellung München 1898 in ihren Beziehungen zu den chem. Gewerben.

Der betr. Herr Referent unterzieht u. A. auch einen von uns ausgestellten Fleischconservirungsapparat (D. R. P. 98440) einer im Allgemeinen wohlthuenden Kritik.

Zur Beseitigung seines Befremdens muss jedoch dem Herrn Kritiker erwidert werden, dass der aufgestellte gläserne Apparat keine Conserve, sondern durch Papiermaché imitirtes Fleisch enthielt und lediglich Demonstrationszwecken dienen sollte.

Mit der höflichen Bitte, Vorstehendes in der „Chemiker-Zeitung" bekannt geben zu wollen, zeichnet

Hochachtungsvoll

Prof. Dr. Wittstein's chem. Laboratorium.
Dr. Wacker.

Tagesgeschichte.

O. **Berlin.** Ein Ausschuss der Delegirten der Landapotheker hatte beim Minister Dr. Bosse eine Audienz. Es handelte sich um die Standesvertretung und die Arzneitaxe. Bezüglich des ersteren Wunsches soll sich der Apothekerrath demnächst mit der Sache befassen, und es ist Aussicht vorhanden, dass die Standesvertretung in nicht zu langer Zeit geschaffen wird. Bezüglich der Arzneitaxe soll, sofern eine Schädigung der Apothekenbesitzer durch die jetzige Taxe nachgewiesen wird, demnächst eine Ausgleichung erfolgen. — Hier hat kürzlich die Generalversammlung des Rechtsschutzverbandes deutscher Photographen getagt. Es wird eine Umwandlung des jetzigen Photographieschutzgesetzes gewünscht.

H. **Berlin.** Hierselbst tagt am 13. October die 16. ordentliche Generalversammlung des Vereins Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin; zugleich findet vom 12.—16. October die 5. Deutsche Gersten- und Hopfen-Ausstellung hier statt.

* **Berlin.** Die bekannten Gasglühlichtprocesse haben nunmehr ihre definitive Erledigung gefunden. Die bisher in der Berufungsinstanz noch nicht erledigten Gasglühlichtprocesse standen vor dem X. Civilsenat des Kammergerichts zur Verhandlung an. Es kam jedoch nicht zu dieser Verhandlung, indem die Deutsche Gasglühlicht-Actiengesellschaft die Erklärung abgeben liess, dass sie auf alle von ihr geltend gemachten Ansprüche verzichtet und die sämmtlichen Klagen zurücknimmt.

φ **Baku.** Der Umstand, dass in den letzten zwei Jahren ein grosser Theil der kaukasischen Naphthaterrains und Fabriksanlagen in Hände von Ausländern, besonders Engländern, übergegangen ist, und dass die Kauflust ausländischer Capitalisten eher zu- als abnimmt, hat das russische Finanzministerium bewogen, Berathungen darüber einzuleiten, auf welche Weise ein Gesetz zu schaffen wäre, welches weitere Annexionen russischer

[34]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 792.

Naphthagebiete durch Ausländer verhindert oder einschränkt, ohne der Industrie hinderlich zu sein.

† **Brüssel.** Der belgische Bergmannscongress beschloss die Einsetzung eines Ausschusses, welcher bis zum 15. October mit den Bergwerksleitungen über eine 20-proc. Lohnerhöhung verhandeln soll. Dem Vernehmen nach beabsichtigen die Bergwerke, wegen der seit Jahresfrist bereits zugestandenen bedeutenden Erhöhung das Gesuch abzulehnen.

† **London.** Der vom britischen Schatzamt unter dem Vorsitze von Lord Rayleigh eingesetzte Ausschuss zur Gründung eines staatlichen physikal. Laboratoriums hat seinen Bericht erstattet. Das Laboratorium soll die Aufgabe haben, physikalische Messinstrumente zu prüfen und zu verificiren und physikalische Constanten zu bestimmen. Dem Ausschuss gehören ausser dem Vertreter des Schatzamtes die Professoren Roberts-Austen, Rücker, Thorpe und Alexander Siemens an. Der Bericht schlägt vor, das bestehende Observatorium in Kew bei Richmond zu erweitern und in einiger Entfernung davon die neuen Gebäude zu errichten. Die „Royal Society" soll die Leitung des Laboratoriums in die Hand nehmen.

Sch. **Luzern.** In St. Gallen tagte eine internationale Conferenz für die Erhaltung und Ausbesserung alter Handschriften, die zu dem Schlusse gelangte, dass es wohl schwerlich ein absolutes Mittel gegen die Selbstzerstörung der ältesten Handschriften von literarischen Denkmälern gebe oder geben werde, und dass es am rathsamsten erscheine, die am meisten gefährdeten Handschriften durch photographische Reproductionen der Nachwelt zu retten. Weiter wurde beschlossen, mit Chemikern in dieser Sache in Verbindung zu treten und ein ständiges Comité, bestehend aus Pater Ehrle, Präfect der Vaticana, Rom, Dr. S. G. de Vries in Leyden, Geh. Hofrath Dr. Zangemeister, Oberbibliothekar in Heidelberg, bestellt. Mommsen, der anwesend war, wurde Ehrenpräsident.

S. **Magdeburg.** Die bereits erwähnte Versammlung der Mineralwasserfabrikanten Deutschlands[35]) beschloss die Gründung eines „Verbandes deutscher Mineralwasserfabrikanten", sowie den corporativen Anschluss an den „Bund der Industriellen" zwecks nachdrücklicher Verfolgung allgemeiner wirthschaftlicher Fragen.

a **St. Petersburg.** Im Sommer dieses Jahres hat der Bergingenieur Kleie in Ssachalin in der Nähe des Nutonflusses an der Ostküste der Insel Naphthaquellen gefunden. Die von oberen Erdschichten entnommene Naphtha hatte ein spec. Gewicht von 0,905, das Destillat ergab bei 150° eine sehr geringe Menge Benzin, bei 300° etwa 27 Proc. Petroleum und bei mehr als 500° sehr gutes Schmieröl. Kleie beabsichtigt, die Naphthaquellen auf Ssachalin zu exploitiren, sobald die obrigkeitliche Erlaubniss erfolgt ist. — Am 20. October findet in Charkow auf ministerielle Verfügung ein Congress der Montanindustriellen Südrusslands statt. Es soll die Frage der Betheiligung der Steinkohlenindustrie der Donez-Bassins an der Pariser Weltausstellung berathen werden. — In ministeriellen Kreisen werden Verordnungen erwogen, welche die Industrie Russlands heben sollen, und es wird an deren praktischer Durchführbarkeit gearbeitet. Keine Regierungsinstitution soll ohne Genehmigung des Ressortministers Bestellungen im Auslande machen. Die Commissionäre sollen angehalten werden, die Bestellungen durch einheimische Fabriken zu effectuiren. Hierbei hat man u. A. die Glasgegenstände für Laboratorien im Auge, deren einheimische Erzeugnisse ohne Grund von der Kundschaft hinter den Auslandsproducten zurückgestellt werden (*die russischen Producte sind zweifellos theurer*). Nur wenn das Inland die Anforderungen nicht befriedigen kann, sollen im Auslande Bestellungen gemacht werden.

† **Stockholm.** Am 7. October fand anlässlich des 50. Jahrestages des Todes Berzelius' hier in Anwesenheit des Königs eine Gedenkfeier seitens der kgl. Akademie statt.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Dem ausserordentl. Prof. Dr. Ludwig Brieger der Charakter als Geh. Medicinalrath.

Literatur.

Bartolotti, P., Trattato elementare di analisi chimica qualitativa dei corpi inorganici. 8. L. 2,50. Pisa.

Bernthsen, A., Trattato di chimica organica. Traduzione con note per cura di A. Miolati. 8. L. 15. Milano.

Borzi, A., Contribuzioni alla biologica vegetale. Vol. II. 8. L. 18. Palermo.

Dieterich, K., Zur Beurtheilung des Kolophoniums. Sep.-Abdr. Helfenberg.

Eichengrün, A., Die Ueberproduction an neuen Arzneimitteln. — Die neuen Arzneimittel im ersten Semester 1898. Sep.-Abdr.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 2. Bd. 6 Hefte. 4. M 30. Lucas Gräfe & Sillem, Hamburg.

Holleman, A. F., Leerboek der anorganische chemie. 8. fl. 8. J. B. Wolters, Groningen.

Holleman, A. F., Practisch chemische öfeningen. 8. fl. 1,90. J. B. Wolters, Groningen.

Jeep, W., Der Asphalt und seine Anwendung in der Technik. Gewinnung, Herstellung u. Verwendung d. natürl. u. künstl. Asphalte. 2. Aufl. 8. M 6. B. Fr. Voigt, Leipzig.

Kingzett, C. T., A pocket dictionary of hygiene. 32. 2 s. 6 d. Baillière, Tindall & Cox, London.

Lefèvre, J., Dictionnaire de l'industrie. Fasc. I—III à Fr. 3,75. J. B. Baillière & fils, Paris.

Naumann, C. F., Elemente der Mineralogie, begründet v. N. 13. Aufl. v. F. Zirkel. 2. Hälfte: Specieller Theil. 8. M 7. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Blücher, H. Der praktische Mikroskopiker. Allgemein verständliche Anleitung zum Gebrauche des Mikroskops und zur Anfertigung mikroskopischer Präparate nach bewährten Methoden, zugleich ein praktisches Hülfsbuch für Pharmaceuten, Drogisten, Gärtner, Landwirthe, Fleischbeschauer und Naturfreunde. Verlag der Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oskar Schneider, Leipzig. 1898.

Das Büchelchen bringt auf rund 100 Seiten einen allgemeinen Theil, in dem die Handhabung des Mikroskopes und die Methoden der mikroskopischen Untersuchung behandelt werden, und einen speciellen Theil, der sich mit Mikrochemie, Botanik, Zoologie und technischen Prüfungen beschäftigt. Um diesen reichen Inhalt in den geringen Umfang des Werkes einzuzwängen, muss sich der Verf. natürlich einer sehr gedrängten Darstellung bedienen, aber es gelingt ihm, da er sich bei allen Ausführungen auf gut gewählte Beispiele bezieht, in den allermeisten Fällen doch verständlich zu sein. Wer irgend einen Zweig der Mikroskopie intensiver zu pflegen beabsichtigt, wird sich nach anderen Handbüchern umsehen müssen, dem Laien jedoch, der nur einen Ueberblick über die Leistungen des Mikroskopes gewinnen, oder dem Schüler, der sich in die Praxis des Mikroskopirens erst hineinarbeiten will, wird das Buch von grossem Nutzen sein. Es vermeidet mit Geschick die Klippe, nur der wissenschaftlichen Spielerei eine Handhabe zu bieten. In den Deutungen mikroskopischer Bilder ist Einzelnes verfehlt. So sind die Papillen der Blumenblätter keine Haaransätze zur Luftaufnahme, die Hoftüpfel keine todten Röhren zur Wasserleitung, auch kann man Pilze nicht als Pflanzen charakterisiren, die kein Chlorophyll besitzen.

G. Volkens.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 20. September 1898.

611 016. **Aluminiumlegirung.** W. A. Mc Adams, New York.
611 142. **Elektrischer Ofen.** R. Pignotti, F. Lori, S. Regnoli, M. Besso und M. Pantaleoni, Rom.
610 917. **Erze,** Apparat zum Behandeln von refractor. —. J. E. Preston, London.
611 111/12. **Farbstoff,** brauner bezw. blauschwarzer — und Darstellung desselben. E. Elsässer (Dahl & Co.), Barmen.
610 994. **Gas,** Apparat zur Fabrikat. v. — aus Oel. F. L. Martenette, Chico, Cal.
611 081. **Gas,** Verfahren und Apparat zum Sammeln und Reinigen von —. J. Schneible, New York.
611 110. **Kalk,** Apparat zum Brennen und Mahlen von — und Cement. G. Duryer, Orange, N. J.
611 164. **Kalksaccharat,** Gewinnen von —. M. Zahn, Artern.
610 953. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark, N. J. (The Celluloid Company, New York.)
611 014. **Salicylessigsäure,** Darst. von —. L. Limpach (L. F. Riedel), Berlin.
610 957. **Torf,** Herstellen von Fasermaterial aus —. K. A. Zschörner, Wien.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. Juli 1898.

136 593. **Aetzalkalien,** Herstellung von — mittelst Legirungen von Blei und Alkalimetallen. C. E. Acker, East-Orange, V. St. A. 2 Juli 1898.
136 612. **Alkohol,** Apparate zur Extraction v. — durch Verzuckerung u. Gährung durch Schleimpilze. A. Collette fils u. A. Boidin, Seclin (Frankr.). 4. Juli 1898.
136 560. **Aluminium,** Behandeln des —, um es zu seinen industriellen Anwendungen widerstandsfähig und elastisch zu machen. H. Castanet, Paris. 30. Juni 1898.
136 699. **Butyrometer,** neues Centrifugen- — zur Analyse der Milch. Zus.-Pat. A. Mercier, Virton. 11. Juni 1898.
136 546 u. 136 662. **Cellulosefabrikation,** rotirender Ofen zum Veraschen der bei der — resultirenden Laugen. L. J. Dorenfeld, Rheindürkheim a. Rh. 30. Juni 1898.
136 398. **Chromgläser,** Herst. blauer —. A. Dubois, Clermont-Ferrand (Frankr.).
139 649. **Elektrolyse** auf nassem Wege. Q. Marino, Brüssel. 5. Juli 1898.
136 542. **Gase,** Vorrichtung, um das Austreten von — bei Pyritöfen zu vermeiden. Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, A.-G., Stassfurt. 29. Juni 1898.
136 659. **Gelatineplättchen,** Herstellung von in Wasser unlöslichen —. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 6. Juli 1898.
136 655. **Glühlichtbeleuchtung,** metall. Mantel f. —. E. Verbeke, Schaerbeek. 6. Juli 98.
136 451. **Oxydationsverfahren,** elektrolytisches. M. Otto, Paris. 25. Juni 1898.
136 614. **Ozon** Verfahren u. Apparat zum Sterilisiren von Flüssigkeiten mittelst —. M. Otto, Neuilly (Frankreich). 4. Juli 1898.
136 456. **Ozonlösungen,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von conc. —. A. Spranger, Paris. 25. Juni 1898.
136 450. **Schwefel,** Extrahiren u. Reinigen v. —. A. Vandenberghe, Gent. 25. Juni 1898.
136 581. **Schwefelsäure,** Verbesserungen an der Construction und in der Verwendung des Kessler'schen Apparates zum Concentriren von — durch Berührung mit überhitzten Gasen. J. L. Kessler, Clermont-Ferrand (Frankreich). 2. Juli 1898.
136 522. **Schwefelsäureanhydrid,** Herst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Zus.-Pat. 28. Juni 1898.
136 635. **Sulfitcellulose,** Vernichten der Laugen von der —-Fabrikation. L. J. Dorenfeldt, Rheindürkheim a. Rh. 5. Juli 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 9942. (Kl. 12.) **Baryumoxyd,** Darst. von —. W. Feld, Linz a. Rh. 18. Mai 1897.
C. 7404. (Kl. 12.) **Casein,** Verfahren zur Herst. von wasserlöslichen Verbindungen des — mit Alkaloiden. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 7. März 1898.
B. 20 802. (Kl. 53.) **Eiweisspräparate,** Darst. lösl. — aus Fleisch, Fleischmehl oder eiweissreichen Pflanzenstoffen. Dr. H. Bremer, München. 14. Mai 1897.
G. 11 424. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Herst. eines gelben schwefelhaltigen — aus Rhodansalzen. Dr. A. Goldberg, Chemnitz, Dr. W. Siepermann, Elberfeld, und Dr. H. Flemming, Kalk. 22. April 1897.
V. 2968. (Kl. 12.) **Vanillin-p-amidophenolderivate,** Darst. von —; Zus. z. P. 96 342. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M. 6. Aug 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

102 108. (Kl. 1.) **Erzscheider,** elektromagnetischer — in Form einer Walze von I-förmigem Längsschnitte. Mechernicher Bergwerks-Actien-Verein, Mechernich. 27. Juni 1898.

[35]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 851.

102 047. (Kl. 8.) **Färbeapparat,** pumpenloser — aus zwei oder mehreren, auf einen Sammelbottich angeordneten Färbebottichen mit Dampfstrahl-Flottenhebung und rotirendem Flottenvertheiler. Ch. Hagenbruch, Mühlhausen i. Th. 5. Sept. 1898.
102 081. (Kl. 17.) **Kühlen,** Apparat aus Glas zum — von Flüssigkeiten und Gasen mit cylindrisch-ringförmigem Kühlraume. P. Bornkessel, Ilmenau i. Th. 30. Aug. 1898.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

32 902. **Crysolein:** für ein Präparat zum Schmelzen der Wolle. A. 13. Juli 1898. E. 21. September 1898. L. Joncker, Aachen.
32 932. **Haemotrophin:** für ein organ. Eisenmittel. A. 29. Juli 1898. E. 22. Sept. 1898. C. Fr. Hausmann, St. Gallen.

England.
Veröffentlicht am 5. October 1898.

21 968. **Aldehyde,** Darstellung von aromatischen — und von Farbstoffen daraus. Levinstein & Levinstein Ld. 1897.
1 985 a. **Calciumcarbid,** Darstellung von — und Apparat hierfür. Hewes. 1898.
15 430. **Diaphragma** für elektrolytische Apparate. Langguth. 1898.
27 032. **Dihydroxyweinsäure,** Darstellung von —. Fenton und Sladen. 1897.
27 937. **Färben.** Ingham. 1897.
27 051. **Farbstoffe,** Darstellung neuer —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 1897.
16 419. **Gerben** von Fellen und Häuten. Thomson und Todd. 1898.
22 846. **Hefe,** Extraction des Plasma (Zellinhalt) und Abscheidung der Cellulose aus —. Watson. 1897.
25 756. **p- u. m-Nitroanisidin,** Darstellung von — und Farbstoffen daraus. Fabrique de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse. 1897.
25 420. **Oxydiren,** Verfahren und Apparat zum Sättigen, Vulcanisiren und — von Faserstoffen zwecks Herstellung von Isolir- etc. Material. Lamplough. 1897.
28 908. **Scheiden,** Maschine zum — von Substanzen von verschiedenem specifischen Gewichte. Manhattan Concentrator Co. 1897.
25 468. **Schlackenwolle,** Fabrikation von —. Ingham. 1897.
29 389. **Sprengstoffe.** Société des Poudres et Dynamites. 1897.
23 054. **Wärme,** Reguliren der — beim Destilliren, Raffiniren, bei chemischen Fabrikationsverfahren u. dergl. Higgins. 1897.
5 943. **Zink,** Behandlung von —haltigen Erzen zwecks Gewinnung des — und anderer Metalle daraus. Cowper-Coles. 1898.

Frankreich.
Ausgefertigt in der Zeit vom 21. bis 28. September 1898.

278 665. **Acetamid,** Darst. von Derivaten des —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 7. Juni 1898.
278 497. **Bleiweissfabrikation,** Verbesser. an den Kammern z. —. Saxby. 1. Juni 1898.
278 585. **Dichte-Anzeiger u. -Regulator.** Tourneur. 4. Juni 1898.
278 592. **Elektrothermischer Ofen.** Payrard. 4. Juni 1898.
276 686. **Formaldehyd,** Apparat zur Desinfection mittelst —. Loebinger. Zus.-Pat. 28. Mai 1898.
278 488. **Gas,** Fabrikation v. — aus den Küchenabfällen etc. Harris. 1. Juni 1898.
278 476. **Glühstrümpfe,** Verfahr. u. Appar. z. Formirung v. —. Sieverts. 1. Juni 1898.
267 627. **Indigofärbungen,** Erzeugen von — auf Pflanzenfasern. Badische Anilin- und Sodafabrik. Zus.-Pat. 4. Juni 1898.
278 600. **Mercerisiren** von Baumwolle. Schade van Westrum. 4. Juni 1898.
278 609. **Naphthacetoisulfosäuren.** Darstellung von — und neuen, davon derivirenden Farbstoffen. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 6. Juni 1898.
278 587. **Nitrobenzol,** elektrolyt. Reduction von —, Nitroanisol und Nitranilin, sowie ihrer Homologen zu Azo- und Hydrazokörpern. Elbs u. Wülfing. 4. Juni 1898.
278 530. **Russ,** Verfahren und Apparat zum Gewinnen von — von hohem spec. Gewichte. Wegelin. 2. Juni 1898.
278 682. **Schweflige Säure,** Apparat und Verfahren zur Gewinnung von reiner gasförmiger — unter Druck aus Pyriten und anderen Schwefelerzen. Eycken, Leroy und Moritz. 10. Juni 1898.
278 527. **Sprengstoff,** Herst. ein. — a. Ammoniumnitrat. de Stubenrauch. 2. Juni 1898.
278 596. **Sprengstoffe,** Fabrikation von —. Sprengstoff-Actien-Gesellschaft Carbonit. 4. Juni 1898.
278 568. **Thongegenstände,** Herst. von nicht leitenden, wasser- und säurefesten —. Haass u. van den Berg. 4. Juni 1898.
265 245. **Vergährung,** Verzuckerung und — durch Schleimpilze. Collette fils u. Boidin. Zus.-Pat. 6 Juni 1898.
278 578. **Wein,** neuer Apparat zur Fabrikation von —, Cider etc. durch Diffusion. Briet. 4. Juni 1898.

Italien.
4. Quartal 1896.

Brennofen, rotirender —, der mittelst Elektricität geheizt wird. J. F. W. Schindler, Kennelboch b. Bregenz (Oesterreich).

Cellulose, Verfahren und Apparat zum Bleichen der — und zur gleichzeitigen Erzeugung von Aetznatron mittelst des elektrischen Stromes. G. B. Baldo, Udine.
Pflanzengummi, Gewinnung eines — als Ersatz des Gummi arabicum. R. Maestro y Olivares, Barcelona.
Salzsäure, Apparat und Verfahren, um aus Meerwasser, Salzwasser und Mutterlaugen mittelst des elektrischen Stromes —, Magnesia, Kalk, Chlor, Wasserstoff und Aetznatron zu gewinnen. G. B. Baldo, Udine.
Schnellgerbung, natürliche, verbesserte, ökonomische — von Häuten mittelst Verdünnung der Luft. E. Euclide di Marconi, Spezia.

Schweiz.

16 286. **Acetylengas,** Einrichtung zur Herstellung von —. C. Brenner-Senn, Basel. 16. März 1898.
16 285. **Acetylengas-Apparat.** R. Kühn, Rorschach. 5. März 1898.
16 250. **Cement,** Ofen zum Brennen von —, Kalk, Magnesit und anderen Materialien und Mineralien. E. Cramer, Berlin. 31. Januar 1898.
16 276. **Färben,** Vorrichtung zum schattirten — in mehreren Farben. Stück[illegible]färberei Zürich. 22. Februar 1898.
16 309. **Metalle,** verbesserter Ofen zum Schmelzen von —. L. Rousseau, Paris. 12. Februar 1898.
16 258. **Trockenanlage** für Thonwaaren, Cementwaaren etc. J. Rappold, Zürich. 12. März 1898.

Ungarn.

Albuminkörper, Verf. zur synthet. Herstellung von solchen Körpern, welche die gemeinsamen Reactionen der — zeigen. Dr. Lilienfeld & Co., Wien. 30. Juli 1898.
Alkohol, Apparat zur Herstellung von — mittelst Schimmelpilzen. A. Collette jr. und A. Boidin, Seclin. 29. Juli 1898.
Alkohol, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von — mittelst durch Schimmelpilze angeregter Verzuckerung und Gährung. (Zus.-Pat.) J. A. Collette jr. und A. Boidon, Seclin. 9. Juni 1898.
Baryt, Verfahren zur Herstellung von —. G. E. Junius, Paris. 12. Juni 1898.
Borax, Verfahren zur Fabrikation von —. C. Masson, Gembloux, und C. Tillière, Brüssel. 3. Februar 1898.
Calciumcarbid, Verfahren zur Herstellung von — oder Magnesiumcarbid. J. E. T. Woods und A. W. Byron, London. 18. August 1898.
Chromsäure, Verfahren zur Herstellung von — aus Chromoxydsalzlösungen durch Oxydation auf elektrolytischem Wege. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. August 1898.
Flusseisen, Gasschmelzofen zur directen Herstellung von —, Stahl und Roheisen. D. Tschernoff, St. Petersburg. 14. Februar 1898.
Metalle, elektrolytisches Verfahren zur Herstellung von — aus Halogenverbindungen. Dr. E. Hilberg, Berlin. 30. Juli 1898.
Metallsalze, Elektrolyse von lösliche Hydroxyde erzeugenden —, insbesondere von Halogenverbindungen der Alkali- und Erdalkalimetalle. Oesterr. Verein für chem. und metallurg. Production, Aussig a. E. 8. März 1898.
Phtaleïne, Fixirung der — auf Textilstoffen. Dr. C. Gassmann, Mülhausen i. E., und Soc. Chimique des Usines du Rhône, Lyon. 8. August 1898.
Pyritöfen, Verhinderung des Rauchens v. —. Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Actiengesellschaft, Stassfurt. 1. Juli 1898.
Quecksilbervacuummeter für Zuckersaft-Einsiedegefässe. J. Pelikán, Smiric. 20. April 1898.
Wachsähnlicher Körper, Verf. zur Herst. eines — aus Harz und Paraffinmischung durch Einwirkung oxydirender Stoffe. E. Schliemann, Hamburg. 5. Aug 1898.
Weinsäurediphenylester, Verfahren zur Herstellung von — als Präparat für medicinische Zwecke. J. U. Kreis, München. 12 August 1898.
Zucker, Verfahren zum Fällen von — aus unreinen, wässerigen Zuckerlösungen. C. Steffen, Wien. 6. August 1898.

Briefwechsel.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern oder Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Liegnitz. Dr. K. R. **ad 1.** Das betr. Verfahren ist kürzlich in verschiedenen Ländern (Belgien, Deutschland, England, Frankreich) patentirt worden. **ad 2.** Die Vacuum-Trockenapparate, von denen es auch hier mehrere Constructionen giebt, sollen sich in der Praxis recht gut bewährt haben. In Ihrem Falle dürften wohl rotirende Trockenapparate als einzig praktisch und ökonomisch in Frage kommen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Durch königl. Verordnung vom 3. October werden folgende Fabrikationen in die Liste der gefährlichen und gesundheitsschädlichen Betriebe (Erlass vom 31. Mai 1887) eingereiht: Herstellung von Natriumaluminat durch Calciniren von Natriumsulfat mit thonhaltigen Stoffen (Entwickelung von schwefligsauren Dämpfen, Rauch); Herstellung von Thonerde und Natriumcarbonat durch Einwirkung von Kohlensäure auf Natriumaluminat (ungesunde Ausdünstungen, Rauch); Herstellung von Kaliumoxalat und Oxalsäure durch Einwirkung von Aetzkali auf Sägespähne (feuchter Dampf, Gefahr der Vergiftung für die Arbeiter); Herstellung von Eisenchlorid (sehr reizende saure Dämpfe); Herstellung von Ferrisulfat aus Ferrosulfat und Salpetersäure (reichliche Entwickelung von nitrosen Dämpfen, ungesunde Arbeit).

Handelsnachrichten.

Annen i. W. Annener Gussstahlwerk, Act.-Ges. Reingewinn M 122 405 (i. V.: M 95 237).

Ehrenfeld. Die Ehrenfelder Röhrenfabrik von Müllens & Cie. und das Cölner Bleiwalzwerk und Verzinkerei sind unter der Firma Cölner Eisenröhren- und Bleiwalzwerke mit einem Grundcapitale von M 1½ Mill. vereinigt und in eine Actiengesellschaft umgewandelt worden.

Geseke. In der Generalversammlung der Actiengesellschaft Geseker Kalkwerke wurde der Bau einer grossen Cementfabrik beschlossen und zu diesem Zwecke das Actiencapital auf M 1 200 000 erhöht. Die technische Leitung wurde dem Chemiker Dr. Nebelthau übertragen.

Leopoldshall. Vereinigte Chemische Fabriken. Das abgelaufene Betriebsjahr hat namentlich durch Erneuerung des Kalisyndicates, wenn zunächst auch nur auf 3 Jahre, eine Beruhigung für die nächste Zukunft der Kali-Industrie gebracht. Die Gesammtproduction hat sich von 597 389 Ctr. auf 622 695 Ctr. erhöht. Reingewinn M 678 231 (i. V. M 559 398).

Metz. Die Generalversammlung der Lothringer Hochofengesellschaft „Aumetz-la Paix" Société anonyme wird auch über die Gründung eines Stahl- und Walzwerkes, sowie über die erforderliche Vergrösserung des Grundcapitales beschliessen.

Silberhütte. Die Berg- und Hüttenschule, welche als kaufmännisch-technische Fortbildungsschule auf Anregung der anhaltischen Handelskammer ins Leben gerufen wurde, unter Leitung des Berg- und Hüttenwerksdirectors Dr. Foehr, hat jetzt ihr 1. Schuljahr beendet.

Wetter a. R. Märkische Maschinenbauanstalt vorm. Kamp & Co. Reingewinn M 201 800 (i. V.: M 194 250).

Dividenden (in Proc.):

Gleiwitz. Huldschinsky'sche Hüttenwerke: 12 (i. V. 15).
Stassfurt. Stassfurter chemische Fabrik: 10 (i. V. 11).

Marktberichte.

C. **Amsterdam**, 8. October. **Farbwaaren.** Amerik. Harz unverändert ruhig, Prompt ohne Geschäfte, Verschiffungen wenig gefragt. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, October-November-Verschiffung G fl. 2,52½, F fl. 2,47½ pro 50 kg. Amerik. Terpentinöl sehr fest und stark steigend durch unbedeutenden Vorrath in Amerika und Berichte einer kleinen Ernte. Prompt fl. 14½, October-November-Verschiffung fl. 14½, November-December fl. 14⅝, Januar-März-Lieferung 1899 fl. 15 pro 50 kg. Dividivi unverändert ohne neue Zufuhren. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 125 Kisten Käufer zu Valuation und etwas darüber, Markt fest. Krapp unverändert ruhig fl. 12¼—13½ pro 50 kg. **Petroleum** fest und steigend auf höhere Berichte aus Amerika. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum **Oele.** Leinöl. Der Markt war anfangs fest, später flau. Prompt in regelmässiger Frage. Prompt fl. 18, November fl. 17½, December fl. 17⅜, Januar-Mai 1899 fl. 17⅛ pro 100 kg. Rüböl. Prompt ruhig. Termine etwas mehr gefragt, Schluss schwach. Prompt fl. 25, December fl. 24⅛, Mai 1899 fl. 24½ pro 100 kg. **Drogen.** Cacaobutter. In Auction passirten 45000 kg Prima van Houten, Alles fand Käufer von fl. 0,75¼—0,80 pro ½ kg. Stimmung sehr fest. Chinarinde. Im Monat September sind von Java nach Europa verschifft 395000 kg. Markt schwach durch die bedeutenden Zufuhren. **Chemikalien.** Der Markt war ruhig. Kupfervitriol und Eisenvitriol fest und höher, in guter Frage für Export, auch Alaun war gut gefragt und unverändert fest. Wein- und Citronensäure fest, Chrom, Chlorsalze, Borax und Borsäure ruhig. Acidum citricum fl. 135,50, Acidum tartaricum fl. 131,50, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinsalz fl. 50, Anilinöl fl. 56, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 25,75, gemahlen fl. 27,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8, Chlormagnesium fl. 6,50, chlorsaures Kali fl. 44,50, chlorsaures Natron fl. 40,50, chromsaures Kali fl. 45, chromsaures Natron fl. 42, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 70, gelbblausaures Natron fl. 65, Kupfervitriol fl. 22, Paraffin, 98/102° fl. 17, 110/112° fl. 21, Salmiak in Stücken fl. 37,50, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,30, 70/72° fl. 9,25, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen**, 8. October. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25, Februar/März Fr. 25,25. Galipot, amerikan., fehlt in disponibler Waare. Verschiffung December/Januar von Amerika Fr. 25, Tara 20 Proc. Französ. Waare disponibel Fr. 26 reelle Tara. In Gummi Dammar wird von Batavia eine kleine Haussebewegung gemeldet. Nichtsdestoweniger verkauft man naturelles disponibel zu Fr. 165, Verschiffung October/November Fr. 162,50 netto. Harz, amerikan., unverändert fest. Notiz für den Export: Good strained Fr. 9, D Fr. 9⅛, E Fr. 9¼, F Fr. 9¾, G Fr. 10½, H Fr 10¼, J Fr. 11⅛, K Fr. 11½, M Fr. 11¾ alles f. o. b. Antwerpen netto Tara 12 Proc. Preis für Belgien ist Good strained Fr. 10½, D Fr. 10⅝, E Fr. 10¾, F Fr. 11, G Fr. 11¼, H Fr. 11¾, J Fr. 12¼, K Fr. 12¾, M Fr. 13, N Fr. 14½, WG Fr. 15½, WW Fr. 17, Extra Extra Fr. 18. Alles f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto, Tara 12 Proc. Japanthran unverändert. Disponible Waare ist wenig vorhanden und notirt immer noch Fr. 33. Japanwachs ist in starker Hausse in Folge Aufkaufens aller an den Markt kommenden Waare seitens Speculanten. Disponibel Fr. 90, Verschiffung September/October von Hiogo Fr. 86 netto. Petroleum fest und steigend. Officielle Notirung für „Standard White" Fr. 19⅛, Verkäufer für disponibel zu Fr. 18¼, November-December Fr. 19. Quebracho hat in vergangener Woche die Preisbewegung nach oben, die wir jüngst signalisirt haben, bestätigt Nachdem ein Segler mit Quebrachoholz, der diese Woche in unseren Hafen eintraf, zur Parität von Fr. 67 verkauft wurde, hält sich heute der Preis für prompte Ankunft auf Fr. 70—69. Ricinusöl unverändert im Allgemeinen. Disponibel pharmaceutisches Fr. 72, 1. Pressung Fr. 66, 2. Pressung Fr. 60; für spätere Termine empfiehlt es sich, Special-Offerten einzuholen. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,70, Februar/März Fr. 17,80. Schmalz unverändert. „Wilcox" pro October Fr. 65,25, November Fr. 65,75, December Fr. 66,25, Januar/April Fr. 67,50. Terpentinöl weist höhere Preise auf. Amerikanisches reelle Tara October/December Fr. 59,50, Tara 20 Proc. Fr. 61,25, Januar/April reelle Tara Fr. 60,50, Tara 20 Proc. Fr. 62,25. Französisches disponibel Fr. 60,50 f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto.

φ **Baku**, Mitte September. **Oele.** Die Preissteigerungen für Naphthaproducte die im August ihren Anfang nahmen, währten den ganzen vorigen Monat und verstärkten sich in der ersten Hälfte des Septembers. Sowohl im Kerosin- als auch im Masut-Geschäfte sind weitere Preiserhöhungen zu verzeichnen, und nach der Lage des Marktes, der heute kaum die rege Nachfrage nach Kerosin befriedigen kann, ist die Erwartung einer weiteren Erhöhung des Kerosinpreises eine berechtigte. Trotzdem zahlreiche Fabriken in Tschorni-Gorod, die beinahe ein volles Jahr stillgestanden hatten, den Betrieb wieder aufnahmen, hat sich bis jetzt ein Plus an fabricirter Waare nicht fühlbar gemacht. — Die Märkte in Zarizin, Nishni-Nowgorod und Astrachan waren schon seit Langem nicht so belebt wie im Verlaufe der letzten Wochen. Anfang September notirte Kerosin an der Nishni-Nowgoroder Börse mit 88—90 Kop. pro 1 Pud, und dieser Preis hielt sich constant auf seiner Höhe. An der Börse in Zarizin erzielt Kerosin bei sehr lebhafter Nachfrage 84 bis 86 Kop., doch ist man nicht im Stande, so viel Waare auf den Markt zu bringen, wie gefragt wird. Das Geschäft mit Rückständen ist nach wie vor ein ausgezeichnetes, und trotzdem dieselben heute schon je nach Qualität mit 15—19 Kop. (in Zarizin) verkauft werden, erwartet man ein weiteres Steigen der Preise. In Folge dessen haben viele Grossindustrielle, die jährlich bedeutende Masutmengen für Heizzwecke consumiren, jetzt schon Vorräthe aufgekauft, die in Astrachan lagern, um nächstes Frühjahr bei Eröffnung der Wolga-Schifffahrt weiter transportirt zu werden. — Mit der Preissteigerung für Kerosin und Masut geht Hand in Hand das Erhöhen der Naphthapreise in Baku. Man kauft hier rohe Naphtha mit 11½—12½ Kop. pro 1 Pud, und wenn in allernächster Zeit nicht grosse Fontainen ausbrechen, so dass die Production plötzlich gehoben wird, so ist mit Sicherheit eine weitere Preiserhöhung zu erwarten. Das Benzin- und Schmierölgeschäft ist ein gutes, doch sind die Preise schon seit Monaten constant: Benzin Rbl. 1,90—2,20, Maschinenöl 45—50 Kop., Spindelöle 41—42 Kop., Solaröle 30—32 Kop. pro 1 Pud.

O. **Berlin**, 8. October. **Glycerin.** Auf dem Markt für Rohglycerin ist in der verflossenen Berichtszeit die frühere Verflauung nicht gewichen, im Gegentheil, es hat den Anschein, als ob die Stearinfabriken etwas verkaufslustiger sind. Zwar ist man, auch von den Käufern zu sprechen, für nennenswerthe Mengen zur Lieferung in 1899 noch nicht herausgekommen, doch scheinen Käufer gewillt zu sein, sich zu Fr. 70 für 28-gräd. Saponificat einzudecken. Für prompte Lieferung ist zu Fr. 75 gehandelt worden, doch muss die Tendenz als schwach bezeichnet werden. In den Werthen für gereinigtes Glycerin ist eine Aenderung nicht eingetreten, so dass bei Mengen für doppelt destillirtes 28-gräd. Glycerin zu M 100, Ia.-Raffinat zu M 90 anzukommen sein dürfte. Dynamitglycerin notirt Fr. 100—102,50.

Q. **Berlin**, 8. October. **Chemikalien.** Acidum citricum. In der vor einiger Zeit erfolgten Preisbewegung nach oben ist nunmehr ein Stillstand eingetreten. Der Bedarf hat nachgelassen, und es zeigen sich auch von Sicilien wieder mehrere Angebote in Rohmaterial, welche bei einigem Bestehen möglicherweise die Preise wieder nach unten beeinflussen dürften. Chemisch reine krystallisirte Waare kostet M 275 pro 100 kg. Aether purus. Umfangreiche Zufuhren aus der September-Production in Spiritus brachten hierfür gegen vergangene Woche einen Abschlag von ca. M 3. Demgemäss haben sich die Fabriken zu einer Ermässigung in Aether entschlossen und notiren 0,720 Ph. G. III heute mit M 95 pro 100 kg. Es steht zu erwarten, dass noch in diesem Monate grössere Ablieferungen in Spiritus erfolgen werden, die, wenn die zweite Hand auch schwach mit Waare versorgt ist, jedenfalls weiter nachtheilig auf den Preis drücken müssen. Antifebrin. Nach der Mitte Juli a. cr. erfolgten Ermässigung des Preises auf M 235—250 pro 100 kg ist die Haltung bis jetzt eine ziemlich stabile geblieben. Neuerdings scheint man hier und da noch zu weiteren Preisconcessionen zu neigen, die sich auf M 5—10 pro 100 kg erstrecken. Antimon Japan bleibt immer noch knapp und ist nur in kleinen Mengen erhältlich. Beste Waare kostet loco M 50 pro 100 kg. Für spätere Lieferungen, die vor einigen Wochen noch mit M 45 angeboten wurden, verlangt man heute M 47—48 pro 100 kg. Cadmium metallic. Die Production ist eine grosse und überflügelt den Bedarf anscheinend bedeutend. Mitte August war der Artikel auf M 8,50 pro 1 kg herunter gegangen, heute ist derselbe schon zu M 7,75 bei 25 kg erhältlich. Carminzinnober wurde seitens der Fabrikanten auf M 520, bezw. M 485 pro 100 kg bei 12½ kg ermässigt, wozu die niedriger gegangenen Preise für das Rohmaterial Veranlassung gegeben haben dürften. Chrysarobin. Der heutige Preis von M 17 pro 1 kg dürfte kaum noch niedriger gehen können. Das vorhandene grosse Quantum Rohmaterial besteht überwiegend aus nicht zur Fabrikation geeigneter Waare, brauchbare Qualität ist wenig anzutreffen. Die zu erwartenden regelmässigen Zufuhren werden aber ebenso eine Preisbesserung nicht zulassen. Stannum oxydat. Die seit längerer Zeit sehr fest liegenden und wiederholt höher gegangenen Preise für Zinn haben zu einer neuen Erhöhung für Zinnoxyd chemisch rein auf M 180 pro 100 kg seitens der vereinigten Fabriken geführt.

x **Drohobycz**, 8. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Bewegung auf dem Erdwachsmarkte war in der abgelaufenen Woche eine recht belangreiche. Nehmer waren sowohl das In-, als auch das Ausland. Der gebesserte Absatz, allerdings nur ein verhältnissmässig besserer, hatte einen intensiveren Bedarf seitens der Ceresinfabriken zur Ursache. Es verlautet, dass die Firma Compes & Co., Düsseldorf, ihren Grubenbesitz in Boryslaw an eine belgische Gesellschaft verkauft habe. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 50—52, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 38, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda 60/63° C. fl. 25, dito 59/60° C., weich fl. 22—23, Provenienz Truskawiec fl. 26—27 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Absatz in Rohöl war bei allseitiger Entbietung ein flotter. Ebenso war die Kauflust eine angeregte. Nota: Marke Mraznica fl. 2,40—2,50, Marke Boryslaw fl. 2,65—2,70 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, Marke Potok, Wietrzna fl. 3,10 bis 3,15 ab Stationen pro 100 kg. Der Consum in Petroleum hat sich endlich ganz lebhaft entwickelt. Nachfrage und Bestellung bedeutend. Nota: Marke Standard white fl. 17,75 ab Wien, fl. 17,35 ab Oderberg, fl. 17 ab Drohobycz, Kaiseröl um fl. 1 höher pro 100 kg, incl. Barrels. Für Schweröle manifestirte sich ansehnlicher Bedarf. Nota: Blauöl fl. 3, Grünöl fl. 2—2,10, Petrolsatz fl. 2,30 bis 2,35 pro 100 kg ab hier, fest. In Kerzen hielt der flotte Absatz ungeschwächt an. Nota: Mercantilkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab hier. Der Ceresinmarkt behauptete, bei regerem Absatze, ungeschwächt feste Tendenz. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 63—64, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 55—56, IIIa. fl. 53—54, Gelbsorten Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 51—52. Wachsrückstände fl. 57—58 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 8. October. **Drogen und Chemikalien.** Sesamöl. Obgleich die Frage nicht sehr stark, sind die Preise sehr fest durch Steigerung der Preise für Rohmaterial an der Quelle. Man verkauft hier italienisches Fabrikat extra zu L. 104, superfein zu L. 94 pro 100 kg ab Magazin. Soda. Krystall L. 7,60, Alkali Ia. Qual. 30° L. 9,80, 48° L. 14, 50° L. 14,65, 52° L. 15,50. Ash IIa. Qual. 48° L. 12,35, 50° L. 12,60, 52° L. 12,90. Alles pro 100 kg ab Bord Genua, unverzollt. Kupfersulfat Ia. Qual., wenig gefragt, L. 48,25 pro 100 kg, unverzollt. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250—300 kg L. 15,70, in harten Holzfässern von 350—400 kg L. 16,10, 500—600 kg L. 16,35, 150—200 kg L. 16,90 pro 100 kg, unverzollt. Aetznatron. Weiss 70° L. 20,75, 60° L. 17,75, gelblich 60° L. 14,40 pro 100 kg, unverzollt. Ricinusöl sehr fest. Man verkauft italienisches Fabrikat Extra zu L 110, Ia. zu L. 105—108 pro 100 kg, ab Bord. Minium fest. Marke L. B. C. L. 43 pro 100 kg, unverzollt. Calcinirte Magnesia. Marke „Pattison" in Flaschen von 1 Pfd. engl. zu L. 1,45, in Dosen L. 1,25, unverzollt. Weisses Arsenik. Gestossen L. 58 pro 100 kg, Fässer frei, ab Magazin, unverzollt.

G. **Hamburg**, 8. Oct. **Schwefelsaures Ammonium** flaute nach beendeter Saison etwas ab, doch besteht für Frühjahr grosse Nachfrage. Notirt wird heute: Loco M 10,10, October-November M 10,05 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1047 Säcke. Chilisalpeter, Markt sehr ruhig Notirt wird heute: Loco M 7, October-November M 7, December-Januar M 7,15, Februar-März M 7,30 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 41401 Säcke. Phosphate. Norweg. Apatit 87/90-proc. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., Somme Phosphat gemahlen 70/75-proc. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 7. 4 s. bis £ 7. 5 s. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. engl. Antimon regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crudus Japan £ 23 bis £ 24. 10 s.

§ **Hamburg**, 8. October. Das Geschäft an unserem Waarenmarkte bewegte sich diese Woche in engen Grenzen. **Aetherische Oele** wenig verändert. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,50, russ. Anisöl M 13. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,90, ruhig. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,75—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 10—12,75. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,65. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25, ruhig. Japan pro 1 kg M 7—7,25. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 47, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 255—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 52—54, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50, vernachlässigt. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,90. Kalium chloric. pro 100 kg M 60—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15,50. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 98—105, Pulver, P. G. III Salpeter pro 100 kg M 13,95, ruhig. Spiritus war etwas schwächer. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55, Curaçao M 33—36. Asa foetida pro 100 kg M 100—150,

je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 45—45,50. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,25—3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 18—18,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,30—3,60. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 225—400. Cacao ist ruhig. Bahia pro 100 kg M 152—159, Caracas pro 100 kg M 150—275, Domingo pro 100 kg M 140—148, Guajaquil pro 100 kg M 164—173, Samana pro 100 kg M 148—152, Surinam pro 100 kg M 156—160. Trinidad pro 100 kg M 156—161. Camphor, raff. pro 100 kg M 250—255, höher. Cantharides pro 100 kg M 335—350. Cascara sagrada pro 100 kg M 46—48. Cassia lignea pro 100 kg M 84, neue Cassia. Cassia flores pro 100 kg M 222, fest. Cassia fistula pro 100 kg M 35—40. Cort. Angosturae pro 100 kg M 64—68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 90—120, Pto. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600—650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 36—38. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 64—65. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200—215. Truxillo M 115—125. Folia Jaborandi pro 100 kg M 100—110. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 260—265, loco knapp. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 33—34, neuer russischer. Fructus Cumini pro 100 kg M 48—50, neuer Malta. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 56—58, Manilla. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—385. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,60, elect. Lignum Quassiae, Jamaica fehlt. Lycopodium pro 100 kg M 234 bis 236. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 88 bis 98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 35—37, grosse Zufuhren. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zinn war lebhaft steigend. **Oele und Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 66 bis 125, ruhig. Japan pro 100 kg M 66—66,50, loco knapp und sehr fest Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280, van Houten. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85, neuer Lofoten. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, ruhig. Petroleum pro 100 kg M 13,20, fester. Rüböl pro 100 kg M 49,50. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro $^1/_1$ Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro $^2/_2$ Barrels M 26,50—27,50, dicker pro $^1/_1$ Barrel M 22—23, dünner M 25—26,50.

a **Hâvre,** 8. October. **Farbhölzer.** Stimmung fest. Notirt wird heute loco für Blauholz: Mexico-Laguna-Carmen Fr. 7,50—13, Yucatan Fr. 8,75—9,25, Küste von Campêche Fr. 7,75—8,25, Honduras Fr. 8,50—9, Tabasco Fr. 7,50—8, Sto. Domingo Fr. 5,50—6,25, Monte-Christi Fr. 5,50—6,10, Fort-Liberté Fr. 5,75 bis 6,25, Haïti-Cap Fr. 5,75—6, Aquin Fr. 5,50—6,50, St. Marc Fr. 6,75—7, Gonaïves Fr. 6,35—6,65, Cayes Fr. 5,40—5,60, Port de Paix Fr. 6,75—7. Miragoane Fr. 5,40—5,60, Port au Prince Fr. 5,50, Jacmel Fr. 5,50, Martinique Fr. 4,80—5, Jamaïca Fr. 5,60—6,50 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,25 pro 50 kg; für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,75, Tuspan Fr. 6,50—6,75, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Veracruz Fr. 6,10—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,75—6, Gelb-Carmen Fr. 5,75—6, Tecolutla Fr. 6,50—6,75, Tampico Fr. 6,25—6,50, Porto-Plata Fr. 5,50 bis 5,75, Gelb-Haïti Fr. 5,75—6, Gelb-Jamaïca Fr. 5,65—6,50, Porto-Cabello Fr. 6,75—7, Rio-Hacha Fr. 5—5,25, Carthagena und Savanilla Fr. 5—5,25, Maracaïbo Fr. 5,25—5,75, Tatajuba Fr. 5—5,25, Amapola Fr. 6—6,50, Corinto Fr. 6,25—7 und Fisetholz Fr. 6—7 pro 50 kg; für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 14—16, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—9, Ste. Marthe Fr. 7—9, Sandel Fr. 2,50—3,50 und Sapan Fr. 5—7 pro 50 kg; für Quebrachogerbholz Fr. 78—86 pro 1 t. Wochenzufuhr: 1 Ladung Yucatan-Blauholz, 1 Ladung Honduras-Belize-Blauholz, 1 Ladung Haïti-Cap-Blauholz, 1 Ladung Jamaïca-Blauholz und 1 Ladung Jamaïca-Blauholzwurzeln. Indigo. Die Preise halten sich gut. Verkauft: 46 Seronen Guatemala-Indigo.

P. & Co. **London,** 8. October. **Schwefelsaures Ammonium.** Der hiesige Markt bleibt flau mit nur einem limitirten Geschäfte für prompte Waare, und die Preise sind noch heruntergegangen. Heutige Notirungen sind: £ 9. 10 s. Beckton Conditionen London, £ 9. 12 s. 6 d bis £ 9. 15 s. f. o. b. Hull und Leith, £ 9. 15 s. bis £ 9. 17 s. 6 d. fob. Liverpool für prompte Waare; £ 9. 10 s. Beckton Conditionen, £ 9. 15 s. f. o. b. Hull per November-März.

n **Mailand,** 8. October. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt verharrt in seiner gewohnten ruhigen Lage. Preise halten sich durchgehend auf gleichem Niveau, und es sind auch Special-Umsätze nicht zu melden. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt ohne Nachfrage L. 48—48,10, für Lieferung Frühjahr L. 52—53 fest. Schwefels. Ammoniak sehr fest L. 28—28,50. Chlorkalium und schwefelsaur. Kalium unverändert L. 28,10. Borax flau und ohne Nachfrage billig L. 46. Gelbblausaur. Kalium L. 175—176. Gelbblausaur. Natrium ohne Consum L. 165. Caustische Soda 70/72° L. 23. Krystallsoda L. 10. Oxalsäure L. 105. Weinsteinsäure flau L. 315. Citronensäure gut gefragt L. 470. Chlorsaur. Kalium L. 80. Chlornatrium L. 90. Minium L. B. C. fest L. 41. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder compt. $1^1/_2$ Proc. Sconto. Chinin sulfur. L. 47 und billiger. Santonin L. 16. Jodoform L. 60. Jod bisubl. L. 35. Jodkalium L. 30. Bromkalium L. 8,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand. 3 Monate Ziel oder per comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 8. Oct. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1100 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 800 kg, Stock 34 000 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 310 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, $^1/_2$ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 43 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro $^1/_2$ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300—310. Cremor tartari Fr. 180 bis 185. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, fest: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 66—67, Arachis Ruffisque Fr. 70; industrielle, schwach: Sesame Fr. 43—44, Arachis Fr. 46—47. Ricinusöle, sind fester: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92, im Fass Fr. 70; erste Auspressung, im Fass, Fr. 64. Cottonöle, geniessbare, schwach für disponible; franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 50—60. Olivenöle, normal; Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele, unverändert. Palmiste und Coprah Fr. 57, Cocos Ceylon Fr. 57,50. Palmöl. Die Einfuhr ist regelmässig, trotzdem will Liverpool Fr. 1,24—1,56 pro t Hausse erzielen, indem man sagt, die Ankünfte seien sehr gering. Man kann jedoch Lagos zu Fr. 47, Wydah zu Fr. 46, Grand Bassam zu Fr. 44 kaufen. **Talg.** Stock 27 468 Fass bei regem Markt. Provencer 44° Fr. 52. New York, Prime-City Fr. 40,12 oder Fr. 46 cif. ohne garantirten Erstarrungspunkt. La Plata ohne Einfuhr; Matadero Fr. 54 f. o. b. Marseille. **Glycerin** andauernd en baisse bei grosser Offerte. Saponification Fr. 75, Blanche Fr. 90 ohne Fass. Stearin unverändert flau. Marke „Fournier Luxe" Fr. 75, „Fournier Sup. extra" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 7. Oct. Aetherische Oele, wenige Geschäfte. Bergamottenessenz, 40° Ester L. 22,07, 38° Ester L. 20,50, Citronenessenz, vorige Ernte L. 7,90, heurige Ernte L. 8 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte, nur auf Lieferung Geschäfte. Citronensaft L. 337,87, Bergamottensaft L. 280,50 pro Pipe. Calciumcitrat L. 110 pro 100 kg. Olivenöle fest. Gelb-feine L. 81,90, courante L. 73,05 pro 100 kg. Weinsaure Artikel, keine Geschäfte, es herrschen die vorigen Preise. Weinhefe L. 25,25, Rohweinstein L. 96,70, raff. Weinstein L. 141 pro 100 kg. Raff. Schwefel L. 8,78—10,58 pro 100 kg, je nach Sorte.

P. **Paris,** 8. Oct. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 40. Die Preise sind etwas gesunken; Tendenz jedoch fest. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23—25. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,75, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,90. Die Curse sind stationär geblieben, Geschäfte wenig zahlreich; Käufer etwas zurückhaltend. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21 bis 23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,50. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,33. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26,25, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,75. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—293. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 42. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,70, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,20, Belgien Fr. 1. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Die Preise halten sich gut; die Lieferungen dauern fort. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40 Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30.

Nj. **Wien,** 8. Octbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50 Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda und Aetznatron fanden zu vollen Preisen guten Absatz. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Pro 100 kg. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzin-extrahirt fl. 20,50—20,75. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österr. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. **Oele, Harze u. Firnisse.** Preis und Geschäftslage ohne Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 100 kg. Kolophonium, österreich. fl. 7—7,50, amerik. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 34—35, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—42. **Wachs.** Tendenz fest, Preise höherstrebend. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 145—150, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45.50—50. **Stärke.** Kartoffelstärke, sowie Dextrinfabrikate haben eine neuerliche Preiseinbusse erlitten. Sonstige Erzeugnisse behauptet. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 18,50—19,50, blond fl. 19—20, braun fl. 19,50—20,50. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 14—14,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 13,50—14, Ia. fl. 12,50—13, IIa. fl. 9,50—10,50, IIIa. fl. 7,50—8,50. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16—17, weiss fl. 15—16, gelbstich. fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17—17,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 30,50—31, lose verpackt fl. 29,50—30, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50—22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 19,50 bis 20,50. Kern, mittlere fl. 17,50—18,50, ordinär fl. 12,50—13,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 21,50—22,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Thonwaaren-Fabrik
A. Kypke
Muskau, Schlesien,

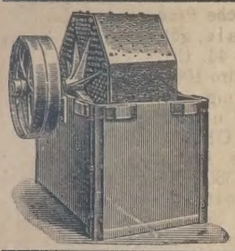
liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.

Specialität: Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (2360)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband. **Boetzke's Tuchhaus, Düren 41.**

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.
Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure- / Aceton- / Destillir- / Rectificir- / Extractions- / Spiritus- **Fabriken / Anlagen**
Eigene bewährte Constructionen.
Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)
Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik Braunschweig III. (5063)

Cannstatter **Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik**; Cannstatter **Dampf-Backofen-Fabrik**
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Concentrationsanlagen
für alle Abfallsäuren, welche in Platin nicht einzudampfen sind, wie Dynamit-Abfallsäure, Säuren der Farben-Industrie, Abfallsäuren der Erdwachs- und Paraffin-Fabrikation, der Petroleum-Raffinerie etc.
baut
Ingenieur **Ernst Hartmann**, Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5006)

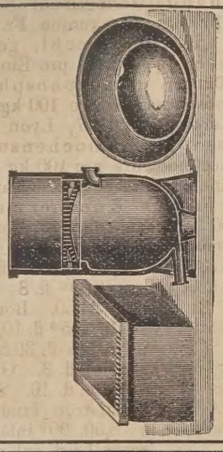
83 höchste Auszeichnungen
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6770) werden kostenlos vorgenommen.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672) β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



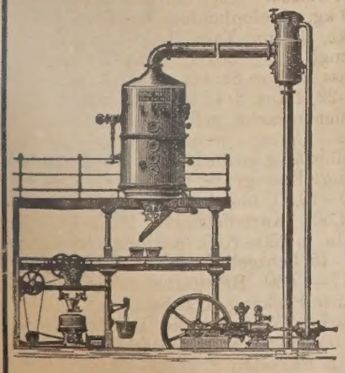
Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4918)

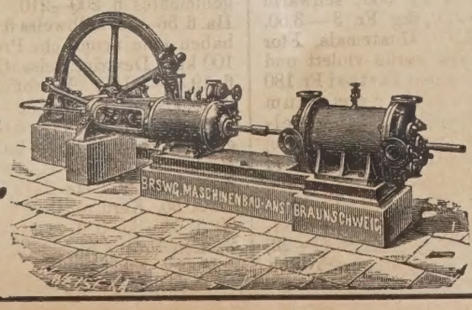
Ofenanlagen. **Röstöfen** für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (4959)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

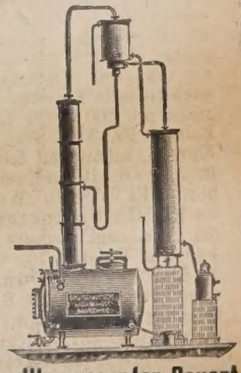
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate jeglicher Art. (6762)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.
Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Personalia.

Meinen Freunden, Fachgenossen u. Bekannten, welche bis jetzt noch nicht brieflich benachrichtigen konnte, theile hierdurch mit, dass von Basel nach **Genf** übersiedelt bin.

Adresse:
Dr. Johann Walter,
30 Chemin des Cottages,
Genf. (3585)

Stellen-Angebote.

Zwei wissenschaftlich gebildete Chemiker mit grösserem Capital **suchen zur Begründung einer chemischen Fabrik** einen

Fachmann,

der **Vorschläge zur Fabrikation lohnender Artikel** machen kann **Betheiligung**, auch mit geringem Capital, oder **Anstellung** nach Vereinbarung. Offert. sub **A. X. 3287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3287)

Für eine österreichische **Drahtfabrik** wird **gesucht** ein

Chemiker

mit fixer Anstellung, doch muss derselbe in der **Galvanoplastik** speciell gründliche Erfahrungen haben. Offerten sub **S. T. 6967** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (3878)

In einer bedeutenden

Glashütte

findet ein

tüchtiger Chemiker

welcher mit der **Analysirung von Mineralien** vertraut ist,

dauernde Stelle. (3636)

Offerten sub **O. P. 3625** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Für das **Laboratorium** eines grösseren **Hüttenwerks** in **Belgien** wird ein tüchtiger

Chemiker
gesucht.

Reflectanten, die bereits praktisch im **Zink-** und **Bleihüttenwesen** thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten mit Referenzen u. Angabe d. Gehaltsansprüche sub **R. M. 3582** an die **Exp. d. Ztg.** (3582)

Alizarine. (3580)

Practical Chemist wanted,

who thoroughly understands and has been recently engaged in the manufacture of Alizarine. Apply with particulars of qualifications to

Sadler & Co.,
Middlesbrough, England.

Applications will be kept strictly secret.

Chemiker,
tüchtiger Analytiker,
für dauernde Stellung gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **F. F. 3638** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3638)

Für Personal-Anzeigen,
Stellen- u. Betheiligungsangebote,
Stellen- u. Betheiligungsgesuche,
Vertretungen,
Auskunftsgesuche
und -Ertheilungen,
Geschäfts-Eröffnungen,
Firmen-Veränderungen,
zur Erlangung der Adressen von
Special-Fachleuten

eignet sich am besten eine

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt**, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige. (3586)

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte **ersten Ranges** wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre **T. 3238** an die **Exp. d. Ztg.** (3238)

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung
für Laboratorium und Betrieb
einer
Schwefelsäurefabrik Belgiens
für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub **T. P. 3497** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3497)

Gesucht
an der
Moor-Versuchs-Station in Bremen
ein
chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich.

Gefl. Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnissabschriften und einer kurzen Darstellung des Bildungsganges an den Unterzeichneten.

(3546) **Dr. Tacke.**

Tüchtiger
Chemiker
gesucht,

der die **Fabrikation für reine Säuren, Doppelsuperphosphat** und **phosphorsaure Salze** selbstständig einrichten und leiten kann.

Offerten unter **P. L. M. 3552** an die **Exp. d. Ztg.** (3552)

Siedemeister,

tüchtige, erfahrene und fleissige **erste Kraft**, wird von einer **Leimfabrik** gegen hohes Gehalt

zu engagiren gesucht.

Offerten unter **No. 3634** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3634)

Gesucht
ein tüchtiger
Bleilöther
für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.**

Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sind unter **N. 3650** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3650)

An der
Herzogl. Anhalt. landwirthschaftlichen Versuchsstation in Bernburg
wird ein

Assistent,
sicherer Analytiker, **gesucht.**
Gehalt 1500 M. (3649)
Die Direction.

Eine
Kattun- und Blaudruckfabrik
sucht
zur **selbstständigen Leitung ihres technischen Betriebes** einen erfahrenen

Coloristen.

Bewerber, die in ähnlicher Stellung waren, mögen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche unter Chiffre **L. B. 3652** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (3652)

Chemiker.

Bedeutende Fabrik techn. Oele und Fette (Special. weisse Vaselinöle, technische Oele u. Fette) sucht branchekundigen **Chemiker.** (3658)

Es wird nur auf Bewerber ersten Ranges reflectirt, und wäre einem tüchtigen Fachmann Gelegenheit zu einer Lebensstellung geboten.

Offerten sub **H. K. 3129** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Drogen-Chemikalien.

Erstes Hamburger Drogen- u. Chemikalien-Import- und Export-Geschäft sucht per sofort je einen

perfecten Correspondenten

für Französisch – Spanisch
und Englisch – Französisch.

Branchekenntnisse unbedingt erforderlich bei gutem Gehalte. Offerten unter **D. C. 3587** an die **Exp. d. Ztg.** (3587)

Gesucht
ein mit der Fabrikation von
caustischer Soda
vollkommen vertrauter

Techniker,

der die **Einrichtung** und event. auch die **Leitung einer neu zu errichtenden Anlage zu übernehmen befähigt ist.** (3640)

Offerten unter **C. 3640** an die **Exp. d. Ztg.**

Als selbstständiger Chef des Versuchslaboratoriums

einer bedeutenden Actien-Gesellschaft der chemischen Gross-Industrie (**Schwefelsäure, Chlor, Elektrolyse** etc.) findet ein kenntniss- und erfahrungsreicher

Chemiker

eine dauernde und lohnende Thätigkeit.

Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf und Angabe von Referenzen unter Chiffre F. L. 3631 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (3631)

Gesucht
für das **Laboratorium** einer **Cement-Fabrik** ein

junger Chemiker

als **Analytiker** in Anfangsstellung.

Bewerber müssen im Besitze eines Diplomes von einem deutschen Polytechnikum sein. (3637)

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **Z. O. 3637** an die **Exp. d. Ztg.**

Für den **Betrieb** einer grossen **Ammoniaksoda-Fabrik** wird ein tüchtiger energischer

Chemiker
gesucht.

Herren, welche im Betriebe von **Ammoniaksoda-Fabriken** oder **Zuckerfabriken** bereits thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten, enthaltend Gehalts-Ansprüche und Zeit des Eintritts, sind unter Beifügung eines curriculum vitae und einer Photographie unter **R. T. 3583** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3583)

Institut für
Landw. Pflanzenproductionslehre
der Kgl. Universität Breslau.

Ein in agriculturchemischen Arbeiten erfahrener (3632)

Assistent

wird zu sofortigem Antritt

gesucht.

Breslau, Matthiasplatz 20II.

Prof. Dr. von Rümker.

Stellen-Gesuche.

Chemiker, Dr. phil., sucht Stellung, ev. als Volontär, am liebsten mit Aussicht auf spätere Betheiligung. Gefl. Offerten sub S. L. 776 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg. (5879)

Betriebsleiter,

Dr. phil., Anorganiker, in ungekündigter Stellung, Anfang 40, verheirathet, seit 14 Jahren in leitender Stellung thätig, sucht anderweitiges dauerndes Engagement als selbstständiger Leiter irgend einer chemischen oder elektrochemischen Fabrik.

Würde sich eventuell auch betheiligen. Beste Referenzen.

Offerten unter B. F. 3647 an die Exp. d. Ztg. (3647)

Chemiker, gepr. Apotheker, Dr. phil., seit mehr. Jahren Assist. an staatl. chem. Laborat., selbstst. Arb., sucht Stellg. i. chem.-pharm. Industrie. Evtl. auch spät. Betheilig. Off. sub F.U.W.975 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (6956)

Sprengstoff-Chemiker.

Betriebsleiter mit mehrjährig. Praxis in Sprengstoff-Fabriken ausserhalb des Syndikats, erfahren in der Fabrikation v. pulverförmigen und gelatinösen Sicherheits-sprengstoffen, sowie Nitroglycerin, Dynamiten und Salpetersäure, Salpetersäure aus Abfallsäure, im Besitze eines guten Verfahrens zur Darstellung von Collodiumwolle für Dynamit, vollständig firm in allen einschlägigen Laboratoriumsarbeiten, insbesondere auch Glycerinbestimmungen in Seifenlaugen und Rohglycerinen, erfahren in der Construction der Bleiapparatur für Dynamitbetrieb, sucht Stellung im In- oder Auslande. Antritt event. sofort. Offert. sub J. U. 3607 an die Exp. d. Ztg. (3607)

Betriebsleiter einer bedeutenden

Bleiweiss- und Mennigefabrik,

mit den neuesten Einrichtungen und der Fabrikation durchaus vertraut, längere Jahre im Auslande, wünscht ähnliche Stellung, am liebsten im Auslande. Prima-Referenzen. Offerten sub A.M.3595 an die Exp. d. Ztg. (3595)

Ingenieur,

29 Jahre alt, theoretisch und praktisch gebildet, 3 Jahre als geprüfter Seemaschinist auf grossen transatlantischen Oceandampfern der Hamburg-Amerikan. Packetfahrt-Gesellschaft gefahren, ausserdem in bedeutenden Maschinenfabriken thätig gewesen, zuletzt in Stellung als Betriebsinspector einer Pulverfabrik Oberschlesiens und mit der alleinigen Vertretung des erkrankten Directors während geraumer Zeit betraut, sucht dauernde Stellung event. wieder in

Pulver- oder Dynamitfabriken.

Gefl. Offerten unter C. H. 3594 durch die Exp. d. Ztg. (3594)

Junger Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung.

Gefl. Offerten sub No. 3643 an die Exp. d. Ztg. (3643)

Chemiker

mit 5-jähriger Prax's im Hochofen- und Koksbetrieb mit Gewinnung von Nebenproducten sucht sich zu verändern.

Offerten unter B. 3614 an die Exp. d. Ztg. (3614)

Stearin-Glycerinfabrik.

Der techn. Leiter einer bedeutenden Stearin- und Kerzenfabrik mit vieljährigen Erfahrungen, bewandert in der Ausführung der vorkomm. Analysen, mit grosser Praxis im maschinellen Betriebe und vertraut mit den neuesten Einrichtungen, auch Destillation unter Vacuum bei Glycerin und Fettsäuren, der über seine erfolgreichen Leistungen die empfehlendsten Zeugnisse vorzulegen vermag, sucht seine Stelle zu verändern.

Gefl. Offerten unter N. O. 3597 an die Exp. d. Ztg. (3597)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre alt, längere Zeit Betriebsleiter in einer Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate (Nährmittel u. Eiweiss-Präparate), in der Herstellung anderer chemisch-pharmaceutischer Präparate wohl erfahren,

sucht passende Stellung.

Gefl. Offerten unter B. M. 3621 an die Exp. d. Ztg. (3621)

Apotheker,

Dr. phil., Chemie promovirt, sucht Anfangsstellung, am liebsten Theerfarbenindustrie.

Offerten sub H. B. 3572 an die Exp. d. Ztg. (3572)

Techn. Chemiker,

Absolvent des Berliner Polytechn., mit 5-jähriger Fabriks- und Laboratoriums-Praxis, sucht sich zu verändern. Bescheidene Ansprüche.

Gefl. Offerten sub E. G. 3644 an die Exp. d. Ztg. (3644)

Werkmeister, (5381) erfahren in Holzdestillation und Bearbeitung deren Producte sucht Stellung. Adr. sub R M. 877 erb. an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hambg.

Fleissiger, junger Mann,

welcher qualitat., quantitat. und maassanalytisch arbeiten kann, wünscht Anstellung bei bescheidenen Ansprüchen in einer chem. Fabrik oder Kaliwerk.

Nähere Auskunft ertheilt (3618)

Dr. Drewes & Heydecke,
chem. Labor.,
Braunschweig, Turnierstr. 2.

Betheiligungen.

Kauf oder Betheiligung

an Fabrik chem.-pharm. Präparate sucht Apothekenbesitzer, promovirt, wo Gelegenheit, ein aussichtsvolles medicinisches Präparat anzufertigen und zu vertreiben.

Offerten unter Z. A. 3591 an die Exp. d. Ztg. (3591

Gesucht.

Zur Gründung einer chem. Fabrik wird ein

Theilhaber

mit 30 000 bis 50 000 Mark

gesucht.

Fabrikgebäude und theilweise Einrichtung sind vorhanden.

Gefl. Offerten unter V. W. 3620 an die Exp. d. Ztg. (3620)

Vertretungen.

Grössere Firma mit garantirt regelmässigem Absatz sucht Vertretung in

Kobalt- und Nickel-Oxyden

eines Fabrikanten, ausser Verband stehend.

Gefl. Offert. erbitten sub K. N. 3548 an die Exp. d. Ztg. (3548)

Junger Mann, evangelisch, vollständig versirt in Drogen-, Chemikalien- u. einschlägigen Fächern, mit vorläufig disponiblem Capital von 40 Mille Gulden, dem auch weitere Mittel zur Verfügung stehen, wünscht sich in Wien in obigen Branchen selbstständig zu machen. Bevorzugt wären

Vertretungen

chemischer oder cosmetischer Fabriken für Oesterreich-Ungarn, event. auf eigene Rechnung, oder Uebernahme von Fabriks-Niederlagen. Prima-Referenzen. Gefl. Anträge unter P. T. 6927 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I. (5872)

Schweiz.

Vertretung

leistungsfähiger Ia.-Firmen für Anilinfarben, chemische und pharmaceutische Producte und Rohstoffe übernimmt, auch für andere Länder, eine besteingeführte

schweizer Firma. (6937)

Offerten sub „Chemia 20" an Rudolf Mosse, Basel (Schweiz).

Günstige Gelegenheit!!!

Brillante Agentur einer neuen grossen Fabrik vacant!

Distinguirte Herren, die bei Gummi-, Lack-, Ledertuch- und Goldleisten-Fabriken bestens eingeführt resp. gute Beziehungen zu solchen haben, werden von einer Fabrik ersten Ranges, die in jeder Beziehung auf der Höhe steht, gegen gute Provision eines leicht verkäuflichen, bedeutenden Consum-Artikels gesucht.

Nur Vertreter, welche nachweislich mit obigen Branchen in Verbindung stehen und allerfeinste Referenzen besitzen, sowie sich über ihre Erfolge genügend ausweisen können, werden berücksichtigt. Alles andere zwecklos. Ausführl. Offerten unter K. J. 5343 befördert Rudolf Mosse, Köln. (6951)

Import
nach
Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche für Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

Oel-Extraction!

Welche chemische Fabrik ist in der Lage, fortlaufend grössere Quantitäten von

Pressrückständen einer Oelfrucht mittelst Schwefeläther

gänzlich zu extrahiren? Die festen Bestandtheile müssten, da sie zu Nahrungsmittelzwecken verwendet werden sollen, geruchlos und geschmacklos bleiben und auch sauber gehalten sein.

Adressen unter W. N. 3622 an die Exp. d. Ztg., worauf dann brieflicher Verkehr. (3622)

Naphthalin-Sublimat.

Von einer sehr leistungsfähigen Fabrik werden

Agenten und Alleinverkäufer

in allen Ländern

gesucht.

Offerten unter No. 3624 an die Exp. d. Ztg. (3624)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Ersuche um Auskunft

über Fabrikation von

Pflanzenleim

nach bewährtem Verfahren.

Offerten mit Honorar-Ansprüchen sub Chiffer H. O. 3561 an die Exp. d. Ztg. (3561)

Man wünscht für die Herstellung einiger chemischer

Specialartikel

Mittheilungen gegen Honorar.

Offerten sub N. T. 3551 an die Exp. d. Ztg. (3551)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub „Push 3606" an die Exp. d. Ztg. (3606)

Behufs Gründung
einer
Farbwaaren- und Chemikalien-Handlung
werden

Adressen v. Bezugsquellen

für nachstehende Artikel, soweit dieselben in der Färberei Verwendung finden, erbeten:

Eisenvitriol, salpetersaures Eisen, Wasserstoffsuperoxyd, Weinstein, Essigsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Blauholz, Catechu, Weizenstärke, Maisstärke, Tannin, Blaustein, blausaures Kali, Wasserglas (Kali und Natron), Soda (calc. u. cryst.), Potasche, Brechweinstein, Glaubersalz, Weinsteinersatz, Alaun, essigsaure Thonerde, phosphorsaures Natron, Zinnsalz, Zinnchlorid, Schwerbeize, dopp. chromsaures Kali, Präparirsalz.

Gefl. Offerten sub W. N. 3540 an die Exp. d. Ztg. (3540)

Chemische Fabrik

wünscht

gut rentirende Artikel

neu aufzunehmen.

Vorschläge von Chemikern, die mit solchen kaufmännisch und technisch vollkommen vertraut sind, den Betrieb einrichten u. leiten könnten, unter L. L. 3566 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3566)

Gesucht:
Recept zur Herstellung
eines
harzsauren Präparats
für
Leinölfirniss-Fabrikation

von intensiver Trockenkraft. Es wird nur ein nachweisbar erprobtes Verfahren berücksichtigt.

Angebote sub L. X. 3498 an die Exp. d. Ztg. (3498)

Capitalkräftige Firma
sucht
gute Patente,

Erfindungen, Recepte, neue Verfahren, Geheim-Kationen, neue Entwürfe, Verarbeitung von Abfallstoffen etc. oder gute Specialitäten, die sich zum Verkaufe durch zahlreiche Agenten oder ausgedehnte Reclame eignen. Dieselbe würde auch einen Praktiker bei der Herstellung unterstützen. Genaue Details (möglichst in Englisch) unter strengster Discretion erbeten sub A. B. 3374 an die Exp. d. Ztg. (3374)

Welche chem. Fabriken in Hamburg, Niederelbe oder -Weser, die über Capital, Raum, Dampf u. Kraft verfügen, sind zur Aufnahme von Massenproducten geneigt? Fachmann garant. durch Beitritt Rentabilität. Gefl. Off. sub B. 5802 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.

English Industrials Lim.
MANCHESTER.
Incorporated under the Companies' Act.

Diese Gesellschaft kauft in England u. Deutschland

patentirte Erfindungen,

welche praktisch erprobt sind, zur Exploitation im British Empire.

Chemische, elektrische u. allgemeine Maschinenbranche bevorzugt.

Geschäfte jeder Grösse unternommen. (3550)

Licenz oder (6960)
chem.-techn. Fabrik
eines chem. bezw. pharmac. Präparats zu erwerben
gesucht.
Gefl. Offert. sub **F. K. B. 127** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Käufe. Bezugsquellen.

Gebrauchte Filterpressen
zu kaufen gesucht.
Gefl. detaillirte Offerten unter **A. B. 3626** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3626)

Verdingung.
20 000 kg Glycerin
(im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **27. October 1898** Vormittags 11¾ Uhr **verdungen** werden.
Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.
Gesuche um Uebersendung von Bedingungen sind an das **Annahme-Amt zu richten.**
Wilhelmshaven, den 1. Oct. 1898.
Kaiserliche Werft,
Abtheilung (6124)
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Mangan-Carbonat.
Wer liefert gefälltes Mangan-Carbonat in trockener Form und in grossen Posten bei regelmässiger Abnahme. Offert. m. Preisangabe sub A. E. 3635 an die Exp. d. Ztg. (3635)

Wer liefert oder fabricirt:
1. **Oenozeometer,**
2. **Acétimeter,**
3. **Apparate od. Instrumente**

zur Ermittelung der Feuchtigkeit von Hafer etc. (Körner) in Säcken bei der Ablieferung?
Offerten unter **M. N. 3641** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3641)

Kalisalze.
Hochprocentiges Chlorkalium und Sulfat unter Stassfurter Conventionspreis pro 1899 **zu begeben.**
Anfragen unter **J. P. 3630** an die **Exp. d. Ztg.** (3630)

Paranitrotoluol.
Wer ist Abgeber grösserer Posten?
Gefl. Offerten sub **C. F. S. 3645** an die **Exp. d. Ztg.** (3645)

Wer liefert Schieferöl?
Prob. u. Preisangebote an **Orth, Hamburg,** Lüberstr. 43. (3609)

Gaswasser
f. 2 Waggon monatlich
Offerten unter **M. M. 3623** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3623)

Wer liefert
grössere Posten
Phenylhydrazin und Acetessigäther?
Gefl. Offerten sub **H. J. 3590** an die **Exp. d. Ztg.** (3590)

Bisulfat
in grossen Posten für dies- und nächstjährige Lieferung
zu kaufen gesucht.
Angebote sub **J. S. 3629** an die **Exp. d. Ztg.** (3629)

Bleizucker 3-fach raff.
in regelmässigen grösseren Posten **ausser Syndicat** direct vom Fabrikanten **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 3547** an die **Exp. d. Ztg.** (3547)

Offerten für **sandfeinkörnig, granulirtes**
Calcium-Carbid
bei **grossen constanten Bezügen** werden erbeten von der
Hanseatischen Acetylen-Gas-Industrie,
G. m. b. H., Hamburg. (3646)

Wer liefert
kupferfreie Pyritabbrände?
Offerten unter **Y. Z. 3651** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3651)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Chemikalien für Feuerwerkerei:
Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Fabrik
zu pachten gesucht
womöglich mit Dampfkraft.
Erwünscht wäre günstige Lage an oder in der Nähe der Elbe, **Sachsen und Nordböhmen** bevorzugt.
Geeignetes Object würde später durch Kauf erworben werden.
Gefl. Anträge sub **C. C. 821** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5888)

Naphthalin
in Pulverform u. sublimirt für Export
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. X. 3588** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3588)

Wer liefert prompt und billigst
Eub.-Magnesit
gebr. und roh,
feinstgemahlen u. in Stücken?
Offerten unter **H. M. 3592** an die **Exp. d. Ztg.** (3592)

Wer liefert (6957)
Chrom-Alaun
preiswerth bei regelmässigem Bezug grösserer Partien?
Offerten sub **H. V. 3117** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Harz
in Stücken und gepulvert
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. X. 3639** an die **Exp. d. Ztg.** (3639)

100—120 D'Waggons
*** *Bisulfat* ***
pro 1899 zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **R. S. 3653** an die **Exp. d. Ztg.** (3653)

Knochenmehl,
rohes, entfettetes u. entleimtes wird in Waggonladungen pro Herbstlieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **M. 3544** an die **Exp. d. Ztg.** (3544)

Schwerspath,
präcipitirt,
fürs Ausland f. o. b. **Bremen** oder **Hamburg gesucht.**
Angebote unter **M. C. 3654** an die **Exp. d. Ztg.** (3654)

Arsenik metall.
Leistungsfäh. Fabrikanten um Offerte für 1000 kg f. o. b. **Hamburg ersucht.**
Offerten sub **„Arsen 3605"** an die **Exp. d. Ztg.** (3605)

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert billig 50 Doppelwagen fein krystallisirtes
Glaubersalz?
Offerten sub **F. H. 3633** an die **Exp. d. Ztg.** (3633)

Verkäufe. Absatzquellen.

Grössere Posten (6953)
Phenylhydrazin und Acetessigäther abzugeben. Off. sub W. E. 3994 befördert Rudolf Mosse, Wien.

Es bietet sich für eine ausländische Firma die günstigste Gelegenheit, eine Filialfabrik in Russ.-Polen anzuleg. In einer Industr.-Stadt sind Fabrik-Gebäude mit Dampf, Masch., Kessel, Transmiss. etc. preiswerth zu verkaufen bei event. Betheiligung mit gröss. Baarcapital. Offerten sub „Filial-Fabrik" an die Exped. der „Lodzer Zeitung" in Lodz erb. (3615)

Zu verkaufen
in **England** unter besonderen Umständen eine grosse
chemische Fabrik
mit oder ohne Betriebsmaterial innerhalb 25 Meilen von Manchester und Liverpool an den Ufern des Leeds- und Liverpool-Canals mit directer Verbindung nach Goole (Ost-Küste), Schornstein 300 Fuss hoch, 4267 Quadratfuss Land mit Gebäuden i. durchaus gutem Zustande. Die Grundstücke könnten auch nach Uebereinkunft **vermiethet** werden zur Herstellung einer
Specialität,
wenn die Aufgeber dieser Annonce, die in der chemischen und Manufacturwaarenbranche sind, das Alleinverkaufsrecht bekommen.
Wegen näherer Auskunft wende man sich (möglichst in Englisch) sub **B. 3373** an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

Submission.
Unsere **gesammte Production**
an Theer
vom 1. November 1898 bis 31. December 1899 (ca. **400 000 kg**) **vergeben wir** an den Meistbietenden.
Die Bedingungen können von uns bezogen werden.
Offert. bitten wir uns bis spätestens **24. October ds. Js. Mittags 12 Uhr** anher einzureichen. (3581)
Baden, den 3. October 1898.
Städt. Gas- und Elektricitätswerke.
Pichler.

Weisser gefällter
schwefelsaurer Baryt,
Nebenproduct der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation,
mehrere Ladungen **prompt abzugeben.**
Anfragen unter **L. L. 3648** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3648)

Salpeter — Schwefelsäure
(verdünnt) in grösseren regelmässigen Posten
billigst abzugeben. (3573)
Offerten unter Z. J. 3573 an die Exp. d. Ztg.

Zu verkaufen

chem. Laborat.

in rhein. Grossstadt mit Einrichtung f. Nahrungsmitteluntersuchg., Färberei-, techn. u. hüttenm. Arbeiten etc. wegen anderweit. Unternehmung des Inhabers zum Preise von **M 5000**. Kundschaft wird mit übertragen.

Offerten unter **W. C. 1493** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln** erbeten. (5871)

Fabrik. (5889)

Ein sehr einträgliches, durch Wasserkraft betriebenes **Fabriksanwesen** mit einer Fläche von 73 a, seit 40 Jahren bestehend und sich zahlreicher Kundschaft erfreuend, in einem grossen Pfarrdorfe bei Freiburg — Eisenbahnstation — gelegen, ist **wegen hohen Alters des Herrn Besitzers** feil. Auskunft durch **Albert Rotzinger in Freiburg i. B.**

---

2 Wandplunger-Riemenpumpen,
2 Laugeapparate,
1 Dampftrockenapparat
billigst abzugeben.

Offerten sub **B. C. 3549** an die **Exp. d. Ztg.** (3549)

Umstände halber billig zu verkaufen

2 Unterbetriebs-Centrifugen,

100 und 85 cm Trommeldurchmesser, davon eine mit directem Motor, und

1 Handbetriebs-Centrifuge

von 60 cm Durchmesser.

Offerten unter **W. 7697** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5873)

Einige 1000 Meter gebrauchte, gut erhaltene

Stahlschienen,

Vignol- und Rillenschienen sind sehr preiswerth abzugeben.

Gefl. Anfrag. sub **F. T. 3627** an die **Exp. d. Ztg.** (3627)

Chin. Holzöl

liefern vortheilhaft.

Offerten unter **O. W. 3565** an die **Exp. d. Ztg.** (3565)

Wir haben **monatlich 40 bis 50 000 Kilo chemisch-reine, lufttrockene** (3444)

Nitritglätte

abzugeben

und erbitten darauf bestes Gebot sub **M. P. C. 3444** an die **Exp. d. Ztg.**

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) Magdeburg-Sudenburg.

Wer kauft

Eisenvitriol

bei billigem Preise für Lieferung über 1899?

Adressen sub **J. W. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3611)

Abnehmer gesucht für

Metanitranilin.

Anträge sub **P. A. 1508** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6959)

Alaunerze

in grösseren Posten und auf dauernde Lieferung

billig abzugeben.

Anfragen unter **C. S. 3642** durch die **Exp. d. Ztg.** (3642)

Manganchlorür,

technische, sowie **eisenfreie Waare**, in grösseren Posten

abzugeben.

Anfragen sub **A. B. 3601** an die **Exp. d. Ztg.** (3601)

Grosse Posten

Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Trockener präcipitirter phosphorsaurer

✻ Kalk ✻

ist in **grossen Quanten** zur successiven Jahreslieferung

abzugeben.

Gefl. Offerten unter **M. N. 3636** an die **Ex. d. Ztg.** (3636)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Carbolineum Columbia. (2060)

Gesetzlich geschützt.

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Krystallquarz sehr weiss
aus eigenen Gruben,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
} staubfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

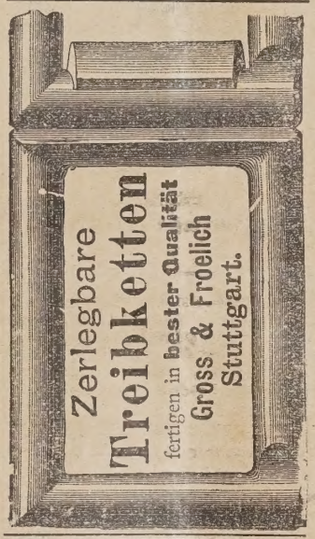
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.

empfiehlt (914)

H. Flemming, Kalkb. Köln.



Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner

doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali

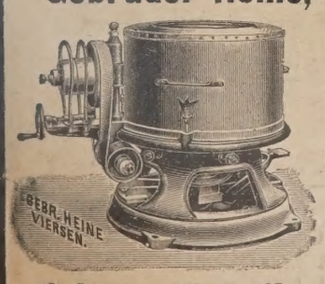
und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für



Centrifugen.

Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Collodiumwolle

in Aether-Alkohol sowie in Amylacetat bis zu 15 % klar löslich.

F. Hoffmann-La Roche & Co.,
chemische Fabrik,
Basel (Schweiz) und **Grenzach** (Baden). (3031)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Kautschuklösungen (5800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Cº
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

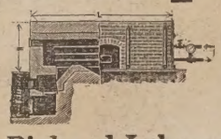
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

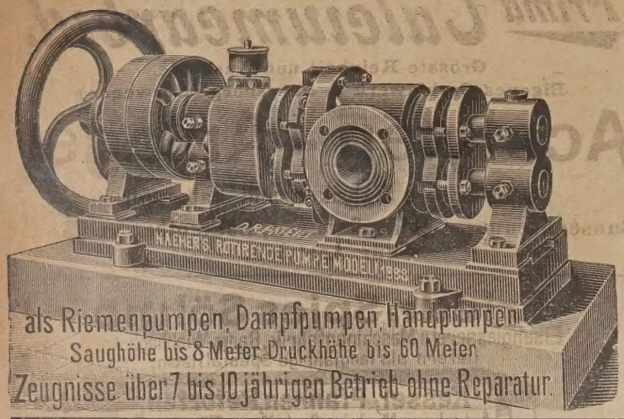


bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur

Specialität seit 26 Jahren.

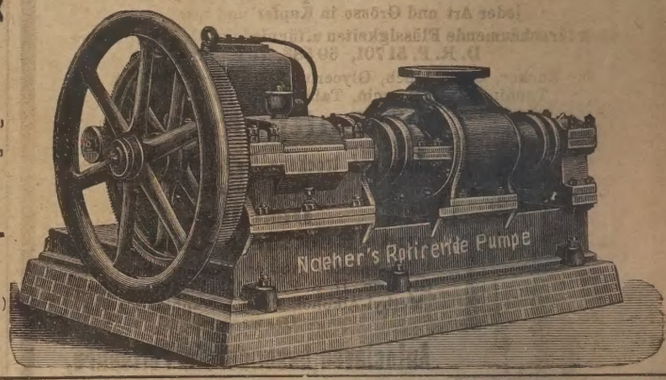
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! **Petroleum-Gebläselampen**
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).
(5019)

Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

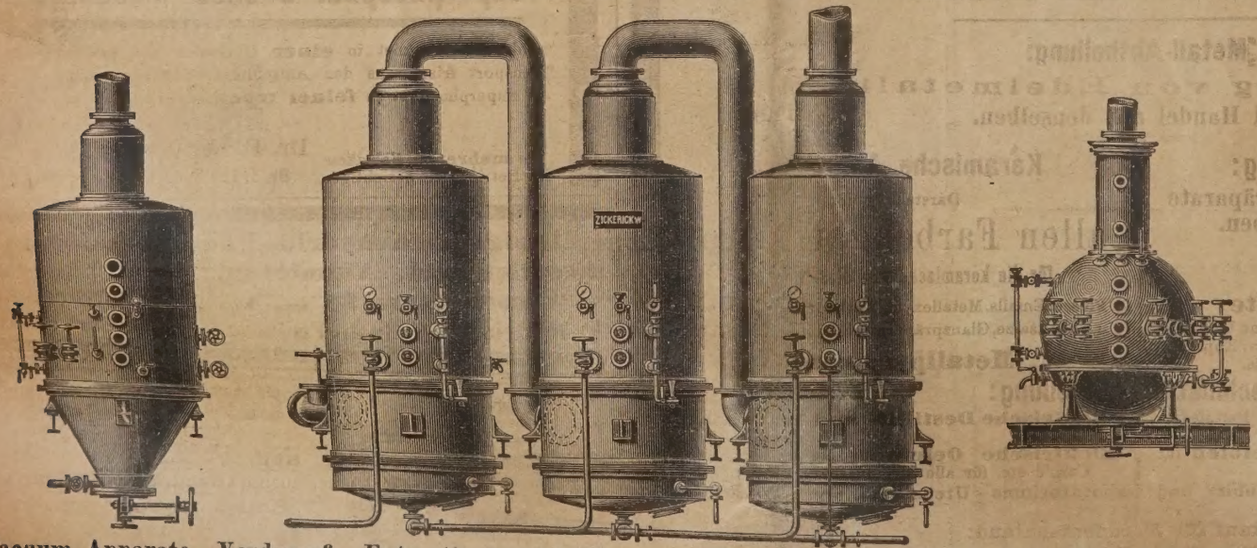
Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (4983)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art. Montagen. (5029)

Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Desinfection.
Didymchlorid D. R. P.,
ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)
Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen
Chem. Fabrik bei Freiberg i. S.
Dr. G. P. Drossbach & Co.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (5008)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Flussspath 98/99%
Lecanspath bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

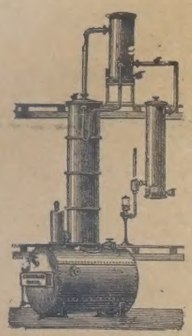
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen in Metall und Eisen.**

Vacuumtrockenapparat.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98%
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (3204)

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Cryst. Schwefelnatrium,
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800000 Mark.

***Prima* Calciumcarbid.**
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (3595)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
liefern als langjährige Specialitäten:

(4865)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Cadmiummet. 99½ %
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

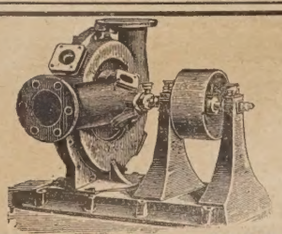
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

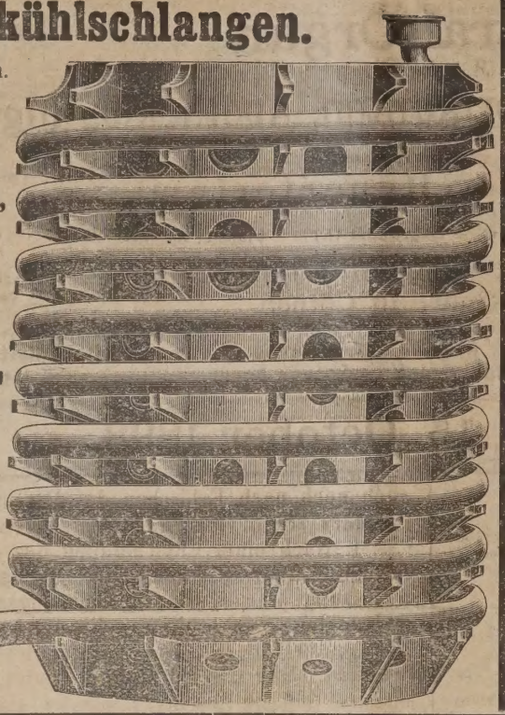
Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.
Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, Hannover.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3376)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.



Centrifugalpumpen
D. R. G.-M. (6755)
neu, für Flüssigkeiten aller Art, auch mit **Sand, Erde, Schlamm, Kohlen, Erze** etc. vermischt.
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

Bestens bewährte
Patent-Thonkühlschlangen.
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.



Hauptvortheile:
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

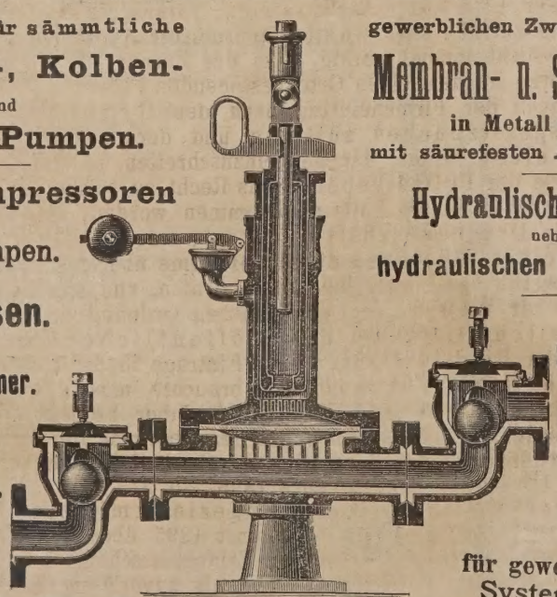
Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in Cassel. (6770)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

PUMPEN
für sämmtliche
Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Filterpressen.
Röhrenvorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.



gewerblichen Zwecke.
Membran- u. Säurepumpen in Metall u. Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.
Automatische Schlammpumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.
Wasser-Reinigung für gewerbl. Zwecke, System Dehne.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

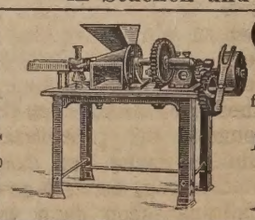
Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3929)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2341)

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-, sowie Farben-Fabrikation.
◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 83. **Cöthen, den 15. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Gerichtliche Entscheidungen in Patentsachen . . . 879
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 879
Versicherungswesen . . . 880
General-Versammlung der Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie . 880
Chemische Analyse des Kautschukstoffes „Batist nach Prof. Mosetig". (Mittheil. aus d. chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-med. Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums.) Von Mag. pharm. R. Thal. (Schluss) . . . 880
Jahresberichte der chemischen Industrie: Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. Von Prof. E. Gerland . . . 881
Sitzungsberichte: Académie des sciences . . . 884
Correspondenz: Sur la solubilité dans l'eau des composés organiques . . . 885
X. Congress russ. Naturforscher u. Aerzte zu Kieff . . . 885
Ursachen und Bekämpfung des Blei-Angriffs bei Leitungswasser . . . 885
Tagesgeschichte: München . . . 886
Literatur: Angaben . . . 886
Müller-Thurgau, Prof. Dr. H., Die Herstellung unvergohrener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine . . . 886
Patentliste: Amerika. Deutschland . . . 886
Briefwechsel . . . 886
Handelsblatt: Marktberichte: Leopoldshall-Stassfurt . . 886
Chemisches Repertorium No. 30 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 83):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 253
2. Anorganische Chemie . . . 253
3. Organische Chemie . . . 253
4. Analytische Chemie . . . 254
5. Nahrungsmittel-Chemie . . . 254
7. Pharmacie. Pharmakognosie . . . 255
8. Physiologische, medicinische Chemie . 255
9. Hygiene. Bakteriologie . . . 256
10. Mikroskopie . . . 257
12. Technologie . . . 257
14. Berg- und Hüttenwesen . . . 258
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 259
16. Photographie . . . 260

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Gerichtliche Entscheidungen in Patentsachen.

* 1. Gewerbsmässiger Gebrauch eines patentirten Verfahrens. In einem für ein kaufmännisches Geschäft bestimmten Hause war eine nach einem patentirten Verfahren hergestellte, feuersichere Eisenbalkendecke angebracht worden. Der Inhaber des Patentes sah hierin einen gewerbsmässigen Gebrauch des ihm patentirten Verfahrens und klagte wegen Patentverletzung. Die Klage wurde in allen Instanzen abgewiesen, weil in der Benutzung der mit der genannten Decke versehenen Räume für ein kaufmännisches Geschäft kein gewerbsmässiger Gebrauch des Patentes zu erblicken sei. Allerdings erstrecke sich nach dem neuen Patentgesetze die Wirkung des auf ein Verfahren ertheilten Patentes auch auf die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse, und die feuersicheren Decken des Neubaues seien als die unmittelbaren Erzeugnisse des patentirten Verfahrens anzusehen. Diese Decken seien aber jetzt zu einem untrennbaren Bestandtheile des erbauten Hauses und damit des Grundstückes selbst geworden, sie hätten damit für das Recht und den Verkehr aufgehört, Sachen zu sein, denen eine selbstständige Bedeutung zukomme. Daraus folge, dass sie auch kein Gegenstand des gewerbsmässigen Gebrauchs seien. Von seinem Grundstücke mache der Beklagte allerdings einen gewerbsmässigen Gebrauch, aber das Grundstück sei kein Erzeugniss des patentirten Verfahrens (R.-Ger., I. C.-S.). — In einer anderen Sache kam das Reichsgericht (I. C.-S., 14. Mai 1898) zu der Entscheidung, dass ein gewerbsmässiger Gebrauch eines patentirten Verfahrens schon dann vorliege, wenn ein patentirtes Verfahren auch nur bis zum Zwischenproducte verwendet werde.

2. Combinations-Patent. Eine Patentverletzungsklage stützte sich darauf, dass Jemand eine Construction benutzte, die sich als eine Combination zweier für einen Anderen geschützter Erfindungen darstellte. Ob darin eine Patentverletzung zu erblicken ist, ist nicht ohne Weiteres zu bejahen, vielmehr im Einzelnen Gegenstand thatsächlicher Feststellung. (R.-Ger., I. C.-S., 26. März 1898.)

3. Einfluss des Ablaufs eines Patentes. Die Klage auf Untersagung fernerer Verletzung eines Patentes wird dadurch hinfällig, dass das Patent nach Anstellung der Klage, aber vor rechtskräftiger Entscheidung derselben erlischt. Dagegen kann das Gericht über einen auf Patentverletzung gegründeten Schadenersatzanspruch auch noch nach Erlöschen des Patentes befinden. (R.-Ger., I. C.-S., 19. März 1898, vergl. auch Entsch. vom 22. Januar 1898.)

4. Nach einer Entscheidung des obersten Gerichtshofes zu Wien vom 26. Januar 1898 hat derjenige, welcher wegen angeblicher Patentverletzung eine sich später als ungerechtfertigt herausstellende Beschlagnahme nachgeahmter Gegenstände veranlasst, dem Betroffenen für den erlittenen Schimpf und Schaden Schadenersatz zu leisten. Bei Bemessung der Höhe des Schadenersatzes ist als belangreich anzusehen, ob die Beschlagnahme in einem Strafverfahren erfolgt, da sie in einem solchen Falle beschämender ist.

5. Hat ein Gewerbetreibender in seinen Geschäftsräumen ein Beleuchtungsverfahren ausgeführt, das für einen Anderen patentirt ist, so hat er wegen Patentverletzung Schadenersatz zu leisten, falls er durch Verwendung jenes Verfahrens den Vortheil eines geringeren Gasverbrauches bei gleichzeitiger grösserer Helligkeit geniesst. Ob er sich in gutem Glauben befunden oder Kenntniss von der Rechtswidrigkeit gehabt hat, ist unerheblich. Es kommt nur darauf an, ob die rechtswidrige Benutzung zu Zwecken des Erwerbes oder Ersparnisses im Gewerbebetriebe erfolgt sei; eine etwaige Benutzung des fraglichen Beleuchtungsverfahrens in der Privatwohnung für den Hausbedarf wäre straffrei gewesen. (Entsch. des Cour d'appel de Toulouse vom 18. December 1897.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Das Wort „Apotheker" als Bestandtheil einer Firma. Polizeiliche Untersagung des Gebrauches einer im Handelsregister eingetragenen Firma zur Verhütung einer Täuschung des Publicums. Nach Art. 16 des Handelsgesetzbuches darf jeder Kaufmann seiner Firma Zusätze beifügen, welche zur näheren Bezeichnung der Person (oder des Geschäftes) dienen. Als solcher Zusatz ist das Wort „Apotheker" in der Firma „Apotheker L. & Co." zu betrachten, vorausgesetzt, dass L. (was vorliegend zutrifft) auch wirklich approbirter Apotheker ist. Dabei ist sogar nicht einmal nöthig, dass der Zusatz zur Unterscheidung von anderen an demselben Orte bestehenden Firmen nothwendig ist. Ist hiernach der Firmeneintrag nach den Grundsätzen des Handelsgesetzbuches zulässig und der Handelsregisterrichter nicht befugt, dagegen einzuschreiten, so steht doch möglicherweise der Polizeibehörde das Recht zu solchem Einschreiten zu. Dies ist in einem Falle angenommen worden, wo unter jener Firma ein Drogengeschäft betrieben wurde. Hierdurch wird die Gefahr einer Täuschung des Publicums über das Vorhandensein einer gewerblichen Concession hervorgerufen, und hiergegen hat die Polizei zur Wahrung der gewerblichen Ordnung das Recht einzuschreiten. Gegenüber diesem öffentlichen Interesse, auf welches der Registerrichter beim Eintrage in das Handelsregister keinerlei Rücksicht zu nehmen brauchte, muss das Firmenrecht jetzt zurückstehen. Die Polizei ist daher befugt, trotz des an sich ordnungsmässigen Eintrages den Gebrauch der Firma seitens des Drogistengeschäftes zu verbieten. (Urtheil des Oberverwaltungsgerichts, III. Senat, vom 12. März 1898, No. 273.)

2. Verkauf von Gift und Ungeziefermitteln. Nach § 12 der preuss. Verordnung vom 24. August 1895 über den Handel mit Giften darf Gift (ohne besonderen Erlaubnissschein) nur an solche Personen abgegeben werden, welche als zuverlässig bekannt sind und das Gift zu einem erlaubten gewerblichen, wirthschaftlichen, wissenschaftlichen oder künstlerischen Zwecke benutzen wollen. Ein Apotheker hatte Strychnin an einen ihm als zuverlässig bekannten

Gastwirth verkauft, der erklärt hatte, es zum Vertilgen von Mäusen gebrauchen zu wollen. Nach § 18 der Verordnung ist bei der Abgabe der unter Verwendung von Gift hergestellten Mittel gegen schädliche Thiere (sog. Ungeziefermittel) jeder Packung eine Belehrung über die mit einem unvorsichtigen Gebrauche verknüpften Gefahren beizufügen. Eine derartige Belehrung hatte der Apotheker dem Strychnin nicht beigefügt, und er war deshalb wegen Uebertretung des § 18 angeklagt worden. Er wurde jedoch freigesprochen, da es sich vorliegend nicht um ein Ungeziefermittel handle, sondern um reines Gift, welches zu einem wirthschaftlichen Zwecke verkauft wurde, mithin der § 12 und nicht der § 18 zur Anwendung komme. (Urtheil des Kammergerichts, Strafsenat, vom 28. März 1898, No. 107/98.)

3. Einziehung von Arzneien und Giften. Nach § 367 des Strafgesetzbuches wird derjenige mit Geldstrafe bis M 150 oder mit Haft bestraft, der ohne polizeiliche Erlaubniss Gift oder Arzneien, soweit der Handel mit denselben nicht freigegeben ist, zubereitet, feilhält, verkauft oder sonst an Andere überlässt. Eine Einziehung der so zubereiteten etc. Gifte und Arzneien ist nicht zugelassen, sie kann auch nicht durch Polizeiverordnungen eingeführt werden, ebenso wenig lässt sie sich auf das preussische Medicinaledict vom 27. September 1725 stützen. (Urtheil des Kammergerichts, Strafsenat, vom 7. April 1898, No. 144/98.)

Versicherungswesen.

1. Erstattung des Werthes nicht verwendeter Beitragsmarken. Ein Arbeitgeber in einem Vororte Berlins beantragte die Erstattung des Werthes einer Anzahl Beitragsmarken, indem er behauptete, er habe sie in die Quittungskarten seiner Arbeitnehmer eingeklebt gehabt und wieder abgelöst, nachdem er von der Polizeibehörde belehrt worden sei, dass an seinem Wohnorte nur die Marken der Versicherungsanstalt Brandenburg (nicht Berlin) verwendet werden dürften. Die Versicherungsanstalt lehnte die Erstattung ab, weil die Marken bereits einmal verwendet gewesen seien. Auf erhobene Beschwerde hat das Reichsversicherungsamt in einer Verfügung vom 21. April 1898 die Erstattung unter den angegebenen Umständen für zulässig erklärt, worauf die Versicherungsanstalt dem Beschwerdeführer den Werth der Beitragsmarken erstattet hat.

2. Die Wiederaufnahme eines rechtskräftig abgeschlossenen Verfahrens im Wege der Restitutionsklage (§ 543 Ziffer 7b der Civilprocessordnung) ist ausgeschlossen, wenn der Grund, auf welchen diese Klage gestützt wird, bei der erforderlichen Sorgfalt schon im früheren Verfahren hätte geltend gemacht werden können. (R.-Vers.-Amt, 11. October 1897.)

3. Ein Rentenempfänger, welcher wegen eines Handschadens eine Rente von 10 Proc. bezog, beantragte eine Erhöhung der Rente, weil seine Hand stärker schmerze, weigerte sich aber unter nichtigen Gründen, sich der seitens der Berufsgenossenschaft daraufhin angeordneten Untersuchung durch den Physikus zu unterziehen. Die Berufsgenossenschaft entzog ihm darauf die Rente völlig. Durch Recursentscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 1. April 1898 wurde dieser Bescheid aufgehoben, weil zwar in Folge der unbegründeten Weigerung des Rentenempfängers, sich einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen, die Ablehnung der Erhöhung der Rente unzweifelhaft gerechtfertigt erscheine, nicht aber die Sistirung der Rentenzahlung überhaupt.

General-Versammlung der Schweizer. Gesellschaft für chemische Industrie.

R. Die Schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie hielt am 25. September zu Zürich ihre General-Versammlung unter dem Vorsitze von Dr. H. Schaeppi-Mitlödi ab. Dieser erinnerte beim Beginn der Sitzung an Dr. F. Hurter, der am 15. März 1898 verschieden ist, ein schweizer Chemiker, der als Chef-Chemiker der United Alkali Company Limited sich besonders in der Soda-Industrie in England, zu deren Aufschwung er sehr viel beitrug, einen guten Namen erworben hat. Obgleich nicht Mitglied der Gesellschaft, unterhielt er mit ihr freundschaftliche Beziehungen, welche Erinnerung verdienen. — Nach Verlesung des Berichtes des Präsidenten über die Thätigkeit des Vorstandes im verflossenen Jahre beschäftigte sich die Gesellschaft zuerst mit der Discussion der Vorschläge über ein Preisausschreiben, dessen ausführliche Bedingungen später angeführt werden. Es wurde im Laufe dieser Unterhandlung beschlossen, dass die Gesellschaft zwei Preisfragen stellen solle, erstens über eine Arbeit, die der Entwickelung der Elektrochemie in der Schweiz von Nutzen sein soll, deren Thema der freien Wahl der Bewerber überlassen bleibt. Da sich die Elektrochemie in der Schweiz sehr stark entwickeln kann, so würde es besonders werthvoll sein, entweder neue Producte auf elektrochemischem Wege herzustellen, oder Methoden zu finden, um bereits bekannte Producte vortheilhaft elektrochemisch zu erzeugen, oder auch bereits bekannte elektrochemische Verfahren zu verbessern, oder endlich neue Verwendungsmethoden zu finden für Producte, die elektrochemisch hergestellt werden. Die zweite gestellte Preisfrage besteht im Auffinden eines Messapparates für Dampf, analog dem Gas- und Wassermesser. Als Preise wurden der Jury, die sich mit diesem Preisausschreiben zu befassen hat, Fr. 2000 im Maximum für die erste Aufgabe und Fr. 1500 im Maximum für die zweite zur Verfügung gestellt. — Darauf hörte die Gesellschaft mit Interesse einen Bericht von O. Neher-Mels an über die Vorarbeiten, die zur Vorbereitung neuer Handelsverträge zu machen seien. Man weiss, dass die Handelsverträge in einigen Jahren erneuert werden müssen, und es ist dringend nothwendig, sich schon jetzt auf diese Eventualität vorzubereiten und dieses Gebiet gründlich zu studiren. Der Vorstand der Gesellschaft wünscht das Hauptaugenmerk dahin gerichtet, eine eingehendere Modification des bestehenden Gebrauchstarifes so schnell als irgend möglich herbeizuführen, nachdem derselbe, so wie er zur Zeit für die chemischen Erzeugnisse und die denselben zugetheilten übrigen Artikel vorliegt, seinem Zwecke — statistische Zahlen von Werth zu liefern — nicht nur nicht entsprechen kann, sondern Irrthümer in der Verzollung, Schwierigkeiten in der Classification und dergl. hervorruft, welche die an Hand desselben geschaffene Statistik für die einzelnen Producte durchaus unzuverlässig erscheinen lässt. Nach Beendigung dieses Berichtes stimmte die Versammlung mit Einstimmigkeit den folgenden Entschliessungen zu: 1. Es seien die behufs Reorganisation des Gebrauchstarifes für den Zeitpunkt des Ablaufes der Handelsverträge nothwendigen Schritte mit thunlichster Beschleunigung vorzunehmen, und der Vorstand wird ermächtigt, mit den betheiligten Behörden im Interesse der gesammten chemischen Industrie die Neuordnung der Zollpositionen für chemische Producte (Rohstoffe und zubereitete Hülfsstoffe inbegriffen) durchzuführen. 2. Es seien zu diesem Zwecke alle Wünsche und Begehren um Aenderung der Classification, Veränderung von Zollsätzen etc. dem Vorstande zur Prüfung und event. Unterstützung einzureichen. 3. Es wird der Vorstand ermächtigt, sich durch Zuzug weiterer Experten zu einer Zolltarifcommission zu constituiren, welche für die neuen Handelsverträge nach allen Richtungen hin die Interessen der Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie, bezw. der schweizerischen chemischen Industrie zu wahren berufen sein soll. 4. Die gefassten Beschlüsse sollen der Generalversammlung unterbreitet werden.

Nach Erledigung einiger Fragen rein administrativer Natur begaben sich die Mitglieder der Gesellschaft zur Bierbrauerei am Uetliberg (Actien-Gesellschaft, Capital $1^1/_2$ Millionen), wo der Director der wissenschaftlichen Station für Brauereien, Leonhard Fries-Zürich, einen Vortrag über Reinhefe-Züchtung hielt, der, durch Vorzeigung der verschiedenen Hefenarten erläutert und durch das Kosten des vorzüglichen Bieres der Uetliberg-Brauerei annehmlicher gemacht, die Zuhörer lebhaft interessirte und ihnen die wichtige und immer mehr überwiegende Rolle zeigte, welche die Wissenschaft in der Industrie spielt. Dieser Sitzung folgte die nicht weniger belehrende Besichtigung der sehr schönen Einrichtungen der Actiengesellschaft.

Chemische Analyse des Kautschukstoffes „Batist nach Prot. Mosetig“.

(Mittheilung aus der chem. Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medic. Comité des kaiserl. russ. Kriegsministeriums.)

Von Mag. pharm. R. Thal.

(Schluss.[1])

Neuer, weisser Baumwollstoff, dessen Reissfestigkeit vorher bestimmt war, wurde im Verlaufe von 5 Minuten mit zum Sieden erhitztem Nitrobenzol für sich, wie auch, im Verlaufe von 3 Minuten, nach Zusatz von 0,005 und 0,01 Proc. Chlorschwefel und 0,5 Proc. Schwefel behandelt, worauf mit jeder der so behandelten Stoffproben Reissversuche im Schopper'schen Reissapparate angestellt wurden. Chlorschwefel wie Schwefel wurden unmittelbar vor dem Hineinsenken des Baumwollstoffes dem siedenden Nitrobenzol einverleibt. Zu allen Reissversuchen dienten 18 cm lange und 1,5 cm breite Stoffstreifen, die in der Richtung der Kette gerissen waren. Hierbei möchte ich nicht unterlassen, besonders hervorzuheben, dass es bei Anstellung von Reissversuchen mit Kautschukstoffmustern unbedingt nothwendig ist, gerissene und nicht geschnittene Streifen der Stoffe anzuwenden. Durch eine grosse Anzahl von vergleichenden Versuchen habe ich erwiesen, dass nur bei Anwendung gerissener Streifen richtige und gut übereinstimmende Resultate erhalten werden, was daher rührt, dass es nicht möglich ist, selbst einseitige derartige Stoffe genau nach dem Faden zu schneiden, geschweige denn noch zweiseitige. Bei den oben erwähnten Versuchen wurden folgende Resultate erhalten:

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 867.

Zum Zerreissen erforderliches Gewicht in kg.

No. des Versuchs.	Neuer Baumwollstoff	Baumwollstoff, mit siedendem Nitrobenzol behandelt: ohne S_2Cl_2.	+ 0,005 Proc. S_2Cl_2.	+ 0,01 Proc. S_2Cl_2.	+ 0,5 Proc. S.
1.	13,5	14,2	7,5	3,1	12,6
2.	12,9	13,9	7,2	3,5	13,6
3.	12,7	13,2	5,7	2,0	14,2
4.	12,9	12,0	6,2	2,0	10,3
5.	12,6	13,7	5,3	2,5	12,3
6.	13,6	12,6	5,5	3,2	13,0
7.	13,2	13,4	7,0	3,0	14,3
8.	13,6	14,0	6,5	2,5	12,8
9.	14,3	11,8	5,4	2,2	13,0
10.	14,1	13,0	5,1	3,0	11,5
Mittel:	13,3	13,1	6,1	2,7	12,7

Obenstehende Zahlen beweisen, dass neuer Baumwollstoff selbst durch 5 Minuten lange Behandlung mit siedendem Nitrobenzol keine Einbusse seiner Festigkeit erleidet, während die Gegenwart von 0,005 und 0,01 Proc. Chlorschwefel bei einer Erhitzungsdauer von nur 3 Minuten eine Verminderung der Reissfestigkeit des Stoffes im ersteren Falle um mehr als die Hälfte, im letzteren dagegen um fast $^4/_5$ der ursprünglichen Festigkeit bewirkte. Die Gegenwart von Schwefel übte bei 3 Minuten langer Einwirkung von siedendem Nitrobenzol keinen nennenswerthen Einfluss auf die Reissfestigkeit aus. Hierbei möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass die unter S_2Cl_2-Zusatz mit Nitrobenzol behandelten Stoffmuster nach der Behandlung gelb gefärbt waren, im erhöhten Maasse das mit 0,01 Proc. S_2Cl_2 enthaltendem Nitrobenzol behandelte Muster.

Analysenergebnisse. Alle Zahlen repräsentiren Mittelzahlen zweier gut übereinstimmender Analysen.

I. Einseitiger Batist.

Feuchtigkeit	3,04 Proc.
Baumwollstoff mit 42 + 46 Fäden in 1 qcm	63,58 „
Schwefel { gebundener = 0,30 Proc. / freier = 0,03 „ }	0,33 „
Mineralbestandtheile, bestehend aus kieselsaurer Magnesia mit Spuren von Eisenoxyd und Kalk, also Talk, als Nitrobenzolrückstand bestimmt	8,03 „
Chlor, gebunden	0,18 „
	75,16 Proc.

Nach der Behandlung mit 8-proc. alkoholischer Natronlauge wurden 88,95 Proc. Behandlungsrückstand mit einem Aschengehalte von 6,64 Proc. und einem Schwefelgehalte von 0,30 Proc. gefunden. Der ursprüngliche Batist ergab einen Aschengehalt von 6,74 Proc. Also: Behandlungsrückstand = 88,95 Proc. + freier Schwefel = 0,03 Proc. + gelöste Asche = 0,10 Proc. + Feuchtigkeit = 3,04 Proc. + Löslichkeit des Baumwollstoffes = 8,70 = 100,82 Proc.; nimmt man mit Henriques die Löslichkeit des Parakautschuks in 8-proc. alkoholischer Natronlauge zu 2,50 Proc. an, so wären zu dem nach Abzug obenstehender 75,16 Proc. von 100 verbleibenden, als Kautschuk in Rechnung zu stellenden Rest von 24,84 noch 0,62 Proc. zu addiren, wonach an Behandlungsrückstand sich 101,44 Proc. ergeben müssten. Wie ersichtlich, ist von alkoholischer Natronlauge nichts gelöst worden, und das geringe Plus deutet, meiner Meinung nach, auf hohe Qualität des zur Herstellung der Kautschukmasse des Batistes verwendeten Kautschuks hin. Für die trockene Kautschukmasse des Batistes würde sich auf Grund der vorstehenden Analysenergebnisse folgende Zusammensetzung ergeben:

Schwefel, gebunden	0,89 Proc.
„ frei	0,09 „
Talk	24,06 „
Chlor, gebunden	0,35 „
Kautschuk	74,43 „

II. Zweiseitiger Batist.

Feuchtigkeit	2,97 Proc.
Baumwollstoff mit 42 + 46 Fäden in 1 qcm	56,54 „
Schwefel { gebundener = 0,26 Proc. / freier = 0,22 „ }	0,48 „
Mineralbestandtheile, wie im vorigen Muster	13,97 „
Chlor, gebunden	0,15 „
	74,11 Proc.

Nach der Behandlung mit 8-proc. alkoholischer Natronlauge wurden 88,80 Proc. Behandlungsrückstand, mit einem Aschengehalte von 15,02 und einem Schwefelgehalte von 0,26 Proc., gefunden. Der ursprüngliche Batist ergab einen Aschengehalt von 15,11 Proc. Also: Behandlungsrückstand = 88,80 Proc. + freier Schwefel = 0,22 Proc. + gelöste Asche = 0,09 Proc. + Feuchtigkeit = 2,97 Proc. + Löslichkeit des Baumwollstoffes = 7,86 = 99,94 Proc. Addirt man zu dem nach Abzug obenstehender 74,11 Proc. von 100 verbleibenden, als Kautschuk in Rechnung zu stellenden Rest von 25,89 Proc. noch 2,50 Proc. dieses Restes = 0,64 Proc. für die Kautschuklöslichkeit hinzu, so würden sich 100,58 Proc. Behandlungsrückstand ergeben. Also auch in diesem Falle hat alkoholische Natronlauge nichts gelöst, und ist ein hochwerthiger Kautschuk zur Herstellung der Kautschukmasse des Batistes verwendet worden. Für die trockene Kautschukmasse des Batistes resultirt demnach folgende Zusammensetzung:

Schwefel, gebunden	0,64 Proc.
„ frei	0,54 „
Talk	34,52 „
Chlor, gebunden	0,37 „
Kautschuk	63,93 „

Reissversuche.

Zum Zerreissen erforderliches Gewicht in kg.

No. des Versuchs.	Ursprünglicher Batist: Einseitig.	Zweiseitig.	Baumwollstoff nach der Nitrobenzolbehandl.: von einseitigem Batist	von zweiseitigem Batist.
1.	5,7	7,5	3,3	3,2
2.	6,8	5,7	3,2	3,5
3.	6,9	6,2	3,2	3,6
4.	7,9	6,8	2,9	3,2
5.	7,0	6,9	3,5	3,2
6.	6,4	7,4	2,9	2,9
7.	8,4	6,0	3,2	3,2
8.	6,2	6,4	3,3	2,8
9.	7,6	6,0	3,8	3,2
10.	7,8	7,0	3,2	3,8
Mittel:	7,03	6,59	3,25	3,26

Obige Versuche liefern genügende Bestätigung dafür, dass „der Batist nach Prof. Mosetig“ ein mit Chlorschwefel vulcanisirter Stoff ist.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik.

Von Professor E. Gerland. (*Nachdruck verboten.*)

(Schluss.[2])

Widerstände und Isolatoren. Bei den hohen Preisen des Kautschuks würde ein Ersatzmaterial dafür der Technik sehr willkommen sein. Ein solches erhält man nach Terry[3]) durch Oxydation des Leinöls mit Ozon oder Sauerstoff, ein anderes durch Einwirkung von Chlorschwefel auf Rüböl, ein drittes endlich durch Erhitzen von Rüböl mit Schwefel. Einen neuen isolirenden, feuer- und säurebeständigen Stoff, der weder brüchig, noch rissig werden soll, empfiehlt die Firma Bäumcher & Co.[4]) unter dem Namen Isolacit. Flüssige Isolatoren verwendet man in England in Form von eisernen, mit nicht trocknendem Oel gefüllten Röhren[5]), in welche die mit Garn umsponnenen Kabel eingezogen werden. Ein in der Mitte aufgesetztes, ebenfalls mit Oel gefülltes, eisernes Standrohr ermöglicht die Ausdehnung des Oeles. Bei Widerstandskästen würde die Verwendung von Oel die Benutzung blanker Drähte gestatten. Diesen Vorschlag hat Burstal[6]) gemacht, indem er darauf hinwies, dass blanke, auf Schiefer gewickelte Drähte eine Erhitzung bis zur Rothgluth ertragen, trotzdem aber ihre Temperatur rasch mit der der Umgebung ausgleichen würden. Auch sei dann die Temperatur des Oeles leicht zu bestimmen. F. Kohlrausch[7]) hat die Widerstände von Rheostatenstöpseln untersucht und zu 0,00004 bis 0,00005 Ω bestimmt. Einreiben des Stöpsels erwies sich als zweckmässiger als Eindrücken. Da aber die neuerdings eingeführten dicken Stöpsel den Widerstand benachbarter beim Einsetzen wachsen lassen, während dies die bisher benutzten dünnen in nicht merklicher Weise thun, so ist es rathsam, zu diesen zurückzukehren. Wie bei den Stöpseln bleibt bei Klemmen der Widerstand bei Aenderung des Druckes nicht derselbe. Dem hat die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, vormals Schuckert & Co. (D. R. P. 88810) durch besondere, namentlich für Kohlen geeignete Klemmen vorgebeugt, bei denen die ungleiche Ausdehnung zweier Metalle eine Druckänderung verhindert.

Die Leitfähigkeit des Aluminiums haben Richards und J. A. Thomson[8]) mit dem Ergebnisse untersucht, dass fremde Beimengungen einen beträchtlichen Einfluss darauf ausüben. Nimmt man die Leitfähigkeit des Kupfers zu 100 an, so ergab sich die des reinen Aluminiums mit aller Wahrscheinlichkeit zu 66,0 bis 67,0, während eine Beimengung von 1,5 Proc. anderer Metalle sie auf 55,0 herabsetzt. Durch Ausglühen konnte die Leitfähigkeit um 1 Proc. erhöht werden. Mit den Aenderungen des Widerstandes des Wismuths bei Erniedrigung der Temperatur haben sich Dewar und Fleming[9]) beschäftigt. Er nimmt mit der Temperatur ab. Im magnetischen Felde tritt dabei ein Minimum der Abnahme ein. Beim absoluten Nullpunkte erscheint das Wismuth im Felde von grosser Stärke Isolator zu werden, während der Widerstand doch, wie bei allen Metallen, ohne Einwirkung eines magnetischen Feldes beim absoluten Nullpunkt verschwindet. Eine graphitartige Kohle, deren elektrische und Wärmeleitungsfähigkeit 4 mal so gross wie die der gewöhnlichen ist bei grosser Widerstandsfähigkeit gegen Verbrennung und Einwirkung geschmolzener Alkalien, erhielten Girard und Street[10]) aus gepresster Kohle, die, zu Stangen geformt,

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 870.
[3]) Electrician *1897.* **39**, 184.
[4]) Elektrochem. Ztschr. *1897.* **4**, 139.
[5]) Elektrochem. Ztschr. *1897.* **4**, 66.
[6]) Phil. mag. *1897.* **42**, 206.
[7]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1896.* **60**, 333.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 167. Journ. Franklin Institute *1897.* März.
[9]) Proc. of the Royal Soc. *1896.* **60**, 358.
[10]) L'Electrochim. *1897.* **6**, 85.

in ununterbrochenem Zuge durch einen in einem feuerfesten Blocke gebildeten Canal mit einer gewissen Geschwindigkeit geführt wird, während durch zwei seitliche Canäle Kohlenelektroden gegen sie herantreten, mit denen sie zwei Lichtbögen bildet. Der diese unterhaltende Strom ist ein Wechselstrom. Die Gesammterscheinungen des elektrischen Widerstandes von Metallen sucht Liebenow[11]) durch die Annahme zu erklären, dass thermoelektrische Gegenkräfte die schnelle Verschiebung der Elektricität in den Metallmolecülen hinderten.

Heizung. Krämer (D. R. P. 90197) benutzt zu Heizzwecken die Erhitzung von Kohlenstäben, welche in ein Gemenge von Baryt und Kieselsäure oder Kalk, Kieselsäure, Dextrin, Quarz und pulverisirtem Granit eingelassen sind, Gemenge, welche denselben Ausdehnungscoëfficienten wie die Kohle haben. Die Heizung der Niagarakraftstation[12]) wird mit Heizkörpern aus Eisendraht bewirkt und hat sich trotz des strengen Winters gut bewährt. Freilich waren dafür 700 P.S. nöthig, 130 W. auf 1 qm Oberfläche des Gebäudes.

Sicherungsvorrichtungen. Um bei den immer häufiger werdenden Anwendungen des Wechselstromes über die Grösse der Spannungsdifferenzen, welche der menschliche Körper ohne Gefahr zu ertragen im Stande ist, Klarheit zu schaffen, hat Weber[13]) besondere Versuche angestellt und dabei gefunden, dass bei Wechselstrom schon 30 V., bei Gleichstrom 60 V. Spannungsdifferenz gefährlich werden kann, wenn die den Strom führenden Drähte mit beiden Händen gefasst werden. Bei einseitiger Ableitung zur Erde waren dagegen noch 1300 V. zu ertragen, und es zeigte sich, dass trockne Ledersohlen bei zufälligen Berührungen durch ihre geringe Leitfähigkeit den besten Schutz geben. Die Maschinen wiederum müssen gegen ein gefährliches Anwachsen des Stromes durch Schmelzsicherungen geschützt werden, und schon unser vorjähriger Bericht hatte von Einrichtungen zu melden, die es unmöglich machen sollen, andere Sicherungen, als die vorgeschriebenen, einzuziehen. Den nämlichen Zweck wollen Hennicke (D. R. P. 89513), Möser (D. R. P. 92565) und Glöckler (D. R. P. 92617) erreichen, indem sie die Flächen der Klemmbacken und die von ihnen gefassten Stücke der Sicherungen mit in einander passenden Erhöhungen und Vertiefungen versehen, Benzinger (D. R. P. 90113), indem er dem Begrenzungsanschlag Zähne giebt, Wilde (D. R. P. 90112), indem er die zum Halten der Sicherungen dienenden Bolzen mit zwei Muttern ausstattet, von denen die obere nur so weit sich heben lässt, dass ein Streifen von bestimmter Dicke eingelegt werden kann. Schmilzt die Sicherung ab, so muss der entstehende Lichtbogen so rasch wie möglich gelöscht werden. Dafür sucht Fischer-Hinnen[14]) zu sorgen, indem er den Schmelzdraht in eine schraubenförmige Rinne, die in den Mantel eines Porzellancylinders eingeschnitten ist, legt, die Endflächen des Cylinders aber mit Platten bedeckt, welche seine eiserne Achse leitend verbinden. Der Eisenkörper wird durch den Strom magnetisirt, und, indem sein Magnetismus beim Durchschmelzen des Drahtes dessen eines Ende zurücktreibt, löscht er den Lichtbogen aus. Aber auch beim Anlassen ist grosse Vorsicht anzuwenden, damit der Strom nicht sogleich mit voller Stärke auftritt. Dazu bewirken Siemens & Halske[15]) den Stromschluss durch Hebel, die so von Excentrics bewegt werden, dass der eine seine Bewegung beginnt, wenn der andere zur Ruhe kommt. Jeder Hebel aber kommt der Reihe nach mit einer Anzahl von Kohlencontacten in Berührung und schaltet dadurch nach und nach mit diesen in Verbindung stehende Widerstände aus. Die Berliner Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft (D. R. P. 90623) hat ihren Flüssigkeitswiderstand dahin abgeändert, dass, während früher die Elektrodenplatten in die Flüssigkeit gesenkt wurden, die letztere nun durch Druck nach Oeffnung eines Ventils zu jenen gehoben, durch ein zweites nach Bedürfniss wieder abgelassen wird.

Ein Lichtbogen kann aber auch leicht entstehen, wenn der Blitz in eine Starkstromleitung schlägt und den kleinen Zwischenraum zwischen ihr und der Erdleitung überspringt. Um ihn zu löschen, bringen Siemens & Halske (D. R. P. 91133) zu beiden Seiten dieses Zwischenraumes divergirende Metallstangen an, zwischen deren sich von einander entfernende Theile der Lichtbogen getrieben wird und dann sogleich erlischt. Um den Feldstromkreis parallel geschalteter Dynamomaschinen zu unterbrechen, schliesst nach Abschaltung von dem Erregerstrom die Union-Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin (D. R. P. 93884), über den Anker den Stromkreis einer Hülfsstrommaschine, die als Motor an-, als Stromerzeuger weiter läuft, bis ihre Stromstärke mit dem Verbrauche der lebendigen Kraft auf Null geht. Die bei elektrischen Bahnen mit Schienenleitung entstehenden Erdströme macht Kapp[16]) unschädlich, indem er in Hülfsleitungen, welche an entfernte Punkte der Schienen angeschlossen werden, besondere Stromerzeuger, Dynamomaschinen oder Sammler so einschaltet, dass ein erheblicher Theil des Rückstromes durch sie hindurch geht und auf solche Art die Potentialdifferenz zwischen näheren und entfernteren Punkten der Schienen wesentlich vermindert wird. Bei Sammlern lässt er den einen durch den vollen Rückstrom laden, den andern sich gleichzeitig in die Hülfsleitung entladen und wechselt darin so oft ab, als es nöthig ist.

Elektrische Bahnen. Auf die grosse Menge Vorschläge, welche die Anwendung von Nebenschlussmotoren beim elektrischen Bahnbetriebe zum Gegenstande haben, gehen wir nicht näher ein. Den Wechselstrom sucht Deri[17]) für Bahnen zu verwenden, indem er ihn an beliebig vielen Stellen in niedrig gespannten Gleichstrom umformt und in den Trolleydraht leitet. Der Wechselstrommotor, den jede Maschine neben Gleichstrommotoren und Sammlerbatterien besitzt, wird dann eingeschaltet, sobald eine gewisse Geschwindigkeit erreicht worden ist, während die Gleichstrommotoren die Sammler laden oder beide jenen unterstützen. Ebenso liefern beide die Kraft für das Anfahren, indem die Sammler die Gleichstrommaschinen in Bewegung setzen. Soll angehalten werden, so wird der Wechselstrommotor ausgeschaltet, der grösste Theil der vorhandenen lebendigen Kraft des Wagens zum Laden der Sammler benutzt, der Rest mechanisch gebremst. Das System mag manche Vortheile bieten, den der Einfachheit hat es nicht, und wenn es geringe Betriebskosten verursacht, so sind die Anlagekosten um so höher.

Arbeitsübertragung. Die Arbeitsübertragung vom Niagara nach Buffalo[18]) ist am 16. November 1896 auf eine Entfernung von 42 km in Betrieb genommen. Zweiphasiger Wechselstrom von 2200 V. Spannung wird in dreiphasigen von 11000 V., dann in solchen von 350 V. Spannung umgeformt. Die Pittsburg Reduction Co.[19]) benutzt Kabel von Aluminiumdraht von 1 cm Durchmesser zur Arbeitsübertragung; doch dürfte der allgemeinen Anwendung des leichten Metalles ein Preis entgegenstehen, der nach Kershaw[20]) in Amerika zweimal, in England anderthalbmal so hoch wie der des Kupfers ist. Einen für alle hierher gehörigen Aufgaben wichtigen Vorschlag haben unabhängig von einander Pollack (D. R. P. 92564) und Graetz[21]) gemacht. Sie wollen die Eigenschaft einer in einer alkalischen Lösung befindlichen Aluminiumelektrode, den Strom nur in einer Richtung durchzulassen (in Folge einer Condensatorwirkung oder dielektrischen Polarisation), benutzen, um Wechselstrom in Gleichstrom zu verwandeln, und haben einfache Drahtverbindungen angegeben, welche bei Anwendung von 4 Zellen mit Aluminiumplatten alle Wechselstromimpulse als Gleichstromimpulse in einen äusseren Stromkreis eintreten lassen.

Umformer. Um eine Circulation von Luft oder Oel durch den Umformer zu ermöglichen, versetzt die Union-Elektricitätsgesellschaft (D. R. P. 92566), Berlin, die den Kern zusammensetzenden Lamellenbündel seitlich so gegen einander, dass Canäle entstehen, die ihn seiner ganzen Länge nach durchziehen. Oelisolirung von Umformern ist aber nach Garnett[22]) nur dann zuverlässig, wenn die Luft keinen Zutritt zum Oele hat, weil sonst die in ihm durch Erwärmung hervorgerufenen Ströme das Eintreten von Wassertröpfchen in das Oel bewirken und sein Isolationsvermögen herabsetzen.

Elektrisches Löthen und Schweissen. Den zur Stichflamme umgeänderten Lichtbogen benutzen die Deutsche Eisenbahngesellschaft Drösse & Co. (D.R.P. 90250) und das Electrical Metal Working Syndicate, indem sie die Kohlen einen Winkel mit einander bilden lassen und den Lichtbogen ziehen. Die erstgenannte Firma[23]) stellt dazu die Spitze der negativen Kohle mittelst Zahntriebes unter den Krater der positiven, das Syndicat dagegen bringt bei seinem Voltex-Verfahren den Lichtbogen durch Anwendung eines Druckknopfes zu Stande und hält nach Zerener's Vorgang die Kohlen dadurch in der richtigen Entfernung, dass der Arbeiter mit dem Daumen eine Mutterschraube dreht und so die Kohlen nähert. Die Allgemeine Elektricitätsgesellschaft[24]) bringt in das Innere des Löthkolbens einen Kohlenstift und zieht zwischen ihm und dem kupfernen Kolben mittelst eines Druckknopfes einen 1 mm langen Bogen, der den Kolben in wenigen Minuten zum Gebrauche bereit macht.

Das elektrolytische Schweissverfahren von Lagrange und Hoho hat die Kalker Werkzeugmaschinenfabrik L. W. Breuer, Schumacher & Co. (D.R.P. 93717) dahin abgeändert, dass sie die Metallstücke im Ganzen bis zur Schweisstemperatur vorwärmt. Dadurch wird an elektrischer Energie gespart und ein inniges Zusammenpressen der Metalle ermöglicht, welche der beim Eintauchen sich sogleich entwickelnde Wasserdampf vor zu rascher Abkühlung schützt.

Umwandlung der Energie der Kohle in elektrische Energie. Der Streit um die Vorgänge im Jacques-Element dauert fort. Reed[25]) hält sie, auf seine Messungen gestützt, für galvanische, nicht

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 303. Ztschr. Elektrochem. *1897.* **4**, 201, 207.
[12]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 282; nach The Western Electrician.
[13]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 615.
[14]) Eclairage électrique *1897.* **11**, 308.
[15]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 184.
[16]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 215.
[17]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 353.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 16. Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 23.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 16. Eng. and Mining Journ. *1896.* **62**, 581.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 237. Electrician *1897.* **39**, 584.
[21]) Ztschr. Elektrochem. *1897.* **4**, 67.
[22]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 153.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 184.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 264. Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 624.
[25]) Electrical World *1897.* **29**, 113.

für elektrolytische, wogegen Hellweg[26]) auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse kommt, dass die Kohle wirklich elektrolytisch gelöst wird, und Reed's abweichende Resultate aus der geringen Empfindlichkeit der von ihm benutzten Messinstrumente erklärt. Dieselbe Ansicht hält Tommasi[27]) hinsichtlich seines Elementes fest. Auch Liebenow und Strasser[28]) gelangen zu dem Ergebnisse, dass die Vorgänge in ihrem aus Kohle, geschmolzenem Kali und einem Metalle bestehenden Elemente einerseits auf der Lösung der Kohle in der Schmelze, andererseits auf der Passivität des Eisens beruhen. Sie finden, dass das Auftreten der Passivität durch das Auftreten negativer, sauerstoffreicher Ionen bedingt wird und auch andere Metalle, wie Silber und Nickel, in diesen Zustand gerathen können. Eine galvanische Batterie mit einer Lösungselektrode aus Kohle und einem geschmolzenen Nitrate als Erregerflüssigkeit haben Shrewsbury und Dobell[29]) hergestellt. Sie führen dem Elektrolyten fortwährend neue Salpetersäure in Form eines Dampfstrahles zu, der in einer mittelst eintropfender Säure gespeisten, mit dem Elementgefässe verbundenen Verdampfungskammer erzeugt wird. Damit die Kohlenelektroden in ruhiger Flüssigkeit sich befinden, sind sie in poröse Zellen eingeschlossen.

Elektrische Beleuchtung. Hinsichtlich der Grösse der Kraterfläche eines Kohlenstiftes haben die von Miss Ayrton[30]) angestellten Versuche ergeben, dass bei constanten Bogenlängen diese Fläche, abzüglich einer von der Bogenlänge abhängigen Constanten, dem Strome proportional, ihre Aenderung bei Aenderung der Bogenlänge unabhängig vom Strome, bei Aenderungen der Stromstärke unabhängig von der Bogenlänge ist. Photometrische Messungen an Wechselstrombogenlampen, welche Wedding[31]) ausführte, ergaben, dass sie mehr Energie als Gleichstrombogenlampen erfordern, und dass es nicht wirthschaftlich ist, sie mit Stromstärken, welche kleiner als 9 A. sind, zu betreiben. Ueber eine Menge neuer Bogenlampenconstructionen muss unser Bericht hinweggehen.

Die Verbesserungen an Glühlampen erstrecken sich theils auf den Glühfaden, theils auf die einzelnen Theile der Birne. Elswards[32]) will Tantal, Molybdän, Titan, Zirkon oder Niobium auf dem Kohlefaden niederschlagen, indem er ihn in einem Behälter, welcher mit dem Dampfe des betreffenden Chlormetalles und mit Wasserstoff gefüllt ist, erhitzt. Der mit Niobium bedeckte Faden soll sehr dauerhaft sein. Willan[33]) sucht die Leuchtkraft des Fadens zu erhöhen, indem er ihn mit Borsäure überzieht. Diese wird zu dem Zwecke im Graphittiegel 2—3 Stunden lang bis zur Weissgluth erhitzt, dann gepulvert, in Wasser im Ueberschusse gelöst und in dieser Lösung der rohe Faden gekocht. Dann erst wird er verkohlt. Darauf wird er in Benzin getaucht und mit geglühter Borsäure bestreut. Endlich überzieht man ihn in gewohnter Weise mit Kohle, welche aus Kohlenwasserstoff niedergeschlagen wird. Die flüssige oder halbfeste Masse, aus der man Kohlefäden wohl auch herstellt, soll zu demselben Zwecke mit Borsäure vermengt werden. Eine regenerirbare Glühlampe stellen Howard[34]) und Becher[35]) her, indem sie die Glasbirne mit einem cylindrischen Rohre versehen, in welchem sich zur Aufnahme der Enden des Kohlenbügels 2 Nickelhülsen befinden. Ist der Faden unbrauchbar geworden, so wird das cylindrische Rohr abgeschnitten, ein neuer Faden eingesetzt, das Rohr wieder angeschmolzen und die Birne von Neuem evacuirt. Die Allgemeine Elektricitätsgesellschaft[36]) giebt den Fassungen der Glühlampen verschiedene Höhen, zu denen nur Lampen von bestimmter Kerzenstärke passen, so dass es dem Consumenten unmöglich ist, andere zu verwenden. C. L. Weber[37]) aber ist der Ansicht, dass durch Verbesserungen der Glühlampen kein billigeres Licht zu erhalten sein wird, dass solches nur von billigerer Stromerzeugung zu erwarten ist. Die Zwei-Watt-Glühlampe sei zweimal, die Vier-Watt-Glühlampe viermal so gut wie Auerlicht, welches die Energie in nicht sehr vollkommener Weise in Licht umsetzt.

Dynamomaschinen. Um vom Anker einer Gleichstrommaschine aus ein Dreileiternetz zu speisen, fügt A. v. Ettinghausen[38]) zu der Gleichstromwickelung des Ankers eine Hülfswickelung, deren Enden bei zweipoligen Maschinen an zwei gegenüberliegenden Stellen an den Draht der Hauptwickelung gelöthet sind, während ihre Mitte mit einem auf der Ankerwelle isolirt aufgesetzten Schleifringe verbunden ist. Beide Hälften der Hülfswickelung werden nun so hinter einander geschaltet, dass sich die in ihnen entstehenden elektromotorischen Kräfte addiren, an die Schleifringe aber und an den Collector werden die Bürsten gelegt. Die elektromotorische Kraft der Hülfswickelung verhindert dann den Durchgang der wechselnden Ströme des Ankers. Ist diese Vorrichtung eine Abänderung der von der Allgemeinen Elektricitätsgesellschaft[39]) bereits früher zu demselben Zwecke angegebenen, so ist die den Gebrüdern Siemens und Lauckert (Engl. Pat. 129 von 1897) patentirte Dynamomaschine nichts Anderes, als die für Wechselströme eingerichtete Scheibenmaschine. Als Geschwindigkeit, bei welcher eine Dynamomaschine die beste Wirkung giebt, hat Hansard[40]) diejenige gefunden, bei welcher die Verluste durch Hysteresis gleich denen durch Joule'sche Wärme werden. Um die Funkenbildung an den Bürsten zu vermeiden, versieht Fischer-Hinnen[41]) den Feldmagneten noch mit einer Verbundwickelung, welche Hülfspole in der neutralen Zone erzeugt. Als Bürsten aber nimmt Tobias[42]) Draht oder Blechlagen mit Zwischenlagen aus Asbest. Dadurch soll die Elasticität der Bürsten erhöht, ein Schmieren und Poliren des Stromwenders unnöthig und ein Zusammenschmelzen der anliegenden Bürstenenden vermieden werden.

Messinstrumente und Messmethoden. Die Phasengleichheit zweier parallel geschalteter Wechselstrommaschinen will G. W. Meyer[43]) bestimmen, indem er ein Telephon in einen von zwei entsprechenden Bürsten der Maschinen abgezweigten Draht einschaltet. Ist kein Geräusch im Telephon zu vernehmen, so ist die Phasengleichheit erreicht. Vorhandenen Erdschluss ermittelt der Erdschlussanzeiger der Stanley Manufacturing Co.[44]), Pittsburg. Er besteht aus vier festen, im Kreuz in einer senkrechten Ebene aufgestellten Aluminiumplättchen, von denen die gegenüberliegenden in leitender Verbindung stehen. Zwischen zwei benachbarten von diesen befinden sich zwei andere ebensolche, um eine horizontale Axe drehbare Plättchen. Ist kein Erdschluss vorhanden, so heben sich die Wirkungen der festen Flügelpaare auf das bewegliche auf, und es bleibt in Ruhe, während es im anderen Falle ausschlägt.

Die Richtung und ungefähre Stärke elektrischer Ströme entnimmt Grützner[45]) den Aufzeichnungen, welche zwei mit den Stromleitern in Verbindung stehende Elektroden auf einen mit Jodkalium getränkten Papierstreifen machen. Bewegt man sie darüber hin, so entsteht ein dunkler Strich, der bei Gleichstrom gleichmässig an einer Elektrode, bei Wechselstrom abwechselnd an beiden sich bildet. Namentlich die Form von Wechselströmen kann auf diese Weise gut erkannt werden. Für Hibbert's Ein-Volt-Element[46]) hat Fischer[47]) den Temperaturcoëfficienten für 1° zu 0,0000733 V. bestimmt. Die beim Erwärmen durch den Strom auftretende Krümmung von Platten, welche aus Stahl und Messing zusammengesetzt sind, benutzt Dujon[48]) zur Herstellung eines Voltmeters. Vier solcher Platten wirken auf eine Zahnstange, deren Getriebe einen Zeiger bewegt. Je zwei dieser Platten aber wirken gegen einander und heben ihre Wirkungen auf, wenn ihre Temperatur gleichmässig wächst. Wird aber durch eines dieser Plattenpaare ein Strom geschickt, so setzt sich der Zeiger in Bewegung. Die Genauigkeit des Kupfervoltameters lässt zu wünschen übrig, wenn sich Cupro-Ionen bilden können. Sie gehen an der Anode in Cupri-Ionen über, und der Strom leistet dadurch noch andere Arbeit, als die Ionisirung des Anodenkupfers. Diesen Fehler beseitigt Förster[49]), indem er, um den Zutritt der Luft zu hindern, einen Wasserstoffstrom durch den Elektrolyten leitet. Er konnte so noch 0,001 A. mit dem Kupfervoltameter messen. Ein Spiegelgalvanometer von nur 20 cm Länge und einer Empfindlichkeit von 10^{-5} A. erhält Rice[50]) durch Anwendung eines zwischen zwei Spulen von je 6 Ω Widerstand aufgehängten durchlöcherten Stahlspiegels. Auf seiner einen Seite befindet sich eine Miere, auf der andern eine Scala und darüber eine Linse. Die Miere erscheint dem durch die Linse blickenden Auge auf dem Bilde der Scala. Seinen bekannten Uhrzähler hat Aron[51]) so vervollkommnet, dass er elektrisch aufgezogen wird, sehr kleine Pendel hat und ohne Arretirung transportirt werden kann, auch von selbst angeht, sobald die nöthige Spannung vorhanden ist, und endlich eine Einrichtung besitzt, um die Gangfehler zu eliminiren, obwohl er auch unregulirt richtig misst.

Galvanische Elemente. Busse[52]) giebt der als Erregerflüssigkeit dienenden Salmiaklösung einen Zusatz von Oxychlorid

[26]) Electrical World *1897.* **30**, 96.
[27]) L'Electrochimie *1897.* **5**, 65. Electrical World *1897.* **29**, 3, 89.
[28]) Ztschr. Elektrochem. *1897.* **3**, 354.
[29]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 284.
[30]) Electrician *1897.* **39**, 572.
[31]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 716.
[32]) L'Electricien *1897*, 103.
[33]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 18. L'Electricien *1897*, 106.
[34]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 678.
[35]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 779.
[36]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 494.
[37]) Elektrochn. Ztschr. *1897.* **18**, 172.
[38]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 65.
[39]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 672.
[40]) Electrician *1897.* **38**, 401.
[41]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 466.
[42]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 542.
[43]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 466.
[44]) Lond. Electr. Rev. *1897.* **40**, 301.
[45]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 791. Elektrochem. Ztschr. *1897.* **4**, 97.
[46]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 367.
[47]) Electrician *1896.* **38**, 177.
[48]) Eclairage électrique *1897.* **10**, 258.
[49]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 166.
[50]) Amer. Journ. of Science *1897.* **4**, 276.
[51]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 372.
[52]) Elektrochem. Ztschr. *1897.* **4**, 43, nach L'Electricien.

des Calciums (Calcidum) und erhält so nach den Versuchen von Roeder und Gruber eine sehr gut leitende, schwach verdunstende, nur wenig Polarisation zeigende Füllung. Um Braunsteinelektroden von metallischen Beimengungen zu reinigen, stellt sie Heil[53]) als Anoden in einem Zinkchlorid enthaltenden Chlorammoniumbade einer Eisen- oder Zinkkathode gegenüber und spült mit Wasser ab. Die Beimengungen werden dabei oxydirt oder gelöst. Als Depolarisationsmittel will Warren[54]) erwärmte Luft benutzen. Zu diesem Zwecke nimmt er Kathoden aus porösen Kohlenplatten, deren oberes Viertel platinirt ist und aus der angesäuerten Lösung von Ferrisulfat, in welche die Kathode gestellt wird, herausragt. Als Anode dient ein amalgamirter Zinkstab. Hebt man diesen für kurze Zeit aus der Lösung heraus, so geht das gebildete Ferrosalz wieder in das Ferrisalz über. Mayer's (D.R.P. 92102) Depolarisationsmasse besteht aus porösen Stoffen, wie Kohlenpulver, Braunstein, Thon, Kieselguhr etc., die er mit den Halogenadditionsproducten des Hexamethylentetramins mischt oder sie mit Hexamethylenaminlösung tränkt und das Halogen in Dampfform oder in Lösung damit in Berührung bringt oder elektrolytisch darauf niederschlägt. Das Halogen bindet den entstehenden Wasserstoff sehr rasch, und der Strom zeigt in Folge davon eine sehr constante Spannung. Um die Flüssigkeit in Umlauf zu erhalten, trennt Rowbotham[55]) deren innerhalb der wirksamen Theile befindliche Menge von der übrigen durch Wandungen, welche oben und unten eine Oeffnung haben. Tritt das Element in Thätigkeit, so erwärmt sich die Flüssigkeit innerhalb der Wandungen und setzt aufsteigend auch die übrige in Bewegung. Ein Trockenelement hat Renaud[56]) angegeben. Auf den Boden eines Gefässes von Retortengraphit wird ein Gemenge von Chromsäure mit gallertartiger Kieselsäure gebracht, die das 60-fache ihres Volumens an Wasser aufnehmen kann. Eine poröse Thonplatte mit hohler, mit Kieselsäure gefüllter Zinkspirale kommt darauf zu liegen. Die Chromsäure dringt durch die Platte zu dem Zink. Das Element weist eine grosse wirksame Oberfläche bei geringem Widerstande auf.

Sammler. Weitaus die meisten auf elektrotechnischem Gebiete vorgeschlagenen Neuerungen betreffen die Sammler. Heil (D.R.P. 92885) bildet die negative Elektrode seines Sammlers aus einem Gemische von Braunstein und Kohle, als positive nimmt er eine mit oxydirtem Bleipulver bedeckte Bleiplatte. Der Elektrolyt ist eine chlorhaltige, stickstofffreie Flüssigkeit, die bei Stromzuführung den Braunstein reducirt und bei Stromentnahme chlorirt. Oertliche Strömungen vernichten die aufgenommene Energie in der Ruhezeit nicht, der Sammler kann Kurzschluss ohne Schaden aushalten, auch mit stärkeren Strömen, als die gewöhnlich verwendeten geladen werden. Julien (D. R. P. 91050) und Lake (Engl. Pat. 7259 von 1897) wenden zwei Flüssigkeiten an, welche durch poröse Scheidewände getrennt werden. Beide und die Elektroden wählen sie so, dass die an beiden Polen zu addirenden Calorien zu Gunsten einer möglichst hohen elektromotorischen Kraft auftreten. Zu diesem Zwecke eignet sich eine Zinkelektrode in einer Lösung von Natronhydroxyd als Kathode, eine mit Bleiperoxyd bedeckte Bleiplatte in verdünnter Schwefelsäure als Anode. Die theoretisch berechnete elektromotorische Kraft dieser Combination beträgt 3,5 V., die wirklich erhaltene war 3,2 bis 3,3 V.

Um die active Masse besser zu befestigen, bringen Ribbe (D. R. P. 89515) und Tommasi[57]) die Träger mit der wirksamen Masse in durchlöcherte Hülsen von Celluloid, wodurch zugleich eine bedeutende Ersparniss daran erzielt wird. Schneider (D. R. P. 91137 und 92438, Amer. Pat. 576163 und 580428) nimmt statt dessen als Elektroden durchlöcherte liegende Röhren aus Metall oder einem isolirenden Stoffe und bettet die wirksame Masse hinein. Harris und Holland (Engl. Pat. 251 von 1897) versehen die Bleiplatten mit einer Anzahl sich kreuzender Rippen, die einen Ueberzug von Bleisulfat erhalten, dann in einem Bade von Magnesiumsulfat, Schwefelsäure, Essigsäure und Magnesiumacetat formirt werden, wobei sich ein unlösliches Bleisalz bildet. Die Gegenwart der Magnesiumsalze soll die Ueberführung des Bleisulfats in das Peroxyd erleichtern.

Das Werfen der Platten suchen Leitner (D. R. P. 90354), sowie Mouterde, Chavant und George (D. R. P. 92328) dadurch zu vermeiden, dass sie ihnen die Form eines längs einer Seitenlinie aufgeschnittenen Cylinders geben, der bei der Construction der drei Letztgenannten die wirksame Masse in schwalbenschwanzförmigen Ringnuthen enthält. Woodward (Amer. Pat. 571143) giebt den Elektroden im Grundriss eine Sternform, indem er die Platten zunächst wellenförmig biegt und dann ihre Enden zusammenlegt. Sie sind durchlöchert und enthalten horizontale Bleiplatten und zwischen diesen Mennigekügelchen. Still (Amer. Pat. 589042) formt die Elektroden, indem er ein dünnes Bleiband um einen cylindrischen Kern in Schraubenwindungen anlegt, so dass auf die breite Seite die wirksame Masse aufgetragen werden kann. Bleiband und Masse können sich somit ungehindert ausdehnen. Rooney (Amer. Pat. 574826) endlich stellt Gitterplatten aus Wollfilzstreifen her, zwischen denen Metallstreifen als Ab- und Zuleiter liegen.

Poröse Platten hat man dadurch zu erhalten gesucht, dass man einen ihnen beigemischten pulverförmigen Körper, nachdem die Platte ihre Form erhalten hat, wieder auflöst. Als solchen benutzen Walter[58]) und ebenso Hulin[59]) leicht oxydirbare Metalle, mit denen sie das Blei legiren und sie dann durch Oxydation beseitigen. Es schadet indessen nichts, wenn ihre Sulfate in der Platte bleiben, vielmehr vermehren sie, wie ein Kitt, deren Zusammenhang. Auch sollen Chrom und Mangan einen günstigen Antheil an der Wirkung nehmen. Pollack (D. R. P. 94004) bringt in die Gussform einen massiven Bleikern und umgiebt ihn mit Kochsalz. In die stark erwärmte Form giesst er dann das Metall, wobei der Kern schmelzen kann. Das Kochsalz wird später durch Auflösen entfernt.

Zur Herstellung der wirksamen Masse benutzt man vielfach noch organische Stoffe, so Linde (D. R. P. 92729) Aloin, Cantharidin, Cardol, Quassëin und Santonin in inniger Mischung, Böse (D. R. P. 93043) alkoholische, ätherische oder Benzollösungen von phenolartigen Körpern, wie Carbolsäure, Pyrogallussäure, Kresole etc., die mit dem Bleiperoxyd vermengt werden, die Elektricitätswerke Triberg, C. Meissner & Co.[60]) Pflanzenbasen, wie Cinchonin, Chinin, Morphin. Brault (Engl. Pat. 29907 von 1896) beschränkt sich dagegen auf anorganische Körper. Er nimmt 100 Gew.-Th. gewöhnliche Bleiglätte, 13 Kaliumsulfat oder 10 Bittersalz oder aber 100 Mennige und 10 Ammoniumsulfat. Zur beschleunigten Bildung des Peroxyds setzt Lucas (D. R. P. 90446) der Schwefelsäure Ueberchlorsäure oder überchlorsaure Salze zu. Dadurch bildet sich auf der positiven Platte ein dicht haftender Ueberzug von Bleiperoxyd, während an der negativen Wasserstoff entwickelt wird. Da die Ueberchlorsäure durch die Elektrolyse nicht verändert wird, so tritt keine Chlorentwickelung auf; auch können die Formationslösungen immer wieder verwendet werden. Das gebildete Bleisulfat entfernen Dankert und Zacharias (D. R. P. 92276) in einem Bade von Aetzbaryt, in dem sich Baryumsulfat bildet. Wird dann nach Abwaschen der Platte ein Strom hindurch geleitet, so werden bei der Ausdehnung das Baryumsulfat und noch vorhandener Aetzbaryt abgestossen.

Eine säurebeständige Auskleidung der Sammlerkästen erhält Gentsch (D. R. G. M. 66742) mit Asbestpappe oder -gewebe, das mit Paraffin, Ozokerit oder Theer getränkt worden ist. Die Stossfugen werden durch Ueberlappen verfalzt und in der nämlichen Weise verkittet. Die Sammlergefässe selbst stellt Hawes (Engl. Pat. 1228 von 1896) her, indem er Asbestpappe mit Celluloid imprägnirt oder pulverisirten Asbest mit flüssigem Celluloid mischt. Um die Träger zu giessen, hat Franke (D. R. P. 84810 und 86595) eine zusammenklappbare Form hergestellt, in welche Stahlstäbe behufs der gewünschten Profilirung der Träger eingesteckt werden. Soll das fertige Gussstück herausgenommen werden, so hat man nur die Form aufzuklappen. Pescetto (D. R. P. 93984) benutzt Formtheile aus Papiermasse, Gyps- oder Presspappe, die durch einen Rahmen zusammengehalten werden. Ist der Guss fertig, so durchschneidet er den Block so, dass die Formtheile herausgenommen werden können. Gitter mit nach aussen verengten Nuthen giessen Kernaul und Hesse (D. R. P. 93574) als Cylindermäntel, die dann gerade gebogen werden.

Gegen den Ersatz des Bleiperoxyds durch Braunstein hat sich G. von Knorre[61]) ausgesprochen. Da die Manganverbindungen im Sammler die Rolle von Sauerstoffüberträgern haben, so wirken sie entladend und drücken die Capacität herab. Die Aenderung des inneren Widerstandes hat Haagn[62]) bestimmt. Während der Ladung steigt er erst langsam, dann rascher, umgekehrt bei der Entladung. Jene Erscheinung liess auf Concentrationsabnahme der Schwefelsäure und auf das Auftreten eines Uebergangswiderstandes an der Bleiperoxydelektrode schliessen. Aus dieser Aenderung den Grad der Entladung beurtheilen zu wollen, ist aber nicht zweckmässig. Die Abhängigkeit der Capacität von der Entladungsstärke giebt nach Peuckert[63]) die empirische Formel $k_1 = k\,(I : I_1)^{n-1}$, wo k die Capacität für einen gegebenen Entladestrom I_1 während der Zeit t, k_1 die für den Entladestrom I, während der Zeit t_1, n eine Constante bedeutet, welche für die verschiedenen Sammler zu bestimmen ist und zwischen 1,35 und 1,72 schwankt.

[53]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 321.
[54]) Ztschr. Elektrochem. *1897.* **4**, 276.
[55]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 426.
[56]) Elektrotechn. Rundschau *1897.* **8**, 118.
[57]) Bull. Soc. Chim. *1897.* 3. Sér. **17**, 211.
[58]) Ztschr. Elektrochem. *1897.* **3**, 449.
[59]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 26.
[60]) Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 27.
[61]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 71. Ztschr. Elektrochem. *1897.* **3**, 362.
[62]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 126. Ztschr. Elektrochem. *1897.* **3**, 421.
[63]) Elektrotechn. Ztschr. *1897.* **18**, 287.

Académie des sciences.

Sitzung vom 3. October 1898.

Vorsitzender: Van Tieghem. — Henri Moissan legt eine Arbeit vor, betitelt: „Analyse einiger industriellen Proben von Calciumcarbid". Die anscheinend so einfache Frage der Herstellung von Calciumcarbid im Grossen hat doch verschiedene Schwierigkeiten geboten. Heute sind diese zum grossen

Theile gehoben. Man trifft jetzt im Handel meist gut geschmolzenes, homogenes Calciumcarbid mit deutlich krystallinischem Bruch und sehr charakteristischen braunrothen Reflexen. Ein solches Carbid sollte der Acetylengasfabrikant immer bevorzugen. Theoretisch soll 1 kg Calciumcarbid 349 l Acetylengas liefern. Als Verf. einige Proben Carbid mit einer vorher mit Acetylen gesättigten Kalkmilch behandelte, erhielt er Resultate (auf 0° und 760 mm reducirt) von 292,81 bis 318,77. Wenn dagegen das Calciumcarbid nicht gut geschmolzen und krystallisirt aussieht, wenn es porös und graulich ist, so ist sein Gehalt stets weit schwächer; Verf. erhielt aus solchen Proben 228,60, 250,40 und 260,30 l. Auf die Verunreinigungen geht Verf. nicht weiter ein, er bemerkt nur, dass einige Proben ziemlich starke Mengen Ammoniak enthielten. In 4 Proben fand Verf. an Gesammtstickstoff 0,02—0,12—0,15—0,31. Verf. wandte sich im Besonderen dem unlöslichen Rückstande zu, welcher nach der Zersetzung des Calciumcarbids in Wasser zurückbleibt. Um denselben leichter untersuchen zu können, zersetzte Verf. das Calciumcarbid mit Zuckerwasserlösung, sodass der Kalk als Kalksaccharat in Lösung bleibt. Der ziemlich geringe Rückstand wurde auf dem Filter mit Zuckerwasser, dann mit reinem, kohlensäurefreiem Wasser gewaschen, hierauf mit Alkohol und schliesslich mit Aether behandelt. Es genügt, bei 40° im Vacuum zu trocknen. Unter dem Mikroskope geprüft, enthält dieser Rückstand namentlich Kohlenstoffsilicium, Calcium- und Eisensilicid, weisse, kalkreiche Theilchen, bisweilen etwas Calciumsulfid und Graphit. Wenn man diesen Rückstand mit Salzsäure (1:10) aufnimmt, so verliert er etwas an Gewicht, und man findet in Lösung Eisen, Kalk, eine kleine Menge Thonerde und Phosphor. Kohlenstoffsilicium und Graphit bleiben stets unangegriffen, Schwefelcalcium ist verschwunden. Wenn man endlich mit concentrirter Salzsäure aufnimmt, so gehen noch Kalk, Eisen und Kieselsäure in Lösung. — Verf. geht dann näher darauf ein, in welcher Form sich die meisten Verunreinigungen vorfinden. Silicium ist meist als Kohlenstoffsilicium, bisweilen auch als Calciumsilicid vorhanden; man findet auch Krystalle von Kieselsäure darin. Der Schwefel fand sich in den vom Verf. untersuchten Proben als Calcium- oder Aluminiumsulfid. Verf. bemerkt, dass man im Acetylengase keinen Schwefelwasserstoff (herrührend von der Zersetzung dieser Sulfide) antrifft wenn das Carbid in Gegenwart eines Ueberschusses an Wasser zersetzt wird. Die entstehende Kalkmilch sucht immer den Schwefelwasserstoff zurückzuhalten. Bei der Darstellung des Calciumcarbides werden die Sulfate, welche der Kalk enthält, reducirt, und es bildet sich Schwefelcalcium, durch Wasser nicht zersetzbar. Wenn der Kalk dagegen Aluminiumsilicat enthält, giebt das Silicium mit dem Kohlenstoff Siliciumcarbid, und wenn Schwefel in Form von Sulfat oder Sulfid vorhanden ist, so kann sich ein Aluminiumsulfid bilden, welches durch kaltes Wasser unter Bildung von Schwefelwasserstoff zersetzt wird. Wenn ein Calciumcarbid eine gewisse Menge Calciumsulfid enthält, so liefert es bei seiner Zersetzung durch Wasser Spuren einer schwefelhaltigen organischen Verbindung. Die Bestimmung des Gesammtschwefels in 3 Proben Calciumcarbid ergab 0,37, 0,43 und 0,74 Proc. S. Eisen findet sich als Silicid und Carbosilicid. Sein Gehalt ist sehr variabel und hängt namentlich von der Reinheit der angewandten Kohle ab. Phosphor findet sich zum grössten Theile als Calciumphosphid, durch Wasser zersetzbar, indessen trifft man auch kleine sphärische Partikel von metallischem Aussehen, die Eisen und Silicium enthalten. Einige Proben von Calciumcarbid enthielten eine gewisse Menge Graphit, der energisch Kieselsäure und Calcium zurückhält. Keine der Proben Calciumcarbid, welche Verf. untersucht hat, enthielt Kohlenstoff in Form von Diamant. — Eine Arbeit von Ch. Bouchard handelt über die Zunahme des Körpergewichtes und Umwandlung des Fettes in Glykogen. Verf. stellt u. A. folgende modificirte Chauveau'sche Formel für die Umwandlung von Fett in Glykogen auf:

$$\underbrace{C_{55}H_{104}O_6}_{\text{Fett.}} + 60\,O = 12\,H_2O + 7\,CO_2 + 8\,\underbrace{C_6H_{10}O_5}_{\text{Glykogen.}}.$$

— P. P. Dehérain hat eine Notiz eingesandt über das Streuen und Vergraben des Stallmistes, in welcher er darauf hinweist, wie nachtheilig das Lagernlassen und frühzeitige Ausbreiten des Stallmistes auf dem Acker ist, weil hierbei ein grosser Theil des im Miste enthaltenen Stickstoffs direct verloren geht. — Percy Williams berichtet über die Darstellung und Eigenschaften von Doppelcarbiden von Eisen und Chrom, sowie von Eisen und Wolfram. Beschrieben werden zwei neue Doppelcarbide $3Fe_3C$, $2Cr_3C_2$ und Fe_3C, Mo_2C, worüber bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [64]) Mittheilung gemacht wurde. — Schliesslich legt Moissan eine Arbeit von Pastureau vor über neue Verbindungen des Phenylhydrazins mit gewissen Metallsalzen. In Ergänzung der Arbeiten von Schjerning und Moitessier hat Verf. folgende Verbindungen dargestellt, die er beschreibt: Wismuthchloridphenylhydrazin $BiCl_3 . 6(N_2H_3C_6H_5)$, Wismuthnitratphenylhydrazin $(NO_3)_3Bi . 6(N_2H_3C_6H_5)$, Zinksulfitphenylhydrazin $SO_3Zn . 2(N_2H_3C_6H_5)$ und Mangansulfitphenylhydrazin $SO_3Mn . 2(N_2H_3C_6H_5)$.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Louvain, le 5 Octobre 1898.

Monsieur le Docteur-G. Krause,
Rédacteur de la „Chemiker-Zeitung“.

Je viens de lire dans le No. 80, page 837 de la „Chemiker-Zeitung“, l'analyse d'une communication

Sur la solubilité dans l'eau des composés organiques

faite le 20 septembre à la section de chimie du congrès de Düsseldorf par M. W. Vaubel. Il est question, dans cette communication, à côté d'autres choses, de la solubilité des composés de la série oxalique. L'auteur constate que les divers termes de cette série sont difficilement ou aisément solubles dans l'eau selon qu'ils renferment dans leur molécule un nombre pair ou impair d'atomes de carbone.

Je crois utile de faire remarquer que j'ai signalé cette relation depuis longtemps. En 1885, je me suis occupé de cet objet dans diverses notices inserées dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences de France. En voici les titres:

1. Sur la solubilité dans la série oxalique: tome 99, pag. 1157.
2. Sur la fusibilité dans la série oxalique: tome 100, pag. 60.
3. Sur les amides du groupe oxalo-adipique: tome 100, pag. 943.

Je vous prie, Monsieur le Rédacteur, de vouloir bien insérer ces lignes dans votre journal et d'agréer, avec mes remercîments par avance, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Louis Henry,
Professeur de Chimie à l'Université de Louvain (Belgique).

St. Petersburg, 25. September/7. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr

In No. 77 Ihres geschätzten Fachblatts befindet sich ein Bericht über den

X. Congress russ. Naturforscher und Aerzte zu Kieff [65]),

zu dem wir Folgendes zu bemerken haben:

1. Die Arbeit „Ueber die Umwandlung des Trimethylens in das isomere Propylen“ ist durch die Assistenten A. Wolkoff und B. Menschutkin ausgeführt.

2. Im Trimethylen, nach dem Verfahren von G. Gustavson dargestellt, sind nicht 39 Proc. Propylen, sondern von 13—39 Proc. vorhanden. 39 Proc. ist der Maximalgehalt, gewöhnlich sind ungefähr 20—25 Proc. enthalten.

3. Trimethylen geht in Aethylen über nicht bei Rothgluth, sondern beim Erhitzen bis auf Orangegluth.

Hochachtungsvoll

Dr. Al. Wolkoff.
Dr. B. Menschutkin.

Gelsenkirchen, 10. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen (Anh.).**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Ich bitte ergebenst um gefl. Aufnahme folgender Entgegnung auf die in Ihrer werthen Zeitung vom 8. d. M. wiedergegebenen, von Herrn Dr. Heyer zu meinen Vorträgen über

Ursachen und Bekämpfung des Blei-Angriffs bei Leitungswasser

beliebten Aeusserungen.[66])

Mit Fug und Recht konnten meine Mittheilungen den Anschein erwecken, als ob in Emden die Beseitigung der bleiangreifenden Wirkung auf die Verwendung von Soda anstatt Kalkspath, mit welch letzterem Mittel Herr Dr. Heyer zu arbeiten gewohnt war, zurückzuführen sei. Der Vorschlag, Soda im vorliegenden Falle zu verwenden, stammt nicht von Herrn Dr. Heyer, er wurde am 5. November 1897 in der im Referate der „Chemiker-Zeitung“ über meinen Vortrag geschilderten Weise dem Wasserwerke für das nördliche westfälische Kohlenrevier zu Gelsenkirchen gemacht, dem das Emdener Werk gehört, während Herr Dr. Heyer erst am 12. November zugezogen wurde. Erst durch die Direction dieses Werkes hat Herr Dr. Heyer von dem projectirten und bereits im Betriebe verwendeten Sodazusatze Mittheilung erhalten. Auch die von mir mitgetheilten Versuche wurden im Laufe des Monats November im Auftrage des Wasserwerkes ausgeführt. Alle Punkte meines Vortrages wurden vor jeder Veröffentlichung eingehend mit der Direction dieses Werkes besprochen und in allen Theilen gebilligt. — Dass ich meiner Person auf eine so einfache Maassregel, die im Princip längst bekannt ist, etwas zu Gute halten möchte, wird hoffentlich ausser Herrn Dr. Heyer Niemand zu glauben geneigt sein. Das dauernd günstige Resultat in Emden hat auch Herr Dr. Heyer dem Sodazusatze zu verdanken. In seinem Briefe spricht er nur von „meinen Anordnungen“ und „meinem Verfahren“, ohne mitzutheilen, dass sich diese Anordnungen in einem Falle auf Soda, in den andern Fällen auf Kalkspath beziehen; und gerade darauf kommt es doch wohl an. — Das Geheimthun mit diesen einfachen, jedem Fachmanne sofort verständlichen Dingen, zumal bei Angelegenheiten, die für das allgemeine Wohl von Bedeutung sind, halte ich für durchaus unangebracht.

Meine Vorträge gingen Hand in Hand mit den Interessen der Technik für Klärung der Fragen über die gesammte Bedeutung von Zusätzen, die nicht nur dem Urtheile Einzelner unterliegen dürfen, sowie über die Wirkungen von minimalen Bleigehalten bezw. Zulässigkeit einer bestimmten Menge, und ich würde für Erörterung dieser Fragen dankbar sein.

Hochachtungsvoll

Dr. A. Liebrich.

Hiermit halten wir diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung“ für erledigt.

[64]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 650.

[65]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 790.

[66]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 860.

Tagesgeschichte.

* **München.** Wie verlautet, ist von Seiten des bayerischen Cultusministeriums an die Fabrikinspectoren die Verfügung ergangen, in den Kreisen der chemischen Industriellen Erkundigungen darüber einzuziehen, ob es sich empfehlen würde, die Zahl der chemischen Techniker ohne Hochschulbildung *(Chemikanten! D. Red.)* durch Schaffung neuer Industrie-Schulen, Technica und ähnlicher Anstalten zu vermehren, bezw. ob überhaupt ein Bedürfniss nach derartigen Kräften vorhanden ist.

Literatur.

Abel, Dr. Rud., Ueber einfache Hülfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen in der ärztl. Praxis. 50 Pf. A. Stuber's Verlag (C. Kabitzsch), Würzburg.
Arendt, R., Leitfaden für den Unterricht in der Chemie und Mineralogie. Methodisch bearbeitet. 7. Aufl. Gr. 8. M 1. Leopold Voss, Hamburg.
Aufrecht, Untersuchungen neuerer Arzneimittel, Desinfectionsmittel und Mittel der Krankenpflege. Ueber Eigone. Sep.-Abdr. Berlin.
Hintze, C., Handbuch der Mineralogie. 1. Bd. Elemente, Sulfide, Oxyde, Haloide, Carbonate, Sulfate, Borate, Phosphate. 14. Lfg. 8. M 5. Veit & Co., Leipzig.
Hueppe, F., Handbuch der Hygiene. Gr. 8. M 13. August Hirschwald, Berlin.
Krafft, G., Lehrbuch der Landwirthschaft auf wissenschaftl. und praktischer Grundlage. 4. Bd. Die Betriebslehre. 6. Aufl. 8. M 5. Paul Parey, Berlin.
Kirchner, W., Handbuch der Milchwirthschaft auf wissenschaftlicher u. praktischer Grundlage. 4. Aufl. 8. M 14. Paul Parey, Berlin.
Lassar-Cohn, Die Chemie im täglichen Leben. Gemeinverständliche Vorträge. 3. Aufl. 8. M 4. Leopold Voss, Hamburg.
Ledebur, A., Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke. Fischer's techn. Verlag, M. Krayn, Berlin.
Lehner, S., Die Kitte u. Klebemittel. 5. Aufl. 8. M 1,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.
Lehner, S., Die Tintenfabrikation und die Herstellung der Hectographen und Hectographirtinten; die Fabrikation der Tusche, der Tintenstifte, der Stempeldruckfarben, sowie des Waschblaues. 5. Aufl. 8. M 3. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Müller-Thurgau, Prof. Dr. H., Director der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädensweil. **Die Herstellung unvergohrener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine.** Fünfte, umgearbeitete Auflage. Verlag von J. Huber, Frauenfeld. 1898.

In diesem interessanten Werkchen giebt der Verf. zunächst das Princip an, auf dem die Herstellung obengenannter Getränke beruht, und beschreibt die praktische Ausführung des Verfahrens für den Kleinbetrieb wie für den grossen fabrikmässigen Betrieb. Die Abhandlung wird wegen der klaren, leichtfasslichen und entwickelnden Darstellungsweise des Verf. auch dem Nicht-Gährungsphysiologen überall verständlich und regt zu neuen Versuchen an, aus welchen Gründen die Schrift bestens empfohlen werden kann. *Dr. R. Meissner.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 27. September 1898.

611 346. **Amalgamator.** Is. Anderson, Vulcan, Colo.
611 506. **Amalgamirpfanne.** E. H. T. Plant u. S. Dellow, Charters Towers, Queensland.
611 388/89. **Bleifarbe** und Fabrikation derselben. C. V. Petraeus, Joplin, Mo.
611 404. **Concentriren,** Apparat zum — von Flüssigkeiten. L. M. H. R. Baudoin und P. E. L. Schribaux, Paris.
611 515. **Edelmetalle,** Vorricht. z. Extrahiren v. —. J. P. Schuch, Cripple Creek, Colo.
611 428. **Färben,** Apparat zum —. Ed. Decock, Roubaix (Frankr.).
611 314. **Gas-** und Oel-Scheider. J. S. Cullinan, Washington, Pa.
611 508. **Holzalkohol.** Apparat zum Erzeugen von —. M. F. Quinn, Straight, Pa.
611 402. **Kalkofen.** E. V. Wingard, Philadelphia, Pa.
611 381. **Zucker,** Abscheiden von — aus Melassen. G. Kassner, Münster.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 19 712. (Kl. 12.) **Acetanilid,** Verfahren zur Darstellung von kernsubstituirten Monosulfosäuren des —, seiner Homologen und Substitutionsproducte, sowie deren Salzen. F. Hoffmann-La Roche & Cie., Basel. 26. März 1898.
F. 10 803. (Kl. 12.) **1-Amido-3-nitro-4-phenoläther,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. April 1898.
F. 10 628. (Kl. 8.) **Chinonimidfarbstoffe,** Verfahren zur Erzeugung der Tannin-Antimon- oder der Chromverbindungen der — auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. Februar 1898.
Sch. 13 625. (Kl. 8.) **Färben,** Haspel zum Imprägniren, —, Waschen von Garnen. T. E. Schiefner, Wien, und Getzner, Mutter & Co., Bludenz. 29. April 1898.
A. 5 770. (Kl. 10.) **Koks,** Kühlraum zum trocknen Abkühlen von —. v. Arnim'sche Steinkohlenwerke, Planitz b. Zwickau i. S. 5. Mai 1898.
A. 5735. (Kl. 30.) **Leimtannat,** Verfahren zur Darstellung eines gegen die Magenverdauung resistenten —. Dr. Jul. Altschul, Berlin. 16. April 1898.
H. 20 667. (Kl. 30.) **Nebenniere,** Verfahren zur Darst. der den Blutdruck steigernden Substanz der —. Dr. F. Hofmeister u. Dr. O. v. Fürth, Strassburg i. E. 15. Juli 1898.
F. 10 152. (Kl. 22.) **Nitrooxyanthrachinonsulfosäuren,** Verfahren zur Einführung von Aminresten in —. Zus. z. Pat. 86 150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. September 1897.
F. 10 576. (Kl. 22.) **Oxyanthrachinone,** Verfahren zur Einführung von Aminresten in —; Zus. z. Pat. 86 150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. Februar 1898.
G. 11 593. (Kl. 12.) **Tannin,** Verfahren zur Darstellung von Wismuthoxyjodidlacken des —. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 1. Juli 1897.
V. 2841. (Kl. 22.) **Thionol,** Verfahren zur Herstellung von — und Thionolin. H. R. Vidal, Paris. 11. März 1897.
S. 11 272. (Kl. 78.) **Zündmasse,** schwefelphosphorhaltige — für Zündhölzer. H. Sévène und E. D. Cahen, Paris. 4. April 1898.

Patent-Ertheilungen.

100 560. (Kl. 75.) **Chloralkalien,** Elektrolyse von — mittelst Quecksilberkathode Solvay & Cie., Brüssel. 19. März 1898.
100 552. (Kl. 16.) **Düngpulver,** Verfahren zur Darstellung von — aus Thiertheilen A. Jonghaus, Berlin. 12. Februar 1898.
100 555. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darst. eines Seide und Wolle scharlachähnlich färbenden Triphenylmethan- —. J. Ville, Montpellier. 23. Juli 1896.
100 612. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber wasch- und lichtechter —; Zus. z. Pat. 99 381. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. Juli 1897.
100 613. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — durch Condensation von *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure mit primären aromatischen Aminen. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 18. Juli 1897.
100 610. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Verfahren zur Darst. von Condensationsproducten aus — und aromatischen Nitrokörpern vermittelst des elektrischen Stromes. Dr. W. Löb, Bonn. 17. Januar 1897.
100 618. (Kl 45.) **Kupferpräparat,** Verfahren zur Herstellung eines — für Bordelaiser Brühe. C. O. R. von Schenck, Heidelberg. 14. December 1897.
100 551. (Kl. 12.) **Naphthol,** Verfahren zur Herstellung von Additionsproducten aus — und Eucalyptol. Dr. G. F. Henning, Berlin. 19. December 1897.
100 611. (Kl 12.) **Nitrooxy-α-naphthochinon.** Verfahren zur Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 12. November 1897.
100 522 u. 100 523. (Kl. 78.) **Sprengstoffe,** Verfahren zur Herstellung von Chlorat- —. Société de Produits Chimiques et d'Explosifs Bergès, Corbin & Cie., Grenoble. 11. Juni 1897.
100 556. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoffe,** Verfahren zur Darst. v. blauen basischen —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. Oct. 1897.

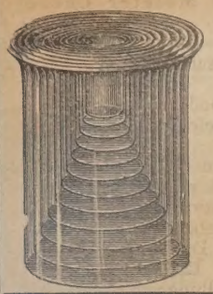
Briefwechsel.

Schonungen. Dr. S. Verbindlichsten Dank für Ihre Zeilen! Die Sache war uns bereits bekannt (vergl. die Notiz in heutiger Rubrik „Tagesgeschichte"). Wir werden darauf ausführlicher zurückkommen.

Marktberichte.

V. **Leopoldshall-Stassfurt,** 5. Octbr. **Kali- und Magnesiasalze.** Das Verkaufs-Syndicat der Kaliwerke notirt, indem jederzeitige Abänderungen der Preise ausdrücklich vorbehalten bleiben, bis auf Weiteres auf Grund besonderer Verkaufsbedingungen: Bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 500 Mtr.-Ctr. (= 50000 kg) zur Lieferung im Laufe des nächsten Jahres, wobei die Procentangaben den Mindestgehalt an Chlorkalium bedeuten, die Preisangaben für 100 kg und 80 Proc. gelten: Chlorkalium 70-proc. M 14,25, 75-proc. M 14,25, 80-proc. M 14,25, 85-proc. M 14,35, 88-proc. M 14,45, 90-proc. M 14,55, 95-proc. M 14,75, 96-proc. M 14,85, 97-proc. M 14,95, 98-proc. M 15,15, 98-proc. und mit einem verbürgten Höchstgehalte von ½ Proc. Kochsalz M 15,25 einschliessl. Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, wenn ab Bahnhof Egeln, Aschersleben, Langelsheim, Baalberge, Thiede, Anderbeck, Sondershausen, Schönebeck a. E. oder einer anderen Station verladen wird, bei Baarzahlung ohne Abzug. Bei geringeren Abschlüssen kommen die bisher üblichen Preiszuschläge in Anwendung, und sind demgemäss Posten unter 500 Mtr.-Ctr. bis abwärts 150 Mtr.-Ctr. 20 Pf, noch geringere Mengen bis abwärts 50 Mtr.-Ctr. 40 Pf und Kleinigkeiten unter 50 Mtr.-Ctr. 60 Pf pro 1 Mtr.-Ctr. (= 100 kg) und 80 Proc. theurer. Bei Abschlüssen in beliebigem Umfange zur Lieferung im Laufe des nächsten Jahres: Hochprocentiges schwefelsaures Kali mit einem Mindestgehalte von 90 Proc. schwefelsaurem Kali M 16,45, mit einem Mindestgehalt von 96 Proc. schwefelsaurem Kali M 16,85 pro 100 kg netto und 90 Proc. einschliesslich Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, bei Baarzahlung ohne Abzug. Calcinirte, schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalte von 48 Proc. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalte von 2½ Proc. Chlor M 8 pro 100 kg netto uud 48 Proc. einschl.) Sack. Krystallisirte, schwefelsaure Kalimagnesia (für techn. Zwecke mit einem Mindestgehalte von 40 Proc. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalte von 1 Proc. M 6,40 pro 100 kg netto und 40 Proc. ausschliessl. Sack frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, bei Baarzahlung ohne Abzug. Kalidüngesalze mit einem Mindestgehalte von 20 Proc. reinem Kali M 4,70, mit einem Mindestgehalte von 30 Proc. reinem Kali M 6,90 pro 100 kg netto wirkliches Gewicht, ohne Berechnung etwaigen Mehrgehaltes, einschl. Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, bei Baarzahlung ohne Abzug. Das Syndicat behält sich vor, die Kalidüngesalze entweder als Rohsalz oder als Fabrikat oder als Mischung von Rohsalz und Fabrikat zu liefern. Calcinirter, gemahlener Kieserit mit einem Mindestgehalte von 70 Proc. schwefelsaurer Magnesia M 2,60 pro 100 kg netto wirkliches Gewicht, ohne Berechnung etwaigen Mehrgehaltes, einschl. Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, bei Baarzahlung ohne Abzug. Bei Stückgutsendungen vorstehend bezeichneter Erzeugnisse steht es dem Lieferanten frei, eine Anfuhr-Gebühr von 20 Pf pro 100 kg wirkliches Gewicht bis zum Betrage von M 3 für die ganze Sendung zu berechnen. Bei allen denjenigen Aufträgen für nächstjährige Lieferung, welche vor dem 25. November d. J. übermittelt werden, tritt eine Preisermässigung dahin ein, dass die Preise für Chlorkalium und hochprocentiges schwefels. Kali um 25 Pf, für schwefels. Kalimagnesia, sowie für Kalidüngesalze um 15 Pf und für calcinirten, gemahlenen Kieserit um 10 Pf pro 100 kg netto und Preisgrundlage niedriger sind als die obigen Notirungen. Es würden also derart „frühzeitig" ertheilte Aufträge, wie folgt, gebucht werden. Chlorkalium, mindestens 70—80-proc., bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 500 Mtr.-Ctr. (= 50000 kg) M 14 pro 100 kg netto und 80 Proc., die übrigen Marken nach Maassgabe der vorstehenden Scala entsprechend theurer. Bei Abschlüssen in beliebigem Umfange: Schwefelsaures Kali, mindestens 90-proc., M 16,20, 96-proc. M 16,60 pro 100 kg netto und 90 Proc. schwefels. Kali. Schwefelsaure Kalimagnesia, calc., mindestens 48-proc., M 7,85 pro 100 kg netto und 48 Proc. schwefels. Kali; krystallisirt, mindestens 40-proc. M 6,25 pro 100 kg netto und 40 Proc. schwefels. Kali. Kalidüngesalze, mindestens 20 Proc. reines Kali, M 4,55, mindestens 30 Proc. reines Kali, M 6,75 pro 100 kg netto wirkliches Gewicht, ohne Berechnung etwaigen Mehrgehalts. Calcin., gemahlener Kieserit, mindestens 70 Proc. schwefels. Magnesia, bei Abschlüssen in beliebigem Umfange, M 2,50 pro 100 kg netto wirkliches Gewicht, ohne Berechnung etwaigen Mehrgehalts, im Uebrigen auf Grund der Verkaufsbedingungen. Lieferungen nach Scandinavien, Dänemark und Finland, nach den Verein. Staaten von Nordamerika und nach Canada, nach Minas Geraes, São Paulo und Rio de Janeiro (Brasilien), nach Argentinien, nach Uruguay, nach Australien nebst Tasmania, Neuseeland und den verschiedenen Inselgruppen des australischen Archipels, einschl. der Sandwich-Inseln, nach Ceylon, nach Capland, Natal (Südafrika) sind lediglich den für diese Länder bestellten Vertretern vorbehalten. Hierzu treten noch, soweit die erwähnten Kalidüngesalze in Betracht kommen, Grossbritannien und Irland, Belgien und Holland, Frankreich, Italien.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

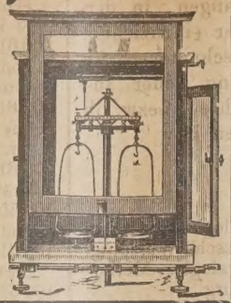
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1844)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

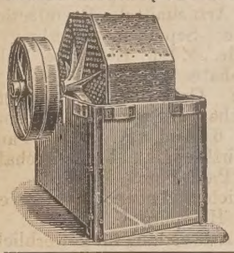
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

L. Hormuth, Heidelberg,
chemisch-physikalisch-u. bakteriologische Apparate
Complette Einrichtungen von Laboratorien
Billigste Preise — Kostenanschläge gratis (3487)

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband.
Beetzke's Tuchhaus, Düren 41.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(8439) **Magdeburg.**

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5068)

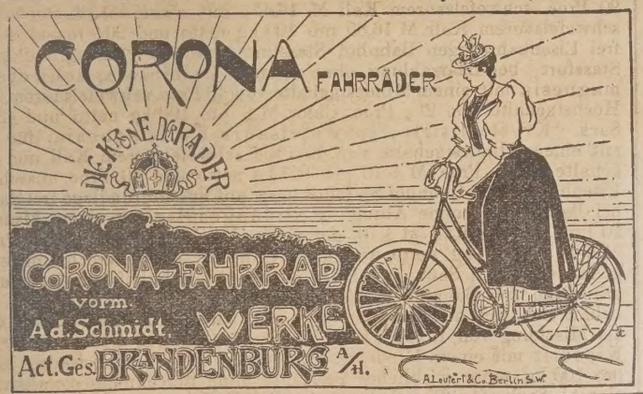
Unser tägliches Brod!

Die Widerstandsfähigkeit des menschlichen Körpers, sei es gegen Einfluss der Witterung oder gegen die tägliche Arbeit, welche unsere Kräfte absorbirt, hängt zum grossen Theil von der Nahrung ab, welche wir zu uns nehmen.

Man soll darauf sehen, schon gleich am frühen Morgen etwas Kräftiges zu sich zu nehmen und es nicht am Ende bei einer Tasse Kaffee begnügen zu lassen, welche doch gar keinen Nährstoff enthält. — Ein nach jeder Richtung hin kräftigendes und bekömmliches Getränk ist van Houten's Cacao, und sollte er in keiner Familie fehlen. Dieser Cacao, der sich sehr sparsam verwenden lässt, stellt sich auf die Dauer nicht theurer als Kaffee und hat doch so eclatante Vortheile. Der Cacao van Houten ist sehr leicht löslich und leicht verdaulich und wird von ersten medicinischen Autoritäten ein vorzüglicher Muskelerzeuger genannt und als das Gehirn kräftigend bezeichnet. Man versäume nicht, einen Versuch damit zu machen. (6766)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.



(5367)

Formaldehyd

liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 680)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dies der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung"

werden ersucht,

bei Anknüpfung von Verbindungen mit inserirenden Firmen, bei Bestellungen für geschäftlichen oder privaten Bedarf etc. (5206)

auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen.

Offerten auf Chiffre-Anzeigen.

Versendung. Alle eingehenden Offerten (**Briefe** und **Karten**) werden **prompt** expedirt, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **dreimal**, eventuell **täglich**.
Packete, Waarenproben, Preisverzeichnisse und Drucksachen sind von der Versendung **ausgeschlossen**, da dies lediglich Commissionsgeschäfte sind, und wir solche selbstredend **nicht** übernehmen.

Registrirt werden die ein- und abgehenden Offerten nicht.

„Eingeschrieben" und als **„Eil-Briefe"** eingehende Offerten werden nur als gewöhnliche Briefe weiter expedirt. Ersucht man uns, im aparten Briefe die Weiterbeförderung unter „Einschreiben" oder als „Eilsendung" („Express") zu besorgen, so können wir diesem Wunsche nur entsprechen, wenn das dreifache Porto beigefügt wird.

Umschläge. Wir bitten, Offertenbriefe mit einem **doppelten** Umschlage zu versehen. Der **äussere** Umschlag darf **nur** die Adresse *„Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt)"* tragen, der **innere** Umschlag muss **Zeichen** und **Nummer** der Anzeige enthalten.

Discretion. In Bezug auf **chiffrirte Anzeigen** zwingen uns vielerlei: zeitraubende und nutzlose Anfragen zu der Erklärung, dass wir **durchaus nicht berechtigt** sind, die **Einsender** solcher Annoncen **zu nennen**. Die betreffenden Reflectanten wollen vielmehr **stets schriftlich unter Bezeichnung** der im Inserate angegebenen **Chiffre** ihre Offerten zur Weiterbeförderung uns übergeben; **convenirenden** Falles wird vom Inserenten **direct** Antwort erfolgen.

Antworten auf Chiffre-Offerten befördern wir auf keinen Fall.

Original-Zeugnisse. Stellensuchende thun gut, wenn sie die Beilegung von **Original**-Zeugnissen **unbedingt vermeiden**. Für die Wiedererlangung der letzteren können **wir keinerlei** Garantie übernehmen. (5289)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

T. P. 3497

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3704)

Stellen-Angebote.

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung

für Laboratorium und Betrieb

einer

Schwefelsäurefabrik Belgiens für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub **T. P. 3497** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3497)

Grosse chemische Fabrik am Rhein

sucht

Betriebsführer

für die Fabrikat. von

schwefelsaurer Thonerde, Fluorpräparaten etc.

Herren, welche grössere Betriebspraxis haben und mögl. weitere **lohnende Fabrikationen auf anorganischem Gebiete** einführen können, bevorzugt. Offerten mit Gehaltsansprüchen, Photographie und Referenzen unter **Z. D. 3685** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3685)

Ein **Unternehmen** der

anorganischen chem. Grossindustrie

sucht für einen seiner Betriebe

einen tüchtigen

Betriebsleiter,

der in ähnlicher Stellung bereits Erfahrungen gesammelt hat.

Anerbietungen sind mit Angabe des Studienganges und der bisherigen Thätigkeit sowie unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **M. A. 3659.** (3659)

Jüngerer Chemiker,

der mit den ☛ **Verfahren der anorganischen Grossindustrie bekannt ist,** ☚ für

chemisch-technisches Bureau

zu sofortigem Antritt **gesucht.**

Meldung mit Photogr., Lebensl. u. Zeugn. sub **J. C. G. 3660** an die **Exp. d. Ztg.** (3660)

Als selbstständiger Chef des Versuchslaboratoriums

einer bedeutenden Actien-Gesellschaft der chemischen Gross-Industrie (**Schwefelsäure, Chlor, Elektrolyse** etc.) findet ein kenntniss- und erfahrungsreicher

Chemiker

eine dauernde und lohnende Thätigkeit.

Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf und Angabe von Referenzen unter Chiffre **F. L. 3631** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3631)

Für das **Laboratorium** eines grösseren **Hüttenwerks** in **Belgien** wird ein tüchtiger

Chemiker gesucht.

Reflectanten, die bereits praktisch im **Zink-** und **Bleihüttenwesen** thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten mit Referenzen u. Angabe d. Gehaltsansprüche sub **R. M. 3582** an die **Exp. d. Ztg.** (3582)

In einer bedeutenden

Glashütte

findet ein

tüchtiger Chemiker

welcher mit der **Analysirung von Mineralien** vertraut ist,

dauernde Stelle. (3698)

Offerten sub **O. P. 3625** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

tüchtiger Analytiker,

für dauernde Stellung gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **F. F. 3638** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3638)

Für eine **chemische Fabrik** wird ein

Betriebsleiter

gesucht.

Verlangt wird Praxis in **Schwefelsäurefabrikation** und Kenntnisse im **Ingenieurfach.**

Offerten mit Lebenslauf, Angabe der Confession, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **K. C. 5925** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6986)

Assistent

für **Untersuchungsamt** einer Grossstadt zum **1. November**

gesucht.

Offerten unter **H. 3690** an die **Exp. d. Ztg.** (3690)

Gesucht

eine erfahrene kaufmännische Kraft ersten Ranges

zur **selbstständigen Organisirung und Leitung eines neuen bedeutenden Unternehmens.**

Erforderlich: Sprachenkenntnisse, Repräsentations- und Organisationsfähigkeit, Initiative und perfecte kaufmännische Kenntnisse. Erwünscht: Bekanntschaft mit der Droguen- und Apothekerbranche. Hohes Gehalt und Tantième vom Reingewinn. Capitalbetheiligung nicht ausgeschlossen. Strengste Discretion zugesichert. Antritt baldmöglichst. (6972)

Offert. nebst curriculum vitae bis **20. October** einzusenden sub **D. Z. 667** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Zur ☛ **Vertretung** eines **Assistenten** auf **5 Monate** wird ein jüngerer

Chemiker gesucht

(eventuell noch nicht promovirt). Antritt zum 1. November oder etwas später. Gehalt 100 M monatlich.

Meldungen mit kurzem Lebenslauf und Angabe über Religion an

Nahrungsmittel-Untersuchungsamt für die Provinz Schleswig-Holstein zu Kiel.

Der Vorsteher:
Dr. C. Reese. (3702)

Dynamitfabrik. (6963)

Ein junger, tüchtiger **Assistent-Chemiker** wird für eine **englische Fabrik gesucht**, der im Stande ist, die Leitung der Denitrirungs- u. Salpetersäureanlagen selbstständig zu übernehmen. Gute Aussichten. Sprachkenntniss unerforderl. Antw. mit Gehaltsansprüchen sind sub **4440** an Neyroud's Ann.-Exp., 14 Queen Victoria St., London E.C. zu richten.

Für den **Betrieb** einer grossen **Ammoniaksoda-Fabrik** wird ein tüchtiger energischer

Chemiker gesucht.

Herren, welche im Betriebe von **Ammoniaksoda-Fabriken** oder **Zuckerfabriken** bereits thätig waren, werden bevorzugt.

Offerten, enthaltend Gehalts-Ansprüche und Zeit des Eintritts, sind unter Beifügung eines curriculum vitae und einer Photographie unter **R. T. 3583** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3583)

Eine Assistentenstelle

mit 1400 M Einkommen ist baldigst durch einen ☛ **Chemiker**

zu besetzen.

Bewerbungen zu richten an die **Landw. chemische Versuchsanstalt Karlsruhe (Baden).**
Dr. J. Nessler. (3686)

Hamburger Droguen-Chemikalien-Import- und Export-Geschäft sucht zum prompten Eintritt militärfreien, christlichen

perfecten Correspondenten für Französisch,

desgleichen

perfecten Correspondenten für Spanisch.

Branchekenntnisse, Stenographie sehr erwünscht, fehlen erstere, so ist Stenographie unerlässlich.

Ferner einen an selbstständiges Arbeiten gewöhnten, gesetzteren Herrn für

englische Correspondenz,

welcher **durchaus branchekundig** sein muss. Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen unter **H. D. 3145** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6971)

Gesucht

ein mit der Fabrikation von

caustischer Soda

vollkommen vertrauter

Techniker,

der die **Einrichtung** und event. auch die **Leitung einer neu zu errichtenden Anlage zu übernehmen befähigt ist.** (3640)

Offerten unter **C. 3640** an die **Exp. d. Ztg.**

Die Stelle eines

IV. Assistenten

an der

Versuchsstation Speyer

ist zu besetzen.

Gehalt M 1500 pro Jahr ohne Nebenbezüge. Nur jüngere promovirte Herren wollen sich melden. Bewerber, welche bereits an einer Versuchsstation thätig waren, erhalten den Vorzug. Eintritt bis zum 1. Nov., längstens bis zum 15. Nov. l. J. Bewerbungen unter Vorlage von Zeugnissabschriften wollen direct an den unterzeichneten Vorstand eingesendet werden. (3684)

Dr. Halenke.

Fachmann

gesucht,

der mit den neuesten Verfahren zur Herstellung

technischer Milchsäure

vertraut ist.

Offert. sub **L. H. 3698** an die **Exp. d. Ztg.** (3698)

Ein tüchtiger Chemiker

für eine

Holz-Imprägniranstalt

gesucht.

Fachkenntnisse sind nicht erforderlich. Offerten unter **W. T. 3688** an die **Exp. d. Ztg.** (3688)

Eine

Kattun- und Blaudruckfabrik

sucht

zur **selbstständigen Leitung ihres technischen Betriebes** einen erfahrenen

Coloristen.

Bewerber, die in ähnlicher Stellung waren, mögen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche unter Chiffre **L. B. 3652** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (3652)

An der

Herzogl. Anhalt. landwirthschaftlichen Versuchsstation in Bernburg

wird ein

Assistent,

sicherer Analytiker, gesucht.

Gehalt 1500 M. (3649)

Die Direction.

Gewandter Analytiker

als **Assistent** an ein **städt. Untersuchungsamt**, woselbst Gelegenheit zu weiterer Ausbildung nach jeder Richtung geboten ist, **gesucht.** Gehalt nach 2-monatl. Probezeit M 1200 pro anno.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften erbeten sub **S. B. 3481** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6965)

Gesucht

für das **Laboratorium einer Cement-Fabrik** ein

junger Chemiker

als **Analytiker** in Anfangsstellung.

Bewerber müssen im Besitze eines Diplomes von einem deutschen Polytechnikum sein. (3627)

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **Z. O. 3637** an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine

Knochenleimfabrik

tüchtiger

Leimsiedemeister

bald gesucht.

Offerten unter **O. 3691** an die **Exp. d. Ztg.** (3691)

Chemiker.

Bedeutende Fabrik techn. Oele und Fette (Special. weisse Vaselinöle, technische Oele u. Fette) **sucht branchekundigen Chemiker.** (6958)

Es wird nur auf Bewerber ersten Ranges reflectirt, und wäre einem tüchtigen Fachmann Gelegenheit zu einer Lebensstellung geboten.

Offerten sub **H. K. 3129** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Volontär-Assistent

sofort gesucht von

öffentl. chem. Laboratorium

i. Grossstadt **Mitteldeutschlands.**

Offerten sub **K. K. 3697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3697)

Gesucht

ein tüchtiger

Bleilöther

für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.**

Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sind unter **N. 3650** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3650)

Siedemeister,

tüchtige, erfahrene und fleissige **erste Kraft**, wird von einer Leimfabrik gegen hohes Gehalt

zu engagiren gesucht.

Offerten unter **No. 3634** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3634)

Institut für landw. Pflanzenproductionslehre der Kgl. Universität Breslau.

Ein in **agriculturchemischen Arbeiten** erfahrener (3632)

Assistent

wird **zu sofortigem Antritt gesucht.**

Breslau, Matthiasplatz 20 II.

Prof. Dr. von Rümker.

Stellen-Gesuche.

Betriebsleiter,

Dr. phil., **Anorganiker**, in ungekündigter Stellung, Anfang 40, verheirathet, seit 14 Jahren in leitender Stellung thätig, **sucht anderweitiges dauerndes Engagement als selbstständiger Leiter** irgend einer chemischen oder elektrochemischen Fabrik.

Würde sich eventuell auch **betheiligen.** Beste Referenzen.

Offerten unter **B. F. 3647** an die **Exp. d. Ztg.** (3647)

Junger

Chemiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten sub **No. 3643** an die **Exp. d. Ztg.** (3643)

Stearin-Glycerinfabrik.

Der **techn. Leiter** einer bedeutenden **Stearin- und Kerzenfabrik** mit **vieljährigen** Erfahrungen, bewandert in der Ausführung der vorkomm. **Analysen**, mit grosser Praxis im **maschinellen Betriebe** und vertraut mit den **neuesten Einrichtungen**, auch **Destillation unte Vacuum** bei **Glycerin** und **Fettsäuren**, der über seine **erfolgreichen** Leistungen die empfehlendsten Zeugnisse vorzulegen vermag, **sucht seine Stelle zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **N. O. 3597** an die **Exp. d. Ztg.** (3597)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre alt, längere Zeit **Betriebsleiter in einer Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate** (Nährmittel u. Eiweiss-Präparate), in der Herstellung anderer chemisch-pharmaceutischer Präparate wohl erfahren,

sucht passende Stellung.

Gefl. Offerten unter **B. M. 3621** an die **Exp. d. Ztg.** (3621)

Chemiker,

29 Jahre alt, seit 3 Jahren **Betriebsleiter** einer **kleineren chemischen Fabrik**, in ungekündigter Stellung, durchaus selbstständig, Absolvent einer technischen Hochschule, **sucht gleiche Stellung** oder als **Betriebs-Chemiker in einer grösseren Fabrik.**

Offerten sub **Z. Z. 3677** an die **Exp. d. Ztg.** (3677)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit 3-jähriger Praxis in **Handels- und Fabrikslaboratorium, sucht** mit besten Zeugnissen **anderw. Stellung.**

Gefl. Offerten unter **L. U. 3674** an die **Exp. d. Ztg.** (3674)

Promovirter

Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe, **sucht andere**, möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3237)

Chemiker, Dr. phil., **Apotheker**, gewesener Universitätsassistent, 29 J. alt, mit praktischer Beanlagung u. umfassenden theoret. Kenntnissen, sucht Stellung. Gefl. Offerten unter H. S. 3680 an die Exp. d. Ztg. (3680)

Jüngerer Apotheker mit besten Empfehlungen **sucht Stellung in Fabrik.** Gefl. Off. sub A. K. 3667 a. d. Exp. d. Ztg. erb. (3667)

Junger

Kaufmann

wünscht per bald oder später **Stellung** als **Buchhalter, Correspondent** oder **Reisender.** — In- und **Ausland bereist.** Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten sub **B. J. 3675** an die **Exp. d. Ztg.** (3675)

Werkführer, (6961)

gelernter **Maschinenbauer**, tüchtige energische Kraft, vollständig vertraut mit der Fabrikation von **Borax, Camphor, Terpineol, Oxalsäure, Weinsteinsäure** und Nitrit, sucht, gestützt auf langjährige Erfahrung, **Stellung in der chem. Gross-Industrie.**

Gefl. Offert. sub **C. M. 7334** an **Rudolf Mosse, Berlin N.**, Chausséestr 16 erbet.

In Theerproductenfabrik

sucht tüchtiger Werkmeister, der selbstständig den Betrieb leiten kann, mit umfassenden Kenntnissen der Theer-Destillation und der Behandlung der Destillate, der Dachpappen, Isolirplatten und Asphalt-Fabrikation, sowie mit Kenntniss der Harzdestillation **per 1./1. 99** oder später **als Betriebsleiter oder Werkmeister Stellung.**

Reflectirt wird nur auf Fabrik mit Dampfbetrieb.

Gefl. Zuschriften erbeten unter **„Destillation 3681"** an die **Exp. d. Ztg.** (3681)

Kaufmännischer Beamter,

Deutscher, seit 3 Jahren in **techn.-chemischem** Geschäfte in London thätig, Gymnasial-Abiturient, des Englischen u. Französischen vollkommen mächtig mit guten Kenntn. im Spanischen, perfect. Stenograph in all. Sprach., tüchtiger Correspondent u. Buchhalter, i. Bank- u. Exportgeschäfte erfahren, **sucht entspr. Stellg.** in Fabrik, Hüttenwerk, techn., Bank- oder Export-Geschäfte. Feinste Referenzen. Gefl. Zuschriften sub U. v. 63497 beförd. Rudolf Mosse, Halle a. S. (6970)

Correspondent

für Deutsch, Spanisch, Französisch u. Englisch, Stenograph, mit Branchekenntnissen, gegenwärtig im Auslande thätig, **sucht einen Platz in einer chemischen Fabrik.** Offerten sub **U. 3707** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3707)

Betheiligungen.

Früherer Apothekenbesitzer mit reichlichen Mitteln **sucht**

Betheiligung oder Kauf

chemischer Fabrik in **Gymnasialstadt.**

Gefl. Offerten sub **A. A. 3584** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3584)

Inhaber einer für verschiedene Fabrikate concessionirten neuerbauten kleineren **chem. Fabrik anorg. Branche** (Rheinl.) **sucht einen tüchtigen Chemiker als thätigen Theilhaber.**

Capital ist nicht Bedingung, doch erwünscht. Gefl. Offerten unter **A. H. 3668** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht.

Zur Gründung einer **chem. Fabrik** wird ein

Theilhaber

mit **30 000 bis 50 000 Mark** gesucht.

Fabrikgebäude und theilweise Einrichtung sind vorhanden.

Gefl. Offerten unter **V. W. 3620** an die **Exp. d. Ztg.** (3620)

Suche

für meine **nachweislich rentable Fabrik**

commanditistische Betheiligung

mit **75 000 M** und garantirtem Nutzen von 10 %.

Offerten sub **X. X. 3658** an die **Exp. d. Ztg.** (3658)

Betheiligung

gesucht

mit **20 000 M** an **Laboratorium** oder **Geschäft der chem.-techn. (photogr.) Branche.**

Offerten erbeten sub **E. W. 3682** an die **Exp. d. Ztg.** (3682)

Vertretungen.

Grössere Firma mit garantirt regelmässigem Absatz **sucht Vertretung** in

Kobalt- und Nickel-Oxyd

eines **Fabrikanten**, ausser **Verband** stehend.

Gefl. Offert. erbitten sub **K. N. 3548** an die **Exp. d. Ztg.** (3548)

Schweiz.

Vertretung

leistungsfähiger **Ia.-Firmen** für **Anilinfarben, chemische und pharmaceutische Producte und Rohstoffe** übernimmt, auch für andere Länder, eine besteingeführte **schweizer Firma.** (6937)

Offerten sub **„Chemia 20"** an **Rudolf Mosse, Basel** (Schweiz).

Gesucht

Calciumcarbid

in Vertretung

oder für **feste Rechnung.**

Depotmässige grössere Bezüge.

Otto Mierisch,

Dresden-F. (3689)

Finanz-Consortien

oder

leistungsfähige chemische Fabriken,

welche geneigt sind, sich an der Ausnutzung einer Anzahl **hochrentabler In- und Auslandpatente** zur Herstellung von zum Theil best eingeführter, zum Theil ganz neuer **Arzneimittel zu betheiligen** oder **solche Patente** käuflich zu übernehmen, werden gebeten, ihre Adresse unter **H. J. 3693** bei der **Exp. d. Ztg.** zu hinterlegen. Vermittler verbeten. (3693)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (5059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Gut empfohlener junger **Kaufmann**, der 3 Jahre in erstem **Commissionsgeschäfte Lissabons** thätig war und die portugiesische Sprache vollkommen beherrscht, **sucht** die (6967)

Reisevertretung

erster Häuser der chemischen u. Drogenbranche für Portugal u. Brasilien. Gefl. Off. sub L. C. 815 an Rudolf Mosse, Chemnitz erbeten.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen,
Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Günstige Gelegenheit!!!

Brillante Agentur einer neuen grossen Fabrik vacant!

Distinguirte Herren, die bei Gummi-, Lack-, Ledertuch- und Goldleisten-Fabriken bestens eingeführt resp. gute Beziehungen zu solchen haben, werden von einer Fabrik ersten Ranges, die in jeder Beziehung auf der Höhe steht, gegen gute Provision eines leicht verkäuflichen, bedeutenden Consum-Artikels gesucht.

Nur Vertreter, welche nachweislich mit obigen Branchen in Verbindung stehen und allerfeinste Referenzen besitzen, sowie sich über ihre Erfolge genügend ausweisen können, werden berücksichtigt. Alles andere zwecklos. Ausführl. Offerten unter **K. J. 5343** befördert **Rudolf Mosse, Köln.** (6951)

Import nach Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche für Oesterreich-Ungarn.

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

Naphthalin-Sublimat.

Von einer sehr leistungsfähigen Fabrik werden

Agenten und Alleinverkäufer
in allen Ländern
gesucht.

Offerten unter No. 3624 an die Exp. d. Ztg. (3624)

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den

Verkauf

einer soliden Fabrik für

Malerfarben etc.

innerhalb der Monarchie und Rumänien übernehmen. Grosse Lagerräume vorhanden.

Offerten sub V. O. 3201 an die Exp. d. Ztg. (3201)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville
PARIS. (3218)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Anderweitiger Engagements wegen wünscht eine renommirte Firma die Herstellung und den Vertrieb mehrerer im In- und Auslande patentirter, einfach herzustellender

chemischer Artikel

von grosser hygienischer Bedeutung gegen Baarzahlung u. Gewinnbetheilig. abzugeben.

Offerten sub J. M. 5221 an Rud. Mosse, Berlin S.W. (6969)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Ersuche um Auskunft
über **Fabrikation** von
Pflanzenleim
nach bewährtem Verfahren.

Offerten mit Honorar-Ansprüchen sub Chiffer **H. O. 3561** an die **Exp. d. Ztg.** (3561)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in

chem.-pharmac. und photograph. Branchen,

Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.

Offerten sub „Push 3606" an die Exp. d. Ztg. (3606)

Das Laboratorium Dr. Knoll, Wien,
sucht Patente und Verfahren (3637)
neuer lucrativer chem. und pharm. Producte behufs Fabrikation und Verwerthung, sowie die Vertretung erstklassiger Fabrikate zu erwerben.

Gefl. Offerten zu richten an Dr. Knoll, Wien III, Jacquing. 39.

Technisches Verfahren

zur **Fabrikation** von

Formaldehyd

wird zu kaufen gesucht.

Offerten unter **O. X. 3700** an die **Exp. d. Ztg.** (3700)

Eine grosse chemische Fabrik sucht Verfahren
zur Darstellung
neuer rentabler chemischer Producte zu erwerben.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. Z. 3524** erbeten. (3524)

Leinöl-Mühlen
für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.
Verfahren für das Ausland
abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

Gesucht Recept
zur **Erzeugung** eines
schnelltrocknenden (3699)
glänzenden
Eisenlackes

aus **Terpentinöl** oder unter Verwendung von **Theerölen** hergestellt. Offerten sub „**Eisenlack 3699**" an d. **Exp. d. Ztg.**

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. gewinnbringendes, sehr
einfaches Verfahren
zur **Darstellung** von
gelbblaus. Kali
a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten sub **Z. B. 3703** an die **Exp. d. Ztg.** (3703)

Für Erfinder. Ein äusserst capitalkräftiges Consortium übernimmt Erfindungen auf chem., elektrotechnischem bezw. techn. Gebiete gegen Baarzahlung u. Gewinnbetheiligung. Offerten erbeten sub V. T. 783 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5876)

Wer lehrt

gegen gutes Honorar die **Darstellung** von **testem**

Chlorzink aus Laugen?

Offerten sub **V. F. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Käufe. Bezugsquellen.

Mikroskop,

gut erhalten, auch für bakteriologische Zwecke geeignet,
zu kaufen gesucht.

Gefl. Off. m. Preisang. sub S. A. 3480 an Rudolf Mosse in Stuttgart. (6968)

Zu kaufen gesucht:
Ein
Apparat

zum **Dämpfen, Rösten** und **Trocknen von Fleisch, Horn** und dergl. Abfällen.

Gefl. Offerten unter **A. 3661** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3661)

Blutalbumin
verschiedenster Sorten in unbegrenzten Quantitäten
zu kaufen gesucht.

Offerten sub **B. B. 3694** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3694)

Schwerspath,

grau, gelblich oder röthlich, in grober Mahlung, 5—8 Waggons pro Monat zu kaufen gesucht.

Offerten sub **S. E. 3662** an die **Exp. d. Ztg.** (3662)

Offerte in
Rohjod
gesucht
unter **R. R. 3705** durch die **Exp. d. Ztg.** (3705)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Einrichtungen

für

Glycerin-Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf-Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Fabrik

zu pachten gesucht

womöglich mit Dampfkraft.

Erwünscht wäre günstige Lage an oder in der Nähe der Elbe. **Sachsen und Nordböhmen** bevorzugt.

Geeignetes Object würde später durch Kauf erworben werden.

Gefl. Anträge sub **C. C. 821** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5883)

Wer liefert oder fabricirt:

1. **Oenozeometer,**
2. **Acétimeter,**
3. **Apparate od. Instrumente**

zur Ermittelung der Feuchtigkeit von Hafer etc. (Körner) in Säcken bei der Ablieferung?

Offerten unter **M. N. 3641** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3641)

Wer liefert prompt und billigst

Eub.-Magnesit

gebr. und roh,

feinstgemahlen u. in Stücken?

Offerten unter **H. M. 3592** an die **Exp. d. Ztg.** (3592)

Gebrauchte

Filterpressen

zu kaufen gesucht.

Gefl. detaillirte Offerten unter **A. B. 3626** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3626)

Paranitrotoluol.

Wer ist Abgeber grösserer Posten?

Gefl. Offerten sub **C. F. S. 3645** an die **Exp. d. Ztg.** (3645)

Harz

in Stücken und gepulvert

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. X. 3639** an die **Exp. d. Ztg.** (3639)

Zinkvitriol

in grossen Posten gegen baare Casse

gesucht.

Gefl. Offerten unter **R. M. 3117** an die **Exp. d. Ztg.** (3117)

Abgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Gaswasser

f. 2 Waggon monatlich

Offerten unter **M. M. 3623** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3623)

Bisulfat

in grossen Posten für dies- und nächstjährige Lieferung

zu kaufen gesucht.

Angebote sub **J. S. 3629** an die **Exp. d. Ztg.** (3629)

Bleizucker 3-fach raff.

in regelmässigen grösseren Posten **ausser Syndicat** direct vom Fabrikanten **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **B. Z. 3547** an die **Exp. d. Ztg.** (3547)

100—120 D'Waggons

✻ Bisulfat ✻

pro 1899 zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **R. S. 3653** an die **Exp. d. Ztg.** (3653)

Schwerspath,

präcipitirt,

fürs Ausland f. o. b. **Bremen** oder **Hamburg gesucht.**

Angebote unter **M. C. 3654** an die **Exp. d. Ztg.** (3654)

Ia. Brasil. Monazitsand

(2694)

in grösseren Posten **preiswerth abzugeben.**

Reflectanten wollen Gebote sub **N. 2694** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen.

Arsenik metall.

Leistungsfäh. Fabrikanten um Offerte für **1000 kg** f. o. b. **Hamburg ersucht.**

Offerten sub „**Arsen 3605**" an die **Exp. d. Ztg.** (3605)

Es werd. gesucht leistgf. Fabriken f. chem.-pharm. Präpar. u. Drogen von einem b. d. Apothekern u. Drogisten best. eingef. Agentur-Geschäft. Jonescu & Comp., Bukarest. (3612)

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert billig 50 Doppelwagen fein krystallisirtes

Glaubersalz?

Offerten sub **F. H. 3633** an die **Exp. d. Ztg.** (3633)

Verkäufe. Absatzquellen.

Grosse Posten

Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Es bietet sich für eine ausländische Firma die günstigste Gelegenheit, eine Filialfabrik in Russ.-Polen anzuleg. In einer Industr.-Stadt sind Fabrik-Gebäude mit Dampf, Masch., Kessel, Transmiss. etc. preiswerth zu verkaufen bei event. Betheiligung mit gröss. Baarcapital. Offerten sub „Filial-Fabrik" an die Exped. der „Lodzer Zeitung" in Lodz erb. (3615)

Eine kleinere

chemische Fabrik

Süddeutschlands, in flottem Betriebe und mit grösseren laufenden Abschlüssen, mit neuer Einrichtung, **Wasserkraft, elektrischer Beleuchtung, grossen theilweise neuen Fabrikationsräumen, Werkmeisterwohnungen,** neuem Contor und Labora-toriumsgebäuden etc. p. licher Verhältnisse halber

zu verkaufen gesucht.

Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **A. Z. 3692** an die **Exp. d. Ztg.** (3692)

Complete

Gleisanlage,

ca. 4000 m Gleis, Weichen, Drehscheiben etc. etc., diverse **Wagen,** auch getheilt, billig **abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **S. E. 3628** an die **Exp. d. Ztg.** (3628)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Wer liefert

kupferfreie Pyritabbrände?

Offerten unter **Y. Z. 3651** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3651)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Mineralwasser-Fabrik in Hamburg-Altona ist weg. Zurücksetzens unter ganz bes. günst. Bedingung. zu verk. Netto-Uebersch. d. letzten 4 Jahre durchschnittl. ca. 7000 M pro J. Invent. als 2 Pferd., 2 Wagen, Masch. etc. ist gut erhalt. Längere Ueberzeug. vor dem Kauf gestattet. Brillante Existenz. H. A. Gährs, Altona, Hafenstr. 7. (6968)

Kunstdüngerfabrik,

belegen zwischen **Hannover** und **Bremen** in der Nähe von Eisenbahn und Wasserstrasse, ist bes. Umstände halber sofort **preiswerth zu erwerben.**

Dieselbe eignet sich bei ausreichender Dampf- und Wasserkraft auch zu jedem anderen Betriebe, wie zur **Herstellung des Carbids,** ferner zur **Glasfabrikation** wegen des in der Nähe in grossen Mengen vorhandenen Sandmaterials.

Anfragen unter **E. F. 3670** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3670)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile

zu verkaufen. (3277)

P. Babatz, Rheingönheim.

Eine bedeutend erweiterungsfähige, günst. in d. Nähe v. Bleihütten gelegene

Bleiweissfabrik

soll **verkauft** werden. Reellen, tüchtigen, gutfundirten, kaufmänn. und fachmännisch geeigneten Bewerbern werden **günst. Zahlungsbedingungen** eingeräumt.

Meldungen an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten unter Chiffre **J. W. 9713.** (6973)

Bassinwagen,

flach, $10\frac{1}{2}$ cbm Inhalt, bestens erhalten, **verkäuflich.**

Gefl. Offerten unter **N. S. 3696** an die **Exp. d. Ztg.** (3696)

Gebrauchte Säcke (3713)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Abnehmer gesucht für Metanitranilin.

Anträge sub **P. A. 1508** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6959)

Submission.

Unsere **gesammte Production**

an Theer

vom 1. November 1898 bis 31. December 1899 (ca. **400 000 kg**) **vergeben wir** an den Meistbietenden.

Die Bedingungen können von uns bezogen werden.

Offert. bitten wir uns bis spätestens **24. October ds. Js. Mittags 12 Uhr** anher einzureichen. (3581)

Baden, den 3. October 1898.

Städt. Gas- und Elektricitätswerke.
Pichler.

Chlorblei

in grösseren Partien
preiswerth abzugeben.
Gefl. Offerten sub **J. I. 3669** an die **Exp. d. Ztg.** (3669)

Ammoniakcolonne,

500 mm Durchm., System Hirzel, weil überzählig,

zu verkaufen.

Offerten sub **A. N. 3695** an die **Exp. d. Ztg.** (3695)

Leistungsfähige Fabrik

sucht Abnehmer
für grössere Posten

Acetessigäther

Anfragen zu richten sub **A. Z. 3332** an die **Exp. d. Ztg.** (3332)

Wer kauft

Eisenvitriol

bei billigem Preise für Lieferung über 1899?

Adressen sub **J. W. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3611)

Handels-Laboratorium bezw. **die Einrichtung zu verkaufen.** Anfragen sub **A. 3672** an die **Exp. d. Ztg.** (3672)

Kalisalze.

Hochprocentiges Chlorkalium und Sulfat unter Stassfurter Conventionspreis pro **1899 zu begeben.**

Anfragen unter **J. P. 3630** an die **Exp. d. Ztg.** (3630)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Phosphat

pro 1899
vortheilhaft abzugeben.

Anfragen sub **A. B. 3673** an die **Exp. d. Ztg.** (3673)

Literar. Anzeigen.

Berliner Berichte,

Jahrg. 1875—1895 inclus. (gut gebunden — mit Ausnahme des letzten Jahrgangs —), **zu verkaufen.**

Gefl. Anfragen erbeten unter **S. C. 3482** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6964)

Buchhandlung Gustav Fock,

G. m. b. H.,
Antiquariat, **Leipzig,**

Specialität: **Chemie u. Pharmacie** bietet in sauberen Exemplaren an:

Chemiker-Zeitung (Cöthen), Jahrgang 1878—1896, vergriffen **M 200.**
(einzelne Jahrgänge) **M 7—12.**
Meyer, Konversations-Lexikon, 5. Aufl. (neueste), 18 Bde., gebunden, (180) **M 110.**
Zeitschrift f. analyt. Chemie. Herausgegeb. von R. **Fresenius.** Jahrgang 1—36. 1862—97. Gebunden. **M 290.**
Ladenburg's Handwörterbuch der Chemie. 12 Bde. 1882—96. Gbd. (250.) **M 125.**
Reichhaltiges Lager chemischer und pharmaceutischer Werke.
Lager-Verzeichn. 145: **Bibliothek Victor Meyer** wird gratis und franco versandt.

Zu verkaufen:

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrg. 1884 (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt), 1886, 1887 und 1890 (nicht geb.).
Analyst, The. Jahrgang 1897. (Geh.)
Annales des chimie analytique appliquée à l'industrie, à l'agriculture, à la pharmacie et à la biologie. Jahrgang 1897. (Geh.)
Annuaire pour l'an 1892, publié par le bureau des longitudes. Desgl. für das Jahr 1894 u. 1895. 3 Hefte.
Arnold, Dr. Wilhelm, **Ueber Luminescenz.** 1896. 56 Seiten. (Geh.)
Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. (Geb. Callio. Titel auf den Rücken gedruckt.)
Chemical Trade Journal. 1894 bis 1897. (Geheftet).
Classen, Prof. Dr. Alex, **Handbuch der qualitativen chemischen Analyse.** 4. Aufl. 1889. (Geb.) 232 S.
Cohn, Prof. Dr. Lassar —, **Praxis der Harnanalyse.** 1897. Geb. 38 S.
Dafert, Prof. Dr. F. W., **Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889.** (Geh.)

Offerten unter **Q. S. No. 83** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Dr. Harang's Halle a. S. **Einj.-Institut,** Vorber. z. Einjähr.-, Primauer-, Abiturienten-Examen. Genau 110 Schüler bestanden seit 1894, darunter 80 Einjährige. 35 Pensionäre. Prospect.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes KIEL. (1876)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.

Anstrich-Materialien

und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (3335)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co. Dresden.
D. R. P. a.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Aetzkalilauge 50° Bé., Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, Ia. raff. Potasche 96/98 %

liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3504)

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphtholsulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Ingenieurschule zu Mannheim

vormals in Zweibrücken
Fachschule f. Maschinenbau u. Elektrotechnik.
Das **Programm** wird kostenlos zugesandt.
(6760) Der Director: **P. Wittsack.**

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

MAGGI

macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4480)
Grossverkauf:
Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57, Singen (Amt Konstanz) Baden.

The Gas Light & Coke Company, London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Leopold Cassella & Co.,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (2225)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in **Lyon** (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in **Riga** (Russland).

Kein Hausschwamm
bei Anwendung von
Dr. H. Zerener's
Antimerulion
D. R. G. M. 18 777.
Gustav Schallehn,
Magdeburg, (6741)
chem. Fabrik. Gegr. 1848.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.
THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT
Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE
anct Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.
Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélèn" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°.
Salicylsäure und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.

Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette, Diphtherieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.

— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Weinsteinsäure-Fabrik
von (4780)
J. MEDINGER & SÖHNE,
Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.
Verkaufs-Comptoir:
WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Brommammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für **Textilindustrie.**
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,
liefert
calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° **Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure,** roh, chlorfrei und chemisch rein, **Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung** von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, **calc., krystallinisch** und **krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt** und **andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium** 70/75% geschmolzen, **Chlorcalcium** 90/95% calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), **calc. Glaubersalz** (Sulfat), **Weinstein-Präparat** (Bisulfat), **Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel.** (56)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (9060)

Guanidin-Salpeter
für **Pulverfabriken,** (914)
Nitroguanidin und **Rhodanguanidin**
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

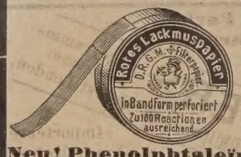
BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Sandstein-Apparate.
Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

unter No. 18970.
Reagenspapiere
höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit
„Marke **Dieterich** **Helfenberg"**

Preisliste:
Format der Bogen { Postpapier 28/44 cm / Filtrierpapier 39/39 cm.
In Bogen, diese auch in schmale Streifen **perforiert,** D. R. G. M. No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog.		10 Hefte zu		1 Heft zu
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff	nicht perf.	perf.	25	100	300 Streif.
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	— M
Congorotpapier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90 „
„ zweiseitig	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Curcumapapier					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Lackmuspapier blau oder rot					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Stärkepapier					
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	— „
Stärke-Jodkali-Papier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	— „

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandform perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 Reaktionen in 1 Dose.
Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atmosphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Papier verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu kommen. Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Papier nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes zum folgenden Gebrauch und Herausziehen bis zur nächsten Abreissstelle sogleich zur Hand.


Aeusserst praktisch und bequem!
Unentbehrlich. Begleiter d. Chemikers!

Dosen	10	50	100
Postpap. einseitig M	1,20	5,75	11,—
Filtrierpap. „	1,40	6,75	13,—

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perfor. D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 Dose.
Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spannung durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt und haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	3,40	16,—	30,50

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, bezw. 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!
Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!
Proben gerne zu Diensten!
Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspapiere porto- und kostenfrei!
Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erbeten.
Chemische Fabrik Helfenberg
bei Dresden,
Eugen Dieterich.
gesetzl. geschützt
(6748)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Verordnungen eines Urtheils,

ausgesprochen am 2. Mai 1898 durch das Handelsgericht von Antwerpen in Sachen Alfred Greeff, Kaufmann zu London, gegen R. Haack & Co., Kantlente zu Löwen, und Richard Haack, Theilhaber der Firma R. Haack & Co., wohnhaft zu Löwen:

Das Gericht erklärt sich competent aus Ursachen der Oertlichkeit; erklärt die Klage nicht zulässig betreffend den Chef der Firma A. Greeff & Co., aber zulässig betreffend Alfred Greeff persönlich; erklärt, ohne den Grund der entstandenen Streitigkeit der Parteien betreffend deren commerciellen Geschäften untersuchen zu müssen, welches der Competenz des Gerichtes entgeht, dass die Einrückung in der „Chemiker-Zeitung" des 16. September 1896, Seite 720 und 721, eines Artikels, benannt (3678)

„Steuerung der unlauteren Gewerbsführung"

widerrechtlich und nachtheilig ist; verurtheilt die Verklagten solidarisch zu Alfred Greeff als Schadenvergütung die Summe von fünfzehnhundert Francs (Frs. 1500) mit den gerichtlichen Zinsen zu zahlen; ermächtigt diesen, die Verordnungen dieses Urtheils mit deren gesetzlichen deutschen Uebersetzung in der „Chemiker-Zeitung" öffentlich bekannt zu machen; bestimmt, dass die Kosten dieser Einrückung auf zweihundert Francs (Frs. 200) beschränkt, mittelst einfacher Quittung der Herausgeber einzuholen sind, und dass diese zwei Verurtheilungen gegen Richard Haack durch Schuldhaft, deren Dauer jedoch einen Monat nicht übertreffen darf, können vollzogen werden; belastet den Gerichtsvollzieher Clerckx, diese Entscheidung bevor der Vollziehung zu notificiren; verurtheilt die Verklagten zu den Kosten, auf hundert und sieben Francs 19 Centimes beanschlagt; erklärt sich nicht competent, die Anfrage auf Gegenklage bezüglich einer Schadenvergütung wegen voreiliger Verklagung anzunehmen; verwirft alle ausführlicheren oder conträren Schlussfolgerungen und erklärt dieses Urtheil, die Schuldhaft und Kosten ausgenommen, executorisch trotz Appelation, aber mittelst Bürgschaft.

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine. Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

FUERST BROTHERS 17, Philpot Lane. LONDON E.C. 17, Philpot Lane. Fuerst-London. Telegramm-Adresse:

Importeure sämmtlicher Gebrauchsartikel für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2973) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.

Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Dispositif d'un jugement,

rendu le 2 mai 1898 par le tribunal de commerce d'Anvers en cause d'Alfred Greff, négociant à Londres, contre R. Haack & Co., commerçants à Louvain, et Richard Haack, commerçant membre de la firme R. Haack & Co., domicilié à Louvain:

Le tribunal se déclare compétent à raison du lieu; dit l'action non recevable dans le chef de la firme A. Greeff & Cie., mais recevable dans celui d'Alfred Greeff personnellement; déclare, sans avoir à examiner le fond de la contestation surgie entre parties au sujet de leurs opérations commerciales qui échappent à la compétence du tribunal, que l'insertion dans la Chemiker-Zeitung du 16. septembre 1896 sous les pages sept cent vingt et sept cent vingt-un de l'article intitulé:

"Frein à l'industrie impure"

„Steuerung der unlauteren Gewerbsführung"

est abusive et dommageable;

condamne les défendeurs solidairement à payer à Alfred Greeff à titre de dommages intérêts la somme de quinze cents francs (frs. 1500) avec les intérêts judiciaires; autorise celui-ci à faire publier aux frais des défendeurs le dispositif du présent jugement avec sa traduction légale en langue allemande dans la "Chemiker-Zeitung"; dit que le coût de cette insertion limité à deux cents francs (frs. 200) sera récupérable contre simple quittance des éditeurs et que ces deux condamnations pourront être poursuivies à charge de Richard Haack par la voie de la contrainte par corps dont la durée ne pourra dépasser un mois.

Commet l'huissier Clerckx de Louvain pour notifier le commandement préalable à celle-ci, condamne les défendeurs aux dépens taxés à cent sept francs, 19 centimes.

Se déclare incompétent pour connaître de la demande reconventionnelle de dommages interêts pour procès téméraire et vexatoire.

Rejette toutes conclusions plus amples ou contraires et déclare le jugement, sauf en ce qui concerne la contrainte par corps et les dépens, exécutoire nonobstant appel mais moyennant caution. (3679)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,

kohlens. Magnesia,

techn. und P. G. III.,

Calc. carb.

praec. albiss.

empfehlen zu billigsten Preisen

Carl Dicke & Cie., Barmen. (4367)

Barythydrat

in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst

Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. (3556)

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Das beste Holzanstrichöl & ist & bleibt

Avenarius Carbolineum

D.R.PAT. No. 46021

Seit 20 Jahren bewährt.

R. Avenarius & Co

Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
} staubfein gemahlen.

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (3459

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppelad.

Prima japanischer

Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend) weich und leicht aufschliessbar, in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

→ Preislisten und Proben franco. ←

C. Illies & Co., Hamburg und Japan.

Crist. Salmiak

roh 94 %

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Desinfection.

Didymchlorid D. R. P.,

ein wohlfeiles, vorzügliches, ungiftiges Antisepticum und Conservirungsmittel. (2994)

Didymcarbonat für keramische Zwecke, sowie alle anderen Salze des Didyms, Ceriums, Erbiums, Thoriums etc. liefert zu billigsten Preisen

Chem. Fabrik bei Freiberg i. S. Dr. G. P. Drossbach & Co.

Einmalige Offerte!

Für den monatlichen Ausfall an Ausschuss aus besseren Marken, grosse und grösste Façons, suchen noch einige Abnehmer — Qualitätsraucher. Preise, **20–25 % billiger als reine Farben.** Mk. 45—75 ‰. Packung 100, 300 und 500 Stück-Kisten. Nachnahme mit 2 % event. auch 3 Monat Ziel. (4863)

Studer & Wicke, Cigarrenfabrik, Bremen.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2837)

Baryumsuperoxyd (85/90 % BaO_2),

Wasserstoffsuperoxyd Ia. Qualität

liefern billigst (3412)

Gebrüder Flick, Opladen, chemische Fabrik.

Export. Sämisch Dégras (Moëllon), Lederfett, oxydirte Thrane fabriciren (3029) **Schubbert & Thiemann,** Düsseldorf (Hafenplatz). Export.

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (5517)

D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.

Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896 — Schutzmarke: ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ Т С.ПЕТЕРБУРГЪ.

Schwefelsäure, alle Sorten. Schwefelsäure-Anhydrid. Rauchende Schwefelsäure. Schweflige Säure. Schwefligsaures Natron. Schwefligsaurer Kalk. Salzsäure, alle Sorten.

Salpetersäure, alle Sorten. Fluorwasserstoffsäure. Fluorammonium. Fluornatrium. Glaubersalz. Aluminiumsulfat, eisenhaltig. Aluminiumsulfat, eisenfrei.

Alaun. Aluminiumoxyd en pâte, Aluminiumoxyd, trocken. Natrium-Aluminat. Chloraluminium. Chlorzink. Kupfervitriol.

Eisenvitriol. Salmiak, sublimirt Ia. Salmiak, krystallisirt. Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte. Salpetersaures Blei. Salpetersaures Eisen.

Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten. Tannin, alle Sorten. Aethyl-Aether, alle Sorten. Collodium. Chloralhydrat. Chloroform. Chromsalze.

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (846)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Flusssäure, sowie die gebräuchlichen Fluor-Verbindungen

empfiehlt als Specialität die

Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle, Eidelstedt-Hamburg. (5762)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen, Chemische Fabrik. (5045)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (2968)

Oelbadfüllung

(Entzündungspunkt erst über 310°)

liefert billigst (1570)

Heinr. Giesen,

Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Braunstein

Fluss- und Schwerspath aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthalt. Recepte z. **Wärmeschutzmasse,** mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial). **G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

Eigene Mineralien-Bergwerke. mühle. (4868)

Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (4351)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz liefert (3616)

Celluloid

für alle technischen Zwecke.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin

für Färberei und Druckerei;

ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),

Selzaete (Belgien).

Telegramme: Alumine Selzaete. (455)

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Kupferschmiede. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

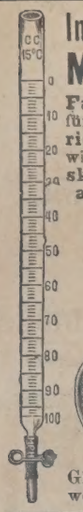
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.



Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. **Glas-Instrumenten** und **Apparaten** für **wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate** sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:

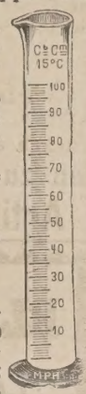
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente.**

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt,

zu **Ilsenburg** a. Harz.

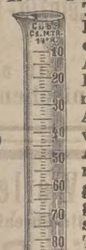
Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.

Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, **Apparate für chemische Fabriken** und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5743)

Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen. Trichter, Retorten, Reagensgläser. Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb, — gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

fl. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Gustav Kleemann HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann HAMBURG.

Glycerin, Milchsäure

liefert unter Fabrikpreisen

Otto Mierisch, Dresden-F. (3124)

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz, Witherit (natürl. kohlens. Baryt), **Braunstein**

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk Dankers & Co., Hamburg. (2946)

D. R. G. *Der Kegelthurm* D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Ia. kräftige Säure-Ballons

aus best gekühltem Hafenglas, in jeder beliebigen Inhaltsgrösse, lose in Stroh verladen, als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt, liefert als langjährige Specialität

A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen, Westerhüsen a. Elbe. (2378)

F. H. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072) für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken,** regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (57[illegible])

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❊ ❊ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesund dem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz.** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik. **Oderberg i. Mark.**

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutrallit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik Quiri & Cie., Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das **Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.**
1896 erschienen im „ECHO" 20 635
1897 erschienen im „ECHO" 29 408
Anzeigen.

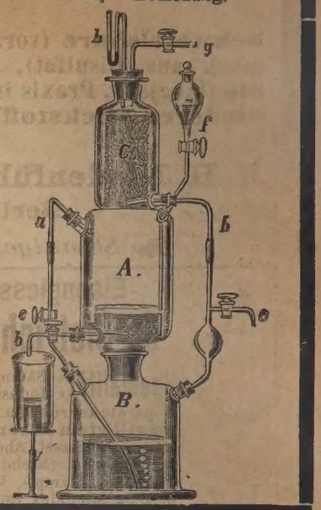
Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthеglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.


Kautschuklösungen (6800)
(benzin- und schwefelfrei),
(wichtig für **Lackfabrikation** etc.),
welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:
Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1582)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

La mobile.

Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.**
Porto- und Emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief.,
München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Hammond
weitaus beste Schnellschreibmaschine.
Das neueste Modell 2
vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen.
Sofort sichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzester Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pro Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen. Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch **F. Schrey, Berlin S.W. 19** und **Wien II.,** Ob. Donaustr. 49. (5065)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.
Referenzen zu Diensten.
Zu beziehen von (4884)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Fabriksanlagen

zur **Gewinnung** von

Schwefelsäure (vorzügl. bewährte Systemform), **Sulfat u. Salzsäure** (auch aus Bisulfat), **Salpetersäure, Weinsäure, Soda, Mineralöle** (langjähr. Praxis in Baku), **Leim-Fettgewinnung**; zur Regeneration **niederer Stickstoffsäuren** und **Verwerthung aller Abfallsäuren**

baut

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chem. Industrie,
Berlin W. 30., Habsburgerstrasse 10. (2631)

Ständige Consultation gegen fixes Honorar.

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss**, als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

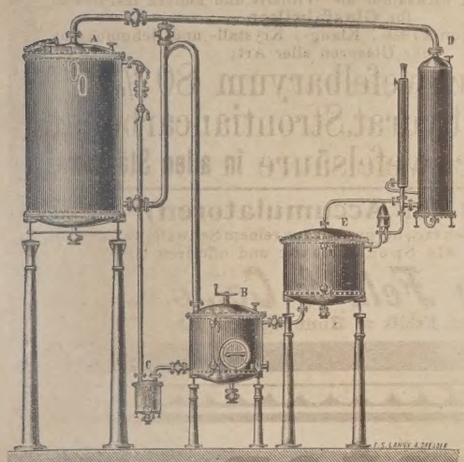
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Kork-platten für (120
Isolirwände
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert



Extractions-Apparate
zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure,
Verdampf-Apparate, Vacuum
mit **heizbarem Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

G. Siebert

Platina

(5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.**

Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**
Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Stein zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Thonwaaren

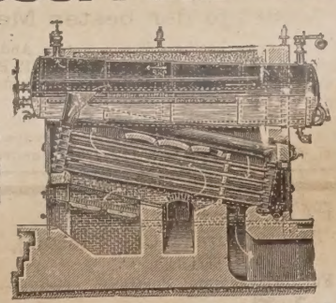
als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren** etc.
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Combinirter (5378)
Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (6347)
D. R. P.



D. R. P.
Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!
Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,
Neustadt a. H.

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

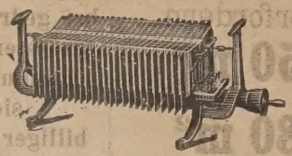
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für **Roentgen'sche Versuche** etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: **Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.**

Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**

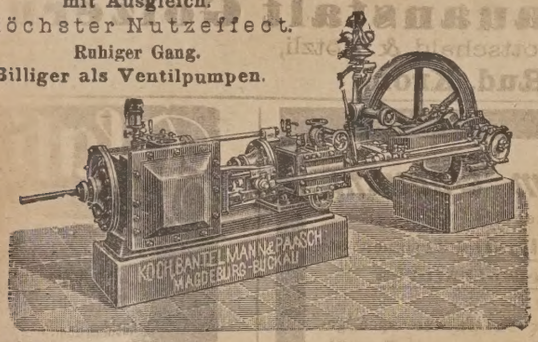
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I[a], *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für **Holzverkohlung,**

Destillations- und Rectifications-Apparate

für **Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,**

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)

für alle Zweige der chemischen Industrie.

Neubau und Umbau

von

Schwefelsäurefabriken

übernimmt

Ingenieur **Ernst Hartmann,**

Wiesbaden. (5007)

Prima Referenzen.

Ernst Schmatolla,

Hütten-Ingenieur, (3671)

Berlin W., Französischestr. 63.

Constructionsbureau für

industr. Feuerungs-Anlagen.

Generatorfeuerung. u. Oefen aller Art.

Pipetten-Füll-Apparat

praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.

C. F. Bausch's Nachf.,

München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)

Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Grycksbo

J. H. Munktell's **renommirtes**

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,

Stockholm. (3653)

Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**

Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

Oelgasanstalts-Inhaber,

welche über **Russen, Stinken des Gases** oder sonstige Mängel an der Gasanstalt zu klagen haben, erhalten kostenlos

Vorschriften zur Beseitigung der Mängel

und Erzielung rationell. Beleuchtung durch

P. Suckow & Comp., Breslau,

Inh.: **Robert Meyer.**

Seit 30 Jahren Specialisten der Oelgas-Branche und Erbauer von ca. 300 Gasanstalten. (3173)

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (3004)

Lars Montén, Stockholm.

Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung

für directes Feuer oder Dampfbetrieb

fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,

Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6870)

Feinste Referenzen.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublosarbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst. **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Anmeldung **chemischer Verfahren** und **Apparate.**

Be-arbeitung durch **eigene Chemiker.**

Markenbesorgung im In- und Auslande.

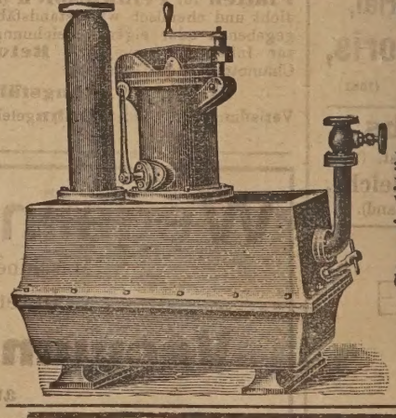
Ueber-nahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

Sachsenburg-Heldrungen.



Specialität: **Schwefelöfen** und **Compressoren** zur Saturation (6741) mit schwefliger Säure.

Vertreter gesucht.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte

(1045) **G. Schlaegel, Corbetha**, Bahnhof.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

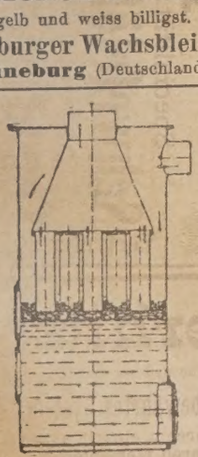
Jülich. (1681)

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).



Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.

Hamburg-Ottensen.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**
Luftcompressor			
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**

bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

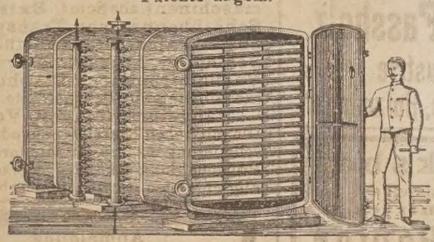
Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (2456)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbesser. Luf abführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für

Gummi- und Kautschuk-Präparate (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke- und Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat. Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel. Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Platin

Franz Eisenach & Cie

Platinschmelze

OFFENBACH a/M

Packfässer.

W. Voigt, (1589)

Arnshall bei Arnstadt.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.).

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

Gegründet 1850.

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

CS_2

Schwefelkohlenstoff puriss.

Dr. Emil Jacob,

Kreuznach. (3663)

Fabriken

für (4937)

Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure

baut als Specialität:

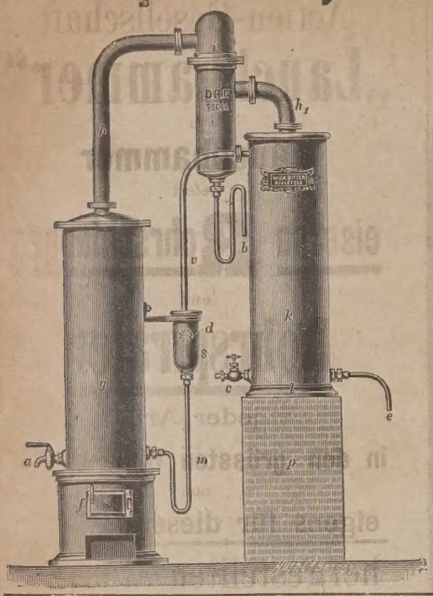
Ernst Schulze,

Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)

Kattowitz, O.-S.

Wilh. Bitter, Apparate-Bauanstalt, **Bielefeld.**

Gegründet 1862.
Telegramm-Adresse: Metall. ✳ Fernsprech-Anschl. Nr. 226.



Dampffilter D. R. P. No. 78 641,

eine wichtige Neuerung, um ein vorzüglich reines Wasser frei von fremden festen Bestandtheilen und mögl. frei von Blasengeschmack zu erhalten.

Das Dampffilter kann an jedem vorhandenen Wasserdestillir-Apparat angebracht werden.

Wasserdestillir-Apparate

für Dampf-, Gas- und Kohlenheizung in jeder Grösse mit Dampffilter D. R. P. No. 78 641 mit continuirlich wirkender Selbstspeiseregulirvorrichtung, äusserst geringer Verbrauch an Heizmaterial; zweckmässige Construction und solideste Ausführung.

Abdampf-Vorrichtungen (2869)
mit und ohne gespannte Dämpfe,

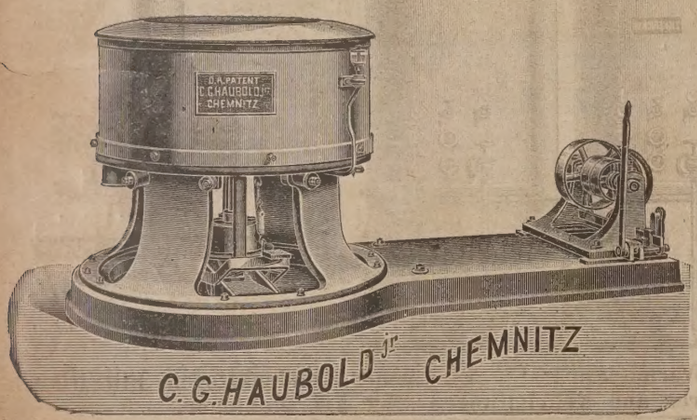
Destillir-, Trocken- und Vacuum-Apparate
für Gas-, Dampf- und Kohlenheizung
in jeder Ausführung und Grösse.

U. a. sind meine Apparate auch in einer **Anzahl deutscher Universitäts-Laboratorien** in Gebrauch.
Illustrirte Preislisten und Zeichnungen auf Wunsch.

Prämiirt: Lübeck, Köln, Goldene Medaille, Düsseldorf, Silberne Staatsmedaille, Brüssel, Melbourne, Paris, Wien, Oporto etc.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.

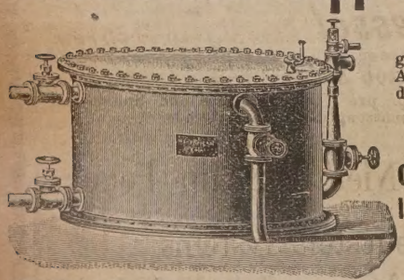


Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

Wichtige Erfindung für Papierfabriken und alle Betriebe, die ein vollständig klares Fabrikationswasser benöthigen.

HANS REISERT, KÖLN,
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.



Feinfiltration
grösster Wassermengen durch Perlkies bei geringstem Raumbedarf. Auswaschen des Filtermaterials bei minimalem Dampfverbrauch durch Rückströmung und Luft innerhalb weniger Minuten. Keine Erneuerung des Filtermaterials.

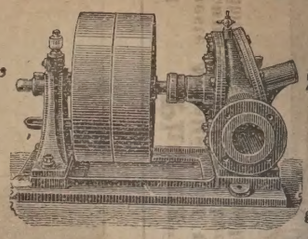
Garantie für quantitative und qualitative Leistung.

Gesammtanlagen: 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung; davon allein im Jahre 1897: 45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung,
worunter eine Anlage für 600 cbm stündl. Leistung. (4905)

☞ Meine Broschüre 1897 über die nothwendige Beschaffenheit des Wassers für alle Fabrikationszwecke, sowie Mittel und Wege für dessen Brauchbarmachung nebst Referenzen und Zeugnissen wird auf Verlangen gratis zugesandt.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.



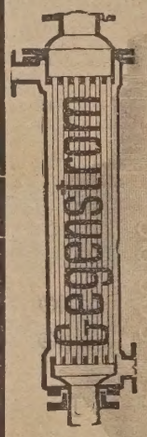
Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Penig i. S. (4961)

Kalköfen

baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

Gegenstrom-Apparate
D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



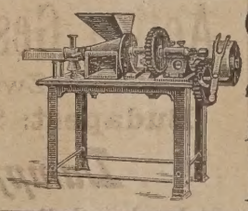
zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur
Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (12)
H. Schaffstädt, Giessen.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-, sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Wiederholt ist die beste **„Phöbus"** preisgekrönt.
Arbeits- und Untersuchungs-Lampe. Viele Anerkennungen. (3417)
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

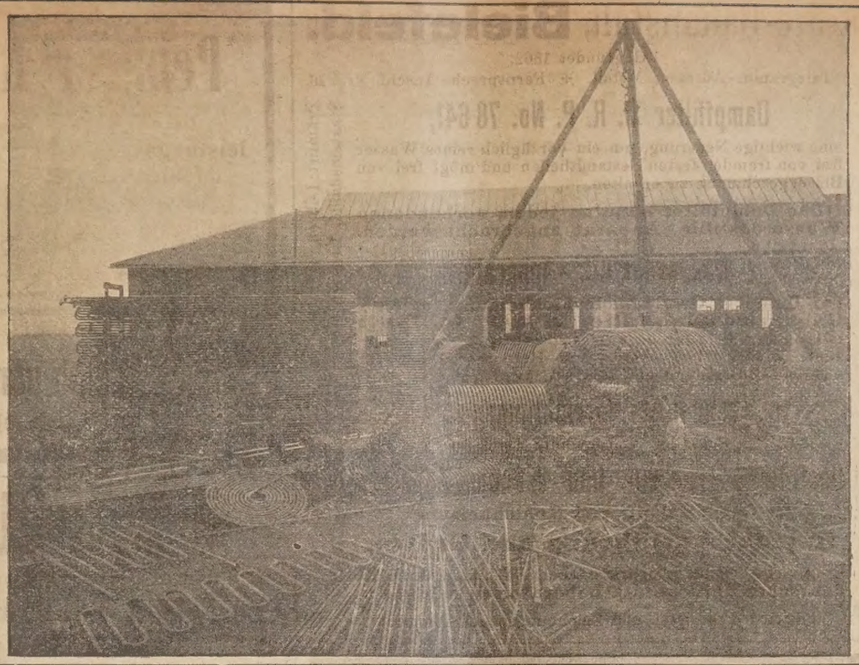
83 höchste Auszeichnungen

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6760) werden kostenlos vorgenommen.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik
Duisburg a. Rhein. (6773)

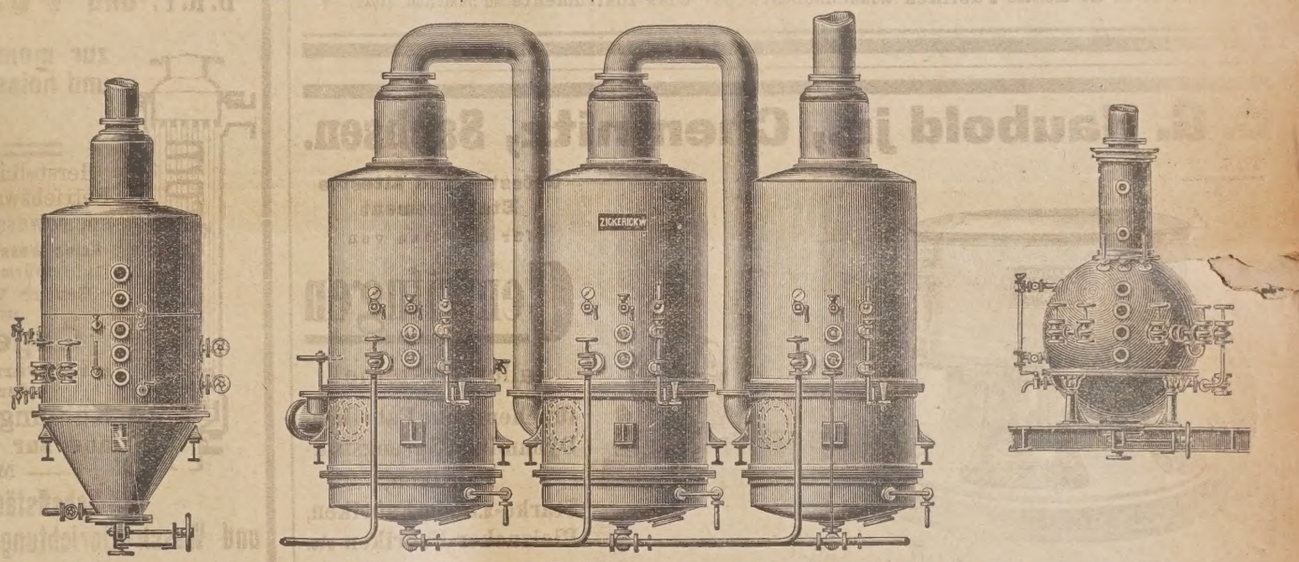
Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (8489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W.
Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.
Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,
stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder
zwangläufiger Patentventil-Steuerung
mit **Hülfsschluss.**

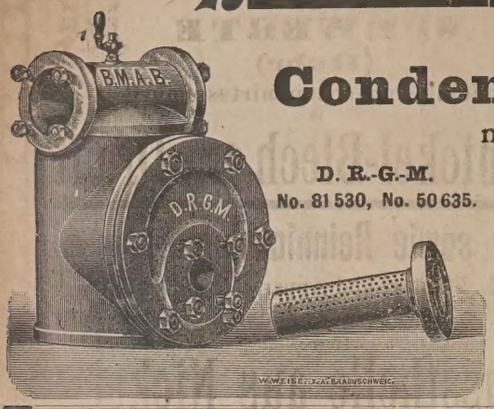
Dampfkessel aller Systeme,
über 6000 Ausführungen.
Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren,*
System Paucksch,
über 1200 Ausführungen,
liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

Feuerrohre geschweisst.

Kein Niet liegt im Feuer.

Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (6788)
Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferbar.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia“
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.

D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.

Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

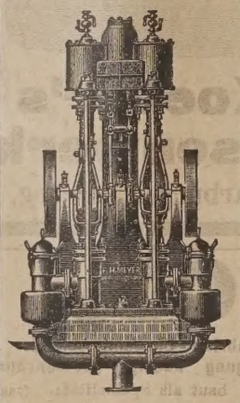
Wasserscheider. (6761)

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

Compressoren und Vacuumpumpen

Pat. Köster

in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3664)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

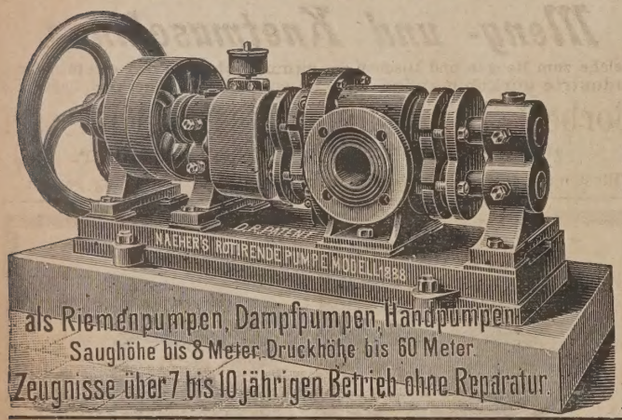


F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
***Maschinenfabrik,** gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4933b)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

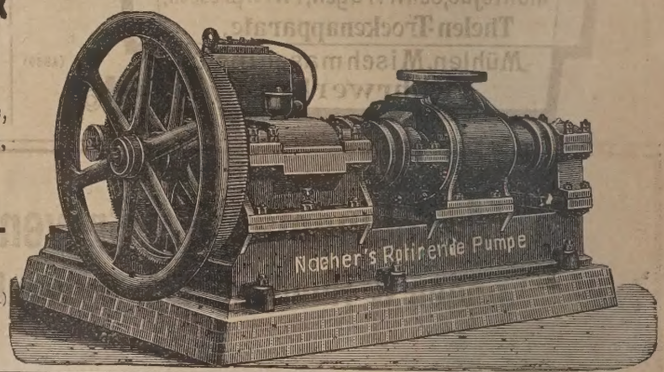
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

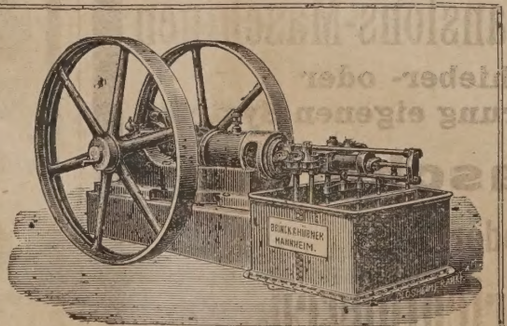
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

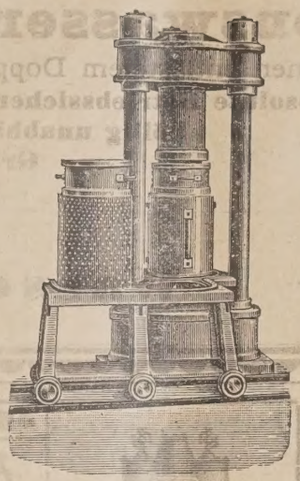
(4886)

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1683)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

CO_2.

Fabriks-Einrichtungen für Erzeugung flüssiger Kohlensäure

baut als Specialität: (788)

E. Henckel, Ingenieur,
Kattowitz O.-S.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat

in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (5095)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.

Kürzeste Operationen ❊ **Benzinextractionen** ❊ Hohe Ausbeute.

Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.

Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)

auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,

Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen

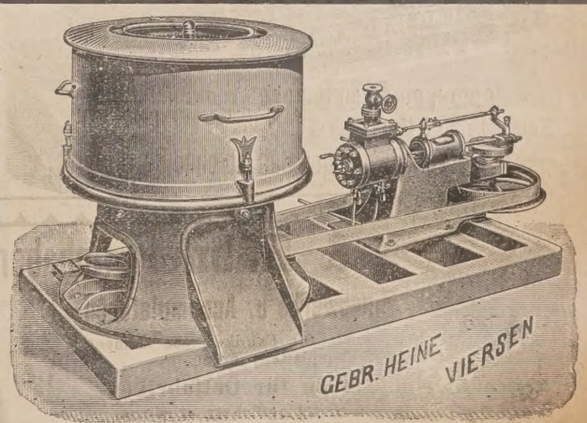
mit Rider-, Kolbenschieber- oder mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.

Walzenzug-Maschinen.

Pumpmaschinen jeder Art.

Condensations-Einrichtungen.

(5750)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5086)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Wasserstoffsuperoxyd

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

St. Petersburg, bakteriologisch-chemisches Laboratorium

Katharinenhofer Prospect, Haus No. 14, bei der Charlamow-Brücke.

von **Dr. med. A. Ucke** und **Mag. pharm. R. Thal.**

Ausführung jeglicher Art technisch-chemischer Analysen.
Specialität: Analyse von Thonen, Cementen u. Kautschukwaaren.
Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Haushaltungs-Gegenständen. Ausmittelung von Giften in Leichentheilen etc.

Jeder Art mikroskop., bacteriolog. u. chem. Untersuchungen auf medicinischem Gebiete,
als: Untersuchung von Harnen u. Harnconcrementen, Sputa auf Tuberkelbacillen etc., Halsbelägen auf Diphtheriebacillen etc. etc.

Pathologisch-histologische Untersuchungen. (2868)

Jederzeitige Verabfolgung sterilisirter Apparate zur rationellen Entnahme von Belägen, Blut etc. behufs bacteriologischer Untersuchung.

Registrirung

Vollständige Ausarbeitg. der Registrirgs.-Anträge.

von

Fabrik- und Handelsmarken

in Deutschland, (5303)

sowie allen anderen Ländern vermittelt

Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Anfertigung der nöthigen Clichés u. Abdrücke d. Schutzmarken. Auskunft in Schutzmarken-Angelegenheiten.

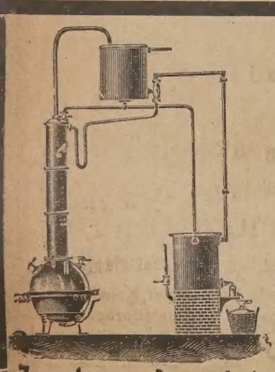
Verlängerungs-Gesuche.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum,** mit **Rührwerk** und **Dampfheizung,** in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

ASPHALT-**Dachpappen** (5083)
A. W. Andernach, Beuel.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin, speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4800)

TROPON

EIWEISS-NAHRUNG

TROPONWERKE: MÜLHEIM-RHEIN.

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure,
technisch rein,
Essigsäure,
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt in Hamburg. (3384)

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

für Canalisation und Chemische Industrie,
Friedrichsfeld in Baden
empfiehlt
sämmtliche Steinzeug-Apparate und -Gefässe
für die **chemische Industrie,**
insbesondere f. d. **Elektrochemie, Elektrotechnik** u. **Galvanoplastik.**

Bewährte Specialitäten:

Complete Apparate zur Fabrikation von HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$, H_2S, Cl, Br.

Kugelfüllung, Patent Guttmann, bestes **Füllmaterial** für **Reactions-, Condensations-** u. **Absorptionsthürme.**

Elektrochemische Thonapparate jeder Art, wie gewöhnliche od. perforirte **Steinzeugwannen** für galvan. Bäder u. Aetzverfahren, poröse **Thonplatten,** poröse **Thonzellen, Diaphragmen, Accumulatorenzellen.**

Druck- und Vacuumapparate, wie **Montejus** bis 1000 l Inhalt, **Säurepumpen** bis 4 l pro Hub, **Injectoren** zum Saugen und Drücken von sauren Gasen und Flüssigkeiten, **Autoclaven, Vacuumbirnen** nach specieller Form, **Vacuumdestillationen, Druck-** und **Vacuumrohre** etc.

Apparate zum Kühlen und Condensiren von Gasen, wie **Kühlschlangen** von unbegrenzter Haltbarkeit, **Condensationsthürme** mit **Kugelfüllung,** Patent Guttmann, **Tourills** für Salzsäure und Salpetersäure, etc.

Diverse Apparate und Gefässe als **Hähne, Rohre, Kochkessel, Abdampfschalen, Decantirtöpfe, Nutsch-** und **Wasserfilter, Transportgefässe** jeder Grösse, **Standgefässe** bis 1500 l Inhalt, **Chlorentwickler, Bottiche** etc. etc.

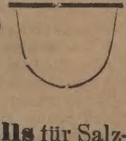
Unser **Thonmaterial,** welches in eigenen Gruben gefördert wird und sich besonders durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Säuren, Alkalien und Temperaturschwankungen auszeichnet, findet speciell zur Darstellung **chemisch reiner Säuren, medicinischer** und **pharmaceutischer Präparate** etc., an Stelle des **viel theureren Porzellans,** mit Vorliebe Anwendung, da es durch exacte und sorgfältige Behandlung einen **vollkommen reinen** und **dichten Scherben** liefert, der **absolut kein Eisen** abgiebt.

Technisches Bureau für chemische Grossindustrie.
Referenzen der grössten Firmen.
Prämiirt für hervorragende Leistungen:
Chicago 1893 ❋ Antwerpen 1894 ❋ Strassburg i. E. 1895.
Preislisten und Auskünfte gratis. (70)

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,



liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

BRAUNSTEIN. FLUSSSPATH
reinsten, prima, Cementschwarz. Kalkspath
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
Wilh. Minner ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Feuerstein Flintstein Feldspath Witherit Mahlung
roh in Stücken & aller-feinster

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Maschinen- & Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal, Rheinpfalz; 2) H. von Salzen & Co., Bremen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.

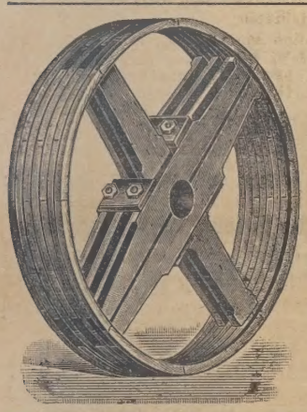
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)



Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: Holzindustrie.

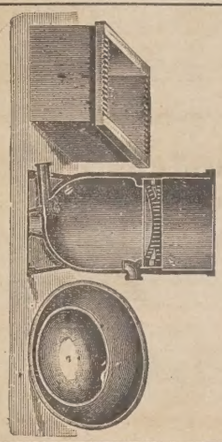
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.
(4899)

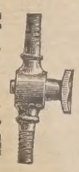
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.



Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

KIRBERG & HUELS,
Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calcinirofen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen etc.
Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5018)

Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

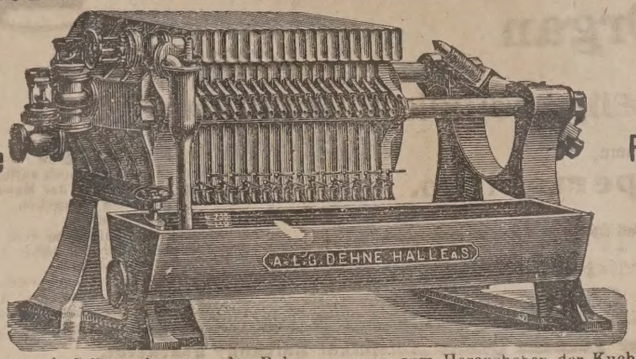
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

(4933)
Verkauf für Norddeutschland:
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

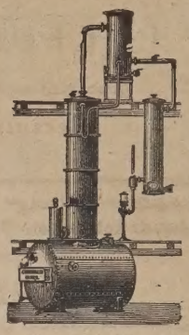
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

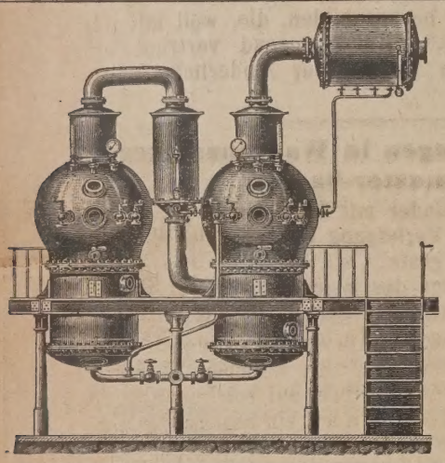


Benzol-Apparat.

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

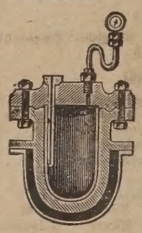
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

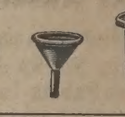
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.





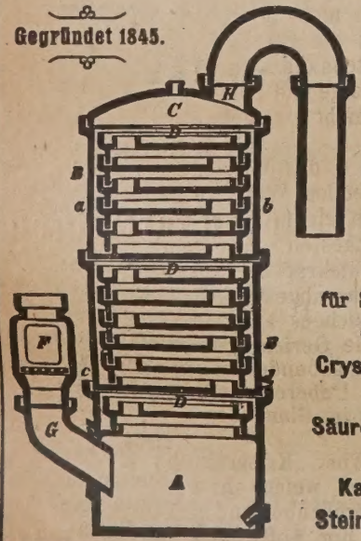
Gusseiserne Gefässe
aller Art
säurebeständig
● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als:
Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

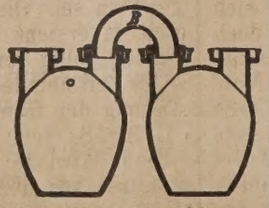
Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren.
Keine Horden etc. (4991)

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 84. **Cöthen, den 19. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Zur Ausbildung von Chemikern 2. Klasse 887
Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichen- und Gebrauchsmuster-Sachen . 887
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 888
Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association 888
Die Pharmacie im dritten Quartale 1898 . 889
Patentbeschreibungen:
Säurefester Cement, Engl. Pat. 891
Herstellung von Natriumchlorat, Engl. Pat. 891
Darstellung von m-Amidobenzaldehyd-o-sulfosäure, D. R. P. 891
Darstellung der p-Dinitrodibenzyldisulfosäure und von Farbstoffen der Stilbenreihe, Franz. Pat. 891
Darstellung neuer directfärbender Trisazofarbstoffe, die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werden können, Fr. P. 892
Darstellung von violetten bis blauen wasserlöslichen Farbstoffen aus Dinitroanthrachinon, Franz. Pat. 892
Darstellung neuer blauer Farbstoffe der Anthracenreihe, Franz. Pat. 892
Darstellung neuer Derivate des Alizarins und seiner Analogen, Franz. Pat. . . . 892
Verbessertes Färbeverfahren für sog. Vidalschwarz und andere Farbstoffe derselben Gruppe, Franz. Pat. 892
Beizen der Baumwolle mit Chrom, Franz. P. 892
Mercerisiren vegetabilischer Fasern in gespanntem Zustande, D. R. P. 892
Neuerung bei der Verseidung von pflanzlichen Fasern mit ätzalkalischen Lösungen von Seide, D. R. P. 893
Eiweisspräparate für industrielle Zwecke, Engl. Pat. 893
Klären und Entfärben von Gerbextracten, Engl. Pat. 893
Correspondenz:
Apparat zur Consistenzprüfung 893
Tagesgeschichte:
Berlin. Aachen. Brüssel. Budapest. Christiania. Washington, D. C.; Personalien. 893
Literatur:
Angaben 893
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich 894
Handelsblatt:
Die Mineralöl-Industrien Amerikas und Russlands am Ende des ersten Halbjahres 1898 895
Handelsregister 895
Handelsnachrichten 895
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. New York. Paris. Triest. Wien . . 896

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur Ausbildung von Chemikern 2. Klasse.

Wir erhalten zu obigem Thema folgende beachtenswerthe Ausführungen:

Wie in No. 83 der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[1]), sind die bayerischen Fabrik-Inspectoren durch das Cultusministerium beauftragt worden, in industriellen Kreisen sich darüber zu informiren, ob es sich empfiehlt, der Ausbildung chemischer Techniker ohne Hochschulbildung durch Schaffung neuer Industrieschulen etc. grössere Beachtung zu schenken. Hoffentlich führen die Erhebungen zu dem Ergebniss, dass die Ausbildung von Chemikern 2. Klasse sich nicht empfiehlt, und es ist zu wünschen, dass, falls in Bayern doch die Schaffung eines minderwerthigen Chemiker-Materials ins Auge gefasst werden sollte, andere deutsche Industrie-Staaten diesem Vorgehen nicht folgen. Selbst wenn man davon absehen wollte, dass durch Chemiker 2. Klasse, deren Zahl voraussichtlich bald eine sehr grosse sein würde, das Fortkommen bezw. die Gehaltscalen für die vollwerthigen, mit abgeschlossener Hochschulbildung ausgestatteten Chemiker erschwert bezw. reducirt werden könnte, so bleiben genügend Gründe, welche gegen die Chemiker 2. Klasse sprechen. Es giebt keinen Zweig der Chemie, sowohl der technischen wie der analytischen, der nicht der Weiterentwickelung bedürftig und befähigt wäre, und es ist nicht zu bezweifeln, dass die Gesammtheit chemischen Strebens und Schaffens leiden würde, wenn einzelne Theile in die Hände halb oder mangelhaft ausgebildeter Kräfte kämen und in Folge hiervon in ihrer Weiterentwickelung gehemmt würden. Die deutsche chemische Industrie ist mächtig empor geblüht; sie nimmt überall die erste Stellung ein, und sie verdankt dies, wie selbst England rückhaltlos anerkennt, in allererster Linie der vorzüglichen Ausbildung der deutschen Chemiker. Es ist ein eigenthümliches Zusammentreffen, dass gerade jetzt, wo England die Heranbildung seiner Chemiker nach deutschem Vorbild umzugestalten sucht, um verlorenes Terrain wieder zu gewinnen, in Deutschland selbst an die Heranbildung von Chemikern zweiter Güte gedacht wird.

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 886.

Dass in chemischen Laboratorien und Betrieben manche chemische Verrichtung auch von Nichtchemikern ausgeübt werden kann, ist richtig. In solchen Fällen zieht aber der wissenschaftliche Chemiker einen jungen intelligenten Menschen hinzu, der, ein besserer Arbeiter, nach entsprechender Einübung, die betreffende Manipulation zur Zufriedenheit seines Vorgesetzten erledigt. Dieses System hat sich gut bewährt, und es liegt absolut kein Grund vor, dasselbe zu verlassen und Chemiker zweiter Güte heranzubilden, die, weil mit dem Geiste der chemischen Wissenschaft nicht genügend vertraut, der Weiterentwicklung der chemischen Technik nur hinderlich, nicht förderlich sein würden.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichen- und Gebrauchsmuster-Sachen.

* 1. Eine Glasfabrik hatte Cylinder mit der Bezeichnung „Jana" in den Verkehr gebracht. Wegen Verletzung des § 16 des Waarenbezeichnungsgesetzes unter Anklage gestellt, wurde erst auf Bestrafung, auf eingelegte Berufung aber seitens des Reichsgerichts (II. Str.-S., vom 14. Januar 1898) auf Freisprechung erkannt. Der erste Richter hatte festgestellt, dass die Benutzung des Wortes „Jana" den Irrthum errege, die Cylinder seien nach dem in Jena üblichen Verfahren hergestellt. Das Reichsgericht erkannte, dass auf solche Fälle, in denen nicht auf einen Ursprungsort, sondern auf ein bestimmtes Herstellungsverfahren hingedeutet werden solle, der § 16 des Gesetzes nicht Anwendung finde. In einem solchen Falle könne höchstens § 4 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes in Frage kommen.

2. Ein Mineralwasserfabrikant hatte in Flaschen, welche die Namen bezw. Firmen anderer Fabrikanten eingepresst trugen, sein Erzeugniss gefüllt und die Flaschen, mit seinen Etiquetten beklebt, in Verkehr gebracht. Wegen Verstosses gegen § 14 des Waarenbezeichnungsgesetzes unter Anklage gestellt, berief er sich darauf, dass in Folge Aufklebens seiner Etiquetten der ursprüngliche Name nicht sichtbar gewesen sei. Dieser Einwand wurde als nicht stichhaltig verworfen, weil es erstens nicht sicher war, dass die Etiquette den früheren Namen völlig verdeckte, und weil zweitens die aufgeklebte Etiquette jeder Zeit abfallen konnte. Eine vollständige und Dauer versprechende Tilgung der fremden Firma habe also nicht stattgefunden. (R.-Ger., III. Str.-S., vom 27. Juni 1898.)

3. Wird in dem gemäss §§ 5 und 6 des Waarenbezeichnungsgesetzes vor dem Patentamte stattfindenden Widerspruchsverfahren die Uebereinstimmung eines Zeichens mit einem früher eingetragenen oder angemeldeten anderen Zeichen festgestellt, so entsteht dadurch dritten Personen gegenüber keine Rechtskraft der Entscheidung des Patentamtes. Wenn also ein Dritter das abgewiesene Zeichen verwendet, und der Inhaber des älteren Zeichens klagt wegen Waarenzeichenverletzung, so hat das erkennende Gericht selbstständig, und ohne an die Entscheidung des Patentamtes gebunden zu sein, die Frage zu prüfen und zu entscheiden, ob eine Uebereinstimmung oder die Gefahr der Verwechselung im Verkehre im Sinne des § 20 besteht. (R.-Ger., I. Str.-S., vom 30. Juni 1898.)

4. Eine Petroleumfirma, der das Wort „Kaiseröl" als Zeichen geschützt ist, verklagte eine andere Firma, welche ihr Petroleum im mündlichen Verkehre ebenfalls als Kaiseröl anbot und verkaufte. Die Klage wurde (in Uebereinstimmung mit der Auffassung des Reichsgerichts) abgewiesen, weil gemäss § 12 des Waarenbezeichnungsgesetzes eine Eintragung in die Zeichenrolle lediglich das Recht gewähre, Waaren oder deren Verpackung oder Umhüllung mit dem Waarenzeichen zu versehen, die so bezeichneten Waaren in Verkehr zu bringen,

sowie auf Ankündigungen u. dergl. das Zeichen anzubringen. Das Zeichenrecht habe also ein mittelst Gesichtssinnes wahrnehmbares Bild, welches einer graphischen Darstellung fähig ist, zum Gegenstande. Auch § 15 a. a. O. beziehe sich lediglich auf die Ausstattung. § 8 des Gesetzes vom 27. Mai 1896 finde ebenfalls keine Anwendung, weil die dort bezeichneten „Namen" sich auf die Person des Geschäftsinhabers bezögen, nicht aber auf die Bezeichnung von Waaren. (O.-L.-Ger. Karlsruhe, II. C.-S.)

5. Die Berechtigung zum Gebrauche einer Firma ist von der Eintragung ins Firmenregister unabhängig. Die versäumte Eintragung hat nur den Verlust des Widerspruchsrechtes gegen die Eintragung einer von anderer Seite angemeldeten gleichlautenden Firma ins Firmenregister zur Folge, sowie die etwaige Verhängung von Ordnungsstrafen. Sie hindert aber nicht das Bestehen der Firma. Lässt sich ein Anderer die gleiche Firma als Waarenzeichen eintragen, so kann sich ersterer gegenüber dem letzteren mit Erfolg auf § 14 des Waarenbezeichnungsgesetzes berufen. (R.-Ger., I. Str.-S., vom 18. November 1897.)

6. Neuheit eines Gebrauchsmusters. Aus dem Zwecke des Gesetzes ergiebt sich, dass der Patentschutz sowohl, wie der Gebrauchsmusterschutz demjenigen das geistige Eigenthum schützen will, dem ein gewisser technischer Fortschritt gelungen ist. Wenngleich an den Erfindungsgedanken bei einem Gebrauchsmuster geringere Anforderungen zu stellen sind, als bei einem Patente, darf man doch nicht ganz von ihm abstrahiren. Auch der Gebrauchsmusterschutz soll nur Platz greifen, wo die neue Form bestimmt ist, den Gebrauchs- oder Arbeitszweck gegenüber Bekanntem zu fördern. Eine blosse Reproduction von bereits Bekanntem ist nicht schutzfähig. Dagegen darf die richterliche Prüfung nicht darauf ausgedehnt werden, ob sich die Neuerung bewährt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Sonntagsruhe im Handelsgewerbe. In einer Stadt, in welcher gemäss ortspolizeilicher Anordnung die Geschäfte an Sonntagen von 9—11 Uhr Vormittags zu schliessen waren, betrat ein Käufer um $^1/_2$9 Uhr einen Laden und feilschte um einen Gegenstand bis $^1/_2$10 Uhr, während der Laden um 9 Uhr nach aussen hin abgeschlossen wurde. Durch Entscheidung des Kammergerichtes vom 23. Dec. 1897 wurde der Ladeninhaber deshalb auf Grund der §§ 41a und 146a der R.-G.-O. verurtheilt. Es heisst darin u. A.: Wenn gesetzlich zu bestimmten Stunden ein Gewerbebetrieb in offenen Verkaufsstellen nicht stattfinden darf, dann sind durch das Gesetz die festen Grenzen gezogen, welche nicht überschritten werden dürfen, innerhalb deren also jeder Geschäftsbetrieb unterbleiben muss.

2. Dauer der Communalsteuerpflicht. Ist ein zur Communalsteuer Herangezogener zur Zeit der Zustellung dieser Heranziehungsverfügung bereits von der Gemeinde verzogen, und hatte er damit aufgehört, Gemeinde-Angehöriger zu sein, so ist die Heranziehung zur Communalsteuer unzulässig. (Oberverwaltungsgericht, II. Sen., 4. December 1897.)

3. Nachbesteuerung. Glaubt die Steuerbehörde, dass eine Veranlagung zu einem zu niedrigen Steuersatze erfolgt sei, so kann die zur Nachbesteuerung erforderliche objective Feststellung der zu niedrigen Veranlagung nur auf Grund bestimmter Thatsachen erfolgen. Blosse Muthmassungen genügen hierzu nicht. Es ist Sache der Steuerbehörde, das erforderliche thatsächliche Material zu beschaffen. Es ist unzulässig, eine neue Steuererklärung einzufordern, sowie die frühere Steuererklärung nachträglich zu beanstanden. (Oberverwaltungsgericht, VI. Sen., 16. December 1897.) Falls ein zu besteuerndes gewerbliches Einkommen bei der ursprünglichen Veranlagung in Ermangelung geeigneter Unterlage durch Schätzung festgestellt worden ist, so kann wegen späterer höherer Berechnung des Einkommens auf Grund buchmässiger Unterlagen eine Nachbesteuerung nicht erfolgen. (Oberverwaltungsger., V. Sen., 1. Oct. 1897.)

4. Unlauterer Wettbewerb. Folgende neueren Reichsgerichts-Entscheidungen liegen vor. a) Die unrichtige Angabe „Stammhaus gegründet 1781" verstösst gegen § 1 des Gesetzes betr. den unlauteren Wettbewerb, weil es eine unrichtige Angabe über geschäftliche Verhältnisse ist, welche geeignet ist, den Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorzurufen. Das Alter einer Firma gilt als Bürgschaft der Reellität und Vertrauenswürdigkeit. b) Dasselbe trifft bezüglich der unrichtigen Angabe, eine Fabrik sei vom Staate privilegirt, zu. c) Die Ankündigung eines „Ausverkaufes", bei welchem der Verkäufer zwar noch einzelne Waaren nachträglich wieder anschafft, aber doch an der Absicht festhält, durch den Verkauf die Beendigung seines Geschäftes herbeizuführen, ist zulässig. d) Wenn ein Kaufmann durch Zufall Einsicht in das Geschäftsgeheimniss eines Concurrenten gewinnt und dieses unbefugt verwerthet, so findet die Strafbestimmung des § 9 a. a. O. keine Anwendung, wenn auch ein solches Verfahren verwerflich sein mag.

Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association.

y Die 46. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association fand in den Tagen vom 29. August bis 3. September cr. in Baltimore, Md., statt. Es hatten sich zu derselben etwa 500 Theilnehmer eingefunden. — Die erste allgemeine Sitzung wurde am Montag, den 29. August, Nachmittags 3 Uhr, von dem Präsidenten der Gesellschaft, H. M. Whitney, eröffnet. Nach Begrüssung der Versammlung durch den Bürgermeister der Stadt Baltimore, Mayor Molster, erstattete der Präsident seinen Bericht über das vergangene Jahr. Er empfahl u. A. der Versammlung, von der Schaffung eines allgemeinen nationalen Apothekergesetzes, als praktisch unausführbar, abzusehen und an Stelle eines solchen lieber die Grundlagen für ein Normalgesetz festzulegen, das im Einzelnen auszubauen den verschiedenen Staaten, entsprechend den ihnen eigenthümlichen Verhältnissen, überlassen bleiben müsse. Ferner wünschte er, dass in das National Formulary Recepte für Hausarzneimittel aufgenommen und ersteres der Pharmakopöe als Anhang beigefügt werde. Die Versammlung sprach ihre Zustimmung hierzu aus. Im Ganzen wurden fünf allgemeine Sitzungen abgehalten, die ebenso wie die Sonder-Sitzungen der Sectionen von der regen Theilnahme der Erschienenen zeugten. — Als Beamte für das folgende Jahr wurden vorgeschlagen und per Acclamation gewählt: Charles E. Dohme-Baltimore, Präsident; G. J. Payne-Atlanta, Ga., 1. Vicepräsident; Samuel A. D. Sheppard-Boston, Schatzmeister, und Ch. Caspari jr.-Baltimore, General-Secretär. — Als Versammlungsort für das Jahr 1899 wurde Put-in-Bay, Ohio, gewählt und der 4. September als Beginn festgesetzt. Für 1900 war die Versammlung geneigt, New York den Vorzug zu geben, um von hier aus event. einen gemeinsamen Besuch der Pariser Weltausstellung zu unternehmen.

Lebhaftes Interesse erregte der von Dr. Stewart im Namen der „Special-Commission für nationale Gesetzgebung" erstattete Bericht, in welchem die Ertheilung von Handelsmarken für medicinische Präparate vom gesetzlichen wie ethischen Standpunkte einer eingehenden und verurtheilenden Kritik unterzogen wurde. Der Bericht rief eine animirte Discussion hervor. Nach Schluss derselben wurde eine Special-Commission zur Beschlussfassung über den gehörten Bericht gewählt; dieselbe legte der Versammlung eine Resolution vor, in welcher sich die American Pharmaceutical Association gegen die Ertheilung von Patenten oder Handelsmarken für medicinische Präparate ausspricht, und die kürzlich von Präsident McKinley ernannte Commission zur Revision des amerikanischen Patentgesetzes ersucht wird, in diesem Sinne für Abänderung des letzteren zu wirken. Die Resolution fand lebhaften Beifall bei der Versammlung. Die „Commission für Verbesserung der Lage der Pharmaceuten in Heer und Flotte" berichtete, dass die von ihr in dieser Richtung unternommenen Schritte zum Theil erfolgreich gewesen seien, wenn auch noch Manches zu thun übrig bleibe. Nach Verlesung des Berichtes der „Commission für Maasse und Gewichte" nahm die Versammlung eine Resolution an, die „American Medical Association" aufzufordern, ihren Einfluss aufzubieten, in den medicinischen Collegien vom Jahre 1900 ab das metrische System zur ausschliesslichen Anwendung zu bringen.

Von der Commercial Section wurden zwei Sondersitzungen abgehalten, an welchen sich die Mitglieder äusserst zahlreich betheiligten. Als Vorsitzender fungirte Joseph Jacobs-Atlanta, Ga. Derselbe empfahl in seiner Ansprache u. A. den Erlass eines Gesetzes, welches bestimmt, dass alle hier patentirten Artikel auch innerhalb der Vereinigten Staaten hergestellt werden müssen. Es waren zahlreiche Vorträge angemeldet worden, die indessen wegen Zeitmangels zum grössten Theile nur dem Titel nach verlesen werden konnten; u. A. seien erwähnt: „Die Pharmacie vom Standpunkte einer Apothekerin", von Rosa Upson Liebig-Portage, Wis.; „Die Frau in der Pharmacie", von C. M. Dow-Cincinnati, O.; „Die Abnahme der Apotheken in den Vereinigten Staaten", von Jos. Feil-Cleveland, O.; „Reiner Methylalkohol und seine Verwendung in der Pharmacie", von C. P. Nash-Detroit, Mich.; „Statistik des Drogenmarktes 1897/98", von W. O. Allison-New York; „Die Baumwollsamenöl-Industrie in Georgia", von Joseph Jacobs-Atlanta; „Bericht des State Department zu Washington über den Drogenhandel der Welt", von demselben; „Kritik des Kriegstaxengesetzes von 1898", von John J. Knox-Detroit, Mich. Das Hauptinteresse der Section richtete sich auf die Frage, ob die American Pharmaceutical Association sich officiell an der Agitation betheiligen solle, eine National Retail-Druggists Association of America zu gründen, deren ausschliessliche Aufgabe sein solle, die commerciellen und pecuniären Interessen der Detail-Drogisten insbesondere gegen den schädigenden Einfluss der National Wholesale-Druggists Association und der Proprietary Association of America zu vertreten. Nach äusserst lebhafter Debatte wurde eine Resolution angenommen, in welcher die American Pharmaceutical Association es ablehnt, sich officiell an der Agitation zu betheiligen, indessen jeder Bestrebung der Detail-Drogisten, durch Zusammenschliessung ihre Interessen zu wahren, vollen Erfolg wünscht. Fand so der gemachte Vorschlag nur

getheilte Aufnahme, so war sich die Versammlung einig in der Verurtheilung des Vorgehens der Grossisten und Fabrikanten, die kürzlich für medicinische Präparate festgesetzte Kriegstaxe nicht nur auf die Detaillisten abzuwälzen, sondern dieselbe dazu zu benutzen, um die Engrospreise über den Betrag der Taxe hinaus zum eigenen Vortheile zu erhöhen. Es wurde eine entsprechende, scharfe Resolution angenommen, in welcher die Mitglieder aufgefordert werden, nur die Artikel solcher Fabrikanten zu bevorzugen, welche sich dem erwähnten Vorgehen nicht angeschlossen haben.

Auch die Scientific Section hielt unter dem Vorsitze von Edward Kremers zwei Sonder-Sitzungen ab. Nach der Ansprache des Vorsitzenden, welche über Pharmakognosie handelte, und der Verlesung des Berichtes der Commission für Revision der Pharmakopöe sprach Prof. C. Lewis Diehl über „Fortschritte in der Pharmacie“ und Prof. J. U. Lloyd über „Normalien für schwarzen und weissen Senfsamen“. H. V. Arny verlas einen Aufsatz über „Aromatische Wässer“ und Joseph Feil einen solchen über „Zeitgrenzen in der Vereinigten Staaten-Pharmakopöe“. Prof. J. U. Lloyd ergriff hierauf das Wort, um dem am 24. August d. J. verstorbenen Prof. Henry Trimble, Ph. M., einen warmen Nachruf zu widmen. Henry Trimble war in Chester, Pa., i. J. 1853 geboren. Nachdem er 1876 am Philadelphia College of Pharmacy graduirt hatte, bezog er die University of Pennsylvania, um sich speciell dem Studium der organischen Chemie zu widmen. 1879 wurde er Assistent von Prof. Sadtler, Director des chemischen Laboratoriums des Philadelphia College of Pharmacy, dessen Stellung er i. J. 1883 übernahm und bis zu seinem Tode inne hatte. Ueber die von ihm angestellten Untersuchungen der Tannine sind zwei Broschüren im Drucke erschienen; eine dritte Arbeit, welche das Resultat seiner Thätigkeit während der letzten 5 Jahre enthält, war nahezu druckreif, als ihn der Tod ereilte.

Nach Verlesung des Berichtes des „Committee on Research“ sprach H. H. Rusby über: „Generische Pflanzen-Namen speciell in der Ver. Staaten-Pharmakopöe.“ A. B. Lyons behandelte ein verwandtes Thema in seinem Aufsatze: „Wissenschaftliche Synonymie unserer einheimischen Pflanzen.“ Henry Kraemer sprach über: „Quantitative Untersuchungen pulverisirter Drogen“, unter besonderer Berücksichtigung der Entdeckung von Verfälschungen. Redner legte der Versammlung eine Anzahl ihrer Farbenzusammengehörigkeit nach arrangirter Phiolen vor und führte die Ansicht aus, dass pulverisirte Drogen, welche in der Farbe übereinstimmen, in der Regel auch zu derselben Klasse von Präparaten gehören. — Dr. A. R. L. Dohme sprach über den „bitteren Stoff der Cascara Sagrada“, indem er das bisherige Resultat seiner noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen vorlegte. L. E. Sayre verlas einen Aufsatz über die „Alkaloidischen Elemente von Taraxacum“. In einem die „Unterscheidung der Kohlentheerproducte“ betitelten Aufsatze theilte H. P. Hynson eine von ihm gemachte Entdeckung mit, die Kohlentheer-Derivate, wie Phenacetin, Sulfonal, Trional etc., von einander zu unterscheiden, indem man eine 2-proc. Alkohollösung derselben verbrennt: der Rückstand zeige ein für jedes Präparat charakteristisches Aussehen. Trional und Tetronal wiesen zwar Aehnlichkeit mit einander auf, doch bleibe ersteres 15 Minuten lang flüssig, während letzteres augenblicklich erstarre und krystallisire. Aus der Mitte der Versammlung wurden gegen die Zuverlässigkeit der Entdeckung Zweifel erhoben, insbesondere machte Prof. Coblentz darauf aufmerksam, dass es wohl langer Zeit bedürfe, um die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Rückstände mit Bestimmtheit erkennen zu können. — Die weiter angemeldeten Vorträge konnten wegen Zeitmangels nur dem Titel nach verlesen werden; es waren dies u. a.: „Die Zunahme der Dichte in alkoholischen Destillaten“ von A. B. Lyons; „Die Zersetzung von Jodoform durch Licht“ von E. C. W. Koske; „Bezoars and Bezoardics“ von E. H. Gane; „Untersuchung von Spiritus Aeth. nitros. und von Amylnitrit“ von Fischer u. Anderson; „Calciumphosphat“ von Joseph Feil.

Die Section on Education and Legislation hielt unter dem Vorsitze von Prof. J. H. Beal drei Sitzungen ab, in welchen u. A. die Fragen betreffend ein allgemeines Apothekergesetz, die Regelung des Universitäts-Studiums der Pharmaceuten, sowie der Staatsprüfung eingehend discutirt wurden.

Die Pharmacie im dritten Quartale 1898.

⊙ **Deutschland.** In all den vielen Jahren, in denen Verf. die Ehre gehabt hat, den Lesern der „Chemiker-Zeitung“ berichten zu dürfen über alle wichtigeren Begebenheiten, welche auf dem Gebiete der Pharmacie nicht nur Deutschlands, sondern auch aller übrigen Staaten des Erdkreises sich zugetragen, hat er noch nie mit einer solchen Befriedigung zur Feder gegriffen, wie heute. Die Pharmacie des führenden Bundesstaates Preussen, und damit zugleich die unseres Gesammtvaterlandes, hat einen Erfolg zu verzeichnen, wie er ihr seit Jahrzehnten nicht zu Theil geworden ist. Ein heiss ersehntes Ziel ist errungen; im preussischen Cultusministerium ist endlich die Stelle des Decernenten für pharmaceutische Angelegenheiten einem Fachmanne, einem Apotheker übertragen worden, während sie bisher stets ein Mediciner inne hatte. Das Ministerium Bosse hat sich dadurch in den Annalen der Pharmacie ein monumentum aere perennius gesetzt. Dass diesem Haupte der Standesvertretung der nöthige Rumpf auf die Dauer nicht vorenthalten werden kann, dass also auch an den Provinzial- bezw. Bezirksregierungen der Pharmacierath — übrigens geben wir auf Titel nichts, nenne man ihn einfach Regierungsapotheker oder dergl. — den Medicinalrath in der Verwaltung der pharmaceutischen Fragen ersetzen wird, halten wir für selbstverständlich. Daran kann auch der Umstand nichts ändern, dass auf der Ende September in Berlin abgehaltenen Versammlung des Preussischen Medicinalbeamtenvereins folgende Resolution angenommen wurde: „Die Betheiligung der beamteten Aerzte an der Besichtigung der Apotheken ist historisch und sachlich begründet und ist auch ferner im Interesse des öffentlichen Wohles durchaus erforderlich“. Ein schwächeres Argument als die „historische Begründung“ ist kaum denkbar. Mit derselben Begründung könnten die ostelbischen Junker die Leibeigenschaft der Bauern zurückverlangen. Die historische Entwickelung hat ganz im Gegentheil eine immer schärfere Trennung der Pharmacie und der Medicin gezeitigt — zum Wohle beider Fächer. Das Anklammern der beamteten Medicin an ihre „Betheiligung“, die in praxi meist zur Vorherrschaft wurde, lässt sich nur dadurch erklären, dass Niemand gern ein lange besessenes Recht aufgiebt, selbst dann nicht, wenn es ihm — als zur Ausübung desselben minder qualificirt — streng genommen lästig sein muss und ihn von unendlich wichtigeren Arbeiten im eigenen Berufe zurückhält. Sehr treffend schrieb vor Kurzem eines der angesehensten Blätter der Reichshauptstadt: Es nimmt sich sonderbar aus, dass die preussischen Regierungs-Medicinalräthe und Kreisphysiker mit den Apothekenbesichtigungen zu schaffen haben, zu ihren eigentlichen Aufgaben, der Seuchenbekämpfung, aber immer Militärärzte und klinische Assistenten herangezogen werden müssen!! Doch, wie gesagt, wer verzichtet gern auf ein altes Recht, denn dass die auri sacra fames, das Verlangen nach Reisediäten, eine Rolle spielen könnte, halten wir für absolut ausgeschlossen. Die günstige Wendung, welche diese Lebensfrage der Pharmacie genommen hat, darf auch die „Chemiker-Zeitung“ mit Genugthuung erfüllen, da sie bei jeder passenden Gelegenheit für die Erfüllung dieser Forderung des verwandten Berufes eingetreten ist und wohl annehmen darf, dass auch ihrer Stimme Beachtung zu Theil geworden ist. — Der 27. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins, welche im August in Cöln tagte, hat die „Chemiker-Zeitung“ bereits[2]) in einem besonderen Berichte gedacht. Der Verein hat durch die Berufung seines Vorsitzenden in das preuss. Cultusministerium einen grossen Verlust erlitten. — Am 8. u. 9. September tagte in Berlin im Kaiserl. Gesundheitsamte die zur Berathung der Neuregelung des Verkehrs mit Arzneimitteln einberufene Commission, der ausser Vertretern der einzelnen Bundesstaaten und Mitgliedern des Gesundheitsamtes Vertreter der Pharmacie, der pharm.-chemischen Industrie, des Grosshandels und der Detaildrogisten angehörten. Die Verhandlungen sind vertraulich geführt, es steht jedoch zu hoffen, dass den berechtigten Anforderungen der Pharmacie Rechnung getragen, und dass die jetzt so oft vermisste Klarheit in den Bestimmungen geschaffen wird. — Durch Erkenntniss des Oberverwaltungsgerichtes ist entschieden, dass nur die Apothekenprivilegien, nicht aber die Concessionen, auch nicht die frei übertragbaren sog. Realconcessionen, selbstständige Rechte darstellen, welche einen in Geld schätzbaren Werth haben und damit zu der Ergänzungssteuer heranzuziehen sind. — Bezüglich der neuen preuss. Arzneitaxe, deren Unzulänglichkeit wir im letzten Rückblicke[3]) gedachten, war der rheinische Apotheker-Verein beim Ressortminister vorstellig geworden. Die erhaltene Antwort lautet dahin, es könne eine Aenderung der Taxe für jetzt nicht in Aussicht gestellt werden, da zunächst weitere Erfahrungen abgewartet werden müssten. Die Nothwendigkeit der Aenderung verschiedener Taxsätze ist unseres Erachtens so durchaus begründet erwiesen worden, dass weiteres Abwarten keinen Zweck haben dürfte. — Wie aus dem Berichte der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie ersichtlich ist, waren im Jahre 1897 in den der Genossenschaft angehörenden Apotheken 453 versicherte Personen beschäftigt. Es kamen nur 3 Unfälle vor, von denen nur einer eine Dauer der Erwerbsunfähigkeit von über 13 Wochen zur Folge hatte. Ein sehr befriedigendes Ergebniss. — Der badische Gesetzentwurf über die Ausübung der Apotheken-Realberechtigungen, dessen wir jüngst[4]) gedachten, ist nunmehr vom badischen Landtage angenommen worden, nachdem mehrere bedenkliche Bestimmungen desselben, gegen die in der Plenarberathung Prof. Engler-Karlsruhe energisch auftrat, in der Commissionsberathung beseitigt waren. Berichterstatter der Commission war Apotheker Leimbach. — Der jüngst von uns angekündigte[5]) Apothekerrath

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 713.
[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 590.
[4]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 334.
[5]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 591.

für die Reichslande ist zur Thatsache geworden. Derselbe besteht aus 7 von den Standesgenossen gewählten Apothekenbesitzern und aus 7 von der Regierung ernannten Mitgliedern, darunter 4 nichtbesitzende Apotheker. Die Wahl der ersteren hat in der Zeit vom 15.—30. November dieses Jahres durch beim Bezirkspräsidenten einzureichende Stimmzettel zu geschehen. Der elsass-lothringische Apothekerrath hat demnach vor dem preussischen den Vorzug, dass ein Theil seiner Mitglieder aus der freien Wahl der Apothekenbesitzer hervorgeht. — Um ihrem Personale in Ausübung der Sonntagsruhe mehr Zeit geben zu können, haben die Strassburger Apotheker beschlossen, an den Sonntagen von 1 Uhr Mittags ab ihre Apotheken abwechselnd zu schliessen. — Der Regierungspräsident von Wiesbaden hatte gegen einen dortigen Apotheker wegen verschiedener, gelegentlich einer Revision festgestellter Unregelmässigkeiten in dessen Apotheke eine Strafe von M 150 festgesetzt. Das von dem Apotheker angerufene Oberverwaltungsgericht hat für Recht erkannt, dass die Regierungspräsidenten in ihrer Eigenschaft als Aufsichtsbehörde kein besonderes Recht besitzen, Strafen gegen Apotheker festzusetzen. Die Landespolizeibehörde kann auf Grund des § 132 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung Strafen androhen zur Erzwingung einer den Vorschriften entsprechenden Geschäftsführung in den Apotheken, dagegen hat sie keine Befugniss zur Verhängung von Strafen, weil in der Vergangenheit die Geschäftsführung den bestehenden Vorschriften nicht entsprochen hat. Die Apotheker seien nicht als Staatsdiener anzusehen, die der Disciplinargewalt unterworfen sind, sondern als freie Gewerbetreibende. Das Dunkel, welches die Pharmacie so vielfach umhüllt, lichtet sich immer mehr und giebt oft ein erfreulicheres Bild, als man dachte. Möchten nur alle Fachgenossen in streitigen Fragen stets den Weg des Rechtes betreten. — Die vor wenigen Jahren gegründete Pensions-Zuschusskasse des D. A.-V. hat bereits ein Vermögen von rund M 54 000 angesammelt, sodass sie zweifellos in der Lage sein wird, ihre Bestimmung zu erfüllen. — Die Pensions- und Unterstützungskasse für Württemberg, Baden und Hohenzollern hat bei einer Mitgliederzahl von 175 besitzenden und 93 conditionirenden Fachgenossen einen Vermögensbestand von rund M 23 000 und die bayerische bei 291 besitzenden und 202 conditionirenden Theilnehmern ein Vermögen von M 86 288. Hoffentlich gelingt es, diese verschiedenen Kassen dereinst zu einer für das ganze Reich bestimmten zu verschmelzen. — Ueber das Ergebniss der Berathungen des Apothekerrathes über die pharmaceutische Vor- und Ausbildung ist noch nichts Sicheres bekannt geworden. Der Apothekerrath soll sich zwar mit geringer Mehrheit für das Maturum und ein 6-semestriges Studium ausgesprochen haben, die preussische Regierung aber dieser Ansicht nicht beigetreten sein. Angeblich soll deren Programm lauten: Reife für Prima, 2-jährige Lehrzeit und 4 Semester Studium. Nach erlangter Approbation soll dann eine 2-jährige Conditionszeit erforderlich sein, bevor die Berechtigung zur selbstständigen Verwaltung einer Apotheke erlangt wird. Getheilt sollen die Ansichten darüber sein, ob zwischen Lehr- und Studienzeit ein Gehilfenjahr eingeschoben werden soll oder nicht. Hoffentlich schneidet man diesen alten Zopf ab; der praktischen Lehrzeit muss die Studienzeit unmittelbar folgen. — Durch Urtheil des Kammergerichts ist festgelegt worden, dass dem freien Verkehr nicht überlassene Arzneimittel, welche bei der Revision von Drogen- etc. Handlungen angetroffen werden, nicht eingezogen werden dürfen. Eine Einziehung von Gegenständen sei nur bei Verbrechen oder Vergehen, nicht aber bei Uebertretungen zulässig. — Von Personalien seien, soweit dieselben nicht bereits in der „Chemiker-Zeitung" gebracht sind, folgende erwähnt: Am 1. Juli starb in Hannover Apotheker Beckmann, einer der ersten Floristen der Jetztzeit, dessen Herbarium über 50 000 Pflanzen umfasst und eine der interessantesten Sehenswürdigkeiten Hannovers bildet. Am 7. August verschied in Oberhausen in Bayern Apotheker Max Hauer, in den weitesten wissenschaftlichen Kreisen durch seine bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen ehrenvollst bekannt.

Belgien. Ein im Auftrage der Regierung ausgearbeiteter Gesetzentwurf über die Ausübung der Heilkunde enthält hinsichtlich der Pharmacie folgende grundlegenden Bestimmungen. Nur ein belgisches Diplom (ausnahmsweise kann durch eine besondere Jury auch ein Ausländer zugelassen werden) berechtigt zur Ausübung der Pharmacie. Die gleichzeitige Ausübung der Pharmacie und Medicin ist verboten, ausnahmsweise kann einem Arzte das Halten einer nicht für die Oeffentlichkeit bestimmten Hausapotheke gestattet werden. Die Darstellung von Arzneimitteln, sowie der ganze öffentliche Arzneiwaarenhandel soll ausschliesslich den Apothekern vorbehalten sein. Ein Apotheker darf nur eine Apotheke besitzen. Die unberechtigte Ausübung der Medicin, Pharmacie und Thierheilkunde, also jede Art der Kurpfuscherei, ist Jedermann verboten.

England. Ueber die 35. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference, die am 9. und 10. August in Belfast tagte, hat die „Chemiker-Zeitung" bereits[6]) eingehend berichtet. — Die „Pharmacy Act Amendment Bill", der Gesetzentwurf betr. die Abänderung des Pharmaciegesetzes von 1868, dessen wir früher[7]) näher gedachten, ist endlich unter Dach und Fach gelangt. Sie ist im Hause der Lords in dritter Lesung angenommen worden und hat auch bereits die königliche Sanction erhalten. Die Pharmaceutical Society wird somit in Zukunft auch die Apotheker II. Classe, die Chemists and Druggists, als vollberechtigte Mitglieder umfassen, wodurch die Approbation Pharmaceutical Chemist (Apotheker I. Cl.) mehr zu einem Ehrentitel werden wird. — Dagegen wurde die von der Regierung eingebrachte Bill[8]), welche eine Regelung des Verkehrs mit den Giften bezweckt, im Unterhause von Lord Balfour zurückgezogen, so dass der allgemeine Widerstand der Apotheker gegen die sehr wenig glückliche Art, wie diese Regelung erfolgen sollte, von Erfolg gewesen ist. — In Grossbritannien und Irland sind zur Zeit insgesammt 39 pharmaceutische Bildungsanstalten. Dieselben sind entweder selbstständige Schools of Pharmacy oder Colleges of Pharmacy and Chemistry (im Ganzen 19), oder sie sind Abtheilungen von technischen, medicinischen und anderen Hochschulen.

Frankreich. Für November wird die Einberufung eines allgemeinen französischen Apotheker-Congresses geplant, der sich ausschliesslich mit der Berathung des schon seit Jahren vorliegenden, aber noch immer zu keinem parlamentarischen Abschlusse gelangten Entwurfes eines Apothekergesetzes befassen soll, der bekanntlich schon seit zwei Jahren einen Sachverständigen-Ausschuss beschäftigt. — In den Tagen vom 30. Juli bis 6. August 1900 soll in Paris ein internationaler medicinisch-pharmaceutischer Congress abgehalten werden. Regierungen, Verwaltungen, wissenschaftliche Körperschaften, Vereine und Gesellschaften sollen zur Absendung von Delegirten aufgefordert werden. Es sollen u. A. der Berathung unterliegen: Die Gesetze über die Ausübung der Medicin und Pharmacie; Pfuscherei in Medicin und Pharmacie; Verantwortlichkeit der Aerzte und Apotheker hinsichtlich der Arzneien; Hygiene vom Standpunkte des Arztes und des Apothekers; Höchstgaben der Arzneimittel etc. — Mit der Einführung bakteriologischer Curse an den pharmaceutischen Unterrichtsanstalten geht man jetzt in Frankreich vor. Erfolgt ist dieselbe bereits in Montpellier und in Bordeaux. — Der Versuch der Association générale des pharmaciens de France, mit dem Syndicate der Fabrikanten zu einer Einigung über die Specialitätenpreise zu kommen, worüber seiner Zeit[9]) berichtet wurde, ist gescheitert. Unter diesen Umständen dürften die Vertreter der Forderung eines Verbots der Specialitäten, welche besonders in Südfrankreich zahlreiche Anhänger besitzen, Oberwasser bekommen.

Griechenland. Die Regierung beabsichtigt, zwei vom Professor der Pharmacie Dambergis ausgearbeitete Gesetzentwürfe über die Reform der Pharmacie der Kammer zu unterbreiten. Der eine bezweckt die Verbesserung der pharmaceutischen Studien, denen als Hauptfach Pharmakognosie, als Hülfsfächer physiologische und pathologische Chemie, Hygiene und Bakteriologie hinzugefügt werden. Die Studienzeit soll von 6 auf 8 Semester erhöht werden. Der zweite Entwurf befasst sich mit dem Apothekengewerbe als solchem. Er untersagt die gleichzeitige Ausübung von Medicin und Pharmacie, sowie die weitere Errichtung von Drogerien, indem der Arzneimittelhandel ausschliesslich den Apotheken vorbehalten sein soll, und regelt das Uebertragungsrecht der Apotheken.

Holland. Die Maatschappij ter bevordering der Pharmacie hielt im Juli ihre 47. Hauptversammlung ab. Die Gesellschaft zählt einschliesslich 14 Ehrenmitgliedern insgesammt 492 Mitglieder. Die Massenpetition um stricte Ausführung des Pharmaciegesetzes ist der Regierung mit allem Materiale überreicht. Wie gegen die gesetzlichen Bestimmungen gesündigt wird, beweist am besten die Thatsache, dass allein in Amsterdam und Rotterdam in der Zeit von wenigen Stunden 264 Uebertretungen der Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln festgestellt werden konnten. Die Einsetzung einer ständigen Pharmakopöe-Commission, welche von der Maatschappij seit Jahren gefordert wurde, steht bevor. Die Regierung hat bereits bei der zweiten Kammer einen Nachtragsetat eingebracht, welcher eine Geldforderung für diesen Zweck enthält. — Zur Feier der Thronbesteigung der jungen Königin fand im Haag eine Ausstellung für Frauenarbeit statt, wobei auch die Pharmacie vertreten war durch Ausstellung von durch weibliche Apotheker bezw. Studentinnen angefertigten Präparaten, meist aus den pharmaceutischen Instituten der Universitäten Groningen, Utrecht, Leyden und Amsterdam. — Am 31. Juli verlor die holländische Pharmacie ihr berühmtestes Mitglied, den hervorragenden Chinologen Dr. J. E. de Vrij, der im Alter von 85 Jahren in s'Gravenhage nach kurzem Unwohlsein verschied.

Italien. Der Kammer ist ein Gesetzentwurf über die Herstellung und den Vertrieb von Heilserum zugegangen. Im Auslande hergestelltes Serum soll zum Vertriebe in Italien nur mit Genehmigung des Ministers

[6]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 689.
[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 335.
[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 592.
[9]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 335.

des Innern zugelassen werden können und diese Zulassung von dem Gutachten des Consiglio superiore di Sanità abhängig sein.

Oesterreich. Die österreichische pharmaceutische Gesellschaft hielt ihre 18. Hauptversammlung am 30. Juli in Wien ab, wie die „Chemiker-Zeitung“[10]) schon mitgetheilt hat. — Am 28. Juli bis 2. August tagte, gleichfalls in Wien, der internationale Congress für angewandte Chemie. Ueber die Verhandlungen der Section „Pharmaceutische Chemie“ ist ebenfalls bereits berichtet worden[11]). — Ein Erlass des Ministeriums des Innern und der Justiz vom 22. Juli ist gegen den verbotwidrigen Arzneihandel und die marktschreierische Anpreisung von Heilmitteln und Heilmethoden gerichtet. Die politischen Behörden werden unter gleichzeitiger Beifügung eines Verzeichnisses der verbotenen Artikel zu energischem Einschreiten aufgefordert. — Ein anderweitiger Erlass des Ministers des Innern benennt diejenigen Drogen und pharmaceutischen Präparate, welche im Grenzverkehre aus benachbarten Apotheken des deutschen Reiches zollfrei bezogen werden dürfen. Es gehören hierher Natriumsalicylat, Spir. aethereus, Mandeln, Orangenblüthen und Rosenwasser, Vanille, Macis, Olivenöl und einige andere. — Die Gesammtzahl der Apotheken beträgt nach der neuesten Zählung 1384 mit 1636 Assistenten und 346 Eleven. Die Zahl der Eleven, die nach Einführung der höheren Anforderungen anfänglich bedeutend gesunken war, ist seit 1892 wieder ständig im Steigen begriffen.

Schweden-Norwegen. Die 15. Versammlung skandinavischer Naturforscher tagte vom 7.—12. Juli in Stockholm, und die „Chemiker-Zeitung“ hat bereits[12]) über die Arbeiten der Section für Chemie und Pharmacie berichtet. — Die Apotheker-Societät hielt am 14. September in Stockholm ihre Hauptversammlung ab, die neben Verwaltungsfragen hauptsächlich mit dem augenblicklich herrschenden Personenmangel sich beschäftigte. — Der Bericht des Ausschusses zur Behandlung des Apothekenwesens, welcher seit 1892 (!) an seiner Aufgabe gearbeitet hat, liegt jetzt in Gestalt eines Gesetzentwurfs zur Regelung des Apothekenwesens in Norwegen vor. Auf die näheren Bestimmungen einzugehen, erscheint an dieser Stelle unangebracht. Der ganze Entwurf athmet einen solchen Geist kleinlichster Polizeiwirthschaft und Beamtenherrschaft, dass seine Annahme von der Volksvertretung eines so freiheitlich gesinnten Landes, wie Norwegen, nicht zu erwarten ist. Jedoch werden die norwegischen Fachgenossen gut thun, sich bei Zeiten zu regen. — In Christiania soll ein pharmaceutisches Institut errichtet werden, wozu die Gelder durch die Abgaben für die 1887 ertheilten Apothekenconcessionen aufgebracht sind. Dieser Fonds wird im Jahre 1901 mindestens auf 168 000 Kronen sich belaufen.

Schweiz. Die 54. Jahresversammlung des Schweizerischen Apothekervereins wurde am 10. und 11. August in St. Gallen abgehalten. Es wurde eine Commission gewählt, die, falls die dritte Lesung des Gesetzes über die beabsichtigte eidgenössische Kranken- und Unfallversicherung dem Apothekerstande keine besseren Aussichten bietet, als die bisherigen, eine Referendums-Campagne (Antrag auf Volksabstimmung) in die Wege leiten bezw. unterstützen soll. — Die permanente Pharmakopöe-Commission ist constituirt. Als Präsident des Vereins wurde Vogel-Zürich gewählt, als nächstjähriger Versammlungsort Basel.

Spanien. Die erst jüngst[13]) eingeführte Standesvertretung der Apotheker hat bereits einige Abänderungen erfahren, die jedoch nur die Form der Organisation betreffen, ihre Grundlage aber unverändert lassen.

Türkei. Ein kaiserliches Irade hat die Einführung eines abwechselnden Nachtdienstes für die Constantinopeler Apotheken angeordnet. Bisher war nur ein kleiner Theil derselben während der Nachtzeit dem Publicum zugänglich, während die weitaus grössere Mehrzahl des Nachts überhaupt geschlossen war.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Die American Pharmaceutical Association hielt in den Tagen vom 29. August bis 3. September ihre 46. Hauptversammlung in Baltimore ab. Die Versammlung (vergl. Bericht in dieser Nummer S. 888) vertheilte ihre Verhandlungen auf allgemeine Sitzungen und auf solche in 3 Sectionen, nämlich für fachwissenschaftliche Angelegenheiten, für gewerbliche und Handelsinteressen und für Erziehungs- und Gesetzwesen. — Der spanisch-amerikanische Krieg hat die Schaffung eines „hospital corps“ für die Marine der Vereinigten Staaten zur Folge gehabt und dadurch den Marine-Apothekern höheren Rang und besseres Gehalt verschafft. Auch in gewerblicher Hinsicht hat der Krieg einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Pharmacie ausgeübt durch den ganz enormen Bedarf des Heeres und zumal der Marine an Arzneimitteln.

Der Staat Venezuela hat sich ein eigenes Arzneibuch, Farmacopoea Venezolana, geschaffen, welches in spanischer Sprache, aber mit Hinzufügung der lateinischen Benennungen, erschienen ist. Als officielles Maass- und Gewichtssystem ist das metrische angenommen. Tabellen über Dichtigkeit, Löslichkeit, Reagentien, Höchstgaben etc. vervollständigen das Werk.

[10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 651.
[11]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 643.
[12]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 599.
[13]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 593.

Argentinien. Der Ausbildungsgang ist derartig geregelt, dass zum Eintritt in den Beruf das Maturum verlangt wird, dann folgt eine zweijährige Lehrzeit und hierauf ein dreijähriges Studium. Jeder Jahrescurs schliesst mit einer Prüfung in den betreffenden Fächern des Jahres ab — ein Drillsystem, das unserm Geschmacke wenig entspricht —, während am Schlusse der Studienzeit das Hauptexamen in allen Fächern stattfindet. Zur Niederlassung berechtigt ist Jeder, der diesen Ausbildungsgang mit Erfolg zurückgelegt hat.

Säurefester Cement.

Ein Cement, welcher eine Verbindung herstellen soll zwischen Ziegeln, Backsteinen etc., die zur Construction von Säure-Reservoirs, Pökelbassins etc. verwendet werden, oder mit dem das Innere solcher Gefässe überzogen wird, wird hergestellt durch Mischen gleicher Theile Natriumsilicat und Asbestmehl mit kochendem Wasser bis zur Mörtelconsistenz. Kieselerde, Thonerde und Kalksulfat können hinzugefügt werden, und auch Alaunwasser kann benutzt werden. Eine Fläche, die mit dem Cement überzogen ist, wird nach wenigen Stunden mit schwacher Salzsäure gewaschen. (Engl. Pat. 12 024 v. 15. Mai 1897. J. C. Rombach und E. S. Restieaux, Melincrethan, Neath, Glamorganshire.)

Herstellung von Natriumchlorat.

Natriumchlorat wird dargestellt, indem man auf fein vertheiltes trockenes Natriumcarbonat trockenes Chlor einwirken lässt. Letzteres kann getrocknet werden mittelst Durchleitens durch einen Koks-Scrubber. Die Production kann zu einer continuirlichen gemacht werden, indem das Chlor und Natriumcarbonat continuirlich in entgegengesetzter Richtung eingeführt werden. Das Product ist ein Gemisch von Chlorat und Chlorid, aus dem ersteres extrahirt wird durch differentielle Auslaugung in mit Dampfmantel versehenen Auslaugebottichen. (Engl. Pat. 12 534 vom 20. Mai 1897. A. R. Davis, Manchester.)

Ob dieses „trockene“ Verfahren vor dem heute wohl überall üblichen „nassen“ Verfahren (Einleiten von Chlor in Kalkmilch und Zusatz von NaCl) besondere Vortheile hat, dürfte sehr zu bezweifeln sein. Jedenfalls können hierüber nur Versuche im Grossen entscheiden.

Darstellung von *m*-Amidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure.

Man lässt auf *m*-Nitrobenzaldehyd in wässeriger oder alkoholisch-wässeriger Lösung neutrale Sulfite einwirken. Hierbei bildet sich neben der *m*-Amidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure kein durch Alkali fällbares Product, wodurch sich die Reaction scharf von derjenigen des D. R. P. 62 950[14]) unterscheidet, wonach man durch Einwirkung von Reductionsmitteln auf die Bisulfitverbindung von *m*-Nitrobenzaldehyd in wässeriger Lösung den *m*-Amidobenzaldehyd erhält und aus solch einer wässerigen Lösung durch Alkali einen Anhydro-*m*-amidobenzaldehyd abscheiden kann. Das Natriumsalz der *m*-Amidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure ist in Wasser und Alkohol leicht löslich und giebt die charakteristischen Reactionen der Aldehyde. Die Constitution der neuen Säure ergiebt sich aus der Gesammtheit verschiedener Eigenschaften. (D. R. P. 99 223 v. 4. Juli 1897. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung der *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure und von Farbstoffen der Stilbenreihe.

Zu einer Lösung von 12 kg paranitrotoluolsulfosaurem Natrium in 50 l heissem Wasser werden 100 l einer 2 Proc. HOCl enthaltenden Natriumhypochloritlösung und 40 kg Natronlauge von 40 ° Bé. zugegeben und die Mischung auf 70 ° erwärmt. Hierbei scheidet sich die *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure aus. An Stelle des Natriumhypochlorits als Oxydationsmittel können auch Hypobromite und Persulfate verwendet werden. Die *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure wandelt sich unter dem Einflusse von Natronlauge leicht in einen Farbstoff um, der Baumwolle in rein gelben, gut säure-, alkali-, chlor-, licht- und waschechten Tönen ohne vorhergehende Beizung färbt. Durch Einwirkung von alkalischen Reductionsmitteln (Zinkpulver) auf die *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure oder auf den oben beschriebenen gelben Farbstoff entstehen orange Farbstoffe; diese Farbstoffe bilden sich nicht nur in natronalkalischer, sondern — im Gegensatze zur *p*-Nitrotoluolsulfosäure — auch in ammoniakalischer Lösung. Die *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure lässt sich ebenso wie die *p*-Nitrotoluolsulfosäure (Franz. Pat. 208 626, 222 554, 227 271) mit Diaminen, wie *o*-, *m*-, *p*-Phenylendiamin, *o*-, *m*-, *p*-Toluylendiamin, Xylylendiaminen, deren Alkyl-, Nitro- und Sulfosäure-Derivaten, Benzidin, dessen Homologen, Nitro- und Chlorderivaten, Diamidodiphenylamin (-sulfosäuren) und Naphthylendiaminen, ferner mit Amidophenolen, Amidonaphtholen, deren Sulfo- und Carbonsäuren, Primulin, Dehydrothiotoluidin- (-xylidin, -cumidin)-sulfosäure, Anilin, *o*-, *m*-, *p*-Toluidin, Xylidin, Cumidin, Naphthylamin, Thioanilin, Thiotoluidin etc. zu neuen Farbstoffen condensiren, die jedoch erheblich gelber und farb-

[14]) Chem.-Ztg. *1892*. **16**, 1203.

kräftiger sind als die entsprechenden Farbstoffe aus *p*-Nitrotoluolsulfosäure. (Franz. Pat. 269466 vom 9. August 1897. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung der *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure und von Farbstoffen der Stilbenreihe.

An Stelle der im Hauptpatente *(s. vorst.)* zur Condensation mit *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure empfohlenen Derivate können auch folgende verwendet werden: *p*- und *o*-Anisidin, *p*- und *o*-Phenetidin, *p*-Amidobenzaldehyd, p-Amidobenzaldehydsulfosäure, *m*-Amidobenzaldehyd, Amidoacetophenon, Acetanilid, Amidoacetanilid, Phenacetin, Phenylenoxaminsäure oder Gemische dieser Verbindungen. (Zus.-Pat. v. 14. December 1897 zum franz. Pat. 269466. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung neuer directfärbender Trisazofarbstoffe, die auf der Faser zu blauen Tönen entwickelt werden können.

Die Tetrazoverbindungen, welche durch Diazotirung der Verseifungsproducte der Monoazofarbstoffe aus *p*-Amidoacetanilid, *p*-Amidoacettoluidid, *p*-Amidokresidid, 1,4-Amidoacetnaphthalid, 1,4,7- oder 1,4,2-Amidoacetnaphthalidmonosulfosäure und 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure oder 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure entstehen, werden an erster Stelle mit einem Naphtholderivat, das keine diazotirbare Amidogruppe enthält, wie β-Naphthol, 1,4-, 1,5-, 2,6- und 2,7-Naphtholsulfosäure, β-Naphtholdisulfosäure, 1,8-Chlornaphtholdisulfosäure, 1,8-Alkyloxynaphtholmono- oder -disulfosäure, 1,8-Dioxynaphthalinmono- oder disulfosäure, Alkylamidonaphtholdisulfosäure H, Alkylamidonaphtholmonosulfosäure G, β-Oxynaphthoësäure, α- oder β-Dioxynaphthoëmonosulfosäuren, und an zweiter Stelle mit *p*-Kresidin, *p*-Xylidin, Amido-*p*-chlortoluol, *o*-Toluidin, Cleve'scher α-Naphthylamin-β-sulfosäure, 1,2-Naphthylaminsulfosäure, 1,2-Amidonaphtholäther, α-Naphthylamin, 1,8-Amidonaphtholsulfosäure etc. verbunden. Das Verfahren kann auch in der Weise abgeändert werden, dass die hier für die zweite Stellung genannten Componenten auch an erster Stelle verwendet werden, so dass also 2 Mol. einer oder verschiedener eine diazotirbare Amidogruppe enthaltender Componenten zur Verwendung kommen. (Zus.-Pat. vom 8. März 1898 zum franz. Pat. 274751[15]). Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Die Farbstoffe sind theilweise nicht ohne Interesse.

Darstellung von violetten bis blauen wasserlöslichen Farbstoffen aus Dinitroanthrachinon.

Durch Behandlung der nach dem Verfahren des D. R. P. 87729[16]) und 6526 erhältlichen blauen Condensationsproducte mit Phenolen, Phenolcarbonsäuren oder mit Derivaten dieser Verbindungen entstehen neue wasserlösliche violette bis blaue Farbstoffe; sie färben die Wolle direct im sauren Bade, und die Färbungen gehen bei der Nachbehandlung mit Chromsalzen in grünblaue bis blaugrüne Töne über. Das Verfahren wird an folgendem Beispiel erläutert: 100 kg 1,4-Di-*c*-nitroanthrachinon werden mit 500 kg Schwefelsäure von 40 Proc. Anhydridgehalt und 1,5 kg Schwefel mehrere Stunden auf 100—130° erhitzt; nach dem Erkalten fügt man 8 kg Gallussäure hinzu und erwärmt 6 Stunden auf 50—60°. Die Gallussäure kann auch durch eine entsprechende Menge Pyrogallol, Resorcin, Phenol, α-Naphthol, β-Naphthol, 2,7-Dioxynaphthalin und 2,6-Naphtholsulfosäure ersetzt werden. (Franz. Pat. 269428 vom 7. Aug. 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung neuer blauer Farbstoffe der Anthracenreihe.

Durch Erhitzen des Paradinitroanthrarufins und des Paradinitrochrysazins mit neutralen oder sauren schwefligsauren Salzen der Alkalien werden Paradiamidoanthrarufin- und Paradiamidochrysazindisulfosäuren gewonnen. Man erhitzt beispielsweise 10 kg einer 20-proc. Paste von Paradinitroanthrufin mit 100 kg Natriumbisulfit von 40° Bé. so lange, bis die Farbe der Lösung von Braun in Violett übergegangen ist. (Zus.-Pat. v. 21. August 1897 zum franz. Pat. 266999[17]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung neuer Derivate des Alizarins und seiner Analogen.

Die bei der Darstellung des Hexaoxyanthrachinons durch Einwirkung von Schwefelsäureanhydrid auf Anthrachinon intermediär sich bildenden, niedriger hydroxylirten Anthrachinone konnten bisher nicht isolirt werden. Wird jedoch die oxydirende Wirkung des Schwefelsäureanhydrides durch Zusatz von Borsäure gemildert, so kann man leicht folgende Zwischenstufen der Hydroxylirung nachweisen: Zunächst entsteht Anthrarufin neben geringen Mengen Chinizarin; als zweite Hydroxylirungsstufe bildet sich ein Trioxyanthrachinon (Oxychrysazin?) und als dritte Oxydationsstufe Alizarinbordeaux. Das Endproduct stellt Hexaoxyanthrachinon dar. Zur Darstellung von Anthrarufin beispielsweise werden 50 kg Anthrachinon und 20 kg trockene Borsäure in 1000 kg Schwefelsäure von 80 Proc. Anhydridgehalt gelöst und 36 Stunden auf 100° erhitzt. Nach dem Erkalten werden 1000 kg Schwefelsäure von 60° Bé. zugegeben und das Ganze in Wasser gegossen. Der Niederschlag wird abfiltrirt, in heisser Natronlauge gelöst und das Filtrat mit Schwefelsäure gekocht, wobei sich Anthrarufin neben geringen Mengen Chinizarin abscheidet. Auch aus Erythrooxyanthrachinon kann durch Einwirkung rauchender, starker Schwefelsäure Anthrarufin erhalten werden. (Zus.-Pat. vom 23. August 1897 zum franz. Pat. 206564. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verbessertes Färbeverfahren für sog. Vidalschwarz und andere Farbstoffe derselben Gruppe.

Während man bisher bei der Erzeugung von Schwarz mit Hülfe des sog. Vidalschwarz nur mangelhafte Resultate erzielt hat, sowohl was die Egalität, als auch was die Nüance anbelangt (die Färbungen sind rothfleckig, in der Nüance meist bräunlich, häufig auch grünlich, jedenfalls nicht, wie es gewünscht wird, gleichmässig blaustichig), gelingt es nach dem vorliegenden Verfahren leicht, Färbungen zu erhalten, welche allen Forderungen der Praxis genügen. Das Garn wird kilogrammweise aus dem kochenden Farbstoffbade herausgenommen und schnell und mehrere Male gründllich ausgerungen oder auf eine andere Weise entnässt; hierauf wird es mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure, mit Natriumbichromat und Schwefelsäure oder einem anderen Oxydationsmittel, wie chlorsaurem Kalium, chlorsaurem Natrium, Ammoniumvanadat etc. in der üblichen Weise behandelt, gewaschen und nun zur Vervollständigung der Oxydation ca. 6 bis 12 Stunden der Einwirkung einer 40—65° warmen feuchten Atmosphäre ausgesetzt. Zum Schluss wird geseift und mit Essigsäure avivirt. Durch das schnelle Auswinden des gefärbten Stranges wird der Bildung von Flecken, die durch Anhäufung der Oxydationsproducte des Vidalschwarz bei Gegenwart des Sauerstoffes der Luft auf der Baumwolle entstehen, vorgebeugt. Die nachträgliche Oxydation in der Hänge ist nicht nur für die Egalität der Färbungen, sondern auch für den Blaustich von Vortheil. (Franz. Pat. 276612 vom 2. April 1898. Hoelken & Co., Barmen.)

Wenn auch eine patentfähige Neuerung hier kaum vorliegen dürfte, so muss doch anerkannt werden, dass thatsächlich nach dieser Methode des Färbens mit Vidalschwarz und auch anderen Schwefelfarbstoffen erheblich bessere Resultate erzielt werden als bisher.

Beizen der Baumwolle mit Chrom.

Die Baumwolle nimmt Chrom, zu dem sie an und für sich eine nur geringe Verwandtschaft hat, erheblich leichter auf, wenn sie vor der Chromirung mit einem Erdalkalihydrat, -carbonat oder -tannat (Kalk, Kalkcarbonat, Kalktannat) beladen wird. 100 kg Baumwolle werden beispielsweise mit einer genügenden Menge Kalkwasser behandelt, ausgequetscht, gewaschen und in einem Bade, das 12 kg krystallisirtes Fluorchrom enthält, 2 Std. gekocht. Wird die Baumwolle nach dem Spülen, jedoch noch vor dem Chromiren, der Luft ausgesetzt, so wandelt die Kohlensäure der Luft das Calciumhydroxyd in Calciumcarbonat um. Die Baumwolle kann auch zuerst tannirt und hierauf mit Kalkwasser und Chrom gebeizt werden. Gerade nach diesem letzteren Verfahren werden die besten Resultate erhalten; die Aufnahmefähigkeit der tannirten und gekalkten Faser ist eine derartige, dass 40 g Baumwolle aus einer Lösung, die 2,5 g Fluorchrom in 0,75 l Wasser enthält, das Chrom quantitativ absorbiren. (Franz. Pat. 277182 vom 20. April 1898. F. Haber, Karlsruhe.)

Diese Beizmethode wird in manchen Füllen mit Erfolg angewendet werden können.

Mercerisiren vegetabil. Fasern in gespanntem Zustande.

Das im D. R. P. 85564[18]), sowie im Engl. Pat. 4452 vom Jahre 1890 beschriebene Verfahren zum Mercerisiren von Baumwolle unter Spannung wird dahin abgeändert, dass die mit Natronlauge durchtränkte Baumwolle einer erheblich stärkeren Streckkraft ausgesetzt wird, als bisher mit den zu gleichem Zwecke in der Strang- und Stückfärberei üblichen Maschinen bei normalem Gebrauche erzielt worden ist, sodass auch langfaserige und stark versponnene Baumwolle auf die ursprüngliche Länge und darüber hinaus gestreckt werden kann und die Faser durch das Mercerisiren unter Spannung in Folge der Aenderung ihrer Structur einen bleibenden seidenartigen Glanz erhält. (D. R. P. 97664 vom 4. Sept. 1895; Zus.-Pat. z. No. 85564. Thomas & Prevost, Krefeld.)

Nachdem gegen das Hauptpatent 85564 mit Erfolg die Nichtigkeitsklage angestrengt worden ist, ist das vorstehende Patent die Hauptstütze des Thomas & Prevost'schen Verfahrens.

[15]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 809.
[16]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 652.
[17]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 82.
[18]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 292.

Neuerung bei der Verseidung von pflanzlichen Fasern mit ätzalkalischen Lösungen von Seide.

Die Gespinnste oder Gewebe werden, nachdem man sie in bekannter Weise in ätzalkalischen Lösungen von Seide getränkt hat, mittelst gasförmiger Kohlensäure oder einer Lösung von doppeltkohlensaurem Alkali behandelt, wodurch die Seide aus ihrer Lösung auf der Faser niedergeschlagen wird. Man trocknet dann den Seide-Niederschlag an die Faser an, laugt die Faser durch warmes Wasser aus und macht zur Wiederverwerthung der erhaltenen Lösung einen Theil derselben durch Zusatz von Kalk ätzend und benutzt ihn wieder zum Auflösen von Seide, während der andere Theil durch Hindurchleiten von Feuergasen in doppeltkohlensaures Alkali umgewandelt wird, welches wieder zur Ausfällung von Seide auf der Faser dient. (D. R. P. 98968 vom 20. Januar 1898. E. Ungnad, Berlin-Rixdorf.)

Die erzielten Resultate stehen hinter den nach dem Thomas & Prevost'schen Verfahren gewonnenen erheblich zurück.

Eiweisspräparate für industrielle Zwecke.

Blut und andere eiweisshaltige Stoffe, sowohl animalische wie vegetabilische, werden mit Ammoniumfluorid oder mit Ammonium-, Natrium- oder Kaliumborofluorid behandelt, um sie in einem Zustande aufzubewahren, der zur Verwendung beim Kattundruck, zum Entfärben von Gerbextracten etc. geeignet ist. Die eiweisshaltigen Stoffe werden mit einer Lösung des Fluorids gemischt oder mit dem trockenen Salze vermahlen und mit Wasser behandelt; das Gemisch lässt man bei ca. 25—30° C. dialysiren. Der Rückstand wird gesammelt und auf Schalen bei niedriger Temperatur im Vacuum concentrirt. (Engl. Pat. 12449 vom 20. Mai 1897. P. G. Sanford, London.)

Klären und Entfärben von Gerbextracten.

Das Patent betrifft ein Verfahren zum Klären und Entfärben von Gerbextracten durch Coaguliren von Eiweiss. Die Acidität des Extractes wird zunächst neutralisirt mit Natriumborat und Natriumhydroxyd, und Conservirungsmittel, wie Borsäure oder Borate oder Flussäure oder Fluoride, können zugesetzt werden. Dann wird pflanzliches oder thierisches Eiweiss zusammen mit Ammonium- oder einem anderen Alkalifluoride oder -borofluoride der Lösung hinzugesetzt, und das Eiweiss wird zum Coaguliren gebracht entweder durch Hitze oder durch Zusatz von Pikrin-Citronensäure. Das gereinigte Extract geht dann zu den Concentratoren. Wenn Blut oder thierisches Eiweiss zur Verwendung gelangt, so kann es durch Behandlung mit Ammoniumfluorid, wie im engl. Pat. 12449 (*vorstehend*) beschrieben, vorbereitet werden. (Engl. Pat. 12450 vom 20. Mai 1897. P. G. Sanford, London.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

London, 13. October 1898.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung", Cöthen.

Mit Bezug auf die Notiz des Herrn Dr. Richard Kissling in No. 82 Ihrer geschätzten Zeitschrift über seinen

Apparat zur Consistenzprüfung[19])

gestatte ich mir die Mittheilung, dass ich, veranlasst durch den ersten Artikel desselben Herrn im Jahre 1891, eine Modification für die Consistenz-Bestimmung von Nitrocellulose-Lösungen machte, welche mit der jetzt abgebildeten nahezu identisch ist. Ich hatte nur statt des gläsernen Führungsrohres zwei an dem Stative befestigte Arme angebracht, so dass der Stab mit möglichst wenig Reibung geführt war. Da ein Metallstab nicht für alle Zwecke verwendbar ist, benutzte ich einen gläsernen Stab, der oben eine kleine Tasse zur Aufnahme des Gewichtes angeschmolzen hatte. Um zu vorläufigen Bestimmungen nicht immer die volle Zeit des Einsinkens abwarten zu müssen, hatte ich den Glasstab graduirt und las das Einsinken innerhalb einer bestimmten Zeit an dem oberen Halter ab. In dieser Form kann man für die meisten Fälle mit einem einzigen Gewichte auskommen, erspart aber auch viel Zeit, wenn es sich um weniger genaue Bestimmungen handelt.

Hochachtungsvoll

Oscar Guttmann.

[19]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 867.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der Gesetzentwurf, betr. die Reform des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes, ist jetzt dem Bundesrathe zugegangen. Als einer der Grundzüge der Reform wird die Vereinfachung des Verfahrens bei Feststellung der Rente bezeichnet. Die Localinstanz soll einen etwas ausgedehnteren Einfluss auf die Entscheidung der Frage erhalten, ob ein Bewerber einen berechtigten Anspruch auf eine Rente hat. Die untere Verwaltungsbehörde soll nicht mehr an die obligatorische Zuziehung der zuständigen Vertrauensmänner und des Vorstandes der Krankenkasse bei Beurtheilung des Rentenanspruches gebunden sein. Man hofft, auf diese Weise eine Beschleunigung des Verfahrens herbeizuführen. — Auch der Entwurf des Reichsversicherungsgesetzes ist dem Bundesrathe zugegangen.

* **Aachen.** Auch hier ist eine Commission für die Hauptprüfung der Nahrungsmittel-Chemiker eingesetzt worden. Die Prüfungs-Commission für die Vorprüfung besteht hier aus dem Oberregierungsrath v. Meusel als Vorsitzendem, den Professoren der Chemie Geh. Regierungsrath Dr. Classen und Dr. Bredt, dem Docenten der Botanik Dr. Winter und dem Professor der Physik Geh. Regierungsrath Dr. Wüllner, die für die Hauptprüfung unter dem Vorsitzenden v. Meusel aus den drei erstgenannten.

† **Brüssel.** Hinsichtlich der Zuckerprämienfrage kommt jetzt aus russischer Quelle eine von den bisherigen abweichende Mittheilung. Danach würde eine Verständigung auf folgender Grundlage in Aussicht stehen: Deutschland vermindert seine Ausfuhrprämien auf den Stand vor 1896, Oesterreich-Ungarn verpflichtet sich, die jährlichen Prämienzahlungen nicht über fl. 9 Mill. hinaus zu erstrecken, Belgien hebt seine versteckten Prämien auf, behält sich aber vor, offene Ausfuhrvergütungen bis zur Höhe des deutschen Einheitssatzes zu zahlen, Holland vermindert seine Prämien in gleichem Maasse wie Deutschland, Frankreich hebt seine offenen Prämien auf, behält aber seine Fabrikationsprämien, Spanien und Schweden belassen ihre gegenwärtigen Gesetze in Kraft. Für das Inkrafttreten des Abkommens soll event. der 1. September 1899 in Aussicht genommen werden.

R. **Budapest.** Der volkswirthschaftliche und der Finanz-Ausschuss nahmen den Gesetzentwurf betr. das Zoll- und Handelsbündniss mit Oesterreich unverändert an und empfahlen denselben dem Abgeordnetenhause zur Annahme.

O. **Christiania.** Die bei Eröffnung des norwegischen Storthings gehaltene Thronrede kündigte einen Gesetzentwurf betr. die Einführung einer Arbeiter-Unfall- und Alters-Versicherung an.

y **Washington, D. C.** Nach einer aus Buenos Ayres eingelaufenen amtlichen Mittheilung hat der dortige Congress am 22. September ein Gesetz angenommen, nach welchem die gegenwärtig für Argentinien bestehenden Einfuhrzölle in nachstehender Weise erhöht werden: Alle ad valorem-Zölle bis zu 5 Proc. werden verdoppelt, alle höheren ad valorem-Zölle sind um 10 Proc. ad valorem zu erhöhen; den specifischen Zöllen ist ein ad valorem-Zoll von 10 Proc. hinzuzurechnen. Das Gesetz bleibt bis zum 31. December in Kraft.

Personalien.

Berufen: *Berlin.* An Stelle des in das Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten berufenen Geh. Reg.-Rathes, Prof. Dr. Fleischer, Professor Dr. Buchner-Tübingen als Lehrer der Chemie an die königl. landwirthschaftliche Hochschule. (Fleischer wird im Nebenamte auch fernerhin die Vorlesung über Moorcultur beibehalten.)

Gestorben: *Höchst a. M.* Hermann Strecker am 14. October im Alter von 67 Jahren am Herzschlage. Der Verstorbene war 27 Jahre als Chemiker auf den Höchster Farbwerken thätig.

New York. Am 3. October d. J. Henry E. McDermott, Professor der Chemie an der Columbia University.

Leipzig. Prof. Dr. v. Oettingen ist zu einer Reise nach Johannesburg (Transvaal) beurlaubt worden. Zweck der Reise sind Studien über die Verwendbarkeit elektrotechnischer Verfahren bei der Goldgewinnung im Johannesburger Gebiete.

Literatur.

Bülow, Dr. Carl, Chemische Technologie der Azofarbstoffe mit Berücksichtigung der deutschen Patentliteratur. II. Th. Fabrikation und Anwendung der Azofarbstoffe. M 18. Otto Wigand, Leipzig.

Frank, W., Beiträge zur Geologie des südöstlichen Taunus, insbesondere der Porphyroide dieses Gebietes. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Gougé, J., Annuaire des mines, de la métallurgie. 8. Fr. 10. E. Bernard & Cie., Paris.

Hess, O., Formaldehyd als Desinfectionsmittel. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Kramers, J. C. H. S. J., Sur la conductibilité électrique du nitrate de potassium. Separat-Abdruck. Société hollandaise des sciences, Haarlem.

Maercker, Prof. Dr., Vegetationsversuche mit Kalisalzen. M 2. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Mallet, J. W., Report on an investigation of analytical methods for distinguishing between the nitrogen of prodeits and that of the simpler amids or amido-acids. Bull. No. 54 of the U. S. Department of Agriculture, Division of Chemistry.

Martindale, W. H., Beiträge z. Kenntniss des Corydalins. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Salinas, L., Manuale di farmacologia. 8. L. 6. A. Trani, Neapel.

Schmatolla, E., Die Fabrikation der flüssigen Kohlensäure. Sep.-Abdr. Berlin.

Tiemann, H., Die Untersuchungsmethoden der Milch und deren Producte mit besonderer Berücksichtigung der Milch- und Buttercontrole. Gr. 8. M 1,20. M. Heinsius Nachf., Leipzig.

Thiesing, Dr. Hans, Versuche über Kartoffel-Düngung. M 2. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Weiler, W., Wörterbuch der Elektricität und des Magnetismus. Gr. 8. M 12. Moritz Schäfer, Leipzig.

Wilfarth, Prof. Dr. H., Vegetationsversuche über den Kalibedarf einiger Pflanzen. M 2. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 4. October 1898.

611 885. **Acetylengasgenerator.** W. A. Baulieu (J. D. Carpenter), Bridgeport, Conn.

611 620. **Asphalt,** Gewinnung von — aus rohem Petroleum und Petroleumtheer. Ch. B. Forward u. J. M. Davidson, Cleveland, Ohio (Forward Reduction Company, New York.)

611 610 u. 611 611. **Baumwollfarbstoff,** brauner bezw. indigoblauer —. R. Demuth (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

611 918. **Conserviren** von organischen Substanzen. H. A. Lacroix und A. C. de Caudemberg, Nizza.

611 935. **Erz-Tailings,** Verfahren u. Apparat zum Behandeln von —. J. Poole, London.

611 870. **Färben** von Haaren und Pelzwerk. T. C. Stearns, Jersey City, N. J.

611 628. **Farbstoff,** violetter — und Darst. desselben. H. Hassencamp (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

611 663 u. 611 664. **Farbstoff,** orange bezw. blauer — und Herst. desselben. M. Ulrich (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

611 998. **Gold,** Verfahren u. Apparat zum Extrahiren von — aus Erzen. B. C. Hinman, New York (Gold Extraction and Bromine Recovery Comp. Ltd., London).

611 597. **Tetrazofarbstoff,** grünblauer —. J. Baumann (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. Juli 1898.

136 936. **Candiszucker,** Fabrikation v. —. Actiengesellschaft für Verzinkerei und Eisenconstruction vorm. Jacob Hilgers, Rheinbrohl. Zus.-Pat. 16. Juli 1898.

136 892. **Chemische Verbindungen,** Darstellung von — mittelst eines gewissen Oeles oder Oele oder ihrer Fettsäuren und Verwendung dieser Verbindungen zur Herstellung von Siccatifen, Firnissen, Lacken, antiseptischen Verbindungen etc. The Commercial Ozone Syndicate, Limited, London. 19. Juli 1898.

136 769. **Chromerze,** neues Verfahren zur Zerlegung von — und Ofen mit hoher Oxydation, sowie besondere Vorrichtungen zur Bearbeitung dieser Erze. F. Richard, Brüssel. 12. Juli 1898.

136 942. **Destillation,** neues System der —. A. Henry, Huy. 13. Juli 1898.

136 930. **Eisenerze,** Verfahren u. Apparate zum Concentriren v. magnetischen — u. Briquettiren ders. für den Handel. T. A. Edison, New York. 16. Juli 1898.

136 777. **Eiweissstoffe,** Darstellung von Alkaliverbindungen der — in einem Zustande der Reinheit, welcher ihre Verwendung zu Nährzwecken gestattet. Dr. G. Döllner, Rixdorf. 13. Juli 1898.

136 903. **Elektrolyse,** Ofen u. Verfahren zum Gewinnen von Carbiden und Metallen durch —. P. Baumert, Berlin. 20. Juli 1898.

136 851. **Formaldehyd,** Verfahren u. Apparat z. Conserviren v. Fleisch mittelst —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 16. Juli 1898.

136 836. **Kohlensäure,** Herst. reiner —. H. S. Elworthy, Hawe des Pas, Jersey.

136 764. **Mark,** Extraction des — aus den Stengeln des Mais und analoger Pflanzen zwecks Herstellung leichter Artikel und zur Verwerthung als Absorptionsmaterial. L. Silvermann, Chicago. 12. Juli 1898.

136 751. **Phosphorsesquisulfid,** Verwendung des — bei der Fabrikation von Zündhölzern. H. Sévène und E. D. Cohen, Paris. 9. Juli 1898.

136 757. **Rohalkohol,** Verfahren und Apparat, um von den Dämpfen des — die ätherischen Oele und den Vorlauf in einer einzigen Operation und continuirlich abzuscheiden. R. Ilges, Cöln-Bayenthal. 12. Juli 1898.

136 778. **Schnellgerbverfahren.** G. Feith, Skalitz. 13. Juli 1898.

136 860. **Theer,** Verfahren und Apparat z. Destilliren von —, Oelen oder anderen flüssigen oder halbflüssigen Stoffen. P. Tack, Brüssel. 18. Juli 1898.

136 733. **Zink,** Färben von reinem oder mit anderen Metallen legirtem —. J. de Moya, Paris. 9. Juli 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

D. 8863. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen —. Dahl & Comp., Barmen. 12. März 1898.

F. 10 509. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber substantiver — aus *p*-Diamidodibenzyldisulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Januar 1898.

S. 11 317. (Kl. 75.) **Elektrolyse,** Apparat zur — von Flüssigkeiten mit innerhalb von Heizrohren angeordneten Elektroden. J. Sirotkin, Kiselewka, Russl. 18. April 1898.

G. 11 724. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von gelben bis orange — aus *p*-Dinitrodibenzyldisulfosäure; Zus. z. Anm. G. 11 633. J. R. Geigy & Co., Basel. 23. Aug. 1897.

R. 11 647. (Kl. 30.) **Kohlenwasserstoffe,** Verfahren zur Darstellung geschwefelter — aus Vasogen. Fr. Rosé & Cie., Damm i. B. 22. November 1897.

B. 21 612. (Kl. 85.) **Schlammwässer,** Apparat zum Filtriren von — mittelst endlosen Filtertuches. W. Bruch, Wiesbaden. 4. November 1897.

H. 19 017. (Kl. 23.) **Seifensiedereilaugen,** Rührvorrichtung zum Abdampfen von — oder anderen dicken Flüssigkeiten. H. J. E. Hennebutte, Paris. 20. Juli 1897.

Umschreibungen.

89 441. (Kl. 75.) **Alkalinitrit,** Verfahren zur Darst. von —. Read Holliday & Sons Limited, Huddersfield.

98 943. (Kl. 49.) **Aluminium,** Verfahren zum Schweissen von — mittelst Aluminiums. Aluminium Soudure (Société Anonyme), Brüssel.

84 141. (Kl. 12.) **Anilinorthosulfosäure,** Verfahren zur Darst. von — (Orthoamidobenzolsulfosäure). Basler Chemische Fabrik, Basel.

80 713. (Kl. 12.) **Benzoësäuresulfinid,** Verfahren zur Darstellung von — (Saccharin). Basler Chemische Fabrik, Basel.

81 938 u. Zus.-Pat. 83 965. (Kl. 12.) $\alpha_1\beta_4$-**Dioxynaphthalin-α_2-sulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Basler Chemische Fabrik, Basel.

84 653. (Kl. 12.) $\alpha_1\beta_4$-**Dioxy-β_1-naphthoë-α_2-sulfosäure,** Verfahren zur Darst. von —. Basler Chemische Fabrik, Basel.

95 902. (Kl. 23.) **Petroleum,** Verfahren zum Festmachen von — oder Petroleumdestillat unter Verwendung von Wollfettsäuren. Dr. M. Ekenberg, Göteborg, uud Lars Montén, Stockholm.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 006. **Acideolith:** für schwefelsäurehalt. Streupulver, Desinfectionsmittel u. Mineraldünger. Engelcke & Krause, Trotha b. Halle a. S. A. 16. Juli 1898. E. 24. Sept. 1898.

33 043. **Antichlorose:** für ein pharmaceutisch-diätetisches Präparat. Dr. Kunze, Leipzig. A. 1. August 1898. E. 27. September 1898.

33 002. **Avenarin:** für Anstrich- und Imprägniröle. R. Avenarius & Co., Stuttgart. A. 17. Juni 1898. E. 23. September 1898.

33 027. **Formalbumin:** für chemische Präparate, welche zu medicinischen Zwecken verwendet werden. E. Merck, Darmstadt. A. 10. Juni 1898. E. 16. Sept. 1898.

32 969. **Electoral:** für Stärke. Amthor & Co., Halle a. S. A. 18. Juli 1898. E. 23. September 1898.

33 044. **Hydragogin:** für ein pharmaceut. Präparat. C. Raspe, Weissensee bei Berlin A. 18. Juli 1898. E. 27. September 1898.

England.

Veröffentlicht am 12. October 1898.

25 952. **Acetylengas,** Apparat zur Herstellung von —. The Acetylene Light Syndicate Ld. und Gore. 1897.

28 484. **Anstrich,** Herst. von wasser- und wetterfestem —. Loesner. 1897.

25 234. **Baumwollfarbstoff,** Darst. direct färbender schwarzer —. Cassella & Co. 1897.

18 246. **Cement,** Vorrichtung zur Verwendung bei der — fabrikation. E. Cartwright Stevenson (für den verstorbenen F. D. Cummer). 1897.

11 604. **Eisen,** elektrometallurgische Erzeugung von —, Stahl und ihren Legirungen mit Chrom, Wolfram, Nickel, Mangan u. a. Stassano. 1898.

24 884. **Elektrische Niederschlagung,** Apparat zur —. Harris. 1897.

26 442. **Emetinverbindung,** Darstellung einer krystallischen —. Whiffen. 1897.

28 604. **Farbstoffe,** Darstellung von —. Farbwerk Mühlheim vorm. Leonhardt & Co. 1897.

25 942. **Formaldehydverbindungen,** lösliche — der Eiweisskörper. Classen. 1897.

5 003. **Gerben** von Häuten etc. und Apparat hierzu. Fox. 1898.

15 569. **Kautschuk,** Extrahiren von —. Zürcher. 1898.

28 090. **Nüancen,** Erzeugen von schwarzen — auf Baumwolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.

26 176. **Silber,** Darstellung von Halogenverbindungen des —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H. 1897.

26 635. **Sterilisirapparat.** Weck. 1897.

25 084. **Wasserstoffgas-Generator.** Hawkins, Hawkins und Hawkins. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 29. September bis 4. October 1898.

278 789. **Alkalichlorat-Pulver** mit oder ohne Flamme, gen. „Pyrodialyte". Turpin. 11. Juni 1898.

278 813. **Alkohol,** fest gemachter —. Vereinigte Chemische Fabriken Julius Noorden & Cie. 13. Juni 1898.

278 703. **Baumwolle,** Herstellung von Geweben von nitrirter (Schiess-) — aus nitrirten Fäden. Rheinisch-westfälische Sprengstoff-Act.-Ges. 8. Juni 1898.

278 328. **Bleierze** Behandl. v. antimonhalt. —. Havemann. Zus.-Pat. 7. Juni 1898.

278 756. **Blumenparfums,** Extrahiren von —. Garnier. 10. Juni 1898.

278 757. **Chemische Producte,** Verf. u. Apparat, um Flüssigk. v. — oder v. gelösten oder fein vertheilten suspendirten Stoffen abzuscheiden. Reese. 10. Juni 1898.

278 725. **Eiweissstoffe,** Verfahren, um — löslich zu machen und lösliche Eiweissproducte darzustellen. Bremer. 9. Juni 1898.

278 879. **Elektrolyse,** Apparat zur — mit Quecksilber. Solvay & Cie. 14. Juni 1898.

278 880. **Elektrolysen,** Verfahren, um die Ausbeute bei verschiedenen — zu erhöhen. Solvay & Cie. 14. Juni 1898.

278 793. **Entphosphorn** von Stahl und anderen Metallen. Gordon. 11. Juni 1898.

278 908. **Extracte,** Fabrikation von Brühen oder — für die Gerberei oder Färberei. Société Corse pour le Traitement des Bois. 15. Juni 1898.

278 755. **Extraction** von wirklichem Riechstoff aus Blumen, Blättern, Wurzeln etc. Garnier. 10. Juni 1898.

266 999. **Farbstoffe,** Darstellung neuer blauer — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Zus.-Pat. 13. Juni 1898.

278 694. **Formalin,** Verfahren zum Neutralisiren des unangenehmen Geruches von —. Heidenhain. 8. Juni 1898.

275 578. **Gerbbrühen,** verbesserte — und Apparate zu ihrer Herstellung. Rainard. Zus.-Pat. 13. Juni 1898.

278 836. **Kautschuk,** Verfahren zur Regenerirung und Reinigung von — und Anwendung dieses Verfahrens auf Ebonit, Guttapercha, Harzgummen, Balsame, Oele, Essenzen etc. de Laqueuille. 16. Juni 1898.

278 835. **Leim,** wasserbeständiger — u. besondere Anwendungen dieses Productes. Blanc. 17. Juni 1898.

278 796. **Margarine,** Herstellung von — oder anderen ähnlichen Emulsionen. Michaelis. 11. Juni 1898.

278 741. **Nährproducte,** Herstellung von —, welche Chlor oder andere Halogene im Zustande fester organischer Bindung enthalten. Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans. 9. Juni 1898.

278 744. **Nüancen,** Erzeugen von echten, dunkelblauen — auf der Faser mittelst Immediatschwarz. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 9. Juni 1898.

278 906. **Oele,** Desodorisiren von thierischen und pflanzlichen — und Fetten. Ruffin. 15. Juni 1898.

278 749 und 278 862. **Organische Producte,** Herstellung von werthvollen — aus Meerespflanzen (Algen). Krefting. 10. bezw. 14. Juni 1898.

278 729. **Ozonometer,** registrirender. Otto. 9. Juni 1898.

229 683. **Pseudojonon,** neuer Körper, genannt —, und seine verschiedenen Umwandlungen nebst industrieller Anwendung, namentlich in der Parfümerie. Tiemann. Zus.-Pat. 7. Juni 1898.

278 912. **Rotheisenerz,** Herstellung von Blöcken von — für Hochöfen oder ähnliche Oefen. Finney. 15. Juni 1898.

278 828. **Saligenin,** Herstell. eines neuen Productes aus —. Apotheker Ludwig Sell & Co. 13. Juni 1898.

278 784. **Seepflanzen,** Filtrationssystem zur Herstellung von Producten aus —. Krefting. 11. Juni 1898.

278 714. **Superphosphate,** neues Verfahren zur Fabrikation v. —. Benker. 8. Juni 1898.

278 419. **Zucker,** Verfahren und Apparat zum heftigen Bewegen des — in den Vacuumkochapparaten. Steffen. Zus.-Pat. 11. Juni 1898.

278 868. **Zucker,** Fabrikation von — mittelst Flusssäure. Malinsky. 14. Juni 1898.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Mineralöl-Industrien Amerikas und Russlands am Ende des ersten Halbjahres 1898.

φ Der erbitterte Concurrenzkampf, der seit jeher von amerikanischer Seite gegen alle Naphtha producirenden Länder im Allgemeinen, besonders aber gegen Russland als den mächtigsten Rivalen auf dem Petroleum-Weltmarkte gekämpft wurde, scheint seit einiger Zeit einen Verlauf zu nehmen, der eher zu Gunsten der russischen Industrie neigt. Es ist bekannt, dass schon seit geraumer Zeit die pennsylvanischen Oelfelder in ihrer Ergiebigkeit bedeutend nachlassen, und trotzdem diese Thatsache von amerikanischer Seite gerne negirt wird, so liegt doch in den statistischen Ausweisen einerseits und in dem Umstande, dass man das Hauptgewicht der amerikanischen Oelproduction nach Ohio und dem Lima-District verlegte, andererseits ein stricter Beweis für den Rückgang der amerikanischen Oelproduction. Die pennsylvanischen Oelfelder haben ihre Tage gezählt, und darüber ist man auch in Amerika nicht im Zweifel, denn sonst hätte man sicherlich nicht Zuflucht zu dem schwefelhaltigen Ohio- und Limaöl genommen, welches der Verarbeitung und Raffination bedeutende Schwierigkeiten entgegensetzt und trotz zahlreicher patentirter Verarbeitungsverfahren heute noch nicht in tadelloser Qualität erzeugt werden kann. Man hat also in Amerika selbst mit dieser minderwerthigen Rohwaare vorlieb nehmen müssen, was an und für sich nicht so einschneidend auf die Industrie wirken würde, sobald genügende Quantitäten Oel vorhanden wären, — doch dem ist leider nicht so. — Gerade im letzten Halbjahre hatte man Gelegenheit, die Verhältnisse der amerikanischen und kaukasischen Oelindustrie mit einander zu vergleichen, und wenn man alle maassgebenden Factoren in Erwägung zieht, so muss zugegeben werden, dass letztere im Begriffe steht, erstere in Bezug auf Productivität zu überflügeln. Die folgende Zusammenstellung zeigt die Productionsziffern beider Industrien in den letzten $3^1/_2$ Jahren:

Production von Rohöl in Mtr.-Ctr.:

Jahr.	Amerika: Pennsylv.-New York-West Virginia-Ohio.	Amerika: Lima.	Amerika: Total.	Halbinsel Apscheron.
1895	38 967 400	24 131 850	63 099 250	61 817 000
1896	43 286 700	29 104 000	72 390 700	63 260 000
1897	45 153 800	25 776 250	70 930 050	69 190 000
1898 ($^1/_2$)	19 770 800	11 006 160	30 776 960	39 933 000

Berechnet man aus diesen Ziffern die tägliche Production eines Brunnens, so ergiebt sich für amerikanische Brunnen 20—70 Mtr.-Ctr., wogegen die Brunnen auf der Halbinsel Apscheron 200—300 Mtr.-Ctr. Oel täglich liefern. — Der Rückgang der amerikanischen Oelproduction ist in den letzten Monaten besonders durch die bedeutende Steigerung der Preise für Rohöl zum Ausdrucke gekommen, die Mitte Juni mit 1 ct. pro Fass beginnend, im Verlaufe von zwei Wochen 7 cts. erreichte. Man hat für diese Preissteigerung vielfach den amerikanisch-spanischen Krieg verantwortlich gemacht, doch ist dies nicht zutreffend, denn dieser hat erstens auf die Naphthapreise gar keinen Einfluss ausüben können und hätte höchstens eine Vertheuerung des raffinirten Petroleums dann herbeigeführt, wenn durch ihn Mangel an Verkehrsmitteln eingetreten wäre. Dieser Umstand fällt weg, wenn man in Erwägung zieht, dass von allen Schiffen, die den Transport von amerikanischem Petroleum besorgen, blos 7 Proc. unter amerikanischer Flagge segeln und alle übrigen 93 Proc. anderer Provenienzen sind, also selbst wenn durch den Krieg sämmtliche amerikanischen Petroleumschiffe occupirt gewesen wären — was jedenfalls nicht zutrifft — noch immer kein gar so fühlbarer Mangel an Transportschiffen eingetreten wäre — Spanien als Petroleum consumirendes Land konnte für die amerikanische Industrie wohl kaum in die Waagschaale fallen, denn die Ausweise der letzten 5 Jahre zeigen, dass dieser Staat durchschnittlich pro Jahr nur 15 Mill. Gallonen Oel aus Amerika bezog, welches nota bene zum allergrössten Theile als Rohstoff eingeführt und erst an Ort und Stelle raffinirt wurde. Die spanischen Petroleumraffineure werden sich wohl kaum entschlossen haben, wegen des Krieges einen Rohstoff anderer Provenienz zu verarbeiten, denn erstens hätte dies einen völligen Umbau der Fabrikanlagen erheischt, und zweitens war überhaupt kein Grund dazu vorhanden, weil es ja keinem Schiffe untersagt war, seine Ladung zu löschen. Der Grund der Preissteigerung liegt also nicht am Kriege, sondern im Mangel von Oel, und man sucht in Amerika fortwährend neue Terrains. Solche Terrains sind auch vorhanden, doch die Bohrungen, die man bis jetzt darauf angelegt hat, sind wenig versprechend. Am ergiebigsten scheinen noch die Oelfelder von West-Virginien, und die Folge davon ist, dass sich der Schwerpunkt der ganzen amerikanischen Erdöl-Industrie dorthin zu verschieben scheint.

Es ist anzunehmen, dass die amerikanischen Oelproducenten — besonders die Standard Oil Co. — über ihre Lage in der Zukunft völlig im Klaren sind, und sie sehen sich deshalb anderweitig nach Bohrterrains um. — Als englisches Capital anfing, sich in auffallender Weise für die kaukasische Naphtha-Industrie zu interessiren, vermuthete man, dass hinter diesen Operationen die Standard Oil Co. stecke, doch lässt sich bis heute diese Vermuthung nicht bestätigen; hingegen ist es Thatsache, dass die Standard Oil Co. die kaukasischen Oelterrains seit geraumer Zeit durch Agenten bereisen lässt, welche die Aufgabe haben, sich über die Verhältnisse zu orientiren. Als die Mineralöl-Industrie auf den Sunda-Inseln grössere Dimensionen annahm, zeigte sich ebenfalls sofort ein lebhaftes Interesse von Seite des amerikanischen Oel-Trusts, doch wurde ihm dort von der holländischen Regierung in sehr schroffer, aber unzweideutiger Weise begegnet. Schwer zu kämpfen hat das amerikanische Petroleum jetzt schon auf dem englischen Markte, einem Terrain, welches bis zum Anfange dieses Jahres nicht nur von amerikanischer Seite beherrscht wurde, sondern wo es schien, als ob die russische Concurrenz in absehbarer Zeit völlig verschwinden werde. Aus der folgenden Zusammenstellung sind die Einfuhrziffern von amerikanischem und russischem Petroleum nach England in den Jahren 1883—1897 ersichtlich, und aus diesen geht hervor, dass die dominirende Stellung des amerikanischen Leuchtöles auf dem englischen Markte immer prägnanter wurde, bis mit Anfang dieses Jahres ein Umschlag eintrat, der sich in den statistischen Ausweisen über das laufende Jahr ausdrücken wird. Das russische Leuchtöl erobert immer mehr und mehr den englischen Markt, und wie die Dinge heute stehen, dürfte dasselbe Verhältniss in absehbarer Zeit in Deutschland eintreten.

Einfuhr von amerikanischem und russischem Leuchtöle nach England in den Jahren 1883—1897 in Mtr.-Ctr.

Jahr.	Amerika	Russland.	Jahr.	Amerika	Russland.
1883	2 000 000	756	1891	2 483 100	1 252 000
1884	1 400 000	25 736	1892	2 578 540	1 217 000
1885	2 061 000	104 712	1893	3 329 800	1 118 000
1886	2 055 000	70 567	1894	3 923 400	870 000
1887	2 177 000	283 797	1895	4 114 000	908 600
1888	1 938 000	827 518	1896	4 510 000	955 400
1889	2 043 000	1 162 200	1897	4 152 400	745 000
1890	2 645 000	1 186 800			

Wie der Oelreichthum der amerikanischen Zonen im Abnehmen begriffen ist, so muss das Gegentheil von dem Vorkommen im Kaukasus constatirt werden, und es ist keinesfalls übertrieben, wenn behauptet wird, die kaukasischen Oelfelder seien auf unabsehbare Zeiten unerschöpflich, denn heute wird immer noch der grösste Theil des Rohöles auf dem alten Bohrfelde von Balachani-Sabuntschi-Romani gewonnen, welches noch sehr erweiterungsfähig ist. Nun sind aber ausser diesem Vorkommen noch so viele Zukunftsbohrfelder vorhanden, deren Oelreichthum ganz ausser Zweifel steht, dass für die Zukunft der kaukasischen Industrie nichts zu besorgen ist. Die Terrains von Bibi-Eybat und Grosny, die heute schon rege exploitirt werden, geben ein Beispiel für den Oelreichthum anderer Positionen. In der Zukunft wird die kaukasische Petroleum-Industrie ihr Hauptaugenmerk auf günstige Transportmittel zu lenken haben, und die ersten Schritte in dieser Hinsicht sind von Seite der Regierung bereits durch die Anlage der Rohrleitung von der Station Michailowo nach Batum und durch das Project einer zweiten Leitung von Grosny an das kaspische Meer geschehen. Heute liegen die Verhältnisse derartig, dass das Hauptgeschäft der kaukasischen Oel-Industrie in dem Absatze der Destillationsrückstände als Heizmaterial nach Russland besteht; doch schon seit mehreren Monaten beginnen sich die Preise für Kerosin derartig zu heben, dass anzunehmen ist, die Zeit liege nicht mehr ferne, wo wieder eine Sanirung der Industrie eintreten und das raffinirte Petroleum der Hauptartikel der Fabrikation sein wird. Dann tritt aber auch an die Bakuer Industriellen die Nothwendigkeit heran, ihre Waare auf billige Weise in den Ausfuhrhafen Batum zu schaffen. Als ein wichtiger Factor für das Gedeihen der Industrie ist indirect das Eingreifen von ausländischem Capital zu betrachten, denn dadurch sind viele kleine Unternehmungen verschmolzen und unter eine Hand gebracht worden, was das hemmende und der Industrie seit jeher schädlich gewesene Krämerwesen etwas reducirt hat. Heute steht man in Baku nicht nur technisch auf einer sehr hohen Stufe, sondern man entwickelt sich auch commerciell, wozu eben das allmäliche Schwinden der kleinen Krämerunternehmungen viel beiträgt.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Amerika. Albany, N. Y. State Medical Co. (Fabrikation von Medicinen und pharmaceutischen Präparaten). — Philippstown, N. Y. Creme Color Works. — Newburg, N. Y. Hillside Chemical Co.

Düsseldorf. Dr. Schmitz & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Herstellung und Vertrieb chemischer und pharmaceutischer Präparate.

Hamburg. Edmund Heise (Mineralien, Erze, chemische Producte).

Hannover. Dr. Rudolf Franke Maschinen- u. Apparate-Bauanstalt.

Gelöschte Firmen:

Lüchow. Actien-Stärke-Fabrik Bergen an der Dumme.

Hannover. Die Firma Arabinwerk, Chemische Fabrik Hannover Ferdinand Sichel ist in Ferdinand Sichel Chemische Fabrik, Limmer umgeändert.

Siegen. Die Firma Siegener Leimfabrik, Klingspor & Co. ist geändert in Siegener Leimfabrik & Naxos Schmirgelwerke, Klingspor & Co.

Handelsnachrichten.

Berlin. Unter der Firma Russische Montan-Industrie-Gesellschaft ist durch die Oberschlesischen Kokswerke und chemischen Fabriken, Actiengesellschaft, in Gemeinschaft mit Commercienrath Fritz Friedländer-Berlin und Dury & Bernard, Brüssel, sowie die Berliner Handelsgesellschaft eine Actiengesellschaft gegründet, welche sich mit industriellen Unternehmungen der Kohlen- und Koks-Industrie in Südrussland befassen soll. Das Actiencapital beträgt M 2 Mill. Die Gesellschaft wird Zweigniederlassungen in Südrussland und Brüssel errichten.

Berlin. Deutsche Gasglühlicht-Gesellschaft (Auer). Der Bruttogewinn hat sich im abgelaufenen Geschäftsjahre von M 1775263 auf M 1650855 ermässigt. Der Reingewinn ist trotz der bedeutenden Preisermässigung der gesellschaftlichen Fabrikate nur um rund M 125000 geringer geworden.

Bochum. Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation. Reingewinn M 3524016 (M 3461237 i. V.).

Breslau. Die Zinkweiss-Convention hat die Zinkweisspreise, den steigenden Rohzinknotirungen folgend, um weitere M 2 pro 100 kg erhöht.

Brüssel. Unter dem Namen La Métallurgie roumaine ist hier eine neue Actiengesellschaft gegründet worden, welche die Errichtung und den Betrieb von Eisenhütten in Rumänien zum Zwecke hat. Das Capital beträgt Fr. 1200000.

Ennigerloh. Hier ist von einem Consortium der Bau einer grossen Portlandcementfabrik geplant, für welche die Anlagekosten M 1 Mill. betragen sollen, für eine Jahresproduction von 200000 Fass Cement.

Hamburg. Die Chemische Fabrik Harburg-Stassfurt vorm. Thör & Heidtmann, Act.-Ges., hat in 1897/98 einen Gewinn von M 79505 erzielt, davon M 61131 in Harburg, M 18374 in Stassfurt. Das bessere Resultat in Harburg basirt hauptsächlich auf günstigerer Conjunctur in der Camphorbranche.

Heilbronn. Zuckerfabrik Heilbronn. Reingewinn M 157062.

Muskau. Eisenwerk Keula bei Muskau. Gewinn M 116945.

New York. In dem zwischen der American Sugar Refining Co. und den ausserhalb des Trusts stehenden Zucker-Raffinerien von Arbuckle Bros., Mollenhauer und Dorcher ausgebrochenen Zuckerkriege ist von dem Trust der erste Schlag geführt worden, indem die Preise für seine sämmtlichen Zucker um $^1/_8$ bis $^3/_{16}$ ct. herabgesetzt worden sind. Da beiden Seiten gewaltige Capitalien zur Seite stehen und beide Parteien fest entschlossen sind, den Kampf bis zum Ende auszufechten, so darf man auf den Ausgang wohl gespannt sein. Das consumirende Publicum kann dabei nur der Gewinner sein.

Philadelphia, Pa. Ein englisches Syndicat steht in Unterhandlungen, 16 bedeutende Glasfabriken, 14 in New Jersey, 1 hierselbst und 1 weitere in New York gelegen, käuflich zu erwerben. Von den gegenwärtigen Eigenthümern ist bereits die Zustimmung zu dem Verkaufe ertheilt worden.

Philadelphia, Pa. Wie verlautet, beabsichtigt die Bessemer Furnace Co., eine neue Stahlfabrik zu errichten, die im Stande sein soll, das Product der 14 in den Mahoning und Shenango Valleys arbeitenden Hochöfen zu verarbeiten.

Nürnberg. Vereinigte Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten. Reingewinn M 425 244 (1896/97: M 399 934). Der Aufsichtsrath beschloss die demnächstige Verlegung der Centralverwaltung nach Cöln.

Prag. Böhmische Zuckerindustrie-Gesellschaft. Reingewinn fl. 83 200.

Dividenden (in Proc.):

Bochum. Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation: 15 (i. V.: 12½).

Hamburg. Chemische Fabrik Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Act.-Ges.: 8½ (i. V. 8).

Heilbronn. Zuckerfabrik Heilbronn: 6 (i. V. 5).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 15. October. **Farbwaaren.** Im Allgemeinen war der Markt ruhig, und kamen bedeutende Preisänderungen nicht vor. Amerik. Harz ohne Umsatz in Prompt; auch Termine waren nur wenig gefragt. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, October/November-Verschiffung G fl. 2,52½, F fl. 2,47½ pro 50 kg. Amerik. Terpentinöl fest, doch ruhig; der Markt in Amerika war in den letzten Tagen unverändert. Prompt fl. 14½—14¾, October-November-Verschiffung fl. 14¾, November-December fl. 15, Januar-Februar 1899 fl. 15¼ pro 50 kg. Dividivi unverändert und ohne neue Zufuhren. Java-Indigo. Zu festen Preisen fanden 100 Kisten aus erster Hand Käufer. Krapp still und wenig gefragt, nur einzelne Fässer fanden Käufer von fl. 12½—13½ pro 50 kg. **Petroleum** fest auf steigende Preise in Amerika. Prompt in guter Frage. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum. Termine ohne Angebot und Frage. **Oele.** Leinöl. Prompt in lebhafter Frage zu steigenden Preisen. Auch für Termine war die Kauflust bedeutend. Prompt fl. 18¼, November fl. 18, December fl. 17⅜, Januar-Mai 1899 fl. 17⅞ pro 100 kg. Rüböl fast völlig unverändert; der Umsatz war gering. Prompt fl. 25, November fl. 24¼, December fl. 24⅝ pro 100 kg. **Drogen.** Markt ruhig, ca. 5500 kg Padang Dammar Gummi fanden Käufer zu niedrigen Preisen. Cacaobutter sehr fest und nur aus zweiter Hand kaufbar. Chinarinde. Am 3. November kommen in Auction 634 459 kg Java-Chinarinde, wodurch die Kauflust gering ist. **Chemikalien.** Kupfervitriol zu immer steigenden Preisen, Markt aufgeregt, die Frage bleibt bedeutend. Die Käufer fürchten ein Syndicat, was die Preise noch weiter auftreibt. Borax etwas fester; Fabriken weigern sich zu den niedrigen Preisen Abschlüsse fürs nächste Jahr zu machen. Benzolproducte flau. Acidum citricum fl. 135,50, Acidum tartaricum fl. 131, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 54, Anilinsalz fl. 48,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 22 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,25, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 46, chromsaures Natron fl. 42, Eisenvitriol fl. 2,90, gelbblausaures Kali fl. 70, gelbblausaures Natron fl. 64, Kupfervitriol fl. 22,50, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,25, Soda, caust. 60/62° fl. 8,40, 70/72° fl. 9,35, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 15. October. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 24,50, Februar/März Fr. 24,75. Galipot, amerikan., unverändert. Disponible Waare fehlt immer noch. Verschiffung December/Januar Fr. 25, Tara 20 Proc. Französische Waare disponibel Fr. 26, reelle Tara. Gummi Dammar ist wieder etwas schwächer nach der kleinen vorübergehenden Haussebewegung, von der wir letzte Woche sprachen. Disponibel naturelle Waare von Batavia Fr. 165, Verschiffung October/November Fr. 162,50—160. Harz, amerikan., unverändert. Wir verweisen auf die Notiz vom 8. October, die darin notirten Preise werden noch aufrecht gehalten. Japanthran fest und wenig Vorrath in disponibler Waare. Hellbraun notirt Fr. 33, blond Fr. 45—43. Japanwachs ziemlich behauptet. Disponibel Fr. 88, Verschiffung September/October von Hiogo Fr. 84. Petroleum steigend. „Standard White" officielle Notirung Fr. 19¼, Verkäufer zu Fr. 18⅞ für disponibel, Fr. 19⅛ November/December. Für spätere Termine fehlt eine Notiz. Quebracho fortwährend in die Höhe gehend. Die hier lagernden bedeutenden Stocks in Consignation verhindern die Eigenthümer momentan, die im Einklange zu den La Plata-Werthen stehenden Paritäten zu erzielen. Vielleicht dürfte für disponible Waare zur Parität von Fr. 69—68 anzukommen sein, dies wäre unter dem Tageswerthe der Importation. Ricinusöl. 1. Pressung disponibel fehlt, December Fr. 64, Januar/März Fr. 61. 2. Pressung October-November Fr. 59, December Fr. 59, Januar/März Fr. 58. Pharmaceutisches disponibel fehlt, December Fr. 68, Januar/März Fr. 65. Salpeter behauptet. Disponibel Fr. 17,60, Februar/März Fr. 17,80. Schmalz fest. „Wilcox" October Fr. 66,75, November Fr. 67,25, December Fr. 68, Januar Fr. 68,50, Januar/März Fr. 68,50. Terpentinöl stark steigend. Disponibel amerikanisches reelle Tara Fr. 60, Tara 20 Proc. Fr. 61,75, Januar/Juni reelle Tara Fr. 61, Tara 20 Proc. Fr. 62,75. Französisches disponibel Fr. 61 f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto.

Q. **Berlin,** 15. October. **Chemikalien.** Antimon Japan ist loco knapp und muss in Hamburg mit M 50 pro 100 kg bezahlt werden. Auf Abladung dürfte allerdings bei Posten M 1—2 darunter anzukommen sein. Argentum nitricum behauptete sich in den letzten Wochen, abgesehen von kleinen, kaum ½ Mark betragenden Schwankungen nach unten oder oben, auf dem Preise von M 57 pro 1 kg. Borax und Borsäure. Die in der letzten Zeit herrschende Aufregung im Markte ist einer etwas ruhigeren Auffassung gewichen. Die Fabrikanten ziehen die erwartete Preiserhöhung hin, wodurch in weiteren Kreisen bereits Zweifel an der Möglichkeit des Eintretens derselben aufgestiegen sind. Man muss indessen die Lage auch heute als eine durchaus feste bezeichnen, und diese dürfte in nicht zu langer Zeit bestimmt zu einer Preiserhöhung führen. Collodium Ph. G. III wird von den Fabriken mit M 110 pro 100 kg notirt. Der Artikel dürfte von der voraussichtlich später eintretenden Baisse des Rohmaterials in Mitleidenschaft gezogen werden, und somit stehen für denselben niedrigere Preise in Aussicht. Hydrastispräparate. Die Preissteigerung in Rohmaterial hat weitere Fortschritte gemacht, und die erwartete Baisse ist bei Eingang der Herbstwaare nicht eingetreten, dürfte auch, nach Lage der Sache, in den nächsten Monaten nicht mehr kommen, da der Werth von Speculanten künstlich hoch gehalten werden soll. Die Notirungen der Fabriken, für Hydrastin. hydrochloric. M 45 pro 100 g, für Hydrastinin. hydrochloric. M 240 pro 100 g, sind daher als niedrig anzusehen. Phosphor ist gegenwärtig zu verschiedenen Preisen im Markte, was jedoch gleichzeitig mit der Qualität der Waare im Zusammenhange zu stehen scheint. Der früher geschlossen gewesene Ring der Fabrikanten ist durchbrochen worden, und diese Seite versucht durch billigere Preise an Absatz zu gewinnen. Stangenwaare wird heute ab Hamburg mit M 375 und M 350 bei Kiste angeboten, ebenso amorpher Phosphor mit M 495, bezw. M 470 pro 100 kg. Saccharum Lactis pulv. Die gegenwärtige nicht günstige Productionszeit für den Artikel ist anscheinend die Ursache, dass deutsches Fabrikat in Qualität Ph. G. III heute im Preise höher gehalten wird, und die Forderungen hierfür auf M 115—120 pro 100 kg lauten. Von Oleum Terebinth. Germ. sind regelmässige Zufuhren zu verzeichnen. Der gegenwärtige Preis für wasserhelle Waare ist M 38—39 pro 100 kg.

X **Drohobycz,** 15. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Nachdem sich die Ceresinfabriken langsam mit den höhern Preisen befreunden, nahm das Geschäft in der abgelaufenen Woche einen recht flotten Verlauf. Namentlich waren bessere Ceresinwachssorten gesucht und entboten. Nichtsdestoweniger blieb der Absatz ein verhältnissmässig geringer, und die feste Haltung kam mehr in der Tendenz zum Ausdruck. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 51 bis 52, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 38, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda hart fl. 24—25, dito weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26—27 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Auf dem Oelmarkte herrschte bei namhaftem Absatz recht belangreiche Bewegung. Der Verkehr war ein schlanker, und es manifestirte sich grösserer Aufnahmebegehr als Ausgebot. Nota: Marke Mraznica fl. 2,40—2,50, Boryslaw fl. 2,65—2,70 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,90 ab Drohobycz, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,10—3,15 ab Stationen pro 100 kg, ab Cisterne. — Die Bureauleitung hat vorläufig nur den Verkauf pro October freigegeben. Angesichts dieses Umstandes, sowie der haussirenden Haltung des ausländischen Marktes tendirten die Preise höhere Ziffern und Stimmung. Nota: Marke Standard white fl. 17,75 ab Wien, fl. 17,35 ab Oderberg, fl. 17,40 ab Podwoloczyska, Kaiseröl um fl. 1 höher pro 100 kg einschl. Barrels. Die stabilisirte Haltung des Schwerölmarktes hielt auch in der verflossenen Woche vor, obgleich der Absatz jetzt nur ein geringer war. Nota: Blauöl fl. 2,80 bis 3, Grünöl fl. 2—2,10, Petrolsatz fl. 2,30 pro 100 kg excl. Barrels ab hier. Der Kerzenabsatz behauptete regen Verkehr. Nota: Mercantilkerzen fl. 42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab hier. Der Verkehr auf dem Ceresinmarkte hat sich entschieden lebhafter und fester gestaltet. Es wurden auch leicht die höhern Preise bewilligt. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 63—64, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 55—56, IIIa. fl. 53,50—54, Gelbsorten Ia. fl. 52,50—53, IIa. fl. 51, Wachsrückstände fl. 57—58 pro 100 kg ab Drohobycz.

S. **Frankfurt a. M.,** 15. Oct. **Knochenpräparate.** Entleimtes Knochenmehl mit 1½ Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure oder 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure ist gut gefragt. Man notirt zwischen M 7,10 und 7,60 pro 1 kg ab Fabrik, Cassa 1½ Proc. Gedämpftes u rohes Knochenmehl. Die Verwendung dieser Knochenmehle ist wieder mehr in den Vordergrund getreten, einmal weil die Wirkung dieser Düngemittel doch als eine recht gute anerkannt wurde und zweitens, weil die Preise der Superphosphate so enorm gestiegen sind. Man fordert für Waare mit 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,70 und 10, und für solche mit 3 Proc. Stickstoff und 22—23 Proc. Phosphorsäure M 9,20—9,50 pro 1 kg ab Farikstation, Cassa 1½ Proc. Indisches Knochenmehl mit Garantie für 4½ Proc. Ammoniak und 52 Proc. phosphorsauren Kalk notirt zwischen M 9,30 und 10 pro 100 kg cif. Ankunftshafen, je nach Beschaffenheit (gesiebt oder ungesiebt etc.) und Liefertermin. Knochenkohle, gebrauchte, kostet je nach Gehaltslage zwischen 8¼ und 9¾ Pf pro 1 kg phosphorsauren Kalk. Knochenpräcipitat werthet zwischen 30 und 35 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure, je nach Reinheit der Waare.

M. **Genua,** 15. October. **Drogen und Chemikalien.** Schellack. Die Preise sind an der Quelle gestiegen. Man offerirt hier orangefarbig zu L. 210 und leberfarbig zu L. 185 pro 100 kg. Weinsteinrahm mit lebhafter Frage ohne Veränderung im Preise. Man verkauft den krystallisirten zu L. 190 und den pulverisirten zu L. 200 pro 100 kg. Terpentinöl. Durch kleine Vorräthe bleibt der Preis fest zu L. 70 pro 100 kg ab Bahn verzollt in Kisten. Lieferbar L. 67,50 in Kisten und L. 64 in Barrels. Leinsamenöl. Die Preise sind sehr gestiegen. Man quotirt Marke „Earles & King" Fr. 55 ab Genua unverzollt, für Detail L. 84 roh und L. 90 gekocht pro 100 kg verzollt ab Bahn. Soda. Durch die festen Curse halten sich die Preise gut. Krystall L. 7,55; Alkali I. Qual. 30-proc. L. 9,75, 48-proc. L. 13,90, 50-proc. L. 14,55, 52-proc. L. 15,40; Ash. II. Qual. 48-proc. L. 12,30, 50-proc. L. 12,50, 52-proc. L. 12,80 pro 100 kg unverzollt. Chlorkalk in weichen Holzfässern 250/300 kg L. 15,60, in harten Holzfässern 350/400 kg L. 16, 500/600 kg L. 16,30, 150/200 kg L. 16,80 pro 100 kg unverzollt. Aetznatron. Weisses 70-proc. L. 21, 60-proc. L. 16; gelbes 60-proc. L. 14,75 pro 100 kg unverzollt.

M. **Genua,** 15. October. **Talg.** Die Käufer sind in Paris mehr zu Geschäften geneigt, und blieben die Preise für 43½° unverändert zu Fr. 50, für kleine Posten fragt man Fr. 51, unter diesen Preisen ist Talg nicht zu haben. London ist fest mit vermehrter Geschäftslust und guten Geschäften für prompte und lieferbare Waare zu folgenden Preisen: Nächste Ankunft Schaftalg fein 22 s. 6 d., gut 21 s. 9 d. bis 22 s., Mixed gut 43° 20 s. 6 d., 44° 20 s. 9 d. bis 21 s. 3 d. Ochsentalg fein 22 s. 6 d., fein ordinär 21 s. 9 d. bis 22 s., gut 20 s. 6 d. bis 21 s. cif. London. Die Speditionen von Australien im September sind 1767 t gegen 4227 in 1897. Man quotirt prompte Waare: Austral-Schaftalg fein 23 s. 6 d., gut 22 s. 6 d. bis 23 s., Ochsentalg fein 22 s. 9 d. bis 23 s. Liverpool mit lebhafter Frage und à la hausse. Grosse Geschäfte in fremdem Talg. Palmöl ist sehr fest, von £ 19. 10 s. bis £ 19. 15 s. für weiches Oel und £ 18. 15 s. für hartes Oel cif. Liverpool. New York ist fest. Die Preise sind höher als in Europa und die letzten Kabeltelegramm-Notirungen sind für Prime City 3½ Cts. New York oder Fr. 48—54, je nach Qualität cif. Hâvre. In Italien gar nichts Neues. Stearin ist besser gehalten. Ia. L. 103, extra L. 119 ab Käufers Bahn. Elaïn ist unverkäuflich und Glycerin besser gefragt, deswegen bleibt Talg unverändert.

G. **Hamburg,** 15. October. Schwefelsaures Ammonium. Markt flau. Notirt wird heute: Loco M 9,95, October-November M 10,05 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24,50 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 500 Säcke. Chilisalpeter. Preise behauptet, Markt ruhig. Notirt wird heute: Loco M 7,02½, October-November M 7,02½, December-Januar 1899 M 7,15, Februar-März M 7,30 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurde in letzter Woche nichts. Phosphate. Norwegischer Apatit, 87/90-proc. 10½—10 d.; Tennessee Hard Rock, 78/82-proc. 7½ d.; Florida Hard Rock, 75/80-proc. 7½ d.; Florida Pebble Land, 65/70-proc. 7—6¾ d.; Florida Pebble River, 58/63-proc. 7—6½ d.; Algier Phosphat, 63/70-proc. 6¾—7 d., 56/63-proc. 6¾ d.; Somme Phosphat, gemahlen, 70/75-proc. 10½ d. Die Preise verstehen sich pro Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 engl. t cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Originalwaare, 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Originalwaare, 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 4 s. bis £ 7. 5 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. 1 d. pro 1 engl. Pfd. Antimon. regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crudus £ 23 bis £ 24. 5 s.

§ **Hamburg,** 15. October. Unser Waarenmarkt zeigte diese Woche etwas mehr Leben, da mit Eintritt der kalten Witterung die Ordres für den Winterbedarf vom Inlande eintreffen. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,25—15,50, russ. Anisöl M 13,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 10—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,65, ruhig. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50. Japan pro 1 kg M 7,50, fest. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 47 bis 48, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 255—275. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik

pro 100 kg M 46—47, weiss, sublimirt. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50, vernachlässigt. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 60—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15,50. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Ia. weiss Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14, etwas fester. **Drogen** zeigten wenig Leben. Aloë Capensis pro 100 kg M 53 bis 55. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 27—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3—3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 18—18,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,40—3,50. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 250—400. Camphor, raff. pro 100 kg M 255. Cantharides pro 100 kg M 360—380, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 64—68. Cassia lignea pro 100 kg M 84, neue Waare. Cassia flores pro 100 kg M 222. Cassia fistula pro 100 kg M 34—37, elect. Cort. Angosturae pro 100 kg M 64 bis 68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600—650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 34—37. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 63—65. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200 bis 215. Folia Jaborandi pro 100 kg M 100—120. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 260, fest. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 29—30, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 49—52, Malta, sehr fest. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 56—58, Manilla. Gummi Mastix pro 100 kg M 360—385. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—5. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 18—20. Lycopodium pro 100 kg M 235 bis 236. Nuces vomicae pro 100 kg M 14—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 95 bis 98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 35—37, durch Zufuhren gedrückt. Rad. Gentianae pro 100 kg M 48—50, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24—25, Rio. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 90—105. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 85—95, Veracruz. Rad. Senegae pro 100 kg M 250—260, westlich, M 350—360, südlich Minnesota. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—34. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 79—80. Madras, pulv. pro 100 kg M 80—82. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—47,50. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 65—66, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 44. Bengal. pro 100 kg M 46—48. Cochin pro 100 kg M 72 bis 87. Secale cornut. pro 100 kg M 140—185, mehr gefragt. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 25—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16. Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 42—44. Semen Sabadill. pro 100 kg M 74—76. Spermaceti pro 100 kg M 280—285. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100 bis 110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Kupfer höher. Zinn und Zink steigend. **Oele und Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—120, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 68—70, fester. Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 78—80. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 64, pharmaceutisch. Petroleum pro 100 kg M 13,40, höher. Rüböl pro 100 kg M 49,50, zollfrei, ruhig. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner M 25—26,50.

α **Hâvre,** 15. October. **Farbhölzer.** Die Preise halten sich durchgehend auf gleichem Niveau. Verkauf der letzten Woche: 50 t Haïti-Cap-Blauholz, loco, zu Fr. 5,70; 58 t Haïti-Gonaïves-Blauholz ex „Venetia“ zu Fr. 7 pro 50 kg und auf Lieferung 1050 t Costa-Rica-Gelbholz, erwartet per „Minna Cords“, zu Fr. 5,22½ pro 50 kg; weiter lieferbar im Januar 2 Ladungen ca. 1000 t Haïti-Fort-Liberté-Blauholz-Wurzeln zu Fr. 5,20 pro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Lovspring“ 1 Ladung Blauholz von Progresso, per „Orion“ 1 Ladung Blauholz von Laguna-Carmen, per „Mizpah“ 1 Ladung Blauholz von Laguna-Champoton, per „Venetia“ 1 Ladung Blauholz von Haïti-Cap-Gonaïves, per „Washington“ 1 Ladung Blauholz von Haïti-Port au Prince, per „Christophe Colomb“ 1 Ladung Blauholz von St. Pierre-Martinique, per „Assel“ 1 Ladung Gelbholz von Punta-Arenas, per „Valencia“ ½ Ladung Blauholz von Haïti-Cap und 704 Stücken Gelbholz von Carthagena, per „Calabria“ 1350 Stücken Gelbholz von Veracruz, per „Fratelli Penco“ 1 Ladung Quebrachogerbholz von Buenos-Ayres und per „Saint Brieuc“ 1 Ladung Kastanienholz. — Indigo. Der hiesige Markt bleibt flau und ohne Geschäfte für prompte Waare. Auf Lieferung notirt man: 40 Kisten Bengal-Indigo pro December zu Fr. 4,30, 10 Kisten pro März zu Fr. 4,35, 20 Kisten pro April zu Fr. 4,35, 10 Kisten pro Mai zu Fr. 4,40 und 70 Kisten pro August zu Fr. 4,40 pro ½ kg. Indigo-Situation am 30. September. Stock: 2228 Kisten Bengal-Indigo. Einfuhr: keine; Ausfuhr: 75 Kisten Bengal-Indigo und 41 Seronen Guatemala-Indigo. Verkäufe: 41 Seronen Guatemala-Indigo und 640 Kisten Bengal-Iudigo auf Lieferung.

l **Liverpool,** 14. October. **Chemikalien.** Borax sehr fest; krystall., £ 13. 10 s. bis £ 14 pro 1 t. Citronensäure, mehr Angebot als Nachfrage, 1 s. 2½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 5 pro 1 t. Natronsalpeter beständig, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, 27 s., raffin. £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., £ 4. 5 s. bis £ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt £ 3 pro 1 t; caust., ruhig, 70-proc., £ 7, 60-proc. £ 6 pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s., braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer, sehr fest, £ 17. 5 s. bis £ 17. 10 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure, ruhig, 3¼—3⅓ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische 1 s. 1 d., fremde 1 s. ¼ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, fest, 13 s. 3 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, ruhig, beständig, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. pro 1 Ctr. Leinöl fest, 18 s. 6 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Spanisch £ 29 bis £ 30 pro tun. Palmöl, ruhig, Bonny £ 19. 10 s. pro 1 t. Petroleum, sehr fest, amerikan. 6⅜—7¾ d., russ. 5¾ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, fest, 24 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 15. October. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig mit etwas mehr Nachfrage für prompte Waare. Heutige Notirungen sind £ 9. 7 s. 6 d. Beckton Conditionen London, £ 9. 10 s. f. o. b. Hull und Leith £ 9. 12 s. 6 d. f. o. b. Liverpool. Lieferbare Waare ist vernachlässigt, und die Speculanten scheinen im Auslande zu dem niedrigen Preise, den man hier fragt, zu offeriren.

\+ **London,** 15. Oct. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures, beständig, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6. .. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. bis 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2¼ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 5 s., grau £ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftl. pro 1 ton £ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium flau, 24-proc., grau pro 1 ton £ 9. 10 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 10 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein fest, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, englische pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Camphor fest. China pro 1 Ctr. 87 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 95 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 13 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Rinden gute Nachfrage. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6 bis £ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 8. Vanille gute Nachfrage. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 10 s. bis £ 37. Blei beständig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 13. 1 s. 3 d. bis £ 13. 2 s. 6 d. Spanisches, Pig pro 1 ton £ 13 bis £ 13. 1 s. 3 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton £ 52. 17 s. 6 d. bis £ 53. 2 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 56. 10 s. bis £ 57. Engl. pro 1 ton £ 55. 15 s. bis £ 56. 5 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 56. 10 s. bis £ 57. Starke Platten pro 1 ton £ 63. Indisches, Platten pro 1 ton £ 59 bis £ 60. Regulus pro unit 10 s. bis 10 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 7. 4 s. bis £ 7. 5 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton £ 25. 10 s. bis £ 26. Zinn fester. Banca pro 1 ton £ 78. 10 s. bis £ 78. 15 s. Austral. pro 1 ton £ 78. 5 s. bis £ 78. 10 s. Engl. Ingots pro 1 ton £ 80. 15 s. bis £ 81, in Barren pro 1 ton £ 81. 15 s. bis £ 82. **Oele und Fette.** Petroleum fest. Amer. raff. pro 1 Gall. 5¹³/₁₆ d. bis 5¹⁵/₁₆ d., russ. pro 1 Gall. 5⅜ d. bis 5½ d. Thran ruhig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 40. Seehund, hell pro tun £ 21. 10 s. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 5. 15 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. pro 1 Ctr. £ 1. 14 s., Carnauba, pro 1 Ctr. £ 1. 7 s. 6 d. bis £ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol sehr still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. bis 8¾ d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6½ bis 6¾ d., 60°, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Pech fest, pro 1 ton 25 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2¾ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 15. October. **Drogen und Chemikalien.** Die Lage des hiesigen Marktes bietet insoweit wenig Neuigkeiten, als dieselbe so ziemlich die gleiche, ruhige und unveränderte Natur zeigt. Transactionen aussergewöhnlicher Art sind nicht zu melden, und Preise halten sich durchweg auf gleichem Niveau. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt L. 48—49, für Lieferung Frühjahr 1899 gut gefragt L. 53—54. Schwefels. Ammonium sehr fest und steigend L. 30. Schwefel- und chlorsaures Kalium gut gehalten L. 28. Minium L. B. C. fest L. 42. Chlorkalk L. 15. Borax unverändert L. 46. Gelbblausaures Kalium L. 175—176. Gelbblaus. Natrium ohne Nachfrage L. 165 bis 163. Weinsteinsäure L. 320. Citronensäure L. 480. Krystallsoda L. 10. Chlors. Kalium L. 85. Chlors. Natrium L. 96. Preise pro 100 kg 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 47. Santonin L. 16. Jodoform L. 60. Bromkalium L. 8,50. Jodkalium L. 30. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

t **Mannheim,** 15. October. **Düngemittel.** Chilisalpeter. Man notirt heute in Hamburg loco M 7,02½, Februar-März 1899 M 7,22½, dagegen fordert man franco Rheinschiff Rotterdam für Lieferung Februar-März 1899 M 7,35. Alles pro 50 kg, 2 kg Tara pro Sack, Cassa 1 Proc. Schwefelsaures Ammonium. Das Geschäft ist etwas ruhiger geworden, trotzdem behält der Markt seine Festigkeit. Man fordert ab Westfalen M 19,20—19,40 pro 100 kg, ab englische Häfen £ 9. 12 s. 6 d. bis 9 s. 15 d. pro 1 t. Thomasmehl. Der Verbrauch ist gegenüber demjenigen des Vorjahres gestiegen, namentlich aber hat sich das Exportgeschäft rege entwickelt. Die Preise für das Inland sind 19 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure und 23 Pf pro 1 kg citratlösliche Phosphorsäure, Parität Diedenhofen und Rothe Erde, Cassa 1½ Proc., Rabatt je nach Grösse des Quantums. Superphosphat. Die Saison scheint nunmehr beendet und allenthalben zufriedenstellend für die Fabrikanten ausgefallen zu sein. Die ausserordentlich feste Lage des Rohphosphatmarktes lässt nicht erwarten, dass die Superphosphatpreise billiger werden, es ist dagegen ein weiterer Preisaufschwung mit Sicherheit vorauszusagen. In Süd- und Westdeutschland ist man mit Preisen für nächstes Frühjahr noch nicht am Markte, auch im Norden und Osten hält man zurück, und nur in Mitteldeutschland findet man ab und zu schon Angebote, die sich zwischen 35 und 37½ Pf pro 1 kg-Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure in hochgrädigen Superphosphaten, franco Empfangsstation bewegen.

Z. **Marseille,** 15. Oct. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche — kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 2000 kg, Stock 32 100 kg. **Algérie** Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 43—45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50.

Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 300—310. Cremor tartari Fr. 180 bis 185. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 24. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg.

Metalle. Bei guter Nachfrage sind Kupfer und Zinn sehr fest. Blei und Zink halten sich gut. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 135, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 202, Billiton disponible Fr. 197, franz. in Stangen Fr. 200. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 71, andere Marken Fr. 70. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36,50—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation.

Oele, Fette und Glycerin. Samenöle, geniessbare, unverändert: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Kurrachée Fr. 66—67; industrielle sind besser: Sesame Fr. 43—44, Arachis Fr. 46—47. Ricinusöle, fest; pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92, im Fass Fr. 70; erste Auspressung, im Fass. Fr. 63—64. Cottonöle, sehr fest; franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 52—60. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele, en hausse. Coprah und Palmiste disp. Fr. 58—58,50, ohne Fass; Ceylon Fr. 62—63, Illipé Fr. 53—54, Mowra Fr. 50—52. Palmöl, sehr fest. Lagos, Wydah Fr. 48—49, Bonny Fr. 46—47. **Talg.** Provencer Fr. 52, fest. Prime City Fr. 48 cif. Continent. La Plata ohne Umsatz; man offerirt Saladero zu Fr. 54,50 cif. Marseille. **Glycerin** noch immer en baisse, die Consumenten wollen noch nicht an den Markt. Saponification Fr. 72, blanche Fr. 87, ohne Fass. Stearin hat sich etwas verbessert. Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 14. October. Aetherische Oele fest. Bergamottenessenz L. 21,70, Citronenessenz L. 8, Orangenessenz L. 14,85 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte lebhaft. Citronensaft L. 337—340, Bergamottensaft L. 280,75 pro 1 Pipe. Calciumcitrat L. 110,25 pro 100 kg. Olivenöle, kleiner Zurückgang der Preise, gelb-feine L. 81,85, courante L. 73 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel nachgebend. Weinhefe L. 25,30, roher Weinstein L. 96,65, raffin. Weinstein L. 140,83 pro 100 kg. Raffin. Schwefel ungewisse Lage; es wurde notirt von L. 8,60 bis L. 10 50 pro 100 kg, je nach Sorte.

y **New-York,** Anfang October. Die hiesige Marktlage hat sich gegen den Vormonat in etwas gebessert, insofern der Geschäftsgang ein lebhafterer geworden, insbesondere hat die Nachfrage nach rohen Drogen erheblich zugenommen. Preise sind mit wenigen Ausnahmen fest. Die allgemeine Stimmung ist eine sehr zuversichtliche. Wir quotiren im Einzelnen: **Chemikalien.** Alkali, einheimisches, hochgrädiges 50—55 Cts. ab Fabrik, auswärtiges 60 Cts. ab Dock, B. M 70 bis 75 Cts. entsprechend Quantität und Packung. Natriumbicarbonat, ordinäres 1,25 Cts., Extra-Brand 3,25—3.50 Cts., abzüglich des üblichen Disconto. Krystallcarbonat 1,60—1,65 Cts. in Waggonladungen, 1.70 Cts. für geringere Quantitäten. Caust. Soda, einheimische, hochgrädige 1,40—1,45 Cts. ab Fabrik, pulverisirt, gut gefragt, $2^1/_2$—$2^3/_4$ Cts., fest, entsprechend Grad, Fabrik und Quantität. Sal-Soda, einheimische, fest, 55 Cts. ab Fabrik, concentrirte, gut gefragt, „Arm & Hammer" 1,35—1,65 Cts. entsprechend Packung; auswärtige, matt $62^1/_2$—65 Cts. für Lieferungen, entsprechend Quantität. Bleaching Powder (Chlorkalk) 1.40 bis 1,50 Cts. für Waggonladungen ab Dock. **Säuren.** Essigsäure, No. 8, 1,40 bis 1,50 Cts. Salzsäure 1,10—1,15 Cts. entsprechend Stärke und Quantität. Ameisensäure; schwankend, nominell $6^1/_2$ Cts. Weinsteinsäure $31^1/_2$—$31^3/_4$ Cts. für Krystalle, 32—$32^1/_2$ Cts. für Pulver. Schwefelsäure, gut gefragt, fest, 66° 1.10 Cts. in Drums und 1,15 und aufwärts in Carboys entsprechend Quantität. Essigsaurer Kalk 0,85—0,90 Cts. für braun, 1,20—1,25 Cts. für grau. Alaun 1,65—1,75 Cts. für lumps, 1,75—1,85 für Pulver. Arsen, rothes $7^1/_4$—$7^1/_2$ Cts. Rohschwefel 21,50 Doll. pro 1 ton für October-Lieferung. Natriumchlorat $9^3/_4$—10 Cts. Kaliumchlorat, steigend, 10 Cts. für Krystalle, $10^1/_4$ Cts. für Pulver. Kaliumcarbonat, gut gefragt, 3—$4^3/_4$ Cts. entsprechend Grad, Quantität und Lieferungszeit. Cremor tartari, fest, $24^1/_2$ Cts. für Krystalle, $24^3/_4$—25 Cts. für Pulver. Glaubersalz 50—75 Cts. entsprechend Quantität und Lieferungsort. Natriumnitrat 1,47$^1/_2$—1,50 Cts. für disponibles, 1,55—1,57$^1/_2$ Cts. für Lieferung. Salmiak, gut gefragt, fest, $4^3/_4$ Cts. für rough grain, 5—$5^1/_4$ Cts. für white und $8^1/_4$ Cts. für lumps. Bleizucker, fest, mit steigender Tendenz, $7^1/_4$ Cts. für Krystalle, $5^1/_4$ Cts. für Brocken. Salpeter, raffinirter, gut gefragt, zu 5—6 Cts., roher matt, zu $3^1/_4$—$3^1/_2$ Cts., nominell quotirt. Ammoniumsulfat, matt, 2,65 Doll. für disponibles, 2,60—2,62$^1/_2$ Doll. für Lieferungen. **Drogen.** Opium 3,60—3,65 Doll., Pulver 4,40 Doll. Morphin, fallend, in 25 Unzen-Lieferungen 2.15—2.25 Doll., Unzen-Vials 2,20—2,30 Doll., $^1/_8$ Unzen in $2^1/_2$ Unzen-Schachteln 2,40—2,50 Doll., 1 Unze-Schachteln 2,45—2,55 Doll., in Bulk 2,05 Doll. und in Unzen 2,10 Doll. Codeïn, in 5 Unzen 4,10 Doll., in Unzen 4,15 Doll., $^1/_8$ Unzen 4,25 Doll., Salze 45 Cts. weniger. Chinin 20—22 Cts. Cinchonidin 15—17 Cts. Alkohol, steigend, 2,40—2,44 Doll. Cacaobutter $30^1/_2$ Cts. pro 1 ton, $31^1/_2$ Cts. in geringeren Quantitäten. Formaldehyd 19—20 Cts. Dynamit $10^1/_4$—$10^1/_2$ Cts. **Gummen.** Asa foetida 15—17 Cts., Curaçao-Aloë 3—$4^1/_4$ Cts. **Farbstoffe.** Eiweiss. Ei 68—70 Cts., Blut 15—$16^1/_2$ Cts. Anilinsalz, gedrückt, $7^1/_4$—8 Cts. Dextrin, gut gefragt, $5^7/_8$—6 Cts. für importirtes, $5^1/_4$—$5^3/_4$ Cts. für einheimisches.

G. **Paris,** 15. October. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 75; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 110; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 115; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 120; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 125; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 92,50. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 67. Oleïn, saponificirt, Fr. 43,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 62. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 49. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 83,50. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung October-November, Ochsentalg Matadero cif. Hâvre Fr. 54,25, cif. Marseille Fr. 54; Schaftalg cif. Hâvre Fr. 54,75, cif. Marseille Fr. 54,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68. Im Allgemeinen bleibt der Markt in demselben Stande: Talg fest, Glycerin schwach. In diesem letzten Artikel sind die Geschäfte selten und ruhig.

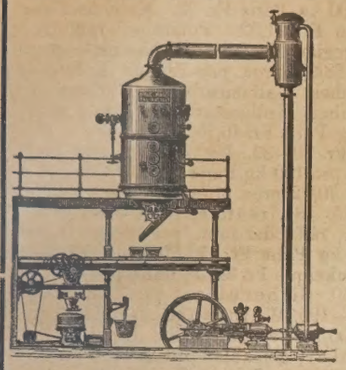
P. **Paris,** 15. Octbr. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41 bis Fr. 44. Chilisalpeter, disp. pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,75, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,90. Die Geschäfte waren diese Woche zahlreicher zu festen Preisen. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—101. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21 bis 23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,75. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,33. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 24,75, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26,25, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—293. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 41,75. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,15, Belgien Fr. 1. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40 Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30.

B. **Triest,** 15. Octbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Zuckermarkt.** Die Woche verlief ruhig und schliesst heute flau ab und zwar, wie es scheint, mit Rücksicht auf das günstige Wetter zu Ende der Rübenernte. Ia. Centrifugal transito 14—14,75, Inland-Pilé 37—37,25, Concassé 14,75—15. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 63, Fabrikwaare 80—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Ghezìri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 70—90. **Oele.** Olivenöl. Der Geschäftsmangel hält an, und halten sich auch die Preise in Folge mangelnder Käufer flau. Italien 56—70, Levante 31—33, Albanien gereinigt 36, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 34—35. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 20—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,70. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62—63,50, denaturirt, 90-proc. 22—22,50. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 65—120. Coloquinten 220—250. Kanehl 100 bis 120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 266. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 20. 19 s, in Fässern zu $34^1/_2$ kg £ 7. 3 s. 6 d.

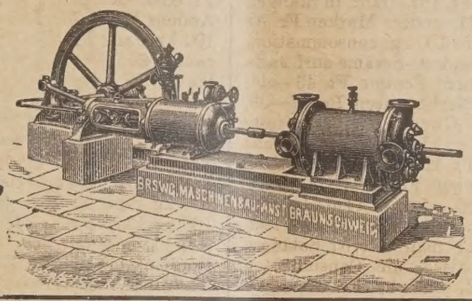
Ny. **Wien,** 15. Octbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda und Aetznatron erfreuen sich fortdauernd reger Bedarfsfrage, und Preise sind höherstrebend. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Bei regelmässigem Verkehr keine wesentlichen Preisverschiebungen. Pro 100 kg. Elaïn soponificirt fl. 23—23,50, destillirt fl. 22—22,50. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzinextrahirt fl. 20,50—20,75. Margarin Ia. fl. 40—42, IIa fl. 37—38. Premier-Jus Ia. fl. 36—37, IIa. fl. 35—36. Speisetalg fl. 31—32. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrgang 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Leim.** Unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österr. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, französischer fl. 96—102, österreichischer fl, 65—70. **Oele, Harze u. Firnisse.** Leinöl hat schleppendes Geschäft zu verzeichnen. Harze fest, Terpentinöl und Firnisse ruhig. Pro 100 kg. Kolophonium, österreich. fl. 7—7,50, amerik. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36 bis 36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 40,50—41, galiz. fl. 34 bis 35, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41,50—40. **Wachs.** Gelbes Bienenwachs unterlag bei flauer Tendenz einer namhaften Preisabschwächung. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

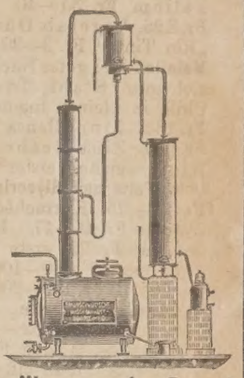
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und Extractions-Apparate jeglicher Art. (6762)

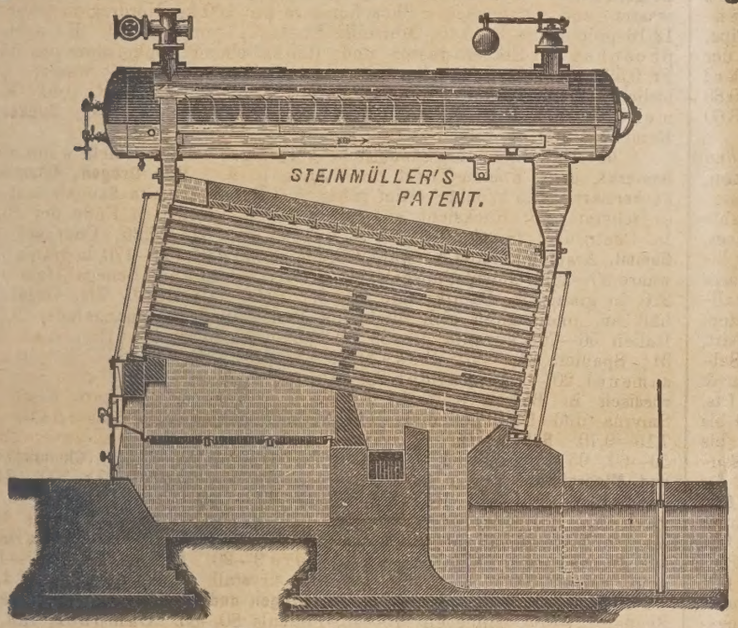


Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Steinmüller-Kessel.

Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.



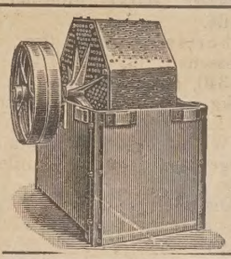
Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

Neueste Auszeichnungen:

Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „**Silberne Staatsmedaille**" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „**Ehrenzeugniss**" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „**Russ. Reichswappen!**" — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „**Grosses Millenniums-Ehrendiplom!**"

L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).

Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)



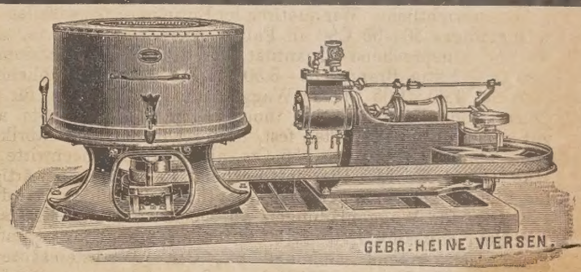
Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen, Kalisalpeter-Fabriken, Salpetersäure-Fabriken, Zinnoxyd-Anlagen

baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5008)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge und Paletots. Bolan verdrängt Cheviot u. Kammgarn, ist vornehm-apart u. sehr haltbar. Stoff-Proben auf Wunsch frei unter Kreuzband **Roetzke's Tuchbaus Düren 41.**

Hochprima (1489)

Cadmium ✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

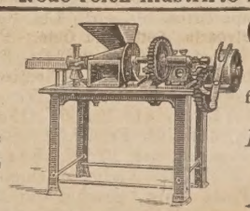
empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)

Knet- u. Formmaschinen zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. Manuskripte. Anzeigen.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch das ausdrückliches Verwerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

ist bei ihrer grossen und einflussreichen Verbreitung in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

eines der besten Insertionsorgane

der Gegenwart für **Anzeigen aller Art.** Für alle einschlägigen chemischen Bedarfs- oder Productionsartikel ist sie von unbestritten hervorragendster Wirksamkeit.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennige. (5298)

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellungen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind.

Da wir auf derartige Fragen nicht antworten können, andererseits der Wunsch der Bewerber, Klarheit darüber zu erlangen, ob die Stelle noch frei oder schon besetzt ist, ein sehr berechtigter scheint, haben wir eine Rubrik

Besetzte Stellen

eingerichtet und möchten es den Einsendern solcher Ausschreibungen nahe legen, durch eine

kurze Anzeige

die erfolgte Erledigung der Vacanz den Bewerbern mitzutheilen. (5388)

Exped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Zur Leitung einer Fabrik chem.-pharm.-tech. Präparate

jüngerer Chemiker

gesucht, appr. Apotheker bevorzugt, **event. Betheiligung.** Off. mit Angabe des Bildungsganges, seitheriger Thätigkeit etc. erbeten sub **H. 3709** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

mit polytechnischer Vorbildung

für Laboratorium und Betrieb

einer

Schwefelsäurefabrik Belgiens

für sofort gesucht.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Referenzen sub **T. P. 3497** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (3497)

Ein im

Apparatebau und im Projectiren von Fabrikeinrichtungen

durchaus bewanderter Ingenieur mit akademischer Bildung und guter Vorpraxis wird als

I. Constructeur

von einer

chemischen Fabrik gesucht.

Nur **ausführl.** Offerten mit Zeugn.-Abschr. und Angaben über Studiengang, Ansprüche, Eintrittszeit u. persönl. Verh. werden berücks. und erbeten unter **V. 63177 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5888)

Hütten-Chemiker,

erste Kraft, (3718)

zum sofortigen Antritt **gesucht.**

Anfangs-Gehalt 2400 Mark bis zu 6000 Mark steigend.

Offerten sub V. S. 3718 an die Exp. d. Ztg.

Jüngerer Chemiker,

der mit den Verfahren der anorganischen Grossindustrie bekannt ist, für

chemisch-technisches Bureau

zu sofortigem Antritt **gesucht.**

Meldung mit Photogr., Lebensl. u. Zeugn. sub **J. C. G. 3660** an die **Exp. d. Ztg.** (3660)

Ein **Unternehmen** der

anorganischen chem. Grossindustrie

sucht für einen seiner Betriebe

einen tüchtigen

Betriebsleiter,

der in ähnlicher Stellung bereits Erfahrungen gesammelt hat.

Anerbietungen sind mit Angabe des Studienganges und der bisherigen Thätigkeit sowie unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **M. A. 3659.** (3659)

Für eine chemische Fabrik wird ein

Betriebsleiter

gesucht.

Verlangt wird Praxis in d. **Schwefelsäurefabrikation** und Kenntnisse im **Ingenieurfach.**

Offerten mit Lebenslauf, Angabe der Confession, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **K. C. 5925** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (5956)

Für eine österreichische **Drahtfabrik** wird **gesucht** ein

Chemiker

mit fixer Anstellung, doch muss derselbe in der **Galvanoplastik** speciell gründliche Erfahrungen haben. Offerten sub **S. T. 6967** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5878)

Assistentenstelle.

An der kaiserl. landw. Versuchsstation **Colmar (Elsass)** ist die **III. Assistentenstelle** am **1. November**

neu zu besetzen.

Gehalt 1440 Mark jährlich. Sofortiger Eintritt und volontiren bis 31. October erwünscht, wenn auch nicht unerlässlich. Bewerbungen mit Zeugnissabschriften zu richten an (3736)

Prof. Dr. Barth, Colmar.

Für **Handelslaboratorium** wird ein tüchtiger, flotter

Analytiker gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 3739** erbeten. (3739)

Als selbstständiger Chef des Versuchslaboratoriums

einer bedeutenden Actien-Gesellschaft der chemischen Gross-Industrie (**Schwefelsäure, Chlor, Elektrolyse** etc.) findet ein kenntniss- und erfahrungsreicher

Chemiker

eine dauernde und lohnende Thätigkeit.

Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf und Angabe von Referenzen unter Chiffre **F. L. 3631** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3631)

Hamburger Droguen-Chemikalien-Import- und Export-Geschäft sucht zum prompten Eintritt militärfreien, christlichen

perfecten Correspondenten für Französisch,

desgleichen

perfecten Correspondenten für Spanisch.

Branchekenntnisse, Stenographie **sehr** erwünscht, fehlen erstere, so ist Stenographie unerlässlich.

Ferner einen an selbstständiges Arbeiten gewöhnten, gesetzteren Herrn für

englische Correspondenz,

welcher **durchaus branchekundig** sein muss. Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen unter **H. D. 3145** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6971)

Wir suchen zum 1. December einen jungen, tüchtigen

Analytiker.

Promovirte Herren, die längere Zeit auf **landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen** od. **Superphosphat-Fabriken** thätig waren, bevorzugt. Gefl. Offerten mit Lebenslauf u. Gehaltsansprüchen an

„Union",

Fabrik chemischer Producte,

Memel. (3745)

Grosse chemische Fabrik

am Rhein

sucht

Betriebsführer

für die Fabrikat. von schwefelsaurer Thonerde, Fluorpräparaten etc.

Herren, welche grössere Betriebspraxis haben und mögl. weitere **lohnende Fabrikationen auf anorganischem Gebiete** einführen können, bevorzugt. Offerten mit Gehaltsansprüchen, Photographie und Referenzen unter **Z. D. 3685** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3685)

Die Stelle eines

IV. Assistenten

an der

Versuchsstation Speyer

ist zu besetzen.

Gehalt M 1500 pro Jahr ohne Nebenbezüge. Nur jüngere promovirte Herren wollen sich melden. Bewerber, welche bereits an einer Versuchsstation thätig waren, erhalten den Vorzug. Eintritt bis zum 1. Nov., längstens bis zum 15. Nov. l. J. Bewerbungen unter Vorlage von Zeugnissabschriften wollen direct an den unterzeichneten Vorstand eingesendet werden. (3684)

Dr. Halenke.

Assistentengesuch.

An einer grossen **Versuchsstation Süddeutschlands** sind am 1. November l. J. **zwei Assistentenstellen** durch junge promovirte **Chemiker neu zu besetzen.** Das Anfangsgehalt beträgt pro Monat 100 M und wird nach dreimonatlicher Thätigkeit auf 125 M erhöht.

Angebote, welchen genaue Beschreibung des Lebens- u. Studienganges beizufügen ist, sind unter **N. D. 2391** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** zu richten. (6976)

Gesucht

für das Laboratorium einer Cement-Fabrik ein

junger Chemiker

als **Analytiker** in Anfangsstellung.

Bewerber müssen im Besitze eines Diplomes von einem deutschen Polytechnikum sein. (3687)

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **Z. O. 3637** an die **Exp. d. Ztg.**

Institut für

landw. Pflanzenproductionslehre

der Kgl. Universität Breslau.

Ein in **agriculturchemischen Arbeiten** erfahrener (3632)

Assistent

wird zu sofortigem Antritt

gesucht.

Breslau, Matthiasplatz 20II.

Prof. Dr. von Rümker.

Ein tüchtiger Chemiker

für eine

Holz-Imprägniranstalt

gesucht.

Fachkenntnisse sind nicht erforderlich. Offerten unter **W. T. 3688** an die **Exp. d. Ztg.** (3688)

Gewandter Analytiker

als **Assistent** an ein **städt. Untersuchungsamt,** woselbst Gelegenheit zu weiterer Ausbildung nach jeder Richtung geboten ist, **gesucht.** Gehalt nach 2-monatl. Probezeit M 1200 pro anno.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften erbeten sub **S. B. 3481** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6965)

Für das

Bureau

einer **kleineren chemischen Fabrik** in **Süddeutschland** wird ein durchaus selbstständiger, tüchtig. und energischer

Disponent

gesucht.

Discretion zugesichert. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und bisherigen Thätigkeit sub **P. 3732** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3732)

Ein zuverlässiger

Laboratoriums-Gehülfe

findet dauernde Stellung.

Meldungen nimmt entgegen

Stadtchemiker Wilh. Schulte,

Bochum. (3730)

Jüngerer, intelligenter

Laboratoriumsdiener

gesucht.

Offerten nebst Zeugnissabschriften etc. an (3713)

J. A. Topf & Söhne, Erfurt.

Volontär-Chemiker

wird für ein **Privat-Laboratorium** in der (3731)

französischen Schweiz

gesucht.

Offerten und Referenzen zu richten sub **R. G. 3731** an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine

Knochenleimfabrik

tüchtiger

Leimsiedemeister

bald gesucht.

Offerten unter **O. 3691** an die **Exp. d. Ztg.** (3691)

Gesucht

ein tüchtiger

Bleilöther

für eine **Schwefelsäurefabrik Norddeutschlands.**

Angebote mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sind unter **N. 3650** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3650)

Stellen-Gesuche.

Betriebsleiter,

Dr. phil., **Anorganiker**, in ungekündigter Stellung, Anfang 40, verheirathet, seit 14 Jahren in leitender Stellung thätig, **sucht anderweitiges dauerndes Engagement als selbstständiger Leiter** irgend einer chemischen oder elektrochemischen Fabrik.

Würde sich eventuell auch **betheiligen.** Beste Referenzen.

Offerten unter **B. F. 3647** an die **Exp. d. Ztg.** (3647)

Chemiker, gepr. **Apotheker**, Dr. phil., seit mehr. Jahren Assist. an staatl. chem. Laborat., selbstst. Arb., sucht Stellg. i. chem.-pharm. Industrie. Evtl. auch spät. Betheilig. Off. sub **F. U. W. 975** an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (6956)

Chemiker,

Dr. phil., früherer Universitäts-Assistent, mit vieljähriger erfolgreicher wissenschaftl. und Betriebs-Thätigkeit in erster **Farbenfabrik** Deutschlands, vorzügliche Kenntnisse der allgemeinen und Fachliteratur, im Patent-Wesen vertraut, erfahren, erfolgreich thätig, im Besitze grosser Anzahl neuester techn. Verfahren, z. Z. in ungekündigter Stellung, **sucht dauernde leitende Stellung** in ähnlicher oder beliebiger Branche des In- oder Auslandes, event. mit **Betheiligung.**

Gefl. Offerten unter **M. S. 3722** an die **Exp. d. Ztg.** (3722)

Milchsäure-Chemiker,

Dr. phil., der **technische Säure** rentabel herzustellen weiss, **sucht Stelle** als

Betriebsleiter.

Offerten unter **Z. 3747** an die **Exp. d. Ztg.** (3747)

Chemiker

mit 5-jähriger Praxis im **Hochofen- und Koksbetrieb mit Gewinnung von Nebenproducten sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **B. 3614** an die **Exp. d. Ztg.** (3614)

Chemiker, Dr. phil., **Apothek.**, gewesener Universitätsassistent, 29 J. alt, mit praktischer Beanlagung u. umfassenden theoret. Kenntnissen, **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unter **H. S. 3680** an die **Exp. d. Ztg.** (3680)

Jüngerer Apotheker

mit besten Empfehlungen **sucht Stellung in Fabrik.** Gefl. Off. sub **A. K. 3667** a. d. Exp. d. Ztg. erb. (3667)

Techn. Chemiker,

Absolvent des Berliner Polytechn., mit 5-jähriger **Fabriks- und Laboratoriums-Praxis, sucht sich zu verändern.** Bescheidene Ansprüche.

Gefl. Offerten sub **E. G. 3644** an die **Exp. d. Ztg.** (3644)

Dr. phil.,

28 Jahre alt, ledig, selbstständiger **Analytiker**, mit 2-jähriger Praxis an Handelslaboratorium, **sucht sich zu verändern. Laboratoriumsstellung** u. ev. **über See** bevorzugt.

Offerten sub **S. H. A. 3729** an die **Exp. d. Ztg.** (3729)

Mineralöl-Chemiker,

akademisch gebildet, mit mehrjähriger Praxis in bedeutender Raffinerie des Continents, **sucht anderweitig Stellung** in gleicher oder verwandter Branche.

Gefl. Zuschriften sub **W. C. 4198** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6981)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3728** an die Exp. d. Ztg. (3728)

Elektro-Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, **sucht passende Anfangsstellung im In- oder Auslande.**

Anfragen sub **A. R. 3708** an die **Exp. d. Ztg.** (3708)

Wiener Dachpappen-Fabriks-Werkführer, im Zeichnen, Bau von Destillationen, Kesseln und Wannen, Dachpappen-Apparaten, chem. Theerproducten, Dachpappen, Isolirplatten, Asphalt, Lacke, Trockenlegung feuchter Mauern tüchtig und verlässlich, **sucht Stellung** event. **Neuanlage einer Fabrik.** Gefl. Zuschriften unter **W. D. 4199** an Rudolf Mosse, Wien erbeten. (6979)

Kaufmännischer Beamter, Deutscher, seit 3 Jahren in techn.-chemischem Geschäfte in London thätig, Gymnasial-Abiturient, des Englischen u. Französischen vollkommen mächtig, mit guten Kenntn. im Spanischen, perfect. Stenograph in all. Sprach., tüchtiger Correspondent u. Buchhalter, i. Bank- u. Exportgeschäfte erfahren, **sucht entspr. Stellg.** in Fabrik, Hüttenwerk, techn., Bank- oder Export-Geschäfte. Feinste Referenzen. Gefl. Zuschriften sub **U. v. 63497** befördert Rudolf Mosse, Halle a. S. (6970)

Magnesit.

Junger Mann, welcher viele Jahre im **Magnesitfache** thätig, **wünscht sich entsprechend zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **P. T. 3676** an die **Exp. d. Ztg.** (3676)

Betheiligungen.

Betheiligung.

Zur fabrikmässigen Darstellung eines gewinnbringenden Artikels (chem. Präparat) wird ein stiller oder thätiger

Theilhaber,

Chemiker oder Kaufmann, mit flüssigem Capital von 10 000 bis 20 000 M

gesucht.

Offerten sub **A. W. 3715** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3715)

Finanz-Consortien

oder

leistungsfähige chemische Fabriken,

welche geneigt sind, sich an der Ausnutzung einer Anzahl **hochrentabler In- und Auslandpatente** zur Herstellung von zum Theil best eingeführter, zum Theil ganz neuer **Arzneimittel zu betheiligen oder solche Patente käuflich zu übernehmen,** werden gebeten, ihre Adresse unter **H. J. 3693** bei der **Exp. d. Ztg.** zu hinterlegen. Vermittler verbeten. (3693)

Suche

für meine nachweislich rentable Fabrik

commanditistische Betheiligung

mit 75 000 M und garantirtem Nutzen von 10 %.

Offerten sub **X. X. 3658** an die **Exp. d. Ztg.** (3658)

Theilhaber

wird von renommirter **chemischer Fabrik** (gegründet 1824)

gesucht.

Einlage **30 000—50 000 Mk.**, ausserdem Bedingung: **Uebernahme der techn. Leitung.**

Gefl. Offerten sub **L. 3720** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3720)

Alte und angesehene **Chemikalien-Grosshandlung in Berlin sucht** zur **Vergrösserung ihres Geschäfts-Betriebes,** event. **Aufnahme der Fabrikation**

Theilhaber

mit 3 bis 500 000 M Capital. Chemiker bevorzugt.

Adressen sub **G. N. 3717** an die **Exp. d. Ztg.** (3717)

Apothekenbesitzer, Dr. phil. (32 Jahre, prot.), Analyt. u. Synthet. (polytechnische Vorbildung), **sucht sich mit 30—50 Mille Mark,** welche hypothekarisch sichergestellt werden, an

chem. Fabrik od. dergl.

zu betheiligen.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. W. 3721.** (3721)

Vertretungen.

Nebenverdienst. (6884)

In allen Orten w. von Ia. Hamburger Hause resp. **Herren** ges. z. Verkauf v. **Cigarren** an Wirthe, Private etc. Vergtg. M 125 pr. Mt. od. hohe Prov. Off. sub **S. A. 890** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hambg.

Gesucht

Caleiumcarbid

in Vertretung

oder für **feste Rechnung.** Depotmässige grössere Bezüge.

Otto Mierisch,

Dresden-F. (3689)

Besteingeführte Firma

Deutschlands in **Drogen** und **Chemikalien** für **chem. u. pharm. Fabriken,** sowie für **Färberei u. Zeugdruckerei übernimmt den**

Alleinverkauf

von **Artikeln** für obige Branchen **provisionsweise** oder für **eigene Rechnung. Besorgung von Conventionen. Ausnutzung von Patenten.**

Offerten unter **K. R. 5982** bef. **Rudolf Mosse, Cöln.** (6975)

Grössere Firma mit garantirt regelmässigem Absatz **sucht Vertretung** in

Kobalt- und Nickel-Oxyden

eines **Fabrikanten, ausser Verband** stehend.

Gefl. Offert. erbitten sub **K. N. 3548** an die **Exp. d. Ztg.** (3548)

Günstige Gelegenheit!!!

Brillante Agentur einer neuen grossen Fabrik vacant!

Distinguirte Herren, die bei **Gummi-, Lack-, Ledertuch- und Goldleisten-Fabriken** bestens eingeführt resp. gute Beziehungen zu solchen haben, werden von einer Fabrik ersten Ranges, die in jeder Beziehung auf der Höhe steht, gegen gute Provision eines leicht **verkäuflichen, bedeutenden Consum-Artikels gesucht.**

Nur Vertreter, welche **nachweislich** mit obigen Branchen in Verbindung stehen und **allerfeinste Referenzen** besitzen, sowie sich über **ihre Erfolge genügend ausweisen können, werden berücksichtigt.** Alles andere zwecklos. Ausführl. Offerten unter **K. J. 5343** befördert **Rudolf Mosse, Köln.** (6951)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken, übernehmen Einführung **neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den

Verkauf

einer soliden Fabrik für

Malerfarben etc.

innerhalb der **Monarchie** und **Rumänien übernehmen.** Grosse Lagerräume vorhanden.

Offerten sub **V. O. 3201** an die **Exp. d. Ztg.** (3201)

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Anderweitiger Engagements wegen **wünscht eine renommirte Firma** die **Herstellung** und den **Vertrieb** mehrerer im In- und Auslande **patentirter,** einfach herzustellender

chemischer Artikel

von **grosser hygienischer Bedeutung** gegen **Baarzahlung** u. **Gewinnbetheilig. abzugeben.**

Offerten sub **J. M. 5221** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6969)

Schweiz.

Vertretung

leistungsfähiger **Ia.-Firmen** für **Anilinfarben, chemische und pharmaceutische Producte und Rohstoffe** übernimmt, auch für andere Länder, eine besteingeführte **schweizer Firma.** (6937)

Offerten sub **„Chemia 20"** an **Rudolf Mosse, Basel** (Schweiz).

Agenten und Reisende

für Russland

sucht eine chemische Fabrik in Livland für ihre Producte:

Methylalkohol, Aceton, Essigsäure und Terpentin. (5746)

Garantiefäh. Reflectanten m. guten Referenzen können sich melden:

Chemische Fabrik in Semershof über Romeskaln, Livland, Russland.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Ersuche um Auskunft

über **Fabrikation** von

Pflanzenleim

nach bewährtem Verfahren.

Offerten mit Honorar-Ansprüchen sub Chiffer H. O. 3561 an die Exp. d. Ztg. (3561)

Gasmasse!

Die Verarbeitung von gebrauchter Gasreinigungsmasse auf Blutlaugensalz, Ammoniak etc., nebst auch allen Sorten Pariserblau und Stahlblau feinster Qualität, lehrt **prakt.** erfahr. Fachmann gegen Honorar.

Offerten sub **J. N. 5201** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (6977)

Wer kann einen
Anstrich für Holz
empfehlen, (3718)
der dasselbe möglichst widerstandsfähig gegen Feuer macht?
Eisenwerk Lollar, Oberhessen.

Welches Hüttenwerk übernimmt die Anfertigung
von
Arsenik-Präparaten
in grossen Quantitäten?
Offerten unter **B. V. 3714** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3714)

Patent-Verkauf u. Licenz-Abgabe.

Die **deutschen Reichspatente No. 84238** auf:
„Verfahren zur Darstellung v. Chlor aus Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure"
und **No. 90736** auf:
„Verfahren zur Darstellung v. Chlor aus Salzsäure u. Salpetersäure unter Zuhülfenahme v. Schwefelsäure",
Inhaber: **The Wallis Chlorine Syndicate Ltd.** in **London**, **sind zu verkaufen** oder auf dem **Licenzwege zu vergeben.**
Reflectanten belieben sich zu wenden an
Wirth & Co.,
Patent-Anwalte,
Frankfurt a. Main,
neue Mainzerstrasse 8
und
Berlin N.W.,
Luisenstrasse 14. (3738)

Engl. Firma ersten Ranges mit langjährigen Connectionen in
chem.-pharmac. und photograph. Branchen,
Comptoir und Lagerräume in London, wünscht mit leistungsfäh. Fabrikanten in Verbindung zu treten.
Offerten sub **„Push 3606"** an die **Exp. d. Ztg.** (3606)

Eisessig.
Wer ertheilt Auskunft über die Darstellung aus 40 % Waare oder
liefert Apparate?
Offerten erbeten sub **No. 3740** an die **Exp. d. Ztg.** (3740)

Wer lehrt
gegen gutes Honorar die **Darstellung von festem**
Chlorzink aus Laugen?
Offerten sub **V. F. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Es werden
Recepte
für **Parquettboden- u. Linoleum-Wichse**, ferner von **Crême** für **Schuhwerke schwarz u. braun**
gesucht.
Offerten unter **H. 3742** an die **Exp. d. Ztg.** (3742)

Recept gesucht
für eine
Schellack-Lösung,
welche auch nach
Vulcanisiren
geschmeidig bleibt, **gut bindet und nicht brüchig** wird. — Auf Wunsch jede Garantie, dass die Lösung nicht zur Lackfabrikation benutzt wird.
Offerten sub **L. 3733** an die **Exp. d. Ztg.** (3733)

Neueste und beste Maschinenfette,
patentirt in allen Industriestaaten, **transparente, consistente Oele**, chemisch rein, frei von Harz, Kalk und Säuren, **besser, ausgiebiger** und **billiger** als Tavotefette und ähnliche Schmiermittel. **Das patentirte Verfahren** für **Deutschland, Frankreich, Belgien, Russland** und andere Staaten **ist verkäuflich.** Anfragen unter Chiffre **W. D. 4112** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.** (6974)

Vortheilhafte Gelegenheit.

Auf ein für den Grossbetrieb vollständig ausgearbeitetes
neues Verfahren
zur
elektrolytischen Gewinnung von Natriumchlorat
mit höchster Ausbeute und garantirt tiefsten Erstehungskosten werden noch **einige Licenzen abgegeben.**
Fabrikation kann im Betriebe besichtigt werden. Coulante Bedingungen und event. **Betheiligung.**
Anfragen unter Chiffre **M. S. 2698** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2698)

Fluorwasserstoffsäure,
Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,
Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),
Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Specialität
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Käufe. Bezugsquellen.

Fabrik
zu pachten gesucht
womöglich mit Dampfkraft.
Erwünscht wäre günstige Lage an oder in der Nähe der Elbe. **Sachsen und Nordböhmen** bevorzugt.
Geeignetes Object würde später durch Kauf erworben werden.
Gefl. Anträge sub **C. C. 821** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5888)

Gebrauchte Luftpumpe,
gut erhalten, (3741)
zu kaufen gesucht.
Offerten mit näheren Angaben sub **Lit. R. 3741** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu kaufen gesucht:
Ein
Apparat
zum **Dämpfen, Rösten** und **Trocknen von Fleisch, Horn** und dergl. Abfällen.
Gefl. Offerten unter **A. 3661** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3661)

Dampftrockenapparat
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **L. 3719** an die **Exp. d. Ztg.** (3719)

Wer liefert
Feuer-, Wund- u. Rohschwamm
in grossen Posten? (5887)
Offerten sub **Z. 161** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Wer liefert Prima Pomaron- Schwefelkiese?
Frdl. Antworten erbeten unter **„Pomaron 3737"** an die **Exp. d. Ztg.** (3737)

Verdingung.
10060 kg weisse Vaseline
für die **drei Kaiserl. Werften** (im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **10. November 1898** Vormittags 11¾ Uhr **verdungen** werden.
Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.
Gesuche um Uebersendung von Bedingungen sind an das **Annahme-Amt** der Werft **zu richten.**
Wilhelmshaven, den 6. Oct. 1898.
Kaiserliche Werft,
Abtheilung (6125)
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Verdingung.
6230 kg Eisenmennige, 104 200 kg Zinkweiss, 17 000 kg Schlemmkreide, 2600 kg weisse harte Kreide u. 1850 kg Kienruss
für die **drei Kaiserl. Werften** (im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **10. November 1898** Vormittags 11¾ Uhr **verdungen** werden.
Bedingungen werden gegen 1,20 M portofrei versandt. (6126)
Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das **Annahme-Amt** der Werft zu richten.
Wilhelmshaven, den 7. Oct. 1898.
Kaiserliche Werft,
Abtheilung
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Russland.
Welche russische Fabrik
könnte grössere Posten
Carbolineum
liefern?
Gefl. Offerten an **Adolf Richter, Riga,** Postschrank No. 200. (3725)

Cyankali
bei regelmässigem Bezug für gewerblichen Betrieb im **Auslande**
gesucht.
Offerten unter **K. A. 6013** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6978)

Offerte in
Rohjod
gesucht
unter **R. R. 3705** durch die **Exp. d. Ztg.** (3705)

Schwerspath,
grau, gelblich oder **röthlich**, in grober Mahlung, 5—8 Waggons pro Monat **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **S. E. 3662** an die **Exp. d. Ztg.** (3662)

Harz
in Stücken und gepulvert
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. X. 3639** an die **Exp. d. Ztg.** (3639)

Bleizucker 3-fach raff.
in regelmässigen grösseren Posten **ausser Syndicat** direct vom Fabrikanten **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 3547** an die **Exp. d. Ztg.** (3547)

100—120 D'Waggons
Bisulfat
pro 1899 zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **R. S. 3653** an die **Exp. d. Ztg.** (3653)

Arsenik metall.
Leistungsfäh. Fabrikanten um Offerte für 1000 kg f. o. b. Hamburg ersucht.
Offerten sub **„Arsen 3605"** an die **Exp. d. Ztg.** (3605)

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Phosphorsaures Natron,
Chlorsaures Kali,
Cyankalium 98/100 %
in regelmässigen Posten von **überseeischem Hause** (3710)
zu kaufen gesucht.
Offerten f. o. b. Seehafen unter **„Cyan 3710"** an die **Exp. d. Ztg.**

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer liefert

kupferfreie Pyritabbrände?

Offerten unter **Y. Z. 3651** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3651)

Wer liefert billig 50 Doppelwagen fein krystallisirtes

Glaubersalz?

Offerten sub **F. H. 3633** an die **Exp. d. Ztg.** (3633)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine kleinere

chemische Fabrik

Süddeutschlands, in flottem Betriebe und mit grösseren laufenden Abschlüssen, mit neuer Einrichtung, **Wasserkraft, elektrischer Beleuchtung, grossen theilweise neuen Fabrikationsräumen, Werkmeisterwohnungen, neuem Contor und Laboratoriumsgebäuden** etc. persönlicher Verhältnisse halber **zu verkaufen gesucht.**

Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **A. Z. 3692** an die **Exp. d. Ztg.** (3692)

Kunstdüngerfabrik,

belegen zwischen **Hannover** und **Bremen** in der Nähe von Eisenbahn und Wasserstrasse, ist bes. Umstände halber sofort **preiswerth zu erwerben.**

Dieselbe eignet sich bei ausreichender Dampf- und Wasserkraft auch zu jedem anderen Betriebe, wie zur **Herstellung des Carbids,** ferner zur **Glasfabrikation** wegen des in der Nähe in grossen Mengen vorhandenen Sandmaterials.

Anfragen unter **E. F. 3670** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3670)

Ia. rothblausaur. Kali

2 Fass, in **Schlesien** lagernd, veränderter Fabrikation halber **billig abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **R. 3727** an die **Exp. d. Ztg.** (3727)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile

zu verkaufen. (3377)

P. Babatz, Rheingönheim.

Handels-Laboratorium bezw. **die Einrichtung zu verkaufen.** Anfragen sub **A. 3672** an die **Exp. d. Ztg.** (3672)

Zur Aufbewahrung und Transport nichtflüssiger Gegenstände geeignet, offerire eine Partie **verzinkter**

Hopfenbüchsen,

0,60 m Durchm., 1,22 m hoch, ca. 50 kg wiegend, **pro Stück M 8.**

M. Eichtersheimer, (3734) **Mannheim.**

Einige 1000 Meter gebrauchte, gut erhaltene

Stahlschienen,

Vignol- und Rillenschienen sind sehr preiswerth abzugeben.

Gefl. Anfrag. sub **F. T. 3627** an die **Exp. d. Ztg.** (3627)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue, (3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Alaunerze

in grösseren Posten und auf dauernde Lieferung **billig abzugeben.**

Anfragen unter **C. S. 3642** durch die **Exp. d. Ztg.** (3642)

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz, (3610) **Magdeburg.**

Grosse Posten

Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Ein Waggon

Braunkohlentheer

abzugeben.

Offerten unter **W. 3711** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3711)

Submission.

Unsere gesammte Production

an Theer

vom 1. November 1898 bis 31. December 1899 (ca. **400 000 kg**) **vergeben wir** an den Meistbietenden.

Die Bedingungen können von uns bezogen werden.

Offert. bitten wir uns bis spätestens **24. October ds. Js. Mittags 12 Uhr** anher einzureichen. (3581)

Baden, den 3. October 1898.

Städt. Gas- und Elektricitätswerke. Pichler.

Chlorblei

in grösseren Partien **preiswerth abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **J. I. 3669** an die **Exp. d. Ztg.** (3669)

Ammoniakcolonne,

500 mm Durchm., System Hirzel, weil überzählig,

zu verkaufen.

Offerten sub **A. N. 3695** an die **Exp. d. Ztg.** (3695)

Wer kauft

Eisenvitriol

bei billigem Preise für Lieferung über 1899?

Adressen sub **J. W. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3611)

Kaliumperchlorat,

technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.

Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Zu vergeben.

Eine der grösseren **schweizerischen Gasfabriken** sucht ihre nächstjährige Production an

Steinkohlentheer,

ca. 1000 bis 1500 Tonnen für Bezüge in Reservoirwagen, sofort zu vergeben.

Angebote auf das **gesammte** oder **Theil-Quantum** nimmt entgegen sub Chiffre **H. 5086 Z.** die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel.** (5886)

Phosphat

pro 1899

vortheilhaft abzugeben.

Anfragen sub **A. B. 3673** an die **Exp. d. Ztg.** (3673)

Für

Schwarzfärbereien.

Ein grösserer Posten garantirt reines, jedoch dunkel gefärbtes

Tannin (Wassertannin)

aus **chinesischen Galläpfeln** wird weit unter dem Erstellungspreis **zu verkaufen gesucht.** Gefl. Offert. sind zu richten unter **No. 2255** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5885)

---

2 Wandplunger-Riemenpumpen,
2 Laugeapparate,
1 Dampftrockenapparat
billigst abzugeben.

Offerten sub **B. C. 3549** an die **Exp. d. Ztg.** (3549)

Literar. Anzeigen.

Prof. Krafft's

Kurzes Lehrbuch d. Chemie,

Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.

Modernstes Werk der Disciplin.

Verlag von **Franz Deuticke** (549) in Leipzig und Wien.

Chemisches Laboratorium von Dr. L. Spiegel

Berlin N. **Chausséestrasse 2 E.**

Arbeitsplätze zur Ausführung selbstständiger Arbeiten, auf Wunsch auch Anleitung. (3716)

Unterricht in anorganischen, organischen u. physiologischen Untersuchungen.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz

liefert (3616)

Celluloid für alle technischen Zwecke.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.

Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.

Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.

Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol. Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.

Argentamin, Lävulose, Urotropin.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Schwefeläther, Collodium.

Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Uebermangansaures Kalium.

Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Folgende

reiche Gruben u. Wasserfälle

in Norwegen

werden für Verkauf empfohlen:

2 reiche Kupfergruben (16,5 % und 5½ % Cu) mit Gold und Silber, nahe an Hafen und Eisenbahn.
1 reiche Zinkgrube (43 %), nahe an Bahn.
1 reiche Bleigrube (Zink und Silber), nahe an Bahn. Sowie:
1 Wasserfall, beste Lage, 2500 P.S., nahe dem Meere, bester District.
1 Wasserfall, auf 10000 P.S., dicht bei Hafen.
1 Wasserfall, auf ca. 600 P.S, mit Fabrikgebäude, Wohnung etc., bei Hafen.
1 Wasserfall, auf ca. 4000 P.S. (3706)

Karten, Bedingungen mit Analyse, Muster etc. zur Disposition.

Erling Einar Thiis, Ingenieur,
Christiania, Prindsens Gd. No. 4.

Fluorammonium,

• *Fluornatrium, Fluorkalium,* •

Kryolith, künstl.,

sowie alle Fluor-Verbindungen.

Chemische Fabrik Donaufeld (2918)

Carl Rosenzweig, Wien I., Elisabethstr. 20.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)

Grandjean, Zimmermann & Co.

Specialitäten:

Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),

Photographische Entwickler,

Künstliche Riechstoffe, (3378)

Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Aceton techn. und chem. rein.

Salicylsäure techn. und chem. rein.

Thoriumnitrat. (5077)

Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (391)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.

Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Eisenlack

für Massenverbrauch. (2060)

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Ia. säurebeständigen

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducten-Fabrik

Mattar & Gassmus,

Biebrich a. Rhein.

Muster und (1277)

Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Cadmiummet. 99½ %,

Zinkweiss

und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken

in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz,

Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia,

Chlorsaures Kali,

technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep.,

kryst. und pulv.,

Chlorkalk,

Brom,

phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron,

gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.

Ia. schwed. Feldspath,

Ia. thüring. Flussspath

liefern billigst

E. Schumann & Cie.,

Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %,

Nitronaphthalin,

Binitronaphthalin,

Amidonaphthol-

(3672) **sulfosäuren,**

β-Naphthol, α-Naphthylamin

und deren Sulfosäuren.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.

Eigenes Carbidwer in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2596)

Barythydrat

in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst

Höndorf, Becker & Co., **Magdeburg.** (3556)

Kautschuklösungen (3800)

(benzin- und schwefelfrei), (wichtig für **Lackfabrikation** etc.), welche sich in allen Oelen, Fetten und Terpentinöl auf kaltem Wege in jeden Verhältnissen lösen, liefert:

Rudolf Zimmermann i. Pernitz, N.-Ö.

Braunstein u. Flussspath

liefert in allen Sorten billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co.

Markneukirchen № 49

Fabrikation u. direkter Versand.

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Milchsäure

für technische Zwecke

liefert billigst (2004)

Lars Montén, Stockholm.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der

Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.

Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

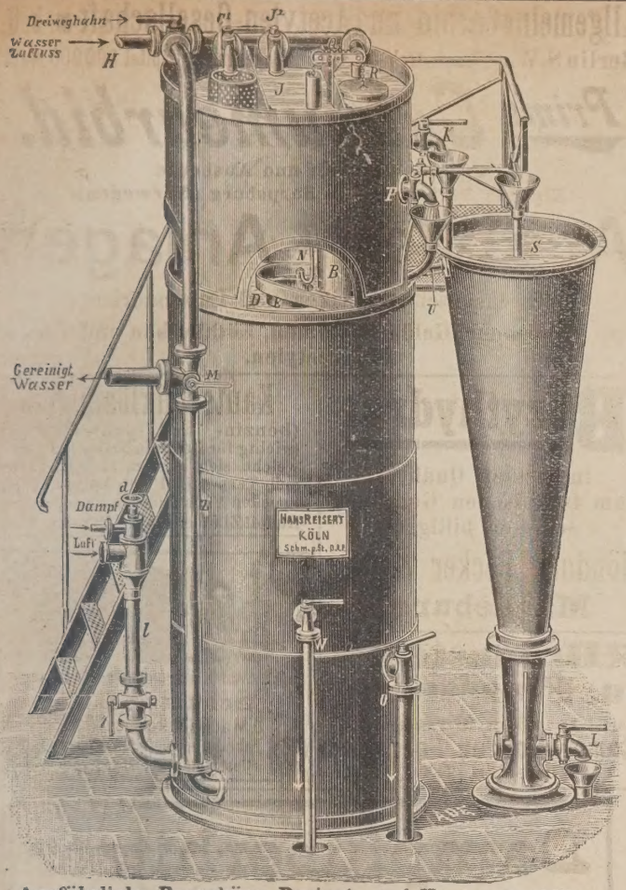
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.
mittelst der

automatischen Wasserreiniger
nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt:
830 Apparate für 6950 cbm stündliche Leistung,
davon im Jahre 1897:
135 Apparate für 1450 cbm stündliche Leistung,
worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.
Gesammt-Anlagen 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung,
davon allein im Jahre 1897 (4903)
45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wtbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen — Patente in allen Ländern.

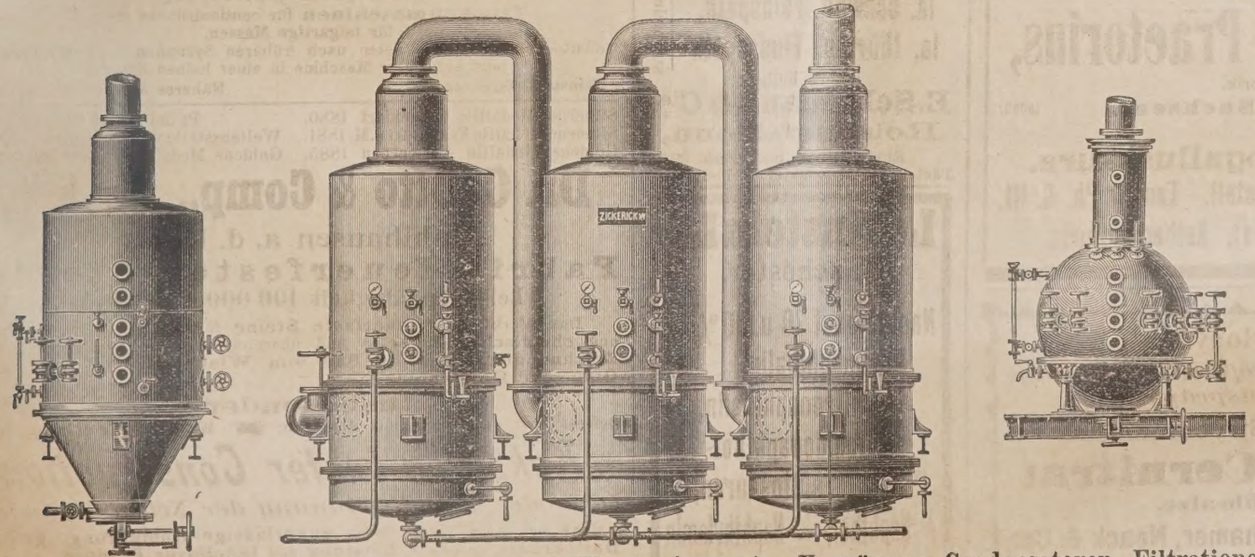
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6720) werden kostenlos vorgenommen.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisen- giesserei u. Maschinenfabrik
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.
(4867)

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
(4609)
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.
Dr. F. Lorenz Nachfolger, Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



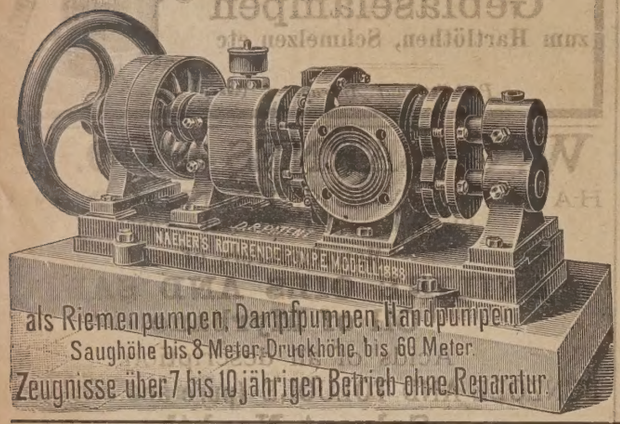
Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5039)

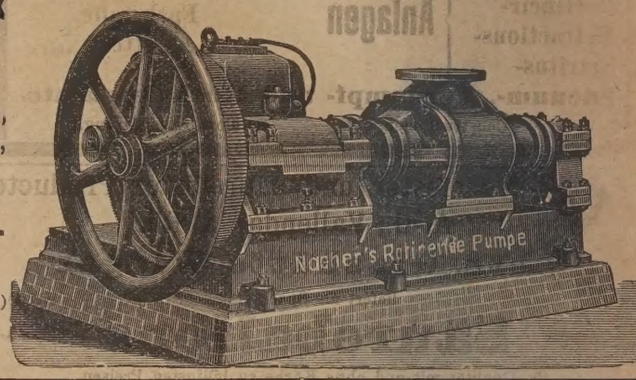
Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Thonwaaren-Fabrik liefert sämmtliche Apparate und Gefässe für die chemische Industrie
aus bestem Material eigener Gruben, ausgezeichnet durch Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Temperaturwechsel.
A. Kypke
Muskau, Schlesien, **Specialität:** Condensationsthurm für alle Säurezwecke mit Patentplatten-Einlagen. Neuestes und vorzüglichstes System. Patentirte Kühlschlangen in ovaler Form mit grösster Kühlfläche. (3860)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)
Naeher's rotirende Pumpe
zu Riemenbetrieb, D. R. Patent.


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
Specialität seit 26 Jahren.
Ueber 3000 Stück geliefert.
Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.
Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)
Pulsometer, Patent Naeher.
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.


Patente aller Länder,
deren Ausarbeitung, Nachsuchung und
Verwerthung (5310)
übernimmt, gestützt auf langjährige Erfahrungen,
Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).

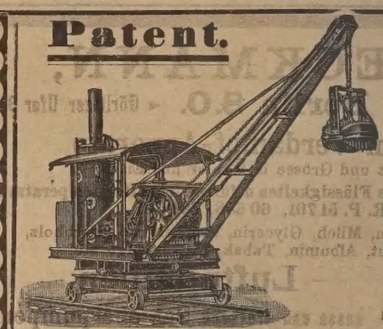
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien). (5019)
Bleimennigen.
Glätte. Metalloxyde.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Patent.

Verbesserte Priestman-
Greifbagger, (8766)
Löffelbagger,
Krähne jeder Art
für Hand-, Dampf- und elektrischen Betrieb
bauen als Specialität und halten auf Lager
Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten
Compressoren und Vacuumpumpen
Pat. Köster
in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3664)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.
Schwefelöfen
Luftcompressor
Gaswasch- und Kühlung
Kalkmilchbottich
für täglich 50 m³ | 100 m³
enthaltend 1000 Kilo | 2000 Kilo
erfordern 50 m² | 80 m²
Ia. Lauge, Schwefel, Total Raum,
bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (3456)

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach. Beuel. (6083)
Packfässer.
W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.
Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (847)
Flussspath 98/99%
Lecithin 90/95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure-
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus-
Fabriken
Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

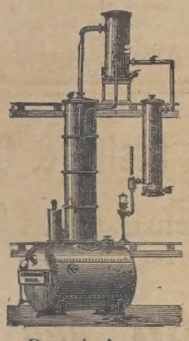
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98%
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3804)

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1376)

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung von Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung und Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

La mobile.

Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)

Preislisten gratis und franco.

Braunstein

Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (8999)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Gustav Barthel. Dresden,

Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc

Preisliste auf Anfrage. (4986)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Dehne's
Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein,	**SAARAU** (preuss. Schles.).	**Halbstadt** (Nordböhmen).
Act.-Ges.	Gegründet 1850.	

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Schwerspath, Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath und Quarz, Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt),
Magnesit, Dolomit, Bauxit,
engl. China Clay, Kalkspath,

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung empfehlen billigst

Dankers & Co., Hamburg,
Mineralmahlwerk. (3946)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

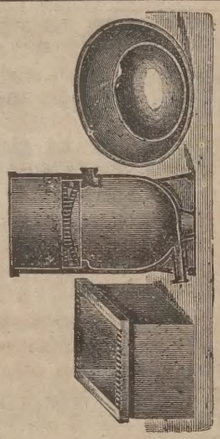
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

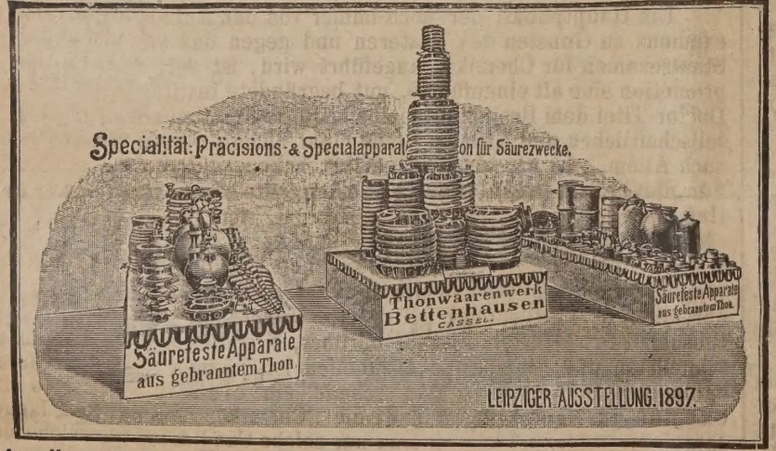


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)
Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**
ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**
Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (611)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3008)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.

Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3481)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 85. **Cöthen, den 22. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Zur deutschen Doctor-Promotion 899
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 899
Ueber die Constitution und die Entstehung der Naphthene. Von Dr. Bruno Bruhn 900
Congress der Carbid- und Acetylengas-Fachmänner zu Frankfurt a. M. (Schluss) 902
37. Versammlung des Allgemeinen österr. Apothekervereins 904
Jahresberichte der chemischen Industrie: Fortschritte der Agricultur-Chemie. Von Dr. W. Schneidewind (Fortsetzung) . . 905
Tagesgeschichte: Berlin. Frankfurt a. M. Personalien . . 907
Literatur: Angaben 907
Medicus, Dr. L., Einleitung in die chem. Analyse; Anleit. z. qualitat. Analyse . . 907
Hübl, A. v., Die photograph. Reproductionsverfahren 907
Patentliste: Deutschland. Oesterreich . . 907
Briefwechsel 908
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 908
Zolltarif für Belgien nach dem Stande vom 1. October 1898 908
Handelsnachrichten 908
Chemisches Repertorium No. 31 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 85):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 261
2. Anorganische Chemie 261
3. Organische Chemie 262
4. Analytische Chemie 263
6. Agricultur-Chemie 264
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 265
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 265
12. Technologie 266
14. Berg- und Hüttenwesen 267
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 267
16. Photographie 268

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur deutschen Doctor-Promotion.

* Wie allgemeine Zustimmung unsere Ausführungen in No. 82 der „Chemiker-Zeitung"[1]) über Missstände, die leider bei unserer deutschen Doctor-Promotion herrschen und nur zu geeignet sind, den Werth unseres Dr. phil.-Titels herabzumindern, unter den Fachgenossen gefunden haben, geht aus einer grossen Zahl von Schreiben hervor, die uns aus Anlass des oben erwähnten Artikels zugegangen sind. Einige derselben sind nun theils so charakteristisch für die ganze Angelegenheit, theils werfen sie Licht auf neue Punkte, dass wir es für angebracht halten, sie auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

So schreibt uns ein Herr Dr. M. in M.: „Im Anschluss an den Artikel in No. 82 der „Chemiker-Zeitung" „Zur deutschen Doctor-Promotion" erlaube ich mir, Ihnen einen Ausschnitt aus dem Breslauer General-Anzeiger zuzusenden, aus dem hervorgeht, dass an der Universität Breslau Ausländer schon bei der Immatriculation wesentlich besser gestellt sind als die Deutschen, obwohl doch von Seiten des deutschen Reiches bezw. der Einzelstaaten ein namhafter Zuschuss zur Unterhaltung der Universitäten geleistet wird. Während Angehörige des deutschen Reiches, welche kein Reifezeugniss besitzen, dagegen die Schulbildung des Einjährig-Freiwilligen erreicht haben, nur für 4 Semester auf Grund besonderer Genehmigung der Immatriculations-Commission immatriculirt werden und nur bei der philosophischen Facultät eingetragen werden, genügt es für Ausländer, dass sie eine im Wesentlichen gleichwerthige Schulbildung wie jene der Einjährig-Freiwilligen haben, um ohne Weiteres immatriculirt und bei jeder Facultät eingetragen zu werden. — Deutsche Reichsangehörige können wohl verlangen, dass ihnen der Zutritt zur Universität nicht mehr erschwert werde als Ausländern, und von Ausländern kann man doch wenigstens verlangen, dass sie der deutschen Sprache soweit mächtig sich zeigen, um den Vorlesungen folgen zu können. . . ."

Dass solche Ausnahme-Bestimmungen auch auf anderen preussischen wie nichtpreussischen Universitäten bestehen, ist sicher. Wenn man auch schliesslich aus anderen Motiven den Ausländern den Zutritt zur Hochschule erleichtern will, so darf man ihnen aber keinesfalls ermöglichen, auf Grund von Sonder-Bestimmungen ohne Mühe den deutschen Doctor-Grad zu erringen. Wer sich deutscher Dr. phil. nennen will, der weise sich zuvor darüber aus, dass er auch wirklich diejenige allgemeine Bildung besitzt, welche wir unbedingt von dem deutschen Doctor philosophiae beanspruchen können und müssen.

Beinahe komisch wirkt es nun aber, wenn man hört, wer eigentlich als „Ausländer" aufgefasst wird bezw. wurde, dass als solche auch bisweilen noch in unserem lieben „einigen Deutschland" Deutsche angesehen werden, wenn sie nur nicht aus dem engeren Vaterlande, sondern aus einem andern Bundesstaate stammen! Eine Illustration hierzu giebt uns der Brief eines Herrn Dr. P. in B. Derselbe äussert sich u. A., wie folgt:

„. . . Mir sind diese Verhältnisse nicht deshalb aufgefallen, weil ich etwa ein technischer Hochschüler wäre; ich bin von Anfang bis zu Ende auf der Universität gewesen; aber ich muss gestehen, es kam mir immer wie ein Hohn vor, wenn ich neben mir im Prakticum Leute sah, welche auch zum „Doctor" arbeiteten, und welche nur deshalb kein Maturum brauchten, weil sie aus einem anderen Theile Deutschlands waren, als dem, in welchem die betr. Universität lag. Im Prakticum einer preussischen Universität arbeitete im gleichen Saale mit mir ein Studirender, der mit mir auf dem Realgymnasium der nichtpreussischen Stadt H. gewesen war. Während ich das Maturum absolvirte, ging er mit der Reife für Unterprima ab. Dann arbeitete er privat und nachher auf der Universität und war natürlich früher wohlbestallter Doctor als ich, weil er als Nichtpreusse kein Maturum gebraucht hatte, und obwohl ich thatsächlich nur 5 Semester studirt hatte und für mein Triennium eines meiner Militärsemester hinzunehmen musste. — Ich höre, dass die Universitätsprofessoren, um die Bewegung zu Gunsten des Staatsexamens zu paralysiren, einen Verband gegründet haben, um das Examen zu verbessern. Was kann aber ein besseres Examen nützen, wenn die schöne, breite wissenschaftliche Bildung, die unsere Obersecunda, Unter- und Oberprima verleiht, fehlt? Ich meine: ad 1) gute allgemeine Bildung, damit man sich auch in alle Lebenslagen hineinfinden kann, und erst ad 2) ein verbessertes Specialexamen. Wenn der Verband der Professoren erst einmal darauf sehen wollte, dass wenigstens die Deutschen selbst allgemein das Maturum nachweisen könnten, so würden sie dadurch am besten dem guten Ruf des deutschen Doctorexamens aufhelfen, den wir uns doch Alle bemühen hochzuhalten. Hic Rhodus, hic salta!"

Ein Hauptpunkt, der noch immer von den Anhängern des Doctorexamens zu Gunsten des letzteren und gegen das von uns angeregte Staatsexamen für Chemiker angeführt wird, ist der, dass die Doctorpromotion eine alt eingeführte, gut begründete Institution sei, dass der Doctor-Titel dem Besitzer desselben eo ipso den ihm zukommenden gesellschaftlichen und socialen Standpunkt sichere. Kann denn das nun nach Allem, was wir oben ausgeführt haben, wirklich der Fall sein? Für die breite Masse, die vor jedem (rite erworbenen) Titel den Hut zieht, vielleicht, für den Gebildeten, der Einblick in die thatsächlichen Verhältnisse hat, keinesfalls.

So liegen die Verhältnisse augenblicklich; dass hier Verbesserungen, gründliche Reformen nothwendig sind, wird wohl Jeder, auch der eifrigste Vertheidiger der Doctor-Promotion, zugeben. Videant consules . . .! Unsere Ansicht darüber, wie diesen Uebelständen am schnellsten und einfachsten abzuhelfen ist, können wir nur wiederum dahin zusammenfassen: Man schaffe ein einheitliches Staatsexamen für Chemiker, wie es die „Chemiker-Zeitung" seit langen Jahren erstrebt, und lasse hierzu nur solche Candidaten zu, welche sich über die unbedingt zu verlangende allgemeine Bildung, d. i. das Maturum eines Gymnasiums oder Realgymnasiums, ausweisen können.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. 22. 865.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Haftpflicht des Betriebsunternehmers. Nach § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871 haftet der Betriebsunternehmer einer Eisenbahn, wenn bei dem Betriebe ein Mensch getödtet oder körperlich verletzt wird, für den dadurch entstandenen Schaden, und im Todesfalle können die Hinterbliebenen Ersatz des ihnen

dadurch entzogenen Unterhaltes verlangen; eine Ausnahme findet nur statt, wenn der Unfall durch höhere Gewalt oder irgend ein Verschulden des Getödteten (bezw. Verletzten) verursacht ist. Nach ständiger Rechtsprechung findet dieser Grundsatz auch Anwendung auf Fabrikbahnen und auf Bahnen ohne Dampfbetrieb, z. B. Pferdebahnen. Jemand, der auf einer Schneidemühle gekauftes Holz mit Erlaubniss des Mühlenverwalters auf der zur Mühle gehörigen Feldbahn unter Benutzung der Mühlen-Lowren, jedoch mit eigenen Pferden und Kutscher abgefahren hatte, war dabei ums Leben gekommen. Der Klage seiner Hinterbliebenen gegen den Mühlenbesitzer wurde stattgegeben. Dessen Rüge, dass er jedenfalls dem Verunglückten gegenüber nicht als Betriebsunternehmer anzusehen sei, wurde vom Reichsgericht verworfen, da der Betrieb der Feldbahn für Rechnung und im Interesse des Mühlenbesitzers ausgeübt werde. Selbst wenn ein Einverständniss des Verunglückten damit, dass er die Feldbahn auf seine Gefahr benutze, angenommen werden könnte, wäre dies rechtlich ohne Belang, da ein derartiges, die gesetzliche Verpflichtung des Betriebsunternehmers ausschliessendes Abkommen ungültig sein würde. (Urtheil des R.-Ger., III. C.-S., vom 4. März 1898, No. 326/97.)

2. Einfluss des Abbrennens einer Fabrik auf die Lieferungsverträge. Ueber diese Frage hat das Reichsgericht folgende bedeutsame Entscheidung gefällt. Es handelte sich um Lieferung von Roggenmehl, das nur in der Mühle des Verkäufers hergestellt wurde und in gleicher Art aus anderer Quelle nicht zu beziehen war. Die Lieferung innerhalb der bedungenen Frist wurde unmöglich, weil die Mühle vor Ablauf der Frist vollständig niedergebrannt war. Es handelt sich nun darum, ob dadurch die Lieferungsverpflichtung des Verkäufers erloschen sei oder nicht. Das Reichsgericht hat diese Frage bejaht. Nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen steht fest, dass die dauernde unverschuldete Unmöglichkeit, seine Verpflichtungen zu erfüllen, diese Verpflichtung ohne Weiteres aufhebt. Eine derartige dauernde Unmöglichkeit liege aber nun nicht allein dann vor, wenn es feststehe, dass die geschuldete Leistung niemals mehr, selbst in der entferntesten Zukunft beschafft werden kann, sondern auch dann, wenn dies ungewiss ist, ja selbst in dem Falle, wenn in Folge einer nothwendigen Verzögerung der Lieferung der Leistungsinhalt ein anderer wird. Letzteres liege hier vor, da bei der wirthschaftlichen Bedeutung der Zeitverschiebung die temporäre Unmöglichkeit der immerwährenden gleich zu achten sei. In Folge des Abbrennens und zeitraubenden Wiederaufbauens der Mühle konnte das geschuldete Mehl erst 6 Monate oder länger nach der vereinbarten Zeit geliefert werden. Inzwischen war das Bedürfniss längst auf sonstige Weise befriedigt und der Zweck des Vertrages unerreichbar geworden. Es handelt sich um eine Waare, die sehr erheblichen Conjuncturen und Preisschwankungen unterliegt und von dem Ausfall der Welternte abhängt. Es war daher wahrscheinlich, dass nach 6 Monaten die Parteien einer veränderten Marktlage gegenüberstehen würden. Das Risico, das sie damit liefen, war verschieden von demjenigen Risico, das die geschäftlichen Fluctuationen innerhalb der vertraglichen Lieferungszeit mit sich brachten. Und es hiesse, Unsicherheit und Beunruhigung in den regulären Geschäftsbetrieb hineintragen, wenn man auch jetzt noch dem Einen die Beschaffung des Lieferungsgegenstandes und dem Anderen dessen Entgegennahme ansinnen wollte. (Urtheil des R.-Ger., I. C.-S., vom 6. Juli 1898, No. 174/98.)

3. Die Erwirkung eines Arrestes, d. h. eines schleunig zu erwirkenden gerichtlichen Titels, um gegen einen Schuldner die Zwangsvollstreckung zu betreiben, ist in der Praxis um deswillen sehr erschwert, weil die Gerichte in der Anwendung der Arrestbestimmungen im Allgemeinen sehr bedenklich sind. Nunmehr hat das Reichsgericht eine Entscheidung erlassen, welche in einem wesentlichen Punkte diese allzu grosse Bedenklichkeit der Gerichte als ungerechtfertigt erklärt. Das Gericht der ersten Instanz hatte es deshalb unterlassen, dem Gläubiger den beantragten Arrest zu bewilligen, weil es nicht Aufgabe des Arrestverfahrens sei, Gläubiger, die leichtsinnig creditiren, gegen die ihnen hieraus erwachsenden Nachtheile zu schützen. Demgegenüber hat das Reichsgericht ausgesprochen, dass Gläubiger, welche sich mit einem unsicheren Schuldner einlassen, dadurch keineswegs das Recht verlören, diese Unsicherheit als Arrestgrund geltend zu machen; es komme vielmehr nur darauf an, ob die Besorgniss des Gläubigers, dass ohne die Gewährung eines Arrestes die Vollstreckung des später zu erwirkenden Urtheiles vereitelt oder wesentlich erschwert werde, begründet sei, und nicht darauf, wann diese Besorgniss entstanden sei. (Urtheil des Reichsgerichtes, Feriensenat, vom 29. August 1898, No. 303/98 I.)

4. Zum Patentgesetze. Das Verhältniss eines gewerblich verwerthbaren chemischen Verfahrens zu einem früher erfundenen und patentirten Verfahren kann ein verschiedenes sein. Die Abweichungen können so gering sein, dass das neue Verfahren patentrechtlich als mit dem alten identisch zu bezeichnen ist. Es kann auch eine Fortbildung des alten Verfahrens vorliegen, welches neue und bessere Resultate erzielt, wenn auch bei seiner Ausübung und Anwendung die Benutzung des alten Verfahrens nicht zu entbehren ist, die neue Erfindung also von der alten abhängig ist. Endlich kann die neue Erfindung so weit über die alte hinausschreiten, dass sie, obgleich sich auf demselben Gebiete bewegend, dennoch als etwas wesentlich Anderes anzusehen ist. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. Civilsenat, vom 2. Juni 1898, No. 160/98.)

5. Zum Gebrauchsmusterschutzgesetze. Gegenstand des Musterschutzgesetzes bildet niemals ein Verfahren, sondern nur das hergestellte Modell eines Arbeitsgeräthes oder Gebrauchsgegenstandes in seiner vorhandenen Gestalt, also nicht der Weg, auf welchem diese gewonnen wird, insbesondere auch nicht einer der mehreren etwa möglichen Wege, auf welchen sie gewonnen werden kann. Dieser Grundsatz wurde insbesondere auf Gummischläuche, die aus einem bestimmten Herstellungsverfahren hervorgegangen sind, angewendet. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. Civilsenat, vom 29. Juni 1898, No. 153/98.)

6. Rücktritt vom Vertrage. Ein Fabrikant hatte mit einem Kaufmanne einen Vertrag, wonach er diesem eine bestimmte Anzahl (mehrere Hundert) Räder zu liefern hatte, und wonach letzterem die Generalvertretung der Räder des Fabrikanten übertragen war. Dieser Vertreter hatte das Material des Fabrikanten als ganz minderwerthig in höchst abfälligen Ausdrücken bezeichnet, und in gleicher Weise hatte sich sein Buchhalter geäussert. In Folge dessen trat der Fabrikant von dem Vertrage zurück. Das Rücktrittsrecht wurde ihm in allen Instanzen zugestanden. Es wurde angenommen, dass mit Rücksicht darauf, dass der Kaufmann die Generalvertretung und den Alleinverkauf der fraglichen Räder in dem Bezirke einer grösseren Provinz hatte, seine wegwerfenden Aeusserungen über die Güte der Räder und des dazu verwendeten Materials nicht gleichgültig sein, sondern dem Fabrikanten einen Grund zum Rücktritte in dem Falle bieten würden, wenn sie ein Verhalten des Kaufmannes offenbarten, dem gegenüber die Fortsetzung des Vertrages dem Fabrikanten nicht zuzumuthen war. Und ein solches Verhalten wurde unter den vorliegenden Umständen insbesondere deshalb angenommen, weil der Vertreter auch Räder anderer Fabriken führte, und daher die Befürchtung nahe lag, er werde zunächst die Räder der Concurrenz empfehlen. (Urth. d. Reichsger., I. Civilsenat, v. 22. Juli 1898, No. 220/98.)

Ueber die Constitution und die Entstehung der Naphthene.

Von Dr. Bruno Bruhn.

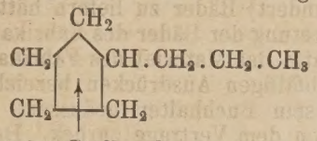
Seit einiger Zeit mit verschiedenen experimentellen Untersuchungen über Erdöle beschäftigt, wurde ich auf einige neue Gesichtspunkte aufmerksam. Die zu ihnen führenden Speculationen und die gezogenen Schlussfolgerungen finde ich jetzt bestätigt durch eine kürzlich veröffentlichte Arbeit Markownikoff's[2]), die mir auf die allerdings sehr bequeme Art und Weise ein experimentelles Material an die Hand gab, wie es umfassender und besser kaum zu denken ist. Die grosse Hochachtung und Bewunderung vor der Erfahrung und dem Genie, mit denen diese und einige andere Arbeiten der letzten Zeit auf diesem Gebiete unternommen wurden, lassen mich mir fast unbescheiden erscheinen, wenn ich in ganz wesentlichen Punkten betreffs der Deutung mit ihren Verf. nicht übereinstimme. Trotzdem glaube ich, Dinge anführen zu können, die eine andere Anschauungsweise als berechtigt hinstellen.

Vergegenwärtigt man sich nach den berühmten Arbeiten der letzten Jahre über die Stereochemie des Kohlenstoffatoms die Lage der Atome in den Ringsystemen, so ist, wie bekannt, bei der Zusammensetzung C_nH_n eines Kohlenwasserstoffs der Benzolring ein durch vollständige Symmetrie, geringe Raumverdrängung und mithin durch grosse Beständigkeit ausgezeichnetes System. Anders liegt die Sache bei der Zusammensetzung C_nH_{2n}, wo der Fünfring bei völliger Symmetrie den Valenzen des Kohlenstoffatoms den geringsten Zwang anthut. Es drängt sich daher leicht die Frage auf: wie komm es, dass bei der immensen Mannigfaltigkeit und Menge, in welcher der Sechsring vorkommt, der Fünfringkohlenwasserstoff uns verhältnissmässig selten begegnet? Während der Sechsring in seiner Bildung überall da begünstigt sein wird, wo die Zusammensetzung C_nH_n aus irgend welchen Gründen gegeben ist, wie das z. B. bei der fossilen Kohle der Fall sein wird, die uns, selbst aus der Cellulose stammend, deren Kohlenstoff zum Theil nach Entziehung von Sauerstoff und Wasser in Gestalt der Benzolderivate der gesammten Technik liefert, sollte man erwarten, dass sich der Fünfring dort am meisten vorfindet, wo primäre Gründe die Zusammensetzung C_nH_{2n} dictiren. Das könnte nun auch thatsächlich zutreffen bei einem grossen anderen, dem der Kohle an Quantität würdig zur Seite zu stellenden Vorrath von kohlenstoffhaltigem Mineral, dem Erdöl und seinen Verwandten, Asphalt etc. Es giebt in diesen Substanzen (namentlich soweit sie

[2]) Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 154.

aus kaukasischem Material bestehen) eine grosse Klasse von Körpern, die unter dem Namen Naphthene zusammengefasst werden, und denen die Zusammensetzung C_nH_{2n} zukommt. Ihr ganzes, besonders in letzter Zeit sehr genau untersuchtes Verhalten deutet mit untrüglicher Gewissheit auf die Annahme eines Ringsystems, und Beilstein, Kurbatow[3]), die zuerst die Vermuthung aussprachen, sowie namentlich Markownikoff[4]) sehen in den Körpern hydrirte Benzolkörper auf Grund sehr vieler Beobachtungen. Das Hauptargument erblickt Markownikoff in dem häufig beobachteten Uebergang der Naphthene in Benzolderivate. Einige der wichtigsten Fälle aus Markownikoff's (l. c.) Arbeiten seien hier angeführt und dabei die Erklärung der Reaction bei Vorhandensein eines Fünfringes versucht.

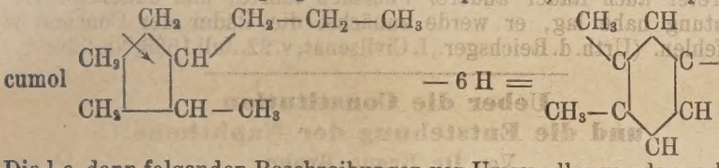
1. Das nach sehr gründlicher Reinigung durch conc. Schwefelsäure und fractionirte Destillation jedenfalls ziemlich einheitliche Oktonaphthen wurde durch wiederholtes Erhitzen mit Schwefel auf hohe Temperaturen im Rohre und darauf folgende Nitrirung allmälich fast vollständig in Trinitro-*m*-xylol übergeführt. Nimmt man bei dieser entsprechend der complicirten Umwandlung sehr schwer vor sich gegangenen Reaction einen Fünfring an, so wäre der Vorgang so: Der

Fünfring des Oktonaphthens  würde an

der durch den Pfeil angedeuteten Stelle als gesprengt zu betrachten sein, indem zugleich der Schwefel zur Dehydrogenisation Anlass gab. Die hierdurch mit je einer freien Valenz ausgestatteten Kohlenstoffatome rollen sich nach aussen herum auf, und das letzte, an der Sprengstelle befindliche Kohlenstoffatom greift in die Seitenkette an deren mittelstem C-Atom ein, unter Bildung des Benzolringes. Die Meta-Stellung ist dann für die Methylgruppen gegeben.

2. Bei der Bromirung durch Brom und Aluminiumbromid[5]) geht ein Heptanaphthen in Pentabromtoluol über. Hier ist das Brom das wasserstoffentziehende Agens, der Vorgang analog dem vorigen; ebenso

3. bei dem Uebergange von Nononaphthen[6]) in Tribrompseudo-

cumol 

Die l. c. dann folgenden Beschreibungen von Umwandlungen der anderen Oktonaphthene, „Dimethylhexahydrobenzol" etc., beziehen sich offenbar auf synthetisches Material, weil eine Ortsermittelung der Methylgruppen bei den höheren Naphthenen nie ausgearbeitet ist. Ausserdem scheint thatsächlich hier die Para-Stellung bevorzugt zu sein, wie aus einer unter Wanderung des Methyls stattfindenden Umwandlung[7]) von Hexahydro-*m*-xylol in *p*-Xylol hervorgeht.

Die Annahme, dass in diesen wenigen Beispielen, wie in vielen analogen Fällen, dieser auf den ersten Blick etwas eigenthümlich erscheinende Vorgang sich in der geschilderten Weise vollzieht, erscheint weniger bedenklich, wenn man in Erwägung zieht, dass einerseits der Fünfring durch die scharf wirkenden Mittel zur Wasserstoffabgabe gezwungen wird, andererseits aber ein Fünfring C_5H_5 dem Gesetze der paaren Atomzahlen widerspricht und der Eintritt von Doppelbindungen niemals eine symmetrische Structur zulassen würde, und wenn man ferner bedenkt, dass die Neigung zur Bildung des Sechsringes C_6H_6 wegen seiner geringen Raumerfüllung eine grosse ist.

Dazu kommt, dass ähnliche Umwandlungen schon bekannt sind; z. B. hat Aschan[8]) und früher Kishner beim Nitriren von zweifellos reinem Methylpentamethylen Nitrobenzol gefunden, und in der Camphorgruppe kommen ebenfalls ähnliche Umwandlungen öfters vor. Der Hang zu dieser Sechsringbildung aus dem Fünfring ist offenbar bei längerer Seitenkette grösser, daher ist es vielleicht gekommen, dass die niedrigsten Glieder der Fünfringkörper auch wirklich in den Erdölen constatirt sind.

Ein weiterer Fall, wo Markownikoff das Hexamethylen vor sich zu haben glaubt[9]), wird vielleicht dadurch erklärt, dass in der untersuchten Fraction 78—80° (spec. Gew. 0,756) neben etwas Benzol, das mit ausserordentlicher Hartnäckigkeit sich dem Auswaschen widersetzt, und das die Höhe des spec. Gewichts veranlasst haben mag, hauptsächlich normales Hexan und ein wenig Methylpentamethylen vorgelegen hat. Dann ist die Bildung eines zum grössten Theile secundären Nitroproductes nicht auffällig; bemerkenswerth bleibt allerdings die Uebereinstimmung einiger Daten mit den von v. Baeyer angegebenen Zahlen für Hexamethylenamin. In der späteren Untersuchung[10]) einer etwas niedrigeren Fraction wird auch der alkaliunlösliche Theil des Nitroproductes untersucht und auch wirklich Methylpentamethylen in reichlicher Ausbeute constatirt. Während nun bei den bisher angeführten Fällen beide Annahmen, die eines Fünfringes und die eines Sechsringes, ungefähr gleich berechtigt sind, möchte ich auf Grund der nun folgenden Belege zu der Ansicht neigen, dass in der ganzen kaukasischen Naphtha überhaupt kein Gramm eines hexahydrirten Benzolabkömmlings zu finden ist.

Eine wesentliche Stütze für diese Ansicht ist zu finden in einer von Markownikoff[11]) construirten Curve. Auf der Abscisse sind die Siedepunkte, auf der Ordinate die spec. Gewichte einiger Fractionen des kaukasischen, in öfters beschriebener Weise gründlich gereinigten Benzins angegeben. Bezüglich des Verlaufs der Curve muss ich auf die Originalabhandlung verweisen. Markownikoff erklärt ihren Verlauf seiner Annahme des Sechsringes in den Naphthenen entsprechend. Alle Ungenauigkeiten und Mängel an Uebereinstimmung mit der Theorie, die M. erwähnt, heben sich mit einem Schlage bei der Voraussetzung des Fünfringes. Es würden die Maxima der Curve dem Pentamethylen, dem Methylpentamethylen, dem Aethylpentamethylen, dem Propylpentamethylen etc. entsprechen, die auf sie folgenden Minima denjenigen Isomeren derselben, die zwei (und zwar, wie später gezeigt werden soll, benachbarte) Seitenketten haben, nämlich dem 1,2-Dimethylpentamethylen, dem 1,2-Methyläthylpentamethylen, dem 1,2-Methylpropylpentamethylen (neben Diäthylpentamethylen) etc. Da zwischen dem Methylpentamethylen und dem Aethylpentamethylen kein solches Isomere möglich ist, bleibt die Senkung aus, und der Uebergang äussert sich in noch schrofferer Ansteigung. Die erste Senkung zwischen dem Pentamethylen und dem Methylpentamethylen entspricht dem Hexan und dem Diisopropyl, welches Aschan[12]) in der Naphtha nachgewiesen hat. Es ist klar, dass mit Anwachsen des Molecüls bezw. des Siedepunktes die Schwankungen geringer werden müssen. Für das Hexamethylen ist in der Curve gar kein Platz, denn dessen spec. Gewicht wird, wie M. selbst erwähnt, gar nicht erreicht. Damit fällt die Hauptstütze der Sechsringtheorie überhaupt. Denn es wäre kaum einzusehen, warum das Hexamethylen fehlen sollte, dagegen alle möglichen Homologen desselben vertreten sein sollten. Das Vorhandensein der letzteren ist aber durch nichts bewiesen, als durch den sehr anfechtbaren Beweis des Uebergangs in Benzolderivate. Ihr Nichtvorhandensein in der Curve lässt sich leider nicht bestimmt beweisen, weil die spec. Gewichte der in Betracht kommenden Körper theils nicht bekannt, theils zu eng an einander gelegen sind. Da nun aber die niedrigen Fünfringkörper in grosser Menge bereits zu wiederholten Malen und unzweideutig constatirt sind, so ist wohl höchst wahrscheinlich, dass alle höher siedenden Körper der kaukasischen Naphtha, soweit sie nicht aromatische oder aliphatische sind, der Pentamethylenreihe angehören. Dass keine Tri- und Tetramethylene vorhanden sind, lässt sich als ziemlich erwiesen hinstellen, da die spec. Gewichte der ersten Fractionen lediglich auf offene Ketten schliessen lassen und niemals irgend ein derartiger Körper im Erdöl gefunden wurde. Zudem würde die Bildung eines solchen theoretisch (s. unten) unwahrscheinlich sein.

Es mögen noch einige Anhaltspunkte angeführt werden dafür, dass das vermeintliche Hexamethylen (Hexanaphthen) thatsächlich Methylpentamethylen ist. In der citirten Arbeit heisst es: „Es ist merkwürdig, dass das einfachste Naphthen C_6H_{12} in ein Derivat des C-pentans übergeht." Es ist von der Bromirung die Rede: Brommethylpentamethylen ist selbstverständlich das Reactionsproduct, wenn das Methylpentamethylen vorlag. Ferner, bei der Oxydation des Hexanaphthens tritt Bernsteinsäure und Glutarsäure auf, was bei Annahme des Fünfrings, mithin der am tertiären Kohlenstoffatom erfolgenden Oxydation durchaus den Erwartungen entspricht. Ebenso erhielt Markownikoff bei der Oxydation des Heptanaphthens nicht die von ihm erwartete Adipinsäure, die wohl bestimmt hätte auftreten müssen, wenn ein Sechsring vorgelegen hätte.

Es liessen sich noch zahlreiche Dinge anführen, welche dafür sprechen, dass in den Naphthabestandtheilen Gebilde vorliegen, deren Form das regelmässige und lückenlose Nebeneinanderschichten, wie es bei sechs-, vier- und dreieckigen Grundformen möglich ist, verbietet, und somit Anhaltspunkte gewinnen für den fast vollständigen Mangel an Krystallisationsverlangen der meisten Naphthenderivate und der Fähigkeit einiger, Oele in ihre wässerigen Lösungen überzuführen. Ich möchte es aber unterlassen, die Reihe der aufgezählten Belege zu vermehren und den Leser durch zu viele Details zu langweilen. — Nur noch ein Wort über die Petrolsäuren, die nach der früheren Auffassung den Naphthenkern enthielten, einer Auffassung, der ich mich um so eher anschliesse, als es für die von Aschan[13]) zuerst dargestellte Säure $C_7H_{12}O_2$ nachgewiesen ist, dass sie eine Carbonsäure eines Homologen des Pentamethylens ist. Nur glaube ich nicht so sehr, dass sie eine Methyl-

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1880*. **13**, 1818 u. 2028.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1887*. **20**, 1850.
[5]) Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 189.
[6]) Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 189.
[7]) D. chem. Ges. Ber. *1892*. **25**, 858.
[8]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1806.
[9]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. **28**, 577.
[10]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. 28, 1234.
[11]) Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, Anh.
[12]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1801.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 1224.

pentamethylencarbonsäure ist, weil sie nämlich nicht mit der von Perkin[14]) dargestellten 1,2-Säure identisch ist, eine nicht benachbarte Stellung der Substituenten aber die Erklärung (s. u.) complicirt. Ich bin vielmehr geneigt, die Säure für die Pentamethylenessigsäure zu halten, ohne allerdings stricte Belege hierfür geben zu können.

Nachdem ich nun glaube, dargelegt zu haben, dass die in der Naphtha vorliegenden Substanzen auch diese neue Deutung zulassen, möchte ich einen Schritt weiter gehen und die Frage aufwerfen, wie sind die Körper entstanden, wenn man ihre Entstehung mit der heute wohl ganz allgemein anerkannten Engler'schen Theorie in Einklang bringen will? Nach dieser Theorie haben wir als Muttersubstanzen jener Riesenmassen von organischen Resten die Fette von Fischen, Mollusken und anderen Thieren weit hinter uns liegender geologischer Zeiten anzusehen. Engler und mit ihm die meisten, die sich der Erforschung dieses Gebietes gewidmet haben, nehmen an, dass die Glyceride dieser Fette zunächst verseift sind und die so übrig bleibenden Fettsäuren in erster Linie als die Generatoren des Erdöls anzusprechen sind. Hier kämen also, wenn man den Fetten der damaligen Thiere eine ähnliche Zusammensetzung zuschreibt, wie denen der heutigen Fauna, die Palmitin-, die Stearin- und die Oelsäure in Betracht. Das Entstehen der Paraffine und deren Vorhandensein im Erdöl bietet mithin der Erklärung keine Schwierigkeit. Die Entstehung der Naphthene nun, meine ich, könnte man sich gut vorstellen, wenn man die Oelsäure für ihre Bildung verantwortlich machte, was um so eher angängig erscheint, als die Oelsäure in den weichen und flüssigen Fetten der Wasserthiere eine hervorragende Rolle spielt und die Menge der Olefine und aromatischen Substanzen, deren Bildung wohl zum Theil auch der Oelsäure zu danken ist (s. u.), durchaus nicht einen entsprechenden Procentsatz der Erdölkörper ausmacht.

Die Constitution der Oelsäure ist noch nicht ganz sicher bewiesen. Die Lage der doppelten Bindung wird von einigen Forschern[15]) in der Mitte, von anderen an anderen Stellen angenommen. Das Vorkommen von Isomeren der Oelsäure in den Fetten ist auch durchaus wahrscheinlich. Nehmen wir als Beispiel diejenige Oelsäure, welche die doppelte Bindung in der Mitte enthält. Dass eine so lange Kette mit einer doppelten Bindung nicht allzu beständig ist, leuchtet ein. Unter den mancherlei geologischen Agentien, Zeit, Druck, Wärme, wäre nun wohl eine Umlagerung denkbar, die ohne oxydative Einflüsse einfach durch Sprengung der doppelten Bindung Ringschlüsse bewerkstelligte. Naturgemäss hätte nach der von Baeyer'schen Spannungstheorie der Fünfring die meisten Chancen zu entstehen. Es ist durchaus nicht einzusehen, warum hierbei unter grösserer Spannung auch nur ein Molecül eines Vier-, Drei- oder Sechsringes sich bilden sollte.

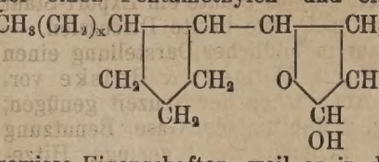
Nun sind verschiedene Fälle möglich. Entweder geht das Molecül der Oelsäure ganz aus einander, und die beiden getrennten Kohlenstoffatome schliessen mit dem 5. Kohlenstoffatom den Ring, indem diese je ein Wasserstoffatom an erstere abgeben, und es entstehen folgende Körper (die Carboxylgruppe ist schon vorher durch CO_2-Abspaltung zerstört):

$$CH_3(CH_2)_7CH = CH(CH_2)_7COOH \longrightarrow \underbrace{CH_3CH_2 . CH_2 . CH_2CHCH_2CH_2CH_2CH_2}_{\text{Nononaphthen}}$$

und $\underbrace{CH_3CH_2CH_2CH_2CHCH_2CH_2CH_3}_{\text{Oktonaphthen}}$.

Oder aber diese Ringbildung findet nur einmal statt, indem von der doppelten Bindung aus gerechnet, sei es nach der einen, sei es nach der anderen Seite hin, das fünfte Kohlenstoffatom zur Ringbildung veranlasst wird unter Abgabe eines Wasserstoffatoms an die neben der Doppelbindung freigewordene Valenz. Wir erhielten dann Körper der Fettreihe, die in sich einen Fünfring enthielten. Hierdurch ist nun schon eine grosse Anzahl von Homologie-Möglichkeiten gegeben, die dadurch noch vermehrt wird, dass erstens verschiedene isomere Oelsäuren vorliegen können, zweitens, dass durch geologische Einflüsse oder auch durch die Destillation, die ja immer der Untersuchung der Erdölbestandtheile vorangeht, die aliphatischen Seitenketten leicht Spaltungen und Veränderungen erleiden können, die einerseits die verschiedensten Naphthene, andererseits Paraffine, Olefine und aromatische Körper liefern könnten. Es ist klar, dass auf diese Weise nur solche Derivate entstehen können, welche die Seitenketten in benachbarter Stellung haben, ohne dass allerdings durch weitere Einwirkungen bezw. durch das Vorhandensein von Isomeren der Oelsäure mit Seitenketten andere Combinationen ausgeschlossen wären.

Was nun die Petrolsäuren anbelangt, so wäre ihre Bildung durch die Annahme erklärt, dass die Carboxylgruppe zuweilen der Abspaltung entgeht und sozusagen die Ringschliessung noch mit überlebte. Es entständen dann die Naphthencarbonsäuren, als welche ja die Petrolsäuren auch meist angesehen worden sind. Es scheint, beiläufig bemerkt, auch Manches dafür zu sprechen, dass möglicher Weise bei den höheren Petrolsäuren noch eine zweite Fünfringbildung eingetreten ist, dergestalt, dass ein Sauerstoff die Bindung mit dem γ-Kohlenstoffatome vermittelt, indem z. B. folgender Körper entstände, der einen Pentamethylen- und einen hydrirten Furanring enthält:



Das Carboxyl verlöre dadurch gewisse Eigenschaften, weil es in den von Zaloziecki[16]) zuerst vermutheten Lactoalkohol[17]) überginge. Es wäre dadurch seine schwach saure Eigenschaft, ferner die Fähigkeit, durch Sauerstoffaufnahme in eine stärker saure Oxysäure überzugehen, und auch der Befund von Krämer[18]) und Böttcher erklärt, die bei der Destillation des Kalksalzes einen ungesättigten Kohlenwasserstoff erhielten. Ich selbst erhielt bei der Behandlung der Säure $C_{14}H_{26}O_2$ mit alkalischer Permanganatlösung Oxalsäure, Kohlensäure und eine Säure, deren Analysenzahlen auf $C_{11}H_{20}O_2$ stimmten, in fast theoretischen Ausbeuten, was auf eine Spaltung am γ-Kohlenstoff hinweist. Die Möglichkeit dieser Umlagerung wird von Senkowski[19]), die Absorptionsfähigkeit der Petrolsäuren für Sauerstoff von mehreren Forschern betont. Damit wäre auch die Verschiedenheit der Ansichten Aschan's und Zaloziecki's beigelegt, indem die niederen Petrolsäuren sich anders verhalten als die höheren. Auf die Resultate der Hell und Medinger'schen Arbeit[20]) stimmt die ganze Erklärung der Entstehung der Petrolsäuren ebenfalls, wenn sie auch von der durch diese selbst gegebenen sehr erheblich abweicht.

Somit glaube ich, meine Darlegungen schliessen und diejenigen, welche sich für weitere Details interessiren sollten, auf die überaus mannigfaltige Literatur über das Erdöl verweisen zu können, wo sich noch Vielerlei findet, was den geäusserten Betrachtungen zur Stütze gereichen könnte. Ich maasse mir nicht an, einen einwandsfreien Beweis für die skizzirten Erörterungen erbracht zu haben, glaube vielmehr, dass es noch umfangreicher experimenteller Arbeiten bedürfen wird, um einen solchen möglich zu machen. Die Berechtigung zur Aeusserung über diese Themata ergiebt sich aber vielleicht daraus, dass einmal die angezogenen Erklärungen gut auf die bisher festgestellten Thatsachen passen, zweitens derartige Speculationen, selbst wenn sie sich später als unrichtig herausstellen, sich oft nützlich erwiesen haben für den Verlauf der weiteren experimentellen Forschung, die im vorliegenden Falle vielleicht von der analytischen zur synthetischen Bahn gelenkt werden kann.

Congress der Carbid- und Acetylengas-Fachmänner zu Frankfurt a. M.

(Schluss.[21])

E. Dr. A. Frank-Charlottenburg behandelt sodann das Thema: Acetylen- und Carbidfabrikation in wirthschaftlicher Bedeutung. Der Vortragende führt an der Hand eines wohlgeordneten statistischen Materiales aus, dass trotz der Concurrenz der neuen Lichtquellen, die im elektrischen Lichte und im Acetylenlicht geschaffen wurden, der Consum an Leuchtgas und Petroleum fortwährend im Steigen begriffen ist. In instructiver Weise vergleicht er den Verbrauch von Petroleum und Zucker — den bekannten Wohlstandsmesser — mit einander. Es wurden in Deutschland auf den Kopf der Bevölkerung gebraucht: 1895: 14,8 kg Petroleum, 12,4 kg Zucker; 1896: 16,9 kg Petroleum, 14,8 kg Zucker; 1897 steigen diese Zahlen im nämlichen Verhältniss. Es wäre nun von der grössten wirthschaftlichen Bedeutung für Deutschland, wenn es sich mit seinem Lichtbedarfe vom Auslande unabhängig machen könnte. An der Lösung dieser Aufgabe muss die Acetylenindustrie thatkräftig mitarbeiten. Der schärfste Concurrent des Acetylenlichtes ist bisher das Auerlicht, welches sich aber bald des Acetylens in Form der von Lewes gefundenen Carburationsmischung, nämlich Wassergas, Methan und Acetylen, als Bundesgenossen bemächtigen wird. Ebenso wird die Einführung des sog. Mischgases für Eisenbahn-Waggonbeleuchtung, wie dieses nach den günstig verlaufenen Versuchen der Firma Jul. Pintsch von der preussischen Eisenbahnverwaltung in Form von 35 Vol. ungereinigtem Acetylen und 65 Vol. Oelgas als Beleuchtungsmaterial angenommen wurde, dem Acetylen die Wege ebnen. Das genannte Gemisch kann nämlich ohne jede Explosionsgefahr einem Arbeitsdrucke von 6 at ausgesetzt werden. Obgleich der Carbidindustrie durch diese ministerielle Verfügung neue weite Absatzgebiete erschlossen werden, so muss doch vor allen Dingen darauf hingewirkt werden, dass sich die Herstellungskosten des Carbids be-

[14]) D. chem. Ges. Ber. *1888.* **21**, 739.
[15]) D. chem. Ges. Ber. *1894.* **27**, 173.
[16]) D. chem. Ges. Ber. *1891.* **24**, 1808.
[17]) Zaloziecki spricht allerdings von einem β-Lactoalkohol.
[18]) D. chem. Ges. Ber. *1887.* **20**, 599.
[19]) Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **25**, 434.
[20]) D. chem. Ges. Ber. *1874.* **7**, 1216; *1877.* **10**, 451.
[21]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 869.

deutend ermässigen. Zu diesem Zwecke müssen neue Kraftquellen, die jetzt noch brach liegen, wie z. B. unsere grossen Torfmoore, nutzbar gemacht werden, dann kann Deutschland ebenfalls wie in der Zuckerindustrie aus einem Import-Staate ein Export-Staat werden. An diesen Vortrag schloss sich eine breite Discussion. — Dr. O. Frölich-Berlin führte darauf in bildlicher Darstellung einen neuen elektrischen Ofen der Firma Siemens & Halske vor. Der neue Ofen soll möglichst allen Ansprüchen der Neuzeit genügen, nämlich: continuirliche Beschickung, Abführung der Gase, Benutzung der Gase zum Vorwärmen des Schmelzgutes, geringe Hitzeausstrahlung, geringe Elektrodenabnutzung, absoluter Luftabschluss, leichte Zugänglichkeit der Herdfläche und sicherer und bequemer Abstich des gebildeten Schmelzgutes, wie Carbid, Carborundum, Zink etc. Die Regulirung des Stromes geschieht automatisch; ebenso zeigt ein besonders construirter Apparat die Höhe des im Ofen gebildeten Carbids an, ohne dass der Ofen geöffnet werden müsste. Ein Ofen, wie der geschilderte, ist in Langenthal in der Schweiz in Betrieb. Die Ersparniss beim Abbrand der cylinderförmigen Elektrodenkohlen beträgt allein pro 1 t Carbid ca. M 24 (Abbrand $1^1/_2$—2 mm pro 1 Stunde statt früher 6 mm).

Am zweiten Sitzungstage führte Dr. O. Fröhlich-Berlin den Vorsitz. Zu Beginn der Sitzung berichtet Dr. May-Frankfurt a. M. über die Einwirkung verschiedener Gase auf Acetylenkupfer. Das auf trockenem Wege gewonnene Acetylenkupfer kann in einer Acetylenatmosphäre Temperaturen bis etwa 60° C. ausgesetzt werden, ohne dass eine Reaction erfolgt, andererseits explodirt das auf nassem Wege gewonnene sowohl in einem Strome von Chlorwasserstoff, wie auch von Schwefelwasserstoff, nicht jedoch in einem solchen indifferenter Gase, wie Wasserstoff und Kohlensäure. Es ist hierbei gleichgültig, ob diese Gase roh oder gereinigt zur Verwendung gelangen. Acetylen verhält sich wie Wasserstoff und Kohlensäure. Setzt man dagegen ein auf nassem Wege hergestelltes Acetylenkupfer zuerst längere Zeit der Einwirkung der Luft aus und bringt dasselbe darauf in eine Acetylenatmosphäre, so erfolgt selbst bei gewöhnlicher Temperatur sofort explosive Zerstörung dieses Körpers, wobei eine geringe Wasserabscheidung beobachtet werden kann. Eine Fortpflanzung der Explosion im Acetylen findet dagegen nicht statt. Vermuthlich beruht diese heftige Reaction auf der Einwirkung von Acetylen auf Diacetylenkupfer.

Hierauf berichtet Dr. Paul Wolff-Berlin über Acetylenreinigung. Obwohl seine wissenschaftlichen Untersuchungen über die bisher vorgeschlagenen Mittel zur Reinigung des technisch dargestellten Acetylens noch nicht vollständig zum Abschluss gekommen sind, so kann doch mit Sicherheit behauptet werden, dass vorerst nur drei Reinigungsmethoden, welche der wissenschaftlichen Kritik Stand halten, in Betracht kommen. Als Durchschnitt einer grossen Reihe von Analysen des Rohacetylens, welches er für seine wissenschaftlichen Untersuchungen aus amerikanischem und schweizer Carbid darstellte, ergaben sich folgende Zahlen:

	Rohacetylen aus amerikanischem Carbid.	Rohacetylen aus schweizer Carbid.
Acetylen	98,87 Proc.	99,87 Proc.
Phosphorwasserstoff	0,04 „	0,02 „
Schwefelwasserstoff	0,02 „	— „
Siliciumwasserstoff	— „	— „
Ammoniak	0,06 „	0,04 „

Obgleich Siliciumwasserstoff, der sich bei Carbiden älterer Fabrikation stets vorfindet, nicht nachweisbar war, so blieben dennoch in den abgelöschten Carbidrückständen Einschlüsse zurück, die folgende Zusammensetzung zeigten:

Silicium 30,76, 32,08, 35,08 Proc. . . . Eisen 58,07, 57,54, 56,27 Proc.

Trotz der scheinbar geringen Menge von Verunreinigungen des Acetylens reichen dieselben doch hin, das gute Functioniren der Apparate zu beeinträchtigen. Besonders gefährlich und unangenehm ist die Verunreinigung mit Phosphorwasserstoff, zumal derselbe unter gewissen Umständen selbstentzündlich ist. In der Flamme verbrennt er zu Phosphorsäure, welche geschlossene Räume mit einem grauen Dunst erfüllt, der in kurzer Zeit auf die Athmungsorgane ungemein lästig wirkt, während Metalltheile von der Phosphorsäure angegriffen und schliesslich zerstört werden. Die Entfernung von Schwefelwasserstoff und Ammoniak bietet keine Schwierigkeiten, da die gut wirkenden Methoden der hochentwickelten Leuchtgastechnik sich auch auf die Acetylenbereitung anwenden lassen, während für die Entfernung von Phosphorwasserstoff erst neue wissenschaftlich begründete Reinigungsmethoden gefunden werden mussten. Raoul Pictet war der erste, der ein auf wissenschaftlicher Basis beruhendes Reinigungsverfahren ausarbeitete. Er leitet das Rohacetylen zuerst durch concentrirte, auf — 20° C. abgekühlte Chlorcalciumlösung und darauf durch concentrirte auf — 40° C. abgekühlte Schwefelsäure. Sein Verfahren wurde durch das D. R. P. 97 110 geschützt und giebt zweifellos sehr gute Resultate; jedoch ist diese Reinigungsmethode wegen der Herstellung stark abgekühlter Reinigungsflüssigkeiten nur im Grossbetriebe anwendbar. Von rein wissenschaftlicher Bedeutung sind die Vorschläge, die Reinigung des Rohacetylens mit Brom, concentrirter Salpetersäure oder sauren Quecksilbersalzen vorzunehmen. Anders verhält es sich mit dem Verfahren von Dr. Albert Frank, welcher sich die Anwendung saurer Metallsalzlösungen patentiren liess. Am besten soll sich eine Lösung von 1 Th. Kupferchlorid in 8 Th. Salzsäure bewährt haben. Für die fabrikmässige Herstellung von Acetylen ist dieses Reinigungsverfahren wohl ein unbedingt brauchbares, weil man als Reiniger bequem säurefest emaillirte Eisenapparate anwenden kann, wie solche z. B. von de Dietrich & Co., Niederbronn, hergestellt werden. Für den Hausgebrauch ist jedoch diese Reinigungsmethode nur anwendbar, wenn man — wie Dr. A. Frank-Charlottenburg später berichtete — die genannte Reinigungsflüssigkeit in Kieselguhr aufsaugt und das Gas dann durch diesen Trockenreiniger strömen lässt. Dr. P. Wolff zieht das von ihm gefundene Trockenreinigungsverfahren aus verschiedenen Gründen, namentlich aber mit Rücksicht auf die Benutzung bei Hausanlagen, unbedingt vor. Da Hypochlorite Acetylen nicht angreifen, dagegen den Phosphorwasserstoff vollständig oxydiren, so schlägt Redner ein Gemisch von Chlorkalk und chromsauren Salzen vor. Die letzteren sollen etwa im Chlorkalk vorhandenes freies Chlor binden, welch letzteres unter Umständen mit Acetylen gemischt Explosionen hervorrufen kann. Nach den Angaben des Vortragenden soll seine Reinigungsmasse doppelt so lange wirken, wie die Dr. Frank'sche. Jedenfalls wird die Zukunft bald lehren, welche Reinigungsmethode in der Technik sich Bahn brechen wird.

An diesen Vortrag schloss sich eine längere Discussion namentlich zwischen Dr. A. Frank sen. und dem Vortragenden. Allerseits wurde indessen die vom Vorsitzenden aufgeworfene Frage, ob überhaupt eine Reinigung des Acetylens nothwendig sei, principiell bejaht.

Sodann spricht Fr. Liebetanz-Düsseldorf über Projectirung von Acetylenbeleuchtungs-Anlagen. Auf Grund einer grossen Reihe von Beobachtungen und Berechnungen kommt der Vortragende zu dem Schlusse, dass man auf Beseitigung der schablonenhaften Benutzung von Beleuchtungstabellen seitens der Installateure hinwirken müsse. Obgleich man in jedem einzelnen Falle individualisiren sollte, so müsste dennoch der Verein danach streben, ähnliche wie in der Elektrotechnik mit grossem Erfolge eingeführte Normalien festzulegen, nach denen sich jeder Installateur richten müsste.

Ingenieur H. Herzfeld-Augsburg berichtet hierauf über „Aufbewahrung und Transport von Calciumcarbid". An der Hand eines umfangreichen amtlichen Materials zeigte derselbe, dass in den meisten Fällen von den betheiligten Behörden (Post, Eisenbahn, Bau- und Gesundheitspolizei) Vorschriften erlassen werden, welche die Carbidindustrie stark belästigen, ohne den gewünschten Zweck — nämlich grösstmögliche Sicherheit des Publicums — zu erreichen. Im Allgemeinen sind die Gesetzgeber von der Ansicht ausgegangen, dass Calciumcarbid ähnlich wie ein comprimirtes Gas behandelt werden müsse, was durchaus falsch und verfehlt sei. Es müsste vielmehr dafür gesorgt werden, dass in den Carbid-Transportbüchsen jeder hohe Druck vermieden und deshalb das in manchen Ländern vorgeschriebene Verlöthen der Büchsen verboten werde, zumal es andere bessere Verschlussarten giebt, die das Eindringen von Wasser absolut verhindern. Der Vortragende zeigte durch Versuche, dass der von dem Acetylenwerk Augsburg-Oberhausen eingeführte Sicherheitsverschluss für Carbidbüchsen sich ausgezeichnet bewährte. Ein sinnreich construirtes, aber doch einfaches und daher billiges Sicherheitsventil bläst bei einem Innendrucke von 1 m Wassersäule ab, sodass von einer Gefahr beim Carbidtransport, selbst wenn die Büchsen der Nässe ausgesetzt würden, nicht mehr die Rede sei. Obwohl die Reichspost das Carbid ebenso wie das Petroleum von der Beförderung ausschliesst, so erscheint dieses Verbot schon deshalb nicht angebracht, weil der Verbrauch des Carbids als eines einheimischen Productes gegenüber dem des Petroleums begünstigt werden sollte.

Dir. J. Knappich-Augsburg behandelt dann in eingehender Weise die „Stellungnahme der Feuerversicherungs-Gesellschaften zur Acetylenfrage". Wie bei allen Neuheiten wurden auch hier Bestimmungen getroffen, die weit über das Ziel — Schutz gegen die Feuergefährlichkeit der Acetylenbeleuchtung — hinausgingen, da sie sich auf die ursprünglich erlassenen polizeilichen Vorschriften stützten. Der Vortr. behandelt dann kritisch die Vorschriften einer deutschen und einiger schwedischen und nordamerikanischen Gesellschaften für transportable und stationäre Anlagen nach folgenden Gesichtspunkten: A. Transportable Anlagen, welche direct den Brenner tragen, sind frei von polizeilicher Aufsicht; B. Stationäre Anlagen: 1. polizeiliche Genehmigung, Abnahme durch die Gesellschaft, 2. Aufbewahrung, zulässige Menge und Beschaffenheit des Carbids, 3. Lage, Beschaffenheit und Einrichtung des Apparatenraumes, 4. Beschaffenheit der Apparate (System), 5. zulässiger Druck im Entwickler und im Rohrnetz sowie Sicherheitsleitung, 6. Material der Einrichtungen, 7. Beschaffenheit der Rückstände. Für Deutschland würde es sich empfehlen, wenn der Verband der Versicherungsgesellschaften eine Commission zur Prüfung der verschiedenen Systeme einsetzen würde, die eventuell gemeinsam mit dem Acetylengasverein arbeiten könnte. — Nach kurzem Schlussworte seitens des Vorsitzenden wurde der Congress geschlossen.

37. Versammlung des Allgemeinen österreichischen Apothekervereins.

Si. Die Versammlung fand am 4. und 5. October in Wien unter zahlreicher Betheiligung statt. Von Seiten der Regierung begrüsste Sectionsrath Dr. Illing die Versammlung. Der bisherige Oberdirector Anton von Waldheim, welcher krankheitshalber sein Amt niedergelegt hatte, wurde gleich zu Beginn der Versammlung auf Vorschlag des Vorsitzenden, Oberdirector-Stellvertreter Dr. Robert Grüner, in Anerkennung seiner langjährigen ersprieslichen Thätigkeit im Vereine und an der Spitze desselben einstimmig zum Ehrenpräsidenten ernannt. Dr. Grüner begrüsste hierauf die zahlreich erschienenen Vertreter der Apotheker-Gremien und anderer pharmaceutischen Corporationen. — Dem sodann vom Secretär Sicha verlesenen Rechenschaftsberichte des Directoriums sei in Kürze Folgendes entnommen: In der Einleitung erklärt das Directorium mit Bezug auf die dermalige Reformbewegung, dass es wohl zweckmässiger sei, vor der Hand nur jene Reformen anzustreben, die in ihrer Durchführung nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen und nicht in die Kategorie gewagter, in ihrer Folge unberechenbarer Versuche gehören. Dieser Standpunkt möge es auch rechtfertigen, dass das Directorium nicht mit blindem Feuereifer in den Reformkampf eingetreten sei und sich in einzelnen Fragen der Reformvorschläge eine gewisse Zurückhaltung auferlegt habe. Zum Beweise seiner Reformfreundlichkeit führt das Directorium an, dass es in die Berathungen über die Reformvorschläge der österreichischen pharmaceutischen Gesellschaft eingetreten sei und überdies auch an den Vorarbeiten für den geplanten österreichischen Pharmaceuten-Tag theilnahm. In einer Eingabe an die Regierung wendete sich das Directorium gegen eine Entscheidung des Wiener Magistrates in Betreff einer zu weit gehenden Auslegung der Specialitäten-Verordnung und in einer zweiten gegen die Uebelstände auf dem Gebiete der Wortschutzertheilung für Arzneimittel und empfiehlt weiter, dass die in so grosser Menge auftauchenden neuen Arzneimittel erst dann zur Verwendung zugelassen werden, wenn dieselben klinisch hinlänglich erprobt worden sind. Ueberdies möge die Einfuhr solcher Mittel nach Oesterreich nur dann gestattet werden, wenn diese auf der Signatur die chemische Structurformel tragen und einige Identitäts- und Reinheits-Reactionen auf der Signatur angegeben sind. Schliesslich empfiehlt die Eingabe, jene als diätetische Mittel in den Handel gebrachten Präparate, welche sich nach ihrer Ankündigung oder Zusammensetzung als Heilmittel qualificiren, dem freien Verkehre zu entziehen. Hinsichtlich der im Vorjahre verhandelten Zulassung der Frauen zur Pharmacie theilt der Bericht mit, dass sich, dem Beispiele des Vereins folgend, auch mehrere Apotheker-Gremien in zustimmendem Sinne in dieser Frage geäussert haben. Zu Beginn des laufenden Jahres gab der Verein eine neue Taxe für nicht officinelle Arzneimittel heraus, die von der Regierung allen Landesstellen zur Kenntniss gebracht und bei Taxirung und Retaxirung von nicht officinellen Arzneimitteln zur Richtschnur empfohlen wurde. Die überreichte Eingabe betreffs Berufung von Apothekern in die Erwerb- und Einkommensteuer-Schätzungs-Commissionen wurde wohl nicht ganz im Sinne des gestellten Ansuchens erledigt, hatte aber doch zur Folge, dass in allen Ländern zahlreiche Apotheker in die erwähnten Commissionen berufen wurden. Weiter berührt der Bericht die im Laufe des Jahres erschienenen wichtigeren behördlichen Erlässe, die Betheiligung des Vereins an der Wohlfahrts-Ausstellung und an den verschiedenen Congressen des verflossenen Jahres und schliesslich alle wichtigeren Vorkommnisse im Vereine und seinen einzelnen Versammlungen und Sitzungen. Am Schlusse des Vereinsjahres zählte der Verein 62 Ehrenmitglieder, 42 correspondirende und 1168 ordentliche Mitglieder, daher im Ganzen 1272 Mitglieder. Der Bericht wurde genehmigend zur Kenntniss genommen, ebenso auch der folgende von Dr. August Schlosser erstattete Kassenbericht. — Sodann folgte der Bericht über die Thätigkeit der pharmaceutischen Schule und des chemischen Laboratoriums des Vereins, erstattet durch den Leiter der beiden Anstalten Mag. pharm. C. Glücksmann. Nach diesem Berichte war die Schule von 19 Schülern besucht, und im chemischen Laboratorium wurden im Ganzen 995 Untersuchungen, davon 515 pharmaceutisch-chemische, 376 Harn- und 38 technische Untersuchungen ausgeführt. Ueber die Thätigkeit der Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt des Vereins berichtete der Leiter dieser Anstalt Dr. M. Mansfeld. Wir entnehmen diesem Berichte folgende Daten: Die Gesammtzahl der untersuchten Proben betrug 1024, wovon 300 (29 Proc.) als verfälscht oder gesundheitsschädlich zu beanstanden waren. Die bedeutende Steigerung der Anzahl der Untersuchungen ist auf das Inkrafttreten des Lebensmittelgesetzes zurückzuführen, welches in der ersten Zeit die Händler mit Consumartikeln veranlasste, der Reinheit der von ihnen feilgehaltenen Waaren eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Dieses Interesse hat aber schon wieder nachgelassen, da die Controle derzeit noch eine ganz ungenügende ist und sich auch nur auf diejenigen Lebensmittel erstreckt, bei welchen eine directe Gesundheitsgefährdung vermuthet wird. Branntweine (Rum, Cognac, Sliwowitz) waren entweder stark gestreckt oder werthlose Kunstproducte. Butter und Rindsschmalz waren mit fremden Fetten in allen Verhältnissen gemischt; insbesondere betrifft dies die sog. Bauernbutter, welche im Wege des Hausirhandels verkauft wird, und die oft nichts als reine Margarine ist. Conserven (grüne Erbsen, Bohnen) waren durch Zusatz übermässiger Mengen von Kupfer grün gefärbt. Essig (angeblich echter Weinessig) entsprach in keinem Falle den Anforderungen, meist war derselben nur ein mit Caramel gefärbter gewöhnlicher Speiseessig. Gewürze in Pulverform werden meist schon im Grossen verfälscht, und es wäre an der Zeit, dass den Fälschern, welche ihren Sitz in Triest und Fiume haben, endlich einmal das Handwerk gelegt würde. Aus der grossen Zahl der beobachteten Gewürzfälschungen seien hervorgehoben für Pfeffer: Olivenkerne, Palmkernmehl, Maismehl, Sägespähne, Pfefferfruchtschalen und -Spindeln. Piment: Nelkenstiele, und als neu Cacaoschalen. Paprica: Schwerspath, künstlich gefärbt. Zimmt: Hier ist zu bemerken, dass speciell zu uns nach Oesterreich schon der ganze Zimmt in sehr verunreinigtem Zustande kommt, indem die Bündel der Zimmtrinde im Innern mit Nusszweigstücken und Erde angefüllt sind. Im Zimmtpulver fanden sich ausserdem Holztheile, Mehl und Nussschalen. Safran: Schwerspath und künstliche Befeuchtung. Kaffee kommt in sehr schlechten Qualitäten unter dem Namen Santos oder Rio lavé mit einem unzulässigen Gehalte an unreifen und schwarzen Bohnen vor. Feigenkaffee enthielt Sand, Cichorien, Holzbirnen, Weintrester, Holztheile und andere Verunreinigungen. Mehl und Brod war in Folge der Missernte des Vorjahres sehr häufig von schlechter Beschaffenheit; Weizen- und Roggenmehl mit minderwerthigen Mehlsorten, wie Gersten- und Maismehl verfälscht, und durch Mutterkorn, Brandsporen und Schimmelpilze verunreinigt. Gries enthielt fast stets geringe Quantitäten von Erbsen. Petroleum besass in Folge Beimischung von Leicht- und Schwerölen einen sehr niedrigen Entflammungspunkt. Diese Verfälschung ist auch die Ursache der leider so häufigen Lampenexplosionen. Schweinefett, amerikanischen Ursprungs, war mit Rindstalg und Cottonöl verfälscht, Olivenöl mit dem billigeren Sesamöle, letzteres wieder mit dem noch tiefer im Preise stehenden Baumwollsamenöl. Thee war extrahirt. Von den zahlreichen Fälschungen der Weine sei ein Süsswein hervorgehoben, der mit unreinem Stärkesyrup bereitet war; ein Wein enthielt Chloroform, ein anderer rohe Carbolsäure, zwei giftige Metalle, Kupfer und Nickel. Eine Kunstmostsäure enthielt Saccharin, künstliche Aetherarten und einen Theerfarbstoff. Verschiedene Zuckerwaaren waren mit unreinem Stärkezucker hergestellt. Schliesslich sei noch erwähnt, dass Bettfedern (Flaumen) mit 10 Proc. Sand und Schwerspath beschwert waren.

Im bakteriologischen Laboratorium des Vereines wurden nach dem von Dr. Josef Schrank erstatteten Berichte im Laufe des Vereinsjahres 24 Gegenstände untersucht, und zwar 10 Wässer, 9 Sputa, 2 Harne, 1 Sodawasser, 1 Conserve und 1 Brot.

Nachdem diese Berichte genehmigt worden waren, besprach der Vorsitzende die dermalige Reformbewegung im Apothekerstande. Ueber die Systemfrage sprach sich Redner dahin aus, dass das vorgeschlagene Ablösungsverfahren wohl discutirbar sei, dass jedoch eine solche Discussion nur einen akademischen Werth hätte, da die Annahme und Durchführung eines solchen Verfahrens auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen würde. Referent empfiehlt dagegen, nur das Mögliche und Erreichbare in der Systemfrage anzustreben, und zwar vor Allem die Schaffung einer obligaten Altersversicherung für die Standesangehörigen und eine Ausgestaltung des heutigen Concessionswesens nach den Vorschlägen der pharmaceutischen Gesellschaft, welche bekanntlich bessere Aussichten für die Erlangung der Selbstständigkeit und überdies ein Avancement — wie im Beamtenstande — bieten. In Betreff der Studienfrage sprach sich Redner zur Zeit für die Beibehaltung der sechsten Gymnasialklasse als Vorbildung, ebenso für die Beibehaltung des jetzigen 4-semestrigen Universitätsstudiums und schliesslich für die Vermehrung und Ausgestaltung der Tironenschulen aus. Die Forderung des Maturums hält Redner derzeit für eine unnütze Schwärmerei, da ausser einigen wenigen Apothekern die überwiegende Zahl der Besitzer absolut nicht in der Lage wäre, die Ansprüche zu erfüllen, welche ein Maturant zu stellen berechtigt wäre. Bezüglich der Standesvertretung befürwortet Referent bei jeder Landesstelle die Ernennung eines Apothekers zum ordentlichen Mitgliede des Sanitätsrathes und eine Erweiterung der Befugnisse der dem Obersten Sanitätsrathe angehörigen 3 Apotheker; endlich wäre dem Chef des Sanitätswesens im Ministerium des Innern ein Referent für pharmaceutische Angelegenheiten unterzuordnen, welcher Pharmaceut sein müsste. Hinsichtlich der Vermehrung der Apotheken steht Redner auf dem Standpunkte der pharmaceutischen Gesellschaft. In Betreff der ärztlichen Hausapotheken meinte Redner, dass ein Theil dieser Hausapotheken ganz wohl durch öffentliche ersetzt werden könnte und auch sollte;

die Nachlassfrage sollte durch die Regierung geregelt und die Arzneitaxe, die bekanntlich eine der billigsten Europas sei, um 10 Proc. erhöht werden. Die Ausführungen des Redners wurden mit grossem Beifalle aufgenommen und ohne Debatte genehmigt.

In der zweiten Sitzung am 5. October wurde vorerst die Neuwahl des Directoriums für die nächsten 3 Jahre vorgenommen. Es wurden gewählt: zum Oberdirector Dr. Robert Grüner, zum Oberdirector-Stellvertreter Emil Fridrich, zum Kassirer Dr. August Schlosser, zum Schriftführer Anton J. Sicha.

Den nächsten Punkt der Tagesordnung bildete ein Referat von Dr. Richard Firbas über die Bestrebungen zur Regelung der pharmaceutischen Studienordnung. Die äusserst lebhafte Debatte schloss mit der Annahme der vom Ref. beantragten Entschliessung, in welcher sich die Versammlung zur Zeit für die Beibehaltung der bisherigen Vorbildung, ferner für eine Vermehrung und Ausgestaltung der Tironenschulen, für eine höchstens zweijährige Servirzeit vor dem Universitätsstudium und für ein viersemestriges Universitätsstudium aussprach und die baldige Schaffung von pharmaceutischen Instituten im Rahmen der Universitäten für wünschenswerth erklärte. — Eine ebenso lebhafte Debatte, wie dieses Referat, rief auch der nächste Punkt der Tagesordnung hervor: Der Bericht des Directorial-Mitgliedes Josef Tichatschek über die Reformvorschläge der österreichischen pharmaceutischen Gesellschaft. Die Versammlung schloss sich in einer Entschliessung im Principe der genannten Gesellschaft mit Einschluss der vom Apotheker Kremel vorgeschlagenen Schaffung von Diensteszulagen für conditionirende Assistenten an, behielt sich jedoch weitere Entschliessungen im Rahmen dieser Vorschläge vor. Dabei wurde der Zusatzantrag angenommen, an die Regierueg heranzutreten, dass dieselbe — bevor die erwähnten Vorschläge von Seiten der Regierung in Erwägung gezogen werden — die Apotheker-Gremien zur Abgabe von diesbezüglichen Gutachten veranlassen möge. — Sodann gelangten die vorgeschlagenen Statutenänderungen zur Berathung, die im Sinne des vom Schriftführer Sicha vorgelegten Elaborates angenommen wurden. Ebenso wurde auch ein vom Apotheker Zumpfe gestellter Antrag auf Regelung der Bestimmungen hinsichtlich der ärztlichen Hausapotheken mit theilweiser Ergänzung der vorgeschlagenen Entschliessung angenommen. Es soll die Entfernung einer ärztlichen Hausapotheke von der nächsten öffentlichen Apotheke mit 6 km bestimmt und die Hausapotheken führenden Aerzte angewiesen werden, in dem Umkreise der öffentlichen Apotheke und dem Standorte derselben selbst Arzneimittel aus ihren Hausapotheken nicht zu verabfolgen und, wie es vorgeschrieben ist, jedem verabfolgten Medicamente auch das entsprechende Recept beizugeben. Den Apotheker-Gremien soll behufs Controle angerathen werden, sich von den Landesregierungen die Verzeichnisse der bestehenden ärztlichen Hausapotheken und die Namhaftmachung der Bezugsquellen der Arzneimittel für diese Hausapotheken zu erbitten. — Beim Punkte: „Freie Anträge“ wurde das Directorium beauftragt, im Sinne eines vom Apotheker Hauser gestellten Antrages sich auch mit der Drogistenfrage neuerdings zu befassen und eine strengere Ueberwachung der Drogistengeschäfte anzustreben. — Als Ort für die nächstjährige General-Versammlung wurde Innsbruck gewählt.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte der Agricultur-Chemie.

Von **Dr. W. Schneidewind.**

(Nachdruck verboten.)

(Fortsetzung.[22])

Düngung und Pflanzenproduction.

Stickstoff. Stalldünger. Dem Stickstoff, dem werthvollsten Bestandtheile des Stalldüngers, ist in letzter Zeit eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet worden. Eine Reihe von Arbeiten beschäftigen sich mit den Umsetzungen der verschiedenen Stickstoffformen im Stalldünger, mit der Erhaltung und Wirkung des Stalldüngerstickstoffs. Die Hauptergebnisse Wagner's[23]) gipfeln in folgenden Sätzen: Die Ausnutzung des Stallmiststickstoffs ist erheblich geringer als die des Ammoniak- und Salpeterstickstoffs, auch geringer als die des Stickstoffs in grüner Pflanzensubstanz. Koth und Stroh wirken äusserst langsam. Der im Harn enthaltene Stickstoff geht sehr schnell, bei mittlerer Zimmerwärme schon in 48 Stunden, in Ammoniak über. Zusatz von Koth und Stroh beschleunigen wesentlich die Ammoniakgährung. Der Harnstickstoff, allein gegeben, wirkt wie Ammoniakstickstoff. Durch eine Düngung mit reichlichen Mengen frischen Thierkoths kann eine Ertragserniedrigung hervorgerufen werden, welche auf eine durch Bakterien hervorgerufene Salpeterzersetzung zurückzuführen ist, wobei Stickstoff entbunden wird, die salpeterzersetzende Wirkung ist auch dem Stallmiste eigen. Eine Stickstoffentbindung, wenngleich eine äusserst langsame, findet auch dann statt, wenn humushaltige Ackererde oder Getreidestroh auf Salpeterlösung einwirkt. Die salpeterzersetzende Kraft humushaltiger Erde und die des Getreidestrohs wird in sehr rapider Weise gesteigert, wenn Erde und Stroh im Gemenge auf eine Salpeterlösung wirken, auch die salpeterzersetzende Kraft des Thierkoths wird durch Zusatz von Getreidestroh bedeutend gesteigert. Mit dem Humificirungsprocesse des Mistes vermindert sich im gleichen Schritte die salpeterzersetzende Kraft der Mistsubstanz, es ist höchst wahrscheinlich, dass die in der Praxis beobachtete bessere Wirkung von verrottetem Stallmist hierauf zurückzuführen ist. Aus den Untersuchungen von Schneidewind und Müller[24]) geht Folgendes hervor: Die Verflüchtigung von Ammoniak und die Verluste an elementarem Stickstoff finden neben einander statt, wenn Ammoniak und Salpeter neben einander vorhanden sind; die Ammoniakverluste sind am grössten beim lockeren, trockenen Dünger, die Salpeterverluste werden umgekehrt durch Wasserzufuhr gesteigert, so dass z. B. gebildeter Salpeter auf einer offenen Düngerstätte durch einen Regen leicht wieder zerstört werden kann. Beim längeren Lagern des Düngers geht die Wirkung der salpeterzerstörenden Bakterien zurück, so dass älterer Dünger weniger Salpeter zu zersetzen vermag, als frischer. Mit Steigerung der Stallmistgaben wird auch die Salpetergährung gesteigert, so dass z. B. die doppelte Menge Dünger auch die doppelte Menge Salpeter zu zersetzen vermag wie die einfache. Die letzteren beiden Sätze finden nach Krüger und Schneidewind[25]) in der Weise ihre Erklärung, dass für den Effect der Salpeterzersetzung die in dem Dünger enthaltenen, von den Bakterien aufnehmbaren Kohlenstoffverbindungen und nicht die Anzahl der Keime ausschlaggebend sind, denn durch die doppelte Nährstoffmenge wird auch der doppelte Effect bei der Salpeterzersetzung zu erwarten sein, während bei altem Dünger, bei dem die Nährstoff-Kohlenstoffquelle bereits eine Verminderung erfuhr, der Effect entsprechend verringert ist. Zur quantitativen Bestimmung der bei der Salpeterzersetzung producirten Gasmengen haben Pfeiffer und Künnemann[26]) einen neuen Apparat construirt. Ueber die Wirkung des Stallmiststickstoffes liegen interessante Versuche von Maercker[27]) vor: Die Wirkung des Stalldüngerstickstoffes ist nach Maercker sowohl eine chemische, wie bakteriologische. Die Stickstoffformen wirken im Stalldünger ganz anders als in reiner Form. Bei den von ihm mit 52 Stalldüngerarten ausgeführten Vegetationsversuchen mit Hafer zeigen einige eine höhere Wirkung, als ihrem Gehalt an schnell wirksamen Stickstoffformen entspricht, einige eine entsprechende, andere geringere oder sogar negative Wirkung trotz eines ansehnlichen Gehaltes an löslichen Stickstoffformen. Diese verschiedene Wirkung ist vorzugsweise auf die verschiedene salpeterzersetzende Kraft der verschiedenen Stalldüngersorten zurückzuführen. Aus dem Stalldünger wurde von gleichen dargereichten Stickstoffmengen durchgehends weniger Stickstoff aufgenommen als aus dem Salpeter. Die höchste Stickstoffaufnahme durch die Haferpflanzen aus dem Stalldünger betrug 55,7 Proc. der aus dem Salpeter erfolgten, erreichte aber bei der grossen Mehrzahl der Versuche kaum 30 Proc. Bei denjenigen Versuchen, wo durch den Stalldünger eine Ertragserniedrigung eintrat, wurde auch weniger Stickstoff aufgenommen, also durch die Organismen nicht nur der aus dem Stalldünger gebildete Salpeter vollständig zerstört, sondern auch der natürliche Salpetervorrath des Bodens geschmälert. Der Stickstoffgehalt der mit einer Stallmistdüngung gewonnenen Körner und des Strohs war durchgehends niedriger als bei der Düngung mit gleicher Stickstoffmenge in Form von Salpeter. Dagegen war der Stickstoffgehalt der bei einer negativen Wirkung des Stalldüngers gewonnenen Ernteerzeugnisse wiederum höher, offenbar, weil die Pflanzen in Folge Stickstoffmangels nicht über ihre erste Entwickelung hinauskamen. Der langsamer wirkende, in geringerer Menge von den Pflanzen aufgenommene Stickstoff des Stalldüngers erzeugte absolut weniger Erntemasse als der schneller wirkende Salpeterstickstoff, wurde aber von den Pflanzen haushälterischer verwerthet als derjenige des Salpeters, mit welchem die Pflanzen einen Luxusverzehr trieben, und von welchem sie unnöthiger Weise grössere Mengen, namentlich im Stroh festlegten. Es erzeugte der langsamer wirkende Stickstoff des Stalldüngers im Verhältniss zum Salpeterstickstoff mehr Körner als Stroh, weil von demselben weniger im Stroh niedergelegt wurde und darum mehr für die Körnererzeugung verfügbar blieb. Die Stickstoffwirkung des mit Ackererde gemischten und längere Zeit in derselben gelagerten Stalldüngers war im Allgemeinen bedeutend besser als diejenige des kurz vor der Bestellung in den Boden gebrachten. Eine durch die Wirkung der salpeterzerstörenden Organismen eintretende ertragserniedrigende Wirkung des Stalldüngers wurde nur bei solchen Versuchen beobachtet, wo man den Stalldünger erst kurz vor der Bestellung mit dem Boden mischte.

[22]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 870.
[23]) Versuchsstat. *1897*, Bd. **48**.
[24]) Journ. Landwirthsch. *1897*, 173.
[25]) Landw. Presse *1897*. No. 92.
[26]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 841. Vortrag von Pfeiffer, Naturforscherversammlung Braunschweig *1897*.
[27]) Jahrb. d. agricult.-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.

Die enormen Stickstoffverluste, welche der Stalldünger beim Lagern erleidet, zu beseitigen oder wenigstens einzuschränken, ist augenblicklich die wichtigste aller agriculturchemischen Aufgaben. Nach Conservirungsversuchen Wagner's[28]) sind Schwefelsäure und schwefelsaures Kupferoxyd Mittel, durch welche der Thätigkeit der Stallmistbakterien energisch entgegengewirkt werden kann, und es bleibt zu prüfen, ob diese Mittel in der Praxis der Stallmistconservirung erfolgreiche Verwendung finden können; auch nach Zusatz von gebranntem Kalk war nach Wagner's Versuchen die salpeterzersetzende Kraft des Stalldüngers vermindert. Nach Conservirungsversuchen von Schneidewind und Naumann[29]) wirken alle Conservirungsmittel beim Stalldünger nur dann vollständig, wenn sie in grösseren Mengen angewendet werden. Die Wirkung antiseptischer Mittel, wie Schwefelsäure und Formaldehyd, wird durch Stroh-Einstreu bedeutend abgeschwächt, so dass auch von diesen grössere Mengen zur vollständigen Conservirung nöthig sind. Die Schwefelsäure conservirt vollständig, wenn sie eine dauernd saure Reaction hervorruft. Geringe Zusätze zu stark alkalischem Mist können die Verluste erhöhen, ein grösserer Zusatz von Schwefelsäure (0,5—1 Proc. mehr als zur Neutralisation nöthig ist) vermag einen grossen Theil des Eiweissstickstoffs in Ammoniak umzuwandeln, so dass ein mit grösseren Mengen Schwefelsäure conservirter Dünger hinsichtlich der Stickstoffformen eine bessere Zusammensetzung zeigt, als der ursprünglich frische. Dem Aetzkalk ist eine conservirende Wirkung nicht abzusprechen. Dieselbe besteht darin, dass er die auftretenden Gährungen hemmt, und dass er gebildetes Ammoniak theilweise vor Verflüchtigung dadurch schützt, dass er indirect dasselbe in Salpeter und Eiweiss umsetzt. Kohlensaurer Kalk hatte eine recht gute Wirkung geäussert; er hatte eine starke Salpeterbildung hervorgerufen, ohne dass ein erheblicher Verlust an schnell wirksamen Stickstoffformen stattgefunden hatte. Die Salpeterbildung in Folge eines Zusatzes von kohlensaurem Kalk kann bei ungenügender Luftzufuhr nach Schneidewind[30]) vollständig unterdrückt werden. Die mechanische Pflege des Stalldüngers bleibt von grosser Wichtigkeit. Der Dünger eines Tiefstalles steht in dieser Beziehung obenan, da derselbe nicht den Verlusten ausgesetzt ist, welchen der Hofdünger beim Herausschaffen aus dem Stall und beim Breiten erleidet. Von hoher Bedeutung ist die Eiweissbildung in der Praxis beim Lagern des Stallmistes; dieselbe ist da am grössten, wo die Verluste an löslichen Stickstoffformen am geringsten sind, wo mit anderen Worten für seine Bildung das meiste Material vorhanden ist, so z. B. beim Tiefstall. Trotzdem aber beim Tiefstall die Eiweisssbildung absolut am grössten ist, so zeigt der Tiefstalldünger in Anbetracht seiner weit geringeren Stickstoffverluste eine qualitativ bessere Zusammensetzung als der Hofdünger. Soxhlet[31]) empfiehlt, da die Stickstoffverluste des Harns durch Stroh und Koth wesentlich gesteigert werden, eine getrennte Aufbewahrung der festen und flüssigen Excremente. Krüger und Schneidewind[32]) sind, wenn dieser von Soxhlet vorgeschlagene Weg für die Praxis in Betracht kommen sollte, der Ansicht, dass nicht nur eine getrennte Aufbewahrung, sondern auch eine getrennte Anwendung der festen und flüssigen Excremente zu empfehlen wäre, wenn nicht in der Zeit der Aufbewahrung eine vollständige Verrottung der festen Excremente stattgefunden hat.

Gründüngung. Nach Vegetationsversuchen von Maercker[33]) schwankte die Stickstoffwirkung 8 verschiedener Gründüngungspflanzen zu Hafer auf humosem, sandigem Lehmboden zwischen 26,6 und 86,7 Proc. der Salpeterwirkung. Zwischen der Wirkung der Gründüngung mit derselben Pflanze können gewaltige Unterschiede existiren, es hängt daher die Wirkung weniger von der Art der Gründüngungspflanze ab, als von anderen Factoren, vom Alter und ihrem Gehalte an Amiden und schwer zersetzbaren Eiweissstoffen. Im Durchschnitt ist die Wirkung der grünen Pflanzensubstanz in Uebereinstimmung mit Wagner's[34]) Versuchen eine bessere als die des Stalldüngers. Auf dem Moorboden sind von Tacke[35]) mit Gründüngung bessere Erfolge erzielt worden als mit Chilisalpeter, die darauf zurückzuführen sind, dass durch die Gründüngung vor Allem eine günstige Nebenwirkung durch Lockerung der Culturschicht hervorgebracht und hierdurch die Bildung aufnehmbarer Stickstoffnahrung wesentlich begünstigt worden ist. Die Gründüngung, mit der man in der Praxis auf Sandböden seit Jahren grossartige Erfolge erzielt hat, ist in letzter Zeit auch auf schweren Bodenarten in der Praxis mit Erfolg angewendet worden. So ist z. B. von Maercker[36]) bei Gründüngungsversuchen der Versuchswirthschaft Lauchstädt auf humosem Lehmboden mit einem Gemisch von Bohnen, Erbsen, Wicken eine Stickstoffmenge geerntet, welche pro 1 ha 10 Mtr.-Ctr. Chilisalpeter entspricht. Die vorzügliche Wirkung der Gründüngung auf die Nachfrucht spricht für die Stickstofferhaltung und den Stickstoffgewinn, welche durch die Gründüngung erzielt wurden.

Ueber die Wirkung des Nitragins (Nobbe'sche Impfung) lauten die Resultate sehr verschieden. Mit Erfolg ist das Nitragin angewendet worden von Dietrich[37]) auf sandigem Lehmboden bei Erbsen, besonders aber bei Lupinen, von Luberg[38]) auf trocknem Sandboden bei Seradella, von Tacke[39]) auf Moorboden nur bei Erbsen. Bei Vegetationsversuchen von Maercker[40]) ist in Folge Nobbe'scher Impfung in einzelnen Fällen eine beachtenswerthe Stickstoffansammlung beobachtet worden, so z. B. bei der blauen Lupine, in anderen Fällen ist die Wirkung ausgeblieben. Ohne jeden Erfolg ist das Nitragin angewendet worden von Salfeld[41]) auf neucultivirtem Hochmoor bei Seradella, wo derselbe mit Naturimpfung grossartige Erfolge erzielte, ebenso war die Impfung ohne jeden Erfolg auf der Moorversuchsstation[42]) bei sämmtlichen Leguminosen mit Ausnahme der Erbse. Auch die von Kühn[43]) angestellten Impfversuche mit Nitragin haben im Gegensatze zu den grundlegenden Nobbe'schen Versuchen ein befriedigendes Resultat nicht ergeben, während von ihm eine recht bedeutende Ausgiebigkeit der spontanen Infection constatirt werden konnte. Eine der Ursachen der ungünstigen Resultate mit Nitragin kann nach Kühn darin liegen, dass die Knöllchenbakterien bei fortgesetzten Culturen in künstlichen Nährmedien eine Abschwächung ihrer Wirksamkeit erfahren. Jedenfalls fordern die ganz entgegengesetzten Resultate, welche man mit Nitragin erhielt, Aufklärung.

Stickstoffhaltige Düngemittel des Handels. Unter diesen nehmen neuerdings die Guanos wieder mehr das Interesse der Landwirthschaft in Anspruch als in den 70er und 80er Jahren. Veranlassung gaben hierzu die neuen Guanofunde auf den Chinchasinseln und im Damaralande. Die vorzügliche Stickstoffwirkung der früheren stickstoffreichen Guanoarten war dem Landwirth längst bekannt. Hinsichtlich der Stickstoffwirkung der neuen Guanoarten waren Versuche anzustellen. Feldversuche, welche nach dieser Richtung von Maercker[44]) in der Versuchswirthschaft Lauchstädt (humoser Lehmboden) mit Gerste ausgeführt wurden, ergaben für den neuen Guano ein sehr günstiges Resultat: Im Körnerertrage leistet der Guano mit gleichen Stickstoffmengen fast genau dasselbe wie der Chilisalpeter. In der Strohproduction war der Guano hinter dem Chilisalpeter zurückgeblieben, da der Chilisalpeter diejenige Stickstoffform ist, welche am schnellsten von den Pflanzen aufgenommen wird, und die schnelle Aufnahme für die Strohproduction immer entscheidend sein wird. Bezüglich der Qualität als Braugerste ist die mit Guano gedüngte Gerste der mit Chilisalpeter gedüngten überlegen. Der Proteïngehalt der ersteren ist niedriger, das Hektolitergewicht höher als das der letzteren, auch hat der Guano besonders günstig auf die Mehligkeit der Körner gewirkt. Dasselbe günstige Resultat für den Guano ergaben von Maercker[45]) angestellte Vegetationsversuche mit Gerste auf lehmigem Sandboden, auch die mit Hafer ausgeführten Versuche haben eine sehr befriedigende Stickstoffwirkung des Guanos ergeben. In ähnlicher Weise wie diese Guanos wirken nach Maercker die Fischguanos, von diesen besonders günstig der stickstoffreiche. Eine Düngung mit diesen langsam wirkenden Stickstoffformen ist sehr geeignet, eine verhältnissmässig proteïnarme Gerste zu erzeugen. Auch die Elutionslauge hat sich nach dieser Richtung bewährt. Vegetationsversuche von Maercker[46]) über die Wirkung schwächerer und stärkerer Düngung mit Chilisalpeter zu Kartoffeln ergaben den Schaden einer übertriebenen Stickstoffdüngung, den Nutzen einer verständnissvoll bemessenen Stickstoffgabe sowohl auf den Ertrag, wie den Stärkemehlgehalt der Kartoffeln, und die Nutzlosigkeit einer Kalidüngung, wenn der Kartoffel nicht genügende Stickstoffmengen zur Verfügung gestellt werden. Neuerdings kommen Chilisalpeterproben in den Handel, welche Perchlorat bis zu $5\frac{1}{2}$ Proc. enthalten. Nachdem Sjollema darauf hingewiesen hat, dass Perchlorat ein starkes Pflanzengift ist, wurden vielfach Versuche nach dieser Richtung angestellt. Die von Wagner[47]) ausgeführten Untersuchungen ergaben, dass eine Verunreinigung des Chilisalpeters mit Perchlorat ebenso normal ist, wie die mit Sulfaten und Chloriden; bei 20 Salpeterproben schwankte der Gehalt von

[28]) Versuchsstat. *1897*, Bd. 48.
[29]) Journ. Landwirthsch. *1897*, Mittheil. a. d. Laborat. d. Versuchsstat. Halle a. S.
[30]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 841. Schneidewind, Vortrag auf der Naturforscherversammlung Braunschweig *1897*.
[31]) Centralbl. d. landw. Vereine Bayerns.
[32]) Landw. Presse *1897*. No. 99.
[33]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[34]) Landw. Versuchsstat. *1897*, Bd. 48.
[35]) Tacke, Neuere Erfahrungen in der Moorcultur. Vortrag auf der Generalversammlung des Vereins zur Förderung der Moorcultur. Berlin, 16. Febr. 1897.
[36]) Jahrb. d. Versuchswirthschaft Lauchstädt. *1897*.
[37]) Landw. Presse *1897*. No. 16.
[38]) Landw. Presse *1897*. No. 92.
[39]) Landw. Presse *1897*. No. 23.
[40]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[41]) Landw. Presse *1897*. No. 90.
[42]) Tacke, No. 23 der Mitth. d. Ver. z. Förd. d. Moorcultur im Deutschen Reiche
[43]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*. No. 2.
[44]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*. No. 5.
[45]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[46]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[47]) Landw. Presse *1897*. No. 18 u. 19.

0,14—1,65 Proc., und eine schädigende Wirkung des Chilisalpeters wurde selbst bei einem Gehalte von 1,65 Proc. Perchlorat bei Feldversuchen nicht beobachtet. Eine auffallend schädigende Wirkung tritt nach Maercker's[48]) Versuchen bei Anwendung von Chili mit 2 Proc. Perchlorat ein, Chili mit 4—6 Proc. Perchlorat ruft bei Cerealien eine derartig schädigende Wirkung hervor, dass die Pflanzen ganz verkümmern; Zuckerrüben sind weniger empfindlich gegen Perchlorat. Nach Versuchen von Gerlach[49]) beeinflussen Kalium- und Natriumperchlorat den eigentlichen Keimprocess nicht stärker ungünstig als andere Salze, dagegen wird durch Perchlorat die Entwickelung der jungen Pflanzen gestört. Junge Gersten-, Roggen- und Weizenpflanzen erkranken auf Grund seiner Vegetationsversuche bei 6 Pfd. Perchlorat pro Morgen, Hafer und Senf vertragen 10 Pfd., junge Zuckerrüben 18 Pfd. Perchlorat. Auf freiem Felde können nach Maercker bei Trockenheit schon geringe Mengen, bei Halmfrüchten schon 4 Pfd. schädlich sein. Chililadungen mit über 1 Proc. Perchlorat kommen sehr selten vor, es ist demnach die weitaus grösste Menge des nach Deutschland importirten Chilis unschädlich. Chilisalpeter mit über 15 Proc. Stickstoff weisen nur geringe Mengen Kaliumperchlorat auf.

Ueber die Wirkung verschiedener salpetersaurer Salze berichtet Schneidewind[50]): Bei Anwesenheit aller übrigen Pflanzennährstoffe wirkt bei Blattpflanzen, wie Zuckerrüben, welche bestrebt sind, sich sehr schnell des Stickstoffes zu bemächtigen, eine Düngung mit Natriumnitrat bedeutend schneller als eine solche mit Kaliumnitrat, offenbar ist die schnellere Wirkung des Natriumnitrats auf seine grössere Löslichkeit und Diffusionsfähigkeit zurückzuführen. In einem kurzen Vegetationsjahre behalten die mit Natriumnitrat gedüngten Rüben ihren Vorsprung bis zur Ernte, welche letztere dann hinsichtlich der Quantität und Qualität zu Gunsten des Natriumnitrates ausschlägt; in einem längeren Vegetationsjahre können die Kalisalpeterrüben die in ihrer Jugend schneller getriebenen Natronsalpeterrüben wieder einholen. Bei mit Kali-, Natron-, Calcium- und Magnesiumsalpeter gedüngten Cerealien, welche auf Stickstoff nicht so eclatant reagiren, wie Rüben, macht sich ein Unterschied nach dieser Richtung nicht bemerkbar. Die vom Hafer aus den verschiedenen Nitraten aufgenommenen Stickstoffmengen waren zur Zeit der Ernte vollkommen gleich, dagegen hat das Kaliumnitrat die grösste Strohmenge, das Magnesiumnitrat die grösste Körnermenge producirt, was wohl auf eine specifische Kali- bezw. Magnesiawirkung zurückzuführen ist.

Phosphorsäure. Von allen Phosphorsäurefragen hat die nach der Wirkung des Knochenmehles in letzter Zeit den meisten Staub aufgewirbelt. Bei zahlreichen Vegetationsversuchen mit verschiedenen Knochenmehlen zu verschiedenen Culturpflanzen und verschiedenen Bodenarten findet Wagner[51]) für die Knochenmehlphosphorsäure eine sehr mangelhafte Wirkung, auch die Nachwirkung derselben ist nach seinen Versuchen eine sehr wenig befriedigende. Aus den von Maercker[52]) mit verschiedenen Knochenmehlen ausgeführten Versuchen geht hervor, dass verschiedene Knochenmehle eine sehr verschiedene Wirkung haben können, jedoch kommt selbst das beste der von ihm geprüften in seiner Wirkung dem Superphosphate und Thomasmehle nicht gleich. (Schluss folgt.)

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die biologische Abtheilung für Land- und Forstwirthschft beim kaiserlichen Gesundheitsamte ist nunmehr ins Leben getreten und hat ihre Thätigkeit begonnen. Schon im Mai d. J. waren Regierungs-Rath Dr. Moritz, bis dahin Mitglied der chemischen Abtheilung des kaiserl. Gesundheitsamtes, und der ausserordentl. Professor an der Universität zu Königsberg i. Pr., Dr. G. Rörig, in die neu zu begründende Abtheilung berufen worden. In die Stelle eines landwirthschaftlichen Bakteriologen ist nunmehr der ausserordentl. Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe i. B., Dr. J. Behrens, und in die Stelle des Botanikers der Privatdocent an der Universität zu München und Vorstand der kgl. bayer. Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten, Dr. C. Frhr. von Tubeuf, eingetreten.

V. **Frankfurt a. M.** Mit dem Bau des für Prof. Ehrlich neu zu errichtenden Institutes für Serumuntersuchung, das bekanntlich von Berlin nach hier verlegt wird, wird soeben begonnen. Das Gebäude kommt in die nächste Nähe des städtischen Krankenhauses zu liegen, und die Stadt Frankfurt hat das Gelände hierzu unentgeltlich abgetreten. Dem Vernehmen nach sollen die Raumverhältnisse des neuen Institutes nicht allzu reichlich bemessen sein. — Die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. haben nach einem Verfahren von Prof. Löffler-Greifswald eine neue Station zur Gewinnung eines Serums zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche eingerichtet. Das betreffende Serum wird aus den sich bei der Ueberimpfung der Maul- und Klauenseuche auf Schweine bildenden Bläschen gewonnen und soll für ein Jahr immun machen. Immerhin stellen sich die Kosten der Immunisirung noch ziemlich hoch. Zu bemerken ist, dass der die Krankheit verursachende Bacillus bisher noch nicht nachgewiesen worden ist. Um so anerkennenswerther sind daher die erzielten Erfolge. — Der schon mehrmals die Gerichte beschäftigende Streit zwischen der Stadtgemeinde Homburg v. d. H. und der Vossen'schen chemischen Fabrik bei Homburg hat nun insofern eine Erledigung gefunden, als Commercienrath Vossen und der Leiter der Fabrik, Dr. Heber, die in einer Schöffengerichtssitzung vom 13. Juli d. J. wegen Vergehens gegen § 147, 2 der Gewerbe-Ordnung zu je M 300 Strafe verurtheilt worden sind, in der Strafkammersitzung vom 13. October frei gesprochen wurden. Die Bewohner von Homburg und Umgegend fühlten sich durch den bei der Fabrikation des Sulfonals auftretenden Geruch nach Mercaptan belästigt und reichten deshalb Klage ein. Da jedoch die Concessionsberechtigung der betreffenden Firma nur direct gesundheitschädliche Gase ausschliesst, wurde die Klägerin abgewiesen. Doch soll dieselbe Berufung eingelegt haben.

Personalien.

Verliehen. *Poppelsdorf b. Bonn.* Dem Professor und Dirigenten des Versuchsfeldes der Landwirthsch. Akademie Dr. Wohltmann der Rothe Adlerorden 4. Klasse.

Literatur.

Florence, W., Darstellung mikroskopischer Krystalle in Löthrohrperlen. Separat-Abdruck. São Paulo.

Hundeshagen, Franz, Zur Bestimmung kleiner und kleinster Mengen von Blei und Zinn. Separat-Abdruck. Stuttgart.

Liebetanz, Fr., Stand und Zukunft der Acetylenbeleuchtung und ihr Verhältniss zur Steinkohlengasbeleuchtung. Sep.-Abdr. Düsseldorf.

Pinner, A., Repetitorium der anorganischen Chemie. Mit besonderer Rücksicht auf die Studirenden der Medicin und Pharmacie bearbeitet. 10. Aufl. 8. M 7,50; geb. M 8. Gebr. Jänecke, Hannover.

Medicus, Dr. Ludwig, Professor an der Universität Würzburg. **Einleitung in die chemische Analyse. I. Heft: Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse.** Achte und neunte Auflage. H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen. 1898.

Dass die Anleitung zur qualitativen Analyse von Prof. Dr. Medicus jetzt in achter und neunter Auflage (Doppelauflage) vorliegt, ist an und für sich ein Beweis, dass das Buch von der studirenden Jugend gern benutzt wird. Seinem Zwecke, als Einführung in die Analyse zu dienen, entsprechend, befasst sich das Buch in gedrängter Kürze, aber in übersichtlicher Anordnung in seinem Haupttheile mit den Reactionen der für die gewöhnliche analytische Praxis wichtigsten Elemente und mit den wichtigsten Methoden ihrer Auffindung. Im Anhange finden wir aber auch das Verhalten der selteneren Elemente beschrieben und durch geeignete Wahl von Uebungsaufgaben erläutert; damit ist das Buch besonders in Hinsicht auf die sog. „seltenen Erden" einem Bedürfnisse der Neuzeit entgegengekommen. Die Methoden der Auffindung der Elemente sind zwar auf ein kleines Maass beschränkt, es will uns sogar bedünken, auf ein zu kleines Maass: so hätten wir in dem Buche u. A. gern eine kurze Darlegung der Methode der Spectralanalyse gelesen.

Meineke.

Hübl, Arthur Freiherr von, k. u. k. Oberstlieutnant und Vorstand der technischen Gruppe im k. u. k. militärgeographischen Institute in Wien. **Die photographischen Reproductionsverfahren.** Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1898.

Das vorliegende Werk wurde nicht in der Absicht, den Reproductionstechnikern ein praktisches Handbuch zu bieten, geschrieben, sondern zum Zwecke der Belehrung aller derjenigen, welche sich für das moderne, auf photographischer Grundlage beruhende Illustrationswesen interessiren oder mit demselben häufiger zu thun haben, ohne selbst Fachmänner zu sein; aus diesem Grunde enthält es keine Arbeitsvorschriften, sondern Beschreibungen der verschiedenen in Frage kommenden Vervielfältigungsverfahren, sowie kritische Besprechungen der Leistungsfähigkeit derselben. Im ersten Abschnitte behandelt der Verf. die Photographie als Grundlage der Vervielfältigungstechnik und zeigt dabei, dass die viel gerühmte „Wahrheit" der Photographie nur in Bezug auf die Linie, die Contur, zugestanden werden kann, dagegen hinsichtlich der Wiedergabe der Tonabstufungen viel zu wünschen übrig lässt; die Hinzuziehung der Retouche ist deshalb unerlässlich, wenn eine getreue Wiedergabe des Originals angestrebt wird. Im zweiten Abschnitt werden die Schnelldruckverfahren mit Bromsilberpapier (Rotationsphotographie) und die verschiedenen photomechanischen Verfahren, bei denen die Vervielfältigung entweder durch Tiefdruck oder durch Hochdruck oder auch durch Flachdruck erfolgt, besprochen und ihrem Wesen nach erklärt. Ferner behandelt der Verf. in diesem Abschnitte die Vervielfältigung mehrfarbiger Originale und die verschiedenen Arten des Farbendruckes. Dem Buche sind zwölf Tafeln beigegeben, welche als Proben der wichtigsten Reproductionsverfahren dienen und die Eigenthümlichkeiten derselben in eindrucksvoller Weise erkennen lassen. Das von autoritativer Seite herrührende Buch kann allen denen, welche zuverlässige Unterrichtung auf dem hier behandelten Gebiete suchen, mit gutem Gewissen empfohlen werden.

Hermann Schnauss.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10347. (Kl. 8.) **Bleichmittel,** Verfahren zur Herstellung haltbarer — aus Superoxyden und Alkalisilicat. L. H. Frentz, Laeken-Brüssel. 22. November 1897.

F. 10943. (Kl. 12.) **Chromsäure,** Verfahren zur Regenerirung von — aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. Juni 1898.

[48]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*. No. 7.
[49]) Landw. Centralbl. für Posen.
[50]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[51]) Ztschr. für die landwirthschaftl. Vereine von Hessen, No. 44—45.
[52]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.

Sch. 13 031. (Kl. 57.) **Diamidonaphtholsulfosäuren** als photographische Entwickler. Dr. G. Schultz, München. 22. October 1897.
P. 9085. (Kl. 50.) **Golderze,** Pochwerk für — u. dgl. F. A. Parnell, London. 3. Aug. 1897.
V. 3261. (Kl. 40.) **Silber,** Verfahren zur Darst. von metallischem — aus Halogensilber. Dr. L. Vanino, München. 23. Juni 1898.

Patent-Ertheilungen.

100 786. (Kl. 48.) **Aluminium,** Verfahren zur Versilberung von —. O. P. Nauhardt, Paris. 1. Mai 1898.
100 778. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von substantiven — aus Nitroazofarbstoffen. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. 16. Juli 1896.
100 775. (Kl. 12.) **Cyan,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. D. Lance und Dr. R. L. E. de Bourgade, Paris. 22. August 1897.
100 785. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen.** G. D. Bourton, Boston. 28. November 1897.
100 796. (Kl. 8.) **Färben,** Vorrichtung zum —, Waschen, Bleichen etc. von gespannten Geweben. H. David, Paris. 7. December 1897.
100 779. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Saccharin und Resorcin oder alkylirten *m*-Amidophenolen. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon 15. October 1896.
100 780. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von alkaliechten — aus den Condensationsproducten der alkylirten *m*-Amidophenole mit Saccharin. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon. 5. Juni 1897.
100 781. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber wasch- und lichtechter — aus β-Diketonen; Zus. z. Pat. 98 761. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. Juli 1897.
100 707. (Kl. 30.) **Ichthyoleiweissverbindung,** Verfahren zur Darstellung einer fast geruch- und geschmacklosen —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 4. April 1897.
100 708. (Kl. 40.) **Kiesöfen,** Vorrichtung zur Verhütung des Ausstossens von Rauch aus —. Stassfurter chem. Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G., Stassfurt. 13. Januar 1898.
100 703. (Kl. 12.) **β-Oxy-α-naphthochinon,** Darst. von — aus β-Naphthochinon-α_2-sulfosäure. Actienges. f. Anilinfabrikation, Berlin. 12. November 1897.
100 755. (Kl. 42.) **Pipetten,** Vorrichtung zum Füllen und Entleeren von —. E. K. Euler, Regensburg. 12. März 1898.
100 705. (Kl. 23.) **Seifenhalt. Schmiermittel,** Verfahren zur Darst. — mittelst saurer, hydratwasserhalt. Seifen. Gronewald & Stommel, Elberfeld. 5. April 1898.
100 702. (Kl. 12.) **Sulfinsäure,** Verfahren zur Darst. aromatischer —; Zus. z. Pat. 95 830. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. 22. September 1897.
100 700. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen,** Verfahren zum — von Geweben mittelst einer mit Vaselin versetzten Asphaltlösung; Zus. z. Pat. 94 172. C. Baswitz, Berlin. 27. April 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

102 723. (Kl. 6.) **Destillirapparate,** Spiritusablauf für — mit eingeschaltetem Standglase für den Alkoholmeter und regulirbarem Ausflussstutzen. F. Pampe, Halle a. S. 26. August 1898.
102 762. (Kl. 21.) **Elektroden** aus dünnwandigen, einen Kohlenkörper umgebenden Platinrohren. Dr. C. Kellner, Hallein und Wien. 19. September 1898.
102 974. (Kl. 12.) **Gasentwickelungsapparat,** bestehend aus einem äusseren Gefässe, einem Einsatzgefässe für die Gasentwickelungssubstanz und einem System von zwei über dieses Einsatzgefäss gestülpten Glocken. Dr. Peters & Rost, Berlin. 23. Juli 1898.
102 714. (Kl. 42.) **Mikroskopkasten,** in den — einschiebbarer Metallkasten mit den für mikroskopische Untersuchungen nöthigen Utensilien und Instrumenten. F. & M. Lautenschläger, Berlin. 13. August 1898.
102 855. (Kl. 42.) **Centrifuge** mit drei Kugellagern und aufgelegtem Schneckengewinde. Dr. H. Rohrbeck, Berlin. 25. Juli 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 125. **Antacid:** für mineralische, pflanzliche und thierische Schmieröle und Schmierfette. A. N. Meyns, Hamburg. A. 31. August 1898. E. 1. October 1898.
33 149. **Antiolin:** für Mittel zur Lösung und zur Verhütung des Ansetzens von Kesselstein, sowie Rostschutzmittel. Ph. Rzepka, Neuberun, Oberschlesien. A. 14. Juli 1898. E. 1. October 1898.
33 147. **Hetokresol:** für pharmaceutische Präparate. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. A. 3. August 1898. E. 1. October 1898.

Oesterreich.

Asbest, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von isolirfähigen Gegenständen aus —. L. Grote, London. 28. September 1898.
Elektrischer Ofen. „Volta", Société anonyme suisse de l'Industrie électrochimique, Genf. 10. September 1898.
Magnetische Scheidung, Verfahren und Apparat zur —. G. Kentler u. F. Steinert, Cöln a. Rh. 24. September 1898.
Mercerisiren, Verfahren z. — von Baumwolle unter Spannung. Thomas & Prevost, Krefeld. 6. September 1898.
Rohspiritus, Verf. z. Reinig. v. —. J. Friedl u. M. Pick, Warschau. 28. Septbr. 1898.
Schwefel, neues Verfahren zur Gewinnung von —, schwefliger Säure und Sulfiden aus den Alkali- und Erdalkalisulfaten. C. F. Claus, London, W. de Baranoff und E. Hildt, Paris, 12. September 1898.
Schwefelsäureanhydrid, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. September 1898.
Sprengstoffe, Neuerungen in der Erzeug. v. —. Plodex Ltd., London. 28. Sept. 1898.
Zellstofffabrikation. Verfahren zur Verbrennung der Ablaugen der —. L. J. Dorenfeldt, Rheindürkheim. 12. September 1898.
Zündmasse, neuartige, giftfreie, insbesondere v. weissem Phosphor freie, auf jeder Reibfläche entzündbare —, bezw. Zündhölzchen. Dr. K. Kastner, Wien. 28. Sept. 98.

Briefwechsel.

Der **Abonnementspreis** der „Chemiker-Zeitung" **ist absichtlich so niedrig gestellt,** damit es Jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit **so rasch als möglich** von dem redactionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntniss zu erlangen.

Komotau. G. K. Wir nennen Ihnen: Dr. C. Häussermann, Industrielle Feuerungsanlagen. J. B. Metzler'scher Verlag, Stuttgart. 1894/97; ferner F. H. Haase, Die Feuerungsanlagen. Verlag von Otto Wigand, Leipzig. 1893.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.** Das von der Firma Merck & Co. importirte Präparat „Gaduol Merck" war von dem Steuercollecteur gemäss § 67 des Tarifes vom Jahre 1897 als medicinisches Präparat, bei dessen Fabrikation Alkohol verwendet worden, mit 55 Cts. pro Pfd. besteuert worden. Die Importeure beanspruchten Verzollung gemäss § 68 l. c., indem sie die Verwendung von Alkohol bestritten, wurden indessen von dem Board of General Appraisers mit ihrer dieserhalb erhobenen Beschwerde abgewiesen. — Dagegen waren sie erfolgreich, von der Beschwerde-Instanz eine Entscheidung zu erwirken, nach welcher die nachstehenden Artikel gemäss § 67 l. c. einem Zolle von 55 Cts. pro Pfd. unterliegen: Coniinhydrochlorat, Aconitinnitrat, Sparteïnsulfat, reines Aconitin, Sanguinarinnitrat, Cocaïnsulfat, Hydrastininhydrochlorat, reines Hydrastinin, Strophantin c. p., reines Theobromin, Papayotin, Berberinsulfat, Jodol, Piperin, Pelletierintannat, Pilocarpinnitrat, Hämogallol, absolutes Guajakol, reines Codeïn, Homatropinsulfat, Hydrastin, Coffeïnhydrobromat, Digitalin, Hyoscyaminhydrobromat, Hyoscyaminsulfat, reines und chemisch-reines Hyoscyamin, Cocaïnphenat, Codeïnsulfat und Hyoscinhydrobromat. — Eine von der Southern Pacific Co. zu New Orleans importirte Quantität Kreosotöl war mit 25 Cts pro Pfd. verzollt worden; auf erhobene Beschwerde wurde der Artikel von dem Board of General Appraisers für zollfrei erklärt. — Eine weitere Entscheidung betraf die Frage, ob aus den Niederlanden importirter Zucker einem Zuschlagszolle unterliege. Die Importeure bestritten dies, indem sie behaupteten, die niederländische Regierung gewähre keine Ausfuhrprämie für exportirten Zucker. Die Beschwerde-Instanz entschied indessen, dass aus Holland exportirter raffinirter Zucker eine Prämie von fl. 2,12 pro 100 Pfd. geniesse, und normirte demgemäss die Zuschlagssteuer.

Zolltarif für Belgien nach dem Stande vom 1. Oct. 1898.

Gegenstände.	Maass-stab.	Zollsatz. Fr.
Kautschuk, roh	—	frei
„ verarbeitet	v. Werth	10 %
Drogeriewaaren (hierunter werden begriffen, ausser den Pflanzen zum Medicinalgebrauch, die medicinischen Extracte und pharmaceutischen Präparate, Balsam, Salben, Pflaster, Pillen etc.)	—	frei
Oele (vegetabilische Oele, welche nicht zu den Parfümerien, Gewürzen oder Drogen gehören)	—	frei
Wissenschaftliche Instrumente und Apparate	—	frei
Mineralische Rohstoffe, nicht besonders tarifirt (hierunter sind begriffen: Erze aller Art [einschliesslich der Eisenerze und der Eisen- und Stahlfeilspähne] und alle [nicht bearbeiteten] Metalle, welche nicht unter der Position „Metalle" erscheinen; ferner alle anderen mineralischen Stoffe, welche nicht besonders in den Tarif aufgenommen sind, namentlich Kalk und Schwefel)	—	frei
Metalle: Kupfer u. Nickel, Zinn, Blei u. Zink, Gold, Silber u. Platin nicht verarbeitet	—	frei
verarbeitet	v. Werth	10 %
Schiesspulver	100 kg	15
Chemische Erzeugnisse, nicht besondsrs tarifirt (die Ein- und Durchfuhr, sowie die Umladung in einem belgischen Hafen ist für Giftstoffe, welche nicht zu einem gewerblichen oder commerciellen Gebrauche bestimmt sind, und namentlich für arsenikhaltige Abfälle von der Anilinfabrikation verboten (kgl. Entschliessung v. 26. Dec. 1876)	—	frei
Harze und Erdpech (einschl. des Petroleums und der anderen Mineralöle)	—	frei
Saccharin	Einfuhr verboten	
Farbstoffe und Farben (einschliesslich der Farbhölzer, gemahlen oder nicht). Mit Alkohol zubereitete Farbstoffe und Farben werden wie „Alkoholhaltige Flüssigkeiten", andere und gewöhnliche Farben in Täfelchen oder Schachteln wie „Kurzwaaren" tarifirt	—	frei
Essig und Essigsäure:		
Essig und flüssige Essigsäure mit einem Gehalte an reiner Essigsäure von nicht mehr als 8 Proc.	hl	15
von mehr als 8 Proc. und weniger als 40 Proc.	„	75
von 40 Proc. und mehr	„	187,50
Krystallisirte Essigsäure	100 kg	187,50

Handelsnachrichten.

Frankfurt a. M. Die Firma Pharmaceut. Institut von L. W. Gans beginnt, da alle Einsprüche gegen den Bau in der betreffenden Gegend zurückgewiesen bezw. Vergleiche angebahnt wurden, mit dem Bau einer grösseren Fabrik in dem nach Griesheim a. M. gelegenen Fabrikviertel der Stadt Frankfurt.

Gernsheim a. Rh. Die im Bau befindliche Zuckerfabrik dahier soll noch im December in Betrieb kommen.

Hamburg. Die Wilhelmsburger Chemische Fabrik, Act.-Ges. hat in 1897/98 mit einem besseren Erfolge als früher gearbeitet, indem der Gewinn aus der Fabrikation sich auf M 75 754 beziffert. Die Unterbilanz hat sich von M 67 754 auf M 21 016 verringert.

Harburg. Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien. Der Reingewinn beträgt M 1 352 599 (i. Vorj. M 1 759 059).

Schalke i. W. Actiengesellschaft für Chemische Industrie. Auch im letzten Geschäftsjahre verfolgten die Theerproducte weiter rücklaufende Preise. Die Verluste der Gesellschaft in diesem Betriebszweige waren um so grösser, als die von der früheren Direction noch herrührenden Theerlieferungsverträge noch liefen und diesen Abschlüsse in Theerproducten nicht gegenüberstanden. Die am Schlusse des Vorjahres bestehende Unterbilanz von ca. M 750 000 vermehrte sich in Folge dessen nach einer buchmässigen Bilanz um ca. M 80 000 auf M 830 000. Inzwischen sind die alten Theerlieferungsverträge der Hauptsache nach abgelaufen, und die Gesellschaft steht somit mit der Concurrenz in dieser Beziehung wieder gleich. Da die alten Betriebe wie bisher zufriedenstellend arbeiten, erhofft die Direction von der Aufbesserung des Theerproductenmarktes eine günstigere Gestaltung der Verhältnisse der Gesellschaft.

Warschau. Unter der Firma Wloclaweker Sulfit-Cellulose-Fabrik J. u. M. Cassirer haben sich zur Begründung einer weiteren Cellulosefabrik die Firmen Cassirer Söhne, Tillgner & Co., J. Ch. Zoepke und Max Cassirer vereinigt. Die Eröffnung der Fabrik, die im Wloclawek-Gouvernement errichtet wird und im Rohbau bereits ihrer Vollendung entgegengeht, ist für den 1. Juli 1899 in Aussicht genommen.

Dividenden (in Proc.):

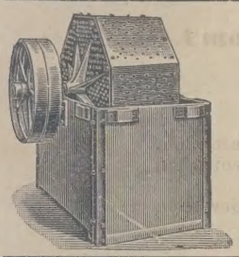
Basel. Gesellschaft für chemische Industrie: 12 (gegen 18 i. Vorj.).

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.
Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

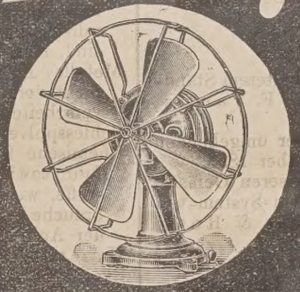
Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 41.

Wellpapier,
bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5068)

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Chemiker-Zeitung
Central-Organ
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Abonnements. Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. Manuscripte
Anzeigen.
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Welttheilen. + Jahrgang XXII.
ist bei ihrer grossen und einflussreichen Verbreitung in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens
eines der **besten Insertions-Organe**
der Gegenwart für Anzeigen aller Art. Für alle einschlägigen chemischen Bedarfs- oder Productionsartikel ist sie unbestritten von hervorragendster Wirksamkeit.
Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pf.
Expedition der Chemiker-Zeitung,
Cöthen (Anhalt). (5292)

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Max Friedrich & Co.,
Leipzig-Plagwitz.
Zerkleinerungs-Maschinen,
27-jährige Specialität.
Einrichtungen zur Herstellung von (4919)
Knochenmehl etc.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden
Alleinige Fabrikanten von **Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten** nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den gesetzlichen Vermerk „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

Bei **Commissionen, Stellen-Gesuchen, Betheiligungs-Gesuchen, Associé-Gesuchen, dergl. Angeboten etc.**

Bei **Vertretungen, Auskunfts-Gesuchen, Auskunfts-Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- u. Absatzquellen u. dergl.,**

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von (6284)

Chiffre-Anzeigen.

Wir nehmen dergleichen Inserate jederzeit an und befördern eingehende Offerten prompt an die Auftraggeber.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Stellen-Angebote.

Chemiker,

im

Schwefelsäurebetrieb

vollständig erfahren, zugleich tüchtiger Analytiker, für dauernde Stellung **gesucht.**

Offerten unter **P. T. 3752** an die **Exp. d. Ztg.** (8752)

Assistentengesuch.

An einer grossen **Versuchsstation Süddeutschlands** sind am 1. November l. J. **zwei Assistentenstellen** durch jüngere promovirte **Chemiker neu zu besetzen.** Das Anfangsgehalt beträgt pro Monat 100 M und wird nach dreimonatlicher Thätigkeit auf 125 M erhöht.

Angebote, welchen genaue Beschreibung des Lebens- u. Studienganges beizufügen ist, sind unter **N. D. 2391** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** zu richten. (6976)

Chemiker

zur **Leitung einer Fabrik chemisch - technischer Producte in Oesterreich**

gesucht.

Bevorzugt werden diejenigen, welche **rentable Artikel einzurichten** im Stande sind.

Offerten mit Angabe über den Bildungsgang und bisherige praktische Thätigkeit, sowie über die Gehaltsansprüche werden unter Chiffre **O. B. R. 3764** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (8764)

Assistentenstelle.

An der **kaiserl. landw. Versuchsstation Colmar (Elsass)** ist die **III. Assistentenstelle am 1. November**

neu zu besetzen.

Gehalt 1440 Mark jährlich. Sofortiger Eintritt und volontiren bis 31. October erwünscht, wenn auch nicht unerlässlich. Bewerbungen mit Zeugnissabschriften zu richten an (8736)

Prof. Dr. Barth, Colmar.

Für eine chemische Fabrik wird ein

Betriebsleiter

gesucht.

Verlangt wird Praxis in d. **Schwefelsäurefabrikation** und Kenntnisse im **Ingenieurfach.**

Offerten mit Lebenslauf, Angabe der Confession, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **K. C. 5925** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6966)

Eine

Ammoniak-Sodafabrik

sucht

zum baldigen Eintritt einen jüngeren

Betriebs-Chemiker,

der **regelmässige achtstündige Wechselschicht zu machen** hat.

Gefl. Offerten mit Angabe von **Alter, Confession, Referenzen** und **Gehaltsansprüchen** erbeten unter **R. U. 3767** an die **Exp. d. Ztg.** (8767)

Ein Chemiker oder Werkmeister

für **Scheelit-Aufschluss**

gesucht.

Offert. sub **D. G. 586** an **Rud. Mosse, Hannover** erbeten. (6988)

Privat-Assistent

für **Arbeiten über organische Farbstoffe** in ein. **Universitäts-Institut in Berlin wird gesucht.**

Anerbietungen unter Beifügung der Doctor-Arbeit oder entsprechender Zeugnisse unter **T. J. 3788** an die **Exp. d. Ztg.** (8788)

Ein junger

Laboratoriums-Gehülfe,

bewandert in **Mineral-Analyse,**

wird gesucht.

Solche, die schon **Thon-Analysen** gemacht haben, erhalten den Vorzug. Offerten sub **K. R. 3771** an die **Exp. d. Ztg.** (8771)

Für **Handelslaboratorium** wird ein tüchtiger, flotter

Analytiker gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 3739** erbeten. (8739)

Für eine seit 40 Jahren in Steiermark bestehende grössere Fabrik chemisch. Farben, Lacke und Firnisse wird ein

Lacksieder

gesucht,

welcher mit der Erzeugung von **Oel- und Sprit-Lack** wohl vertraut ist.

Nur solche Reflectanten, welche bei ersten Firmen thätig waren und sich durch Ia. Zeugnisse ausweisen können, wollen sich melden. — Eintritt nach Uebereinkunft.

Offerten sub **H. P. 3780** an die **Exp. d. Ztg.** (8780)

Wir suchen zum 1. December einen jungen, tüchtigen

Analytiker.

Promovirte Herren, die längere Zeit auf **landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen** od. **Superphosphat-Fabriken** thätig waren, bevorzugt. Gefl. Offerten mit Lebenslauf u. Gehaltsansprüchen an

„Union",

Fabrik chemischer Producte,

Memel. (8745)

Ein zuverlässiger

Laboratoriums-Gehülfe

findet dauernde Stellung.

Meldungen nimmt entgegen

Stadtchemiker Wilh. Schulte, Bochum. (8730)

Volontär-Assistent

sofort gesucht von öffentl. chem. Laboratorium

i. Grossstadt Mitteldeutschlands.

Offerten sub **K. K. 3697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (8697)

Ein tüchtiger mit der **Tannin- und Gallussäurefabrikation** vertrauter

Werkmeister

wird für **Süd-Deutschland** *gesucht.*

Offerten unter **No. 3794** an die **Exp. d. Ztg.** (8794)

Stellen-Gesuche.

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3728** an die **Exp. d. Ztg.** (8728)

Lebensstellung

sucht mögl. sofort verheiratheter

Chemiker,

Dr. phil., Anfangs 30er, **Analytiker** mit langjähriger und mannigfaltiger Erfahrung, bakteriolog. Kenntnisse, Betriebspraxis in Mineralölraffinerie. Beste Zeugnisse und Referenzen.

Suchender wäre auch geneigt, mit **Capital** und **Arbeitskraft** durch Kauf oder Betheiligung in entspr. industr. Unternehmen **einzutreten.**

Gefl. Offerten sub **N. K. K. 3750** an die **Exp. d. Ztg.** (8750)

Betriebsleiter,

Dr. phil., **Anorganiker,** in ungekündigter Stellung, Anfang 40, verheirathet, seit 14 Jahren in leitender Stellung thätig, **sucht anderweitiges dauerndes Engagement als selbstständiger Leiter** irgend einer chemischen oder elektrochemischen Fabrik.

Würde sich eventuell auch **betheiligen.** Beste Referenzen.

Offerten unter **B. F. 3647** an die **Exp. d. Ztg.** (8647)

Mineralöl-Chemiker,

akademisch gebildet, mit mehrjähriger Praxis in bedeutender Raffinerie des Continents, **sucht anderweitig Stellung** in gleicher oder verwandter Branche.

Gefl. Zuschriften sub **W. C. 4198** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6981)

Lebensstellung

als Buchhalter, Cassirer oder dergl. **sucht** ein in der Branche erfahrener verheiratheter **Kaufmann** (cautionsfähig), welcher bereits selbstständig Fabrik geleitet hat, **zum 1. April oder früher.** Ia. Zeugnisse u. Referenz. zu Diensten. Offerten sub Chiffre **Z. R. 3778** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (8778)

Diplomirter technischer Chemiker,

Dr. phil. (Holländer), **sucht Anfangsstellung** wenn möglich in **Holland** oder Belgien. Offerten unter Initialen **M. D.** an die Allgem. Buchhandlung H. T. Hendriksen, Hoogstr. 287, Rotterdam, Holland. (8758)

Junger, militärfr., streng solider **Apotheker,** Staatsexamen No. 1 in Berlin, sehr eifrig und strebsam, der vom Fach abgehen möchte, **sucht** z. 1. Januar od. 1. April 1899 **Stellung** an chem.-pharmaceut. Institut, landwirthschaftlicher oder Nahrungsmittel-Versuchs-Station, Pomolog. Inst. od. ähnlichen Posten. Handschreiben d. Herren Professoren zu Diensten! Gefl. Offerten unter **„Assistent 3772"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (8772)

Buch- und Steindruck-Farben-Chemiker,

prom., **sucht passende Stellung.** Anspr. mäss. Gute Zeugn. u. Refer. Gefl. Offerten sub **R. U. 3749** an die **Exp. d. Ztg.** (8749)

Tüchtiger Analytiker,

Dr. phil., militärfrei, mit 2½-jähriger Laboratoriumspraxis, **sucht** mit besten Zeugnissen **anderweitig Stellung,** mit Aussicht in den Betrieb zu kommen.

Gefl. Offerten sub **E. G. 3792** an die **Exp. d. Ztg.** (8792)

Als Reisender f. Russland empf. sich ein Ingenieur-Chemiker, in Petersburg, Kiew bekannt. Offert. sub **C. S. 7340** an Rud. Mosse, Berlin N., Chausséestr. 16. (6982)

Ein tüchtiger

Bleilöther

sucht Stelle

im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **H. J. 3757** an die **Exp. d. Ztg.** (8757)

Suche als Platzmeister oder Aufseher

in gross. Fabr. Oesterreichs Stellung. Bin im Zeichnen und Kessel-Einmauerungen und sonst vielseitig erfahren. Gefl. Zuschrift. sub **W. E. 4200** an Rudolf Mosse, Wien erbeten. (6980)

Ein mit der

chemischen Düngemittel- u. Futterartikel-Branche

best vertrauter, militärfreier, unverheiratheter junger Mann (28 J.), gegenwärtig in einer ersten Magdeburger Firma als (8760)

Correspondent und Buchhalter

ungekündigt thät., sucht, gestützt auf gute Schulbildung, Ia. Zeugnisse und Referenzen, unter mässigen Ansprüchen **per 1. Januar a. f. oder später anderweitiges Engagement.** Derselbe ist auch Stenograph und eignet sich für die Reise.

Vacanz bitte anzumelden unter **H. W. R. 3760** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Betheiligungen.

Theilhaber

wird von renommirter **chemischer Fabrik** (gegründet 1824)

gesucht.

Einlage **30 000—50 000 Mk.,** ausserdem Bedingung: **Uebernahme der techn. Leitung.**

Gefl. Offerten sub **L. 3720** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (8730)

Alte und angesehene **Chemikalien-Grosshandlung in Berlin sucht zur Vergrösserung ihres Geschäfts-Betriebes,** event. **Aufnahme der Fabrikation**

Theilhaber

mit 3 bis 500 000 M Capital. Chemiker bevorzugt.

Adressen sub **G. N. 3717** an die **Exp. d. Ztg.** (8717)

Apothekenbesitzer, Dr. phil. (32 Jahre, prot.), Analyt. u. Synthet. (polytechnische Vorbildung), **sucht sich mit 30—50 Mille Mark,** welche hypothekarisch sichergestellt werden, an

chem. Fabrik od. dergl.

zu betheiligen.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. W. 3721.** (8721)

Ein **Unternehmen** der

anorganischen chem. Grossindustrie

sucht für einen seiner Betriebe

einen tüchtigen

Betriebsleiter,

der in ähnlicher Stellung bereits Erfahrungen gesammelt hat.

Anerbietungen sind mit Angabe des Studienganges und der bisherigen Thätigkeit sowie unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **M. A. 3659.** (8659)

Betheiligung

mit **grösserem Capital** und **Arbeitskraft** an bestehendem **Unternehmen** d. anorganischen **Branche** wünscht langjähriger **Betriebsleiter** bedeutenderer **Fabriken**, Christ, Dr. phil., verheirathet. Beste Referenzen.

Offerten nur von Selbstreflectanten unter **V. W. 3748** an die **Exp. d. Ztg.** (3748)

Betheiligung.

Einem jüngeren, zuverlässigen **Chemiker** wird Gelegenheit geboten, in ein **Untersuchungsamt im Rheinland** als

Theilhaber

einzutreten bei Leistung einer **Einzahlung von 8000 Mark**, für welche ein **zweites Laboratorium angekauft** wird.

Bewerber, welche Erfahrung in technischen Untersuchungen (insbes. **Erzanalysen**) besitzen, werden bevorzugt. Offerten sub **L. L. 3753** an die **Exp. d. Ztg.** (3753)

Vertretungen.

In **Firniss-, Lack-, Leinöl- und Malerfarben-Fabriken** gut eingeführte tüchtige

Vertreter

gesucht.

Offerten unter **L. M. 3777** an die **Exp. d. Ztg.** (3777)

Gesucht

Calciumcarbid

in Vertretung

oder für **feste Rechnung.** Depotmässige grössere Bezüge.

Otto Mierisch, Dresden-F. (3689)

Agenten und Reisende

für Russland

sucht eine chemische Fabrik in Livland für ihre Producte:

Methylalkohol, Aceton, Essigsäure und Terpentin. (3746)

Garantiefäh. Reflectanten m. guten Referenzen können sich melden:

Chemische Fabrik in Semershof über Romeskaln, Livland, Russland.

Günstige Gelegenheit!!!

Brillante Agentur **einer neuen grossen Fabrik** vacant!

Distinguirte Herren, die bei **Gummi-, Lack-, Ledertuch- und Goldleisten - Fabriken** bestens eingeführt resp. gute Beziehungen zu solchen haben, werden von einer Fabrik ersten Ranges, die in jeder Beziehung auf der Höhe steht, gegen gute Provision eines leicht **verkäuflichen, bedeutenden Consum-Artikels gesucht.**

Nur Vertreter, welche **nachweislich** mit obigen Branchen in Verbindung stehen und **allerfeinste Referenzen** besitzen, sowie sich über **ihre Erfolge genügend ausweisen können, werden berücksichtigt.** Alles andere zwecklos. Ausführl. Offerten unter **K. J. 5343** befördert **Rudolf Mosse, Köln.** (6951)

Eine der grössten **Lackfabriken Oesterreichs** möchte den

Verkauf

einer soliden Fabrik für

Malerfarben etc.

innerhalb der **Monarchie** und **Rumänien übernehmen.** Grosse Lagerräume vorhanden.

Offerten sub **V. O. 3201** an die **Exp. d. Ztg.** (3201)

Erprobtes Verfahren

zur Herstellung von

Schwefelsäure-Anhydrid

(Oleum mit 1—100 % Anhydrid)

zu erwerben gesucht.

Offerten unter **Z. S. 3782** an die **Exp. d. Ztg.** (3783)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

VERTRETUNG

für

UNGARN

Budapest

chem. Fabriken und Unternehmungen übernimmt **best eingeführter Chemiker.**

Angebote sub **S. A. 3407** an die **Exp. d. Ztg.** (3407)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Eisessig.

Wer ertheilt Auskunft über die Darstellung aus 40 % Waare oder **liefert Apparate?**

Offerten erbeten sub **No. 3740** an die **Exp. d. Ztg.** 3740)

Eine **ausländische Fabrik wünscht** mit einem mit der Fabrikation

Thonerdehydrates

kieselsäurefreien

vertrauten Fachmann in Verbindung zu treten. Discretion verbürgt.

Gefl. Offerten unter Chiffre **P. E. 3765** an die **Exp. d. Ztg.** (3765)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes,** sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **Z. B. 3703** an die **Exp. d. Ztg.** (3703)

Ersuche um Auskunft

über **Fabrikation** von

Pflanzenleim

nach bewährtem Verfahren.

Offerten mit Honorar-Ansprüchen sub Chiffer **H. O. 3561** an die **Exp. d. Ztg.** (3561)

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (3720)

Neueste und beste Maschinenfette, patentirt in allen Industriestaaten, **transparente, consistente Oele,** chemisch rein, frei von Harz, Kalk und Säuren, **besser, ausgiebiger** und **billiger** als Tavotefette und ähnliche Schmiermittel. **Das patentirte Verfahren** für **Deutschland, Frankreich, Belgien, Russland** und andere Staaten **ist verkäuflich.** Anfragen unter Chiffre **W. D. 4112** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.** (6974)

Eine mit **Zerkleinerungs-Maschinen** für **chem. Producte** vielseitig eingerichtete **Fabrik Norddeutschlands** wünscht noch

einige Artikel

gegen **Lohn** oder **Betheiligung aufzunehmen.**

Adressen sub **A. A. 3754** an die **Exp. d. Ztg.** (3754)

Recept gesucht

für eine

Schellack-Lösung,

welche auch nach **Vulcanisiren geschmeidig** bleibt, **gut bindet** und **nicht brüchig** wird. — Auf Wunsch jede Garantie, dass die Lösung nicht zur Lackfabrikation benutzt wird.

Offerten sub **L. 3733** an die **Exp. d. Ztg.** (3733)

Gesucht fürs Ausland

Praxis-Verfahren

für Herstellung von

Catechu präp.

Adressen mit Cond. sub **T. L. 3783** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3783)

Chemische Fabrik

sucht noch

Fabrikations-Verfahren

gegen Honorar oder Betheiligung.

Adressen unter **Z. 3755** an die **Exp. d. Ztg.** (3755)

English Industrials Lim.

MANCHESTER.

Incorporated under the Companies' Act.

Diese **Gesellschaft kauft in England u. Deutschland**

patentirte Erfindungen,

welche praktisch erprobt sind, zur **Exploitation im British Empire.**

Chemische, elektrische u. allgemeine Maschinenbranche bevorzugt.

Geschäfte jeder Grösse unternommen. (3550)

Erprobte Fabrikations-Verfahren

für **Lackgrundstoff** und **Kautschuksurrogat** (Pat.), **Filzleder** (Patent), **Bleichverfahren** f. Oele, Fette und Wachsarten, **harzs.** und **leinöls. Blei** und **Mangan, fettlösl. Farbstoffe, Casein, Lactrin** und **Milchsäure, Vaseline** nach Chesebrough, **neues Verdickungsmittel** für Oele und Fette, **Schellack-Ersatz, Ceresin-Ersatz, Original-Meltonia-Crême u. Liparin, Metallocker,** schnelltrocknend, künstl. **Terpentinöl** u. künstl. **Honig, Kitte** und **Klebemittel, Lederglanz- u. Metallputzpräparate** richtet **Fachmann billig ein.**

Offerten sub **R. B. 3756** an die **Exp. d. Ztg.** 3756)

Welcher

Chemiker

giebt

Anleitung

zu einer **Analyse,** nach welcher möglichst einfach mit Sicherheit der **Stärkegehalt im Mais** und in den ausgewaschenen Rückständen desselben in einer Stärkefabrik täglich festgestellt werden kann. (3790)

Offerten sub **H. O. 3790** erbitte mit Angabe des Honorar-Anspruchs an die **Exp. d. Ztg.**

Patent-Verkauf u. Licenz-Abgabe.

Die **deutschen Reichspatente No. 84238** auf:

„Verfahren zur Darstellung v. Chlor aus Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure"

und **No. 90736** auf:

„Verfahren zur Darstellung v. Chlor aus Salzsäure u. Salpetersäure unter Zuhülfenahme v. Schwefelsäure",

Inhaber: **The Wallis Chlorine Syndicate Ltd.** in **London, sind zu verkaufen** oder auf dem **Licenzwege zu vergeben.**

Reflectanten belieben sich zu wenden an

Wirth & Co.,

Patent-Anwälte,

Frankfurt a. Main,

neue Mainzerstrasse 8

und

Berlin N.W.,

Luisenstrasse 14. (3738)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Käufe. Bezugsquellen.

Es werd. gesucht leistgf. Fabriken f. chem.-pharm. Präpar. u. Drogen von einem b. d. Apothekern u. Drogisten best. eingef. Agentur-Geschäft. Jonescu & Comp., Bukarest. (3615)

Kupferne
Destillir-Apparate
mit 5—20000 l Blasenfüllung
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **B. E. B. 3763** an die **Exp. d. Ztg.** (3763)

Calcinir-Pfanne,
innen Kupfer, ca. 3 □mtr. Fläche, f. **Dampfbetrieb**
gesucht.
Offerten unter Chiffre **S. C. 3789** an die **Exp. d. Ztg.** (3789)

Wer Apparate
für den
chem. Unterricht,
sowie
Einrichtungen
von
Laboratorien
für mittl. Lehranstalten
liefert,
beliebe Preisverzeichniss etc. einzusenden an (3779)
L. Fischer, Buchhdlg., **Lodz,** Russland.

Zu kaufen gesucht
ein gut erhaltener **kupferner**
Vacuum-Apparat
von 8—10 qm Heizfläche zum **Verdicken von Gerbstoffbrühen.**
Angebote mit genauer Preisangabe und Beschreibung sub **H. H. 3785** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3785)

Wer liefert
verzinkte oder verzinnte
Eisenfässer
von 650 Liter Inhalt?
Offerten sub **U. E. 3762** an die **Exp. d. Ztg.** (3762)

Wer liefert grössere Posten von
Guajacol- und Creosotcarbonat
für das Ausland?
Gefl. Offerten nebst Preisangabe unter **H. O. 3781** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3781)

Schellack.
Wer liefert gebl. Schellack in gr. Quant.
Offerten sub **P. T. 3768** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3768)

Blutalbumin
verschiedenster Sorten in unbegrenzten Quantitäten
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **B. B. 3694** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3694)

Wer liefert
Feuer-, Wund- u. Rohschwamm
in grossen Posten? (5887)
Offerten sub **Z. 161** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Chlormethyl.
Wer liefert solches
a) in Quantitäten von 50 kg und
b) in **zugeschmolzenen Glasröhren** von 25 mm Durchmesser, 120 mm Länge und 25 g Inhalt.
Offerten sub **J. M. 9789** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6984)

Cyankali
bei regelmässigem Bezug für gewerblichen Betrieb im **Auslande**
gesucht.
Offerten unter **K. A. 6013** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6978)

Grössere Posten
Tartar. depur.,
garant. 93 %, werden ab **Fabrik**
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **G. W. 3776** an die **Exp. d. Ztg.** (3776)

Offerte in
Rohjod
~ gesucht ~
unter **R. R. 3705** durch die **Exp. d. Ztg.** (3705)

Wer liefert chem. rein.
Thonerdehydrat,
schneeweiss bei Originalfässern?
Gefl. Offerten sub **H. E. 3784** an die **Exp. d. Ztg.** (3784)

Bleiasehen,
~ Zinnasehen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Roher Holzgeist
per prompt und über 1899
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **R. H. 3786** an die **Exp. d. Ztg.** (3786)

Thorium-Nitrat
absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,
Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,
Collodium-Flüssigkeit
zum Versandfähigmachen von Glühkörpern
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine kleinere
chemische Fabrik
Süddeutschlands, in flottem Betriebe und mit grösseren laufenden Abschlüssen, mit neuer Einrichtung, **Wasserkraft, elektrischer Beleuchtung, grossen theilweise neuen Fabrikationsräumen, Werkmeisterwohnungen, neuem Contor und Laboratoriumsgebäuden** etc. persönlicher Verhältnisse halber
zu verkaufen gesucht.
Unterhändler verbeten.
Gefl. Offerten sub **A. Z. 3692** an die **Exp. d. Ztg.** (3692)

Eine bedeutend erweiterungsfähige, günst. in d. Nähe v. Bleihütten gelegene
Bleiweissfabrik
soll **verkauft** werden. Reellen, tüchtigen, gutfundirten, kaufmänn. und fachmännisch geeigneten Bewerbern werden **günst. Zahlungsbedingungen** eingeräumt.
Meldungen an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten unter Chiffre **J. W. 9713.** (6973)

Complete Gleisanlage,
ca. 4000 m **Gleis, Weichen Drehscheiben** etc. etc., diverse **Wagen,** auch getheilt, billig **abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **S. E. 3628** an die **Exp. d. Ztg.** (3628)

Zur **Aufbewahrung** und **Transport** nichtflüssiger Gegenstände geeignet, offerire eine Partie **verzinkter**
Hopfenbüchsen,
0,60 m Durchm., 1,22 m hoch, ca. 50 kg wiegend, **pro Stück M 8.**
M. Eichtersheimer,
(3734) **Mannheim.**

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Wer kauft
Saccharin?
Offerten unter Chiffre **S. A. 3793** an die **Exp. d. Ztg.** (3793)

Gebrauchte Säcke (562)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Solvent-Naphtha
für diesjährige u. nächstjährige Lieferung in **Fässern u. in Cisternen**
abzugeben.
Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **F. O. N. 3766.** (3766)

Chem. reine
Bleimennige
für ca. 200 Centner werden **höchste Gebote** erbeten.
Offerten unter **E. 3791** an die **Exp. d. Ztg.** (3791)

Für
Schwarzfärbereien.
Ein grösserer Posten garantirt reines, jedoch dunkel gefärbtes
Tannin (Wassertannin)
aus chinesischen **Galläpfeln** wird weit unter dem Erstellungspreis **zu verkaufen gesucht.** Gefl. Offert. sind zu richten unter **No. 2255** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5885)

Schwefel
a. direct. Verbindg. in all. Qualitäten **billig abzugeben.** Offerten unter **T. Z. 939** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5889)

Chlorblei
in grösseren Partien
preiswerth abzugeben.
Gefl. Offerten sub **J. I. 3669** an die **Exp. d. Ztg.** (3669)

5000 Kilo
Reinmethyl
sofort abzugeben.
Gefl. Offerten sub **Z. A. 3787** an die **Exp. d. Ztg.** (3787)

Grosse Posten
Ia. Eisenvitriol
pro 1899 billig abzugeben.
Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Wer kauft
Eisenvitriol
bei billigem Preise für Lieferung über 1899?
Adressen sub **J. W. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3611)

Kaliumperchlorat,
technisch rein, in jedem Quantum lieferbar, ist **preiswerth abzugeben.** Muster gern zu Diensten.
Offerten mit Preisangebot unter **A. J. 3421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3421)

Gebrannter
kohlensaurer Kalk,
schneeweiss, garantirt eisenfrei, in grösseren Mengen noch
abzugeben.
Anfragen mit Angabe der Mengen unter **M. N. 3773** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3773)

Abnehmer gesucht
für einen Posten (3769)
Manganerz
aus eigener Grube ab einer Verlade-Station am Rhein, garantirt 50,38 %.
Offerten mit Preisangebot unter **A. L. 3769** an die **Exp. d. Ztg.**

Citronen,
Postcolli enth. 50 St. franco M 2,—, versend. **Eugen Alexander,** Imp. v. Südfr., **Hamburg.** (5379)

ERZE
schwieriger Art, insbesondere gemischte
Blei-Zink-Silber-Erze,
werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**
Offerten erbitten
Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu vergeben.

Eine der grösseren **schweizerischen Gasfabriken** sucht ihre nächstjährige Production an

Steinkohlentheer,

ca. 1000 bis 1500 Tonnen für Bezüge in Reservoirwagen, sofort zu vergeben.

Angebote auf das **gesammte** oder **Theil-Quantum** nimmt entgegen sub Chiffre **H. 5086 Z.** die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel.** (5886)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. **Zinnpräparate.**

Brechweinstein.

Fluorsalze. **Flusssäure.**

Metalloxyde.

Borax. **Borsäure.**

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Literar. Anzeigen.

Aus dem Nachlass

meines verstorbenen Oheims **billig zu verkaufen:**

Berichte der deutschen chemisch. Gesellschaft,

Jahrg. 1874/75, geb. in je 2 Bde.,
„ 1885—90, „ „ „ 3 „
wie neu, Einband sehr stark und dauerh. Jahrg. 1891—92 ungebund.

Ausserdem eine beträchtliche Anzahl **chemische Lehrbücher.** (3774)

F. Johannsen, Seminarlehrer,
Uetersen i. Holst.

Berichte der deutschen chemisch. Gesellschaft, complett, neu, eleg. geb., **zu verkaufen.** Anfragen an **Frau Director Auguste Henkel, Aussig a. E.** (3759)

Zu verkaufen:

Berget, Dr. Alphonse, **Photographie des couleurs par la méthode interrerentielle de M. Lippmann.** 1891. (Geheftet.)

Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1896 (ungebunden).

Böttger, Dr. H., **Die preussischen Apothekengesetze.** 1894. (Geb.) 285 S.

Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. 1891. 344 Seiten. (Geb.)

Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Jahrg. 1893—1897. (Geh.)

Bulletin de la Société industrielle de Rouen. Jahrg. 1889—1897. (Geh.)

Eder, Dr. J. M., **La photographie à la lumière du magnésium.** 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.

Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)

Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886. (Geh.)

Gaedicke, J., **Das Platinverfahren in der Photographie.** Eine Anleitung für Anfänger. Nach A. Horsley-Hinton's Buch „The Platinotype Process". 1897. 76 S.

Offerten unter **R. T. No. 85** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Chemisches Laboratorium von Dr. L. Spiegel

Berlin N. **Chausséestrasse 2 E.**

Arbeitsplätze zur Ausführung selbstständiger Arbeiten, auf Wunsch auch Anleitung. (3716)

Unterricht in anorganischen, organischen u. physiologischen Untersuchungen.

Lohnende Fabrikationen!

Complete Einrichtungen incl. Verfahren zur Fabrikation von

Feuer- und Kohlenanzündern, Wasch- und Toilettseifen, Seifenpulver und Stiefelwichse.

Nur erste concurrenzfähige Fabrikate nach neuesten Verfahren. 17-jährige Praxis. Bei kleinen Anlagen schriftliche, bei grösseren persönliche Instruction. Zahlreiche Anerkennungen. Ausführlicher Catalog gratis!

Fallnichts Laboratorium,
Altona a. Elbe. (5035)
(Alleiniger Erfinder und Begründer der Kohlenanzünder-Fabrikation.)

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (3335)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Cryst. Schwefelnatrium, Antichlor

liefern in Ima Qualität

Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt

vormals

Thörl & Heidtmann,

Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

BRADBURY & HIRSCH,

Liverpool,

offeriren billigst

schwefels. Ammoniak,

auch (1036)

Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4800)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

E. MERCK, chemische Fabrik, **DARMSTADT**

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke,** wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie,** wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke,** wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie,** wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei,** wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation,** für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D.R.P.a.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

A.J.A.G.
Eingetr. Schutzmarke.
Prima Calcium-Carbid.
Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.
Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.
Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.
Lager in Berlin. (1304)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1377)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**
Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (2883)

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(2672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

CHAS. LOWE & Co.,
belie
etc.
REDDISH near STOCKPORT,
and
45, Piccadilly, MANCHESTER,
ESTABLISHED 1860.
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee-Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit,
fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum
mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (1716)

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien).
Telegramme: Alumine Selzaete. (455)
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffsverbindung.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281

73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam

Schlichte- und Appreturmittel. (3008)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Chemische Fabrik von Heyden

G. m. b. H.

Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von

Salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,

Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin

in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,

neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.

Zwischenproducte für Farbenfabrikation:

Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.

Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.

Zinnpräparate. (5023)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte,

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die Keramik.

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Dr. Friedrich & Cie,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)

fabriciren

Sulfite und Bisulfite,

neutrale u. saure

schwefligsaure Salze

(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),

Bleizucker, (1401)

Wasserstoffsuperoxyd.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.
EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.
EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.
VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (13)

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr.**

Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal**, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Weisse Vaseline-Oele. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polirzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Techn. u. chem. reine (5020)
Tannine
Specialität: Krystall-Tannine.
Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, **Leipzig-Lindenau.**

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid Calcium- **Natrium.** (2837)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

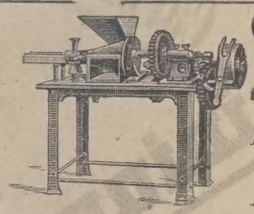
Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
(1318) **August Schmidt Nachf.,**
Celle. Prov. Hannover.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
Muster stehen gern zu Diensten.

Säurebeständige Armaturen,
verbleit, R. Meyer's System, oder aus unserer verbesserten Pa. Dr. Künzel's Original-Phosphorbronce,
deren grösstmöglichste Säurebeständigkeit erwiesen ist, ferner
verbleite Pumpen mit Porzellankolben,
säurebeständige Ventile mit Gummi-Dichtung für Chlorkalklösung,
Hähne, Schieber, Laugenstände, Façonstücke jeder Grösse u. Construction.
Manometer mit hydraulischem Federschutz, Platin- oder Silber-Platte,
Manometer für dicke Flüssigkeiten.
P. Suckow & Comp., Inhaber R. Meyer, **Breslau,**
Maschinen- und Dampfkesselarmaturen-Fabrik. (8174)

Von **PONCET** (Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu
Sehr praktisch! (4930)



Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-,
sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (6749)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

PONCEAU
ORANGE II ❋ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE
offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität
VICTOR STEINER, (918)
Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (3751)

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure,
technisch rein,
Essigsäure,
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine in allen Qualitäten,
Naphthalin, sublim.,
Salmiak, kleine Krystalle,
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (8384)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 24

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(8439) Magdeburg.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Anlage sowie Umbau von
Dextrinfabriken
übernimmt nach eigenem bewährten System
W. B. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppelladg.

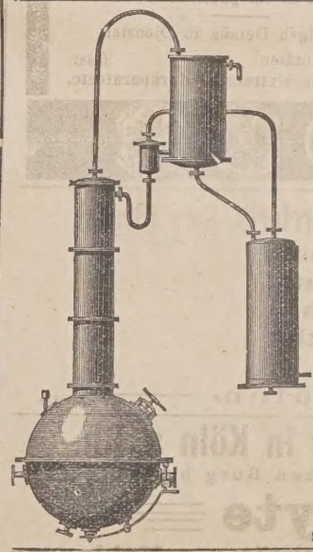
Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath
Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export
Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur
Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)


Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

❋ Thonwaaren ❋
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

Pressen

mit Duchscher's Differenzialhebelwerk für

Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5759)

Bedeutendste Pressen-Specialfabrik.

Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1278)

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)

fabriciren und liefern billigst

Toelle & vom Hofe,

Köln-Deutz. (2880)

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,

bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,

bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, COC'_2 etc.

in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Autoclaven und Retorten nach Angabe.

Säurebeständige Steine,

für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die

Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.

Bendorf/Rhein. (2684)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Ia. chem. rein (weisses) (1383)

Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3995)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Ia. Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen liefern vortheilhaft für **Export**

A. M. HAAG & CO.,

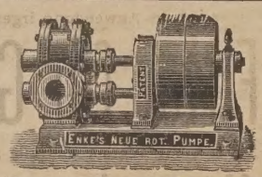
Fabrik technischer, (3281) chemischer Producte,

= 27 Rue van Volsem 27, =

Brüssel (Belgien).

Telegramm-Adresse: HAAG.

A. B. C. Code 4th edition.



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15 000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Becker & Marxhausen

Cassel.

CARTONNAGEN-FABRIKEN IN CASSEL & HANN. MÜNDEN.

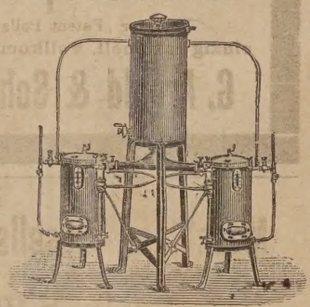
Vorzügliche Einrichtung für Massenfabrikation.

Telegr.-Adresse: Cartonnagen Cassel.

Albach's

neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

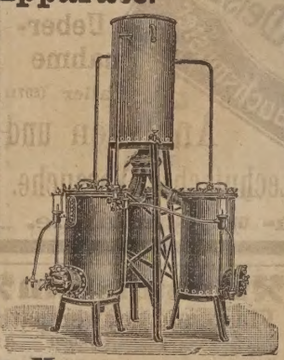
Deutsches Reichs-Patent. — Patentirt in allen Culturstaaten.



Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:

Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,

Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (941)

Begründet 1871.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)

aus eigenen Gruben liefert

Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.

Lager in allen Hauptplätzen

Baryumsuperoxyd

(85/90 % BaO_2),

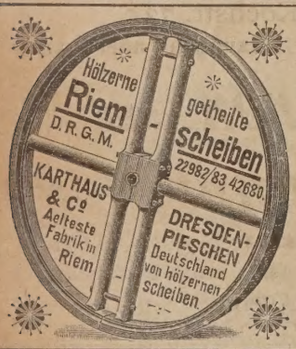
Wasserstoffsuperoxyd

Ia. Qualität

liefern billigst (3412)

Gebrüder Flick, Opladen,

chemische Fabrik.



Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

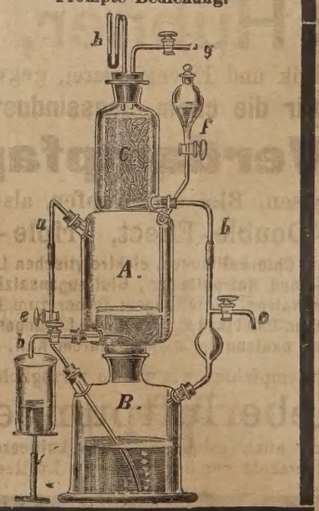
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen № 49

Fabrikation u. direkter Versand.

Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,

— gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas, gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz, Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co., Hamburg. (2946)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.

Eigene Versuchs-Station
steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei
niedrigsten Temperaturen
für

Gummi- und Kautschuk-Präparate (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke- und Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Tessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Henkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Friedr. Spies Söhne

Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

Autoclaven,
Pfannen,
Montejus und
Kessel in feuer- und säurebeständ. Guss, (4863)
Filterpressen,
Rührwerke,
Trocken- und
Nassmühlen
etc.

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Markenbesorgung
im In- und Auslande.

Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.

Ueber-
nahme
aller (5071)
Analysen und
technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig

Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

⚒ Braunstein ⚒
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

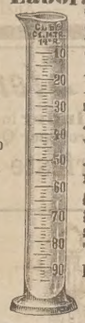
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Freienwalder Chamottefabrik

Henneberg & Co.
Freienwalde a. Oder. (1963)

Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. Ofenanlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenner Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Wasser-Enteisenung

ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,

Filter für Grossbetrieb

für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)

Kesselspeisewasser-

Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,
einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch

G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

Compressoren und Vacuumpumpen

Pat. Köster

in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3864)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Rigoit.
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Specifisch leicht.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

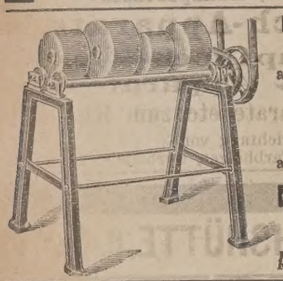
Dr. F. Lorenz Nachfolger, Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne Riem- u. Seil-Scheiben.

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)



Trommelmühlen

aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6769)

Act.-Gesellsch. vorm Fr. Kollrepp in Meissen.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.

Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5758)

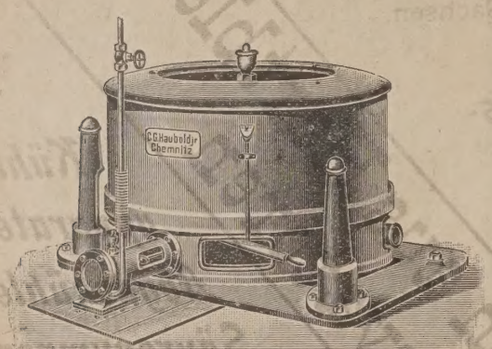
Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**

aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;

aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;

aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction

Brünn (Mähren). (4993)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet **1850.**

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Filzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte)

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

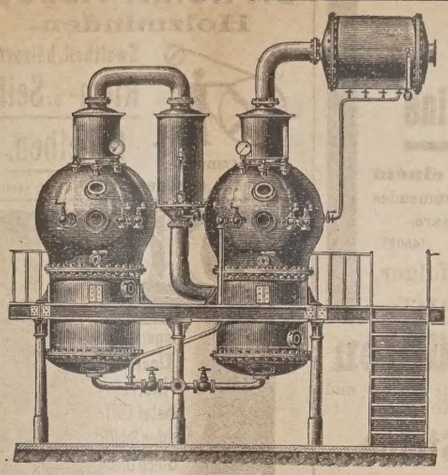
Cokerei-Benzol
(50% und 90%), **bestes** deutsches oder englisches Fabrikat, liefert zu niedrigsten Marktpreisen ab Bruchsal oder Nordseehafen
W. Henning & Co. Nachfolger,
(5377) Chemische Fabrik Bruchsal (Baden).

Kalköfen
baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken
H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
Wolfenbüttel. (2979)

HNO_3.
Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.
Leipzig-Plagwitz.
Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.
Specialitäten:
Dynamos: { Elektro-Generatoren, Elektromotoren,
Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6774)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.
Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.
Kühlstaub-kammern,
Injectoren aus Hartblei Elevatoren
Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile.
(61)
Bleilöthungen.
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhmen.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:

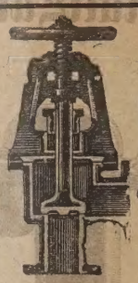
Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke

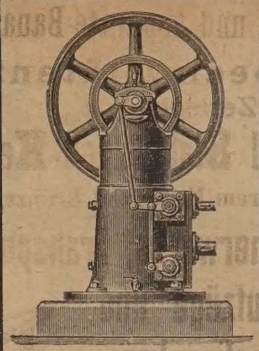
Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art in bewährter Construction. (6743)



A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.



Luft-Pumpen

mit zweistufiger Compression

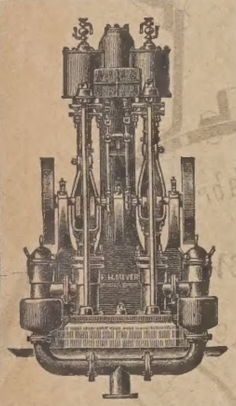
für (1252)

höchstes erreichbares Vacuum

liefern

Th. Calow & Co.

in **Bielefeld.**



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. 4982 b)

Katalog No. 4 — 1897.

Auerück-Kupplungen.

Ausführung von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

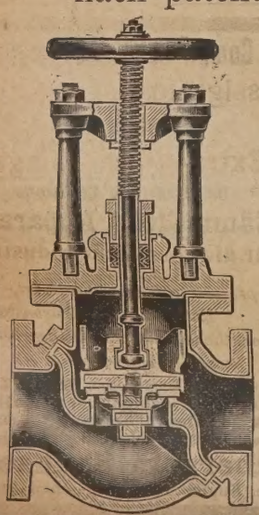
Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Säurebeständige Absperrventile

nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.



Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher

grösste Dauerhaftigkeit.

Dichtungsringe auswechselbar.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal, Rheinpfalz.

Fabrikpersonal: 1000. (5221)

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

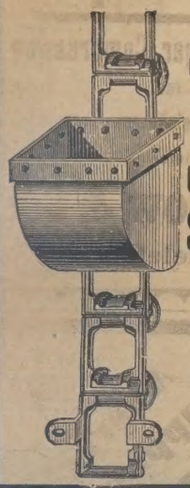
A. Stotz, Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt, **Stuttgart.**

Specialitäten:

Zerlegbare

Treib- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.



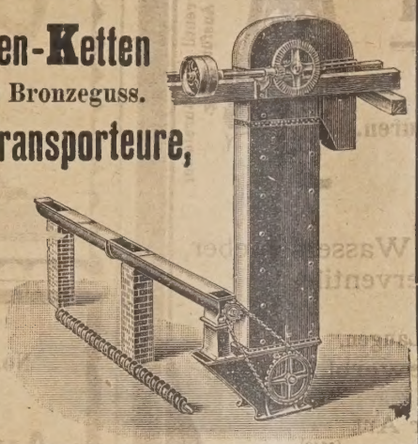
Complete **Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken**

etc. (5081)

nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69539, 75299, 74387.

Illustrirte Preislisten gratis.



Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden

übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von

Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,

sowie von Fabriken zur Erzeugung von

phosphorsauren Salzen.

(6009)

Referenzen in allen Industrieländern.

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (345)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Kerzengiessmaschinen

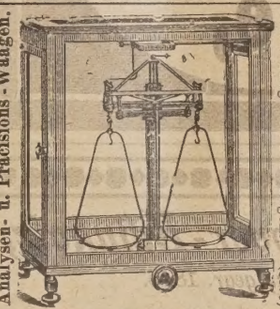
fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,

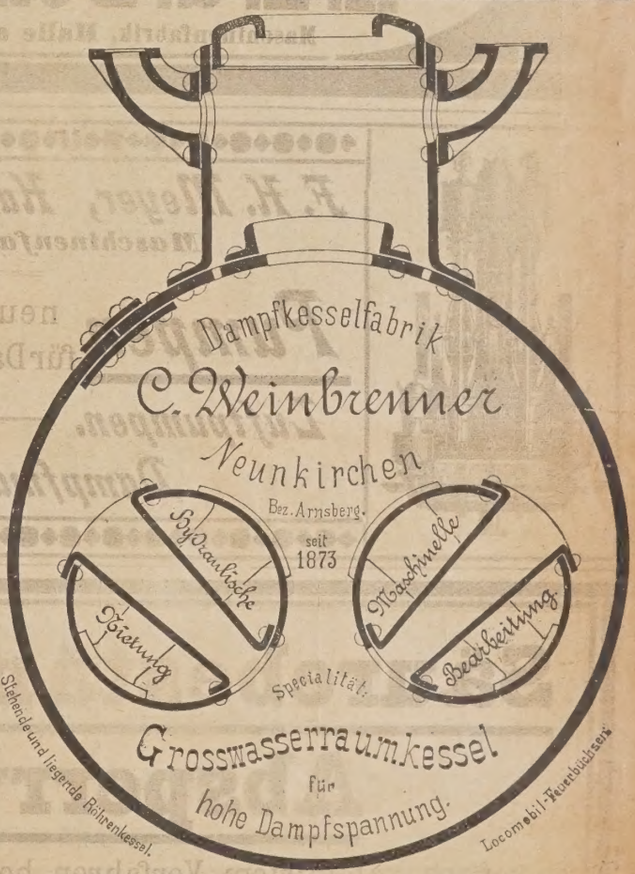
LEIPZIG-PLAGWITZ.



Analysen- u. Präcisions-Waagen.

Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)

Eduard André, Cassel.



GESETZLICH GESCHÜTZT

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Grycksbo

J. H. Munktell's

renommirtes

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

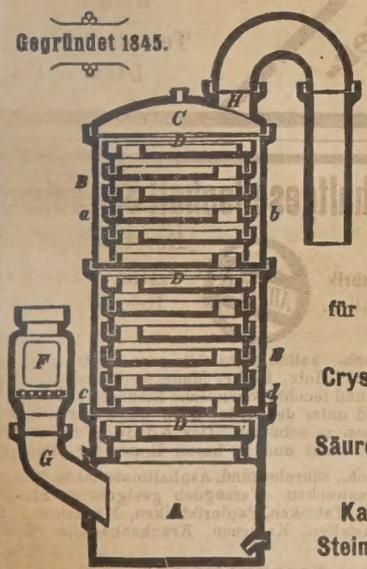
John Bohman,

Stockholm. (3655)

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe

bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe

für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe

für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

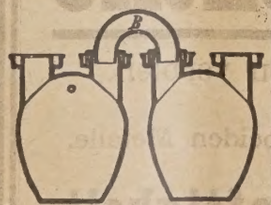
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

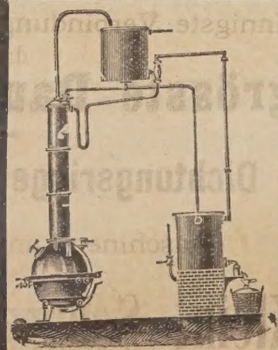
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.



Prämiirt auf 24 Ausstellungen.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.

Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum, mit Rührwerk und Dampfheizung, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4987)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn),

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

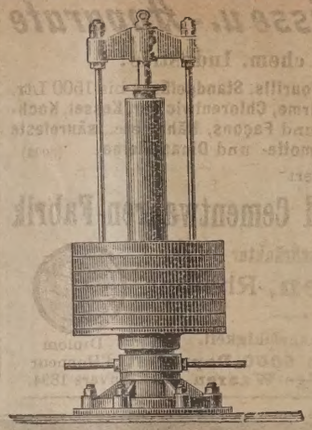
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene und nasse Dünger, Fasspackmaschinen

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

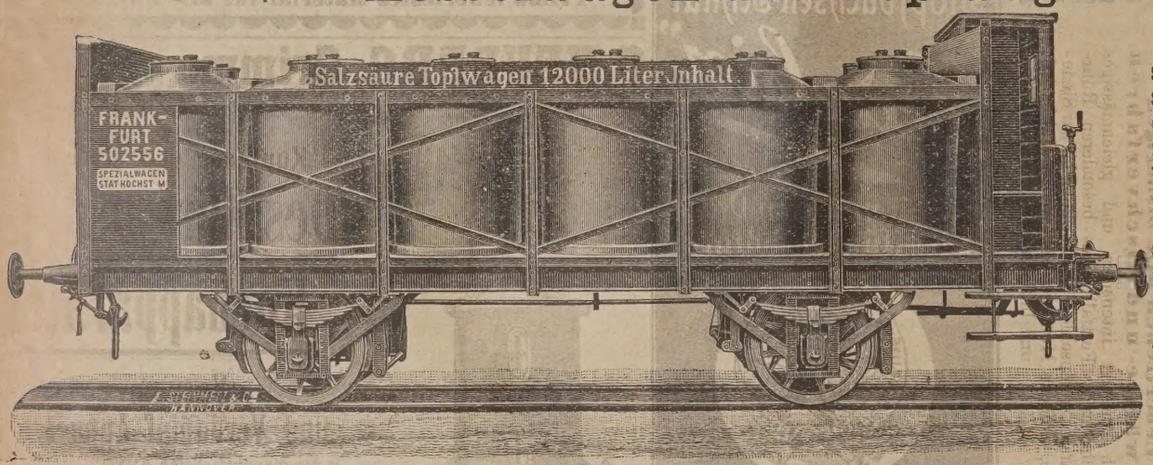
Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5043)

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,

liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von

Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure schwefl. Säure, Benzol, Theer, Wasserglas etc. etc. (1540)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE.

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3555)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C.G.Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Gegründet 1857.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**

für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (2456)

Porzellan-Mühlen

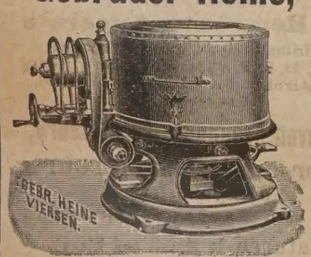
zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur. **Dresden-A. 4.** (5075)

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),



leistungsfähigste Specialfabrik für

Centrifugen.

Patentirte (5086)

Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Thermometer und Aräometer

jeder Art, mit und ohne amtlichem Prüfungsschein, sowie **Reagens- und Präparatengläser**

liefert billigst (2211)

Robert Mittelbach,

Langewiesen i. Th.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

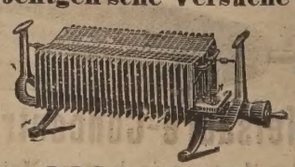
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: **Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.**

Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, **Tourills, Standgefässe** bis 1500 Ltr. Inhalt, complete **Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren** und **Façons, Hähne** etc., **säurefeste Steine** und **Platten, Chamotte-** und **Dinas-Steine** (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.

Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Hans Reisert, Köln,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

In Dampfleitungen einschaltbare

Anwärme- u. Rührgebläse

D. R. G. M.

Uebertreffen alle bisherigen Anwärme- und Mischverfahren durch äusserst intensives und gleichmässiges Durchrühren, Fortfall eines besonderen Rührapparates, geräuschlose Vorwärmung bis zur Siedehitze, einfache Montage, unbegrenzte Haltbarkeit und billigen Preis.

Werden mit Erfolg verwendet:
zum Auflösen des Zuckers in den Klärpfannen, zum Auflösen der nach Steffens Patent gewaschenen Füllmasse, zum Saturiren des Zuckersaftes mittelst Kohlensäure oder schwefliger Säure. (4906)

Ausführliche Preislisten auf Wunsch.

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann

HAMBURG.

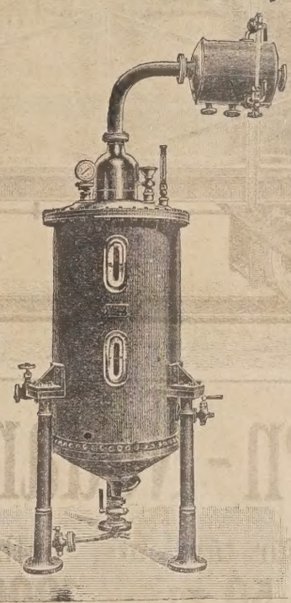
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupfener und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Originalconstructionen.

Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten Ausführungen, für alle Zweige der Industrie,

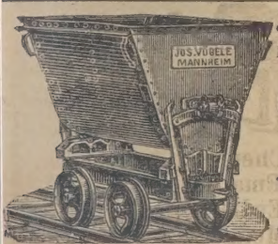
Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen

aller Art. (5083)

Solide Arbeiten. — *Mässige Preise.*



Joseph Vögele, Mannheim

liefert in bewährter Ausführung seit 1842

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume

für normale und schmale Spur.

Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)

Anlagen von Fabrikgleisen.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

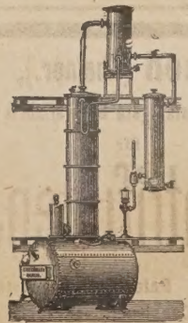
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

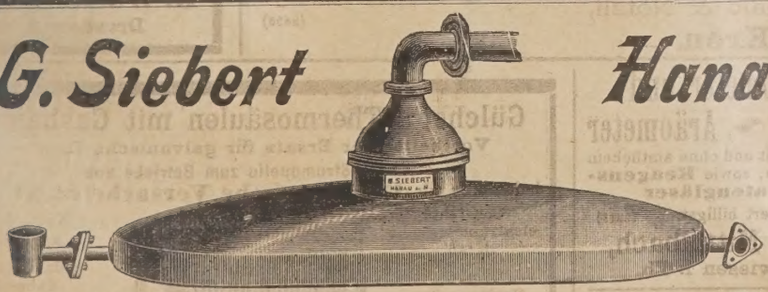
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

G. Siebert Hanau.



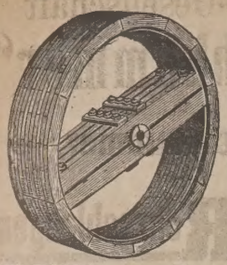
Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (5045)

Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Prob

Lager v. ca. 6000 St. fertigen Sonelben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

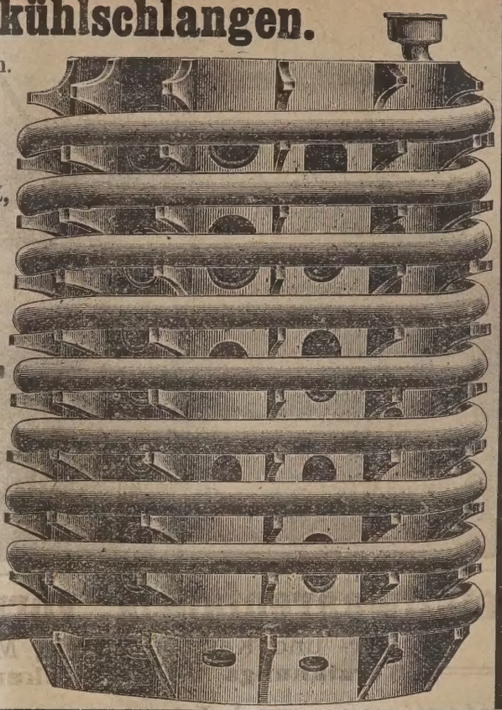
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen

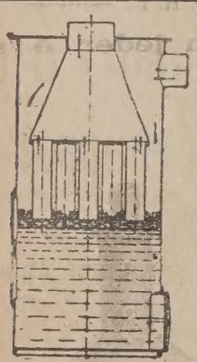
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

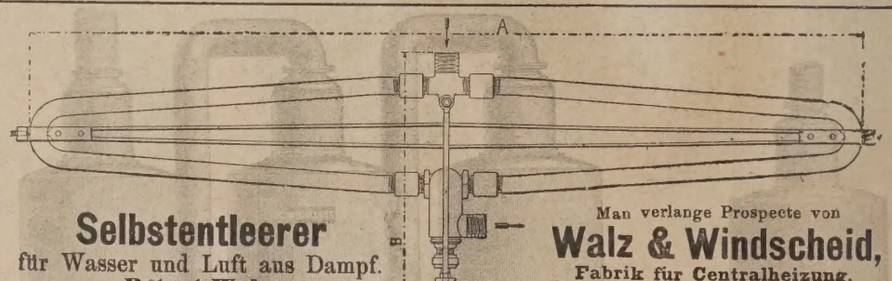
Versuche (6710) werden kostenlos vorgenommen.



Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5023)

Wiederholt ist die beste Arbeits- und Untersuchungs-Lampe. Viele Anerkennungen. (3417)

„Phöbus" Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft Phöbus, Dresden-A. 17.

preisgekrönt.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

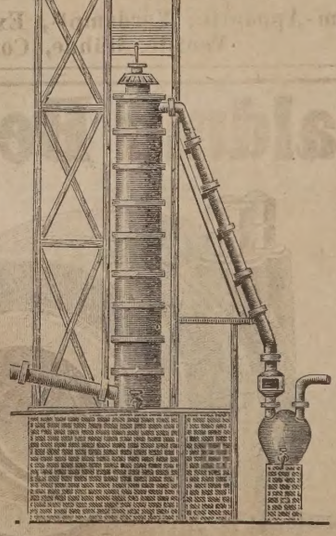
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskunfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.**, Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:

Tiefbohrungen auf Wasser

für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.

Referenzen (3949)
über hervorragende Erfolge!

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3831)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Dackfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
. Heinr. Abbes, Holzminden.

Waagen
für jeden Zweck.
erschiedenste Grössen u.
nordnungen, in Decimal-,
entesimal-, Laufgewichts-
od. gleicharm. System,
ransportabel, feststehend,
versenkbar, verlegbar.
WAAGEN
it Entlastungsvorrichtg
bzw. Billetdruckapparat.

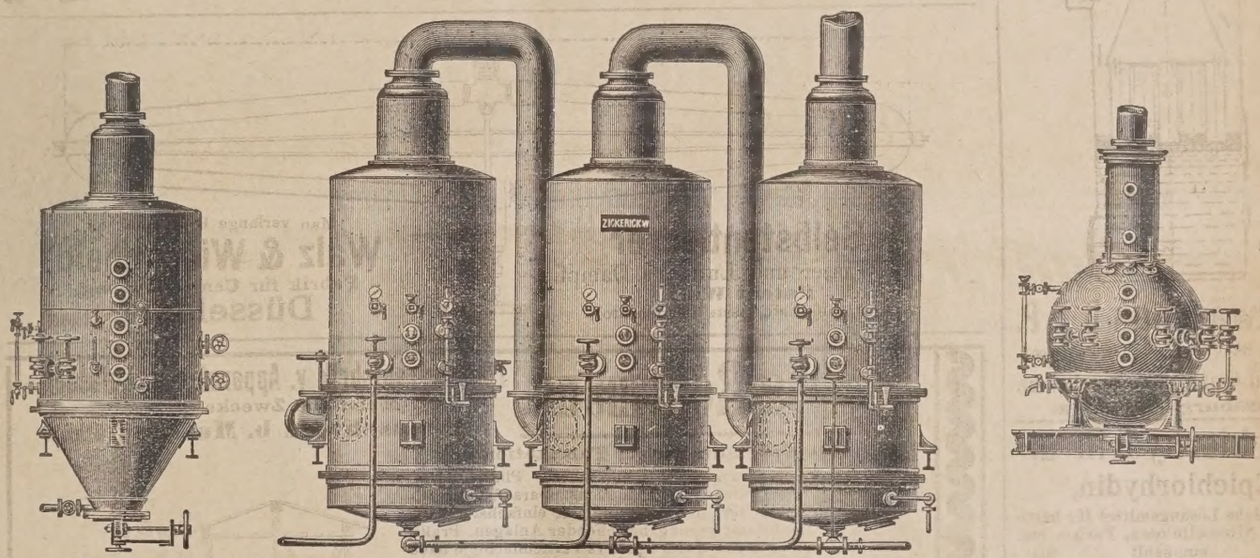
ommandit-Gesellschaft
für Pumpen-
Maschinenfabrikation
V. GARVENS
WÜLFEL b. HANNOVER
ERLIN, Kanonierstr. 1
ÖLN, Unt. Goldschmied 15/16
AMBURG, Gr. Reichenstr. 23
IEN, Walfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
ARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle
Maschinenhandlungen u. s. w.

CO_2.
Fabriks-Einrichtung für
zeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
vil-Ingenieur u. Constructions-
Bureau, 3227)
Kattowitz, O.-S.

Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (3489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

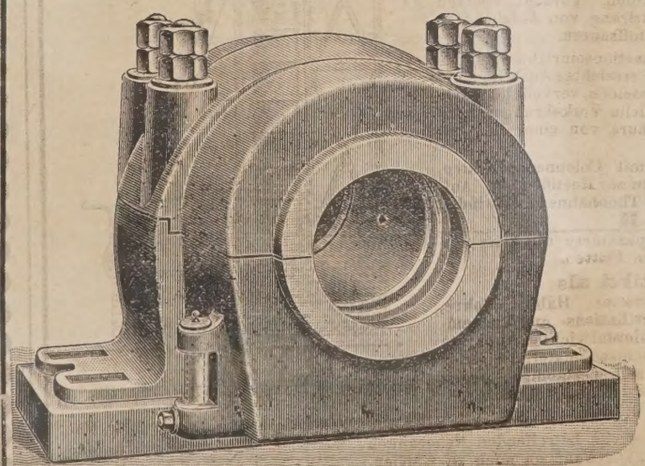
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.

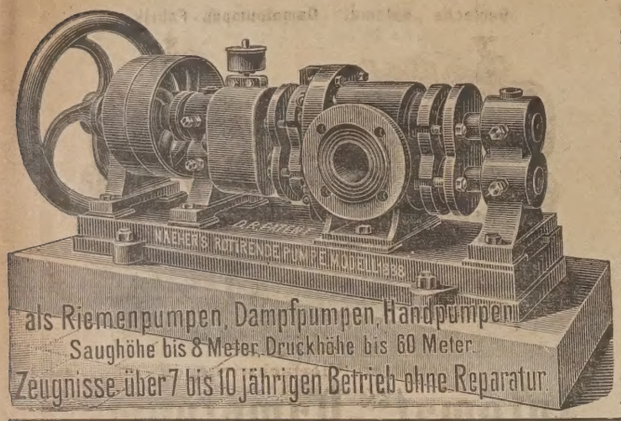


Moderne Transmissionen!!

Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetall-schalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



Specialität seit 26 Jahren.

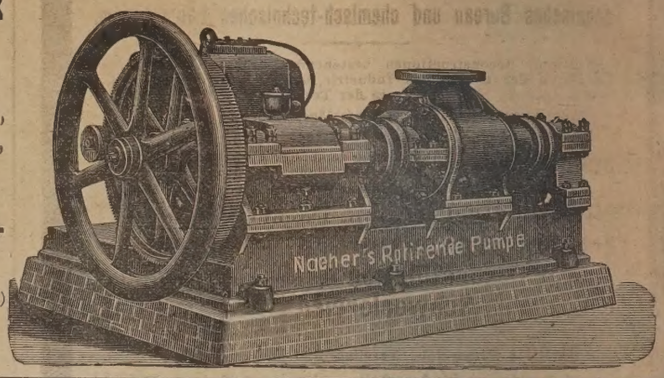
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❋ Hähne. ❋ Ventile.

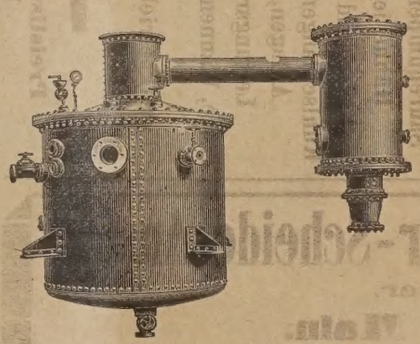
(4975)

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❋ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Superphosphat, Baryt- und Strontiansalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Knochenleim.
Kürzeste Operationen ❋ **Benzinextractionen** ❋ Hohe Ausbeute.
Consultationen, Taxen, Ueberwachung von Betrieben.
Technischer Rath bei neuen Erfindungen (4959)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

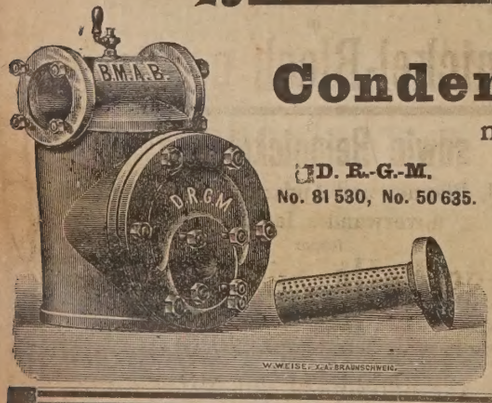
Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5755)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M. No. 81530, No. 50635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: für
Holzdestillation Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute. (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**
Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)
Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

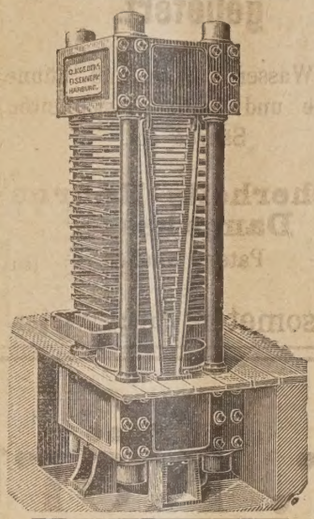
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



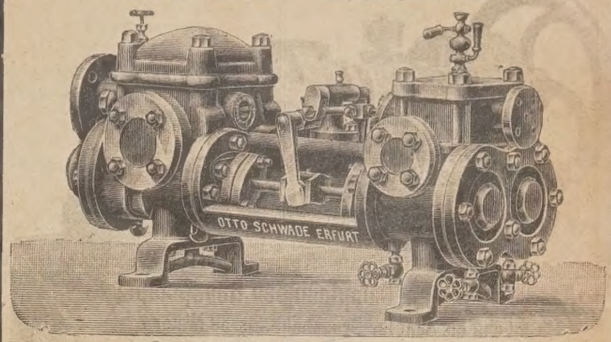
Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: Vierfachwirkende

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (3435)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Gusseiserne Gefässe

aller Art

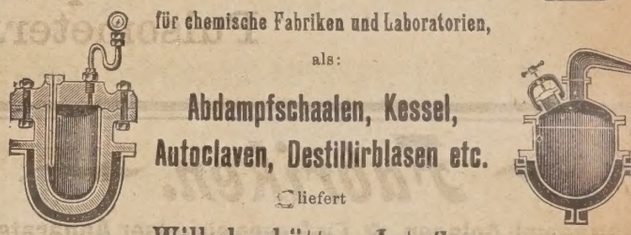
säurebeständig

● emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,

als:

Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.



liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (2516)

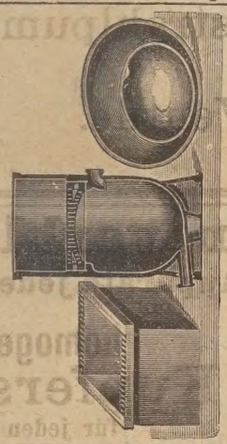
Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug (grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. & W. J. **SCHWERTE** F. & W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat

in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (5095)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Was ist Schapirograph? *)

Schapirograph ist ein neuer unübertroffener Vervielfältigungs-Apparat zur **selbstständigen kostenlosen** Herstellung von Drucksachen aller Art, sowie zur Vervielfältigung von Briefen, Aktenstücken, Zeichnungen, Noten, Plänen, Programmen ꝛc. ꝛc. in **Schwarzdruck.** Die Handhabung dieses Apparates ist für jeden Laien eine **erstaunlich einfache,** der Erfolg **unausbleiblich** und **garantirt.** Von einer mit Tinte auf Papier hergestellten Schrift oder Zeichnung erzielt man ohne Presse und ohne jede Chemikalien auf die einfache Weise ca. **150** Abzüge innerhalb **15** Minuten. Ein Schapirograph für Quart und Folio kostet mit allem Zubehör nur **Mk 17.—.**

*) Zum Beweise, daß der Schapirograph der beste Vervielfältigungs-Apparat ist, sind wir bereit, denselben auf unsere Gefahr und ohne Zahlung zum **probeweisen** Gebrauch für 5 Tage franko zu versenden und beanspruchen wir im Falle der Rücksendung **keinerlei** Entschädigung. Prospekt und Druckproben frei.

Hermann Hurwitz & Co., Berlin C., (5861)
Klosterstrasse 49.

Crist. Salmiak

roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**
Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,
Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**
Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

PATENTE aller Länder,

deren
Ausarbeitung,
Nachsuchung und Verwerthung
übernimmt, (5313)
gestützt auf langjährige Erfahrungen,
Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Trocken-Canäle, (4681)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

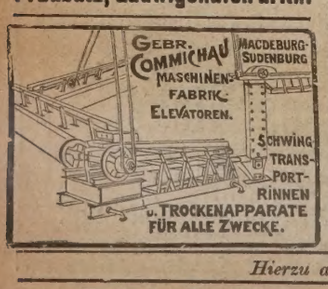
liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Fabriken

für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.



VACUUM-
VERDAMPF- und TROCKEN-
APPARATE

Schnellstes und billigstes Trocknen bei niedrigster Temperatur.

Vacuum-Trocken-Schränke
für Anilin- und andere Farben, Gallerte, Pasten, Pflanzen- und Fleisch-Extracte, Salze, Krystalle, Milchzucker, Fabrikate der Gummifabriken und andere Substanzen der chemischen Fabriken, in vielfacher Verwendung **bestens bewährt.**

Vacuum-Trocken-Apparate
mit Waggonbeschickung für Hutzucker für eine jährliche Production von über **300 000 000 Kilo** Hutzucker bisher geliefert.

Rotirende
Vacuum-Trocken-Apparate
für schaufelfähige Substanzen, wie Biertreber, **Stärke** und **Dextrin,** Getreide etc.

Explosionssichere
Vacuum-Trocken-Apparate
für
rauchloses Pulver
u. and. Explosivstoffe. In den ersten Etablissements des In- u. Auslandes mit **grossem** Erfolg eingeführt.

Platten-Berieselungs-Verdampfer von grösster Leistungsfähigkeit zum Eindampfen v. Flüssigkeiten.

EMIL PASSBURG,
Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33. (803)

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (5082)

Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—**
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Glycerin, Milchsäure

liefert unter Fabrikpreisen.
Otto Mierisch,
Dresden-F. (3124)

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
reinsten, prima, Cementschwarz, Kalkspath
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch roh in Stücken & aller-feinster Mahlung.
Feuerstein, Flintstein, Feldspath, Witherit.
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Verlag von Gebrüder Jänecke, Hannover; 2) Walz & Windscheid, Düsseldorf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 86. **Cöthen, den 26. October 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Chemikanten 909
Das neue österreichische Patentgesetz . 910
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 910
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Fortschritte der Agricultur-Chemie. Von Dr. W. Schneidewind (Schluss) . . . 911
16. Generalversammlung des Vereins Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin 913
Sitzungsberichte:
Académie des sciences 916
Correspondenz:
„Ueber die Wasserlöslichkeit organischer Verbindungen" 917
Eine praktische Fassung für Platinspatel . 917
Tagesgeschichte:
Berlin. Baku. Manila. Prag. Wien.
Personalien 917
Literatur:
Angaben 917
Bujard, Dr. A., Leitfaden der Pyrotechnik 918
Schule der Pharmacie 918
Memoranda of the Origin etc. 918
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg 918
Briefwechsel 919
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 919
Handelsregister 919
Handelsnachrichten 919
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. Paris. Triest. Wien 920

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Chemikanten.

Wir erhalten von einem in der Praxis stehenden, hervorragenden bayerischen Chemiker folgende Ausführungen eingesandt:

In Bezug auf die Reorganisation der bayerischen Industrieschulen hat das kgl. Staatsministerium des Innern an die Fabriken- und Gewerbe-Inspectoren folgende Entschliessung erlassen:

„Bei der seitens des kgl. Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten in Angriff genommenen Reorganisation der Industrieschulen ist beabsichtigt, durch Erweiterung der chemisch-technischen Abtheilung mittelst Einfügung eines dritten Curses und Vermehrung des Lehrstoffes die gründliche Ausbildung chemischer Techniker zu ermöglichen, welche ohne weitere Hochschulbildung namentlich dazu geeignet und berufen wären, die Bedürfnisse der einschlägigen Industriebetriebe von geringerer Bedeutung und kleinerem Umfange auf diesem Gebiete ausreichend zu befriedigen. Die chemische Grossindustrie, die wissenschaftlich voll durchgebildete Chemiker beansprucht, hätte hierbei ausser Betracht zu bleiben. Um nun eine sichere Grundlage zu gewinnen einerseits; ob und in welchem Umfange ein Bedürfniss nach den ersterwähnten chemischen Technikern bei der einheimischen Industrie besteht, andererseits, wie die Ausbildung dieser Techniker am zweckmässigsten zu gestalten wäre, ergeht der Auftrag, im Einvernehmen mit den betheiligten Unternehmern aller einschlägigen Betriebe festzustellen und baldthunlichst zu berichten: 1. in welchen Etablissements Chemiker der gedachten Art derzeit und in welcher Anzahl beschäftigt sind, ferner welche Vorbildung (Bezeichnung der Lehranstalt, Dauer des Studiums, etwaige Praxis etc.) sie genossen, dann ob sie ihrer Aufgabe vollständig entsprochen haben, und 2. bei welchen Fabrikationszweigen ein Bedürfniss nach solchen Chemikern sich geltend macht, das bisher nicht oder nicht genügend befriedigt werden konnte, wobei die ihnen zukommende Aufgabe möglichst genau zu bezeichnen ist. Die Ermittelungen haben die Industriezweige aller jener Gruppen zu umfassen, bei denen chemische Untersuchungen durch die Betriebsvorgänge veranlasst werden."

In einer kurzen Mittheilung über diesen Erlass bezeichnet die Redaction der „Chemiker-Zeitung" die chemischen Techniker ohne Hochschulbildung mit treffender Ironie als „Chemikanten" und hat hiermit schon dem Kinde den richtigen Namen gegeben, bevor es geboren ist. Die Sache ist so wichtig und von so weittragender Bedeutung, dass diese neue geplante Einrichtung von allen technischen Chemikern, die auf ihre Standesehre halten, etwas genauer betrachtet werden soll, und ich halte es für nothwendig, die Ministerial-Entschliessung etwas näher zu beleuchten.

Eigenthümlich berührt die Ansicht des Ministeriums, dass durch drei Curse einer Mittelschule „eine gründliche Ausbildung chemischer Techniker" erreicht werden kann. Bis jetzt war ein 6-jähriger Besuch einer Realschule, hieran anschliessend ein 2-jähriger Curs einer Industrieschule oder hierfür das Absolutorium eines Gymnasiums oder eines Realgymnasiums und dann ein mindestens 4-jähriger Besuch einer Universität oder technischen Hochschule mit in den letzten Jahren fast ausschliesslichem Arbeiten im Laboratorium nöthig, um den Ansprüchen zu genügen, welche die hochentwickelte chemische Industrie in allen einzelnen Zweigen an die Chemiker stellte, welche in die Technik treten.

Etwas unverständlich bleibt ferner, dass „den einschlägigen Industriebetrieben von geringerer Bedeutung und kleinerem Umfange auf diesem Gebiete" mit solchen Leuten unter die Arme gegriffen werden soll, während „die chemische Grossindustrie nach wie vor wissenschaftlich voll durchgebildete Chemiker" beanspruchen darf. Aus diesem Satze geht deutlich hervor, dass das Ministerium auf die oben erwähnte „gründliche Ausbildung" durch drei Curse selbst nicht viel hält, sondern sie als Halbbildung anerkennt. Gerade chemische Industriebetriebe von kleinerem Umfange brauchen tüchtige, selbstständige Chemiker, wenn rationell gearbeitet werden soll und die neueren Forschungen und Mittheilungen in der Literatur für den Betrieb zur Nutzniessung kommen sollen, wenn solche Betriebe nur einigermaassen mit dem Grossbetriebe zu concurriren im Stande sein sollen. Wie schwer es oft ist, die Ursachen einer Betriebsstörung, die auch in kleineren Betrieben, ja hier um so mehr vorkommen kann, aufzufinden, welche Summe von Kenntnissen und theoretischen Erörterungen oftmals dazu gehört, um die Sache wieder in den Gang zu bringen, weiss nur der zu beurtheilen, der in der Praxis steht; und dass dieses Wissen, das man sich als junger Mensch in einer solchen dreicursigen Schule aneignen kann, hierzu nicht genügt, wird Jeder zugeben müssen, der der Sache näher steht.

In einem solchen Falle, wo der junge Mann vor einem nicht lösbaren Räthsel steht, weil seine Kenntnisse hierzu nicht ausreichen, sind der Chemikant und der Fabrikbesitzer, der denselben zur Unterstützung und Hebung seines Betriebes genommen, in gleichem Maasse zu bedauern. Durch ein solches Institut, wie es hier geschaffen werden soll, werden eine grosse Anzahl junger Leute durch die Kürze der zur Ausbildung erforderlichen Zeit angelockt werden. Sie werden nach Beendigung ihres Studiums, vorausgesetzt, dass sie wirklich Anstellung finden, selbst im Betriebe bald von ihrem Halbwissen überzeugt werden, sich unglücklich fühlen und ein unzufriedenes Chemikerproletariat bilden. Es giebt allerdings eine Reihe von chemischen Verrichtungen, wie Titrirungen in Soda- und Papierfabriken, Bleichereien etc., welche rein mechanisch ohne besondere Vorkenntnisse ausgeführt werden können, und hierzu werden bis jetzt anstellige Laboranten, die jedoch unter ständiger Controle des Fabrik-Chemikers stehen, verwendet. Für diese Art von chemischen Arbeiten, die an den Ausführenden keine weiteren Ansprüche machen, als Accuratesse und Reinlichkeit, ist die chemische Vorbildung, die den neuen Chemikern werden soll, schon eine viel zu weitgehende, überflüssige. Wenn man bedenkt, wie schwer es oft dem akademisch gebildeten mit allseitigen Kenntnissen ausgestatteten jungen Chemiker wird, Stellung in der Praxis zu finden, mit welch bescheidenen Gehältern sich dieselben oft begnügen müssen, wird man daraus den Schluss ziehen können, dass kein Mangel an gediegenen Arbeitskräften vorhanden ist.

Das Wichtigste jedoch an der ganzen Sache ist der Umstand, dass durch diese neue Art von Chemikern, wenn sie sich in der Praxis nicht bewähren, was mit Sicherheit vorauszusehen ist, der ganze Stand gegenüber der Industrie discredirt wird und diese dann schwer wird unterscheiden können zwischen Chemikern und

Chemikanten.

Das neue österreichische Patentgesetz.

* Kürzlich sind die Verordnungen erschienen, welche die Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes, die Organisation und Geschäftsordnung des Patentamtes, die Organisation des Patentgerichtshofes und das Verfahren vor demselben, die Erfordernisse der Patentanmeldungen und Vollmachten, die Verhältnisse der berufsmässigen Vertreter in Patentsachen, die gewerbsmässige Ausübung von Erfindungen, die Begünstigung mittelloser Personen in Patentangelegenheiten und den Schutz von Erfindungen auf österreichischen Ausstellungen regeln. Das Gesetz tritt am 1. Januar 1899 in Kraft.

Die Organisation des Patentamtes entspricht im Wesentlichen der des deutschen Patentamtes. Es giebt Anmeldeabtheilungen, Beschwerdeabtheilungen und eine Nichtigkeitsabtheilung. Die Zahl der Anmeldeabtheilungen ist 5. Jede besteht aus rechtskundigen und fachtechnischen Mitgliedern und hat einen rechtskundigen und einen fachtechnischen Vorstand. Je nachdem es sich um juristische oder technische Angelegenheiten handelt, besteht die Abtheilung aus drei Juristen oder einem Juristen und zwei Technikern. Die Bestimmung des Referenten und des zweiten Mitgliedes für die Sitzung steht im ersteren Falle dem rechtskundigen, im zweiten dem fachtechnischen Vorstande der Abtheilung zu. Die Mitglieder der Anmeldeabtheilungen wirken auch in den Beschwerdeabtheilungen und der Nichtigkeitsabtheilung mit. Es sind zwei Beschwerdeabtheilungen vorhanden, welche ausser zur Erledigung der Beschwerden auch zur Erstattung der auf Ersuchen der Gerichte abzugebenden Gutachten berufen sind. Die Entscheidungen der Beschwerde-Instanz erfolgen in der Zusammensetzung von 2 rechtskundigen und 3 fachtechnischen Mitgliedern. Die Nichtigkeitsabtheilung entscheidet über Rücknahme, Nichtigerklärung, Aberkennung, Abhängigerklärung und relative Wirkungslosigkeit eines Patentes, ferner über Feststellungen (§ 111 des Patentgesetzes) und Ertheilung von Zwangslicenzen. Die Entscheidungen erfolgen in der Besetzung von 2 rechtskundigen und 3 fachtechnischen Mitgliedern. Den Vorsitz führt stets ein Jurist. Das Verfahren vor dem Patentamte ist dem vor dem deutschen Patentamte ähnlich.

Der Patentgerichtshof dient als Berufungsinstanz gegen die Entscheidungen der Nichtigkeitsabtheilung des Patentamtes. Er wird gebildet aus einem Präsidenten oder Senatspräsidenten des obersten Gerichts- und Cassationshofes als Präsidenten, einem Rathe des Handelsministeriums, zwei Hofräthen des obersten Gerichts- und Cassationshofes und aus drei fachtechnischen Mitgliedern. Die Mitglieder werden vom Kaiser jeweilig auf 5 Jahre ernannt. Der Patentgerichtshof verhandelt und entscheidet in einem Senat von sechs Räthen und einem Vorsitzenden. Drei der Räthe müssen Techniker sein. Die regelmässigen Sitzungen des Patentgerichtshofes finden alle 3 Monate statt; die Sitzungstage werden rechtzeitig vorher im Patentblatte bekannt gemacht.

Bezüglich der Erfordernisse der Patentanmeldungen und Vollmachten ist zu sagen, dass sie mit den in Deutschland gültigen im Wesentlichen übereinstimmen. Was die Sprache der Anmeldungen und deren Beilagen betrifft, so können die von Inländern in der deutschen oder einer der an ihrem Wohnsitze landesüblichen Sprachen eingereicht werden; für Ausländer ist die deutsche Sprache vorgeschrieben. Für die Zeichnungen ist möglichst das kleinste Format (33 cm Höhe und 21 cm Breite) zu benutzen. Bei Verfahren zur Herstellung von Theerfarbstoffen sind in allen Fällen Ausfärbungen auf Wolle, Seide oder Baumwolle beizufügen, und zwar von jedem Theerfarbstoffe Ausfärbungen in 3 verschiedenen Abstufungen. Bezüglich der Vollmacht für den Vertreter ist noch hervorzuheben, dass auf derselben seitens des Vertreters ausdrücklich die Annahme der Vollmacht vermerkt sein muss.

Die Ausübung der Functionen eines Patentanwaltes ist von der Eintragung desselben in das Patentanwaltsregister abhängig. Zur Erlangung der Eintragung ist in einem an das Präsidium des Patentamtes zu richtenden Gesuche die Erfüllung der im § 43, Absatz 6, Punkt 1—6 des Patentgesetzes enthaltenen Bedingungen nachzuweisen. Die Prüfung aus dem Patentrechte findet vor einer Prüfungscommission statt, welche aus dem Präsidenten und Mitgliedern des Patentamtes besteht. Advocaten und Patentanwälte können als ausserordentliche Mitglieder zu derselben berufen werden. Die Prüfung ist eine mündliche und nach Ermessen des Präsidenten auch eine schriftliche. Es ist darin die eingehende Kenntniss des österreichischen Patentrechtes, einschliesslich der einschlägigen Bestimmungen der internationalen Verträge und die Vertrautheit mit den wichtigsten Normen der ausländischen Patentgesetze nachzuweisen. Bezüglich des inländischen Rechtes hat sich die Prüfung auch auf die verwandten Gebiete des gewerblichen Urheberrechtes zu erstrecken. Wer die Prüfung nicht besteht, kann nach 3—12 Monaten zu einer zweiten und letzten Prüfung zugelassen werden. Vor der Eintragung in das Patentanwaltsregister hat der Betreffende einen Eid abzulegen, dass er seine Pflichten als Patentanwalt getreulich erfüllen will. Die Gebühr für die Eintragung in das Patentanwaltsregister beträgt fl. 100 und ist bei der Patentamtskasse einzuzahlen. Wer, ohne in das Register eingetragen zu sein, sich Patentanwalt nennt oder Geschäfte eines solchen übernimmt, wird bestraft. Die Patentanwälte unterstehen der Disciplinargewalt des Patentamtes, bei dem zu diesem Zwecke eine Disciplinarcommission gebildet wird. Die Disciplinarstrafen sind: mündlicher oder schriftlicher Verweis, Geldstrafen bis zu fl. 1000, Enthebung von der Ausübung der Patentanwaltschaft bis zur Dauer eines Jahres und schliesslich Streichung aus dem Patentanwaltsregister. Gegen die Entscheidung der Disciplinarcommission ist innerhalb 14 Tagen Berufung an das Handelsministerium zulässig, welches endgiltig entscheidet.

Mittellosen Personen und Arbeitern, welche auf ihren Arbeitslohn beschränkt sind, kann ausser der Stundung und Nachsicht der Anmelde- und ersten Jahresgebühr ausnahmsweise die Beigabe eines Patentanwaltes zu ihrer vorläufigen unentgeltlichen Vertretung im Patentertheilungsverfahren bewilligt werden. Auch kann denselben die vorläufig unentgeltliche Vertretung durch einen sich freiwillig meldenden Advocaten in den vor dem Patentamte oder Patentgerichtshofe stattfindenden mündlichen Verhandlungen bewilligt werden. Dabei gelten die Gebühren der Patentanwälte und Advocaten als gestundet.

Hinsichtlich des Schutzes von Erfindungen auf österreichischen Ausstellungen ist Folgendes anzuführen: Der Handelsminister bestimmt von Fall zu Fall die österreichische Ausstellung, auf welcher für die zur Schau gestellten Erfindungen ein zeitweiliger Patentschutz unter erleichterten Bedingungen in Anspruch genommen werden kann. Erfindungen, welche auf solchen Ausstellungen zur Schau gestellt werden, geniessen vom Zeitpunkte der Einbringung des Erfindungsgegenstandes in den Ausstellungsraum ein Prioritätsrecht im Sinne des § 54 des Patentgesetzes, falls die Erfindung bis spätestens 3 Monate nach Schluss der Ausstellung beim Patentamte ordnungsmässig zum Patentschutze angemeldet wird.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Verstoss gegen das Nahrungsmittelgesetz. Bei einem Drogisten in Solingen liess sich eine Magd in einer Blechkanne, die denaturirten Spiritus enthalten hatte, reinen, rectificirten Spiritus einfüllen. Als sie bezahlen sollte, stellte es sich heraus, dass sie gewöhnlichen (denaturirten) Brennspiritus holen sollte. Der Drogist goss daher den Spiritus wieder in seine Glasflasche zurück, deren Inhalt nun einen schwachen Geruch nach denaturirtem Spiritus angenommen hatte. Ein Obersteuercontroleur, der sich von diesem Spiritus zur Liqueurbereitung hatte holen lassen, bemerkte den Geruch, entnahm als Steuerbeamter Proben und liess sie durch Vermittelung des Hauptsteueramtes chemisch untersuchen. Eine Folge hiervon war, dass der Drogist wegen Vergehens gegen § 11 des Nahrungsmittelgesetzes angeklagt und vom Landgericht Elberfeld zu M 30 Geldstrafe verurtheilt wurde.

2. Unlauterer Wettbewerb. Verleitung zum Verrath von Fabrikgeheimnissen. Zwei Fabrikanten und ein Buchhalter hatten sich durch einen Werkmeister und einen Kutscher einer Vaselin-, Oel- und Fettfabrik Recepte und Fabrikationsgeheimnisse der letzteren zu verschaffen gewusst und daraufhin die Erzeugnisse der genannten Fabrik, insbesondere Maschinenfette, nachgeahmt. Wegen unlauteren Wettbewerbs unter Anklage gestellt, wurde der eine Fabrikant als Anstifter zu 6 Wochen Gefängniss, der andere zu M 500 Geldstrafe verurtheilt, ausserdem mussten beide gemeinschaftlich an die geschädigte Firma eine Busse von M 3000 zahlen. — Unzulässige Reclame. Ein Kaufmann in Frankfurt a. O. hatte an seinem Schaufenster Plakate mit dem Satze: „52 grosse Geschäfte in den ersten Städten Deutschlands“ angebracht. In Wirklichkeit war die Sache so, dass eine Vereinigung von 52 Kaufleuten, zu denen auch der Angeklagte gehörte, gemeinsame Einkaufsquellen besassen. Auf Veranlassung eines Concurrenten erliess das Amtsgericht, welchem sich auf eingelegte Berufung das Landgericht und Kammergericht anschlossen, eine einstweilige Verfügung, worin dem genannten Kaufmann aufgegeben wurde, die Plakate sofort zu entfernen. Die Gerichte nahmen an, dass § 1 des Gesetzes hier Anwendung finde, weil die Plakate den wirklichen Thatsachen nicht entsprechen und zugleich geeignet seien, den Glauben an ein besonders günstiges Angebot hervorzurufen, letzteres deshalb, weil man annehme, ein so grosses Kaufhaus könne wegen des grossen Umsatzes und der billigeren Einkaufspreise auch billigere Verkaufspreise berechnen.

3. Frachtbrief mit Adresse an zwei Personen; Aushändigung an nur eine derselben. Es hatte Jemand mit der Eisenbahn einen Wagen Waaren versandt und als Adresse des Frachtbriefs angegeben: „An A. und B“. A. verweigerte die Annahme mit dem Bemerken, er habe nichts bestellt. B. erklärte sich zur Annahme bereit, worauf ihm der Wagen von der Bahn ausgeliefert wurde. B. war jedoch, wie sich herausstellte, vermögenslos und daher nicht in der Lage, mehr als die Hälfte des Werthes der Waare zu zahlen. Der Absender verklagte darauf den A. auf die andere Hälfte, wurde jedoch mit dieser Klage abgewiesen, weil nicht bewiesen wurde, dass

er an dem Ankaufe des Wagens durch B. theilgenommen habe. Nunmehr verklagte der Absender die Eisenbahn auf Schadenersatz und begründete diese Klage, wie folgt. Die Eisenbahn habe das Frachtgut dem im Frachtbriefe bezeichneten Empfänger auszuhändigen; ergeben sich bei der Ablieferung Hindernisse, trete insbesondere eine Annahmeverweigerung ein, so müsse sie nach § 70 der Verkehrsordnung dem Absender hiervon sofort Mittheilung machen. Sie hätte daher die Annahmeverweigerung seitens des A. sofort dem Absender mittheilen und seine Weisungen einholen müssen, und nicht annehmen dürfen, er sei mit der Ablieferung an den einen Adressaten B. unter solchen Umständen einverstanden. Es sei vielmehr wahrscheinlich, dass der Absender, wenn ihm die Bahnverwaltung von dieser Sachlage Kenntniss gegeben hätte, die Aushändigung an B. verhindert haben würde. Durch die Schuld der Bahn sei daher die Waare für den Absender verloren, und die Bahn sei mithin zum Schadenersatze verpflichtet. Das Gericht billigte diese Ausführungen und verurtheilte die Bahn nach dem Klageantrage. (Urtheil des Oberlandes-Ger. Stuttgart, I. C.-S., vom 10. Juni 1898.)

4. Die Umwandlung der Klage gegen eine offene Handelsgesellschaft in eine Klage gegen die einzelnen Gesellschafter ist innerhalb desselben Processes ohne Einwilligung der Gegenpartei nicht zulässig, wenn es auch materiell richtig ist, dass die einzelnen Gesellschafter für die Gesellschaftsschuld solidarisch haftbar sind. (Urtheil des Oberlandes-Ger. Colmar, I. C.-S.)

5. Zum Waarenzeichengesetze. Nach § 4 dieses Gesetzes ist es strafbar, Waaren, Briefe, Rechnungen etc. widerrechtlich mit dem Namen oder der Firma eines Anderen zu versehen. Ein Fabrikant von Gummi-Präparaten hatte seine Präparate mit dem Zusatz: „nach Professor H.“ oder: „von Professor H. empfohlen“ bezeichnet, trotzdem Professor H. hiergegen Widerspruch eingelegt hatte. Er wurde in Folge dessen bestraft, da in diesem Falle die widerrechtliche Benutzung eines fremden Namens vorliege, wenn man auch nicht allgemein sagen könne, dass jeder Gebrauch eines fremden Namens strafbar sei. (Urtheil des Reichs-Ger., II. C.-S., vom 11. Februar 1898, No. 4667/97.)

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte der Agricultur-Chemie.

Von Dr. W. Schneidewind.

(Nachdruck verboten.)

(Schluss.[1])

Feldversuche von Maercker und Schneidewind[2]) mit Gerste auf einem schweren, phosphorsäurearmen Boden ergaben im ersten Jahre für das Knochenmehl ein recht ungünstiges Resultat, während das Knochenmehl bei gleichzeitiger Gypsdüngung in seiner Wirkung dem Thomasmehle gleichkam. Diese Versuche werden mit verschiedenen Culturpflanzen auf schwerem, sowie leichtem Boden fortgesetzt. Auch von Morgen[3]) wurde für das Knochenmehl eine sehr unbefriedigende Wirkung gefunden. Im Gegensatze zu diesen Resultaten stehen die günstigen Versuchsergebnisse, welche Kühn[4]), Meissl[5]) und Andere mit dem Knochenmehle erzielten. Diese widersprechenden Resultate finden, abgesehen von der verschiedenen Wirkung verschiedener Knochenmehle, zum grossen Theil wohl in der verschiedenen Versuchsanstellung ihre Erklärung. Die Phosphorsäurewirkung der mit geringen Schwefelsäuremengen aufgeschlossenen Knochenmehle (Halbfabrikate) ist nach Maercker's[6]) Versuchen der der Superphosphate und Thomasmehle gleich zu setzen, hinsichtlich der Nachwirkung den beiden letzteren sogar vorzuziehen. Die Citratlöslichkeit der Thomasphosphorsäure, welche gewöhnlich als Maassstab für ihre Wirkung angesehen wird, kann für den sauren Hochmoorboden nicht als Maassstab ihrer Wirkung angesehen werden, da nicht gekalkte, uncultivirte Hochmoorböden so stark sauer sind, dass sie auch auf die unlösliche Phosphorsäure eine stark zersetzende Kraft ausüben. Nun wird aber nach Tacke[7]) durch wiederholte Kalkzufuhr der Moorboden derartig entsäuert, dass sein Lösungsvermögen bedeutend abnimmt und sich dementsprechend auch ein Unterschied in citrat- und nichtcitratlöslicher Phosphorsäure bemerkbar macht. Je höher der Culturzustand des Hochmoorbodens ist, desto mehr ist nach Tacke die Bewerthung der Thomasschlacke nach ihrer Citratlöslickeit auch hier geboten und für den nicht sauren Niederungsmoorboden erst recht berechtigt. Meissl[8]) kann bei seinen Feldversuchen einen Unterschied in der Wirkung zwischen hoch und niedrig citratlöslichen Thomasschlacken nicht constatiren. Versuche von Maercker über die Wirkung einer Phosphorsäure-Vorrathsdüngung in Form von Thomasmehl und Superphosphat gegenüber einer öfters wiederholten Phosphorsäuregabe ergaben, dass, wenn man eine Vorrathsdüngung geben will, man diese in Form des Thomasmehles geben soll, dessen Phosphorsäure einerseits nicht in gleichem Maasse dem Zurückgehen in der Ackererde ausgesetzt ist, wie diejenige der Superphosphate, und andererseits auch nicht in demselben Maasse die Pflanzen zu einer Luxusconsumption veranlasst und dementsprechend den Phosphorsäurevorrath dem Boden länger erhält, als wenn eine Vorrathsdüngung mit wasserlöslicher Phosphorsäure gegeben wird. Für die Ausnutzung der Phosphorsäure roher Peruguanos[9]) findet Maercker ungefähr denselben Werth wie für die der citratlöslichen Phosphorsäure.

Kali. Ueber die Wirkung roher und reiner Kalisalze sind von Maercker, Steffeck und Schneidewind Vegetationsversuche mit Kartoffeln, Gerste und Luzerne im Sandboden angestellt worden. Die Hauptergebnisse der Versuche mit Kartoffeln sind folgende: Gleiche Kalimengen in Form von Kainit, Carnallit, Hartsalz und Polyhalit gaben bei einer 10 Mtr.-Ctr. Kainit pro 1 ha entsprechenden Düngung keinen Unterschied im Kartoffelertrage, bei einer 20 Mtr.-Ctr. Kainit entsprechenden Düngung blieb der Kainit in seiner Wirkung hinter der Wirkung der anderen Rohsalze zurück. Die höchsten Erträge wurden durch reines Chlorkalium erzielt. Das Kaliumsulfat und -phosphat wirkten bei schwächeren Gaben nicht besser als die Rohsalze; bei stärkeren Gaben erzeugten beide Salze höhere Kartoffelerträge als die Rohsalze, kamen aber doch nicht an das Chlorkalium heran. Durch alle Kalidüngungen wurde eine deutliche Erhöhung des Stärkemehlgehaltes der Kartoffeln erzielt; auch durch die chlorreichsten Salze wurde unter den bei den Versuchen eingehaltenen Verhältnissen eine Erniedrigung des Stärkemehlgehaltes nicht hervorgerufen. Sowohl der höchste procentische Stärkemehlgehalt, als auch der Stärkeertrag pro 1 ha wurde durch das Chlorkalium erzielt. Die erzeugte Stärkemenge war annähernd direct proportional den aufgenommenen Kalimengen. Den Kartoffelknollen wurden auch durch die stärksten Düngungen mit chlorhaltigen Salzen nicht nennenswerthe Chlormengen zugeführt, die Hauptmenge des aufgenommenen Chlors wird im Kartoffelkraut aufgespeichert. Bei den Versuchen mit Gerste hatten die reinen Kalisalze einen Vorzug vor den Rohsalzen weder in quantitativer noch qualitativer Beziehung gezeigt, auch die Wirkung der verschiedenen Rohsalze war eine gleiche. Die grösseren Kalimengen haben bei der Gerste ihren Sitz im Stroh. Der Chlorgehalt der Körner ist ein gleichmässig niedriger, das aufgenommene Chlor wird fast ausschliesslich im Stroh aufgespeichert. Bei den Versuchen mit Luzerne wurden nur Kainit und Carnallit geprüft, der letztere war dem ersteren überlegen. Interessant war bei diesen Versuchen, dass durch eine stärkere Phosphorsäuredüngung auch die Chloraufnahme gesteigert wurde. Mit der vorzüglichen Wirkung, welche Maercker mit Chlorkalium bei Kartoffeln constatirte, stehen in sehr guter Uebereinstimmung die Versuche, welche Tacke und Salfeld[10]) mit Chlorkalium auf Moorböden ausführten. Auch Pfeiffer, Franke, Lemmermann und Schillbach[11]) sprechen sich auf Grund ihrer Versuche mit Kartoffeln sehr günstig für das Chlorkalium aus, während sie hinsichtlich des Stärkeertrages dem Chlormagnesium einen schädigenden Einfluss zuschreiben. Neuerdings hat man auch mehrfach mit Kalisalzen gute Erfolge auf kalireichen Böden bei Gerste erzielt. Die letztere erweist sich nach Wagner deshalb besonders dankbar für eine Kalidüngung, weil sie diejenige Getreideart ist, welche das Kali sehr schwer aus dem Boden aufnimmt. Bei Feldversuchen, von Maercker[12]) auf kalireicherem Boden der Versuchswirthschaft Lauchstädt ausgeführt, hatte eine Kalidüngung zu Gerste sowohl den Ertrag, als auch die Qualität der Gerste erhöht.

Kalk. Bei reichlicher Kali- und Phosphorsäuredüngung hat man vielfach in letzter Zeit dem Kalk nicht die ihm gebührende Aufmerksamkeit zugewendet und sich hierdurch um die volle Wirkung jener Düngemittel gebracht. Der Kalk muss als der billigste aller Pflanzennährstoffe und als der wichtigste aller Bodenbestandtheile nach vielen anderen Richtungen hin die Grundlage aller anderen Düngungen bilden. Für den Sandboden[13]) ist der kohlensaure Kalk zweifellos bei Weitem die geeignetste Form, und bei Anwendung von Aetzkalk ist Vorsicht geboten; in dem schweren, thonigen Boden ist dagegen die Anwendung von gebranntem Kalk anzurathen; Scheideschlamm der Zuckerfabriken ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Kalkung jeder Bodenart. Bei Moorböden ist nach Tacke[14]) eine Untergrundskalkung von hoher Bedeutung. Durch dieselbe werden die freien Humussäuren abgestumpft und hierdurch den Pflanzenwurzeln das Eindringen in den Untergrund ermöglicht. Die auf diese Weise

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 870, 905.
[2]) Illustr. landw. Ztg. *1897*. **17**, No. 97.
[3]) Jahrb. d. Versuchsstation Hohenheim *1897*.
[4]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 8.
[5]) Ztschr. f. landw. Versuchsw. Oesterreichs.
[6]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[7]) Protokoll der Centralmoorcommission.
[8]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 731. Ztschr. f. landw. Versuchsw. Oesterreichs.
[9]) Jahrb. d. agricultur-chem. Versuchsstat. Halle a. S. *1897*.
[10]) Arbeiten der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft, Heft 20.
[11]) Landw. Versuchsstat. *1897*, Heft 5.
[12]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 5.
[13]) Maercker, Kalk und Mergel. Halle a. S. *1897*.
[14]) Protokolle der Centralmoorcommission *1897*.

erzielte Vertiefung des Wurzelbettes hat naturgemäss eine Ertragssteigerung zur Folge.

Allgemeines über Pflanzenproduction. Aus den Untersuchungen von Kosutany[15]) über die Entstehung des Pflanzeneiweiss entnehmen wir Folgendes: Die Rohstoffe für die Eiweissproduction sind am Tage in grösserer Menge vorhanden als in der Nacht, während andererseits diese Stoffe in der Nacht in grösserer Menge in Eiweiss umgewandelt werden. So verschwindet das Asparagin in der Nacht, weil es in Eiweiss umgewandelt wird. Die Pflanzen enthalten in der Nacht mehr Säuren als am Tage. Der Grund hierfür liegt erstens darin, dass durch die in der Nacht vorherrschende Oxydation die Kohlenhydrate in höherem Maasse oxydirt werden, und zweitens darin, dass in Folge geringerer Wasserverdunstung in der Nacht weniger Mineralstoffe zur Neutralisation der Pflanzensäuren aufgenommen werden können. In seinem Vortrage über die „Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und praktischer Erfahrung auf dem Gebiete der Saatgutzüchtung und Saatgutverwendung" hebt Rimpan[16]) hervor, dass die Zucht nach Leistung, welche jetzt für die Thierzüchtung das Losungswort ist, es auch immer mehr und mehr für die Pflanzenzüchtung werden wird. Bei Zuckerrüben und Futterrüben hat man bereits durch planmässiges Vorgehen grossartige züchterische Erfolge zu verzeichnen. Neuerdings ist man nun auch auf dem Gebiete der Getreidezüchtung rüstig weitergeschritten, indem man von der weniger zuverlässigen Zuchtwahl, welche in einer Aehrenauswahl im Felde bestand, zu einer eigentlichen Individualzucht übergegangen ist. Es wird jetzt durch Herstellung von eigens für diese Zucht eingerichteten Beeten den Züchtern ermöglicht, Pflanzen auszuwählen, welche unter vollkommen gleichen Bedingungen gewachsen sind. Die aus solchen Beeten zunächst nach Augenmaass ausgewählten Pflanzen werden dann mit Waage und Maassstab sorgfältigst geprüft und nach Qualität der Körner beurtheilt. Die Nachzucht von den so ausgewählten Pflanzen kann dann auf die Vererbung der gewünschten Eigenschaft geprüft werden. Aus solcher Individualzucht ist bereits der Petkuser Roggen und die Hannagerste hervorgegangen; beide haben sich vorzüglich bewährt. Auf die umfangreichen Züchtungsversuche von Liebscher, Edler und Seelhorst[17]) und Anbau-Versuche mit verschiedenen Getreide- und Kartoffelvarietäten von Maercker[18]), Heine[19]), Eckenbrecher[20]) kann an dieser Stelle nur aufmerksam gemacht werden. Eine Beizung von Saatgut mit Kupfervitriol und Kalkmilch ist nach Hollrung's[21]) Versuchen in allen Fällen zu empfehlen. Durch eine Beizung mit $^1/_2$-proc. Kupfervitriollösung und dünner Kalkmilch bei möglichst hoher Luftwärme wird nicht nur die Beseitigung des Brandes, sondern auch häufig eine Steigerung des Ernteertrages hervorgerufen. Das zweckmässigste Erntestadium der Braugerste ist nach Remy[22]) die Todtreife. Hiernach ist die viel verbreitete Ansicht, dass die Zeit von der Gelbreife an keinen entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Braugerste ausüben könne, unzutreffend. Auf Grund seiner Versuche und Berechnungen kommt Adolf Mayer[23]) in seinem Artikel über „das Maximum der Pflanzenproduction" zu dem Resultate, dass eine Anreicherung der Atmosphäre an Kohlensäure bei der seitens unserer Culturpflanzen stattfindenden Ausnutzung des Sonnenlichtes die Production nicht erhöhen könne. Erst bei vortheilhafterer Energieausbeute des Sonnenlichtes, wenn es z. B. gelänge, Pflanzen mit besserer Ausnutzungsfähigkeit des Sonnenlichtes, geringerer Athmungsfähigkeit etc. heranzuziehen, könne die Kohlensäure ins Minimum gerathen.

Thierproduction.

Im vorigen Jahre hat Soxhlet bei seinen Versuchen durch Beifütterung von Fett in Form einer Emulsion und Verfütterung fettreicher Palmkernkuchen eine sehr bedeutende Steigerung des Fettgehaltes der Milch beobachtet, bis zu 6 Proc. und darüber. Diese wichtige Beobachtung gab Veranlassung, Fütterungsversuche über diese Frage anzustellen. Maercker[24]) geht bei seinen Versuchen von einer fettarmen Ration aus, mit der er fettreichere und extrem fettreiche Rationen vergleicht. Soxhlet's Angaben wurden durch diese Versuche bestätigt, so dass man es in der Hand hat, in dieser Weise den Fettgehalt der Milch durch Palm- und Cocoskuchenfütterung zu erhöhen und eine Milch, welche den Ansprüchen einer Marktmilch nicht genügt, dadurch marktfähig zu machen. Der Vortheil der fettreicheren Fütterung wurde jedoch wieder aufgehoben durch die geringere Milchproduction, welche man mit dieser erzielte. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein Versuch mit langsam steigenden Fettmengen zu günstigeren Resultaten führt. Auf die Zunahme des Lebendgewichtes hatte die fettreiche Fütterung sehr günstig gewirkt. Versuche über „den event. Einfluss steigender Fettgaben zum Futter auf die Ausnutzung der in letzterem enthaltenen Nährstoffe" von Wicke und Weiske[25]) ergaben, dass selbst sehr hohe Beigaben von Oel in sehr hohem Grade verdaut und resorbirt wurden, jedoch hat selbst die höchste Oelbeigabe zum Futter keinen nennenswerthen Einfluss auf die Verdauung und Resorption der Nährstoffe des Futters ausgeübt, insbesondere wurde durch dieselbe die Ausnutzung des Proteïns in keiner Richtung beeinflusst. „Beiträge zur rationellen Ernährung der Kühe" liegen von Hagemann[26]) vor. Derselbe kommt zu folgenden Resultaten: Maisfütterung wirkt in jeder Hinsicht günstig auf die Milchkühe ein, was Milchbildung und Körperzunahme anbelangt; dann folgen Weizenkleie, Baumwollsaatmehl und Erdnusskuchen. Der Mohnkuchen scheint den procentischen Fettgehalt der Milch herunterzudrücken und überhaupt als Milchfutter, gegenüber den anderen hier geprüften Materialien, minderwerthig zu sein. Die Rübenmelasse scheint auf die Milchdrüse eine reizende Wirkung zu haben, so dass eine Zeit lang mehr und fettreichere Milch geliefert wird, als dem Eiweissreichthum und Nährstoffgehalt des Futters entspricht. Ueber die Verfütterung von Melasse und der aus ihr hergestellten Mischfutter liegen noch zahlreiche andere Arbeiten vor. Ramm[27]) kommt auf Grund seiner Versuche mit Milchkühen zu folgenden Schlüssen: Die Melasse ist ein der Wirkung nach ausgezeichnetes, bekömmliches und unter den heutigen Preisverhältnissen äusserst billiges Milchfutter. Von den verschiedenen Formen, in welchen die Melasse auf den Markt kommt, hat sich am besten bewährt die flüssige Melasse und die mit Diffusionsschnitzeln gemischte Melasse; Torfmelasse und Palmkernmelasse haben nicht ganz so günstige Resultate geliefert, und die Melassepülpe hat zwar eine befriedigende Wirkung geäussert, sie steht aber an Brauchbarkeit den erstgenannten Producten entschieden nach, weil sie von den Thieren nicht gern gefressen wird. Quantitäten von 8 kg flüssiger Melasse pro Tag und 1000 kg konnten selbst bei hochtragenden Kühen verabreicht werden, ohne dass sich ein schädlicher Einfluss bemerkbar machte. Eine gegebene Menge von Zucker vermochte in Form von Rohzucker nicht dieselbe Wirkung auszuüben, wie in Form von Melasse. Der hohe Effect der Melasse in Bezug auf die Milchproduction scheint also z. Th. auf dem Salzgehalte derselben zu beruhen. Der procentige Zuckergehalt der Milch wurde durch die Fütterung mit Melasse nicht geändert. Die bei der Melassefütterung gewonnenen Molkereiproducte zeigten sich in jeder Beziehung vollwerthig. Dies gilt namentlich bezüglich des Geschmackes von Milch und Butter und bezüglich des Schmelz- und Erstarrungspunktes des Butterfettes. Bei von Maercker[28]) angestellten Fütterungsversuchen mit Schafen haben sich Melasse und Melassetorf ebenfalls ausgezeichnet bewährt. Der Stickstoff des Torfes ist für die Fütterung werthlos, es hat die Bewerthung der Torfmelasse nur nach ihrem Gehalte an Melasse zu erfolgen. Nach Versuchen von G. Friederici-Czerleino[29]) ist auch die Melasse ein gutes Pferdefutter. Der Nutzen des Melassefutters, welches in Form von Cocos- und Palmkernkuchen-Melasse verabreicht wurde, kam zum Ausdruck im Körpergewichte, im äusseren Aussehen und dem ganzen Verhalten der Pferde bei der Arbeit. Emmerling[30]) empfiehlt die Verfütterung von Melasse ganz besonders da, wo es den Wirthschaften an Kohlenhydraten fehlt, z. B. da, wo wenig Heu, aber viel Stroh zur Verfügung steht. Aehnlich günstig über die Verfütterung von Melasse sprechen sich noch andere Versuchsansteller aus, empfehlen jedoch weit niedrigere Rationen, als Ramm angiebt. Hinsichtlich der Trockensubstanzmenge in Futterrationen hält es Kühn[31]) für zweckmässig, mit den üblichen Gaben an Trockensubstanz Aenderungen vorzunehmen, wenn es die wirthschaftlichen Verhältnisse erfordern. Bei Futtermangel soll man die Trockensubstanzgaben reduciren und die Nährstoffe des Grundfutters soweit wie möglich durch die von Kraftfuttermitteln ersetzen. Das Heruntergehen in den Trockensubstanzmengen hat jedoch allmälich zu geschehen, ebenso hat eine Steigerung allmälich zu erfolgen. Eine wichtige Aufgabe der Thierphysiologie ist es, den physiologischen Werth der sehr verbreiteten, erst vor noch nicht allzu langer Zeit bekannt gewordenen Pentosane festzustellen. Tollens und Glaubitz[32]) sind der Ansicht, dass ein nennenswerther Unterschied in dem Werthe der verdauten Pentosane und der verdauten Hexosane und verdauten Cellulose nicht besteht, weil, wie u. A. Götze und Pfeiffer nachgewiesen haben, von den verdauten Pentosanen nur sehr geringe Mengen im Harne wieder erscheinen und die verdauten Pentosane demzufolge im

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 28. Versuchsstat. *1897*. **48**, 13.
[16]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*.
[17]) Journ. Landwirthsch. *1897*.
[18]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 5.
[19]) Landw. Presse *1897*. No. 10, 11 und 12.
[20]) Ztschr. Spiritusind. *1897*.
[21]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No 3.
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 152.
[23]) Versuchsstat. *1897*. **48**, 61.
[24]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 7.
[25]) Versuchsstat. *1897*. **48**, 390.
[26]) Landw. Jahrb. *1897*. **26**, 555.
[27]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 282; Landw. Jahrb. *1897*. **26**, 732.
[28]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 7.
[29]) Landw. Centralbl. für die Provinz Posen *1897*, No. 9.
[30]) Fühling's Landw.-Ztg. *1897*, 224. Blätter f. Zuckerrübenbau *1897*, No. 10.
[31]) Ztschr. d. Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen *1897*, No. 3.
[32]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 81. Journ. Landwirthsch. *1897*, 97.

Organismus nahezu der völligen Zersetzung und Oxydation anheimfallen. Bei der Oxydation zu Kohlensäure und Wasser ist es bezüglich Wärmeproduction und wohl auch in Hinsicht auf den Ernährungswerth gleichgültig, ob Zwischenproducte, wie organische Säuren, entstehen, welche ebenfalls oxydirt werden; nicht gleichgültig ist dagegen die Entstehung von Sumpfgas, welches sich der Oxydation entzieht, indem es in die Atmosphäre entweicht. Die Ansicht, dass die verdaute Cellulose in Folge einer Sumpfgasentwickelung einen geringeren physiologischen Werth besitzt als die verdaute Stärke, wird von Tollens nicht getheilt, da nach seiner Meinung die Fermente des Magens, welche Sumpfgasgährung hervorrufen, die Stärke mindestens so leicht unter Sumpfgasentwickelung zersetzen müssen, wie die Cellulose. Für die Ernährung wird ebenso wie ein Theil von der Cellulose, so auch ein Theil von der Stärke und von den Pentosanen durch die Sumpfgasgährung verloren gehen. Durch Versuche muss festgestellt werden, welcher Antheil von Cellulose, Hexosanen und Pentosanen in Berührung mit dem Magensafte dieser Zersetzung anheimfällt und wieviel Sumpfgas hierbei entwickelt wird. Nach Versuchen von Pfeiffer und Eber[33]) sind die resorbirten Pentosane auf die Hippursäurebildung von erheblichem Einflusse, aber nicht allein ausschlaggebend auf dieselbe. Versuche über die Quelle der Muskelkraft von Chauveau[34]) ergaben folgendes Resultat: Während der Arbeit erreicht nach vorhergegangenem Hungerzustande der respiratorische Quotient, d. h. das Volumverhältniss von $CO_2:O_2$ einen so hohen Werth, wie er nur durch die Verbrennung von Kohlenhydraten, nicht durch eine solche von Fett und Eiweiss, eintreten kann. Sind die vorhandenen Kohlenhydrate verbraucht, so sinkt der respiratorische Quotient, da Fette in Kohlenhydrate verwandelt werden. Beim Fettgenuss ohne Arbeit ist der Quotient sehr niedrig, da ein grosser Theil des Fettes in Kohlenhydrate verwandelt wird. Erhalten die Thiere eine an Kohlenhydraten reiche Nahrung, so findet durch die Arbeitsleistung keine wesentliche Veränderung des respiratorischen Quotienten statt, da die durch die Nahrung zugeführten Kohlenhydrate direct zur Arbeitsleistung verbraucht werden. Ueber die Höhe des respiratorischen Quotienten bei der Fettmast sind auf Grund Pflüger's Theorie Versuche von Bleibtreu[35]) angestellt: Die Synthese des Fettmolecüls aus den sauerstoffreicheren Kohlenhydratmolecülen erfolgt nach Pflüger in der Weise, dass durch die Abspaltung von Kohlensäure sauerstoffärmere Atomgruppen entstehen, aus welchen sich die Fette aufbauen. Wenn die Synthese des Fettes auf diesem Wege erfolgt, so muss, wenn den Thieren bei der Fettmast Kohlenhydrate über ihren Bedarf gegeben werden, der respiratorische Quotient in Folge von Mehrausscheidung von Kohlensäure einen sehr hohen Grad erreichen und zwar über 1, da schon bei einer vorwiegend aus Kohlenhydraten bestehenden Nahrung der Quotient den Werth 1 fast erreicht. Bleibtreu hat nun durch seine Versuche den Nachweis geliefert, dass bei der Fettmast mit Kohlenhydraten der respiratorische Quotient den Werth 1 wesentlich übersteigen kann, wodurch die Versuche von Hanriot und die Annahme Pflüger's bestätigt werden. — Frühere Versuchsergebnisse liessen es wahrscheinlich erscheinen, dass eine schwefelsaure Torfstreu zur Verhütung und Einschränkung gewisser Viehseuchen gute Dienste leisten würde. Nach dieser Richtung von Künnemann[36]) angestellte Versuche ergaben bei Anwendung einer 2-proc. schwefelsäurehaltigen Torfstreu ein negatives Resultat; eine Gefährdung des Gesundheitszustandes der Thiere wurde dabei nicht beobachtet. Eber kommt bei seinen Versuchen mit saurer Torfstreu (2,4 Proc. freie Schwefelsäure) zu dem Resultate, dass der Dünger von Schweinen auf diese Weise wohl keimfrei gehalten werden kann, jedoch vertrugen die Schweine dieses Streuverfahren nur kurze Zeit ohne wesentliche Schädigung ihrer Gesundheit. Bei Kühen wurde ein schädigender Einfluss der sauren Torfstreu auf den Gesundheitszustand nicht beobachtet, es gelang aber hier nicht, die ammoniakalische Gährung zu unterdrücken, also den Kuhdünger keimfrei zu erhalten.

Analytisches.

Düngemittel. Für die Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen sind nach den neuesten Beschlüssen des Verbandes landwirthschaftlicher Versuchsstationen die Wagner'sche Molybdän-, die Naumann'sche, die Böttcher'sche und die Gerlach-Passon'sche Methode zulässig, jedoch soll bei Schiedsanalysen die Wagner'sche Molybdänmethode entscheiden. Die letztere ist bekannt. Nach der Methode Naumann[37]) werden 100 ccm der Wagner'schen Thomasmehl-Citratlösung im 250 ccm-Kolben mit 25 ccm Salpetersäure oxydirt, auf ca. 10 ccm eingekocht und zur Abscheidung der Kieselsäure mit 25 ccm concentrirter Schwefelsäure ca. 5 Min. gekocht. Nachdem man auf 250 ccm aufgefüllt hat, werden 125 ccm = 0,5 g Substanz mit 50 ccm Maercker'scher Citratlösung und 35 ccm NH_3 versetzt und wie gewöhnlich mit 25 ccm Magnesiamixtur ausgefällt. Nach der Methode Böttcher[38]) werden zur directen Ausfällung 50 ccm der Wagner'schen Thomasmehl-Citratlösung möglichst bald mit 50 ccm Citratlösung nach Maercker und 25 ccm Magnesiamixtur versetzt, hierauf sofort 30 Min. geschüttelt und möglichst bald filtrirt. Gerlach und Passon[39]) schlagen eine Extraction mit 1,4-proc. Citronensäure nach folgender Vorschrift vor: 210 g Citronensäure werden mit 56 g KOH zu 1 l gelöst, davon 50 ccm zu $^1/_2$ l aufgefüllt und wie üblich zum Ausschütteln 5 g Thomasmehl verwendet. Es ist sowohl die Acidität der Säure als die Alkalität der KOH vorher festzustellen, damit man sicher ist, wirklich Monokaliumcitrat anzuwenden. Zur Bestimmung des Perchlorats im Chilisalpeter empfiehlt Erck[40]) folgende Methode: 100 g Salpeter mit 0,3 Proc. ClNa werden in 80 ccm Wasser gelöst, mit 7 ccm Salpetersäure von 1,4 spec. Gewicht versetzt, erwärmt und mit 8 ccm Spiritus (92° T.) 5 Min. gekocht, wobei sich die Chloride und Chlorate verflüchtigen. Nach dem Uebersättigen mit Natriumcarbonat wird die Masse in einer Platinschale über freiem Feuer zur Trockne eingedampft, der Glührückstand wird mit heissem Wasser aufgenommen und in der Lösung wie gewöhnlich eine Chlorbestimmung ausgeführt. Der so ermittelte Chlorgehalt entspricht dem im Chilisalpeter vorhandenen Perchlorat. In der Versuchsstation Halle werden in Anbetracht dessen, dass Chili in der Regel weit grössere Mengen ClNa enthält, statt 100 g 25 g Substanz, statt 7 ccm 25 ccm Salpetersäure und statt 8 ccm 2 × 25 ccm Spiritus angewendet. Unter Zugrundelegung der Thatsache, dass Chlorate und Perchlorate durch 1-stünd. Erhitzen bei schwacher Rothgluth in Chloride verwandelt werden, dass ferner durch nascirenden Wasserstoff aus Zinkstaub und Essigsäure Chlorate leicht zu Chloriden reducirt, Perchlorate dagegen absolut nicht verändert werden, schlägt Loges folgendes Verfahren vor: 1. Chilisalpeter 1 Stunde geglüht, die Lösung titrirt mit Silbernitratlösung giebt Summe in Form von Chloriden, Chloraten und Perchloraten vorhandenen Chlors. 2. 5 g Chilisalpeter mit 10 g chlorfreiem Zinkstaub, 100 ccm Wasser und 1 ccm Essigsäure 1 Stunde ganz schwach gekocht; ein aliquoter Theil des Filtrates nach dem Neutralisiren titrirt giebt Cl in Form von Chloriden und Chloraten. 3. Eine Chilisalpeterlösung direct titrirt giebt Chlor in Form von Chloriden.

Futtermittel. Nachdem u. A. besonders Tollens[41]) und König[42]) festgestellt haben, dass die nach der Weender-Methode gewonnene Rohfaser nicht reine Cellulose darstellt, sondern als zusammengesetzt betrachtet werden muss als ein Gemenge von Cellulose und noch anderen Kohlenstoffverbindungen, vorzugsweise Pentosanen, und andererseits die Holzfaser beim Auskochen mit Kalilauge angegriffen wird, ist man von verschiedener Seite aus bestrebt, mit der allgemein gebräuchlichen Weender-Methode der Analyse der Futtermittel eine Umgestaltung vorzunehmen. Nach König's Versuchen scheint eine wirkliche Trennung der Cellulose von den Pentosanen und Hexosanen in der Weise möglich zu sein, dass man die Substanz mit Säure von bestimmter Concentration unter bestimmtem Druck und bei bestimmter Druckzeit behandelt, wobei Pentosane und Hexosane quantitativ in Lösung gehen und die Cellulose nicht angegriffen wird.

16. Generalversammlung des Vereins Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin.

H. Nach Eröffnung der Generalversammlung durch den Vorsitzenden des Vereins, Generaldirector Goldschmidt-Berlin, und Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhielt Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Delbrück das Wort zu dem Vortrage „Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin im vergangenen Jahre". Redner berichtete über die einzelnen Abtheilungen der Anstalt und begann mit der Thätigkeit des analytischen Laboratoriums. Es wurden im Jahre 1897 dem Laboratorium 2078 Objecte zur Untersuchung übersandt; dieselben erforderten ausser den üblichen Doppelbestimmungen ca. 21000 Einzelbestimmungen. Es kamen ferner dazu weitere Untersuchungen zur Prüfung neuer Apparate, neuer analytischer Methoden und zur Bearbeitung wissenschaftlicher und technischer Fragen, die sich auf Grund eingesandter Proben ergaben. Gleichzeitig wurden Untersuchungen über Nahrungs-, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände, verbunden mit Vorträgen von Prof. Dr. Reinke, vorgenommen, um den Assistenten Gelegenheit zu geben, sich auf diesem Gebiete auszubilden und ihnen in Folge staatlicher Erlaubniss die Dienstzeit testiren zu können, welche sie zur Meldung zum Staatsexamen für Nahrungsmittel-Chemiker berechtigt. Von neuen Apparaten wurden solche zur Ausführung elektrolytischer Arbeiten angeschafft, sowie Refractometer von Zeiss und ein Bier-Refractometer nach Tornoe; letzteres ist für alle nur denkbaren Biersorten ausprobirt und hat sich bei genauer Bestimmung des spec.

---

[33]) Versuchsstat. *1897.* **49**, 97.
[34]) Compt. rend. *1896.* **122**, 113, 429, 504 etc.
[35]) Pflüger's Arch. *1897.* **56**, 464.
[36]) Mitth. d. deutschen Landw.-Gesellsch. *1897*, No. 3, S. 23, No. 5, S. 64.
[37]) Vorschrift der Versuchsstation Halle a. S.
[38]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 168.
[39]) Verbandssitzung landw. Versuchsstat. Harzburg *1897.*
[40]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 10.
[41]) Journ. Landwirthsch. *1897*, 295.
[42]) Versuchsstat. *1897.* **48**, 81.

Gewichtes des Bieres als durchaus brauchbar und zuverlässig bewährt. — Es folgte der Bericht über die Abtheilung für Reincultur unter Prof. Dr. Lindner. Derselbe hat einen von ihm als Monilia variabilis bezeichneten Pilz genau studirt; der Pilz zeichnet sich durch seinen Pleomorphismus aus. Dieser Pilz dürfte für das Studiren der Rassenbildung bei Weitem das interessanteste Object abgeben; es hat sich bei seiner Cultur gezeigt, dass die Nachkommen einer einzigen Zelle binnen kurzer Zeit so verschiedene Eigenschaften annehmen können, dass, wenn ein einzelnes Individuum herausgegriffen und weiter cultivirt wird, ein von der Stammcultur makroskopisch durchaus verschiedenes Culturbild sich ergiebt. Nach Verlauf einer bestimmten Anzahl von Tagen pflegen sich Spuren eines Rückschlages in das ursprüngliche Culturbild zu zeigen; nach noch längerer Zeit schliesslich überwuchern die Rückschlagsformen. Wird dagegen von der Cultur, ehe die Spuren der Rückschlagsbildung sich zeigen, abgeimpft, dann erhält sich das eigenartige Culturbild in der neuen Cultur einige Zeit ganz rein. Es können also so durch rechtzeitiges Ueberimpfen ganz bestimmte Rasseneigenthümlichkeiten conservirt werden. Durch diese Thatsache dürfte ein cultureller Pleomorphismus erwiesen sein, und das, was wir bis jetzt als Reincultur ansahen, erscheint wieder in einem ganz anderen Lichte. Ferner wurden aus dem Vorjahre herübergenommene Untersuchungen über das Dematium pullulans erledigt. Nähere Beziehungen zu den eigentlichen Saccharomyceten, wie solche Jörgensen festgestellt zu haben glaubte, konnten nicht gefunden werden, doch ergaben sich interessante, morphologische Thatsachen. — Von der maschinentechnischen Abtheiluug wurden im Ganzen 759 Angelegenheiten gegen 639 im Vorjahre erledigt. Der diesjährige Eismangel bewirkte viel Fragen in Betreff der Anschaffung von Eismaschinen; es kann wohl nur eine Brauerei mit einem Jahresumsatze von nahezu 10 000 hl Bier daran denken, eine Kühlmaschine zu betreiben. Nach Berechnungen des Ingenieurs Goslich betragen bei diesem Umsatze die Kosten für die Kühlung von 1 hl Bier M 1,40, während sie sich durch Natureis, aus Norwegen bezogen, in diesem Jahre freilich auf M 2 stellen, dafür kostet aber die Kühlung während der gewöhnlichen Eisjahre nur 20—40 Pfg. für 1 hl verkauftes Bier. Erfahrungsgemäss liefert nur der 13. Winter kein Eis, und es kommt dann im Durchschnitt der Preis für die Kühlung mit Natureis auf 66 Pfg. gegen M 1,40 bei künstlicher Kühlung zu stehen. Leider haben sich Brauereibesitzer mit 3—4000 hl Bier Jahresumsatz Kühlmaschinen angeschafft, die jetzt merken, dass die Kohlenrechnungen in keinem Verhältniss mehr zu dem Verdienste stehen, den die Brauerei abwirft. In diesem Jahre ist ein neues Kühlmaschinensystem, eine veränderte Vacuummaschine, in die Oeffentlichkeit getreten. Auf Grund der theoretischen Grundlagen dieser Maschine würden wir einer erheblichen Verbilligung der Kälteerzeugung gegenüberstehen. Ferner wurden die neuen Motoren von Diesel beobachtet und werden auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden. Betriebsrevisionen wurden im vergangenen Jahre 54 in zusammen 130 Tagen ausgeführt. Von der Abtheilung für Rohstoffe sind auch im vergangenen Jahre die Anbauversuche mit verschiedenen Gerstensorten fortgesetzt, indem in acht verschiedenen Gutswirthschaften, und zwar namentlich in solchen mit leichteren Böden, die bereits wiederholentlich geprüften Gersten „Hannagerste“, „Heine's verbesserte Chevaliergerste“, „Goldthorpe-Gerste“ und eine neue Chevaliergerste zur Prüfung auf ihren Anbauwerth und ihre Verwerthbarkeit als Braugersten vergleichsweise angebaut wurden. Auch in diesem Versuchsjahre zeigte sich die Hannagerste bezüglich ihrer Ertragsfähigkeit überlegen, hatte aber in der Qualität etwas nachgelassen. Die im Vorjahre begonnenen Arbeiten über die Bedeutung der chemischen und mechanischen Analyse für die Ermittelung des Gebrauchswerthes der Hopfen wurden fortgesetzt, haben aber nicht unbedingt sichere Anhaltspunkte zur Beurtheilung ergeben, da sich speciell das für den Gebrauchswerth wichtige Aroma der analytischen Bestimmung gänzlich entzieht und in keiner Beziehung steht zu der analytisch nachweisbaren Zusammensetzung des Hopfens. — Von der Abtheilung für wirthschaftliche Angelegenheiten war wiederum eine Gersten- und Hopfen-Ausstellung veranstaltet, die freilich erheblich unter der Ungunst der Witterungsverhältnisse zu leiden hatte. Doch wurde auch für das Jahr 1898 eine Wiederholung der Ausstellung beschlossen, und zwar sollte diese, was den Hopfen anbetrifft, nicht mit Hopfenballen beschickt werden, sondern nur mit Hopfenmustern von 4 kg, welche von einem Beauftragten der Ausstellungsleitung vom Lager des Producenten entnommen würden. In Betreff der communalen Bierbesteuerung sind Denkschriften an die Reichsregierung und die parlamentarischen Körperschaften überreicht. Die Brauerschule feierte ihr 10-jähriges Bestehen, sie hat 20 Schulcurse hinter sich und einschliesslich der Curse für Hefereinzucht und Betriebscontrole rund 1400 Schüler ausgebildet. Als neue Abtheilung ist zu dem Institute das Versuchskornhaus getreten. Schon längere Zeit hat man sich mit den Fragen der Aufbewahrung von Gerste und Malz beschäftigt und besonderes Interesse der Selbsterwärmung des Getreides und dem Befall mit Käfern zugewendet. Das Haus ist ausgestattet mit Schütt- und Rieselböden, mit eisernen und hölzernen Silos. Auch eine Anlage zum Massentrocknen von Getreide ist vorgesehen. — In der wissenschaftlich-technischen Abtheilung wurden die Arbeiten über die praktische Bedeutung der Bergmüller'schen Gersten-Wasch- und Lüftungs-Vorrichtung fortgesetzt und die Beobachtungen, die hinsichtlich der Verzögerung in der Ankeimung der Körner im Vergleich zu gewöhnlich geweichter Gerste gemacht waren, bestätigt. Die verzögerte Ankeimung ist so zu erklären, dass durch diese Waschung eine viel stärkere Benetzung des Kornes hervorgebracht wird, und dadurch die besonders an der Bauchseite des Kornes haftenden Luftbläschen beseitigt werden. Prof. Dr. Windisch dringt bei der Mälzerei besonders auf ein kühleres und längeres Führen der Haufen, auf scharfes Trocknen bei niederen Temperaturen und Erhöhung der Abdarrtemperatur für lichte Malze, indem er darauf hinweist, dass die in Pilsen verwendeten Malze nicht mit 50 ° R. im Malze gemessen, sondern mit beinahe 70 ° R. abgedarrt werden. Ferner wurden die Arbeiten über die Abkürzung des Sudverfahrens fortgesetzt. Dieses Verfahren ist von zahlreichen Brauereien mit gutem Erfolge und nicht unerheblichen Ersparnissen eingeführt. Die Biere zeichnen sich durch lichte Farbe, gute Schaumhaltung und ausserordentlich milden Geschmack aus. Jeder Strohgeschmack fehlt. Für die Landwirthschaft ist dies ein wichtiges Resultat, da der kleine Brauer jetzt auch geringwerthigere Landgersten verarbeiten kann, ohne eine Geschmacksverschlechterung befürchten zu müssen. Es sollen hier noch zwei neue Verfahren Erwähnung finden, welche in deutschen Brauereien Eingang gefunden haben, nämlich das Vacuumgährverfahren, welches von Gebr. Boss, Barmen ihrem ganzen Betriebe zu Grunde gelegt ist, und das Schmitz'sche Sudverfahren; bei letzterem wird ganz fein geschrotetes Malz verarbeitet, die ganze Maische gekocht, kochend abgeläutert und endlich im Hopfenkessel mit Hülfe von wenig diastatischem Malzauszuge nachverzuckert. Ferner wurde die Hopfenzerblätterungs- und Sortirmaschine von Müller-Ulmet dem Studium unterworfen. Mit Hülfe dieser Maschine wird der Hopfen in Lupulinmehl, Blätter, Stengel und Früchte zerlegt; die Früchte werden beseitigt und die andern Partien dem Biersud getrennt zugefügt, so dass jeder Theil seiner Natur nach beim Kochen behandelt werden kann. Dann wurden die Versuche mit dem Buchner'schen Hefepresssaft wiederholt und bestätigt. Der Presssaft giebt nur in roh filtrirtem Zustande starke Gährwirkungen. Als besonderes Resultat ergab sich ferner, dass ebenso, wie nach älteren Versuchen Prof. Dr. Hayduck's die Gährkraft der Hefe bei höherem Stickstoffgehalte steigt, auch der Zymasewerth dem Stickstoffgehalte proportional ist. Eine wichtige Studie führte Dr. Schönfeld über die Biersarcina aus; er zeigte, dass die Hauptübertragung dieses Pilzes in der Luft zu suchen sei, und dass besonders mit Pferdemist gedüngte Felder, die in der Nähe der Brauerei liegen, gefährlich sind. Von entschiedenem Einflusse auf die Sarcinakrankheit des Bieres scheint die Grösse der Hopfengabe zu sein.

An die Generalversammlung schlossen sich 4 techn. Versammlungen.

1. technische Versammlung im Hörsaal II des Instituts für Gährungsgewerbe.

Der 1. Punkt der Tagesordnung war „Bericht über die Gerstenausstellung und die 1898er Anbauversuche der Gersten-Culturstation“, erstattet von Prof. von Eckenbrecher. Das letzte Jahr war für die Gerste im Allgemeinen ein günstiges, und so ist auch die Qualität durchschnittlich gut, z. Th. sogar ausgezeichnet schön. Die Ausstellung ist auch deshalb in diesem Jahre mit fast 100 Proben mehr als im Vorjahre beschickt worden. Der Eiweissgehalt ist ein niedriger, oft nur 7 Proc., selten steigt er auf 11 Proc. Das feinste Product wurde in Sachsen gewonnen, dann kam Schlesien. Den Siegerpreis unter den mit dem ersten Preise bedachten Gersten gewann eine Chevaliergerste aus Rheinhessen. Die Anbauversuche mit verschiedenen Gerstensorten wurden 1897 fortgesetzt, indem in 8 verschiedenen Gutswirthschaften, und zwar namentlich in solchen mit leichteren Böden, die bereits wiederholt geprüften Gerstensorten „Hanna“, „Heine's verbesserte Chevalier“, „Goldthorpe“ und eine neue Chevaliergerste zur Prüfung angebaut wurden. Die „Hannagerste“ erwies sich auch in diesem Jahre bezüglich ihrer Ertragsfähigkeit der „Goldthorpe“ überlegen, auch zeigte sie sich ertragsreicher als Goldfoil. Dieses Mal dagegen wurde die Hannagerste von Heine's verbesserter Chevaliergerste um ein Geringes übertroffen. Erhebliche Unterschiede waren in den Qualitäten der Gersten nicht festzustellen. Am besten wurde beurtheilt Heine's verbesserte Chevalier, dann Goldfoil, dann folgte erst die Hannagerste und endlich Goldthorpe. Auch die Kalidüngungsversuche zu Gerste zur Prüfung der Einwirkung verschieden starker Kainitgaben auf den Ertrag und die Qualität verschiedener Gerstensorten wurden auf 8 Versuchsfeldern wiederholt. In Uebereinstimmung mit den Versuchen der vorher-

gegangenen Jahre haben diese Versuche gezeigt, dass sicher durch die Kalidüngung unter vielen Verhältnissen erhebliche, auch wohl mit Qualitätsverbesserungen verbundene Ertragssteigerungen zu erreichen sind. Wo und in welchen Mengen die Kalidüngung hier anzuwenden ist, darüber muss in jedem einzelnen Falle unter Berücksichtigung der Kalibedürftigkeit des Bodens entschieden werden. In 6 grösseren Gutswirthschaften wurden weitere Stickstoffdüngungsversuche an Gerste ausgeführt, durch welche der Einfluss einer durch die Form des zu verwendenden Stickstoffes verschiedenen Stickstoffdüngung auf die Höhe der Erträge und die Qualität der Gerste geprüft werden sollte. Es wurden angewendet Chilisalpeter, schwefelsaures Ammonium und, als organischer Stickstoffträger, Poudrette; als Versuchsgerste diente Hannagerste. Bei allen Versuchen mit Ausnahme eines Falles, in welchem der Chilisalpeter ohne Wirkung geblieben war, wurde durch die Stickstoffdüngung ein erhöhter Körnerertrag hervorgebracht. Schwefelsaures Ammonium gab den höchsten Ertrag, danach Poudrette. Auch beim Strohertrage wurde mit schwefelsaurem Ammonium das Höchste geleistet, dem am nächsten mit Poudrette. Der Strohertrag bei den Düngungen mit Chilisalpeter blieb verhältnissmässig gering, in den meisten Fällen sogar hinter dem Strohertrage der nicht mit Stickstoffdüngung behandelten Felder zurück. Eine wesentliche Aenderung des Proteïngehalts der geernteten Körner war in den meisten Fällen durch die Düngung mit schwefelsaurem Ammonium und Poudrette nicht eingetreten, dagegen zeigte sich in allen Fällen bei der Düngung mit Chilisalpeter eine geringe Verminderung des Proteïngehaltes. Unterschiede von Bedeutung hinsichtlich des Hektolitergewichtes oder sonstiger bei der Beurtheilung der Gerste in Frage kommender Eigenschaften konnten nicht wahrgenommen werden.

Es folgte dann als 2. Punkt des Tagesordnung der „Bericht über die Hopfenausstellung und über Beobachtungen der Hopfenculturstation", erstattet von Dr. Remy. Die stärkste Betheiligung weist Bayern mit 62 Hopfen auf, aus Württemberg sind 15 Proben und aus dem Elsass 17 gesandt. Das Neutomischler Gebiet war in Folge von Missernte nur schwach vertreten. Aus der Altmark sind nur 3 Hopfenproben eingesandt, aus Ostpreussen 7. Auf allen Gebieten, besonders auf denen die Hopfencultur noch nicht in hoher Blüthe stand, ist eine Besserung des Productes schon wahrzunehmen. Die auf dem Berliner Versuchsfelde eingeleiteten Versuche zur Prüfung des Einflusses von Sorte, Erziehungsart, Düngung und Schnitt auf Menge und Beschaffenheit der Hopfenernte blieben leider auch im Jahre 1897 ergebnisslos. Auf Versuchsfeldern in anderen Gegenden Deutschlands wurden Versuche mit verschiedenen Stickstoffdüngern und Kainit ausgeführt; letzterer scheint einen fördernden Einfluss auf die Qualität auszuüben. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Es folgt der 3. Punkt der Tagesordnung: „Welche Erfahrungen liegen mit der Verarbeitung von Wintergerste zu Brauzwecken vor." Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Delbrück berichtet, dass Wintergerste, wenn sie auch ein unscheinbares Aussehen hätte, doch einen Extractgehalt von 71—76 Proc. aufweise und dabei einen Eiweissgehalt von 11 Proc. habe. Es wurde von einem Brauer ein Probesud mit aus solcher Gerste hergestelltem Malze gemacht und das Bier bei der Probe für besser erklärt, als das aus einem Chevaliergerstenmalze hergestellte. Für die Landwirthschaft wäre der Anbau der Wintergerste wahrscheinlich vortheilhaft, da leichter Boden genügte und der Schnitt früher wäre als der des Roggens.

Hieran schloss sich der 4. Punkt: „Eignet sich nackte Gerste, mit spelzenreichem (z. B. Wintergersten-)Malz zusammen vermaischt, als Brauwaare?" Dr. Remy führte ungefähr aus, dass vielleicht hier ein Mittel gegeben wäre, den Bedarf an Braugerste im eigenen Lande zu decken. Eine feine Braugerste soll feine Spelzen haben, da ein Zuviel der letzteren dem Biere einen scharfen Geschmack gäbe. Mit einer Mischung von nackter, d. h. spelzenloser und Wintergerste, könne man sich aber das richtige Verhältniss von Mehl und Spelz herstellen. Nun frage es sich: ist nackte Gerste geeignet, gutes Bier zu geben? Man könne hierauf wohl mit ja antworten, denn es gäbe Sorten, die niedrigeren Eiweissgehalt hätten und wahrscheinlich hohen Extractgehalt. Giebt es ferner lohnende Sorten? Bis jetzt werde nur wenig gebaut, die aber, welche gebaut würde, gäbe gute Erträge. Endlich, giebt die Nacktgerste gutes Malz? Das Mälzen eines nackten Kornes würde ja immer mehr Schwierigkeiten haben, als das eines mit Spelz, man sei aber jetzt im Stande, aus Weizen schöne Malze zu gewinnen, zweifellos würde man aus der Nacktgerste auch ein gutes Malz zu gewinnen lernen.

II. technische Versammlung.

Prof. Dr. Windisch berichtete zuerst über die Fragen: Ist es zweckmässig, das Malz kühler und länger zu führen? Welche Garantien sind mit Bezug hierauf von den Malzfabriken zu fordern? Giebt die Beurtheilung der Auflösung des Malzes auf der Tenne nach der Länge des Blattkeimes einen sicheren Anhalt über die Beschaffenheit des Grünmalzes? Redner ging davon aus, dass ein gutes Malz die Hauptbedingung eines guten Bieres sei, und so sei jeder Mälzer bemüht, zunächst auf der Tenne ein schönes Grünmalz zu gewinnen; die Auflösung des Kornes wird herbeigeführt durch die Entfernung gewisser Stoffe, deren Lösung durch Enzyme bewirkt wird. Stärke, Eiweiss etc. werden so gelöst und theilweise fortgeschafft. Die Wirkung dieser Enzyme ist abhängig vom Wassergehalt des Kornes und der Temperatur; wird das Malz in dickeren Haufen geführt, so findet eine Erwärmung statt und gleichzeitig eine Zuckerbildung. Die Athmung des Malzes hört aber bei dieser Art der Führung auf, und dadurch bleibt der Zuckergehalt, der sonst bei der Athmung verbraucht wurde, im Korn. Kommt solches Malz dann auf die Darre, so findet eine Farbenbildung aus dem Zucker statt. Wird das Malz dagegen kühler geführt, so dauert zwar das Wachsthum länger, aber der im Korn gebildete Zucker geht bei der Athmung fort. Auch ist die Veränderung der Eiweisskörper bei der warmen Führung eine weitgehendere, sie werden bis zu Amiden, wie Asparagin, umgesetzt, während bei der kühlen Führung nur ein Abbau bis zu Albumosen vor sich geht; diese spielen eine Rolle bei der Schaumhaltigkeit und dem Geschmack des Bieres. Nach Ansicht des Redners ist der aromatische Geruch des Malzes nicht eine Folge irgend einer Zersetzung des Zuckers, sondern gewisser Eiweisskörper, aber nicht mehr der Amide und Peptone; deshalb zeigten Biere aus solchem Malze auch einen leeren Geschmack. Bei kalter Führung erhalten wir also ein zuckerarmes Malz, dessen Eiweiss nicht weit abgebaut ist, und welches man höher abdarren kann, ohne eine dunklere Färbung zu fürchten. Die Folge des kühlen Führens ist eine längere Zeit des Wachsthums; denn würde man das Malz früher von der Tenne nehmen, so würde die Auflösung nicht eine vollständige sein, und das Korn theilweise glasig bleiben. Die Spitzen des Kornes oder vielmehr die darin enthaltene Stärke widerstehen am längsten der Auflösung. Die Länge des Blattkeimes ist nicht immer ein sicherer Anhalt zur Beurtheilung des Malzes, und man muss deshalb von den Malzfabrikanten andere Garantien verlangen, und zwar müssen diese bestehen in genauer Angabe der Tennenarbeit, der Haufenführung und Dauer der Keimzeit. Die Darrtemperatur für lichte Malze, wie sie vorkäme, 35—45° R., sei eine zu niedrige, das sei kein Darrmalz, das sei Luftmalz und habe grünen Geschmack. Die lichten Malze der Pilsener und böhmischen Biere seien alle bei fast 68° R. abgedarrt. Aus solcher Art hergestelltem Malze muss es gelingen, ein lichtes Bier mit nicht zu hoher Stammwürze herzustellen, welches einen vollen Wohlgeschmack hat. — Hierauf berichtete Prof. Dr. Reinke: Wie ist zu verfahren bei der Herstellung extractreicher, haltbarer Biere bei Anwendung leichter Stammwürzen. In den letzten Jahren ist das grosse Publicum an ein alkoholarmes, süss schmeckendes Bier gewöhnt, zu dessen Herstellung Süssstoffe, hauptsächlich Saccharin verwendet wurden; jetzt, nachdem die Anwendung von Saccharin gesetzlich verboten ist, tritt die Frage an die Brauer: wie stellen wir nun ein solch süsses Bier her? Man hat zu Isomaltose, Lävulose und Syrup, ja zu Kunsthonig gegriffen, aber alle diese Stoffe sind theurer als die früher erlaubten Süssstoffe. Nach Ansicht des Redners lässt sich nun ein extractreiches alkoholarmes, d. h. niedrig vergohrenes Bier herstellen durch Zumaischen von Rohfrucht, besonders Weizen, oder überhaupt durch Maischen von nur kurz gewachsenem Malz. In der Art des Maischens ist dann das beste Mittel gegeben, eine maltosearme Würze zu gewinnen, die niedrig vergährt, aber extractreich, also geschmackvoll bleibt. Süssschmeckende Biere sind dann aus maltosereichen Malzen mit niedrig vergährenden Hefen durch kalte Führung herzustellen, als Bottichbiere zu filtriren und dann gleich zu spunden. Selbstverständlich bieten diese Biere keine Garantie der Haltbarkeit wegen ihres Maltosegehaltes; man wird bei denselben wohl zum Pasteurisiren seine Zuflucht nehmen müssen. Endlich kann man auch süsse Biere herstellen durch Zusatz von Würze zu fertigen Bieren. Aber auch hier ist die Haltbarkeit keine lange. Zum Schlusse macht Redner noch auf ein Verfahren aufmerksam, durch Anwendung elektrischen Lichtes die Klärung zu beschleunigen, auch sei es gelungen, durch starke Beleuchtung Bakterien abzutödten. — Sodann sprach Ingenieur Goslich: Welche Erfahrungen liegen vor bei der Anwendung eiserner Dampfpfannen? Welche Fehler werden bei der Construction gemacht? Redner führte aus, dass etwaige Mängel, die sich bei eisernen Dampfpfannen gezeigt hätten, nicht Schuld des angewendeten Materiales, sondern nur der Construction seien, und der Fehler läge hier an dem zu engen Raume für den Dampf zwischen den beiden Böden. Zwischen diesen sammle sich das Wasser gewissermaassen als Blase an, und es entstände beim Einströmen des Dampfes ein Wasserschlag, der die Böden ausbeulte. Dieser Raum müsste weiter gebaut werden. Ferner sei zu beachten, dass beim Zuströmen des Dampfes die Luft entweichen könne, da sonst die Wärmeübertragung eine ausserordentlich mangelhafte sei, und dass das Condenswasser Abfluss habe.

III. technische Versammlung.

Welche Erfahrungen liegen vor in der Herstellung von Bieren bei kurzer Lagerzeit und wärmeren Kellern? Prof. Dr. Reinke berichtet hierüber und erwähnt u. A., wie bei höherer Temperatur mit Unterhefe angestellte Biere nach einer Gährzeit von 6 Tagen auf Fässer kommen, dann aufgekräust und mit einem isobarometrischen Abfüllapparate auf Flaschen abgefüllt werden; solche Biere werden sehr kohlensäurereich. Um untergährige, bald zum Gebrauche fertige Biere herzustellen, muss man schnell maischen, um einen geringen Maltosegehalt zu erzielen, im Gährkeller kühl führen, dann spähnen und die Biere schnell herausgeben; oder man führt die Gährung bei 8—12° R. und lässt dann bei niederer Temperatur im Lagerfasse nachgähren. Will man längere Zeit im Lagerkeller nachgähren lassen, so muss man langsam schlauchen, um das Auftreten von Kahm zu verhindern. Treten überhaupt Gefahren der Infection auf, wird es sich empfehlen, mit Kräusen zu spunden; die neu zugekommenen kräftigen Hefen unterdrücken die Infection. Es sprach sodann Prof. Dr. Lindner: Empfiehlt es sich, an Stelle von Kräusen in gewissen Fällen das Bier im Lagerfasse mit Hefe zu behandeln? Redner hatte durch Laboratoriumsversuche festgestellt, dass normale Bierhefe, wenn sie einem fertigen Biere zugesetzt wird, klärend wirkt und sich sehr fest am Boden absetzt. Als nun in einer Brauerei Klage war über mangelhafte Haltbarkeit des Bieres in Folge wilder Hefen, wurde auf seinen Vorschlag Hefe aus dem Bottich in das Lagerfass gegeben, und der Erfolg war ein ganz guter. Das Bier hatte gutes Mousseux, und das Filtrat war glanzfein; die Haltbarkeit war aber nicht erhöht, da die wilden Hefen durch das Filter gehen. — Hierauf sprach Dr. Schönfeld über: Welche praktischen Maassnahmen sind zu ergreifen zur Bekämpfung der Sarcina-Infection? Das Hauptsächlichste hierüber ist schon an anderer Stelle (siehe Generalversammlung) mitgetheilt.

IV. technische Versammlung.

Diese Versammlung beschäftigte sich ganz mit der Weissbierbrauerei. Die erste Frage war: Hat sich Reinzuchthefe für Weissbierbrauereien bewährt? In welcher Weise wäre die Einführung zu organisiren? Die Versuche, welche bis jetzt mit reingezüchteten Weissbierhefen in Brauereien angestellt sind, haben sich im Grunde alle nicht bewährt, denn der Charakter des Bieres war ein anderer geworden, in allen Fällen trat ein rauchartiger Geschmack auf. Vielleicht ist die Betriebshefe der Weissbierbrauereien ein Gemisch verschiedener Hefen. Da die Würzen speciell der Berliner Weissbiere nicht aufgekocht werden, sondern nur auf 50° R. erhitzt werden, ist eine absolut sterile Würze nicht vorhanden, und vielleicht ist die Reinzuchtaussaathefe nicht im Stande, die vorhandenen Bakterien zu überwinden. Die meisten der Weissbierbrauer wünschten die Einführung einer Reinzucht, und es soll weiter darauf hingearbeitet werden. Sodann sprach Prof. Dr. Lindner: Empfiehlt es sich, auch den Milchsäurebacillus in Reincultur anzuwenden? Redner führte aus, dass es verschiedene Milchsäure bildende Bakterien gäbe, und dass das der Weissbiere ein anderes sei, als der Brennereimaischen; die Arbeitsweise der ersteren sei eine viel langsamere, als die der anderen. Er weist ferner auf die Wichtigkeit der Milchsäuerung in der Würze hin, die dadurch fast allein gegen die anderen gefährlichen Bacillen, wie z. B. den Heubacillus, geschützt werde. Welches von den bekannten Milchsäurebakterien das für den Betrieb beste sei, könne erst die Erfahrung lehren. Prof. Dr. Reinke berichtete sodann über die Herstellung blanker Weissbiere für den Ausschank. Da den Weissbieren meist Kräusen zugesetzt werden, ist es dann ohne Filtriren wohl nicht möglich, ein klares Product zu erzielen; wie oben aber schon erwähnt, lässt sich das vielleicht durch Zusatz von Unterhefe ermöglichen. Braumeister Schandert hat nun ein neues Verfahren eingeführt, wie er blankes Weissbier verschänken kann: in einem emaillirten Eisengefässe wird das Ausschankbier mit Kräusen versetzt und dann bei einem gewissen Drucke durch das Filter auf Fässer gefüllt, der Ausschank geschieht dann mit dem eigenen Kohlensäuredrucke; um diesen zu messen, sind noch besondere Vorrichtungen vorhanden. Weiter sprach Redner über Weissbierkrankheiten, von denen besonders das Langwerden des Bieres durch den Pediococcus hervorzuheben ist. Diese Krankheit ist sehr verbreitet und, wie einige Praktiker meinten, speciell im Juli und August am häufigsten. — Zum Schlusse sprach Prof. Dr. Windisch noch über den Extractgehalt guten Weizenmalzes.

Académie des sciences.

Sitzung vom 10. October 1898.

Vorsitzender: Van Tieghem. — Berthelot theilt Beobachtungen mit über die angebliche Umwandlung von Fett in Glykogen. — H. Moissan macht Mittheilungen über Darstellung und Eigenschaften des Calciumnitrids. Das Calcium verbindet sich mit Stickstoff bei dunkler Rothgluth unter Glüherscheinung. Wenn diese Reaction bei ca. 1200° erfolgt, so ist das erhaltene Product krystallisirt, es entspricht der Formel N_2Ca_3. Es weist eine Zahl von lebhaften Reactionen auf mit Chlor, Brom, Jod, Sauerstoff, Schwefel und Phosphor. Durch Kohle wird es bei hoher Temperatur zerstört. Mit wasserfreiem Alkohol liefert es Ammoniak und Calciumäthylat: $6C_2H_5.OH + Ca_3N_2 = 3(C_2H_5O)_2Ca + 2NH_3$. Es besitzt ferner die Eigenschaft, sich in Berührung mit kaltem Wasser zu zersetzen unter Bildung von Ammoniak: $N_2Ca_3 + 6H_2O = 2NH_3 + 3Ca(OH)_2$.

Ed. Defacqz hat ein neues Wolframjodid, WJ_4, dargestellt, indem er flüssige Jodwasserstoffsäure im Ueberschuss mit Wolframhexachlorid langsam auf 110° erhitzte und bei dieser Temperatur ca. 2 Std. hielt. Dieses Tetrajodid ist eine schwarze, krystallinisch aussehende Substanz, welche sich an der Luft langsam verändert. Es ist unschmelzbar, verflüchtigt sich nicht ohne Zersetzung; es ist unlöslich in Wasser, welches es zersetzt, in Aether, Chloroform, Terpentinöl, dagegen ist es löslich in absolutem Alkohol. Seine Dichte ist bei 18° in Terpentinöl = 5,2. Wasser zersetzt das Jodid in der Kälte langsam, schnell beim Kochen in braunes Oxyd und Jodwasserstoffsäure. Salz- und Schwefelsäure in wässeriger Lösung greifen es in der Wärme schnell an; Salpetersäure und Königswasser geben Wolframsäure unter Freiwerden von Jod. — L. A. Hallopeau hat eine Arbeit eingesandt über das krystallisirte Wolframbioxyd und über ein Wolframlithiumwolframat. Während man durch Reduction von Wolframsäure mittelst Wasserstoff nur amorphes Wolframbioxyd erhält, gelang es dem Verf., durch Reduction eines an Wolframsäure reichen Wolframates ein krystallisirtes Product zu erhalten. Natrium- und Kaliumparawolframat werden nun durch Wasserstoff bei Rothgluth nur theilweise reducirt, dagegen wird Lithiumparawolframat bei Rothgluth vollkommen reducirt. Man erhält so ein braunes Pulver mit kupferähnlichen Metallreflexen, welches aus sehr kleinen, vollkommen undurchsichtigen Krystallen, anscheinend dem regulären System (Oktaëder) angehörend, besteht. Dies ist Wolframbioxyd WO_2. Um eine Wolframbronze mit Lithiumparawolframat zu erhalten, muss man auf dieses Salz ein anderes reducirendes Agens als Wasserstoff einwirken lassen. Man erhält nach Scheibler rechteckige blaue Tafeln durch Einwirkung von Zinn auf geschmolzenes Lithiumwolframat; diese blaue Verbindung enthält nach v. Knorre vielleicht $Li_2W_5O_{15}$. Verf. hat nun diese Versuche wieder aufgenommen und bestätigt für die Substanz die Formel $Li_2W_5O_{15} = Li_2O, WO_3 + WO_2, 3WO_3$.

De Forcrand legt eine thermische Studie über Natriumsuboxyd Na_2O und Natriumbioxyd Na_2O_2 vor. — Eine Arbeit von J. Bonnefoi handelt über die Verbindungen des Lithiumchlorids mit Methylamin. — Friedel legt eine Arbeit vor von C. Istrati über 1,3,5-Tribrom-2,4,6-trijodbenzol. Verf. erhielt diesen Körper, indem er das 1,3,5-Tribrombenzol nach der von ihm bei verschiedenen Chlorirungen und Jodirungen mit Erfolg angewendeten Methode[43]) (Erhitzen mit Jod und Schwefelsäure) jodirte. Der neue Körper ist goldgelb, er krystallisirt in kleinen Nadeln vom Schmelzp. 322°. Er ist sehr widerstandsfähig, doch wird er durch alkoholisches Kali in der Wärme sofort zerstört, indem die Krystalle ihre ursprüngliche Form behalten, ihre Farbe aber in gelblich-grau verändern. In den gewöhnlichen Lösungsmitteln ist der Körper nicht löslich. — Derselbe Autor berichtet ferner über ein Dijodchinolin. Verf. behandelte das Chinolin in analoger Weise, wie für die Jodirung von Benzol und seinen Chlorderivaten und für die Herstellung von Franceïnen angegeben, mit Jod in der Wärme in Gegenwart von Schwefelsäure. Die Reaction geht wie beim Benzol vor sich, es entwickelt sich viel Schwefeldioxyd, die Masse wird dick, rothbraun, schwärzlich. Beim Eingiessen in viel Wasser erhält man einen bräunlichen und dann einen geringen weissen Niederschlag. Ersterer besteht aus Jodfranceïnen des Chinolins und Jodchinolinen. Die Franceïne werden in Kalilauge gelöst. Aus dem unlöslichen Theile konnte Verf. durch Extraction mit Alkohol sehr schöne Krystalle eines schwach gelben Körpers vom Schmelzp. 164—165° isoliren, welcher sich als Dijodchinolin $C_9NH_5J_2$ erwies. Es ist in Alkohol und namentlich in Chloroform löslich; mit Säuren bildet es Salze, welche sich mit überschüssigem Wasser zersetzen. Verf. stellte aus dem Chlorhydrate das Platinsalz dar. Der in Alkohol weniger lösliche Theil des Chinolins wurde mit Chloroform extrahirt; es ist ein Gemisch von höher jodirten Chinolinen, welches Verf. noch weiter untersucht. Das Chinolin verhält sich hiernach gegen Schwefelsäure und Jod wie die nicht stickstoffhaltigen cyklischen Kohlenwasserstoffe, indem es verschiedene jodirte Producte, Franceïne und Sulfoderivate giebt. — Genvresse theilt sodann Verschiedenes mit über die Phenyl- $C_6H_5.PO_4H_2$, die Phenylen- $C_6H_4<^{PO_4H_2\,(1)}_{PO_4H_2\,(4)}$ und die Oxyphenylphosphorsäure $C_6H_4<^{PO_4H_2\,(1)}_{OH\quad(2)}$.

Ueber eine volumetrische Bestimmung des Aethylaldehyds berichtet X. Rocques. Auf Grund des Verhaltens des Aldehydes gegen schweflige Säure oder Bisulfite hat schon Rieter[44]) ein Verfahren zur volumetrischen Bestimmung ausgearbeitet. Verf. hat nun, als er diese Reaction auf alkoholische Lösungen mit Mengen von ca. 1 Proc. Aldehyd anwandte, folgende Beobachtungen gemacht: 1. Wässerige Lösungen von schwefliger Säure in Form von freier Säure, Alkalisulfiten oder -bisulfiten sind wenig beständig, während alkoholische Lösungen eine relativ grosse Beständigkeit zeigen. 2. Alkoholische Lösungen von Alkalibisulfiten scheinen am besten zur Titrirung des Aethylaldehyds geeignet. 3. Wenn der Gehalt einer alkoholischen Lösung 1 Proc. erreicht, so überschreitet die Dauer der Reaction in der Kälte bisweilen 4 Std., und um sicher zu sein, dass sie vollendet ist, muss man sie 12 Std. lang vor sich gehen lassen. 4. 1 Mol. Aldehyd (44) verbindet sich mit 1 Mol. schwefliger Säure (64). 5. Bei sehr schwachem Aldehydgehalt wird die ganze Menge der gebundenen schwefligen Säure durch das Kali in Freiheit gesetzt; aber bei conc. Lösungen ist dies nicht der Fall, und eine beträchtliche Menge gebundener schwefliger Säure entgeht der Zersetzung. Hieraus entspringt, wenn man die Rieter'sche Methode anwendet, ein Fehler, der mit dem grösseren Gehalte an Aldehyd wächst. — Verf. giebt nun folgende Arbeitsweise an: Man stellt sich zunächst folgende Lösungen her: 1. Lösung S: 12,6 g trockenes, reines Natriumsulfit werden in 400 ccm Wasser gelöst, dann 100 ccm $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure zugefügt und mit reinem 96° Alkohol auf 1 l aufgefüllt; am nächsten Tage wird von den sich abgesetzten Krystallen von Na_2SO_4 abfiltrirt. 2. Lösung J: eine $\frac{n}{10}$-Lösung von Jod in Jodkalium. 1 ccm der letzteren = 0,0032 g schwefliger Säure = 0,0022 g Aethylaldehyd. Lösung S wird mit J in Gegenwart von Stärke titrirt. Wenn das Natriumsulfit rein ist, erfordern 10 ccm von S 20 ccm von J. Um nun Aldehyd in einer alkoholischen Lösung zu bestimmen, bringt man 10 ccm derselben in einen 100 ccm-Kolben, setzt 50 ccm von S hinzu, füllt mit reinem 50° Alkohol auf 100 ccm auf und schüttelt. Zugleich bringt man in einen anderen Kolben 50 ccm von S, füllt gleichfalls mit 50° Alkohol auf 100 ccm auf und schüttelt. Man lässt nun beide Kolben bis zum nächsten Tage stehen. Hiernach schüttelt man von Neuem, entnimmt jeder der beiden Flüssigkeiten 50 ccm und titrirt hierin die freie schweflige Säure mittelst Lösung J. Wenn A die Anzahl ccm von J sind, welche von 50 ccm der Controlflüssigkeit verbraucht werden, und a die Anzahl der ccm für die, die zu titrirende Lösung enthaltende Flüssigkeit, so ist der Gehalt der letzteren an Aldehyd im Liter = $= (A-a) \times 200 \times 0{,}0022$. Wenn die Flüssigkeit, welche man titriren will,

[43]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1891.* 15, 45; *1892.* 16, 102.

[44]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1896*, 238.

weniger als 1 Proc. Aldehyd enthält, so verdünnt man die Lösungen S und J. Bei einem Gehalte von 0,5 Proc. Aldehyd verdünnt man S um das gleiche Volumen reinen 50° Alkohol und verwendet $\frac{n}{20}$-Jodlösung. Bei 0,1 Proc. verdünnt man S mit dem 10-fachen Volumen 50° Alkohol und verwendet $\frac{n}{100}$-Jodlösung.

G. Massol bringt eine Notiz, betitelt: Thermische Daten über die Isoamylmalonsäure. Vergleich mit ihrer Isomeren, der Suberonsäure. — Zum Schlusse macht Balland Mittheilungen über die Zusammensetzung und den Nährwerth der einheimischen Bohnen. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dass die in Frankreich geernteten Bohnen denselben Nährwerth besitzen wie die ausländischen, die früher für das Heer verbraucht wurden.

	Minimum		Maximum	
	normal	getrocknet	normal	getrocknet
Wasser	9,00	0,00	14,40	0,00
Stickstoffsubstanzen	17,02	19,61	22,70	25,80
Fettstoffe	1,10	1,26	1,90	2,16
Zucker- und stärkehaltige Stoffe	52,22	61,00	62,56	71,52
Cellulose	2,15	2,50	6,65	7,57
Asche	2,25	2,61	6,65	7,77

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Frankfurt a. M., den 16. October 1898.

Sehr geehrter Herr Doctor!

Zu meinem Bedauern ist Herr Prof. Henry (vgl. No. 83 d. Chem.-Ztg.[45]) in Folge des Referates in der „Chemiker-Zeitung" über meinen in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf

„Ueber die Wasserlöslichkeit organischer Verbindungen"

gehaltenen Vortrag zu der irrigen Auffassung verleitet worden, es seien hierbei seine Prioritätsrechte nicht genügend gewahrt worden. Es ist ja natürlich unmöglich, in einem Referate alle Literaturnachweise zu berücksichtigen. Ich kann aber Herrn Prof. Henry die beruhigende Mittheilung machen, dass der betreffende Passus in meinem Manuscripte folgendermaassen lautet: „Bei den zweibasischen Säuren zeigen die der Oxalsäurereihe nach L. Henry folgende Werthe hinsichtlich der Löslichkeit etc."

Das Verdienst, das ich für mich in Anspruch nehmen darf, liegt nur darin, dass ich die hier obwaltenden Unterschiede als durch stereochemische Verschiedenheit in der Lagerung der die Löslichkeit bedingenden Carboxylgruppen hervorgerufen deutete.

Um weiteren ev. Reclamationen zuvorzukommen, will ich bemerken, dass in meiner Arbeit, die neben reichlichem, eigenem experimentellen Material in der Hauptsache eine Zusammenstellung der bisher beobachteten, wichtigsten Thatsachen enthält, noch Literaturnachweise über Publicationen von Carnelley und Thomson, Ostwald, Walker und Wood, Villard und Mc Elroy gegeben sind.

Ihnen für die freundliche Aufnahme dieser Zeilen in Ihre geschätzte Zeitschrift bestens dankend, zeichnet

Hochachtungsvoll

Dr. W. Vaubel,

Privatdocent an der technischen Hochschule zu Darmstadt.

Hamburg, 20. October 1898.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung", Cöthen.

Vielleicht ist durch Aufnahme folgender Zeilen manchem Leser Ihres geschätzten Blattes gedient:

Eine praktische Fassung für Platinspatel

und andere dem Feuer ausgesetzte Gegenstände ist ein Handgriff aus porösem Porzellan- oder Thonrohr, in welchem sich der Gegenstand durch Glas leicht befestigen lässt.

Man erhitzt zu diesem Zwecke das Thonrohr an einem Ende zum Glühen, bringt ein kleines Ende Glasrohr oder Glasstab, welches ebenfalls bis zum Weichwerden erhitzt wurde, in das Rohr, erhitzt das letztere nochmals und führt das glühende Ende des Platingegenstandes in die jetzt fest mit der inneren Rohrwand verbundene Glasmasse, worin nach dem Erkalten das Platin fest haftet.

Diese Hefte bewähren sich ausgezeichnet, da das poröse Rohr ein sehr schlechter Wärmeleiter ist und das Abspringen der bindenden Glasmasse bei plötzlicher Abkühlung verhindert, während nur in Glasgriffe ohne schützendes Thonrohr gefasste Gegenstände von kurzer Dauer sind.

Hochachtungsvoll

Dr. F. Friedrichs.

[45]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 885.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Dem preussischen Landtage wird in der nächsten Session ein Entwurf zugehen, welcher die Mittel für die Anstellung von Grubencontroleuren aus dem Stande der Arbeiter fordert. *(Hiernach scheinen die diesem Plane sich entgegenstellenden, früher berichteten Bemühungen der Grubenbesitzer erfolglos gewesen zu sein. D. Red.)* — Die dem Landtage zugehende, in letzter Zeit sehr viel besprochene Mittellandcanal-Vorlage erfordert einen Kostenaufwand von etwa 300 Mill. M. In Verbindung mit diesem Bau soll die Anlage von sieben Sonder- bezw. Seitencanälen, sowie die Canalisation der Weser von Bremen aus vorgesehen sein.

φ **Baku.** Es verlautet hier, dass sich das russische Finanzministerium mit der Idee trägt, zur Unterstützung der kaukasischen Naphtha-Industrie einerseits, andererseits aber auch aus dem Grunde, um die Naphthaländer nicht in Hände von ausländischen Capitalisten gelangen zu lassen, russische Unterthanen, die sich mit der Exploitation von Naphthaländereien befassen wollen, mit Vorschüssen unter günstigen Bedingungen zu unterstützen. — Das Legen der Rohrleitung von der Station Michailowo nach Batum hat dadurch eine unliebsame Verzögerung erlitten, dass eine grosse Partie von Rohren sich nach erfolgter Uebernahme als schlecht erwies. — Anfang October begann aus dem der Firma Nobel gehörigen Bohrloche No. 8 in Bibi-Eybat eine Fontaine mit einer Tagesleistung von 200 000 Pud Naphtha zu schlagen.

B. **Manila (Philippinen).** Der neue Zolltarif soll am 10. November in Kraft treten. Die spanischen Waaren werden in dem Tarif als fremde angesehen.

* **Prag.** Wie verlautet, soll in der nächsten Zeit eine agronomische Abtheilung an der hiesigen böhmischen technischen Hochschule eröffnet werden. Es ist bereits Dr. Jul. Stoklasa zum ausserordentlichen Professor der Pflanzenproductionslehre ernannt worden.

Ks. **Wien.** Seitens des Handelsministeriums wurden den ständigen Abtheilungen des Industrierathes bereits mehrere Vorlagen zur Berathung zugewiesen, und zwar zunächst der 3. Abtheilung der Fragebogen über die Reform des Actienrechtes, sodann eine Denkschrift über das Verfahren bei Bau- und Betriebsbewilligungen gewerblicher Betriebsanlagen und der Entwurf eines Gesetzes betreffend die Erprobung und Ueberwachung von Dampfapparaten. Die erwähnte Denkschrift fasst folgende Maassnahmen ins Auge: 1. Die Zuziehung von Maschinen-Ingenieuren und Chemikern zu den Betriebsgenehmigungen. 2. Die theilweise Entlastung der zur Durchführung der Betriebsbewilligungen berufenen behördlichen Organe von anderen Agenden. 3. Die facultative Mitwirkung von Delegirten der Handels- und Gewerbekammern bei den Commissionen. 4. Die Feststellung bestimmter Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen. 5. Die Festsetzung von Fristen für die Erledigung von Gesuchen um Betriebsbewilligung oder die Anordnung schleuniger Behandlung dieser Angelegenheit.

Personalien.

Ernannt: *Brünn.* Der ausserordentl. Professor der Agricultur-Chemie an der technischen Hochschule Max Hönig zum ordentl. Professor.

Dresden. Der bisherige ausseretatsmässige Professor Fritz Foerster zum etatsmässigen ausserordentlichen Professor und zum Mitgliede der chemischen Abtheilung (für Elektrochemie und Elektrometallurgie).

Lausanne. Prof. Rabow zum Professor der Arzneimittellehre an der Universität.

Lüttich. Dr. Henrijean zum ausserordentl. Professor für Pharmakologie.

Berufen: *Berlin.* An Stelle des Reg.-Rathes Dr. Moritz der Privatdocent Dr. Kerp aus Göttingen als Chemiker in die chemische Abtheilung des Reichsgesundheitsamtes; Privatdocent Dr. Rost aus Marburg wird Nachfolger von Prof. Heffter als Leiter der pharmakologischen Abtheilung.

Gestorben: *Bonn.* Prof. Dr. Wilh. Kochs, Privatdocent der Physiologie, in der Nacht vom 15. zum 16. October, im Alter von 46 Jahren.

Dresden. Dr. Alb. Geissler, Professor für Chemie, Physik und Waarenkunde an der thierärztlichen Hochschule, in Folge eines Schlaganfalls.

Literatur.

Biltz, W., Ueber das ätherische Oel aus Origanum Majorana. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

Brush, G. J., Manual of determinative mineralogy; with an introduction on blowpipe analysis. New 15th ed. rev. and enl., by S. L. Penfield. Doll. 4. J. Wiley & Sons, New York.

Dammer, O., Handbuch der chemischen Technologie. 5. Bd. 8. M 18. Ferd. Enke, Stuttgart.

Dana, E. S., A text book of mineralogy; with an extended treatise on crystallography and physical mineralogy. New rev. enl. ed., entirely y rewritten. Doll. 4. J. Wiley & Sons, New York.

Eder, J. M., u. **Valenta,** E., Spectralanalyse der Leuchtgasflamme. — Ueber das Funkenspectrum des Calciums und Lithiums und seine Verbreiterungs- und Umkehrungserscheinungen. Separat-Abdrücke. Carl Gerold's Sohn, Wien.

Klosmann, O., Ueber Nitro-*p*-toluyl-*o*-benzoësäure und einige Derivate derselben. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

Koenig, E., Ueber Dimethylanilinphthaloylsäure und einige Derivate derselben. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

Kohlrausch, F., u. **Holborn,** L., Das Leitvermögen der Elektrolyte, insbesondere der Lösungen. Methoden, Resultate u. chem. Anwend. gr. 8. M 5. B. G. Teubner, Leipzig.

Lucas, E. W., Practical pharmacy. 8. 12 s. 6 d. J. & A. Churchill, London.

Romero, M., Coffee and india-rubber culture in Mexico. 8. 14 s. G. P. Putnam's Sons, London.

Simon, W., Manual of chemistry, a guide to lectures and laboratory guide for beginners in chemistry, a text book specially adapted for students of pharmacy and medicine. New 6th ed. Doll. 3. Lea Bros. & Co., Philadelphia.

Sirrine, F. A., A spraying mixture for cauliflower and cabbage worms. Bull. No. 144 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.
Son, A. F. P. van, Beiträge zur Kenntniss des Tropins und der mydriatisch wirkenden Basen. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.
Watts, W. W., Geology for beginners. 75 c. The Macmillan Co., New York.

Bujard, Dr. Alfons, Vorstand des chemischen Laboratoriums der Stadt Stuttgart. **Leitfaden der Pyrotechnik.** Einführung in die Chemie der wichtigsten Rohmaterialien und Sprengstoffe der Kunstfeuerwerkerei. Arnold Bergsträsser, Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 1899.

Das vorliegende Werk ist ein chemisches Hülfsbuch, welches die vorhandenen Receptbücher für Kunstfeuerwerkerei ergänzen soll. Nach einer geschichtlichen Einleitung werden die allgemeinen Begriffe der Pyrotechnik erläutert und die wichtigsten Sätze und Zündungen der Feuerwerkerei angeführt. Dann folgt die Beschreibung der in der Feuerwerkerei verwendeten Präparate und Sprengstoffe bezüglich ihrer Herstellung, Eigenschaften, chemischen Untersuchung und Anwendung. Dieser Theil ist der umfangreichste des Buches und bezweckt, dem Berufspyrotechniker und Dilettanten jene chemischen Kenntnisse zu übermitteln, die für eine erfolgreiche Thätigkeit in der Feuerwerkerei erforderlich sind. Einige Kapitel über Vorsichtsmaassregeln bei der Herstellung von Explosivstoffen und Feuerwerkskörpern, sowie über die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen bilden den Schluss. Das Buch wird Allen, die sich mit der Herstellung von Feuerwerkskörpern befassen und einige chemische Vorkenntnisse besitzen, ein nützlicher Rathgeber sein. Aber auch allen mit der Pyrotechnik in irgend welcher Beziehung stehenden Fachleuten wird es ein brauchbares Nachschlagebuch sein. Einige Unrichtigkeiten und Fehler in den Moleculargleichungen werden gelegentlich einer Neubearbeitung zu beseitigen sein. Die Seite 33 angegebene Prüfung des Kalisalpeters auf Chlorat durch Glühen der Substanz ist unbrauchbar, da der Salpeter häufig perchlorathaltig ist, und dieser letztere Körper, wie auf Seite 35 richtig angegeben ist, durch Glühen ebenfalls in Chlorid übergeführt wird. Auf Seite 163 steht: 1 ccm Normalnatronlauge = 0,098 Schwefelsäuremonohydrat. Solche Angaben können bei Anfängern zu Irrthümern führen. Im Allgemeinen macht das Buch einen günstigen Eindruck und wird in den betheiligten Kreisen sicher eine freundliche Aufnahme finden. *Ludwig Kelbetz.*

Schule der Pharmacie. Bd. III. Physikalischer Theil, bearbeitet von Dr. K. F. Jordan. Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Jul. Springer, Berlin. 1898.

Dass das vorliegende Buch in den Kreisen der Pharmaceuten Anklang gefunden hat, beweist die Thatsache, dass schon wieder eine neue Auflage desselben sich als erwünscht erwiesen hat. Diese neue Auflage verdient es nun aber, in noch erhöhtem Maasse von den pharmaceutischen Kreisen, für die es bestimmt ist, warm begrüsst und benutzt zu werden. Mit grösster Sorgfalt hat Verf. — man merkt dies beinahe auf jeder Seite — das überreiche Material gesichtet, geordnet, wobei er stets den Zweck, dem das Buch dienen soll, nämlich dem jungen Pharmaceuten, dem Apothekerlehrling eine allgemeine physikalische Bildung zu gewähren, im Auge behalten hat. Dabei sind die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Physik, wie auch die technischen Neuerungen hinreichend berücksichtigt. Die äussere Ausstattung des Buches, Druck, Papier, sowie die Illustrationen sind nur zu loben.

Memoranda of the Origin, Plan and Results of the Field and other Experiments, conducted on the Farm and the Laboratory of Sir John Bennet Lawes, Bart. D.C.L., L.L.D. Sc.D. F.R.S. at Rothamsted, Herts. Being a Report to the Lawes Agricultural Trust Committee, by Sir J. Henry Gilbert F.R.S. Issued by the Committee. 55. Year of the Experiments. 1898.

Verf. hat genau wie im Jahre 1897 über die Entstehung, Lage und den Plan der Versuchsstation Rothamsted berichtet und eine Zusammenstellung aller dort seit Bestehen der Versuchsstation ausgeführten Versuche gegeben. Dem Berichte vom Jahre 1897 sind nur die Versuchsergebnisse des letzten Jahres kurz hinzugefügt.

Dr. O. Böttcher.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 11. October 1898.

612 242. **Acetylengasgenerator.** W. Holt, Chicago, Ill.
612 364. **Alkalialuminate,** Herst. von —. F. Raynaud, Tessenderloo (Compagnie générale l'Alumine, Exploitation des Brevets F. Raynaud, Brüssel.)
612 161. **Aluminium,** Reinigen und Härten von —. H. Griffith jr., Birmingham, A. E. Kemplen, Becon-les-Bruyères, u. V. Coppée, Levallois-Perret, Frankreich.
612 027. **Bienenwachs-Extractor.** Ch. G. Ferris, South Columbia, N. Y.
612 009. **Elektrolysiren,** Verf. u. Apparat zum — von Seewasser. G. B. Baldo, Triest.
612 185. **Erze,** Apparat zum Rösten und Trocknen von —. Ph. Argall, Denver, Colo.
612 274. **Färben** v. Gewebefasern, Stoffen etc. J. T. Reid u. H. Thorp, Pendleton, Engl.
612 342. **Gaserzeuger.** Ch. Humpfrey, Northwich, Engl.
612 233. **Glas-Schmelzofen.** Ch. F. Cox, Bridgeton, N. J.
612 250. **Metalle,** elektrolyt. Trennung von —. H. von der Linde, Krefeld.
612 106. **Pasteurisirapparat.** A. D. Hill, Stanton, Minn.
612 104. **Zink-Schmelzofen.** E. C. Hegeler, La Salle, Ill.
612 060. **Zündhölzchen,** Maschine zum Herst. von —. Ph. G. Russell, Washington. (Diamond Match Company, Chicago, Ill.)

Belgien.

Ausgefertigt am 16. August 1898.

137 007. **Acetylen,** App. z. Erzeug. von reinem —. H. Berger, Berlin. 26. Juli 1898.
137 080. **Aethylalkohol,** Vorrichtung, um den reinen — direct aus gegohrenen Mosten zu extrahiren. L. Droulers, R. Genge und V. Ragon, Lille. 29. Juli 1898.
137 075. **Calciumcarbid,** Behandlung von —, um die Umwandlung desselben in Acetylengas ohne mechanische Vorrichtungen zu verlangsamen. G. Dillberg, Sydney. 28. Juli 1898.
137 161. **Calciumcarbid,** Behandlung von — zur Erzeugung von Acetylengas. G. Dillberg, Sydney. 2. August 1898.
137 103. **Elektrolyse** von Lösungen der Halogenverbindungen der Alkalimetalle, namentlich ihrer Chlorverbindungen ohne Anwendung von Diaphragmen. Oesterreichischer Verein für chemische u. metallurgische Production, Aussig. 30. Juli 1898.
137 030. **Gase,** Cisternenwagen f. flüssige —, wie flüssige Kohlensäure etc. I. Qurin, Cöln. 26. Juli 1898.
137 155. **Gerben,** Apparat und Verfahren zum —. J. H. Curling, Trowbridge (England). 2. August 1898.
137 077. **Gerbextracte,** Entfärben von — und von mit denselben behandelten Häuten. Société des Tannins de Redon, Redon (Frankr.). 29. Juli 1898.
137 122. **Hochofengase,** Apparat zum Reinigen der — mit ersetzbaren Filtern, welche die verschiedenen festen Producte dieses Gases von dem Waschwasser abscheiden. G. Zschocke, Kaiserslautern. 1. August 1898.
136 971. **Jodoform,** Darst. von —. M. Otto, Neuilly-sur-Seine. 23. Juli 1898.
137 215. **Magnesiumcarbid,** Fabrikation von Calcium und —. J. E. T. Woods und W. A. Byrom, London. 6. August 1898.
136 960. **Mehl,** Behandlung von — und anderen stärkehaltigen Stoffen mit Alkalichloriten oder Hypochloriten, um daraus ein gummiähnliches und gelatinöses Product, genannt „Vosgeline" zu erhalten, welches zu denselben industriellen Verwendungen sich eignet wie die thierische Gelatine. Brueder & Cie., Arches (Vosges, Frankreich). 22. Juli 1898.
137 224. **Mercerisiren,** Verfahren und Apparat zum — der Baumwolle in Strangform. Joh. Kleinewefer's Söhne, Krefeld. Zus.-Pat. 6. August 1898.
136 967. **Metalle,** elektrolytisches Verfahren zum Ausziehen der — aus ihren Halogenverbindungen. E. Hilberg, Berlin. 22. Juli 1898.
137 260. **Phosphate,** Umwandl. von —, um sie citratlöslich zu machen. F. Hasslacher, Frankfurt a. M. 3. August 1898.
137 050 **Wachs,** Herst eines dem — ähnlichen Körpers durch Einwirkung von Oxydirungsmitteln auf ein Gemisch von Harz und Paraffin. E. Schliemann, Hamburg. 27. Juli 1898.
136 972. **Wasser,** Verfahren und Apparat zur industriellen Reinigung der —. M. Otto, Neuilly-sur-Seine. 23. Juli 1898.
136 993. **Zink,** Behandlung von — haltigen Erzen, um daraus das — und andere Metalle zu extrahiren. The Cowper Coles Metals Extraction Syndicate Ltd., Mella near Hayle, Cornwall (England). 25. Juli 1898.
137 225. **Zucker,** Fällen des aus unreinen, wässerigen — lösungen. C. Steffen, Wien. 6. August 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 099. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber wasch- und lichtechter — aus β-Diketonen; Zus. z. Pat. 99 381. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. August 1897.
F. 10 571. (Kl. 22.) **Chinizaringrünsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. Februar 1898.
A. 5560. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Herstellung eines orangegelben —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 7. Januar 1898.
P. 9919. (Kl. 38.) **Holz,** Verfahren u. Apparat z. Conserviren des —. C. Petraschek, Wien. 11. Juli 1898.
V. 3073. (Kl. 22.) **Leder,** Verfahren zur Herstellung eines glänzenden Anstriches auf —. The Velvril Company Limited, London. 9. December 1897.
H. 19 869. (Kl. 22.) **Linoleum,** Verfahren zur Herstellung von — und künstlichem Leder aus den Fettsäuren trocknender Oele; Zus. z. Anm. H. 18 751. Dr. J. Hertkorn, Berlin. 31. Januar 1898.
B. 22 114. (Kl. 85.) **Niederschläge,** Verfahren zur Entfernung von — aus Absetz- und Klärgefässen. J. Brix, Altona. 8. Februar 1898.

Umschreibungen.

89 779. (Kl. 40.) **Erze,** Verfahren zur Verarbeitung geschwefelter — mit Alkali- oder Erdalkaliverbindungen und Kohle. Société de Traitement de l'Or Combiné (Procédé Body), Antwerpen.

Waarenzeichen.

(**Wortzeichen**).

33 233. **Nucleose:** für ein pharmaceutisches Product. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 16. August 1898. E. 6. October 1898.
33 240. **Pataline:** für Thonerdeleim für Papierleimung. Société Anonyme Métallurgique de l'Aluminium (Procédés Péniakoff), Brüssel. A. 6. August 1898. E. 6. October 1898.
33 232. **Thymose:** für ein pharmaceutisches Product. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 16. August 1898. E. 6. October 1898.

England.

Veröffentlicht am 19. October 1898.

17 159. **Aethylalkohol,** Herstellung von —. Coudert. 1898.
14 269. **Aetzalkalien,** Herstellung von — aus Legirungen von Blei mit den Alkalimetallen. Acker. 1898.
16 129. **Alkalisalze,** Elektrolyse von Lösungen von —, speciell Alkalichloriden. Oesterreichischer Verein für chem. u. metallurg. Production. 1898.
23 793. **Carbid,** Aufbewahren von — und nachherige Behandlung zur Verwendung bei der Erzeugung von Gas. Lundström. 1897.
27 221. **Chlor,** Gewinnen von —. Scott. 1897.
25 136. **Diamidooxydiphenyl,** Darstellung von — und ähnlichen Basen. Leopold Cassella & Co. 1897.
27 015. **Erze,** Reduction von — und Oefen hierfür. Dowson. 1897.
28 894. **Erze,** Oefen zur Behandlung von —. Wells. 1897.
18 477. **Farbstoffe,** Darst. v. — d. Phthaleinreihe. Basler chemische Werke. 1898.
17 259. **Gase,** Apparat zum Mischen von —, namentlich verwendbar zum Vertheilen und Reguliren von Mischungen von Ozon und Luft. Otto. 1898.
27 541. **Kalklicht,** Apparat zum Erzeugen von — oder dergl. Newman und Newman & Guardia, Ltd. 1897.
23 267. **Metall,** Apparat zur elektrischen Niederschlagung eines — auf einem anderen. Bryant 1897.
29 656. **Oele,** Herstell. von festen elastischen — zur Fabrikation von Linoleum etc. Bedford und Bedford. 1897.
23 227. **Oxypurine,** Darstellung von — und ihren Alkylderivaten aus Trichlorpurin. C. F. Boehringer & Söhne. 1897.
7 906. **Papierfabrikation.** Trotman. 1898.
3 863. **Sprengstoffe** und deren Verwendung. Hosie. 1898.
29 306. **Telegraphie,** Apparat zur — ohne Draht. Marconi. 1897.
24 383. **Zucker,** Fabrikation von — und Apparate dazu. Dix. 1897.
24 593. **Zuckerproducte,** Reinigen und Klären von — in Zuckerfabriken, Raffinerien und Glukosefabriken etc. Loiseau. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 5.—12. October 1898.

270 334. **Aldehyde,** Darstellung von aromatischen —. Zus.-Pat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. Juni 1898.
278 995. **Aluminium,** Versilbern, Verkupfern und Vernickeln von — auf elektrolytischem Wege. Nauhardt. 18. Juni 1898.
278 951. **Aromatische Basen,** Darst. v. — mittelst des Sesquihydrochlorids der Cyanwasserstoffsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. Juni 1898.
279 015. **Azofarbstoff,** Darstellung eines — für Wolle. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 18. Juni 1898.
278 997. **Branntweine,** Behandlung von — und anderen Flüssigkeiten mit Gasen. Hilliard. 18. Juni 1898.
278 937. **Conserviren** von Nährstoffen durch Wasserstoffsuperoxyd und Ozon, allein oder gleichzeitig angewendet. Renard. 20. Juni 1898.
279 037. **Eiweissstoffe,** Darstellung löslicher —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 20. Juni 1898.
278 974. **Erze,** Behandlung von sulfidischen —. Swinburne. 17. Juni 1898.
279 107. **Erze,** hydraulischer Separator, anwendbar zur Behandlung von — und anderen gemischten Materialien. Lockart und The Automatic Gem and Gold-Separator Syndicate, Limited. 22. Juni 1898.
279 092. **Extracte,** Herstellung von — von Malz, Hopfen und anderen Substanzen. Cave und Stoneham. 22. Juni 1898.
279 167. **Filter** ohne Filtrirmasse. Krug. 24. Juni 1898.
279 052. **Formol,** Conserviren von Holz mittelst —. Pénières. 24. Juni 1898.
278 978. **Gas,** Fabrikation von — durch Destillation von schweren oder leichten Kohlenwasserstoffen. Compagnie internationale des Procédés Adolf Seigle. 17. Juni 1898.
279 113. **Gase,** Vorrichtung, um das Ausstossen von — aus Pyritöfen zu vermeiden. Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, A.-G. 22. Juni 1898.
278 991. **Gase,** Cisternenwagen f. flüss. —, wie Kohlensäure etc. Qurin. 18. Juni 1898.
275 788. **Glühkörper,** Darstellung von —. Zus.-Pat. The Daylight Incandescent Company, Limited. 22. Juni 1898.
278 987. **Kalilauge,** Auslauge-Verfahren und -Apparat, namentlich zum Gewinnen der — aus Schlempekohle. Recht. 17. Juni 1898.
278 954. **Luft,** neue Lampe zur Reinigung der —, indem die Gase condensirt werden und Ozon entwickelt wird. Berger. 16. Juni 1898.
278 979. **Oxyanthrachinonsulfosäuren,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 17. Juni 1898.
279 089. **Petroleum,** Gewinnung einer Flüssigkeit genannt „Naphthol" aus dem kaukasischen — nach Behandlung desselben mit Schwefelsäure und Wasser. L. K. Jarocki & Co. 22. Juni 1898.
279 163. **Pipette,** einstellbare. Weissgerber. 24. Juni 1898.
279 156. **Schwefelsäure,** Herstellung von —. Claude. 24. Juni 1898.
275 927. **Schwefelsäureanhydrid,** Herstellung von —. Zus.-Pat. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 20. Juni 1898.

Luxemburg.

3333. **Aluminium,** Verfahren zur Gewinnung von — aus aluminiumhaltigen Erzen. La Compagnie générale l'Alumine, Société anonyme, Brüssel. 23. Sept. 98.
3336. **Blutlaugensalz,** Verfahren zur Darstellung von gelbem — als Nebenproduct bei der Kohlendestillation. W. Schröder, Wiemelhausen. 28. Septbr. 1898.
3314. **Calciumcarbid,** Verfahren zur Herstellung von —-Patronen. Dr. W. J. H. Lazarus, Düren. 5. September 1898.
3328. **Elektroden,** Neuerung in der Herstellung der — für elektrische Sammler. Gesellschaft Roger und Rathier, Paris. 17. September 1898.
3332. **Gährverfahren,** neues — für Zuckerstoffe. J. Effront, Brüssel. 21. Sept. 1898.
3311. **Gasglühlichtbrenner,** Verbesserungen an —, bei welchem zerbrechliche Strümpfe zur Verwend. kommen. G. Whitwell Chalmers, Footscray (Austral.). 1. Sept. 1898.
3330. **Gerbverfahren.** C. J. Gruthölter, Leipzig-Gohlis. 19. September 1898.
3324. **Keramische Producte,** Verbesserungen an continuirl. Oefen mit bewegl. Herd zum Backen —. E. G. Faugeron und Société anonyme de Faïenceries de Breil et Montereau, Montereau. 13. September 1898.
3334. **Mörtelmaterialien,** Ofen zum Brennen von —. V. Kjeldsen, Ennigerloh (Westfalen). 24. September 1898.
3321. **Steinkohlen,** Verf. u. Vorricht. zum Erhitzen u. Trocknen der — u. Bindemittel bei der Briquettefabrikation. R. Tigler u. W. Surmann, Meiderich. 8. Sept. 1898.
3331. **Wachsähnlicher Körper,** Verfahren zur Herstellung eines — durch Einwirkung oxydirender Agentien auf eine Mischung von Harz und Paraffin. E. Schliemann, Hamburg. 20. September 1898.
3325. **Zellenplatte** für elektr. Sammler, System L. Lamort. L. Lamort, Luxemburg. 14. September 1898.

Briefwechsel.

Das Einbinden der einzelnen Semester-Bände der „Chemiker-Zeitung" geschieht am zweckmässigsten und vortheilhaftesten derart, dass beide Theile:

„Chemiker-Zeitung"
und
„Chemisches Repertorium"

gesondert, d. h. getrennt von einander gebunden werden. Beide haben aparte Paginirung, und jedem Theile ist ein selbstständiges Inhalts-Verzeichniss nebst Titelblatt beigegeben.

Hierdurch wird die „Chemiker-Zeitung" zum Nachschlagen und für den regelmässigen Gebrauch handlich und bequem gemacht.

Braunschweig. Dr. P. D. Die betr. Angelegenheit ist für uns erledigt. Ihre persönlichen Ansichten sind uns vollkommen gleichgültig. Falls Sie irgend welche sachliche Bemerkungen zu machen haben, verweisen wir Sie lediglich auf die Rubrik „Correspondenz", unter welcher „Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme finden, welche durch die Lectüre der „Chemiker Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen".

Breda (Holland). Dr. C. H. Wir nennen Ihnen Louis Edgar Andés, Die trocknenden Oele etc. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, ferner Ach. Livache, Vernis et Huiles siccatives, Librairie polytechnique Baudry et Cie., Paris. 1896.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Deutsches Reich. Bergwesen in Deutsch-Ostafrika. Vom 9. October 1898. Für das ostafrikanische Schutzgebiet ist eine Verordnung erlassen, deren allgemeine Vorschriften (§ 1) lauten: „Die nachstehend bezeichneten Mineralien sind von dem Verfügungsrechte des Grundeigenthümers ausgeschlossen. Die Aufsuchung und Gewinnung derselben unterliegt den Vorschriften dieser Verordnung. Diese Mineralien sind: a) Edelmineralien: 1. Gold, Silber und Platin, gediegen und als Erze, 2. Edelsteine; b) gemeine Mineralien: 1. alle Metalle ausser den vorgenannten, gediegen und als Erze, 2. Steinkohle, Braunkohle und Graphit, 3. Glimmer und Halbedelsteine. Auf die von Eingeborenen für eigene Rechnung im Tagebaue betriebene Gewinnung von Eisen, Kupfer und Graphit finden die Vorschriften dieser Verordnung keine Anwendung.

— Der Bundesrath hat in der Sitzung vom 13. October d. J. beschlossen: 1. Die für ausgeführten und zur Essigbereitung verwendeten Branntwein zugestandene **Brennsteuervergütung** von M 6 pro 1 hl reinen Alkohols bleibt bis auf Weiteres unverändert. 2. Für denjenigen Branntwein, der mit dem allgemeinen Denaturirungsmittel denaturirt wird, ist vom 1. November 1898 ab statt der bisherigen Brennsteuervergütung von M 2,5 eine solche von M 3,5 pro 1 hl reinen Alkohols zu gewähren.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Norddeutsche Licenz-Gesellschaft für Hasselmann'sche Holz-Imprägnirung, Gesellschaft mit beschränkter Haftung.
Berlin. Chem.-technisches Laboratorium Dr. Dreher & Jürges.
Cöln a. Rh. Cölner Chemisches Laboratorium Herm. Jos. Schaefer.
Cöln a. Rh. Electra Galvanoplastische Anstalt H. Feith & A. Flöck mit beschränkter Haftung.

Handelsnachrichten.

†† Die **Goldproduction in Westaustralien** betrug i. J. 1897 654 993 ozs im Werthe von £ 2 565 103; in der Zeit vom Januar bis September 1898 beträgt dieselbe 726 249 ozs. im Werthe von £ 2 759 746.

†† **Petroleumconsum in China.** China entwickelt sich ausserordentlich rasch in Bezug auf seinen Consum an Leuchtöl und bildet heute ein viel umworbenes Gebiet für den Petroleumhandel. Amerika, Russland und die Sunda-Inseln concurriren auf dem chinesischen Markte; doch dürfte das Langkat-Petroleum bald die Oberhand erhalten, da die billige Fracht von Sumatra bezw. Java und Borneo bis in die chinesischen Häfen auf die Dauer jede fremde Concurrenz ausschliessen wird. Den grössten Antheil am Petroleumgeschäfte in China nimmt heute die Shell-Transport and Trading Co. Lim., welche 200000 Acres Naphthaländer auf Borneo besitzt und daselbst eine Fabrik in grossartigem Style anlegte, die lediglich für den chinesischen Markt arbeitet. Der Umstand, dass i. J. 1895 die Einfuhr an russischem Kerosin grösser war als die Amerikas, ist darauf zurückzuführen, dass damals in Amerika grosser Oelmangel herrschte. Im Jahre 1896 kam der amerikanische Import auf sein normales Niveau, trotzdem stieg auch die Einfuhrziffer für russisches Leuchtöl und die Einfuhr von Langkat-Petroleum. Im Jahre 1897 stieg der Gesammtconsum Chinas beinahe auf das Doppelte des Consums von 1895, eine Erscheinung, die zu der Annahme berechtigt, dass der chinesische Petroleummarkt bald einer der bedeutendsten sein wird.

Baku. Hier tritt immer mehr und mehr das Bestreben hervor, die zahllosen kleinen Firmen durch Ankauf in mehreren capitalkräftigen Häusern zu vereinigen, was mit einer Sanirung der Naphtha-Industrie identisch ist. Abermals entstand eine neue Actiengesellschaft unter dem Namen „Kudako", deren Capital Rub. 2400000 beträgt, an deren Spitze die Firma P. O. Gukasow & Co. steht. Die Gesellschaft will sich in erster Linie mit der Exploitation der Naphthavorkommen im Kuban'schen Kreise befassen. — Seit einiger Zeit lenkt sich das Interesse auf das Naphthavorkommen im Gouvernement Ufa bei der Stadt Sterlitamak, wo Probebohrungen so günstige Resultate ergaben, dass man für diese Position grosse Hoffnungen hegt.

Brüx. Auf der nordwestböhmischen Ausstellung für deutsche Industrie, Gewerbe und Landwirthschaft wurde der Maschinen- und Armaturfabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz) für einen daselbst ausgestellten Kaminkühler die silberne Medaille zuerkannt.

Drohobycz. Die Bohrunternehmung Sroczynski & Co., Boryslaw hat ein Bohrloch von 710 m Tiefe fertiggestellt, welches seit 3 Wochen 100 Barrels Oel täglich liefert. Es ist dies der ausgiebigste Schacht in Boryslaw. Nachdem aber derselbe nach Süden gegen 400 m von der bekannten Grube der Karpathengesellschaft Bergheim & Mac Garrey entfernt ist, haben die bei diesem Bohrloch in einer Tiefe von 710 m erzielten Resultate eine sehr symptomatische Bedeutung und riefen in den Kreisen der Petroleum-Industriellen eine grosse Bewegung hervor, sodass die in Boryslaw noch zu habenden Terrains ohne Rücksicht auf die hohen Kaufpreise stark begehrt werden. — Die Grube der Karpathengesellschaft hat im Monat September allein 100 Cisternen Rohöl expedirt. — Die seitens der Magazinirungsgesellschaft projectirte Röhrenleitung bis zur Eisenbahnstation ist, wie man hört, bereits beschlossene Sache, und demnächst soll mit dem Bau derselben begonnen werden.

Geseke. Der Verkaufsverein westfälischer Kalkwerke (Syndicat) hat nach nur einjährigem Bestehen zum 31. December d. J. seine Auflösung beschlossen. Die Folge wird sein, dass die Preisunterbietungen der letzt vergangenen Jahre von Neuem Platz greifen werden.

Luxemburg. Das Luxemburger Roheisensyndicat hob in Folge der eingegangenen grossen Bestellungen die Erzeugungseinschränkung vollständig auf und erhöhte die Preise um M 1—2 je nach Sorten.

Offenbach a. M. Fabrik für Gummilösung Act.-Ges. vorm. O. Kurth. Reingewinn M 51 265.

Wien. Die Escomptegesellschaft gründet im Vereine mit der Union-Baugesellschaft eine Actiengesellschaft für Asphalt-Industrie mit einem Actiencapital von Kr. 500 000.

Dividenden (in Proc.):

Berlin. Chemische Werke vorm. Byk: 6½ (i. V. 8½).
Halle a. S. Zuckerraffinerie: 8 (gegen 5½ i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 22. October. **Farbwaaren.** Im Allgemeinen war die Frage lebhaft und der Umsatz sehr befriedigend. Amerikan. Harz fest, der Umsatz war unbedeutend sowohl in Prompt als in Termin. Prompt G fl. 3, F fl. 2,95, October-November-Verschiffung G fl. 2,70, F fl. 2,65 pro 50 kg. Amer. Terpentinöl sehr fest, zu immer steigenden Preisen war das Geschäft besonders in späteren Verschiffungen sehr lebhaft. Prompt fl. 15 3/4, October-November-Verschiffung fl. 15 7/8, November-December fl. 15 7/8, Januar/Februar fl. 16 1/4 pro 50 kg. Dividivi etwas mehr gefragt, die alten Partien werden noch zu hoch gehalten um Käufer zu finden. Java-Indigo. Die Frage war lebhaft. Aus erster Hand fanden 500 Kisten Käufer. Krapp sehr ruhig, fast ohne Umsatz. 1896/1897er Ernte fl. 12 3/4—13 1/2. **Petroleum** fest und steigend ohne Angebot auf Termine. Prompt in regelmässiger Frage. Prompt fl. 9.80 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Prompt in guter Frage, auf Termine bedeutende Geschäfte zu etwas niedrigeren Preisen. Schluss flau. Prompt fl. 18 1/4, November fl. 17 3/4, December fl. 17 1/2, Januar-Mai 1899 fl. 17 5/8 pro 100 kg. Rüböl unverändert; der Umsatz war unbedeutend. Prompt fl. 25, November fl. 24 3/8, December fl. 24 5/8, Mai 1899 fl. 24 5/8 pro 100 kg. **Drogen.** Chinarinde unverändert ruhig. Die Amsterdamer Chininfabrik notirt Chinin Ed. II fl. 17,50, Ed. III fl. 22 pro 1 kg. **Chemikalien.** Kupfervitriol sehr fest und in lebhafter Frage, das Angebot ist gering; Borax und Borsäure etwas fester. Alaun und Eisenvitriol in guter Frage für Export. Theerdestillation und Benzolproducte flau. Acidum citricum fl. 131, Acidum tartaricum fl. 135,50, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 55,50, Anilinsalz fl. 49,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 17,75, gemahlen fl. 19,50. Borsäure, kryst. fl. 25,75, gemahlen fl. 27,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 7,50, Chlormagnesium fl. 6,50, chlorsaures Kali fl. 44,75, chlorsaures Natron fl. 40,75, chromsaures Kali fl. 45,50, chromsaures Natron fl. 42, Eisenvitriol fl. 2,60, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 63, Kupfervitriol fl. 22,50, Paraffin, 98/102° fl. 16,75, 110/112° fl. 21, Salmiak in Stücken fl. 37,25, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,25, Soda, caust. 60/62° fl. 8,30, 70/72° fl. 9,25, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

ϒ **Antwerpen,** 22. October. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest, Disponibel Fr. 24,50, Februar/März Fr. 24,75. Galipot unverändert. Französ. disponibel Fr. 26. Amerikan. Verschiffung December/Januar Fr. 25. Gummi Dammar naturell unverändert. Disponibel Fr 165, October/November Fr. 162,50 bis Fr. 160. Harz amerikan. unverändert. Notirung für Belgien: Disponibel „Good strained" Fr. 10 1/2, D Fr. 10 5/8, E Fr. 10 3/4, F Fr. 11, G Fr. 11 1/4, H Fr. 11 3/4, J Fr. 12 1/4, K Fr. 12 3/4, M Fr. 13. Tara 12 Proc., 2 Proc. Sconto. Notirung für den Export: „Good strained" Fr. 9, D Fr. 9 1/8, E Fr. 9 1/4, F Fr. 9 3/4, G Fr. 10 1/2, H Fr. 10 3/4, J Fr. 11 1/8, K Fr. 11 1/2, M Fr. 11 3/4, Tara 12 Proc. ohne Sconto. Japanthran, braun, behauptet, disponibel Fr. 33, blond Fr. 45—43. Japanwachs schwächer. Disponibel Fr. 87, September/October-Verschiffung Fr. 84. Petroleum fest. Officielle Notirung für „Standard White" Fr. 19 5/8, Verkäufer für disponibel Fr. 19.75, November/December Fr. 19,50. Quebracho behauptet. Verschiffung per Steamer November/December Fr. 67, Don 2 Proc. Für disponibel ist die augenblickliche Notiz Fr. 72,50 comptant. Ricinusöl unverändert. Die Preise vom 15. October sind noch maassgebend. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,60, Februar/März Fr. 17,90. Schmalz ruhig. „Wilcox" notirt October Fr. 70, November Fr. 70, December Fr. 70,50, Januar Fr. 71, Januar/April Fr. 71,50. Terpentinöl schwankt täglich, der Markt ist aufgeregt. Heutige Notirung für amerikanisches disponibel und November reelle Tara Fr. 65,50, Tara 20 Proc. Fr. 67,25, December reelle Tara Fr. 66, Tara 20 Proc. Fr. 67,75, Januar/Juni reelle Tara Fr. 66,50, Tara 20 Proc. Fr. 68,25. Französisches disponibel Fr. 66,50 f. o. b. Antwerpen 2 Proc. Sconto.

φ **Baku,** Anfang October (russ. Dat.). **Oele.** Mitte September hatte die günstige Lage des Kerosinmarktes trotz der hohen Preise noch nicht ihren Höhepunkt erreicht, es traten in der zweiten Hälfte des Monats vielmehr weitere Preissteigerungen ein. Bei einem Preise von 16 1/4 Kop. pro Pud ist die Nachfrage nach Kerosin eine so lebhafte, dass die Bakuer Fabriken kaum im Stande sind, sie zu befriedigen. Besonders der Export über Batum nach England hat solche Dimensionen angenommen, dass z. B. die einzige Firma Nobel in den letzten zwei Wochen täglich durchschnittlich 150 Waggons Kerosin nach Batum abliess, wobei aber im Geschäfte nach dem Innern Russlands nicht der geringste Rückgang eintrat. Die Vorräthe im Bakuer Fabriksrayon sind erschöpft, und die Etablissements arbeiten mit vollem Betriebe, um sofort die fertige Waare abzulassen. An der Börse in Zarizin ist das Kerosingeschäft ein lebhafteres. Nachdem gegen Mitte September die Nachfrage in Folge der vorher gemachten grossen Schlüsse etwas nachgelassen hatte, belebte sich der Markt bald wieder. Die Firma Nobel machte grössere Schlüsse mit 83 Kop. pro Pud und gab das Kerosin selber mit 84 Kop. ab. Für Ende September wurden bedeutende Schlüsse mit 85—86 Kop. gemacht, wogegen Winterwaare mit 88 Kop. gehandelt wird. Es wurde von einigen Firmen versucht, Mitte September grössere Partien Winterwaare mit 86—86 1/2 Kop. aufzukaufen, doch war sie mit diesem Preise nicht zu haben. Ende September stieg der Marktpreis in Zarizin auf 86 Kop. fest, wogegen Winterwaare in Folge der besseren Zufuhr nach Astrachan heute mit 86 1/2—87 Kop. abgegeben wird. An der Börse in Nishni-Nowgorod fing das Kerosingeschäft Mitte September an sich zu beleben; man zahlte damals 88—89 Kop. pro Pud. Das Geschäft in Rückständen ist nach wie vor ein ausgezeichnetes, und eine Tendenz zum Steigen des Masutpreises ist noch immer vorhanden. In Baku wurden Rückstände Mitte September mit 11 3/4 Kop. bezahlt, welcher Preis sich bis heute auf seinem Niveau erhielt. An der Zariziner Börse werden Rückstände stark gefragt und stehen seit Anfang September im Preise von 15 1/4—19 Kop., je nach Qualität, wogegen man in Nishni-Nowgorod 17 1/2—18 Kop. zahlt. Seit Anfang September ist ein ausgesprochener Mangel an Rückständen in Astrachan eingetreten, denn die Nachfrage war so gross gewesen, dass die Bakuer Fabriken nicht so viel erzeugen konnten, wie nöthig gewesen wäre. Die Dampfer, welche Masut von Baku nach Astrachan führen, laden in der Regel blos einige Stunden, doch seit geraumer Zeit kommt es vor, dass sie 2—3 Tage im Hafen von Baku liegen und auf Ladung warten müssen. Ausserdem werden die in Astrachan vorhandenen Vorräthe in Folge der zu erwartenden weiteren Preissteigerung nicht abgegeben, so dass die grossen Consumenten von Masut selber grössere Partien schon für das kommende Jahr aufkaufen und vorläufig in Astrachan lagern lassen. Gegen Ende des Monats war die Zufuhr von Rückständen in den Hafen wieder eine lebhaftere, so dass bedeutende Partien als Wintervorrath Wolga aufwärts geschafft werden konnten. Mit den hohen Preisen für Kerosin und Rückstände geht natürlich der Naphthapreis Hand in Hand und hat Ende September in Baku 11 3/4 Kop. pro Pud erreicht. Auch Benzin und Schmieröle stehen befriedigend und notiren loco Zarizin: Maschinenöl 46—50, Spindelöl 30, Benzin 1,90—2,20 Kop. pro Pud incl. Fass.

M. S. **Berlin,** 22. October. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 19,25—19,75. Ia. Kartoffelstärke M 19,25—19,75. IIa. Kartoffelmehl M 16,50—18. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 21,50—22. Export-Syrup M 22,50—23. Kartoffelzucker, gelber M 21—21,50, capillär M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 24—24,50, IIa. M 22—22,50. Weizenstärke, kleinstückig M 36—38, grossstückig M 37—39, hallesche u. schlesische M 37—39. Reisstärke (Strahlen-) M 48—49, (Stücken-) M 46—47. Maisstärke M 28—29. Schabestärke M 34—35. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

O. **Berlin,** 22. October. **Glycerin.** In den beiden letzten Berichtswochen hat eine im Vergleich zu der vorhergehenden Zeit stärkere Kauflust für Rohwaare bestanden; es sind nicht unerhebliche Posten für amerikanische Rechnung, aber auch für den Continent aufgenommen, so dass die Steariniers wieder fester gestimmt sind. Als Tageswerth für 28-präd. Saponificationsglycerin ist der Werthstand von Fr. 75—72,50 zu bezeichnen. Die Producenten halten ersichtlich mit Waare zurück, so dass die gegenwärtige Haltung des Marktes wiederum als etwas fester bezeichnet werden muss. Gereinigtes Glycerin notirt unverändert M 100 für doppelt Destillat 28-präd., M 90 für Ia.-Raffinat; bei Contracten billiger. Dynamitglycerin Fr. 100—102,50.

Q. **Berlin,** 22. October. **Chemikalien.** Aether purus. Der bisher nur theilweise eingetretene Preisfall in Spiritus ist auf die Gestaltung der Aetherpreise bereits von grossem Einfluss gewesen. Mitte dieses Monats kostete Aether 0,720 M 97, heute bereits M 93 pro 100 kg. Weitere billigere Preise stehen in Aussicht, und man thut gut, nur den nothwendigsten Bedarf zu decken. Bleipräparate. Die Lage des Rohmaterials bleibt eine sehr feste, in Folge dessen Bleiweiss chem. rein mit M 37, Glätte mit M 34 pro 100 kg gehandelt wird und sich wohl längere Zeit hoch im Preise behaupten dürfte. Camphor raffinirt. Obwohl London einen durchaus festen Markt in Japan- und China-Rohcamphor meldet, neigt man in Hamburg theilweise wieder zu einer Baissestimmung, die unter diesen Umständen als eine ganz willkürliche angesehen werden muss. Es dürfte heute bereits Waare in Fässern unter dem letzten Preise von M 255 pro 100 kg zu kaufen sein. In Ferrum purum pulvis zeigt sich eine allgemeine Knappheit. Die Fabrikanten erhöhten ihren Preis bedeutend und sind nur bedingungsweise lieferungsfähig. Aeltere Deckungskäufe dürften die zweite Hand in den Stand setzen, den Artikel noch verhältnissmässig billig liefern zu können, doch stehen späterhin noch höhere Preise bevor. Liquor ammon. caust. Die Fabriken sind stark besetzt, so dass sie kaum noch Waare frei haben. Der bisherige Preis ist von denselben bereits auf M 26 pro 100 kg erhöht worden. Morphium hydrochloric. Angesichts der festen Stimmung für Opium und der ziemlich hoch gehaltenen Preise dafür sind die heutigen Notirungen für Morphium hydrochloric., welche auf M 175—180 pro 1 kg lauten, nur durch das Vorhandensein älterer billigerer Waare zu erklären. Es steht somit zu erwarten, dass die Preise späterhin höher gehen werden. Oleum Terebinth. american. Der Artikel stieg in der ersten Hälfte dieses Monats um mehrere Mark pro 100 kg für Locowaare und kostet heute M 52 pro 100 kg. Diese Steigerung ist durch die ungemein knappen Vorräthe hier wie in Hamburg hervorgerufen worden, hauptsächlich aber hat der Umstand, dass man für die Fehlmengen vorläufig keinen Ersatz herbeischaffen kann, da Angebote von Amerika nicht vorhanden sind, zur Befestigung des Marktes beigetragen, und diese Thatsache wird denselben auch dauernd fest erhalten. Saccharin hat insofern eine andere Stellung im Markte erlangt, als seitens der Fabrik ein Preisaufschlag von M 1,50—7 pro 1 kg, je nach Grösse, für die kleineren Packungen eingetreten ist.

χ **Drohobycz,** 22. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkte war in der abgelaufenen Woche weniger belangreich als in der Vorwoche. Die Ursache lag zunächst in der geringen Entbietung seitens der Ceresinfabriken, welche bei der kälteren Temperatur zu den ausländischen Schuppen Zuflucht nehmen. Indessen blieb die Grundstimmung unverändert fest, die Preise stationär. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 51—52, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 38, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secundasorten hart fl. 24—25, weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26 bis 27 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Bedarf und die Entbietung auf Rohöl war ein anhaltend belangreicher, doch litt der Absatz unter dem Mangel an Cisternen. Stimmung und Preise unverändert fest: Marke Mraznica fl. 2,40 bis 2,50, Marke Boryslaw fl. 2,60—2,65 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85 bis 2,90 auch fl. 3 ab Drohobycz, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,10 ab Stationen pro 100 kg ab Cisterne. Auf dem Petroleummarkte gestaltete sich der Verkehr recht lebhaft, und war auch der Absatz ein bedeutender. Für den nächsten Monat ist eine Preissteigerung in Aussicht. Nota: Marke Standard white fl. 17,75 ab Wien, fl. 17,35 ab Oderberg, fl. 17,40 ab Podwoloczyska, fl. 17,50 ab Nowosielica. Kaiseröl um fl. 1 höher pro 100 kg incl. Barrels. Auf Schweröle stellt sich immer grösserer Bedarf ein. Tendenz und Preise fest: Blauöl fl. 2,80—3, Grünöl fl. 2—2,10 pro 100 kg ab Drohobycz. Bei regem Absatz notirten Kerzen, wie folgt: Mercantil fl. 42, Stearincomposition fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab hier. Der Ceresinmarkt tendirt einen animirten Verkehr. Stimmung und Preise fest: Weisssorten Ia-Ia. fl. 63 bis 64, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 54—54 1/2, Gelbsorten Ia. fl. 53, IIa. fl. 51. Wachsrückstände fl. 57—58 pro 100 kg ab Drohobycz.

S. **Frankfurt a. M.,** 22. October. **Knochenpräparate.** Die Nachfrage beginnt schon jetzt sich zu beleben, auch sind bereits Abschlüsse pro Frühjahr 1899 gethätigt. Die Stimmung der Fabrikanten ist eine zuversichtliche, so dass wohl zu erwarten steht, dass die Preise noch etwas anziehen, um so mehr als der Markt für Rohphosphate ausserordentlich fest ist. Man notirt für entleimtes Knochenmehl mit 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure oder 1 1/2 Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure zwischen M 7,20—7,80 pro 100 kg ab Fabrik, Cassa 1 1/2 Proc. Für gedämpftes und rohes Knochenmehl Qualität 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,70—10,20 und mit 3 Proc. Stickstoff und 22—23 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,30—9,60 pro 100 kg ab Fabrikstation. Indisches Knochenmehl und Knochenschrot kostet zwischen M 9,40 bis 10 pro 100 kg cif. Ankunftshafen. Knochenasche. Hiervon ist nur Weniges am Markte. Die angebotenen Partien finden meist schlank Nehmer. Man offerirt zu £ 2. 15 s. bis £ 2. 16 s. 6 d. cif. Ankunftshafen. Knochenkohle kostet je nach Gehaltslage zwischen 8 1/2—9 3/4 Pf pro 1 kg-Proc. phosphorsauren Kalk, ab Stat., Cassa netto. Knochenpräcipitat notirt je nach Reinh., Quant. u. Liefertermin zwischen 30—35 Pf pro 1 kg-Proc. Gesammtphosphorsäure ab Stat.

M. **Genua,** 22. October. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum fest, aber mit unveränderten Preisen. Pennsylvanisches in Kisten L. 6,35—6,40 pro Kiste, in Cisternen L. 15,50—16 pro 100 kg. Kaukasisches in Kisten L. 5,95—6 pro Kiste, in Cisternen L. 14,75—15,25 pro 100 kg. Alles ab Lager, Baarzahlung, unverzollt. Olivenöle unverändert mit sehr wenig Geschäften. Die neue Ernte ist da, und die Käufer warten auf niedrigere Preise. Verkauft wurden 5000 kg aus Molfetta, essbares zu L. 128, 10000 kg Bari zu L. 112, 2500 kg Monopoli L. 115 pro 100 kg. Unsere Preise sind folgende: Sardinisches L. 135—140, Bari fein L. 130—135, ess-

bares L. 110—115, Seifenöle L. 55—58, Sulfuröl L. 42—45. Alles pro 100 kg ab Bord. **Soda.** Krystall L. 7,65, Alkali Ia. Qual. 30° L. 9,85, 48° L. 14, 50° L. 14,65, 52° L. 15,50, Ash IIa. Qual. 48° L. 12,40, 50° L. 12,60, 52° L. 12,95 pro 100 kg ab Bord, unverzollt. Chlorkalk in weichen Holzfässern zu 250—300 kg L. 15,70; in harten Holzfässern zu 350—400 kg L. 16,10, 500—600 kg L. 16,40, 150—200 kg L. 16,90 pro 100 kg unverzollt. Kupfersulfat Ia. Qual. L. 49,50, unverzollt. Aetznatron, weiss, 70° L. 21,50, 60° L. 18,50, gelblich, 60° L. 15,25 pro 100 kg ab Bord, unverzollt. Minium, Marke L. B. &. C. L. 43,75 pro 100 kg, unverzollt. Alles mit geringen Geschäften, feste Preise durch hohe Curse und wenig Frage.

G. **Hamburg**, 22. October. **Schwefelsaures Ammonium** unverändert. Notirt wird heute: Loco M 9,95, October-November 10,05 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 25½ Proc. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 434 Säcke. **Chilisalpeter.** Markt fester. Notirt wird heute: Loco M 7,15, October-November M 7,15, December-Januar 1899 M 7,25, Februar-März M 7,35 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 33 280 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-grād. 10½—10 d. Tennessee Hard Rock 78/82-grād. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-grād. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-grād. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-grād. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-grād. 6¾—7 d., Algier Phosphat 56/63-grād. 6¾ d, 70/75-grād. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk per 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, original, 85/87-proc. M 80 per 1000 kg cif. Hamburg, vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, original 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7. 4 s. bis ℒ 7. 5 s. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s. 2 d. bis 2 s. 3 d., von China 2 s. bis 2 s. 1 d. per 1 Pfd. englisch. Antimon, regulus ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37, crudus Japan ℒ 23—24 pro ton.

§ **Hamburg**, 22. October. Das Waarengeschäft verlief diese Woche ruhig; der niedrige Wasserstand der Elbe hemmte vielfach die Schifffahrt. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,25. Ol. Cajeputi pro Flasche M 2,80—3. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 10—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60, ruhig. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50. Japan pro 1 kg M 7,50, fester. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 51—52, steigend. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 260 bis 275. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 51—52, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 29,50—30. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 27, mehr gefragt. Jod pro 1 kg M 25,75—26. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 60—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15,50, ruhig. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Ia. weiss Pulver Ph. G. III. Salpeter pro 100 kg M 14,20, etwas fester. Spiritus schwächer. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55. Asa foetida pro 100 kg M 100—150. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 45 bis 47. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,50—3,70, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,50—3,75. Benzoë, Siam pro 100 kg M 350—650, Sumatra M 250—400. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 98 bis 130, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600—650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 37—39. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Gummi Elemi pro 100 kg M 56—58. Gummi Mastix pro 100 kg M 355 bis 370. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,20—4,60. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 18—20. Lycopodium pro 100 kg M 236—240. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24—25. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 90—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 28—29, matt. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40, rubr. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 32—34. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 78—80. Madras, pulv. pro 100 kg M 80—82. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 65—66, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 44 Bengal. pro 100 kg M 46—47. Cochin pro 100 kg M 72—86. Secale cornut. pro 100 kg M 150—170, anziehend. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 20 bis 21, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 42—43. Semen Sabadill. pro 100 kg M 75—76. Spermaceti pro 100 kg M 270—275. Tub. Jalapae pro 100 kg M 90—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—79. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Zinn und Zink waren stark steigend. **Oele und Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 66—125, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 68—70, fester. Ol. Cacao pro 100 kg M 260—270, van Houten. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85. Ol. Olivar. pro 100 kg M 70, Messina Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 13,70, befestigt. Rüböl pro 100 kg M 49,50, zollfrei. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner M 25—26,50.

a **Hâvre**, 22. October. **Farbhölzer.** Bei regelmässigem Verkehr keine wesentlichen Preisverschiebungen. — Wochenzufuhr: per „Emily A. Davies“ von Mexico-Carmen 1 Ladung Blauholz, per „Verena“ von Savannah-la-Mar 1 Ladung Blauholz, per „Cécile Auger“ von Haïti Fort Liberté 1 Ladung Blauholz, per „Général Chanzy“ von Haïti St. Marc 1 Ladung Gelb- und Blauholz, per „Labrador“ via Colon 1612 Stücke Corinto-Gelbholz, per „Caravellas“ von Buenos-Ayres 1526 Stücke Quebracho-Gerbholz und per „Saint Brieuc“ von St. Malo 1 Ladung Kastanienholz. Kautschuk. Im Allgemeinen bleibt unser Markt in demselben Stande, und man quotirt loco: Para fin et pur Fr. 11,70—11,80, Para mi fin Fr. 11,40 bis 11,50, Para Cernamby Fr. 8,75—9,25, Peru-Caucho Fr. 7,50—7,75, Mangabeira Fr. 6,25—6,50, Centre-Amérique Fr. 6—9, Côte Ferme Fr. 6—8, Gabon Fr. 6—9 pro 1 kg. Einfuhr: von Manaos 169 Kisten, von Para 281 Kisten, von Cap Lopez 77 Fässer, von Dakar 63 Säcke, von Bahia 39 Kisten, von Mollendo 11 Kisten und 136 Säcke, via Colon 40 Kisten, von Santos 9 Kisten, von New York 112 Kisten Kautschuk und 142 Säcke Abfälle, via Liverpool 66 Fässer, von Singapore 54 Kisten und via Marseille 65 Kisten Guttapercha. Dividivi. Man quotirt heute loco Fr. 9—13 pro 50 kg. Eingeführt 689 Säcke von Curaçao und 132 Säcke von Carupano. Weiter eingeführt via Marseille 562 Säcke Valonea, von Afrika-Küsten 593 Fässer Palmöl, von Philadelphia 2411 Säcke Quercitronrinde, von Mollendo 119 Ballen Cacao und 20 Ballen Matico, von Guayaquil 52 Ballen, von Colon 11 Ballen Cascarillarinde, von Singapore 990 Blöcke Gambir und 300 Kisten Catechu, von Hongkong 130 Kufen Camphor und von Hiogo 333 Kufen, von Teneriffa 50 Säcke Cochenille und von Pointe-à-Pitre 11 Fässer Rocou. Indigo schwach. Abgeschlossen 10 Kisten Bengal-Indigo, Lieferung December zu Fr. 4,35 pro 1/1 kg. Zufuhr 3 Kisten Indigo von Fort de France.

i **Liverpool**, 21. October. **Chemikalien.** Borax, krystall., ℒ 14 bis ℒ 14. 10 s. pro 1 t. Citronensäure 1 s. 2 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium ℒ 5 pro 1 t. Natronsalpeter beständig, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, 27 s., raffin. ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., ℒ 4. 5 s. bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt ℒ 3 pro 1 t; caust., 70-proc., ℒ 7, 60-proc. ℒ 6 pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 10 s., braun ℒ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer ℒ 17. 7 s. 6 d. bis ℒ 17. 10 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure, ruhig, 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische 1 s. 3/4 d., fremde 1 s. 1/4 d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke, fest, 13 s. 3 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, beständiger, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. pro 1 Ctr. Leinöl, fest, 18 s. 3 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Palmöl, ruhig, Lagos ℒ 20. 10 s. in transit pro 1 t. Petroleum, fest, amerikan. 6⅞—8 d., russ. 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, sehr fest, 26 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London**, 21. Oct. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch sehr ruhig, pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 4 d. Citronensäure ruhig, pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 1 s. 2¼ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¼ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 5 s., grau ℒ 7. 2 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftl. pro 1 ton ℒ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium flau, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 9. 10 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein ruhig, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3/4 d. **Drogen.** Camphor fest. China pro 1 Ctr. 88 s. bis 90 s. Japan pro 1 Ctr. 105 s. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel ruhig. Chines. pro 1 Ctr. 54 s. 6 d. bis 55 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir sehr ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo bessere Nachfrage. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium fester, aber ruhig. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 13 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Schellack fester. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 90 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 14 s. 6 d. bis 24 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 14 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 10 s. bis ℒ 37. Blei beständig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 13 bis ℒ 13. 2 s. 6 d. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 13. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton ℒ 53. 6 s. 3 d. bis ℒ 53. 11 s. 3 d. Australs pro 1 ton ℒ 56. 10 s. bis ℒ 57. Engl. pro 1 ton ℒ 56. 2 s. 6 d. bis ℒ 56. 17 s. 6 d. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 56. 15 s. bis ℒ 57. 10 s. Starke Platten pro 1 ton ℒ 63. 10 s. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 60 bis ℒ 61. Regulus pro unit 10 s. 6 d bis 10 s. 9 d. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 4 s. bis ℒ 7. 5 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 25. 10 s. bis ℒ 26. Zinn. Banca pro 1 ton ℒ 82 bis ℒ 82. 5 s. Austral. pro 1 ton ℒ 82 bis ℒ 82. 5 s. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 84. 10 s. bis ℒ 84. 15 s., in Barren pro 1 ton ℒ 85. 10 s. bis ℒ 85. 15 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl beständig, ruhig, roh loco pro 1 ton ℒ 13. 10 s. bis ℒ 14, raff. loco pro 1 ton ℒ 15 bis ℒ 16, in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 12. 17 s. 6 d., roh loco pro 1 ton ℒ 11. 15 s. Cocosnussöl fest, mehr Nachfrage. Cochin, loco, Pipen nominell pro 1 ton ℒ 28. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton ℒ 24. 10 s. Leinöl fest. Loco, Pipen pro 1 ton ℒ 17. 5 s. bis ℒ 17. 10 s. Barrels pro 1 ton ℒ 17. 12 s. 6 d. bis ℒ 17. 15 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton ℒ 16. Petroleum fest. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅛ d., russ. pro 1 Gall. 5⅝ d. Rüböl thätiger und fester. Braun loco pro 1 ton ℒ 22 bis ℒ 22. 5 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 23. 10 s. bis ℒ 23. 15 s. Thran fest. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 39 bis ℒ 40. Seehund, hell pro tun ℒ 21. 10 s. Leberthran pro tun ℒ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 5. 5 s. bis ℒ 5. 15 s. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 5 s. bis ℒ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. sehr ruhig, pro 1 Ctr. ℒ 1. 13 s., Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 1. 7 s. 6 d. bis ℒ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 8 d. bis 8½ d. Carbolsäure ruhig, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6½ d., 60°, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Pech beständig, pro 1 ton 25 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Kreosotöl fest, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand**, 22. October. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt zeigt eine im Allgemeinen unveränderte, aber durchweg fest Tendenz. Chemikalien sind durchweg flau und auch in Drogen lässt Animation sehr zu wünschen übrig. Das stetig steigende unbequeme Goldagio ist sodann ein arger Hemmschuh für Transactionen in ausländischen Producten. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt, L. 50, für Frühjahrslieferung steigend und gefragt L. 55 bis 56. Schwefels. Ammonium L. 20, gut gehalten. Schwefelsaures und chlorsaures Kalium, fest, L. 28. Borax, ohne Aenderung flau, L. 46—45. Gelbblausaures Kalium L. 178. Gelbblausaures Natrium L. 167. Minium „L. B. C.“, fest, L. 43. Chlorkalk L. 15. Weinsteinsäure L. 320. Citronensäure L. 480. Krystallsoda L. 10. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 47. Santonin L. 16—15,75. Jodoform L. 58. Jod bisubl. L. 35. Jodkalium L. 30. Bromkalium L. 8,50. Kreosot. L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

t **Mannheim**, 22. October. **Düngemittel.** Chilisalpeter. Die statistische Lage des Artikels ist sehr günstig; eigenthümlich erscheint es aber, dass dieser Umstand bis jetzt im Preise noch nicht Ausdruck fand. Der sichtbare Vorrath soll um ca. 80000 t geringer als im Vorjahre sein. Bei den jetzigen Frachtverhältnissen und der voraussichtlichen Knappheit an Dampferraum wird der Ausfall kaum ganz bis zur Verbrauchszeit eingeholt werden können. Nach alledem

sind höhere Preise zu erwarten. Man notirt heute: November-December 1898 M 7,10, Februar-März 1899 M 7,27½, März-April 1899 M 7,32½ frei Fahrzeug Hamburg und Februar-März 1899 M 7,35, März-April 1899 M 7,32½ frei Rheinschiff Rotterdam. Alles pro 50 kg mit 2 kg Tara pro Sack. Schwefelsaures Ammoniak. Das Geschäft ist momentan etwas ruhig. Abgesehen von einzelnen Fällen, in denen die Inhaber selbst auch mit einigen Concessionen absolut etwas abstossen wollen, haben sich indessen die Preise gehalten. Nach Lage der Verhältnisse dürfte auch schwerlich auf einen Rückgang gerechnet werden können. Man notirt zwischen £ 9. 10 s. und £ 9. 12 s. 6 d. f. o. b. englischer Häfen und zwischen M 19,25 und 19,50 lose verladen ab Westfalen. Thomasmehl. Der Absatz ist sehr stark trotz vorgerückter Jahreszeit. Nachdem für die Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure eine zuverlässigere Methode gefunden und in Aufnahme gebracht wurde, ist der Preis für citratlösliche Phosphorsäure im Thomasmehle auf 22½ Pf reducirt worden. Erfolgt die Bestimmung nach alter Methode, so ist der frühere Preis von 23 Pf noch maassgebend. Für Gesammtphosphorsäure wird nach wie vor 19 Pf gefordert. Alles Parität Diedenhofen und Rothe Erde, Cassa 1½ Proc., Rabatte je nach Grösse des Quantums. Superphosphat. Der Markt ist fest, und die Preise haben noch etwas angezogen. Die Käufer sind zurückhaltend, weil sie auf eine Abflauung hoffen, indessen dürften sie sich täuschen, da Rohphosphate im Preise eher steigen als fallen. Heutige Forderung in Mitteldeutschland 36—37 Pf pro 1 kg wasserlösliche Phosphorsäure franco Station in hochgrädigen Sorten. In Süd- und Westdeutschland ist man per Frühjahr 1899 noch nicht am Markte.

Z. **Marseille,** 22. Oct. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1700 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 2300 kg, Stock 31 500 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,40. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 120—140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150 bis Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 43—45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—210. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280—285. Cremor tartari Fr. 175 bis 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50, raff. Fr. 16. Alles pro 100 kg. **Metalle** durchgehend fest, mit Tendenz à la hausse. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 135, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 210, Billiton disponible Fr. 202, franz. in Stangen Fr. 205. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 71, andere Marken Fr. 70. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36,50—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, starkes Angebot: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Arachis Ruffisque Fr. 70; industrielle, sehr fest: Sesame Fr. 44—45, Arachis Fr. 48—49. Ricinusöle, halten sich gut: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63—64. Cottonöle, en hausse; franz. extra Fr. 80 bis 100, amerikan. sup. Fr. 52—62. Olivenöle, normal. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele, fest. Palmiste und Coprah Fr. 58,50, Coco Ceylon Fr. 60,25. Palmöl fest, jedoch mit geringem Umsatze. Bonny Fr. 48,50, New Calabar-Brass Fr. 46,71, Accra-Addah Fr. 47,33. Einfuhr in der letzten Woche 3485 Fass. **Talg.** Die Hausse der vergangenen Woche hat nachgelassen — der Preis ist schwankend. Provencer Talg 44° Fr. 53, Prime City Fr. 41,50 New York oder Fr. 51 cif. Continent. La Plata, Saladero, Buenos Ayres hält Fr. 57—56, Gegenofferte Fr. 55, die aber abgeschlagen wird. Matadero Fr. 54,50 f. o. b. Marseille. Yellow Grease Stearine 43½° bei wenig Offerte Fr. 37. **Glycerin,** schwankend. Saponification Fr. 72, blanche Fr. 87, ohne Fass. Stearin bleibt fest. Marke „Fournier Sup. extra Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 21. Octbr. Aetherische Oele fest. Bergamottenessenz, 40° L. 22,85, 38° L. 21,27, Orangen- L. 13,40, Citronen- L. 8,35 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte fest, Citronensaft, prompt L. 369,75, künftig L. 331,50, Bergamottensaft L. 261,37 pro Pipe. Calciumcitrat, mit Verpflichtung der Anwendung von englischem Kalk, L. 109,45 pro 100 kg. Olivenöle kleine Nachfrage, gelb-fein L. 82, courant L. 73,40 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel unveränderte Lage, Weinhefe L. 25,35, roher Weinstein L. 96,65, raff. Weinstein L. 140,85 pro 100 kg. Raffin. Schwefel zeigt Baisse; Notirung L. 8,60—10,33 pro 100 kg, je nach Sorte.

G. **Paris,** 22. October. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 72,50; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 105; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 110; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 115; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 120; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 90. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39. Leimfett Fr. 35. Oleomargarin Ia. Fr. 67. Oleïn, saponificirt, Fr. 42,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 63. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40. Sesamöl Fr. 48,50. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 83,50. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 50, incl. Fastage Fr. 51,50; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung October-November, Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 57,50, cif. Marseille Fr. 57; Matadero cif. Hâvre Fr. 56, cif. Marseille Fr. 55,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 67; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 68. Der Markt ist wieder, was er in den letzten Wochen war: lebhaft für Talg, flau für Glycerin. Es giebt nur sehr wenig Talg zu verkaufen; darum sind die Preise so fest. Glycerin ist unverändert.

P. **Paris,** 22. Oct. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 40,75. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 24. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41 bis Fr. 45. Chilisalpeter, disp. pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,60, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,80. Die Preise verbleiben stationär, aber fest mit wenig Geschäften. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21 bis 23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 5,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,75. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,33. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—7,50. Schwefel, raff. od. subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 24,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—295. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52,75. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 42,75. **Organische Düngstoffe.** Blut, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,69. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Die Preise halten sich noch gut; man befürchtet jedoch ein leichtes Zurückgehen derselben. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,53, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30,25.

B. **Triest,** 21. Octbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Zuckermarkt.** Die Woche verlief in noch viel mehr hervortretender Geschäftsstille in Folge der auf den wichtigsten auswärtigen Märkten eingetretenen Preisrückgänge. — Die Umsätze fielen bei neuerlichen Preiserleichterungen beschränkt aus. Ia. Centrifugal transito 14—14,25, Inland-Pilé 36,75—37,25, Concassé 14⅛—14⅝. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 63, Fabrikwaare 80—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 70—90. **Oele.** Olivenöl. Italien 56—70, Levante 31—33, Albanien gereinigt 36, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 34—35. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 20—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—14, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,70. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 22—22,50. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn u. Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raff. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Markt stationär. Coloquinten 220—250. Kanehl 100 bis 120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu ½ kg 266. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 20. 19 s, in Fässern zu 34½ kg £ 7. 3 s. 6 d.

Nj. **Wien,** 22. Octbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. In Soda und Aetznatron hat sich der Verkehr im Wochenlaufe etwas ruhiger gestaltet. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystallisirt inländ. fl. 5 bis 5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte unterlagen im Grossen und Ganzen einer mässigen Abschwächung. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destillirt fl. 21,75 bis fl. 22. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzinextrahirt fl. 21,75—22. Margarin Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 38 bis fl. 39. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30,50—31. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1897, Hoch-Ia. fl. 10—11. **Oele, Harze und Firnisse.** In Terpentinöl österreichischer und galizischer Provenzienz vollzog sich bei gutem Begehr eine mässige Preisaufbesserung. Harze unverändert fest. Alles Andere ruhig, ohne Veränderung. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,50. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37 bis 37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. fl. 41—41,50, galiz. fl. 35—36, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 41—42. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Für Weizen- und Maisstärke wurden die Preise erhöht; Reisstärke erfuhr eine mässige Einbusse. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17,50 bis fl. 18,50, blond fl. 18—19, braun fl. 19—20. Traubenzucker Ia. fl. 21,50 bis 22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 20,50 bis 21,50. Kern, mittlere fl. 18,50—19,50, ordinär fl. 13,50—14,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 22,50—23,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Welttheilen. +— Jahrgang XXII.

Beilagen.

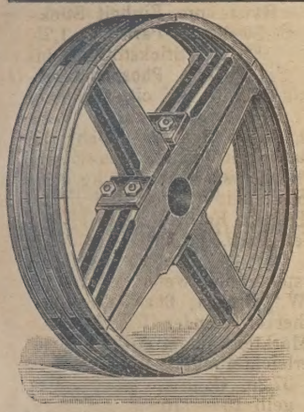
Zur vortheilhaftesten Verbreitung von Circularen, Preiscouranten, Prospecten, Catalogen etc.

hält sich die „Chemiker-Zeitung" **bestens** empfohlen. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung"

die denkbar grösste Beachtung. (5295)

Wie **ausgedehnt** die „Chemiker-Zeitung" zur **Verbreitung von Beilagen benutzt** wird, ist **fast aus jeder Nummer ersichtlich.**

Expedition der „Chemiker-Zeitung" in Cöthen (Anhalt).



Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie.**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

Grosses Lager.

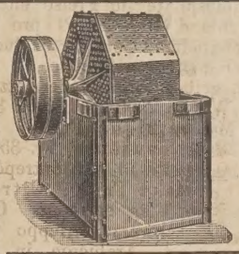
Kürzeste Lieferzeit.

Registrirung von Waarenzeichen

in die Zeichenrolle des Kaiserl. Patentamtes vermittelt (5368)

Dr. G. Krause,

Cöthen (Anhalt).



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, Act.-Ges., Louvain (Belgien).

(5019)

Bleimennigen.

Glätte. **Metalloxyde.**

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

(4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, Hannover.

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.

Tuchhaus Boetzkes, Düren 41.

D. R. G. **Der Kegelthurm** D. R. P. a.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Chemische Fabrik

Gewerkschaft Wilhelmshall

Anderbeck bei Halberstadt

empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (2968)

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (2351)

Kalköfen

nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt,** Wolfenbüttel. (3822)

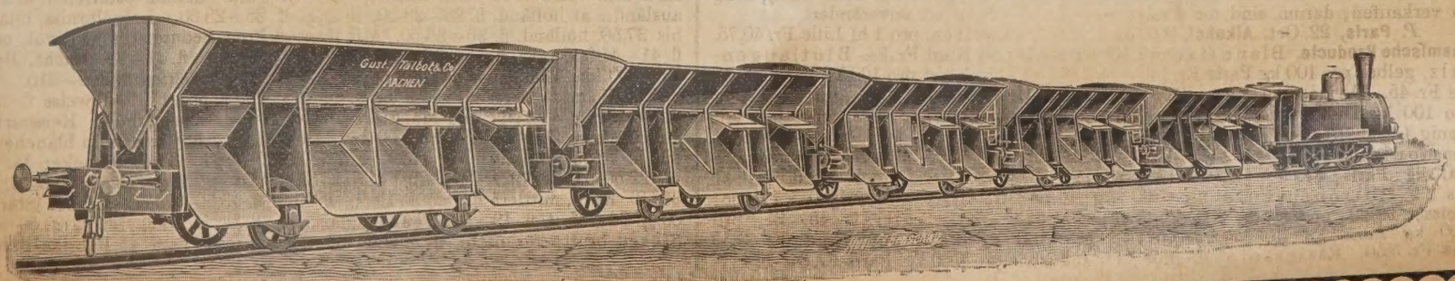
Eisenbahnwagenbauanstalt GUST. TALBOT & Co., AACHEN (Rheinland).

Selbstentlader D. R. P. 63132 u. 70694

zum Transport von Kohlen, Erzen, Schlacken, Sand etc.

Augenblickliche Entleerung nach **einer** oder zu beiden Seiten der Gleise. ❋ Geringer Verschleiss, da kein Kippen des Kastens erforderlich.

Zum Verkehr auf der preussischen Staatsbahn zugelassen.



(1448)

Stellen-Angebote.

Eine
Ammoniak-Sodafabrik
sucht
zum baldigen Eintritt einen jüngeren

Betriebs-Chemiker,

der regelmässige achtstündige Wechselschicht zu machen hat.

Gefl. Offerten mit Angabe von Alter, Confession, Referenzen und Gehaltsansprüchen erbeten unter **R. U. 3767** an die **Exp. d. Ztg.** (3767)

Gesucht.

Für eine **Parfümerie-Fabrik** wird ein **junger** (5381)

Chemiker,

welcher bereits in einem Fabrikbetriebe praktisch thätig war, **gesucht.** Gefl. Offerten sub **F. N. 285** an die Annoncen-Exp. von **G. L. Daube & Co.** in **Frankfurt a. M.**

Chemiker als Betriebsleiter,

welcher auf dem **anorganischen** und **organischen Gebiete,** sowie im **Autoclavenbetriebe** Erfahrung und bereits einen grösseren Betrieb geleitet hat, für ein erstklassiges Unternehmen

— gesucht. —

Discretion zugesichert. Franco-Offerten wolle man gefl. an Herrn **Professor Borchers, Technische Hochschule, Aachen** richten. (3885)

Ein im
Apparatebau und im Projectiren von Fabrikeinrichtungen
durchaus bewanderter Ingenieur mit akademischer Bildung und guter Vorpraxis wird als

I. Constructeur
von einer
chemischen Fabrik gesucht.

Nur **ausführl.** Offerten mit Zeugn.-Abschr. und Angaben über Studiengang, Ansprüche, Eintrittszeit u. persönl. Verh. werden berücks. und erbeten unter **V. 63177 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5888)

Assistentenstelle

mit 1500 Mark Gehalt ist an der
Landwirthsch.-chem. Landes-Versuchs- u. Samencontrol-Station in Graz
zu besetzen. (3888)

Den Bewerbungen sind Zeugnissabschriften nebst Angaben über Lebenslauf u. Confession beizufügen.

Für eine österreichische **Drahtfabrik** wird **gesucht** ein

Chemiker

mit fixer Anstellung, doch muss derselbe in der **Galvanoplastik** speciell gründliche Erfahrungen haben. Offerten sub **S. T. 6967** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (6878)

Gesucht ein Fachmann,
welcher eine
Oxal- und Weinsäure-Fabrik
nach den neuesten Methoden einrichten und in Betrieb setzen kann. Offerten sub **F. N. 3799** an die **Exp. d. Ztg.** (3799)

Privat-Assistent

für **Arbeiten über organische Farbstoffe** in ein. **Universitäts-Institut in Berlin wird gesucht.**

Anerbietungen unter Beifügung der Doctor-Arbeit oder entsprechender Zeugnisse unter **T. J. 3788** an die **Exp. d. Ztg.** (3788)

Chemiker

zur **Leitung einer Fabrik chemisch - technischer Producte in Oesterreich**
gesucht.

Bevorzugt werden diejenigen, welche **rentable Artikel einzurichten** im Stande sind.

Offerten mit Angabe über den Bildungsgang und bisherige praktische Thätigkeit, sowie über die Gehaltsansprüche werden unter Chiffre **O. B. R. 3764** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3764)

Für den **Verkehr** mit **Gas-Anstalten** wird ein junger, unverheir.

Chemiker

gesucht. Neben gründlichem Wissen, Kenntniss des **Gasanstaltsbetriebes,** wird namentlich **Geschäftsgewandtheit** im Verkehr verlangt. Die Stellung ist dauernd u. soll möglichst bald besetzt werden.

Offerten sub **J. U. 9901** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6987)

Portland-Cement-Fabrik
sucht
zu baldigem Antritt
jungen
Chemiker
mit
etwas Laboratoriums-Praxis.

Offerten mit Zeugnissabschriften und Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen befördert die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **P. C. 3812.** (3812)

Original-Zeugnisse und Freimarken verbeten.

Für eine seit 40 Jahren in **Steiermark** bestehende grössere **Fabrik chemisch. Farben, Lacke** und **Firnisse** wird ein

Lacksieder
gesucht,

welcher mit der Erzeugung von **Oel-** und **Sprit-Lack** wohl vertraut ist.

Nur solche Reflectanten, welche bei ersten Firmen thätig waren und sich durch Ia. Zeugnisse ausweisen können, wollen sich melden. — Eintritt nach Uebereinkunft.

Offerten sub **H. P. 3780** an die **Exp. d. Ztg.** (3780)

Als Werkmeistergehülfe
ein
Bleilöther,

der auch **Platin löthet,** für eine **Mineralsäurefabrik** der **russ. Ostseeprovinzen gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissabschriften empfängt die **Exp. d. Ztg.** unter **„Bleilöther 3814".** (3814)

Ein tüchtiger, mit der **Tannin-** und **Gallussäurefabrikation** vertrauter
Werkmeister
wird für **Süd-Deutschland** *gesucht.*

Offerten unter **No. 3794** an die **Exp. d. Ztg.** (3794)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., zuverlässiger **Analytiker,**
sucht Anstellung
in der **anorganisch-chem. Grossindustrie.** — **Glas-, Porzellan-** oder **Cementfabrikation** bevorzugt. Derselbe besitzt Vermögen und beabsichtigt, sich später event.
mit Capital zu betheiligen.

Gefl. Offerten sub **R. S. 312 Cöln a. Rh. hauptpostlagernd.** (3796)

Ein Chemiker,
der sich als
Montage-Ingenieur
u. erfolgreicher **Betriebsbeamter qualificirte,** auch über in- u. ausländ. beste **Referenzen verfügt,**
sucht
convenirenden Posten.
Forderungen mässig.
Gefl. Off. sub **F. 5906** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5918)

Tüchtiger
Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, **gewandt. Analytiker,** früher **Assistent** an **staatlicher** chemisch-techn. Untersuchungsanstalt, seit längerer Zeit an **grösserer chemisch. Fabrik** in Laboratorium und Betrieb, in ungekündigter Stellung, mit vorzüglichen Zeugnissen und Ia. Referenzen,
sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **V. V. 3846** an die **Exp. d. Ztg.** (3846)

Ingenieur-Chemiker (Russe) (Zuckerfbk.-Praxis) sucht Fabrik- od. Bureau-Stelle hier od. überseeisch. Offerten sub **C. B. 7347** an **Rudolf Mosse, Berlin N., Chausséestr. 16.** (6986)

Chemiker, Dr. phil.,
m. Laboratoriumspraxis sucht Stellg. event. als Volontär. Gefl. Offerten unter **W. D. 857** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erb. (5914)

Chemiker
mit mehrjähriger Praxis in allen Theilen der
Gerberei-Chemie
— auch **Chromgerbung,** —
besonders erfahren in der
Lederfärberei,
sucht Lebensstellung.

Gefl. Offert. erbeten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** unter **G. K. 973.** (5916)

Versirter
Holzverkohlungs-Leiter
sucht **andere Stellung.** Absolut firm in completem Betrieb, Reinproducten (Metyhl, Acetonetc.) Blei- u. Natronacetat, -Nitrit u. Bleioxyd. 6 Jahre in Branche. Sonstige lohn. Fabrikate.

Gefl. Offerten unter **K. 574** an **D. Schürmann, Düsseldorf, Ann.-Exp.** (3824)

Promovirter
Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe, sucht **andere,** möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3237)

Chemiker
mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für **Färberei, Druckerei, Appretur,** sucht **Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3728** an die **Exp. d. Ztg.** (3728)

Chemiker
mit 5-jähriger Praxis im **Hochofen-** und **Koksbetrieb mit Gewinnung von Nebenproducten**
sucht sich zu verändern.

Offerten unter **B. 3614** an die **Exp. d. Ztg.** (3614)

Diplomirter technischer Chemiker,
Dr. phil. (Holländer), sucht Anfangsstellung, wenn möglich in Holland oder Belgien. Offerten unter Initialen **M. D.** an die Allgem. Buchhandlung **H. T. Hendriksen, Hoogstr. 287, Rotterdam, Holland.** (3758)

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähriger Laboratoriums- und Betriebspraxis (Verarbeitung der Gasmasse auf blausaur. Kali etc.; Mineralfarben etc.) in ungekündigter Stellung, sucht sich zu verändern.

Offerten sub **X. Y. Z. 3849** an die **Exp. d. Ztg.** (3849)

Junger Chemiker,
Analytiker u. Organiker, der an grosser Universität mit magna cum laude promovirt hat, seit 1 Jahr an Versuchsstation Assistent, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung in anorg. od. org. Branche.**

Offerten unter **St. 3842** an die **Exp. d. Ztg.** (3842)

Jeune (3841)
Chimiste français
peu exigeant, ayant travaillé dans l'industrie, désire trouver place d'assistant. — Pour les renseignements s'adresser à Mr. **J. Gourgont-Méribel (Ain), France.**

Erfahrener Chemiker
mit langjähriger Praxis sucht **Stellung,** gleichviel in welcher Branche. Gefl. Offerten sub **Z. 425 B.** an **Rudolf Mosse, Mülhausen i. Els.** erbeten. (6988)

Tüchtiger Chemiker, (5913)
Dr. phil., Absolvent des Polytechn., erfahren in der Erzeugung **techn. Chemik., Borax, Blutalbumin, Dextrin, Camphor, Entfärbungen,** selbstständiger Arbeiter, sucht **Stellung.**

Gefl. Offerten sub **Z. K. 7065** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.**

Techn. Chemiker,

Absolvent des Berliner Polytechn., mit 5-jähriger **Fabriks-** und Laboratoriums-Praxis, sucht sich zu verändern. Bescheidene Ansprüche.

Gefl. Offerten sub **E. G. 3644** an die **Exp. d. Ztg.** (3644)

Chemiker, gepr. **Apotheker,** Dr. phil., seit mehr. Jahren Assist. an staatl. chem. Laborat., selbstst. Arb., sucht Stellg. i. chem.-pharm. Industrie. Evtl. auch spät. Betheilig. Off. sub **F. U. W. 975** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6956)

Reisender
einer der grössten **chemischen Fabriken Schlesiens,** 26 Jahre alt, in **Schlesien, Posen, Brandenburg** und der **Lausitz** gut eingeführt, sucht zu **Neujahr anderweit dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **G. G. 3809** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3809)

Suche, gestützt auf langjährige Praxis in d. **Chromfabrikation** als
Werkmeister,
meinen Posten baldigst zu verändern. Bin überzeugt, nur das schönste **chromsaure Natron** und **Kali nach den billigsten Verfahren zu erzeugen.**

Gefl. Offerten unter **N. N. 3808** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3808)

Betheiligungen.

Betheiligung

mit **grösserem Capital** und **Arbeitskraft** an **bestehendem Unternehmen d. anorganischen Branche wünscht langjähriger Betriebsleiter bedeutenderer Fabriken,** Christ, Dr. phil., verheirathet. Beste Referenzen.

Offerten nur von Selbstreflectanten unter **V. W. 3748** an die **Exp. d. Ztg.** (3748)

Alte und angesehene **Chemikalien - Grosshandlung in Berlin sucht** zur **Vergrösserung ihres Geschäfts-Betriebes,** event. **Aufnahme der Fabrikation**
Theilhaber
mit 3 bis 500 000 M Capital. Chemiker bevorzugt.

Adressen sub **G. N. 3717** an die **Exp. d. Ztg.** (3717)

Apothekenbesitzer, Dr. phil. (32 Jahre, prot.), Analyt. u. Synthet. (polytechnische Vorbildung), **sucht sich mit 30—50 Mille Mark,** welche hypothekarisch sichergestellt werden, an
chem. Fabrik od. dergl.
zu betheiligen.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. W. 3721.** (3721)

Vertretungen.

D. de Vrieze,
Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)
Expedition, Agentur und Commission.

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
☛ **übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung.** (5055)

Chemische Producte der Grossindustrie.
Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)
G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Amerika.
IMPORT UND EXPORT.
EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN
Chemikalien
FARBEN, DROGUEN
ETC. ETC. (951)
Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

IMPORT nach ITALIEN.
Schweizer,
cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**
Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!
Anträge unter **Z. H. 3843** durch die **Exp. d. Ztg.** (3843)

Giulio ELTER
TURIN.
Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)
Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Maison italienne avec fabrique de Couleurs et produits pour impression, teinture et apprêt, **cherche**
à représenter
une bonne fabrique de Couleurs d'Aniline. Références de premier ordre. Fratelli Tacconi & Radice, Milano, via Morivione 10. (3802)

Die Vertretung von chemischen Producten,
die zur **Papierfabrikation** dienen, wie schwefelsaure Thonerde, Eisenvitriol, blausaures Kali, Alaun etc. etc., **sucht gut eingeführter und bestens empfohlener Agent** für **Süddeutschland** (Sitz Frankfurt a. M.). Gefl. Offert. sub **F. U. 960** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5917)

Agenten und Reisende
für Russland
sucht eine chemische Fabrik in Livland für ihre Producte:
Methylalkohol, Aceton, Essigsäure und Terpentin. (3746)
Garantiefäh. Reflectanten m. guten Referenzen können sich melden:
Chemische Fabrik in Semershof über Romeskaln, Livland, Russland

Ein **thätiger, energischer Agent** ☛ in
Hamburg
mit Ia.-Referenzen **sucht** für seine
Export-
und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige
☛ **Vertretungen** ☚
in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**
Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

Import
nach
Oesterreich.
Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Besteingeführte Firma
Deutschlands in **Drogen** und **Chemikalien** für **chem. u. pharm. Fabriken,** sowie für **Färberei u. Zeugdruckerei** übernimmt den
Alleinverkauf
von **Artikeln** für obige Branchen **provisionsweise** oder für **eigene Rechnung. Besorgung von Conventionen. Ausnutzung von Patenten.**
Offerten unter **K. R. 5982** bef. **Rudolf Mosse, Cöln.** (6976)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Chemische Fabrik
sucht noch
Fabrikations-Verfahren
gegen Honorar oder Betheiligung.
Adressen unter **Z. 3755** an die **Exp. d. Ztg.** (3755)

Eine ☛ **ausländische Fabrik wünscht** mit einem mit der Fabrikation
Thonerdehydrates
kieselsäurefreien
vertrauten Fachmann in Verbindung zu treten.
Discretion verbürgt.
Gefl. Offerten unter Chiffre **P. E. 3765** an die **Exp. d. Ztg.** (3765)

Verfahren
zur Darstellung von
Resorcin
zu erwerben gesucht.
Offerten sub **R. R. 3817** an die **Exp. d. Ztg.** (3817)

Eine mit **Zerkleinerungs-Maschinen für chem. Producte** vielseitig eingerichtete **Fabrik Norddeutschlands** wünscht noch
einige Artikel
gegen **Lohn** oder **Betheiligung aufzunehmen.**
Adressen sub **A. A. 3754** an die **Exp. d. Ztg.** (3754)

Recept gesucht
für eine
Schellack-Lösung,
welche auch nach
Vulcanisiren
geschmeidig bleibt, gut bindet und nicht brüchig wird. — Auf Wunsch jede Garantie, dass die Lösung nicht zur Lackfabrikation benutzt wird.
Offerten sub **L. 3733** an die **Exp. d. Ztg.** (3733)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Neueste und beste Maschinenfette,
patentirt in allen Industriestaaten, **transparente, consistente Oele,** chemisch rein, frei von Harz, Kalk und Säuren, **besser, ausgiebiger** und **billiger** als Tavotefette und ähnliche Schmiermittel. **Das patentirte Verfahren für Deutschland, Frankreich, Belgien, Russland** und andere Staaten **ist verkäuflich.** Anfragen unter Chiffre **W. D. 4112** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.** (6974)

Chromsaures Kali
und
chromsaures Natron.
Behufs Einrichtung einer Fabrik möchten wir mit einem erfahrenen Fachmanne in Verbindung treten.
Offerten unter **O. S. 3820** an die **Exp. d. Ztg.** (3820)

Gypswerke
suchen (3801)
lohnenden Nebenbetrieb
einzuführen, resp.
gute Patente, Recepte, Erfindungen etc. für ihre Branche passend, zu erwerben.
Off. sub H. H. 3801 an die Exp. d. Ztg.

Chemische Fabrik
Norddeutschlands
sucht
noch einige
lucrative Artikel
(chemische Präparate)
zur Fabrikation aufzunehmen.
Herren, die Licenzen etc. abzugeben haben, werden zwecks näherer Besprechung gebeten, ihre Adressen einzureichen sub **H. S. 3825** in der **Exp. d. Ztg.** (3825)
Discretion wird zugesichert und verlangt.

Das **Deutsche Reichs-Patent No. 102967** vom 6./2. 97, sowie die Patente für **Oesterreich, Frankreich, Italien, Schweden und Russland:**
Verfahren, der Baumwolle im ungestreckten Zustande einen seidenähnlich. Glanz zu geben,
habe ich unter günstigen Bedingung. **zu verkaufen,** event. gebe ich für **Deutschland und Oesterreich** für einige Districte das **Ausführungsrecht** in Licenz. (6985)
Dr. Hoffmann Nachf., chem. Fabrik, Meerane i. Sa.

Schwefelkohlenstoff.
Bewährtes Verfahren zur Erzeugung desselben (fürs Ausland) nur von einem **Fachmanne,** der die selbe **nachweisbar selbst geleit.,** wird **zu erwerben gesucht.** Offerten sub **N. F. N. 3813** an die **Exp. d. Ztg.** (3813)

Bisulfat. (1169)
Wer giebt zuverläss. Auskunft über beste Verwerthung desselben? Briefe mit Honorarforderung sub **K. 5885** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** erbet.

English Industrials Lim.
MANCHESTER.
Incorporated under the Companies' Act.
Diese **Gesellschaft kauft in England u. Deutschland**
patentirte Erfindungen,
welche praktisch erprobt sind, zur **Exploitation im British Empire.**
Chemische, elektrische u. allgemeine Maschinenbranche bevorzugt.
Geschäfte jeder Grösse unternommen. (3650)

Welcher
Chemiker
giebt
Anleitung
zu einer ☛ **Analyse,** nach welcher möglichst einfach mit Sicherheit der **Stärkegehalt im Mais** und in den ausgewaschenen Rückständen desselben in einer Stärkefabrik täglich festgestellt werden kann. (3790)
Offerten sub **H. O. 3790** erbitte mit Angabe des Honorar-Anspruchs an die **Exp. d. Ztg.**

Firnissfabrik im Auslande
SUCHT
lohnende Recepte
concurrenzfähiger Artikel, sowie für **Wasch- und Bleichpräparate, Polir- und Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk- und anderen Abfallstoffen.**
Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Eine bedeutende Fabrik Russlands sucht Verfahren zur **Herstellung neuer** oder solcher **Artikel**
der chemischen Gross-Industrie,
die in Russland noch nicht erzeugt werden, **zu erwerben.**
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. S. 3847** erbeten. (3847)

Erprobte Fabrikations-Verfahren

für **Lackgrundstoff** und **Kautschuksurrogat** (Pat.), **Filzleder** (Patent), **Bleichverfahren** f. Oele, Fette und Wachsarten, **harzs.** und **leinöls. Blei** und **Mangan, fettlösl. Farbstoffe, Casein, Lactrin** und **Milchsäure, Vaseline** nach Chesebrough, **neues Verdickungsmittel** für Oele und Fette, **Schellack-Ersatz, Ceresin-Ersatz**, Original-**Meltonia-Crême** u. **Liparin, Metallocker**, schnelltrocknend, künstl. **Terpentinöl** u. künstl. **Honig, Kitte** und **Klebemittel, Lederglanz-** u. **Metallputzpräparate** richtet Fachmann billig ein.

Offerten sub **R. B. 3756** an die **Exp. d. Ztg.** (3756)

Extraction und Regeneration.

Interessenten werden um Aufgabe von Materialien unter Angabe event. Jahres-Quanten gebeten.

Sämmtliche Oele und **Fette**, sowie **andere Materialien** werden **extrahirt, Bleich-Erden, Knochenkohle** etc. vollständig nach neuestem Verfahr. **regenerirt.**

Angebote unter **X. Z. 3798** an die **Exp. d. Ztg.** (3798)

Künstlicher Camphor.

Rationelles Verfahren zur Herstellung von Terpenhydrochlorid ist abzugeben. Gefl. Offerten sub Z. L. 7066 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I. (5913)

Käufe. Bezugsquellen.

Kupferne

Destillir-Apparate

mit 5—20000 l Blasenfüllung

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **B. E. B. 3763** an die **Exp. d. Ztg.** (3763)

Wer liefert

verzinkte oder verzinnte

Eisenfässer

von 650 Liter Inhalt?

Offerten sub **U. E. 3762** an die **Exp. d. Ztg.** (3762)

Zinnober-Imitation.

(3845)

Apparate zur Gewinnung derselben werden gesucht.

Adr.: Russland, Nowoukrainka, Herrn Léon Pakhomoff.

Folgende Gegenstände werden in **gebrauchtem Zustande**, aber noch gut erhalten, (3484)

zu kaufen gesucht:

Eine Centrifuge mit Handbetrieb, Kessel a. Kupfer, Durchm. dess. 30—40 cm.

Eine kupfern. Destillirblase mit oder ohne Dampfmantel von ca. 50 Liter Inhalt.

Eine Destillirblase aus emaillirtem Eisen von 30—50 Liter Inhalt.

Ein Verbrennungsofen mit Zubehör mit circa 24 Bunsen-Brennern und den nöthigen Kacheln.

Ein Röhrenofen nach „Carius“ mit 2 bis 4 Röhren.

Gefl. Offert. sub **St. 3434** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Wer liefert complete Apparate neuester Construction zur

Schwefeläther-Fabrikation.

Offerten erbeten sub **H. M. F.** in der **Expedition der Berichte**, Berlin N.W., Carlstr. 11. (3831)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (5059)

Calcinir-Pfanne,

innen Kupfer, ca. 3 □ mtr. Fläche, f. **Dampfbetrieb**

gesucht.

Offerten unter Chiffre **S. C. 3789** an die **Exp. d. Ztg.** (3789)

Bisulfat

grosse Quanten pro 1899 **gesucht.** Offerten sub **O. N. 3804** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3804)

Para-Amidophenol

und

Ortho-Amidophenol

in grösseren Posten

zu kaufen gesucht.

Offert. mit Preisangabe sub **O. 3815** an die **Exp. d. Ztg.** (3815)

Wer liefert gegen Baarzahlung **10 Tonnen krystallisirte**

Carbolsäure 35°

in 2 Lieferungen **für das Ausland?**

Angebote sub **H. H. 3816** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3816)

Wer liefert billig

Zinnoxyd,

(5380) **Antimonoxyd**

in Posten? Gefl. Off. sub **S. E. 100** bef. **G. L. Daube & Co., Hamburg.**

Verdingung.

19 400 l Spiritus vini, 31 000 kg Terpentinspiritus, 23 000 kg Harz, 23 150 kg Theerfirniss, 10 500 kg Holztheer und 17 800 kg Kohlentheer

für die drei Kaiserl. Werften (im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **10. November 1898**, Vormittags 11¾ Uhr, **verdungen** werden.

Bedingungen werden gegen 1,20 M portofrei versandt. (6127)

Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das **Annahme-Amt der Werft** zu richten.

Wilhelmshaven, den 7. Oct. 1898.

Kaiserliche Werft,

Abtheilung für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Verdingung.

18500 kg Siccativ

für die drei Kaiserl. Werften (im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **17. November 1898**, Vormittags 11¾ Uhr, **verdungen** werden.

Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.

Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das **Annahme-Amt der Werft** zu richten.

Wilhelmshaven, den 7. Oct. 1898.

Kaiserliche Werft,

Abtheilung (6128)

für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Verdingung.

870 kg Klauenfett

für die Kaiserlichen Werften in Kiel und Danzig (im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **14. November 1898**, Vormittags 11¾ Uhr, **verdungen** werden.

Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt. (6129)

Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das **Annahme-Amt der Werft** zu richten.

Wilhelmshaven, den 7. Oct. 1898.

Kaiserliche Werft,

Abtheilung

für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Grössere Posten

Tartar. depur.,

garant. 93 %, werden ab Fabrik

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **G. W. 3776** an die **Exp. d. Ztg.** (3776)

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert

Feuer-, Wund- u. Rohschwamm

in grossen Posten? (5887)

Offerten sub **Z. 161** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Zu kaufen gesucht

Schwefelsäure 60°

pro Monat 1—2 D.-Waggons.

Offerten erbeten sub **L. 3839** an die **Exp. d. Ztg.** (3839)

Verkäufe. Absatzquellen.

Blechcanister,

ca. 20 kg Inhalt, in beliebigen Posten **10 Pf pro Stück verkäuflich.**

Gefl. Offerten sub **R. 3811** an die **Exp. d. Ztg.** (3811)

Zur **Aufbewahrung** und **Transport** nichtflüssiger **Gegenstände** geeignet, offerire eine Partie **verzinkter**

Hopfenbüchsen,

0,60 m Durchm., 1,22 m hoch, ca. 50 kg wiegend, **pro Stück M 8.**

M. Eichtersheimer,

(3734) **Mannheim.**

Solvent-Naphtha

für diesjährige u. nächstjährige Lieferung in **Fässern u. in Cisternen**

abzugeben.

Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **F. O. N. 3766.** (3766)

Grundstück

event. mit **Gebäuden, Dampfkraft etc.,** für **chemische Fabrik** passend, in **Böhmen,** möglichst an der **Elbe zwischen Tetschen und Aussig gelegen,**

zu kaufen oder pachten gesucht.

Offerten unter **C. F. 3795** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3795)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (3989)

Wer kauft

Saccharin?

Offerten unter Chiffre **S. A. 3793** an die **Exp. d. Ztg.** (3793)

Folgende

reiche Gruben u. Wasserfälle

in Norwegen

werden für Verkauf empfohlen:

2 reiche Kupfergruben (16,5 % und 5½ % Cu) mit Gold und Silber, nahe an Hafen und Eisenbahn.
1 reiche Zinkgrube (43 %), nahe an Bahn.
1 reiche Bleigrube (Zink und Silber), nahe an Bahn. Sowie:
1 Wasserfall, beste Lage, 2500 P.S., nahe dem Meere, bester District.
1 Wasserfall, auf 10000 P.S., dicht bei Hafen.
1 Wasserfall, auf ca. 600 P.S, mit Fabrikgebäude, Wohnung etc., bei Hafen.
1 Wasserfall, auf ca. 4000 P.S. (3703)

Karten, Bedingungen mit Analyse, Muster etc. zur Disposition.

Erling Einar Thiis, Ingenieur,
Christiania, Prindsens Gd. No. 4.

Grosse chemische Fabrik

in grosser Stadt ☛ Mitteldeutschlands, Hauptfabrikation:

Pyrogallussäure,

Gallussäure und Tannin,

letzteres in allen Sorten, chemisch und technisch rein,

in Schaum, Nadeln, Crystallen u. Pulver,

wegen Kränklichkeit des Besitzers

~ zu verkaufen. ~

Dieselbe ist in vollem Betriebe.

Erforderlich sind zur Uebernahme wenigstens 150000 Mark inclusive Betriebscapital.

Offerten nur von Selbstkäufern erbeten unter **H. 311280 o.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** (5915)

Gebr. Bassins

☛ aus Schmiedeeisen, ☚ gut erhalten,

↠ sofort zu kaufen gesucht. ↞

Angebote mit Angabe der Dimensionen und des Gewichts unter **M. M. 3805** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3805)

---

2 Wandplunger - Riemenpumpen,
2 Laugeapparate,
1 Dampftrockenapparat
billigst abzugeben.

Offerten sub **B. C. 3549** an die **Exp. d. Ztg.** (3549)

Gebrauchter

eiserner Bottich

mit hölzernem Schutzmantel und Rührwerk, 145 hl Inhalt, sowie **eiserner Braukessel** mit Kupferboden, 96 hl Inhalt, billig zu verkaufen. Näheres:

Brauerei Walkmühle,
Wiesbaden. (3834)

Einige 1000 Meter gebrauchte, gut erhaltene

Stahlschienen,

Vignol- und Rillenschienen sind sehr preiswerth abzugeben.

Gefl. Anfrag. sub **F. T. 3627** an die **Exp. d. Ztg.** (3627)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3377)
P. Babatz, Rheingönheim.

Eine Waage,

für einen **Chemiker**, fast neu,

ist preiswerth zu verkaufen.

Näheres durch (3807)

Otto Perlt, Gotha,
Reinhardtsbrunner-Str. No. 11.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3136) Magdeburg-Sudenburg.

Gebrannter

kohlensaurer Kalk,

schneeweiss, garantirt eisenfrei, in grösseren Mengen noch **abzugeben.**

Anfragen mit Angabe der Mengen unter **M. N. 3773** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3773)

Gebrauchte Säcke (702)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

20000 kg

Eisenglimmer

in feinen Schuppen, für Rostschutzfarben billig abzugeben.
Anfragen sub **Z. N. 3832** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3832)

Grosse Posten

Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Farberden,

roh und gemahlen, abzugeben.

Anfragen unter **B. L. 3821** an die **Exp. d. Ztg.** (3821)

Steinkohlen-Theer.

Für ein Jahr, vom 1. Januar 1899 ab, ist unsere Production an **Theer**, ca. 200000 kg, und an **Gaswasser zu vergeben.** Für die Abnahme sind Bassin-Wagen zu stellen.

Angeb. erbittet bis 15. Novbr. 1898

(3326) **Gasanstalt Meerane Sachsen.**

20000 kg Ia. Rohglycerin, ↞ etwas Kochsalz enthaltend, f. **Eismaschinen u. Appretur** vorzügl. geeignet, **billig abzugeben.** Anfragen werden unter **J. L. 3833** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3833)

Schweinshaarabfälle

in Waggonladgn. haben **abzugeben**

Samter & Co., (3819)
Berlin O., Centralschlachthof.

Für

Abfall-schwefelsäure

vond. **Mineralölraffinerie** werden regelmässige

Abnehmer

gesucht.

Die Säure ist speciell für **Superphosphatfabrikation** geeignet u. wird zu sehr günstigen Bedingungen abgegeben.

Gefl. Anfragen unter **J. N. 3836** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3836)

Alaunerze

in grösseren Posten und auf dauernde Lieferung

billig abzugeben.

Anfragen unter **C. S. 3642** durch die **Exp. d. Ztg.** (3642)

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Literar. Anzeigen.

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.

Die Fabrikation der Parfümeriewaren.

Praktisches Handbuch zur Herstellung sämmtl. Parfümerien unter besonderer Berücksichtigung d. Exportfabrikation. (3827)

Nach fünfzigjähr. Erfahrungen zusammengestellt von

Martin Hauer.

Geh. 3 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlg.

Zu verkaufen:

Muspratt's Encyklopädisches Wörterbuch der technischen Chemie, neueste (4.) Auflage, 6 Bände gebunden (mit 7 Bnd. complet) in tadellosem Zustande. Preis **100 Mark.**

Gefl. Offerten sub **W. A. 3797** an die **Exp. d. Ztg.** (3797)

Muspratt Chemie,

4 Bd., neuest. Aufl., f. 120 M z. verk. Offerten unter **H. C. 928** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5919)

Zu verkaufen:

Remsen, Prof. Ira, Einleitung in das Studium der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie. Autorisirte deutsche Ausgabe. 2. umgearb. Aufl. 1891. (Geb.)

Répertoire de pharmacie. Jahrgang 1897. (Geheftet.)

Rüdorff, Dr. Fr., Grundriss d. Chemie. 7. Aufl. 1880. (Geb.). 284 Seiten. 8. Aufl. 1884. (Geb.). 280 Seiten. 10. Aufl. 1893. (Geb.) 274 Seiten.

Rüdorff, Dr. Fr., Anleitung zur chem. Analyse. 6. Aufl. 1880. (Geb.) 8. Aufl. 1893. (Geb.)

Sattler, A., Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. 16. Auflage. 1896. (Gebunden.) 163 Seiten.

Sachs, Fr., Congrès international de chimie appliquée, organisé par l'association belge des chimistes sous le patronage du gouvernement belge. Bruxelles-Anvers, 4—11 août 1894. 1894. 302 Seiten. (Geh.)

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1878—1886 (9 Bände; Halbfranz gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt), 1887—1897 (geheftet).

Zehnder, Prof. Dr. L., Die Mechanik des Weltalls in ihren Grundzügen dargestellt. 1897. 176 Seit. (Geh.)

Offerten unter **S. U. No. 86** an die **Exp. d. Ztg.** (5231)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Chemisches Laboratorium von Dr. L. Spiegel

Berlin N. Chausséestrasse 2E.

Arbeitsplätze zur Ausführung selbstständiger Arbeiten, auf Wunsch auch Anleitung. (3716)

Unterricht in anorganischen, organischen u. physiologischen Untersuchungen.

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (243)

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Dankers & Co.,
Hamburg,
Mineralmühle u. Pulverisiranstalt,
übernehmen
Lohnmüllerei,
besorgen (2946)
Empfang ab Quai oder Lager, Verpackung u. Anlieferung der Waaren an Bahn oder Schiff zu billigen Sätzen.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben,
Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
Preislisten und Proben franco.
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphtholsulfosäuren, (2672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Calciumcarbid
zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO", Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.
1896 erschienen im „ECHO" **20 635** Anzeigen.
1897 erschienen im ECHO **29 408** Anzeigen.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3517)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika
FUERST BROTHERS 17, Philpot Lane. LONDON E.C. 17, Philpot Lane.
Telegramm-Adresse: Fuerst-London.
Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.
Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Carbolineum Columbia. (2060)
Gesetzlich geschützt.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** liefern billigst **E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,** Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
staubfein gemahlen.
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (4998)

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, **Ia. raff. Potasche 96/98 %** liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3751)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Joseph Wehr, Cues-Berncastel a. Mosel,
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Barythydrat
in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. (3556)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,
liefert

calc. u. krystall. Soda,	Bisulfit mit 50—60 % schwefliger Säure,	Chlorcalcium-Lauge,
caust. Soda v. 50-115°	calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,	Antichlor (unterschwefligs. Natron),
Natronlauge,	salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,	calc. Glaubersalz (Sulfat),
Chlorkalk,	Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen,	Weinstein-Präparat (Bisulfat),
flüssig. Chlorkalk,	Chlorcalcium 90/95 % calcinirt,	Eisenvitriol,
unterchlorigs. Natron,		Eisenchlorid,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,		Cementkupfer,
Salz- u. Schwefelsäure		Schwefel. (56)
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,		

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE anc^t Gilliard, P. Monnet & Cartier.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

Süssstoff Monnet
in Pulver
Marke G. P. M. & C.,
ungefähr **550** mal süsser als Zucker; bei gleicher chemischer Zusammensetzung
reiner und süsser als raffinirtes Saccharin,
daher billigstes Product des Handels.
Vertreter für Deutschland:
Adolf Pertsch, Frankfurt a. M.

Anilinfarben, Azofarben, Resorcinfarben.
Resorcin, technisch und pharmaceutisch.
Sonderabtheilung für
pharmaceutische Producte und medicinische Präparate:
„Kélène" Chem. rein. Aethylchlorid. Locales Anaesthesticum. (Patente in den meisten Culturstaaten.) (D. G. M. S.)
Synthet. Carbolsäure, absol. rein, Schmelzp. 42°. **Salicylsäure** und ihre Verbindungen.

Abtheilung für Parfüms:
Piperonal (Heliotropin), Vanillin, Cinnamat. Nerolin, Rhodinol (D. R. P. No. 80007), Roseol, Acacia, Aubépine, Wintergreen etc. etc.
Bakteriologisches Institut:
Antistreptococcin, Antischlangengiftserum Calmette. Diphterieheilserum, Tuberculin, Mallein etc. etc.
— Abtheilung für HYGIENE: —
Desinfection von Wohnräumen, Häusern mit Formaldehyddämpfen und Formochlorol. (71)
— System TRILLAT b. s. g. d. g. —

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Zeniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, London E. C.,
Engros-Handlung u. Export chemischer Producte.
Benzol, Naphta. Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphtalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure. Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (8481)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C.G.Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.
Phosphors. Natron, chem. rein. Pyrophosphors. Natron.
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten. Kohlens. Kalk, leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak. Kali-Alaun, Pulv., D. A. B. III. (2333)

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 680)

„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,
Leopoldshall bei Stassfurt
liefert als Specialität:
Ia. Chlormagnesium
geschmolzen und krystallisirt,
bewährt als Schlichte- und Füllmittel für Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten und Färbereien; ferner zur Kälte-Uebertragung für Brauereien, Eisfabriken, Schlachthäuser und sonstige Kühl-Anlagen, neutrales und anerkannt bewährtes Uebertragungsmittel; schliesslich zur Darstellung von Magnesia-Steinen und -Fliesen, zur Fabrikation künstlicher Mühlsteine, Xylolith, Litholith, Papyrolith, fugenloser Bodenbeläge etc. etc. etc.
Muster und Preise stehen zu Diensten. (5087)

Cryst. Schwefelnatrium,
Antichlor
liefern in Ima Qualität
Chemische Fabriken Harburg-Stassfurt
vormals
Thörl & Heidtmann,
Actien-Gesellschaft,
Harburg. (1276)

Das beste Holzanstrichöl & bleibt
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. No 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

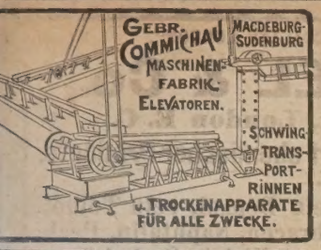
Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos,
zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

C.F. Boehringer & Soehne, Waldhof b. Mannheim.
Chinin, Caffein, Cocain, Glycerin.
Acetanilid, Aether, Atropin, Codein, Chloralhydrat, Chrysarobin, Cumarin, Digitalin. verum, Ergotin, Extracte, Eserin, Eseridin. tartar., Gallussäure, Heliotropin, Hydrastin, Hydrastinin, Jodpräparate, Morphium, Pilocarpin, Pyrogallussäure, Resorcin, Salicin, Strychnin, Terpineol, Terpinol, Terpinhydrat.
Ferratin. Lactophenin.
D. R. P. No. 72168. D. R. P. No. 70250. (3)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, Cyankalium.



Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (8459)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium. (2337)

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (6777)

TROPON
EIWEISS-NAHRUNG
TROPONWERKE:
MÜLHEIM-RHEIN.

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken
zur Verhütung von
Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für Glasfabriken
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;
Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff,
fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (8002)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

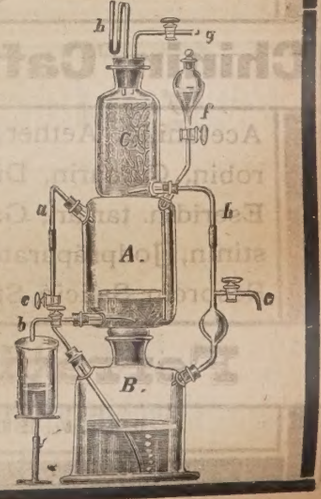
Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak,
Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen,
Pech, Benzol, Toluol, Benzin,
flüssige und krystallisirte Carbolsäure,
Cresol, Naphthalin, Creosot,
Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (3929)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITÄT:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt,
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien. ADIODON. Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

Bottiche und Kufen

in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5749)

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Friedr. Spies Söhne

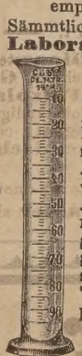
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen, bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.

J. Grünewald, Elberfeld. (4984)

Franz R. Kirchner, Iversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



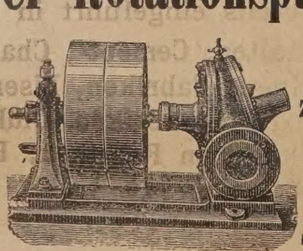
Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Versandt-Fässer

(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung

Aug. Schmalenbach, Maschinen- u. Blechemballagefabrik **Duisburg a. Rhein.** (6772)

Cannstatter **Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik;** Cannstatter **Dampf-Backofen-Fabrik**

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- ❋ und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in **Stücken** und **gemahlen** für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

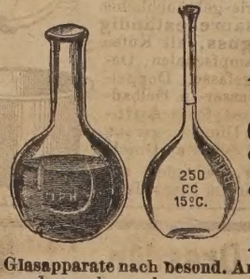
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken,** regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5752)

Internat. Thermometer- und **Glas-Instrumentenfabrik** von

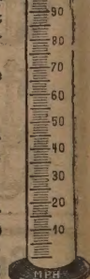
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. **Lager** v. **Glas-Instrumenten** und **Apparaten** für **wissenschaftl.** u. **technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate** sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan-** u. **Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:



Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente. Geaichte** und ungeaichte **Mensuren. Glasschaalen** für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5039) Accumulatoren-Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung

für directes Feuer oder Dampfbetrieb

fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,

Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6870)

Feinste Referenzen.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3363)

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Eisengiessereien und Emaillirwerk de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. **Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.**

(4771)

Gustav Barthel. Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

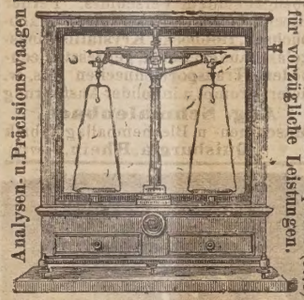
Preisliste auf Anfrage. (4986)

Otto Gruson & Co.

Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder, Zahnräder
in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.



Analysen- u. Präcisionswaagen — Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (5079)

Eduard André, Cassel.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure-, Aceton-, Destillir-, Rectificir-, Extractions-, Spiritus- Fabriken / Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

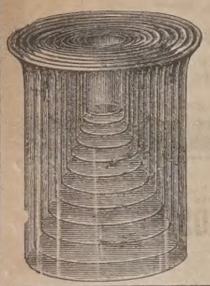
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

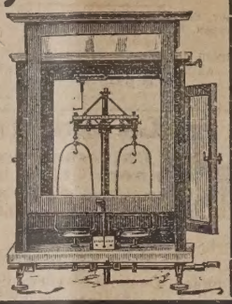
Vollständige Einrichtungen chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

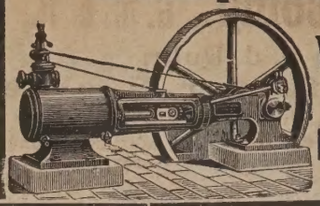
Analysen- und technische Waagen.

(4958)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Dampfmaschinen



eincylindrig und compound,

Wand- u. Bockmaschinen

in allen gangbaren Grössen

auf Lager bei

Menck & Hambrock,

Altona-Hamburg. (6757)

Kalköfen

baut nach seit Jahren bewährtem System für chemische Fabriken

H. Eberhardt, Maschinenfabrik,

Wolfenbüttel. (2979)

Ernst March Söhne

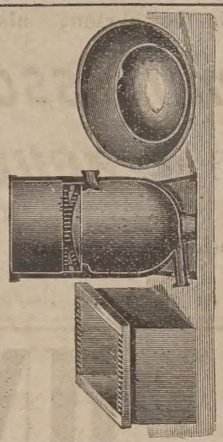
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien
für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

G. Siebert

Platina

(5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking,

Leipzig-Li.

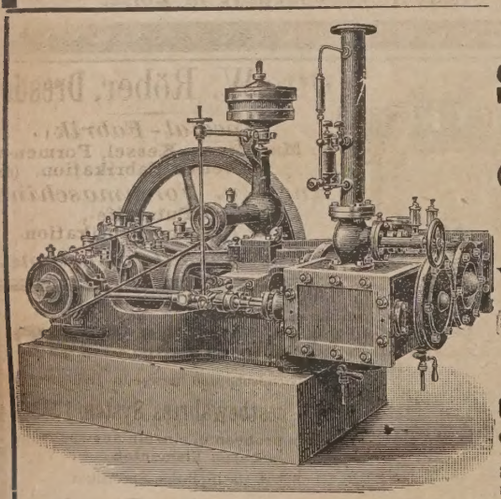
Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft

in BASEL.



Specialität in

trockenen

Schieber-Compressoren

und **Vacuumpumpen**

(System Burckhardt & Weiss)

und

Luftmotoren

von kleinsten Dimensionen

(für Laboratoriumszwecke)

bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge

der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:

Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**

Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.

Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (3683)

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Oefen zur Verbrennung** von **Schwefelwasserstoff** zu Schwefel resp. schwefl. Säure. **Schmelz-Calcinir-Glühöfen** für alle Zwecke, mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung** und **Regenerativ-Gasfeuerung. Muffelöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Sulfatöfen. Mechanische Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Verdampföfen** für Säuren und Laugen. **Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. Bewährteste **Einmauerungen** von guss- und schmiedeeis. **Pfannen, Kesseln** und **Retorten** für alle Zwecke.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache** und **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizung. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (4959)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau ☞ **betriebsfertiger** ☜

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung**, grosse **Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Technische Auskünfte

über Bezugsquellen, vortheilhafte Verbindungen, Fabrikationsverfahren und Einrichtungen jeder Art durch
Bureau des „Prakt. Maschinen-Constructeur."
Abtheilung für technische Auskünfte,
Leipzig-Gohlis.
Prospecte gratis und franco.

La mobile.

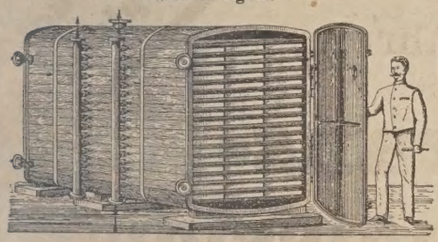
Universal Remontoir-Taschenuhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter).
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten
Compressoren und Vacuumpumpen
Pat. Köster
in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3664)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.



Eigene Versuchs-Station
steht zur Verfügung.

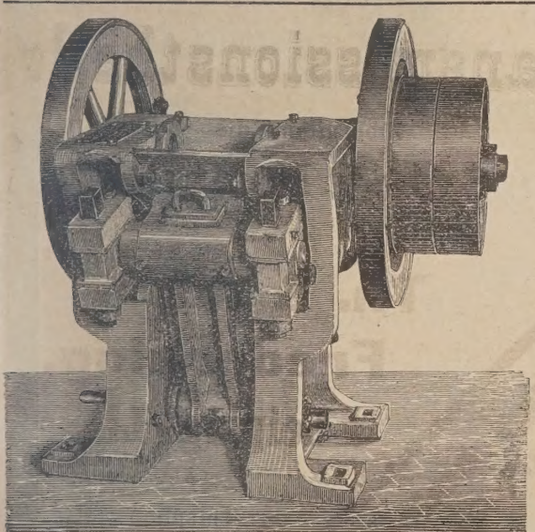
Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

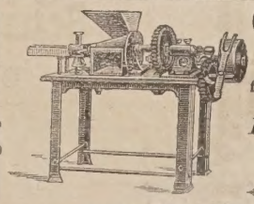
Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)



Neuerburg's Maschinenfabrik
Act.-Ges.
Köln, Humboldtcolonie
empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten
Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen
für Erze,
sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (3844)
Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

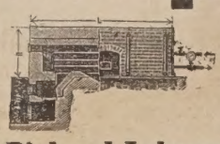


Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (5916)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

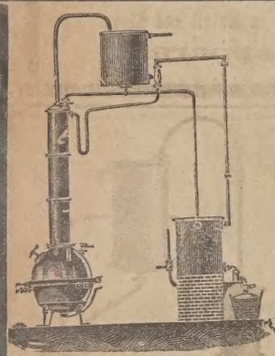
Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Titriren mit Säure u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3569)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

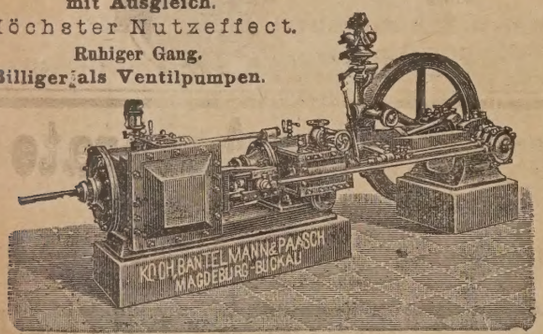
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten, einzelne Apparattheile etc.
Zersetzungs-Apparate bestbewährter Construction, für die **Zersetzung des essigsauren Kalkes unter Vacuum**, mit **Rührwerk** und **Dampfheizung**, in denen dauernd ein hohes Vacuum erhalten wird. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Thonwaaren
für die chem. Industrie,
insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhahne** und **Röhren**, in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **chwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

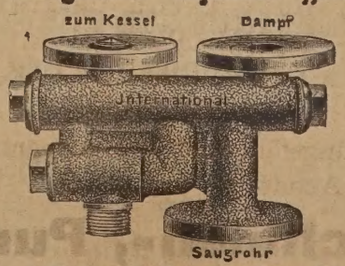
Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

HANS REISERT, KÖLN
Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung.
Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

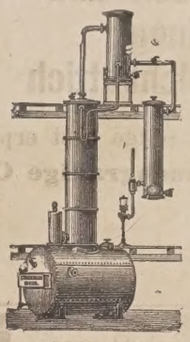
Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

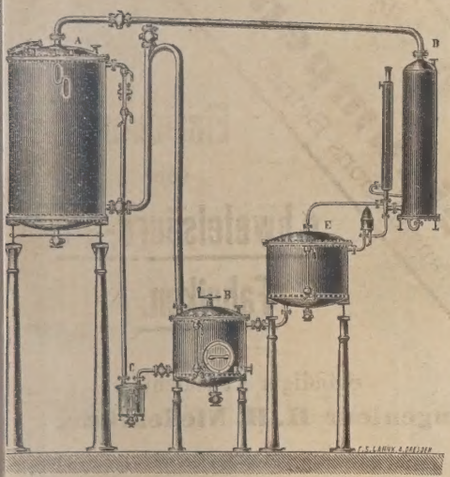
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert
Extractions-Apparate
zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.
Destillations- und Rectifications-Apparate.
Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.
Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)
Autoclaven für Fettsäuren etc.

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)
Grevenbroich (Rheinprovinz).

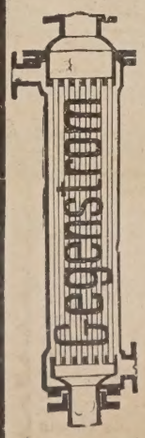
Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.
Liefert Wasser von 0° Härte.
15—20% Kohlenersparnis.
Keine Wartung. **Keine Reparatur.**
Grofse Reinlichkeit.
Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5750)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

Gegenstrom-Apparate

D. R. P. und **Vorwärmer** D. R. P.

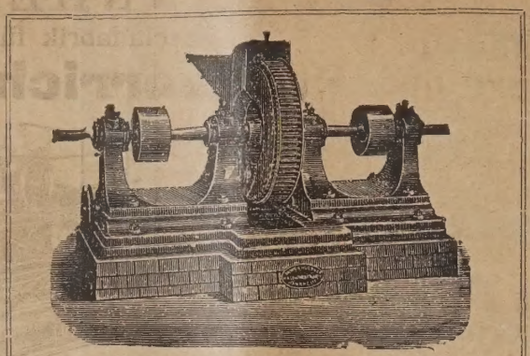


zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.
Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.
Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur
Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
Man verlange Prospecte.
Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (13)
H. Schaffstädt, Giessen.

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

(4975)

Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"

liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderöstöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstrasse 56, I.

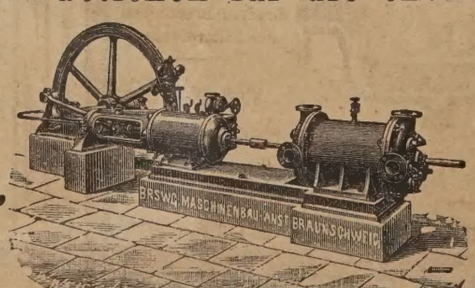
Rohkaolin

zur Herstellung
feuerfester Steine
und
Chamottewaaren
(47 % Thonerdegehalt, Schmelzpunkt bei Segerkegel 35) empfiehlt zu billigsten Preisen die
Ofen-, Porzellan- u. Thonwaarenfabrik Mügeln
G. m. b. H., (3340)
Mügeln, Bezirk Leipzig.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

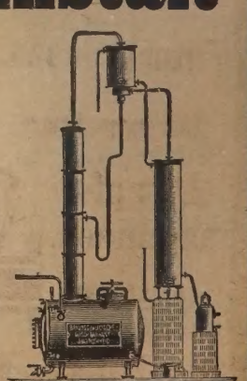
Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate** jeglicher Art.

(5763)



Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

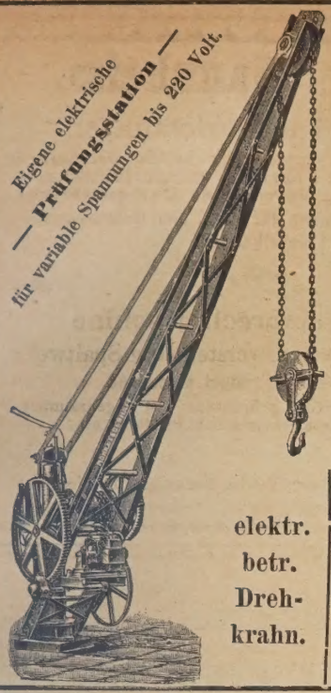
Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff

MANNHEIM.

Specialfabrik für

Krahnen und **Hebevorrichtungen** jeder Art und Tragkraft

(6751)



Eigene elektrische — **Prüfungsstation** — für variable Spannungen bis 220 Volt.

elektr. betr. Drehkrahn.

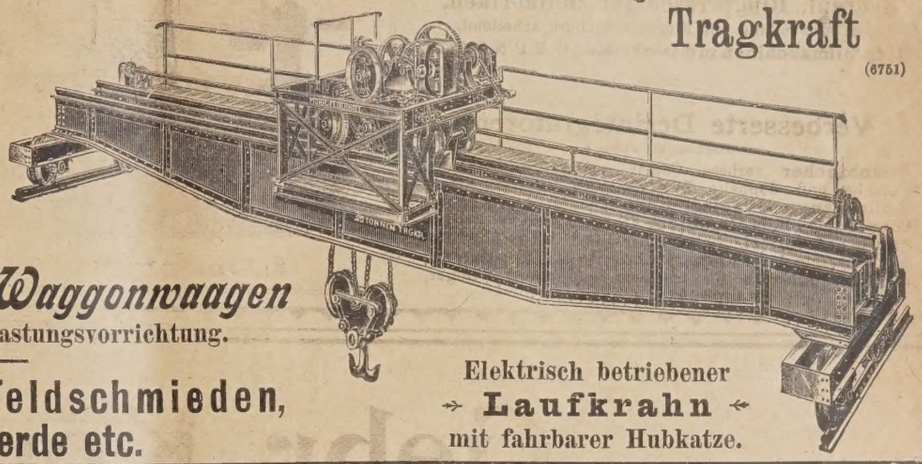
für elektrischen hydraulischen Dampf- und Handbetrieb.

Aufzüge jeder Art.

Waagen jeder Construction.

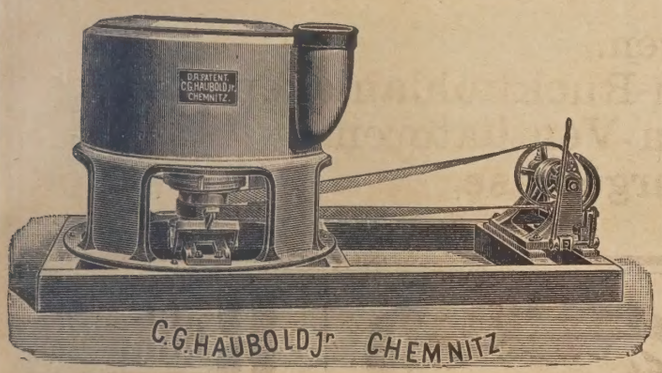
Fuhrwerks- u. Waggonwaagen mit vorzüglicher Entlastungsvorrichtung.

Rootsgebläse, Feldschmieden, Schmiedeherde etc.



Elektrisch betriebener **Laufkrahn** mit fahrbarer Hubkatze.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

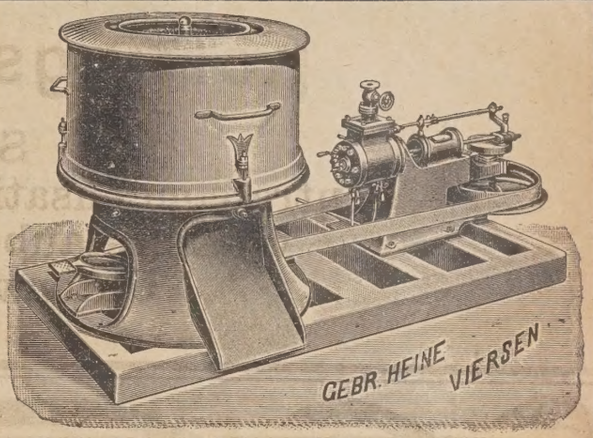
Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik für

(5086)

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

PUMPEN

für sämmtliche

Plunger-, Kolben- und **Duplex-Pumpen.**

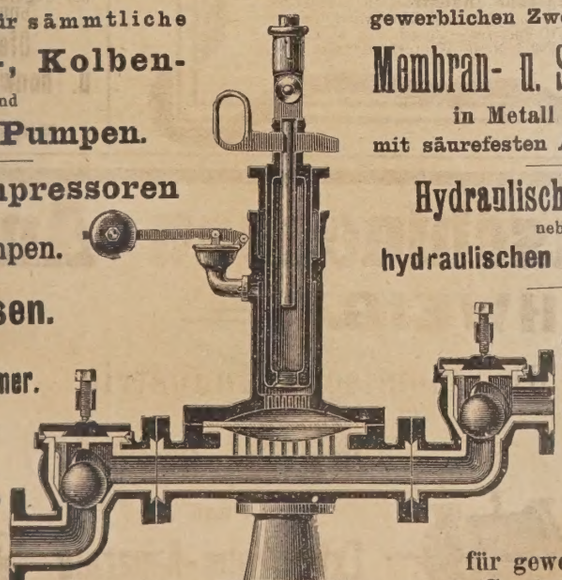
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampfmaschinen.

Armaturen aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen in Metall u. Eisen mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

Automatische **Schlammpumpen** zum directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung für gewerbl. Zwecke, System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (6744)

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für Phosphate und Thomasschlacke,

Aufschliessmaschinen f. Superphosphate bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,

Trockenanlagen für Mineral-Superphosphate nach Patent Heymann-Nitsch,

Trockentrommeln für Superphosphate und für feuchte Materialien bis zu 50 % Feuchtigkeit,

Stachelwalzen zum Zerkleinern von Superphosphaten, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,

Mischtrommeln zur Fabrikation von Mischdüngern,

Dampfdarren für Salpeter und Ammoniak,

Siebe für Salpeter,

Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,

Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die Dünger-Industrie

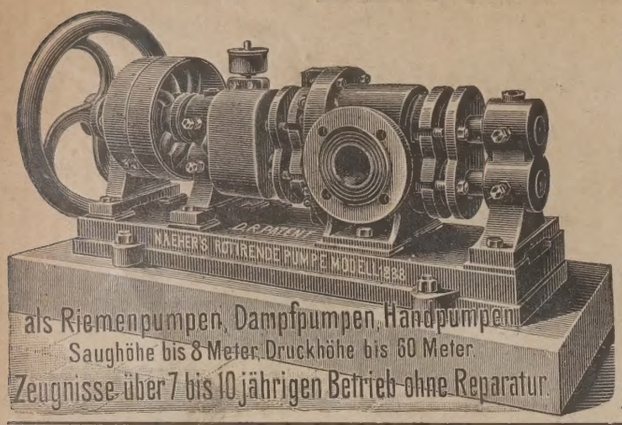
liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5010)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

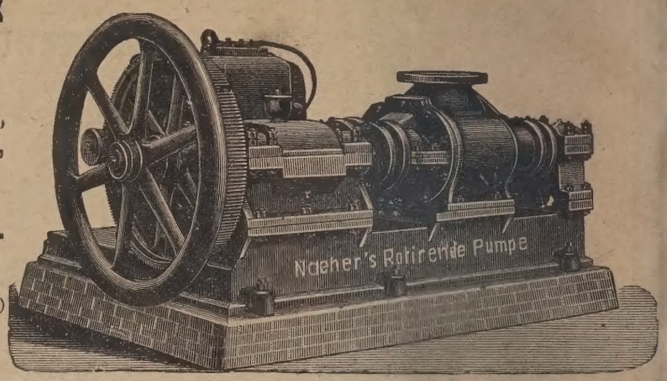
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwer in Sarpsborg (Norwegen).
Acetylen - Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Packfässer.
W. Volgt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

CS_2
Schwefelkohlenstoff puriss.
Dr. Emil Jacob,
Kreuznach. (3663)

Adressen.

Unser **Adressen-Verzeichniss** umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von **Deutschland** bis jetzt **80000** **Eintragungen** erfolgen konnten.

Ferner sind in **115 Quartbanden** vertreten: **Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.**

Wir liefern die Adressen **nur handschriftlich in Listen eingetragen**, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.

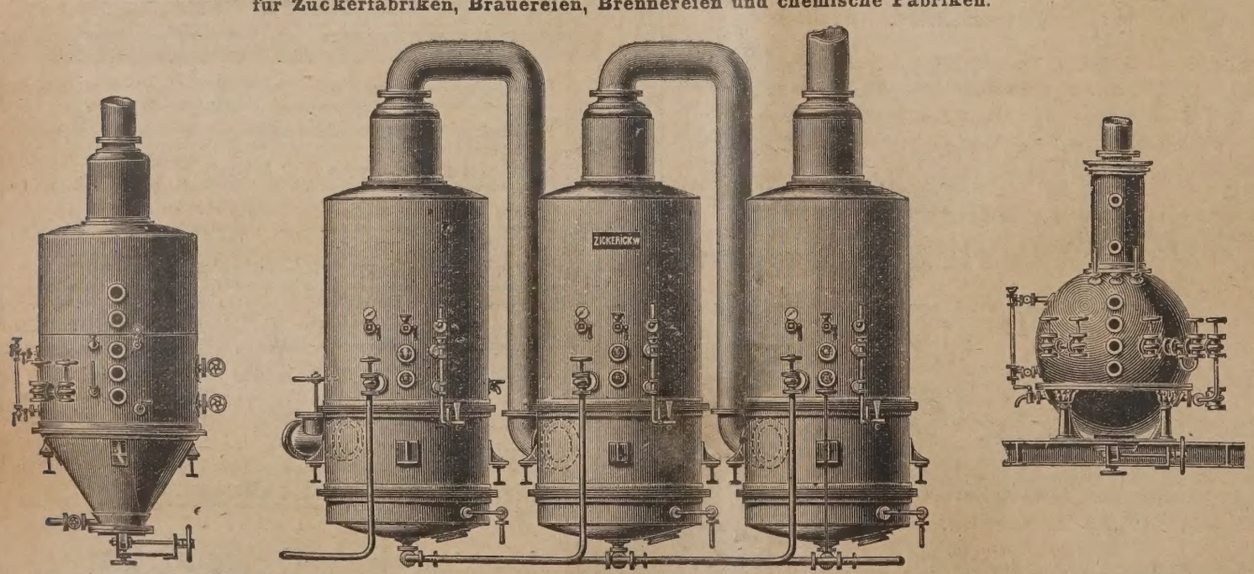
Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich. (5294)

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.



Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach. Beuel. (1004)

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur,
Dresden-A. 4. (5075)

Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Flussspath 98/99%
Lecithin Gib 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Verlag von B. G. Teubner, Leipzig; 2) Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart; 3) Dr. Arthur Pfungst, Frankfurt a. M.; 4) Franz Pretzel & Co., Berlin N.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 87. Cöthen, den 29. October 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Zur deutschen Doctor-Promotion . . . 923
Vorkommen eines neuen Gases, Aetherion, in der Luft 923
Das amerikanische Antitoxin-Patent . . 924
Entscheidungen zum gewerblichen Urheberrecht 925
Versicherungswesen 925
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Ueber Fortschritte in der Spiritus- und Presshefefabrikation. Von Dr. Hanow . 926
Sitzungsberichte:
Belgische Akademie der Wissenschaften . 927
Académie des sciences 928
Akademie der Wissenschaften, Budapest . 929
Institution of Mining and Metallurgy, London 929
Patentbeschreibungen:
Elektrolytische Niederschlagung v. Nickel, Kobalt, Gold etc., Engl. Pat. 929
Behandeln von Zink- und Kupfererzen, Amer. Pat. 919
Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen, D. R. P. 929
Darstellung aromatischer Aldehyde, Fr. P. 929
Darstellung von Oxyhydrochinonen, Fr. P. 929
Darstellung von Wollfarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure, D. R. P. 929
Verfahren, gelbe bis braune Mikadofarbstoffe aus p-Nitrotoluolsulfosäure auf der Pflanzenfaser zu erzeugen, D. R. P. 929
Färben von Haaren oder Pelzwerk, Amer. P. 929
Eiweisspräparate, Engl. Pat. 930
Gewinnen von Caseïn, Engl. Pat. . . . 930
Caseïnpräparate, Engl. Pat. 930
Conserviren von organischen Substanzen, Amer. Pat. 930
Gewinnen von Asphalt aus Rohpetroleum und Petroleumtheer, Amer. Pat. . . . 930
Verwendung von Hopfen- und Malzabfall der Brauereien, Engl. Pat. 930
Tagesgeschichte:
Luzern. Magdeburg. Personalien . . . 930
Literatur:
Angaben 930
Schmidt, Dr. K. E., Experimental-Vorlesungen über Elektrotechnik 930
Kohlrausch, Dr. F., und Dr. L. Holborn, Das Leitvermögen der Elektrolyte. . . 930
Valenta, E., Photographische Chemie und Chemikalienkunde 930
Kalender für Elektrochemiker 931
Patentliste:
Deutschland 931
Briefwechsel 931
Handelsblatt:
Aus dem Grosshandel mit Vegetabilien . 931
Die Ein- und Ausfuhr von Waaren in Russland in den Jahren 1896 und 1897 . . 932
Handelsnachrichten 932

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur deutschen Doctor-Promotion.

✻ Unsere Ausführungen in No. 82 und 85 der „Chemiker-Zeitung"[1]) haben, wie wir mit Befriedigung constatiren können, bei allen Fachgenossen, im Inlande, wie im Auslande, lebhafte Anerkennung gefunden. Im Auslande selbst hat man schon längst die den Ausländern bei der Erlangung des deutschen Dr. phil.-Titels gewährten grossen Erleichterungen recht unliebsam empfunden. Einen schlagenden Beweis hierfür liefert der Brief eines norwegischen Chemikers, der sich, wie folgt, äussert:

„Den Artikel der „Chemiker-Zeitung" in No. 82 über deutsche Doctor-Promotionen habe ich mit Interesse und Freude gelesen. Als einer der vielen Ausländer, welche alljährlich die ihnen zugestandene oder dargebotene Gelegenheit benutzen, ihre Kenntnisse und Befähigungen auf deutschen Hochschulen, Universitäten oder Versuchsstationen zu erweitern und zu vervollständigen, und sich mit Dankbarkeit des ihnen seitens Lehrern und Collegen zu Theil gewordenen Empfanges erinnern, erlaube ich mir, Ihnen mitzutheilen, was wir hier von der Sache denken. Zweck dieser Zeilen ist ganz einfach, Sie davon in Kenntniss zu setzen, dass nicht nur der Ruf deutscher Lehranstalten unter der Nachgiebigkeit mit Bezug auf die Erfüllung der Aufnahmebedingungen Ausländern gegenüber zu leiden hat, sondern auch Andere! Junge Menschen, die nach Deutschland gehen, um ihre Specialkenntnisse für ganz bestimmte Zwecke zu erweitern und auch mit Fleiss und Erfolg arbeiten, ohne jedoch daran zu denken (oder denken zu können), ein Examen zu machen oder zu promoviren, werden nicht selten in ihrer Heimath in der Concurrenz durch promovirte Herren, die für die betreffenden Stellen gar nicht befähigt sind, verdrängt, und zwar wegen der Examina oder Titel der letzteren, von deren Bedeutung man im Auslande keine richtigen Kenntnisse hat. — Wie häufig habe ich nicht in Dänemark, Schweden und Norwegen Spöttereien über die deutschen Doctores philosophiae gehört, und zwar, weil man nicht gewusst hat, dass die Doctorpromotion in Deutschland die erste zu erlangende akademische Würde ist, während sie in den betreffenden Ländern etwas ganz Anderes ist und am nächsten der deutschen Habilitation entspricht, und weil ausserdem die Nachgiebigkeit Ausländern gegenüber das Ansehen der „deutschen Doctoren" in ihrer Heimath herabdrückt. Aber nicht nur denjenigen, die trotz ihrer besseren Befähigung in der Concurrenz geschlagen werden, geschieht Unrecht, sondern auch denjenigen, die solche promovirten Herren in gutem Glauben anstellen. Mir ist z. B. Folgendes passirt: Es wurde mir ein Assistent gegeben, der gesagt hatte, er wolle den „deutschen Doctor" machen und sich dem Examen als deutscher Nahrungsmittel-Chemiker unterwerfen. Der Herr hatte eine äusserst mangelhafte Vorbildung und eine niedere technische Chemikerbildung. Er kam zurück von Deutschland, ohne den Doctor, aber mit Nahrungsmittel-Chemiker-Examen, zu dem er sonderbarer Weise zugelassen worden war. Er konnte nicht einmal die einfachsten analytischen Handgriffe und Operationen ausführen und zeigte sich vollständig unbrauchbar: jetzt muss er wegen seiner absoluten Untauglichkeit von seiner Stelle verabschiedet werden. — Ich kenne einen Anderen, der in Deutschland promovirt hat und den Doctorentitel führt, aber nicht einmal seine Muttersprache correct schreiben kann.

Sie werden in der That etwas Gutes leisten, wenn Sie diese Verhältnisse ändern können".

Höchst auffällig ist die Bemerkung in vorstehendem Briefe, welche sich auf das Nahrungsmittelchemiker-Examen bezieht. Falls der betr. Herr wirklich eine so mangelhafte analytische Ausbildung besass, ist es unbegreiflich, wie derselbe das Examen bestehen konnte, — abgesehen davon, dass er als Ausländer mit geringer wissenschaftlicher Bildung überhaupt zu diesem Examen zugelassen werden konnte. Nach den jetzt gültigen Bestimmungen kann ein solcher Fall wohl nicht mehr vorkommen.

Wir glauben, mit den vorstehenden Ausführungen auf manche vorher weniger beachtete Punkte ein Licht geworfen zu haben, wenn auch, wie wir aus dem Schreiben eines hervorragenden Hochschullehrers, das uns in dieser Angelegenheit zuging, ersehen, sogar von Anhängern des Doctor-Examens die Mängel des letzteren nicht mehr geleugnet werden. Vor Allem genügt das Doctor-Examen für die Ausbildung der technischen Chemiker keinesfalls! Es ist dies sogar auch von der Commission, welche vor Kurzem im Reichsgesundheitsamte tagte, rückhaltlos anerkannt worden. Und hierin wird auch das von dem Verbande der Laboratoriums-Vorstände neuerdings eingeführte sog. „Verbands-Examen", welches überhaupt nur ein vorläufiges Examen sein und bleiben kann, nichts ändern.

Wir brauchen ein Staatsexamen für Chemiker, namentlich für die technischen Chemiker, und es ist Pflicht der Regierung, die Regelung dieser Frage zwecks Abstellung der so überaus zahlreichen Missstände nicht hinzuziehen, sondern möglichst zu beschleunigen. Wir hoffen zuversichtlich, dass die Regierung diese unsere Forderung, in der wir uns jetzt mit fast allen Fachgenossen eins wissen, baldigst erfüllen wird.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 865, 890.

Vorkommen eines neuen Gases, Aetherion, in der Luft.

✻ Vor der Chemical Society of Cleveland, U. S. machte kürzlich Charles F. Brush Mittheilung über ein neues Gas, welches er „Aetherion" nennt. Die näheren Umstände, welche zur Entdeckung des Gases führten, waren ungefähr folgende.

Brush beschäftigte sich seit längerer Zeit mit der Wärmeleitungsfähigkeit von Gasen unter verschiedenem Drucke. Die erhaltenen Resultate wurden in Form von Linien graphisch dargestellt. Als er nun Luft bei sehr

niedrigen Drucken und unter gewissen Bedingungen untersuchte, erhielt er mehrere Linien, welche auf keines der bekannten Gase zurückgeführt werden konnten. So war die Existenz eines neuen Gases angedeutet. Brush beobachtete nun weiter bei seinen Versuchen mit hohen Vacuen, dass Glasapparate, die in hohem Maasse evacuirt und erhitzt wurden, Gas abgaben für unbestimmte, längere Zeit, zuerst schnell, dann langsamer; dies hörte erst auf, als die Temperatur herabgesetzt wurde. Beim Abkühlen fand stets wieder eine schnelle Absorption statt, die aber nie vollständig war. Dies weist darauf hin, dass durch Erhitzen zwei oder mehr Gase entwickelt wurden, von denen eins beim Abkühlen nicht absorbirt wurde, d. h. es lag eine selective Absorption vor. Doch war der Procentgehalt des wieder absorbirten Gases so gross, dass Brush eine geringe Menge pulverisirtes Glas bei verschiedenen Versuchen benutzte, um einen Theil des rückständigen Gases zu absorbiren, nachdem die grösstmögliche Evacuirung erreicht war. Dieses pulverisirte Glas war stets, wie das des Apparates, Bleiglas und wurde mehrere Stunden vorher und während der schliesslichen Evacuirung ungefähr auf Rothgluth erhitzt. Hierbei wurde nun eine höchst eigenthümliche Erscheinung beobachtet: Das Glaspulver verlor seine schneeweisse Farbe. Brush glaubte dies der Reduction eines Theiles des Bleies, vielleicht durch Wasserstoff, der beim Erhitzen entwickelt wurde, zuschreiben zu müssen. Er stellte sich nun eine Menge pulverisirten bleifreien Natronglases her und brachte hiervon 120 g in eine passende Verbrennungsröhre, die er mit seinem Apparate verband. Die Erhitzung der Röhre erfolgte durch einen Gasofen, dessen Temperatur genau regulirt werden konnte. Als sich nun die Auspumpung einem guten Vacuum näherte, trat folgende überraschende Erscheinung ein: Bei $\frac{36}{1\,000\,000}$ at Druck leitete das rückständige Gas die Wärme 2 Mal so gut wie Luft und ungefähr so gut wie Wasserstoff, bei $\frac{3,8}{1\,000\,000}$ leitete es 7 Mal so schnell wie Wasserstoff, bei $\frac{1,6}{1\,000\,000}$ 14 Mal und bei $\frac{0,96}{1\,000\,000}$ 20 Mal so schnell. Weiter konnte die Druckerniedrigung nicht getrieben werden. Bei diesem Drucke betrug die Zeit, um das Thermometer von 15° auf 10° abzukühlen, nur 177 Sec., während reiner Wasserstoff 288 Sec. erfordert haben würde. Es lag augenscheinlich ein Gas von enormem Wärmeleitungsvermögen vor, gemischt mit dem letzten kleinen Theile von Luft; dasselbe muss aus dem Glaspulver stammen und bildete wahrscheinlich nur einen kleinen Bruchtheil des Gemisches.

Vorstehende Beobachtungen geschahen bereits am 10. März 1897. Die Versuche wurden nun in derselben Weise fortgesetzt; einmal erreichte Brush einen Druck von $\frac{0,38}{1\,000\,000}$ at, und hierbei war das Leitungsvermögen 27 Mal so gross wie das des Wasserstoffs. Aus seinen Versuchen glaubt Brush, ohne allen Zweifel annehmen zu können, dass er es hier mit einem neuen Gase, einem Bestandtheile der Luft zu thun habe, welches jedenfalls viel leichter als Luft und Wasserstoff ist und daher wohl durch fortgesetzte Diffusion aus der Atmosphäre abgeschieden werden könnte. Zu letzterem Zwecke erwies sich ein poröses Porzellan als sehr geeignet, dessen Oberflächenporen durch entsprechende Behandlung fast verschlossen waren. Allerdings konnte Brush das neue Gas noch nicht ganz rein erhalten, hofft aber, dass ihm dies durch successive Diffusion unter geeigneter Evacuirung, die er jedoch praktisch nicht unter $\frac{6}{1\,000\,000}$ getrieben wissen will, gelingen wird.

Soweit geht der Inhalt der vorliegenden Mittheilung. Weiteres über diese höchst bemerkenswerthen Beobachtungen bleibt abzuwarten.

Das amerikanische Antitoxin-Patent.

y Selten hat wohl die Entnahme eines Patentes ein derartiges Aufsehen in allen civilisirten Ländern erregt, wie dies durch die Patentirung des Behring'schen Antitoxins in den Vereinigten Staaten von Nordamerika der Fall gewesen ist. Von vielen Seiten haben sich Stimmen erhoben, welche in dem Vorgehen des Entdeckers einen Bruch mit dem altüberlieferten Grundsatze wissenschaftlicher medicinischer Forschung, die Resultate derselben nicht zum Gegenstande materiellen Erwerbes zu machen, beklagen. Auch die Rechtmässigkeit des Patentes selbst wird vielfach bestritten, in so fern das Recht der Priorität der Entdeckung, auf welches sich das Patent stützt, von anderer Seite beansprucht wird. Es dürfte für unsere Leser von Interesse sein, die Geschichte der Patentirung, welche sich auf einen Zeitraum von über drei Jahren erstreckt, zu verfolgen und die Gründe kennen zu lernen, welche die Appellations-Instanz veranlasst haben, die wiederholten Entscheidungen des Patent-Examinators in Washington, durch welche die mehrfachen Patentgesuche zurückgewiesen wurden, aufzuheben und den Anspruch als berechtigt anzuerkennen.

Das erste Gesuch um Ertheilung eines Patentes wurde am 11. Januar 1895 bei dem Patentamte in Washington eingereicht. Der Antrag richtete sich: 1. auf Patentirung eines Verfahrens, Diphtherie-Antitoxin herzustellen, welches darin besteht, Pferden oder anderen diphtheritischer Infection fähigen Thieren wiederholte Dosen diphtheritischen Giftes oder lebender Diphtherie-Bacillen von zunehmender Stärke und Quantität einzuimpfen, zu dem Zwecke, die Thiere zu immunisiren und in ihrem Blute ein Gift zu bilden, welches das von den Bacillen ausgeschiedene Gift vernichtet; das Blut aus den Thieren zu extrahiren; das Serum von den Blutkörperchen zu scheiden und ersteres für den näher beschriebenen Gebrauch zu concentriren; 2. auf Patentirung einer neuen Substanz, Diphtherie-Antitoxin, welche aus concentrirtem Blutserum von mit Diphtherie-Gift behandelten Thieren besteht und die charakteristische Eigenschaft besitzt, Thiere gegen diphtheritische Infection zu schützen, sowie dieselben, wenn sie künstlich mit Diphtherie inficirt worden, zu heilen, in so fern das Serum ein Gegengift enthält, welches im Stande ist, das von den Diphtherie-Bacillen ausgeschiedene Gift zu vernichten. — Dieses Gesuch wurde noch an demselben Tage, an welchem es eingereicht worden, von dem Patent-Prüfungsamte zurückgewiesen. Der Examinator begründete seine Entscheidung, indem er ausführte, dass der Antrag, soweit er die Patentirung des Verfahrens betreffe, in zu allgemeinen, zu unbestimmt gehaltenen Ausdrücken abgefasst sei, um darauf ein Patent stützen zu können. Der Gesuchsteller beanspruche ein Patent für ein Verfahren, eine Substanz herzustellen, deren Natur durch die von derselben hervorgerufene Wirkung, nämlich Diphtherie zu heilen, definirt werde. Dies sei zu unbestimmt. Ebenso vage sei die Angabe, dass das Blut „in geeigneter Weise" aus den Thieren extrahirt werde. Ausserdem stelle das Verfahren eine ärztliche Heilmethode dar, und eine solche sei nach früher ergangenen Entscheidungen nicht patentirbar. Auch der Anspruch auf Patentirung der Substanz sei mangelhaft, in so fern die Natur derselben nur durch die Art und Weise ihrer Gewinnung, sowie durch ihre Wirkung näher bestimmt werde, bezüglich der charakteristischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften derselben aber auf sonstige Informationsquellen verwiesen werde, während es Aufgabe des Gesuchstellers gewesen wäre, dieselben genau in dem Antrage anzugeben. Letzterer enthalte nicht ein einziges neues Charakteristicum, durch welches die Substanz identificirt werden könne. Endlich aber sei der Antragsteller nicht der erste Entdecker, in so fern er in seinem Verfahren eine Methode zur Anwendung bringe, die bereits vor ihm von Ogata und Jusuhara entdeckt worden, und in so fern die von ihm in Gemeinschaft mit Kitasato angestellten Experimente sich auf Principien stützten, welche das Resultat der Arbeit Vieler gewesen.

Am 15. October 1895 wurde das Gesuch zum zweiten Male eingereicht mit einem Amendement, in welchem der Antragsteller die von dem Examinator monirte Unbestimmtheit zu beseitigen suchte. Ferner wurde ausgeführt, dass die Entdeckung nicht eine ärztliche Heilmethode darstelle. Zwar sei die Impfung zum Zwecke der Immunisirung altbekannt, indessen habe man früher nur die allgemeinen wissenschaftlichen Principien gekannt. „Ich bin der erste gewesen," heisst es, „welcher den Gedanken, Diphtherie-Antitoxin in ausgedehntem commerciellen Maassstabe herzustellen, ersonnen und ausgeführt hat. Ich mache keinen Anspruch auf die zu Grunde liegenden wissenschaftlichen Principien, welche von Vielen entwickelt worden sind, aber ich beanspruche das Recht auf ein wirksames Verfahren, Antitoxin zu produciren." Auch dieser Antrag wurde am 13. December 1895 zurückgewiesen. Unter Bezugnahme auf Sternberg's „Bakteriologie" hielt der Examinator dafür, dass das von dem Gesuchsteller beschriebene Verfahren nur eine Anwendung allgemeiner wissenschaftlicher Grundsätze auf einen besonderen Fall darstelle und derselbe nicht der erste Entdecker sei. — Am 13. Juni 1896 wurde ein neuer Versuch gemacht, das Patent zu erlangen. Zum Beweise, dass der Antragsteller der erste Erfinder sei, war eine Uebersetzung der Nummer der „Comptes Rendus" vom 23. December 1895 beigefügt, in welcher über die Verleihung des Alberto Levi-Preises an Behring berichtet wird. Indessen auch dieses Gesuch wurde mit der Begründung abgewiesen, dass dasselbe keine patentirbare Neuheit enthalte. Einen Artikel zum ersten Male auf ausgedehnter commercieller Basis zu produciren, schaffe keinen Anspruch auf Patentirung desselben. Dass der Gesuchsteller aber nicht der erste alleinige Erfinder sei, gehe aus den citirten Gründen für die Verleihung des Alberto Levi-Preises selbst hervor, in denen es wörtlich heisse, dass „Behring und Kitasato die Resultate ihrer Arbeiten veröffentlicht" hätten. Auch sei Antragsteller nicht im Stande, die Substanz durch Angabe ihrer Bestandtheile zu definiren, sondern nur durch Beschreibung ihrer Verwendung, in deren Verlauf dieselbe aber verloren gehe, und ihrer Resultate. Diese Resultate stellten aber kein Charakteristicum dar, durch welches der qu. Artikel von anderen Präparaten unterschieden werden könne. Derselbe werde in Verfolg einer ärztlichen Heilmethode producirt und consumirt, lasse sich

weder auf seine chemischen noch physikalischen Eigenschaften bestimmen und sei daher nicht patentirbar. — Ein weiterer, am 17. December 1896 gestellter Antrag hatte dasselbe Schicksal, wie seine Vorgänger; er wurde abgewiesen. Die Frage spitzte sich immer mehr darauf zu, ob Behring als der erste Erfinder zu betrachten sei. Dies wurde von dem Examinator aufs Neue verneint. Aehnliche Experimente, wie die von Behring gemachten, seien auch von Kitasato, Ogata, Jusuhara, Tizzoni und Cattani, G. und P. Klemperer u. A. ausgeführt worden. Heilerfolge an Thieren durch Immunisiren derselben seien von Pasteur lange vor Behring erzielt worden. Die allgemeine Theorie der Verhinderung von Ansteckungen durch Impfung sei von Héricourt und Richet veröffentlicht worden. Auch specielle Erfolge gegen Diphtherie mit Thieren habe Perran bereits im April 1890 gehabt. Selbst die angeblich neue Entdeckung Behring's, die Immunität durch beständig fortgesetzte Einimpfung neuen Giftstoffes erhöhen zu können, sei vor ihm von Emmerich in Bezug auf vegetabilische Gifte praktisch durchgeführt worden. Demgegenüber machte der Antragsteller in einem letzten, am 14. März d. J. eingereichten Gesuche geltend, er habe zuerst entdeckt, dass im Falle von Diphtherie das Blut von mit diphtheritischem Gifte behandelten Thieren die Eigenschaft besitze, das Krankheitsgift harmlos zu machen, dasselbe zu neutralisiren, ohne dabei selbst giftig zu sein — dies sei ein vollständig neuer Gedanke. — Gegen die am 19. März d. J. abgegebene Entscheidung des Examinators, welcher auch diesen Antrag abwies, wurde am 23. März d. J. Appellation eingelegt mit dem Erfolge, dass am 27. März das Board of Appeals die sämmtlichen früher ergangenen Entscheidungen umstiess und das Patentgesuch für begründet erklärte. Das Patent wurde am 21. Juni ertheilt.

Der Entscheidung waren die nachfolgenden Gründe beigegeben: „Der Examinator beschreibt ausführlich ein Verfahren, Diphtherie-Antitoxin zu produciren, und giebt zu, dass dasselbe von grossem Nutzen und in ausgedehntem Gebrauche ist. Das Verfahren ist, wie ersichtlich, eine besondere Methode, nicht irgend ein Antitoxin im Allgemeinen, sondern Diphtherie-Antitoxin herzustellen. Die einzelnen Acte dieses Verfahrens sind vielleicht alt." Das Urtheil führt die früher gemachten Entdeckungen auf und fährt dann fort: „Weil das Verfahren aus altbekannten Acten besteht, hält der Examinator dasselbe für eine blosse Aneinanderreihung (Aggregation). Hierin befindet er sich aber offenbar im Irrthum. Es ist unbestritten, dass, auch wenn die einzelnen Acte eines Verfahrens alt sind, doch die Gesammtheit derselben eine patentirbare Vereinigung darstellen kann, in welcher jeder einzelne Act auf das gemeinsame Resultat hinzielt. Dass aber jeder einzelne in dem Patentgesuche aufgezählte Act dies thut, bedarf keiner Erörterung. Allerdings haben vor Behring schon Andere Bacillen zum Zwecke der Immunisirung gegen Diphtherie benutzt, aber sie wussten nicht, dass das erzielte Resultat eine Folge des in dem Blutserum gebildeten Gegengiftes war. Die Entdeckung dieser Thatsache bildet die Grundlage für Behring's Anspruch. Für diese nackte Entdeckung an sich kann derselbe ein Patent nicht beanspruchen. Sobald er indessen eine specifische Methode angiebt, in welcher diese Entdeckung praktisch verwerthet und dadurch ein bisher unbekanntes Product erzielt wird, ist sein Anspruch berechtigt."

Das Urtheil geht sodann zu dem Nachweise über, dass Behring in der That der erste Entdecker des neuen Princips ist. Nachdem Dr. Bose (Giessen, 1895) und Bouchard[2]) als Gewährsmänner hierfür aufgeführt sind, fährt es fort: „Gleichzeitig mit der Veröffentlichung der Fränkel'schen Immunisirungsversuche erschien in der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" *1890*, No. 49 ein Artikel von Behring und Kitasato, in welchem eine Reihe von ihnen mit dem Tetanus-Bacillus angestellter Experimente beschrieben wurde. Diese Experimente zeigten deutlich, dass das aus den immunisirten Thieren extrahirte Blutserum das specifische Heilmittel gegen Tetanus sei, und man war zu der Annahme berechtigt, dass diese Wirkung nicht baktericidisch oder phagocytisch sei, sondern dass das Serum die Kraft besitze, das von dem Tetanus-Bacillus in dem System des inficirten Thieres gebildete Gift zu neutralisiren. Schon vorher hatte Behring eine Reihe von Experimenten ausgeführt, Thiere gegen Diphtherie zu immunisiren. Diese Experimente zeigten, dass das Princip, welches sich für Tetanus als richtig erwiesen, auch auf Diphtherie anwendbar ist. — Zu dieser Zeit hatte Behring noch kein Heilmittel für Diphtherie gewonnen, welches auch bei dem Menschen zur Anwendung gebracht werden konnte. Gegen die Verwendung von Jodtrichlorid im menschlichen Körper (wie dies bisher bei den Versuchsthieren geschehen) sprachen verschiedene Gründe, auch waren die bisher als Versuchsobjecte benutzten Thiere so klein, dass man aus denselben keine genügende Quantität Serum erhalten konnte. Der Examinator hat sich dahin geäussert, dass, da die erste Veröffentlichung von Behring und Kitasato geschehen sei, der Gesuchsteller höchstens nur als „gemeinsamer Erfinder mit einem Anderen" betrachtet werden könne. Bei genauer Prüfung des Behring und Kitasato'schen Aufsatzes indessen erhellt es, dass Behring der wirkliche Erfinder ist und Kitasato, den Entdecker des Tetanus-Bacillus und eine Autorität auf dem Gebiete der Tetanus-Aetiologie, nur heranzog, um die Experimente auszuführen. Es kann kein Zweifel darüber obwalten, dass das Verdienst der im Jahre 1890 gemachten Entdeckung Behring gebührt. — Der Examinator weist das Gesuch ferner aus dem Grunde zurück, weil das in demselben beschriebene Verfahren ausserhalb des Rahmens des Patentgesetzes falle; der Gesuchsteller verfolgt den Zweck, ein Resultat und nicht die Mittel, dasselbe zu erreichen, geschützt zu erhalten (to cover an end and not a means). Der Anspruch desselben richtet sich auf ein specifisches Verfahren, ein specifisches Product zu erzeugen. Dieses Product ist Diphtherie-Antitoxin-Serum, und das Verfahren besteht in einer Reihe von Acten, durch welche dieses Serum producirt wird. Die Wirksamkeit eines dieser Acte hängt von den Functionen des animalischen Systems ab: Wenn diese Thatsache allein ein Verfahren nicht patentirbar macht, so kann der Anspruch in so weit nicht aufrecht erhalten werden." Nachdem das Urtheil eine von dem Examinator zur Begründung dieser Ansicht angeführte frühere Erkenntniss als auf den vorliegenden Fall nicht zutreffend zurückgewiesen, fährt es fort: „In unserem Falle hat der Gesuchsteller nicht nur das Gesetz entdeckt, welches die Wirksamkeit des Antitoxin-Serums beherrscht, sondern er hat das Princip in die Praxis umgesetzt und ein specifisches Heilmittel geschaffen. Die Thatsache, dass die thierischen Functionen dabei zur Verwendung kommen, ist von keinem Belang, da das Verfahren nicht in dem Thiere sein Ende erreicht. Die thierischen Functionen rufen nur in dem Blutserum eine derartige physiologische Veränderung hervor, dass dasselbe nach seiner Extrahirung, Concentrirung und Condensirung ein neuer Handelsartikel wird. Das Verfahren kann mit Sicherheit ausgeführt und das Product ebenso sicher hergestellt werden, und dieses Product besitzt das in dem Gesuche angegebene Specificum, dass es an seiner Wirkung auf die Versuchsthiere erkannt werden kann. Diese Erkennungsmethode, die wir bei Producten chemischer Processe häufig antreffen, ist hinreichend, um Sachverständigen zu ermöglichen, das Product zu identificiren und auf Grund wiederholter Versuche nachzuweisen, dass das Material nicht Jodtrichlorid, sondern ein anderes Material ist, welches dasselbe Resultat hervorbringen kann und genügt, um etwaige Beeinträchtigungen zu bestimmen. — Der Examinator wendet sich endlich gegen die Substanz, weil dieselbe ein natürliches, schon vorher existirendes und daher altes Product sei, wenn dasselbe auch gegenwärtig aus seiner gewöhnlichen Umgebung entfernt sei. Die Antwort auf diesen Einwand ist, dass der Anspruch des Antragstellers sich nicht auf Blutserum richtet, sondern auf Blutserum, welches dieses specifische antitoxische Material enthält. — Die Entscheidung des Examinators wird hiermit aufgehoben."

[2]) Compt. rend. *1895*. **121**, 1063.

Entscheidungen zum gewerblichen Urheberrecht.

* Zum Musterschutzgesetz. Ein schweizerischer Fabrikant der in Deutschland eine Zweigniederlassung hatte, liess bei dem betreffenden deutschen Amtsgerichte ein Geschmacksmuster für sich eintragen. Dieses Muster wurde nachgebildet. Gegen den Nachbildenden erhob der eingetragene Zeicheninhaber Klage. Der Beklagte machte geltend, dass nach dem deutschen Gesetze nur die im Inlande verfertigten Erzeugnisse geschützt seien, der Kläger aber sein eingetragenes Muster nur in der Schweiz nachbilden lasse. Entgegen den Vorinstanzen hielt das Reichsgericht diese Einwendung nicht für begründet, da nach dem schweizerischen Bundesgesetze vom 21. December 1888 der Rechtsschutz für neue gewerbliche Muster und Modelle auch dann besteht, wenn deren Anfertigung ausserhalb der Schweiz stattfindet. Gemäss dem deutsch-schweizerischen Uebereinkommen vom 13. April 1892 sei aber in gewissem Sinne eine Einheitlichkeit beider Länder begründet, so dass die einschränkende Bestimmung des deutschen Gesetzes für die Schweiz keine Anwendung finde. (Urth. d. Reichs-Ger., I. Civ.-Sen., v. 16. April 1898, No. 430/97.)

Versicherungswesen.

1. Bei dem Vorliegen mehrerer Unfälle hat die Berechnung und Feststellung der Entschädigungen für jeden Unfall getrennt zu erfolgen, auch wenn für sämmtliche Unfälle dieselbe Berufsgenossenschaft haftet. Die Feststellung einer einheitlichen Rente für mehrere Unfälle ist unzulässig. (Reichs-Vers.-Amt, 12. März 1898.)

2. Nach einem Bundesrathsbeschluss vom 12. Mai 1898, betreffend das Mischungsverhältniss des Stoffes, aus dem die Quittungskarten der Invaliditäts- und Altersversicherung hergestellt werden, darf der Stoff nicht mehr als 50 Proc. Cellulose enthalten und muss im Uebrigen aus Leinen- und Baumwollfasern in dem Verhältnisse be-

stehen, dass die Leinenfasern um mindestens 5 Proc. die Baumwollfasern überwiegen.

3. Das Reichs-Versicherungsamt hat unter dem 7. Juli 1898 ein Rundschreiben an die Vorstände der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten erlassen, wonach es aufgefallen ist, dass einzelne Anstaltsvorstände diejenigen Rentenbewerber, für welche ein Heilverfahren gemäss § 12 des Gesetzes eingeleitet werden soll, zu einer Verzichterklärung auf die ihnen etwa vor Abschluss der Heilbehandlung zustehenden Rentenbezüge zu veranlassen suchen, indem sie ihnen für den Fall der Verweigerung einer solchen Erklärung die Ablehnung jedweder Heilbehandlung androhen. Das Reichs-Versicherungsamt bezeichnet ein solches Verfahren als unzulässig und ersucht die Versicherungsanstalten, von solchen Maassnahmen künftig abzusehen.

4. Hat die Wittwe eines Versicherten den Anspruch auf Erstattung der Hälfte der für den Verstorbenen entrichteten Beiträge (gemäss § 31 des Gesetzes) erfolglos geltend gemacht, weil beispielsweise die gesetzliche Wartezeit von 235 Wochen noch nicht erfüllt war, so schliesst dies doch die Weiterverfolgung des von dem Versicherten gestellten Antrages auf Rentenbewilligung durch die Wittwe als Erbin nicht aus. (Reichs-Versicherungsamt, 24. März 1898.)

5. Ein Ziegeleiarbeiter, welcher an Epilepsie litt und deshalb auf Anregung der Ziegelei-Berufsgenossenschaft, welche mit Einschätzung in eine höhere Gefahrenklasse drohte, entlassen wurde, klagte auf Gewährung von Invalidenrente, weil er in seinem Berufe keine Arbeit mehr finden könne. Er wurde von der Versicherungsanstalt, dem Schiedsgerichte und schliesslich dem Reichs-Versicherungsamte (Entscheidung vom 7. März 1898) abgewiesen, weil er, wenn auch nicht in der Ziegelei, so doch in weniger gefährlichen Berufen, z. B. in der Landwirthschaft, Arbeit finden könne, also nicht invalid im Sinne des Gesetzes sei. Dabei wurde gleichzeitig ausgesprochen, dass das Vorgehen der Ziegelei-Berufsgenossenschaft unberechtigt war, indem Arbeiter, welche an Epilepsie leiden, lediglich vom Maschinen- und Fahrstuhlbetriebe, nicht aber von der Beschäftigung in der Ziegelei überhaupt auszuschliessen sind.

6. Weigert sich ein Bewerber um Invalidenrente ohne zureichenden Grund, sich behufs Feststellung seiner Invalidität ärztlich untersuchen zu lassen, so darf der nach Lage der Acten zulässige ungünstigste Schluss bezüglich des Zustandes des Versicherten gezogen werden. Der Versicherte erleidet den Nachtheil, weil es ihm zur Last fällt, dass ein für die Begründung seines Anspruchs nothwendiger Beweis nicht erbracht wird (Reichs-Vers.-Amt, 9. Febr. 1898). Nach einer anderen Entscheidung (3. Juli 1897) entspricht es jedoch in einem solchen Falle der Billigkeit, den Versicherten rechtzeitig über die Folgen seiner Weigerung aufzuklären.

7. Beantragt ein Betriebsbeamter die Zahlung einer Altersrente, und ist es für die Feststellung seiner Versicherungspflicht erforderlich, die ihm während seiner Dienstzeit neben seinem Gehalte gewährten Naturalbezüge ihrem Geldwerthe nach abzuschätzen, so ist für diese Werthbestimmung ausschliesslich die untere Verwaltungsbehörde zuständig. (Reichs-Versicherungsamt, 1. Juli 1898.)

8. Begriff der Fabrik. Bei Gelegenheit eines unter Anklage gestellten Verstosses gegen die Reichs-Gewerbeordnung hat sich das Reichsgericht, III. Str.-Sen., am 23. Juni 1898 über den Begriff der Fabrik folgendermaassen ausgesprochen: Zu den Merkmalen, welche für den Begriff der Fabrik wesentlich sind, gehören namentlich die Grösse und Ausdehnung der Räumlichkeiten, die Zahl der dauernd darin beschäftigten Arbeiter, die vorwiegend mechanische (im Gegensatz zu künstlerisch, wissenschaftlich u. dergl.) Art ihrer Thätigkeit und der Grundsatz der Arbeitstheilung. Weniger wesentlich ist die Erzeugung in Massen, die Benutzung von Dampf oder anderen elementaren Triebkräften und der Ausschluss eines Lehrlingsverhältnisses. Darauf, welche Gegenstände der Betrieb umfasst, kommt nichts an, es können dieselben Erzeugnisse sowohl im Handwerks- wie im Fabrikbetriebe hergestellt werden. Auch Betriebe, welche mit der Umwandlung und Verarbeitung von Rohstoffen nichts zu thun haben, wie z. B. Färbereien, chemische Wasch- und Reinigungsanstalten u. dergl., können im Sinne der Gewerbeordnung Fabriken sein. Nicht zu den Fabriken gehören dagegen anerkanntermaassen die landwirthschaftlichen Betriebe in allen ihren Erscheinungsformen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Fortschritte in der Spiritus- und Presshefefabrikation.

Von **Dr. Hanow.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Gesammterzeugung von Spiritus in Deutschland belief sich im Betriebsjahre 1895/96 auf 307,6 Mill. l. Es bedeutet das, da der Durchschnitt der letzten 10 Jahre nur 305 Mill. l beträgt, eine starke Campagne; die Erzeugung von Spiritus im Jahre 1896/97 betrug sogar 333 Mill. l, und doch hatte das Betriebsjahr 1896/97 den kleinsten Bestand gegen alle Vorjahre, nämlich nur 22,1 Mill. l hinterlassen. Die Hauptursache dieses erfreulichen Resultats ist die stetige Steigerung des inländischen Spiritusverbrauches zu steuerfreien Zwecken.

Betrieb. O. Hentschel-Grimma[3]) hat ein neues Rührwerk für Maischapparate construirt, welches sich vor den bisher bekannten Rührschlangen dadurch auszeichnen soll, dass das Maischgut wirklich gleichmässig gut gemischt wird und an allen Stellen des Bottichs deshalb auch eine gleiche Temperatur zeigt. Bei diesem neuen Rührwerke wird eine vollständige Mischung dadurch erreicht, dass die auf der gemeinschaftlichen Mittelwelle sitzenden Schlangenrohrtheile von ziemlich gleichem Durchmesser derart verschiedengängig gewunden sind, dass das Maischgut bei der Drehung der Rührschlange in der einen oder anderen Richtung entweder gleichzeitig von beiden Bottichstirnwänden der Mitte zu oder von der Mitte nach den Stirnwänden bewegt wird. Zur Erhöhung der Mischwirkung wird dem Rührwerke abwechselnd eine Rechts- und Linksbewegung mitgetheilt. Gotthold Degen-Schrimm in Posen (D. R. P. 89 936) ist eine Einrichtung an durch Kühlwasser bewegten Kühlschlangen patentirt, durch welche bewirkt wird, dass, wenn ein Theil der Kühlschlange sich ausserhalb der zu kühlenden Flüssigkeit befindet, der Wasserzufluss abgesperrt wird. M. Bücheler[4]) hat Versuche darüber angestellt, ob verregnetes und dann ausgewachsenes Getreide an Stelle von Malz zum Verzuckern von Maischen und auch zur Kunsthefebereitung zweckmässig Verwendung finden kann. Eine angewandte Probe eines solchen Getreides, dessen Wurzelkeim 2—2½, dessen Blattkeim einfache Kornlänge hatte, zeigte dieselbe verzuckernde Kraft wie Darrmalz. Zur Kunsthefenbereitung sieht man aber besser von der Verwendung solchen Getreides ab, da der hohe Gehalt an Organismen leicht störend wirken könnte. H. v. Feilitzen und B. Tollens[5]) haben verschiedene Vorschläge gemacht, Torf als Material zur Alkoholgewinnung zu benutzen; der Torf wird mit Schwefelsäure aufgeschlossen, und die entstandenen Glykosen werden mit Hefe vergohren. Durch zahlreiche Versuche haben die Verfasser gefunden, dass bei der Aufschliessung des Torfs mit verdünnter Schwefelsäure neben gährfähigen Glykosen ziemlich viel Pentosen gebildet werden, welche nicht der Alkoholgährung fähig sind. Der erhaltene Alkohol war furfurolhaltig, seine Ausbeute belief sich auf 4,37 bezw. 5,43 Proc., auf lufttrockenen Torf mit etwa 20 Proc. Wasser umgerechnet. Zur Darstellung von Alkohol aus Zellstoff (wie Holzmehl u. A.), hat E. Simonsen[6]) folgende Verhältnisse als die günstigsten herausgefunden: 1 Th. Zellstoff wird mit 6 Th. ½-proc. schwefliger Säure 1½ Stunden bei 10 at Druck behandelt. Die Ausbeute beträgt dann über 41 Proc. Zucker; der Zucker scheint Glukose zu sein, er reducirt Fehling'sche Lösung. Zum Zwecke der Vergährung wird die Säure mit kohlensaurem Kalk abgestumpft, die Lösung auf den vierten Theil eingeengt und nach dem Erkalten mit frischer Presshefe angestellt; aus der vergohrenen Flüssigkeit wird der Alkohol abdestillirt. Die Ausbeute beträgt 20 Proc. statt der berechneten 27 Proc. Mit anderen Säuren, wie z. B. mit Oxalsäure, werden weniger günstige Resultate erlangt. Holzmehl liefert Alkohol nur in einer Menge, die dem Verhältnisse seines Gehalts an Zellstoff entspricht. Nach diesem Verfahren können aus 100 kg Sägemehl nur 6,5 kg absoluter Alkohol erhalten werden. J. Fuchs[7]) empfiehlt, zur Prüfung der Maischen auf Verzuckerung mit Jod nicht die gebräuchlichen Porzellanplatten anzuwenden, sondern eine poröse Unterlage, am besten Gypslamellen; nachdem auf diese die zu untersuchende Flüssigkeit gebracht ist, wird erst nach dem Einsaugen die Jodjodkaliumlösung getropft. Der Uebergang von Blau in Gelb ist, da die gelbfärbende Jodschicht, die auf glasirtem Porzellan die Reaction beeinträchtigt, nicht vorhanden ist, sehr scharf und leicht erkennbar. Ein nicht zu unterschätzender Vortheil dieser Methode ist aber, dass man bei der Verwendung von Gypslamellen ein bleibendes Bild über den Verlauf der Verzuckerung erhält, so dass man noch vergleichen kann, nachdem längst verzuckert ist. Die bisher angewandten Mittel zur Sterilisation von Flüssigkeiten erfüllen wohl ihren Zweck in so fern, als die Keime zerstört werden, andererseits haben sie den Uebelstand, dass im Allgemeinen eine merkliche Veränderung des Geschmackes eintritt, die oft die Anwendung der Wärme als Conservirungsmittel für Nahrungsmittel unmöglich macht; dieser „Kochgeschmack" kann zuweilen vermieden werden, wenn man Sauerstoff als Schutzmittel anwendet (z. B. bei Weinen). W. Kühn[8]) schlägt nun vor, die Flüssigkeiten in vollen, geschlossenen Gefässen zu erhitzen, natürlich müssen die Gefässe den Druck der sich ausdehnenden Flüssigkeit aushalten. Dieser Druck wächst viel schneller als der des Dampfes, so dass die Flüssigkeit sowohl in der Wärme, als auch beim Abkühlen immer unter erhöhtem Drucke sich befindet. Die vom Verfasser in dieser Art behandelten Flüssigkeiten, wie Wasser,

[3]) D. R. G. M. 77 842. Ztschr. Spiritusind. *1897.* **37**, 304.
[4]) Wochenbl. landwirthschaftl. Ver. in Bayern *1897.* **78**, 602.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 299; D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 2577.
[6]) Neueste Erfindungen und Erfahrungen *1896.* 407.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 100; Ztschr. ges. Brauw. *1897.* **20**, 203.
[8]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 195.

Mineralwasser, Bier, Milch, Weine, Rebenmoste, Spirituosen u. s. w., alle behielten ihren Gehalt an Gasen unverändert; die so behandelten Moste gährten nach dieser Sterilisation nach Zusatz von Most ebenso gut weiter wie vorher. Ludwig Müller-Traben (D. R. P. 90 335) ist ein elektrischer Heiz- und Pasteurisirapparat für alkoholische Flüssigkeiten patentirt worden. Der Apparat, welcher von aussen in das Fass oder in sonst einen Behälter gesenkt werden kann und die Erwärmung und elektrolytische Behandlung der Flüssigkeit sowohl einzeln als auch gleichmässig ermöglicht, besteht aus einem Gehäuse, in dem ein elektrischer Heizkörper aus wärmeleitendem Metalle angebracht ist, und einem daran sich anschliessenden Rohre, in welchem sich die Verbindungsleitungen zum Heizkörper und Gehäuse und einer an dessen Ende angebrachten Contactbüchse befinden. Je nach Verbindung mit den verschiedenen Contactstellen der Büchse wird der Strom entweder durch den Heizkörper bezw. einen Theil desselben oder zum Heizkörpergehäuse, oder durch ersteren und zu letzterem gleichzeitig geleitet, so dass das Gehäuse entweder als Wärmequelle oder als Elektrode oder für beide Zwecke dient. J. Hogarth-Kirkeldy (England) (Engl. Pat. 9003, 1896) behandelt ausser Mehl und körnigen Substanzen auch gegohrene und gährungsfähige Flüssigkeiten mit Röntgen-Strahlen, um dieselben in ihrer Qualität zu verbessern. Auf welche Bestandtheile der Flüssigkeiten etc. die Wirkung der Röntgen-Strahlen sich erstrecken soll, und welcher Art die Veränderungen sind, welche stattfinden sollen, darüber erfahren wir aus der Patentschrift nichts. Die Flüssigkeit wird den Röntgen-Strahlen ausgesetzt, entweder während sie in engen Röhren herabfällt oder heraufsteigt, sei es durch Vacuum, sei es durch Luftdruck, oder während sie auf schiefen Ebenen gleitet. Die Quellen der Röntgen-Strahlen sind theils innerhalb, theils ausserhalb der von der Flüssigkeit durchströmten Behälter angebracht. John Henry Folkerts-London[9]) ist ein Verfahren der Hefegewinnung patentirt, welches mit Benutzung der bekannten Lufthefenbereitung das alte Wiener Hefeverfahren mit den Vortheilen ersteren Verfahrens zu verbinden sucht, indem nicht nur auf grosse Hefeausbeute, sondern auch auf hohe Alkoholausbeute Werth gelegt wird. Das Verfahren besteht darin, dass man in bekannter Weise eine Maische mittelst Zusatzes von Schlempe peptonisirt und dann die von den festen Bestandtheilen getrennte Würze zur Hefegewinnung weiter behandelt. Die festen Bestandtheile, welche durch Pressen, Filtriren oder Centrifugiren gewonnen sind, werden zur Gährung angesetzt; sollten sie zu trocken sein, so setzt man Wasser, Hefewaschwasser oder Wasser, welches vom Pressen der Hefe herrührt, zu. Ist die Würze genügend vergohren und von der gebildeten Hefe befreit, so wird sie auch zu den festen Bestandtheilen gegeben und nach beendeter Gährung das Ganze abdestillirt. Die bei der Destillation gewonnene Schlempe lässt man ruhen, bis die festen Bestandtheile sich gesetzt haben, und verwendet dann die klar abgezogene Schlempe zu einer neuen Maischung. Die in Deutschland längst bekannte Eigenschaft der Borsäure, conservirend zu wirken, finden wir in England patentirt vor; das Patent[10]) gilt einem Verfahren, der Hefe während oder nach ihrer Herstellung Borsäure oder ihre Verbindungen zuzusetzen, um sie zu conserviren; die Anwendung von Milchsäure fällt fort. Die Hefe wird endlich gepresst. Das Collette fils (Franz. Pat. 265 245) patentirte Verfahren der Alkoholgewinnung aus Getreide vermittelst Mucidineen besteht aus folgenden Operationen: 1. Verflüssigung der Stärke ohne Verzuckerung durch Erhitzen der Masse unter Zusatz einer geringen Menge entweder von Säure oder von Malz oder einer Reincultur von Mucidineen bezw. von Diastase von Mucidineen oder endlich durch eine äusserst feine Vertheilung der Partikelchen der verkleisterten Stärke auf mechanischem Wege. 2. Kochen der Masse in geschlossenen Gefässen zur Vervollständigung der Verflüssigung und zur Sterilisation. 3. Abkühlen und Lüften mit reiner Luft und Impfung mit verzuckernd wirkenden Mucidineen. 4. Verzuckerung und unmittelbar darauf folgende Vergährung der flüssigen Stärke durch die Mucidineen unter eventuellem Zusatze von Hefe oder von Schimmelpilzen. 5. Filtration der Rückstände. Dieses Verfahren soll sich in mehreren grösseren französischen Brennereien ausgezeichnet bewährt und höhere Ausbeuten geliefert haben, als sie sonst nach dem alten Verfahren in Frankreich und Belgien erzielt sind. Der nach diesem Verfahren gewonnene Alkohol soll sich durch einen besonders angenehmen Geschmack und feines Aroma auszeichnen. E. Sorel[11]) beschreibt die Arbeitsweise in der bedeutenden Melassespiritus-Brennerei von M. Wittonik, Ruysbroek, folgendermaassen: Die Melasse wird unverdünnt in mit Blei ausgelegten Bottichen mit Schwefelsäure behandelt, wobei durch Dampf auf Kochtemperatur (ca. 103° C.) gehalten wird. Ein Ueberschuss an Säure wird sorgfältig vermieden, und die Neutralität nur sehr wenig überschritten. Die auf diese Weise von flüchtigen Säuren befreite Melasse wird mittelst eines Montejus durch Filterpressen gedrückt. Die vorzüglichen Resultate dieser Fabrik bei dieser Behandlung der Melasse sind eine Bestätigung der Versuche Effront's über den nachtheiligen Einfluss, den kleine gallertartige Mikroorganismen bei der Gährung gewisser Melassen ausüben. Diese gallertartigen Organismen werden durch Filtration zurückgehalten, statt durch Säure bekämpft zu werden. Alsdann werden die Melassen auf ca. 30° Bé. verdünnt, abgekühlt und gelüftet. Die Gährung findet in kleinen eisernen Bottichen, die mit einem Luftzuführungsrohre versehen sind, statt; dieselben können ferner durch Aussenberieselung abgekühlt werden. Zunächst wird der Gährbottich nur zur Hälfte mit auf 15—16° Bé. verdünnter Melasse gefüllt und diese Masse mit 6 kg Presshefe pro 1 hl Gährraum in Gährung versetzt. Durch Kühlen oder Anwärmen hält man die Temperatur auf 26° C. Ist der gewünschte Vergährungsgrad erreicht, lässt man langsam und allmälich, aber continuirlich Melasse zufliessen und regelt nun die Temperatur so, dass sie constant 28° C. beträgt. Nach einer 24-stündigen Gährzeit ist die Maische, ohne dass sich Schaum gebildet hat, vergohren, ihr Gehalt an Alkohol beträgt 11—12 Proc. M. J. Sanguinati[12]) zieht vergleichende Schlüsse über Studien, die er mit Aspergillus oryzae von Koji, mit Mucor alternans (Gayon) und mit Amylomyces (Roux) aus chinesischer Bierhefe angestellt hat. Alle drei Mucorarten wirken sehr energisch zuckerbildend, und zwar am stärksten Aspergillus oryzae, dann Amylomyces und endlich Mucor alternans. In der Gährungserregung ist dagegen Amylomyces am beträchtlichsten und ist, dank seiner geringen oxydirenden Eigenschaften, allein fähig, praktisch in der Industrie verwerthet zu werden. (Wie ich höre, wird in Lille ein Brennereibetrieb mit Amylomyces Roux geführt.) O. Emmerling[13]) hat Versuche angestellt, ob oder in welchem Verhältnisse bei der alkoholischen Gährung von zuckerhaltigen Flüssigkeiten durch Schimmelpilze Glycerin und Bernsteinsäure sich bildeten. Als Gährungserreger benutzte Verf. den aus frischem Pferdedünger leicht rein erhaltenen Mucor racemosus. In dem Gährungsproducte konnte neben Alkohol Glycerin und Bernsteinsäure nachgewiesen werden, und zwar betrug Glycerin 8,3 Proc., Bernsteinsäure 1,4 Proc. vom Alkohol. Dieselben Verhältnisse finden sich durchschnittlich bei der Hefegährung, die Schimmelpilzgährung ist also eine der letzteren analoge. G. Killing und S. Oppenheimer[14]), Düsseldorf, wollen den Rohalkohol bezw. Vorlauf von Aldehyd befreien, indem sie die Flüssigkeit in einen hohen Verdunstungsbehälter bringen, durch dessen oberen Raum ein schwacher Luftstrom geleitet wird, und langsam auf 40—50° C. erwärmen. In Folge der ungleichmässigen Ausbreitung der Dämpfe findet schichtenweise in steigendem Maasse eine Aenderung der Zusammensetzung der Dämpfe statt. Die Verhältnisse des Apparates werden so gewählt, dass hauptsächlich nur Aldehyd abgeführt wird, während der an den Wänden condensirte Alkohol abfliesst. X. Radziszewski[15]), Warschau mischt Rohspiritus von 80—95° Tr. sorgfältig mit einer Auflösung von 500—600 g Aetznatron in 1 l Wasser. Je nach der Qualität der zu behandelnden Waare, und je nachdem man es mit Kartoffel-, Mais-, Getreide- oder Rübenspiritus zu thun hat, genügt 1 l dieser Lauge für 6000—10 000 Spiritusgrade. Sobald Lackmuspapier eine alkalische Reaction zeigt, hört man mit Laugenzusatz auf und lässt die Flüssigkeit 4—6 Stunden stehen; sollte nach dieser Zeit die alkalische Reaction verschwunden sein, wird neue Lauge zugesetzt und wieder stehen gelassen. Die Aldehyde werden dabei vernichtet und die Aether zerlegt. Durch Zugiessen von destillirtem Wasser wird die Mischung auf 50° gebracht und durch Asbestcolonnen filtrirt. Durch die Asbestfiltration gelingt es, die Fuselöle zu entfernen, ohne den Aldehydgehalt zu vergrössern, ein Umstand, der bei Kohlefiltration stets eintritt. Die Asbestfilter können unzählige Male durch Waschen mit verdünnter Salzsäure und Ausglühen regenerirt werden. Kartoffelspiritus wird nach Filtration direct in Savalle'schen Apparaten rectificirt, bei Rohspriten und anderem Material muss vor der Rectification genau neutralisirt werden. Damit eine Aldehydbildung in den Rectificirapparaten vermieden werde, leitet man die den Dephlegmator verlassenden Spiritusdämpfe durch ein mit Aetzkali gefülltes und ein anderes, mit Schwefelsäure getränkten Asbest enthaltendes Gefäss. G. R. Besser, Berlin (D. R. P. 87 286) sättigt alkoholische Flüssigkeiten, um sie alt zu machen, zunächst mit Sauerstoff und lässt dann Inductionsströme einwirken; der absorbirte Sauerstoff wird dadurch activ, und gleichzeitig werden in der Flüssigkeit moleculare Schwingungen erzeugt. Vor den bisherigen Methoden zeichnet sich dieses Verfahren dadurch aus, dass bei einem äusserst geringen Verbrauche von Sauerstoff kein Hindurchleiten und Ableiten von Gasen stattfindet, wobei die gebildeten aromatischen Verbindungen mit fortgeführt werden können.

(Schluss folgt.)

[9]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 382; D. R. P. 92 005.
[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 856; Engl Pat. 9908 (1896).
[11]) Journ. Dist. Franc. *1897*, No. 692.

Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 15. October 1898.

Sp. Prof. L. Henry spricht über einige Nitrilalkohole der Stufen C_5 und C_6. Als C_5-Derivate wurden beschrieben: 1. Das normale Propylglykolnitril $CN-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH_3$, welches bei der Einwirkung von HCN auf $CHO.(CH_2)_2.CH_3$ entsteht. Es ist flüssig, unlöslich in Wasser, D = 0,9367, destillirt grösstentheils bei 192° unter 0,770 Druck; es reagirt mit PCl_5 und geht

[12]) Ann. de l'Institut Pasteur *1897*. **11**, 113.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 103; D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 454.
[14]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 448; D. R. P. 91 806.
[15]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 400; Russ. Priv. 95 vom Juni 1896.

in die entsprechende Cl-Verbindung über: $CN-CHCl-(CH_2)_2-CH_3$, welche bei 160° siedet (Druck = 0,764); P_2O_5 entzieht dem Alkoholnitril Wasser und bildet $CN-CH=CH.CH_2-CH_3$, Siedep. 140° unter 0,762 m Druck. Mit Acetylchlorid entsteht das Acetat $CN.CH(C_2H_3O_2)-(CH_2)_2-CH_3$, welches bei 185—186° unter 0,760 Druck siedet; mit Dimethylamin bildet sich $CN-CH(N(CH_3)_2)-(CH_2)_2-CH_3$, Siedepunkt 175—176°. 2. Das Methyläthylglykolnitril $CN-C(OH)<^{CH_3}_{C_2H_5}$, als Additionsproduct von HCN und $CH_3-CO-C_2H_5$, flüssig, in Wasser löslich, D = 0,9212, destillirt grösstentheils bei 180° unter 0,762 m Druck, giebt an PCl_5, sowie an P_2O_5 Wasser ab und geht in α-Methylcrotonnitril $CN-C(CH_3)=CH-CH_3$ über. Mit Acetylchlorid bildet es einen Nitrilester, mit Dimethylamin geht die Reaction sehr langsam von Statten, führt aber zu $CN-C(N(CH_3)_2)<^{CH_3}_{C_2H_5}$, welches bei 171° siedet. — Als C_6-Derivate kommen zur Geltung: 1. Das Diäthylglykolnitril $CN.C(OH)=(CH_2-CH_3)_2$, welches als Additionsproduct von HCN und $C_2H_5.CO.C_2H_5$ auftritt. Es stellt eine ölartige Flüssigkeit dar, welche bei normalem Druck fast ganz bei 184° übergeht. P_2O_5 oder PCl_5 entzieht Wasser und lässt das ungesättigte α-Aethylcrotonnitril $CN-C(C_2H_5)=CH-CH_3$ über, welches bei 143—145° destillirt. Das Acetylchlorid giebt, wie im vorhergehenden Falle, einen Nitrilester $CN-C(C_2H_3O_2)=(C_2H_5)_2$ und das Dimethylamin ein Nitrilamin $CN-C(N(CH_3)_2)=(C_2H_5)_2$. 2. Das Methylisopropylglykolnitril $CN-C(OH)<^{CH_3}_{CH(CH_3)_2}$, welches aus HCN und $CH_3-CO-CH<^{CH_3}_{CH_3}$ entsteht, flüssig, destillirt fast vollständig bei 182° (Druck = 0,764). Mit P_2O_5 oder PCl_5 bildet sich unter Wasserabgabe das Trimethylacrylnitril $CN-C(CH_3)=C<^{CH_3}_{CH_3}$, welches bei 155—157° siedet.

Auch hier entsteht mit Acetylchlorid der entsprechende Ester $CN-C(C_2H_3O_2)(CH_3)-CH<^{CH_3}_{CH_3}$ (Siedep. 212°) u. mit Dimetylamin $CN-C(N(CH_3)_2)(CH<^{CH_3}_{CH_3})-CH<^{CH_3}_{CH_3}$ (Siedep. 176—177°). Prof. L. Henry knüpft an die eben angegebenen Siedepunkte Betrachtungen über die Flüchtigkeit der Nitrile.

Prof. W. Spring spricht über die Ursache der Farblosigkeit gewisser klarer natürlicher Gewässer. Es ist auffallend, dass die schöne blaue Wasserfarbe beinahe ausschliesslich in den Schneewässern, bezw. geklärten Gletscherwässern, auftritt, dass die irdischen klaren Quellwässer dagegen meist farblos sind. Die Ursache dieser Erscheinung, welche schon von Berzelius im Jahre 1828 als Frage hingestellt wurde, liegt nach den Versuchen von Spring in dem Umstande, dass die blaue eigenthümliche Wasserfarbe mit der Orangefarbe des zerstäubten Eisenglanzes complementär ist. Die terrestrischen Wässer enthalten nun minimale Spuren von Eisenglanz, welche, wie gezeigt wird, doch genügen, um die blaue Farbe des Wassers aufzuheben; die Schneewässer dagegen sind grösstentheils frei von dieser so feinen Eisenglanztrübung und behalten ihre Farbe bei. Nur wenn die Spuren Eisenverbindungen als Hydrat[18]) im Wasser auftreten, addirt sich ihre gelbliche Farbe zur blauen Farbe des Wassers und bringt das Grün zum Erscheinen; sind sie aber als Anhydride vorhanden, dann hebt ihre Orangefärbung das Blau auf.

Dr. J. Maas hat eine Arbeit über die Derivate des Bromonitromethans eingeschickt. Auf Veranlassung von Prof. L. Henry hat der Autor die Beziehungen der Aldehyde, besonders CH_2O und $CH_3.CHO$, zum Bromnitromethan untersucht und nachgewiesen, dass der Eintritt des Br in CH_3-NO_2 nicht nur die Condensationsfähigkeit um ein Drittel verkleinert, sondern auch die Reactionsgeschwindigkeit derart herunterdrückt, dass man successive leicht zu folgenden Körpern gelangt: a) Bromonitroäthanol $(HO)CH_2-CH.Br(NO_2)$; b) Bromonitropropandiol (2,2) $.(HO)CH_2-CBr(NO_2)CH_2(OH)$. Mit CH_3-CHO geht die Condensation nicht so leicht von Statten, wie mit H.CHO; es bildet sich blos Bromonitroisopropylalkohol $H_3C-CH(OH)-CHBr(NO_2)$. Ein Nebenproduct wird auch beschrieben, nämlich ein Bromonitrobutandiol (1, 3): $(HO)CH_2-CBr(NO_2).CH(OH).CH_3$, welches ebensowohl bei der Einwirkung von CH_3-CHO mit dem Bromonitroäthanol, als auch bei der Einwirkung von CH_2O mit dem Bromonitropropanol (1,1) entsteht. — Prof. L. Henry bemerkt gelegentlich der Identität der genannten Butandiole, dass man in ihr einen neuen Beweis für die von ihm selbst schon lange hervorgehobene Gleichwerthigkeit der 4 H-Atome im Methan sehen kann.

Dr. J. Ghysen sendet eine Arbeit über die Condensation von Benzaldehyd und Monochloraceton. Nachdem Claisen und Claparède gezeigt hatten, dass bei der Condensation von Benzaldehyd und Aceton die beiden CH_3-Gruppen des Acetons sich dem Benzaldehyd gegenüber gleich verhalten, indem jede 2 H abgiebt, stellte sich die Frage auf, inwiefern dieses Verhalten durch Einführung eines Cl-Atoms in Aceton gestört wird. Der Versuch zeigte, dass beinahe ausschliesslich die nicht gechlorte CH_3-Gruppe noch reactionsfähig ist. Man erhält hauptsächlich ein gechlortes Monobenzylidenaceton $C_6H_5.CH=CH.CO.CH_2Cl$, welches bei 143° unter 13 mm Druck destillirt und krystallinisch erstarrt.

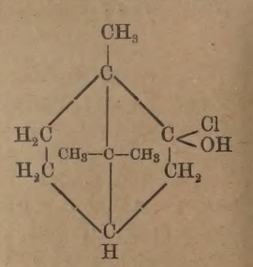
Académie des sciences.

Sitzung vom 17. October 1898.

Vorsitzender: Van Tieghem. — Berthelot macht zunächst Mittheilungen über eine antike Legirung. Es handelt sich um einen runden, aus zwei breiten concentrischen Ringen zusammengesetzten Kamm; derselbe war aus einem röthlich aussehenden Metall, welches an der Oberfläche mit Patina bedeckt war. Der Gegenstand bestand aus Kupfer, legirt mit Blei, mit kleinen Mengen Zinn und Zink; aber unter dem Einflusse der feuchten Luft in der Erde hat das Kupfer eine langsame Oxydation erfahren. — Es werden dann vorgelegt eine Arbeit von H. Pellat und P. Sacerdote über die Schwankungen der Dielektricitäts-Constanten mit der Temperatur, eine Arbeit von Henri Morize über die Dauer der Emission von Röntgenstrahlen und eine Notiz von D. Macaluso und O. M. Corbino über eine neue Einwirkung, welcher das verschiedene Metalldämpfe durchgehende Licht in einem magnetischen Felde unterliegt. — G. Baugé hat ein neues Oxydhydrat des Chroms dargestellt. Die verschiedenen Doppelcarbonate von Chromoxydul, deren Darstellung und Eigenschaften Verf. früher[17]) beschrieben hat, geben alle beim Kochen mit Wasser dieselbe Reaction. Alle diese Carbonate, vor Luft geschützt, mit siedendem Wasser behandelt, liefern ein Chromoxydhydrat mit 3 Mol. H_2O. Dasselbe ist von dem von Peligot beschriebenen, 1 Mol. H_2O enthaltenden Hydrate verschieden. Bei der Einwirkung des kochenden Wassers auf das Chromoxydul-Natriumcarbonat erhält man zunächst einen ziegelrothen Körper, den man bei 100° trocknet. Hierbei verändert der Körper seine Farbe in gelbbraun unter Verlust von Wasser. Dieser ziegelrothe, unbeständige Körper ist ein Oxydhydrat mit 4 Mol. H_2O. Das neue, 3 Mol. H_2O enthaltende Hydrat ist ein gelbbraunes Pulver vom spec. Gew. 3,49. Im Vacuum in einem Strome von Wasserdampf, Salzsäuregas oder einem inerten Gase erhitzt, giebt es bei ca. 250° ohne Glüherscheinung Chromsesquioxyd unter Abscheidung von Wasserstoff. Chlor greift den Körper bei dunkler Rothgluth an unter Entbindung von Wasserdampf, Chromylchlorid und Salzsäuregas. Während das Hydrat an der Luft im trockenen Zustande ziemlich beständig ist, oxydirt es sich schnell in Gegenwart von Wasser. Schwefelwasserstoff wandelt es vor Rothgluth in ein krystallisirtes Sulfid um. Es ist ein energisches Reductionsmittel. Verdünnte Schwefelsäure reducirt es bei + 40°; diese Reduction kann bis zur Bildung von Schwefelwasserstoff gehen, wenn das Oxyd in hinreichender Menge zugefügt wird. Das Oxydsalz des Chroms ist also mehrerer Hydratationszustände fähig: 1. Cr_3O_4, H_2O, von Peligot erhalten, 2. $Cr_3O_4.3H_2O$, oben beschrieben, 3. ein ziegelrothes, unbeständiges Hydrat mit 4 Mol. H_2O.

C. Hugot hat die Einwirkung von Natriumammonium auf Arsen untersucht. Während Verf. mit Phosphor[18]) verschiedene Verbindungen darstellen konnte, je nachdem das Metalloid oder das Natriumammonium im Ueberschuss war, erhielt Verf. mit Arsen in beiden Fällen dieselbe Verbindung $AsNa_3$, NH_3. Verf. erhielt bei dieser Reaction einen ziegelrothen Körper, leicht löslich in verflüssigtem Ammoniakgas, dem er eine grünlich-gelbe Färbung ertheilt. Wenn diese Lösung langsam verdampft wird, so scheiden sich sehr kleine Krystalle ab. Diese ziegelrothe Verbindung entspricht der Formel $As\,Na_3$, NH_3. Sie enthält einige Spuren von Natriumamid, die von der spontanen Zersetzung des Natriumammoniums herrühren: $(NH_3Na)_2 = 2\,NH_2Na + H_2$. — H. Allaire theilt seine Untersuchungen über die Jodboracite mit. Nach den Untersuchungen von Rousseau und dem Verf.[19]) kann das Magnesiumchlorat, welches den natürlichen Boracit bildet, angesehen werden als Ausgangspunkt einer Reihe von Verbindungen, welche dieselbe Krystallform zeigen, und in denen man das Cl durch Br, das Mg durch Zn, Cd, Mn, Ni, Co und Fe ersetzen kann. Verf. hat nun in vorstehenden Verbindungen das Chlor und Brom durch Jod ersetzt. Die besten Resultate erhält man, indem man die Dämpfe des Metalljodids auf das entsprechende Borat einwirken lässt, wobei man die Schmelztemperatur des Glases nicht überschreitet und in einem Strome von trockenem Kohlensäuregase arbeitet. Man kann auch, um den Uebelstand der schwierigen Darstellung von wasserfreiem Jodid zu umgehen, das amorphe Borat mit einem Ueberschuss an Metall mischen und hierauf das Jod einwirken lassen. Bei Magnesium muss man den Kohlensäure- durch einen Wasserstoffstrom ersetzen. In Ergänzung der früheren Darstellungsweisen für Chlorboracite kann man auch Salzsäure auf das amorphe Borat bei dunkler Rothgluth einwirken lassen. Man erhält so ein gut kystallisirtes und sehr reines Product. Endlich erhält man durch Schmelzen eines äquimolecularen Gemisches von Jodnatrium und Metalljodid in Gegenwart von Borsäure und wenig Borax im Platintiegel Jodboracit in um so schärfer ausgeprägten Krystallen, je langsamer das Abkühlen gewesen ist. Verf. beschreibt dann folgende, von ihm dargestellte Körper: Jodmagnesiumboracit 6 MgO, 8 B_2O_3. MgJ_2 (farblose Würfel und Tetraëder); Zinkboracit 6 ZnO, 8 B_2O_3, ZnJ_2; Cadmiumboracit 6 CdO, 8 B_2O_3, CdJ_2 (durchscheinende Würfel und Dodekaëder); Manganboracit 6 MnO, 8 B_2O_3, MnJ_2 (Tetraëder und Würfel, unter dem Mikroskope farblos, in Massen leicht rosa gefärbt); Nickelboracit 6 NiO, 8 B_2O_3, NiJ_2 (gelbe Würfel und Tetraëder); Kobaltboracit 6 CoO, 8 B_2O_3, CoJ_2 (sehr schöne, blau violette Krystalle, meist Würfel mit Uebergang zum Tetraëder); Eisenboracit 6 FeO, 8 B_2O_3, FeJ_2 (graues Pulver, gebildet aus Würfeln und Tetraëdern).

C. Istrati und A. Zaharia machen interessante Mittheilungen über die Löslichkeit des Camphors. Sie haben beobachtet, dass der Camphor in Wasser und in Salzsäure löslich ist, welch letztere ihn wahrscheinlich durch directe Verbindung mit dieser Säure in ein Derivat:



umwandelt. Wenn man Camphor in kleinen Stücken in conc. Salzsäure bringt, so bemerkt man, dass eine grosse Menge Camphor sich auflöst. Wenn man erkalten lässt und über Glaswolle filtrirt, so erhält man eine klare, schwach gelb gefärbte Lösung. Auf Zusatz von wenig Wasser erhält man einen geringen Niederschlag, welcher sich in einem Ueberschusse an Wasser auflöst. Der Körper scheidet sich wahrscheinlich in Camphor und Salzsäure, wobei sich ersterer in überschüssigem Wasser löst. Die Dichte einer direct hergestellten wässerigen Camphorlösung bei 15° wurde = 1,00071 gefunden. Die kalt gesättigte wässerige Camphorlösung zeigte im 22 cm-Rohre $[\alpha]_D = +0{,}4°$. Obwohl die Verbindung des Camphors mit Salzsäure durch die geringste Spur Wasser zersetzt wird, gelang es den Verf. doch, den Schmelzpunkt dieses Chlorhydrins zu 243° zu ermitteln; derselbe ist also weit niedriger als der des Camphors. In Salzsäure ist der Camphor weit löslicher in der Kälte als in der Wärme. Eine Lösung in Salzsäure, bei 15° hergestellt, ergab in einer 10 cm-Röhre $[\alpha]_D = +1{,}7°$. Diese Löslichkeit ist eine Function der Temperatur. Wenn man Salzsäure bei 0° sättigt, so erhält man eine sehr concentrirte, syrupöse Lösung, in der die Verf. 40,276 g Camphor in 100 ccm Lösung fanden. Wenn man eine solche, bei 0° gesättigte Lösung mit der Hand erwärmt, so sieht man sofort sich dicke Massen an den Wänden bilden, und die Lösung wird dick. Es genügt, von Neuem abzukühlen, damit die Lösung wieder klar wird.

Troost überreicht hierauf eine Notiz von H. Couriot und J. Meunier: „Untersuchungen über die elektrischen Glühlampen, die mit einem Gemisch von Grubengas und Luft vom Maximum der Explosivität beschickt sind.“ — Eine Arbeit von M. Hanriot betrifft die Umwandlung von Fett durch directe Oxydation. Verf. hat constatirt, dass die Fette eine relativ beträchtliche Menge Sauerstoff in seiner activen Form binden können. Dies dient zur Stütze der Hypothese von Bouchardat, dass die Gewichtszunahme, welche er constatirt hat, von der Bindung von Sauerstoff an die Fette herrührt. Doch konnte Verf. — entgegen seiner Vermuthung — die Bildung eines reducirenden Körpers nicht constatiren, weder Zucker, noch Stärke, noch Cellulose, auch nicht Ameisen- oder Oxalsäure. Die Producte dieser Oxydation werden hauptsächlich aus Fettsäuren gebildet, von denen die eine, die Essigsäure, direct constatirt wurde, während die Gegenwart der Buttersäure ebenfalls höchst wahrscheinlich ist.

[16]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 877. [17]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 220; *1898*. **22**, 17, 480.

[18]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 526.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1893*. **17**, 162.

Akademie der Wissenschaften, Budapest.

Sitzung der mathem.-naturwissenschaftl. Klasse vom 17. October 1898.

k Vorsitzender: C. v. Than. — Antrittsvortrag des corresp. Mitgliedes J. Farkas über „Ergänzungen zur Lehre vom Vector und vom Elektromagnetismus"; weiterhin über die „Algebraische Grundlage der Anwendung der Fourier'schen Theorie." — Das ordentl. Mitglied B. Lengyel sprach: „Ueber die Wirkung einzelner Gase auf die photographische Platte", das corresp. Mitglied G. Rados: „Ueber inducirte Substitutionen." — J. Vályi sprach: „Ueber mehrfache polare Reciprocität." — Universitäts-Prof. L. Lóczy erstattete Bericht über die wissenschaftlichen Erfolge der Ost-Asien-Reise des H. E. v. Cholnoky, welche hauptsächlich auf geologischem Gebiete neue und wichtige Thatsachen zu Tage förderte. — Schliesslich legte das corresp. Mitglied F. Dietz v. Mágócs eine Arbeit von F. Filárszky, bezugnehmend auf die „Algenflora der Pieninen" vor. — Der angemeldete Vortrag des corresp. Mitgliedes und Universitäts-Professors R. v. Kövesligethy: „Ueber zwei Parametergleichungen der Spectralanalyse" unterblieb wegen Zeitmangels.

Institution of Mining and Metallurgy, London.

Sitzung vom 19. October 1898.

A. Vorsitzender: Walter Mc. Dermott. — A. F. Crosse macht eine Mittheilung 1. über die verschiedenen Methoden des Witwatersrand für die Gewinnung des Goldes aus den Conglomeraten, die zwischen Sandstein liegen, 2. über die commercielle Goldbestimmung. Er zeigt, dass die Handscheidung der Steine unentbehrlich ist, um nutzloses Zermalmen von allzu armen Erzen zu vermeiden. Ferner wird erwähnt, wie die Goldbestimmungen, die in so verschiedener Weise ausgeführt werden, so verschiedene Resultate geben. — Eine Arbeit von W. H. Derrick über die Ausbeutung von Zinnerz in Gängen in Pahang und Kvantan auf der Halbinsel Malakka wird darauf verlesen. Das Erz besteht aus 1—15 Proc. Zinnoxyd mit Kupfer, Eisen, Zinkblende, Bleiglanz, Arsenkies und enthält ausserdem $^1/_{7500}$, manchmal nur $^1/_{1000}$ Silber. Zinn und Kupfer sind vorwiegend, letzteres nimmt ab mit der Tiefe. Die Lagerung erstreckt sich auf 25 qkm. Die verschiedenen Gänge sind 0,6—3 m dick. Da das Gestein verhältnissmässig hart ist, so ist die Arbeit eine langsame und die Kosten sind jedenfalls nicht allzu niedrig, M 5 für die Tonne Erz. Das Erz wird im gewöhnlichen Reverberirofen geröstet, als Brennmaterial wird Holz benutzt, da dasselbe sehr billig, ungefähr M 2 für 1 cbm ist. Wasserfallkraft wird in kurzer Zeit angewendet werden. Die Stampfen wiegen 386 kg und geben 90 Schläge in der Minute, dieselben werden durch Hochdruckdampfmaschinen getrieben. Die Arbeit wird durch Chinesen und Malayen ausgeführt, Europäer sind nur zur Beaufsichtigung, obgleich der europäische Bergmann besser arbeitet, allein dessen Beköstigung und Erhaltung kommt theurer zu stehen. — Es wird jedoch allgemein angenommen, dass die gegenwärtige malayische Ausbeute noch nicht recht erfolgreich ist. Die monatliche Ausbeute beträgt 2500 t Erz, das im Durchschnitt $3^1/_2$ Proc. Zinnoxyd enthält. — Da die Zinnlagerungen verhältnissmässig selten sind, so ist es wünschenswerth, dass eine solche malayische Unternehmung weiter entwickelt würde, da die Lager von Cornwall für die Zukunft ungenügend sind. — Weiter wird verlesen eine Arbeit von P. P. Robert über die mechanische Concentration von Kupfererz am Oberen See in Amerika. Das Charakteristische der Entwickelung ist das Arbeiten in zunehmenden Tiefen, was man vor Kurzem als ganz unmöglich angenommen hatte. Ausserdem hat es sich herausgestellt, dass Dampfstampfen für solches Erz von grossem Vortheil sind, da dieselben am wenigsten Staub bilden, ausserdem nicht viel Platz einnehmen und nicht so schnell beschädigt werden. Die Stampfen wiegen 1818 kg, Anzahl der Schläge 90 in der Minute, Hubhöhe 0,60 m. Die 3 Proc. haltigen Erze werden in 70—80-proc. Zuschläge durch die mechanische Zubereitung der Calumet-Einrichtung verwandelt. Das reichhaltige Erz wird darauf direct im Flammofen verschmolzen.

Elektrolytische Niederschlagung von Nickel, Kobalt, Gold etc.

Aluminium oder andere Metalle werden mit Nickel, Kobalt, Gold, Silber, Kupfer überzogen unter Verwendung von Elektrolyten, welche Kohlenhydrate, wie Lactose, Maltose, Raffinose oder Melizitose, enthalten. Passende Bäder werden näher beschrieben. Bei Nickel, Kobalt und Kupfer werden vorzugsweise die Sulfate mit Ammoniumsulfat gebraucht. Silber wird aus einem ammoniakalischen Cyanidbade erhalten und Gold aus einem ähnlichen Bade, welches auch Natriumphosphat und -bisulfit enthält. Die „Provisional Specification" giebt an, dass Aluminium zuerst mit Nickel oder Kupfer in einem solchen Bade und dann mit Gold oder Silber in einem gewöhnlichen Bade plattirt werden kann, und beschreibt das Anlassen von nickelplattirten Waaren durch langsames Erhitzen auf Rothgluth im geschlossenen Gefässe. (Engl. Pat. 12691 vom 22. Mai 1897. G. Weil, E. Quintaine und C. Lepsch, Paris.)

Behandeln von Zink- und Kupfererzen.

Das Verfahren betrifft oxydirte zinkhaltige Erze. Man erhitzt diese Erze mit einem Zusatze von Ammoniumsulfat, wodurch diese Oxyde in Sulfate umgewandelt werden und freies Ammoniakgas entwickelt wird. Dann laugt man die so erhaltenen Sulfate mit Wasser aus und fällt das Zink aus seiner Lösung als Zinkhydrat, indem man durch dieselbe das frei gemachte Ammoniakgas leitet, und regenerirt so das Ammoniumsulfat. (Amer. Pat. 611917 vom 4. October 1898. W. J. Koehler, Broken Hill, Neu-Süd-Wales, übertragen auf die Broken Hill Proprietary Company, Limited, Melbourne, Victoria.)

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen.

Das Verfahren nach dem Hauptpatente erfährt insofern eine Verbesserung, als man den kohlensäurehaltigen Gasgemischen vor dem Bestreichen des trockenen Natriumcarbonates so viel Wasserdampf zufügt, als zur Bindung der Kohlensäure gerade nothwendig ist. Dies geschieht, indem man über oder unter den Absorptionshürden, je nach der Richtung des Gasstromes, Schichten aus porösen, mit Wasser zu tränkenden Stoffen, wie Asbest, Kieselguhr, Koks etc., anbringt. (D. R. P. 98927 vom 14. Januar 1896; Zus.-Pat. zu No. 91169[20]). W. Raydt, Stuttgart.)

Darstellung aromatischer Aldehyde.

Die Darstellung der aromatischen Aldehyde geschieht nach diesem Verfahren durch directe Oxydation der Methylgruppen mit Braunstein in saurer Lösung. Eine weitergehende Oxydation zur Carboxylgruppe wird dadurch vermieden, dass stets ein grosser Ueberschuss des zu oxydirenden Productes vorhanden ist. Zur Darstellung von Benzaldehyd beispielsweise werden in einem mit Rührwerk versehenen Kessel 300 kg Toluol mit 700 kg Schwefelsäure von 65 Proc. gemischt und langsam mit 90 kg fein gepulvertem Mangansuperoxyd unter gutem Umrühren versetzt. Die Temperatur wird auf 40° gehalten. Nach Beendigung der Reaction werden Toluol und Benzaldehyd mit Wasserdampf abgetrieben und beide nach bekannter Methode isolirt. In gleicher Weise lassen sich Xylole, Nitro- und Chlortoluole zu den entsprechenden Aldehyden oxydiren. (Franz. Pat. 276258 v. 24. März 1898. Société chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, St. Fons, Rhône.)

Darstellung von Oxyhydrochinonen.

Lässt man Essigsäureanhydrid bei Gegenwart von conc. Schwefelsäure auf Chinone einwirken, so gelangt man zu Triacetaten der Oxyhydrochinone; diese liefern beim Verseifen die entsprechenden Oxyhydrochinone selbst. Man trägt beispielsweise 15 kg Benzochinon in ein Gemisch von 40—50 kg Essigsäureanhydrid und 1 kg conc. Schwefelsäure bei einer Temperatur von höchstens 40—50° ein; sobald die Reaction beendet ist, und die Mischung anfängt zu erkalten, wird in Wasser gegossen und das sich ölig abscheidende, bald jedoch erstarrende Oxyhydrochinontriacetat isolirt und aus Methylalkohol umkrystallisirt. Das Triacetat schmilzt bei 96,5—97°; es lässt sich unzersetzt destilliren. Beim Erhitzen mit Salzsäure erhält man das Oxyhydrochinon vom Schmelzp. 140,5°[21]). Oder man erhitzt eine Mischung von 25 kg β-Naphthochinon, 75 kg Essigsäureanhydrid und $1^1/_2$—2 l conc. Schwefelsäure auf 40—50° und gelangt so zu dem Trioxynaphthalintriacetat vom Schmelzp. 135°; beim Verseifen erhält man aus diesem das $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphthalin von Graebe und Ludwig[22]). (Franz. Pat. 277771 vom 9. Mai 1898. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Wollfarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_1\beta_3$-disulfosäure.

Die Diazoverbindungen von Anilin, Toluidin, Xylidin, Sulfanilsäure, α-Naphthylamin, Naphthionsäure, α-Naphthylamindisulfosäure III, Amidoazobenzol, Amidoazobenzolsulfosäure, *p*-Nitranilin, Acet-*p*-phenylendiamin, $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure lässt man auf alkalische Lösungen der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_2\beta_3$-disulfosäure einwirken. (D. R. P. 99164 v. 2. Nov. 1893. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Nach diesem Verfahren hergestellte Farbstoffe finden sich im Handel unter dem Namen „Tolanroth B und G" (Anilin + 1,8-Amidonaphthol-1,4,6-disulfosäure) und „Tolanviolett"; die entsprechenden Farbstoffe aus Benzidin und Tolidin sind gleichfalls im Handel, und zwar unter dem Namen „Naphthaminblau".

Verfahren, gelbe bis braune Mikadofarbstoffe aus *p*-Nitrotoluolsulfosäure auf der Pflanzenfaser zu erzeugen.

Die *p*-Nitrotoluolsulfosäure wird mit Natron- oder Kalilauge und einem Verdickungsmittel aufgedruckt und nach dem Trocknen durch Dämpfen entwickelt, wobei sich Farbstoffe der Mikadoklasse: Mikado-Gelb, -Orange, -Braun u. dergl. bilden, oder man bedruckt den Gewebestoff mit *p*-Nitrotoluolsulfosäure oder einem ihrer Salze und entwickelt den Farbstoff mittelst Hindurchnehmens durch heisse concentrirte Natron- oder Kalilauge. Letzteres Verfahren eignet sich besonders in Verbindung mit dem Aufdrucke von Kalle'schem Indigosalz, da auch hier ein Passiren durch heisse concentrirte Natronlauge nothwendig ist, und man kann so auch Mischfarben zwischen Grünblau und Olivgelb erhalten. (D. R. P. 98910 vom 16. Juli 1897. A. Liebmann, Horsforth b. Leeds, England.)

Besondere Vortheile bietet dieses Druckverfahren kaum.

Färben von Haaren oder Pelzwerk.

Menschenhaare oder Pelzwerk werden gefärbt, indem man ein Ammoniumsalz eines Schwermetalles in Wasser löst, mit dieser Lösung den zu färbenden Artikel behandelt und denselben dann der Einwirkung einer passenden Beize aussetzt. Als Färbebad nimmt man

[20]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 421.
[21]) Vergl. Beilstein, 3. Aufl., Bd. 2, S. 1016.
[22]) Vergl. Beilstein, 3. Aufl., Bd. 2, S. 1027.

am besten eine wässerige Lösung von Nickelammoniumnitrat und eine passende Beize. (Amer. Pat. 611870 vom 4. October 1898. Th. C. Stearns, Jersey City, N.J., übertragen auf M. L. Kellogg, New York.)

Eiweisspräparate.

Lösliche Eiweisspräparate werden aus thierischen oder pflanzlichen Stoffen, wie Fleisch, Cacao und Cerealien, erhalten durch Behandeln derselben mit Ammoniak oder Lösungen von leicht dissociirbaren Ammoniakverbindungen unter einem Drucke von 2 oder mehr at und bei einer Temperatur von über 120° C. Ein fixes Alkali oder Alkalicarbonat kann hinzugefügt werden. Nach Entfernung des Unlöslichen werden die Lösungen unterhalb der Coagulationstemperatur verdampft, bis ein trocknes Product erhalten wird. Oder die gelösten Eiweissstoffe können abgeschieden werden durch Uebersättigen mit Säuren oder durch Zufügen von Salz oder Alkohol; das abgeschiedene Eiweiss wird dann mit einem Alkalicarbonat oder einer Säure combinirt und die Lösung bei niederer Temperatur verdampft. (Engl. Pat. 12712 vom 22. Mai 1897. H. Bremer, München.)

Gewinnen von Caseïn.

Caseïn wird aus entrahmter Milch zu Nährzwecken abgeschieden, indem man die Milch auf 55—60° C. erhitzt und dann Salzsäure im Verhältniss von 5 lbs. auf 100 Gallonen Milch zufügt. Die Mutterflüssigkeit wird entfernt und nach Verstärkung durch Zusatz von ca. 2 lbs. Salzsäure in eine weitere Quantität erhitzter entrahmter Milch gegossen u. s. f. (Engl. Pat. 13141 v. 27. Mai 1897. H. Higgins, Cambridge.)

Caseïnpräparate.

Caseïn, aus entrahmter Milch mittelst Salzsäure gefällt, wird mit Wasser bei 180—212° F. (82—100° C.) gewaschen. Das Product wird dann zwischen mit Gummi überzogenen Walzen oder durch andere Vorrichtungen in dünne Blätter gerollt, welche schnell trocknen und bröcklich werden. Die Blätter werden zu Pulver vermahlen, welches allein verwendet wird oder gemischt mit Mehl, Reis, Gries, Tapioca, Hafermehl, Arrowroot, Kleber, Zucker, Glukose u. dergl., um den Nährwerth dieser Stoffe zu erhöhen. (Engl. Pat. 13142 v. 27. Mai 1897. H. Higgins, Cambridge.)

Caseïnpräparate.

Caseïn, aus entrahmter Milch mittelst Salzsäure gefällt, wird mit Wasser gekocht, und das plastische Product wird in Blöcke oder Rollen geformt. Diese lässt man theilweise trocknen und zerreibt oder zermahlt sie zu feinem Pulver, welches in Schichten von ca. $^1/_2$—1 Zoll Dicke angeordnet und weiter getrocknet wird, so dass die Theilchen an einander hängen und eine Masse, ähnlich einer Schnitte Brot, ergeben. Beim weiteren Trocknen wird das Product kraus und trocken. Andere Nährstoffe können dem gefällten Caseïn zugesetzt werden, bevor es in Blöcke oder Rollen geformt wird, z. B. Mehl, Reis, Gries, Tapioca, Kleber, Glukose etc. und aromatisirende Mittel. (Engl. Pat. 13143 v. 27. Mai 1897. H. Higgins, Cambridge.)

Conserviren von organischen Substanzen.

Organische Substanzen, Fleisch etc., werden conservirt, indem man sie der Einwirkung eines Bades aussetzt, welches erhalten wird durch Einmaischen von Heu in kaltes Wasser. (Amer. Pat. 611918 vom 4. Oct. 1898. H. A. Lacroix und A. C. de Caudemberg, Nizza.)

Dass durch Einmaischen von Heu in kaltes Wasser irgend welche aseptisch oder conservirend wirkenden Stoffe in die „Conservirungsflüssigkeit" übergehen werden, ist kaum anzunehmen. Weit leichter können auf diese Weise die im Heu stets vorhandenen Bakterien, wie Bacillus subtilis Cohn und andere, die doch nicht gerade „conservirend" wirken, übertragen werden.

Gewinnen von Asphalt aus Rohpetroleum und Petroleumtheer.

Um aus Petroleumtheer oder Rohpetroleum Asphalt herzustellen, werden diese Materialien, nachdem die leichteren Oele abdestillirt sind, mit Säure behandelt zwecks Abscheidung der kohleartigen Stoffe von den zurückbleibenden Oelen. Hierauf wäscht man die kohlehaltige Substanz, um die Säure zu entfernen, mischt dieselbe mit schwerem Kohlenwasserstofföl und setzt das Gemisch längere Zeit hindurch einem hohen Hitzegrade aus; schliesslich setzt man der Masse noch Mergel oder Kalk hinzu. (Amer. Pat. 611620 vom 4. Oct. 1898. Ch. B. Forward und J. M. Davidson, Cleveland, Ohio, übertragen auf die Forward Reduction Company, New York.)

Verwendung von Hopfen- u. Malzabfall der Brauereien.

Hopfen- und Malzabfall aus Brauereien wird gepresst und mit Wasser extrahirt; das Extract wird eingekocht, mit Hefe gemischt, vergohren und destillirt. Oder das Extract wird mit gegohrenen oder vergährbaren Stoffen gemischt. (Engl. Pat. 12958 vom 25. Mai 1897. H. Krausz und L. Vass, Gyomroi-ut, Ungarn.)

Tagesgeschichte.

Sch. **Luzern.** Der Versuch, den Apothekerberuf unter die Bestimmungen des Gewerbegesetzes zu stellen, hat in Zürich einen energischen Protest des Cantonal-Apotheker-Vereins an den Cantonsrath hervorgerufen, worin als Hauptmotiv die Qualification der Apotheker als staatliche Medicinalpersonen, die bereits unter periodischer staatlicher Controle stehen, bezeichnet wird.

s **Magdeburg.** Die vermuthlich älteste pharmaceutische Vereinigung Deutschlands, die hiesige „Magdeburger Apotheker-Conferenz" begeht im November die Jubelfeier ihres 100-jährigen Bestehens. Die Geschichte der Conferenz, die stets activ an allen Bestrebungen zur Hebung des Faches betheiligt war, spiegelt ein interessantes Bild der Pharmacie wider.

Personalien.

Gewählt: *Genf.* Dr. de Marignac zum Professor für Hygiene an der hiesigen Universität.

Literatur.

Attfield, John, Chemistry: General, practical and pharmaceutical, including the chemistry of the british pharmacopoeia. A manual on the science of chemistry and its applications in medicine and pharmacy. 17th ed. 15 s. Jackson.

Gärtner, A., Leitfaden der Hygiene. 3. Aufl. 8. M 7. S. Karger, Berlin.

Grünhut, L., Neue Beiträge zur chemischen Zusammensetzung des Champagners. Sep.-Abdr. Wiesbaden.

Grünhut, L., Die Gewinnung des Goldes. Vortrag. 8. Brosch. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Landerer, A., Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure. 8. M 12. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Meissner, G., Die Kraftübertragung auf weite Entfernungen und die Construction der Triebwerke und Regulatoren. 2. Auflage von J. Krämer. 11. Lfg. 8. M 3. Hermann Costenoble, Jena.

Peters, Hermann, Aus pharmaceutischer Vorzeit in Bild und Wort. 2. Auflage. M 7. Julius Springer, Berlin.

Prior, E., Ueber die Acidität von Malz, Malzwürze und Bier sowie die Ursachen der Kohlensäurebindung im Bier. Sep.-Abdr. Nürnberg.

Reiser, N., Die Appretur der wollenen und halbwollenen Waaren. 3. Lfg. 8. M 6. Arthur Felix, Leipzig.

Righi, A., Die Optik der elektrischen Schwingungen. Experimental-Untersuchungen über elektromagnetische Analoga zu den wichtigsten Erscheinungen der Optik. Nebst Zusätzen des Verfassers, ins Deutsche übertragen von B. Dessau. Gr. 8. M 6. O. R. Reisland, Leipzig.

Woodward, C. J., Arithmetical chemistry. Part I. New ed. Re-written with additions in the form of laboratory hints and suggestions for experimental work as a basis for the lessons. Illust. 2 s. 6 d. Simpkin.

Schmidt, Dr. K. E. **Experimental-Vorlesungen über Elektrotechnik** für Mitglieder der Eisenbahn- und Postverwaltung, Berg- und Hüttenbeamte, Angehörige des Baufaches, Architekten, Ingenieure, Bau- und Maschinentechniker, Chemiker, Lehrer der höheren Lehranstalten, Studirende, Industrielle etc. W. Knapp, Halle a. S. 1898.

In sechszehn Vorlesungen behandelt Verf. zuerst in einleitender Weise den Energiebegriff, die magnetische und elektrische Energieform, den elektrischen Strom und die Inductionsströme, um sich dann zur Betrachtung der dynamoelektrischen Maschinen zu wenden, von denen die Gleichstrommaschinen in den nunmehr folgenden drei Kapiteln besprochen werden. Abschnitte über die Elektrolyse, die Elemente und Accumulatoren schliessen sich an, ihnen folgt die Schilderung der elektrischen Beleuchtung, der Elektromotoren und elektrischen Centralen nebst den von ihnen verursachten Kosten und ihrer Rentabilität. Den Schluss bilden zwei Kapitel über die Wechselstrom-Dynamomaschinen und die Verwendung des von ihnen gelieferten Stromes. Dieser reiche Inhalt des Buches ist in leicht fasslicher klarer Form vorgetragen, so dass jeder, welcher mit einigen mathematischen Kenntnissen ausgerüstet ist, dem Verf. leicht folgen kann. Es wird von solchen übrigens nicht mehr verlangt, als bei den im Titel aufgeführten Berufsarten vorauszusetzen ist; dieses ihnen gemeinsame Merkmal hätte deshalb eine kürzere Bezeichnung im Titel wohl zugelassen. Auch im Anfange wären einige Weitläufigkeiten, die wohl im Vortrage, aber nicht in der Druckschrift am Platze sind, zu vermeiden gewesen, während andererseits die Nothwendigkeit, zur Bestimmung eines magnetischen Feldes eine bestimmte Zahl Kraftlinien anzunehmen und ihnen eine bestimmte Richtung zuzuschreiben, vielleicht einer etwas eingehenderen Auseinandersetzung bedurft hätte. Das Alles sind indessen Dinge, die leicht abgeändert werden können, und einer warmen Empfehlung des Buches, welches sich in seiner sehr schönen Ausstattung als im hohen Grade brauchbar erweisen wird, in keiner Weise im Wege stehen. *E. Gerland.*

Kohlrausch, Dr. F., Präsident der physikalisch-technischen Reichsanstalt und Dr. L. **Holborn,** Mitglied der physikalisch-technischen Reichsanstalt. **Das Leitvermögen der Elektrolyte,** insbesondere der Lösungen. Methoden, Resultate und chemische Anwendungen. Druck u. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1898.

Es ist freudig zu begrüssen, dass von berufener Seite eine physikalisch-chemische Methode, welche zweifellos ein wichtiges Hülfsmittel für alle chemischen Laboratorien bildet, mögen sie rein wissenschaftliche oder technische Zwecke verfolgen, in einem kleinen Specialwerke behandelt wird. Das Buch bringt die theoretischen Grundlagen der Methode, die Einrichtung und Verwendung der Apparate, die praktischen Handgriffe, die Wege zur Vermeidung der gewöhnlichen Schwierigkeiten in aller wünschenswerthen Klarheit und Ausführlichkeit. Ausserdem enthält das Werkchen trotz seiner Kürze eine Anzahl von zweckmässigen Beispielen, eine sehr werthvolle Zusammenstellung der gesammten Literatur des Gebietes, eine Liste mit dem Leitungsvermögen sämmtlicher irgend zuverlässig in dieser Beziehung untersuchten chemischen Verbindungen und endlich alle zur raschen Berechnung der Maassergebnisse nöthigen Tabellen. Es wird somit in jeder Beziehung gute Dienste leisten und wesentlich zur allgemeinen Einbürgerung einer bis heute viel zu wenig benutzten Methode beitragen.

Dr. K. Elbs.

Valenta, E., Professor für Photochemie a. d. k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. **Photographische Chemie und Chemikalienkunde** mit Berücksichtigung der Bedürfnisse der graphischen Druckgewerbe. Wilh. Knapp, Halle a. d. Saale. 1898.

Chemische Kenntnisse werden in photographischen Fach- und Liebhaberkreisen recht oft vermisst. Die Meisten fassen die Photographie nur von der

künstlerischen Seite auf und vergessen ganz, dass sie eine chemisch-physikalische Technik ist. Da stossen sie denn bald auf Hindernisse, wo die mechanischen Handgriffe nicht mehr ausreichen, und dann greifen sie wohl zum Studium; Bücher über photographische Chemie (Photochemie) z. B. die Handbücher der Photographie von Eder und Schreiber dieses, Bd. I, ermöglichen ihnen solches. Ihnen hat sich der Autor — Lehrer an der graphischen Lehr- und Versuchsanstalt Wien, Prof. Valenta — zugesellt. Er kann der Anerkennung der photographirenden Wissenschaftler gewiss sein. Fast auf jeder Seite findet sich für diese Anregendes und Interessantes. Vorliegender Band I beschäftigt sich nur mit der anorganischen Chemie. Hauptkapitel sind hier natürlich die Silber- und Chromverbindungen. Ueberall begegnen wir einer wissenschaftlich-technischen Durcharbeitung mit Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen. Nur hier und da finden wir Lücken; so fehlt der Gummidruck (unter Chromverfahren). Auch ist der Unterschied zwischen Gelatinebromsilber und Collodiumbromsilber nicht präcisirt. Ferner hätte das Lichtabsorptionsgesetz, welches das Fundament aller photographischen Processe bildet, wohl nicht übergangen werden dürfen. Dem aufmerksamen Leser bietet aber das Buch Lehrstoff genug. Die Schreibweise ist populär. *H. W. Vogel.*

Kalender für Elektrochemiker, sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1899. III. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. A. Neuburger. Fischer's technologischer Verlag (M. Krayn), Berlin.

In den 3 Jahren seines Erscheinens hat der Neuburger'sche Kalender durch die Reichhaltigkeit, Uebersichtlichkeit und Güte des Materials sich als ein schätzenswerthes Hülfsmittel für Techniker und Gelehrte erwiesen. Es ist also nur nöthig, auf die neue, in der Anordnung den früheren gleiche Auflage hinzuweisen, in welcher ausser gründlicher Revision der bestehenden Tabellen manche Kapitel, wie die „über Accumulatoren" und „über Gesetze und Verordnungen" erweitert und eine Anzahl neuer Tabellen eingeschoben worden sind. Für eine kommende Neuauflage würde sich nur eine allgemeine Einführung des „Ohm" in den Leitfähigkeitstabellen empfehlen, wie sie bereits von Kohlrausch und Holborn in dem kürzlich erschienenen Werkchen über das Leitvermögen der Elektrolyte durchgeführt ist. *Löb.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

G. 12 236. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Baumwolle mittelst Directfarben und Tetrazonitrodiphenyl. Gesellschaft f. chem. Industrie, Basel. 28. Febr. 1898.

St. 5107. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — vermittelst eines Farbstoffes aus den Hülsen der Baumwollenfrucht. Mrs. E. J. Stewart, London. 2. August 1897.

A. 5830. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines gelblich rothen —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 7. Januar 1898.

A. 5831. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Herstellung eines gelben —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 7. Januar 1898.

T. 5754. (Kl. 18.) **Fluss- und Roheisen,** Gashochofen zur Herstellung von —. D. Tschernoff, St. Petersburg. 11. Februar 1898.

A. 5571. (Kl. 12.) **β-Oxycumarincarbonsäureester,** Verfahren zur Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 14. Januar 1898.

A. 5691. (Kl. 12.) **β-Oxycumarinderivate,** Verfahren zur Darst. von —; Zus. z. Anm. A. 5571. Actiengesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin. 23. März 1898.

A. 5861. (Kl. 12.) **β-Oxycumarine,** Verfahren zur Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 14. Januar 1898.

F. 10 613. (Kl. 12.) **Phthalimid,** Verfahren zur Darstellung der am Stickstoff substituirten Halogenverbindungen des —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. Februar 1898.

Versagung von Patenten.

F. 9906. (Kl. 12.) **p-Nitro-o-sulfobenzaldehyd,** Verfahren zur Darstellung des —. Vom 2. September 1897.

Patent-Ertheilungen.

100 889. (Kl. 48.) **Aluminium,** Verfahren zur Herstellung dunkler Metallüberzüge auf —. G. Weil und A. Levy, Paris. 3. Februar 1898.

100 908. (Kl. 1.) **Aufbereitung,** Vorrichtung zur magnetischen —. Metallurgische Gesellschaft, Frankfurt a. M. 27. März 1898.

100 880. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung basischer — aus Aethenylamidinen der Benzolreihe. Dr. R. Nietzki, Basel. 17. December 1897.

100 899. (Kl. 8.) **Bleichen,** Verfahren und Vorrichtung zum — und Färben von Textilstoffen. F. Erban, Höchst a. M., u. L. Pick, Nachod, Böhmen. 16. Jan. 1898.

100 874. (Kl. 12.) **Caseïn,** Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des — mit Schwermetallen, wie z. B. Quecksilber, Silber und Eisen. Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg Dr. von Rad, Augsburg. 30. November 1897.

100 921. (Kl. 40.) **Destillation,** Verfahren der elektrischen —. Siemens & Halske, Actiengesellschaft, Berlin. 5. April 1898.

100 919. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Halbwolle mit Safraninazofarbstoffen, basischen Polyazofarbstoffen und Säurefarbstoffen in saurem Bade. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. November 1897.

100 877. (Kl. 12.) **Filter** für Dampf-, Luft- od. Flüssigkeitsdruckleitungen mit während d. Benutzung auswechselbar. Filterkörpern. M. M. Jaennigen, Wien. 29. April 1898.

100 881. (Kl. 23.) **Glycerin,** Abdampfgefäss zur Gewinnung von — aus der Seifen-Unterlauge. F. Mendel, Erfurt. 27. November 1897.

100 922. (Kl. 53.) **Kunstbutter-,** Ersatz der bei der — (Margarine-) Fabrikation benutzten Milch durch eine Lösung von Emulsin bezw. durch die das Emulsin enthaltende Mandelmilch. Dr. H. Michaelis, Berlin. 21. Juli 1897.

100 875. (Kl. 12.) **Purin,** Verfahren zur Darst. von schwefelhaltigen Derivaten des — (Thiopurinen). C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 2. Febr. 1898.

100 917. (Kl. 22.) **Oele,** Verfahren zur schnellen Oxydation der trocknenden — durch Vermischen derselben mit lockeren pulverförmigen Stoffen und Lüften zwecks Herstellung von Linoleum und Korkplatten. Dr. J. Hertkorn, Berlin. 21. Mai 1897.

100 873. (Kl. 6.) **Reinzuchthefe,** Apparat zur Fortpflanzung von — u. dgl. N. Bendixen, Kopenhagen. 16. April 1898.

100 876. (Kl. 12.) **Schwefelmetalle,** Verfahren zur Darst. von — auf elektrolyt. Wege J. W. Richards u. Ch. W. Roepper, Bethlehem, Penns., V. St. A. 27. April 1898.

100 879. (Kl. 22.) **Theer,** Verfahren zur Herstellung eines für Dachtheerzwecke in Qualität verbesserten —, durch Ausscheidung des im Theer enthaltenen Wassers und Pechs, unter Anwendung eines hierzu construirten feuersicheren Theerkochapparates. J. F. E. Sommer, Hamburg. 30. April 1897.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

103 386. (Kl. 75.) **Elektrolytische Apparate,** Platinelektrode für — mit Ringcontact und Ringabdichtung am Kopfe des gegen Flüssigkeitsbeeinflussung geschützten Stromzuführungsträgers. E. W. Hopkins, Berlin. 28. September 1898.

103 387. (Kl. 75.) **Elektrolytische Apparate,** Einsatzkasten für — mit eingehängtem, eine stromdurchlässige Ueberdeckung der Unterelektrode bildendem Gasableitungsboden bezw. Diaphragma. E. W. Hopkins, Berlin. 28. September 1898.

103 176. (Kl. 6.) **Hefen,** Reinzuchtapparat für — und Bakterien mit zwei senkrecht im Verhältnisse zu einander verstellbaren Behältern. J. Baetz, Harburg a. E. 1. Sept. 1898.

103 466. (Kl. 10.) **Koksofenausfütterung** mit aufsteigenden Canälen zum Ableiten der im unteren Theile des Kokskuchens entwickelten Gase. J. W. Neinhaus, Eschweiler. 5. August 1898.

103 219. u. 103 220. (Kl. 6.) **Rührkörper,** geheizter — für Koch- und Extractionsapparate, aus Rohren bestehend, die centrisch um eine mit zwei Hohlräumen versehene Welle angeordnet sind, welche Hohlräume getrennt ihre Fortsetzung in einem bezw. zwei Wellenarmen haben, in denen die Rohre befestigt sind. Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg. 23. September 1898.

Briefwechsel.

Wiederholte Reclamationen seitens der Post-Abonnenten veranlassen uns zu dem Ersuchen, bei vorkommenden Unregelmässigkeiten hinsichtlich Lieferung der „Chemiker-Zeitung" **sofort** bei der betreffenden Postanstalt reclamiren zu wollen, event. **schriftlich bei der vorgesetzten Postbehörde Beschwerde einzureichen.**

Die „Chemiker-Zeitung" **muss pünktlich** geliefert werden.

Pardubitz. D. F. & Co. Wir nennen Ihnen Herm. Haeder, Bau und Betrieb der Dampfkessel. Duisburg a. Rh. 1893, ferner L. H. Thielmann, Lehr- und Handbuch über complete Dampfkessel-Anlagen. Verlag von Karl Scholtze, Leipzig; auch verweisen wir Sie auf den Briefwechsel in „Chemiker-Zeitung *1898.* 22, 908".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Aus dem Grosshandel mit Vegetabilien.

Q. Schon am Anfange dieses Jahres machten sich die ungünstigen Verhältnisse recht fühlbar, welche in Folge der vorjährigen sehr schlechten Ernteperiode erwartet werden mussten. Ein grosser Theil der officinellen Vegetabilien fehlte zu dieser Zeit bereits, ein anderer war nur in beschränkter Menge und zu wesentlich höheren Preisen erhältlich. Es mussten in Folge dessen auch Qualitäten mit in den Kauf genommen werden, die man unter normalen Verhältnissen zurückweisen würde. Die starken Niederschläge, welche sich über ganz Deutschland erstreckten und bis in den Sommer hineinzogen, waren den Frühjahrsblüthen wenig günstig, das Wachsthum anderer Pflanzen wurde dagegen gefördert und, soweit nicht übergrosse Feuchtigkeit zu Schädigungen führte, zeigte sich eine kräftige Vegetation, die recht gute Ernteergebnisse in Aussicht stellte. Wenn diese Hoffnungen trotzdem vielfach nicht erfüllt worden sind, so kann man die Ungunst der Witterung nicht für alle Fälle als Ursache vorschützen; es kommen mehrere andere Factoren in Betracht, die den Grosshandel mit Vegetabilien von Jahr zu Jahr schwieriger gestalten. Der Kaufmann muss heute danach trachten, zur rechten Zeit an zuverlässiger Stelle den betreffenden Artikel sich zu sichern, will er sich nicht späterhin mit minderwerthigen Resten oder theurerer Waare aus zweiter Hand begnügen. Die Zeit der Kräuterfrauen, welche mit Findigkeit die ergiebigsten Fundorte der Pflanzen kannten, ist im Aussterben; die heutige Generation der Sammler will gesucht und dementsprechend auch bezahlt sein, auch ist ihre Anzahl sehr gering, so dass oft eine günstige Gelegenheit zum Einsammeln einer Pflanze nicht ausgenutzt werden kann, da es an Arbeitskräften fehlt, oder die vorhandenen das immerhin einige Sachkenntniss voraussetzende Gewerbe nur mangelhaft verstehen. Besonders der letztere Umstand gewinnt unter den heutigen Zeitverhältnissen immer mehr an Bedeutung. Hat man doch seit geraumer Zeit bereits begonnen, der Verwendung der Vegetabilien als Heilmittel wieder mehr Aufmerksamkeit zu schenken, sodass es vielfach nicht genügt, lediglich das Kraut oder die Wurzel zu besitzen, sondern es wird auch nothwendig, eines oder das andere von dort zu beziehen, wo die Temperatur und Bodenverhältnisse einen bestimmten procentualen Gehalt an wirksamen Bestandtheilen in der Pflanze voraussetzen lassen. Es fällt ferner dem Grosshandel die Aufgabe zu, die Vegetabilien in eine Form zu bringen, wie sie für den Verbrauch der zweiten Hand am zweckmässigsten ist. Die Appretur dieser Drogen setzt eine langjährige Erfahrung in der Art der Behandlung voraus, und hierin sind entschieden Fortschritte gemacht worden. Ein wesentlicher Factor für den Grosskaufmann ist fernerhin das rechtzeitige Beschaffen neuer Vegetabilien, die oft schon lange vorher, ehe an ein Einbringen derselben zu denken ist, seitens der Apotheker verlangt werden. Die Theorie, dass eine Blüthe oder eine Pflanze zu einer bestimmten Jahreszeit geerntet werden kann, lässt hier oft im Stich. Späternten oder Ausfälle in der Ernte bedingen häufig andere Lieferungszeiten. Ebenso lässt das Bemessen des Bedarfs in einer Saison oft unvermeidliche Fehlgriffe thun, die nach Ablauf derselben mehr oder weniger grosse, directe oder indirecte Verluste zur Folge haben.

Das bereits erwähnte sehr nasse Frühjahr in diesem Jahre hat besonders ungünstig auf die frühblühenden Flores Acaciae, Flores Lamii albi, Flores Chamomillae gewirkt. Eine gute Ernte in den ersten beiden Artikeln ist eine Seltenheit. Für Chamillen trat der Beginn der Ernte dieses Jahr volle 4 Wochen später ein, und die dann noch herrschende Regenzeit hat die volle Entwicklung der Blüthen verhindert. Sie erlangten nicht das kräftige Aroma, blieben klein und missfarbig, ebenso dürfte das Quantum auf kaum ein Viertel einer normalen Ernte zu schätzen sein. Flores Arnicae gelangten gleichfalls viel später zur Ernte; der Blüthenstand der Pflanze war ein sehr guter, jedoch verhinderten die unlohnenden Preise eine rationelle Einsammlung. Besonders sind hier für das mühsame Befreien der Blüthen von den Kelchen nur noch selten Arbeitskräfte zu haben. In Flores Tiliae macht sich alljährlich ein Rückgang in der Einsammlung deutscher Waare bemerkbar; trotzdem der Blüthenstand in diesem Jahre sehr gut war, ist das Angebot doch so gering, dass der weitaus grösste Theil des Bedarfs vom Auslande bezogen werden muss. Den Vorzug vor diesem aber wird das deutsche Product wohl immer behalten. Flores Verbasci hatten in diesem Jahre eine Missernte, und der Ertrag blieb um ein Bedeutendes hinter dem normalen Ergebniss zurück. Der anfänglich gute Stand der Anpflanzungen in Folia Menthae piperitae wurde durch grosse Nässe beeinträchtigt, wodurch auch die Qualität eine Einbusse erlitt. Sehr rar und schon seit Jahren in nicht genügender Menge

erhältlich sind Flores und Folia Millefolii, desgleichen Herba Violae tricoloris, und nur durch frühzeitige Bestellung in den Sammeldistricten konnte man die nothwendigsten Mengen erhalten, die für den Jahresbedarf kaum hinreichen können.

Grosse Sorgfalt wird allseitig in Deutschland der Cultur, bezw. der Einsammlung narkotischer Kräuter gewidmet. Wenn es auch selten vorkommt, so ist doch schon die Thatsache erfreulich, dass dem Kaufmanne in jedem Jahre Qualitäten angeboten werden, die als unübertroffen bezeichnet werden können. Allerdings ist der Preis dementsprechend, und nur der Liebhaber vermag ihn anzulegen, denn die gewöhnlichen Handelssorten zeigen sich fast immer den Anforderungen der Ph. G. III genügend und sind wohlfeiler. Das Ausland hat sich auch in diesem Jahre stark an der Versorgung des deutschen Consums in narkotischen Kräutern betheiligt.

Die von Thüringen und anderen Districten kommenden medicinischen Wurzeln waren in den letzten Jahren, hauptsächlich in 1897, in Folge der sehr guten Ernten so billig, dass der Bauer einen Nutzen aus der Bebauung seines Ackers damit nicht zu erzielen vermochte und daher der Anbau in diesem Jahre bedeutend zurückgegangen ist. Man schätzt den Ertrag auf ungefähr die gleiche Höhe wie in den Jahren 1893/94, in welchen die Preise späterhin eine enorme Höhe erreichten. Man bezahlte damals Radix Levistici mit M 225, heute mit M 30, Radix Angelicae mit M 110, heute mit M 35, Radix Valerian., Thür. mit M 120, heute mit M 75 pro 100 kg. Diese vergleichenden Zahlen lassen die Unlust an der gegenwärtigen Cultur dieser Wurzeln erklärlich erscheinen. Dem genauen Beobachter muss hier ein beständiger, einige Jahre umfassender Kreislauf auffallen. Durch den niedrigen Werthstand wird die Production von Jahr zu Jahr vermindert, die Preise aber gehen höher, bis sie diejenige Höhe erreicht haben, wo der Anbau wieder rentabler wird. Von dieser Zeit an gehen durch vermehrten Anbau die Preise wieder von Jahr zu Jahr zurück, um, wenn auf einem genügend niedrigen Werthstande angelangt, wieder eine verminderte Production hervorzurufen. Es ist dies eine vollständig naturgemässe und logische Entwickelung.

Der Export in Vegetabilien hat auch in diesem Jahre lebhaften Antheil an dem deutschen Markte genommen. Die Anzahl der zur Ausfuhr kommenden Artikel ist jedoch nur eine beschränkte, grösstentheils sind es auch hier die gebräuchlicheren, welche für überseeische Länder in Frage kommen. Im Allgemeinen neigt man dort mehr zur Anwendung der nicht pflanzlichen Drogen als Heilmittel.

Die Ein- und Ausfuhr von Waaren in Russland in den Jahren 1896 und 1897.

iz.

Einfuhr.

	Menge in 1000 Pud		Werth in 1000 Rub.	
	1896	1897	1896	1897
Anis, Kümmel	173	232	221	167
Arac, Rum, Branntwein in Fässern	43	40	842	835
Arac, Rum, Branntwein in 1000 Fl.	434	441	1 002	1 059
Bienenwachs	98	120	1 285	1 823
Cacao	72	74	1 001	811
Camphor, Weihrauch, ord.	39	42	333	331
Ceresin, Paraffin, Vaselin, Pflanzenwachs	209	237	1 452	1 288
Chemische Producte und Materialien	6 156,4	6 345,4	13 690	12 481
Darunter: Schwefel, ungereinigt	1 142	1 185	485	522
Schwefel, gereinigt u. Schwefelblumen	50	79	84	123
Borax, roh, ungereinigt	92	92	96	41
Weinstein	50	49	236	226
Schwerspath und Witherit	431	477	141	158
Salmiak und Ammoniak	119	80	382	276
Chilisalpeter	1 119	790	1 037	603
Chlormagnesium, Bittersalz, Chlorkalium etc.	220	127	263	127
Soda	613	815	1 010	1 291
Chlorkalk, Chloralkalien	234	274	545	463
Aetznatron, Aetzkali	443	466	1 117	868
Doppeltkohlensaures Kali u. Natron	78	88	218	263
Zink- und Kupfervitriol	132	166	501	608
Draht aller Art	138	253	1 359	2 146
Düngstoffe aller Art	2 619	2 235	1 194	1 174
Eisen- und Stahl, verarbeitet	1 647	1 616	9 417	9 050
Erdfarbstoffe, natürliche	391	338	581	482
Farben u. Farbstoffe (aus Deutschland)	909	6 774	1 651	5 349
Gerbstoffe	1 646	1 734	1 998	1 952
Glaswaaren	814	723	1 922	1 768
Gold, verarbeitet Pfund	1 283	1 205	523	527
Goudron, Asphalte etc.	184	418	225	292
Gummi aller Art	411	404	9 136	9 146
Gummiwaaren	14	16	538	613
Gusseisen, verarbeitet	475	627	1 897	2 190
Häute	33,7	37,3	5 409	5 524
Holzpapiermasse	1 940	2 142	2 837	2 791
Davon aus Deutschland	483	384	738	561
„ „ Oesterreich-Ungarn	198	233	238	942
„ „ Belgien	238	370	531	668
Indigo	63,6	54,3	5 743	4 817
Kochsalz	623	516	156	115
Koks	22 248	24 414	2 867	4 188
Kolophonium, Bierbrauerpech	1 556	1 673	2 335	1 981
Korkholz	614	912	2 296	3 183
Kreide	248	304	224	286
Kupfer, Kupfer- u. and. Legirung., verarb.	96,7	117,5	2 728	2 873
Davon aus Deutschland	69	83	1 894	2 050
„ „ Grossbritannien	11	10	227	195
„ „ Frankreich	73	4	153	146
Leder, unbearbeitet	1 388	1 196	8 463	6 425
„ bearbeitet	122	132	3 733	4 087
Lumpen aller Art	325	552	415	678
Maschinen und Apparate	7 876	7 104	65 412	54 735
Davon aus Deutschland	1 815	2 060	16 330	17 472
Metalle, unbearbeitet	30 753	33 901	67 776	58 250
Darunter: Roheisen	4 598	6 002	3 637	3 390
Davon aus Deutschland	599	847	323	480
„ „ Grossbritannien	3 173	3 538	2 714	1 952
Schmiedeeisen	16 694	18 813	31 671	29 210
Davon aus Deutschland	10 205	10 363	19 217	15 951
„ „ Grossbritannien	1 498	2 239	3 433	3 728
„ „ Belgien	3 807	5 079	6 549	7 906

Ausfuhr.

	Menge in 1000 Pud		Werth in 1000 Rub.	
	1896	1897	1896	1897
Stahl	4 427	5 322	9 828	10 493
Davon aus Deutschland	942	833	2 356	1 494
„ „ Grossbritannien	1 927	2 504	4 263	5 260
„ „ Belgien	1 044	1 751	1 965	3 257
Zinn	273	241	2 107	2 030
Blei	1 916	1 906	4 302	3 741
Davon aus Deutschland	293	384	704	772
„ „ Grossbritannien	697	557	1 513	1 083
Zink	475	602	1 963	1 667
Davon aus Deutschland	312	482	1 232	1 253
„ „ Grossbritannien	27	12	76	37
„ „ Belgien	57	40	238	171
Mineralwässer in 1000 Fl.	2 889	3 087	816	783
Oleïn, Oleïnsäure	28	41	162	126
Ozokerit	108	91	348	335
Papier	1 817,2	1 857,3	7 853	7 834
Davon aus Deutschland	140	131	1 734	1 846
„ „ Frankreich	13	14	337	362
„ „ Oesterreich-Ungarn	61	42	778	194
Pariser- und Berlinerblau	11	19	192	180
Pflanzenfarbstoffe	2 666	1 959	2 952	1 892
Pflanzenöle und Glycerin	840,7	913,4	6 525	7 176
Porzellan- und Fayencegegenstände	75	72	1 343	1 249
Schleifmaterialien	287	324	1 039	1 047
Silber, verarbeitet Pfund	18 177	18 075	715	844
Steinkohle	120 854	129 569	13 597	10 457
Terpentin und Terpentinöl	52	48	263	243
Theer, Harz	802	705	646	469
Thierfett	808	1 400	2 409	4 542
Thonwaaren, gemeine	384	406	1 034	896
Wein in Fässern	524	524	5 765	5 952
Wein in 1000 Fl.	1 100	1 068	2 854	2 865
Wissenschaftl. Instrumente, Apparate f. elektrische u. photograph. Zwecke	46,9	53,5	2 984	3 185
Zink- und Bleiweiss	207	224	685	615
Apothekermaterialien	158	168	1 047	1 381
Eigelb und Eiweiss	83	91	355	431
Erdöl- und Erdölproducte	63 331	62 756	28 679	25 158
Darunter: Leuchtöle	52 744	49 756	21 713	16 632
Schmieröl, ungereinigt	2 061	2 424	1 482	1 604
„ gereinigt	5 325	6 471	4 265	5 399
Erdölrückstände	3 002	3 798	1 156	1 415
Glaswaaren	5	11	53	108
Gummi- und Guttaperchawaaren	122	151	2 867	2 812
Häute	319,6	422,1	3 673	5 027
Holztheer	1 098	1 071	511	486
Knochen aller Art	1 047	1 643	769	967
Darunter: Knochenpulver	837	1 275	605	705
Leder aller Art	431	591	4 259	5 231
Darunter: unbearbeitet	405	560	3 603	4 428
Leinöl	58	81	244	337
Liqueure, Branntweine	13	16	248	216
Manganerze	8 842	11 441	2 438	2 847
Metalle, unbearbeitet	106	144	3 285	3 417
Darunter: Eisen	56	52	117	102
Platin (in Pud)	287	292	2 037	1 752
Quecksilber	29	39	1 046	1 437
Oelpresskuchen aus Leinöl	8 591	9 884	6 094	6 837
aus Hanföl	540	624	341	1 172
„ Rüb- und Colzaöl	3 084	2 714	1 036	1 197
„ anderen Pflanzenölen	1 309	1 525	665	835
Pech	14	63	21	86
Pflanzenöle, andere, nicht trockne	46	67	274	390
Pflanzensamen	45 756	41 593	50 721	45 309
Darunter: Leinsamen	31 968	33 071	35 392	34 916
Rapssamen	9 698	5 585	6 718	5 146
Mohn- und Sonnenblumensamen	512	557	1 314	987
Phosphor	3	3	68	51
Phosphorit und andere Düngstoffe	687	649	519	487
Porzellanwaaren	2	3	43	75
Raffinadezucker	48	76	200	324
Rohzucker	11 612	5 697	20 368	9 991
Spiegelglas	—	3	—	38
Spiritus in Millionen Grade	165	198	1 574	2 145
Stearinkerzen	8	2	68	15
Steinkohle	560	2 024	63	131
Terpentin	111	138	256	328
Terpentinöl	201	202	567	500
Thierfette	96	104	542	497
Thonwaaren	6	13	36	51

Handelsnachrichten.

Aussig a. d. E. Hier wurde die Actien-Gesellschaft Austria, Reiswerke mit 1 200 000 Kronen Actiencapital gegründet.

Aussig a. d. E. Verein für chemische und metallurgische Production. Die Gesellschaft erzielte in 1897/98 einen Reingewinn von fl. 344 163 (1896/97: fl. 356 316).

Cöln. Die Thomas-Roheisen-Verkaufsstelle hat den Preis für Thomas-Roheisen von M 50 auf 60 frei (Basis Mangan-Eisen) erhöht.

Hamburg. Die Hammonia Stearin-Fabrik, Act.-Ges. hat in 1897/98 ihre Unterbilanz von M 283 512 auf 297 050 erhöht bei M 2 000 000 Actiencapital.

Stassfurt. Stassfurter chemische Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg. Der Bruttogewinn stellt sich auf M 543 260.

Dividenden (in Proc.):

Aussig a. d. E. Verein für chemische und metallurgische Production: 9 (wie im Vorjahre).

Berlin. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk: 8½ (wie i. V.), nicht 6½.

Leopoldshall. Vereinigte chemische Fabriken: 5.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit stetig wachsenden Concurrenz ist die Ankündigung durch die

Annonce

unerlässlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen nicht nur im Inlande, sondern namentlich auch im Auslande. Die Anzeige erweist sich um so wirkungsvoller, je öfter dieselbe dem Publikum vor Augen geführt wird. Die „Chemiker-Zeitung" ist ein Weltblatt im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von

Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg. (5500)

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Bolan

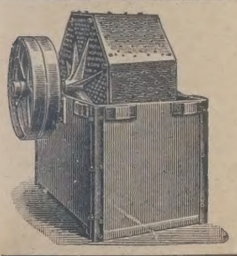
Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.

Tuchhaus Boetzkes, Düren 41.

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Glycerin, Milchsäure

liefert unter Fabrikpreisen

Otto Mierisch, Dresden-F. (3124)

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung.** Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Mit Säure extrahirte

Blutkohle (914)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Techn. u. chem. reine (5020)

Tannine

Specialität: Krystall-Tannine.

Manufacture de Produits chimiques et pharmaceutiques, A.-G., Louvain (Belgien).

Wisch- u. Scheuertücher

(auch Putz- oder Staubtücher, bez. Aufnehmer oder Feudel genannt)

beste weiche und haltbare Waare, vorzüglich im Gebrauch für jeden Betrieb und Haushalt

liefert in allen Sorten u. Grössen die Putz- u. Polirstoff-Fabrik von Gründig & Horeld Chemnitz in Sachsen.

Probepostpacket Mk. 3.— franco innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn gegen Nachnahme; nach dem übrigen Ausland unter Zuschlag des Mehrportos.

(5101)

Caseïn

unübertroffen in Qualität

liefert billigst (3418)

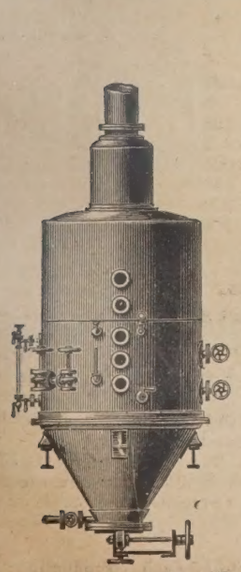
G. E. Marsmann, Hamburg.

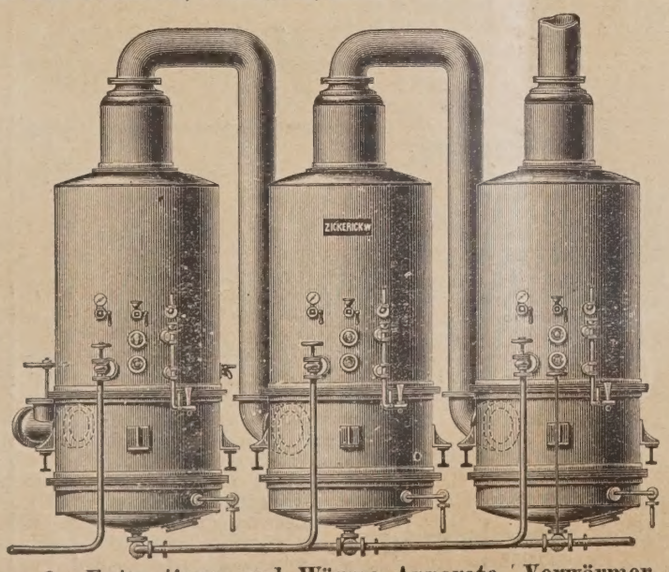
Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

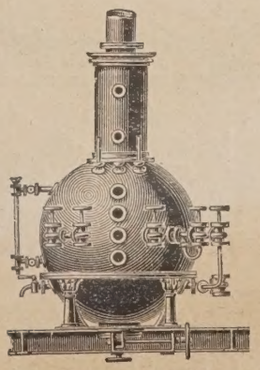
Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.

Verzinnungs- und Verzinkungs-Anstalt auf elektrolytischem Wege. D. R. P.

Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art
für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.







Vacuum-Apparate, Verdampf-, Extractions- und Wärme-Apparate, Vorwärmer, Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (5029)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Hochprima (1489)

Cadmium metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Braunstein

Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Bei Bewerbung um die durch „Chiffre-Anzeigen“ ausgeschriebenen Stellungen etc. werden wir wiederholt angegangen, die (5290)

Offerten

nur dann an den Inserenten weiter zu senden, wenn es sich **nicht** um irgend eine von dem Bewerber namhaft gemachte Firma handelt.

Wir bemerken hierzu, dass wir **in keinem Falle befugt** sind, von den auf Anzeigen eingehenden Offerten **irgend eine** zurück zu halten, vielmehr liegt uns die **unbedingte Verpflichtung** ob, **sämmtliche** Offerten an den Auftraggeber weiter zu befördern.

Exped. d. Chemiker-Zeitung.

Besetzte Stellen.

Die in **No. 67** und **68** sub b, sowie die in **No. 76** und **77**

ausgeschriebene Stelle

eines **Nahrungsmittel-Chemikers** an der pol. Untersuchungsanstalt zu Hamburg

ist besetzt;

dies den Herren Bewerbern statt besonderer Mittheilung zur Nachricht.

Hygienisches Institut,
(3852) **Hamburg.**

Stellen-Angebote.

Gesucht.

Für eine **Parfümerie-Fabrik** wird ein **junger** (5381)

Chemiker,

welcher bereits in einem Fabrikbetriebe praktisch thätig war, **gesucht.** Gefl. Offerten sub **F. N. 285** an die Annoncen-Exp. von **G. L. Daube & Co.** in **Frankfurt a. M.**

Chemiker als Betriebsleiter,

welcher auf dem **anorganischen** und **organischen Gebiete,** sowie im **Autoclavenbetriebe** Erfahrung und bereits einen grösseren Betrieb geleitet hat, für ein **erstklassiges** Unternehmen

— gesucht. —

Discretion zugesichert. Franco-Offerten wolle man gefl. an Herrn **Professor Borchers, Technische Hochschule, Aachen** richten. (3885)

Für **Bau** und kurze **Betriebsleitung** einer kleineren

Eichen-Extract-Fabrik

wird eine erfahrene

Persönlichkeit gesucht.

Offerten unter Z. Z. 3879 an die Exp. d. Ztg. (3879)

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen (3882)

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte ersten Ranges wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre T. 3882 an die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

im

Schwefelsäurebetrieb

vollständig erfahren,

zugleich **tüchtiger Analytiker,** für dauernde Stellung **gesucht.**

Offerten unter **P. T. 3752** an die **Exp. d. Ztg.** (3752)

Für ein grösseres im Betriebe befindliches

Kalisalz-Bergwerk

wird zum baldigen Eintritt für das Laboratorium ein tüchtiger

Chemiker gesucht.

Offerten mit Lebenslauf und Zeugnissabschriften über Studiengang und bisherige Ausbildung nebst Gehalts-Ansprüchen an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre K. 3863 erbeten. (3863)

Gesucht

Chemiker

als **Volontär** für **Fabrik chemischer Präparate.** Bei zufriedenstellenden Leistungen erfolgt baldige Anstellung.

Offerten sub **S. Y. 3854** an die **Exp. d. Ztg.** (3854)

Assistentenstelle

mit 1500 Mark Gehalt ist an der

Landwirthsch.-chem. Landes-Versuchs- u. Samencontrol-Station in Graz

zu besetzen. (3888)

Den Bewerbungen sind Zeugnissabschriften nebst Angaben über Lebenslauf u. Confession beizufügen.

Privat-Assistent

für **Arbeiten über organische Farbstoffe** in ein. **Universitäts-Institut in Berlin wird gesucht.**

Anerbietungen unter Beifügung der Doctor-Arbeit oder entsprechender Zeugnisse unter **T. J. 3788** an die **Exp. d. Ztg.** (3788)

Gesucht für Paris:

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen hat in Darstellung von **Alkaloiden.**

Fabrikbesitzer sprechen Deutsch.

Gefl. Offerten unter **Z. L. 3887** an die **Exp. d. Ztg.** (3887)

Ein

Mineraloge,

federgewandt, wird für

literarische Arbeiten

gesucht.

Gefl. Anerbieten unter **P. Z. 5324** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5324)

Zur **Inbetriebsetzung einer kleineren Verkohlungsanlage** mit liegenden Retorten für

Birkenrinde

wird ein

tüchtiger Fachmann

gesucht.

Adressen unter **M. L. 3862** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3862)

Von einer grösseren **Zuckerfabrik** wird für die **laufende Campagne** zum sofortigen Antritt

ein Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten sub **N. 3856** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3856)

Gesucht

ein tüchtiger

Laborant,

bewandert in **einfachen Gewichtsanalysen** und **Herstellung von Normal-Lösungen.** Eintritt baldigst.

Friedrich Curtius, Duisburg. (3878)

Volontär-Assistent

sofort gesucht von öffentl. chem. Laboratorium

i. Grossstadt **Mitteldeutschlands.**

Offerten sub **K. K. 3697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3697)

Ich suche einen

Chemiker,

der Lust hat, **praktische Versuche in Gährungschemie** anzustellen und bei der **Conservenfabrikation** mitzuarbeiten.

Dr. W. Nägeli, Conservenfabrik,
(3993) **Mombach b. Mainz.**

Für eine seit 40 Jahren in **Steiermark** bestehende grössere **Fabrik chemisch. Farben, Lacke und Firnisse** wird ein

Lacksieder

gesucht,

welcher mit der Erzeugung von **Oel- und Sprit-Lack** wohl vertraut ist.

Nur solche Reflectanten, welche bei ersten Firmen thätig waren und sich durch Ia. Zeugnisse ausweisen können, wollen sich melden. — Eintritt nach Uebereinkunft.

Offerten sub H. P. 3780 an die Exp. d. Ztg. (3780)

Fabrik i. d. Provinz Hannover

sucht

tüchtigen, in der **Fabrikation** von techn. **Fetten** erfahrenen

Vorarbeiter oder Meister

zu engagiren.

Zeugnisse erforderlich.

Gefl. Offerten sub **T. H. 3853** an die **Exp. d. Ztg.** (3853)

Als Werkmeistergehülfe

ein

Bleilöther,

der auch **Platin löthet,** für eine **Mineralsäurefabrik** der **russ. Ostseeprovinzen gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissabschriften empfängt die **Exp. d. Ztg.** unter „**Bleilöther 3814**“. (3814)

Ein tüchtiger, mit der **Tannin- und Gallussäurefabrikation** vertrauter

Werkmeister

wird für **Süd-Deutschland** *gesucht.*

Offerten unter **No. 3794** an die **Exp. d. Ztg.** 3794)

Stellen-Gesuche

Chemiker

Dr. phil., zuverlässiger **Analytik**

sucht Anstellung

in der **anorganisch-chem. Grossindustrie. — Glas-, Porzellan- oder Cementfabrikation** bevorzugt. Derselbe besitzt Vermögen und beabsichtigt, sich später eventuell **mit Capital zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **R. S. 312** Cöln **a. Rh. hauptpostlagernd.** (379

Chemiker,

Dr. phil., früherer Universitäts-Assistent, mit vieljähriger erfolgreich wissenschaftl. und Betriebs-Thätigkeit in erster **Farbenfabrik** Deutschlands, vorzügliche Kenntnis der allgemeinen und Fachliteratur im Patent-Wesen vertraut, erfahren, erfolgreich thätig, im Besitze grosser Anzahl neuester techn. Verfahren, z. Z. in ungekündigter Stellung, **sucht dauernde leitende Stellung** ähnlicher oder beliebiger Branche des In- oder Auslandes, event. mit **Betheiligung.**

Gefl. Offerten unter **M. S. 372** an die **Exp. d. Ztg.** (3729)

Lebensstellung

sucht mögl. sofort verheiratheter

Chemiker,

Dr. phil., Anfangs 30er, **Analytiker** mit langjähriger und mannigfaltiger Erfahrung, bakteriolog. Kenntnissen, Betriebspraxis in Mineralölraffinerie. Beste Zeugnisse und Referenzen.

Suchender wäre auch geneigt, mit **Capital und Arbeitskraft** durch Kauf oder Betheiligung in entsprechendes industr. Unternehmen **einzutreten.**

Gefl. Offerten sub **N. K. K. 375** an die **Exp. d. Ztg.** (3750)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, in ungekündigter Stellung, mit mehrjähriger Praxis in **Mineralöl- und Paraffinfabrikation, sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen **leitende Stellung in dieser oder verwandter Branche.**

Offerten unter **M. S. 3850** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3850)

Ein Chemiker (Holländer), tüchtiger **Analytiker,** mit 2-jähr. Laboratoriumspraxis, **sucht** mit besten Zeugnissen **Stellung.** Gefl. Offerten unter **P. M. 3866** an die **Exp. d. Ztg.** (3866)

Tücht. Chemiker,

geprüfter **Apotheker,** 32 Jahre alt, verheir., **sucht Stellung,** gleichviel welcher Betrieb, womöglich wo **weitere Ausbildung möglich.** Eintritt sofort oder später.

Offerten unter **Z. 3860** an die **Exp. d. Ztg.** (3860)

Chemiker,

Dr. phil., in einer **Cokerei mit Gewinnung v. Nebenproducten** thätig, früher Assistent an chem. Universitäts-Laborator., **wünscht sich zu verändern.** Prima-Referenzen zur Verfügung.

Briefe unter **Z. U. 3859** an die **Exp. d. Ztg.** (3859)

Tüchtiger

Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, **gewandt. Analytiker,** früher **Assistent** an **staatlicher** chemisch-techn. Untersuchungsanstalt, seit längerer Zeit an **grösserer chemisch. Fabrik** in Laboratorium und Betrieb, in ungekündigter Stellung, mit vorzüglichen Zeugnissen und Ia. Referenzen,

sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **V. V. 3846** an die **Exp. d. Ztg.** (3846)

Diplomirter technischer Chemiker, r. phil. (Holländer), sucht Anfangs-ellung, wenn möglich in Holland der Belgien. Offerten unter Initialen . D. an die Allgem. Buchhandlung . T. Hendriksen, Hoogstr. 287, otterdam, Holland. (3758)

Chemiker,

r. phil., bei Horrn Prof. Nernst Göttingen mit elektrochem. rbeit promovirt, sucht Stellung der Technik oder als ssistent. Anfr. sub D. P. 3869 die Exp. d. Ztg. (3869)

Chemiker

it langjähriger Praxis, erfahren in r Herstellung chemischer Producte r Färberei, Druckerei, Appretur, icht Stellung. Off. erbeten sub C. 3728 an die Exp. d. Ztg. (3728)

Chemiker

it mehrjähriger Praxis in allen Theilen der

erberei-Chemie

— auch Chromgerbung, — besonders erfahren in der

Lederfärberei,

icht Lebensstellung.

Gefl. Offert. erbeten an Haasen-ein & Vogler, A.-G., Frank-rt a. M. unter G. K. 973. (5916)

rfahrener Chemiker

it langjähriger Praxis sucht tellung, gleichviel in welcher anche. Gefl. Offerten sub Z. 425 B. Rudolf Mosse, Mülhausen i. Els. beten. (6988)

Tunger, militärfr., streng solider **Apotheker**, Staatsexamen No. 1 Berlin, sehr eifrig und strebsam, r vom Fach abgehen möchte, icht z. 1. Januar od. 1. April 1899 tellung an chem.-pharmaceut. stitut, landwirthschaftlicher oder hrungsmittel-Versuchs-Station, molog. Inst. od. ähnlichen Posten. ndschreiben d. Herren Professoren Diensten! Gefl. Offerten unter Assistent 3772" befördert die xp. d. Ztg. (3772)

Chemiker,

. phil., mit mehrjähriger Labo-oriums- und Betriebspraxis (Ver-eitung der Gasmasse auf blausaur. li etc.; Mineralfarben etc.) in un-kündigter Stellung, sucht sich verändern.

Offerten sub X. Y. Z. 3849 an Exp. d. Ztg. (3849)

Bureau-Chef

. ähnl. Vertrauensstellung. Süddeutscher, Christ, mit (6994) **ngjähriger Erfahrung im Auslande,** ündlicher Kenntniss d. fran-s., engl. u. italien. Sprache, an selbstständige Thätig-it gewöhnt ist und schon Ver-uensstellungen eingenommen , sucht eine solche, womög-in der **chem. Industrie.** efl. Offert. erbeten sub S. S. 3695 Rudolf Mosse, Stuttgart.

Reisender

er der grössten chemischen briken Schlesiens, 26 Jahre in Schlesien, Posen, Bran-nburg und der Lausitz gut geführt, sucht zu Neujahr derweit dauernde Stellung. efl. Offerten sub G. G. 3809 die Exp. d. Ztg. erbeten. (3809)

(3872)

Prokurist

eines grösseren Chemikalien-, Farb- u. Fettwaaren-Hauses, welches stark mit Oesterreich arbeitet, wünscht entsprechenden Posten.

Offerten sub X. Y. 3872 an die Exp. d. Ztg. erb.

In Drogen-Grosso-Häusern und chemischen Fabriken seit 15 Jahren thätig, vielseit. erfahr. **Kaufmann**, ledig, mit Sprach- u. gründl. Branchekenntnissen, der **Mittel-Europa u. Orient** bereist hat und grösseres Geschäft selbstständig leiten kann, **sucht Lebensstellung.**

Gefl. Offerten unter L. P. 5526 bef. Rud. Mosse, Leipzig. (6995)

TüchtigerMann, 29 Jahre, verh., kaufm. Bildung, seit 8 Jahren in **Laboratorium** und **Betrieb** einer **gr. chem. Fabrik** besch., sucht Stelle als **Aufseher, Laborant** oder sonstigen (6992)

Vertrauensposten.

Offerten sub F. A. M. 322 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Suche, gestützt auf langjährige Praxis in d. **Chromfabrikation** als

Werkmeister,

meinen Posten baldigst zu verändern. Bin überzeugt, nur das schönste **chromsaure Natron** und **Kali nach den billigsten Verfahren zu erzeugen.**

Gefl. Offerten unter N. N. 3808 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3808)

Maschinenmeister,

der 15 Jahre in grossen **Ceresin-fabriken** thätig gewesen u. solche nach neuester Art einzurichten ver-steht, sowie **helle, reine, geruch-lose, nicht klebende Harz-waaren-Compositionen** und **harte Ceresinwaare** herstellen kann und mit **elektrischem Licht** gut umzugehen weiss, **sucht Stellung.** Offert. sub B. E. 7104 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I. (5910)

Betheiligungen.

Betheiligung

mit **grösserem Capital** und **Ar-beitskraft** an **bestehendem Unternehmen** d. **anorganischen Branche wünscht langjähriger Betriebsleiter bedeutenderer Fabriken**, Christ, Dr. phil., ver-heirathet. Beste Referenzen.

Offerten nur von Selbstreflectanten unter V. W. 3748 an die Exp. d. Ztg. (3748)

Apothekenbesitzer, Dr. phil. (32 Jahre, prot.), Analyt. u. Synthet. (polytechnische Vorbildung), **sucht sich mit 30—50 Mille Mark**, welche hypothekarisch sichergestellt werden, an

chem. Fabrik od. dergl. zu betheiligen.

Gefl. Offerten erbitte an die Exp. d. Ztg. sub H. W. 3721. (3721)

Vertretungen.

Maison italienne avec fabrique de Couleurs et produits pour im-pression, teinture et apprêt, **cherche**

à représenter

une bonne fabrique de Couleurs d'Aniline. Références de premier ordre. Fratelli Tacconi & Radice, Milano, via Morivione 10. (3802)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** über-nimmt die **Einführung** ev. **Er-zeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharma-ceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „Atlas 1749" an die Exp. d. Ztg. (1749)

Vertreter gesucht,

welche die **Firnisssiedereien, Oelfarben-** und **Lackfabriken** regelmässig besuchen.

Offerten sub K. Z. 6166 an Rud. Mosse, Cöln. (6991)

Vertretung

in **chromsaurem Kali und Natron** von **best eingeführtem Agenten** für **Süd-deutschland**

gesucht.

Offerten unter J. Z. 29 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5921)

IMPORT nach ITALIEN.

Schweizer,

cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**

Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!

Anträge unter Z. H. 3843 durch die Exp. d. Ztg. (3843)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Chemische Fabrik

sucht noch

Fabrikations-Verfahren

gegen Honorar oder Betheiligung.

Adressen unter Z. 3755 an die Exp. d. Ztg. (3755)

Anlage zur Bereitung von Sauerstoff. (6976)

Wer solche unter Ga-rantie guten und regel-mässigen Ganges für grössere Mengen zu techn. Zwecken **einrichten kann,** wolle Offerte mit Angabe des Systems ein-reichen sub **K. F. 6217 an Rudolf Mosse, Cöln.**

Retortenverkohlung.

Wer richtet solche nach bewährtem Verfahren ein?

Gesucht wird auch für eine Neu-anlage technisch und commercieller **Leiter**, der bereits einem solchen Unternehmen vorgestanden ist.

Zuschriften sub T. R. 3867 an die Exp. d. Ztg. (3867)

Erfindung. Von einem physiolog. Chemiker wird ein sich. ganz unschädlich. u. geschmackloses **Mittel geg. Schimmel** zu verkauf. gesucht.

Gefl. Off. sub P. P. 3840 a. d. Exp. d. Ztg.

Erprobtes Verfahren

zur Herstellung von

Schwefelsäure-Anhydrid

(Oleum mit 1—100 % Anhydrid)

zu erwerben gesucht.

Offerten unter Z. S. 3782 an die Exp. d. Ztg. (3782)

Eine bestehende **Fabrik in Russland**, welche die

Fabrikation des Artikels

Soda

in grossem Maassstabe aufzunehmen beabsichtigt, wünscht zu diesem Zweck mit **ersten Fachleuten** der **Branche in Verbindung zu treten. Betheiligung ausländischer Fabriken mit Capital** oder durch **Ueberlassung von Verfahren gegen Gewinnantheil** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub T. F. 3883 an die Exp. d. Ztg. (3883)

Chromsaures Kali

und

chromsaures Natron.

Behufs Einrichtung einer Fabrik möchten wir mit einem erfahrenen Fachmanne in Verbindung treten.

Offerten unter O. S. 3820 an die Exp. d. Ztg. (3820)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes**, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus, Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten sub Z. B. 3703 an die Exp. d. Ztg. (3703)

Verfahren

zur **Darstellung** von

Resorcin

zu erwerben gesucht.

Offerten sub R. R. 3817 an die Exp. d. Ztg. (3817)

Extraction und Regeneration.

Interessenten werden um Aufgabe von Materialien unter Angabe event. Jahres-Quanten gebeten.

Sämmtliche Oele und **Fette**, sowie andere Materialien werden **extrahirt, Bleich-Erden, Knochenkohle** etc. **vollständig** nach neuestem Verfahr. **regenerirt.**

Angebote unter X. Z. 3798 an die Exp. d. Ztg. (3798)

Bisulfat. (1169)

Wer giebt zuverläss. Auskunft über beste Verwerthung desselben? Briefe mit Honorarforderung sub K. 5885 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover erbet

Eine bedeutende Fabrik Russlands sucht Verfahren zur **Herstellung neuer** oder solcher **Artikel**

der chemischen Gross-Industrie,

die in Russland noch nicht erzeugt werden, zu erwerben.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. S. 3847** erbeten. (3847)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tanni
Thonerdehydrat — Thonerdenatro
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammo
Wismuthpräparate
Wolframmetall (5059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

---

Neueste und beste Maschinenfette, patentirt in allen Industriestaaten, transparente, consistente Oele, chemisch rein, frei von Harz, Kalk und Säuren, besser, ausgiebiger und billiger als Tavotefette und ähnliche Schmiermittel. Das patentirte Verfahren für Deutschland, Frankreich, Belgien, Russland und andere Staaten ist verkäuflich. Anfragen unter Chiffre W. D. 4112 befördert Rudolf Mosse, Wien I. (6974)

Gasmasse!

Die Verarbeitung von gebrauchter Gasreinigungsmasse auf Blutlaugensalz, Ammoniak etc., nebst auch allen Sorten Pariserblau und Stahlblau feinster Qualität, lehrt prakt. erfahr. Fachmann gegen Honorar. Offerten sub J. N. 5201 befördert Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6977)

Welcher

Chemiker

giebt

Anleitung

zu einer **Analyse,** nach welcher möglichst einfach mit Sicherheit der **Stärkegehalt im Mais** und in den ausgewaschenen Rückständen desselben in einer Stärkefabrik täglich festgestellt werden kann. (3790)

Offerten sub **H. O. 3790** erbitte mit Angabe des Honorar-Anspruchs an die **Exp. d. Ztg.**

Firnissfabrik im Auslande

SUCHT

lohnende Recepte

concurrenzfähiger Artikel, sowie für Wasch- und Bleichpräparate, Polir- und Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk- und anderen Abfallstoffen.

Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Schwefelkohlenstoff.

Bewährtes Verfahren zur Erzeugung desselben (fürs Ausland) nur von einem Fachmanne, der dieselbe nachweisbar selbst geleit., wird zu erwerben gesucht. Offerten sub **N.F.N.3813** an die **Exp. d. Ztg.** (3813)

Gypswerke

suchen (3801)

lohnenden Nebenbetrieb einzuführen, resp. gute Patente, Recepte, Erfindungen etc. für ihre Branche passend, zu erwerben.

Off. sub **H. H. 3801** an die **Exp. d. Ztg.**

Leinöl-Mühlen

für Lack-Fabriken und Linoleum-Fabriken.

Verfahren für das Ausland

abzugeben, um Leinöl herzustellen, das sich bis zum Entflammungspunkte klar kocht, ohne irgend welche Ausscheidungen.

Herstellungskosten 0,50 höher als gewöhnliches Leinöl. Tagespreis ca. M 3,00 höher als gewöhnliches Leinöl. — Offerten sub **A. I. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (3720)

Chemische Fabrik Norddeutschlands

sucht

noch einige

lucrative Artikel

(chemische Präparate)

zur Fabrikation aufzunehmen.

Herren, die Licenzen etc. abzugeben haben, werden zwecks näherer Besprechung gebeten, ihre Adressen einzureichen sub **H. S. 3825** in der **Exp. d. Ztg.** (3825)

Discretion wird zugesichert und verlangt.

Käufe. Bezugsquellen.

Kupferne

Destillir-Apparate

mit 5—20000 l Blasenfüllung

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **B. E. B. 3763** an die **Exp. d. Ztg.** (3763)

Wer liefert

verzinkte oder verzinnte

Eisenfässer

von 650 Liter Inhalt?

Offerten sub **U. E. 3762** an die **Exp. d. Ztg.** (3762)

Grundstück

event. mit **Gebäuden, Dampfkraft etc.,** für **chemische Fabrik** passend, in **Böhmen,** möglichst an der **Elbe zwischen Tetschen und Aussig gelegen,**

zu kaufen oder pachten gesucht.

Offerten unter **C. F. 3795** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3795)

Wer liefert complete Apparate neuester Construction zur

Schwefeläther-Fabrikation.

Offerten erbeten sub **H. M. F.** in der **Expedition der Berichte, Berlin N.W.,** Carlstr. 11. (3831)

Luftcompressor,

betriebssicher,

zu kaufen gesucht.

Offerten mit genauen Grössenverhältnissen etc. unter **K. 3877** an die **Exp. d. Ztg.** (3877)

Offerten erbeten in

Arsenik

(roter)

Vermillon

(Zinnober)

bei regelmässig. Bezügen.

Adressen sub **O. R. 3868** an die **Exp. d. Ztg.** (3868)

Bisulfat

grosse Quanten pro 1899 gesucht. Offerten sub **O. N. 3804** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3804)

Chemikalien

zur Herstellung von (3990)

Glühstrümpfen

für Kopenhagen zu kaufen gesucht. Engagement eines Sachkundigen nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **J. C. 5339** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Bleiaschen,

Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert gegen Baarzahlung 10 Tonnen krystallisirte

Carbolsäure 35°

in 2 Lieferungen für das Ausland?

Angebote sub **H. H. 3816** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3816)

Es werd. gesucht leistgf. Fabriken f. chem.-pharm. Präpar. u. Drogen von einem b. d. Apothekern u. Drogisten best. eingef. Agentur-Geschäft. Jonescu & Comp., Bukarest. (3612)

Wer liefert Bleifolien u. Stanniol, dünne Sorten,

in grösserem Quantum? Offerten sub Chiffre **M. 3861** an die **Exp. d. Ztg.** (3861)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter lohnend zu verhütten.

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer liefert billig

Zinnoxyd,

(5880) **Antimonoxyd**

in Posten? Gefl. Off. sub **S. E. 100** bef. **G. L. Daube & Co., Hamburg**

Knochenkohle,

ungebraucht, in regelmässiger Lieferung pro 1899 frei Waggon oder frei Schiff

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **U. U. 3871** an die **Exp. d. Ztg.** (3871)

Wer liefert

Feuer-, Wund- u. Rohschwamm

in grossen Posten? (5887)

Offerten sub **Z. 161** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig**

Zinkvitriol,

crystallisirt

und roh geschmolzen,

in Waggonladungen

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **G. L. 3876** nimm die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (3876)

Sulfat,

calc. gem., für 99 kauft

Chem. Fabrik Gehlsdorf (Mecklbg.) (3856)

Offerte gesucht in Chloraluminium (3851)

und Chlormagnesium

für Carbonisiren.

Gefl. Offerten an **de Wed. J. Elsen & Zonen, Breda** (Holland)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine, Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5099)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Wer kauft

Saccharin?

Offerten unter Chiffre **S. A. 3793** an die **Exp. d. Ztg.** (3793)

Ein seit 11 Jahren bestehendes kleineres **Untersuchungs-Laboratorium** in grosser Industriestadt der Rheinlande, namentlich für Nahrungsmittel-Chemiker geeignet, ist **billig zu verkaufen.** Offerten unter **G. S. 3870** an die **Exp. d. Ztg.** (3870)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 50—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) Magdeburg-Sudenburg.

Complete
Gleisanlage,

ca. 4000 m Gleis, Weichen Drehscheiben etc. etc., diverse **Wagen,** auch getheilt, billig **abzugeben.** Gefl. Anfragen unter **S. E. 3628** an die **Exp. d. Ztg.** (3628)

Eisen-vitriol.

Käufer (3873)
für grössere Partien pro 1899
werden gebeten,
Anfragen unter **M. N. 3873** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen.

Farberden,

roh und gemahlen, **abzugeben.**
Anfragen unter **B. L. 3821** an die **Exp. d. Ztg.** (3821)

Abnehmer gesucht für
künstlichen Kautschuk. (3875)

Offert. werden unter **L. M. 3875** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Eine bedeutend erweiterungsfähige, günst. in d. Nähe v. Bleihütten gelegene
Bleiweissfabrik

soll **verkauft** werden. Reellen, tüchtigen, gutfundirten, kaufmänn. und fachmännisch geeigneten Bewerbern werden **günst. Zahlungsbedingungen** eingeräumt.
Meldungen an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten unter Chiffre **J. W. 9713.** (6973)

Schweinshaarabfälle

in Waggonladgn. haben **abzugeben**
Samter & Co., (3819)
Berlin O., Centralschlachthof.

Für
Abfall-schwefelsäure

von d. **Mineralölraffinerie** werden regelmässige
Abnehmer
gesucht.

Die Säure ist speciell für **Superphosphatfabrikation** geeignet u. wird zu sehr günstigen Bedingungen abgegeben.
Gefl. Anfragen unter **J. N. 3836** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3836)

Grosse Posten
Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.
Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Abnehmer gesucht
für einen Posten (3769)
Manganerz

aus eigener Grube ab einer Verlade-Station am Rhein, garantirt 50,38 %.
Offerten mit Preisangebot unter **A. L. 3769** an die **Exp. d. Ztg.**

Allgemeines
Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Neue Säcke

10000 Stück, 65×120 cm, **sehr billig abzugeben.** Näheres bei **Gebr. Girard, Nürnberg.** (6989)

---

10 000 Ctr. Zinkblende

ca. 17 % Zn (3857)
prompt abzugeben.
Paul Speier, Breslau.

Reservoire

3 Stck.	1000×1000×1000	mm
3 „	1500×1000×1000	„
2 „	2000×1000×2000	„
1 „	2000×1500×1000	„
2 „	2000×2000×1500	„
1 „	3000×1000×1000	„
1 „	4000×2000×1500	„

neu, **sofort preiswerth zu verkaufen.** Anfrag. sub **A. L. 3806** an die **Exp. d. Ztg.** (3806)

Literar. Anzeigen.

Verlag v. Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.

Die Riechstoffe

und ihre Verwendung zur Herstellung von
Duftessenzen, Haarölen, Pomaden, Riechkissen etc.,
sowie anderer kosmet. Mittel.
Von **Dr. St. Mierzinski.**
Siebente Auflage. (3828)
Mit 70 Abbildungen.
4 Mark.
Vorräthig in allen Buchhandlg.

Arnold Bergsträsser
Verlagsbuchhandlung
(A. Kröner) in Stuttgart.

Soeben erschienen!
Leitfaden der Pyrotechnik.

Einführung in die Chemie der wichtigsten Rohmaterialien und Sprengstoffe der
Kunstfeuerwerkerei
nebst Besprechung der einschlägigen Polizei- und Eisenbahnverkehrsverordnungen.
Von
Dr. Alfons Bujard,
Vorstand d. chem. Laboratoriums der Stadt Stuttgart.
Mit in den Text gedruckten Abbildungen.
Geheftet 6 Mark.
In Leinwand gebunden 7 Mark.

Dieser Leitfaden bietet auf fachwissenschaftlicher Grundlage allen mit der Kunstfeuerwerkerei von Berufswegen oder aus Liebhaberei sich Abgebenden eine Uebersicht über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der in der Pyrotechnik benützten Sprengstoffe und Chemikalien, wie sie für die zweckmässige und gefahrlose Herstellung d. Feuerwerkskörper erforderlich ist. (6948)
Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

Verlag von Ewald Scholz, Liegnitz.
Darf wissenschaftl. Raum-Chemie noch weiter das Raummaass ignoriren?

Von
Dr. Eduard Meusel.
Geh. 1 R.-Mark. (3874)

Buchhandlung Gustav Fock,

G. m. b. H.
Antiquariat, **Leipzig,**
Specialität: **Chemie u. Pharmacie** bietet in sauberen ant. Exemplaren an:

Beilstein, Handb. d. organ. Chemie. 3 Bde. 1893—96. Gbd. (148,50) **M 115**
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang 1875 bis 96. Gbd. **M 300**
Einzelne Bde. u. Serien zu bill. Preisen.
Industrie, chemische. Jahrg. 1—17. 1874—94. Gbd. **M 200**
Ladenburg's Handwörterbuch der Chemie, 12 Bände. 1882—96. Gbd. (250) **M 125**
Brockhaus, Konvers.-Lexik. 14 A., 17 Bde. 1895—97. Gbd. (170) **M 90**
Reichhaltiges **Lager chem.** und **pharmac. Werke.**
Lager-Verzeichn. 145: **Bibliothek Victor Meyer** wird gratis und franco versandt. (5077)

Zu verkaufen:

Muspratt's Encyklopädisches Wörterbuch der technischen Chemie, neueste (4.) Auflage, 6 Bände gebunden (mit 7 Bnd. complet) in tadellosem Zustande. Preis **100 Mark.**
Gefl. Offerten sub **W. A. 3797** an die **Exp. d. Ztg.** (3797)

Zu verkaufen:

Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften. 1892—1897. (Geheftet.)
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrgang 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Therapeutische Monatshefte. Von Dr. O. Liebreich. Jahrg. 1893 bis 1894. 1896—1897. (Geheftet.)
Vierteljahrshefte zur Statistik des deutschen Reiches. Jahrgang 1892 bis 1897. (Geh.)
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geh.) 520 S.
Witz, A., Cours de Manipulations de Physique. 1883. Mit mehreren Abbildungen. (Geheftet.) 506 Seit.
Zaengerle, Prof. Dr. **Max, Grundriss der Chemie und Mineralogie.** Erster Th.: Anorganische Chemie und Mineralogie. 2. Aufl. 1882. 365 Seiten. (Geb.)
Offerten unter **T. V. No. 87** an die **Exp. d. Ztg.** (5921)

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben ist **vollständig** erschienen:

Handbuch der Chemischen Technologie.

5 Bände gr. 8. 1895—1898.
herausgegeben von **Dr. O. Dammer.**
Unter Mitwirkung hervorragender Männer der Wissenschaft u. Praxis
Preis des completen Werkes geh. M 100.—

Der erste Band des umfassenden Werkes ist 1895 erschienen, und somit besitzt es gegenüber den in Frage kommenden anderen technologischen Werken den Vorzug, **in allen Theilen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft zu stehen und wie aus einem Gusse geschaffen ins Leben zu treten.**

Die Bände sind auch einzeln käuflich.

Band I (Chemische Grossindustrie) mit 191 Figuren **M 24.—**; **Band II** (Metallurgie) mit 235 Figuren **M 20.—**; **Band III** (Landwirthschaftliche Gewerbe) mit 288 Figuren **M 21.—**; **Band IV** (Heizungs- u. Beleuchtungs-Technik, Theer-Industrie) mit 345 Figuren **M 17.—**; **Band V** (Färberei, Zeugdruck, Nahrungsmittel-Chemie, Elektrochemie) mit 213 Figuren **M 18.—**.

Prospecte und Probehefte durch alle Buchhandlungen, sowie direct durch die Verlagshandlung. (3855)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3385)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Paraffin. liquid.
P. Ovenbeck & Co.,
Hamburg. (2060)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. a.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (39
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau

Das
Ingenieur-Geschäft
von
Ernst Hartmann
Wiesbaden (5005)
trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4800)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak, auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten bill
Christ. Gottlob Foerste
Ilmenau (Thür.). (49

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (486
Schwerspath, Braunst., Leichtsp
Flussspath, Kalkspath, Feldspat
Oker, Eisenoxyd, Manganbr.
allerfein. Mahl. empf. bill. Hein
Thomas, Triglismühle b. Arns

Haarmann & Reime
Holzminden a. Wes
Specialitäten: (37
Vanillin, Heliotropi
Cumarin, Ionon.

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

der Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071)

Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

GESETZLICH GESCHÜTZT

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler

Crinitz, Niederlausitz,

liefern

Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (5031)

Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Essen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und tadelloses Product.

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,

— gegründet 1856, —

empfiehlt billigst

ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.

Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath

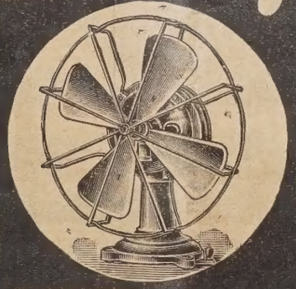
liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,

Kalk bei Cöln a. Rh.

Specialitäten: (428)

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,

Zinnasche für Polirzwecke.

Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure

baut als Specialität:

Ernst Schulze,

Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, 3227)

Kattowitz, O.-S.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: für

Holzdestillation Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute. (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Sandstein-Apparate.

Condensations-Thürme, Chlorentwickler, Reservoire für Säuren, **Tröge** für alle Zwecke der chemischen Industrie, **Kanalsteine** für Sulfat- und Säureableitungen, **Salpeterkesseldeckel, Maschinenquader, Platten etc.**

Härtester, säurebeständiger Neckar-Sandstein.

Amann & Mathes, Sandsteinwerke,

Hirschhorn a. Neckar und **Neckargemünd.**

Stein-Sägewerk mit Dampfbetrieb. (3500)

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen, liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Reforten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke

GRUHLWALD ELBERFELD.

(4865)

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen etc.

Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5097)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4923)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Ernst March Söhne

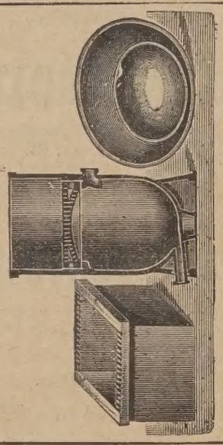
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

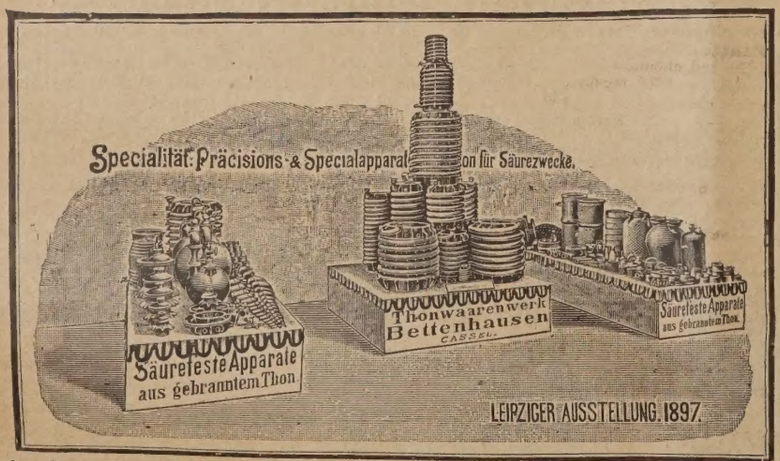


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,

für Glasuren aller Art;

Barythydrat,

Rohschwefelbaryum 80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die **Keramik.**

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth. **Acetophenon Ia, *o-, m-, p*-Xylol rein.** (3976)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: **Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 88. **Cöthen, den 2. November 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Der Patentstreit der „Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft" zu Neuhausen gegen die „Metallgesellschaft" in Frankfurt a. M. 933
22. ordentliche Generalversammlung der wissenschaftlichen Station für Brauerei am 21. und 22. October 1898 in München 933
Jahresberichte der chemischen Industrie: Ueber Fortschritte in der Spiritus- und Presshefefabrikation. Von Dr. Hanow (Schluss) 934
Sitzungsberichte:
Chemiker-Verein in Christiania 937
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 938
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 938
Patentbeschreibungen:
Darstellung caustischer Alkalien aus den entsprechenden Carbonaten mittelst Strontianhydrats, D. R. P. 938
Darstellung von Ammoniumbichromat, Engl. Pat. 938
Reinigen und Härten von Aluminium, Amer. Pat. 938
Verfahren u. Vorrichtung zur Abscheidung von Nickel aus Nickelcarbonyl, D. R. P. (mit Abbild.) 938
Elektrolytische Abscheidung von Essigsäure, D. R. P. 938
Darstellung ungesättigter Ketone aus den Holztheerölen, D. R. P. 938
Gewinnen von Glycerin aus unreinen Laugen, Engl. Pat. 939
Darstellung von Doppelverbindungen aus Antimonlactat und Lactaten der Alkalien, Erdalkalien und Erdmetalle, D. R. P. . 939
Darstellung von Homologen der Alkyläther des Brenzcatechins, Franz. Pat. . 939
Darstellung von künstlichem Moschus, D. R. P. 939
Darstellung von Farbstoffen, welche sich vom Tetranitroanthrachryson ableiten, Franz. Pat. 939
Darstellung tiefblauer Nüancen auf der Faser mit Hülfe des Immediatschwarz, Franz Pat. 939
Färben von Haaren oder Pelzwerk, Fr. P. 939
Beschweren von Seide, Engl. Pat. . . . 939
Verfahren zum gleichzeitigen Entfetten u. Entwässern von Proteïnstoffen, D. R. P. 939
Herstellung von Nährpräparaten aus Hefe, Engl. Pat. 939
Reinigungsvorrichtung für Destillations- u. Absorptionscolonnen, D. R. P. (m. Abb.) 940
Sprengstoffe, Engl Pat. 940
Herstellung der Zündmasse v. Zündhölzern und Wachskerzen, D. R. P. 940
Gerbverfahren, D. R. P. 940
Correspondenz: Verseidungs-Patent 940
Tagesgeschichte: Berlin. St. Petersburg. Wien. 940
Literatur: Angaben 941
Graham-Otto's ausführliches Lehrbuch der Chemie 941
Krämer, Josef, Kalender für Elektrotechnik pro 1899 941
Patentliste: Deutschland. England. Frankreich. Schweiz. 941
Briefwechsel 941
Handelsblatt:
Der neue japanische Zolltarif 942
Zolltarif-Entscheidungen 942
Handelsregister 942
Handelsnachrichten 942
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Triest. Wien 942
Ein- und Ausfahr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende September 1898 945

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Der Patentstreit der „Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft" zu Neuhausen gegen die „Metallgesellschaft" in Frankfurt a. M.

* Die Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft zu Neuhausen (Schweiz) führt seit langer Zeit einen Process gegen die Metallgesellschaft in Frankfurt a. M., der dieser Tage in zweiter Instanz (ebenso wie in erster) zu Gunsten der Metallgesellschaft entschieden worden ist. Als Inhaberin des D. R. P. 47 165, betitelt: „Apparat zur continuirlichen Erzeugung von Legirungen des Aluminiums und ähnlicher Metalle auf elektrolytischem Wege" hat die Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft versucht, der Metallgesellschaft den Vertrieb von Aluminium, welches durch das im D. R. P. 47 165 beschriebene Verfahren hergestellt sei, zu untersagen, und hat Ersatz verlangt für den durch angeblich widerrechtlich schon erfolgten Verkauf ihr erwachsenen Schaden. Die Metallgesellschaft, als Beklagte, griff darauf das genannte Patent an mit der Behauptung, dass durch dasselbe überhaupt kein Verfahren geschützt sei, sondern lediglich ein Apparat, dass auch nach demselben Reinaluminium, welches allein in Frage komme, weder hergestellt werden könne, noch solle, sondern lediglich Aluminiumlegirungen. Endlich sei Aluminium zur Zeit der Patentertheilung kein „neuer Stoff" gewesen, und es mangle sonach an allen Voraussetzungen der Klagebegründung.

Die Ausführungen des Gutachters, Prof. Dr. Hartmann-Charlottenburg, nahmen beide Parteien für sich in Anspruch, und das Gericht erster Instanz wies die Klage ab, indem es die Behauptung der Beklagten, dass das D. R. P. 47 165 lediglich einen Apparat schütze, als erwiesen erachtete.

In zweiter Instanz suchten beide Parteien ihren Standpunkt weiter zu begründen, und die Metallgesellschaft als Berufungsbeklagte insbesondere suchte nachzuweisen, dass das Patent der Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft überhaupt nicht, wie von der Klägerin behauptet, dem bekannten französischen Patente Héroult entspreche, sondern die fast wörtliche Uebersetzung des viel späteren französischen Patentes Dreyfus sei, welches ausschliesslich einen Ofen zur Herstellung von Aluminiumlegirungen schütze. Das Gericht zweiter Instanz nahm diese Behauptungen der Beklagten als erwiesen an und verwarf die Berufung der Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft ohne Beweisaufnahme, und ohne auf die sonstigen Einwendungen der Beklagten einzugehen.

22. ordentliche Generalversammlung der wissenschaftlichen Station für Brauerei am 21. und 22. October 1898 in München.

ρ Am 21. October fand unter dem Vorsitze des Commercienrathes Gabriel Sedlmayr die alljährliche Generalversammlung statt. Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles erstattete der Director der Station, Prof. Aubry, eingehenden Bericht über die im abgelaufenen Jahre ausgeführten Arbeiten und die Thätigkeit der Station, welche eine sehr nutzbringende für das Braugewerbe war.

Am 22. October fand Versammlung und Besprechung technischer Fragen statt. — Die Reihe der Vorträge eröffnete Prof. Aubry über: „Die Fortschritte in der Brauwissenschaft". Redner verbreitet sich über die Aufgaben der Brauwissenschaft, die schon ihren Anfang nahm, als die Alchemisten anfingen, ernste Forscher zu werden, und auch über die Materie des Bieres Abhandlungen geschrieben wurden. Durch die Forschung der Chemiker auf dem Gebiete der organischen Chemie über die Gesetze des Stärke- und Eiweissabbaues konnte ein directer Eingriff in die beim Mälzen der Gerste und Brauen des Bieres stattfindenden Vorgänge vorbereitet werden, und die Kenntnisse des Mälzungs- und Darrprocesses haben bereits grosse Fortschritte in der Malzbereitung gezeitigt. Es wurden weiter die Resultate der Erforschung des Hopfens berührt und auf die Errungenschaften der Hefeforschung hingewiesen, welche nach vielen Richtungen hin nutzbringend für die Brauerei waren und wesentlich dazu führten, eine die Veredelung des Productes fördernde Reinlichkeitspflege einzubürgern. Dies sei das Resultat der erworbenen Kenntnisse über die Eigenschaften und Lebensweise der als Feinde des Bieres erkannten niedrigen Organismen. Die Brauwissenschaft sei auf gutem Wege, und durch das Zusammenarbeiten von Theorie und Praxis wird der Erfolg ihrer Bestrebungen gefördert.

Hierauf hielt A. Lang den einleitenden Vortrag über das Thema: „Welche Erfahrungen hat man in Mälzereien und Brauereien mit der Verwendung amerikanischer und kleinasiatischer Gersten gemacht?" Die Entwickelung der Verkehrsverhältnisse, die Billigkeit des Transportes, hauptsächlich auf Seewegen, sowie der hohe Preis einheimischer Gersten in den letzten Jahren, gaben Veranlassung, dass überseeische Gersten im Brauereibetriebe Eingang fanden, und zwar hauptsächlich anatolische und amerikanische. Während mit anatolischen Gersten von mehreren Seiten aus der Praxis im Allgemeinen zufriedenstellende Resultate erhalten wurden, liegen auch sehr ungünstige Urtheile hierüber vor. Hauptsächlich keimte diese Gerste sehr ungleichmässig und schlecht, oft wies auch Bier aus diesen Gersten fremdartigen, herben Geschmack auf. Gute Erfahrungen wurden häufig mit amerikanischen Gersten, insbesondere mit Montana- und californischer Gerste gemacht. Bei dem Bestreben, aus ausländischen Gersten dunkle Malze zu erzeugen, trat häufig schlechte Verzuckerung

und ungünstiges Zuckerverhältniss auf. Es dürfte deshalb bei Verwendung solcher Gersten für Brauzwecke nur die Herstellung von Malz für helle Biere zu empfehlen sein, was auch in der Praxis Bestätigung gefunden hat.

Hieran reihte sich der Vortrag von Dr. Bleisch: „Ueber Malzzerkleinerung in der Praxis". Die in den letzten Jahren zu Tage getretene Bewegung, die Ausbeute im Sudprocesse möglichst zu erhöhen, hat zu verschiedenen Vorschlägen Veranlassung gegeben. So wurde Verarbeitung von Feinmehl, sowie die von Nassschrot vorgeschlagen. Vergleichende Untersuchungen, welche in dieser Richtung an der Station ausgeführt wurden, ergaben folgende Resultate: Feinschrot giebt unter allen Umständen die höchste Ausbeute, ob mit gutem oder schlechtem Malze gearbeitet wurde. Bei Nassschrot hingegen konnte keine Erhöhung der Ausbeute gefunden werden. Die Verarbeitung von Feinmehl wurde hauptsächlich von Schmitz in Boppard technisch zur Ausführung gebracht, und es wurden Ausbeuten erzielt, welche thatsächlich der Laboratoriumsausbeute nahe kommen. Vortragender wendet sich gegen die extreme Ausnutzung des Malzes, weil hierdurch nachtheilige Wirkung auf die Qualität des Endproductes eintreten kann, und gelangt auf Grund von Laboratoriumsversuchen zu der Ansicht, dass auf der Tenne und Darre sachgemäss behandeltes, mürbes Malz die beste Gewähr für eine hohe Ausbeute liefert.

Anschliessend an diesen Vortrag berichtet J. Jais: „Ueber die Beeinflussung des Biergeschmackes durch zu langes Auslaugen der Treber". Wenn es auch einerseits wünschenswerth ist, durch vollständiges Auslaugen der Treber die Ausbeute zu erhöhen, so drängt sich doch andererseits die wichtige Frage auf, ob nicht hierdurch eine Verschlechterung des Geschmacks hervorgerufen wird. Versuche, welche an der Station angestellt wurden, um den in den Trebern noch vorhandenen Stärkegehalt festzustellen, geben einen Einblick in die Veränderungen, welche das Extract der Würze durch zu starkes Auslaugen oder gar Aufschliessen der Treber erleidet. Durch Aufschliessen der Treber bei $3^1/_2$ at wurden noch 8 Proc. Extract, auf lufttrocknes Malz gerechnet, aus den Trebern gewonnen. Während in der ursprünglichen Würze auf 100 Extract 65 Proc. Maltose und 5 Proc. Protenoide berechnet wurden, waren in der Würze aus den Trebern nur 14 Proc. Maltose, 16 Proc. Proteïnkörper und etwa 62 Proc. gummiartige Substanzen gefunden worden. Aehnliche Resultate gaben mehrere in dieser Richtung ausgeführte Versuche. Die Anhäufung der stickstoffhaltigen Körper, sowie der Pentosane und gummiartigen Substanzen wirken geschmackverschlechternd auf das Endproduct, und der Geschmack der vergohrenen Trebermaischen war nichts weniger als bierähnlich zu nennen. Ferner findet durch zu starkes Auslaugen der Treber Anreicherung der Aschenbestandtheile sowohl aus den Trebern selbst, wie durch die Bestandtheile des Wassers statt. Es ist eine bekannte Thatsache, dass Bier, aus den Vorderwürzen allein verbraut, viel milderen feineren Geschmack hat, als wenn die Nachgüsse mit dazu verwendet werden. Wie weit das Auslaugen der Treber getrieben werden darf, ohne auf den Biergeschmack ungünstig wirkende Bestandtheile zu extrahiren, lässt sich aus der Saccharometeranzeige nicht schliessen, es müssen, um weiteren Aufschluss darüber zu bekommen, weitere mit der Praxis Hand in Hand gehende Versuche ausgeführt werden.

Es folgte nun der Vortrag von Dr. H. Will: „Zur Frage des ‚grünen' und ‚lauteren' Fassens". Vortragender weist zunächst auf die Schwierigkeit hin, die beiden Begriffe genau zu präcisiren. Die äusseren Erscheinungen des fässigen Bieres geben keinen sicheren Anhaltspunkt, zumal wenn berücksichtigt wird, dass neben den Hefezellen andere Körper, insbesondere Eiweissausscheidungen, die sich ebenfalls im Zustande des Bruches befinden, im fässigen Bier suspendirt sind. Die Anzahl der Hefezellen im „grünen" und „lauteren" Biere ist eine sehr schwankende und bewegt sich nach diesbezüglichen Versuchen innerhalb weiter Grenzen. Viel wichtiger als die äussere Beschaffenheit des Bieres, wie sie nach dem Schaugläschen beurtheilt wird, ist für die richtige Beurtheilung des Zeitpunktes, wann das Bier zum Fassen reif ist, die Saccharometeranzeige. Vortragender berechnet aus einem umfangreichen statistischen Material, bei welcher Saccharometeranzeige am häufigsten dunkle Lager- und Exportbiere „grün und lauter" in dem vorherrschend üblichen Mittelstadium gefasst werden. Der wirkliche Vergährungsgrad bleibt meist wenig unter der Hälfte. Für den Vergährungsgrad beim Fassen ist neben anderen Factoren der erwünschte Endvergährungsgrad von Bedeutung. Zum Schlusse erläuterte Vortragender noch die Vor- und Nachtheile des grünen bezw. lauteren Fassens.

Die Reihe der Vorträge beschliesst Dr. J. Brand: „Ueber Pech und Pichverfahren". Seit einer Reihe von Jahren hat die Anstalt ihr besonderes Augenmerk dem Brauerpeche geschenkt und durch Aufstellung von Bestimmungsmethoden dahin erfolgreich gewirkt, dass die Zusammensetzung der Peche nun eine richtigere ist, und Täuschungen der Abnehmer durch Färben etc. viel weniger mehr versucht werden als früher. Die Bestimmungsmethoden gestatten, die einzelnen Bestandtheile des Peches und mithin dessen Zusammensetzung kennen zu lernen, welche allein einen Maassstab für die Beurtheilung seiner Verwendbarkeit und seinen Werth im Brauereibetriebe abgeben. Dieselben sind nun auch in den meisten zymotechnischen Laboratorien und neueren Brauereilehrbüchern zur Aufnahme gekommen. Nach Beschreibung der hauptsächlichsten im Handel vorkommenden Pechsorten und deren Verwendbarkeit wird dem Gemische von Kolophonium und einem guten Harzöle ohne jeden weiteren Zusatz der Vorzug gegeben. — Bei Besprechung der Pichverfahren werden nur die neueren Apparate in Betracht gezogen, während die älteren Pichverfahren mit Flamme keine Berücksichtigung finden. Die Pichapparate lassen sich kurz in 3 Gruppen theilen: 1. Pichapparate, welche die heissen Verbrennungsgase eines Koksofens zur Entpichung verwenden, z. B. Arnemann; 2. solche, welche das Entpichen durch überhitzten Wasserdampf vornehmen, z. B. Frohberg; 3. solche, welche durch Pumpen 200° C. heisses Pech in die Fässer schleudern und so zugleich ein Entpichen und Bepichen der Fässer erreichen, wie Bernreuther und Theurer. Es werden die Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Apparate besprochen und zum Schluss darauf aufmerksam gemacht, dass jeder Apparat ein eingehendes Studium und praktische Erfahrung erfordert, wenn er seinen Zweck tadellos erfüllen soll.

An sämmtliche Vorträge knüpften sich lebhafte Debatten; manche Beobachtungen und Erfahrungen aus der Praxis kamen zur Mittheilung und gaben Anregung zu weiteren Versuchen im Laboratorium und in der Praxis.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Ueber Fortschritte in der Spiritus- und Presshefefabrikation.

Von **Dr. Hanow.**

(Schluss.[1]) *(Nachdruck verboten.)*

Hefe und Enzyme. Durch die vor einiger Zeit aufgestellte Behauptung J. J. Juhler's und A. Joergensen's, dass die Saccharomyceten nicht selbstständige Organismen, sondern nur Entwickelungsformen anderer Pilze, besonders Aspergillus oryzae, wären, wurden Alb. Klöcker und H. Schiönning[2]) veranlasst, dieser Frage näher zu treten. Das Hauptergebniss aller dieser Untersuchungen ist: 1. Bis heute liegt keine einzige Thatsache vor, die darauf schliessen lässt, dass die Saccharomyceten Entwickelungsformen anderer Pilze sind. 2. Dass alle bis jetzt in dieser Hinsicht aufgestellten Behauptungen unrichtig sind. 3. Dass die Saccharomyceten wahrscheinlich selbstständige Organismen sind und auch ferner als solche zu betrachten sind. Ueber die Bedeutung mineralischer und stickstoffhaltiger Nährsubstanzen für die Hefe und deren Gährthätigkeit hat Kusserow[3]) ausführlich gearbeitet. Die Arbeit zerfällt in drei Theile: 1. Einfluss der den Aschenbestandtheilen der Hefe (Phosphorsäure, Kali, phosphorsaure Magnesia, phosphorsaurer Kalk) entsprechenden Nährsalze. 2. Einfluss der stickstoffhaltigen Nährsubstanzen für sich. 3. Einfluss der Nährsalze und der stickstoffhaltigen Substanzen zusammen auf die Hefe. Zu 1. wurden 3 Mal je 500 ccm einer Darrmalzwürze mit 2,5 g Hefe in Gährflaschen mit Gährverschluss angestellt und in die eine Flasche kein Zusatz, in die zweite 0,5 g und in die dritte 1,0 g phosphorsaures Kali in Würze aufgelöst zugegeben; es ergaben sich folgende bemerkenswerthe Resultate: 1. Der Zusatz von phosphorsaurem Kali hat die Gährung weder beschleunigt noch verlangsamt. 2. Die Gesammtmenge an Gährungskohlensäure (also auch an Alkohol) ist grösser, je geringer der Gehalt an Nährsalzen, die Hefenausbeute umgekehrt um so grösser, je grösser die Menge der Nährsalze. 3. Die Farbe der Hefe ist um so dunkler, je grösser der Phosphatgehalt der Würze war. 4. Die Triebkraft der Hefen steigt mit dem Gehalte der Würze an Phosphaten, und zwar wird die Angährung verhältnissmässig am stärksten beeinflusst. — Als stickstoffhaltige Verbindungen in den Rohmaterialien und fertigen Maischen oder Würzen kann man folgende unterscheiden: 1. Amide, verhältnissmässig einfache und in ihrer chemischen Constitution vollständig erforschte Verbindungen, welche in kaltem und heissem Wasser löslich, krystallisirbar sind und durch Membranen diffundiren. Der Hauptvertreter dieser Gruppe ist das Asparagin, welches besonders in saftigen Pflanzentheilen vorkommt. Die Amide sind wegen ihrer Eigenschaften von der Hefe leicht zu verdauen. 2. Peptone. Durch Zusammenlagerung von Amiden mit anderen kohlenstoffhaltigen Verbindungen bilden sich in der Pflanze die Peptone. Die Zusammensetzung derselben ist so complicirt, dass sie noch nicht ganz erforscht werden konnte. Die procentische Zusammensetzung von Peptonen hat man jedoch festgestellt und dabei gefunden, dass dieselben kohlenstoffreicher und stickstoffärmer als die Amide sind. In kaltem und heissem Wasser sind sie löslich, doch sind die Lösungen dickflüssiger als die der Amide. Die Verbindungen krystallisiren nicht, sind aber noch diffusibel, wenn auch in geringerem

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 926.
[2]) Carlsberg. Lab. Meddel. *1896.* 4, 86.
[3]) Brennerei-Ztg. *1897.* No. 318.

Maasse als die Amide. Die Peptone können daher noch zur Hefenernährung dienen, doch nimmt die Hefe aus Nährlösungen, die diese beiden Stickstoffverbindungen enthalten, zunächst die Amide auf. Durch einen im keimenden Gerstenkorne befindlichen Körper, die Peptase, werden die Peptone in Amide zerlegt; stark verdünnte Säuren bewirken in längerer Zeit dasselbe. Die Säuerung der Maischen in den Brennereien bezweckt hauptsächlich die Umwandlung der Peptone und anderer stickstoffhaltigen Verbindungen in Amide, d. h. in die am leichtesten verdaulichen Stickstoffverbindungen. 3. Albumosen. Diese Verbindungen sind noch complicirter zusammengesetzt als die Peptone; sie sind noch in kaltem und heissem Wasser löslich, geben aber schleimige Lösungen, welche beim Schütteln stark schäumen; wahrscheinlich sind sie nicht mehr diffusibel und können deshalb auch nicht zur Hefenernährung dienen. Die Albumosen sind sicher die Ursache der Schaumgährung in Dickmaisch-Brennereien, des Hefenschaums in Hefen-Brennereien und der Schaumhaltigkeit der Biere. Auch die Albumosen können durch Einwirkung von verdünnten Säuren in Peptone und schliesslich in Amide zerlegt werden. Bei Dickmaischen ist daher vor dem Maischen längere Zeit mit angesäuertem Wasser einzuteigen, um Schaumgährung und hohen Steigraum zu vermeiden. Der Hefenbrenner, der absichtlich etwas Schaum auf den Bottichen haben will, um die Hefe abschöpfen zu können, muss durch richtiges Säuremaass das gewünschte Quantum an Albumosen zu erreichen suchen: Bei Gegenwart von zu viel Albumosen entsteht zu hoher Schaum und wilde Gährung, bei zu geringem Albumosengehalt entsteht kein Schaum, der Bottich „pfeift ab“. Die Umwandlung der Albumosen ist auch deutlich beim Sauerwerden des Bieres zu erkennen, denn mit dem Sauerwerden geht die Schaumhaltigkeit verloren. 4. Pflanzeneiweiss (Albumin). In kaltem Wasser sind diese Verbindungen löslich, gerinnen aber beim Erhitzen, wie thierisches Eiweiss, und ebenso bei Gegenwart von Säuren. Wirken jedoch Säuren längere Zeit ein, so findet ein Abbau des Eiweissmolecüls statt unter Bildung der vorher beschriebenen Verbindungen; dasselbe tritt beim Keimungsprocess ein. Die in gekeimter Gerste enthaltene Peptase besitzt z. B. die Fähigkeit, die im Roggen enthaltenen Eiweisskörper abzubauen und in Verbindungen überzuführen, welche nicht bei höherer Temperatur coaguliren. Man bezeichnet diese Verwandlung der Eiweisskörper in lösliche Verbindungen als die Peptonisirung derselben. Die an und für sich für die Hefe unverdaulichen Eiweissverbindungen können auf dem Wege der Peptonisirung, d. h. durch Verwandlung in Albumosen und dann in Peptone und Amide, in für die Hefe verdauliche Verbindungen übergeführt werden. 5. Reserveeiweiss. Die zu dieser Gruppe gehörenden Verbindungen, welche weder in heissem, noch in kaltem Wasser löslich sind, werden auch nur langsam und theilweise, sei es durch bei dem Keimungsprocesse thätige Enzyme, sei es durch geringe Säuremengen peptonisirt. In der Pflanze wird das Reserveeiweiss in dem Samen und besonders unter der aus Cellulose bestehenden Hülle als Kleberschicht abgelagert; für die Hefe ist es absolut unverdaulich und wird durch den Maisch- und Säuerungsprocess, durch ersteren gar nicht, durch letzteren sehr wenig, in hefeverdauliche Formen übergeführt. Aus besonders angestellten Versuchen war Folgendes zu schliessen: 1. Durch Erhöhung des Gehaltes einer Würze an Asparagin wird die Gährthätigkeit der Hefe beträchtlich erhöht, d. h. die Gährung beschleunigt. 2. Die Hefenausbeute dagegen wird geringer. 3. Ueberschuss an Asparagin macht die Hefe grau. 4. Die Triebkraft der Hefe wird durch Asparagin-Ueberschuss geschwächt. Ferner liess sich aus weiteren Gährungsversuchen Folgendes erkennen: 1. Bei sonst gleicher Zusammensetzung von Hefennährlösungen vergähren diejenigen am schnellsten, bei welchen die Stickstoffverbindung am weitesten abgebaut ist, d. h. Amide geben schnellere Gährung als Peptone. 2. Schaumgährung entsteht, wenn in gährenden Flüssigkeiten neben reichlichen Amiden Peptone in beträchtlicher Menge vorhanden sind, d. h. also, wenn durch Asparagin eine lebhafte Gährung hervorgerufen wird und gleichzeitig eine schaumbildende, stickstoffhaltige Substanz vorhanden ist. Bei der flotten Amidgährung tritt keine Schaumgährung auf, auch nur in geringem Maasse bei der trägen Peptongährung, da die Kohlensäureentwickelung keine starke ist. 3. Die Hefenausbeute aus Peptonwürzen ist grösser als die aus Amidwürzen. 4. Amidhefen sind weiss und setzen sich langsam ab, da sie nur in einzelnen Zellen in der Würze vorhanden sind, setzen sich aber fest am Boden ab und besitzen gut ausgebildete Vacuolen. Peptonhefen sind gelb, sie kleben, auch die ausgereiften Zellen, zu grösseren Partieen an einander, d. h. sie bilden Flocken, welche sich leicht, aber weniger fest absetzen; die Zellen sind arm an Vacuolen. Hefen aus sehr sauren Würzen oder Maischen von hoher Maischtemperatur haben den Charakter der Amidhefe, wogegen Hefen aus säurearmen Würzen oder Maischen von niedriger Maischtemperatur den Charakter von Peptonhefen zeigen. 5. Amidhefen zeigen eine hohe Triebkraft, aber langsame Angährung; Peptonhefen gähren schnell an, haben aber eine geringe Triebkraft. Die Presshefe nach altem Verfahren, sowie die aus sehr sauren Würzen stammende Lufthefe ähnelt mehr der Amidhefe, die flockenbildende Lufthefe mehr der Peptonhefe. Weiter ergab sich: 1. Der Verlauf der Gährung ist schneller, je mehr Nährsalze zugegeben waren. 2. Die Hefenausbeute steigt in geringem Maasse mit dem grösseren Gehalte an Nährsalzen. 3. Die Triebkraft steigt mit der Zugabe von Nährsalzen beträchtlich. — Für den praktischen Betrieb ist aus angeführter Arbeit zunächst die hohe Bedeutung der mineralischen Nährstoffe für die Hefe bemerkenswerth; da diese Stoffe in für die Hefe geeigneter Form in den Maischmaterialien vorhanden sind, so bleibt nur übrig, sie in geeigneter Weise löslich zu machen. Dies geschieht: 1. Durch den Keimungsprocess in der Mälzerei. Lang gewachsenes Malz giebt eine phosphatreiche, kurz gewachsenes Malz eine phosphatarme Hefennährlösung. Schöne Braugersten mit hohem Stärke- und niedrigem Stickstoffgehalte sind arm an Phosphaten und für die Hefenfabrikation geringwerthiger als leichtere, sechszeilige Gersten mit hohem Aschengehalte. Letztere sind jedoch schwer zu vermälzen und geben beim Darren leicht glasige Körner. Auch entstehen beim schnellen oder zu hohen Darren aus den Eiweisskörpern des Grünmalzes und den durch den Keimprocess gelösten Phosphaten wieder unlösliche, für die Hefe werthlose Verbindungen. 2. Ebenso, wie das Malz bei zu hoher Darrtemperatur an Nährsalzen verliert, verliert dieselben auch die Maische, wenn sie bei zu hoher Temperatur verzuckert wird. Erfahrene Hefen-Brenner wählen deshalb die möglichst niedrigste Verzuckerungstemperatur. Im Anschlusse an die Kusserow'sche Arbeit „über Abkürzung der Gährzeit“ [4]) und besonders an die in dieser Arbeit erwähnte Thatsache, dass die Gährung um so schneller fortschreite, je grössere Mengen von Amiden und Peptonen vorhanden sind, hat G. Heinzelmann [5]) die Frage in Arbeit genommen: „Ist die Hefe, wenn sie grössere Mengen Nährstoff in sich angehäuft hat, im Stande, schnellere Gährwirkung auszuüben?“ Um diese Frage zu beantworten, bereitete Verf. sich eine an Nährstoffen arme Hefenmaische aus Stärke und Malz, welcher dann andere Nährstoffe zugesetzt wurden. Die ersten Versuche beweisen, dass die Vorernährung der Hefe einen Einfluss auf die Schnelligkeit der Gährung nicht hat, dagegen zeigt ein anderer Versuch deutlich, dass eine geringe Menge stickstoffhaltiger Nahrung (Asparagin), der Hauptmaische zugesetzt, die Gährung beschleunigt — sie erforderte nur 7 Tage — während eine grössere Menge davon die Gährung in mehr als der halben Zeit beendigen lässt. P. Petit [6]) hat Versuche darüber angestellt, ob, wenn man einer Hefe in der Nährflüssigkeit ein Gemisch von Amidostickstoff (Asparagin) und Ammoniakstickstoff (Ammoniumphosphat) darbietet, der Procentsatz an verbrauchtem Amidostickstoff derselbe ist, sei es, dass die Hefe ober- oder untergährig ist. Verf. hat nun die Beobachtung gemacht, dass von der Oberhefe mehr als das Doppelte an Amidostickstoff verbraucht wird, wie von der Unterhefe, dagegen aber viel weniger Ammoniakstickstoff. Sollte dieses Charakteristicum allgemein sein und durch weitere Versuche bestätigt werden, so könnte man eine Oberhefe z. B. dadurch kennzeichnen, dass man die von ihr verbrauchte Menge Amidostickstoff mit derjenigen vergleicht, die eine bekannte Oberhefe verbraucht. W. v. Moraczewski [7]) bespricht ausführlich die Darstellung, Eigenschaften und Theorie der Enzyme; er ist der Ansicht, dass sie Beschleuniger von Reactionen und vielleicht selbst nichts Anderes sind als gewisse Spaltungsproducte der Körper, auf die sie einwirken, somit die Rolle von Neutralsalzen auf die entsprechenden Säuren spielen. In allen Enzymen, auch den reinsten, hat Verf. Calcium gefunden, dem vielleicht eine sehr wichtige Rolle zufällt. Ferner wurde beobachtet, dass Calciumphosphat besonders die Enzymbildung begünstigt, auch Fluorkalium verbesserte die Enzymwirkung um ein Geringes; nach seiner Ansicht ist eine ganz geringe Menge Kalk gerade das Optimum. Das Neueste auf dem interessanten Gebiete des Hefelebens und der Gährung ist die alkoholische Gährung ohne Hefezellen. Eduard Buchner [8]) ist es gelungen, die Gährwirkung von der lebenden Hefezelle zu trennen. Nach seinen Versuchen ist die alkoholische Gährung des Zuckers nicht an die lebende Hefezelle gebunden, sondern sie ist eine enzymatische Wirkung des Zellinhaltes, des Zellsaftes. Auf die interessanten Versuche des Verf., über die übrigens in der „Chemiker-Zeitung“ schon mehrfach berichtet wurde, näher einzugehen, gestattet leider der Raum dieses Berichtes nicht.

Stärke und deren Abbau. Arthur R. Ling und Julian L. Becker [9]) haben Untersuchungen angestellt über die Verzuckerungsproducte der Stärke mittelst Diastase. Einleitend geben die Verf. eine sehr ausführliche Zusammenstellung der Literatur über Stärkeverzuckerung. Sie liessen bei 70 ° C. die Verzuckerung vor sich gehen und zwar so weit, dass das Verzuckerungsgemisch ein Drehungsvermögen $[\alpha]_{D\,3,86} = 170°$ aufwies und mit Jod eine rothbraune Reaction zeigte. Die aus 2 kg Stärke gewonnenen Verzuckerungsproducte wurden zu einem Syrup eingedickt und wiederholt, bis nichts mehr in Lösung ging, mit kochendem 70-proc. Alkohol ausgezogen; zu diesem Zwecke wurden etwa 20 l 70-proc. Alkohol verbraucht. Die aus-

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 123.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 300; Ztschr. Spiritus-Ind. *1897.* **20**, 296.
[6]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 71.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 300; Arch. Physiol. *1897.* **69**, 32.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 46; D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 117.
[9]) Journ. of the Federated Inst. of Brewing *1897.* III, 275.

geschiedenen unlöslichen Dextrine wurden nicht untersucht. Nachdem die alkoholische Lösung zur Syrupdicke eingedampft war, wurde sie wieder und zwar mit 80-proc. Alkohol ausgezogen; der hierbei bleibende unlösliche Rest wurde ebenfalls vernachlässigt. Der beim Eindampfen dieser Lösung verbleibende Syrup wurde mit Methylalkohol gelöst und mit absolutem Alkohol gefällt. In der Hauptsache bestanden die in Lösung bleibenden Körper aus Maltose und Substanzen des zur Verzuckerung verwendeten Malzauszuges. Der Niederschlag wurde dann mit kochendem 94-proc. Alkohol, der Rückstand zuerst mit kochendem 90-proc., dann mit kochendem 80-proc. Alkohol ausgezogen, der zurückbleibende Rest wurde vernachlässigt. Aus dem mit 90-proc. Alkohol gewonnenen Auszuge wurde eine Substanz isolirt, sie sei mit A bezeichnet, die ein Drehungsvermögen $[\alpha]_{D\,3,86} = 146^0$ und ein Reductionsvermögen $R_{3,86} = 67$ besass. Der Auszug mit 80-proc. Alkohol lieferte einen Körper, er sei B benannt, der ein Drehungsvermögen $[\alpha]_{D3,86} = 174^0$ und ein Reductionsvermögen $R_{3,86} = 36{,}5$ zeigte. Beide so gewonnenen Fractionen wurden einer weiteren Fractionirung unterworfen. Es wurden 100 g der Fraction B in 50 ccm Wasser gelöst und die Lösung in $1^1/_2$ l kochenden 86-proc. Alkohol gegossen. Der ausgefällte Syrup beim Erkalten des Alkohols wurde einer ähnlichen weiteren Behandlung unterworfen, während die in Lösung bleibende Substanz vernachlässigt wurde. Der gefällte Syrup wurde getrocknet und gepulvert, er ergab $[\alpha]_{D\,3,86} = 179{,}7^0$, $R_{3,93} = 29{,}9$. Mol.-Gew. = 927; nach letzterem zu schliessen, hat die Substanz die Formel $C_{36}H_{62}O_{31}$, die ein Molecular-gewicht von 990 verlangt. Dies ist auch das Moleculargewicht des Maltodextrins von Brown und Morris; das Drehungsvermögen scheint auch übereinzustimmen, nur das Reductionsvermögen ist bedeutend niedriger als das des Maltodextrins von Brown und Morris. Für diesen Körper schlagen die Verf. den Namen Maltodextrin-α vor. Die Verf. erhielten bei einer weiteren Verarbeitung von 1 kg Kartoffelstärke unter den beschriebenen Bedingungen 200 g des rohen Maltodextrin-α. Die, wie oben beschrieben, gereinigte Substanz wurde in 80-proc. Alkohol gelöst und dieser Lösung unter kräftigem Schütteln Aceton zugesetzt, oder sie wurde in ganz wenig Wasser gelöst und dann mit starkem Alkohol und Aceton unter kräftigem Schütteln versetzt. Der Niederschlag wurde abgesaugt und mit starkem Alkohol gewaschen, über concentrirter Schwefelsäure und endlich bei 110 bis 120 ° C. getrocknet. Der so behandelte Körper war vollkommen weiss und frei von fremden Beimengungen. Er lieferte: $[\alpha]_D = 180^0$ und R = 32,8. Die Elementaranalyse der Substanz lieferte Werthe für die Formel $C_{36}H_{62}O_{31}$, für welche die Moleculargewichtsbestimmung sprach. In krystallisirter Form wurde das Maltodextrin-α noch nicht erhalten; in kochendem 85-proc. Alkohol ist es nur spärlich löslich, leicht löslich dagegen in kochendem 80-proc. und schwächeren Alkohol, aber fast unlöslich in kaltem Alkohol. In kaltem Wasser löst es sich leicht; es liefert mit essigsaurem Phenylhydrazin kein Osazon. Das Maltodextrin-α wird von den Verf. für identisch gehalten mit dem von Brown und Morris 1885 beschriebenen Maltodextrin, da letzteres bei der Behandlung mit Diastase bei 50—60° schnell in Maltose übergeht; das Maltodextrin-α geht bei mehrstündiger Behandlung mit Diastase bei 50—60° in einen Körper über, dessen Reductionsvermögen $R_{3,93}$ annähernd 90 ist. Die andere, A genannte Fraction (150 g) mit den Werthen $[\alpha]_{D\,3,86} = 146^0$ und $R_{3,86} = 68$ wurde in 100 ccm Wasser gelöst und die heisse Lösung in 2 l kochenden 90-proc. Alkohol gegossen. Auch hier schienen die im Alkohol löslichen Stoffe dem Malzauszuge anzugehören, mit dem verzuckert worden war. Der Niederschlag (ca. 100 g) lieferte $[\alpha]_{D3,93} = 167^0$ und $R_{3,93} = 55$; in 40 ccm Wasser wurde er wieder aufgelöst und diese Lösung in 1 l 90-proc. Alkohol gegossen; der gewonnene Niederschlag schien ebenfalls Maltodextrin-α zu sein, er lieferte $[\alpha]_{D\,3,86} = 171{,}7$, R = 31,5 und das Moleculargewicht 947. Nach Abdestilliren der alkoholischen Lösung gab der Rückstand $[\alpha]_{D\,3,93} = 168^0$ und $R_{3,86} = 43$; mit essigsaurem Phenylhydrazin wurde kein krystallisirtes Osazon gebildet. Diesen Körper nennen die Verf. Maltodextrin-β. Er wurde wieder in ganz wenig Wasser gelöst und wiederholentlich mit einer Mischung von Alkohol und Aceton gefällt, der Niederschlag mit 96-proc. Alkohol gewaschen, zuerst im Vacuum-Exsiccator und dann bei 120° getrocknet. Der so gewonnene Körper lieferte $[\alpha]_D = 171{,}6^0$ und R = 43,0. Durch Elementaranalyse wurde die Formel $C_{24}H_{42}O_{21}$ festgestellt, entsprechend dem Moleculargewichte 666; eine Moleculargewichtsbestimmung ergab die Zahl 670. Maltodextrin-β liefert nach 24-stündiger Behandlung mit einem Ueberschusse an Diastase die Werthe $[\alpha]_{D\,3,93} = 140^0$ und $R_{3,93} = 91{,}5$. Im Weiteren kommen die Verf. noch auf die Lintner'sche Isomaltose zu sprechen und führen die Arbeiten von Hiepe, Brown und Morris, Ost, Ulrich, Jalowetz, sowie ihre eigenen an, welche die Existenz der Isomaltose bestreiten. Zum Schlusse glauben die Verf., dass, so lange man bei der Trennung der Stärkeumwandlungsproducte auf die Fractionirung mit Alkohol-wassermischung angewiesen sei, nie eine Sicherheit vorhanden sei, dass die Körper wirklich absolut rein sind. Die Existenz der beiden Körper Maltodextrin-α und Maltodextrin-β halten sie zwar für zweifellos erwiesen; ihre Eigenschaften seien aber so ähnlich, dass die Frage der vollständigen Trennung noch unentschieden sei; ihr Dreh- und Reductionsvermögen sei deshalb noch nicht als definitiv festgelegt zu betrachten. Ueber die Verlässlichkeit des Lintner'schen Verfahrens und zur Controle von dessen Angaben sind von Elek von Sigmond-Koloszvár (Ungarn[10]) neue Untersuchungen über die Einwirkung der Diastase auf unverkleisterte Stärke ausgeführt worden. Verf. hat beim Arbeiten nach Lintner's Vorschrift bei Parallel-Untersuchungen bis 7 Proc. Unterschied zwischen den Control-Versuchen gefunden, und ferner enthielten die Lösungen bei denselben Versuchen zusammengeballte Klumpen, theils aus verkleisterter, theils aus unverkleisterter Stärke bestehend. Im Ganzen wurde festgestellt, dass das Verfahren ohne beständiges Rühren unsicher ist, dass die Resultate folglich ungenau sind. Durch Anwendung eines selbst construirten geeigneten Rührwerkes ist es dem Verf. gelungen, immer klumpenfreie Lösungen und damit einheitliche Einwirkung der Diastase auf jedes Stärkemehlkörnchen zu erzielen. Verf. bringt eine Tabelle mit den Werthen, die bei Parallelversuchen gefunden wurden; trotz der grossen Sorgfalt, mit der die Versuche ausgeführt wurden, stimmen dieselben doch nicht analytisch genau überein, doch ist der Unterschied bei dem Verhalten der verschiedenen Stärkesorten viel entschiedener, als dass diese Fehler das Verfahren unbrauchbar machen könnten. Nach Lintner's Versuchen war das Verhalten der Mais- und Reisstärke gleichmässig, während hier doch entschieden Unterschiede sind. Auch fand Lintner die Roggenstärke bei 60° C. viel weniger reactionsfähig als Weizenstärke, während aus der Tabelle der Verf. das Umgekehrte sich ergiebt.

Analyse. W. E. Stone[11]) hat ein neues Verfahren zur detaillirten Bestimmung der Kohlenhydrate in pflanzlichen Stoffen ausgearbeitet; Verf. behandelt die zu untersuchende Probe nach einander: 1. mit siedendem Alkohol behufs Entfernung der Zucker, 2. mit kaltem Wasser zur Entfernung von Dextrin und löslichen Formen der Stärke, 3. mit Diastase oder Malzinfusion behufs Entfernung der Stärke, 4. mit verdünnter siedender Salzsäure, um die Gummiarten, Pentosane, Hemicellulosen u. a. in lösliche, reducirende Zuckerarten umzuwandeln, 5. mit siedender 1,25-proc. Natronlösung, wobei die Rohfaser zurückbleibt. Um die Entfernung der Probe vom Filter zu erleichtern, werden bei allen diesen Operationen Leinenfilter angewendet. Bei sehr feinem stärkehaltigen Materiale kommt in das Leinenfilter noch ein Papierfilter. In sämmtlichen gewonnenen Lösungen können die darin enthaltenen Kohlenhydrate optisch oder chemisch bestimmt werden. Eine neue, einfache jodometrische Zuckerbestimmung schlägt K. B. Lehmann[12]) vor; er kocht 60 ccm Fehling'scher Lösung von genau bekanntem Kupfergehalte mit 25 ccm der zuckerhaltigen Lösung, filtrirt die heisse Lösung durch ein doppeltes schwedisches Filter und bringt das Filtrat durch Auswaschen auf 250 ccm; meist kann man aber auch den Inhalt der Kochschale sammt Niederschlag in einen Stöpselcylinder bringen und hier auf 250 ccm auffüllen, das Kupferoxydul setzt sich so fest ab, dass man die zum Titriren nöthige Menge klar abgiessen kann. Von dieser klaren Lösung oder dem Filtrate werden 50 ccm mit Schwefelsäure angesäuert und nach Zusatz von 2—3 g Jodkalium mit Natriumhyposulfit nach de Haën's Methode titrirt. Die Resultate dieses Verfahrens sollen mit dem Allihn'schen gut übereinstimmen. Um die Zuckerbestimmungen mittelst Fehling'scher Lösung zu vereinfachen und zu beschleunigen, empfiehlt Bruhns[13]), das Kupferoxydul mit chemisch reinem absoluten Methylalkohol zu Kupfer zu reduciren; da Verf. mit dieser Arbeitsweise sehr günstige Resultate erzielt hat, empfiehlt er sein Verfahren zur weiteren Prüfung. C. Amthor[14]) hat eingehende Untersuchungen von sogen. Edelbranntweinen, wie sie in Elsass-Lothringen, Baden etc. aus Zwetschen, Heidelbeeren, Kirschen u. a. gebrannt werden, ausgeführt und bringt die analytischen Resultate der Untersuchung von 48 solcher Branntweine. Kurz soll hier nur erwähnt werden, dass sämmtliche Branntweine 0,059—0,319 g Fuselöl in 100 ccm zeigten. Ein abnorm niedriger Fuselgehalt dürfte auf Mischung mit reinem Spiritus hindeuten. Ferner zeigten alle, sowohl freie, wie auch als Benzaldehydcyanhydrin gebundene Blausäure, und zwar am stärksten das Kirschwasser. X. Rocques und F. Lusson[15]) ermitteln, um einen Aufschluss über das Alter eines Branntweines zu erhalten, nicht nur dessen Gesammtsäure, sondern auch die fixen Säuren und hieraus indirect die flüchtigen Säuren. Vom Branntweine werden 25 ccm unter Anwendung von Phenolphthaleïn mit $^1/_{20}$ Alkali titrirt und die Gesammtsäure als Essigsäure berechnet. Andere 25 ccm bringt man 3 Stunden auf ein kochendes Wasserbad, nimmt den Trockenrückstand mit warmem Wasser auf und titrirt wieder, wodurch man den Gehalt an fixen Säuren erhält. Aus der Differenz beider erfährt man die flüchtige Säure. Nach den Untersuchungen der Verf., die an Cognacproben der Charente vorgenommen waren, zeigte sich, dass beim Altwerden des Branntweins eine Zunahme sowohl von fixen wie auch von flüchtigen Säuren eintrat.

[1]) Ztschr. Spiritus-Ind. *1897.* **20**, 261.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 93; Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 183.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 250; Arch. Hyg. *1897.* **30**, 267.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 269; Centralbl. Zucker-Ind. *1897.* **6**, 44.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 221; Festschr. D. Apoth.-Vers. *1897.* III. 130.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 223; Ann. Chim. appliq. *1897.* **2**, 308.

X. Rocques[16]) giebt eine Methode an zur Schätzung der höheren Alkohole im Branntwein: 100 ccm des zu untersuchenden Branntweines werden destillirt und der Alkoholgehalt des Destillats genau auf 50 Proc. gebracht. Das Destillat wird dann in einem Rundkolben von 250 ccm Inhalt nach Zufügung von 2 g salzsauren Metaphenylendiamins und einigen Stückchen Bimsstein zur Bindung der Aldehyde 1 Stunde am Rückflusskühler erhitzt. Nach dem Erkalten wird unter bestimmten Bedingungen in höchstens 40 Minuten auf 75 ccm abdestillirt; in diesem Destillate befindet sich der gesammte Alkohol. Die Ermittelung höherer Alkohole beruht nun darauf, dass dieselben durch Schwefelsäure gebräunt werden; die Bestimmung geschieht, wie folgt: 10 ccm des gewonnenen Destillats giebt man in ein 100 ccm-Kölbchen, dessen Hals 20 cm Länge hat, und lässt dazu an der inneren Wandung 10 ccm concentrirte Schwefelsäure fliessen, mischt schnell durch Umschütteln und erhitzt die Mischung 1 Stunde auf 120°. Als Vergleichsflüssigkeit dient reiner Spiritus, welcher im Liter 0,667 g Isobutylalkohol enthält. Die Vergleichsflüssigkeit wird ebenso wie das zu untersuchende Destillat mit Schwefelsäure erhitzt und dann nach dem Erkalten die Färbung mit dem Colorimeter von Dusoscq untersucht. Nach einer angegebenen Formel ist der Gehalt an höheren Alkoholen zu berechnen. F. Lusson[17]) hält das Verfahren von Rocques nicht für zweckmässig, wenn man entscheiden will, ob ein Cognac einen Spritzusatz erhalten hat; er schlägt vor, in diesem Falle die Alkohol-Aetherzahl zu ermitteln, d. h. die in 100 ccm absoluten Alkohols enthaltenen mg Ester und höheren Alkohole. Verf. fand bei frischen und alten Cognacproben fast immer Alkohol-Aetherzahlen um 300; er glaubt deshalb, Spritzusatz annehmen zu dürfen, wenn diese Zahl unter 250 sinkt. Unter Annahme einer bestimmten Alkohol-Aetherzahl kann der erfolgte Spritzusatz wenigstens annähernd berechnet werden. Bei der Feststellung des Alters eines Cognacs dagegen ist die Bestimmung der Säuren und Aldehyde von grossem Werthe. Zur quantitativen Bestimmung des Fuselöls im Feinsprit bedienen sich A. Stutzer und R. Maul[18]) einer von dem allgemein üblichen Verfahren etwas abweichenden Methode: 1 l des zu untersuchenden Sprits wird mit 100 g trockener Potasche in einem grossen Kolben gemischt und bleibt mehrere Stunden stehen. Dann werden aus einem Salzbade langsam $^3/_4$ l abdestillirt. Dieses fuselfreie Destillat enthält auch nicht die Kohlensäure des Sprits, die somit bei der Fuselölbestimmung nicht mehr störend wirken kann. Die Vorlage wird nun gewechselt und der Alkohol gänzlich abdestillirt; endlich werden noch 250 ccm Wasser auf die Potasche gegossen und davon aus einem Paraffinbade noch 100 ccm abdestillirt. Diese beiden letzten Destillate werden vereinigt, auf 500 ccm aufgefüllt und in demselben das spec. Gewicht bei 15° C. genau bestimmt. Durch die vorhergehenden Destillirungen ist das Fuselöl aus 1 l jetzt auf $^1/_2$ l concentrirt. Im Uebrigen ist die Methode bekannt. Reinhold Kusserow[19]) ist es gelungen, eine Methode zu finden, nach welcher man ziemlich genau die Hefeausbeute bei Gährversuchen im Laboratorium, ohne die Hefe selbst zu verändern, bestimmen kann. Verf. bestimmte bei einer Anzahl stärkefreier Hefen das spec. Gewicht und die Trockensubstanz und fand, dass mit dem spec. Gewichte auch der Gehalt an Trockensubstanz zunimmt, und dass das aus beiden gefundenen Zahlen berechnete spec. Gewicht der Hefetrockensubstanz annähernd eine constante Zahl ist, nämlich im Durchschnitt 1,509. Zwischen dem spec. Gewichte der Hefe und ihrer Trockensubstanz, in Procenten ausgedrückt, besteht folgende Beziehung und ergiebt sich das Gewicht der Hefe, einen durchschnittlichen Wassergehalt von 74 Proc. angenommen: $(100-\text{Tr.-S.})+\frac{\text{Tr.}}{1{,}509}=\frac{100}{\text{spec.Gew.}}$; $\text{Tr.}=299{,}5-\frac{296{,}5}{\text{spec.Gew.}}$

Gewicht der Hefe $H=\text{Tr.-S.}-\frac{100}{26}$. Für alle Mikroorganismen, die sich aus Wasser absetzen, lässt sich diese Methode verwerthen. In Gemischen von Hefe mit Stärke nach dieser Methode das Mischungsverhältniss festzustellen, gelingt nicht, da die beiden Werthe für Hefetrockensubstanz 1,509 und für Stärketrockensubstanz 1,65 zu nahe zusammen liegen.

Chemiker-Verein in Christiania.

Sitzung vom 11. October 1898.

Vorsitzender: Prof. S. Torup. — Derselbe theilte mit, dass der Vorstand zur 50-jährigen Gedächtnissfeier des Todes von Berzelius nach Stockholm ein Telegramm gesandt hatte. Er erinnerte weiter an die grosse Bedeutung des genannten schwedischen Forschers für die Wissenschaft und besprach namentlich die damals unerhörte Sorgfalt, die er auf die Ausführung seiner Versuche anwandte, wodurch er die experimentelle Methodik in eine ganz neue Bahn lenkte. Seine Atomgewichtsbestimmungen traten gleich im Anfange des Jahrhunderts mit einer Genauigkeit hervor, die uns noch heut zu Tage zur Bewunderung erregt. Besonders möchte noch Redner die Aufmerksamkeit auf die Thierchemie Berzelius' hinleiten; die Ideen, die der grosse Meister in einer Zeit, wo die vitalistischen Theorien die Wissenschaft beherrschten, mit einer Klarheit und Ueberzeugung aussprach, müssten bei ihrem Verf. einen hohen moralischen Muth voraussetzen. Wenn auch Berzelius namentlich auf einigen theoretischen Gebieten eine gewisse geistige Immobilität zeigte, so war er in anderen seiner Zeit bedeutend vorausgeeilt. — John Sebelien-Aas hielt einen Vortrag über die Mittel zur Bestimmung des photochemischen Klimas. Die Dauer der photochemisch wirksamen Insolation lässt sich durch den mit photographischem Papiere beschickten Jordan'schen Sonnenscheinautographen bestimmen. Zur Messung der augenblicklichen photochemischen Intensität hatte zuerst Draper 1843 das Chlorknallgas-Photometer benutzt; dasselbe war jedoch in seiner ursprünglichen Form sehr unvollkommen, gelangte aber in den Händen von Bunsen und Roscoe zu einer bedeutenden Entwickelung, die wegen der Schwierigkeit in der Handhabung der Methode derselben doch nie eine allgemeine Verbreitung verschaffen konnte. Die von den genannten Forschern mit dieser Methode gewonnenen wichtigsten Resultate wurden besprochen, indessen auch erwähnt, dass einerseits durch die Glasmasse des Insolationsgefässes eine Absorption, besonders der ultravioletten Strahlen, stattfindet, andererseits die exothermische Natur des Processes wohl als eine Fehlerquelle zu betrachten ist. Weit einfacher und wohl nicht weniger genau erhält man vergleichbare Resultate durch die photochemische Schwärzung des nach Bunsen's Vorschrift präparirten Chlorsilberpapiers. Es wurden besprochen die verschiedenen Vereinfachungen der ursprünglich ziemlich complicirten Methode, die auf der Benutzung des Pendelphotometers beruhte, bis endlich Wiesner dieselbe in eine höchst einfache und überall zu verwendende Methode verwandelt hat. Durch das Entgegenkommen der Hofräthe Eder und Wiesner war Vortragender im Besitze einer Probe sowohl vom Bunsen'schen Normalschwarzton, wie von dem von Wiesner gefundenen 10-fachen Ton gekommen und war jetzt gemeinschaftlich mit P. Sollied beschäftigt, die photochemischen Verhältnisse in Norwegen auch mit dieser Methode zu studiren. Indessen gewinnt man mit dieser Methode nur einzelne „Stichproben" der photochemischen Wirkung; um die Gesammtwirkung während einer längeren Zeit, z. B. eines Tages und Jahres zu bestimmen, müssen möglichst viele und möglichst dicht auf einander folgende Stichproben genommen werden, um hieraus wenigstens mit einiger Genauigkeit das Integral zu berechnen, welches durch Wägen der von den construirten Curven begrenzten Figuren nach Ausschneiden aus steifem, homogenem Papier leicht bewerkstelligt wird. Die plötzliche und unberechenbare Weise, worin die photochemische Intensität wenigstens bei wechselnder Bewölkung und mitunter auch bei scheinbar unverändertem klaren Himmel wechseln kann, giebt indessen der Integration der durch Stichproben bestimmten Intensitäten eine gewisse Unsicherheit, der man entgeht, wenn die Integration von einer fortlaufenden chemischen Reaction selbst besorgt wird. Für solchen Zweck könnte man das Scalen-Photometer von Vogel geeignet ansehen, wenn dasselbe nicht mit dem vom Vortr. empfundenen, schwerwiegenden Fehler behaftet wäre, dass die durch eine ganztägige Insolation gefundene Lichtsumme durchaus nicht mit der Summe übereinstimmt, die man durch Fractionirung der Insolation in kleineren, stündlichen, zweistündlichen oder sogar halbtäglichen Zeitintervallen gewinnt. Besser sind die in Flüssigkeiten verlaufenden photochemischen Reactionen für den genannten Zweck geeignet. Dieselben sind im photometrischen Dienste auch wenigstens ebenso alt wie die „Stichprobenmethoden". Es wurden hiervon besprochen die schon vor mehr als 100 Jahren von Berthollet gefundene photochemische Zersetzung des Chlorwassers unter Bildung von Salzsäure und Freimachung von Sauerstoff. Dieselbe war schon von Saussure für photometrische Zwecke vorgeschlagen; die hierauf gegründete Methode von Wittwer war zwar nicht von Anderen benutzt worden, war doch wohl aber noch verbesserungs- und entwickelungsfähig, ebenso wie auch die photochemische Zersetzung von angesäuerten Jodkaliumlösungen. Eine vielbenutzte Reaction ist die Oxydation von Oxalsäure oder oxalsauren Salzen unter verschiedenen Umständen. Leider ist die $\frac{n}{10}$-Oxalsäurelösung, die Duclaux bei den von ihm beschriebenen interessanten Messungen theils unter mitteleuropäischen Breiten in verschiedenen Gegenden Frankreichs, theils im nördlichen Afrika an der Grenze der Sahara und theils in Helsingfors in Finland anstellen liess, nur sehr wenig lichtempfindlich. Vortragender hatte in der letzten Zeit bei selten schöner Witterung, und zwar unter solchen Verhältnissen, wo sowohl die Wiesner'sche Methode, wie Eder's untengenanntes Reagens eine hohe photochemische Intensität anzeigten, eine kaum messbare Verminderung des Titers gefunden, wenn 50 ccm $\frac{n}{20}$-Oxalsäurelösung in Glasschalen von 10 cm Durchmesser der 1—2-täglichen Insolation ausgesetzt wurden. — Die grössere Empfindlichkeit der Oxalsäurelösung, wenn sie nicht als freie Säure, sondern als Eisenoxydsalz gelöst ist, hat u. A. Marchand bei seinem Photantitypimeter benutzt, womit er seine mehrjährigen Bestimmungen des photochemischen Klimas zu Fécamp ausführte. Indessen leidet diese Methode nicht nur daran, dass der Einfluss der Temperatur und der fortschreitenden abnehmenden Concentration der Flüssigkeit nicht bekannt ist, sondern auch daran, dass die Farbe der Lösung sich während des Verlaufes der Reaction ändert. Vortragender hat seit Anfang des laufenden Jahres die von Eder vorgeschlagene Lösung von Ammoniumoxalat und Quecksilberchlorid zur Bestimmung des täglichen Integrals der photochemischen Intensität auf der landwirthschaftlichen Hochschule zu Aas bei Christiania benutzt. Ebenso wie die Oxalsäurelösung zersetzt sich die Eder'sche Flüssigkeit wesentlich unter Einfluss der ultravioletten Strahlen und entwickelt hierbei Kohlensäure, scheidet aber auch Quecksilber als Chlorür aus. Der im Laufe einer Insolationsperiode ausgeschiedene Niederschlag wird auf getrockneten Filtern gesammelt und gewichtsanalytisch bestimmt. Mittelst Eder's Tabellen lassen sich sowohl Correctionen für die Temperatur wie für die veränderliche Concentration anbringen. Für eine länger dauernde Exposition, z. B. 1 Tag, ist die Correctur für die während dieser Zeit schwankende Temperatur doch meistens mit einer gewissen Willkürlichkeit vorzunehmen, wodurch eine Unsicherheit in der Bestimmung eintritt. Durch gleichzeitige Exposition mehrerer Schalen mit Flüssigkeit unter gleichen Bedingungen erhielt Vortragender meistens gut übereinstimmende Werthe, mitunter traten aber Unregelmässigkeiten ein, die an diejenigen erinnern, die Duclaux beobachtete, wenn er dieselbe Oxalsäurelösung gleichzeitig neben einander in mehreren gleichartigen Schalen unter gleichen Verhältnissen exponirte. Durch Wechseln der Expositionsschalen von Stunde zu Stunde hat Vortragender mehrere Male die tägliche Periode der Intensität mittelst der Eder'schen Lösung bestimmt und vergleicht dieselbe mit derjenigen, die er durch gleichzeitige Anwendung der Wiesner'schen Papiermethode erhielt. Während die pro 1 qcm Insolationsfläche aus 100 ccm Photometerflüssigkeit ausgeschiedene Calomelmenge pro Tag im Januar durchschnittlich nur 3,58 mg HgCl ausmachte, erlangte sie im Juli eine tägliche Grösse von durchschnittlich 140,24 mg auf 0° C. reducirt. Der höchste tägliche Werth ging auf 282,4 mg hinauf. — Beachtenswerth ist, dass die gemessene photochemische Intensität nicht nur in keinem directen Verhältnisse zur gleichzeitig gemessenen Sonnenscheindauer oder dem Aussehen des Himmels, sondern überhaupt nicht in irgend einem ersichtlichen Verhältnisse zu den gewöhnlichen meteorologischen Factoren stand, wie die vom Vortragenden für jeden Monat aufgezeichneten Curven über die Schwankungen sämmtlicher gemessener Factoren ausweisen. Höchst eigenthümlich erlangte diese Intensität im Monat März einen Maximalwerth auf einen Tag, wo der Himmel vollständig dicht bedeckt war, wo Schnee und Regen fiel, während einige Tage vorher bei

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 131; Ann. Chim. appliq. *1897.* **2**, 141.
[17]) Ann. Chim. appliq. *1897.* **2**, 42.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 155; Ztschr. analyt. Chem. *1896.* **35**, 159.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 117; Wochenschr. Brauerei *1897.* **14**, 118.

ganz klarer Witterung mit heiterem Sonnenschein die photochemische Intensität weit kleiner war. Vortragender theilte endlich mit, dass er sich die Mitarbeiterschaft seines Collegen Prof. Palmström gesichert hat, der die Variationen des elektrischen Potentialgefälles in der Luft zu messen beabsichtigt.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 12. October 1898.

ss. Die Preisbewerbung, Motto „Cedila“ (Sitzung vom 13. Juli 1898) erfüllt nicht die Bedingungen der Preisausschreibung. — Cooper, Dennison und Walkden bewerben sich um den Preis für eine unauslöschbare Tinte; Jaquet wird die eingesandten Muster prüfen. — In einem offenen Schreiben an die Handelskammer von Rouen lenkt Paul Doumer die Aufmerksamkeit auf ein Catechusurrogat „Cay-dâ“. Die Cultur dieser Pflanze betreibt mit Erfolg Canavaggio aus Thu-duc (Cochinchina) und ertheilt ebenfalls den Interessenten nähere Auskunft über die Anwendung dieses Färbmittels. — Albert Scheurer beschreibt ein neues Verfahren zur Bestimmung des auf der Faser fixirten Indigotins auf colorimetrischem Wege. Die Methode beruht auf der Auflösung des blau geküpten Stoffes in Schwefelsäure von 53° Bé. bei gewöhnlicher Temperatur; die Lösung von Cellulose in 53° Schwefelsäure ist fast farblos und bleibt mehrere Tage unverändert. Diese Arbeit wird in den Berichten der Gesellschaft erscheinen. — P. Dosne beschreibt eingehend in einer Mittheilung ein Lichtmessungsverfahren zur Bestimmung der Lichtbeständigkeit der Farben. Albert Scheurer, Wild und Cam. Schoen werden später über die Brauchbarkeit der Methode referiren. — In dem versiegelten Schreiben No. 993, deponirt von Frères Koechlin am 30. Juli 1897, beschreibt Eug. Grandmougin ein Verfahren zur Erzeugung von Kräusungen auf Wolle, welches darin besteht, eine concentrirte Zinnsalzlösung auf den Wollstoff zu drucken. — In den versiegelten Schreiben No. 1000 und 1001, deponirt am 30. October 1897 von Frères Koechlin ist eine von Eug. Grandmougin gefundene neue Methode der Mercerisirung der Baumwolle verzeichnet. Durch Anwendung von concentrirten Chlorzinklösungen lassen sich auf Baumwolle dieselben Effecte erzeugen, wie mit Natronlauge. Auf Wolle bewirken Chlorzinklösungen ebenfalls ein Zusammenziehen der Gespinnstfaser; es genügt hierzu ein kurzes Dämpfen oder ein längeres Verweilen in der Hänge. Vor der Anwendung von Natronlauge oder Zinnsalz bietet das Chlorzink noch den grossen Vortheil, die Farbentöne in keiner Weise zu verändern, sowie die Kräusung von gemischten Stoffen zu ermöglichen. — Diese drei versiegelten Schreiben wurden auf Verlangen von Frères Koechlin, geöffnet, nachdem kürzlich Siefert die Einwirkung von Chlorzinklösungen auf Wolle zum Patente anmeldete. — Benjamin Bauer und Henri Schmid haben das von Henri Silbermann überreichte Werk „Die Seide, ihre Geschichte, Gewinnung und Verarbeitung“ näher geprüft. Dieses Buch bietet für Fachleute sowie Studirende grosses Interesse und übertrifft alle Veröffentlichungen, die bis jetzt auf diesem Gebiete erschienen sind; es entspricht ganz den Anforderungen der neueren Technik. Die Berichterstatter schlagen vor, dem Verfasser für seine Arbeit eine silberne Medaille zu verabfolgen. Das Comité schliesst sich diesen Folgerungen an.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 20. October 1898.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Ingenieur D. Kempe, der kürzlich in Frankreich und Belgien die Ranson'sche Methode für Reinigung von Zuckersäften studirt hat, schilderte kurz die Eigenthümlichkeiten dieser Methode, die bekanntlich auf der entfärbenden Wirkung der hydroschwefligen Säure, sowie des Wasserstoffsuperoxydes beruht. Die Methode kann sowohl in Rohzuckerfabriken, wie in Raffinerien benutzt werden. Obwohl das Verfahren ein grösseres Rendement an Erstproduct liefert als das gewöhnliche, ist doch das Urtheil der betheiligten Kreise noch nicht endgültig gefällt. Wenigstens in Deutschland verhält man sich ziemlich zweifelnd gegen das neue Verfahren. — Der Staatsgeologe Dr. Svedmark besprach im Anschluss an die in Schweden soeben abgehaltene Berzelius-Feier einige Selenminerale, die von dem grossen Forscher untersucht worden sind. Sie stammen aus einer Grube, Skrikerum, die in diesem Herbste wieder in Arbeit genommen ist. Es sind hauptsächlich drei von den dortigen Mineralien sehr geschätzt, nämlich Eukairit und Berzelianit, die beide fast ausschliesslich Cu, Ag und Se enthalten, und Crookesit, worin später Nordenskjöld ausser Cu, Ag und Se auch Thallium gefunden hat. Die Grube Skrikerum wurde anfangs auf Kupfer bearbeitet, hat aber jetzt nur Bedeutung als Fundort der genannten Mineralien. — H. Witt referirte über die interessante Abhandlung Roloff's: „Ueber Lichtwirkungen“ [20]).

Darstellung caustischer Alkalien aus den entsprechenden Carbonaten mittelst Strontianhydrats.

Die Verwendung von Strontianhydrat zum Caustisiren der Alkalicarbonate bietet gegenüber dem üblichen Caustisirverfahren mit Kalk verschiedene Vortheile. Da das Strontianhydrat im Gegensatz zum Kalkhydrat in Wasser leicht löslich ist und seine Löslichkeit mit steigender Temperatur ausserordentlich rasch zunimmt, so wird es möglich, in genau umgekehrter Weise wie bisher zu arbeiten, d. h. in eine heisse, conc. Lösung von Strontianhydrat das feste Alkalicarbonat bezw. eine sehr conc. Lösung hiervon einzutragen, wodurch die Umhüllung unzersetzten Hydrates durch schon gebildetes Carbonat vermieden wird. Ferner bleiben bei der Wiederauflösung des regenerirten Strontians unzersetzte Antheile des Carbonates, sowie etwa aufgenommene Verunreinigungen ungelöst zurück und können leicht von der entstandenen Lösung abgeschieden werden, wie andererseits auch Verluste an Alkali ausgeschlossen sind, da etwa von dem Strontiumcarbonat mit niedergerissenes Alkali bei der Herstellung der Strontianlösung naturgemäss sich in dieser wieder vorfindet. Durch Arbeiten unter Druck bei Temperaturen über 100° gelingt es, äusserst conc. Alkalilaugen zu erhalten. (D. R. P. 99 344 vom 2. October 1897. N. T. Bacon, Peace Dale, R. J., V. St. A.)

[20]) Ztschr. physikal. Chem. *1898.*

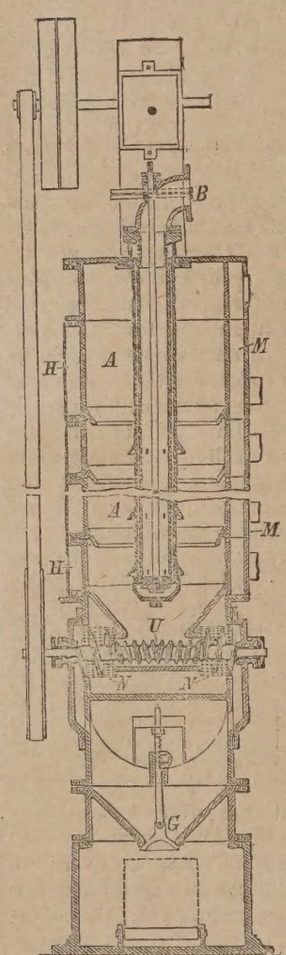
Darstellung von Ammoniumbichromat.

Ammoniumbichromat, welches der Erfinder (nach engl. Pat. 13 552, 1897) zu Sprengstoffen verwendet, wird dargestellt: a) durch Auflösen molecularer Mengen von Ammoniumchlorid und Natrium- oder Calciumbichromat in 3 Th. heissen Wassers und Abkühlen, b) durch Auflösen von Calciumbichromat in 5 Th. Wasser, Zufügen einer molecularen Menge Ammoniumsulfat in 5 Th. Wasser, Kochen, Filtriren und Verdampfen. (Engl. Pat. 13 551 vom 1. Juni 1897. W. Majert, Grünau.)

Reinigen und Härten von Aluminium.

In das geschmolzene Aluminium bringt man Wolframerz in so kleiner Menge, dass nicht ein wolframhaltiges Product entstehen kann, und event. Borax. Das Erz bringt man nahe auf den Boden der Masse, um eine heftige Bewegung der letzteren durch Aufsteigen der Gase zu erzielen. (Amer. Pat. 612 161 vom 11. Oct. 1898. H. Griffith jr., Birmingham, A. E. Kemplen, Bécon-les-Bruyères, und V. Coppée, Levallois-Perret, Frankreich.)

Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung von Nickel aus Nickelcarbonyl.



Die nickelcarbonylhaltigen Gase werden durch Rohr *B* in einen durch Heizkammern *H* auf die Zersetzungstemperatur des Carbonyls (200°) erhitzten Raum *A* geleitet, der mit Nickelstücken oder -Kugeln theilweise gefüllt ist. Auf diesen schlägt sich das aus dem Carbonyl abgeschiedene Nickel nieder. Um ein Zusammenbacken der Körner zu verhindern, wird der Inhalt des Gefässes *A* durch die von einem Siebe *N* umgebene Schnecke *U* in beständiger Bewegung gehalten. Durch diese werden die kleinen Nickelkörner durch die Sieblöcher in einen Elevator befördert, der sie in den Behälter *A* zurücktransportirt. Die grösseren Nickelkörner, die nicht durch die Sieblöcher fallen können, gelangen von dem Siebe in den Raum *G*, aus dem sie von Zeit zu Zeit in untergestellte Wagen abgelassen werden. Die von Nickel befreiten Gase ziehen durch Rohr *M* ab. (D. R. P. 98 643 vom 15. Januar 1898. L. Mond, Regents Park, County of London.)

Elektrolytische Abscheidung von Essigsäure.

Die Lösung eines Acetates wird in getrennten Räumen unter Anwendung von Eisenelektroden elektrolysirt. Das im Anodenraum erhaltene essigsaure Eisenoxydul lässt man durch Einwirkung von Luft in essigsaures Eisenoxyd übergehen, das man mit essigsaurem Kali versetzt. Beim Erwärmen fällt Eisenhydroxyd unter Bildung von Kaliumbiacetat aus. Erhitzt man letzteres, so spaltet es sich in freie Essigsäure und Kaliumacetat, das in den Process zurückkehrt. (D. R. P. 99 225 vom 29. December 1897. H. Plater-Syberg, Paris.)

Darstell. ungesättigter Ketone aus den Holztheerölen.

Aus den Holztheerölen wurden schon verschiedene Ketone isolirt, so das gewöhnliche Aceton, das Methyläthylketon und einige andere aliphatische Ketone [21]), ferner verschiedene cyklische Ketone; so hat Emilius Looft [22]) das Adipinketon und ein ungesättigtes Keton C_6H_8O isolirt. Nach vorliegendem Verfahren, das auf der neuen Beobachtung beruht, dass einige Säuren (besonders Salzsäure und Schwefelsäure) gewisse ungesättigte cyklische Ketone zu lösen vermögen, gelingt es, einige neue ungesättigte Ketone aus dem Holztheeröl abzuscheiden. Das Oel wird nach der Behandlung mit Natronlauge (behufs Entfernung der phenolartigen Körper) mit conc. Salzsäure geschüttelt und darauf die abgehobene Salzsäurelösung zur Abscheidung der Ketone mit Wasser verdünnt und der Wasserdampfdestillation unterworfen. Man erhält ein Ketongemisch, das bei der Destillation beinahe ganz zwischen 175 und 205° übergeht (der grössere Theil zwischen 185 und 202°). Durch fractionirte Destillation des Gemisches und Reinigung der Ketone über die Benzoylderivate ihrer

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 127. Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 510.
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1893.* **17**, 217. Lieb. Ann. Chem. *1893.* **275**, 366.

Oxime gelingt es, zwei Ketone zu isoliren. Das eine, $C_7H_{10}O$, schmilzt bei 10° und siedet bei 192°, das andere, $C_8H_{12}O$, siedet bei 192 bis 193°. Beide Ketone verbinden sich nicht mit Bisulfit, nehmen aber in Schwefelkohlenstoff gelöstes Brom auf. Die neuen Producte besitzen einen Geruch nach Pfefferminz und sollen daher als Ersatz für Pfefferminzessenz u. dergl. Verwendung finden. (D. R. P. 99 255 vom 1. April 1897. Kestner & Cie., Bellevue b. Giromagny, Frankr.)

Gewinnen von Glycerin aus unreinen Laugen.

Das Verfahren betrifft die Reinigung von Ablaugen der Seifenfabrikation, der schwachen Destillate bei der Herstellung von Glycerin und ähnlicher Flüssigkeiten, um daraus reines Glycerin zu gewinnen. Die unreine Flüssigkeit wird schwach alkalisch oder fast neutral gemacht durch Zufügen von schwefliger oder ähnlicher schwacher Säure, und dann wird sie schwach sauer gemacht durch Zusatz von Ferrisulfat. Die Eiweissstoffe und Arsen werden während dieses Ansäuerns der Flüssigkeit gefällt und abfiltrirt. Diese Operationen können, wenn nöthig, wiederholt werden. Die bei der Glycerin-Destillation erhaltenen schwachen Destillate können statt der schwefligen Säure gebraucht werden, und so können nach dieser Methode sowohl diese, als auch die Seifenlaugen zugleich gereinigt werden. (Engl. Pat. 13429 vom 31. Mai 1897. H. McPhail, Wakefield.)

Darstellung von Doppelverbindungen aus Antimonlactat und Lactaten der Alkalien, Erdalkalien und Erdmetalle.

Durch Behandeln von Antimonoxyd mit Milchsäure erhält man nur sehr saure und im Verhältniss zum Säuregehalt sehr antimonarme Lösungen. Ein in der Färberei besser verwerthbares Product erhält man dagegen, wenn man Antimonoxyd, vorzugsweise in frisch gefälltem Zustande, in die Lösung der Lactate eines Alkalis, Erdalkalis oder Erdmetalls einträgt. Eine solche Doppelverbindung, z. B. das Antimonnatriumlactat, erhält man, wenn man 1 Mol. käufliches Antimonoxyd mit einem Gemisch von 2 Mol. Milchsäure und 4 Mol. Natriumlactat digerirt. Es hat die Zusammensetzung

$$SbO.(C_3H_5O_3)_2.NaC_3H_5O_3$$

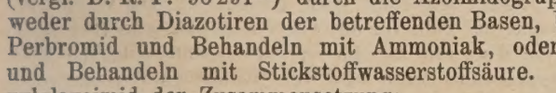
und enthält 32 Proc. Sb_2O_3. (D. R. P. 98 939 vom 4. September 1896. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh.)

Darstellung von Homologen der Alkyläther des Brenzcatechins.

Das Verfahren zur Darstellung von Guajakol lässt sich auch zur Darstellung von Homologen der Alkyläther des Brenzcatechins verwerthen. Man diazotirt beispielsweise 151 kg Metaamidoparakresoläthyläther ($CH_3NH_2OC_2H_5 = 1,3,4$) in schwefelsaurer Lösung und lässt diese Lösung in eine Mischung von 450 l Wasser und 1100 kg conc. Schwefelsäure, welche auf 135—140° erhitzt werden, einlaufen. Das entstehende Product wird direct mit den freiwerdenden Wasserdämpfen abdestillirt. (Franz. Pat. 278013 v. 17. Mai 98. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von künstlichem Moschus.

In früheren Patenten hat Erfinderin gezeigt, dass in dem von ihr unter dem Namen „künstlicher Moschus" erzeugten Trinitrobutyltoluol und Trinitrobutylxylol eine Nitrogruppe durch die Cyan- oder Aldehydgruppe und im Trinitrobutylxylol auch durch die Ketongruppe oder ein Halogen ersetzt werden kann, ohne dass der Geruch in bedeutendem Maasse verändert würde. Erfinderin hat nunmehr festgestellt, dass auch die Azoimidgruppe sich ähnlich verhält, indem Dinitroazoimidobutyltoluol und -xylol ebenfalls nach Moschus riechende Substanzen sind. Die Darstellung dieser Verbindungen geschieht durch Ersatz der Amidogruppe im Dinitrobutyltoluidin und Dinitrobutylxylidin (vergl. D. R. P. 90291[23]) durch die Azoimidogruppe, und zwar entweder durch Diazotiren der betreffenden Basen, Ueberführen in das Perbromid und Behandeln mit Ammoniak, oder durch Diazotiren und Behandeln mit Stickstoffwasserstoffsäure. Das Dinitrobutylxylylazoimid der Zusammensetzung:



bildet weisse, bei 89° schmelzende Blättchen, welche in Wasser unlöslich, in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln löslich sind und einen starken Moschusgeruch besitzen. Das Dinitrobutyltolylazoimid riecht ebenfalls nach Moschus und schmilzt bei 146°; es löst sich ziemlich schwer in kochendem Alkohol und kochendem Ligroin, hingegen leicht in Aether und Aceton. (D. R. P. 99 256 vom 9. December 1897; IX. Zus.-Pat. zu No. 47599[24]) und VIII. Zus.-Pat. No. 94019[25]). Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann, Elsass.)

[23]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 80. [25]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 822.
[24]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 909

Darstellung von Farbstoffen, welche sich vom Tetranitroanthrachryson ableiten.

Das Tetranitroanthrachryson reagirt in wässeriger Lösung mit aromatischen Amidoverbindungen ebenso wie die Dinitroanthrachrysondisulfosäure und die Dichloranthrachrysondisulfosäure unter Austausch der Nitrogruppen gegen die aromatischen Basenreste. Man gelangt so zu werthvollen Farbstoffen. Die durch Erhitzen der wässerigen Lösung des Tetranitroanthrachrysons mit Anilin, Toluidin, Amidophenol und Toluylendiamin erhältlichen Farbstoffproducte besitzen annähernd die gleichen Eigenschaften, wie die von der Dinitroanthrachrysonsulfosäure sich ableitenden Farbstoffe; sie unterscheiden sich jedoch von diesen durch eine grössere Walkechtheit und durch eine tiefere Nüance. 30 kg Tetranitroanthrachryson werden beispielsweise in 300 l Wasser gelöst und auf dem Wasserbade unter Zusatz von Natriumcarbonat mit 15 kg Anilin erhitzt. Sobald die Intensität der Färbung nicht mehr zunimmt, wird der Farbstoff durch Aussalzen isolirt. Er färbt die mit Chrom gebeizte Wolle blauschwarz. Der Farbstoff kann auch im sauren Bade gefärbt und hierauf mit Fluorchrom entwickelt werden. Gleichfalls blauschwarze Nüancen färben die Condensationsproducte aus Tetranitroanthrachryson und *o*-Toluidin, *p*-Toluidin und *p*-Amidophenol, während der entsprechende Farbstoff aus *o*-Amidophenol grüne und der aus 1,2,4-Toluylendiamin schwarze Töne färbt. (Franz. Pat. 277 366 vom 25. April 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung tiefblauer Nüancen auf der Faser mit Hülfe des Immediatschwarz.

Die Färbungen, welche mit dem nach dem franz. Pat. 271909[26]) erhaltenen „Immediatschwarz" erzeugt werden, verändern ihre Nüance bei der Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd in Tiefblau. Die auf diese Weise erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch eine bemerkenswerthe Widerstandsfähigkeit gegen die Wäsche, gegen Säuren, Licht und Chlor aus. Man färbt beispielsweise 20 kg Baumwolle bei 80° mit 1 kg Immediatschwarz V extra in 400 l Wasser und unter Zusatz von 0,8 kg Schwefelnatrium und 12 kg Kochsalz, nimmt nach 1 Stunde die Waare heraus, spült sie und passirt sie durch ein zweites, 200 g Wasserstoffsuperoxyd und wenig freies Ammoniak enthaltendes Bad. Nach ca. $^1/_2$-stündiger Behandlung in diesem Bade bei ca. 80° ist die Reaction beendet, und die ursprünglich schwarz gefärbte Waare erscheint jetzt tiefblau. (Franz. Pat. 278744 vom 9. Juni 1898. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Färben von Haaren oder Pelzwerk.

Das zu färbende Haar oder Pelzwerk wird zunächst mit einer 25° warmen Lösung von Natriumhyposulfit von 20° Bé. und hierauf mit einer Lösung von Kaliumchromat, welcher pro 1 l 2—5 g Säure zugesetzt werden, ebenfalls bei 25° behandelt. Die Waare wird hierbei gelb gefärbt; sie wird dann gewaschen und in ein Bad eines leicht oxydirbaren Körpers, wie *p*-Phenylendiamin, *p*-Amidophenol, Pyrogallol etc., gebracht. Die Färbung ist in dem ca. 90° warmen Bade nach kurzer Zeit beendet. Mit 5—10 g *p*-Phenylendiamin pro 1 l Flüssigkeit erhält man so ein tiefes Schwarz, mit *p*-Amidophenol oder Pyrogallol ein Braun. Auch Farbhölzer, wie Blauholz, können zum Färben verwendet werden. (Franz. Pat. 276317 v. 25. März 1898. P. Bertram.)

Beschweren von Seide.

Seide wird beschwert, indem man sie durch Bäder von Zinnchlorid und Natrium- oder Ammoniumphosphat passirt, dann mit einem löslichen Kupfer- oder Zinksalz oder einem Gemische beider und schliesslich mit einer Lösung von Natriumsilicat behandelt. (Engl. Pat. 13425 vom 31. Mai 1897. L. Hwass, Krefeld.)

Verfahren zum gleichzeitigen Entfetten u. Entwässern von Proteïnstoffen.

Um Proteïnstoffe gleichzeitig zu entwässern und zu entfetten, behandelt man sie mit Aceton. (D. R. P. 98911 vom 21. Octbr. 1897. G. N. Vis, Freiburg i. B.)

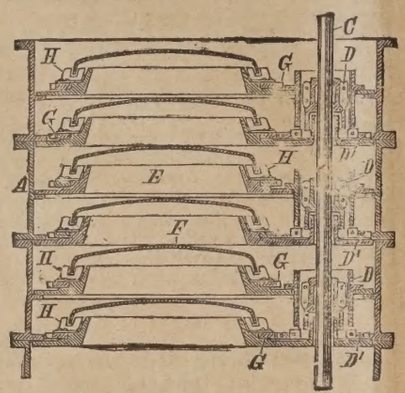
Herstellung von Nährpräparaten aus Hefe.

Hefe wird in der Weise behandelt, dass man Nährproducte in Form viscöser Flüssigkeiten, Brei oder Pulver erhält. Eine Quantität Hefe wird in drei annähernd gleiche Portionen getheilt. Die erste wird 24 Std. bei 120—140° F. (50—60° C.) digerirt in einer schwachen Lösung von Milchsäure, für welche Salzsäure oder Aetzkali oder -Natron eintreten können. Die zweite wird 6 Std. bei 100° F. (38° C.) mit einer schwachen wässerigen Lösung von Salzsäure und Pepsin digerirt,

[26]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 495.

und die Peptone und andere lösliche Stoffe werden abfiltrirt. Die dritte Portion wird alkalisch gemacht und 6 Std. bei 100° F. mit einem Glycerinextracte des Pankreas von Ochsen oder Schafen digerirt, und die Peptone etc. werden abfiltrirt. Die drei Producte können durch Verdampfen im Vacuum concentrirt und einzeln verwendet werden, oder je zwei von ihnen oder mehr können in irgend welchen gewünschten Verhältnissen gemischt werden. (Engl. Pat. 13722 vom 3. Juni 1897. J. Goodfellow, Leyton, Essex.)

Reinigungsvorrichtung für Destillations- und Absorptionscolonnen.



Um sowohl die Ueberlaufsrohre wie die Zwischenräume zwischen Beckenböden und Hauben bei Destillationscolonnen von Incrustationen frei zu halten, sind Schaber *D* und *H* angebracht, die durch die Welle *C* hin- und hergedreht werden können. An der Welle *C* sitzen ausser den Schabern *D* noch Zahnräder D^1, die in andere, mit den Schabern *H* verbundene Zahnräder *G* eingreifen, so dass alle Schaber ihren Antrieb von der Welle *C* aus erhalten. (D. R. P. 98814 v. 26. Jan. 1898; II. Zus.-Pat. zu No. 88953[27]) und I. Zus.-Pat. No. 91717[28]). H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz.)

Sprengstoffe.

Chlorat-Sprengstoffe werden dargestellt, indem man eine oder mehr Nitro- oder Azoverbindungen in einem Pflanzen- oder Mineralöle löst und die Lösung dann mit einem oder mehreren Alkalichloraten oder Perchloraten mischt, mit oder ohne Zusatz einer kohle- oder kohlenwasserstoffhaltigen Substanz. Man erwärmt während der ganzen Zeit der Mischoperationen, um die Oelmischung flüssig zu erhalten. (Engl. Pat. 13724 vom 3. Juni 1897. E. A. G. Street, Paris.)

Herstellung der Zündmasse von Zündhölzern und Wachskerzen.

Der Phosphor der Streichholz-Zündmassen lässt sich mit Vortheil durch gewisse Cyanverbindungen ersetzen. Eine derartige Zündmasse besteht z. B. aus: 2 Th. Persulfocyansäure, 4 Th. Pseudoschwefelcyan, 2 Th. Nitronaphthalin, 1 Th. Kaliumxanthogenat, 1 Th. Holzkohle, 20 Th. Kaliumchlorat, 50 Th. Bleiperoxyd, 10 Th. Antimontrisulfid, 10 Th. Leim. (D. R. P. 99151 vom 27. August 1897. J. Craveri, Buenos Aires.)

Gerbverfahren.

Die Häute werden in ein Bad getaucht, welches aus den flüssigen Producten der trockenen Destillation des Holzes oder holziger Körper und in Wasser gelöstem Kochsalz besteht. (D. R. P. 99341 vom 7. Juli 1896. F. E. Burlingame, Central Falls, Rhode Island, V. St.)

Darstellung wasch- und lichtechter Azofarbstoffe aus β-Diketonen. — Ist bereits als engl. Pat. 17328 (1897) in der „Chemiker-Zeitung“[29]) beschrieben worden.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Rixdorf b. Berlin, 21. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

In No. 84 (vom 19. d. M.) Ihrer geschätzten Zeitung[30]) findet sich hinter der Beschreibung des Thomas & Prevost'schen Mercerisir-Verfahrens auch die meines

[27]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 975.
[28]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 478.
[29]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 715
[30]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 893.

Verseidungs-Patentes

und im Anschluss an letztere ein durch Gründe nicht unterstütztes Urtheil, wonach die nach meinem Verfahren erzielten Resultate den nach dem Thomas & Prevost'schen Patente gewonnenen erheblich nachstehen. Da dieses Urtheil geeignet ist, die Käufer meiner Patente, zunächst den Inhaber meines deutschen Patentes, Herrn S. M. Lipschitz, Berlin N., in seinen Interessen zu schädigen, ich auch nicht annehmen kann, dass Sie für Thomas & Prevost Reclame machen wollen, darf ich wohl erwarten, dass Sie nächst der Wiedergabe dieses Ergebenen, auch die Begründung Ihres ausgesprochenen Urtheils in einer der nächsten Nummern Ihrer geschätzten Zeitung bringen werden.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

E. Ungnad.

Zu Vorstehendem äussert sich der betr. Herr Referent, wie folgt:

Ich habe mein Urtheil bezüglich des Verfahrens von Ungnad auf Grund von eigenen Versuchen und Versuchen von befreundeter Seite abgegeben. Auch jetzt habe ich das Verfahren nochmals durchgearbeitet, sehe mich jedoch nicht veranlasst, von meiner Kritik irgend etwas zurückzunehmen. Der Glanz des Garnes war bei allen Versuchen, wie ich wiederhole, ganz erheblich geringer als der nach dem Verfahren von Thomas & Prevost erzeugte. Wie Herr U. in der obigen Bemerkung eine Reclame für Thomas & Prevost erblicken kann, wird gewiss jedem unbefangenen Leser, wie auch mir, unverständlich sein. Für mich handelte es sich um einen Vergleich des besprochenen neuen Verfahrens mit dem alten, wohlbekannten Verfahren von Thomas & Prevost. Da gerade das letztere die Unzahl von neueren Verfahren zur Erzeugung von Seidenglanz heraufbeschworen hat, so war es nur naturgemäss, dass es auch in allererster Linie von mir zum Vergleiche herangezogen wurde, zumal es nach meiner Ansicht ja doch über kurz oder lang Gemeingut aller Interessenten sein wird. Jedenfalls dürfte das U.'sche Verfahren meines Erachtens nicht im Stande sein, das Thomas & Prevost'sche Verfahren zu ersetzen. Herr Ungnad wünscht zu wissen, warum ich schlechte Resultate erzielt habe. Soll ich Gründe dafür angeben? Nun, diese liegen eben in dem Verfahren selbst. Für mich jedenfalls sind sie klarliegend: Ich habe schlechte Resultate erhalten, weil ich das Verfahren von Ungnad anwandte! Oder soll ich mich bemühen, zu untersuchen, wie U. zu besseren Resultaten kommt? Das kann Herr Ungnad nicht ernstlich verlangen. Das Verfahren U.'s hat ausserdem den Nachtheil, zu theuer zu sein. Man verwendet ein kostbares Ausgangsmaterial, zerstört es durch Auflösen in Natronlauge, um mit dieser Lösung ein wenig werthvolles Material kaum nennenswerth zu veredeln. Und es sind verhältnissmässig grosse Mengen Seide erforderlich, um eine bestimmte Quantität Baumwolle mit einem gewissen Glanze zu versehen. Interessant ist übrigens, dass Ungnad mit keinem Worte darauf hinweist, dass (natürlich nach seiner Meinung) sein Verfahren werthvoll sei.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Im December werden im Kaiserlichen Gesundheitsamte commissarische Berathungen wegen einer Revision des Weingesetzes von 1892 beginnen. — Bezüglich der schon erwähnten grossen Canalvorlage ist noch nachzutragen, dass geplant ist ein Dortmund-Rhein-Canal, ein Mittelland-Canal, die Weser-Canalisirung, ein Grossschifffahrtsweg Berlin-Stettin, ein masurischer Canal und verschiedene kleinere Wasserbauten, namentlich die Schaffung von Thalsperren im Odergebiete. Der Gesammtkostenaufwand beträgt 400 Mill. Mark — Bezüglich der Novelle zur Invaliditäts- und Altersversicherung ist noch nachzutragen, dass als besonders wichtiger Punkt derselben der vermögensrechtliche Ausgleich zwischen den verschiedenen Versicherungsanstalten zu betrachten ist. Ferner wird die Versicherungspflicht auf den Betriebsbeamten ähnliche sonstige Beamte, sowie auf (männliche und weibliche) Lehrer und Erzieher, die nicht mit Pensionsberechtigung angestellt sind, ausgedehnt. Die Wartezeit wird für die Invalidenrente auf 200, für die Altersrente auf 1200 Beitragswochen herabgesetzt; die Wartezeit für die im Falle vorübergehender Erwerbsunfähigkeit zu gewährende Rente wird von 52 auf 26 Wochen verkürzt. Die vorbeugende Krankenpflege wird weiter ausgestaltet. Zur Erleichterung der Markenverwendung werden Marken für grössere Zeiträume eingeführt. Eine neue (fünfte) Lohnklasse für Arbeiter mit höherem Verdienst wird gegründet. — Der Bundesrath hat kürzlich eine Verordnung betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien erlassen. Demselben liegen z. Zt. Bestimmungen über die Beschäftigung von Arbeitern in Rosshaarspinnereien, Borstenzurichtereien u. dergl. vor, durch welche die Milzbrandvergiftungs-Gefahr nach Möglichkeit beseitigt werden soll. Es wird zwangsweise Desinfection aller ausländischen Haare und Borsten verordnet werden. — Das Reichsversicherungsamt hat eine Abänderung der besonderen Unfallverhütungsvorschriften der Berufs-Genossenschaft der chemischen Industrie für Lack- und Firnissfabriken, sowie eine Abänderung der revidirten allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften der chemischen Industrie bekannt gemacht.

a **St. Petersburg.** Es ist verboten worden, Pflanzenconserven mit dem geringsten Zusatze von Kupfersalzen einzuführen. Kürzlich wurde hier eine grössere Partie Erbsen russischer Provenienz, in der Kupfer nachweisbar war, confiscirt und vernichtet. — Es ist angeregt worden, das hiesige elektrotechnische Institut in eine höhere Lehranstalt umzuwandeln. — In der kaiserl. mineralogischen Gesellschaft machte Jeremejew die Mittheilung vom Funde eines Diamanten im Gouvernement Jenisseisk; da dieser Fund nicht vereinzelt ist, so soll das Gebiet in nächster Zeit wissenschaftlich untersucht werden.

Ks. **Wien.** Das Finanz-Ministerium hat im Einvernehmen mit dem kgl. ung. Finanz-Ministerium für den Monat November festgesetzt, dass in denjenigen Fällen, in welchen bei Zahlung von Zöllen und Nebengebühren, dann bei Sicherstellung von Zöllen statt des Goldes Silbermünzen verwendet werden, ein Aufgeld von 19½ Proc. in Silber zu entrichten ist.

Literatur.

Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Th.: Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchl. Handverkaufsartikel. 3. Aufl. Gr. 8. M 8. Julius Springer, Berlin.

Francke, A., Ueber einige Thionylverbindungen substituirter *p*-Phenylendiamine. Separat-Abdruck. Berlin. 1898.

Gardner, P., Die Mercerisation der Baumwolle mit specieller Berücksichtigung der in- und ausländischen Patente. Gr. 8. M 6. Julius Springer, Berlin.

Holleman, A. F., Lehrbuch der Chemie. I. Thl: Organische Chemie. Für Studirende an Universitäten und technischen Hochschulen. 8. M 10. Veit & Co., Leipzig.

Hueppe. Prof. Dr. F., Handbuch der Hygiene. 8. M 13. A. Hirschwald, Berlin.

Knoll, R. J., Ueber Ogier's Schwefeloxychlorid. Separat-Abdruck. Berlin. 1898.

Lehmann, F., Compendium der anorgan. u. organ. Chemie. 1. Th.: Anorgan. Chemie. 8. M 4. S. Karger, Berlin.

Michaelis, A., u. **Kerkhof,** W., Ueber die Salol-*o*-phosphinsäure. Sep.-Abdr. Berlin. 1898.

Schmidt, J., Compendium d. prakt. Photographie. 5. Aufl. 8. M 5. Otto Nemnich, Karlsruhe.

Graham-Otto's ausführliches Lehrbuch der Chemie. I. Bd., 3. Abth.: Beziehungen zwischen physikalischen Eigenschaften u. chemischer Zusammensetzung der Körper. Herausgegeben von Dr. H. Landolt, Professor an der Universität Berlin. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

Nachdem im Herbste 1893 die erste Hälfte dieses Bandes erschienen war, liegt jetzt nach 5 Jahren endlich auch die zweite Hälfte, diese Abtheilung mithin complet vor. Doch ist, wie der Herausgeber im Vorworte tröstend bemerkt, diese Verzögerung für mehrere Kapitel von erheblichem Vortheile geworden, indem erst das seit der neuesten Zeit vorliegende Beobachtungsmaterial es ermöglicht hat, die betreffenden Disciplinen in abgerundeter Form darzustellen. Die erste Hälfte, welche ebenfalls an dieser Stelle besprochen ist[81]), umfasste die ersten 3 Kapitel, die zweite Hälfte Kapitel 4 bis 9. Kapitel 4 und 5, von Dr. W. Marckwald-Berlin in sachgemässer Weise bearbeitet, haben die „Beziehungen zwischen den Schmelzpunkten und der Zusammensetzung der chemischen Verbindungen" und die „Beziehungen zwischen den Siedepunkten und der Zusammensetzung der chemischen Verbindungen" zum Gegenstande. Kapitel 6, von Dr. E. Rimbach-Berlin bearbeitet, handelt über die „Beziehungen zwischen Lichtbrechung und chemischer Zusammensetzung der Körper", Kapitel 7, von Prof. Dr. Gerh. Krüss-München und Dr. Hugo Krüss-Hamburg, über „Beziehungen zwischen der chemischen Natur und den Spectren einfacher und zusammengesetzter Körper", Kapitel 8, von Prof. Dr. H. Landolt selbst bearbeitet, über die „Beziehungen zwischen optischem Drehungsvermögen organischer Substanzen und deren chemischer Zusammensetzung". Dieser letztere Abschnitt ist ein Auszug aus Landolt's klassischem Werke „Das optische Drehungsvermögen organischer Körper". Dem letzten, 9. Kapitel, „Beziehungen zwischen der elektromagnetischen Drehung fester und flüssiger Körper und deren chemischer Zusammensetzung", von Dr. O. Schönrock-Berlin, ist besonders die Verzögerung im Erscheinen vortheilhaft gewesen, indem die umfassende eingehende Bearbeitung dieses Materials mehrfach neue Relationen, z. B. eine solche der Atomdrehung von Metallen zur Stellung derselben im natürlichen Systeme der Elemente, hat auffinden lassen.

Auf die Einzelheiten des Inhalts des interessanten Buches einzugehen, verbietet der beschränkte Raum; einer besonderen Empfehlung bedarf das Werk nicht, der Name des Herausgebers, wie auch der Verfasser der einzelnen Kapitel, giebt hinlänglich Garantie für die gediegene, sachgemässe Bearbeitung des Stoffes. Jedem Kapitel ist ein alphabetisches Sachregister beigefügt; doch wäre es zum Zwecke des schnelleren Nachschlagens wohl praktischer gewesen, diese verschiedenen Theilregister zu einem Gesammtregister zu vereinigen.

Krämer, Josef, Ober-Ingenieur, Docent für Elektrotechnik. **Kalender für Elektrotechnik pro 1899.** Verlag von Moritz Perles, Wien.

Der soeben erschienene 13. Jahrgang des in Elektrotechniker-Kreisen so beliebten Krämer'schen Kalenders ist wiederum gegenüber der vorjährigen Ausgabe wesentlich erweitert bezw. ergänzt worden, entsprechend den gerade im Jahre 1898 so überaus bedeutenden Fortschritten der wissenschaftlichen und technischen Elektricität. Namentlich zeigen die Kapitel „Construction von Gleichstrom-Dynamomaschinen", sowie „Bogenlampen" und „Accumulatoren" erhebliche Veränderungen bezw. Erweiterungen. Der Kalender sei den interessirten Kreisen bestens empfohlen.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

M. 14 652. (Kl. 8.) **Anilinschwarz-,** Verfahren zum — -Färben unter Zusatz von Alkohol. A. C. Marot und A. Bonnet, Troyes, Frankr. 13. November 1897.

V. 3066. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger —. H. R. Vidal, Paris. 2. December 1897.

[81]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1750.

B. 23 007. (Kl. 22.) **Diamidophenylacridine,** Verfahren zur Darst. von unsymmetr. —; Zus. z. Pat. 94 951. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. Juli 1898.

L 12 117. (Kl. 23.) **Leuchtstoffe,** Verfahren zur Herstellung von —. Frau Leclerc, Château de Bains, Somme. 26. März 1898.

B. 21 657. (Kl. 12.) **Monoformaldehydverbindungen,** Verfahren zur Darstellung von — der Harnsäure und ihrer Alkylderivate. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 15. November 1897.

Sch. 13 570. (Kl. 80.) **Schacht-Brennofen.** J. H. Schütt, Klucze, Russl. 28. Jan. 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 346. **Ariadne:** für pharmaceut. Präparate. J. Lehmann, Berlin. A 2. Aug. 1898. E. 11. October 1898.

33 355. **Excelsior-Oleïn:** Oleïn für Wolleinfettungszwecke. Gebrüder Siebert, Düsseldorf. A. 10. November 1897. E. 11. October 1898.

33 410. **Tuan:** für Catechu (ein vegetabilisches Product). The Saráwak Cutch Company Limited, London. A. 13. September 1898. E. 14. October 1898.

England.

Veröffentlicht am 26. October 1898.

26 538. **Beizen** von Baumwolle für Anilinschwarz. Marot und Bonnet. 1897.

26 843. **Calciumcarbid,** Vorrichtung zum Aufbewahren und Verwenden von — etc. für Acetylen und ähnliche Gase erzeugende Apparate. Bond. 1897.

1 496. **Destilliren,** Apparat z. Condensat. des Dampfes beim — etc. Cribb. 1898.

12 274. **Häute,** Bearbeiten von —. Grognet. 1898.

13 861. **Kupfer,** elektrische Niederschlagung von — und anderen Metallen auf rotirenden Kathoden. Dumoulin. 1898.

25 871. **Leder,** Herstellung und Behandlung von —. Dreher. 1897.

29 824. **Leuchtgas,** Apparat zur Fabrikation von —. Bryant. 1897.

27 020. **Mercerisiren,** neues Verf. zum — von Pflanzenfasern. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1897.

29 613. **Mercerisiren,** Apparat z. — oder Glänzendmachen v. Garn. Wyser. 1897.

16 659. **Metalle,** elektrolyt. Verfahren zum Aussieben von — aus ihren Halogenverbindungen. Hilberg. 1898.

28 467. **Moschus,** Herstellung von künstlichem —. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse. 1897.

21 178. **Natriumcarbonate,** Behandl. von Lösungen von —, die von der Elektrolyse von Natriumchlorid result., in hierfür besond. geeign. App. Hargreaves. 1897.

28 707. **m-Oxybenzaldehyd-o-sulfosäure,** Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1897.

20 086. **Paraffin,** Verf. und Apparat zum Behandeln von Schuppen—. Armour und Alison. 1898.

30 442. **Sprengstoffe.** Boyd. 1897.

12 852. **Thon,** Herstellung von wasser- und säurefesten, nicht leitenden Artikeln aus —. Van den Berg und Haass. 1898.

17 516. **Wasserstoff,** Apparat z. Erzeugen u. Carburiren von —. Fielding. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 13.—19. October 1898.

279 378. **Aetzalkalien,** Herstellung von — mittelst Legirungen von Blei und Alkalimetallen. Acker. 1. Juli 1898.

279 421. **Aetzbaryt,** Herst. von — mittelst des elektr. Ofens. Perot. 6. Juli 1898.

279 210. **Aldehyde,** Darstellung und Abscheidung von — der Formel $C_{10}H_{16}O$, die vom Citral verschieden sind. Franz Fritzsche & Co. 25. Juni 1898.

279 338. **Benzin,** Reinigen von —. Hesselbach. 30. Juni 1898.

279 332. **Directschwarz,** Gewinnung von — für Baumwolle. The Vidal Fixed Aniline Dyes, Limited. 29. Juni 1898.

279 415. **Fabrikwässer,** verbesserte Vorrichtung zum Reinigen von —, wie auch Flusswässern und Salzwässern. Greig. 2. Juli 1898.

279 241. **Fasern,** Behandeln von vegetabilischen und anderen —. Lowe. 27. Juni 1898.

277 040. **Gerben** von Leder u. Häuten. Prost u. Godard. Zus.-Pat. 28. Juni 1898.

279 194. **Oxydationsverfahren,** elektrolytisches. Otto. 25. Juni 1898.

273 830. **Phloroglucin,** Herst. von —. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. Zus.-Pat. 25. Juni 1898.

279 220. **Porzellan,** neue Verwendung der Knochenrückstände, entphosphort oder nicht, welche zur Herstellung von Phosphor und Gelatine gedient haben, zur Fabrikation von feinem —. Chochod. 22. Juni 1898.

279 371. **Pulverige Materialien,** Apparat zum Trocknen, Entwässern oder chemischen Behandeln mittelst Gas oder Dämpfen von allen —, wie Superphosphaten, Salzen, Gyps, Mehl etc. Périn. 1. Juli 1898.

279 438. **Salzwasser,** Reinigung von —. Saline Schweizerhalle von Glenck, Kornmann & Cie. 4. Juli 1898.

279 391. **Schnellgerbverfahren.** Edouard Roy & Cie. 2. Juli 1898.

279 346. **Seife,** neues Product, welches die — in ihren verschiedenen Anwendungen ersetzen soll. Malézieux. 30. Juni 1898.

279 393. **Sterilisiren,** neuer Apparat zum — v. Flüssigkeiten. Castel. 2. Juli 1898.

279 446. **Sterilisiren,** Verfahren und Apparat zum — der Milch unter Belassung aller Eigenschaften der frisch gemolkenen Milch. Bendixen. 4. Juli 1898.

279 311. **Tiegelstahl,** Fabrikation von —. Schadeloock. 29. Juni 1898.

267 021. **Zuckerproducte,** Reinigen und Entfärben von — in Zuckerfabriken etc. Loiseau. Zus.-Pat. 29. Juni 1898.

Schweiz.

16 436. **Acetylengasapparat,** automatisch wirkender —. A. Hanselmann und A. Witzig, Oberhofen-Kreuzlingen, Thurgau. 16. Februar 1898.

16 414. **Asphalt,** Vorrichtung zur Erhitzung von natürl. oder künstl. — und zur Fabrikation von künstl. —. J. Winter-Pattison, Travers, Neuchâtel. 6. April 1898.

16 443. **Elektricität,** verbessertes Instrument zum Messen der —. E. Weston, Newark, New Jersey. 22. März 1898.

16 450. **Elektrischer Ofen.** W. T. Gibbs, Buckingham, Canada. 5. April 1898.

16 434. **Hefen,** Vorrichtung zum Behandeln von — aller Art, zwecks ihrer Ueberführung in Nährproducte. J. Peeters, Schaerbeek b. Brüssel. 25. Febr. 1898.

16 442. **Metalllegirungen,** verbesserter Apparat für die elektrolytische Gewinnung von —. Ch. E. Acker, East Orange, V. St. 29. März 1898.

Briefwechsel.

Der **Abonnementspreis** der „Chemiker-Zeitung" ist **absichtlich so niedrig gestellt,** damit es Jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit **so rasch als möglich** von dem redactionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntniss zu erlangen.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Der neue japanische Zolltarif.

γ Am 10. September d. J. ist von dem japanischen Parlamente ein neuer Zolltarif angenommen worden, der mit dem 1. Januar 1899 in Kraft tritt. Die in demselben festgesetzten Einfuhrzölle sind durchgängig ad valorem-Zölle von nicht übermässiger Höhe. Der verzollbare Werth der Güter setzt sich aus dem actuellen Werth derselben am Kauf-, Productions- oder Fabrikationsorte und den Verpackungs-, Transport- und Versicherungskosten bis zum Bestimmungshafen zusammen. — Wir geben im Nachstehenden eine Zusammenstellung der unsere Leser interessirenden einzelnen Zollsätze:

Drogen, Chemikalien und Medicinen: Carbolsäure, Salicylsäure, Weinsteinsäure 10 Proc.; Alkohol 40 Proc.; Alaun, Antifebrin, Antipyrin, Wismuthsubnitrat, Chlorkalk, Borax, Borneo- und Ngai-Camphor, Cassia- und Cinnamom-Rinde, Cassia- und Cinnamom-Oel, Cinchona-Rinde, Cinchonin sowie Cinchoninhydrochlorat oder -sulfat, Zinnober, Cocaïn sowie Cocaïnhydrochlorat, Codliver-Oel, Collodium, Catechu, Gambir, Glycerin, Gummi arabicum sowie sonstige Gummen, Hopfen, Jodoform, Mangan sowie Manganoxyd, Morphin (-Hydrochlorat oder -Sulfat), Bleizucker 10 Proc.; Moschus, natürlicher und künstlicher, 15 Proc.; Phosphor, Bromkali, Kaliumchlorat, Jodkali, Chinin (-Hydrochlorat oder -Sulfat), Harz, Rhabarber, pulverisirt oder in anderem Zustande, Safran, Salpeter, Santonin, Siegellack, Soda-Asche, Natriumbicarbonat, caustische Soda, Krystall- oder Waschsoda, Vaseline, sowie alle anderen Drogen, Chemikalien und Medicinen 10 Proc.

Farben und Farbstoffe: Alizarin-Farben, Anilinfarben, blaue, fest oder flüssig, Carmin, Kobaltoxyd, Cochenille, Schweinfurter Grün, Galläpfel aller Art, Gummigutti 10 Proc.; Indigo, fester sowie flüssiger, Indigo-Extract und Indigo-Carmin, Bleifarben, Logwood sowie Logwood-Extract, Oelfarben, Sapan-Holz, Ultramarin, Firnisse, Zinkweiss, sowie alle anderen Farben und Farbstoffe 10 Proc.

Getränke: Nicht alkoholische Getränke, wie Mineralwasser, Limonaden, Sodawasser 10 Proc.; alkoholhaltige Getränke: Bier, Ale, Porter und Stout 25 Proc.; Brandy 40 Proc.; Champagner 35 Proc.; chinesische Liqueure aller Art, Gin, sowie alle sonstigen Liqueure 40 Proc.; Rum 40 Proc.; Roth- und Weissweine 35 Proc.; alle sonstigen fermentirten Spirituosen 35 Proc.

Metalle: Antimon 10 Proc.; Messing 5 Proc.; deutsches Silber 10 Proc.; Eisen und weicher Stahl 5 Proc.; Blei 5, in Platten oder Röhren 10 Proc.; Quecksilber und Nickel 5 Proc.; Platin 5 Proc.; Stahl 5, in Platten, Barren, Röhren etc. 10 Proc.; Zinn 5, in Platten 10 Proc.; desgl. Zink.

Oele und Wachs: Kerzen 15 Proc.; Gasolin, Castoröl, Cocosnussöl, Leinsamenöl, Olivenöl, Palmöl, Terpentinöl, Petroleum, Wachs, sowie alle sonstigen Oele 10 Proc.

Zucker: Zucker 5, raffinirter 20 Proc.; Melasse und Syrup 10 Proc.

Verschiedenes: Asbest 10 Proc.; Explosiv-Gelatine, sowie alle ähnlichen Explosivstoffe 15; Celluloid in Platten oder Stangen 10, verarbeitet 20 Proc.; Portland-Cement, Holz- sowie Thierkohle 5 Proc.; Dynamit 10 Proc.; gewöhnlicher Leim 5 Proc.; Schiessbaumwolle, sowie Schiesspulver aller Art 15 Proc.; Gyps 5 Proc.; Streichhölzer aller Art 20 Proc.; Pech, Holz- und Kohlentheer 5 Proc.; Toiletten- und parfümirte Wässer, sowie Kosmetica und Parfümerien 30 Proc.

Die Freiliste. Von den auf die Freiliste gesetzten Artikeln interessiren uns nur die folgenden: Animalische Knochenasche, Guano, Oelkuchen, in Stücken oder pulverisirt, Opium für medicinische Zwecke, sofern dasselbe von der japanischen Regierung importirt wird, sowie Journale, Zeitungen etc. aller Art.

Ausgeschlossen von der Einfuhr sind: Alle verfälschten Drogen, Chemikalien, Medicinen, Nahrungsmittel und Getränke, welche durch Gesetz oder administrative Verfügungen für schädlich erklärt sind, sowie alle Artikel, durch deren Einführung die bestehenden Patent- oder Handelsmarkengesetze verletzt werden. Ausserdem Opium, sofern dasselbe nicht von der Regierung importirt wird.

Ueber die Wirkungsdauer des neuen Zolltarifs hat das Parlament zu entscheiden, jedoch hat jeder etwa beabsichtigten Abänderung desselben ein Zeitraum von 6 Monaten voranzugehen.

Zolltarif-Entscheidungen.

γ **Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.** Eine nach zwei Seiten hin interessante Entscheidung wurde von dem Board of General Appraisers auf eine von der „Welsbach Light Company“ eingelegte Beschwerde hin abgegeben. Der von der genannten Firma aus Canada importirte Artikel bestand aus Thoriumoxyd in Aschenform, das aus verdorbenen oder unvollkommenen „Welsbach-Mänteln“ gewonnen worden war; letztere werden in Canada von der „Auer Light Company“ fabricirt. Von dem Steuer-Collector war der Artikel gemäss § 3 des Tarifes vom Juli 1897 als ein „chemisches Salz, nicht speciell erwähnt“ mit 25 Proc. ad valorem verzollt, und ausserdem gemäss Section 22 l. c. ein Zuschlagszoll von 10 Proc. ad valorem erhoben worden, weil das Präparat angeblich aus Deutschland nach Canada und von hier aus in die Vereinigten Staaten importirt worden sei. Die Importeure behaupteten hiergegen, der Artikel sei in Canada fabricirt, unterliege also nicht dem Zuschlagszolle, und ferner stelle derselbe einen „in dem Tarife nicht speciell aufgeführten Rückstand“ dar und sei demgemäss nach § 463 l. c. mit 10 Proc. ad valorem zu verzollen. Die Beweisaufnahme ergab, dass das von der „Auer Light Company“ bei der Fabrikation der Mäntel verwendete Thorium in flüssiger Form von Deutschland aus importirt wird. Das Board of General Appraisers hielt dafür, dass der Artikel nicht als „Rückstand“ im Sinne des Tarifes anzusehen und insoweit die Beschwerde unbegründet sei; dagegen pflichtete es den Importeuren bei, dass ein Artikel, welcher von einem fremden Hafen nach Canada importirt, hier in ein anders geartetes Product umgearbeitet und sodann in die Vereinigten Staaten eingeführt werde, nicht dem Zuschlagszolle unterliege. — Auf eine von der Firma Merck & Co. erhobene Beschwerde entschied das Board of General Appraisers, dass Phloroglucin ein „nichtmedicinisches, nicht eine Farbe darstellendes Kohlentheerpräparat“ ist und als solches gemäss § 15, Tarif 1897, einem Zoll von 20 Proc. ad valorem unterliegt.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Erste elektrochemische Kunstanstalten, Storr & Stein.
Cöln-Ehrenfeld. Cölner Eisenröhren- und Blei-Walzwerke A.-G.
Haspe. Westfälische Eisen- und Stahlwaarenfabrik, Schollmeyer, Mahler & Cie., G. m. b. H.

Berlin. Die Firma der Handelsgesellschaft: Leitner'sches Elektricitätswerk Pflüger, Bergmann & Co., ist in Vereinigte Accumulatoren und Elektricitätswerke Dr. Pflüger & Co. geändert.

Handelsnachrichten.

Vom amerikanischen Zuckerkriege. Die American Sugar Refining Co. hat den Preis für granulirten Zucker abermals herabgesetzt, es ist dies die dritte Reduction innerhalb drei Wochen. Am 22. September wurde granulirter Zucker noch mit 5,21 Cts. netto quotirt, acht Tage später sank der Preis auf 5,08 Cts. netto und am 8. October stand er auf 4,72 Cts. netto, was eine Reduction von 50 Cts. pro 100 Pfd. repräsentirt. Rohzucker sank in derselben Zeit nur 10 Cts. pro 100 Pfd. Eine weitere Preisreduction für raffinirten Zucker bringt denselben unterhalb der Productionskosten.

Basel. Gesellschaft für chemische Industrie. Der Fabrikationsgewinn für 1897/98 wird mit Fr. 802 121 (1896/97: Fr. 1 279 955) ausgewiesen.

Dortmund. Hütten-Actien-Gesellschaft vorm. Carl v. Born. Der Bruttogewinn des Jahres bezifferte sich auf M 206 974 (i. V.: M 346 489).

Düsseldorf. Das Düsseldorfer Eisenwerk, Act.-Ges. weist 1897/98 einen Reingewinn von M 74 267 aus.

Duisburg-Hochfeld. Das Betriebsjahr 1896/97 des Hochfelder Walzwerk-Actien-Vereins schliesst mit einem Reingewinn von M 52 643 ab.

Gleiwitz. Huldschinsky'sche Hüttenwerke, A.-G. Im Jahre 1897/98 verbleibt ein Gewinn von 2 301 947 (i. V.: M 1 112 271).

Hannover. Bergbau-Gesellschaft Teutonia, A.-G. Das mit M 300 000 Grundcapital (300 Namenactien zu M 1000) errichtete Unternehmen ist in das Handelsregister eingetragen worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Vornahme von Bohrungen zwecks Gewinnung von Salzen, Mineralien etc., sowie event. die Begründung neuer Gesellschaften.

Jersey City, N. J. Mit einem Capitale von 2 Mill. Doll. hat sich die Empire Chemical Co. gebildet, um alle Arten von Chemikalien, Schiesspulver, Dynamit und sonstige Explosivstoffe zu fabriciren; der Hauptsitz derselben ist Bayonne, N. J.

Wien. Die Regierung hat die Concession zu einer Oesterreichischen Erfinderbank ertheilt. Nach den Statuten soll das Gesellschaftscapital aus fl. 250 000 voll eingezahlten, auf fl. 200 lautenden Actien bestehen. Durch den Beschluss des Verwaltungsrathes kann dieser Betrag auf fl. 500 000 und nach Genehmigung der Staatsverwaltung und der Generalversammlung auf fl. 1 000 000 erhöht werden. Die Statuten bezeichnen als Zweck der Gesellschaft die Verwerthung von Erfindungen und Patenten für Rechnung des Erfinders und für eigene Rechnung, die Bildung von Unternehmungen zu einer solchen Verwerthung, die Errichtung von Fabriken zur Erzeugung von derartigen Patentartikeln, die Errichtung und den Betrieb von Handels-Unternehmungen zum Verschleisse dieser Artikel, endlich den Betrieb aller sonstigen gesetzlich zulässigen Geschäfte, welche geeignet sind, die Erfinderthätigkeit in Oesterreich zu heben. Das Capital für die neue Unternehmung ist noch nicht beschafft. Die Concession wurde für sechs Monate ertheilt. Bis zu diesem Zeitpunkte muss die Gesellschaft constituirt sein und die Zeichnung des Actiencapitals von fl. 250 000 nachgewiesen haben. Wenn diese Frist von sechs Monaten verstrichen ist, ohne dass die Constituirung und Nachweisung erfolgt, so erlischt die Concession. — Ebenso ist die Errichtung einer zweiten Actiengesellschaft im Gange, deren Ziel die Nutzbarmachung von Erfindungen sein wird. Dieselbe wird die Firma: Internationale Actiengesellschaft zur Verwerthung von Erfindungen führen. Das Actiencapital der neuen Gesellschaft wird ca. Kr. 2 000 000 betragen.

Kappel. Maschinenfabrik Kappel, früher Sächsische Maschinenfabrik. Der Reingewinn des Jahres 1897/98 betrug M 248 645 (i. V.: M 191 120).

Dividenden (in Proc.):

Basel. Gesellschaft für chemische Industrie: 12 (i. V.: 18).
Dortmund. Hütten-Actien-Gesellschaft vorm. Carl von Born: 6 (i. V. 7).
Düsseldorf. Düsseldorfer Eisenwerk, Act.-Ges.: 5.
Duisburg-Hochfeld. Hochfelder Walzwerk-Actien-Verein: 7.
Fockendorf. Fockendorfer Papierfabrik: 4 (i. V.: 10).
Gelsenkirchen. Schalker Gruben- u. Hüttenverein: 30.
Gleiwitz. Huldschinsky'sche Hüttenwerke, A.-G.: 12 (i. V.: 15.)
Kappel. Maschinenfabrik Kappel, früher Sächs. Maschinenfabrik: 14 (i. V.: 11).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 29. October. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz fest, die Frage für Prompt und Termin ist gering; Umsatz unbedeutend. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, November-December-Verschiffung G fl. 2,70, F fl. 2,65 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl sehr fest und noch immer steigend. Der Umsatz auf Termine war bedeutend; auch Prompt war in guter Frage. Prompt fl. 17¼, October-November-Verschiffung fl. 17¼, November-December fl. 17⅜, Januar-März-Lieferung fl. 17½ pro 50 kg. Dividivi ohne neue Zufuhren, 92 und 75 Säcke Curaçao fanden zu ca. fl. 6 Käufer. Java-Indigo. In lebhafter Frage auf die etwas ermässigten Forderungen der Eigner, aus erster Hand fanden 380 Kisten Käufer. Krapp ruhig, doch fest. Der Umsatz beschränkte sich nur auf einzelne Fässer zu fl. 12¾—13¼ pro 50 kg. **Petroleum** fest und steigend auf die höheren Berichte aus Amerika. Prompt fl. 10 pro 100 kg im Consum. Termine ohne Angebot. **Oele.** Leinöl anfangs fest, später mehr gefragt zu steigenden Preisen und schliesst fl. ½ pro 100 kg höher. Prompt fl 19, Novbr. fl. 18¾, December fl. 18⅝, Januar-Mai 1899 fl. 18¼ pro 100 kg. Rüböl fest und steigend und schliesst höher. Prompt fl. 25½, November fl. 24¾, December fl. 25⅛, Mai 1899 fl. 25½ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Von den in Auction passirten 5661 Säcken Java fanden 5110 Säcke Käufer von fl. 43¼—26¾, 75 Säcke Guayaquil verkauft zu fl. 43, 15 Säcke Surinam wurden zurückgezogen. Markt fest. Cacaobutter sehr fest und nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Kupfervitriol sehr fest mit kleinem Angebot und guter Frage für Prompt; Fabrikanten sind nicht geneigt, auf weitere Lieferung zu verkaufen. Eisenvitriol, Borax, Borsäure. Schwefelsäure fest, Ammoniaksalze ruhig und flau. Acidum citricum fl. 135,50, Acidum tartaricum fl. 131, Alaun, gem. fl. 6,25, kryst. fl. 6,12½, Anilinöl fl. 55,50, Anilinsalz fl. 49,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18,50, gemahlen fl. 20,50. Borsäure, kryst. fl. 27, gemahlen fl. 28,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50, Chlormagnesium fl. 7,25, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 46, chromsaures Natron fl. 42, Eisenvitriol fl. 2,90, gelbblausaures Kali fl. 70, gelbblausaures Natron fl. 64, Kupfervitriol fl. 23, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 5, Soda, caust. 60/62° fl. 8,75, 70/72° fl. 9,60, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 29. October. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25, Februar/März Fr. 24,50. Galipot unverändert. Französisches disponibel Fr. 26. Amerikan. Verschiffung November/December Fr. 30. Gummi

Dammar naturell schwächer bei abbröckelnden Preisen. Disponibel Batavia Fr. 162,50, Verschiffung October/November Fr. 160. Harz amerikan. schwach. Notirung für Belgien: Disponibel „Good strained" Fr. 10,50, D Fr. 10⅜, E Fr. 10¾, F Fr. 11, G Fr. 11¼, H Fr. 11¾, J Fr. 12¼, K Fr. 12¾, M Fr. 13, N Fr. 14½, WG Fr. 15½, WW Fr. 17, Extra-Extra Fr. 18, Tara 12 Proc., 2 Proc. Sconto. Notirung für den Export: „Good strained" Fr. 9, D Fr. 9⅛, E Fr. 9¼, F Fr. 9¾, G Fr. 10½, H Fr. 10¾, J Fr. 11⅛, K Fr. 11½, M Fr. 11⅝, Tara 12 Proc. netto ohne Sconto. Japanthran behauptet. Hellbraun disponibel Fr. 34, Verschiffung December/Januar Fr. 33,50. Japanwachs behauptet. Disponibel Fr. 84, Verschiffung September/October, die bald erwartet wird, notirt Fr. 82. Petroleum unverändert. Officielle Notirung „White Standard" Fr. 19⅝, Verkäufer für disponibel Fr. 19¼, November/December Fr. 19½. Quebracho behauptet und Tendenz zu höheren Preisen. Disponibel Fr. 72,50 ex Waage. Verschiffung December/Januar per Steamer von La Plata Fr. 68,50—68 cif. hier, ausgeliefertes Gewicht, Don 2 Proc. Ricinusöl fest. Disponibel pharmaceutisches Fr. 71, 1. Pressung Fr. 67, 2. Pressung Fr. 60. Für spätere Lieferungen werden Specialofferten gemacht. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,55, Februar/März Fr. 18. Schmalz ruhig. „Wilcox" notirt October Fr. 68, November Fr. 68¼, December Fr. 68½, Januar Fr. 69, Februar Fr. 69½, März Fr. 70. Terpentinöl ist in steigender Bewegung während der ganzen Woche. Disponibel und November amerikanisches reelle Tara Fr. 68,50, Tara 20 Proc. Fr. 70,25, December reelle Tara Fr. 69, Tara 20 Proc. Fr. 70,75, Januar/Juni reelle Tara Fr. 70, Tara 20 Proc. Fr. 71,75. Die Festigkeit dauert an.

M. S. **Berlin,** 29. October. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 19,75—20,25. Ia. Kartoffelstärke M 19,75—20,25. IIa. Kartoffelmehl M 17,50—18,50. Gelber Syrup M 22—22,50. Capillär-Syrup M 22,50—23. Export-Syrup M 23,50—24. Kartoffelzucker, gelber M 22—22,50, capillär M 23—23,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25—25,50, IIa. M 23—23,50. Weizenstärke, kleinstückig M 36—38, grossstückig M 37—39, hallesche u. schlesische M 37—39. Reisstärke (Strahlen-) M 48—49, (Stücken-) M 46—47. Maisstärke M 28—30. Schabestärke M 34—35. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 29. October. **Chemikalien.** Acidum tartaricum. Mitte dieses Monats ist ein Zusammentritt der Fabrikanten erfolgt, welche sich im Allgemeinen zur Beibehaltung der bisherigen Preise entschlossen haben. Dieselben notiren chemisch reine krystallisirte Waare mit M 235, bleifreie mit M 228, technisch reine mit M 225 pro 100 kg franco hier. Aether purus. Die im vorigen Berichte gemeldete Notirung ist durch die Fortsetzung der Baisse überholt worden, indem 0,720 Ph. G. III heute von den Fabriken auf M 80 pro 100 kg gehalten wird. Bei Beginn der Hausse, Anfang dieses Jahres, kostete der Artikel ca. M 72 pro 100 kg, und somit muss man noch auf einen weiteren Rückgang gefasst sein. Kali chloric. Für wirklich reine Ph. G. III-Qualität wird heute M 80—85 pro 100 kg gefordert, billigere Sorten unter dieser Bezeichnung entsprechen gewöhnlich diesen Anforderungen nicht. Ebenso wird technisch rein krystallisirte Waare zum Preise von M 62—65 pro 100 kg gehandelt. Das grosse Angebot und die verschiedenen im Handel befindlichen Qualitäten deutschen und ausserdeutschen Ursprungs machen die Marktlage zu einer unsicheren. Oleum Terebinth. American. stieg in der letzten Woche rapide. Es ist loco so gut wie nichts zu erhalten, und es wird für etwa vorhandene Mengen M 58 pro 100 kg und darüber gefordert. Die Tendenz ist weiter fest und steigend. Santonin wird seit längerer Zeit von den Fabrikanten einheitlich auf einem Preis von M 11 pro 1 kg gehalten. Obwohl sich der Absatz nur in normalen Grenzen bewegt und Rohmaterial in genügender Menge preiswerth zu erhalten sein dürfte, scheint man doch eine Erhöhung des Preises zu planen. Stannum. Das Zinnoxyd-Comptoir verweist in einem Rundschreiben auf die anhaltend steigende Richtung des Zinnmarktes, wonach Zinn bereits um den vierten Theil seines früheren Werthes theurer ist und noch weiter steigen dürfte. Für die davon abhängigen Notirungen in Zinnoxyd wird somit gleichfalls noch eine Steigerung erwartet, und ist Versorgung zum heutigen Preise von M 190—192 pro 100 kg zu empfehlen. Veratrinum puriss. Von der grossen Menge vorhandenen Rohmaterials sind mehrere Partien zum ungefähren Preise von M 65—70 pro 100 kg aus dem Markte genommen worden, in Folge dessen die Stimmung eine festere geworden ist. Es ist indessen anzunehmen, dass die neue Ernte, welche im November zur Verschiffung kommt, den Preis wieder nach unten drückt. Der heutige Preis für Veratrin ist M 120 pro 1 kg, welcher somit gleichfalls späterhin einem Rückgange unterliegen dürfte.

Sp. **Breslau,** 30. October. **Rohzink.** Das Metall verkehrte in überaus fester Tendenz bei scharf aufwärts gehenden Preisen. London avancirte von £ 22 auf £ 23¾, und hier schliessen gute gewöhnliche Marken M 24—24,25 pro 50 kg frei Waggon Breslau. In Grossbritannien wurde der Markt vorübergehend etwas beeinflusst durch amerikanische Abgaben, doch wurde bei anhaltender Frage des Consums der Rückgang schnell wieder ausgeglichen. Die Production in Oberschlesien betrug nach der Statistik des oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins im 1. Quartal d. J. 24 348 t gegen 23 550 t im 1. Quartal und 24 709 t im 4. Quartal 1897. **Zinkblech.** Bei anhaltend guter Frage und unter Berücksichtigung der weiter gestiegenen Rohzinknotirungen fand der Preis weitere Erhöhung und calculirte sich jetzt M 54 die 100 kg, Basis Oberhausen. Die Production betrug im 1. Quartal d. J. 9958 t gegen 9033 t im 4. und 9473 t im 1. Quartal 1897, der Ausfuhrwerth Januar bis September M 4 349 000 gegen M 4 792 000 i. J. 1897. **Zinkstaub** (Poussière) konnte den stark in die Höhe gegangenen Rohzinknotirungen nicht folgen, und die gegenwärtigen Preise sind verlustbringend. Die in der Hausseperiode im vergangenen Jahre neu aufgenommenen Productionen belasten den Markt. Es ist jedoch anzunehmen, dass bei der anhaltend günstigen Conjunctur in Rohzink, mit der begründeten Aussicht auf Stabilität derselben, einzelne Hütten, welche nicht in Jahrescontracten stehen, die Production von Zinkstaub im nächsten Jahre wieder einstellen werden, und dann wieder Angebot und Nachfrage in normaleres Verhältniss kommen. — Zur Erläuterung der Statistik ist zu bemerken, dass seitens des Kaiserl. Statist. Amtes unter Rohzink auch Hartzink und remelted mit eingeschlossen wird, während Zinkstaub, Zinkasche, Zinkweiss, Zinkgrau, Ofenbruch, Lithopone, Zinkrauch, Zinkblumen unter einer einzigen Position 219 kg sub Zinkweiss und Zinkgrau geführt werden. Eine Trennung in 3 Positionen erscheint sehr wünschenswerth und erforderlich.

X **Drohobycz,** 29. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf dem Erdwachsmarkte hat in der abgelaufenen Woche die Spannung im Verkehre insofern nachgelassen, als die Entnahmen geringer waren. Nichts desto weniger behauptete der Markt eine recht feste Tendenz. Nota: Hartwachs 80/81 ° C. fl. 51 bis fl. 52, Hoch-Ia. Special 69/70 ° C. fl. 38, Hoch-Ia. 66/69 ° C. fl. 36, Normalwachs 66 ° C. fl. 34, Secunda hart fl. 24—25, dito weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26—27 pro 100 kg ab Boryslaw. Der Absatz in Rohöl war ein anhaltend belangreicher. Grösser aber noch war die Nachfrage, der nicht genügende Abgabe gegenüberstand. Nota: Marke Mraznika fl. 2,40—2,50, Marke Boryslaw fl. 2,45 bis fl. 2,55 ab Gruben, Marken Schodnica fl. 2,85—2,95 ab Drohobycz und Boryslaw, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,10 ab Stationen. Alles pro 100 kg. In Petroleum hat sich ein recht bedeutender Bedarf manifestirt. Ebenso namhaft waren die Entbietungen. Das Animo war um so stärker, als nur per prompt verkauft wurde. Pro November ist eine Preissteigerung beabsichtigt. Nota: Marke Standard white fl. 17,75 ab Wien, fl. 17,35 ab Oderberg, fl. 18 ab Budapest, Kaiseröl um fl. 1 höher pro 100 kg, einschliesslich Barrels. — Für Schweröle hat sich grösserer Bedarf eingestellt. Preise steigend. Blauöl fl. 2,85—3, Grünöl fl. 2—2,10 pro 100 kg ab Cisterne loco Drohobycz. — Bei umfangreichem Absatze notirten Kerzen folgende feste Preise: Mercantilkerzen fl. 42, Stearincomposition fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 32—33, IIa. fl. 30—31, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab Drohobycz. Das Ceresingeschäft hatte flotten Verkehr zu verzeichnen. Namentlich war namhafte Nachfrage vorhanden. Preise und Stimmung fest. Primissima fl. 63—64, Prima fl. 59 bis fl. 60, Secunda fl. 56—57, Tertia fl. 55, Gelb Ia. fl. 53, IIa. fl. 51. Wachsrückstände fl. 57—58 pro 100 kg ab Drohobycz.

G. **Hamburg,** 29. October. **Schwefelsaures Ammonium** flauer. Notirt wird heute Loco M 9,95, Novbr.-Decbr. M 10 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 2766 Säcke. Chilisalpeter Loco M 7,12½, November-December M 7,12½, Januar-Februar M 7,22½, März-April M 7,27½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Einfuhr betrug 97029 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit, 87/90-proc. 10½ bis 10 d, Tennessee Hard Rock, 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock, 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land, 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6¼ d., Algier Phosphat, 63/70-proc. 6¾—7 d., 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen, 70/75-proc 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Originalwaare, 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Originalwaare, 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 4 s. bis £ 7. 5 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon, regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crud. von Japan £ 23. 10 s. bis £ 22. 15 s.

§ **Hamburg,** 29. October. Das Waarengeschäft verlief diese Woche durchweg ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15, russ. Anisöl M 14. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9—12. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,70. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50. Japan pro 1 kg M 7,50, fest. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 55, sehr fest, rapide steigend. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 260—275. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 52—53, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12 bis 12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 27. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 61—62. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 98—105. Salpeter pro 100 kg M 14,20, fest. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 52—54. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 27—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40—3,80, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3—3,50. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 250—400. Cacao ruhig. Bahia pro 100 kg M 148—156. Caracas pro 100 kg M 150—280. Domingo pro 100 kg M 136—140. Guajaquil pro 100 kg M 152—165. Samana pro 100 kg M 140—144. Surinam pro 100 kg M 152—156. Trinidad pro 100 kg M 156—163. Camphor, raff. pro 100 kg M 255, unverändert. Cantharides pro 100 kg M 340—360. Cascara sagrada pro 100 kg M 48, fester. Cassia lignea pro 100 kg M 88—89, neue Waare, höher. Cassia flores pro 100 kg M 218—220, fest. Cassia fistula pro 100 kg M 40—45. Cort. Angosturae pro 100 kg M 65—68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600 bis 650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 35—37, fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 64—65, ohne Geschäft. Folia Sennae pro 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 200. Folia Jaborandi pro 100 kg M 110—120. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 260—270, sehr fest. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 30—32, fester. Fructus Cumini pro 100 kg M 54—55, Malta, knapp. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 56 bis 58. Gummi Mastix pro 100 kg M 360—385. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—5. Lignum Quassiae, Jamaica fehlt. Lycopodium pro 100 kg M 238 bis 240. Nuces vomicae pro 100 kg M 14—15. Nuces Colae pro 100 kg M 40 bis 50. Opium pro 1 kg M 24. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 90—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 30, matt. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40. Rad. Ipecacuanhae, Rio ohne Angebot. Carthagena M 16—18, höher. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 90—105. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 260—360. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 32—34. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 40—41. Madras, pulv. pro 100 kg M 42—44. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 65—66, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 44. Bengal. pro 100 kg M 45—46. Cochin pro 100 kg M 72—90. Secale cornut. pro 100 kg M 160—180, gefragt und steigend. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 41 bis 42, fester. Semen Sabadill. pro 100 kg M 66—68, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 270—280, fest. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100—120. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—79. Quecksilber pro Flasche M 157—158. Blei, Kupfer, Zinn und Zink notirten höher. **Oele und Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—125, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 69—70, fest. Ol. Cacao pro 100 kg M 280 bis 285. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 80—85. Ol. Olivar. pro 100 kg M 60, Malaga Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, knapp. Petroleum pro 100 kg M 13,60, fester. Rüböl pro 100 kg M 49,50, zollfrei. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 22 bis 23, dünner M 25—26,50.

a **Hâvre,** 29. October. **Farbhölzer.** Der Markt ist fest, und die Preise haben noch etwas angezogen. Verkäufe: auf Lieferung 1 Ladung ca. 600—700 t Haïti Grande Saline-Blauholz zu Fr. 7,15 pro 50 kg, 2000 t Haïti Port de Paix-Blauholz zu Fr. 7, 500 t Savannah la Mar-Blauholz zu Fr. 5,25 und loco ex „Orion" 100 t Laguna-Carmen-Blauholz zu Fr. 9,62½ pro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Concordia" 1 Ladung Blau- und Gelbholz von Port-Maria-Jamaïca, per „Marguerite" 1 Partie Blauholz von Guadeloupe, per „Avon" 1 Partie Blauholz von La Grenade und per „Hungaria" 1 Partie Gelbholz von Savannah. Man quotirt heute unverbindlich

loco, Blauholz: Laguna-Carmen Fr. 9—14, Yucatan Fr. 10—11,50, Côte de Campêche Fr. 9—9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, Sto. Domingo Fr. 6,50—8, Monte-Christi Fr. 6,50—7, Fort-Liberté Fr. 6,25—6,50, Haïti-Cap Fr. 5,60—5,75, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr. 7,50—8, Gonaïves Fr. 7,25—7,50, Cayes Fr. 5,75 bis 5,80, Port de Paix Fr. 7,50—8, Miragoane Fr. 5,25—6, Port au Prince Fr. 5,25 bis 6, Jacmel Fr. 5,75—6, Martinique Fr. 5—5,25, Jamaïca Fr. 6—6,75, Jamaïca-Wurzeln Fr. 5,25—6,25 pro 50 kg. Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,60, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Tuspan Fr. 6,75—7, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,50—6, Gelb-Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr. 6,25—6,50, Tampico Fr. 5,90 bis 6,50, Porto-Plata Fr. 5,75—6,25, Haïti Fr. 5,25—6, Jamaïca Fr. 5,40—6, Porto-Cabello Fr. 6,25—6,10, Rio-Hacha Fr. 4,50—5, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,10, Maracaïbo Fr. 4,25—4,50, Corinto Fr. 5,25—6,50, Amapala Fr. 5,25—6,50 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16 bis 17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 6—8, Sandel Fr. 3—4, und Sapan Fr. 8—10 pro 50 kg. Quebrachogerbholz Fr. 75—85 pro 1000 kg. Indigo fest ohne Geschäfte. Man notirt heute für Bengal-Indigo auf Lieferung: Fr. 4,30 per November, Fr. 4,35 per December, Januar und Februar, Fr. 4,40 per März, April, Mai und Juni, Fr. 4,45 per Juli und Fr. 4,50 per August pro ½ kg.

l **Liverpool,** 28. October. **Chemikalien.** Borax, sehr fest, krystall., £ 14 bis £ 14. 10 s. pro 1 t. Citronensäure, ruhig, 1 s. 2 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium, fest, £ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, fest, 26 s. 6 d., raffin. £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., £ 4. 5 s. bis £ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt £ 3 pro 1 t; caust., 70-proc., £ 7, 60-proc. £ 6 pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s., braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer, fest, £ 17. 7 s. 6 d. bis £ 17. 11 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure, still, 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische 1 s. ¾ d., fremde 1 s. ¼ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu beständig. Gambir, Blöcke, beständig, 13 s. 3 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, fest, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. p.o 1 Ctr. Leinöl, fest, 18 s. 6 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl, Sevilla £ 29. 10 s. bis £ 30. Palmöl, ruhig, Lagos £ 20. 5 s. bis £ 20. 10 s., Sherbro £ 18 pro 1 t. Petroleum, fest, amerikanisches 6⅝—8 d., russisches 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 28 s. bis 28 s. 3 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 29. October. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist seit drei Tagen viel lebhafter gewesen, und man hat ein gutes Geschäft sowohl für prompte, als auch für lieferbare Waare gemacht. Man hat die folgenden Preise bezahlt: £ 9. 7 s. 6 d. bis £ 9. 10 s. Beckton-Conditionen London, £ 9. 8 s. 9 d. bis £ 9. 11 s. 3 d. f. o. b. Hull und Leith, £ 9. 13 s. 9 d. bis £ 9. 16 s. 3 d. f. o. b. Liverpool für prompte Waare, £ 9. 12 s. 6 d. bis £ 9. 15 s. Beckton-Conditionen, £ 9. 12 s. 6 d. bis £ 9. 15 s. f. o. b. Hull und Leith für Januar-April und Januar-Juni.

+ **London,** 29. Oct. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures sehr ruhig, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 5 s., grau £ 7. 15 s. Natronsalpeter, landwirthschaftl. pro 1 ton £ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium fest, gute Nachfrage, 24-proc., grau pro 1 ton £ 9. 10 s. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein beständig, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. bis 1 s. ¾ d. **Drogen.** Cacao ruhig. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 76 s. bis 77 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 71 s. bis 73 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 73 s. bis 77 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77 s. bis 87 s. Catechu beständig. Feine Marken pro 1 Ctr. 28 s. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bis 25 s. Camphor fest, aber ruhig. China pro 1 Ctr. 88 s. Japan pro 1 Ctr. 105 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma beständig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel ruhig. Chines. pro 1 Ctr. 56 s. bis 57 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo beständig. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium sehr ruhig. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 13 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 9 d. bis 9 s. 9 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6 bis £ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack sehr ruhig. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 90 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille gute Nachfrage. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 14 s. 6 d. bis 24 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 14 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 10 s. bis £ 37. Blei fest. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 13. 6 s. 3 d. bis £ 13. 8 s. 9 d. Spanisches, Pig pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 6 s. 3 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton £ 54. 2 s. 6 d. bis £ 54. 7 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 56. 10 s. bis £ 57. Engl. pro 1 ton £ 56. 15 s. bis £ 57. 5 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 57. 10 s. bis £ 58. Starke Platten pro 1 ton £ 65. Indisches, Platten pro 1 ton £ 60 bis £ 61. Regulus pro unit 10 s. 6 d bis 10 s. 9 d. Quecksilber pro Flasche £ 7. 4 s. bis £ 7. 5 s. Zink. Engl., gewaltzes pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Zinn fest. Banca pro 1 ton £ 81. 10 s. bis £ 82. Austral. pro 1 ton £ 81. 10 s. bis £ 81. 12 s. 6 d. Engl. Ingots pro 1 ton £ 84 bis £ 84. 5 s., in Barren pro 1 ton £ 85 bis £ 85. 5 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl beständig, roh loco pro 1 ton £ 14, raff. loco pro 1 ton £ 15. 5 s. bis £ 16, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 13, roh loco pro 1 ton £ 12. Cocosnussöl fester. Cochin, loco, Pipen nominell pro 1 ton £ 28. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 24. 15 s. bis £ 25. Leinöl fest. Loco, Pipen pro 1 ton £ 17. 17 s. 6 d. bis £ 18. Barrels pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d. bis £ 18. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 16. 5 s. Petroleum beständig. Amer. raff. pro 1 Gall. 6¼ d., russ. pro 1 Gall. 5⅝ d. Rüböl fest. Braun loco pro 1 ton £ 22. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 23. 15 s. Thran beständig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 39 bis £ 40. Seehund, hell pro tun £ 21. 10 s. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 5 bis £ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 7 s. 6 d. bis £ 6. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. ruhig, Japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. £ 1. 7 s. 6 d. bis £ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s. 6 d. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. nominell A pro unit 4 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. bis 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6½ d., 60°, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Pech fest, pro 1 ton 22 s. 6 d. bis 25 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Kreosotöl fest, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 29. October. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt bleibt bei durchweg fester Tendenz im Durchschnitt ganz unverändert. Drogen ziehen auf der ganzen Linie ziemlich an, und auch Chemikalien scheinen sich etwas erholen zu wollen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt L. 50—50,50, auf Lieferung Frühjahr 1899 L. 56—57. Schwefels. Ammonium fest, L. 30,50—31. Schwefel- und chlorsaures Kalium gut gehalten, L. 29. Borax flau und ohne Nachfrage L. 45—44,50. Gelbblaus. Kalium L. 180. Gelbblaus. Natrium L. 169—170. Minium L. B. C. L. 44. Chlorkalk L. 16. Weinsteinsäure, schwächer, L. 315. Citronensäure gut gehalten, L. 480 bis 490. Krystallsoda L. 10. Alaun L. 18. Preise pro 100 kg cif. Genua. 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 47. Santonin L. 16. Jodoform L. 58. Jod bisublimat. L. 36. Jodkalium L. 32. Bromkalium L. 8. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 29. Oct. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3700 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 5300 kg, Stock 29 900 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,60. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 45—49 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 320, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50 bis 6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280—285. Cremor tartari Fr. 175 bis 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn bedeutend en hausse, die anderen sehr fest. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 35. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 165, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 210, Billiton disponible Fr. 207,50, franz. in Stangen Fr. 210. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 75, andere Marken Fr. 74. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36,50—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, fester: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Arachis Ruffisque Fr. 70; industrielle, en hausse: Sesame Fr. 48—49, Arachis Fr. 53—54. Ricinusöle, die Offerten sind grösser: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 77—92; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63—64. Cottonöle, fester; franz. extra Fr. 80 bis 100, amerikan. sup. Fr. 55—65. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele, fest. Palmiste und Coprah Fr. 57,25, Cocos Ceylon Fr. 58,25. Palmöle, die Nachfrage ist flau. Grand Bassam Fr. 44,50, Grand Popo Fr. 45 bis 46. **Talg.** Provencer Fr. 50,50, einige Posten wurden zu Fr. 51 abgeschlossen; La Plata ist noch immer ohne Umsatz, man notirt Saladero Fr. 59, Matadero Fr. 55, Prime City Fr. 52 en baisse. Oleïn Saponification Fr. 40—41, Destillation Fr. 37. **Glycerin,** officieller Preis Saponification Fr. 72,50, blanche Fr. 87,50 ohne Fass, es wurden jedoch 240 t zu Fr. 70 abgeschlossen. Stearin fest, Preis en hausse. Marke „Fournier Sup. extra Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 28. October. Aetherische Oele. Unbestimmte Lage. Bergamottenöl 40° L. 22,85, 38° L. 21,37, Orangen- L. 13,50, Citronen- L. 8,15 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte flau. Citronensaft L. 369, Bergamottensaft L. 255 pro Pipe. Calciumcitrat, nominell, L. 109,60 pro 100 kg. Olivenöle. Preisabnahme, gelb-fein L. 79,86, courant L. 73,05. Weinsäure-Artikel keine Geschäfte. Raffin. Schwefel ohne bedeutende Nachfrage von L. 8,20—10,55 pro 100 kg, je nach Sorte.

G. **Paris,** 29. Oct. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin flau. Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 72,50; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 105; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 110; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 115; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 120; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 90. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 39,50. Leimfett Fr. 35,50. Oleomargarin Ia. Fr. 68. Oleïn, saponificirt, Fr. 41,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 63. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 40,50. Sesamöl Fr. 49. Stearin, saponificirt, Fr. 87,50; destillirt Fr. 81,25. Talg selten und deshalb sehr fest; Geschäfte lebhaft. Geschmolzener, in Stücken Fr. 50,50, incl. Fastage Fr. 52; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung November-December, Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 57,25, cif. Marseille Fr. 57; Matadero cif. Hâvre Fr. 55,75, cif. Marseille Fr. 55,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 68; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 69.

P. **Paris,** 29. Oct. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41,25. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raff. pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disp. pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,60, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,80. Der Artikel verbleibt fest. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord

Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,39. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,33. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 24,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 71. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—295. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 53. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 43,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,70. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,15, Belgien Fr. 1. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,88—0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,83—0,84, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68—0,69, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,58—0,59, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73—0,74, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63—0,64. Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,42, 45/50-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36—0,38, 40/45-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,34—0,36. Mons und Liége. Die Ausbeutung der Gruben Mons, Ciply und Rocour hat fast gänzlich aufgehört. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Europa 7³/₄ d., 58/63-proc., cif. Meereshäfen Europa 7 d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 9,50—10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30.

B. **Triest,** 28. Octbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc.** Die am 26. d. M. in Wien stattgehabte Sitzung der Borax-Producenten verlief resultatlos, und bleibt vorläufig das bestehende Cartell bis Ende d. J. giltig. **Zuckermarkt.** Auf sämmtlichen wichtigen auswärtigen Märkten verlief die Woche in noch ausgesprochenerer Geschäftsstille, wie es scheint mit Rücksicht auf das anhaltend günstige Wetter für das Ausreifen der Rüben. Heute war die Stimmung etwas besser. Ia. Centrifugal transito 14—14¹/₈, Inland-Pilé 36,50—37, Concassé 14³/₈—14⁵/₈. **Gummi.** Umsätze beschränkt bei unveränderten Preisen. Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 63, Fabrikwaare 80—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 70—90. **Oele.** Olivenöl. Italien 56—70, Levante 31—33, Albanien gereinigt 36, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 34—35. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 20—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Die gewöhnlichen Umsätze bei behaupteten Preisen. Die Zufuhren, namentlich in Camate aus Griechenland sind etwas spärlich. Smyrna und Dardanellen 9—15,50, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,70. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 22—22,50. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50 bis 9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120, Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn und Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raffin. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 65—120. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55—60. Radix Jalapae 110 bis 115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu ½ kg 266. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 20. 19 s, in Fässern zu 34½ kg £ 7. 3 s. 6 d.

N. **Wien,** 29. October. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60 Ungar. weiss. nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—43. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien,** 29. Octbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50 Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. In Soda beschränkt sich der Verkehr auf geringe Umsätze. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25 bis 8, 80° inländ. fl. 7—7.75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte konnten den bisherigen Werthstand behaupten. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destillirt fl. 21,75—22. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24, benzin-extrahirt fl. 20,50—20,75. Margarin Ia. fl. 41 bis 42, IIa. fl. 38—39. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1898, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34 bis 36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33 bis 34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, französischer fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Terpentinöl hat sich neuerlich versteift. Für Harze ist die Stimmung andauernd fest. Leinöl und Firnisse ruhig. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerik. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 41,50—42, galiz. fl. 35,50—36, russ. fl. 28,50 bis 29, franz. fl. 42,50—43. **Wachs.** Unverändert. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Weizenstärke erfuhr eine neuerliche Preisaufbesserung; sonstige Stärkeerzeugnisse waren keiner Werthveränderung unterworfen. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17,50 bis 18,50, blond fl. 18—19, braun fl. 19—20. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 13,50—14. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 13—13,50, Ia. fl. 12—12,50, IIa. fl. 9—10, IIIa. fl. 7—8. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16—17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50—22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 22,50—23,50. Kern, mittlere fl. 19,50—20,50, ordinär fl. 14,50—15,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 24,50—25,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende September 1898[32]).

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan b. Ende Septbr. 1898.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Septbr. 1898.
Abraumsalze	142	2 107 232
Aether aller Art und Aetherpräparate	49	5 874
Aetherische Oele, nicht besonders genannte	2 697	2 039
Aetzkali (Tara 17%)	1 123	58 414
Aetznatron (Tara 4%)	4 144	35 954
Alaun (Thonerde-) auch gebrannt; Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. (Tara 9%)	1 162	159 522
Albumin, frisches Eiweiss	1 893	806
Alizarin	289	64 431
Alkaloïde und deren Salze	285	335
Aluminium, rein, roh	8 309	461
Ammoniak, kohlensaures etc.	11 592	20 523
Ammoniak, schwefelsaures	225 521	39 600
Ammoniakwasser etc.	119 099	94 952
Anilin- und andere Theerfarbstoffe	7 364	145 070
Anilinöl, Anilinsalze etc.	5 244	89 147
Anthracen	69 422	53
Antifebrin	18	166
Antimon, metallisches	12 998	511
Antimon- und Arsenerze	3 115	1 758
Antipyrin	6	114
Arsen, metallisches	—	198
Arsenik, weisser	995	7 347
Arsenverbindungen	68	4 742
Asbest, Asbestkitt etc.	24 353	2 824
Asphalt, Harz- und Holzcement	304 672	213 671
Balsam, ausser Terpentinbalsam	1 676	645
Barytsalze, nicht besonders genannt	687	17 311
Barytweiss (Tara 8%)	13	12 984
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	26 007	582
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	74 290	—
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern	102 066	2 178
Baumwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturirt	156 874	—
Benzoësäure	15	764
Berlinerblau	606	4 452
Blei- und Kupfererze	510 753	176 104
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	301 480	188 633
Bleiglätte	4 150	27 276
Bleiweiss	6 301	122 472
Bleizucker und Bleiessig	779	8 435
Blutlaugensalz	380	5 458
Borax und Borsäure	17 303	14 780
Branntwein, nicht besonders genannt, in Fässern	28 657	13 234
Braunkohlen	61 622 245	169 984
Braunkohlentheer-, Torf- und Schieferöle	542	15
Brechweinstein etc.	2 612	3 039
Brom	—	684
Bromkalium und andere Brompräparate	61	2 336
Cacao in Bohnen	119 786	12
Cacaoöl (Cacaobutter) in flüssiger oder consistenter Form	1 018	1 486
Cacaomasse etc.	73	1 800
Cacaopulver	4 307	1 174

[32]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1897. 21, 929.

Zur gefl. Beachtung!

Aus den Kreisen der stellensuchenden Chemiker wird uns gegenüber häufig Klage geführt, dass seitens der Inserenten von

Chiffre-Stellen-Angeboten

sowohl die den Offerten beigelegten **Photographien**, als auch die bisweilen umfangreichen **Zeugniss-Abschriften** öfter trotz beigefügten Portos für Rücksendung zurückbehalten werden. Wir können hierbei nur auf unsere wiederholt veröffentlichten Artikel verweisen, in denen wir diesen Umstand zur Sprache brachten. Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, diejenigen, welche in der Lage sind, Stellungen zu besetzen, zu veranlassen, die von den Bewerbern eingesandten Zeugnissabschriften, event. auch die Photographien, dem Absender stets sofort zurück zu senden. Die Beifügung von **Original-Zeugnissen** sollte thunlichst **überhaupt** vermieden werden.

(5208) **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Personalia.

Freunden und Bekannten widmen wir die schmerzliche Nachricht von dem plötzlichen Hinscheiden unseres lieben

Herrn

Robert Henking.

Heidelberg, d. 29. Octbr. 1898.

Familien Henking u. Landfried.

Bestattung: Dienstag, den 1. Nov., Morgens 10 Uhr von der Friedhofcapelle aus. (5926)

Dies statt besonderer Anzeige.

Besetzte Stellen.

Die Stelle an der

Versuchsstation Speyer

ist besetzt. (5918)

Den Herren Bewerbern, welche nicht berücksichtigt werden konnten, für das Anerbieten ihrer gesch. Dienste besten Dank.

Dr. Halenke.

Die Analytikerstelle ist besetzt.

Den Herren Bewerbern besten Dank.

Union.
Fabrik chemischer Producte, Memel. (5898)

Stellen-Angebote.

Portland-Cement-Fabrik sucht zu baldigem Antritt **jungen Chemiker** mit **etwas Laboratoriums-Praxis.**

Offerten mit Zeugnissabschriften und Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen befördert die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **P. C. 3812.** (3812)

Original-Zeugnisse und Freimarken verbeten.

Für ein grösseres im Betriebe befindliches

Kalisalz-Bergwerk

wird zum baldigen Eintritt für das **Laboratorium** ein tüchtiger

Chemiker gesucht.

Offerten mit Lebenslauf und Zeugnissabschriften über Studiengang und bisherige Ausbildung nebst Gehalts-Ansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **K. 3863** erbeten. (3868)

Eine grössere **Präparatenfabrik sucht** einen jüngeren

Chemiker

(Anorganiker) (5924)

zum möglichst baldigen Eintritt. Ausführlich gehaltene Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche sub **H. 3924** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein junger

Chemiker,

der mit Vornahme von **Analysen** durchaus vertraut und solche schon praktisch ausgeführt hat, wird für eine **Melassefutterfabrik** und **Grosshandlung von Kuchen und Kleie** ☛ **zu engagiren gesucht.** Reflectant müsste auch die **Fabrikation** und einen Theil d. **Comptoirarbeiten** übernehmen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **V. A. 3890** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3890)

Ein im

Apparatebau und im Projectiren von Fabrikeinrichtungen

durchaus bewanderter Ingenieur mit akademischer Bildung und guter Vorpraxis wird als

I. Constructeur

von einer

chemischen Fabrik gesucht.

Nur **ausführl.** Offerten mit Zeugn.-Abschr. und Angaben über Studiengang, Ansprüche, Eintrittszeit u. persönl. Verh. werden berücks. und erbeten unter **V. 63177 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5888)

Gesucht für Paris:

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen hat in Darstellung von **Alkaloiden.**

Fabrikbesitzer sprechen Deutsch.

Gefl. Offerten unter **Z. L. 3887** an die **Exp. d. Ztg.** (3887)

Gesucht

zum baldigen Eintritt ein jüngerer, wissenschaftlich vollends durchgebildeter

Chemiker

für die ☛ **anorganische Grossindustrie; elektrochemische Kenntnisse** erwünscht. Offerten mit Zeugnissabschriften, Referenzen etc. unter **H. T. 3891** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3891)

Zur **Inbetriebsetzung einer kleineren Verkohlungsanlage** mit liegenden Retorten für

Birkenrinde

wird ein

tüchtiger Fachmann

gesucht.

Adressen unter **M. L. 3862** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3862)

Ein

Mineraloge,

federgewandt, wird für

literarische Arbeiten

gesucht.

Gefl. Anerbieten unter **P. Z. 5324** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5324)

Chemiker.

Bedeutende Fabrik techn. Oele und Fette (Special. weisse Vaselinöle, technische Oele u. Fette) ☛ **sucht branchekundigen Chemiker.** ☚

Es wird nur auf Bewerber ersten Ranges reflectirt, und wäre einem tüchtigen Fachmann Gelegenheit zu einer Lebensstellung geboten.

Offerten sub **H. K. 3129** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (7030)

Director gesucht.

Für eine in Italien zu gründende

Anilinfarbenfabrik,

Actiengesellschaft mit grossem Capital ☛ **(5 Millionen), wird als**

technischer Leiter (6998)

ein durchaus befähigter ☛ **Fachmann gesucht. Hohes Gehalt und Gewinnantheil zugesichert.**

Offerten mit Angabe von Referenzen und der Gehaltsansprüche unter F. C. O. 3642 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Technischer Leiter

für eine grössere Fabrik chemisch-technisch. Präparate zum baldigen Antritt gesucht. Es wird nur auf eine I. Kraft reflectirt, welche vermöge ihrer Schaffenskraft, Energie und Umsicht befähigt ist, den Chef zu vertreten. (7002)

Reflectanten wollen nähere Angaben an Annoncen-Exped. von Rudolf Mosse, Leipzig, gelangenlassen sub L. K. 5560.

Von einer grösseren **Zuckerfabrik** wird für die laufende Campagne zum sofortigen Antritt

ein Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten sub **N. 3856** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3856)

Sofort gesucht ein

tüchtiger Analytiker

von einer **chem. Fabrik Süddeutschlands.** Anfangs-Gehalt M 1500 pro anno.

Gefl. Offerten mit curric. vitae u. Zeugnissabschriften sub **T. R. 3910** an die **Exp. d. Ztg.** (3910)

Ein gewissenhafter

Chemiker,

hauptsächlich zum **Polarisiren der Rüben,** die nach Zuckergehalt bezahlt werden, **findet sofort bis 1. Januar 1899 Stellung** bei gutem Gehalt und bei freier möblirter Wohnung in (3912)

Zuckerfabrik Scheune.

Grössere Farben- und Lackfabrik sucht tüchtigen, in der **Branche versirten**

Chemiker.

Gefl. Angebote sub **V. L. 1290** an die **Exp. d. Ztg.** (5922)

Chemische Fabrik des Auslandes sucht

einen mit dem Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen ☛ durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

Gesucht

ein tüchtiger

Laborant,

bewandert in einfachen Gewichtsanalysen und Herstellung von Normal-Lösungen. Eintritt baldigst.

Friedrich Curtius, Duisburg. (3878)

Fabrik für chem.-pharm. Präparate sucht zu bald eine

geeignete Kraft,

welche im Stande ist, technische Artikel einzuführen. Hoher Gewinnantheil! Offerten mit Referenzen sub **K. E. 6259** an die **Exp. d. Ztg.** (7005)

Perfecter (3925)

Thor-Chemiker

zum sofortigen Eintritt gesucht.

Ausführliche Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche erbeten unter L. B. 3925 an die Exp. d. Ztg.

Ein tüchtiger, mit der **Tannin- und Gallussäurefabrikation** vertrauter

Werkmeister

wird für **Süd-Deutschland** ☛ *gesucht.*

Offerten unter **No. 3794** an die **Exp. d. Ztg.** (3794)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., zuverlässiger **Analytiker,**

sucht Anstellung

in der anorganisch-chem. Grossindustrie. — Glas-, Porzellan- oder Cementfabrikation bevorzugt. Derselbe besitzt Vermögen und beabsichtigt, sich später event.

mit Capital zu betheiligen.

Gefl. Offerten sub **R. S. 312 Cöln a. Rh. hauptpostlagernd.** (3796)

Chemiker, gepr. **Apotheker,** Dr. phil., seit mehr. Jahren **Assist. an staatl. chem. Laborat., selbstst. Arb., sucht Stellg. i. chem.-pharm. Industrie.** Evtl. auch spät. **Betheilig.** Off. sub **F. U. W. 975** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6956)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, in ungekündigter Stellung, mit mehrjähriger Praxis in **Mineralöl- und Paraffinfabrikation,** ☛ **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, **leitende Stellung in dieser oder verwandter Branche.**

Offerten unter **M. S. 3850** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3850)

Unverh. Chemiker,

31 J. alt, Abs. techn. Hochsch., mit Comptoir- u. Fabrikspraxis, Deutsch, Französ. u. Rum. sprech., Kenntniss d. Orientes, **sucht irg. welche Beschäftigung** bei bescheid. Gehaltsanspr. Eintr. sofort od. später.

Off. sub **Kc. 10165 x.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** Annoncen-Expedition, **Genf.** (5928)

Wer durch seine Vermittlung einem in d. **Schwefelsäure- und Superphosphatindustrie** wohlerfahrenen **Chemiker eine Stelle als Betriebsleiter oder Dirigent verschafft,** erhält als Remuneration **300 Mark. In- oder Ausland.** Gefl. Mittheilungen an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** unter **J. P. 7005** erbeten. (7007)

Chemiker,

Dr. phil., der schon längere Zeit an einer Versuchsstation als **Assistent** thätig ist, **sucht sich zu verändern,** am liebsten in **Theerfarbenindustrie.**

Offerten sub **P. J. 3896** an die **Exp. d. Ztg.** (3896)

Holzverkohlung.

Chemiker, Dr. phil., mit langjähriger Laboratoriums- und Fabrikpraxis, **sucht Stellung** als **Betriebsleiter.** Offerten sub **B. O. 3881** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (7003)

riebsleiter f. techn. **Fette** u. **Oele** aller Art, erdestillate, Theer- u. **Harz**ucte, Harz-, Textil- u. Appreturarate mit zahlreichen Specialu. hervorrag. Praxis, **wünscht** liche **Position**. Gefl. Offert. r **E. 50** an Haasenstein & Vogler, .. Elberfeld erbeten. (5924)

Tüchtiger

hemiker,

phil., auf Polytechnikum und versität vorgebildet, **gewandt. alytiker,** früher **Assistent staatlicher** chemisch-techn. ersuchungsanstalt, seit längerer an **grösserer chemisch. brik** in Laboratorium und Beo, in ungekündigter Stellung, mit züglichen Zeugnissen und Ia. Referenzen,

ucht sich zu verändern.

efl. Offerten unter **V. V. 3846** die **Exp. d. Ztg.** (3846)

earin-Glycerinfabrik.

er techn. Leiter einer bedeuden **Stearin- und Kerzenrik** mit **vieljährigen** Erungen, bewandert in der Ausrung der vorkomm. **Analysen,** grosser Praxis im **maschinellen triebe** und vertraut mit den uesten **Einrichtungen,** auch **estillation unter Vacuum** Glycerin und Fettsäuren, sserdem **Margarin- u. Ceresinbrikat. nebst Extraction,** über seine **erfolgreichen** istungen die empfehlendsten gnisse vorzulegen vermag, **icht seine Stelle zu verndern.**

Gefl. Offerten unter **N. O. 3930** die **Exp. d. Ztg.** (3930)

Chemiker,

chtiger Analytiker, mit -jähriger Laboratoriums-Praxis, **ucht dauernde Stelle** Laboratorium oder Betriebe gend welcher Art.

Gefl. Offerten sub **H. X. 3927** an **Exp. d. Ztg.** (3927)

n Chemiker (Holländer), tücht. **Analytiker,** mit jähr. Laboratoriumspraxis, **sucht** it besten Zeugnissen **Stellung.** efl. Offerten unter **P. M. 3866** die **Exp. d. Ztg.** (3866)

Tücht. Chemiker,

prüfter **Apotheker,** 32 Jahre a., erheir., **sucht Stellung,** gleichel welcher Betrieb, womöglich wo **eitere Ausbildung möglich.** intritt sofort oder später.

Offerten unter **Z. 3860** an die **xp. d. Ztg.** (3860)

Chemiker,

r. phil., in einer **Cokerei** mit **ewinnung** v. **Nebenproducten** ätig, früher Assistent an chem. niversitäts-Laborator., **wünscht ich zu verändern.** Primaeferenzen zur Verfügung.

Briefe unter **Z. U. 3859** an die **Exp. d. Ztg.** (3859)

Chemiker, (3931)

urchaus tücht. Fachmann d. **techn. Oel-, Fett- und Seifenbranche** it gründl. wissenschaftl. Bildung nd langjähr. praktischer Erfahrung, isher Betriebsleiter einer bedeut. Fabrik, in ungekündigter Stellung, **ucht per 1. Januar anderweit Engagement.** Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** erbet. sub **Z. D. 3931.**

Chemiker, (3997)

Dr. phil., 28 J., kaufm. geb., Franz. u. Engl. beherrsch., möchte in **Fabrik chem. Producte** irgend welcher Art d. in **chem.-techn. Labor.** behufs

Ausarbeitung neuer Artikel

oder **Bearbeitung technisch wichtiger Fragen** etc. eintreten. Evtl. auch spät. Bethlg. Offert. sub **Ka. 540** an **Rud. Mosse, Berlin.**

Praktischer Chemiker,

der seit 3 Jahren in einer kleinen Fabrik f. **Knochenverarbeitung** thätig ist und technisch sowohl wie commerciell gut versirt ist, **sucht sich zu verändern.** (7008)

Offerten unter **J. U. 5607** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3728** an die **Exp. d. Ztg.** (3728)

Erfahrener Chemiker

mit langjähriger Praxis **sucht Stellung,** gleichviel in welcher Branche. Gefl. Offerten sub **Z. 425 B.** an Rudolf Mosse, **Mülhausen i. Els.** erbeten. (6988)

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähriger Laboratoriums- und Betriebspraxis (Verarbeitung der Gasmasse auf blausaur. Kali etc.; Mineralfarben etc.) in ungekündigter Stellung, **sucht sich zu verändern.**

Offerten sub **X. Y. Z. 3849** an die **Exp. d. Ztg.** (3849)

Techn. Chemiker,

Absolvent des Berliner Polytechn., mit 5-jähriger Fabriks- und Laboratoriums-Praxis, **sucht sich zu verändern.** Bescheidene Ansprüche.

Gefl. Offerten sub **E. G. 3644** an die **Exp. d. Ztg.** (3644)

Suche, gestützt auf langjährige Praxis in d. **Chromfabrikation** als

Werkmeister,

meinen Posten baldigst zu verändern. Bin überzeugt, nur das schönste **chromsaure Natron** und **Kali** nach den billigsten **Verfahren zu erzeugen.**

Gefl. Offerten unter **N. N. 3808** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3808)

Ein Böttcher

gesetzten Alters **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sofort event. auch später anderweitig dauernde Stellung.**

Offerten unter **E. I. 3928** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3928)

Tüchtiger

• Bleilöther, •

in allen Arbeiten erfahren, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sofort oder später Stellung.**

(In- oder Ausland.)

Offerten unter Chiffre **L. M. 3929** an die **Exp. d. Ztg.** (3929)

Betheiligungen.

Betheiligung

mit **grösserem Capital** und **Arbeitskraft** an **bestehendem Unternehmen** d. anorganischen **Branche wünscht langjähriger Betriebsleiter bedeutenderer Fabriken,** Christ, Dr. phil., verheirathet. Beste Referenzen.

Offerten nur von Selbstreflectanten unter **V. W. 3748** an die **Exp. d. Ztg.** (3748)

Apothekenbesitzer, Dr. phil. (32 Jahre, prot.), Analyt. u. Synthet. (polytechnische Vorbildung), **sucht sich mit 30—50 Mille Mark,** welche hypothekarisch sichergestellt werden, an

chem. Fabrik od. dergl.

zu betheiligen.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. W. 3721.** (3721)

Associé-Gesuch.

Chemiker mit grösserem Vermögen zu einer **höchst rentabl. Fabrikation** von erfahrenem **Praktiker gesucht.** (7001)

Näheres durch **Director Scheid, Berlin S.W.,** Waterloo-Ufer 16.

Chemiker, Dr. phil., mit langjähriger Laboratoriums- u. Fabrikpraxis **sucht**

Betheiligung

mit Arbeitskraft und Capital an **bestehendem Unternehmen.**

Gefl. Offerten nur von Selbstreflectanten erbeten sub **B. P. 3832** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (7004)

Für industrielle

Finanzirungen

und Vermittelung capitalistischer **Betheiligungen** empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.

Anfragen erbeten sub **G. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (5910)

Vertretungen.

Alt etablirtes **Londoner chirurgisch. Gummifabrikations-Geschäft sucht die alleinige Vertretung** für **England** eines **deutschen** oder **französ. Engros-Fabrikanten** v. **Gummi-** und **Metall-chirurgischen Artikeln** aller Art. Ausführl. Offerten erb. an **„Gummi"** (Principals) 44 Northolme Rd., Highbury Park, **London.** (3898)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS. (2213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Engländer, mit ausgedehnten Verbindungen unter Apothekern, Kolonialw.-Handl. und Stores in **London** und Umgegend, (3899)

sucht die Vertretung

einer leistungsfähigen Firma. Adr.: **J. T.,** 6 Glasshouse St., **London W.**

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Ein **thätiger, energischer Agent** in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen **sucht** für seine

Export-

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

Vertretungen

in **Drogen, Chemikalien, techn.** und **pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung **neuer** Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow. London. Manchester. Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher **Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.**

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

St. Petersburg.

Vertretungen in der chemischen Grossindustrie

leistungsfähiger Häuser **übernimmt**

M. Bernstein, St. Petersburg,

Puschkinskaja 18. (3895)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Vertreter gesucht,

welche die **Firnisssiedereien, Oelfarben-** und **Lackfabriken** regelmässig besuchen.

Offerten sub **K. Z. 6166** an **Rud. Mosse, Cöln.** (6991)

IMPORT nach ITALIEN.

Schweizer,

cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**

Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!

Anträge unter **Z. H. 3843** durch die **Exp. d. Ztg.** (3843)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Die Vertretung von chemischen Producten,

die zur **Papierfabrikation** dienen, wie schwefelsaure Thonerde, Eisenvitriol, blausaures Kali, Alaun etc. etc., **sucht gut eingeführter und bestens empfohlener Agent** für **Süddeutschland** (Sitz Frankfurt a. M.). Gefl. Offert sub **F. U. 960** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5917)

Vertretung

in **chromsaurem Kali und Natron** von **best eingeführtem Agenten** für **Süddeutschland**

gesucht.

Offerten unter **J. Z. 29** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5921)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Anlage zur Bereitung von Sauerstoff. (6976)

Wer solche unter Garantie guten und regelmässigen Ganges für grössere Mengen zu techn. Zwecken **einrichten kann,** wolle Offerte mit Angabe des Systems einreichen sub **K. F. 6217** an **Rudolf Mosse, Cöln.**

Eine mittlere **chemische Fabrik,** der grosse Räumlichkeiten zur Verfügung stehen, **sucht** mit einem

erfahrenen Fachmann

betr. Einführung

neuer lucrativer Artikel

in Verbindung zu treten. Branche gleichgültig.

Offerten sub **J. L. 3915** an die **Exp. d. Ztg.** (3915)

Gesucht wird genauestes, nachweislich rentables **Verfahren** zur Herstellung von

Anthracen-Copir- u. Schreibtinten.

Gefl. Offerten sub **B. R. 3913** an die **Exp. d. Ztg.** (3913)

Gesucht

werden für eine

grössere Fabrik Oesterreichs

gute Recepte

sowie

Anleitungen

zur Fabrikation

von

Firnissen, Lacken, Wagenschmieren, Oelen, Fettwaaren, Margarin, Stearin etc., sowie allen in dieses Fach einschlagenden Artikeln.

Offerten wolle man unter Chiffre **W. W. 3894** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (3894)

Eine bestehende **Fabrik in Russland**, welche die

Fabrikation des Artikels

Soda

in grossem Maassstabe aufzunehmen beabsichtigt, wünscht zu diesem Zweck mit **ersten Fachleuten** der **Branche in Verbindung zu treten. Betheiligung ausländischer Fabriken mit Capital** oder durch **Ueberlassung von Verfahren gegen Gewinnantheil** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **T. F. 3883** an die **Exp. d. Ztg.** (3883)

English Industrials Lim.

MANCHESTER.

Incorporated under the Companies' Act.

Diese **Gesellschaft kauft in England u. Deutschland**

patentirte Erfindungen,

welche praktisch erprobt sind, zur **Exploitation im British Empire.**

Chemische, elektrische u. allgemeine Maschinenbranche bevorzugt.

Geschäfte jeder Grösse unternommen. (3550)

Extraction und Regeneration.

Interessenten werden um Aufgabe von Materialien unter Angabe event. Jahres-Quanten gebeten.

Sämmtliche Oele und Fette, sowie andere Materialien werden **extrahirt, Bleich-Erden, Knochenkohle** etc. **vollständig** nach neuestem Verfahr. **regenerirt.**

Angebote unter **X. Z. 3798** an die **Exp. d. Ztg.** (3798)

Wer richtet rentablen Betrieb

für

Amylalkohol

und

Amylacetat

gegen gutes Honorar ein?

Gefl. Offerten unter **V. U. 3892** an die **Exp. d. Ztg.** (3892)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Chemische Fabrik Norddeutschlands

sucht

noch einige

lucrative Artikel

(chemische Präparate)

zur Fabrikation aufzunehmen.

Herren, die Licenzen etc. abzugeben haben, werden zwecks näherer Besprechung gebeten, ihre Adressen einzureichen sub **H. S. 3825** in der **Exp. d. Ztg.** (3825)

Discretion wird zugesichert und verlangt.

Firnissfabrik im Auslande

SUCHT

lohnende

Recepte

concurrenzfähiger Artikel, sowie für **Wasch- und Bleichpräparate, Polir- und Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk- und anderen Abfallstoffen.**

Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Das **Deutsche Reichs-Patent No. 102 967** vom 6./2. 97, sowie die Patente für **Oesterreich, Frankreich, Italien, Schweden und Russland:**

Verfahren, der Baumwolle im ungestreckten Zustande einen seidenähnlich. Glanz zu geben,

habe ich unter günstigen Bedingung. **zu verkaufen**, event. gebe ich für **Deutschland und Oesterreich** für einige Districte das **Ausführungsrecht** in Licenz. (6985)

Dr. Hoffmann Nachf., chem. Fabrik, Meerane i. Sa.

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Eine **chemische Fabrik**, die der Hauptsache **Knochenfe -Mehle** und **-Leim** herstellt, u die auch **Cadaververarbeitu** betreibt, **sucht** noch

einige passende rentable Artike

aufzunehmen.

Gefl. Offerten unter **R. M. 388** an die **Exp. d. Ztg.** (388

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert complete Appa rate neuester Construction z

Schwefeläther-Fabrikation

Offerten erbeten sub **H. M. F.** i der **Expedition der Berichte Berlin N.W.**, Carlstr. 11. (3831)

Gesucht, gebraucht oder ne **Pflanzenölextractions-apparat, Rieselverdampf apparat.** Gefl. Offert. bef. **Rudol Mosse, Wien, sub L. L. 8239.** (699

Exhauster,

Leistungsfähigkeit 100 cbm, complet für **Hamburg**

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. E. 3936** an di **Exp. d. Ztg.** (3936)

Wer liefert

Feuer-, Wund- u. Rohschwamm

in grossen Posten? (5887)

Offerten sub **Z. 161** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)

Eine bedeutende Fabrik Russlands sucht Verfahren zur **Herstellung neuer** oder solcher **Artikel**

der chemischen Gross-Industrie,

die in Russland noch nicht erzeugt werden, **zu erwerben.**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. S. 3847** erbeten. (3847)

CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH near STOCKPORT,

and

43, Piccadilly, MANCHESTER,

ESTABLISHED 1860.

The Original and most Extensive Manufacturers of

PURE CARBOLIC ACID

(DISCOVERED BY C. LOWE),

Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also

PICRIC ACID AND AURINE

OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.

Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Gebrauchte, aber gut erhaltene

Natterer'sche Pumpe

zum Comprimiren von Gasen (3921)

• wird zu kaufen gesucht. •

Offerten mit Preis-Angabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. E. 3921.**

Wer liefert Bleifolien u. Stanniol, dünne Sorten,

in grösserem Quantum? Offerten sub Chiffre **M. 3861** an die **Exp. d. Ztg.** (3861)

Gesucht:

Einrichtung moderner Betriebe

(3917)

der **organischen bezw. Terpenchemie** mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.

Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.

Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Eisenvitriol. (3919)

Man bittet um Offerten für **20 Waggons** auf Lieferung sub **T. K. 3919** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert Resin. succ. bals.

(Vid. Hager, Manual pharm. Ed. IV, pag. 518) (3900)

in grösseren Quantitäten und zu welchem Preise?

Offert. sub **„Resina 3900"** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Knochenkohle,

ungebraucht, in regelmässiger Lieferung pro 1899 frei Waggon oder frei Schiff

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **U. U. 3871** an die **Exp. d. Ztg.** (3871)

Bleiaschen, ~ Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Verkäufe. Absatzquellen.

Flotte chemische Fabrik in Schlesien ist mit 55—100 000 M baar preiswerth zu übernehmen. Pharm. Centralinstitut, Berlin-Schöneberg. (5915)

Gebrauchter

eiserner Bottich

mit hölzernem Schutzmantel und Rührwerk, 145 hl Inhalt, sowie **eiserner Braukessel** mit Kupferboden, 96 hl Inhalt, **billig zu verkaufen.** Näheres:

Brauerei Walkmühle, Wiesbaden. (3884)

Reservoire,

2 Stück 1340 mm Durchm. × 2040 mm,
3 „ 1700 × 1600 × 1150 mm,
1 Centrifuge 875 × 375 mm Trommelgrösse, **billig abzugeben.**

Anfragen unter **A. K. 3923** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3923)

Abfallharz

aus Papierfabriken, Brauereien etc. **kaufen** jedes Quantum und erbitten äusserst gestellte Offerten (3922)

Glauchau i. S. Alwin Kreil & Co.

Theer

in regelmässigen Monatslieferungen, aus der **Vergasung organischer Substanzen** stammend, ist ab **Hamburg abzugeben.**

Offerten sub **N. U. 3935** an die **Exp. d. Ztg.** (3935)

Zu verkaufen

ca. 12 kg

altes Platin

von einem Concentrations-Apparat herrührend. (3897)

Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter Aufschrift **„Platin 3897".**

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile

zu verkaufen. (3277)

P. Babatz, Rheingönheim.

Blechcanister,

ca. 20 kg Inhalt, in beliebigen Posten **10 Pf pro Stück verkäuflich.**

Gefl. Offerten sub **R. 3811** an die **Exp. d. Ztg.** (3811)

---

2 Wandplunger-Riemenpumpen,
2 Laugeapparate,
1 Dampftrockenapparat **billigst abzugeben.**

Offerten sub **B. C. 3549** an die **Exp. d. Ztg.** (3549)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz,
(3610) **Magdeburg.**

Für Farbenfabriken.

2 Mahlgänge à 1,30,
1 Mahlgang à 1,50,
2 Kollergänge,
verschied. Elevatoren etc.

wegen Vergrösserung und Veränderung des Betriebes **abzugeben.**

Portland-Cementfabrik Westerwald, Haiger (Nassau). (3920)

Eine chemische Fabrik

liefert

Collodium

bei Abnahme grösserer Quantitäten äusserst billig.

Anfragen sub **W. N. 3911** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3911)

Wer kauft Acetessigäther?

Offerten unter Chiffre **C. K. 3888** an die **Exp. d. Ztg.** (3888)

Schweinshaarabfälle

in Waggonladgn. haben abzugeben

Samter & Co., (3819)
Berlin O., Centralschlachthof.

Abnehmer gesucht für

künstlichen Kautschuk. (3875)

Offert. werden unter **L. M. 3875** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Mangansuperoxyd

(Manganschlamm)

grössere Posten billig abzugeben.

Angebote unter **K. M. 3916** an die **Exp. d. Ztg.** (3916)

Alaunerze

in grösseren Posten und auf dauernde Lieferung **billig abzugeben.**

Anfragen unter **C. S. 3642** durch die **Exp. d. Ztg.** (3642)

Grosse Posten

Ia. Eisenvitriol

pro 1899 billig abzugeben.

Anfragen sub **A. F. 3487** an die **Exp. d. Ztg.** (3487)

Gebrauchte Säcke (726)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Für

Abfallschwefelsäure

von d. **Mineralölraffinerie** werden regelmässige

Abnehmer

gesucht.

Die Säure ist speciell für **Superphosphatfabrikation** geeignet u. wird zu sehr günstigen Bedingungen abgegeben.

Gefl. Anfragen unter **J. N. 3836** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3836)

---

10 000 Ctr. Zinkblende

ca. 17 % Zn (3857)

prompt abzugeben.

Paul Speier, Breslau.

Telegramm-Adresse:
Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)

Grandjean, Zimmermann & Co.

Specialitäten:

Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Literar. Anzeigen.

Folgende Quartale können nachgeliefert werden:

Jahrg. 1886: III. Quart.,
Jahrg. 1887: III. Quart.,
Jahrg. 1888: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1889: III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1890: II. u. III. Quart.,
Jahrg. 1891: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1892: complet,
Jahrg. 1892: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1893: complet,

Jahrg. 1893: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1894: complet,
Jahrg. 1894: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1895: complet,
Jahrg. 1895: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1893: complet,
Jahrg. 1896: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1897: complet, (5326)
Jahrg. 1897: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1898: I., II., III. u. IV. Quart.

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Zu verkaufen:
Muspratt's Encyklopädisches Wörterbuch der technischen Chemie, neueste (4.) Auflage, 6 Bände gebunden (mit 7 Bnd. complet) in tadellosem Zustande. Preis **100 Mark.**
Gefl. Offerten sub **W. A. 3797** an die **Exp. d. Ztg.** (3797)

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.

Die **Stearinindustrie.**
Praktisches Handbuch
von
Ettore Marazza.
Mit Genehmigung des Autors und Verlegers frei bearbeitet
von **Dr. Carl Mangold.**
Mit 54 Abbildungen.
Geh. 4 Mk. 50 Pf. (3829)
Vorräthig in allen Buchhandlg.

Prof. Krafft's Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke** (549) in Leipzig und Wien.

Zu verkaufen:
Pharmacopoea germanica. Editio altera. Deutscher, der lateinischen Ausgabe zu Grunde liegender Entwurf. (Deutsche Ausg.). 1882. (Geb.).
Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1885. 1. Band. (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)
Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie d. deutsch. Reiches. Von Dr. K. Stammer. Jahrgang 1893—1897. (Geh.)
Zeitschrift für Instrumentenkunde. 15. Jahrgang. 1895. (Geheftet).
Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Jahrg. 1893. Band X. Heft 3 und 4. (Geh.)
Offerten unter **U. W. No. 88** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Für Spinnereien, Webereien und Färbereien!

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die Mercerisation der Baumwolle
mit specieller Berücksichtigung der in- und ausländischen Patente.
Von
Paul Gardner,
Technischer Chemiker.
Mit 57 Figuren im Text.
In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Das Buch bespricht in eingehender Weise die älteren und neueren Patente auf diesem Gebiete und enthält folgende Abtheilungen: I. Verfahren und Patente, welche allgemein die Mercerisation betreffen. II. Verfahren, die in chemischer Beziehung von den allgemeinen Verfahren abweichen. III. Verfahren und Patente, die in maschineller Beziehung Neuerungen darstellen. IV. Die Ausführung der Mercerisation in gespanntem Zustande in theoretischer und praktischer Beziehung (incl. Färberei und Appretur).

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

(3514)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4725)
für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1036)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Dr. Haarhaus & Praetorius
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen).
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Pre
abzugeben
Berliner Holz-Comptoi
Charlottenburg.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2327)

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 101.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.
Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

ethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol
so-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-
Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Ikenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
enauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
hinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

hemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium
nd andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
inin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein,
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
omkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
ol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
rmalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
ralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
ieters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
ntium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Eisenlack
für Massenverbrauch. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure,
technisch rein,
Essigsäure,
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (8284)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein,
kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4361)
Wülfel bei Hannover.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3008)

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen **salicylsauren Salzen und Präparaten.**
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen **Wismuthphenolate, Actol, Itrol,** sowie viele andere **neuere** und **neueste Arzneistoffe.**
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5032)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Flusssäure, sowie die
gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5901)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von **J. D. Riedel, Berlin N. 39.**

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren
und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie.
(2948)
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

CACAO-VERO,
entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden
Alleinige Fabrikanten von
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten
nach Dr. med. Disqué's Vorschrift,
ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Citronensäure und Weinsäure,
garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,
citronensaure u. weinsaure Salze,
Citronensaft
für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von
Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1884)

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräth
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Hochprima (1489)
Cadmium metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Emil Güssefeld, Hamburg
Mahlwerk
für Phosphate u. ähnliche Rohsto
der chemischen Industrie.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (36

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mos
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgäng
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3751)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz Bettenhausen-Cassel.
Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2838)

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken u
gemahlen,
kohlens. Magnesia
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preis
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien).
Telegramme: Alumine Selzaete. (455)
Krystallisirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Kapelleweg. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth
Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein. (
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richte

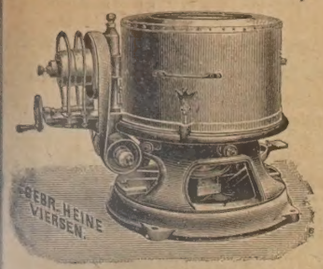
Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal,** enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik

für

Centrifugen.



Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

J. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072) für teigartige Massen.

Gillette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Theer-Destillationen
Benzol-Gewinnungs- und
Carbol-Anlagen

Ammoniak-Destillations-Colonne

D. R. P.

liefert (3901)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2822)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

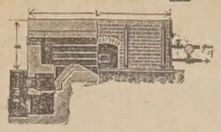
Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 29

Bleiweiss, Mennige, Glätte,
Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

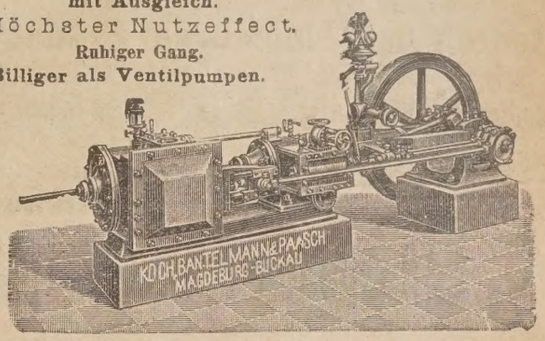
Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Schieberluftpumpen und Compressoren
mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Concentrationsanlagen

für alle Abfallsäuren, welche in Platin nicht einzudampfen sind, wie **Dynamit-Abfallsäure,** Säuren der **Farben-Industrie,** Abfallsäuren der **Erdwachs-** und **Paraffin-Fabrikation,** der **Petroleum-Raffinerie** etc.
baut
Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5006)

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe
u. runde Böden
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)
Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,
sowie
Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,
Chrommetall, gegossen
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Kerzengiessmaschinen

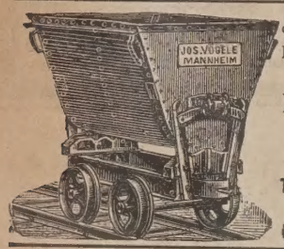
fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874
and grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann

LEIPZIG-PLAGWITZ.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert in bewährter Ausführung seit 1842

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume

für normale und schmale Spur.

Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)

Anlagen von Fabrikgleisen.

Barythydrat

in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst

Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. (3556)

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

G. Siebert

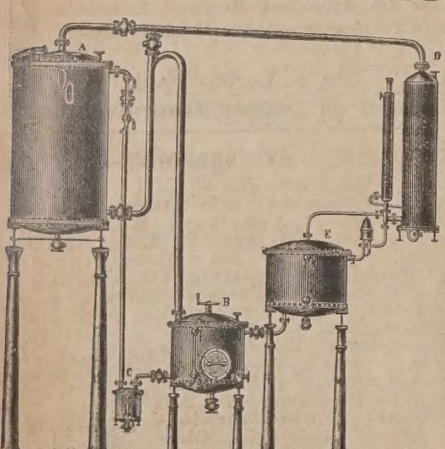
Platina

(5046)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau, liefert

Extractions-Apparate

zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum

mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete

niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,

feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan-** u. **Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen,** hydr. **Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Dehne's

Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintritt in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen, Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (6746)

Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen, Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen.

Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (8351)

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und Berlin S.W. 48.

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwer in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fussbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (871)

Gustav Kleemann
HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E.H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann
HAMBURG.

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

Compressoren und Vacuumpumpen

Pat. Köster

in jeder Grösse und für jeden Zweck.

Erstklassiges Fabrikat. (3664)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Schmierbüchsen

für consistentes Maschinenfett und flüssiges Oel,

Staufferbüchsen,
insbesondere
in Rothguss, Messing und Gusseisen, desgl. in Gusseisen mit schmiedeeisernen Zapfen, D. R. P.

Perfections-, Combinations-, Gias- und Federdruckbüchsen.

Reisert's Maschinenfett

in vorzüglichen, stets gleichbleibenden Qualitäten.

Selbstthätige Oeltropf-Apparate.
Cylinderschmier-Apparate.
Dampfcylinder-Schmierpumpen.

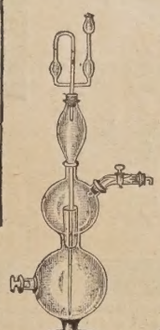
Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4909)

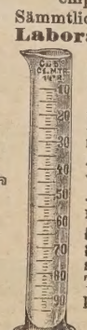
Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)





Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Grycksbo

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,
Stockholm. (3656)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

Essigsäure-
Aceton-
} Fabriken

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus-
} Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4923 a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen.
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

Wiederholt preisgekrönt.

(3417)

A Zum Anzünden
B Zum Auslassen
C Zum Füllen.
D Zum Regulieren
E Selbstzündung

Carl Schenck, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, **Darmstadt,** G. m. b. H.

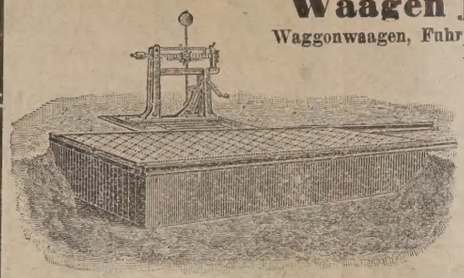
Waagen jeder Art,

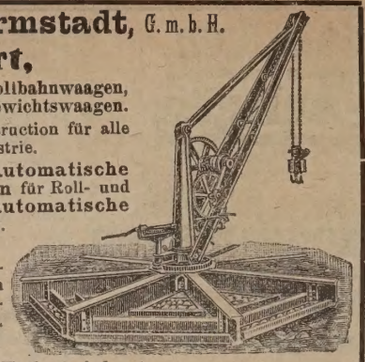
Waggonwaagen, Fuhrwerkswaagen, Rollbahnwaagen, Decimal- u. Laufgewichtswaagen.

Specielle Construction für alle Zweige der Industrie.

Specialität: **Automatische Controlwaagen** für Roll- und Seilbahn, sowie **automatische Waagen** für jed. rollende Gut.

Schenck's Registrirapparat in über **6000** Exemplaren verbreitet.





Ueber **10000 Schenck**'sche **Waagen** in Deutschland im Betrieb.

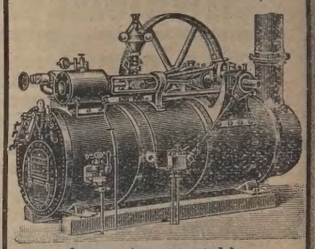
Drehscheiben jeder Grösse und Tragkraft. — Krahnen jeder Art.

Materialprüfungs-Maschinen.

Laufkrahnen, Drehkrahnen, Bockkrahnen etc.

Tausende der besten Referenzen! — Ausführliche Offerten auf Wunsch! (6804)

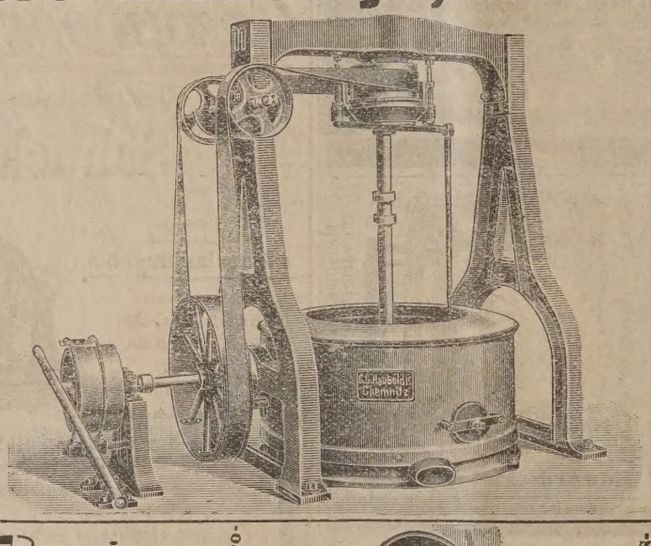
Locomobilen
mit verbessertem ausziehbaren Röhrenkessel,
fahrbar und feststehend,



ferner transportable
Dampfmaschinen
mit stehendem geschweissten
Querrohrkessel
bauen als Specialität und halten auf Lager (6758)
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Tiriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



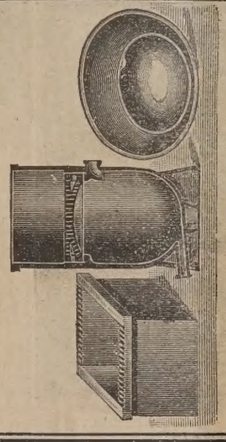
Grösstes und ältestes Etablissement
für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

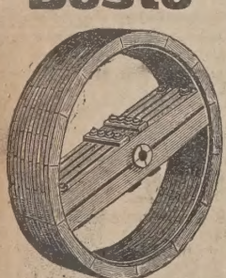
Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**
Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Beste

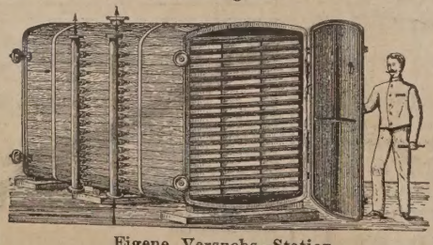


Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe

Billigste
hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Hintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:
Bis **70 %** leichter, **60 %** mehr **Adhäsion** als eiserne **Scheiben.** — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (8881)

Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.

Sonderprospect gratis und franco.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

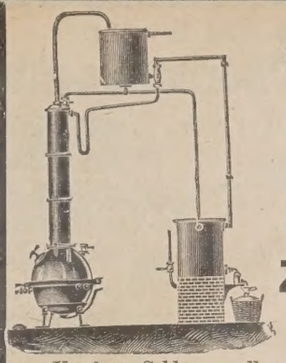
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.



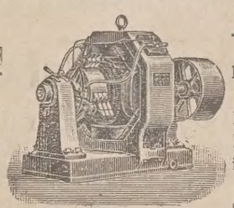
Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate
bestbewährter Construction,
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Autoclaven, sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die **Höchster Giesserei** (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
vormals **Schuckert & Co.**, Nürnberg.

Zweigniederlassungen:
Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Mannheim, München.



Techn. Bureaux:
Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig, Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen-** und **Industriebahnen.**

Elektrochemie. **Elektrometallurgie.**

Galvanische Metallbearbeitung.

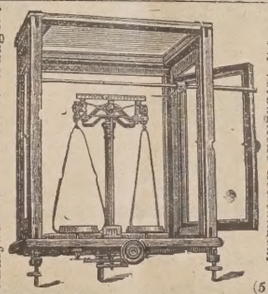
Elektromotoren
für jederlei Arbeitsmaschinen der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

Voranschläge kostenlos. (3884)

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(1771)



Analysen- u. Präcisions-Waagen.
Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.
(5179)
Eduard André, Cassel.

Kork-platten für (220)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4824)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Rather Röhrenkesselfabrik
vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.
Rath bei Düsseldorf
baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:
Wasserrohrkessel,
Patent Gehre mit Dampfüberhitzer,
Cornwallkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
combinirte Kessel,
Batteriekessel etc. etc., (5105)
genietete u. geschweisste Apparate,
sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.
Kostenanschläge ohne Verbindlichkeit.

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

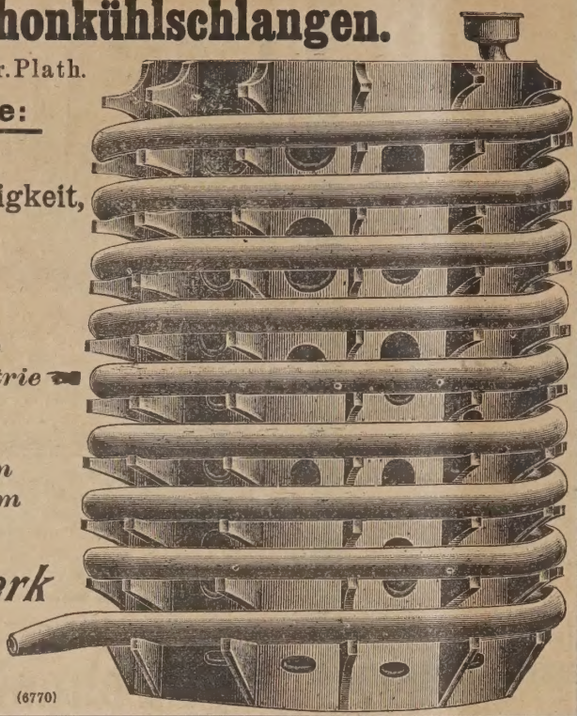
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

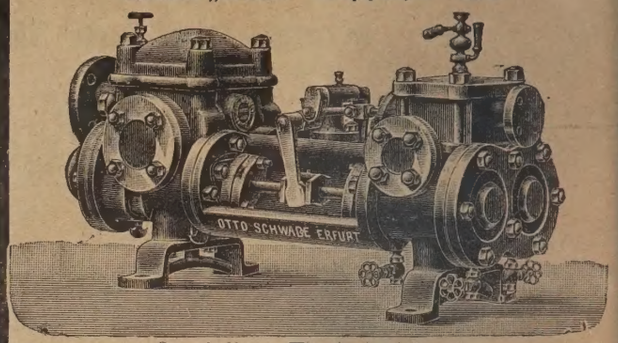


Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (6770)

Otto Schwade & Co.,

ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: Vierfachwirkende

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für

Holzverkohlung,

Destillations- und

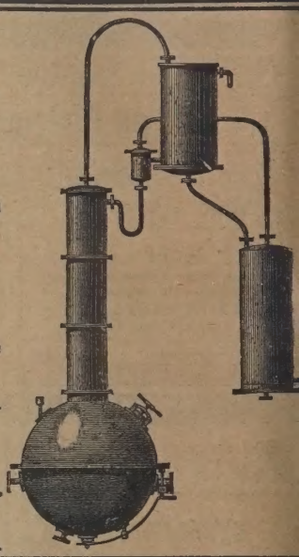
Rectifications-Apparate für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)

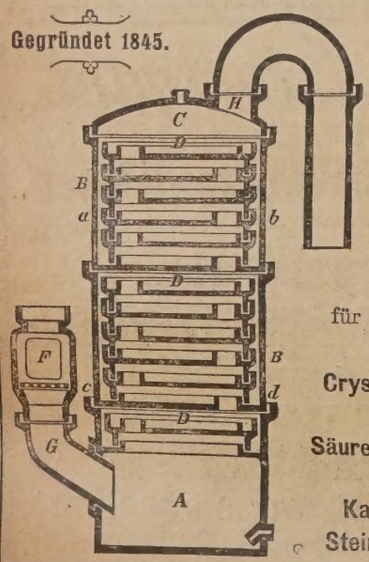
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Thonwaaren-Fabrik

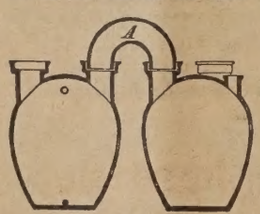
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

HNO_3.

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

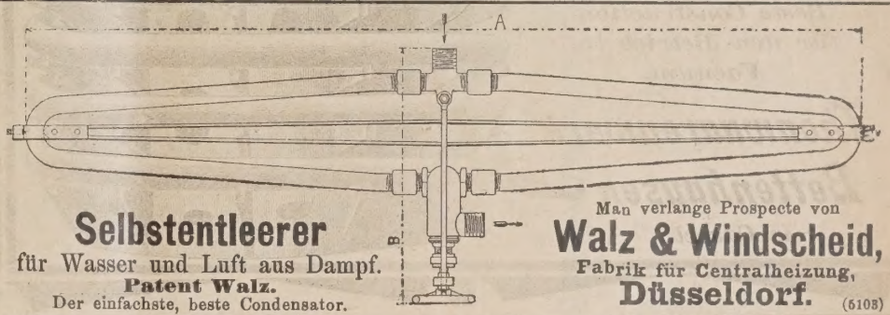
Centralheizungs-,
Lüftungs-, Luftbefeuchtungs- und Trockenanlagen.
Einrichtung von Wasch- und Badeanstalten.
Rippenrohre. Zierheizkörper.

(4975)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.
Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5103)

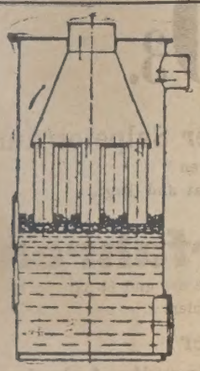
Anlage und Umbau von
Stärke-Fabriken
Special-Unternehmung
W. H. Uhland, Leipzig.
— Prospecte gratis! —

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

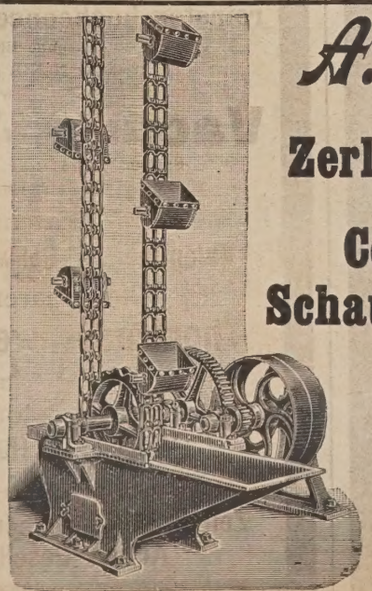
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron.
(2456)

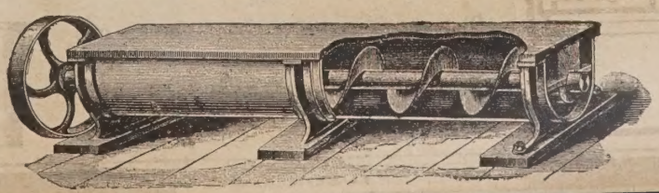


Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.



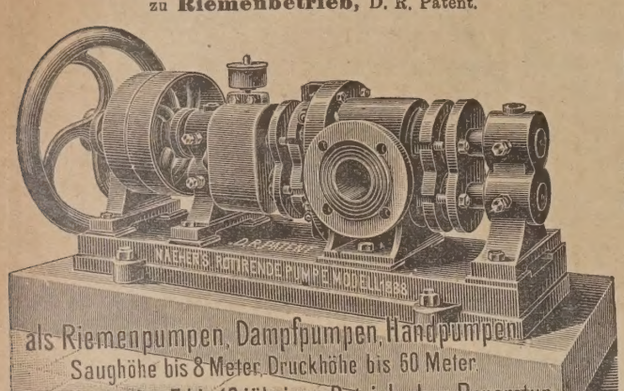
A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* *Stuttgart.*

Specialitäten:
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten
in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.
Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.
nach neuesten, bewährten Systemen.
D. R. P. 69 539, 75 299, 74 387. (5081)



J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

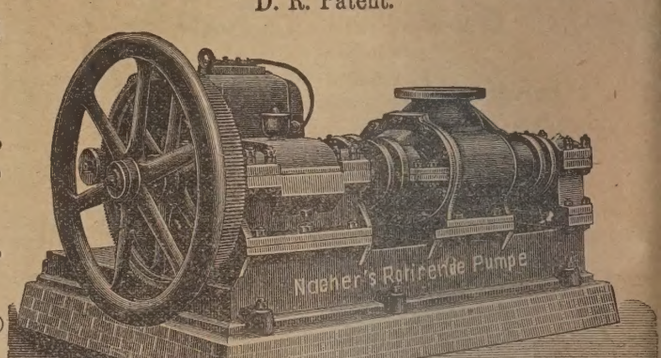
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S KIESELGUHR-COMPOSITION
A. HAACKE'S PYROSTAT COMPOSITION
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover)
(2080)

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen
zur Fabrikation von

Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,

Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**

sowie

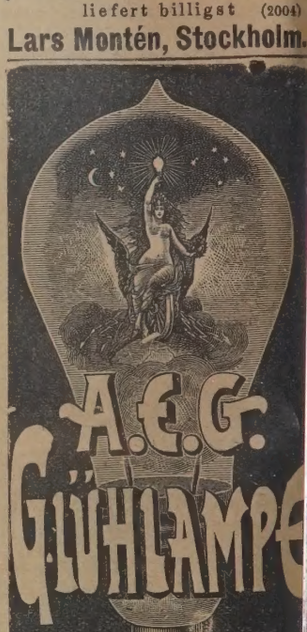
Lieferung compl. Einzelapparate
aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.

Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur **H. H. Niedenführ.**

Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.



Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln
liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate.

Destillir-, Rectificir- und **Extractions-Apparate**
jeglicher Art.
(6762)

Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamos: { **Elektro-Generatoren,** **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (6774)

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

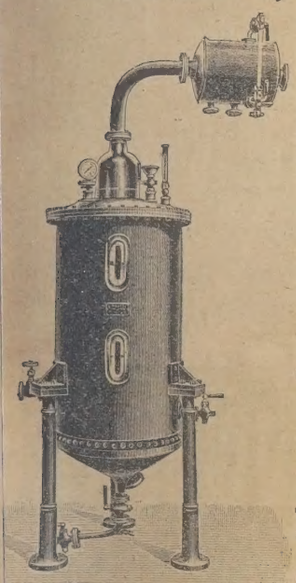
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupfener und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten **Ausführungen,**

für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen

aller Art. (5063)

Originalconstructionen.

Solide Arbeiten. — *Mässige Preise.*

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

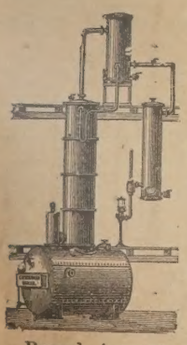
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene **Schieberpumpen**

mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre

ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

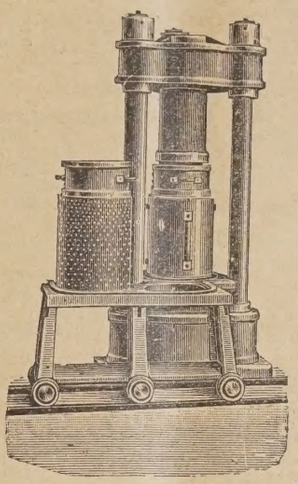
Vacuumtrockenapparat.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—** Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).

Leipzig 1897:

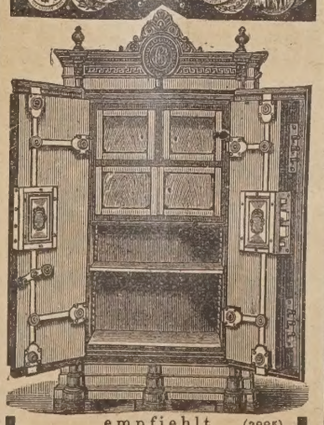
Kgl. Sächs. Staatsmedaille,

höchste Auszeichnung.

In der Geldschrankfabrikation nur **einmalig** verliehen.

Carl Kästner, Leipzig,

Lief. d. Deutsch. Reichshauptbank in Berlin u. der Kaiserlichen Post,



empfiehlt (3885)

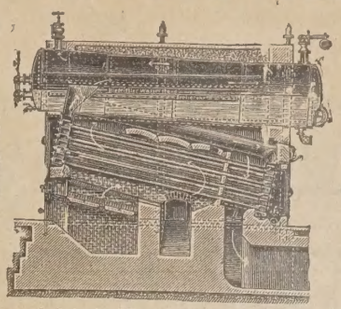
bestbewährte **feuer-, fall-** u. **diebessich. Geldschränke.**

Combinirter (5378)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (6347)

D. R. - P.



D. R. - P.

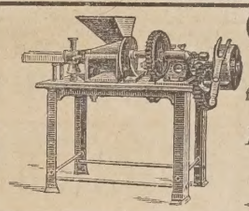
Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,

Neustadt a. H.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik

für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)

Knet- u. Formmaschinen

zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiirt auf der Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

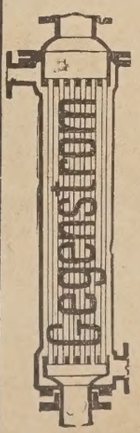
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Gegenstrom-Apparate

D. R. P. und Vorwärmer D. R. P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur

Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

—— **Man verlange Prospecte.** ——

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (5082)

La mobile.
Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.**
Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

TROPON
EIWEISS-NAHRUNG
TROPONWERKE: MÜLHEIM-RHEIN.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

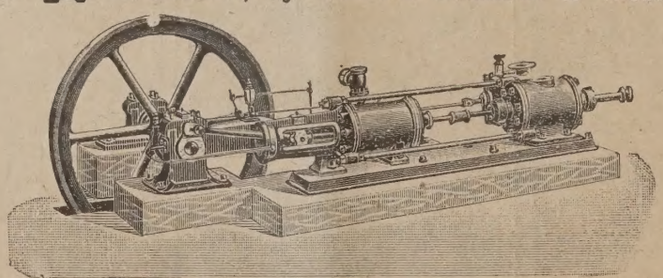
Vertreter
in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Patente aller Länder
deren Ausarbeitung, Nachsuchung und Verwerthung übernimmt, gestützt auf langjährige Erfahrungen,
Dr. G. Krause,
Cöthen, Anhalt. (5314)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen
Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

Trockene Luftpumpen
zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**



Fabrikpersonal: 1000.
20-jährige Specialität.
Nutzeffect 90 Proc.
Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.
Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5221)

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3656)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Flussspath 98/99% Lederalum bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Carl Gerbode, Giessen; 2) Maschinenbauanstalt Golzern (Sachsen); 3) Verlag von Eduard Baldamus (Baldamus & Mahraun), Leipzig; 4) A. L. G. Dehne, Halle (Saale).

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 89. **Cöthen, den 5. November 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Die Rechtsverhältnisse der in der chem. Industrie thätigen Angestellten . . . 947
Jahresberichte der chemischen Industrie:
Neuerungen auf dem Gebiete der Brauerei und Mälzerei. Von Prof. L. Aubry . . 949
Sitzungsberichte:
Association belge des chimistes 954
Académie des sciences 954
Tagesgeschichte:
Neustadt a. H. 955
Literatur:
Angaben 955
Verslag omtrent den staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1897 955
Thoms, Prof. Dr. George, Die landwirthschaftlich-chemische Versuchs- u. Samen-Controlstation am Polytechnikum zu Riga 955
Tiemann, Dr. H., Die Untersuchungsmethoden der Milch und deren Producte 956
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. . . . 956
Briefwechsel 956
Handelsblatt:
Handelsregister 956
Handelsnachrichten 956
Marktberichte:
Leipzig 956
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Rechtsverhältnisse der in der chemischen Industrie thätigen Angestellten.

* Während das neue Handelsgesetzbuch im Uebrigen erst gleichzeitig mit dem Bürgerlichen Gesetzbuch, also am 1. Januar 1900, in Kraft tritt, ist derjenige Abschnitt, welcher das Recht der Handlungsgehülfen (und Handlungslehrlinge) behandelt (§§ 59—83) bereits am 1. Januar d. J. in Kraft getreten (mit einer kleinen, hier nicht interessirenden Ausnahme). Diese Bestimmungen des Handelsgesetzbuches finden jedoch nur auf solche Personen Anwendung, die in einem Handelsgewerbe zur Leistung kaufmännischer Dienste angestellt sind (§ 59) (vergl. Gewerbeordnung § 154, Abs. 1). Sie gelten also nicht für diejenigen, welche ausschliesslich bei der Be- oder Verarbeitung der Waaren durch technische Dienstleistung thätig sind, ohne dass sie bei deren An- und Verkauf und bei den übrigen, den Waarenumsatz betreffenden Geschäften (einschliesslich der Contorarbeiten) mitwirkten. Diese Kategorie unterliegt vielmehr den Bestimmungen der Gewerbeordnung, und zwar sowohl den allgemeinen für gewerbliche Arbeiter (Gesellen, Gehülfen, Lehrlinge, Betriebsbeamte, Werkmeister, Techniker, Fabrikarbeiter) geltenden Vorschriften der §§ 105 ff.[1]), als auch den besonderen des die Ueberschrift „Verhältnisse der Betriebsbeamten, Werkmeister, Techniker" tragenden IIIa.-Abschnittes des Titels VII (§§ 133a—133e). Dies geht klar aus der Begriffsbestimmung des § 133a hervor; dieser handelt von den „von Gewerbeunternehmern gegen feste Bezüge beschäftigten Personen, welche nicht lediglich vorübergehend mit der Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebes oder einer Abtheilung desselben beauftragt (Betriebsbeamte, Werkmeister und ähnliche Angestellte) oder mit höheren technischen Dienstleistungen betraut sind (Maschinentechniker, Bautechniker, Chemiker, Zeichner u. dergl.)". Es ist also lediglich die Natur der Dienste entscheidend dafür, ob ein Arbeitsverhältniss nach dem Handelsgesetzbuch oder der Gewerbeordnung zu beurtheilen ist. Bei der Entscheidung der Frage, welche Dienste als kaufmännische und welche als technische anzusehen sind, ist auf die Verkehrsauffassung Rücksicht zu nehmen. Im einzelnen Falle mag diese Entscheidung um deswillen zuweilen schwierig sein, weil bei einer Verbindung von Fabrik- und Handelsbetrieb dieselbe Person oft sowohl zu kaufmännischen wie zu technischen Diensten herangezogen wird. Dann wird diejenige Seite, welche die vorherrschende ist, den Ausschlag zu geben haben. So hat das Reichsgericht (Entscheidungen Bd. 38, S. 118) einen zur Leitung eines grossen Fabrikunternehmens angestellten Techniker als Handlungsgehülfen angesehen. Eine Ausnahmestellung nehmen die Gehülfen (und Lehrlinge) in Apotheken ein: sie sollen nach ausdrücklicher gesetzlicher Bestimmung (§ 154, Abs. 1) der Gewerbeordnung nicht unterstehen. Abgesehen von den landesrechtlichen Apothekerordnungen ist auf sie das Recht der Handlungsgehülfen anzuwenden; doch ist dies nicht unbestritten[2]). Bei dem allgemeinen Interesse, welches die Frage für die chemische Industrie hat, wird daher eine vergleichende Erörterung der für Angestellte geltenden Vorschriften des neuen Handelsgesetzbuches mit denen der Gewerbeordnung weiten Kreisen nicht unerwünscht sein.

§ 60 des Handelsgesetzbuches stellt ein Arbeitsverbot des Angestellten in zweifacher Richtung auf: Derselbe darf ein Handelsgewerbe überhaupt nicht betreiben und auch einzelne Geschäfte dann nicht, wenn sie den Handelszweig des Prinzipals betreffen, sei es, dass die einzelnen Geschäfte für eigene oder für fremde Rechnung gemacht sind. Uebertritt er dieses Verbot, so kann der Prinzipal Schadenersatz fordern; statt dieses Schadenersatzes kann der Prinzipal verlangen, dass der Angestellte die für eigene Rechnung gemachten Geschäfte als Geschäfte für Rechnung des Prinzipals gelten lasse, und, wenn die Geschäfte für fremde Rechnung gemacht sind, hat der Prinzipal Anspruch auf die dem Angestellten daraus zufliessende Vergütung (§ 61). Ein solches Arbeitsverbot kennt die Gewerbeordnung nicht. Fabrikanten, welche sich vor dem Wettbewerb ihrer Angestellten während der Vertragsdauer schützen wollen, werden daher gut thun, eine entsprechende Bestimmung in den Anstellungsvertrag aufzunehmen, um so mehr, als eine derartige Concurrenz oder eine derartige Nebenthätigkeit nach der Gewerbeordnung keinen ausdrücklichen Grund zur Vertragslösung giebt, wie dies nach dem Handelsgesetzbuche § 72, Ziffer 1, der Fall ist.

Eine Anzahl der in das Handelsgesetzbuch neu aufgenommenen Bestimmungen, welche im Interesse der Angestellten getroffen sind, schliesst sich an die schon bestehenden älteren Bestimmungen der Gewerbeordnung an. Dahin gehört die in § 62 ausgesprochene Fürsorgepflicht des Prinzipals, bei der Einrichtung der Geschäftsräume, Vorrichtungen und Geräthschaften, dem Geschäftsbetriebe und der Arbeitszeit auf die Gesundheit seiner Angestellten, die guten Sitten und den Anstand Rücksicht zu nehmen, welche der Vorschrift der §§ 120a, 120b der Gewerbeordnung nachgebildet ist.

§ 63 des Handelsgesetzbuches spricht den Angestellten den Fortbezug des Gehaltes bei unverschuldeter Verhinderung der Arbeit für die Dauer von 6 Wochen zu. Gleiches bestimmt § 133c Ziffer 4 der Gewerbeordnung. Ein seltsamer Unterschied wird jedoch in beiden Gesetzen hinsichtlich der Frage gemacht, ob sich der Angestellte die ihm während seiner Arbeitsverhinderung aus einer Kranken- oder Unfallversicherung zufliessenden Gelder abziehen lassen muss: das Handelsgesetzbuch verneint die Frage, während die Gewerbeordnung sie bejaht. — Als Gehaltsperiode hat § 64 des Handelsgesetzbuches mit zwingender Kraft einen Monat festgesetzt, d. h. selbst bei anderweitiger Vereinbarung kann der Angestellte am Schlusse des Monats sein Gehalt beanspruchen. In der Gewerbeordnung fehlt eine entsprechende Vorschrift; es wäre also hier beispielsweise zulässig, vierteljährliche Gehaltszahlung zu vereinbaren.

Die gesetzliche Kündigungsfrist ist in beiden Gesetzen dieselbe: sechs Wochen vor Schluss eines Kalendervierteljahres auf den Schlusstag (Handelsgesetzbuch § 66, Gewerbeordnung § 133a). Diese Kündigungsfrist greift indess nur dann Platz, wenn eine andere nicht vereinbart ist. Für eine anderweitige Vereinbarung lässt die Gewerbeordnung dem Prinzipale und Angestellten volle Vertragsfreiheit, das Handelsgesetzbuch (§ 67) stellt jedoch eine Reihe von Normativbestimmungen auf, die unbedingt eingehalten werden müssen,

[1]) Z. B. über Sonntagsruhe.

[2]) Vergl. von Landmann, Gewerbeordnung zu § 154; dagegen Staub, Handelsgesetzbuch zu Art. 57, § 3.

nämlich: die Kündigungsfrist muss für beide Theile gleich sein; sie muss mindestens einen Monat betragen; die Kündigung kann nur für den Schluss eines Monats zugelassen werden. Hierbei ist allerdings zu bemerken, dass diese Normativbestimmungen nur für solche Angestellte gelten, die weniger als M 1500 Jahresgehalt beziehen, und dass sie auch bei Anstellung in aussereuropäischen Niederlassungen keine unbedingte Geltung haben (§ 68).

Für die vorzeitige Kündigung, d. h. die Kündigung ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist und vor Ablauf der vertragsmässigen Zeit stellen beide Gesetze wiederum gleichmässig den allgemeinen Grundsatz auf, dass jeder Theil dazu berechtigt ist, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. (Handelsgesetzbuch § 70, Gewerbeordnung § 133b). Beide Gesetze zählen auch eine Anzahl solcher „wichtiger Gründe" auf; diese Aufzählungen sind jedoch nicht erschöpfend, sie stellen vielmehr nur einzelne besonders häufige Gründe zur sofortigen Kündigung dar, und das Gericht ist befugt, auch bei anderen als den ausdrücklich aufgezählten Gründen eine vorzeitige Vertragsaufhebung als gerechtfertigt anzuerkennen. Die Aufzählung der Gründe ist getrennt, je nachdem die Kündigung vom Angestellten oder vom Prinzipal ausgeht. Die Aufzählungen stimmen in beiden Gesetzen nicht ganz überein. Gründe, aus denen der Angestellte kündigen kann, sind nach dem Handelsgesetzbuch (§ 71):

1. Wenn der Angestellte zur Fortsetzung seiner Dienste unfähig wird, oder wenn der Prinzipal seiner (oben erwähnten) Fürsorgepflicht für die Gesundheit der Angestellten, die guten Sitten und den Anstand etc. nachzukommen verweigert. Die Gewerbeordnung (§ 133d Ziffer 3) giebt dem Angestellten ein bedeutend engeres Recht; sein Leben oder seine Gesundheit muss bei Fortsetzung des Dienstverhältnisses einer wesentlichen Gefahr ausgesetzt sein, welche bei Eingehung des Dienstverhältnisses nicht zu erkennen war.

2. Wenn der Prinzipal das Gehalt (bezw. den Unterhalt) nicht gewährt. Dies entspricht der Bestimmung der Gewerbeordnung (§ 133d Ziffer 2), wenn er die vertragsmässigen Leistungen nicht gewährt.

3. Wenn sich der Prinzipal Thätlichkeiten oder Ehrverletzungen gegen den Angestellten zu Schulden kommen lässt. Dies entspricht der Vorschrift der Gewerbeordnung (§ 133d Ziffer 1). Nach letzterer genügen auch Thätlichkeiten oder Ehrverletzungen seitens des Prinzipal-Vertreters. Weiter verlangt die Gewerbeordnung nicht wie das Handelsgesetzbuch, dass die Ehrverletzungen erhebliche seien. Andererseits fügt das Handelsgesetzbuch zu diesem Punkte als weiteren Kündigungsgrund hinzu, wenn sich der Prinzipal unsittliche Zumuthungen gegen den Angestellten zu Schulden kommen lässt, oder es verweigert, denselben gegen Thätlichkeiten, erhebliche Ehrverletzungen oder unsittliche Zumuthungen eines anderen Angestellten oder eines seiner eigenen Familienangehörigen zu schützen.

Gründe, aus denen der Prinzipal kündigen kann, sind nach dem Handelsgesetzbuch (§ 72):

1. Wenn der Angestellte im Dienste untreu ist oder das Vertrauen missbraucht. Dies stimmt mit der Gewerbeordnung (§ 133c Ziff. 2) überein.

2. Wenn er seinen Dienst unbefugt verlässt oder sich beharrlich weigert, seinen Dienstverpflichtungen nachzukommen. Dies entspricht ebenfalls der Gewerbeordnung (§ 133c Ziffer 3), nur dass das Handelsgesetzbuch das Kündigungsrecht daran knüpft, dass der Angestellte während einer den Umständen nach erheblichen Zeit seinen Dienst verlässt, was die Gewerbeordnung nicht zur Voraussetzung macht.

3. Wenn er durch anhaltende Krankheit, durch eine längere Freiheitsstrafe oder Abwesenheit an der Verrichtung seiner Dienste verhindert wird. Dies stimmt wiederum mit der Gewerbeordnung (§ 133c Ziffer 4) überein. Das Handelsgesetzbuch fügt jedoch als weiteren Grund hinzu: Dienstverhinderung durch eine länger als achtwöchige militärische Dienstleistung.

4. Wenn er sich Thätlichkeiten oder Ehrverletzungen gegen den Prinzipal oder dessen Vertreter zu Schulden kommen lässt; auch dies stimmt mit der Gewerbeordnung (§ 133c Ziffer 5) überein, nur dass das Handelsgesetzbuch im Gegensatz zur Gewerbeordnung auch hier erhebliche Ehrverletzungen seitens des Angestellten verlangt.

5. Wenn er das in § 60 aufgestellte Arbeits- bezw. Wettbewerbs-Verbot (s. o.) verletzt. Diese Bestimmung fehlt natürlich in der Gewerbeordnung, da ja das Verbot selbst dort fehlt. Dagegen stellt die Gewerbeordnung (§ 133c) noch folgende Kündigungsgründe auf, die das Handelsgesetzbuch seinerseits nicht kennt: 1. wenn der Angestellte bei Abschluss des Dienstvertrages den Arbeitgeber durch Vorbringung falscher oder verfälschter Zeugnisse hintergangen oder ihn über das Bestehen eines andern, ihn gleichzeitig verpflichtenden Dienstverhältnisses in einen Irrthum versetzt hat; 2. wenn er sich einem unsittlichen Lebenswandel ergiebt.

Es wäre nun ein Irrthum, anzunehmen, dass diese Verschiedenheiten zwischen beiden Gesetzen streng zu betonen seien; man muss sich vielmehr vor Augen halten, dass es sich hier wie dort nur um Beispiele handelt, nur um ein Herausgreifen der häufigsten praktischen Fälle, dass aber durchweg der allgemeine Grundsatz maassgebend ist, ob ein (nach Ansicht des Gerichtes) „wichtiger Grund" zur vorzeitigen Kündigung vorliegt. So kann z. B. auch bei Handlungsgehülfen unsittlicher Lebenswandel sehr wohl einen Entlassungsgrund bilden; im alten Handelsgesetzbuche war er ohne Weiteres (wie jetzt in der Gewerbeordnung) als solcher Grund angeführt, nach dem neuen Handelsgesetze dagegen hat das Gericht zu prüfen, ob unsittlicher Lebenswandel im betreffenden Falle als wichtiger Entlassungsgrund anzusehen ist. — Wer das Dienstverhältniss vorzeitig aufhebt, ohne dass ein genügender Grund hierzu ihm zur Seite steht, sei es Prinzipal oder Angestellter, ist dem anderen Theile zum Schadenersatz verpflichtet, also z. B. der Prinzipal zur Fortzahlung des Gehaltes, wenn der Angestellte stellenlos bleibt, der Angestellte zur Zahlung des Mehrbetrages, den der Prinzipal etwa an einen Ersatzmann zahlen muss. Dies folgt aus allgemeinen Rechtsgrundsätzen und ist daher in beiden Gesetzen nicht besonders erwähnt. Dagegen enthält das neue Handelsgesetzbuch (§ 70, Abs. 2) die weitere Bestimmung, dass, wenn die Kündigung durch vertragswidriges Verhalten des anderen Theiles veranlasst ist, dieser andere Theil — also nicht der kündigende, sondern der gekündigte — schadenersatzpflichtig ist. Diese Vorschrift fehlt in der Gewerbeordnung, wie sie auch in dem früheren Handelsgesetzbuche fehlte. Allein deshalb ist nicht gesagt, dass sie nicht auch auf die nach der Gewerbeordnung zu beurtheilenden Personen Anwendung zu finden hätte. Vom 1. Januar 1900 ab ist dies zweifellos der Fall, denn das an diesem Tage in Kraft tretende Bürgerliche Gesetzbuch enthält (in § 628, Abs. 2) den nämlichen Grundsatz für jedes Dienstverhältniss, und die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches gelten für alle Arten Dienstverhältnisse (also auch für dasjenige der Handlungsgehülfen und Chemiker), so weit nicht Specialgesetze das Gegentheil bestimmen, was hinsichtlich der Gewerbeordnung eben nicht der Fall ist, da hier eine Vorschrift über den betreffenden Gegenstand ganz fehlt. Aber auch vor dem 1. Januar 1900 ist der in Frage stehende Rechtssatz auf die der Gewerbeordnung unterstehenden Personen auszudehnen, weil er schon nach bisherigem Rechte als allgemein geltender Satz angesehen wurde.

Eine besondere Bestimmung über die Höhe des Schadenersatzes bei rechtswidriger Beendigung des Arbeitsverhältnisses enthält die Gewerbeordnung (§ 133e u. § 124b). Hiernach kann nämlich auch ohne den sonst erforderlichen Nachweis eines wirklichen Schadens der rechtswidrig entlassene Angestellte und ebenso der rechtswidrig im Stiche gelassene Prinzipal im Maximum für eine Woche vom anderen Theile den Betrag des ortsüblichen Tagelohns fordern. Macht er indess von diesem Rechte Gebrauch, so verliert er das Recht auf Erfüllung des Vertrages und auf Ersatz weiteren Schadens.

Der Anspruch des Angestellten auf ein Zeugniss ist im Handelsgesetzbuch (§ 73) und der Gewerbeordnung (§ 113) gleichermaassen geordnet.

Dagegen enthält lediglich das Handelsgesetzbuch Bestimmungen über die Concurrenzklausel, und diese sind erst in das neue Gesetzbuch neu eingefügt (§§ 74 u. 75). Hiernach ist das Concurrenzverbot (d. h. die Vereinbarung zwischen dem Prinzipal und dem Handlungsgehülfen, durch welche dieser für die Zeit nach der Beendigung des Dienstverhältnisses in seiner gewerblichen Thätigkeit beschränkt wird), nur in so weit verbindlich, als: 1. die Beschränkung nach Zeit, Ort und Gegenstand nicht die Grenzen überschreitet, durch welche eine unbillige Erschwerung des Fortkommens des Handlungsgehülfen ausgeschlossen wird, wobei als Zeitmaximum 3 Jahre (ab Beendigung des Dienstverhältnisses) vorgeschrieben sind, 2. als der Handlungsgehülfe zur Zeit der Vereinbarung nicht mehr minderjährig ist, 3. als das Dienstverhältniss nicht aus einem Grunde vom Handlungsgehülfen aufgelöst worden ist, der denselben zu sofortiger Kündigung berechtigt, also wegen vertragswidrigen Verhaltens des Prinzipals, z. B. Nichtzahlung des Gehaltes, 4. als der Prinzipal nicht seinerseits das Dienstverhältniss gekündigt hat, es sei denn, dass für die Kündigung ein erheblicher, nicht von ihm verschuldeter Grund vorliegt, z. B. Thätlichkeiten des Angestellten gegen ihn. Der Prinzipal kann jedoch auf Einhaltung des Concurrenzverbots, auch wenn er gekündigt hat, in jedem Falle dann bestehen, wenn er dem Angestellten sein Gehalt fortbezahlt.

Bekanntlich wird für den Fall der Uebertretung des Concurrenzverbots in der Regel eine Conventionalstrafe festgesetzt. Für diese bestimmt das neue Handelsgesetzbuch (§ 75 Abs. 2) zweierlei: 1. Der Prinzipal kann nur die Conventionalstrafe verlangen, weder kann er dagegen auf Erfüllung des Vertrages bestehen, also den Angestellten daran verhindern, ihm Concurrenz zu machen, noch kann er einen etwa die Conventionalstrafe übersteigenden Schaden fordern. 2. „Die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Herabsetzung einer unverhältnissmässig hohen Vertragsstrafe bleiben unberührt." Ueber die derzeitige Tragweite dieses Satzes hat sich ein lebhafter Streit unter den Juristen entsponnen. Es bestimmt nämlich das Bürgerliche Gesetzbuch (in § 343), dass, wenn eine verwirkte Strafe unverhältnissmässig hoch ist, sie auf Antrag des Schuldners durch Urtheil auf den angemessenen Betrag herabgesetzt werden kann, dass bei der Beurtheilung der Angemessenheit jedes berechtigte

Interesse des Gläubigers, nicht blos das Vermögensinteresse, in Betracht zu ziehen ist, und dass nach Entrichtung der Strafe die Herabsetzung ausgeschlossen ist. Diese Bestimmung des § 343 tritt nun aber mit dem ganzen Bürgerlichen Gesetzbuche erst am 1. Januar 1900 in Kraft; der § 75 des Handelsgesetzbuches dagegen, der auf sie verweist, ist schon jetzt in Kraft getreten: gilt also jene Bestimmung über die Herabsetzung der Conventionalstrafe bei Handlungsgehülfen schon heute oder erst am 1. Januar 1900? Ueber diese Frage ist bisher eine Entscheidung des königl. Landgerichts Berlin I, III. Civilkammer (vom 15. Juni 1898) in die Oeffentlichkeit gedrungen, welches angenommen hat, dass die Bestimmung erst am 1. Januar 1900 in Kraft trete, derzeit also die Gerichte kein Recht zur Herabsetzung der Conventionalstrafe haben.

An jenem Tage tritt aber auch eine Abänderung der Gewerbeordnung in Kraft, welche die erwähnten Vorschriften des neuen Handelsgesetzbuches hinsichtlich des Concurrenzverbotes und der Conventionalstrafe auf die Betriebsbeamten, Werkmeister, Techniker, Chemiker etc. ausdehnt. (Einführungsgesetz zum Handelsgesetzbuch Artikel 13, Ziffer II.) Nur in folgendem Punkte sollen die Vorschriften des Handelsgesetzbuches auf diese Personen nicht ausgedehnt werden: es ist hier nicht verboten, die Concurrenzbeschränkung auf einen längeren Zeitraum als drei Jahre nach Beendigung des Dienstverhältnisses zu beschränken, es hat vielmehr das Gericht freie Hand in der Prüfung der Frage, ob die vereinbarte Zeitbeschränkung die Grenzen überschreitet, durch welche eine unbillige Erschwerung des Fortkommens des Handlungsgehülfen ausgeschlossen wird; und ferner gelten die oben zu 3 und 4 aufgeführten Beschränkungen, sowie die Bestimmungen des Handelsgesetzbuchs über die Conventionalstrafe nicht. Wenn nun auch hiernach bis zum 1. Januar 1900 ausdrückliche gesetzliche Vorschriften bezüglich des Concurrenzverbotes der Betriebsbeamten, Chemiker etc. fehlen, so wäre es doch durchaus irrig, anzunehmen, dass bis dahin die abgeschlossenen Concurrenzverbots-Verträge unbedingte Gültigkeit hätten. Die Praxis der Gerichte, insbesondere des Reichsgerichts, hat vielmehr schon längst in gleichmässigen Entscheidungen im Wesentlichen den Standpunkt eingenommen, der jetzt durch das neue Handelsgesetzbuch für Handlungsgehülfen, und vom 1. Januar 1900 ab für Betriebsbeamte, Chemiker etc. gesetzlich festgelegt ist. Dieser Standpunkt beruht darauf, dass es, auch wenn nicht einem bestimmten Gesetz, so doch den guten Sitten zuwiderlaufe, die wirthschaftliche Freiheit einer Person in der Ausnutzung ihrer Arbeitskraft im Uebermaasse einzuschränken, und dass dies jedenfalls dann anzunehmen sei, wenn dadurch nicht ein berechtigtes Interesse des Geschäfts-Inhabers geschützt werden soll. Es wurde daher schon jetzt insbesondere eine angemessene räumliche, zeitliche und sachliche Beschränkung verlangt. Von den vielen hier einschlagenden Entscheidungen sei nur auf ein Urtheil des Reichsgerichts (I. C.-S., vom 24. März 1897, No. 408/96) hingewiesen, welches im Auszuge bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [3]) mitgetheilt wurde.

Da eine Aenderung der einschlägigen Bestimmungen der Gewerbeordnung zur Zeit nicht beabsichtigt wird, so behalten die im Vorstehenden aufgeführten Verschiedenheiten in der rechtlichen Behandlung der beiden Angestellten-Kategorien voraussichtlich auf längere Frist hinaus ihre Bedeutung.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Neuerungen auf dem Gebiete der Brauerei und Mälzerei.

Von **Prof. L. Aubry.** *(Nachdruck verboten.)*

Seit dem Erscheinen des letzten Berichtes über Brauerei und Mälzerei i. J. 1895 [4]) ist ohne Zweifel wieder eine fortgesetzte rasch fortschrittliche Entwickelung der Bierbrauerei zu verzeichnen. Das Bestreben nach Veredelung des Productes wurde einerseits wieder weiter unterstützt durch die forscherische und berathende Thätigkeit der Versuchsstationen, deren einige weitere sich in den Dienst der Brauerei gestellt haben; andererseits hat die mächtige Entwickelung des Maschinenwesens zur Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen und zur Beschaffung besserer Hülfsmittel zum Zwecke der Beherrschung äusserer Einflüsse nicht unwesentlich beigetragen. Dazu kommen die erfolgreichen Bestrebungen nach sparsamerer Production und Erhöhung der Ausbeute, die durch verbesserte Einrichtung und einsichtsvollere, zielbewusste Arbeit erreicht wird, und wodurch die Productionssicherheit, Leistungsfähigkeit und Rentabilität der Bierfabrikation wesentlich fördernd beeinflusst wurde.

Wenn die Gesammtproduction des Bieres weiter eine Zunahme dauernd verzeichnen lässt, so ist dies sicherlich zunächst mit der immer grösser werdenden Ausdehnung des Consumkreises nach den entferntesten Ländern und mit der Einrichtung von Brauereien in bisher nur auf den Import angewiesenen Ländern zu erklären. Verschiebungen des Länderconsums, sowie auch des Exportes ergeben sich durch die zunehmende Vervollkommnung der Fabrikation in solchen Productionsorten, deren Product im Vergleiche zu anderen bisher minderwerthig und den Consumenten nicht entsprechend beschaffen war, sich aber allmälich den Eigenschaften des importirten theuren auswärtigen Bieres anpasste, wodurch Imitationen gewisser Biertypen entstanden sind, die mehr oder weniger dem Import des sog. „echten“ Bieres Eintrag thun. Brauereien, welche Biere nach englischen, bayerischen oder böhmischen etc. Verfahren herstellen, werden ausserdem auf anderen Erdtheilen errichtet. So waren in den letzten Jahren in Mexico, Japan und anderen Ländern nach deutschem und speciell bayerischem Muster eingerichtete Brauereien entstanden, die unser heimathliches Product dort nach heimischen Regeln brauen.

Dem wachsenden Fortschritte in der Brauerei und den Beziehungen des Braugewerbes zu den Naturwissenschaften kommen gewiss die Bestrebungen von Vereinigungen zu Gute, die sich gemeinnützige Ziele gesetzt haben, wie der deutsche Brauerbund und ähnliche engere und weitere Landesvereinigungen von Brauern, die Vereine der wissenschaftlichen Station für Brauerei in München, die Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin und die Akademie für Brauerei und Mälzerei in Wien, ferner die vom Staate subventionirten bayerischen Versuchsstationen für Brauerei in Nürnberg und Weihenstephan, und nicht zum Geringsten tragen dazu bei auch unsere Brauerschulen. Im Juni 1896 hielt der deutsche Brauerbund einen Brauertag in Nürnberg ab, bei welcher Gelegenheit das 25-jährige Bestehen des Bundes gefeiert wurde. Ein Rückblick auf die Thätigkeit des Bundes von G. Holzner [5]) zeigt den kräftigen Antheil an der Förderung des Brauereiversuchswesens des Bundes. Anlässlich des erwähnten Brauertages wurden, wie auch bei den früheren Vereinigungen seit Gründung des Bundes, wissenschaftliche, technische und volkswirthschaftliche Vorträge gehalten, nämlich: L. Aubry: „Die Brauereiversuchsstation und ihr Antheil an der fortschreitenden Entwickelung des Braugewerbes“ [6]); J. C. Lintner: „Empirie und Wissenschaft im Brauwesen“ [7]); M. Delbrück: „Neues über natürliche Hefenzucht“ [8]); Otto Görling: „Die Anwendung der Elektricität im Braugewerbe“ [9]); J. Kahn: „Die Hebung des deutschen Bierexportes nach dem Zollauslande“ [10]). Es ist eine sehr für die Strebsamkeit der Brauer sprechende Thatsache, dass bei deren Vereinigungen stets der Wissenschaft im Braufache ein Theil der Zeit der Verhandlungen zugewiesen ist. Jeder Brauertag im In- und Auslande, jeder Braumeistertag fördern daher wissenschaftliche Vorträge zu Tage, welche nicht selten auch ein allgemeineres Interesse bieten.

In den letzten Jahren traten die Temperenzbestrebungen auch dem Biere näher, ohne dessen Consum im Allgemeinen wesentlich zu beeinträchtigen; aber sie bewirkten eine Bewegung in der Fabrikation nach der Richtung zur Erzeugung gering vergohrener Biere, welche besonders im Norden Europas (Norwegen, Schweden) einige Ausdehnung gewonnen hat durch den theilweise auch auf dem Wege der Gesetzgebung ausgeübten Druck (Norwegen) im Sinne der Verminderung des Alkoholgenusses. Aus dieser Bewegung geht auch das in neuerer Zeit immer mehr Boden gewinnende alkoholfreie Bier hervor, mit dem sich die Brauer wohl werden befreunden müssen. Letzteres dem durch den bisherigen Biergenuss verwöhnten Gaumen entsprechend herzustellen, wird nicht ohne grosse Anforderungen an die Kunst des Brauers möglich sein. Dem Alkohol des Bieres gilt auch die Kriegserklärung Jener, die dem Alkohole die schädlichen Wirkungen auf den menschlichen Organismus und einen wesentlichen Antheil an den socialen Schäden unserer Tage zuschreiben wollen. Wenn aber wahrscheinlich dem Alkohole im Biere nicht ausschliesslich die schädlichen Folgen des übermässigen Biergenusses zugeschrieben werden dürfen, sondern vielmehr ohne Zweifel noch gewissen anderen, neben dem Alkohole in der Gährung entstehenden und vielleicht in ganz minimalen Quantitäten im Biere vorhandenen Alkoholen und Aethern, desgl. auch dem einen oder anderen Bestandtheile des Extractes nach Vergährung eines Theiles desselben ein Antheil an der berauschenden Wirkung zukommt, so wird doch dem alkoholfreien Biere eine gewisse Existenzberechtigung nicht abgesprochen werden können. Alkoholfreie Biere werden nach zwei Methoden gewonnen. Nach der einen wird das Bier auf dem gewöhnlichen Wege durch Gährung erzeugt und nach Fertigstellung demselben der Alkohol wieder durch Destillation entzogen. Die andere Art der Herstellung beruht auf der Bereitung einer der Bierconcentration entsprechenden Extractlösung ohne Gährung. In beiden Fällen wird der Biercharakter durch Imprägnirung mittelst Kohlensäure hervorgebracht. Solche Producte haben es schon zu einer ziemlichen, viele den Alkohol meidende Consumenten befriedigenden

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 33.
[4]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 810.
[5]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 299.
[6]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 331.
[7]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 357.
[8]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 381.
[9]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 393.
[10]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 420.

Vollkommenheit gebracht, aber Bier im eigentlichen Sinne sind sie nicht, denn zur vollen Geschmacksentwickelung gehört sicherlich der Alkohol ebenso gut, wie die im status nascendi gebundene Kohlensäure.

Die allseitige rege Thätigkeit auf dem in die Brauerei einschlägigen theoretischen Gebiete ist beweisend für die complicirten Vorgänge, mit welchen man es bei den Materialien der Bierbereitung bei den einzelnen Fabrikationsphasen bis zum fertigen Producte zu thun hat. Unsere Kenntniss der Materie in dem sich abspielenden chemischen und physiologischen Processe weist noch immer grosse Lücken auf, und es ist auch nicht zu verwundern, wenn bisweilen unter den Forschern Meinungsverschiedenheiten zu Tage treten. Solche sind insbesondere bei der Stärkeumwandlung noch immer vorhanden. Die von Lintner in den Malzwürzen als Product der diastatischen Einwirkung nachgewiesene Isomaltose wird von Vielen bestritten, so insbesondere von Brown und Morris[11]), welche die Behauptung aufstellen und zu beweisen suchen, dass in der Bierwürze keine Isomaltose existire; desgleichen sucht Ost[12]) in seinen Studien über die Stärke die Nichtexistenz der Isomaltose zu beweisen und veröffentlicht gleichzeitig eingehende Untersuchungen über die bei der Verzuckerung der Stärke entstehenden Dextrine und über die synthetische Darstellung der Dextrine. Brown und Morris[13]) wenden sich weiter gegen das Auftreten der Isomaltose unter den hydrolytischen Umwandlungsproducten der Stärke, ebenso Ulrich[14]). A. Bau hat durch seine Untersuchungen wiederholt bestätigt und wendet sich auch gegen Prior, der an der Existenz derselben zweifelte. In einer Arbeit „Ueber Isomaltose“[15]) veröffentlicht er Untersuchungen, nach welchen unter den diastatischen Spaltungsproducten der Stärke sogar zwei Isomere der Isomaltose vorkommen, die er α- und β-Isomaltose nennt, und die sich dadurch unterscheiden sollen, dass erstere durch Hefe Saaz und Frohberg vollkommen vergährbar ist, während letztere nur durch Hefe Frohberg vergohren wird. Ueber die Verzuckerung der Stärke insbesondere in der Richtung der diastatischen Zersetzung derselben hat H. Mittermaier[16]) Beiträge geliefert; ferner Ost über die Isomaltose[17]), Bülow über die dextrinartigen Abbauproducte der Stärke[18]), J. C. Lintner[19]) über Isomaltose und Dextrin. Lintner und Düll[20]) berichten über den Abbau der Stärke durch die Wirkung der Oxalsäure, E. Fischer[21]) über die Isomaltose, Prior[22]) über ein drittes Achroodextrin, derselbe[23]) über leicht und schwer vergährbare Kohlenhydrate, Brown, Morris und Millar[24]) über Methoden für die Untersuchung von Producten der Stärkehydrolyse durch Diastase; dieselben über die Beziehungen zwischen specifischem Drehungs- und Kupferreductionsvermögen bei den Producten der Stärkehydrolyse durch Diastase[25]), Morris über ein neues Kohlenhydrat in dem nicht vergährbaren Rückstande von Würze und Bier[26]), H. Ost über das Drehungsvermögen der Maltose[27]), H. Morris[28]) über Enzymwirkungen, Lintner und Kröber[29]) über die Verwendung des Glykosazons zur quantitativen Bestimmung der Dextrose, Lävulose und Saccharose, Beyerinck[30]) über Nachweis und Verbreitung der Glukase, des Enzyms der Maltose. Untersuchungen über die Einwirkung alkalischer Kupferlösungen auf Zucker hat Kjeldahl[31]) ausgeführt. Ueber Zucker- und Stärkebildung in Gerste und Malz hat J. Grüss[32]) eine Mittheilung gemacht und die dabei einschlägigen Enzymwirkungen zu erklären gesucht. Ausser den angeführten haben viele, nicht gerade in der Richtung der Bierbrauerei ausgeführte wissenschaftliche Arbeiten auch auf die Bierbrauerei Anwendung finden können und hier zu werthvollen Schlüssen für die Beurtheilung der Braumaterie geführt. Insbesondere waren es die Arbeiten auf dem Gebiete der analytischen Chemie, welche bei dem sich immer steigernden Bedürfniss der eingehenden Untersuchung der Materialien nach exacten analytischen Methoden manchen werthvollen Beitrag für die Brauereilaboratorien lieferten. Es möge hier erwähnt werden die neuerliche Anwendung einer optischen Methode zur Bieranalyse durch das von Tornöe[33]) benutzte Differentialprisma von W. Hallwachs[34]) zur spectrometrisch-aräometrischen Bieranalyse. Ueber diese Methode berichtet Prior[35]) eingehend.

Die Rohmaterialien für die Bierbereitung sind Wasser, Gerste und Hopfen. Für Weizenbiere kommt noch der Weizen in Betracht. Als Ersatzmittel für Gerste bezw. dem daraus gewonnenen Malze finden noch Verwendung Reis, Mais und Zucker, sowie Syrupe. Zu den Surrogaten kann wohl noch gerechnet werden die Bierfarbe, deren Zweck es ist, dem helleren Biere eine dunklere Farbe zu verleihen. Dass die Beschaffenheit der Rohmaterialien auch für das Product maassgebend ist, besteht längst als anerkannte Thatsache. Das Wasser erfährt in der Brauerei eine sehr verschiedene Verwendung, und dementsprechend sind auch die Anforderungen an die Zusammensetzung desselben und an die Reinheit verschieden. Die allgemeine Annahme, dass ein als Trinkwasser brauchbares Wasser auch ein gutes Brauwasser sei, kann nicht mehr genügen, nachdem man durch eingehende Untersuchungen sich über die Wirkung einzelner Bestandtheile des Wassers beim Mälzungs- und Brauprocesse überzeugte. S. Felix[36]) beobachtete den Einfluss harten und gypshaltigen Wassers auf den Mälzungsprocess. Die nöthige Lösung und Auflockerung des Mehlkörpers wird gehindert und die Ausbeute vermindert. Mierau[37]) macht Mittheilungen über den Einfluss des Wassers auf die Farbe des Bieres. Nach demselben wirkt kohlensaurer Kalk erst beim Hopfenkochen färbend, was er auch bei anderen Salzen, wie Soda, Chlorcalcium etc. beobachtete. Er empfiehlt daher zur Prüfung der Brauchbarkeit eines Wassers zur Herstellung blasser Biere, dasselbe mit dem gleichen Hopfen zu kochen und die Färbung der Flüssigkeit zu beobachten. Kukla[38]) fand, dass Eisen keinen färbenden Einfluss auf die Würze ausübe, dagegen weist er an anderer Stelle[39]) die färbende Wirkung des kohlensauren Kalkes schon beim Maischekochen nach. Ehrich[40]) stellt die Gesichtspunkte zur Beurtheilung eines Brauwassers zusammen. J. Brand[41]) bespricht die Wasserverbesserung für die Zwecke der Mälzerei und Brauerei, wobei er besonders der mechanischen und chemischen Wasserreinigung gedenkt. Für die Dampfbereitung in der Brennerei, die immer grössere Dimensionen annimmt, kommen auch die Kesselstein bildenden Eigenschaften in Betracht. Beiträge hierzu lieferte A. Nieske[42]) durch ein Verfahren zur absoluten Beseitigung des Kesselsteins durch Anwendung von chromsauren Salzen und Reichard[43]) durch den Nachweis der Schädlichkeit kieselsaurer Verbindungen im Kesselspeisewasser. Ueber die Bedeutung der Bestandtheile des Wassers für die Hefeernährung sind schon vielfach Anhaltspunkte gefunden worden und auch diesbezügliche Mittheilungen ergangen. Neuerdings hat aber Seyffert[44]) über den Gegenstand eine exacte Untersuchung ausgeführt, welche die Wichtigkeit des Kalkes im Wasser für die Hefeernährung darthut und nachweist, dass bei kalkarmem Wasser die Hefe degenerirt.

Die Braugerste bildet dauernd den Gegenstand reger Aufmerksamkeit von Seiten der Landwirthe, der Culturvereine, welche es sich zur Aufgabe machen, eine allen Anforderungen entsprechende Gerste zu erzeugen, insbesondere aber der Mälzer und Brauer. Von theoretischer Seite ist man eifrigst bemüht, die Eigenschaften der Braugersten durch Untersuchungen von Gersten der verschiedensten Provenienz festzustellen und in Beziehung zu den Resultaten beim Vermälzen derselben und beim Verbrauen der aus den Gersten gewonnenen Malze zu bringen. Durch Anbauversuche werden die Bedingungen erforscht, die zur Gewinnung eines allen Ansprüchen gerecht werdenden Ernteproductes führen können, wodurch man immer mehr in der Lage sein wird, die Einflüsse zu beherrschen und zu einer planmässigen, zielbewussten Cultur zu gelangen. Ausstellungen mit Prämiirung sollen die Landwirthe aneifern und ihnen Belehrung bringen. Diese Bestrebungen haben auch eine volkswirthschaftliche Bedeutung, weil sie den die inländische Production schädigenden Import des Rohmateriales aus klimatisch günstiger beschaffenen Ländern hintanhalten und eine bessere Bewerthung des inländischen Culturproductes erreichen lassen. Von Interesse sind der Bericht der Malzgerstecommission der kgl. dänischen Landhaushaltungsgesellschaft über den Einfluss von Erntezeit und Erntemethode auf die Qualität der Malzgerste[45]), die Berichte von Eckenbrecher über die vom Verein Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin in den Jahren 1894, 1895[46]) ausgeführten Versuche und Eckenbrecher und Reinke über den Preisbewerb der Hopfen- und

[11]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1356. Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 635.
[12]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1501.
[13]) Journ. Chem. Soc. *1895.* **67**, 768.
[14]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1523.
[15]) Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 549.
[16]) Mittheil. der österr. Versuchsstat. f. Brauerei und Mälzerei *1895.* Heft 7. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895.* **18**, 194.
[17]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 762.
[18]) Pflüger's Archiv *1895.* Allgem. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895.* **35**, 2369.
[19]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895.* **18**, 70.
[20]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 1522.
[21]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* **28**, 3024.
[22]) Bayer. Brauerjourn. *1896.* **6**, 157.
[23]) Bayer. Brauerjourn. *1896.* **6**, 157.
[24]) Journ. Chem. Soc. *1897.* **69**, 73.
[25]) Journ. Chem. Soc. *1897.* **69**, 115.
[26]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1895.* **1**, 125.
[27]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1727.
[28]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896.* **2**, 350.
[29]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895.* **18**, 153.
[30]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895.* **18**, 252.
[31]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 218; Carlsberg Laboratoriets Meddelelser [*'95.* **4**, Heft 1.
[32]) Wochenschr. Brauerei *1897.* **14**, 321.
[33]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897.* **20**, 373.
[34]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1893.* **50**, 577.
[35]) Bayer. Brauerjourn. *1897.* **7**, 469.
[36]) Allgem. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1896.* **36**, 1357.
[37]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 207. Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 407.
[38]) Chem.-Ztg.Repert.*1895.***19**,366. Allg.Ztschr.f.Bierbr.u.Malzfabr.*1895.***23**,1160.
[39]) Chem.-Ztg Repert.*1895.***19**,366. Allg.Ztschr.f.Bierbr.u.Malzfabr.*1895.***23**,1133.
[40]) Bierbrauer *1895*, 2.
[41]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897.* **20**, 617.
[42]) Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 215.
[43]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 65. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 97.
[44]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896.* **19**, 318.
[45]) Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 1231.
[46]) Wochenschr. Brauerei *1895.* **12**, 164; *1896.* **13**, 373.

Gerstenausstellung in Berlin[47]), ein Vortrag von Kraus über den gegenwärtigen Zustand des Gerstenbaues und die Maassregeln zur Hebung desselben[48]), Th. Remy, Untersuchung über das zweckmässigste Erntestadium der Braugerste[49]) und Untersuchung über den Einfluss der Kalidüngung auf die Qualität der Braugerste[50]). Die in den letzten nassen Jahrgängen gemachte Erfahrung, dass die beste Braugerste durch Nässe insbesondere zur Zeit der Ernte und dann auch während der Lagerung geschädigt und zum Theil für die Zwecke der Brauerei werthlos gemacht wird, hat eine Reihe von Versuchen veranlasst zum Zwecke, die Schädlichkeit der Feuchtigkeit für die Gerste genauer zu erforschen und die Mittel ausfindig zu machen, derselben wirksam zu begegnen. Brand hat einen Vortrag gehalten über das künstliche Trocknen frischer Gerste behufs Erhöhung der Keimungsenergie[51]). F. Hoffmann berichtet über das Trocknen von Rohfrucht und über künstliche Kornaustrocknung auf endlosem Tuch[52]). Behrend theilt Untersuchungen über den Einfluss des Trocknens auf die Keimfähigkeit der Gerste mit[53]), A. Reichard über Keimversuche mit beregneter Gerste des Jahrganges 1896[54]).

Zur Kenntniss der Zusammensetzung der Braugerste sind zahlreiche Beiträge geliefert worden. Grüss berichtet über die mikroskopische Untersuchung des gekeimten Gerstenkornes[55]), Westermeier über die Untersuchung verschiedener Gerstensorten[56]), H. Wolf über eine Methode zur Bestimmung der Hitzigkeit der Gersten[57]), Osborne über die Proteïde der Gerste[58]). Dachgruber führte Versuche aus über schlecht keimende Gerste und die Mittel zu ihrer Besserung[59]). Beachtenswerth sind auch die Arbeiten, welche dahin zielen, die Veränderung der Gerste beim Mälzen zu erforschen und den Brauwerth der Gerste durch Mälzungen im kleinen Maassstabe und mit besonderen Apparaten festzustellen. Hier sind zu erwähnen: Hartmann, Die Gewichts- und Volumveränderungen der Gerste beim Mälzen[60]), und vergleichende Untersuchung des Brauwerthes unterfränkischer Gerste von Kraus[61]), sowie Untersuchung von Gersten durch Probemälzen im Kleinen von A. Römheld[62]). Es muss noch erwähnt werden, dass in den inländischen Brauereien allenthalben auch amerikanische Gersten, besonders Montanagerste, dann anatolische und russische Gersten verarbeitet werden. Derartige Gersten sind zu Mälzungszwecken sehr brauchbar, wenn sie gesund und nicht zu stickstoffreich sind; doch wird ihnen von anderer Seite wieder einiges Bedenken entgegengebracht, da die Beobachtung gemacht wurde, dass die aus solchen Malzen hergestellten Biere hinter den aus inländischen Malzen gewonnenen zurückstehen.

In der Hopfenproduction und Verbesserung des Hopfens als Brauwaare und auf dem Gebiete der Hopfenuntersuchung sind manche Errungenschaften zu verzeichnen, die nicht ohne Einfluss auf die Brauerei geblieben sind und das theoretische Wissen dieser Materie erweiterten. Der Cultur des Hopfens wird von Seiten des Staates, wie auch der landwirthschaftlichen und Brauer-Vereinigungen die grösste Aufmerksamkeit zugewendet. Abgesehen von Cultur- und Düngungsversuchen ist man bestrebt, besonders die Gewinnung einer marktfähigen, den Ansprüchen der Brauer genügenden Waare zu fördern. Der Hopfenernte und ganz besonders der Hopfenconservirung stellen sich in nassen Jahrgängen grosse Schwierigkeiten entgegen; es entstehen deshalb allenthalben Hopfenpräpariranstalten, in welchen der vom Producenten gewonnene Hopfen in marktfähigen Zustand versetzt werden soll. Es steigert sich das Bestreben, besonders die künstliche Hopfentrocknung zu fördern, damit bei feuchtem Erntewetter der geerntete Hopfen nicht durch längeres Lagern in feuchtem Zustande entwerthet werde. Hopfendüngungsversuche wurden u. A. in Elsass-Lothringen ausgeführt, worüber Barth berichtet[63]), ebensolche veranlasste der deutsche Hopfenbauverein, über welche T. Remy[64]) berichtet. Beiträge zur Kenntniss des Hopfens lieferten Holzner und Lermer[65]). Ueber chemische Beschaffenheit des Hopfens wurden Arbeiten geliefert von Chapmann: Ueber Hopfenöl[66]), Seyffert und Antropoff: Beitrag zur Kenntniss der chemischen Bestandtheile des Lupulins[67]), Briant und Meacham: Ueber den Hopfen[68]), die Ergebnisse der Untersuchungen von 1895er Hopfen von Paperinghe (eine Sorte belgischen Hopfens) von Biourge[69]), über die Bestimmung und die Veränderung des Hopfengerbstoffes und die Wirkung des Hopfengerbstoffes beim Würzekochen von Jos. Heron[70]), über den Ursprung des Trimethylamins im Hopfen und die Selbsterhitzung desselben von Behrens[71]), über die Bestimmung der Hopfenharze von L. Briant und C. S. Meacham[72]), Hopfenuntersuchungen von G. Barth[73]). Ueber Hopfenschwefelung gleich Hopfenverbesserung äussert sich Schönfeld[74]). Die Conservirung des Hopfens und dessen Zusammensetzung behandelt in einer ausführlichen Abhandlung J. Behrens[75]). Hyde macht Mittheilungen[76]) über die Wirkung des Hopfentrocknens auf die verschiedenen Zucker, sowie auf das Drehungsvermögen und den Eiweissgehalt der Würze. Windisch bespricht die Behandlung des Hopfens nach dem Sude und die Verwendung des ausgelaugten Hopfens[77]), indem er die bekannten Verwendungsarten, insbesondere auch zur Düngung erwähnt. Ergänzend zu dieser Mittheilung berichtet Aubry[78]) noch über die durch den ausgelaugten Hopfen gegebene Infectionsgefahr in Brauereien und macht auf die mögliche und erwiesenermaassen auch zweckmässige Verwendung des Hopfenstrohs zur Fütterung der Nutzthiere als geringe Beigabe zum Futter aufmerksam. Anlässlich der Generalversammlung der wissenschaftlichen Station für Brauerei in München hielt A. Lang[79]) einen Vortrag über die Zerkleinerung des Hopfens und die Verwendung zerblätterten und sortirten Hopfens und theilt Versuche mit über die Wirkung der getrennt versottenen Zerreissbestandtheile der Hopfendolde, aus denen hervorgeht, dass das Lupulin allein nicht der Träger der werthvollen Hopfenbestandtheile für die Brauerei ist.

Unsere Kenntniss des Mälzungsprocesses erweitert sich immer mehr, und auf Grund der theoretischen Arbeiten in den zymotechnischen Laboratorien ist manche der Brauerei dienende Verbesserung in der Malzbereitung erreicht und manche dazu dienliche Einrichtung ersonnen worden. Die Vortheile des Waschens der Gerste für die Malzbereitung haben einer weiteren Verbreitung der Apparate gedient, welche neben dem Weichen auch die Entfernung der an der Oberfläche der Gerste festgesetzten Verunreinigungen anstreben. Da unter den letzteren besonders die Keime von niedrigen Organismen mit Recht gefürchtet sind, so werden mit Erfolg auch solche Zusätze zum Weichwasser verwendet, welche wie der Aetzkalk oder die schweflige Säure[80]), ohne der Keimfähigkeit der Gerste zu schaden, diese Mikroorganismen zerstören oder doch deren Entwickelungsfähigkeit vermindern. Killmaier verbreitet sich über das Weichen der Gerste[81]). Beiträge zur rationellen Arbeitsführung auf der Tenne auf Grund einer systematischen chemischen Controle liefert A. Kukla[82]). Eine für die Praxis der Mälzerei beachtenswerthe Veröffentlichung von H. Hlinka[83]) handelt über die Vortheile der kalten Haufenführung auf der Tenne gegenüber der rascheren Führung. Es hat sich in der That gezeigt, dass eine zu warme Führung des Malzes auf der Tenne oder in Mälzungsapparaten, abgesehen von grösserem Mälzungsverluste durch Verathmung, auch der gleichmässigen Durchlösung im Malzkörper hinderlich ist.

Auf dem Gebiete der pneumatischen Mälzerei sind, ausser einigen Verbesserungen bereits bewährter Systeme, besondere Fortschritte nicht zu verzeichnen. Es wird von brautechnischer Seite der künstlichen Malzbereitung auf pneumatischem Wege und durch besondere Apparate noch immer nicht die volle Sympathie zugewendet und dem Producte der natürlichen oder Tennenmälzerei der Vorzug eingeräumt. Allerdings kann die Thatsache nicht verschwiegen werden, dass manches pneumatische Malz den Anforderungen des Brauers nicht genügen kann; doch dürfte ohne Zweifel auch bei der künstlichen Malzbereitung ein immer vollkommeneres und bestimmten Forderungen der Praxis ganz entsprechendes Malz zu erzielen sein. Inzwischen werden vielfach Einrichtungen auf den Tennen getroffen, welche eine leichtere Beherrschung der äusseren Einflüsse beim Wachsthum der Gerste erreichen lassen, und man kommt auf diesem Wege auch der pneumatischen Mälzerei näher. In vielen Brauereien werden in die Tennen Kühlröhren eingesetzt, in welchen die durch Eismaschinen

[47]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 677.
[48]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 11.
[49]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 493.
[50]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 1037.
[51]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 603.
[52]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 101; *1896*. **13**, 1277.
[53]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 69; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 218.
[54]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 21.
[55]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 729.
[56]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 1129.
[57]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 284. Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 808.
[58]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 963.
[59]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 213. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 349.
[60]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 150. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 148.
[61]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 351.
[62]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 399.
[63]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **12**, 657.
[64]) Wochenschr. Brauerei *1897*. **13**, 311.
[65]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 83; *1896*. **19**, 57; *1897*. **20**, 277.
[66]) Chem.-Ztg. *1894*. **18**, 2064.
[67]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 1.
[68]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896*. **2**, 408. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 609.
[69]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **12**, 329.
[70]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896*. **2**, 162.
[71]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 83.
[72]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1897*. **3**, 233.
[73]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 93. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 153, 167.
[74]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 123. Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 290.
[75]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 825.
[76]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1895*. **1**, 377.
[77]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 133.
[78]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 111.
[79]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 976. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 663.
[80]) Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1894*. **7**, 107.
[81]) Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1896*. **24**, 864.
[82]) Chem.-Ztg. Repert. *1895* **19**. 229, 265; Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **8**. 175.
[83]) Böhm. Bierbr. *1896*. **23**, 185.

abgekühlte Salzlösung oder auch Brunnenwasser circulirt, wodurch bei höherer Aussentemperatur Abkühlung der Tenne und deren Benutzung auch in der wärmeren Jahreszeit möglich gemacht wird. Durch Einblasen von feuchter und gekühlter Luft werden auf der Tenne die für das Wachsthum der Gerste günstigsten Bedingungen hergestellt. Die zur Befeuchtung des Malzhaufens dienenden Nebelapparate (Wasserzerstäuber) haben sich im Allgemeinen nicht bewährt.

Ein grosser Vortheil erwächst der Mälzerei dadurch, dass man sich allmälich daran gewöhnt, nicht nur einfache Keimversuche auszuführen, sondern mit einer zu mälzenden Gerste geradezu eine Mälzung im kleinen Maassstabe einzuleiten, wozu u. A. auch Ulsch[91]) zweckmässige Apparate beschreibt. Beiträge über amerikanische Mälzerei und die Vermälzung der amerikanischen Montanagerste lieferte Bauer[92]).

Gegenstand eines längeren fortgesetzten Meinungsaustausches unter den Praktikern und Theoretikern war das Schwelken des Malzes, d. i. die Vortrocknung desselben auf besonderen Böden vor dem Aufbringen auf die Darre. Eine Anzahl von Aufsätzen ist über die Schwelke zu verzeichnen. Ein die verschiedenen Ansichten zusammenfassender Aufsatz von Luff[93]) zeigt, dass die Vortheile, welche die Schwelke als eine Fortsetzung des Auflösungsprocesses auf der Tenne bietet, doch nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen sind. O. Reinke hat auch einen Beitrag über das Abschwelken des Malzes in der Trommelmälzerei geliefert[94]).

Die Malzuntersuchung bietet für die Praxis grosse Vortheile, die allerdings in neuerer Zeit wiederholt angezweifelt wurden, was Prior veranlasste, in einem Aufsatze den Werth und die Bedeutung der Malzuntersuchungen für Brauer und Mälzer gebührend zu beleuchten[95]). Derselbe verbreitet sich unter dem Titel „Charaktervolle und charakterlose Malze“[96]) über die Eigenschaften, welche ein Malz der 3 Malztypen — Pilsener, Wiener und Münchener (bayerisches) Malz — besitzen muss, um der Bezeichnung eines charaktervollen Malzes zu entsprechen. Die Beziehungen des Feuchtigkeitsgehaltes zum Hektolitergewichte des Malzes hat Killmaier untersucht[97]); Prior zeigt die Unterschiede zwischen mehligen und harten Körnern des Malzes bei der Würzebereitung aus denselben[98]). Raušar berichtet über die Eigenschaften des schimmeligen Malzes[99]); Van Laer schildert die Nachtheile der Verarbeitung von feuchtem Malze[100]).

Malzanalysen veröffentlichten Ehrich[101]), Reinke[102]), Wahl und Henius[103]). Theoretische Untersuchungen und Untersuchungsmethoden in der Anwendung auf Darrmalz sind verschiedene zu verzeichnen. G. Morris berichtet über die Bestimmung der im Malze vorgebildeten löslichen Kohlenhydrate[104]), Kröber über das Vorkommen eines glykasischen und die Abwesenheit eines den Rohrzucker invertirenden Fermentes im Malze[105]), Lott und Hudson über Untersuchungen über die diastatische Kraft des Malzes[106]), Jalowetz zur Bestimmung der Farbentiefe von Malzwürzen[107]). Fernbach bespricht die Phosphorsäure in Gerste und Malz und liefert den Nachweis, dass Malz keine freie Säure enthält[108]); Osborne und Campbell verbreiten sich über die Eiweissstoffe des Malzes[109]).

Eine Studie von J. Grüss[110]) giebt interessante Aufschlüsse über die Enzymwirkungen im Malzkörper durch das vom Schildchen abgesonderte Enzym und über die Rohrzuckerbildung im Schildchen. Eine Mittheilung von F. Schönfeld zur Frage, was man mit dem Nachdarren erreicht[111]), ferner Versuche von L. Aubry[112]) über die Lagerung des Darrmalzes geben Aufschlüsse über Veränderungen in der Malzsubstanz durch äussere Einflüsse und erklären Erfahrungen in der Brauereipraxis. Der Maischprocess und die Würzebehandlung haben in dem verflossenen Zeitraume vielfach Veranlassung zu theoretischen Erörterungen und praktischen Verbesserungen gegeben. Für den Brauer ist neben der möglichst guten Ausnutzung der Rohmaterialien die Herstellung einer den normalen Gährungsverlauf und ein tadelloses Endproduct sichernden Würze von grosser Wichtigkeit, aber auch die Erleichterung und Sicherung der Arbeit und Verminderung der Productionsunkosten werden von ihm lebhaft angestrebt. In dieser Beziehung sind viele Fortschritte auf Grund theoretischer Erwägungen zu verzeichnen. Die Verwendung des Dampfes statt der directen Feuerung hat theils aus ökonomischen Rücksichten, aber auch wegen der einfacheren und leichter regulirbaren Wärmeeinwirkung offenbar zugenommen. Mit den Verbesserungen an den Dampfkocheinrichtungen beschäftigten sich vielfach die Brauereiingenieure, und in der Literatur ist wiederholt auf die Vortheile der Dampfkochung in der Brauerei hingewiesen, so von Jalowetz, der über Dampfkochung der Maische und Würze im Vergleiche mit der directen Feuerung auf Grund von dahin gerichteten Versuchen berichtet[113]), von Schwackhöfer in einem Vortrage über die Dampfkochung im Brauereibetriebe[114]) und von Ganzenmüller über die Ersparniss an Brennmaterial bei Dampfkochung[115]). Die Bedenken, welche man noch häufig dahin äussern hört, dass die Dampfkochung die Aromabildung beim Maischekochen nicht ermögliche, sind durch viele Beweise in der Praxis wesentlich gelockert worden, und es gehört wohl der Dampfkochung die Zukunft in der Brauerei.

Bestrebungen, die Ausbeute aus dem Malze zu verbessern, begegnen wir allenthalben, und es werden die an der Ausbeute betheiligten Momente geprüft. So berichtet Windisch über die Ursache geringer Ausbeuten, besonders im Kleinbetriebe[116]). L. van Dam macht Mittheilungen über den Einfluss der Maischdauer auf die Extractausbeute und Zusammensetzung der Würze[117]). Weiter treten besonders Vorschläge über bessere Sudverfahren auf. Ueber ein solches berichtet Cecetka[118]), Windisch ergeht sich über die Verkürzung der Arbeitszeit im Sudhause[119]), und letzterer tritt später in einem Artikel: „Die Abänderung und Verkürzung der Sudhausarbeit und ihre Bedeutung für die Herstellung edler, vollmundiger, schaumhaltiger Biere“[120]) mit Vorschlägen hervor, welche die bisherige Art der Arbeit im Sudhause vollständig umzukehren und dem Dreimaischverfahren anscheinend ein Ende zu bereiten geeignet waren. Der Verfasser begründet seine Vorschläge damit, dass die Schaumbildung und Schaumhaltung voraussichtlich durch Eiweissstoffe bewirkt werden — s. auch Windisch über die Schaumbildung und Schaumhaltigkeit des Bieres[121]) —, die dem eigentlichen Eiweiss noch sehr nahe stehen, aber nicht coagulirbar sind. Solche Eiweisskörper würden von dem im Malze vorhandenen Enzym „Peptose“ in den Temperaturgraden unter 50° R. rasch abgebaut. Um dies zu verhindern und recht viel von dem schaumhaltenden Stoffe zu behalten, soll mit 50° sehr dick eingemaischt werden. Es wird eine Maische nach der Pfanne gezogen, sofort zum Kochen erhitzt und auf 56 bis 57° R. aufgemaischt. Bei letzterer Temperatur wird verzuckert, dann wird eine zweite Maische gezogen, schnell zum Kochen erhitzt und nach 5—10 Minuten Kochdauer mit 60° R. abgemaischt. Vorausgesetzt wird aber vorzüglich aufgelöstes Malz. Die Vorschläge und Behauptungen Windisch's haben von verschiedenen Seiten Angriffe und Berichtigungen erfahren, insbesondere ist betont worden, dass die vorgeschlagene Maischmethode nicht neu ist, von Holzner[122]), Prior[123]) und R. Wahl[124]). Die letzteren brachten auch sachliche Einwände. In einer Arbeit: „Wie sollen wir maischen?“ betrachtet Thausing[125]) die neue Methode und ermahnt zur Vorsicht bei deren Anwendung, indem er besonders auch betont, dass die Bedingung eines guten Malzes nicht immer so leicht zu erfüllen ist. Das sicherlich seiner Berechtigung in gewissen Fällen nicht entbehrende Brauverfahren ist verschiedentlich angewendet worden, und es sind Meinungsäusserungen aus der Praxis in der Fachliteratur vorhanden, welche zum Theil die Voraussetzungen bestätigen, zum Theil keine besseren Erfolge als mit dem Dreimaischverfahren berichten. Exacte vergleichende Versuche über das seither übliche und das abgekürzte Maischverfahren wurden von P. Behrend und A. Ebertz-Hohenheim ausgeführt[126]), und zwar mit hellem und dunklem Malz. Die Versuche haben hinsichtlich Geschmack der resultirenden Biere ein günstiges Resultat ergeben, die Ausbeute blieb bei dunklem Malz nach dem neuen Verfahren wesentlich zurück, ein Unterschied in der Schaumhaltigkeit der verschieden erzeugten Biere konnte nicht constatirt werden. Aus den Versuchen wird geschlossen, dass das neue Verfahren sehr viele Vortheile aufweist und verdient, durch weitere Versuche geprüft zu werden. Diesem Urtheile kann man sich nur anschliessen, und es wird sich dabei ergeben, dass jedes einseitige Arbeiten nach der Schablone in der Brauerei nicht zum Erfolge führt.

[91]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 228.
[92]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 517; *1897*. **20**, 337.
[93]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 118.
[94]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 606.
[95]) Bayer. Brauerjourn. *1896*. **6**, 577.
[96]) Bayer. Brauerjourn. *1897*. **7**, 61.
[97]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 271; Böhm. Bierbr. *1896*. **23**. 423.
[98]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 22; Bayer. Brauerjourn. *1895*. **5**, 2.
[99]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 90; Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **8**, 16.
[100]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896*. **2**, 363. Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 683.
[101]) Bierbrauer *1896*, 33; *1897*, 33.
[102]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 1230.
[103]) Amer. Brauer-Journ. *1895*. **10**, 152.
[104]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896*. **2**, 234. Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 566.
[105]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 329; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 325.
[106]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1895*. **1**, 403. Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 985.
[107]) Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1896*. **24**, 736.
[108]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 426.
[109]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1896*. **18**, 542.
[110]) Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 321, 409.
[111]) Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 137.
[112]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 139; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 265.
[113]) Mittheil. d. österr. Versuchsstat. f. Brauerei u. Mälzerei in Wien *1895*, Heft 6.
[114]) Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1896*. **24**, 887.
[115]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 207; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 163.
[116]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 265.
[117]) La Bière *1895*, 67.
[118]) Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1894*. **7**, 328.
[119]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 549.
[120]) Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 21.
[121]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 1253.
[122]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 179.
[123]) Bayer. Brauerjourn. *1897*. **7**, 205.
[124]) Amer. Brew. Rev. *1897*. **10**, 301.
[125]) Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1897*. **25**, 433.
[126]) D. Bierbr. *1897*. **12**, 409.

Zur Verbesserung der Ausbeute und Vereinfachung der Arbeit im Sudhause ist auch das Schmitz'sche Maisch- und Abläuterungsverfahren geeignet, worüber sich Windisch verbreitet[127]). Nach diesem Verfahren wird die Stärke im Malze durch Kochen vollständig aufgeschlossen und dann mit Diastase verzuckert. Nach diesem Verfahren wird die theoretische Ausbeute aus dem Malze erreicht. — Zur Würzegewinnung berichtet Roskot über die Vorzüge geschlossener Läuterbatterien[128]). Hier sind auch anzuführen Untersuchungen von Zeidler über Würzekühlung und Lüftung[129]).

Eine besondere Pflege wurde von Seiten der Versuchsstationen der Betriebscontrole gewidmet, und Mittheilungen über die dabei gewonnenen Erfahrungen, wie sie u. A. Reinke über Ergebnisse von Betriebsprüfungen und über Betriebsstörungen[130]) bringt, dienen jedenfalls dazu, die Praktiker auf die möglichen Störungen in ihren Betrieben hinzuweisen und zur Vermeidung der Betriebsstörungen die auf theoretischer Forschung gegründeten Erfahrungen sich nutzbar zu machen. Eine stattliche Anzahl von Veröffentlichungen der letzten Jahre beziehen sich auf die Würzebereitung, Würzebehandlung und Würzeuntersuchung, wodurch nach mancher Richtung unsere Kenntnisse erweitert wurden. Prior berichtet über die Menge und Natur der beim Maischen des Malzes und Kochen der Würze gebildeten Säure[131]), Aubry über die Gefahren, welche schlecht verzuckerte Würzen bringen[132]), Kukla darüber, inwieweit die Bierwürze durch die Wirkung des Eisens beim Hopfenkochen gefärbt wird[133]). Beiträge zur quantitativen Bestimmung der Rohmaltose in Würzen liefert J. Braun[134]), Jalowetz zur Bestimmung der Farbentiefe von Malzwürzen[135]), Har. Johnson über die Säure des Malzes und der Würzen[136]), Schjerning über die quantitative Trennung der Proteïnstoffe der Würze[137]), sowie über die in der Bierwürze vorhandenen amorphen, stickstoffhaltigen Verbindungen, Elion zur Bestimmung der Trockensubstanz in Malzwürze und Bier[138]). Doemens schlägt eine neue Saccharometerscala vor zum Zwecke der sofortigen Berechnung der Ausbeute im Sudhause[139]).

Zur Abkühlung der Würze wird zunehmend Gebrauch von solchen Systemen gemacht, welche es gestatten, alle Infection der Würze während des Kühlprocesses fernzuhalten, und zur Lüftung der Würze wird die Luft von den darin enthaltenen Keimen befreit, wie auch die Verwendung der Reinhefe zum Anstellen der Würze sich dauernd bewährt. Es werden in Brauereien Hefepropagatoren zur Vermehrung der Reinhefe benutzt, deren Vortheile immer mehr erkannt werden. Zu diesem Zwecke sind auch Vorschläge zur Verbesserung der Hefereinzuchtapparate bemerkenswerth, u. A. von Wichmann[140]); hierher gehört auch ein abgeänderter Sterilisator von Bauer[141]).

Mancher Fortschritt ist in der Kellerführung und aus den Errungenschaften der Hefeforschung zu verzeichnen, und eine stattliche Anzahl von Literaturerscheinungen bezieht sich auf die Vorgänge im Hefeleben und die Gefahren, welche die Hefeverunreinigungen in der Brauerei zu bringen vermögen. In einem Vortrage begründet Fuchs die Erfahrungen, welche mit Verunreinigungen der Würze- und Bierleitungen gemacht wurden, und giebt Rathschläge, wie Leitungen und Gummischläuche im Brauereibetriebe rein gehalten werden können[142]). Will hielt einen Vortrag über mechanische Bierklärung durch Spähne und Filtration und ihren Einfluss auf die Qualität und Haltbarkeit des Bieres[143]), in welchem die an der wissenschaftlichen Station gesammelten reichen Erfahrungen niedergelegt sind. Brown und Morris berichten über einen Fall von Infection eines Bieres durch in der Luft enthaltene Bakterien[144]). Einen Beitrag zur Staubinfection liefert Formis mit Vorschlägen zur Bekämpfung des Gersten- und Malzstaubes in der Brauerei[145]). Schönfeld berichtet über die Gährungs- und Nachgährungsverhältnisse mit besonderer Berücksichtigung des thatsächlichen Auftretens von Infection in den obergährigen Brauereien Nord- und Mitteldeutschlands[146]), Wahl erwähnt die Vortheile der Anwendung einer höheren Anstelltemperatur zur Einleitung der Untergährung[147]), Cerny untersuchte die Hefengabe und ihren Einfluss auf die Gährung[148]), Briant den Einfluss der Lüftung auf die Gährung[149]). Hantke ergeht sich darüber, in wie weit Gährversuche im Kleinen mit den Gährungen in der Praxis übereinstimmen[150]). Delbrück hat den Gedanken der natürlichen Hefereinzucht, womit er die Fähigkeit der Hefe bezeichnet, sich unter den der Hefevermehrung und Gährthätigkeit günstigen Bedingungen über den begleitenden Gährungserregern zu erhalten und diese immer mehr zu unterdrücken, wiederholt zum Ausdruck gebracht und mit seinen Anhängern neu verfochten[151]); Munsche liefert Beiträge zur experimentellen Prüfung der Gesetze der natürlichen Reinzucht[152]) und zur Entfernung der wilden Hefe aus inficirter Betriebsunterhefe durch natürliche Hefereinzucht[153]), Auerbach bringt experimentelle Beiträge zur natürlichen Hefereinzucht[154]). Weiter äussern sich ausserdem Prior über die Menge und Natur der bei der Vergährung von Bierwürze vermittelst verschiedener Heferassen gebildeten Säuren[155]), H. Fischer über den Einfluss sehr kalt und andererseits sehr warm geführter Hauptgährungen auf die Eigenschaften der Folgehefe[156]), Hiepe über fractionirte Vergährung mittelst Reinzuchthefen[157]), Lafar über den Einfluss organischer Säuren auf Eintritt und Verlauf der Alkoholgährung[158]), Munsche über die Vergährbarkeit consumreifer Biere mittelst der Hefen Saaz und Frohberg[159]), Fr. Cerny über die Wirkung der Temperatur und den Verlauf der Hauptgährung[160]), J. Schukow Gähr- und Concurrenzversuche mit verschiedenen Hefen[161]), E. Duclaux Gährvermögen und Gährkraft der Hefe[162]), Chudiakow über den Einfluss des Sauerstoffs auf gährende Hefe[163]), und Boulanger veröffentlichte Beiträge zum Studium einiger Bierhefen[164]); Schönfeld verfolgte das Hefewachsthum in der Hauptgährung bei untergährigem Biere[165]).

Zahlreich sind die theoretischen Arbeiten, welche sich auf die Hefe und andere Gährungsorganismen beziehen, durch welche unsere Kenntnisse zur Physiologie und Morphologie der Hefe bezeichnet wurden. Zu den epochemachendsten Errungenschaften der letzten Zeit dürfte wohl die von E. Buchner gemachte Beobachtung gehören, nach welcher alkoholische Gährung ohne Hefezellen eintreten kann[166]). Hierüber ist des Oefteren Näheres in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt worden. Nach den neuen Untersuchungen gewinnen die Buchner'schen Versuche immer grössere Wahrscheinlichkeit. Jedenfalls aber sind die Entdeckungen sehr beachtenswerth, weil sie den Weg zeigen, die chemischen Vorgänge in der Hefezelle und auch in anderen Pilzzellen näher kennen zu lernen.

Ueber die Möglichkeit des Entstehens von Hefezellen aus Schimmelpilzen verbreiten sich John Juhler und Jörgensen[167]) und suchen sie experimentell zu beweisen, finden aber vielfach Opposition; der Beweis dürfte bis jetzt als nicht erbracht angesehen werden. Erwähnenswerth sind folgende Arbeiten Hansen's: Experimentelle Studien über die Variation der Hefezellen[168]), die Untersuchungen von Laer über eine obergährige Mischhefe[169]), von Iwanowsky über die Alkoholgährung[170]), H. Will's Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefen[171]), Boulanger's[172]) Beitrag zur Kenntniss einiger Bierhefen, E. Prior, Die Beziehungen des osmotischen Druckes zu dem Leben der Hefen und zu den Gährungserscheinungen[173]), Petit, Unterschied zwischen Ober- und Unterhefen[174]), Kusserow, die quantitative Bestimmung der Hefen bei Gährversuchen[175]), Th. Bokorny, über die Kohlenstoffernährung der Sprosshefen[176]), Gérard und Daresy, Untersuchung über die Fettstoffe der Bierhefe[177]), J. Schukow, über den Säureverbrauch der Hefen[178]), R. Rapp, Einfluss des Sauerstoffs auf gährende Hefe[179]), A. Reichard und Riehl, Versuche über Einwirkung der Hefe auf das Bier[180]) u. a.

127) Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 669.
128) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 367.
129) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 115.
130) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 267.
131) Bayer. Brauerjourn. *1895*. **5**, 265.
132) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 165.
133) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 366. Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **8**, 115.
134) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 241.
135) Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1896*. **24**, 735.
136) Petit Journ. du Brasseur, durch Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 1362.
137) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 180. Ztschr. anal. Chem. *1895*. **34**, 135.
138) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1895*. **1**, 1.
139) Allgem. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **35**, 1237.
140) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 14; nach Mittheil. d. österr. Versuchsstat. f. Brauerei u. Mälzerei in Wien.
141) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 85.
142) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 643.
143) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 616.
144) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 215; nach Brewing Trade Rev.
145) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 60.
146) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 546.
147) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 1008.
148) Chem.-Ztg Repert. *1895*. **19**, 398. Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **8**, 225.
149) Allgem Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **35**, 1881; nach Country Brew. Gazette.
150) Amer. Bierbr. *1896*, 213.
151) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 65.
152) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 189.
153) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 598.
154) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 1177.
155) Bayer. Brauerjourn. *1895*. **5**, 49.
156) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 271.
157) Allgem. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **35**, 2218.
158) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 773.
159) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 85.
160) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 121.
161) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 302.
162) Ann. de l'Institut Pasteur *1896*. **10**, 2.
163) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 987.
164) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 1339.
165) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 173. Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 421.
166) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 46. D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 117.
167) Centralbl. Bakteriol. u. Parasitenkunde *1895*. **1**, 458; *1896*. **2**, 41.
168) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 133.
169) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 363.
170) Botan. Centralbl. *1896*. **65**, 165.
171) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 453; *1897*. **20**, 91.
172) Ann. de l'Institut Pasteur *1896*. **10**, 597.
173) Centralbl. Bakteriol. u. Parasitenkunde II. Abth. *1896*. **2**, 321.
174) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 71.
175) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 123. Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 117.
176) Dingl. polyt. Journ. *1897*. **308**, 115.
177) Journ. Pharm. Chim. *1897*, 275.
178) Centralbl. Bakteriol. u. Parasitenkunde II. Abth. *1897*. **2**, 601.
179) D. chem. Ges. Ber. *1896*. **29**, 1983.
180) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 52. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 8.

Ueber Desinfection in der Brauerei haben Arbeiten geliefert Fuchs, welcher sich in einem Vortrage darüber äussert, wie die Leitungen und Gummischläuche im Brauereibetriebe rein gehalten werden[182]), und Steuber, über die desinficirende Wirkung des gelöschten Kalkes auf Hefe[183]) und über Soda als Desinfectionsmittel[184]).

Seit einigen Jahren ist in den Vereinigten Staaten von Amerika ein Gährsystem in die Brauerei eingeführt, welches als Vacuum-Gährung bezeichnet wird und von Pfandler ersonnen ist. Die Grundidee des Verfahrens ist die Entfernung der während der Gährung erzeugten Kohlensäure durch Verminderung des Druckes in den cylindrischen, aus emaillirtem Eisen hergestellten Gährgefässen und Zufuhr von Sauerstoff zur Gährung. Als Vortheile des Verfahrens werden hervorgehoben: Reinhaltung der Gährung, rascher Verlauf derselben und demnach rasches Reifen des Bieres. Mit diesem Gährverfahren wird auch noch ein weiterer Zweck verfolgt, nämlich die Verwerthung der aus der Gährung entstammenden Kohlensäure zum nachträglichen künstlichen Imprägniren des Bieres mit derselben. Ueber dieses Verfahren hielt anlässlich der Generalversammlung der wissenschaftlichen Station für Brauerei in München Aubry einen Vortrag, an welchen sich eine Discussion über das Thema des Vortrages knüpfte[185]). Das Vacuumverfahren hat auch in Europa Platz gegriffen und erweckt das Interesse der Brauerwelt.

Die Conservirung des Bieres ist begreiflich eine für die Brauer wichtige Sache, und so feststehend die Thatsache ist, dass bei sorgfältiger Arbeit und geeigneten Materialien, dann bei reiner Gährung mit Culturhefe unter Ausschluss von fremden Gährungserregern und Krankheitsfermenten die Haltbarkeit des Bieres sehr gefördert wird und allen billigen Anforderungen an das von Natur veränderliche Product „Bier" entsprechend sich gestaltet, es fehlt gleichwohl nicht an Versuchen und Vorschlägen, diese natürliche Haltbarkeit noch künstlich zu fördern. Immer wieder tauchen Empfehlungen von Conservirungsmitteln auf, trotz dem schneidigen Auftreten von Sachverständigen und Interessenten, welche die Conservirung durch antiseptische Zusätze mit Recht verdammen. In einem Aufsatze verbreitet sich Aubry über diese Frage[186]). Der Bierconservirungsfrage wird durch verschiedene Abhandlungen über das Pasteurisiren des Bieres, so durch Kuhn über das rationelle Pasteurisiren des Bieres[187]), van Laer über das Pasteurisiren des Bieres in Fässern und über die Erhaltung der ursprünglichen Eigenschaften pasteurisirten Bieres[188]), gedacht. Das künstliche Imprägniren des Bieres mit Kohlensäure, ursprünglich in Amerika eingeführt, hat auch in Europa Fuss gefasst. Damit fallen die Bestrebungen zusammen, die bei der Gährung entstehende Kohlensäure nutzbar zu machen. Die letztere Frage erörterte G. Kerr Thomas in einem Vortrage[189]) (s. auch A. Holle, Bierausschank mit Kohlensäurepatrone[190]).

Ueber Bierkrankheiten ist zu erwähnen: J. Kupfer, die Sarcinainfection[191]), O. Reinke, über Eiweisstrübungen im Biere[192]), A. Reichard, zur Kenntniss und Bekämpfung der Sarcinakrankheit[193]), P. Lindner, die Weinsäurekur für sarcinakranke Zeuge[194]), H. Brown, einige Beobachtungen über Hopfenharzschleier im Biere[195]). Verschiedene Publicationen geben Aufschluss über die Zusammensetzung von Bieren, so Lang, Salvatorbier[196]), Kukla, böhmische Biere[197]), Kämmerer, die in Nürnberg zum Ausschank kommenden Biere[198]), Schönfeld, Analysen und Betrachtungen über Pilsener Bier[199]), F. Rothenbach, Pombe oder Kaffernbier[200]), Raušar, serbische Biere[201]), A. Lang, japanische Biere und mexikanisches Bier[202]). Zur Bieranalyse sind noch zu erwähnen E. Riegler, die Bestimmung des Alkohols und Extractes auf optischem Wege[203]), Brand, Nachweis von Fluor im Biere[204]), F. Hoffmann, Vereinfachung bei bakteriologischen Züchtungsmethoden[205]), Hantke, zur Kenntniss der stickstoffhaltigen Körper in Bierwürzen vor und nach der Vergährung[206]).

[182]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 423.
[183]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 41.
[184]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 140; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 253.
[185]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 976; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 631.
[186]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 131.
[187]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 124.
[188]) Petit Journ. du Brasseur *1895*, 910; *1896*, 237.
[189]) Journ. Federat. Inst. of Brew. *1896*. **2**, 6.
[190]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 327.
[191]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 32.
[192]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 213.
[193]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 298; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 59.
[194]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 316.
[195]) Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 1045.
[196]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 329; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 129.
[197]) Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1895*. **8**, 199.
[198]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1896*. **19**, 685.
[199]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 392; Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 1156.
[200]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 252; Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 477.
[201]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 252. Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 687.
[202]) Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1897*. **20**, 27, 179.
[203]) Ztschr. anal. Chem. *1896*. **35**, 27.
[204]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. **19**, 327; Ztschr. ges. Brauw. N. F. *1895*. **18**, 341.
[205]) Wochenschr. Brauerei *1896*. **13**, 555.
[206]) The Brewer u. Maltster *1895*, 1148. Wochenschr. Brauerei *1895*. **12**, 983.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Antwerpen vom 3. October 1898.

C. Vorsitzender: Van Melckebeke. — Reis bespricht die Resultate, welche er mit Acetylengas erhalten hat. Er bedient sich dieses Beleuchtungsmittels seit 3 Jahren bereits und hatte niemals Gelegenheit, irgend einen Uebelstand wahrzunehmen. Um eine vollständige Verbrennung des Gases zu bewirken und Gefahr auszuschliessen, genügt ein Maximaldruck von 10 ccm Wasser, d. i. $^1/_{100}$ at. Verf. erzielt eine regelmässige und genügende Gasentwickelung durch einen von ihm construirten Verticalgenerator, welcher aus einigen Verticalkammern zusammengesetzt ist. Das Wasser dringt durch die unterste Kammer ein, so dass nur eine minimale Menge Carbid auf einmal angegriffen wird. Das Gas durchströmt einen, ebenfalls in Kammern eingetheilten, Reinigungsapparat; als zweckmässigstes Reinigungsmittel erwies sich Glycerin. Die Brenner spielen eine hervorragende Rolle bei der Acetylengasbeleuchtung. Die besten Resultate wurden mit Lebeau-Brennern erzielt, welche bei einem Verbrauche von 28—32 l Gas, eine Lichtintensität von 65—75 H.-K. besitzen. Diese Brenner können Monate lang benutzt werden, ohne gereinigt werden zu müssen. Acetylengaslicht ist 15 Mal stärker als Steinkohlengaslicht, und die Lichtintensität eines Lebeau-Brenners ist 1000 Mal schwächer, als diejenige des Sonnenlichtes. Das neue Licht eignet sich in hervorragender Weise für die Beleuchtung von Gemälden, Stoffen etc., und hierbei werden die Farbentöne kaum merklich abgeschwächt.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 15. October 1898.

C. Vorsitzender: M. Lucion. — Mainsbrecq verliest eine Mittheilung über die Ursache der Verschiedenheit in den Resultaten der Bestimmung der festen Fettsäuren in Butter. Verf. stellt Folgendes fest: 1. Wenn die Flüssigkeit, in der man die Fettsäuren mittelst einer starken Säure in Freiheit eben gesetzt hat, im Wasserbade erwärmt wird, so werden sich Producte verflüchtigen, welche später weder kochendes Wasser, noch das Trocknen im Trockenschranke eliminiren. Dadurch bedingt eine verschiedene Erwärmungszeit verschiedene Resultate; wenn die Differenz zwischen zwei Erwärmungszeiten $1^1/_2$ Std. erreicht, wird die Differenz der Resultate 0,70 Proc. Das Schütteln beeinflusst auch die Resultate. 2. Lackmuspapier ist ein schlechter Indicator, um den Augenblick zu bestimmen, wo das Auswaschen der Fettsäuren aufhören muss, denn dasselbe ist gegen lösliche Fettsäuren wenig empfindlich. Wenn Lackmuspapier kein Zeichen mehr gab, haben 100 ccm Waschwasser noch 0,5 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge mit Phenolphthaleïn als Indicator erfordert, was 7—8 mg Fettsäuren entspricht. Uebrigens fährt das Waschwasser fort, schwach sauer zu sein. Verf. schlägt vor: 1. Erwärmen im Wasserbade während einer bestimmten Zeit, z. B. $1^1/_4$ Std., und von Zeit zu Zeit umrühren; 2. das Auswaschen fortsetzen, bis 100 ccm Waschwasser nur 0,2 ccm Säure mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge in Gegenwart von Phenolphthaleïn anzeigen. — Wauters bestätigt Mainsbrecq's Behauptung, was den ersten Punkt betrifft. Er fügt jedoch hinzu, dass diese Verminderung in den festen Fettsäuren nur nach längerem Erwärmen bemerkbar wird, und wenn die Flüssigkeit sehr concentrirt ist. Wenn man den Vorschriften der Methode folgt, d. h. nach dem Schmelzen der Fettsäuren $^1/_2$ Stunde erwärmt, so sind die Resultate übereinstimmend. Van Engelen bemerkt ebenfalls, dass seinen eigenen Versuchen nach die Differenz nur nach einer sehr langen Erwärmungszeit auftritt. — Derselbe theilt einige Bemerkungen über Becchi's Reagens mit. Er hat bemerkt, dass reine Butter von Kühen, welche ziemlich viel Baumwollsaatmehl fressen, die charakteristische Reaction gegeben hat, wenn er die in Amylalkohol gelöste Butter mit einigen Tropfen einer Lösung Silbernitrat in absolutem Alkohol (2 g) erwärmte, während dieselbe Butter mit dem von Becchi angegebenen Reagens ($AgNO_3$ 1 g, Alkohol 200 ccm, Aether 40 ccm, HNO_3 0,2 ccm) nichts gab. Die nicht geschmolzenen Fettsäuren derselben Butter, mit kaltem Wasser ausgewaschen, haben mit alkoholischer Silberlösung nichts gegeben, während dieselben Säuren, geschmolzen und mit kochendem Wasser bis zum Verschwinden der sauren Reaction ausgewaschen, das Reagens schwärzten.

Duyk verliest eine Arbeit über Rosenöl. Er hat einige reine Rosenöle untersucht, unter denen eines, welches kein Rhodinol enthielt. Er schlägt als analytisches Verfahren vor die Bestimmung der flüchtigen Säuren, wie für die Butter, indem man mit alkoholischer Natronlauge verseift, mit einer Säure zersetzt und 75 ccm (aus 100 ccm Flüssigkeit) destillirt. Verf. theilt folgende Resultate mit: Anzahl der nöthigen ccm $\frac{n}{100}$-Kali, um die flüchtigen Säuren in 1 g Rosenöl zu sättigen:

Sogenanntes deutsches Rosenöl	9,1
„ türkisches „	8,2
In Brüssel destillirtes „	3,8
Palmarosaöl (lemongrass oil)	33,6
Geraniumöl (Afrika)	33,7
„ (Frankreich)	37,8

Verf. meint auch, dass die Erwärmung mittelst Schwefelsäure, welche er früher angerathen hat, zum Nachweise der Verfälschungen helfen könnte. Beiläufig fügt er hinzu, dass seinen Versuchen nach, das Stearopten des Rosenöles, welches von Baur als ein mit alkoholischer Function versehenes Product bezeichnet wurde, die Eigenschaften der Paraffine besitzt.

De Paepe spricht über die Berechnung des Heizvermögens der Kohlen durch die Resultate der Analyse im Tiegel. Er hat 58 Muster verschiedener Kohlen im Tiegel zwecks Wärmemessung geprüft, welche zwischen 11 und 47 Proc. flüchtiger Stoffe enthielten (vorausgesetzt, dass die Kohle weder Asche, noch Wasser enthält). Er konnte schliessen, dass, wenn man in einem gewissen Sinne die Werthe des Coëfficienten A in Goutal's Formel[207]) modificirt $P = \frac{8150\,C + AM}{100}$, man die Wärmewerthe der Kohlen aus den Resultaten der Analyse im Tiegel berechnen kann mit einer Fehlergrenze von weniger als 2 Proc. für die Kohlen, welche unter 35 Proc. flüchtige Stoffe enthalten, und mit 3—4 Proc. Fehlergrenze für Kohlen, wo dieser Gehalt mehr als 35 Proc. ist. Das ist die Grenze der Genauigkeit selbst der Formeln, welche sich auf die Elementaranalyse von Dulong, Arth und Mahler gründen; wenn man denkt, dass die Analyse mit dem Tiegel sehr viel leichter und rascher als die Elementaranalyse ist, so wird man den Werth der Bemerkung des Verf. begreifen, welche auf einer grossen Anzahl Bestimmungen gegründet ist.

Académie des sciences.

Sitzung vom 24. October 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Henri Moissan hat die Eigenschaften des Calciums an dem von ihm früher[208]) dargestellten reinen und krystallisirten Product untersucht. Erhitzt man das Calcium in geeigneter Vorrichtung (Schiffchen aus

[207]) Rev. Chim. ind., 15. März *1896*.
[208]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 543.

Aetzkalk), so entwickeln sich zuerst geringe Mengen Gas. Bei 760° tritt ein jähes Schmelzen des Metalles ein, welches in dem Schiffchen als glänzende Flüssigkeit erscheint. Nach dem Erkalten kann das geschmolzene Metall mit dem Messer geschnitten werden; es ist indessen weniger hämmerbar als Natrium und Kalium. Durch Schlag zerbricht es, und der Bruch ist krystallinisch. Seine Oberfläche ist, wenn es gänzlich frei von Stickstoff ist, glänzend, von rein weisser, dem Silber ähnlicher Farbe. Das spec. Gewicht kann = 1,85 angenommen werden. Das geschmolzene Calcium ritzt Blei, aber nicht Kalkcarbonat. Es krystallisirt in hexagonalen Tafeln oder in Rhomboëdern. Wasserstoff liefert mit Calcium bei Rothgluth, wie schon [209]) mitgetheilt, ein krystallisirtes Hydrid der Formel CaH_2. Durch Chlor wird Calcium in der Kälte nicht angegriffen, bei 400° findet eine Reaction unter Glüherscheinung und Bildung von geschmolzenem Chlorcalcium statt. Durch flüssiges Brom wird es nicht angegriffen, aber es verbrennt in Bromdampf oberhalb der Rothgluth. Ebenso verbrennt es im Dampfe von Jod etwas oberhalb seines Siedepunktes mit Leuchten. In Sauerstoff verbrennt das Calcium bei 300° mit glänzendem Lichte. In Luft leicht erwärmt, verbrennt das Calcium mit Leichtigkeit unter Bildung von sehr glänzenden und sehr leuchtenden Funken. Bei dunkler Rothgluth hinterlässt das Metall in einem Luftstrome eine schwammige, theilweise geschmolzene Masse, die durch Wasser zersetzt wird, wobei Ammoniak und Kalkhydrat entstehen. Das Calcium bindet also beim Brennen den Stickstoff und Sauerstoff der Luft. Schwefel reagirt nicht bei seiner Schmelztemperatur, doch findet die Verbindung unter Aufleuchten unterhalb 400° statt. Das gebildete Sulfid ist weiss und zersetzt sich durch verdünnte Salzsäure unter Entstehung von Schwefelwasserstoff ohne Abscheidung von Schwefel. Calcium brennt auch unter lebhaftem Glühen in Phosphordampf; ähnlich ist es mit Arsen. Antimon giebt mit Calcium ebenfalls eine Verbindung, welche in Folge der bei der Reaction erzeugten Wärme schmilzt. Dieses Calciumantimonid wird durch Wasser und verdünnte Salzsäure zersetzt, bildet aber keinen Antimonwasserstoff. Wie bei der Arsenverbindung entsteht ein reichliches schwarzes, unlösliches Pulver. Mit Kienruss verbindet sich das krystallisirte Calcium unterhalb dunkler Rothgluth unter Bildung von Calciumcarbid CaC_2. Mit krystallisirtem Silicium gemischt und auf Rothgluth erhitzt, bildet Calcium unter Wärmeentbindung ein Silicid, welches nicht durch Wasser, wohl aber durch verdünnte Salzsäure zersetzt wird; hierbei entwickelt sich ein Gemisch von Wasserstoff und Siliciumwasserstoff unter reichlicher Entstehung von Silicium. Das Calcium ist in Natrium löslich, aus welchem es beim Abkühlen auskrystallisirt; in Kalium ist es nicht bedeutend löslich. Mit Magnesium liefert es eine spröde Legirung, welche kaltes Wasser zersetzt. Ebenso erhält man mit Zink oder Nickel sehr spröde Legirungen. Wenn Zinn leicht über seinen Schmelzpunkt erhitzt wird, so verbindet es sich mit dem Calcium unter Wärme- und Lichterscheinung; die entstehende weisse krystallinische Legirung hat das spec. Gew. 6,70. Wenn man in einer Kohlensäureatmosphäre eine Mischung von krystallisirtem Calcium und Quecksilber verreibt, so entsteht unter Wärmeentbindung ein krystallinisches Amalgam. In einer Wasserstoffatmosphäre bei ca. 400° destillirt, liefert dieses Amalgam kein Hydrid. Wenn es dagegen mit Stickstoff auf dieselbe Temperatur erhitzt wird, so verbindet es sich mit diesem und giebt ein Pulver von dunkler Farbe, welches Wasser zersetzt unter Erzeugung von Ammoniak und Kalkhydrat, wie das früher beschriebene [210]) Calciumnitrid. Bei Laboratoriumstemperatur an der Luft schwärzt sich das Amalgam sofort, es bindet Sauerstoff und eine gewisse Menge Stickstoff. Bei Rothgluth reducirt das Calcium Kalium- und Natriumfluorid und -chlorid unter Freimachung des Alkalimetalles; Jodide werden unter denselben Bedingungen nicht angegriffen. Das Calcium reducirt Calciumjodid in Schmelze; das Metall verschwindet, und es entsteht ein niedrigeres Salz von rother Farbe. Dieselbe Verbindung hat Verf. übrigens auch bei der Elektrolyse von Jodcalcium in rothen, durchscheinenden Krystallen erhalten. Calciumchlorid liefert eine ähnliche Reaction. Verf. beschreibt dann noch näher die Einwirkung einiger Sauerstoffverbindungen (H_2O, SO_2, NO_2, P_2O_5, B_2O_3, SiO_2 CO_2, CO, V_2O_5 etc.), von Säuren (HNO_3, H_2SO_4, HCl und $CH_3.COOH$) und von Wasserstoffverbindungen von Metalloiden auf Calcium.

C. Friedel und A. Gorgeu berichten über die Zersetzung eines gesättigten linearen Kohlenwasserstoffes durch Aluminiumchlorid. Friedel und Crafts haben schon seit Langem die zersetzende Wirkung hervorgehoben, welche das Aluminiumchlorid auf gewisse Kohlenwasserstoffe ausübt (Hexamethylbenzol, Naphthalin, Benzol, amerikanisches Petroleum). Um nun diese zersetzende Wirkung systematisch zu studiren, haben die Verf. zunächst einen möglichst einfachen Fall ausgewählt, d. h. sie arbeiteten mit einem gesättigten Kohlenwasserstoff mit normaler Kette ohne Seitenketten. Da die Verf. vermutheten, dass sie bei der Reaction u. A. auch gasförmige gesättigte Kohlenwasserstoffe erhalten würden, so haben sie zuvor einige Bestimmungen ausgeführt, welche diese charakterisiren könnten. Nachdem sie die betr. Kohlenwasserstoffe (Methan, Aethan, Propan, Butan) möglichst rein dargestellt hatten, bestimmten sie deren Löslichkeit in Amylalkohol. Ein gesättigter linearer Kohlenwasserstoff, der zu ihren Versuchen am bequemsten erschien, war das Hexan. Dasselbe kann nach mehreren Verfahren erhalten werden. Die Verf. stellten es zuerst dar durch Behandlung von Mannit mit Jodwasserstoff, um ihn in secundäres Jodid umzuwandeln; die alkoholische Lösung dieses Jodids wurde dann der Einwirkung von Zink in Gegenwart verdünnter Salzsäure unterworfen und ergab Hexan, welches durch Destillation gereinigt wurde. Ein Theil des angewandten Hexans wurde dargestellt, indem Propyljodid durch Natrium zersetzt wurde. Auf dieses Hexan (Siedep. 68,6°) liessen die Verf. nun Aluminiumchlorid einwirken. Aus den erhaltenen Resultaten geht hervor, dass die zersetzende Wirkung des Aluminiumchlorids auf Hexan im Wesentlichen in der Wegnahme einer CH_3-Gruppe besteht, die durch 1 Atom Wasserstoff ersetzt wird und so Pentan C_5H_{12} giebt. Letzteres kann seinerseits angegriffen werden, wobei es sich in Butan umwandelt. Wahrscheinlich kann auch Butan noch in Propan umgewandelt werden; doch ist letztere Reaction wegen der Flüchtigkeit des Butans wenig bemerkbar. Zugleich mit diesen Kohlenwasserstoffen, die an Wasserstoff reicher sind als Hexan, müssen sich auch an Kohlenstoff reichere Producte bilden. Man findet diese auch in der That, wenn man das Aluminiumchlorid, welches zur Reaction gedient hat, mit Wasser behandelt. Es resultirt eine bräunliche, ziemlich viscöse Flüssigkeit beim Ausschütteln mit Aether. Bei der Destillation verhält sich diese Flüssigkeit wie ein sehr complicirtes Gemisch; wegen der sehr kleinen zur Verfügung stehenden Menge haben die Verf. dieses noch nicht in bestimmte Verbindungen zerlegen können. Sie wollen dieses Studium auf andere lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffe ausdehnen.

Lippmann überreicht eine Arbeit von Frot über Messung der Geschwindigkeit des Schalles; dieselbe wurde bei 0° und ruhiger Luft nach zwei Methoden der Messung (directe und automatische) zu 330,7 m in der Secunde gefunden. — H. Wilde hat gearbeitet über das Atomgewicht des Tellurs in Beziehung zu den multiplen Proportionen der Atomgewichte der anderen einfachen Körper; derselbe Autor behandelt in einer weiteren Notiz die Stellung des Tellurs und des Jods in den periodischen Systemen der Elemente. — J. Ferée macht Mittheilungen über das Calciumamalgam. Er erhielt dasselbe durch Elektrolyse einer wässerigen Chlorcalciumlösung (gleiche Theile Wasser und krystallisirtes Chlorcalcium) mit einem Strome von 2,5 A. Dichte pro qcm Quecksilberelektrode. Dieses flüssige Amalgam wurde im Vacuum destillirt; 1000 g desselben geben 12 g festes Amalgam der Formel Ca_3Hg_4. Letzteres ist porös, weiss-grau; es oxydirt sich sehr leicht an der Luft und zersetzt Wasser schnell. Bei höherer Temperatur im Wasserstoffstrome verliert das Amalgam von Neuem Quecksilber; aber es hält solches noch bei Rothgluth fest. Hierbei bildet sich nicht merklich Calciumhydrid. Wenn man die Erhitzung aber in einem Stickstoffstrome vornimmt, so entsteht ein Calciumnitrid Ca_3N_2 von grauer Farbe; dasselbe zersetzt sich an feuchter Luft rasch unter Entbindung von Ammoniak.

L.-A. Hallopeau hat eine Arbeit eingesandt über die Einwirkung von Metallsulfaten auf Kaliumparawolframat. Analog den von v. Knorre beschriebenen Doppelparawolframaten, erhalten auf nassem Wege durch Einwirkung einiger Metallsulfate auf Natriumparawolframat, erhielt Verf. Doppelwolframate durch Einwirkung von Metallsulfaten auf Kaliumparawolframat. Er beschreibt folgende Verbindungen: Kaliummagnesiumparawolframat $12WO_3$, $5(\frac{2}{3}K_2O + \frac{1}{3}MgO) + 24H_2O$ und Kaliummanganparawolframat $12WO_3$, $3K_2O$, $2MnO + 16H_2O$. Mit Zinksulfat entsteht eine in Wasser leicht lösliche Verbindung, aber die Krystalle dieses Doppelsalzes sind immer mit Kaliumparawolframat gemischt, welches zugleich auskrystallirt. Durch Einwirkung von Cadmiumsulfat auf Kaliumparawolframat entsteht ein amorpher, unlöslicher Niederschlag. Ebenso ist es mit den meisten anderen Metallsulfaten, aber diese unlöslichen Doppelsalze sind oft mit Wolframsäure gemischt, namentlich wenn die Lösung des Sulfates sauer ist. — Marcel Delépine giebt in einer Arbeit über die von den Aldehyden abgeleiteten Amine und Amide einen Ueberblick über die von ihm erhaltenen Resultate in thermochemischer Hinsicht.

L. Maquenne macht interessante Mittheilungen über die Aenderungen in der Zusammensetzung der ölhaltigen Samen im Verlaufe ihrer Keimung. Er hat eine Reihe von Untersuchungen angestellt mit zwei Samen von chemisch sehr verschiedener Natur, mit den Samen von Arachis, die sehr reich sind an gesättigter Arachinsäure $C_{20}H_{40}O_2$, und von Ricinus (Wunderbaum), welche namentlich Ricinusölsäure $C_{18}H_{34}O_3$ enthalten. Verf. kommt auf Grund der erhaltenen Resultate zu folgenden Schlüssen: 1. Die gesättigten Fettsäuren sind weniger als die Oelsäure geeignet, sich in Zucker umzuwandeln, sie dienen besonders zur respiratorischen Ernährung. 2. Bei letzteren und namentlich bei der Ricinusölsäure $CO_2H-(CH_2)_7-CH=CH-CH_2-CHOH-(CH_2)_5-CH_3$ scheint die Erzeugung der Kohlenhydrate von dem Vorhandensein einer Allylgruppe in ihrem Molecül herzurühren, welche, durch allmäliche Verbrennung der beiden äusseren Enden der Kette frei gemacht, sich zuerst in Glycerin, dann in mehr oder weniger condensirte Polymere umwandelt. Diese Betrachtungen lassen sich in eine Formel übersetzen; man sieht dann, dass 1 Mol. reines Trioleïn 40 Proc. Glukose liefern kann. Doch sind derartige Deductionen nur unvollkommen gestützt; Verf. will jetzt nur den Unterschied zwischen den Fettsäuren der Samen von Arachis und von Ricinus experimentell constatirt haben. — Schliesslich bringt noch J. A. Cordier einen Beitrag zur Biologie der Weinhefen.

Tagesgeschichte.

R. **Neustadt a. H.** Zum Director (technischen Vorstand) der neu zu errichtenden Höheren Wein- und Obstbauschule hierselbst, die aus städtischen Mitteln mit staatlicher Unterstützung begründet wird, soll Dr. A. Zschokke, bisheriger Assistent der pflanzenphysiologischen und gährungstechnischen Versuchsstation der Schweizerischen Schule für Wein-, Obst- und Gartenbau in Wädensweil ernannt werden. Die genannte Anstalt, die einzige der Pfalz, hat die Aufgabe, auf naturwissenschaftlicher Grundlage den Betrieb des Wein- und Obstbaues sammt der Kellerwirthschaft theoretisch und praktisch zu lehren.

Literatur.

Liebetanz, F., Die Elektrotechnik aus der Praxis — für die Praxis. In ihrem gesammten Umfange auf Grund der neuesten Erfahrungen gemeinverständlich geschildert. 3. Aufl. Gr. 8. M 4. J. B. Gerlach & Co., Düsseldorf.

Verslag omtrent den staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1897. Landsdrukkerij Batavia 1898.

Bericht über das Jahr 1897 des wohlbekannten botanischen Gartens zu Buitenzorg (Java). Diesem Berichte entnehmen wir die für weitere Kreise interessante Mittheilung, dass vor Kurzem bei der Firma G. Kolff & Co., Batavia, ein „Handguide to the Botanic Garden, Buitenzorg," erschienen ist, empfohlen für Touristen. Die wieder durch Ankauf und Schenkung erweiterte Bibliothek wurde im neuen Gebäude untergebracht und die Vereinigung mit der Bibliothek des kgl. naturwissenschaftl. Vereins (Batavia) durch Uebersiedelung nach hier beschlossen und vorbereitet. Aus den Berichten der Abtheilungen [211]) sind speciell für Chemiker wissenswerth die Mittheilungen aus dem agriculturchem. Laboratorium (3. Abth.) über den Gehalt von Pflanzen (und Pflanzentheilen) an flüchtigen Stoffen. Wie früher wurden auch jetzt neue ätherische Oele (15) angetroffen, welche aber leider wegen Mangels an Material nicht weiter untersucht werden konnten; weiter wurde wieder in vielen Pflanzen Methylsalicylat, in einigen Blausäure oder Benzaldehyd gefunden. Im Berichte der 4. Abth. (Pharmakologisches Laboratorium) wird des plötzlichen Hinscheidens des Hochschullehrers Plugge, des verdienstvollen Pharmakognosten, gedacht, der einige Zeit hier arbeitete, um neues Material für phytochemische und pharmakologische Untersuchungen zu sammeln. Die Forschung nach Bitterstoffen und Alkaloiden wurde fortgesetzt (Fam. Meliaceae, Elaeocarpaceae u. A.). Von den Beilagen nenne ich No. 2: Untersuchungen von auf Java cultivirte Theesorten (van Romburgh und Lohmann), eine Fortsetzung der Arbeit des vorigen Jahres, worin u. A. ausführliche Analysen einiger Böden, auf denen Thee cultivirt wird, mitgetheilt werden, hier und da verglichen mit der Zusammensetzung der auf diesen Böden cultivirten Theeblätter. *Dr. A. Lam.*

Thoms, Prof. Dr. George, Vorstand der Versuchsstation zu Riga. **Die landwirthschaftlich-chemische Versuchs- und Samen-Controlstation am Polytechnikum zu Riga.** Heft IX. Bericht über die Thätigkeit der Versuchsstation in den Jahren 1893/94 bis 1896/97. Verlag von J. Deubner, Riga. 1898.

Da die Versuchsstation zu Riga am 1. September 1897 ihr 25-jähriges Jubiläum feierte, so hat Verf. das vorliegende Heft IX zunächst mit einem Rück-

[209]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 583.
[210]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 916.
[211]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 515; *1898.* **22**, 17.

blick auf die Thätigkeit der landwirthschaftlich-chemischen Versuchs- und Samen-Controlstation am Polytechnikum zu Riga in den Jahren 1872/73 bis 1896/97 eröffnet und demselben somit gewissermaassen den Charakter einer Festschrift gegeben. Neu sind die Berichte 1893/94 bis 1896/97, während die sonstigen Berichte und Abhandlungen schon früher veröffentlicht wurden. Den Jahresberichten der Versuchsstation folgen 4 umfangreiche Berichte über die Ergebnisse der Düngercontrole in den Jahren 1893/94 bis 1896/97 (S. 133—315), denen Verf. jedes Mal eine Literaturübersicht, sowie die wichtigsten Angaben, betreffend die Entwickelung des Düngerwesens in den betreffenden Jahren und die wichtigsten Düngungsfragen, angefügt hat. Ferner berichtet Verf. ausführlich über die livländische und kurländische Agrar-(Phosphorsäure-)Enquête, welche unternommen wurde, um die Frage zu entscheiden, ob man vermittelst chemischer und mechanischer Bodenanalysen Einblick in die Fruchtbarkeitsverhältnisse der untersuchten Ackererden zu erhalten im Stande sei. Hieran schliesst sich wieder eine Literaturübersicht, anlangend die Studien des Verf. auf dem Gebiete der Bodenkunde unter specieller Berücksichtigung der für Livland und Kurland bereits zum Theil durchgeführten Agrar-Enquête, welche von grosser wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung ist. — Zum Schlusse veröffentlicht Verf. noch die Rede, welche er am Grabe Kieseritzky's, des früheren Directors der Anstalt, gehalten hat. — Für den Agriculturchemiker sowohl, wie für den Praktiker enthält dieses Heft äusserst werthvolles Material. *Böttcher.*

Tiemann, Dr. H., Director des milchwirthschaftl. Instituts der Landwirthschaftskammer für die Provinz Posen in Wreschen. **Die Untersuchungsmethoden der Milch und deren Producte** mit besonderer Berücksichtigung der Milch- und Buttercontrole. Verlag von M. Heinsius Nachf., Leipzig. 1898.

Die 61 Seiten umfassende Arbeit ist für Nahrungsmittel-Chemiker bestimmt, denen Verf. besonders die bei der Milch- und Buttercontrole verwendbaren Verfahren kurz schildern will, soweit sie ihnen noch unbekannt sein sollten. Die Aciditätsbestimmung und Rahmuntersuchung wurde gar nicht, die Untersuchung von Käse etwas zu kurz erwähnt. Einige Ungenauigkeiten, die bei der Correctur übersehen worden sind, thun der Sache keinen wesentlichen Eintrag. *F. J. Herz.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 18. October 1898.

612 716. **Bromir-Apparat.** A. de Figanière, Norristown, Pa.
612 694. **Carbide,** Verfahren zur gleichzeitigen Erzeugung von — und Metallen oder Legirungen. H. Aschermann, Cassel.
612 717. **Entschwefelungs-Apparat.** A. de Figanière, Norristown, Pa.
612 462. **Gas,** Fabrikation von —. F. L. Slocum, Pittsburg, Pa.
612 516. **Gasometer.** R. H. Cullum, St. Paul, Minn.
612 754. **Hochofen.** J. W. Nesmith (Colorado Iron Works), Denver, Colo.
612 746. **Malzweine,** Herstellung von —. A. Musche, Altona.
612 593. **Metall,** Apparat zum Reduciren von —. J. P. Mertes, Janesville, Wis.
612 532. **Puddelstahl.** B. S. Summers und R. J. Barr (Western Electric Company), Chicago Ill.
612 531. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark, N. J. (The Celluloid Company, New York).
612 707. **Sprengpulver,** Masse, um Rauch bei — zu vermeiden. Rob. Crowe, Georgetown, Colo.
612 625. **Sterilisirapparat.** W. M. Decker, Kingston, N. Y.
612 553. **Wasserdichter Stoff.** J. H. Stevens, Newark, N. J. (The Celluloid Company, New York).

Belgien.

Ausgefertigt am 31. August 1898.

137 388. **Alkoholische Flüssigkeiten,** Reinigung von —. Société civile pour l'Exploitation de Brevets d'invention concernant l'industrie de l'alcool, Paris. 13. August 1898.
137 385. **Baryt,** Fabrikation von —. A. Leroy und A. Segay, Paris. 12. Aug. 1898.
137 306. **Chromsäure,** Darstellung von — aus Lösungen von Chromoxydsalzen durch Oxydation mittelst der Elektrolyse. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. August 1898.
137 327. **Colorimeter,** welches besonders als Ozonometer benutzt werden kann. M. Otto, Neuilly. 10. August 1898.
137 517. **Desinficiren,** Verfahren und Apparat zum —, Säubern und Sterilisiren. Transportabler Dampfentwickler, G.m.b.H., Berlin. Zus.-Pat. 20. Aug. 1898.
137 456. **Eisenerz,** Fabrikation von Blöcken oder Briquettes aus — zur Verwendung in Hochöfen etc. zur Erzeugung von Eisen und anderen Zwecken. R. Morris, Beechfield, und W. T. Gent, Springfield (England). 18. August 1898.
137 283. **Eiweisskörper,** synthetische Darstellung von Stoffen, welche alle, den natürlichen — eigenen Reactionen zeigen. Dr. Lilienfeld & Cie., Wien. 8. Aug. 1898.
137 435. **Erze,** magnetische Sortirung von —. Metallurg. Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 16. August 1898.
137 476. **Extracte,** Herstellung von — von Malz, Hopfen und anderen Stoffen und Conserviren der zur Bierbrauerei etc. bestimmten Hefe. Cave's Solid Beer Syndicate Limited, London. 19. August 1898.
137 463. **Gas,** Apparat zur Herstellung von — durch Destillation von schweren oder leichten Kohlenwasserstoffen. Compagnie internationale des Procédés Adolphe Seigle, Paris. 18. August 1898.
137 343. **Gase,** Apparat, um durch Elektrolyse absolut reine — zu erhalten. P. J. F. Verney, Paris. 11. August 1898.
137 473. **Gerbverfahren.** C. J. Grütholter, Leipzig. 19. August 1898.
137 372. **Leder,** Herstellung von künstlichem — und Linoleum mittelst trocknender Sebacinsäure und anderen Oelen, welche die Fähigkeit besitzen, dick zu werden. J. Hertkorn, Berlin. 12. August 1898.
137 330. **Ozonisirapparat.** M. Otto, Neuilly. 10. August 1898.
137 328. **Ozonometer,** Registrir- —. M. Otto, Neuilly. 10. August 1898.
137 467. **Schwefelsäure,** verbesserte Condensationskammern zur Fabrikation von —. Dr. T. Meyer, Harburg. 18. August 1898.
137 510. **Schwefelsäure,** Herstellung von — und schwefliger Säure. Verein chemischer Fabriken, Mannheim. 8. August 1898.
137 410. **Serolin,** neues industrielles Product, genannt —. F. u. G. de Rechter, Brüssel. 13. August 1898.
137 148 und 137 413. **Syrupe,** Reinigen von Säften, — etc. A. Baudry, Kieff. Zus.-Pat. 1. bezw. 13. August 1898.
137 299. **Wolle,** Verfahren u. Apparat z. Behandeln der rohen — oder anderer ähnlicher animalischer Fasern mitt. Lösungsmitteln. E. Maertens, Providence. 9. Aug. 1898.
137 365. **Zink,** Verfahren und Apparat, um durch Destillation —, Cadmium und ähnliche Metalle aus ihren Legirungen mit weniger flüchtigen Metallen zu extrahiren. G. Florence, Berlin. 12. August 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 6 186. (Kl. 12.) **Acidyl-n-alkylderivate,** Verfahren zur Darstellung von — der stabilen unsymmetrischen Cyklobasen der Acetonalkaminreihe. Zus. z. Pat. 90 069. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N. 15. Juni 1896.
J. 4 752. (Kl. 6.) **Aldehyd,** Verfahren und Apparat zum Entfernen von — (Vorlauf) aus Alkoholdämpfen mittelst Ueberhitzungsrectification. R. Jlges, Cöln-Bayenthal. 21. December 1897.
F. 10 503. (Kl. 22.) **Antrachinonderivate,** Verfahren zur Einführung von Hydroxylgruppen in —. Zus. z. Pat. 81 481. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Januar 1898.
O. 2 814. (Kl. 26.) **Calciumcarbid,** Verfahren zur Herstellung eines luftbeständigen —. J. v. Orlowsky, St. Petersburg. 26. Januar 1898.
C. 7 315. (Kl. 22.) **Mennigfarbe,** Verfahren zur Herstell. einer homogen bleibenden Mischung aus — und Leinöl bezw. Firniss. A. Cortolezis, München. 31. Jan. 1898.

Patent-Ertheilungen.

100 977. (Kl. 53.) **Alkalien,** Verfahren zur Herstellung neutraler Verbindungen der — mit Eiweiss mittelst Alkalibicarbonaten und event. in Gegenwart freier Kohlensäure. Dr. G. Döllner, Rixdorf b. Berlin. 13. Januar 1898.
100 968. (Kl. 12.) **o- und p-Amidobenzaldehyd,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. Nov. 1897.
100 969. (Kl. 12.) **Kohlensaurer Baryt,** Verfahren zur Umwandlung von — in Baryt. A. Leroy und A. Segay, Paris. 27. März 1898.
100 975. (Kl. 40.) **Kupfer,** Verfahren zur elektrochemischen Ablösung des — oder Nickels oder ihrer Legirungen v. Eisen oder Stahl. J. Röder, Berlin. 12. März 1898.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

33 470. **Aeresin:** für künstlich gewonnene wachsähnliche Körper. A. 28. Juli 1898. E. 18. October 1898. Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik, G. m. b. H., Hamburg.
33 435. **Tuberculol:** für ein chem. Präparat, welches zu medicinischen Zwecken Verwendung findet. A. 5. Aug. 1898. E. 17. October 1898. E. Merck, Darmstadt.

Briefwechsel.

Bremen. Dr. R. K. Ein Specialwerk über den von Ihnen genannten Gegenstand liegt bislang wohl noch nicht vor. Vielleicht genügen für Ihre Zwecke folgende Werke: Kopp, Die Entwickelung der Chemie in der neueren Zeit, 1873; ferner E. v. Meyer, Geschichte der Chemie von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, 1895, oder Ladenburg, Vorträge über die Entwickelungsgeschichte der Chemie in den letzten hundert Jahren, 1887.

Neuss. R. S. Wir nennen Ihnen: A. Burgmann, Petroleum und Erdwachs, ferner Joseph Berlinerblau, Das Erdwachs, Ozokerit und Ceresin, Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1897.

Handelsregister.

Neue Firmen:
Biebrich. Theerproducte-Fabrik „Biebrich", Stephan Mattar.
Charlottenburg. Erste Berliner Kunstbutter-Fabrik Bürmann & Co.

Gelöschte Firmen:
Biebrich. Mattar & Gassmus.
Elberfeld. Rheinische Gasglühlichtfabrik Elberfeld E. Stuffmann.

Handelsnachrichten.

Mainz. Verein für chemische Industrie. Als Bruttogewinn bleiben M 410 905 gegen M 528 655 im Vorjahre.

Mannheim. Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau-Act.-Ges. Nach dem Geschäftsbericht für 1897/98 verbleibt ein Reingewinn von M 149 887.

München. Die Maschinenbau-Gesellschaft München erzielte einen Reingewinn von M 48 402.

Osnabrück. Das Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk erzielte M 92 811 Gewinn.

Spittel-Karlingen (Lothringen). Saar- u. Mosel-Bergwerks-Gesellschaft (Société des Mines de Sarre et Moselle). Das Geschäftsjahr 1897/98 schliesst mit einem Nettogewinn von M 327 898 (i. V.: M 458 659) ab.

Thale. Eisenhüttenwerk Thale. Der Ueberschuss beträgt M 1 009 710 (i. V.: M 989 668).

Dividenden (in Proc.):
Eschweiler. Eschweiler Eisenwalzwerk: 6.
Harburg-Wien. Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken: 24 (i. V.: 29).
Mainz. Verein für chemische Industrie: 7 (i. V. 10).
Mannheim. Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau-Act.-Ges.: 5.
Thale. Eisenhüttenwerk Thale: 8 (i. V. 10).

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 1. November. **Gummi arabicum.** Gummi Kordofan hat sich im Preise ganz unverändert gehalten, und die Stimmung dafür ist fest, nachdem die Erkenntniss Platz gegriffen hat, dass die wenigen im Sudan vorgefundenen Vorräthe von Gummi arabicum keinen Eindruck auf den Markt machen können, und dass im Uebrigen der Sudan noch keineswegs für den Handel erobert worden ist, da der Kalif mit dem Rest seiner Streiter sich gerade nach Kordofan, dem Hauptursprungslande von Gummi arabicum zurückgezogen hat, wohin ihm die Engländer vorläufig nicht folgen zu wollen scheinen. Auch für Gummi Senegal werden in Frankreich die Preise fest gehalten. Es liegt bei der Minderzufuhr von 17 000 Ballen gegen voriges Jahr kein Grund zu einem Rückgange vor, zumal auch an anderen Gummisorten durchaus kein Ueberfluss herrscht. Nach Gummi vom Rothen Meere ist viel Frage, und die Preise sind fester, weil die Zufuhren ganz ungenügend bleiben. Der Handel mit den arabischen Häfen leidet ebenso, wie in Ostindien, durch die Pest und die gegen diese getroffenen Maassregeln.

Neu eintretenden Abonnenten

werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals **nachgeliefert.**

abhanden gekommene Nummern

Wir sind gern bereit, oder Inhalts-Verzeichnisse, soweit dieselben vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Cöthen (Anhalt). (5326)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

PATENTE
aller Länder
deren Ausarbeitung, Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause
Cöthen (Anh.)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 41.

CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.

Putzbaumwollen *Putztücher*
Putzlappen *Polirlappen*

liefert seit Jahren als Specialität die Putz- und Polirstoff-Fabrik von
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

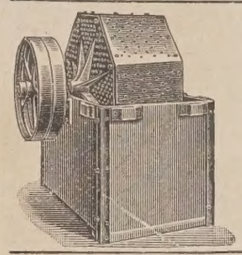
Preisliste gern zu Diensten!

(5102)

Hochprima (1489)
Cadmium ✻ metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5063)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der **Inventur-Liquidation.**

Muster auf Verlangen **franco.** Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter	soliden Winterstoff	z. Kleid	f. Mk. 1.80 Pf.
6 „	soliden Santiagostoff	„ „ „	2.10 „
6 „	solid. Negligé u. Velourstoff	„ „ „	2.70 „
6 „	solides Halbtuch	„ „ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider-** und **Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco
OETTINGER & Co., Frankfurt a. M., Versandthaus.
Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt. (5928)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Actiengesellschaft für pharm. Bedarfsartikel
vormals Georg Wenderoth
CASSEL.
Filialen: Hamburg und München.

Neuheit in Filtrirpapier! Diatomeenpapier D. R. P. No. 90497.

Unübertroffen für schwer zu klärende Flüssigkeiten, Fruchtsäfte, Oele, Niederschläge etc., absolut klar filtrirend, das Filtrat bacterienfrei.
Format 45×45 cm.
1000 Bogen 58.— Mk., 100 Bogen 6.— Mk.
Proben gern zu Diensten.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN.
(2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die **Keramik.**
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Formaldehyd

liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Besetzte Stellen.

Die Stelle an der

Versuchsstation Speyer

ist besetzt. (3918)

Den Herren Bewerbern, welche nicht berücksichtigt werden konnten, für das Anerbieten ihrer gesch. Dienste besten Dank.

Dr. Halenke.

Die Stelle unter

T. J. 3788

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3971)

Stellen-Angebote.

Betriebs-Chemiker,

mit der Holzdestillation vertraut,

wird gesucht.

Gefl. Offerten sub **M. E. 5329** an **Rud. Mosse, München.** (7011)

Jüngerer Chemiker

mit gediegenen Kenntnissen in **anorg. Chemie, Elektrochemie** und **Technik**, strebsam und energisch, von **Raffinirhütte gesucht.** Vorläufig Laboratoriumsstellung, bei Branchbarkeit baldige Verwendung im Betrieb. Anfangsgehalt M 1800 bis 2000. Meldungen mit Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **O. R. 1805** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** 5926)

Für ein grösseres im Betriebe befindliches

Kalisalz-Bergwerk

wird zum baldigen Eintritt für das **Laboratorium** ein tüchtiger

Chemiker gesucht.

Offerten mit Lebenslauf und Zeugnissabschriften über Studiengang und bisherige Ausbildung nebst Gehalts-Ansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **K. 3863** erbeten. (3863)

Ein junger

Chemiker,

der mit Vornahme von **Analysen** durchaus vertraut und solche schon praktisch ausgeführt hat, wird für eine **Melassefutterfabrik** und **Grosshandlung von Kuchen und Kleie** ☞ zu engagiren gesucht. Reflectant müsste auch die **Fabrikation** und einen Theil d **Comptoirarbeiten** übernehmen. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **V. A. 3890** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3890)

Gesucht

wird für das **mineralogisch-pedologische Institut der Königl. Landw. Hochschule in Berlin** ein (3972)

~ Assistent, ~

welcher auf dem Gebiete der **anorganischen qualitativen** und **quantitativen chem. Analyse** gute Kenntnisse besitzt. Gehalt 112,50 M monatlich. Antritt **sofort.**

Prof. H. Gruner,
Berlin N., Invalidenstrasse 42.

Für Stellen-Gesuche * und Stellen-Angebote

eignet sich am besten eine

Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"**

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste** und **gelesenste** Fachblatt, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine (5286)

~ Chiffre-Anzeige. ~

Die eingehenden Offerten werden **prompt**, event. **täglich**, an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Chemiker gesucht.

Zur **Einrichtung** einer leistungsfähigen **Fabrik** für **Herstellung** von

Metall-Oxyden

für die

Email-Branche,

insbesondere von **Zinn-Oxyd** wird ein erfahrener Chemiker gesucht, der mit den neuesten und rationellsten Fabrikationsmethoden vertraut ist und über in der **Praxis erworbene Erfahrungen** verfügt.

Meldungen werden unter **X. F. 3954** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3954)

Von einer grösseren **Zuckerfabrik** wird für die laufende **Campagne** zum sofortigen Antritt

ein Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten sub **N. 3856** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3856)

Eine **chemische Fabrik Rheinlands sucht zum 1. 4. 1899** einen

Chemiker,

welcher die

Anfertigung v. Auszügen

aus den **wissenschaftlichen, technischen u. wirthschaftl. Zeitschriften** für die einzelnen Betriebszweige der Firma, sowie die

Ueberwachung des analytischen Laboratoriums

übernimmt.

Offerten mit Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter **H. M. 3957** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3957)

Gesucht

ein ☞ redegewandter junger

Chemiker,

der bereit ist,

die Aerzte in den grösseren Städten Deutschlands im Interesse eines neu einzuführenden Fleischsaftes zu besuchen.

Gefl. Offerten mit Angabe des Lebenslaufes, der bisherigen Thätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche und unter Beifügung der Photographie direct erbeten an: (3959)

Die Karno-Gesellschaft, Russell & Co., Dresden A., Polierstr. 21.

Ein gewissenhafter

Chemiker,

hauptsächlich zum **Polarisiren der Rüben**, die nach Zuckergehalt bezahlt werden, **findet sofort bis 1. Januar 1899 Stellung** bei gutem Gehalt und bei freier möblirter Wohnung in (3912)

Zuckerfabrik Scheune.

Schwefelsäure.

Ein **Chemiker**, d. mit der Fabrik. von H_2SO_4 u. HCl gründl. vertraut ist, w. ersucht, **Offerten** mit Gehaltsansprüchen sub lit. **X. P.** an **L. & E. Metzl & Co., Moskau** einzusenden. (3850)

Weinsteinsäure.

Gesucht ☞ prakt. erfahrener

Fachmann

oder langjähriger **Vorarbeiter**, der eine **Weinsteinsäurefabrik im Auslande** selbstständig leiten kann. Es wird nur auf bewährte Kraft reflectirt.

Qualificationen sub **M. N. 3953** an die **Exp. d. Ztg.** (3953)

Ein

Mineraloge,

federgewandt, wird für

literarische Arbeiten

~ gesucht. ~

Gefl. Anerbieten unter **P. Z. 5324** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5324)

Technischer Leiter

für eine grössere Fabrik chemisch-technisch. Präparate zum baldigen Antritt gesucht. Es wird nur auf eine I. Kraft reflectirt, welche vermöge ihrer Schaffenskraft, Energie und Umsicht befähigt ist, den Chef zu vertreten. (7002)

Reflectanten wollen nähere Angaben an Annoncen-Exped. von Rudolf Mosse, Leipzig, gelangen lassen sub L. K. 5560.

Zur **Inbetriebsetzung einer kleineren Verkohlungsanlage** mit liegenden Retorten für

Birkenrinde

wird ein

tüchtiger Fachmann

~ gesucht. ~

Adressen unter **M. L. 3862** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3862)

Sofort gesucht

ein

tüchtiger Analytiker

von einer **chem. Fabrik Süddeutschlands.** Anfangs-Gehalt M 1500 pro anno.

Gefl. Offerten mit curric. vitae u. Zeugnissabschriften sub **T. R. 3910** an die **Exp. d. Ztg.** (3910)

Fabrik für chem.-pharm. Präparate sucht zu bald eine

geeignete Kraft,

welche im Stande ist, technische Artikel einzuführen. Hoher Gewinnantheil! Offerten mit Referenzen sub **K. E. 6259** an die **Exp. d. Ztg.** (7005)

Fabrik i. d. Provinz Hannover

sucht

tüchtigen, in der **Fabrikation** von **techn. Fetten** erfahrenen

Vorarbeiter oder Meister zu engagiren.

Zeugnisse erforderlich. ☞

Gefl. Offerten sub **T. H. 3853** an die **Exp. d. Ztg.** (3853)

Tüchtiger, verheiratheter

Buchhalter

gesucht

zu **sofortigem Antritt** für **chemische Fabrik**, Actiengesellschaft.

Anfangsgehalt 2400 Mark p. a.

Offerten sub **F. G. 3976** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3976)

Stellen-Gesuche.

Lebensstellung

sucht mögl. sofort verheiratheter

Chemiker,

Dr. phil., Anfangs 30er, **Analytiker** mit langjähriger und mannigfaltiger Erfahrung, bakteriolog. Kenntnisse, Betriebspraxis in Mineralölraffinerie. Beste Zeugnisse und Referenzen.

Suchender wäre auch geneigt, mit **Capital** und **Arbeitskraft** durch Kauf oder Betheiligung in entspr. industr. Unternehmen **einzutreten.**

Gefl. Offerten sub **N. K. K. 3750** an die **Exp. d. Ztg.** (3750)

Chemiker,

Dr. phil., der schon längere Zeit an einer Versuchsstation als **Assistent** thätig ist, **sucht sich zu verändern**, am liebsten in **Theerfarbenindustrie.**

Offerten sub **P. J. 3896** an die **Exp. d. Ztg.** (3896)

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, zur Zeit an einer **grossen**

Strontian-Melasseentzuckerung

in ungekündigter Stellung, vorher in **Handels-Laboratorium, Rohzuckerfabrik, chemischer Fabrik für wissenschaftliche Präparate** und als **Assistent eines organischen Hochschul-Laboratoriums** thätig,

sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **L. L. 3952** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3952)

Chemiker, Dr. phil., **Apotheker,** mit umfassenden bakteriolog. Kenntnissen, gewesener Universitätsassistent, 29 J. alt, selbstständiger Arbeiter, sucht Stellg. Gefl. Off. sub H. S. 3940 an die Exp. d. Ztg. (3940)

Chemiker, Dr. phil., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit

Betriebsführer

einer **chemischen Fabrik**, in ungekündigter Stellung, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **Fr. P. 3937** an die **Exp. d. Ztg.** (3937)

Holzverkohlung.

Chemiker, Dr. phil., mit langjähriger Laboratoriums- und Fabrikpraxis, **sucht Stellung** als **Betriebsleiter.** Offerten sub B. O. 3831 an Rudolf Mosse, Breslau. (7003)

Chemiker,

tüchtiger Analytiker, mit $2^1/_4$-jähriger Laboratoriums-Praxis, **sucht dauernde Stelle** im **Laboratorium** oder **Betriebe irgend welcher Art.**

Gefl. Offerten sub **H. X. 3927** an die **Exp. d. Ztg.** (3927)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, in ungekündigter Stellung, mit mehrjähriger Praxis in **Mineralöl- und Paraffinfabrikation,** ☞ **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, **leitende Stellung in dieser oder verwandter Branche.**

Offerten unter **M. S. 3850** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3850)

Chemiker,

gewandter sicherer **Analytiker,** mit langjähriger Erfahrung in Laboratorium und Betrieb, beste Zeugnisse und Referenz, **sucht für bald dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **A. B. 3969** an die **Exp. d. Ztg.** (3969)

Färberei-Chemiker

mit mehrjähriger praktischer Erfahrung, seit 5 Jahren **selbstständiger Colorist einer Anilinfarben-Fabrik, sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **O. B. 3967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3967)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, mit Praxis in **Handels- und Fabriklaboratorium, sucht** mit besten Zeugnissen **anderw. Stellung.**

Gefl. Offerten sub **Sch. 3964** an die **Exp. d. Ztg.** (3964)

Chemiker

mit sehr guten Zeugnissen, militärfrei, spricht böhmisch und polnisch zum Dienstgebrauche, **sucht Stellung im Gährungs-Gewerbe, Fett- oder Gross-Industrie.** Gefl. Offerten unter **A. C. 60 poste restante Bielitz,** österr. Schlesien. (3944)

Chemiker,

Dr. phil., in einer **Cokerei mit Gewinnung v. Nebenproducten** thätig, früher Assistent an chem. Universitäts-Laborator., **wünscht sich zu verändern.** ☞ Prima-Referenzen zur Verfügung.

Briefe unter **Z. U. 3859** an die **Exp. d. Ztg.** (3859)

Tücht. Chemiker,

geprüfter **Apotheker,** 32 Jahre a., verheir., **sucht Stellung,** gleichviel welcher Betrieb, womöglich wo **weitere Ausbildung möglich.** Eintritt sofort oder später.

Offerten unter **Z. 3860** an die **Exp. d. Ztg.** (3860)

Ein Chemiker (Holländer), tücht. **Analytiker**, mit 2-jähr. Laboratoriumspraxis, **sucht** mit besten Zeugnissen **Stellung**. Gefl. Offerten unter **P. M. 3866** an die **Exp. d. Ztg.** (3866)

Erfahrener Chemiker

mit langjähriger Praxis **sucht Stellung**, gleichviel in welcher Branche. Gefl. Offerten sub **Z. 425 B.** an Rudolf Mosse, **Mülhausen i. Els.** erbeten. (6988)

Jung. Kaufm., gegenw. Reisender eines ersten Anilinf.-Hauses, früher in **chem. techn. Fabr.** (Art. f. Druck u. Färb.) in leitend. Stell. gew., durchaus perfect. Buchh., befäh., jed. gröss. Bureau vorzust., rout. Verkäuf. in Oesterreich gut eingef., Export nach Russland u. russ. Sprache kenn., **sucht** dauernde Anstell. als **Bureauchef** oder **Buchh.** Gefl. Off. sub No. 3946 a. d. Exp. d. Ztg.

Junger

Kaufmann,

3 Jahre in deutschem, 3 Jahre in Londoner **Chemikalien-Im- und Exportgeschäft**, selbstständiger Arbeiter, englischer, deutscher, französischer Correspondent, Gabelsberger Stenograph, bewandert in allen Bureauarbeiten, Ein- und Verkauf etc., **wünscht Stellung** in **Deutschland** oder **Frankreich** per **sofort** oder **December** als **Correspondent, Reisender** oder sonst verantwortungsvollen Posten. Ia. Referenzen.

Offerten sub **E. L. 3947** an die **Exp. d. Ztg.** (3947)

Betheiligungen.

Dr. phil.,

Chemiker

und **approb. Apotheker**, 29 Jahre alt, unverheirathet, Hannoveraner, seit 3 Jahren in der Technik (Theerbranche), vermögend,

sucht

am liebsten in Norddeutschland (Hamburg)

Stellung

in wenn auch kleinerem Fabrikbetriebe, in welchem ihm später Gelegenheit gegeben wäre, sich

zu betheiligen resp. selbst zu übernehmen.

Offerten sub Chiffre **B. B. 3970** an die **Exp. d. Ztg.** (3970)

Vertretungen.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik** übernimmt die **Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Ein in **Mülhausen** (Elsass) gut gesetzter **Herr** wünscht

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken

für chemische Producte und Alizarinfarben.

Offerten unter **B. C. 3948** an die **Exp. d. Ztg.** (3948)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

St. Petersburg.

Vertretungen in der chemischen Grossindustrie

leistungsfähiger Häuser übernimmt

M. Bernstein, St. Petersburg,

Puschkinskaja 18. (3895)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste". G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

Agentur gesucht

für ☞ **erstklassige Fabrik** in

Anilinfarben (7010)

von einer altetablirt. **Farbwaaren-Firma** im westlichen Bezirk von

Yorkshire.

Offerten sub **No. 99** per Adresse **T. B. Browne Ltd.**, 163, Queen Victoria Street, **London**, England

Selbstständiger Chemiker,

hervorragend kaufmännisch u. technisch gebildet, tadellosen Rufes, in **Nürnberg** ansässig,

sucht (3938)

Vertretungen

bedeutender **chem.** oder **chem.-techn. Fabriken** (oder verw. Branche). Näheres sub **B. B. 88 postl. Postamt 8, Nürnberg.**

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Vertreter gesucht,

welche die **Firnisssiedereien, Oelfarben-** und **Lackfabriken** regelmässig besuchen.

Offerten sub **K. Z. 6166** an **Rud. Mosse, Cöln.** (6991)

Chemiker, Dr. phil.,

sucht möglichst auf sofort

Vertretung

einer erstklassigen Fabrik im In- oder Auslande (auch überseeisch),

gleichviel wo, der er sich mit aller Energie widmen würde. Er ist 40 J. alt, Christ, repräsent. Erscheinung, sprachkundig, gewandt im Umgang mit Publikum und Behörden, kaufm. erfahren, in jede Specialbranche leicht einarbeitend, Vertrauensmann, durchaus solide, cautionsfähig. Beste Referenzen. Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. W. 3951.** (3951)

IMPORT nach ITALIEN.

Schweizer,

cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**

Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!

Anträge unter **Z. H. 3843** durch die **Exp. d. Ztg.** (3843)

Vertretung (7009) leistungsfähiger **Firmen** für **Lack und Leim**

eventl. auch für **Farben** sucht tüchtiger, junger **Kaufmann** für **Königreich Sachsen** gegen **Provision** zu übernehmen.

Gefl. Offerten sub **L. L. 5606** an **Rudolf Mosse, Leipzig** erbeten.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Gesucht wird genauestes, nachweislich rentables **Verfahren** zur **Herstellung** von

Anthracen-Copir- u. Schreibtinten.

Gefl. Offerten sub **B. R. 3913** an die **Exp. d. Ztg.** (3913)

Wer giebt

zuverlässige Angaben betreffs

Anlagen und Betriebskosten (7012)

der Verhüttung von Zinkblende?

Antworten erbeten sub **J. J. 7020** durch **Rud. Mosse, Berlin S. W.**

Wer richtet rentablen Betrieb

für

Amylalkohol

und

Amylacetat

gegen gutes Honorar ein?

Gefl. Offerten unter **V. U. 3892** an die **Exp. d. Ztg.** (3892)

Erprobtes Verfahren

zur Herstellung von

Schwefelsäure-Anhydrid

(Oleum mit 1—100 % Anhydrid)

zu erwerben gesucht.

Offerten unter **Z. S. 3782** an die **Exp. d. Ztg.** (3782)

Gesucht

werden für eine

grössere Fabrik Oesterreichs

gute Recepte

sowie

Anleitungen

zur Fabrikation

von

Firnissen, Lacken, Wagenschmieren, Oelen, Fettwaaren, Margarin, Stearin etc., sowie allen in dieses Fach einschlagenden Artikeln.

Offerten wolle man unter Chiffre **W. W. 3894** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (3894)

Anlage zur Bereitung von Sauerstoff. (6976)

Wer solche unter Garantie guten und regelmässigen Ganges für grössere Mengen zu techn. Zwecken ☞ **einrichten kann**, wolle Offerte mit Angabe des Systems einreichen sub **K. F. 6217** an **Rudolf Mosse, Cöln.**

Firnissfabrik im Auslande

SUCHT

lohnende Recepte

concurrenzfähiger Artikel, sowie für **Wasch-** und **Bleichpräparate, Polir-** und **Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk-** und **anderen Abfallstoffen.**

Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☞ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme** grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene **Einrichtungen** **kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Extraction und Regeneration.

Interessenten werden um Aufgabe von Materialien unter Angabe event. Jahres-Quanten gebeten.

Sämmtliche Oele und Fette, sowie andere Materialien werden extrahirt, Bleich-Erden, Knochenkohle etc. vollständig nach neuestem Verfahr. regenerirt.

Angebote unter **X. Z. 3798** an die **Exp. d. Ztg.** (3798)

Gesucht:

Einrichtung moderner Betriebe

(3917)

der **organischen bezw. Terpenchemie** mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.

Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.

Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Formaldehyd.

Ein im praktischen Betriebe bewährtes, rentables

Verfahren

zur Darstellung dieses Productes zu erwerben gesucht.

Offerten sub **B. C. 3973** an die **Exp. d. Ztg.** (3973)

Die Fabrikation und der Verkauf (3949)

für Deutschland und Oesterreich eines sehr lohnenden, leicht herzustellend. Massenartikels wird zu günstigen Bedingungen an **capitalkräftige Firma** abgetreten. Offerten sub **Z. O. 3949** an die **Exp. d. Ztg.**

Promovirter Chemiker

löst chemische Probleme.

Aufträge erbeten durch **Konsul Schultz, Charlottenburg IV.** (3968)

Käufe. Bezugsquellen.

Abfallharz

aus Papierfabriken, Brauereien etc. **kaufen** jedes Quantum und erbitten äusserst gestellte Offerten (3922)

Glauchau i. S. Alwin Kreil & Co.

Es werd. gesucht leistgf. Fabriken f. chem.-pharm. Präpar. u. Drogen von einem b. d. Apothekern u. Drogisten best. eingef. Agentur-Geschäft. Jonescu & Comp., Bukarest. (3612)

Wer liefert

Raspeln für Coprah-Zerkleinerung

zwecks Herstellung von

Coprah-Grütze?

Gefl. Offerten unter **No. 5930** an die **Exp. d. Ztg.** (5930)

Exhauster,

Leistungsfähigkeit 100 cbm, complet, für **Hamburg**

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. E. 3936** an die **Exp. d. Ztg.** (3936)

Gesucht 1 gusseiserne

Montejus

mit **Rührwerk** m. hohler Welle, ca. 4000 Liter fassend.

Offerten mit Skizze an die **Exp. d. Ztg.** sub **B. W. 3955.** (3955)

Metall-Arsenik.

Grosse Posten auf Lieferung gesucht.

Offerten unter **A. C. 3974** an die **Exp. d. Ztg.** (3974)

Vorzugsofferten

erbeten von:

Ia. gelbblaus. Kali	bei 1000 bis 5000 Kilo unter X.Z.3960 an die Exp. d. Ztg.
Milchzucker Ph. G. III	
Salmiak, techn. kryst.	
Kupfervitriol	
Bicarbonat	
Glycerin (3960)	

Bleiaschen, Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Glaubersalz

in grossen Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **A. J. 3979** an die **Exp. d. Ztg.** (3979)

Knochenkohle,

ungebraucht, in regelmässiger Lieferung pro 1899 frei Waggon oder frei Schiff

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **U. U. 3871** an die **Exp. d. Ztg.** (3871)

Gebrauchte, aber gut erhaltene

Natterer'sche Pumpe

zum Comprimiren von Gasen (3921)

• wird zu kaufen gesucht. •

Offerten mit Preis-Angabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. E. 3921.**

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Wer liefert Bleifolien u. Stanniol, dünne Sorten,

in grösserem Quantum? Offerten sub Chiffre **M. 3861** an die **Exp. d. Ztg.** (3861)

ERZE

schwieriger Art, insbesondere gemischte

Blei-Zink-Silber-Erze,

werden in grossen Quantitäten **gekauft.** Wir vermögen vermittelst eines patentirten Verfahrens noch gemischte Erze mit **20 % Blei, 25 % Zink, 0,050 % Silber** und darunter **lohnend zu verhütten.**

Offerten erbitten

Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer liefert in grossen Posten

Bisulfat?

(3939)

Offerten mit Preisangabe unter **N. N. 3939** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert

Resin. succ. bals.

(Vid. Hager, Manual pharm. Ed. IV, pag. 518) (3900)

in grösseren Quantitäten und zu welchem Preise?

Offert. sub **„Resina 3900"** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Verkauf.

Eine bis vor Kurzem in Betrieb befindlich gewesene **Superphosphatfabrik** ist wegen Kränklichkeit des Besitzers **billig zu verkaufen.** Die ganz massiven Gebäude sind im besten Zustande. Das Grundstück ist unweit der Elbe mit Hafen und der Eisenbahn gelegen und eignet sich zu jedem industriellen Unternehmen. Es gehören dazu noch ca. 23 Morgen Feld.

Offerten sub **A. C. 3945** an die **Exp. d. Ztg.** (3945)

Fabrik-Etablissement

in günstigster Lage

zu verkaufen

wegen anderw. Engagements.

In Kreisstadt a. schiffb. Strom, unmittelbar a. Güterbahnh., der d. Gleisanschl. m. d. Haf. verbund., ganz nahe an gross. industrier. Seestadt, n. welch. Bahn- u. regelm. Dampferverb., auch stromauf n. industrier. Städten u. Berlin. Billige Löhne. Billige Kohlen. Billige Zu- u. Abfuhr. — Fabr. vor 5 J. neuerbaut, massiv, in best. baul. Zustand, 2-stöck., Räume hell u. hoch, dreiseit. anschliess. gross. Garten z. Erweiterung. Meisterwohnh. auf Grundst. 20-pf. D.-Masch., 1 hoh. D.- u. 2 and. hoh. Schornsteine, elekt. Lichtanl., Transm. u. Dampfn. all. Räum., Trockenkamm. m. D.-Heizung, Röstapp., Keller m. Kühl-Rührbott., Elevat., Aufzug, Luftpumpe, Sichtmasch., Ventilator., Teleph.-Anschl. Jetzt Parfüm.- u. Fettwaar.-Fabrikat.

Geeignet z. **Dextrin-Fabrikat., Dampfmühle, chem. Fabr., Oel-, Fett-, Lack- etc. Fabr.** u. f. jede and. Industrie, besond. auch f. **Export.** Gefl. Nachfr., nur von Selbstkäuf., sub **T. Z. 3950** an die **Exp. d. Ztg.** (3950)

Fabrik-Verkauf.

Gut. rent. **Mineralienmühle** in bester Lage Thüringens, mit grosser Dampf- u. Wasserkr., passend für Chemiker, jährl. Reingew. 8—12000 M, soll Auseinanders. halber sofort verkauft werden. Preis M 100000, Anz. M 50000. Ueberflüss. Räume u. Dampfkraft vorhanden. Off. sub **O. P. 3966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3966)

Analytische Waage

(Bunge), fast neu, mit Gewichtssatz,

Trockenspind,

doppelwandig, m. **Kupferschlange** für Dampf- und Gasbeheizung, 70 cm breit, 75 cm hoch, 50 cm tief, mit 4 Horden, fast neu, **sehr billig zu verkaufen.** (3965)

Georg Bauke, Berlin N. O. 43.

Hydraul. Presse,

365 mm Stempeldurchm., 300000 kg Druck,

mit Handpumpwerk,

ca. 7000 kg schwer, gut erhalten,

sofort verkäuflich.

Offerten sub **M. B. 3956** an die **Exp. d. Ztg.** (3956)

Neue Säcke

10000 Stück, 65 × 120 cm, **sehr billig abzugeben.** Näheres bei **Gebr. Girard, Nürnberg.** (6989)

Reservoire,

2 Stück 1340 mm Durchm. × 2040 mm,
3 „ 1700 × 1600 × 1150 mm,
1 Centrifuge 875 × 375 mm Trommelgrösse, **billig abzugeben.**

Anfragen unter **A. K. 3923** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3923)

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen, chem. Fabrik, **Lüneburg.** (15)

Eine rentable, gut eingeführte

Fabrik chemischer Branche

mit alter treuer Kundschaft, im Vorort einer grossen Stadt Norddeutschlands, ist wegen Zuruhesetzung des Besitzers **nebst Wohnhaus für 150000 M zu verkaufen.** Grösse des Etablissements ca. 10000 qm. Auf Wunsch kann zur Erweiterung auch noch ein grösserer **Complex Bauterrain** mit hinzugenommen werden.

Reflectanten wollen ihre Adressen unter **U. m. 63773** bei **Rudolf Mosse, Berlin** niederlegen. (7018)

Einrichtungen

für

Flusssäure von 1–1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

---

ebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
be B'wollsaatmehlsäcke
g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
heil und gut, Probecolli von
100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
6) Magdeburg-Sudenburg.

Mangansuperoxyd
(Manganschlamm)
sere Posten billig abzugeben.
gebote unter **K. M. 3916** an
Exp. d. Ztg. (3916)

Eisen- vitriol.
Käufer (3873)
grössere Partien pro 1899
erden gebeten,
lagen unter **M. N. 3873** an
Exp. d. Ztg. einzureichen.

Theer
gelmässigen Monatslieferungen,
ler **Vergasung organischer**
stanzen stammend, ist ab
nburg **abzugeben.**
fferten sub **N. U. 3935** an die
n. d. Ztg. (3935)

nehmer gesucht
für einen Posten (3769)
Manganerz
sigener Grube ab einer Verlade-
on am Rhein, garantirt 50,38 %.
fferten mit Preisangebot unter
. 3769 an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kauft
Acet-
essig-
äther?
fferten unter Chiffre
K. 3888 an die **Exp.**
Ztg. (3888)

Abnehmer gesucht für
künstlichen Kautschuk. (3875)
Offert. werden unter **L. M. 3875** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Eine chemische Fabrik
liefert
Collodium
bei Abnahme **grösserer** Quantitäten **äusserst billig.**
Anfragen sub **W. N. 3911** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3911)

Zu verkaufen
ca. 12 kg
altes
Platin
von einem Concentrations-Apparat herrührend. (3897)
Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter Aufschrift **„Platin 3897".**

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure,
technisch rein,
Essigsäure,
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (3284)

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

LevinsteinLtd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphtholsulfosäuren, (3673)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Literar. Anzeigen.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben ist **vollständig** erschienen:

Handbuch der Chemischen Technologie.

5 Bände gr. 8. 1895—1898.

Unter Mitwirkung hervorragender Männer der Wissenschaft u. Praxis herausgegeben von Dr. O. Dammer.

Preis des completen Werkes geh. M 100.—

Der erste Band des umfassenden Werkes ist 1895 erschienen, und somit besitzt es gegenüber den in Frage kommenden anderen technologischen Werken den Vorzug, **in allen Theilen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft zu stehen und wie aus einem Gusse geschaffen ins Leben zu treten.**

Die Bände sind auch einzeln käuflich.

Band I (Chemische Grossindustrie) mit 191 Figuren **M 24.—**; **Band II** (Metallurgie) mit 235 Figuren **M 20.—**; **Band III** (Landwirthschaftliche Gewerbe) mit 288 Figuren **M 21.—**; **Band IV** (Heizungs- u. Beleuchtungs-Technik, Theer-Industrie) mit 345 Figuren **M 17.—**; **Band V** (Färberei, Zeugdruck, Nahrungsmittel-Chemie, Elektrochemie) mit 213 Figuren **M 18.—**.

Prospecte und Probehefte durch alle Buchhandlungen, sowie direct durch die Verlagshandlung. (3855)

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.

Die fetten Oele des Pflanzen- und Thierreiches, ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker.

Enthaltend: Vollständige Beschreibung der Oelgewinnung durch Pressung und Extraction, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele, und ausführliche Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikal. und chem. Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann.**

Mit Atlas, enthaltend 202 Abbildungen.

Fünfte Auflage.

7 Mark 50 Pfg.

Die flüchtigen Oele des Pflanzenreiches, ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.

Enthaltend: Vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Oele durch Destillation, Pressung und Extraction, sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Oelen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann.**

Nebst einem Capitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele

von **Dr. R. L. Vetters.**

Mit Atlas, enth. 83 Abbildungen.

12 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen. (3830)

Zu verkaufen:

Chemical Trade Journal. 1894 bis 1897. (Geheftet).

Geissler, Dr. Ewald, Grundriss der pharmaceutischen Maassanalyse. 1884. Gebunden. 138 Seiten.

Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)

Helfenberger Annalen 1890, 1891, 1892, 1894, 1896 u. 1897. Herausgeg. von der Chem. Fabrik Eugen Dieterich, Helfenberg. (Brosch.)

Hofmann, Carl, Praktisches Handbuch der Papier-Fabrikation. Lieferung 1—25. (Geheftet.)

Imperatori, L., Un nuovo processo per la Fabbricazione dell' Acciaio. 1890. 87 Seiten. (Geh.)

Istrati, Prof. Dr. C. J., Curs elementar de chimie pentru licee si bacalaureat. 1893. 404 Seiten. (Geh.)

Istrati, Professor Dr. C. J., Cours Élementaire de Chimie. A l'usage des Lycées et Collèges des Candidats au Baccalauréat et des Elèves en Médecine. 1895. 559 Seit. (Geh.)

L'union pharmaceutique. Jahrgang 1897. (Geheftet.)

Mathematische und naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. Jahrg. 1894 bis 1897. (Geheftet).

Meyer, L., und Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente. 1889. (In Umschlag.)

Michel, Director Carl, Manual für den prakt. Brauerei-Betrieb. 3. Auflage. 1892. (Geheftet.)

Mittheilungen aus den königlichen technischen Versuchsanstalten zu Berlin. Jahrg. 1896 bis 1897. (Geh.)

Polytechnische Bibliothek. Redig. von Quandt und Händel. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke. Jahrgang 1866—1872, 1874—1884 (12 Bände; 11 Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten unter **V. X. No. 89** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. 347)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid, Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Salmiakgeist chemisch rein Ph.
liefert (3
Chem. Fabrik Gr. Weissan
Weissand (Anhalt).

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Station
Adolph Habenich
Magdeburg. (127

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und r
speciell chem. rein P. G. III, liefer
Glycerinfabrik G. H. Orth
Barmen. (4

Braunstein u. Flussspat
liefert in allen Sorten bi
Christ. Gottlob Foerst
Ilmenau (Thür.). (

Eigene Bergwerke. Mineralien mühle. (4
Schwerspath, Braunst., Leichts
Flussspath, Kalkspath, Feldsp
Oker, Eisenoxyd, Manganbr.
allerfein. Mahl. empf. bill. Hein
Thomas, Triglismühle b. Arn

Braunstein
Fluss- und Schwerspa
aus eigenen Gruben
liefert in allen Sorten billi
Eduard Diema
Elgersburg i. Thür.

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstei
in allen Gehalten, (18
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwer

Bienenwachs
gelb und weiss billigst.
Lüneburger Wachsbleic
Lüneburg (Deutschland)

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben erschien:

Nernst, Prof. Dr. W., Theoretische Chemie

vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. **Zweite Auflage.** Mit 36 in den Text gedruckten Abbildungen. 1898. gr. 8. Preis geheftet M 16.—; elegant in Leinwand gebunden M 17.—. (3975)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (3893)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

„Adeps lanae"

Schutz-Marke Goldenes Vlies.

eutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und merreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen, als:

deps lanae puriss., Marke Vellolin,
deps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.,
eutrale Wollfette I und II für Lederfabriken, Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Wichtig für Lederleimfabriken!

Zur **Entfettung** der
Leimsiede-Rückstände
empfehle ich meine
Benzin-Extractionsapparate

welche **vollkommenste Fettausbeute** und daher **fettfreien Stickstoffdünger** liefern.

Aeusserst lohnender Betrieb.

Anfragen an
Otto Ruf, Prag, kgl. Weinberge.

Die maschinelle Ausführung meiner Benzin-Extractions-Apparate hat die Maschinenfabrik
Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz
für alle Staaten mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn übernommen. (3905)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Fabriken.
lau compl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas. Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.
Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5109)
auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.
Patthertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Schwerspath, Leichtspath,
Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt), **Feldspath, Quarz, Bauxit, engl. China Clay, Magnesit,**
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung liefern,
Lohnmüllerei
aller einschl. **Mineralien** und **Materialien** übernehmen
Dankers & Co., Hamburg,
Mineralmahlwerk. (2946)

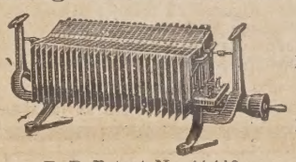
Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (3656)

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
liefern vortheilhaft für **Export**
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.
Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.
Geringer Gasverbrauch.
Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.
Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.
Betriebsstörungen ausgeschlossen.

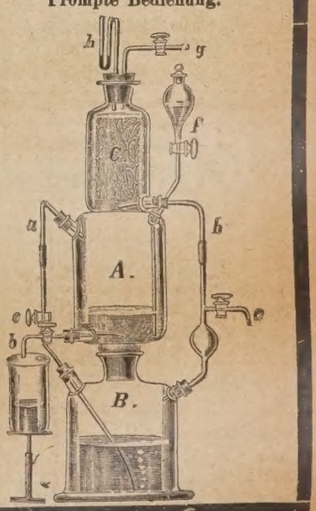
D. R. Patent No. 44146. (3666)
Alleiniger Fabrikant: **Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.**
Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.
Reelle Preise.
Prompte Bedienung.

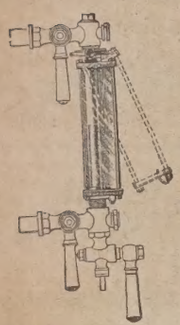
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)



Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D.R.P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (845)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.



Bewegliche Schutzglasvorrichtung

D. R. G. M.

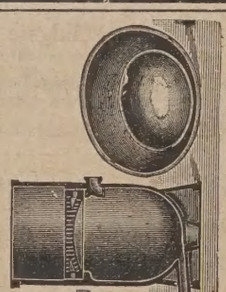
Einfacher, zuverlässiger, dauerhafter Apparat, zuverlässigster Schutz gegen Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

Von den Gewerbe-Inspectionen empfohlen.
Viele Tausende verkauft.
Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4910)

Neubau und Umbau
von
Schwefelsäurefabriken
übernimmt
Ingenieur **Ernst Hartmann,**
Wiesbaden. (5007)
Prima Referenzen.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Ia. **säurebeständigen**
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducten-Fabrik
Mattar & Gassmus,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

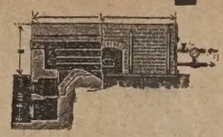
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen

in allen Ländern. Patente

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750)
werden kostenlos vorgenommen.

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Säurebeständige Armaturen,
verbleit, R. Meyer's System, oder aus unserer ve
besserten Pa. Dr. Künzel's Original-Phosphorbronc
deren grösstmöglichste Säurebeständigkeit erwiesen ist, ferner
verbleite Pumpen mit Porzellankolben,
säurebeständige Ventile mit Gummi-Dichtung für Chlorkalklösu
Hähne, Schieber, Laugenstände, Façonstücke jeder Grösse u. Construction
Manometer mit hydraulischem Federschutz, Platin- oder Silber-Plat
Manometer für dicke Flüssigkeiten.
P. Suckow & Comp., Inhaber R. Meyer, **Breslau**
Maschinen- und Dampfkesselarmaturen-Fabrik. (81

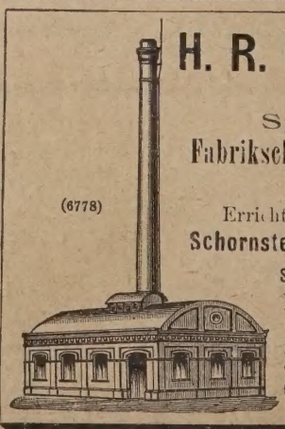
Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.
(4509)
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen. **Dr. F. Lorenz Nachfolger,** Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Sal
und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdicht**
Gefässe (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefäss**
bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatore**
Transportflaschen etc. (5031)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Kalköfen
nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die **Special-Maschinenfabrik für die chemische Industr**
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3833)

H. R. Heinicke, Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Spezialgeschäft für
Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.
(6778)
Errichtet in allen industriellen Staaten
Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.



Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.
Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrücknor Schmelzhütten ausgeführt.
Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

Fabriken

für (4937)

al-, Salpeter-, Schwefel-, Salz-
ure, Chlor nach Deacon, chlors.
li, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust.
d Krystallsoda, Potasche, Kalium-
rmanganat, gelbes u. rothes Blut-
ugensalz, Berliner-, Pariser- und
neralblau, Ammoniak, Salmiak,
rschhornsalz, schwefels. Thon-
erde, Rhodan- und Zinnsalze
aut nach neuesten Erfahrungen

Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

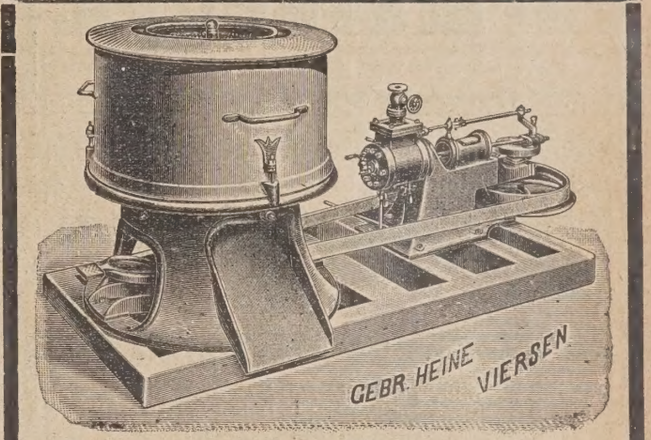
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Der Kegelthurm.

bestbewährtester, erprobtester und billigste
Condensations- und Reactionsthurm
für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (2598)
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

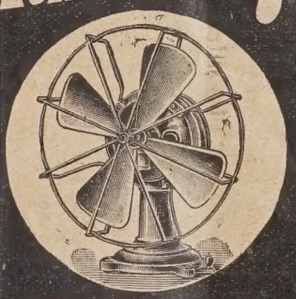


Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5023)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material
für Centrifugen jeden Systems.

I. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln,
Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
ressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb,
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben
in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5073)
für teigartige Massen.
oilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen,
jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Elektrische Ventilatoren

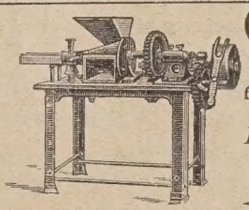


ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
BERLIN

Verdampf-Apparate

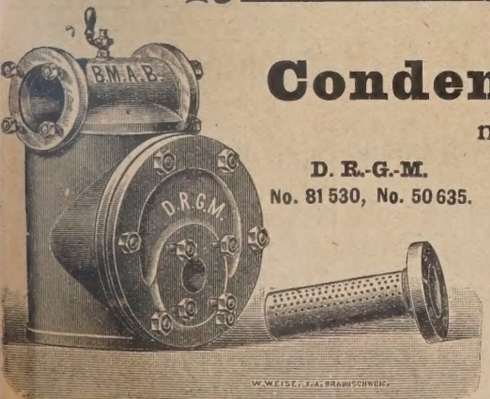
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc.
zur Seifen-Fabrikation. (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-,
sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M.
No. 81530, No. 50635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.

Wasserscheider. (6761)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. angem.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (3751)

Packfässer.
W. Voigt, (1589)
Arnshall bei Arnstadt.

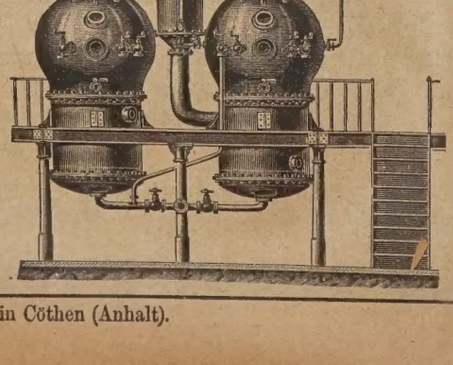
FRECK Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* 65.—
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Registrirung
von
Fabrik- und Handelsmarken
in Deutschland,
sowie allen andern Ländern
vermittelt
Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).
Vollständige Ausarbeitung der Registrirungs-Anträge.
Anfertigung der nöthigen ClicLés und Abdrücke der Schutzmarken.
Auskunft in allen Schutzmarken-Angelegenheiten.
Verlängerungsgesuche.
Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (5305)

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren** etc.
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3656)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel.

Cadmiummet. 99½ %
Zinkweiss
und Eisenglimmerfar
empfiehlt (45
Hugo Graf Henckel'sch
Verkaufs-Bureau, Breslau

BRAUNSTEIN, FLUSSSPAT
...sten & phosphorsäurefrei
reinsten, prima,
bis 95%
in allen Sorten
zu jedem Gebrauch
roh in Stücken &
liefert zu äussersten Preisen
Cementschwa
Kalkspa
Feuerste
Flinkste
Feldsp
Wither
Mahlun
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
aller feinster

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton. Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

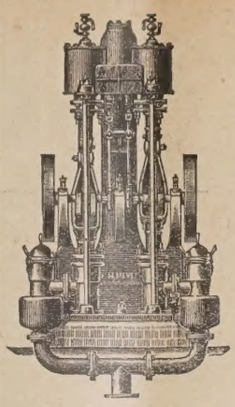
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

***Maschinenfabrik**, gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4983b)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o-, m-, p*-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.

Eisen- giesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

(4867)

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung.** Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► Berlin S.O. ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

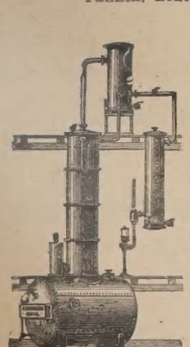
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen in Metall und Eisen.**

Vacuumtrockenapparat.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— **Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.** —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4956)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Otto Gruson & Co.

Magdeburg-Buckau,

fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in **Stahl** und **Eisen**

Zahnräder, Schneckenräder.

In eiligen Fällen in wenig. Tagen.

— Modellverzeichnis auf Wunsch. —

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3735)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Anmeldung **chemischer Verfahren** und **Apparate.**

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Begr. 1878 BERLIN N.W. **A. Kuhnt & R. Deissler** Gebrauchsmuster

Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Ueber-nahme aller (5071) **Analysen und technischer Versuche.**

Recherchen im In- und Auslande.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

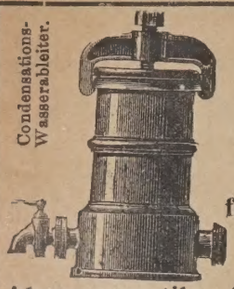
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

— **Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.** —

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.



Armaturen

aller Art,

für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke

Filterpressen

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art in bewährter Construction. (6743)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,

von **Carl Wolter**

liefert als Specialität: (5026)

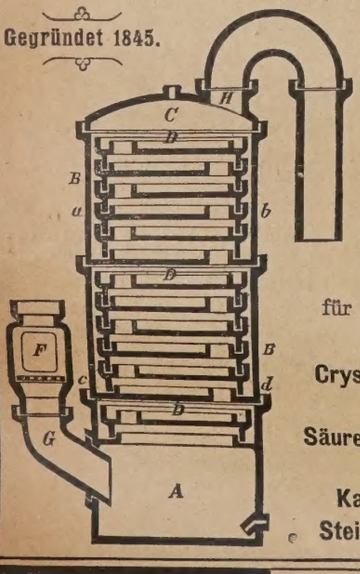
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen **Constructionen**, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

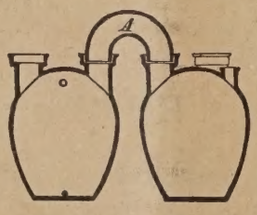
Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe

bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe

für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe

für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Telegramm-Adresse:

Norrenberg London

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street, LONDON E. C.

Correspondenz erbeten

Agentur — Commission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,

Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,

Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel.

(Export) Weingrosshandlung (Export)

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)

Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H., BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 90. **Cöthen, den 9. November 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Rückblick auf die Anisolinprocesse . . . 957
Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen . . . 959
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 960
Zur photochemischen Wirkung des Terpentinöls. Von Dr. Joachim Sperber . . 961
Ueber das Oel der Paradiesnüsse. (Mitth. aus dem chemischen Laboratorium der R. Scuola Navale Superiore, Genua). Von Prof. G. de Negri . . . 961
Ueber einige Handelskreosote. (Mittheilung aus der chemischen Abtheilung des Laborat. beim gelehrten militär-medicin. Comité des kais. russ. Kriegsministeriums.) Von Mag. pharm. R. Thal . . . 961
Ueber den Nachweis des Perchlorats im Chilisalpeter. (Zur Abwehr.) Von M. van Breukeleveen . . . 962
Vorschläge z. Unterscheidung v. Gewichtsprocenten und Volumprocenten. Von Otto Bieler . . . 962

Sitzungsberichte:
Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors . 962
Finnische Gesellschaft der Wissenschaften, Helsingfors . . . 962
Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein, Budapest . . . 963
Society of Chemical Industry, Liverpool Section . . . 963

Patentbeschreibungen:
Schmelzgefäss z. Elektrolyse geschmolzener Salze, D. R. P. . . . 963
Cementähnliches Bindemittel, Dän. Pat. . 963
Herstellung opaker Glasflüsse, D. R. P. . 963
Gleichzeitige Erzeugung von Carbiden u. Metallen oder Legirungen, Amer. Pat. . 963
Darstellung von löslichen Verbindungen von Stärke und Gummiarten mit Formaldehyd, D. R. P. . . . 963
Darstellung von Condensationsproducten aus Formaldehyd und aromatischen Nitrokörpern vermittelst des elektrischen Stromes, D. R. P. . . . 963
Darstellung einer Phenylamidonaphtholsulfosäure, D. R. P. . . . 963
Darstellung von Polyazofarbstoffen mittelst m-Phenylen- bezw. m-Tolylenoxaminsäure, D. R. P. . . . 963
Färben der Halbwolle mit basischen Farbstoffen im sauren Bade, Franz. Pat. . . 963
Gleichzeitiges Färben und Mercerisiren v. Baumwolle, D. R. P. . . . 964
Herstellung von abwaschbaren Tapeten, Bunt- und Luxuspapieren, sowie wetterfesten Anstrichen, D. R. P. . . . 964
Herstellung von künstlichem Camphor, Engl. Pat. . . . 964
Herstellung eines diagnostisch verwerthbaren Eiweisspräparates, D. R. P. . . 964
Gewinnung von Proteïn aus Lösungen, insbesondere der Spiritus-, Presshefe-, Zucker- und Stärkefabrikation mittelst des Saturationskalkes d. Zuckerindustrie, D. R. P. . . . 964
Gewinnung v. Alkohol aus stärkehaltigem Materiale unter Benutzung aseptischer Verzuckerung und Vergährung mittelst Mucedineen, D. R. P. . . . 964
Vorrichtung zum Auskrystallisiren von Nachproductfüllmassen, D. R. P. (m. Abb.) 964
Herstellung von Ammoniaksalpeter und Kohlenwasserstoffe enthaltenden Sprengstoffen, D. R. P. . . . 964
Masse, um den Rauch bei Sprengpulver zu vermeiden, Amer. Pat. . . . 965
Herstellung v. künstlichem Dünger, Engl. P. 965
Neue Eisenverbindungen und deren Verwendung zur Lederbereitung, Engl. Pat. 965
Behandlung von Abwasser, Engl. Pat. . . 965

Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Bromberg. Buenos Aires. Charlottenburg. Cincinnati. Darmstadt. London. Montreal, Can. München. New York. St. Petersburg. Washington, D. C.
Personalien . . . 965

Literatur:
Angaben . . . 965
Gardner, Paul, Die Mercerisation der Baumwolle . . . 965
Lauber, Dr. Eduard, Das Wasser in der Färberei . . . 966

Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Ungarn . . . 966

Briefwechsel . . . 967

Handelsblatt:
Verkehrswesen . . . 967
Handelsnachrichten . . . 967
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. Paris. Wien . . . 968

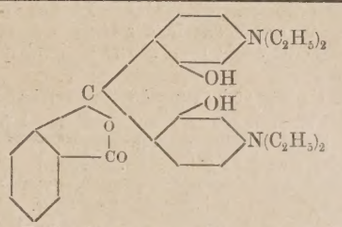
Personal-Anzeigen und sonstige **Ankündigungen.**

Führer durch die chemische Industrie.

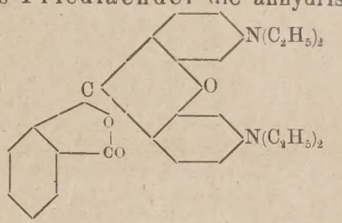
Rückblick auf die Anisolinprocesse

Monnet contra Beck, bezw. Badische Anilin- u. Sodafabrik contra Société Chimique des Usines du Rhône.

C. G. Diese beiden Patentprocesse sind sowohl durch ihre Tragweite, als auch durch ihr Object bemerkenswerth. Um deren Tragweite genügend schätzen zu können, müssen wir auf die Rhodaminsynthese von Ceresole zurückgreifen und mit den damals herrschenden Begriffen über Phthaleïne Fühlung nehmen. Im Jahre 1887 stellte Ceresole durch Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf Diäthylmetamidophenol analog dem Fluoresceïn das typische Rhodamin dar, welches durch die vereinigten Anstrengungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik, welcher Ceresole angehörte, und der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, rasch zur Verbreitung gelangte. Die Eigenschaften des Rhodamins, relativ echt, besonders alkaliecht zu sein, haben ihm in manchen Fällen den Sieg über die anderen Phthaleïne und über Fuchsin verschafft. Nach der damals maassgebenden v. Baeyer'schen Theorie über Phthaleïne wurde dem Rhodamin die Formel eines Dioxytetraäthyldiamido-triphenylorthocarbonsäurecarbinolanhydrids zugesprochen, gemäss folgendem Schema:

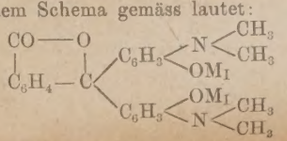


während andererseits Friedlaender die anhydrisirte Formel:

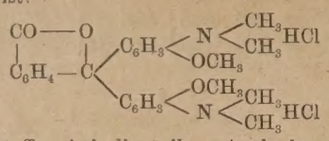


in den Fortschritten der Theerfarbenindustrie annimmt. Einige Zeit verging, ohne dass man aus der Rhodaminreihe andere Producte als das typische und das Tetramethyl-Rhodamin in den Handel brachte; die Diäthyl- bezw. Dimethylrhodamine waren merkwürdiger Weise fast unlöslich und also nicht brauchbar, die Benzylrhodamine theilten dasselbe Schicksal und wurden erst längere Zeit nachher, sulfonirt, als gute Wollfarbstoffe angepriesen, die phenylirten Rhodamine und deren Homologe, welche schon 1882 durch Monnet und die Gesellschaft für chemische Industrie entdeckt worden waren, kamen erst später, sulfonirt, als Violamine in den Handel. Alle diese Untersuchungen, sowie die zahlreichen bezüglichen Patente hatten zum Zwecke, die Anzahl und Art der Alkyle in den Amidogruppen zu verändern; niemand ahnte, dass eine Alkylirung noch an einer anderen Stelle des Molecüls möglich sei. Es war demnach eine weittragende Entdeckung P. Monnet's, als er 1891 durch Behandlung von gewöhnlichen Rhodaminbasen mit Halogenalkylen wesentlich verschiedene und weit wichtigere Farbstoffe erhielt, welche sich durch ihre grössere Löslichkeit, ihre feine, blaustichigere Nüance und ihre grössere Echtheit auszeichneten. Namentlich wurde die Seifenechtheit der damals im Baumwolldrucke beliebten Tanninantimonfarbstofflacke eine bedeutend grössere, so dass man sie als seifenecht ansehen konnte. Monnet, welcher den damals verbreitetsten Anschauungen v. Baeyer's über Rhodamine huldigte, nahm an, dass durch die Einwirkung von Alkalien auf Rhodaminsalze, welche er der Alkylirung vorausschickte, zunächst Alkalisalze des Amidophenolphthaleïns gebildet wurden, und er fand auch in dem aus Rhodaminlösung mit Kaliumhydroxyd gefällten Producte etwas Kalium, welches aber, wie später erwiesen wurde, eine Verunreinigung war. Durch Einwirkung von Alkylhalogen auf den so erhaltenen Körper erhielt nun Monnet seine neuen Farbstoffe. Diese Erfindung wurde u. A. in England unter No. 4677 vom 6. März 1892 in P. Monnet's Namen patentirt. Dieses Patent lautet folgendermaassen:

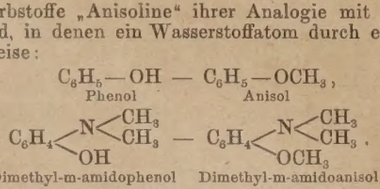
Gegenstand dieser Erfindung ist die Darstellung von neuen Farbstoffen, welche man zweckmässig „Anisoline" benennen kann, indem man von den unter dem Namen „Rhodamine" bekannten Verbindungen ausgeht. Diese Rhodamine können durch verschiedene Verfahren erhalten werden und bilden Salze, deren allgemeine Formel folgendem Schema gemäss lautet:



wobei M_I ein einwerthiges Metall bedeutet. Bei Ersatz dieses Metalles durch ein einfaches Alkyl, wie Aethyl (C_2H_5), Methyl (CH_3), Amyl (C_5H_{11}), oder durch ein zusammengesetztes, wie Benzyl $C_6H_5CH_2$, entstehen neue Farbstoffe, deren Constitution folgende ist:



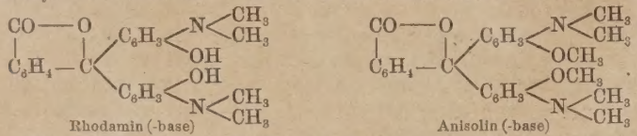
Ich nenne diese Farbstoffe „Anisoline" ihrer Analogie mit den Anisolen wegen, welche Phenole sind, in denen ein Wasserstoffatom durch einen Alkylrest ersetzt ist, in folgender Weise:



Phenol — Anisol

Dimethyl-m-amidophenol — Dimethyl-m-amidoanisol

Das Dimethyl-*m*-amidophenol bildet einen Theil des Rhodaminmolecüls, wie das Dimethyl-*m*-amidoanisol einen Theil des Anisolmolecüls bildet:



Rhodamin (-base) — Anisolin (-base)

Darstellung des Kaliumsalzes eines Rhodamins.

10 kg Dimethylmetamidophenolphthaleïnchlorhydrat werden in 50 l siedendem Wasser gelöst und diese Lösung in die siedende Lösung von 5 kg Kaliumhydroxyd in 20 l Wasser eingetragen, wobei das in der Hitze weniger lösliche (beinahe unlösliche) Kaliumsalz ausgefällt wird: man filtrirt siedend, presst, trocknet und erhält so 10 kg Kaliumsalz.

Ueberführung in Anisolin.

6 kg Kaliumsalz des Dimethylmetamidophenolphthaleïns oder sein Aequivalent eines Salzes eines diäthylirten oder dimethylirten Amidophenolphthaleïns oder Metamidokresolphthaleïns etc., 20 kg 93-gräd. Aethylalkohol und 3 kg Chloräthyl oder dessen Aequivalent eines anderen Halogenalkyls werden unter Druck während ca. 4 Stunden auf eine über 100° gelegene Temperatur, vorzugsweise auf 120° C. erhitzt. Nach dem Erkalten wird mit Wasser verdünnt und der Alkohol und das überschüssige Chloräthyl abdestillirt. Man setzt genügend Salzsäure zu, um das Chlorhydrat zu bilden, und salzt aus. Man löst das Anisolin in reinem Wasser wieder auf, lässt krystallisiren oder fällt mit Kochsalz aus. Die schwer löslichen Bromide und Jodide krystallisiren gewöhnlich aus, die leichter löslichen Chloride werden nach dem Ausfällen getrocknet und werden in Form von grünen, metallisch glänzenden Schuppen von hoher Löslichkeit erhalten. Diese Reaction kann auch auf andere phthaleïnähnliche Condensationsproducte der Metamidophenole bezw. Kresole anderer Dicarbonsäuren ausgedehnt werden.

Patentansprüche. 1. Verfahren zur Darstellung von neuen Farbstoffen, Anisoline genannt, durch Ersetzung des Metalles eines Rhodaminsalzes durch ein einfaches Alkyl, wie Methyl, Aethyl oder Amyl, oder ein zusammengesetztes, wie Benzyl, wie oben beschrieben. 2. Ausführungsform der sub 1 beschriebenen Methode, darin bestehend, dass man ein einfaches oder zusammengesetztes Alkylhalogen beispielsweise auf das Kaliumsalz eines Rhodamines in Gegenwart von Aethylalkohol bei einer über 100° gelegenen Temperatur unter Druck einwirken lässt; das Reactionsproduct wird mit Wasser verdünnt, Alkohol und überschüssiges Alkylhaloid abdestillirt; die heisse Lösung wird mit Salzsäure versetzt, um das Anisolinchlorhydrat zu bilden, welches schliesslich ausgesalzen wird. 3. Als neue Körper die so erhaltenen Anisoline.

Während Monnet auf diese Weise die Rhodamine höher alkylirte, suchte die Badische Anilin- und Sodafabrik Verfahren, um dieselben zu entalkyliren (vergl. engl. Pat. 14 723 von 1891), wobei aber technisch keine Resultate erzielt wurden. Da die B. A. S. F. in Frankreich ein Stoffpatent für Rhodamine besass, und Monnet wegen der Beschaffung seines Rohmateriales fürchtete, bot er seine Erfindung noch im Herbst 1891 der B. A. S. F. zum Kaufe an. Diese erwarb aber nur die Rechte in Deutschland, und zwar zu einem äusserst bescheidenen Preise. Das von Monnet hier am 12. Dec. 1891 angemeldete Patent wurde von der B. A. S. F. in ihrem Namen durchgefochten und unter No. 66 238 ertheilt. Die B. A. S. F. und die Gesellschaft für chemische Industrie, die sich schon zur Ausbeutung der Rhodamine vereinigt hatten, unternahmen indessen sofort die nähere Prüfung von Monnet's Reaction, und bald erkannte Dr. J. Schmid (von der Basler Gesellschaft), dass die Rhodamine sich auch unter dem Einfluss von Alkohol und Mineralsäuren verestern. Die Gesellschaft für chemische Industrie theilte diese Entdeckung der B. A. S. F. mit, in welcher deren Director Dr. Bernthsen schon gefunden hatte[1]), dass Monnet seine Erfindung nicht richtig verstanden und erklärt hatte. Die Frucht dieser Arbeiten waren die D. R. P. 72 576 (April 1892), 73 880 (Mai 1892), 75 529 (Juli 1892), die engl. Pat. 9633/92 (20. Mai), alle im Namen der B. A. S. F. Da das letztere Patent die Grundlage des zweiten Anisolinprocesses bildet, so geben wir es hier wieder:

Complete Specification.

Wir haben gefunden, dass neue basische Rhodaminfarbstoffe erhalten werden, wenn man symmetrisches Diäthylrhodamin der Phthalsäurereihe äthylirend behandelt. Der erhaltene Farbstoff (den man Diäthylrhodaminäthylester nennen kann) kann zum Färben der Wolle und der Seide dienen, scheint aber für gebeizte Pflanzenfasern am geeignetsten zu sein. Er färbt dieselbe in rothen Nüancen von einer bisher unerreichten Schönheit und Echtheit. Diese Erfindung ist auch auf andere Dialkylrhodamine der Bernsteinsäure- oder Phthalsäurereihe anwendbar und ergiebt auf diese Weise analoge Resultate; auch kann man in jedem Falle das Aethyl durch andere ein- oder mehrwerthige Alkylgruppen ersetzen, um so andere Ester zu erhalten. Folgende Beispiele, welche aber in den angegebenen Verhältnissen sehr geändert werden können und nur als typische gelten sollen, mögen diese Erfindung illustriren. Die Theile sind dem Gewichte nach verstanden.

Beispiel I. Man löse ungefähr 1 Th. symmetrisches Diäthylrhodamin in ungefähr 5 Th. Methyl- bezw. Aethylalkohol auf und sättige mit gasförmigem trockenen Chlorwasserstoffe. Obgleich sich der neue Farbstoff schon in der Kälte bildet, ist es besser, das Gemisch zu erhitzen; zu diesem Zwecke koche man im Wasserbade am Rückflusskühler unter stetigem langsamen Durchleiten von Salzsäuregas, bis das Diäthylrhodamin vollständig in den neuen Farbstoff umgewandelt ist. Zwecks Isolirung des neuen Körpers destillire man den Alkohol und verjage die Salzsäure auf dem Wasserbade, löse den Rückstand in heissem Wasser, filtrire die heisse Lösung, wenn nicht klar. Beim Erkalten krystallisirt der neue Farbstoff aus; die Ausfällung wird durch Zusatz von etwas Salzsäure vollständiger gemacht. Filtriren, pressen und bei niedriger Temperatur trocknen.

Beispiel II. Man erhitze ungefähr 1 Th. Diäthylrhodaminchlorhydrat, gelöst in ca. 4 Th. Aethyl- oder Methylalkohol, in einem Autoklaven während ungefähr 10 Std. auf ca. 150°C.; man verarbeite das Reactionsproduct nach Beispiel I.

Beispiel III. Man erhitze ca. 40 Th. Diäthylrhodamin (Base) mit ungefähr 200 Th. Methyl- bezw. Aethylalkohol und ca. 50 Th. Methyl- oder Aethylchlorid. Die Operation wird in einem mittelst siedender gesättigter Kochsalzlösung erhitzten Autoklaven vorgenommen.

Man erhitzt während ca. 8 Std.; mit Wasserdampf destilliren, die heisse wässerige Lösung vom Rückstande abfiltriren, unveränderte Diäthylrhodaminbase bleibt auf dem Filter. Der neue Farbstoff krystallisirt beim Erkalten der Lösung. Vollständigere Ausscheidung kann durch Salzsäure- bezw. Kochsalzzusatz erhalten werden; Filtriren, pressen und bei niedriger Temperatur trocknen. In allen obigen Beispielen kann Diäthylrhodamin durch andere Dialkylrhodamine, die angegebenen Methyl- bezw. Aethylverbindungen durch entsprechende Körper ersetzt werden. Im Beispiel I kann man an Stelle der Salzsäure andere Säuren, wie Schwefelsäure, in Beispiel II das Diäthylrhodaminchlorhydrat durch das Sulfat ersetzen. In beiden Fällen kann man statt Methyl- bezw. Aethylalkohol andere Alkohole, wie Amylalkohol, Glycerin etc. verwenden. Im Beispiel III kann man andere Halogenderivate des Methyls oder Aethyls, sowie Chloride, Jodide etc. des Amyls, des Benzyls, Methylen bezw. Aethylen gebrauchen. Die verschiedenen so erhaltenen Dialkylrhodaminester sind einander sehr ähnlich; sie unterscheiden sich vom Ausgangsmateriale durch ihre grössere Färbekraft, ihre Affinität zur Faser und ihre Leichtlöslichkeit in Wasser. Beim Behandeln mit Alkali scheinen sie Dialkylrhodamine zu regeneriren.

Patentansprüche. 1. Verfahren zur Darstellung neuer basischer Farbstoffe durch Behandlung der Phthal- bezw. Bernsteinsäuredialkylrhodamine im Sinne der obigen Beschreibung, um eine weitere Verbindung mit einem Alkyl zu veranlassen. 2. Verfahren zur Darstellung eines neuen basischen Farbstoffes, indem man ein Phthalsäure- bezw. Bernsteinsäuredialkylrhodamin in alkoholischer Lösung mit Chlorwasserstoffgas behandelt, wie in Beispiel I beschrieben. 3. Verfahren zur Darstellung von neuen basischen Farbstoffen, indem man ein Salz eines Phthalsäuredialkylrhodamins mit einem Alkohole unter Druck erhitzt, wie in Beispiel II beschrieben. 4. Verfahren zur Darstellung eines neuen basischen Farbstoffes durch Erhitzen eines Dialkylrhodamins der Phthalsäurereihe in Form seiner freien Base in alkoholischer Lösung mit einem Alkylhalogen, wie oben in Beispiel III beschrieben. 5. Als neue Producte die oben beschriebenen neuen basischen Farbstoffe, Alkylester des Diäthylrhodamins darstellend, welche z. B. erhalten werden können, indem das Diäthylrhodamin zur Verbindung mit einem Alkyl, speciell mit Aethyl oder Methyl, veranlasst wird.

Unter dem Schutze des Patentes Monnet brachte dessen Firma, die Société chimique des Usines du Rhône, das Anisolin, den Aethylester des Tetraäthylrhodamins (von der B. A. S. F. und Gesellschaft für chemische Industrie Rhodamin 3B genannt) und später erst das Trianisolin (Rhodamin 6G der B. A. S. F.) in den Handel. Sich auf die englische Patentschrift 9633 von 1892 stützend, importirten die B. A. S. F. und die Gesellschaft für chemische Industrie ihrerseits Rhodamin 6G nach England. Es ist dieser Farbstoff bei Weitem der wichtigste Farbstoff der Rhodaminklasse, da er sich rein zu ca. M 120 pro 1 kg verkauft. Monnet, der sich durch sein engl. Pat. 4677 von 1892 geschützt glaubte und in dem engl. Pat. 9633 von 1892 eine Verletzung seiner Rechte sah, verklagte die B. A. S. F. wegen Patentverletzung. Seine Anwälte waren: Moulton, Bousfield, Colefax; Sachverständige: Prof. Dr. Noelting, Prof. Armstrong, Prof. Dunstan, Dr. Passmore, Prof. Friedlaender, Dr. Green und Lefèvre. Der Process wurde vor dem High-Court of Justice in London geführt. Richter Wills gab das Urtheil am 10. April 1897 ab, wobei Monnet's Patent wegen ungenügender Beschreibung als nichtig erklärt wurde.

Der erste Vertheidigungspunkt der B. A. S. F., deren Rechtsanwälte: Crips, Wallace und Lawson, Sachverständige: Prof. Meldola, Prof. Dewar, Dr. Liebmann, Prof. Dr. Bernthsen (Director der B. A. S. F.) waren, war: Das Patent Monnet deckt nicht die Dialkylrhodamine, also auch nicht das Rhodamin 6G, da Monnet von Tetraalkylrhodaminen spricht. Dem wurde aber mit Erfolg entgegengehalten, dass Anspruch II des Patentes 4677 von Rhodaminen im Allgemeinen spricht, und dass übrigens in der Beschreibung dialkylirte Amidophenolphthaleïne ausdrücklich erwähnt werden. Ausserdem behauptete die B. A. S. F., dass, wenn die Dialkylrhodamine in dem Patente Monnet inbegriffen seien, ihr D. R. P. 44 002, das klassische Rhodaminpatent, welches das Amidophenolphthaleïn höher alkylirt, ferner das D. R. P. 48 731, das Dialkylrhodamin weiter alkylirt, diese Erfindung schon beschrieben hätten, und folglich dem engl. Pat. 4677 die Neuheit mangelte. Es wurde erwidert, dass in beiden Patenten Tetraalkylrhodamine als Producte der Alkylirung angegeben werden, und dass, wenn daneben Anisoline gebildet werden sollten, diese offenbar nur als Verunreinigung

[1]) Chem.-Ztg. 1892. 16, 1956; Mittheilung an die chem. Gesellschaft Heidelberg.

gelten können. Uebrigens wird in beiden Patenten die Alkylirung des einfachen und des dialkylirten Rhodamins nur beiläufig erwähnt, letzteres lediglich, um den Zusammenhang mit den schon bekannten tetraalkylirten Rhodaminen zu zeigen. Die B. A. S. F. behauptete ferner, dass das von Monnet beschriebene Verfahren nicht Rhodamin 6 G liefere, und schliesslich — und dies ist weitaus das wichtigste Argument —, das Rhodaminkaliumsalz Monnet's existire gar nicht, und es könne daher nicht die Substitution das Kaliums eines nichtexistirenden Metallsalzes durch Alkyle beansprucht werden. Dies wurde der Schwerpunkt der Verhandlungen und aus diesem Grunde schliesslich die Nichtigkeit des Patentes 4677 erklärt.

Stellen wir zunächst fest, ob nach der Patentschrift 4677 (Monnet) Rhodaminester dargestellt werden können. Arbeitet man nach Noelting der Beschreibung entsprechend, so erhält man genau die angekündeten Resultate, und zwar nicht nur bei Tetraalkylrhodaminen, sondern auch bei Dialkylrhodaminen. Wir legen ein besonderes Gewicht auf Dr. Noelting's beinahe quantitative Resultate, da dieselben, obwohl im Laufe der Verhandlung von Dr. Bernthsen, Director der B. A. S. F., bestätigt, von Experten, wie Prof. Dewar, auf sonderbare Weise bezweifelt wurden. Dewar erhielt nach dem Verfahren Monnet nur 16 Proc. eines löslichen Körpers, welcher beim Wiederauflösen zum grössten Theile unlöslich war, also nur sehr wenig Rhodamin 6 G enthalten konnte, so dass nach ihm die Ausbeute an diesem Körper nur Bruchtheile eines Procentes ausmachte. Hatte Dewar erst 16 Proc. eines löslichen Körpers erhalten, so konnte dies nur Trianisolin sein; Dewar hat aber dann wahrscheinlich den Rhodaminester beim Lösen verseift, was, obgleich schwierig, doch möglich ist. Solche Widersprüche sind äusserst bedenklich, besonders wenn sie einem, im Allgemeinen nicht sachverständigen Richter zur Grundlage seiner unparteilichen Orientirung dienen sollen. Es ist trotz einiger widersprechenden Angaben der angegriffenen Partei erwiesen, dass das Monnet'sche Verfahren, genau befolgt, sowohl Di-, als auch Tetraalkylrhodamine zu löslichen Farbstoffen verestert.

Verfolgen wir die Vorschrift Monnet's so sehen wir, dass sein Rhodaminalkalisalz einfach Rhodaminbase ist, der K-Gehalt desselben ist auf einen Analysenfehler zurückzuführen. Von dieser Rhodaminbase geht nun Monnet aus und verwandelt sie in ein Anisolin, wie er aussagt, durch Ersatz des Kaliums durch ein Alkyl. Er giebt also seiner Entdeckung eine wissenschaftliche Deutung, welche irrthümlich ist; zu jener Zeit war aber dieser Irrthum, wenn man der v. Baeyer'schen Theorie huldigte, wohl verständlich. Monnet war sicher, dass die Alkylirung bei seinem Verfahren nicht in den Amidogruppen erfolgte; die v. Baeyer'sche Formel liess aber keine freie Carboxylgruppe zu, es blieb also nichts übrig, als Alkylirung, Anisolirung in den Phenolgruppen anzunehmen. Die supponirte Analogie mit der Anisolbildung bestärkte die Ansicht von der Existenz der Alkalisalze. Richter Wills folgerte aber, dass, da Monnet die Bildung des Alkalisalzes als nothwendig hinstelle, er mit einem Stoffe arbeite, der nicht existire, und dass er also ein unmögliches Verfahren gegeben habe. Mr. Moulton hatte vergeblich diese Anschauung bekämpft, indem er ausführte, dass der Name für ein Zwischenproduct nichts bedeute, sofern es nur in der geforderten Weise weiterbehandelt, das gewünschte Endproduct liefere. In der That bedeutet der Irrthum Monnet's keinen Umweg, er hat keine einzige überflüssige Operation verschuldet. Uns scheint der wirkliche technische Verlauf der Reaction und nicht die wissenschaftliche Interpretation maassgebend zu sein; ersterer ist im Patent ausführlich und richtig beschrieben, und hätte Monnet den aus Rhodaminsalzen und wässerigem Alkali erhaltenen Körper ohne Namen gelassen, so hätte das Patent den Anforderungen des Richters genügt. Dies ist der Mangel an Beschreibung, welcher das Patent 4677/92 annullirte, obgleich Monnet nach „best knowledge" seine technisch so wichtige Reaction erklärt hatte. — Was nun schliesslich die Frage der Patentverletzung durch die B. A. S. F. anbetrifft, so wurde erkannt, dass 1. das Patent Monnet nicht die Anisoline als Producte decke, und dass 2. das Verfahren der B. A. S. F. (Rhodamin, Alkohol und Salzsäure) von dem Monnet's verschieden sei; die Frage der Patentverletzung wurde also verneint.

Gehen wir nun zu dem zweiten Anisolinprocess über, in dem die B. A. S. F. die Société chimique des Usines du Rhône, Besitzerin der Rechte Monnet's, der Verletzung ihres englischen Patentes No. 9633/92 anklagte mit der Begründung, dass dieses Patent Rhodamin 6 G als Product schütze. Die Société chimique hielt dem vorerst das Urtheil von Mr. Wills entgegen, das die dialkylirten Rhodamine in das Patent Monnet einschloss; sie behauptete ferner, dass das Patent 9633 nichtig sei, weil dessen 3. Beispiel sowie dessen product-claim vom Patente Monnet anticipirt seien. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, sah sich die B. A. S. F. genöthigt, ihren Patentanspruch so zu interpretiren, dass derselbe für reines Rhodamin 6 G gelte. Die drei Verfahren des Patentes 9633 sollten also reines Product ergeben, während das Verfahren Monnet ein unreines Product giebt. Diese Interpretation sollte zum Falle des Patentes der B. A. S. F. führen. Für Beispiel I des Patentes wurde die Reinheit des Productes ohne Weiteres zugegeben, für Beispiel II und III der Beweis unternommen, dass das Product unrein und also das Patent nichtig sei. Nach hartem Kampfe musste dies von der B. A. S. F. wenigstens für Beispiel II zugegeben werden, und das Patent fiel. Diese Episode ist zu interessant, als dass wir nicht einen Augenblick dabei verweilen möchten. Die Thatsachen standen folgendermaassen: Bei der Alkylirung des Dialkylrhodamins nach Monnet's Vorschrift entsteht ein Gemenge, welches hauptsächlich aus Trianisolin (Rhodamin 6 G) und Dialkylrhodaminchlorhydrat besteht. Beide sind löslich, und es wird beim Ausziehen mit Wasser also ein Gemenge der beiden erhalten. Arbeitet man nach Beispiel II des Patentes der B. A. S. F. in Glasröhren oder emaillirten Autoklaven, so geht das Reactionsproduct vollständig in Lösung; es besteht aus Rhodamin 6 G mit viel unverändertem Diäthylrhodamin. Prof. Bernthsen fand nun, dass bei Verwendung eines eisernen Autoklaven ein reines Product erhalten werden konnte; in diesem Falle bleibt das unveränderte Dialkylrhodamin als Base unlöslich zurück, da die zur Bildung seines Chlorhydrats nöthige Salzsäure an das Eisen des Autoklaven geht. Die Advocaten der B. A. S. F. versuchten nun dies — die Benutzung von eisernen Autoklaven — als die normale Arbeitsweise hinzustellen; es gelang ihnen aber nicht, das Patent zu retten, das wegen ungenügender Beschreibung — Verschweigen eines für die Reaction unentbehrlichen Productes, des Eisens — als ungültig erklärt wurde. Gegen dieses Urtheil wurde von der B. A. S. F. appellirt. Es wurde dabei ausschliesslich die Eisenfrage, die das Patent zu Fall gebracht hatte, discutirt. Die B. A. S. F. machte geltend, dass die Patentschrift für Techniker und nicht für Laboratoriums-Chemiker geschrieben sei, und dass die Beschreibung für Techniker genügend sei. Nach der B. A. S. F. versteht man in der Technik unter „Autoklav" kurzweg immer den billigsten, nämlich den eisernen Autoklaven, es würde also der emaillirte Autoklav die Ausnahme bilden und sein Gebrauch besonders im Patent hervorgehoben werden müssen. Die Société chimique wiederholte demgegenüber, dass ein Autoklav nur als Gefäss dient und nicht als Reactionsbestandtheil, dass hieraus ernste Gefahren entstehen könnten; unter „Autoklav" kurzweg müsse also ein Apparat verstanden werden, der unter den gegebenen Verhältnissen nicht angegriffen werde, in unserem Falle also ein emaillirter Autoklav. Im Urtheile wurde dieser Ansicht einstimmig beigetreten, und das Patent 9633/92 der B. A. S. F. als nichtig erklärt. Einer der Richter warf hierbei noch die interessante Frage auf, ob das Patent gültig wäre, wenn die B. A. S. F. zufälligerweise von einem eisernen Autoklaven gesprochen, ohne aber anzugeben, dass das Eisen auch wirklich zur Reaction nöthig sei.

Was folgt nun aus dieser Reihe von Processen und Urtheilen? In erster Linie, dass fast jedes englische Patent mit dem nöthigen Aufwand von Kosten ungültig gemacht werden kann! Es ist ausser Zweifel, dass die Entdeckung Monnet's die Chemie und die Industrie der Rhodamine auf ganz neue Wege gelenkt hat, sein Patent ist aber für ungültig erklärt worden, weil er sich darin in theoretische Speculationen eingelassen, die später für unrichtig erkannt wurden, besonders auch, weil er, durch diese Speculationen verleitet, ein Zwischenproduct Kaliumsalz des Rhodamins nannte, das nichts als die freie Rhodaminbase war. Das Patent der B. A. S. F. wurde seinerseits umgestossen, nicht etwa, weil es lediglich den factischen Inhalt des Patentes Monnet in correcter Form wiedergab, also der Neuheit entbehrte, sondern weil es der nachträglich formulirten Bedingung, ein reines Product liefern zu wollen, nicht genügen konnte. Das englische Patentgesetz erlaubt bekanntlich, aus bestehenden Patenten gewisse Partien auszuscheiden, falls nicht von Seite Dritter dagegen begründeter Einspruch erhoben wird. Es haben demnach beide Firmen ihre Patente zur Amendirung angemeldet.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Es klagte Jemand gegen den Inhaber eines kürzlich eingetragenen Zeichens mit der Behauptung, er habe das Zeichen früher, wenn auch ohne Eintragung, benutzt als der Zeicheninhaber; dieser habe davon gewusst und in Folge dessen durch Erwirkung der Eintragung sich einer unerlaubten Handlung gegen ihn schuldig gemacht. Das Reichsgericht (II. C.-S., 25. März 1898) verwarf diese Auffassung als irrig.

2. Die Firma J. ten Doornkat-Koolmann Sohn, Norden, hat seit Jahren ihre Branntweinerzeugnisse unter dem Namen „Doornkat" in den Handel gebracht. Auch von der Firma Koolmann Brouer, Leer, steht fest, dass sie schon vor dem 1. October 1894 das Gleiche gethan hat und noch thut. Erstere Firma klagte gegen letztere auf Unterlassung und Schadenersatz. Für die Zeit vor dem 1. October 1894 hat das Reichsgericht die Klage abgewiesen, dagegen die Beklagte zur ferneren Unterlassung dieser Bezeichnung und zum Schadenersatz verurtheilt, insoweit diese Bezeichnung seit dem 1. October 1894, also während der Herrschaft des jetzt geltenden Rechtes angewendet wurde.

3. Ueber die Zulässigkeit der Bildung neuer Wortzeichen aus bereits eingetragenen Wortzeichen spricht sich das Reichsgericht in einem Erkenntnisse vom 1. April 1898, wie folgt, aus: Wird ein bereits geschütztes Wortzeichen in eine Neubildung eingefügt, so muss diese in ihrer Gesammtheit in Betracht gezogen werden und nicht in ihren einzelnen Theilen. Tritt das geschützte Wortzeichen mit anderen Worten in eine solche Verbindung, dass es der äusseren Erscheinung und dem Klanglaute nach mit diesen eine organische Verbindung eingeht und in dieser Zusammensetzung als einheitlicher Name in die Erscheinung tritt unter Aufgabe seiner eigenen Individualität, so verliert es seine selbstständige Bedeutung als eigentliches Schlagwort für die geschützte Waarenbezeichnung. Es liegt dann ein neues Waarenzeichen vor, welches mit dem bisherigen nicht identisch ist und mit demselben im Verkehre nicht verwechselt wird. Handelt es sich dagegen um eine blosse Aneinanderreihung von Worten ohne organische Verbindung, und bewahrt das geschützte Wort darin seine unterscheidende Kraft, so liegt die Sache anders.

4. Einer deutschen Firma war für russische Cigaretten und russische Tabake das Wortzeichen „Dyrektorskie“ eingetragen. Ein Importeur russischer Cigaretten klagte gemäss § 9 Abs. 1 Ziff. 3 des Waarenbezeichnungsgesetzes auf Löschung des Zeichens, weil das Publicum unter „Dyrektorskie“ seit längeren Jahren importirte russische Cigaretten, insbesondere von der Firma Bogdanoff & Co., Petersburg, verstehe, der Zeicheninhaber aber das genannte Wort für Cigarretten eigener Fabrikation verwende. Hierdurch werde eine Täuschung des Publicums über die Herkunft und Qualität der Cigaretten hervorgerufen. In erster Instanz wurde auf Löschung erkannt, das Berufungsgericht wies die Klage ab, das Reichsgericht (I. C.-S. vom 8. December 1897) bestätigte dagegen die Löschung. Aus letzterem Erkenntnisse sind folgende Rechtsgrundsätze anzuführen. Für die Annahme einer Täuschungsgefahr kommt es nicht auf die Auffassung der Zwischenhändler und Detaillisten an, die nur in den seltensten Fällen getäuscht werden, sondern auf die des kaufenden Publicums. Enthält ein Zeichen nach der Auffassung des Publicums einen Hinweis auf eine bestimmte Qualität oder Herkunft, so liegt eine den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechende und die Gefahr der Täuschung bedingende Angabe vor, wenn das Zeichen für Waaren verwendet wird, die nicht von dieser Qualität oder Herkunft sind. Es ist für die Löschung unerheblich, ob einem solchen Zeichen im Verkehre eine richtige Ursprungsangabe beigefügt und die Waare von dem Zeicheninhaber billiger als die echte verkauft wird. Es genügt, dass das Publicum der Täuschungsgefahr ausgesetzt ist, wenn es nicht aufmerksam und der Zwischenhändler unreell ist. Der Einwand des Zeicheninhabers, dass die Löschung ihren Zweck verfehle, indem sie den Weitergebrauch des irreführenden Zeichens nicht hindere, ist verfehlt. Jedenfalls bewirkt die Löschung, dass der gewesene Inhaber des Zeichens sich gegenüber dem Vorwurfe der Täuschungsabsicht nicht mehr auf ein durch Eintragung scheinbar gesetzlich sanctionirtes Führungsrecht berufen kann, vielmehr sich der Bestrafung wegen Betruges aussetzt.

5. Einer auf § 15 des Waarenbezeichnungsgesetzes gestützten Klage des Fabrikanten des echten Bénédictine-Liqueurs gegen einen deutschen Liqueurfabrikanten auf Unterlassung der ferneren Führung der von den deutschen Fabrikanten in der Regel benutzten Ausstattung ihres Benedictiner-Liqueurs (hauptsächlich Form der Flasche und Gruppirung der Zeichen auf der Flasche) wurde in sämmtlichen Instanzen Folge gegeben. Aus dem Erkenntniss des Reichsgerichts (II. Civil-Senat, 28. Juni 1898) ist Folgendes anzuführen: Wenngleich § 15 a. a. O. eine solche Verbotsklage nicht ausdrücklich vorsieht, so ist sie doch statthaft, falls die Benutzung der fremden Ausstattung zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehre erfolgt. Die vor dem Inkrafttreten des Waarenbezeichnungsgesetzes begangenen und deshalb nicht verfolgbaren, aber missbräuchlichen und aus unlauterem Wettbewerbe hervorgegangenen Nachahmungen einer fremden Ausstattung, wie sie in Sachen des Bénédictine-Liqueurs notorisch sind, sind nicht geeignet, ein eigenes Recht des Nachahmers oder einen freien Gemeingebrauch zu begründen, insbesondere deshalb nicht, weil das betheiligte Publicum in den mit der nachgeahmten Ausstattung versehenen Waaren nicht die Waaren des Nachahmers, sondern desjenigen zu sehen glaubt, dessen Ausstattung allgemein als Kennzeichen solcher Waaren gilt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Welche Wirkungen haben die Bestimmungen des neuen Handelsgesetzbuches über das Concurrenzverbot auf einen vor deren Inkrafttreten abgeschlossenen Vertrag? Zu den bereits am 1. Januar 1898 in Kraft getretenen Vorschriften des neuen Handelsgesetzbuches gehören auch diejenigen über das Concurrenzverbot der Handlungsgehülfen nach ihrem Austritte und über die auf die Verbotsübertretung gesetzte Conventionalstrafe (§§ 74, 75). Hierunter befindet sich auch die Vorschrift, dass, wenn eine solche Conventionalstrafe vereinbart ist, der Prinzipal nur diese verlangen kann, nicht aber auch die Unterlassung der Concurrenzthätigkeit. Nun hatte sich durch Vertrag vom Juni 1897 ein Handlungsgehülfe zur Unterlassung jeder Concurrenz bei Conventionalstrafe verpflichtet, sein Vertrag endigte am 31. December 1897. Mitte December schloss er mit einem Concurrenzgeschäfte einen Vertrag, wonach er am 1. Januar 1898 in dasselbe eintrat, und thatsächlich erfolgte auch dieser Eintritt am 1. Januar 1898 — also dem Tage, an welchem das neue Gesetz in Kraft trat. Der Prinzipal beantragte darauf, ihm durch einstweilige Verfügung (d. h. schleuniges Processverfahren) die Thätigkeit für das Concurrenzgeschäft zu untersagen. Dieses Processverfahren wurde deshalb gewählt, weil durch das Abwendigmachen der klägerischen Kunden zu Gunsten des Concurrenzgeschäfts dem Kläger ein nicht wieder gut zu machender Schaden drohte. Letzteres wurde als richtig anerkannt, trotzdem aber die Klage abgewiesen. Die Bestimmungen des neuen Gesetzes seien aus allgemein sittlichen und socialpolitischen Erwägungen hervorgegangen, und daher zwingender Natur, könnten durch Parteiverabredungen nicht beseitigt werden. Daraus folgt, dass unter ihrer Herrschaft keine Rechte mehr zur Entstehung gelangen könnten, die mit dem Gesetze in Widerspruch ständen. Habe jedoch ein Prinzipal seine Rechte aus dem Vertrage bereits vor dem Inkrafttreten des Gesetzes erworben, so könnten sie ihm durch dieses Gesetz, welches sich keine rückwirkende Kraft beilege, auch nicht genommen werden; in diesem Falle müsse daher das Gericht auch jetzt noch seinen früher entstandenen Rechten Geltung verschaffen. Es hänge daher Alles von der Beantwortung der Frage ab: Wann hat der Handlungsgehülfe dem Concurrenzverbot zuwidergehandelt? Das Gericht nahm an, dies sei nicht schon geschehen, als er sich (im December 1897) für das Concurrenzgeschäft engagiren liess, sondern erst, als er (am 1. Januar 1898) in dasselbe thatsächlich eintrat. Es wurde also das neue Gesetz angewandt, nach dem die Klage auf Verbot der Concurrenzthätigkeit unzulässig war. (Urtheil des kgl. Landgerichts Frankfurt a. M., I. Kammer für Handelssachen, vom 24. Januar 1898.)

2. Zum Gebrauchsmusterschutzgesetz. Es hatte sich Jemand Briquettes aus Gerberlohe oder Farbholzspähnen, welche durch Druck in compacte Stücken zu bringen seien, als Gebrauchsmuster eintragen lassen. Diese Eintragung wurde als ungültig betrachtet, weil kein Modell für einen Gebrauchsgegenstand vorliege. Als Gegenstand des angeblichen Gebrauchsmusters habe vielmehr nach der Anmeldung ein neues Heizmaterial, also ein neuer Brennstoff zu gelten, und ein solcher sei ebenso wenig des Gebrauchsmusterschutzes fähig, wie das zu seiner Herstellung angewendete Verfahren. Die Briquetteform sei auch keine neue, sondern vielmehr eine allgemein bekannte Form für Feuerungsmaterialien der verschiedensten Art — Steinkohle, Braunkohle, Torf, Sägespähne. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. C.-S. vom 17. Sept. 1898, No. 177/98.)

3. Zum Gebrauchsmusterschutzgesetz. Die Herstellung eines bekannten Gebrauchsgegenstandes aus einem bisher dafür nicht verwendeten Stoffe ist keine des Gebrauchsmusterschutzes fähige Neuerung, ebenso wenig ist die Verwendung eines bekannten Gegenstandes für einen neuen Gebrauchszweck schutzfähig, denn beim Gebrauchsmusterschutze wird nicht ein Erfindergedanke geschützt, wie beim Patente, sondern die concrete äussere Form des Modells. Ein Fabrikant von Markirungsrahmen für Lawn-Tennisplätze hat demnach nicht dadurch Anspruch auf den Schutz des Gesetzes erlangt, dass er als erster die Markirungsrahmen aus Cement statt aus Holz herstellte, und ebenso wenig dadurch, dass er Cementsteine von einer bekannten Form für die Markirungsrahmen verwendete, für deren Herstellung sie bis dahin noch nicht gebraucht waren. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. Str.-S. vom 10. März 1898, No. 486/98.)

4. Unlauterer Wettbewerb durch unwahre Anzeige eines Concurrenten bei der Polizei. Ein Kaufmann hatte wider besseres Wissen einen Concurrenten bei der Polizei wegen Feilhaltens verdorbener Waare angezeigt, also über das Erwerbsgeschäft und über die Waaren desselben unwahre Behauptungen thatsächlicher Art aufgestellt, welche geeignet waren, den Betrieb des Geschäftes zu schädigen (§ 7 des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb). Er wurde deshalb bestraft. In der Revisionsinstanz machte er geltend, dass eine Anzeige bei der Polizei an sich nicht unter den § 7 falle. Das Reichsgericht war jedoch anderer Ansicht und entschied sich vielmehr dahin, dass für die Anwendung des § 7 der Zweck der Handlung ohne grundsätzliche Bedeutung sei, dass es also rechtlich keinen Unterschied mache, ob die falsche Behauptung innerhalb oder ausserhalb des Geschäftsverkehres aufgestellt und an wen dieselbe gerichtet ist. Es lasse sich auch hier der für Beleidigungen in § 193 des Strafgesetzbuches aufgestellte Satz von der Straflosigkeit bei Wahr-

nehmung berechtigter Interessen nicht analog anwenden. Ferner sei die Einwendung des Verurtheilten unrichtig, dass in der polizeilichen Anzeige lediglich eine Kritik und nicht eine thatsächliche Behauptung hinsichtlich der Concurrenzwaare zu finden sei. Endlich sei es gleichgültig, ob die polizeiliche Anzeige eine Schädigung des Concurrenten zur Folge gehabt habe oder nicht. Es genüge vielmehr, dass sie geeignet war, eine solche Schädigung herbeizuführen. Dies sei aber bei der Möglichkeit eines Bekanntwerdens in Kundenkreisen des Concurrenten anzunehmen. Allerdings müsse der Angeklagte, wenn er bestraft werden solle, auch das Bewusstsein dieser Möglichkeit haben. Dies sei aber vorliegend der Fall. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Str.-S. vom 8. März 1898, No. 359/98.)

Zur photochemischen Wirkung des Terpentinöls.

Von **Dr. Joachim Sperber.**

Russell[2]) hat die interessanten Versuche von Becquerel über die Einwirkung gewisser Substanzen auf die photographische Platte fortgesetzt und u. A. gefunden, dass Terpentinöl eine starke Wirkung auf die photographische Platte ausübt. Auf Grund seiner Versuche neigt Russell zu der von Stokes aufgestellten Ansicht, dass die von photochemisch wirksamen Körpern entwickelten Dämpfe es sind, welche die photographische Platte schwärzen. Diese Erklärung schien mir von vornherein nicht zutreffend, und zwar aus doppelten Gründen: 1. weil Terpentinöl, wenn es auf Metallhalogene wirkt, aus denselben nicht die Metalle, sondern die Halogene unter Absorption der Metalle ausscheidet, während doch auf der photographischen Platte das Metall ausgeschieden wird; 2. weil die photochemische Wirkung des Terpentinöls durch gewisse Medien hindurch stattfindet, die schwerlich von den Dämpfen des Terpentinöls durchdrungen werden können.

Um zu entscheiden, ob die photochemisch wirksamen Körper auf die photographische Platte dadurch wirken, dass sie photochemisch wirksame Dämpfe entwickeln, oder dadurch, dass sie photochemisch wirksame Strahlen aussenden, wiederholte ich Russell's Versuche mit dem Terpentinöl; ich wählte zu meinen Versuchen deshalb das Terpentinöl, weil es nach Russell am wirksamsten ist. Ich liess mir ein dreistöckiges rechteckiges Gestell von prismatischen, 134 mm langen, 10 mm breiten und 8 mm dicken Holzstäben herstellen. Die Höhe des Gestelles war 80 mm, die Breite 90 mm und die Länge 134 mm. In jeden Stock wurde eine photographische Platte gebracht und auf die mittlere photographische Platte eine offene Porzellanschale mit Terpentinöl in die Mitte gestellt. Das Gestell kam dann auf eine matt geschliffene Glasplatte zu stehen. Ueber das Gestell wurde eine niedrige Glasglocke gestülpt, sodass das Terpentinöl sich sammt den photographischen Platten in einem dicht abgeschlossenen Raume befand, der sich nach und nach mit Terpentinöldämpfen sättigen musste. Selbstverständlich wurde die Zusammenstellung und Aufstellung des Apparates in einem Dunkelraume ausgeführt, wo die Platten ca. 4—5 Tage der Wirkung des Terpentinöles exponirt waren.

I. Versuch. Bei diesem Versuche wurde die photographische Platte im ersten und zweiten Stocke mit der empfindlichen Schicht nach oben, im dritten mit der empfindlichen Schicht nach unten gelegt. Nach der oben angegebenen Expositionszeit waren sämmtliche drei Platten spiegelnd schwarz; die mittlere allein war durchsichtig an der Stelle und unmittelbar um die Stelle herum, wo die Porzellanschale stand.

II. Versuch. Bei diesem Versuche wurde genau so verfahren, wie bei I., mit dem Unterschiede, dass alle drei Platten mit der empfindlichen Schicht auf der gerade entgegengesetzten Seite lagen, wie beim ersten. Nach der gleichen Expositionszeit wie beim ersten Versuche waren alle drei Platten nur an den Rändern, wie von Randstrahlen, spiegelnd schwarz, sonst durchsichtig.

Bei beiden Versuchen war der Raum, in dem sich die photographischen Platten befanden, mit Dämpfen von Terpentinöl gesättigt, sodass alle Stellen der empfindlichen Schichten der Einwirkung der Terpentinöldämpfe gleich ausgesetzt waren. Wäre die Schwärzung eine Wirkung der Dämpfe, so müssten die Platten beim zweiten Versuche wie beim ersten überall geschwärzt erscheinen, was aber, wie gesagt, nicht der Fall war. Beruht aber die Schwärzung auf einer eigenthümlichen Strahlung des Terpentinöls, so erscheint die Schwärzung in beiden Fällen begreiflich. Meiner Ansicht nach sendet das Terpentinöl besondere photochemisch wirksame dunkle Strahlen aus, die bei meinen Versuchen auf die Platte im dritten Stocke und auf die inneren Wandungen der Glasglocke direct auffielen und dann auf die anderen Platten reflectirt wurden. Beim ersten Versuche konnten auf diese Weise alle Stellen, beim zweiten nur die Randstellen von reflectirten Strahlen getroffen werden.

Es entsteht nun die Frage, worauf dieses eigenthümliche Lichtemissionsvermögen des Terpentinöles beruhe. Die Frage ist nicht schwer zu beantworten. Der kosmische Aether erfüllt nicht nur den leeren Raum überhaupt, sondern auch die leeren Zwischenräume zwischen den Molecülen aller Körper. Der Aether befindet sich in einem Körper nicht in einem starren Gleichgewichte, sondern es findet ein beständiger Austausch zwischen dem Aether eines Körpers und dem Aether seiner Umgebung statt. Das Gleichgewicht besteht nur darin, dass ein Körper in der gleichen Zeit ebensoviel Aether von seiner Umgebung empfängt, wie er aussendet. Die Molecüle eines Körpers beeinflussen den sie umgebenden Aether in seiner Dichte, Elasticität und seinen Schwingungen. Der Aether nun, der die Molecüle des Terpentinöls umgiebt und vom Terpentinöl ausgesendet wird, führt unter dem Einflusse der Molecüle des Terpentinöls Schwingungen aus, die den Schwingungen der ultravioletten Strahlen ähnlich und wie diese chemisch wirksam sind. — Ich werde die Sache in dieser Richtung noch weiter verfolgen.

[2]) Proc. Roy. Soc. *1897*. 61, 424; Chem. News *1898*. 77, 167; vergl. auch Chem.-Ztg. *1898*. 22, 274.

Ueber das Oel der Paradiesnüsse.

(Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der R. Scuola Navale Superiore, Genua.)

Von **Prof. G. de Negri.**

Der Quatelé Zabucajo (Lecythis zabucajo Aubl) ist ein grosser Baum der Gattung der Myrtaceen (Lecythidineen), welcher in den Wäldern von Brasilien und Guayana vorkommt. Vom Inlande werden die Samen nach der Küste versendet, wo sie zu einem ziemlich hohen Preise verkauft werden. In Europa werden dieselben unter der Benennung Paradiesnüsse importirt zum Unterschied von den Samen der Bertholletia excelsa, welche unter dem Namen Paranüsse oder Brasilien-Juviasnüsse bekannt sind. Die Kerne der Paradiesnüsse sind essbar; sie besitzen einen ausgezeichneten Geschmack, welcher dem der Mandeln der Bertholletia ähnlich ist. In einem Percolator mittelst Ligroin extrahirt, liefern sie 50—51 Proc. eines beweglichen, klaren, blanken, fast farblosen oder schwach gelb gefärbten Oeles; dasselbe ist geruchlos, besitzt einen faden Geschmack und wird leicht ranzig, jedoch langsamer als das der Paranüsse. Das Oel der Bertholletia erstarrt bei 4—5° zu einer weissen Masse und wird bei 0° vollständig fest, dagegen beginnt das der Paradiesnüsse schon bei 12° weisse Klümpchen zu bilden und erstarrt vollständig bei 8°. Es löst sich in Aether, Chloroform und Benzin. Es ist in der Kälte in wasserfreiem Alkohol unlöslich und löst sich kaum in heissem Wasser. Es ist unlöslich in Essigsäure, löst sich jedoch in einem gleichen Volumen der heissen Säure. Die Constanten des Oeles sind in folgender Tabelle neben denen des Oeles der Bertholletianüsse angeführt:

	Brasiliennüsse.	Paradiesnüsse.
Spec. Gewicht	0,918	0,895
Erstarrungspunkt	0°	4°
Schmelzpunkt der Fettsäuren	28—30°	37,6°
Erstarrungspunkt der Fettsäuren	—	28,5°
Verseifungszahl des Oeles	193,36	173,63
Jodzahl des Oeles	106,22	71,64
„ der Fettsäuren	106,04	72,33
Säurezahl als Oelsäure berechnet	1,433	3,19
Acetylzahl	—	44,08
Refractometerzahl (Zeiss-Wollny) bei 15°	—	61,3—61,5.

Ueber einige Handelskreosote.

(Mittheilung aus der chemischen Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medicin. Comité des kais. russ. Kriegsministeriums.)

Von **Mag. pharm. R. Thal.**

Die Veranlassung zur Ausführung der im Nachstehenden dargelegten Untersuchung, welche auf Anordnung des Haupt-Militär-Medicinalinspectors, wirkl. Geh.-Raths A. Remmert, unternommen wurde, bot der Umstand, dass laut Festsetzung der 2. Auflage der russischen Militär-Pharmakopöe vom Jahre 1896 das in den Militärheilanstalten zur Verwendung gelangende Kreosot zwischen 205 bis 220° C. vollständig überdestilliren soll, welcher Anforderung die von den Lieferanten gestellten Kreosote nicht entsprachen. Zur Klarstellung dieser Frage wurden direct bezogene Kreosotproben folgender vier Firmen untersucht: 1. Lambiotte frères-Brüssel, Merck-Darmstadt, de Haën-Hannover und Köhler & Co.-Moskau. Die Firma Schering-Berlin hatte keine Probe eingesandt, auch war ihr Kreosot in St. Petersburg nicht erhältlich, was durch Anfragen bei den Firmen Stoll-Schmidt und der russischen pharmaceutischen Handelsgesellschaft, auf die sich erstgenannte Firma berufen hatte, bestätigt wurde. Alle Proben wurden laut den Vorschriften der russischen Militär-, wie auch der deutschen Reichs-Pharmakopöe geprüft, wobei besonderes Gewicht auf die Destillationsprobe gelegt wurde. Die fractionirte Destillation wurde nach Engler ausgeführt, und zwar unter Anwendung eines abgekürzten Thermometers, des Bredt'schen Vorstosses[3]) und des kleinen Michael'schen Kühlers[4]). Das Kreosot der Firma Lambiotte frères war fast farblos und

[3]) R. Anschütz, Die Destillation unter vermindertem Druck, *1895*, 39.

[4]) Journ. prakt. Chem. *1893*. 47, 197.

zeichnete sich vor den Proben der übrigen Firmen, die schwach gelbliche Färbung aufwiesen, noch ausserdem durch einen ganz besonders zarten, aromatischen (Guajakol-) Geruch aus. Spec. Gewicht der Kreosote bei 15° C.: Lambiotte frères 1,106, Merck 1,077, de Haën 1,081, Köhler & Co. 1,077. Die fractionirte Destillation ergab folgende Resultate:

	Beginn des Siedens bei °C.	Es destillirten über in Gew.-Proc. bis 205° C.	von 205—220° C.	Ueber 220° siedende Anth. Differenz.
Kreosot Lambiotte frères	198	31,07	66,58	2,34
„ Merck	198	10,14	81,50	8,36
„ de Haën	198	23,84	51,36	24,80
„ Köhler & Co.	196	48,70	46,29	5,01

Ich möchte nicht unterlassen hervorzuheben, dass alle Firmen die Siedepunktsgrenzen nicht so angegeben hatten, wie sie gefunden wurden. Die Firma Lambiotte frères z. B. gab an, dass ihr Kreosot vollständig zwischen 205—220° überdestillire; nach Angabe der Firma de Haën sollten 90 Proc. ihres Kreosots bis 220° C. überdestilliren, während in Wirklichkeit nur 75,20 Proc. destillirten. Was die Firmen veranlasst, derartige falsche Angaben zu machen, ist nicht gut verständlich, da wohl nicht angenommen werden kann, dass in ihren Fabriken die fractionirte Destillation falsch ausgeführt wird. Bei der Prüfung der bis 205° C. überdestillirenden Antheile aller Kreosotproben mit alkoholischer Lösung von Aetzkali (1 : 5 Alkohol, 95-proc.) erwies es sich, dass in diesen Antheilen bedeutende Mengen von Guajakol enthalten waren; aus der Schnelligkeit des Eintritts der Erstarrung konnte geschlossen werden, dass das Destillat des Kreosots der Firma Lambiotte frères am reichsten an Guajakol war. Letztere Annahme fand noch darin ihre Bestätigung, dass beim Mischen mit dem gleichen Volumen 33-proc. wässeriger Natronlauge das Destillat genannten Kreosots sogleich eine weisse, krystallinische Masse bildete, während die Destillate aller übrigen Kreosotproben diese Erscheinung nicht zeigten; das Destillat des Kreosots de Haën erstarrte wohl nach längerer Zeit theilweise, die Destillate der Kreosote Merck und Köhler & Co. dagegen blieben flüssig. Für den Reichthum des Kreosots der Firma Lambiotte frères an Guajakol sprach noch der Umstand, dass beim Mischen von 1 ccm dieses Kreosots mit 2,5 ccm 33-proc. wässeriger Natronlauge die Mischung sogleich zu einer weissen, krystallinischen Masse erstarrte, während die übrigen Kreosote erst nach einiger Zeit mit gelblicher Farbe erstarrten. Bei Anwendung von 15—32-proc. Natronlauge trat, wie eine Reihe von Versuchen mit 15-, 20-, 25-, 30-, 31- und 32-proc. Natronlauge lehrte, bei allen Kreosotproben kein Erstarren ein. Schliesslich verdient noch hervorgehoben zu werden, dass die Kreosotprobe der Firma Lambiotte frères die geringste Menge über 220° C. siedender Antheile enthielt. In Betreff aller übrigen Forderungen obengenannter Pharmakopöen verhielten sich alle Kreosotproben gleich. Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse musste das Kreosot der Firma Lambiotte frères als das beste bezeichnet werden. Da die vorliegenden Resultate der Untersuchung dargethan haben, dass das Guajakol, dessen Siedepunkt bei 205,1° C. liegt, im Gemisch mit den übrigen Kreosotbestandtheilen in reichlicher Menge schon zwischen 200—205° C. überdestillirt, würde die Nichtzulassung unter 205° C. siedender Antheile ein bedeutendes Sinken des Guajakolgehaltes im Kreosot zur Folge haben, was in medicinischer Hinsicht wohl kaum erwünscht sein dürfte; daher ist die Forderung der Deutschen Reichs-Pharmakopöe, dass Kreosot grösstentheils zwischen 205—220° C. überdestillire, wohl berechtigt, doch nicht bestimmt genug. — Unter Zugrundelegung der für das Kreosot der Firma Lambiotte frères gewonnenen Untersuchungsergebnisse wäre es wünschenswerth, den Proben der Pharmakopöen auf Kohlenwasserstoffe und Siedepunktsgrenzen folgende Fassung zu geben: 1. Beim Schütteln von 1 ccm Kreosot mit 2,5 ccm 33-proc. wässeriger Natronlauge erstarre das Gemisch sogleich zu einer weissen, krystallinischen Masse, die sich in 50 ccm Wasser ohne Trübung löse. 2. Kreosot siede bei 198° C., enthalte nur Spuren unter 200° C. siedender Antheile und destillire darauf zwischen 200—220° C. unter Zurücklassung von höchstens 3 Proc. höher siedender Antheile über. Das Gemisch der gesondert aufgefangenen, bis 205° C. übergehenden Antheile erstarre beim Mischen mit dem gleichen Volumen 33-proc. wässeriger Natronlauge sogleich zu einer weissen, krystallinischen Masse.

Da gegenwärtig eine Neubearbeitung der deutschen Reichs-Pharmakopöe vorgenommen wird, hielt ich die Veröffentlichung dieser kleinen Arbeit für vielleicht nicht ganz nutzlos.

Ueber den Nachweis des Perchlorats im Chilisalpeter.

(Zur Abwehr.)

Von M. van Breukeleveen.

Im 8. Hefte der „Zeitschrift für analytische Chemie“ [5]) findet sich eine Abhandlung von H. Fresenius und H. Bayerlein über diesen Gegenstand, die mich zu folgenden Bemerkungen veranlasst.

[5]) Ztschr. analyt. Chem. *1898.* **37**, 501.

Fresenius und Bayerlein erwähnen in ihrer Abhandlung, dass sich im „Chem. Centralblatt“ eine kurze Notiz von mir über diesen Nachweis vorfindet, deren Inhalt sie kurz wiedergeben. Da aus den ihnen „zugängigen kurzen Notizen“ meine Arbeitsweise nicht ersichtlich sei, und der Erfolg bei ihren ersten Versuchen keineswegs ein günstiger war, haben sie sich bemüht, eine „praktische Methode zur Durchführung der Probe auszuarbeiten“, die nach ihrer Meinung für Chilisalpeter unter 0,6 Proc. Perchlorat noch den Vortheil bietet, die „zeitraubende Abscheidung“ des Salpeters durch Alkohol in Wegfall zu bringen. Obwohl Fresenius und Bayerlein von kurzen zugängigen Notizen reden, ist es aus der 3. Anmerkung S. 502 ihrer Arbeit ersichtlich, dass sie nur das Referat aus dem „Chem. Centralblatt“ in Händen gehabt haben und nicht meine kleine Arbeit, die im Original im „Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas et de la Belgique“, Tome XVII, p. 94 erschienen ist und December 1897 der Redaction eingesandt wurde [6]). Ich wage zu behaupten, dass für einen mit mikrochemischen Arbeiten einigermaassen vertrauten Analytiker meine Publication im „Recueil“ alle nöthigen Cautelen enthält, um mittelst der von mir angegebenen Reaction (Abscheidung des Perchlorats als $RbClO_4$ unter Färbung mit $KMnO_4$) Chilisalpeter auf das Vorkommen von Perchlorat bis 0,2 Proc. mit gutem Erfolge zu untersuchen.

Ich meine weiter, die Frage stellen zu dürfen, seit wann es unter Chemikern Sitte ist, über eine in der Fachliteratur mitgetheilte Prüfungsweise nur auf Grund eines Referates ein Urtheil zu fällen und zu einer neuen Publication über denselben Gegenstand sich veranlasst zu fühlen, ohne von dem Inhalte des Originals, das den Herren Fresenius und Bayerlein auf Anfrage leicht erhältlich gewesen wäre, Kenntniss zu nehmen?

Zu entscheiden, ob meine Arbeitsweise oder die von Fresenius und Bayerlein den Vorzug verdient, überlasse ich — unter Hinweis auf den Schlusssatz aus der Arbeit genannter Herren — gern den sich für den Nachweis des Perchlorats im Chilisalpeter interessirenden Fachgenossen.

Vorschläge zur Unterscheidung von Gewichtsprocenten und Volumprocenten.

Von Otto Bleier.

Auf dem letzten internationalen Congresse für angewandte Chemie in Wien habe ich vorgeschlagen [7]), für Gewichtsprocente das Symbol % beizubehalten, für Volumprocente das Symbol $\%_v$ einzuführen. Da sich aber damals keine Einigung in dieser Frage erzielen liess, wobei namentlich Regierungsrath Weinstein meinen Vorschlag bekämpfte, so ziehe ich denselben in seiner ursprünglichen Form zurück und mache statt desselben folgende Alternativvorschläge:

a) für Gewichtsprocente $\%_g$ oder $\%_p$ (event. $\cdot/_g$ oder $\cdot/_p$), für Volumprocente $\%_v$ (event. $\cdot/_v$);
b) für Gewichtsprocente $^g/_0$ oder $^p/_0$ (event. $^g/.$ oder $^p/.$), für Volumprocente $^v/_0$ (event. $^v/.$);
c) für Gewichtsprocente $^g/_g$ oder $^p/_p$, für Volumprocente $^v/_v$;
d) für Gewichtsprocente %, für Volumprocente $\cdot/.$ oder umgekehrt.
e) Auch mein ursprünglicher Vorschlag wäre nochmals in Erwägung zu ziehen, event. der von Regierungsrath Weinstein bei der Discussion gemachte Gegenvorschlag, für Gewichtsprocente das Symbol $\%_g$ oder $\%_p$ einzuführen, für Volumprocente hingegen das Symbol % beizubehalten.

Indem ich diese Vorschläge hier zur allgemeinen Kenntniss bringe, hoffe ich, dass auf einem der nächsten Congresse eine Entscheidung in dieser Frage zu erzielen sein wird. Um aber eine endgültige Entscheidung vorzubereiten, wäre es wünschenswerth, wenn sich bereits jetzt Stimmen aus dem Leserkreise in dieser Frage vernehmen liessen.

Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors.

Sitzung vom 14. October 1898.

M. Der Vorsitzende, Prof. Edv. Hjelt sprach über die Bedeutung J. J. Berzelius' für die chemische Wissenschaft. — Docent G. Komppa hielt einen durch Experimente illustrirten Vortrag über colloidales Silber, Gold und Quecksilber. — Ing. Mag. phil. G. Mattsson referirte über einige Vorträge, welche auf dem Chemiker-Congresse in Wien im letzten Sommer gehalten wurden, nämlich: 1. von Paweck über zwei Methoden, auf galvanischem Wege Zink quantitativ zu bestimmen, 2. von Calmette, wonach Alkoholgährung besser mit Zuhülfenahme anderer Pilze als Saccharomyces cerevisiae stattfinden kann. Nach einem dritten Vortrage von Strache wäre das Wassergas mit Auerstrümpfen das beste Beleuchtungsmittel für Städte mit 8—10000 Einwohnern aufwärts. — Apotheker E. Stigzelius zeigte dem Vereine einige Mineralien aus Gellivara vor.

Finnische Gesellschaft d. Wissenschaften, Helsingfors.

Sitzung vom 17. October 1898.

M. Prof. Edv. Hjelt referirte über Inversionsversuche, I. Abhandlung, von Ing. Stolle, in welcher die Inversion des Rohrzuckers durch Oxalsäure und durch dieselbe in Gegenwart von neutralem und saurem Kaliumoxalat bei verschiedenen Temperaturen näher beschrieben wurde. — Prof. Th. Homén

[6]) Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 145.
[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 657.

sprach über die hydrographischen Untersuchungen, welche in diesem Herbste von ihm und Anderen im Bottnischen und Finnischen Meerbusen, im Ålands-Meere und Ladoga-See vorgenommen wurden.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralog. Fachsection vom 25. October 1898.

k. Vorsitzender: C. v. Than. — J. Nuricsán spricht über die „Kohlensäurequelle von Málnás". Nachdem Redner die Aehnlichkeit dieser Quelle mit denjenigen im deutschen Eifelgebirge betont, giebt er eine kurze Beschreibung der Erbohrung, Reinigung und der Fabrikation flüssiger Kohlensäure, welche nach einiger Zeit dort in Betrieb gesetzt werden soll. — S. Bernauer spricht über den Erlass 16026 des Ackerbauministers, betr. die „öffentlichen chemischen und mikroskopischen Untersuchungsanstalten". Redner wendet sich gegen diesen Ministerialerlass, welcher derlei Anstalten einer strengen, durch genanntes Ministerium auszuübenden Controle unterstellen und in ihren Rechtbefugnissen beeinträchtigen will. Die einzelnen Punkte werden verlesen und erörtert. Auf Antrag des Referenten wählt die Sitzung eine aus 5 Chemikern bestehende Commission, um die Zurücknahme, bezw. Correctur dieses ungerechtfertigten Erlasses im Ministerium anhängig zu machen. Hieran knüpfte sich noch eine lebhafte Debatte, und schliesslich wurde der Vorsitzende zum Präsidenten dieser Commission erwählt.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 26. October 1898.

ly. Vorsitzender: Alfred Smetham. — Derselbe hielt einen Vortrag über die Fabrikation von Kunstdünger und die Aussichten dieser Industrie. Nach einem Berichte der Geschichte der Kunstdünger-Industrie wurde gezeigt, wie viel Phosphorsäure und ungefähr wie viel Stickstoff jedes Jahr vom Lande in Grossbritannien verbraucht wird. Es müssen also grosse Mengen Phosphorsäure und Stickstoff immerfort zugegeben werden. Phosphorsäure wird heutzutage viel mehr als früher in Form von „Thomasphosphat" zugegeben, Stickstoff sehr häufig als Ammoniumsulfat, welches aus Leuchtgasfabriken, Koksöfen, Eisenwerken etc. stammt. Vortragender vermuthet, dass diese Dünger künftig allein in ungemischter Form benutzt werden, deshalb wird nicht so viel von den verschiedenen gemischten Düngern fabricirt.

Schmelzgefäss zur Elektrolyse geschmolzener Salze.

Zwischen Anoden und Kathoden sind Scheidewände mit Hohlraum für eine Kühlflüssigkeit angeordnet. Die Scheidewände erstrecken sich quer durch das Schmelzgefäss, stehen mit den sich gegenüberliegenden Wandungen desselben in Verbindung und reichen nicht ganz bis zum Boden. (D. R. P. 98766 v. 4. Juli 1898. G. Hanekop, Altena i. W.)

Cementähnliches Bindemittel.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bindemittel, welches zur Herstellung von Kunststein, Briquettes und dergl., sowie zum Bekleiden und Streichen benutzt werden kann. Es besteht aus gebranntem Magnesit oder Dolomit und Chlormagnesium oder Chlorzink, welche mit kohlensauren oder zinnsauren Salzen, die in Wasser löslich sind, event. auch mit Zinnsäure, mit Magnesium- oder Alkalisulfat gemischt werden. Diese Zusätze bilden mit dem in den verwendeten Stoffen sich befindenden Kalk unlösliche Carbonate, Stannate und Sulfate. Das nicht gebundene Chlormagnesium wird auch in eine unlösliche Verbindung, die nicht von der atmosphärischen Luft angegriffen wird, umgebildet. Diese Cementmasse wird sehr fest, wenn man 50 bis 70 Gew.-Th. Magnesit, 30—40 Th. krystallisches Chlormagnesium und 2—5 Th. von den übrigen obengenannten Zusätzen zusammenmischt. (Dän. Pat. 1827 vom 6. September 1897. C. G. J. Frosell, Stockholm.)

Herstellung opaker Glasflüsse.

Zwecks Herstellung opaker Glasflüsse werden dem Glasgemenge je nach der gewünschten Stärke der Trübung 5—25 Proc. Fluoride bezw. Silicofluoride des Zinns oder Cers zugesetzt. (D. R. P. 99165 vom 1. December 1895. Rickmann & Rappe, Kalk b. Cöln a. Rh.)

Gleichzeitige Erzeugung von Carbiden und Metallen oder Legirungen.

Um gleichzeitig Metalle und Carbide zu erhalten, mischt man Kohle mit einer Sauerstoffverbindung und einem Sulfid von Metallen, welche verschiedene Affinität zu Kohle haben, und erhitzt das Gemisch mittelst Elektricität. (Amer. Pat. 612 694 vom 18. Oct. 1898. H. Aschermann, Cassel.)

Bei jedem Hochofen-Processe pflegen neben den Oxyden des Eisens gewisse Mengen von Schwefeleisenverbindungen der Einwirkung der Kohle ausgesetzt zu werden, ohne dass man bisher dabei von der Entstehung von Carbiden gehört hätte. Dass die durch Elektricität erzeugte Hitze erheblich andere Wirkungen haben sollte, als die lediglich durch Verbrennung entstandene, ist nicht wahrscheinlich.

Darstellung von löslichen Verbindungen von Stärke und Gummiarten mit Formaldehyd.

Die nach dem Verfahren des D. R. P. 92 259[8]) gewinnbaren Verbindungen von Stärke und Gummiarten mit Formaldehyd sind in allen Lösungsmitteln unlöslich. Man kann zu Verbindungen gelangen, die in Wasser und Glycerin löslich sind, wenn man, wie folgt, verfährt. Die Einwirkung des Formaldehyds auf die Stärke bezw. Gummiarten wird unter Druck bei einer Temperatur von 100—115° vorgenommen, das Reactionsproduct mit Alkohol gereinigt, dann bei 50—60° getrocknet und das fein vertheilte Product zur Entfernung des noch vorhandenen freien Formaldehyds wiederholt mit Alkohol ausgekocht. Auch hierbei können an Stelle des Formaldehyds solchen abgebende oder in solchen spaltbare Substanzen oder dem Formaldehyd verwandte Verbindungen angewendet werden. Die löslichen Formaldehydverbindungen spalten wesentlich leichter Formaldehyd ab als die unlöslichen, so dass sie sich zur internen Anwendung und zu Injectionen besonders eignen. (D. R. P. 99 378 vom 18. Dec. 1896; II. Zus.-Pat. zu No. 92 259 und I. Zus.-Pat. No. 94 628[9]). A. Classen, Aachen.)

Darstellung von Condensationsproducten aus Formaldehyd und aromatischen Nitrokörpern vermittelst des elektrischen Stromes.

Nach D. R. P. 96 564[10]) erhält man aus einer Auflösung aromatischer Nitroverbindungen in conc. Schwefelsäure unter Zusatz aromatischer Aldehyde bei Einwirkung des elektrischen Stromes Condensationsproducte des Phenylhydroxylamins und des Aldehydes. Nach D. R. P. 87 972[11]) entsteht *p*-Anhydrohydroxylaminbenzylalkohol bei der Elektrolyse einer Auflösung des Nitrobenzols und des Aldehydes in Schwefelsäure oder Salzsäure. Neue Condensationsproducte des Formaldehydes mit Reductionsproducten aromatischer Nitrokörper werden nun erhalten, wenn man Gemenge von Formaldehyd und Nitrokörpern in salzsaurer Lösung bei geringer Stromdichte und einer unterhalb 30° liegenden Temperatur elektrolysirt. Die unter Verwendung von Nitrobenzol und *m*-Dinitrobenzol dargestellten Condensationsproducte sollen zur Erzeugung von Farbstoffen und von Zwischenproducten der Farbenfabrikation dienen. (D. R. P. 99 312 vom 17. Januar 1897. Walther Löb, Bonn.)

Darstellung einer Phenylamidonaphtholsulfosäure.

Nach den D. R. P. 79014[12]) und 86070[13]) erhält man Phenylamidonaphtholsulfosäuren durch Phenyliren von Amidonaphtholsulfosäuren, nach D. R. P. 80 417[14]) durch die Einwirkung schmelzender Alkalien auf Phenylamidonaphthalindisulfosäuren. Aus dem D. R. P. 62964[15]) ist bekannt, dass die γ-Dioxynaphthalinmonosulfosäure, mit Ammoniak unter Druck erhitzt, die γ-Amidonaphtholsulfosäure liefert. Eine mit der im D. R. P. 79 014 beschriebenen übereinstimmende Phenylamidonaphtholsulfosäure wird nun nach vorliegender Erfindung dargestellt, indem man γ-Dioxynaphthalinmonosulfosäure anstatt mit Ammoniak mit Anilin und salzsaurem Anilin auf höhere Temperaturen erhitzt. Die nach dem neuen Verfahren erhaltene Säure soll zur Erzeugung von Azo- und Tetrazofarbstoffen dienen. (D. R. P. 99 339 v. 11. Jan. 1896. Levinstein Ltd., Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester.)

Darstell. von Polyazofarbstoffen mittelst *m*-Phenylen- bezw. *m*-Toluylenoxaminsäure.

Die nach dem Verfahren des D. R. P. 86791[16]) erhältlichen Polyazofarbstoffe werden nach Abspaltung des Oxalsäurerestes diazotirt und mit einem Amin, Phenol oder deren Sulfo- oder Carbonsäuren gekuppelt. Geschützt sind die besonderen Ausführungsformen des Verfahrens unter Verwendung nachstehender Amine, Phenole, Amido- und Phenolsulfo- oder -carbonsäuren als Componenten: Phenol, Resorcin, α-Naphthol, β-Naphthol, $\alpha_1\alpha_2$-Naphtholsulfosäure, β-Naphtholdisulfosäure R, β-Naphtholdisulfosäure G, α-Oxynaphthoësäure, β-Oxynaphthoësäure, Salicylsäure, *o*-Kresotinsäure, Anilin und deren Sulfosäuren, Toluidin und deren Sulfosäuren, Xylidin und deren Sulfosäuren, *m*-Phenylendiamin, *m*-Toluylendiamin, *m*-Toluylendiaminsulfosäure, Naphthionsäure. Die so erhaltenen Polyazofarbstoffe sind hervorragend durch Säure- und Alkaliechtheit, lassen sich leicht auf der ungebeizten Baumwollfaser fixiren, ziehen gut auf Wolle, und besonders sind die auf mit Chrom gebeizter Wolle erhaltenen Ausfärbungen wegen ihrer Walkechtheit werthvoll. (D. R. P. 99 126 vom 4. Oct. 1895. Farbwerk Friedrichsfeld, Dr. P. Remy, Mannheim.)

Färben der Halbwolle mit basischen Farbstoffen im sauren Bade.

In dem franz. Pat. 264579[17]) ist ein Verfahren zum Färben der Halbwolle im sauren Bade mit stark basischen Azofarbstoffen beschrieben worden, nach welchem es gelingt, Baumwolle und Wolle in gemischten Geweben gleichmässig anzufärben. Die Möglichkeit des gleichmässigen Färbens beider Fasern ist in der starken Affinität der genannten Farbstoffe zu der Baumwolle begründet, einer Affinität,

[8]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 539.

[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1004.
[10]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 338.
[11]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 726.
[12]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 8.
[13]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 364.
[14]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 459.
[15]) Chem.-Ztg. *1892.* **16**, 1203.
[16]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 503.
[17]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 642.

die selbst nicht durch die Gegenwart von Wolle vermindert wird. Es hat sich nun ferner gezeigt, dass man besondere Effecte mit diesen basischen Farbstoffen, die unter dem Namen Janusfarben im Handel sind, erzielt, wenn man dem Färbebade keine Salze, sondern organische Säuren, wie Essigsäure, Milchsäure, Weinsäure, Aethylweinsäure, Oxalsäure, zusetzt; in diesem Falle wird die Affinität der Janusfarben zu der Baumwolle derart erhöht, dass beim Färben der Halbwolle die Baumwolle sehr stark, die Wolle dagegen fast gar nicht gefärbt wird. Ganz besonders tritt diese Erscheinung auf, wenn die Temperatur des Färbebades unterhalb des Siedepunktes gehalten wird. Setzt man dem Färbebade noch sauerfärbende Farbstoffe zu, so kann man nach dieser Methode sehr gleichmässig tiefe, event. verschiedenfarbige Färbungen auf der Wolle und der Baumwolle erzielen, da in diesem Falle die Baumwolle fast nur durch die Janusfarben, die Wolle aber durch die sauren Farbstoffe gefärbt wird. (Zus.-Pat. vom 14. Mai 1898 zum franz. Pat. 264579. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Gleichzeitiges Färben u. Mercerisiren von Baumwolle.

Die Baumwolle wird entweder in gespanntem Zustande unter Benutzung des Verfahrens des D. R. P. 85564[18]) oder in ungespanntem Zustande mit gewissen schwefelhaltigen, dunklen organischen Farbstoffen (Katigenschwarzbraun, Verde Italiano, Echtschwarz, Noir Vidal, Cachou de Laval oder ähnlichen Farbstoffen) in kaltem ätzalkalischen Bade von mindestens 10 Proc. Gehalt an festem Aetzalkali ausgefärbt. Hierbei erhält man weit kräftigere Ausfärbungen als aus einem neutralen, durch Soda alkalischen oder ein Schwefelalkali enthaltenden Bade, z. B. mittelst Katigenschwarzbraun statt eines Dunkelbraun ein tiefes Schwarz. Wenn man die Baumwolle in gespanntem Zustande ausfärbt, so erzielt man gleichzeitig Seidenglanz. (D. R. P. 99337 v. 20. Dec. 1896. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Herstellung von abwaschbaren Tapeten, Bunt- und Luxuspapieren, sowie wetterfesten Anstrichen.

Die Anstrichflächen werden mit einer Lösung von Erdalkalien, am besten von Baryum- oder Calciumnitrat, angefeuchtet und darauf mit einem Gemische der Farbe mit Alkalien und Stärke, sowie Alaunlösung bedruckt oder bestrichen, wobei der Farbstoff durch das sich bildende Aluminiumhydroxyd und die sich ausscheidende unlösliche Stärke befestigt wird. In dieser Weise gedruckte Tapeten kann man zur Desinfection mit $^1/_{10}$-proc. Sublimatlösung abwaschen, ohne dass darunter die Farben oder das Papier leiden. (D. R. P. 99222 vom 20. Juli 1897. W. Jacoby, Kyritz, Priegnitz.)

Das Verfahren beruht darauf, dass Stärke aus ihren Lösungen bei Gegenwart von Alkalien durch Salze der Erdalkalien als unlöslicher Körper gefällt wird.

Herstellung von künstlichem Camphor.

Das Terpinhydrochlorid, genannt „künstlicher Camphor", welches erhalten wird durch Einwirkung von Salzsäuregas auf Terpentin und ähnliche Oele, und gereinigt wird durch Wasser-Extraction, Neutralisiren und Destilliren mit überhitztem Dampf und Luft, wird weiter, wie folgt, behandelt: Das Material wird auf untergestellte durchbohrte Tröge innerhalb einer mit Condensationshaube versehenen Kammer ausgebreitet und darin mit einem Strome von nicht über 220 ° F. erhitzter Luft behandelt, wodurch die zurückgebliebene Feuchtigkeit und ein ätherisches Oel abdestillirt werden. Die zurückbleibenden Krystalle werden bei 160 ° C. geschmolzen und in Formen gegossen, welche zwischen die Pole eines kräftigen Elektromagneten gestellt werden, während der Camphor abkühlt, damit die Richtung der Achse der Krystalle nach Belieben geändert werden kann und die Producte in der Structur dem natürlichen Camphor ähneln. Der so erhaltene künstliche Camphor kann in Benzol gelöst und mit Schiessbaumwolle gemischt werden zur Herstellung von Xylonit oder pyrotechnischen Artikeln, oder als Verdünnungsmittel bei der Fabrikation von rauchlosem Pulver, Cordit oder dergl. Das saure Oel, welches von den Krystallen bei der Herstellung des rohen künstlichen Camphors abgeschieden wird, wird neutralisirt und dann in einem Dampf- und Luftstrome in Gegenwart von Oxydationsmitteln destillirt, wodurch öliger Chlorterebinsäureäther vom spec. Gew. 0,960 erhalten wird. Dieses Product ist verwerthbar als Lösungsmittel für Gummiharze, wie Guttapercha, Kautschuk, Copal etc. Wenn das Oel in einem Strome von Dampf, gemischt mit Stickoxydulgas oder mit (rauchendem) Stickoxydgas, destillirt wird, so werden in Wasser lösliche Oele von wohlriechendem Aroma erhalten. Diese eignen sich als Desinfectionsmittel. Der gereinigte künstliche Camphor oder das gereinigte rückständige Oel oder die eben erwähnten aromatischen Oele werden mit geschmolzener Seife combinirt zu Desinfections-, Reinigungs- und Heilmitteln bei Hautkrankheiten. (Engl. Pat. 14328 v. 12. Juni 1897. J. E. T. Woods, Brixton, Surrey.)

[18]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 292.

Herstellung eines diagnostisch verwerthbaren Eiweisspräparates.

Die Abscheidung der primären Albumosen aus Albumosengemischen wurde bisher in der Weise ausgeführt, dass man die Lösungen mit Steinsalz sättigte und alsdann mit Essigsäure oder Salzsäure ansäuerte. Dasselbe Ziel erreicht man durch fractionirte Aussalzung mit Ammoniumsulfat. Nach dem D. R. P. 81846[19]) werden zuerst die primären Albumosen auf die oben angegebene Art entfernt, dann wird das Filtrat eingeengt und endlich zur Trennung der Deuteroalbumosen von den Peptonen mit Alkohol versetzt. Ein diagnostisch verwerthbares Eiweisspräparat wird nun dadurch erhalten, dass man die primären Albumosen aus Lösungen käuflicher Eiweisspräparate vermittelst Alkohols abscheidet und das Filtrat im Vacuum eindampft. Das aus Deuteroalbumosen und Peptonen bestehende Präparat kann ohne Nachtheil unter die Haut eingespritzt werden und soll zur Erkennung der Tuberkulose beim Rindvieh dienen. (D. R. P. 99383 v. 1. Febr. 1898. R. Neumeister, Leipzig, und M. Matthes, Jena.)

Gewinnung von Proteïn aus Lösungen, insbesondere der Spiritus-, Presshefe-, Zucker- und Stärkefabrikation mittelst des Saturationskalkes der Zuckerindustrie.

Der Schlempe, welche in bekannter Weise durch Kochen mit $1^1/_2$ Proc. in Wasser gelöster schwefelsaurer Thonerde coagulirt worden ist, wird Saturationskalk zugesetzt, welcher das coagulirte Proteïn niederschlägt. (D. R. P. 99182 vom 28. Juli 1896. A. Glaser, Velin b. Kolin, Böhmen.)

Weder die Ausführung dieser Erfindung, noch ihr Nutzen ist aus der gegebenen Beschreibung verständlich.

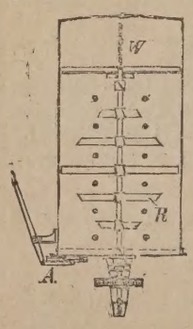
Gewinnung von Alkohol aus stärkehaltigem Materiale unter Benutzung aseptischer Verzuckerung und Vergährung mittelst Mucedineen.

Das Rohmaterial wird zunächst mit Wasser unter Druck gekocht, mit Malz bei ca. 70° verflüssigt und hierauf im Gährbottich sterilisirt. Die so erhaltene Maische wird unter Einleiten keimfreier Luft gekühlt, hierauf mit Mucedineen geimpft und unter weiterer Einleitung von Luft und Umrühren des Materials mittelst Rührwerkes aseptisch verzuckert. Durch das Umrühren der Maische während der Verzuckerung wird die völlige Oxydation der Stärke durch die Mucedineen verhindert. Nach beendeter Verzuckerung wird die Luftzufuhr abgestellt und Hefe zugesetzt, welche in Folge der durch sie bewirkten raschen Kohlensäureentwickelung die Oxydation bereits durch die Mucedineen gebildeten Alkohols verhindert. (D. R. P. 99253 vom 31. August 1897. A. Collette Fils und A. Boidin, Seclin, Dep. Nord, Frankreich.)

Nach französischen Berichten soll sich dieses Verfahren in einigen dortigen Brennereien vorzüglich bewähren und grosse Ausbeuten sehr reinen Alkohols liefern.

Vorrichtung zum Auskrystallisiren von Nachproductfüllmassen.

Nachproductfüllmassen, besonders solche, welche sich nicht mehr auf Korn verkochen lassen, überlässt man, zu einer hohen Säule aufgefüllt, der Ruhe. Hierbei sinken die sich ausscheidenden Zuckerkrystalle unter der allmälichen Zunahme ihres Gewichtes langsam tiefer, und es vollzieht sich selbstthätig, und zwar ohne Bildung von Staubkorn, eine Sortirung der Krystalle nach ihrer Grösse und ihrem Gewichte, sodass in den untersten Schichten nur die grössten und schwersten Krystalle vorhanden sind. Man zieht dann unten reifkrystallisirte Füllmasse periodisch ab und füllt oben mit frischem Sud in Zwischenräumen nach. Das etwa 12 m hohe säulenförmige Gefäss besitzt im unteren Theil ein Rührwerk *R* zur Unterstützung des Abziehens, welches durch einen Schieber-Ablass *A* erfolgt, und über dem Rührwerke eine senkrechte Wand *W*, welche verhindert, dass dabei die Masse im oberen Theile mit in Drehung geräth. (D. R. P. 99441 vom 25. September 1897. R. Fölsche, Halle a. S.)



Es scheint recht fraglich, ob sich der geschilderte Vorgang in der Praxis auch wirklich vollziehen wird, namentlich innerhalb einer bestimmten gegebenen Zeit; Gefässe von 12 m Höhe dürften auch die Errichtung besonderer Gebäude erfordern.

Herst. von Ammoniaksalpeter und Kohlenwasserstoffe enthaltenden Sprengstoffen.

Um die Explosion einer Patrone eines Sicherheitssprengstoffes auf die benachbarte mit Sicherheit zu übertragen, empfiehlt es sich, dem Pulver Mangansuperoxyd zuzusetzen. Das Pulver hat beispielsweise folgende Zusammensetzung: Ammoniaksalpeter 90 Proc., Anthracen

[19]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1388.

7 Proc. und Mangansuperoxyd 3 Proc. (D. R. P. 99450 v. 4. Sept. 1895. Castroper Sicherheitssprengstoff-Act.-Ges., Dortmund.)

Masse, um den Rauch bei Sprengpulver zu vermeiden.

Gegenstand des Patentes ist ein Gemisch zum Neutralisiren der giftigen Gase bei Explosionen von Guhrdynamit (giant powder). Dasselbe besteht aus 50 (Gewichts-) Proc. ungebeuteltem Weizenmehl, 25 Proc. gewöhnlichem Salz in fein gemahlenem Zustande und 25 Proc. Natriumbicarbonat, gleichfalls in fein gemahlener Form. (Amer. Pat. 612 707 vom 18. October 1898. R. Crowe, Georgetown, Colo.)

Herstellung von künstlichem Dünger.

Ein zerreiblicher Dünger wird hergestellt durch Mischen von Mineralphosphaten, Knochen, Knochenmehl, Knochenasche oder anderem Phosphat-Rohmaterial mit Schwefelsäure und einem absorbirenden Materiale, wie Torf, Sägespähnen, Kieselguhr und gebrauchter Lohe. Die angewendete Menge Schwefelsäure muss hinreichend sein, um alle im Gemische vorhandene Phosphorsäure in Freiheit zu setzen und noch einen Ueberschuss an Säure zu lassen. Nach den gewöhnlichen Verfahren hergestellte Superphosphate können auch mit absorbirenden Materialien, wie die oben genannten, gemischt werden. (Engl. Pat. 13 811 vom 4. Juni 1897. J. Kovacs, Budapest.)

Neue Eisenverbindungen und deren Verwendung zur Lederbereitung.

Häute und Felle, welche in gewöhnlicher Weise enthaart worden sind, werden gegerbt in einer Lösung von Ferrosulfat, Schwefelsäure und Kaliumbichromat oder -permanganat, in manchen Fällen mit etwas Kaliumsulfocyanid für Färbezwecke. Das Gerben wird in einer rotirenden Trommel oder einem ähnlichen Schnellgerbapparate ausgeführt. Die Lösung, für deren Bereitung 6 Formeln gegeben werden, enthält zusammengesetzte Eisensulfate von folgender Constitution: $Fe_3O_4.4SO_3$, $Fe_4O_5.5SO_3$, $Fe_5O_6.6SO_3$. Das erzeugte Leder ist um so geschmeidiger, je geringer die Oxydation des Salzes ist. (Engl. Pat. 14 052 vom 9. Juni 1897. J. E. Chevallot, Nanterre, Seine, Frankreich.)

Behandlung von Abwasser.

Chlorgas oder analoge Stoffe, wie Brom oder Jod, werden in das Abwasser oder andere unreine Wässer geleitet, die vorher mit Kalk, Kalkcarbonat oder anderen geeigneten Fällungsmitteln behandelt worden sind. (Engl. Pat. 14 058 vom 9. Juni 1897. W. L. Lomax, Bolton, und T. Aspinall, Farnworth b. Manchester.)

Das Einleiten von Chlor, sowie die Behandlung mit Kalk etc. zwecks Abwässerreinigung sind alt. Es fehlte nur noch, dass in vorstehender „Erfindung" auch das Rieselverfahren noch mit patentirt wäre.

Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen und von Ammoniak. — Ist bereits als franz. Pat. 269051 in der „Chemiker-Zeitung"[20] beschrieben worden. (D. R. P. 99254 vom 13. März 1897. F. Meffert-Berlin.)

Tagesgeschichte.

O. **Berlin.** Am 22. November tritt hier der Ausschuss der preussischen Aerzte-Kammern zusammen. Auf der Tagesordnung steht u. A. der Antrag der schlesischen Aerzte-Kammer, den Cultusminister zu ersuchen, dass er allen Apothekenbesitzern und Drogisten die Verpflichtung auferlege, auf den Gefässen, in welchen Medicamente an das Publicum verabfolgt werden (Schachteln, Flaschen, Krausen u. dergl.) den Inhalt derselben anzugeben, und zwar sowohl bei den nach ärztlichen Recepten angefertigten, als bei den im Handverkauf abgegebenen Medicamenten.

S. **Bern.** Nachdem das Zündhölzchen-Monopol vom Schweizer Volke verworfen wurde, hat die Bundes-Versammlung das Gesetz betr. das Verbot der Fabrikation von Phosphor-Zündhölzchen angenommen.

+ **Bromberg.** Die Steuerbehörde gestattete den Brennereien auf ihr Ersuchen mit Rücksicht darauf, dass erfrorene Kartoffeln schnellstens verarbeitet werden müssen, die Aufnahme des dreifachen Betriebes. Infolgedessen sind die Brennereien in der Lage, ihre Production auf etwa 1000 l pro Tag zu erhöhen.

y **Buenos Aires.** Die argentinische Regierung hat dem Congress einen Gesetzentwurf unterbreitet, durch welchen der Präsident ermächtigt wird, an einheimische und auswärtige Capitalisten zur Förderung neuer Fabrikanlagen staatliche Subventionen und Prämien zu gewähren, denselben auch Zollvergünstigungen und Frachtreductionen auf den Staatseisenbahnen, sowie freie Ueberlassung von Land zu bewilligen.

L. **Charlottenburg.** Die technische Hochschule ist in den diesjährigen Sommerferien wiederum erweitert worden. Das Maschinenlaboratorium, welches, obwohl erst vor 2 Jahren erbaut, sich schon als zu klein erwiesen hatte, ist um fast das Doppelte vergrössert worden. Für die Zwecke der Vorträge in der Physik ist ein allen Anforderungen hinsichtlich der Grösse, Helligkeit, Platzanordnung etc. genügender Hörsaal erbaut worden, dessen innere Einrichtung noch nicht fertig ist. Ferner ist in den Ferien auch die lang ersehnte elektrische Beleuchtungsanlage von der Firma Siemens & Halske geschaffen worden.

W. **Cincinnati.** Durch die Freigebigkeit von Briggs S. Cunningham hat die hiesige Universität neuerdings eine Schenkung von Doll. 60 000 erhalten, um den Bau des südlichen Flügels, der die physikalische und die Ingenieur-Abtheilung enthalten soll, zu ermöglichen. Beide Abtheilungen sind seinerzeit provisorisch in dem für das chemische Laboratorium bestimmten nördlichen Flügel (Hanna-Hall) untergebracht worden.

bl **Darmstadt.** Dem hessischen Landtage soll eine Forderung zum Zwecke des Baues eines neuen Laboratoriums für organische Chemie zugehen, und zwar ist dasselbe als Anbau des seitherigen chemischen Institutes, in dem die Laboratorien für allgemeine, pharmaceutische, elektrochemische und technische Chemie vereinigt sind, gedacht.

* **London.** Gegen das kürzlich von Brush beschriebene, angeblich neue Gas „Aetherion"[21] werden schon jetzt Zweifel laut. So äussert sich Sir William Crookes[22], er halte es für wahrscheinlicher, dass Aetherion Wasserdampf, als dass es ein neues elementares Gas ist. Hierfür dient ihm auch als Bestätigung die von Brush gemachte Beobachtung, dass Aetherion durch Phosphorsäure und Natronkalk absorbirt wird, ebenso wie durch gepulvertes Glas, aus dem es vorher durch Erhitzen ausgetrieben wurde.

y **Montreal, Can.** Von gut unterrichteter Seite wird aus Dawson City, British Columbia, berichtet, dass in der Nähe ausgedehnte Goldquarz-Lager entdeckt worden sind. Es ist dies der erste in dieser Gegend gemachte Fund von Goldquarz.

T. **München.** Nachdem der Leiter der staatlichen Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten hierselbst, Dr. Frhr. v. Tubeuf, zu der Leitung der botanischen Abtheilung der biologischen Anstalt am kaiserlichen Reichsgesundheitsamte zu Berlin berufen worden ist, ist diese Station mit der bei der kgl. Akademie für Landwirthschaft und Brauerei zu Weihenstephan errichteten Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten verbunden worden. Die Leitung der Station ist dem Lycealprofessor und Docenten der botanischen Fächer an der kgl. Akademie der Wissenschaften, Dr. J. E. Weiss, übertragen.

y **New York.** In dem chemischen Laboratorium der Rochester Universität ist von John M. Davidson, A.B., auf Grund eingehender Prüfungen das Vorhandensein von Platin in Meteoriten nachgewiesen worden.

a **St. Petersburg.** Aus einer Stiftung des Grafen S. M. Orlow-Dawydow ist an der Moskauer landwirthschaftlichen Schule eine biologische Station eröffnet worden.

y **Washington.** Von dem Treasury Department ist eine Verfügung erlassen worden, nach welcher Schwefel, der bei der Fabrikation von Soda-Asche als Rückstand gewonnen wurde, als roher Schwefel anzusehen und als solcher von einem Einfuhrzolle befreit ist.

Personalien.

Ernannt: *Graz.* Der Privatdocent Dr. Oskar Zoth zum ausserordentl. Professor der Physiologie an der hiesigen Universität.

Literatur.

Brockmann, P., Ueber Phthalylhydroxylamin und verwandte Verbindungen. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

Fernau, H. Fr., Studien zur Constitution von Bleisalzen in wässerigen Lösungen. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

Gast, R., Ueber Ketochloride aus p-Anisidin und p-Phenetidin. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Glaser, L., Studien über die elektrolytische Zersetzung wässeriger Lösungen. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

Kraemer, H., Qualitative examination of powdered vegetable drugs. Sep.-Abdr.

Langbein, G., Vollständiges Handbuch der galvanischen Metall-Niederschläge (Galvanostegie und Galvanoplastik) mit Berücksicht. der Contactgalvanisirungen, Eintauchverfahren, des Färbens der Metalle, sowie der Schleif- und Polirmethoden. 4. Auflage. 8. M 6,50. Julius Klinkhardt, Leipzig.

Loew, O., Ueber den Giftcharakter des Dijodacetylidens. Separat-Abdruck.

Nernst, W., Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. 2. Aufl. Gr. 8. M 16. Ferd. Enke, Stuttgart.

Schaffer, F., Untersuchungen über die Lochbildung im Käse unter Anwendung der X-Strahlen. Separat-Abdruck.

—, Ueber die chemische Zusammensetzung des sog. Butteröls. Sep.-Abdr.

—, Ueber den Einfluss der Korngrösse des Bruches bei der Käsefabrikation auf die Reifungsproducte der Käse. Separat-Abdruck.

Vogl, A. E., Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen. Mit 271 Holzschnitten. 3. bis 9. Lieferung. Gr. 8. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Wiesner, J., Die Beziehungen der Pflanzenphysiologie zu den anderen Wissenschaften. Inaugurationsrede. Gr. 8. M 1,50. Alfred Hölder, Wien.

Gardner, Paul, techn. Chemiker. **Die Mercerisation der Baumwolle** mit specieller Berücksichtigung der in- und ausländ. Patente. Verlag v. Jul. Springer, Berlin. 1898.

In der vorliegenden Monographie hat Verf. fast Alles, was bisher über die Mercerisation der Baumwolle durch in- und ausländische Patente und Publicationen bekannt geworden ist, zusammengefasst. Es handelt sich jedoch keineswegs, und das soll besonders betont werden, um eine einfache Compilation, vielmehr hat Verf. sich bemüht, das ganze Material kritisch zu sichten. Es ist ihm dies, wie voraus bemerkt sein mag, sehr gut gelungen.

In dem 1. Kapitel „Verfahren und Patente, welche allgemein die Mercerisation betreffen", giebt Verf. den Wortlaut der Patente von Mercer, Depoully, Thomas

[20] Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 545.

[21] Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 923. [22] Chem. News *1898.* **78**, 221.

& Prevost, Lowe, Liebmann, Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Dollfus, Mieg & Co. wieder, gleichzeitig auf die geschichtliche Entwickelung des bekannten Thomas & Prevost'schen Verfahrens zur Erzeugung von Seidenglanz auf Baumwolle eingehend. Die Ausführungen bezüglich der Thomas & Prevost'schen Patente und auch der übrigen Verfahren decken sich im Grossen und Ganzen mit den Publicationen des Referenten über diesen Gegenstand. — Es folgt dann das Kapitel: „Verfahren, die in chemischer Beziehung von den allgemeinen Verfahren abweichen". Hier wird der Inhalt der Patente von Seyffert, Friedrich, Ungnad, Ahnert, Schneider, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Société anonyme des Blanchiments, Teintures et Impressions, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Pinel, Thate, David, Meyer frères, zum Theil wörtlich, wiedergegeben. Zu dem Verfahren der Société anonyme des Blanchiments, Teintures et Impressions bemerkt der Verf., dass ein Zusatz von Aether zum Laugenbade die Mercerisation beschleunige; ich muss dem widersprechen. Nach meinen Versuchen wird die Mercerisation durch den Zusatz von Aether verlangsamt. Taucht man einen angefeuchteten Baumwollstrang in Natronlauge von 35° Bé., so ist die Mercerisation nach 10 Minuten vollständig beendet; taucht man dagegen einen Baumwollstrang in das mit Aether versetzte Laugenbad gleicher Stärke, so ist eine Mercerisation nach Verlauf von 10 Minuten überhaupt kaum wahrnehmbar. — In dem Kapitel 3: „Verfahren und Patente, die in maschineller Beziehung Neuerungen darstellen", bespricht Verf. jene maschinellen Vorrichtungen zum Mercerisiren, welche von Bernhardt, Thomas & Prevost, Kleinewefer's Söhnen, Blackburn & Liebmann, Mommer & Co, Haubold jr., Gebr. Wolf, Gehrenbeck, Schaefer & Fliegel, Bonbon, Vanoutryve, Lecompte & Déprès, Wyser, Schiefner, David, Crépy, Schneider, Cohnen, Hope, Galey & McConnel, Société anonyme des Blanchiments, Teintures et Impressions patentirt worden sind.

Zum Schlusse erörtert Verf. die Ausführung der Mercerisation in gespanntem Zustande in theoretischer und in praktischer Beziehung und kommt hierbei zu folgenden Schlüssen: 1. Nur Baumwolle egyptischer Provenienz, sog. Makko-Baumwolle, auch Jumel genannt, oder langstapelige Baumwolle ähnlicher Qualität geben den Seidenglanz. 2. Der Glanz tritt nur dann in vollem Maasse auf, wenn das Strecken in Verbindung mit der Behandlung mit Natronlauge vorgenommen wird. 3. Je genauer diejenigen Bedingungen gewählt werden, unter welchen einerseits das Einschrumpfen am stärksten eintritt und andererseits der Einschrumpfung am stärksten entgegengewirkt wird, desto besser ist der Glanz. 4. Die Dauer der Einwirkungszeit, wie die mechanische Bearbeitung der Baumwolle während der Einwirkung sind nebensächliche Factoren. 5. Die Baumwolle erfahre durch Strecken während oder nach der Natronlauge-Behandlung die höchste Spannung, und nach dem Auswaschen der Natronlauge darf sie nicht wieder eingehen.

In einem Anhange haben einige Verfahren Platz gefunden, welche sich nicht auf die Ausführung der Mercerisation selbst beziehen, sondern Verfahren darstellen, die der Mercerisation als Grundlage bedürfen. Wir vermissen das Verfahren von Dosne. Was die ausführliche Wiedergabe einiger Patente, die ein Interesse nicht beanspruchen können, anbelangt, so ist Verf. hier vielleicht zu weit gegangen; sie hätten mit wenigen Worten abgethan werden können. Für ein genaueres Studium des Gegenstandes und für den Theoretiker können allerdings auch diese eingehenden Besprechungen von Werth sein. Der Praktiker wird genaue, aus der Praxis geschöpfte Angaben über die Ausführung der Mercerisation vermissen, er fordert Vorschriften und Betriebsergebnisse. Diese Forderung war allerdings sowohl der spärlichen Nachrichten, die über die praktischen Erfahrungen bei der Mercerisation in die Oeffentlichkeit dringen, als auch der ungeklärten patentrechtlichen Verhältnisse im In- und Auslande wegen schwer zu erfüllen, und vielleicht war eine buchmässige Darstellung des Gegenstandes noch verfrüht. Aber das soll kein schwerwiegender Tadel für das Buch, so wie es jetzt vorliegt, sein. Die Patentverhältnisse werden sich klären, und die Erfahrungen, welche mit dem einen oder anderen Verfahren gemacht worden sind, werden allgemeiner bekannt werden. Wir werden uns freuen, wenn Verf. die zweite Auflage seines Werkes unter günstigeren Verhältnissen abfassen kann. Das Werk sei allen Interessenten auf das Angelegentlichste empfohlen.

Dr. A. Buntrock.

Lauber, Dr. Eduard, **Das Wasser in der Färberei**, sowie die Reinigung zur Kesselspeisung und der Abwässer. Leipzig, Selbstverlag des Verfassers. 1898.

Diese kleine Broschüre behandelt die bekannte Frage nach der Zusammensetzung des für Färbereizwecke verwendeten Wassers und der Verbesserung solcher Wässer, welche sich von Hause aus für den genannten Zweck nicht eignen. Wenn auch der Gegenstand bereits ausserordentlich viel in der Fachliteratur behandelt worden ist, so ist es doch ein ganz verdienstliches Unternehmen des Verf., in der Form dieses zunächst bei Gelegenheit des Deutschen Färbertages zu Leipzig gehaltenen Vortrages einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Angelegenheit zu geben. Erschöpfend wird sich die Frage selbstverständlich kaum jemals behandeln lassen, weil nicht nur die Zusammensetzung der Wässer wechselt, sondern es auch denkbar erscheint, dass verschiedene Färbereien verschiedenartige Ansprüche stellen. So wird z. B. eine Seidenfärberei unter allen Umständen ein möglichst weiches Wasser suchen, während andererseits eine Türkischrothfärberei ein kalkhaltiges Wasser nicht nur ganz wohl verwenden, sondern für gewisse Theile ihres Betriebes unter Umständen sogar bevorzugen wird. Die Hauptschwierigkeit liegt indessen immer in den durch die Gegenwart von Kalk und Magnesia herbeigeführten Seifenverlusten. Für die Beseitigung der schädlichen Beimengungen des Wassers sind verschiedene chemische Methoden und eine noch viel grössere Anzahl von verschiedenen Apparaten zu ihrer Ausübung vorgeschlagen worden, die wichtigsten derselben werden in der angezeigten Broschüre besprochen. Färbern kann dieselbe als anregende Lectüre bestens empfohlen werden.

Witt.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 25. October 1898.

612 841. **Acetylengasgenerator.** A. M. Griffin, Vining, Kans.
612 959. **Bunsenbrenner.** J. P. Wilson, Newark, N. J.
613 167. **Carburirvorrichtung.** F. L. Martenette, Chico, Cal.
612 943. **Elektrischer Ofen.** L. Bresson, Lyon.
613 157. **Gerbflüssigkeiten,** Verwerthen von ausgebrauchten —. H. J. Krebs, Wilmington, Del.
613 143. **Gold-Separator.** W. E. Harris, Chicago, Ill.
613 149. **Hefe,** Fabrikation von —. H. Jansen, Schiedam (Niederlande).
613 113. **Rhodolderivat,** Darst. von Farbstoffen der Phthaleïnreihe, im Besonderen eines —. J. J. Brack, Basel (Basler Chemische Werke).
613 027. **Thee,** Verf., — verdaulicher zu machen. F. Davis (J. A. Martin), London.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. September 1898.

137 778. **Benzole,** Extraction der in den Schwerölen enthaltenen — und Classification der verschiedenen Kohlenwasserstoffe, welche die — begleiten. Société anonyme pour la construction des appareils Savalle, Paris. 7. Sept. 1898.
137 577. **Cellulosetetracetat,** Herstellung von —. Graf G. H. Donnersmarck, Neudeck (Schlesien). 25. August 1898.
137 699. **Chrom,** industrielle Extraction von — durch Elektrolyse der Salze mit Chromsulfat als Base. J. Moeller und G. Street, Paris. 1. September 1898.
137 779. **Faserstoffe,** Verfahren und Apparat zum Sättigen, Vulcanisiren und Oxydiren von —, um daraus einen als Isolirungsmaterial etc. dienenden Stoff herzustellen. Volenite Limited, London. 7. September 1898.
137 710. **Glühkörper,** Herstellung von — für elektrische Glühlampen. W. Nernst, Göttingen. 2. September 1898.
137 666. **Glühstrümpfe,** Herstellung von — für Gas- und Petrolglühlicht. C. Guyot, Brüssel. 31. August 1898.
137 720. **Kautschuk,** App. z. Bearb. des —. J. B. M. Bastelica, Brüssel. 3. Sept. 1898.
137 743. **Leichtmetalle,** Darst. von — (Kalium, Natrium) aus ihren nicht hydratirten Oxyden u. Peroxyden u. aus ihren Cyaniden. G. Wolfram, Rodelheim. 5. Sept. 98.
137 701. **Mercerisiren,** neue Vorrichtung zum — ohne Spannung etc. R. Subrenat, Saint-Julien bei Troyes. 2. September 1898.
137 795. **Metallcarbide,** Herstellung von —. The International Patent Company, Chicago. 23. August 1898.
137 726. **Natriumcarbonate,** Behandl. von Lösungen von —, die von der Elektrolyse von Natriumchlorid resultiren, wie auch Apparate hierzu. J. Hargreaves, Widnes (Engl.). 3. September 1898.
137 807. **Oele,** Apparate zum Behandeln und Abkühlen mittelst Luft von — und warmen flüssigen Fetten C. G. Hepburn, Sydney. 3. September 1898.
137 777. **Rectificationsapparate,** verbesserte —. Société anonyme pour la construction des appareils Savalle, Paris. 7. September 1898.
137 751, 137 752 und 137 753. **Schwefelsäureanhydrid,** Herstell. von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. September 1898.
137 554. **Seifenlaugen,** Behandlung der — von Wollfett, destillirten Fetten und analogen Producten. Lanosoap Limited, Bradford (England). 23. Aug. 1898.
137 576. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Sprengstoff-Actiengesellschaft Carbonit, Hamburg. Zus.-Pat. 25. August 1898.
137 550. **Titanlegirungen** und deren Herstell. A. J. Rossi, J. M. Mac Naughton und W. D. Edmonds, New York. 23. August 1898.
137 608. **Zuckersäfte,** Reinigung der — und Syrupe durch Elektrodialyse der geschwefelten Flüssigkeiten. P. Horsin-Deon, Paris. 27. August 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

A. 5613. (Kl. 12.) **Acet-p-amidophenoxylacetamid,** Darstellung von —. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 8. Februar 1898.
M. 15 290. (Kl. 24.) **Kohlenwasserstoffe,** Verfahren, flüssige —, Petroleumrückstände, Theer, Naphtha etc. zu verbrennen. O. Meurer, Cöln a. Rh. 4. Mai 1898.
A. 5632. (Kl. 12.) **Lactyl-p-amidophenoxylacetamid,** Darst. v. —. Zus. z. Anm. A. 5613. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 16. Februar 1898.
K. 14 899. (Kl. 1.) **Magnetische Scheidung,** Verfahren und Vorrichtung zur —. G. Kentler und F. Steinert, Cöln a. Rh. 17. Februar 1897.
S. 11 274. (Kl. 40.) **Schmelzen,** Verf. zum reducirenden —. Siemens & Halske Actiengesellschaft, Berlin. 4. April 1898.
Sch. 13 916. (Kl. 23.) **Wachsartige Masse,** Herstellung einer — aus Paraffinen und Harzen. Zus. z. Anm. B. 21 882. E. Schliemann, Hamburg. 6. August 1898.

Umschreibungen.

55 942. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Darstellung eines wasserlösl. blauen — aus Gallocyanin. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
57 453. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blauer Farbstoffe aus Gallocyanin. Zus. z. Pat. 55 942. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
57 543. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung blauer — aus Prune und Gallaninblau. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
45 786. (Kl. 22.) **Gallussäuremethyläther,** Darstellung des — und eines Farbstoffes aus demselben. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
64 270. (Kl. 22.) **Hexamethyltriamidotriphenylmetan,** Darstellung von — aus Auramin. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
68 144. (Kl. 22.) **Leukobasen,** Darstellung von — der Triphenyl- bezw. Diphenylnaphthylmethanreihe aus Auramin. Zus. z. Pat. 64 270. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.
81 677. (Kl. 12.) **Leukobasen,** Darstellung von — der Triphenyl- bezw. Diphenylnaphthylmethanreihe aus Auramin. 2. Zus. z. Pat. 64 270. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel.
85 564. (Kl. 8.) **Mercerisiren** vegetabilischer Fasern in gespanntem Zustande. J. P. Bemberg, Baumwoll-Industrie-Gesellschaft, Oehde bei Barmen-Rittershausen.
97 664. (Kl. 8.) **Mercerisiren** vegetabil. Fasern in gespannt Zust. Zus. z. Pat. 85 564. J. P. Bemberg, Baumwoll-Industrie-Gesellschaft, Oehde bei Barmen-Rittershausen.
50 177. (Kl. 22.) **Phthalsäuren,** Darstellung von chlorirten, bromirten und jodirten —. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 489. **Euxogene** u. 33 494. **Euxophor:** für Anilinfarben und die durch chemische Reaction erzielten Derivate aus rohem Steinkohlentheer. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. A. 18. Aug. 1898. E. 19. Oct. 1898.
33 531. **Heyden:** für pharmaceutische Producte. Chem. Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. A. 25. August 1898. E. 20. October 1898.
33 510. **Resin:** für Lack und Firniss. Dr. Rickmann & Rappe, Kalk b. Cöln. A. 15. Juni 1898. E. 19. October 1898.
33 520. **Stellin:** für Benzin und Petroleum, sowie ähnliche für den Betrieb von Verbrennungskraftmaschinen dienende Flüssigkeiten. Cudell & Co., Aachen. A. 15. August 1898. E. 19. October 1898.

33 490. **Typol,** 33 491. **Librotypol,** 33 492. **Kallitypol** u. 33 493. **Periotypol:** für Anilinfarben und die durch chemische Reaction erzielten Derivate aus rohem Steinkohlentheer. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. A. 4. August 1898. E. 19. October 1898.

33 519. **Valvonapht:** für Mineralöle und Mischungen derselben mit fetten Oelen und Fetten. Valvonapht, Gesellschaft Klinger & Co., Brandenburg a. H. A. 9. Juli 1898. E. 19. October 1898.

England.

Veröffentlicht am 2. November 1898.

22 121. **Aldehyde,** Darst. von aromatischen —. Société chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier. 1897.

18 302. **Asphalt,** Fabrikation von künstlichem — und hierzu verwendbarer Apparat. Hayward. 1898.

28 107. **Azofarbstoffe,** Darstellung von — und Erzeugung echter Färbungen auf animalischen Fasern. Leopold Cassella & Co. 1897.

28 164. **Desinfectionsverfahren** mittelst Formaldehyds oder polymerer Methylaldehyde und Anwendung desselben. Krell und Elb. 1897.

28 653. **Destilliren,** Retorten zum — von Kohlenschiefer und anderen Stoffen. Gordon. 1897.

17 161. **Elektrolyse,** Vorrichtung zur — von Salzen. Hargreaves. 1897.

223. **Essigsäure,** Herstellung von —. Scott. 1898.

18 730. **Fette,** Apparat zum Behandeln und Abkühlen von erhitzten flüssigen — und Oelen mit Luft. Hepburn. 1898.

19 369. **Gase,** Apparat zum Erzeugen und Verwenden von —, wie z. B. Acetylen. Boss. 1898.

26 970. **Gasgeneratoren.** Orme und Jones. 1897.

29 308. **Guanidinsalze,** Darst. v. —. Goldberg, Siepermann u. Flemming. 1897.

27 707. **Metall,** Apparat z. elektr. —-Niederschlagung. Hartley u. Hartley. 1897.

30 662. **Oel,** Raffiniren von —. Smith. 1897.

28 491. **Pflanzenfasern,** Behandlung von —. Wetherwax. 1897.

18 127. **Titanlegirungen** und Herstellung derselben. Rossi, MacNaughton und Edmonds. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 20.—25. October 1898.

279 493. **Alkohol,** System von Apparaten zur Extraction des — durch Verzuckerung und Vergährung mittelst Mucedineen. Colllette fils u. Boidin. 5. Juli 1898.

279 588. **Antimon,** Abscheidung von — aus —haltigen Bleierzen. Havemann. 8. Juli 1898.

279 589. **Aposafraninsulfosäuren,** Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 8. Juli 1898.

271 909. **Baumwollfarbstoff,** Darst. eines schwarzen directen —. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. Zus.-Pat. 4. Juli 1898.

279 496. **Bleichmittel,** Herstellung eines —. Wächter. 5. Juli 1898.

279 497. **Butter,** Fabrikation von künstlicher — durch Zusatz von Glyceriden der flüchtigen Fettsäuren. Wohlgemuth. 5. Juli 1898.

279 549. **Camphorsäure,** Darstellung neuer Aether der — und davon abgeleiteter neuer Producte. Kalle & Co. 7. Juli 1898.

279 628. **Eiweissstoffe,** Darst. von Alkaliverbindungen der — in einem Reinheitszustande, der ihre Verwendung zur Ernährung gestattet. Döllner. 9. Juli 1898.

279 623. **Flüssigkeit,** Apparat, um in Glasfläschchen etc. abgewogene Mengen irgend welcher — einzuführen. Paillard. 9. Juli 1898.

279 534. **Kautschuk,** Extrahiren von —, namentlich aus den Pflanzen der Familie der Musaceen. Zürcher. 6. Juli 1898.

279 591. **Safranine,** Darstellung von —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 8. Juli 1898.

279 675. **Seide,** Behandlung von — und —abfällen, um sie in Gewebefäden umzuwandeln. Lorthiois frères. 11. Juli 1898.

279 661. **Stärkehaltige Stoffe,** Herstellung eines gummiartigen, gelatinösen Productes durch Einwirkung von Alkalihypochloriten oder -chloriten auf —, namentlich Kartoffelmehl und Mais- und Reisstärke. Brueder & Cie. 13. Juli 1898.

Ungarn.

2713. **Albuminstoffe,** Neuerungen in der Handhabung von thierischen und vegetabilischen — zum Klären, Bleichen und Entfärben von Gerbflüssigkeiten etc. sowie für sonstige technische Zwecke. P. G. Sanford, London. 30. Juli 1898.

2606. **Alkalichloride,** Verfahren zur Elektrolyse von — unter Anwendung von Quecksilber als Kathode. Solvay & Co., Brüssel. 25. August 1898.

2667. **Alkalisilicat,** Verfahren zur Herstellung von leicht löslichem, festem —. Henkel & Co., Düsseldorf. 8. August 1898.

2585. **Bunsenbrenner,** Verbesserung an —. The Daylight Incandescent Mantle Company, Ltd., London. 14. Juli 1898.

2652. **Carbidacetylen,** Verfahren zum Reinigen von —. A. Frank, Charlottenburg. 22. August 1898.

2778. **Chrom,** Verfahren zur Gewinnung von — durch Elektrolyse der Salze mit Chromsulfat-Base. J. Moeller u. E. A. G. Street, Paris. 6. Septbr. 1898.

2777. **Edle Metalle,** Verfahren zur Gewinnung von —, besonders von Gold und Silber. Société anonyme pour le Traitement chimique des Minerais en Hongrie, Brüssel. 22. August 1898.

2691. **Fettsäuren,** Verfahren zur Herstell. von bei der Fabrikation von trocknenden Oelen, Firnissen, Lacken etc. verwendeten — aus Tungöl. The Commercial Ozone Syndicate, London. 13. Juli 1898.

2690. **Glühlampen,** Neuerung an — aus Leitern zweiter Klasse. Dr. W. Nernst, Göttingen. 12. Juli 1898.

2587. **Indigo,** Verfahren zum Drucken und Färben mittelst —. Dr. W. Elbers, Hagen i. W. 20. August 1898.

2679. **Nitrocellulose,** Verfahren zum Reinigen und Umformen von — in structurlosem Zustande. A. Luck, Brencote u. C. F. Cross, New-Court (Engl.). 13. Juli 98.

2650. **Papierstoff,** Verfahren zur Herstellung von lichtem oder weissem — aus torfähnlichen, aber noch nicht reifen Pflanzenfasermassen. Zus. z. Pat. 12079. A. Festy. Eszterháza. 9. April 1898.

2626. **Sterilisiren,** Verfahren zum — und Reinigen von Wasser und anderen Genussmitteln. E. A. Stein, Schaerbeek. 11. Juni 1898.

2750. **Tannin-Antimon-,** Verfahren zur Erzeugung der —- oder der Metall-Verbindungen der Chinonimidfarbstoffe und ähnlicher Farbstoffe aus ihren Componenten auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. September 1898.

2583. **Xanthine,** Verfahren zur Herstellung von alkylirten — aus (3,7)-Dimethylharnsäure. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 14. Aug. 1898.

2584. **Xanthine,** Verfahren zur Herstellung von alkylirten — aus Monoalkylharnsäure. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 16. Aug. 1898.

2616. **Zuckersäfte,** Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von — und Syrup mittelst Elektrodialyse. D. P. Horsin, Paris. 1. September 1898.

2705. **Zuckersäfte,** Apparat zur gleichzeitigen Vorwärmung und Elektrolyse von —, Alkohol und anderen Flüssigkeiten. J. Sirotkin, Kiselewka. 4. Mai 1898.

Briefwechsel.

Eisleben. H. K. Wir nennen Ihnen Dr. Fr. Böckmann, Die explosiven Stoffe, 2. Aufl., Hartleben's Verlag, Wien 1895, ferner P. G. Sanford, Nitro-Explosives, dessen französische Uebersetzung „Explosifs nitrés" Sie in „Chem.-Ztg. *1898.* 22, 204" besprochen finden.

Königshof. G. K. ad 1) Nähere Details werden Sie jedenfalls in einem der grösseren Handbücher der Eisenhüttenkunde, z. B. von Ledebur oder Wedding, finden; für analytische Zwecke kann Ihnen vielleicht das Buch von A. A. Blair, (deutsch von L. Rürup), Die chemische Untersuchung des Eisens, Verlag von Julius Springer, Berlin, 1892, gute Dienste leisten. ad 2) Specialwerke über diesen Gegenstand liegen bislang nicht vor, Näheres finden Sie u. A. auch in Dr. B. Hirsch und Dr. P. Siedler, Die Fabrikation der künstlichen Mineralwässer, 3. Aufl., Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1897.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Schwefelkiesabbrände. Mit sofortigen Gültigkeit wird in den im Nachtrage 6 enthaltenen Ausnahmetarif 7b für zum Entzinken bestimmte Schwefelkiesabbrände der M 0,32 für 100 kg betragende Satz Hartlieb—Merzdorf aufgenommen. Der M 0,31 für 100 kg betragende Satz Breslau O.-S. Bhf.—Merzdorf dieses Ausnahmetarifes tritt am 1. Januar 1899 ausser Kraft.

Handelsnachrichten.

Baku. Die starke und stets wachsende Naphthaproduction der Halbinsel Apscheron zwingt die dortigen Producenten, sich ernstlich nach neuen Absatzgebieten umzusehen, obgleich nicht verschwiegen werden kann, dass sie in diesen Bestrebungen mitunter recht ungeschickt vorgehen, ja manchmal eine Kurzsichtigkeit bezeugen, die es erklärlich erscheinen lässt, dass die Amerikaner auf den meisten grossen Weltmärkten mit Erfolg gegen das russische Kerosin concurriren. Ein Beispiel für die russische Indolenz bietet z. B. der dänische Markt, auf dem das amerikanische Petroleum dominirt, trotzdem das russische Kerosin in Kopenhagen billiger zu stehen kommt als amerikanisches und von den Consumenten zum Mindesten ebenso gern gekauft wird wie letzteres. Der Grund liegt darin, dass sich die russischen Producenten um dieses Absatzgebiet gar nicht kümmern, wogegen die Amerikaner eigene Tankdampfer besitzen, die einen regelmässigen Verkehr zwischen den amerikanischen und dänischen Häfen besorgen, um die in letzteren befindlichen Reservoiranlagen mit Petroleum zu versorgen. Diese Umstände tragen Schuld daran, dass der ohnedies geringe Consum von russischem Kerosin stetig abnimmt. Allerdings wird andererseits so mancher Schritt unternommen, um dem russischen Oele neue Absatzgebiete zu eröffnen oder schon vorhandene zu erweitern. So wird z. B. geplant, im nächsten Jahre einen regelmässigen Verkehr von Petroleumdampfern zwischen den Häfen des schwarzen Meeres — in erster Linie Batum — und Yokohama zu eröffnen, um auf dem japanischen Markte mit dem amerikanischen und Sunda-Petroleum erfolgreich in Concurrenz treten zu können. Für die Gewinnung der nord- und westafrikanischen Märkte interessirt sich in hohem Grade das Haus Gautsch & Co., Tanger, welches bereits Schritte unternommen hat, um eine 30-jährige Concession zur Errichtung von grossartigen Petroleumlagern im Hafen von Tanger zu erlangen. — Die Strömung, die sich in Deutschlands maassgebenden Kreisen zu Gunsten des russischen Kerosins bemerkbar macht, hat natürlich auf Seite der russischen Producenten erhöhtes Interesse für den deutschen Markt wachgerufen, und dieses Interesse hat eine grosse Befriedigung in der Schaffung directer Frachtsätze für russisches Leuchtöl nach verschiedenen Handelsplätzen Nord- und Mitteldeutschlands gefunden. Es besteht nunmehr die Absicht, den süddeutschen Markt auf dem Wege Batum-Galacz-Regensburg mit russischem Kerosin zu versehen. Die Fracht von Batum nach Regensburg beträgt für 100 kg M 1,86, während sie sich aus den amerikanischen Häfen auf M 3,16 stellt.

Baku. Bericht über die Naphtha-Industrie der Halbinsel Apscheron. Vom Ministerium wurde eine neue Actiengesellschaft unter dem Namen „Naphthagesellschaft J. G. Tumaeff & Co." bestätigt. Sitz der Gesellschaft ist Baku, und das Actiencapital in der Höhe von 2 Mill. Rbl soll in erster Linie zur Exploitation der kaukasischen Naphthaterrains verwendet werden. Zwei englische Gesellschaften, die sich mit der Exploitation von Naphthaterrains auf der Halbinsel Apscheron befassen, wandten sich an den St. Petersburger Börsenausschuss mit dem Ersuchen, ihre Actien an die St. Petersburger Börse aufzunehmen. Nachdem dies aber — mit Ausnahme einer einzigen Eisenbahngesellschaft — der erste Fall wäre, dass die Actien einer ausländischen Gesellschaft in Russland an die Börse aufgenommen sind, wandte sich der Ausschuss direct an das Departement für Handel und Gewerbe um Aufklärung. Die Entscheidung ist noch nicht erfolgt.

Bamberg. Bamberger Mälzerei Act.-Ges. vorm. Karl J. Dessauer. Nach dem Geschäftsberichte verbleiben netto M 79 146 (M 72 990).

Chicago, Ill. Mit Hauptsitz in Waukeegan hat sich eine neue Glukose-Gesellschaft gebildet; mit der Production wird in der neu errichteten Fabrik binnen Kurzem begonnen werden.

Elyria, O. In Folge einer Naphtha-Explosion wurden am 18. October cr. die ausgedehnten Fabrikanlagen der Diamond Linseed Oil Company hierselbst ein Raub der Flammen. Der angerichtete Schaden beläuft sich auf Doll. 60 000.

Frankenthal. Maschinen- und Armaturfabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker. Nach dem Geschäftsberichte für das Geschäftsjahr 1897/98 betrug der Reingewinn M 356 913 (M 344 788).

Griesheim a. M. Mit Wirkung vom 1. Januar 1898 sind die Chemische Fabrik Griesheim a. M. und die Chemische Fabrik Elektron daselbst vereinigt worden. Als Directoren der nunmehrigen Firma Chemische Fabrik Griesheim-Elektron fungiren J. Stroof und Th. Plieninger-Frankfurt a. M., als Stellvertreter derselben Prof. Dr. B. Lepsius, Dr. J. Lang und Dr. C. Eickemeyer-Griesheim.

Jersey-City, N. J. Unter dem Namen American Lactolene Company und mit einem Grundcapital von Doll. 100 000 hat sich hierselbst eine Gesellschaft gebildet, um Milchzucker, Milchsäure und ähnliche Präparate zu fabriciren. Mit dem Bau der Fabrik im Staate New York wird demnächst begonnen werden.

Oberilm. Die Thüringer Bleiweissfabriken Act.-Ges. vorm. Anton Greiner Wwe. und Max Buchholz & Co. erzielten in dem am 30. Juni d. J. zu Ende gegangenen ersten Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 60 690.

Rödelheim bei Frankfurt a. M. Unter der Firma „Gewerkschaft Wahle I“ wurde hierselbst ein Kohlensäurewerk errichtet, das nach einem besonderen Verfahren Kohlensäure aus Koks zur Herstellung von Mineralwasser, zum Drücken von Flüssigkeiten (Bierpressionen, Automaten etc.) und zu chemischen Zwecken darstellt. Die Firma gehört einer Gesellschaft, die aus Gebr. Seeger (Inhaber der Seeger'schen Brauerei), Carl Peters-Frankfurt a. M. und Bergwerksdirector Heinrich Schäfer-Kupferdreh besteht. Die Fabrik ist für eine jährliche Production von 7—800 000 kg eingerichtet und hat das Recht, 1000-theilige Antheilscheine auszugeben.

San Francisco, Cal. Von der neu incorporirten California Borax Co. wird demnächst die Errichtung einer ausgedehnten Borax-Fabrik in Angriff genommen werden. Hauptsitz der Gesellschaft ist San Francisco, das Capital beträgt Doll. 200 000.

Seraing. Société anonyme John Cockerill. Nach dem Geschäftsberichte für 1897/98 verbleibt ein Reingewinn von Fr. 2 090 000 (Fr. 1 590 000).

Toledo, O. Die Standard Oil Company hat das Vermögen der Palmer Oil Co., bestehend in Oelquellen von 1500 Fass täglicher Productionsfähigkeit, für den Preis von Doll. 300 000 käuflich erworben.

Dividenden (in Proc.):

Bamberg. Bamberger Mälzerei Act.-Ges. vorm. Karl J. Dessauer: 6½ (i. V. 6).

Frankenthal. Maschinen- und Armaturfabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker: 10 (i. V. 8).

Oberilm. Thüringer Bleiweissfabriken Act.-Ges. vorm. Anton Greiner Wwe. und Max Buchholz & Co.: 8½.

Seraing. Société anonyme John Cockerill: 20 (wie i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 5. November. **Farbwaaren.** Im Allgemeinen war der Umsatz unbedeutend und Preise fast unverändert. Amerikan. Harz bleibt fest, die Frage ist schwach. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, November-December-Verschiffung G fl. 2,70, F fl. 2,65 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Anfangs fest, später durch niedrige amerikanische Berichte schwächer und schliesst flau. Prompt fl. 16½, Oct.-Nov.-Verschiffung fl. 16¾, Nov.-Dec. fl. 17, Januar-März-Lieferung 1899 fl. 17¼ pro 50 kg. Dividivi. Die offerirten 150 Säcke wurden zurückgezogen zu fl. 5¾ pro 50 kg. Java-Indigo bleibt in lebhafter Frage. Aus erster Hand fanden 105 Kisten Käufer. Krapp unverändert ruhig, ohne Umsatz. Fl. 12¾—13¾ pro 50 kg. **Petroleum** fest, Prompt gut gefragt, Termine ohne Angebot. Prompt fl. 10 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl anfangs fest, später etwas schwächer und schliesst flau. Prompt in lebhafter Frage, Termine verlassen. Prompt fl. 18¾, December fl. 18¼, Januar-Mai 1899 fl. 17⅞, Juni-August fl. 18⅜ pro 100 kg. Rüböl. Prompt Ia. Qualität war in guter Frage, auch auf Termine war das Geschäft befriedigend. Prompt fl. 25½, December fl. 27⅞, Mai fl. 25¼ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Am 8. d. Mts. kommen bei Einschreibung an den Markt 38 Säcke Surinam, Tara 45 Cts. Cacaobutter. In Auction passirten 70 000 kg van Houten's A, welche alle verkauft wurden von fl. 0,66¾ bis fl. 0,72¼ pro ½ kg. Stimmung ruhig, Durchschnittspreis fl. 68,30. Chinarinde ruhig und unverändert. **Chemikalien.** Der Markt war im Allgemeinen ruhig. Kupfervitriol in lebhafter Frage und steigend; auf spätere Lieferung weigern die Fabrikanten zu verkaufen. Auch Borsäure und Borax fester. Die jetzigen Preise lassen den Fabrikanten jedoch keine Rechnung. Theerdestillation und Benzolproducte etwas fester und mehr gefragt. Acidum citricum fl. 136,50, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 49,50, Anilinsalz fl. 51,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 19, gemahlen fl. 21. Borsäure, kryst. fl. 27,50, gemahlen fl. 29,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,50, chlorsaures Kali fl. 45, chlorsaures Natron fl. 41, chromsaures Kali fl. 46, chromsaures Natron fl. 42, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 62, Kupfervitriol fl. 23, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,45, 70/72° fl. 9,40, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

ϒ **Antwerpen,** 5. November. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25,50, Februar-März Fr. 25,75. Galipot. Französisch, disponibel Fr. 26, amerikanisch, Verschiffung November-December Fr. 30. Gummi Dammar naturell andauernd schwach. Disponibel Fr. 160. Verschiffung October-November Fr. 155. Harz. Amerikanisch unverändert. Japanthran wenig Geschäft. Weisslich disponibel Fr. 45—40, je nach Qualität. Hellbraun Fr. 34—33. Japan-Wachs fest und steigend. Disponibel notirt heute noch Fr. 84, was unter dem Werthe ist. Verschiffung September-October Fr. 83 f. o. b. netto. Petroleum fest. Officielle Notirung „Standard white“ Fr. 19⅝, Verkäufer für disponibel Fr. 19⅛, November-December Fr. 19½. Quebracho unverändert, eher fester. Verschiffung November-December per Segler Fr. 72,50 cif. hier, Don 2 Proc. Disponibel Fr. 72 netto ex Waage. Ricinusöl schwach, besonders für entfernten Termin. Pharmaceutisch disponibel Fr. 71, December-Januar Fr. 67, Februar-März Fr. 65, 1. Pressung industriell disponibel Fr. 66, December-Januar Fr. 63, Februar-März Fr. 61, 2. Pressung disponibel Fr. 60, December-März Fr. 59. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,65, Februar-März Fr. 17,85. Schmalz behauptet. Wilcox November Fr. 69, December Fr. 69,50, Januar Fr. 70, Februar Fr. 70,50, März Fr. 71, April Fr. 71,50. Terpentinöl unverändert. Amerikanisches, disponibel reelle Tara Fr. 68,50, Tara 20 Proc. Fr. 70,25, December reelle Tara Fr. 69, Tara 20 Proc. Fr. 70,75, Januar-Juni relle Tara Fr. 70, Tara 20 Proc. Fr. 71,75; französisches disponibel Fr. 69,50 f. o. b. Antwerpen 2 Proc. Sconto.

φ **Baku,** Mitte October (russ. Datum). **Oele.** Die Lage des Marktes ist in Bezug auf alle Naphthaproducte anhaltend eine gute, und speciell für Kerosin und Rückstände sind weitere Preissteigerungen in Aussicht. Vor wenigen Tagen wurde die Navigationsperiode nach Astrachan geschlossen, womit auch die grösseren Lieferungen ihren Abschluss fanden. Anfang October notirten in Baku: Kerosin 16,50—16,75 Kop. pro 1 Pud, Rückstände 11,75—12,50 Kop. und Naphtha 11,75 Kop. pro 1 Pud. Die Nachfrage steigerte sich besonders auf Rückstände in der letzten Zeit enorm, weil viele Consumenten in Anbetracht des hohen Preises mit dem Ankaufe des Winter-Vorrathes gezögert hatten und jetzt vor Schluss der Navigation — der heuer unerwartet rasch eintrat — ihre Vorräthe um jeden Preis beschaffen mussten. Die Kerosinpreise erfuhren Anfang des Monats eine plötzliche Steigerung, als die Firma Nobel an der Zariziner Börse den Preis für Kerosin auf 87 Kop. pro 1 Pud erhöhte, trotzdem aber bedeutende Schlüsse für den Winter durchgingen, weil die Speculanten auf eine weitere Steigerung gefasst sind. In Nishni-Nowgorod hielten sich die Kerosinpreise auf gleichem Niveau, wogegen Rückstände auf 18—18,25 Kop. stiegen. Für die nächste Navigationsperiode (1899) kamen grössere Schlüsse auf Masut mit 14 bis 14,50 Kop. zu Stande. Ausserordentlich rege war die Nachfrage nach Rückständen an der Zariziner Börse, wo man trotz des Preises von 15,50—19 Kop. das nöthige Quantum für den Winter nicht auftreiben konnte. Schmieröle und Benzin halten sich bei befriedigendem Absatze auf gleichem Preisniveau.

O. **Berlin,** 5. November. **Glycerin.** Das Geschäft in Roh-Glycerin verlief in den beiden letzten Wochen recht leblos; die Consumenten scheinen unter dem Eindruck zu stehen, als ob die gegenwärtigen Preise Fr. 72½ für 28° Saponificat noch nachlassen werden, was allerdings abzuwarten bleibt. Jedenfalls ist noch ein sehr beträchtlicher Bedarf in Rohwaare für 1899 einzuthun. Das Geschäft in gereinigtem Glycerin hat mit Eintritt der kühleren Witterung an Lebhaftigkeit zugenommen. Die destillirten und raffinirten Sorten blieben im Preise unverändert, nämlich: M 100 für Doppeltdestillat 28°, M 90 für Ia. Raffinat, bei Contracten billiger. Dynamitglycerin ebenfalls unverändert, nämlich Fr. 100—102,50.

Q. **Berlin,** 5. November. **Chemikalien.** Aether purus ist in weiterem Rückgange der Preise verblieben. Es kostet 0,720 Ph. G. III heute M 75 pro 100 kg ab Fabrik. Ob hiermit die niedrigste Grenze erreicht ist, ist schwer zu sagen, doch empfiehlt sich nunmehr genaueste Beobachtung des Marktes. Ammon. carbonic. In Folge einer recht lebhaften Bedarfsfrage sind die deutschen Fabriken im Allgemeinen zu höheren Forderungen geneigt, die indessen noch nicht durchweg von der zweiten Hand gewährt werden können, da England den Artikel zwar ebenfalls fester hält, jedoch noch die bisherigen Preise notirt. Die Forderungen dürften sich zwischen M 51—52 pro 100 kg bei Mengen bewegen. Argentum nitricum ist heute etwas höher und kostet M 58 pro 1 kg. Chininum. Die in der letzten Zeit hervorgetretene sehr grosse Bedarfsfrage hat den Artikel im Preise stabil erhalten. Neuerdings zeigt derselbe eine ausgesprochene Tendenz nach oben, zumal die letzte Chinarinden-Auction in Amsterdam ca. 15 Proc. höher als im September ausging und fast das ganze vorhanden gewesene Quantum verkauft werden konnte. Es dürfte daher eine Erhöhung der Preise seitens der Fabriken in Erwägung zu ziehen sein. Cuprum sulfuric. Die lange erwartete Preiserhöhung ist in letzter Zeit in der höheren Forderung der Fabrikanten, welche auf M 36 pro 100 kg lautet, zum Ausdrucke gekommen. Die Tendenz gilt im Allgemeinen als sehr fest und weiter steigend. Hydrargyrum metallicum unterlag in den letzten Tagen wiederholten Preisschwankungen. Nachdem der Artikel Anfang dieser Woche um M 2 pro Flasche gefallen war, stieg derselbe am Ende derselben in Folge einer von England ausgegangenen Erhöhung um M 6 und kostet heute M 153—155 pro Flasche. Nitrobenzol. Der gegenwärtige sehr niedrige Werth für das Rohmaterial veranlasst die Fabriken, den Artikel heute schon zu M 65—70 pro 100 kg, je nach Quantum, zu liefern. In gleicher Weise aber, wie man für das Rohmaterial niedrigere Preise kaum mehr wird erwarten können, dürfte dies auch bei dem Artikel selbst der Fall sein, und ist Versorgung zu empfehlen. Platinchlorid wird heute zu M 690 pro 1 kg im Gegensatze zu der bisherigen Notirung von M 700 angeboten. Plumbum acetic. Die vereinigten Fabrikanten haben den Preis um M 2 pro 100 kg ermässigt, so dass die Forderung M 52 pro 100 kg franco hier ist. Grössere Mengen sind entsprechend billiger. Thorium nitric. Trotz des gegenwärtig sehr grossen Bedarfs zeigt sich die Tendenz keineswegs so fest, wie man es nach Lage der Sache erwarten sollte. Der Concurrenzkampf lässt höhere Preise nicht aufkommen, drückt dieselben vielmehr unter M 40 pro 1 kg herab, und es scheint, dass hierzu der Nutzen der Fabrikanten bereits ein sehr geringer ist, da das Rohmaterial heute wesentlich theurer einsteht als früher.

χ **Drohobycz,** 5. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt wickelte sich bei geringem Umsatze in ruhiger, aber auch freundlicher Weise ab. Die Ursache des geringen Absatzes lag in der reservirten Haltung der Ceresinfabriken, welche sich theils mit niedrigen Sorten Erdwachs, theils mit ausländischen Schuppen behelfen. Die Länderbank hält unentwegt an ihren Notirungen fest. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 51,50—52, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 38, Hoch-Ia. 68/69° C. fl. 36, Normalwachs 66° C. fl. 34, Secunda hart fl. 24—25, weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26—27 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Auf dem Oelmarkte herrschte lebhafte Bewegung. Sowohl die Nachfrage, als auch der Absatz war lebhaft und belangreich. Die Stimmung und Preise blieben fest: Marke Mraznica fl. 2,40—2,50, Marke Boryslaw fl. 2,45—2,55 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 2,85—2,95, auch fl. 3,15 ab Drohobycz, Marken Potok, Wietrzna fl. 3,10—3,15 ab Stationen pro 100 kg ab Cisterne. Ganz bedeutend hat sich der Petroleummarkt entwickelt, indem belangreiche Bestellungen eingelaufen sind. Die höheren Preisforderungen wurden flott zugestanden: Marke Standard white fl. 18,25 ab Wien, fl. 17,85 ab Oderberg, Kaiseröl fl. 19 pro 100 kg incl. Barrels, 20 Proc. Tara, 30 Tage Ziel. Auch Schweröle begegneten besserer Kauflust, und die höhern Preise wurden flott bewilligt: Blauöl fl. 2,85—3, Grünöl fl. 2—2,10 pro 100 kg ab hier. Bei namhaften Entbietungen behauptete der Kerzenmarkt einen lebhaften Verkehr. Tendenz und Preise fest: Mercantilkerzen fl. 41—42, Stearincomposita fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 32—33, IIa. fl. 30—31, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab hier. Für Ceresin manifestirte sich bedeutende Kauflust. Stimmung und Preise fest: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 63—64, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55, Gelb Ia. fl. 53, IIa. fl. 51, Wachsrückstände (Cabelwax) fl. 58—59 pro 100 kg ab Fabrik Drohobycz. Nach Schluss des Berichtes wird uns eine weitere Steigerung der Erdwachspreise signalisirt.

S. **Frankfurt a. M.,** 5. November. **Knochenpräparate.** Entleimtes Knochenmehl. Der Markt ist ausserordentlich fest, eine Abschwächung bis zur nächsten Saison dürfte auch kaum zu erwarten sein, wenn auch andererseits grosse Sprünge nach oben nicht mehr eintreten werden, da der Markt für entleimtes Knochenmehl sich doch immer parallel mit demjenigen für Rohphosphate bewegen muss. Man fordert heute für Waare mit Garantie 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure oder 1½ Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure zwischen M 7,25 und 7,80 pro 100 kg ab Fabrik. Gedämpftes und rohes Knochenmehl ist ebenfalls gut gefragt, man erwartet ein gutes Geschäft für nächste Saison. Die Preise bewegen sich zwischen M 9,70—10,20 für 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure und M 9,20—9,60 pro 100 kg für 3 Proc. Stickstoff und 22—23 Proc. Phosphorsäure ab Fabrikstation. Indisches Knochenmehl und Knochenschrot werthet zwischen M 9 50—10 pro 100 kg cif Ankunftshafen. Knochenasche. Der Markt ist momentan etwas ruhig. Man fordert £ 2. 15 s. bis £ 2 16 s. 6 d. cif. Ankunftshafen. Knochenpräcipitat. Die an den Markt kommenden Posten finden sehr schnell Aufnahme. Für gewöhnliche Waare bewegen sich die Forderungen zwischen 30—33 Pf, für reinere Qualitäten bis zu 38 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure ab Station. Knochenasche kostet je nach Gehaltslage zwischen 8½—9¾ Pf pro 1 kg phosphorsauren Kalk ab Station, netto Cassa

M. **Genua,** 5. November. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Die Preise an der Quelle sind immer sehr hoch, aber die Geschäfte sehr gering. Verkäufe sind nur für Local-Consum. Geraci in Sorten L. 2,25—2,50, Gruss L. 3—3,20; Frassino in Röhren L. 2,30—2,50, in Sorten 1,30. Alles pro 1 kg. Cumin. Greifbare Waare knapp und stark verlangt. Man verkauft Malteser zu (Gold-) Fr. 60 pro 100 kg, unverzollt. Weinsteinrahm in guter Nachfrage. Preise bleiben fest zu L. 195 für krystallisirten und L. 200—205 für gemahlenen pro 100 kg. Soda. Krystall L. 7.80. Alkali Ia. 30° L. 9,90, 48° L. 14,20, 50° L. 14,55, 52° L. 15,70. Ash IIa. 48° L. 12,60, 50° L. 12,80, 52° L. 13,15 pro 100 kg, unverzollt ab Bord. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250/300 kg L. 15,70, in harten Holzfässern von 350/400 kg L. 16,10, 500/600 kg L. 16,40, 150/200 kg L. 16,90 pro 100 kg, unverzollt, ab Bord. Die Frage war gut, aber die Preise blieben fest durch hohe Curse. Magnesia. Calcinirte „Pattison" in Flaschen von 1 Pfd. engl. L. 1,47, in Dosen L. 1,27, unverzollt. Kupfersulfat Ia. L. 50 pro 100 kg, unverzollt, mit guter Nachfrage. Aetznatron 70° weiss L. 21,60, 60° L. 18,50. 60° gelblich L. 15,10, unverzollt, ab Bord.

M. **Genua,** 5. November. **Talg.** Paris ist sehr fest, mit sehr wenig prompter Waare. Man quotirt 43½° Fr. 50, aber zu diesen Preisen ist kein Talg zu finden, die Eigner fragen zu Fr. 51—51,50. Auf Lager waren am 1. October 327 200 kg gegen 373 700 kg im Vorjahre. In London sind die Preise fest. Man quotirt: Schaftalg fein 23 s. 6 d., good 23 s., fair 22 s. 6 d. Ochsentalg fein 24 s., good 22 s. 3 d., fair 21 s. 6 d. Stadttalg 22 s. ab Bord. In 4 Auctionen im October wurden 7639 Fässer Australtalg unter den Hammer gebracht, und nur 2740 haben Käufer gefunden, aber jetzt erwartet man eine Hausse. Auf Lager waren am 1. October 9156 t gegen 13 620 t im Vorjahre. La Plata-Talg ist fest, Saladero-Talg bleibt zu Fr. 57, Matadero wenig offerirt, Fr. 54,50 cif. Genua. Der New York Prime City Talg notirt 3½—3⅝ Cts. mit grosser Kauflust, die Preise scheinen sich wieder zu erholen. Im Allgemeinen waren die europäischen Hauptlager nicht grösser als 11 000 t oder niedriger als 1895—1897, die amerikanischen, La Plata und Austral-Quotirungen müssen eine weitere Steigerung bringen. In Italien findet recht guter Talg zu L. 62 Käufer. Ia. Stearin ist fest Ia. zu L. 102—103, IIa. L. 95 ab Käufers Bahn. Paraffin zeigt eine feste Steigerung, und wir glauben, dass wir für Talg und Stearinproducte eine festere Haltung bekommen.

G. **Hamburg,** 5. November. **Schwefelsaures Ammonium** besser gefragt. Notirt wird heute Loco M 10,15, November-December M 10,20 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 3277 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute Loco M 7,12½, November-December M 7,12½, Januar-Februar M 7,25, März-April M 7,27½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 65 271 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-gräd. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-gräd. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-gräd. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-gräd. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-gräd. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-gräd. 6¾—7 d., 56/63-gräd. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen 70/75-gräd. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-gräd. M 82, Originalwaare 85/87-gräd. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-gräd. M 80, Originalwaare 80/82-gräd. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7. 4 s. bis ℒ 7. 5 s. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus ℒ 37. 5 s. bis ℒ 36. 15 s., crudus von Japan ℒ 23. 15 s. bis ℒ 23. 10 s.

§ **Hamburg,** 5. November. Das Waarengeschäft verlief diese Woche sehr ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15—15,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—3,90. Ol. Caroyphylli pro 1 kg M 6,75—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—12,75. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25. Japan pro 1 kg M 7,25—7,50. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 54—55, abgeschwächt. **Chemikalien** waren gegen die Vorwoche kaum verändert. Acid. citric. pro 100 kg M 250—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—240. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 46—47, weiss sublimirt. Borax, raff. pro 100 kg M 28 bis 29, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 26,50—27. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85 bis 3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 62—63. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15—15,25. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 98—105, weiss Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,20, fest. Spiritus für nahe Lieferung fest, für spätere Termine ruhig. **Drogen.** Geschäft im Ganzen still. Aloë Capensis pro 100 kg M 53—55. Asa foetida pro 100 kg M 100—150, je nach Qualität. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 26—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40—3,60, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17,50—18. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,25—3,40. Benzoë, Siam pro 100 kg M 350—725, Sumatra M 225—400. Cacao war mehr gefragt. Bahia pro 100 kg M 148—155. Caracas pro 100 kg M 150—275. Domingo pro 100 kg M 138—144. Guajaquil pro 100 kg M 160—172. Samana pro 100 kg M 144—147. Surinam pro 100 kg M 152—156. Trinidad pro 100 kg M 152—157. Camphor, raff. pro 100 kg M 255—250. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 175—200. Truxillo M 120—130. Folia Jaborandi pro 100 kg M 110—120. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 280, fest. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 31—32, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 54—55, neue Malta, fest. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 58—59, Manilla. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—385. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50. Lignum Quassiae, Jamaica pro 100 kg M 15—18. Lycopodium pro 100 kg M 232—235. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 23—24. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—33. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 80—82. Madras, pulv. pro 100 kg M 81—83. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 47—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 46—48 Bengal. pro 100 kg M 46—48. Cochin pro 100 kg M 72—87. Secale cornut. pro 100 kg M 175—185, fest. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 25—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16,50, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 42—43. Semen Sabadill. pro 100 kg M 68—72, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 280—285. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Quecksilber pro Flasche M 148—150, ruhig. Zinn blieb steigend. **Oele u. Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—120, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 66,50—67, fest. Ol. Cacao pro 100 kg M 280—285. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 78—82. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga Ol. Ricini pro 100 kg M 57, erste Pressung, sehr knapp. Petroleum pro 100 kg M 13,70, fest. Rüböl pro 100 kg M 49, zollfrei, ruhig. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12—12,50. Stockholmer Theer pro 2/3 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 22—23, dünner M 25—26,50.

α **Hâvre,** 5. November. **Farbhölzer.** Markt ruhig. Verkäufe: 70 t Colon-Gelbholz zu Fr. 3,25 und 30 t Veracruz-Gelbholz zu Fr. 4,25 pro 50 kg loco. Wochenzufuhr: per „Dania" 1 Ladung Blauholz von Yucatan-Venecia, per „Bonne-Mère" 1 Ladung Blauholz von Haïti-Fort-Liberté, per „St. Simon" 1 Ladung Blauholz von Haïti-Cap, 2 Ladungen Blauholz von Martinique per „Marie-Thérèse" und „Marguerite Ambaud" und per „Agostino" 1 Ladung Quebrachogerbholz von Buenos Aires. Kautschuk fest, ohne Veränderung. Zufuhr: von Para 468 Kisten, von Manaos 572 Kisten, von Mollendo 110 Fässer, von Madagascar 51 Kisten, von Cape-Town 4 Fässer, via New York 257 Kisten Kautschuk und 99 Säcke Abfälle, via Liverpool 82 Kisten Kautschuk, via Hamburg 185 Ballen und via Marseille 64 Kisten. Weiter eingeführt: 395 Säcke Dividivi von Curaçao, 260 Säcke Algarobilla von Coquimbo, 1347 Fässer Palmöl von Afrikaküsten, 450 Säcke Catechu von Singapore, 228 Säcke Myrobalanen und 568 Säcke Gummi arabicum von Bombay, 390 Säcke Valonea via Marseille, 50 Fässer Quercitronrinde-Extract, 30 Fässer Rocou von La Guadeloupe, 25 Seronen Gelb-Persianbeeren von Alexandrette, 100 Kisten Bienenwachs von Madagascar, 54 Kisten von Sto Domingo, 8 Kisten von Haïti-Gonaïves, 3 Fässer von Haïti-Cap und 4 Säcke von Haïti-Cap. Indigo still. Verkäufe: 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,41 und 30 Kisten zu Fr. 4,47 pro ½ kg. Weiter auf Lieferung 10 Kisten Bengal-Indigo zu liefern im December zu Fr. 4,35 pro ½ kg.

l **Liverpool,** 4. Nov. **Chemikalien.** Borax, sehr fest, kryst., ℒ 14 bis ℒ 14. 10 s. pro 1 t. Citronensäure, mehr Angebot als Nachfrage, 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 2 d. pro 1 Pfd. Doppeltchroms. Natrium 2¼ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium, fest, ℒ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium, fest, ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake, fest, 26 s. 6 d., raffin. ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., ℒ 4. 5 s bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt ℒ 3 pro 1 t; caust., ruhig, 70-proc., ℒ 7, 60-proc ℒ 6 pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 10 s., braun ℒ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer, sehr fest, ℒ 17. 10 s. bis ℒ 17. 12 s. 6 d. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure, still, 3½—3¾ d. pro 1 Pfd. Weinsäure ruhig, engl. 1 s. ½ d., fremde 1 s. ¼ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu. fest. Gambir, Blöcke, beständig, 13 s. 3 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, ruhig, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. pro 1 Ctr. Leinöl 18 s. 3 d. bis 19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Palmöl bessere Nachfrage, Benin ℒ 18. 15 s. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches 6⅝—8 d., russisches 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, beständig, 27 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 4. November. **Schwefelsaures Ammonium.** Der hiesige Markt ist sehr stark gewesen, und man hat ein gutes Geschäft zu steigendem Preise gemacht. Die folgenden sind die heutigen Notirungen, zu welchen es eher Käufer als Verkäufer giebt: ℒ 9. 17 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, ℒ 10 f. o. b. Hull, Leith und Liverpool für prompte Waare und über Frühjahr.

+ **London,** 5. Nov. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 1 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch fester, pro 1 oz. 10 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. 5 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. bis 4 d. Citronensäure ruhig, pro 1 Pfd. 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 2 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 7 s. 6 d., grau ℒ 7. 17 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton ℒ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium sehr fest, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 9. 17 s. 6 d. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein fest, cream, Ia. pro 1 Ctr. 71 s. bis 75 s. Weinsäure, engl. ruhig, pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Camphor fest. China pro 1 Ctr. 88 s. Japan pro 1 Ctr. 105 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma ruhig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 55 s. bis 56 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 54 s. bis 55 s. Gambir sehr ruhig, beständig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium fester. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Schellack ruhig. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 90 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 14 s. 6 d. bis 24 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 14 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 15 s. bis ℒ 37. 5 s. Blei beständig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 13. 8 s. 9 d. bis ℒ 13. 11 s. 3 d. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 13. 8 s. 9 d. bis ℒ 13. 10 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton ℒ 54. 13 s. 9 d. bis ℒ 54. 18 s. 9 d. Austral. pro 1 ton ℒ 57. 10 s. bis ℒ 58. 10 s. Engl. pro 1 ton ℒ 57. 5 s. bis ℒ 58. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 58. bis ℒ 59. Starke Platten pro 1 ton ℒ 65. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 61 bis ℒ 62. Regulus pro unit 10 s. 9 d. bis 11 s. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 9 s. bis ℒ 7. 10 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 26. 10 s. bis ℒ 27. Zinn fest. Banca pro 1 ton ℒ 82 bis ℒ 82. 15 s. Austral. pro 1 ton ℒ 82. 12 s. 6 d. bis ℒ 82. 15 s. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 85. 5 s. bis ℒ 85. 10 s., in Barren pro 1 ton ℒ 86. 5 s. bis ℒ 86. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl ruhig, roh loco pro 1 ton ℒ 13. 5 s, raff. loco pro 1 ton ℒ 15 bis ℒ 16, in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 12. 15 s., roh loco pro 1 ton ℒ 11. 15 s. Cocosnussöl sehr fest. Cochin, loco, Pipen nominell pro 1 ton ℒ 28. 5 s. bis ℒ 29. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton ℒ 24. 15 s. bis ℒ 25. Leinöl ruhig. Loco, Pipen pro 1 ton ℒ 17. 10 s. Barrels pro 1 ton ℒ 17. 17 s. 6 d. bis ℒ 18. Hull, loco, naked, pro 1 ton ℒ 16. 7 s. 6 d. Petroleum still. Amer. raff. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅛ d., russ. pro 1 Gall. 5½ d. bis 5⅝ d. Rüböl ruhig. Braun loco pro 1 ton ℒ 22. 5 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 23. 10 s. Thran fest. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 39 bis ℒ 40. Seehund, hell pro tun ℒ 21. 10 s. Leberthran pro tun ℒ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 5 bis ℒ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 7 s. 6 d. bis ℒ 6. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, pro 1 Ctr. ℒ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 1. 7 s. 6 d. bis ℒ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s.

Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol beständig, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d. bis 9½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6½ d. bis 7 d., 60°, roh pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 1 s. 11½ d. Pech beständig, pro 1 ton £ 1. 3 s. Solvent Naphtha beständig, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Kreosotöl fest, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 5. November. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist, wenn auch nicht besonders animirt, so doch fest und auf der ganzen Linie bezüglich Nachfrage und Preishaltung in guter Stimmung. Man quotirt heute unverbindlich. Kupfervitriol steigend, prompt L. 50—52, auf Lieferung Januar-Mai L. 53—54. Schwefelsaures Ammonium fest L. 31. Bleizucker fallend L. 70—69. Schwefel- und chlorsaures Kalium unverändert L. 29. Borax sehr flau L. 44—45. Gelbblaus. Kalium L. 180. Gelbblaus. Natrium L. 170—168. Minium L. B. C. L. 44. Chlorkalk L. 16. Weinsteinsäure flauer L. 315—314. Citronensäure gut gehalten L. 490. Krystallsoda L. 10. Alaun L. 16. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 47. Santonin L. 16—15,50. Jodoform L. 58. Jod bisubl. L. 36. Bromkalium L. 8. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

t **Mannheim,** 5. November. **Düngemittel.** Chilisalpeter. Die Nachfrage ist in den letzten Tagen etwas stärker hervorgetreten, und der Markt hat sich behauptet. Die sehr verstärkten Ankünfte und Abladungen werden bis Ende nächsten Monats die Lagervorräthe doch annähernd auf das vorjährige Niveau bringen. Man fordert: Februar-März 1899 M 7,32½, März-April 1899 M 7,27½ pro 50 kg, 2 kg Tara per Sack, frei Rheinschiff Rotterdam, Cassa 1 Proc. Schwefelsaures Ammonium. Es hatte vorige Woche den Anschein, als wolle sich der Markt etwas verflauen, indessen ist die Stimmung auf der ganzen Linie der Producenten sehr fest geblieben. Die Nachfrage ist lebhaft, die Stocks gering, und so musste es denn kommen, dass die Preise weiter anzogen. Man verlangt zwischen M 19 und 19,50 pro 100 kg ab Westfalen und £ 9. 10 s. bis £ 9. 15 s. Beckton Terms. Thomasphosphatmehl. Die Preise sind unverändert (wie der Bericht vom 22. October). Der Absatz ist in den letzten 2—3 Wochen bedeutend grösser gewesen als im Vorjahre, dazu kommt der allgemeine, in der Hauptsache auf den grösseren Export zurückzuführende Vorsprung. Superphosphat. Die Befestigung des Marktes hat noch immer weitere Fortschritte gemacht, und nachdem noch höhere Rohphosphatpreise in Sicht sind, dürfte die Hausse weitere Fortschritte machen. Die Fabrikanten sind im Verkaufe sehr zurückhaltend, weil sie der Ueberzeugung sind, in der Verbrauchszeit wesentlich höhere Preise zu erhalten, denn ein Theil der Fabrikanten dürfte sehr wahrscheinlich mit Rohmaterial knapp sein. Man fordert heute in Mitteldeutschland schon zwischen 36½ und 38 Pf pro 1 kg-Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure, im Norden und speciell Osten 1½—2 Pf mehr. In Süd- und Westdeutschland sind Preise für Frühjahr noch nicht heraus.

Z. **Marseille,** 5. Nov. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 900 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 2300 kg, Stock 28 500 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,60. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 280, schwarze Palmas Fr. 200. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50 bis 6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280—285. Cremor tartari Fr. 175 bis 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Kupfer und Zinn sehr fest mit anhaltender Nachfrage; Blei und Zink haben gute Haltung. Stahl, Triester Façon KB Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 171, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 210, Billiton disponible Fr. 207,50, franz. in Stangen Fr. 220. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 75, andere Marken Fr. 74. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36,50—37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sehr fest: Sesame surf. Jaffa Fr. 74—75, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, ebenfalls fest: Sesame Fr. 47—49, Arachis Fr. 53—54. Ricinusöle, flau: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; erste Auspressung, im Fass, Fr. 62 bis 63. Cottonöle, unverändert; franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 55 bis 65. Olivenöle. Provencer, ganz reines Oel, Fr. 180—200, Bari extra Fr. 165 bis 170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele. Palmiste und Coprah Fr. 56. Cocos Ceylon Fr. 57. Palmöl, sehr wenig reger Markt, en baisse. Brass-New Calabar Fr. 46,50, Saltpond Fr. 44,50. **Talg.** Provencer 44° Fr. 52. Prime City Fr. 41,50, New York, sehr fest ohne neue Offerte, Fr. 49,80 cif., La Plata, Saladero Fr. 54 cif. ohne Berücksichtigung, Matadero Fr. 55 nominell. Yellow Grease Stearine 43½° Fr. 37,25 f. o. b. New York. Oleïn ohne Umsatz; Saponification Fr. 41—42, Destillation Fr. 37—38. **Glycerin.** Sehr träger Markt, die Stearinerien wollen sich auf 1899 noch nicht engagiren. Preis officiell unverändert. Saponification Fr. 72,50, blanche Fr. 87,50, ohne Fass. Stearin anhaltend fest. Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 4. November. Aetherische Oele. Keine Veränderung, ruhige Lage. Bergamotten-Essenz, 40° Ester L. 22,80, 38° Ester L. 21,30, Orangen-Essenz L. 13,60, Citronen-Essenz, prompt L. 8,35, für später L. 8,10 pro 1 kg. Concentrirte Agrumensäfte. Es herrschen die vorigen Preise. Citronensaft, prompt L. 369,75, künftig L. 331,50, Bergamottensaft, künftig L. 253 pro Pipe. Calciumcitrat, nominell L. 110 pro 100 kg. Olivenöle, ruhig, gelb fein L. 80, courant L. 73,25 pro 100 kg. Weinsäureartikel. Keine Geschäfte; es wird notirt: Weinhefe L. 25,30, Rohweinstein L. 96,60, raff. Weinstein L. 140 L. 8,17—10,55 pro 100 kg, je nach Sorte.

P. **Paris,** 5. Nov. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 40,50. Der Artikel ist gesunken in Folge Verkaufs von grossen Quantitäten durch die Speculation. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raff. pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponibel pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,70, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 18. Die Nachfrage war diese Woche gering; die Preise verblieben jedoch fest. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,34. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 24,75, franz. pro 100 kg Paris Fr. 26, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 24,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 71. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—290. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 51,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 44. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,66. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,45. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,15, Belgien Fr. 1. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,88—0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,83—0,84, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68—0,69, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,58—0,59, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73—0,74, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63—0,64. Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,42, 45/50-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36—0,38, 40/45-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,34—0,36. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Europa 7¾ d., 58/63-proc., cif. Meereshäfen Europa 7 d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44, 12/16-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Die Preise für die Frühlingscampagne sind noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 9,50—10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 30,25.

N. **Wien,** 5. November. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60 Ungar. weiss. nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—43. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien,** 5. Novbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl. 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 40,50. Chroms. Natron fl. 30,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Der Verkehr in Soda war in letzter Woche ein äusserst schleppender, doch konnten sich die Preise behaupten. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte hatten nur unwesentliche Werthveränderungen zu verzeichnen. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destillirt fl. 21,50—22. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24,50, benzin-extrahirt fl. 21,50—22. Margarin Ia. fl. 40—42, IIa. fl. 38—39. Premier-Jus Ia. fl. 36—37, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1898, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—100. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34 bis 36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33 bis 34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, französischer fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Terpentinöl und Harze tendiren fest bei höher strebenden Preisen. Pro 100 kg. Kolophonium, österreich. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 41,50—42, galiz. fl. 35,50—36, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 42—43. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** In Kartoffelstärke war das Angebot wesentlich grösser, doch blieben die vorwöchentlichen Preise in Geltung. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17,50—18,50, blond fl. 18—19, braun fl. 19—20. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 13,50—14. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 13—13,50, Ia. fl. 12—12,50, IIa. fl. 9—10, IIIa. fl. 7—8. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16—17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50—22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 22,50—23,50. Kern, mittlere fl. 19,50—20,50, ordinär fl. 14,50—15,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 24,50—25,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

Specialitäten für chemische Fabriken:

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

Fabrik-Marke.

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

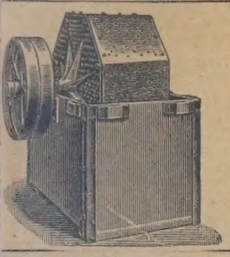
Zerkleinerungsmaschinen

NEU

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4930)

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

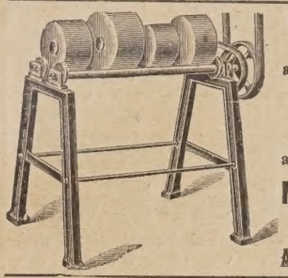
Eintragungen von

Gebrauchsmustern

werden vermittelt von (5307)

Dr. G. Krause,

Cöthen (Anhalt).



Trommelmühlen

aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten.

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (6769)

Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,

für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Barythydrat,

Rohschwefelbaryum 80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.

Tuchhaus Boetzkes, Düren 41.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium

Carbid

Calcium-

Natrium.

(2827)

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),

Ammoniumacetat rein,

Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),

Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),

Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),

Natriumchlorid rein,

Natronkalk weiss

liefert vortheilhaft

Cl. Lageman, chem. Fabrik, **Erfurt.** (5117)

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,

Beethovenstrasse 11. (3353)

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,

hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,

Charlottenburg. (3837)

Prima japanischer

Braunstein

(85/88 % Superoxyd enthaltend) weich und leicht aufschliessbar,

in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)

Preislisten und Proben franco.

C. Illies & Co.,

Hamburg und Japan.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement:

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). Leserkreis in allen Welttheilen. Jahrgang XXII.

Der „Führer durch die chemische Industrie",

als Anhang zur **„Chemiker-Zeitung"** erscheinend, bietet ein nach Productions-Zweigen alphabetisch geordnetes Adressen-Verzeichniss von Fabriken chemischer, technischer und pharmaceutischer Producte von Maschinen-Fabriken, Agenturen etc. etc. der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art. Der **„Führer"** hat sich stets als sehr wirksames Publicationsmittel erwiesen.

Die **Gebühren** für die Aufnahme in den **„Führer"** betragen pro Zeile 6 Mark für die Dauer eines Jahres. **Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.** (5297)

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Disciplinen, so enthält auch die „Chemiker-Zeitung“ im Inseratentheile eine Rubrik

„Personalia“

in welcher **familiäre Ereignisse** betreffende Anzeigen, d. h. solche von Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc. zur Aufnahme gelangen. Diese Rubrik, welche zu der Abtheilung „Personalia“ des **redactionellen** Theils der „Chemiker-Zeitung“ in keiner Beziehung steht, soll den Lesern die Gelegenheit bieten, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher gestanden haben, von den wichtigsten Momenten im **privaten** und **Familienleben** Kunde zu geben und somit die einmal angeknüpften persönlichen Beziehungen wach zu erhalten. (5517)

Stellen-Angebote.

Junger Nahrungsmittel-Chemiker,

welcher über **einiges Capital** verfügt, findet Gelegenheit zur

Erwerbung einer **Lebensstellung.**

Offerten sub **L. O. 4031** an die **Exp. d. Ztg.** (4031)

Eine Fabrik der chem. Gross-Industrie sucht tüchtigen Chemiker,

Dr. phil.,

mit besten Empfehlungen und von repräsentablem Aeussern, der befähigt ist, die Betriebsleitung in Vertretung des Chefs zu übernehmen. Erwünscht ist ferner **Kenntniss der Ammoniaksoda-Fabrikation.**

Event. **spätere Betheiligung nicht ausgeschlossen.** (4026)

Gefl. Offert. mit Angabe des Lebenslaufes, Alters, Religion etc. an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. B. 4026.**

Assistent

wird für eine grosse **Versuchsanstalt in Süddeutschland** zu sofortigem **Eintritt gesucht.**

Bewerbungen mit genauer Angabe des Alters, Studienganges und Beilage von Zeugnissabschriften sind sub **N. V. 2582** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München** zu richten. (7016)

Für das analytische Laboratorium einer chemischen Fabrik wird ein

jüngerer Chemiker

zu baldigem Eintritt

gesucht.

Offerten sub M. R. 4020 an die Exp. d. Ztg. (4020)

Chemiker

für **Versuchslaboratorium** und **Betrieb** von einer **Fabrik** von

Präparaten für Desinfection

in New-York

gesucht.

Herren, die auf diesem Gebiete bereits praktisch thätig waren, erhalten den Vorzug.

Die Stellung bietet für tüchtigen Chemiker gute Zukunft. (5936)

Gefl. Offerten mit ausführlichen Angaben über Bildungsgang, praktische Thätigkeit, Referenzen und Gehaltsansprüche erbeten unter **N. U. 146** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.**

Chemiker gesucht.

Zur **Einrichtung** einer leistungsfähigen **Fabrik** für **Herstellung** von

Metall-Oxyden

für die

Email-Branche,

insbesondere von **Zinn-Oxyd** wird ein erfahrener Chemiker gesucht, der mit den neuesten und rationellsten Fabrikationsmethoden vertraut ist und über in der **Praxis erworbene Erfahrungen** verfügt.

Meldungen werden unter **X. F. 3954** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3954)

Ein im

Apparatebau und im Projectiren von Fabrikeinrichtungen

durchaus bewanderter Ingenieur mit akademischer Bildung und guter Vorpraxis wird als

I. Constructeur

von einer

chemischen Fabrik gesucht.

Nur **ausführl.** Offerten mit Zeugn.-Abschr. und Angaben über Studiengang, Ansprüche, Eintrittszeit u. persönl. Verh. werden berücks. und erbeten unter **V. 63177 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5888)

Chemiker!

Für eine bedeutende Spiegelglasbeleganstalt in Bayern wird ein tüchtiger Chemiker gesucht, welcher d. Arbeiten im Laboratorium zu versehen hat und sich gleichzeitig eignet, in umsichtiger Weise den Fabrikbetrieb zu leiten. — Der Eintritt sollte möglichst sof. erfolgen.

Bewerber, welche bereits selbstständig. Stellungen vorstanden, wollen sich mit genauen Mittheilungen über seitherige Thätigkeit nebst Angabe der Gehaltsansprüche, Einsendung von Zeugniss-Abschriften wenden unter No. 5889 an die Annoncen-Expedition (4023)

Moritz Fay, Nürnberg.

Eine chemische Fabrik Rheinlands sucht zum 1. 4. 1899 einen

Chemiker,

welcher die

Anfertigung v. Auszügen

aus den wissenschaftlichen, technischen u. wirthschaftl. Zeitschriften für die einzelnen Betriebszweige der Firma, sowie die

Ueberwachung des analytischen Laboratoriums

übernimmt.

Offerten mit Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter H. M. 3957 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (3957)

Eine grössere **Säure- und Düngerfabrik Belgiens** sucht sofort einen erfahrenen, **chemisch-technisch** gebildeten

Betriebsleiter.

Gefl. Offerten sub **H. D. 4017** an die **Exp. d. Ztg.** (4017)

Betriebs-Chemiker,

mit der **Holzdestillation** vertraut,

wird gesucht.

Gefl. Offerten sub **M. E. 5329** an **Rud. Mosse, München.** (7011)

Jüngerer Chemiker,

durchaus **zuverlässiger Analytiker,** erfahren auch in **Gasanalyse,** für **Laborator. u. Betrieb**

gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **A. C. 4025.** (4025)

Chemiker gesucht,

welcher mit der Fabrikation von Schwefelsäure u. Kunstdünger durchaus vertraut ist. Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.

Offerten unter X. X. 4010 an die Exp. d. Ztg. (4010)

Junger Chemiker

als **Vorlesungs- u. Unterrichtsassistent gesucht.** Gehalt M 1200.

Bewerbungen unter **A. B. 4012** an die **Exp. d. Ztg.** (4012)

Für eine **Dachpappen- und Wagenfett-Fabrik** mit eigener Harzöldestillation wird ein erfahrener

Chemiker, (7015)

der mit der **Einrichtung** u. Leitung einer **Theerdestillation,** sowie **Gewinnung** und **Absatz** der **Nebenproducte** (Naphthalin, Creolin, Creosot, Carbol etc.) vertraut ist, **gesucht.** Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **J. P. 7068** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Weinsteinsäure.

Gesucht prakt. erfahrener

Fachmann

oder langjähriger **Vorarbeiter,** der eine **Weinsteinsäurefabrik im Auslande** selbstständig leiten kann. Es wird nur auf bewährte Kraft reflectirt.

Qualificationen sub **M. N. 3953** an die **Exp. d. Ztg.** (3953)

Dr. phil.

(Chemie oder **Naturwissenschaften)** zur **Leitung kleiner chemischer Fabrik** in **Berlin**

gesucht.

Derselbe muss repräsentationsfähig und kaufmännisch gebildet sein, auch mit den Kunden gehörig verkehren können. — Offerten mit Gehalts-Anspruch unter **No. 3999** an die **Exp. d. Ztg.** (3999)

Nahrungsmittel-Chemiker

als Assistent

für ein **Laboratorium**

gesucht.

Jüngere bevorzugt.

Gefl. Offerten unter **R. W. 4032** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4032)

Gesucht

für das **Laboratorium** einer **grösseren Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Gefl. Offerten sub **Z. W. 4007** an die **Exp. d. Ztg.** (4007)

Vorarbeiter

für Lederleimfabrikation

wird gesucht.

Bewerber muss in der **Gelatine- und Lederleim-Erzeugung** vollkommen bewandert, verlässlich und zur selbstständigen Leitung der Erzeugung befähigt sein.

Angebote mit Angabe bisheriger Verwendung und Lohnansprüche sind sub **M. Z. 4013** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4013)

Colourmaker

wanted

for works in England.

Must be a good Chemist and able to make **Alizarine and Aniline Lakes** and the ordinary chemical colours for the Printing, Paperstaining and Painting Trades. Apply stating experience and salary required to **H.** c/o. **Muller,** 1 Star-Yard Carey St., **London W.C.** (4029)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

Tüchtiger Wollfärber gesucht

mit umfassender praktischer Ausbildung und guten theoretischen Kenntnissen für die **Musterfärberei einer Anilinfarbenfabrik.** Würde, wenn geeignet, auch zu **Reisen** herangezogen werden.

Offerten sub **J. H. 5722** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (7018)

Ein tüchtiger energischer Meister

wird sofort für eine chemische Fabrik gesucht.

Bewerber, welche in Oxalsäure- oder Weinsäurefabrik gewesen sind und welche Blei löthen können, werden bevorzugt. (4014)

Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter V. D. 4014.

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., früherer Universitäts-Assistent, mit vieljähriger erfolgreicher wissenschaftl. und Betriebs-Thätigkeit in erster **Farbenfabrik** Deutschlands, vorzügliche Kenntnisse der allgemeinen und Fachliteratur, im Patent-Wesen vertraut, erfahren, erfolgreich thätig, im Besitze grosser Anzahl neuester techn. Verfahren, z. Z. in ungekündigter Stellung, **sucht dauernde leitende Stellung** in ähnlicher oder beliebiger Branche des In- oder Auslandes, event. mit **Betheiligung.**

Gefl. Offerten unter **M. S. 3722** an die **Exp. d. Ztg.** (3722)

Chemiker, gepr. **Apotheker,** Dr. phil., seit mehr. Jahren **Assist. an staatl. chem. Laborat., selbstst. Arb., sucht Stellg. i. chem.-pharm. Industrie.** Evtl. auch spät. **Betheilig. Off. sub F. U. W. 975** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6956)

Chemiker,

Dr. phil., Anfang 30er, in ungekünd. Stellung, früher Privatassistent eines Universitätsprofessors, seit 7 Jahren **technischer Leiter einer grösseren Fabrik,**

sucht Stellung in einer chemischen Fabrik,

die ihm **spätere Capital-Betheiligung** in Aussicht stellt.

Gefl. Offerten sub **F. O. 4000** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4000)

Zum 1. Januar, ev. auch früh., sucht **Chemiker**, Dr. phil., zuverläss. Analytiker, in ungekünd. Stellg., mit gründl. Erfahrgn. in d. Untersuchung all. Arten Erze, Eisen, Stahl, Legirgn., Brennmaterial., feuerf. Steine, ferner Kalisalze, Zucker, Branntwein, Oele, Milch, Bier etc., sich zu verändern. Pa.-Referenzen u. Zeugn. Off. sub B. A. 920 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg erbeten. (5934)

Chemiker,

gewandter sicherer **Analytiker**, mit langjähriger Erfahrung in Laboratorium und Betrieb, beste Zeugnisse und Referenz, **sucht für bald dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **A. B. 3969** an die **Exp. d. Ztg.** (3969)

Stearin-Glycerinfabrik.

Der **techn. Leiter** einer bedeutenden **Stearin- und Kerzenfabrik** mit **vieljährigen** Erfahrungen, bewandert in der Ausführung der vorkomm. **Analysen**, mit grosser Praxis im **maschinellen Betriebe** und vertraut mit den **neuesten Einrichtungen**, auch **Destillation unter Vacuum** bei **Glycerin** und **Fettsäuren**, ausserdem **Margarin- u. Ceresin-Fabrikat. nebst Extraction**, der über seine **erfolgreichen** Leistungen die empfehlendsten Zeugnisse vorzulegen vermag, **sucht seine Stelle zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **N. O. 3930** an die **Exp. d. Ztg.** (3930)

Tücht. Chemiker,

geprüfter **Apotheker**, 32 Jahre a., verheir., **sucht Stellung**, gleichviel welcher Betrieb, womöglich wo **weitere Ausbildung möglich.** Eintritt sofort oder später.

Offerten unter **Z. 3860** an die **Exp. d. Ztg.** (3860)

Gesucht

zum 1. I. 1899, event. auch zu sofort

Stellung in chem. Industrie

von jungem, vorzüglich empfohlenem **Chemiker**, Dr. phil., Christ, militärfrei, z. Z. in ungekündigter Stellung **Assistent** an bedeutender **landwirthschaftl. Versuchsstation.** Gefl. Offert. sub **H. B. 3989** an die **Exp. d. Ztg.** (3989)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technisches Studium aufweisen kann, militärfrei ist und gute Empfehlung hat, **sucht Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 3980** an die **Exp. d. Ztg.** (3980)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub B. C. 3984 an die Exp. d. Ztg. (3984)

Chemiker

mit sehr guten Zeugnissen, militärfrei, spricht böhmisch und polnisch zum Dienstgebrauche, **sucht Stellung** im **Gährungs-Gewerbe, Fett- oder Gross-Industrie.** Gefl. Offerten unter **A. C. 60 poste restante Bielitz,** österr. Schlesien. (3944)

Chemiker,

Dr. phil., der schon längere Zeit an einer Versuchsstation als **Assistent** thätig ist, **sucht sich zu verändern**, am liebsten in **Theerfarbenindustrie.**

Offerten sub **P. J. 3896** an die **Exp. d. Ztg.** (3896)

Chemiker,

einj Zeugniss, 6 Semester Hochschule, **wünscht Beschäftigung** in **Drogerie.** Gefl. Off. sub **Ch. 3990** an die **Exp. d. Ztg.** (3990)

Chemiker, Dr. phil., **Apotheker**, mit umfassenden bakteriolog. Kenntnissen, gewesener Universitäts-assistent, 29 J. alt, selbstständiger Arbeiter, sucht Stellg. Gefl. Off. sub **H. S. 3940** an die Exp. d. Ztg. (3940)

Jeune (4035)

Chimiste français

peu exigeant, ayant travaillé dans l'industrie, **désire trouver place d'assistant.** — Pour les renseignements s'adresser à Mr. **J. Gourgout, Miribel (Ain) France.**

Junger Mann,

welcher **qualit.**, **quantit.** und **maassanalytisch** arbeiten kann, **sucht** auf sofort **Stellung.** Näheres

Dr. Drewes & Heydecke,
chem. Labor., (3982)
Braunschweig, Turnierstr. 2.

Junger

Kaufmann,

3 Jahre in deutschem, 3 Jahre in Londoner **Chemikalien-Im- und Exportgeschäft**, selbstständiger Arbeiter, englischer, deutscher, französischer Correspondent, Gabelsberger Stenograph, bewandert in allen Bureauarbeiten, Ein- und Verkauf etc., **wünscht Stellung in Deutschland** oder **Frankreich** per **sofort** oder **December** als **Correspondent, Reisender** oder sonst verantwortungsvollen Posten. Ia. Referenzen.

Offerten sub **E. L. 3947** an die **Exp. d. Ztg.** (3947)

Vier tüchtige langerprobte Bleilöther

suchen Montage-Arbeiten für **Neubauten, Schwefelsäurefabrik** u. s. w., auch sonst **grössere Reparaturen**, im In- u. Auslande und zu gleicher Zeit mit der **Inbetriebsetzung** des betreffenden Neubaues. (3994)

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Schwefelsäure 3994“** erbeten.

Tüchtiger

• Bleilöther, •

in allen Arbeiten erfahren, **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse, **sofort oder später Stellung.**

(In- oder Ausland.)

Offerten unter Chiffre **L. M. 3929** an die **Exp. d. Ztg.** (3929)

Betheiligungen.

Capital-Betheiligung.

Chemiker oder **Pharmaceut** mit ca. **M 50000** von 2 tüchtigen branchekundigen Kaufleuten zur **Begründung einer Fabrikation** gut eingeführter **chemisch-technischer u. pharmaceutischer Artikel**, welche nachweislich hohen Reingewinn abwerfen, **gesucht.** Capital event. auch ohne thätige Betheiligung zu angemessenem Zins und Gewinnantheil erwünscht. Offerten sub **R. U. 3983** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3983)

Betheiligung.

Jüngerer Herr, **Chemiker**, Dr. phil., unverh., mit bedeutender **Praxis** in der Leitung, sowie im Bau und Einrichtung grösserer Werke, **sucht Betheiligung** mit Arbeitskraft u. ca. 20 Mille Capital an aussichtsreichem Unternehmen, gleichviel welcher Branche. Offerten sub **D. 8409** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.**, Chemnitz erbeten. (5933)

Dr. phil., Chemiker

und **approb. Apotheker**, 29 Jahre alt, unverheirathet, Hannoveraner, seit 3 Jahren in der Technik (Theerbranche), **vermögend,**

sucht

am liebsten in Norddeutschland (Hamburg)

Stellung

in wenn auch kleinerem Fabrikbetriebe, in welchem ihm später Gelegenheit gegeben wäre, sich

zu betheiligen resp. selbst zu übernehmen.

Offerten sub Chiffre **B. B. 3970** an die **Exp. d. Ztg.** (3970)

Betheiligung gesucht

von jungem **Chemiker**, Dr. phil., 25 J., energisch u. arbeitsfreudig, an **rentablem gröss. Untersuchungs-Amte** oder **Fabrik in Westfalen** oder angrenzenden Provinzen mit

vorläufig 8—10000 M.

Perfecter Analytiker, guter Organiker (10 Semester fleiss. Fachstud.), Praxis in Untersuchungs-Aemtern und in Laboratorium und Betrieb von Fabriken. Eintritt 1. Januar 1899, event. eher.

Gefl. Offerten sub **D. G. 4001** an die **Exp. d. Ztg.** (4001)

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Ein fleissiger, tüchtiger

Vertreter,

der die **Färberei- und Druckerei-Kundschaft** in **Oesterreich** regelmässig besucht, würde ein **leistungsfähiges Haus** mit einschlägigen Artikeln **mitnehmen.**

Gefl. Zuschriften unter „Gegenseitig D. R. 7158“ an **Haasenstein & Vogler, A.-G.**, Wien I. (5939)

IMPORT nach ITALIEN.

Schweizer,

cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**

Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!

Anträge unter **Z. H. 3843** durch die **Exp. d. Ztg.** (3843)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749“** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Leistungsfähige Leimfabrik

sucht

für den **Verkauf** ihres

vorzüglichen Productes

in den grösseren Consumplätzen

tüchtige Vertreter.

Nur best eingeführte Herren belieben ihre Offerten mit Referenzen belegt unter **„Leim 4018“** bei der **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (4018)

Ein **thätiger, energischer Agent** in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen **sucht** für seine

Export-

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

Vertretungen

in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,
24 Railway Approach, London Bridge,
London S.E. (4030)

Vertretung oder Commissionslager.

Leistungsfähige Firma mit **grossen Lagerräumen** (Bahnanschlüsse) an **süddeutschen Stapelplätzen sucht Alleinvertretung** für **chemische Producte.** Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **F. K. 912** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten. (7014)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,
2 Stone Street, **New-York.**

Bestens eingeführte deutsche **Firma** in

Italien

sucht die Vertretung einer **absolut ersten u. leistungsfähigen Fabrik**

äther. Oele u. Essenzen

zu übernehmen, würde auch je nach Uebereinkunft ausschliesslich für den Vertrieb regelmässig reisen lassen. Offerten sub **E. N. 4019** an die **Exp. d. Ztg.** (1019)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Welche Fabrik,

die Präparate für **Färbereien, Druckereien** und **Appreturen** herstellt, wäre geneigt, in einer consumreichen Gegend einen grösseren

Filial-Betrieb

einzurichten?

Offerten sub **B. H. 4021** an die **Exp. d. Ztg.** (4021)

Gesucht

für das Ausland ein

rationelles Verfahren

zur Darstellung von

Naphthionsäure.

Nur solche Methoden, die gegenwärtig mit Erfolg Anwendung finden, werden berücksichtigt. Bewerber wollen gefl. die Höhe der Ausbeute angeben und ausserdem ob Back- oder anderes Verfahren angewandt wird. Offerten sub **T. R. 4036** an die **Exp. d. Ztg.** (4036)

Erprobte Verfahren

zur Herstellung von **Vaselinen, Wagenfetten, consist. Maschinen-** und **Treibriemenfett, Wichse, Strandschuh-Creams, Putzpomade, der gesammten Tinten- und Lack-Fabrikation, der Appreturen- und Schlicht-Präparate**, sowie **Wollschmelze für Textil-Industrie** und **Buchdruck-Walzenmasse** von reell. Fachmann gegen entsprechendes Honorar für In- und Ausland **abzugeben.**

Sogen. „Recepthändler“ verbeten.

Offerten unter **O. P. 3998** an die **Exp. d. Ztg.** (3998)

St. Petersburg.

Vertretungen in der chemischen Grossindustrie

leistungsfähiger Häuser übernimmt

M. Bernstein, St. Petersburg,
Puschkinskaja 18. (3895)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen**, so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Grosse chemische Fabrik

sucht gut ausgearbeitetes, lucratives Verfahren zur Herstellung von

Schwefelkohlenstoff.

Offerten unter Chiffre **W. D. 4028** an die **Exp. d. Ztg** (4028)

Neue Artikel

wünscht eine grosse chem. Fabrik **aufzunehmen und erbittet Vorschläge** unter **D. D. 4002** an die **Exp. d. Ztg.** (4002)

Aux industriels
ayant intérêt à fabriquer leurs produits
en France.

La société des Usines franco belge,
rue des quatre Vents 150 à **Bruxelles,**
possède de grands locaux en France près d'une gare frontière qu'elle loue par portions à des conditions favorables avec ou sans force motrice, — camionnage, garde des locaux — eau en abondance. (4037)

Wer richtet rentablen Betrieb für
Amylalkohol
und
Amylacetat
gegen gutes Honorar ein?
Gefl. Offerten unter **V. U. 3892** an die **Exp. d. Ztg.** (3892)

Wer übernimmt in oder bei Berlin:
1. Das **Zerkleinern von Calcium-Carbid** in erbsen- resp. bohnengrosse Stücke;
2. das **Präpariren (wetterfest machen) von Calcium-Carbid?**

Schriftl. Offert. sub **B. C. 3986** an die **Exp. d. Ztg.** (3986)

Neue profitable Verfahren,
praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**
Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

Wer baut
für **grössere Fabrikbetriebe Einrichtungen** zur **Herstellung von Leuchtgas?**
Gefl. Angabe von Adressen befördern unter **O. S. 114 Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5935)

Formaldehyd.
Ein im praktischen Betriebe bewährtes, rentables
Verfahren
Darstellung dieses Productes
zu erwerben gesucht.
Offerten sub **B. C. 3973** an die **Exp. d. Ztg.** (3973)

Die Fabrikation und der Verkauf (3949)
für **Deutschland** und **Oesterreich** eines sehr lohnenden, eicht herzustellend. **Massenartikels** wird zu günstigen Bedingungen an **capitalkräftige Firma abgetreten.** Offerten sub **Z. O. 3949** an die **Exp. d. Ztg.**

Extraction und Regeneration.
Interessenten werden um Aufgabe von Materialien unter Angabe event. Jahres-Quanten gebeten.
Sämmtliche Oele und Fette, sowie andere Materialien werden **extrahirt, Bleich-Erden, Knochenkohle** etc. **vollständig** nach neuestem Verfahr. **regenerirt.**
Angebote unter **X. Z. 3798** an die **Exp. d. Ztg.** (3798)

Gesucht:
Einrichtung moderner Betriebe
(3917)
der **organischen bezw. Terpenchemie** mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.
Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.
Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Verbindung mit leistungsfähiger Fabrik in (4009)
absolutem Alkohol
für Export **gesucht.** Offerten sub **W. C. 4009** an die **Exp. d. Ztg.**

Calcium-Carbid.
Leistungsfähige Fabrik oder tücht. **Ingenieur** oder **Fachmann** wird behufs **Anlage einer Calciumcarbid-Fabrik um Auskunft gebeten.** Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** unter **F. V. W. 511.** (7019)

Firnissfabrik im Auslande
SUCHT
lohnende Recepte
concurrenzfähiger Artikel, sowie für **Wasch- und Bleichpräparate, Polir- und Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk- und anderen Abfallstoffen.**
Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung. sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Beabsichtige, die **Abfälle eines Bretter-Schneidewerkes,** ca. **120 Centner Sägespähne** täglich, zur **Herstellung** von
Oxalsäure,
zu verwerthen und erbitte Offerten für **Errichtung einer diesbezüglichen technischen Anlage.** (3996)
B. von Herzberg,
Morroschin, West-Preussen.

Käufe. Bezugsquellen.

Holzverkohlung
wird von tüchtigem Fachmanne **zu kaufen** oder **pachten gesucht,** eventuell **Betheiligung.** Discretion zugesichert.
Offerten unter „**Holz 4006**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Buchenholztheer
in regelmässig. Waggonladungen für **Export**
zu kaufen gesucht.
Event. Jahrescontract. Offerten mit Preis sub **Z. P. 82** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5932)

Wer liefert
Resin. succ. bals.
(Vid. Hager, Manual pharm. Ed. IV, pag. 518) (3900)
in grösseren Quantitäten und zu welchem Preise?
Offert. sub „**Resina 3900**" befördert die **Exp. d. Ztg.**

Kohlefilter gesucht. Offerten unter D. R. 3988 an die Exp. d. Ztg. (3988)

Gesucht 1 gusseiserne
Montejus
mit **Rührwerk** m. hohler Welle, ca. 4000 Liter fassend.
Offerten mit Skizze an die **Exp. d. Ztg.** sub **B. W. 3955.** (3955)

Verdingung.
390 kg Quecksilber, 2600 kg Benzin, 4850 kg Borax, 1350 kg Chlorcalcium, 850 kg Chlorzinksalz, 920 kg Dochtgarn, 215 kg blausaures Kali, 650 kg Wiener Putzkalk, 2500 kg Knochenkohle, 100 kg Malerleim, 2250 kg Tischlerleim, 1250 kg Schellackorange, 320 kg Schmirgel, 5400 kg Schwefelsäure, 850 kg Bleiglätte, 187500 kg Soda, 830 kg Graphitgeschlemmt, 1500 kg Graphit in Stücken, 9180 Stück Putzsteine, 900 Stck. Scheuersteine, 7600 Pack schwed. Streichhölz., 950 kg Thran, 600 kg gelb. Wachs, 390 kg Wachsstock und 26000 kg Salzsäure
sollen am **5. December 1898,** Vormittags 11¾ Uhr, **verdungen** werden.
Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.
Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind unmittelbar an das **Annahme-Amt der Werft** zu richten.
Wilhelmshaven, den 24. Oct. 1898.
Kaiserliche Werft,
Abtheilung (6130)
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Offerten in
Calcium-Carbid
erbittet (7017)
Kommandit-Gesellschaft für Acetylen-Industrie,
Fournier & Co., **Dresden-Löbtau**

Aceton,
engl. Qualität, **5—10000 kg per prompt gegen Cassa gesucht**
Gefl. Offerten frachtfrei **Hamburg** unter **J. L. 3941** an die **Exp. d. Ztg.** (3941)

Bezugsquelle in Ozon
gesucht. Offerten unter **E. J. 5** an **Haasenstein & Vogler, A. G., Nürnberg.** (5931)

Bleiaschen,
Zinnaschen,
sowie (8071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

In grossen Quantitäten gesucht:
Schwefelsaure Thonerde, Calcinirte Soda, Chlorbaryum.
Offerten unter **O. O. 3985** an die **Exp. d. Ztg.** (3985)

Wer liefert in grossen Posten
Bisulfat? (6086)
Offerten mit Preisangabe unter **N. N. 3939** an die **Exp. d. Ztg.**

Eisenvitriol. (3912)
Man bittet um Offerten für **20 Waggons** auf Lieferung sub **T. K. 3919** an die **Exp. d. Ztg.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine Partie einmal gebrauchte **eiserne Fässer** (2461) von 400 Liter Inhalt zu verkaufen bei **H. Flemming, Kalk** b. Cöln.

Gebrauchte, aber gut erhaltene
Natterer'sche Pumpe
zum Comprimiren von Gasen (3931)
● ***wird zu kaufen gesucht.*** ●
Offerten mit Preis-Angabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. E. 3921.**

Eine rentable, gut eingeführte

Fabrik chemischer Branche

mit alter treuer Kundschaft, im Vorort einer grossen Stadt Norddeutschlands, ist wegen Zurücksetzung des Besitzers **nebst Wohnhaus für 150 000 M zu verkaufen.** Grösse des Etablissements ca. 10000 qm. Auf Wunsch kann zur Erweiterung auch noch ein grösserer **Complex Bauterrain** mit hinzugenommen werden.

Reflectanten wollen ihre Adressen unter **U. m. 63773** bei **Rudolf Mosse, Berlin** niederlegen. (7013)

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,

Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5099)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Chem. Fabrik

im Rheinland

(anorganische Branche) mit laufenden Verträgen und nachweisl. hohem Reingewinn Familienverhältnisse halber **zu verkaufen.**

Anzahlung ca. M 50000.

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** unter **X. Y. 3987** erbeten. (3987)

Fabrik- Verkauf.

Eine bis vor Kurzem in Betrieb befindlich gewesene **Superphosphatfabrik** ist wegen Kränklichkeit des Besitzers **billig zu verkaufen.** Die ganz massiven Gebäude sind im besten Zustande. Das Grundstück ist unweit der Elbe mit Hafen und der Eisenbahn gelegen und eignet sich zu jedem industriellen Unternehmen. Es gehören dazu noch ca. 23 Morgen Feld.

Offerten sub **A. C. 3945** an die **Exp. d. Ztg.** (3945)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile

zu verkaufen. (3277)

P. Babatz, Rheingönheim.

Fabrik-Verkauf.

Gut. rent. **Mineralienmühle** in bester Lage **Thüringens,** mit grosser Dampf- u. Wasserkr., passend für Chemiker, jährl. Reingew. 8—12000 M, soll Auseinanders. halber **sofort verkauft werden.** Preis M 100000. Anz. M 50000. Ueberflüss. Räumen. Dampfkraft vorhanden. Off. sub **O. P. 3966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3966)

Gelegenheitskauf.

Habe spottbillig unter Garantie abzugeben

3 fast neue Dampfpumpen,

eine kleinere **Wanddampfpumpe,** von **Weise & Monski** gebaut, und 2 mittlere liegende **Dampfpumpen,** von der **Esslinger** Maschinenfabrik gebaut.

Carl Riessler,

Maschinen- und techn. Geschäft.

Oederan i. S. (6201)

Eine Anzahl

Bottiche,

tadellos

erhalten, **billigst abzugeben.**

Offerten unter **X. X. 4008** an die **Exp. d. Ztg.** (4008)

---

8 gut erhaltene Condensationsthürme

mit Füllung

sind billig abzugeben.

Näheres sub **F. N. 4015** an die **Exp. d. Ztg.** (4015)

Gebrauchte Säcke

(7262)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

---

1 Mahlgang

mit franz. Steinen von 800 mm Durchmesser, freistehend und ganz aus Eisen, nur zum Probiren gebraucht, fast geräuschlos gehend und mit patentfähiger Verbesserung; sowie eine wenig gebrauchte

Filterpresse,

ganz aus Eisen, 16-kammerig, Grösse der Kammern 600+600 mm, Kuchenstärke 60 mm, mit Plungerpumpe und sonstigem Zubehör, ebenfalls mit patentfähiger Verbesserung versehen; desgl.

3000 Stück

Trockenrahmen

mit starkem Leinenbezug, wenig und zum grossen Theil gar nicht benutzt, wegen **Betriebsveränderung**

vortheilhaft zu verkaufen.

Anfragen sub **V. L. P. 4003** durch die **Exp. d. Ztg.** (4003)

Gebrauchter

eiserner Bottich

mit hölzernem Schutzmantel und Rührwerk, 145 hl Inhalt, sowie **eiserner Braukessel** mit Kupferboden, 96 hl Inhalt, **billig zu verkaufen.** Näheres:

Brauerei Walkmühle,

Wiesbaden. (3884)

Zu verkaufen:

100 m 130 mm Heissrohre. 1 Walzenquetsche, 1 Elevator, 1 Schrotmühle, 2 Maischpumpen, 600 Stück bespannte Trockenrahmen mit Gestellen, Holzrinnen für Stärke, 2 Cylindersiebe, 3 grosse Rührwerke durch **Jul. Keit, Halle a. S.,** Brunoswarte 36. (5938)

Theer

in regelmässigen Monatslieferungen, aus der **Vergasung organischer Substanzen** stammend, ist ab **Hamburg abzugeben.**

Offerten sub **N. U. 3935** an die **Exp. d. Ztg.** (3935)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(3126) Magdeburg-Sudenburg.

Blutalbumin,

30 Centner,

sehr billig zu verkaufen.

Anfragen sub **V. B. A. 4016** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4016)

Wer kauft

Leder-Conservirungspräp., Putzeffecten, Polituren

in grösseren Mengen?

Offerten sub **P. D. 4034** an die **Exp. d. Ztg.** (4034)

Knochenfett

garantirt 98 % Fettgehalt

haben wir in Waggonladungen

abzugeben. (4022)

Düngerfabrik Wolhusen

(Ct. Luzern), Schweiz.

---

500 Centner

Leimdünger,

aus einer **Lederleimfabrik** stammend, **sind abzugeben.**

Reflectanten wollen sich melden unter **F. S. 4024** an die **Exp. d. Ztg.** (4024)

Mangansuperoxyd

(Manganschlamm)

grössere Posten billig abzugeben.

Angebote unter **K. M. 3916** an die **Exp. d. Ztg.** (3916)

Blechcanister,

ca. 20 kg Inhalt, in beliebigen Posten **10 Pf pro Stück verkäuflich.**

Gefl. Offerten sub **R. 3811** an die **Exp. d. Ztg.** (3811)

Magnesit,

gebrannt, ff. gemahlen,

wird billig abgegeben.

Gefl. Anfragen werden durch die **Exp. d. Ztg.** unter **C. F. 4027** weiterbefördert. (4027)

Alaunerze

in grösseren **Posten** und auf **dauernde Lieferung**

billig abzugeben.

Anfragen unter **C. S. 3642** durch die **Exp. d. Ztg.** (3642)

Calciumcarbid

zur Darstellung von reinem Acetylen,

sowie

Natrium metallicum, Bleinatrium und Magnesium,

Chrommetall, gegossen

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.

Chemische Fabrik. (2968)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit angekauft.

Getrocknetes Ei- Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3517)

D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.

Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Literar. Anzeigen.

Folgende Quartale können nachgeliefert werden:

Jahrg. 1886: III. Quart.,
Jahrg. 1887: III. Quart.,
Jahrg. 1888: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1889: III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1890: II. u. III. Quart.,
Jahrg. 1891: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1892: complet,
Jahrg. 1892: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1893: complet,
Jahrg. 1893: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1894: complet,
Jahrg. 1894: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1895: complet,
Jahrg. 1895: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1896: complet,
Jahrg. 1896: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1897: complet. (6325)
Jahrg. 1897: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1898: I., II., III. u. IV. Quart.

Cöthen (Anhalt). Expedition der Chemiker-Zeitung.

Wenzel's Adressbuch, jüngeren Jahrgang, **kauft** (4038) Renkert, Berlin, Neue Friedrichstr. 4.

Zu verkaufen: Analyst, The. Jahrgang 1897. (Geb.) Offerten unter **W. Y. No. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Praktikum der
Wissenschaftlichen Photographie

von **Dr. C. Kaiserling**, Assistent am Königl. patholog. Institut zu Berlin. 26 Bogen in Gross-Octav mit etwa 200 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. Preis: Geheftet M 8.—, gebunden M 9.—. Illustrirten Prospect gratis.

Das allseitig vortrefflich befundene Buch sei Allen, welche die Photographie zu wissenschaftlichen Zwecken ausüben, warm empfohlen. (4011)
Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin S.W. 46.
Ausführliches Verzeichniss über photographische Literatur gratis.
Probeheft der „Photographischen Mittheilungen" kostenfrei zur Ansicht.

Ingenieurschule zu Mannheim

vormals in Zweibrücken

Fachschule f. Maschinenbau u. Elektrotechnik.

Das **Programm** wird kostenlos zugesandt.

(6760) Der Director: **P. Wittsack.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Nitro-Naphthalin
für Oel-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Levinstein Ltd.
Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Crist. Salmiak
roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt, **Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,** technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform, **Kalium sulf. bis dep.,** kryst. und pulv., **Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,** ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot aus Buchentheer, Glutol. Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.**
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein und techn. rein für **Textilindustrie.** (5023)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
fl. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar
Elgersburg i. Thür.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 101.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

A.J.A.G.
Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	**Platten, Stängel, Pulver.**	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (3338)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.
staubfein gemahlen.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75% Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Cadmiummet. 99½%,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90%. (347)

Leopold Cassella & Co.,

Frankfurt a. M.

Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (2126)

Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in **Lyon** (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in **Riga** (Russland).

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)

Thonerdehydrat,
50/52% und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3661)

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882. N.-Nowgorod 1896.

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.
Salzsäure, alle Sorten.

Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Fluorammonium.
Fluornatrium.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.

Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte,
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.

Eisenvitriol.
Salmiak, sublimirt Ia.
Salmiak, krystallisirt.
Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Salpetersaures Blei.
Salpetersaures Eisen.

Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Aethyl-Aether, alle Sorten.
Collodium.
Chloralhydrat.
Chloroform.
Chromsalze.

Schutzmarke.

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (846)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Das beste Holzanstrichöl ist & bleibt
Avenarius Carbolineum
D.R.PAT. № 46021
Seit 20 Jahren bewährt.
R. Avenarius & Co
Stuttgart, Hamburg, Berlin & Köln

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

„Adeps lanae"
Schutz-Marke Goldenes Vlies.
Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen, als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.,
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken, Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

TROPON
EIWEISS-NAHRUNG
TROPONWERKE
MÜLHEIM-RHEIN.

Gebrannten Kalk,
geeignet für chemische Zwecke, mit einem garantirten Gehalte von 95,0 % Aetzkalk, empfiehlt
Oscar Schuchardt,
Jena, Thalstrasse 60. (5937)

Schwefel,
directer Import von Sicilien
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4957)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben,
Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co., Hamburg. (2946)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Barythydrat
in bester Qualität
zum technischen Gebrauch
erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Export. **Sämisch Dégras (Moëllon),** Export.
Lederfett,
oxydirte Thrane
fabriciren (3029)
Schubbert & Thiemann,
Düsseldorf (Hafenplatz).

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

May, Hilf & Cie,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Die Harburger Leinöl- und Firniss-Fabrik
Brinckman & Co., G. m. b. H.
liefert
garantirt reine gekochte Leinölfirnisse, Doppelfirniss, Krystallfirniss, Lackleinöl, Malerleinöl, baltisches Leinöl, Siccatif
von anerkannt vorzüglicher Qualität. (5760)
Muster stehen gern zu Diensten.

Chromgelb ❋
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)

Grandjean, Zimmermann & Co.

Specialitäten:

Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.

Specialität:

Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;
nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.

Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.

Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.

Lohnmüllerei für Braunstein und andere harte Mineralien.

Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.

Prima Siptenfelder Flussspath.

Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.

Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)

Jencquel & Hayn, Hamburg.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

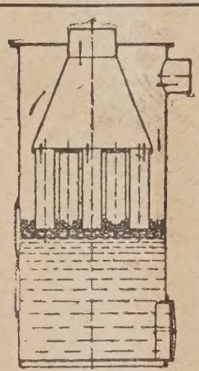
Günstige Gelegenheit für Apotheker und Chemiker!
Reagircylinder, Probegläser etc.
in verschiedenen Grössen, welche mir regelmässig von grossen Export-Ordres übrig bleiben, offerire ich, solange der Vorrath reicht,
200 Stück zu M 4,00 incl. Kiste und Porto.
Fridolin Greiner in **Neuhaus am Rennweg** (Thüring. Wald),
Fabrik chemischer pharm. Glaswaaren. (3997)

POETTER & CO.
(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),
DORTMUND.
Für Telegramme: Poetterco.
Oefen und Feuerungsanlagen
für die chemische und keramische Industrie.
Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)
Grosse Anzahl von Ausführungen.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.



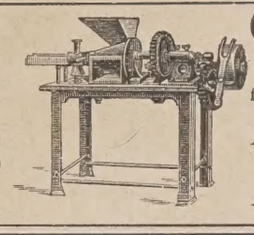
Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. **Zeilenpreis 60 Pfennig.** Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das **Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.**
1896 erschienen im „ECHO" **20 635**
1897 erschienen im „ECHO" **29 408** Anzeigen.

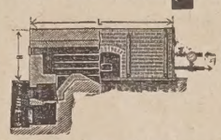


Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, ❋ Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den **Barytwerken Burg bei Herborn**
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (668)
Eigene Bergwerke. **Production 5 000 000 kg pro Jahr**

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., Acetophenon Ia, *o-, m-, p-*Xylol rein. (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Auf Verlangen auch mit Armaturen.

Anlagen

zur **Gewinnung** von

concentrirter Schwefelsäure, Monohydrat und rauchender Säure

aus

Anhydrit und Kammersäure

baut in bewährtem, billigst arbeitendem Arrangement

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10. (3991)

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von

Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. **Glas-Instrumenten** und **Apparaten** für **wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate** sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:

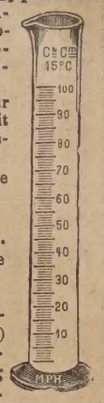
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente.**

Gealchte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bak teriologische und mikroskopische Zwecke. (5099)

Accumulatoren - Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

✻ Thonwaaren ✻

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations - Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs - Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung** v. **Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Druckkräfte bis zu 180 Atmosphären durch **einen** Mann am Handhebel der

Pressen

mit **Duchscher's Differenzialhebelwerk** für

Chemiker, Apotheker etc.

Kräuter-, Tincturen- und Pflasterpressen, Mandelöl-, Fett- und Talgpressen etc. Fleischsaftpressen, Cacaobutterpressen. Trauben-, Obst- und Fruchtsaftpressen und Mühlen.

André Duchscher, Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im deutschen Zollverein. (5899)

Bedeutendste Pressen - Specialfabrik.

Cataloge und Referenzen gratis und franco. — Auslandsporto.

Packfässer.

W. Voigt, (1539)

Arnshall bei Arnstadt.

Versandt-Fässer

(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung

Aug. Schmalenbach,

Maschinen- u. Blechemballagefabrik,

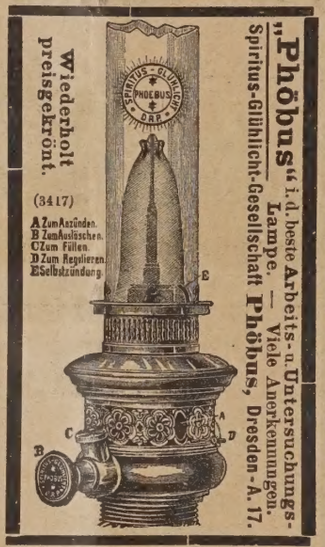
Duisburg a. Rhein. (4779)

CS_2

Schwefelkohlenstoff puriss.

Dr. Emil Jacob,

Kreuznach. (3663)

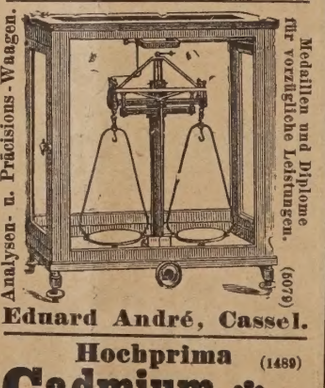


„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen. Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

Wiederholt preisgekrönt.

(3417)

A Zum Anzünden. B Zum Auslöschen. C Zum Füllen. D Zum Regulieren. E Selbstzündung.



Analysen- u. Präcisions-Waagen.

Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)

Eduard André, Cassel.

Hochprima (1489)

Cadmium ✻

✻ metallicum.

Paul Speier, Breslau.

Elektrochemische Anlagen.

KUPFER, ANTIMON, GOLD et

direct aus den Erzen.

Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kelln

GALVANOPLASTIK.

Siemens & Halske,

Wien III/1.

Apostelgasse 12. (4

Familien-Versorgung.

Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts-, Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparcas Genossenschaften und Commandit - Gesellschaften, Geistlichen, Leh Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apothe **Chemiker,** Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Mili Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch die Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welche ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verein

Protector: Seine Majestät der Kaiser

Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt

aufmerksam gemacht.

Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12648750 M Cap und 45080 M jährl. Rente.

Versicherungsbestand 171946047 M, Vermögensbestand 47687000 M Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1600000** wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt w

Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vorth hafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Die cautionen für Staats- und Communal - Aemter unter den günstigsten dingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.

In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) s die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf fordern kostenfrei zugesandt von der (50

Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hannov

Ammoniak-Gewinnungs-Anlagen

Benzol- und **Carbol-** „ „

Theer-Destillationen

✻ ✻

liefert (8903)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Labor torium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräomete Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (379

Stahl-Form-Guss

aller Art: **Maschinentheile, Zahnräder,** mit Modell-Maschinen geformt, **hydraulische Press - Cylinder, Glüh-Gefässe** von grosser Widerstandsfähigkeit, ebenso **feinsten Werkzeugstahl, Schweiss- und Raffinirstahl** aller Art liefert als Specialität

Stahlwerk Gebr. Brüninghaus & Co.

in **Werdohl,** Westfalen. (5088)

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, hronometre balancier etc. u. dauerafter als eine goldene Uhr mit ünnen Deckeln, versenden bei 0-jährl. schriftl. Garantie für die Haltarkeit des Goldes für **M 52**, ei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

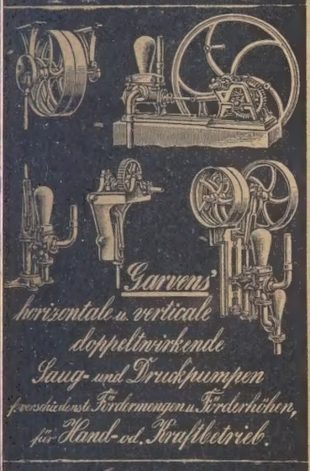
Preislisten gratis und franco.

Pumpen

aller Arten.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.



Garvens' *horizontale u. verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen* *jeder erdenklichen Fördermengen u. Förderhöhen, für Hand- od. Kraftbetrieb.*

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

W. GARVENS

HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Illustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' PUMPEN

auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

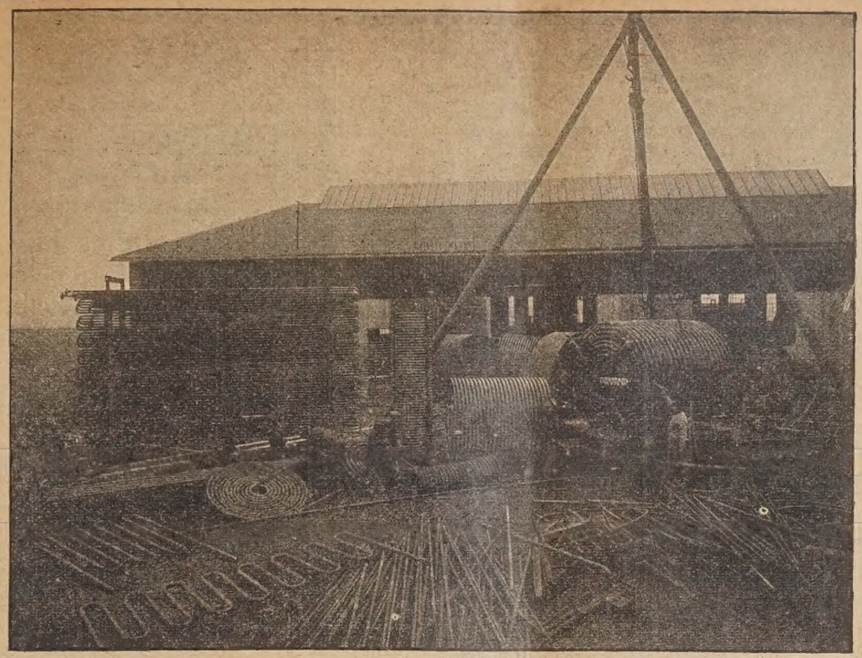
Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von

Chemikalien, Emaille, Erdfarben, Metall-Oxyden etc. etc.

liefert in 15 verschied. Grössen

H. Warlich, Ingenieur, **Dresden-A. 4.** (5075)



Actien-Gesellschaft

„Lauchhammer"

in

Lauchhammer

liefert

eiserne Rohrschlangen

und

Rohrspiralen

jeder Art

in den grössten Dimensionen

aus (5489)

eigens für diesen Zweck

hergestellten Röhren.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (3456)

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

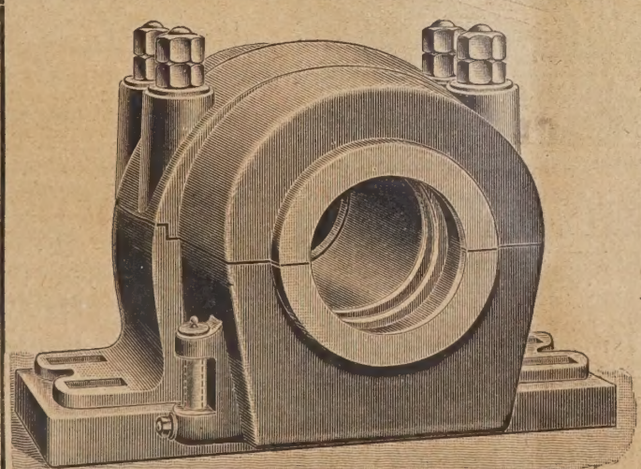
Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (3149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!

Specialität:

Nicht tropfende

Oelsparlager

D. R.-G.-M.

mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**

Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.

Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (6747)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für

Holzverkohlung,

Destillations- und

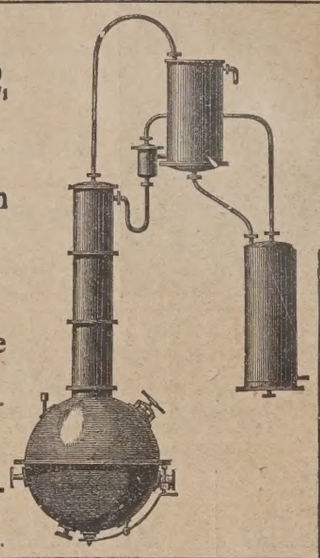
Rectifications-Apparate für

Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (5032)

für alle Zweige der chemischen Industrie.



Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)

Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

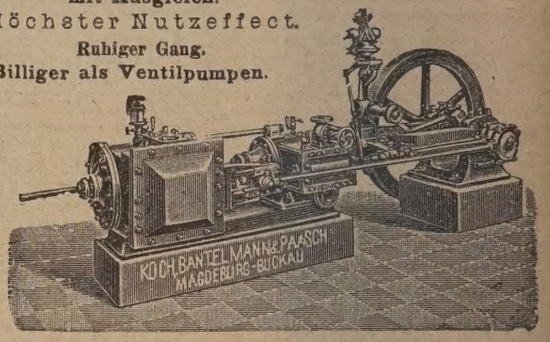
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei

Magdeburg-Buckau.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck

E.H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: *„Gnom"*

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff. Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung u. Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln etc.**

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache u. mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger, Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- ❋ und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in **Stücken** und **gemahlen** für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Ia. chem. rein (weisses) (838)

Filtrirpapier,

diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

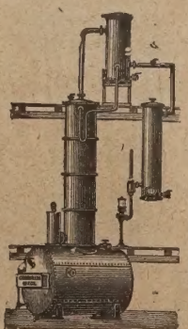
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,



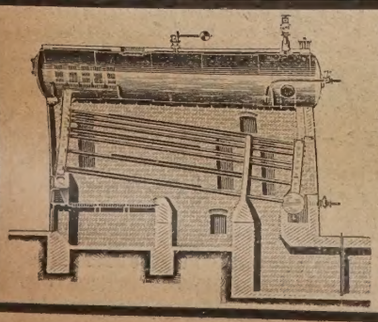
Benzol-Apparat.

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.



Patent-Wasserröhrenkessel

System Leinhaas

mit zwangläufigem Wasserumlauf mittelst **Dubiau**'scher **Rohrpumpe** (D. R.-P. No. 74865). Bis 30 Kilo trocknen Dampf p. St. u. qm Heizfläche leistend.

Dieser Kessel entspricht den Vorschriften des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 18. December 1897.

Einbau der Dubiau'schen Rohrpumpe in vorhandene Kessel zur Erzielung wirksamen Wasserumlaufs und Erhöhung der Leistung. (4004)

E. Leinhaas, Dampfkessel-Fabrik, Freiberg, Sa.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

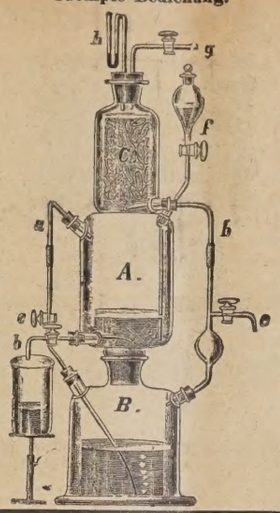
SPECIALITAET:

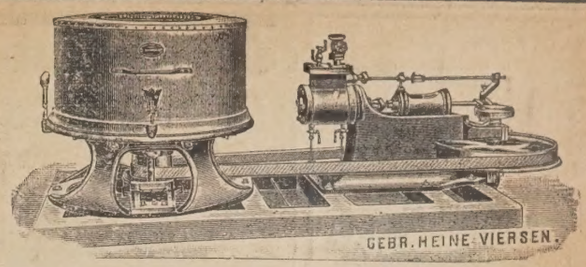
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien.
naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.





Gebrüder Heine Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5084)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel.
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

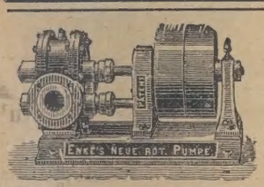
Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.

Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei
niedrigsten Temperaturen
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)
Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen
baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5008)



Enke's neue rotirende Pumpe.
Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15 000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

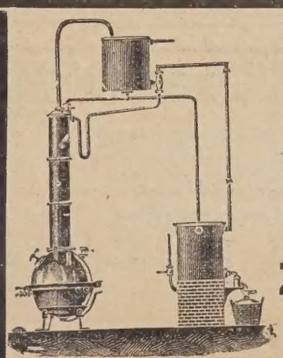
Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.



Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate
bestbewährter Construction,
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

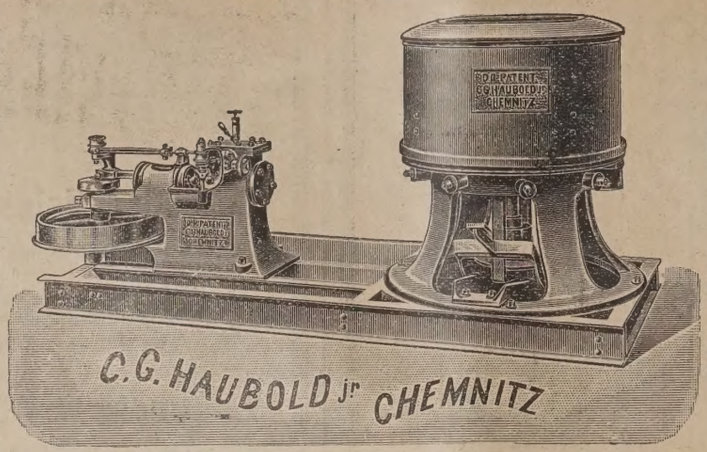
83 höchste Auszeichnungen

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

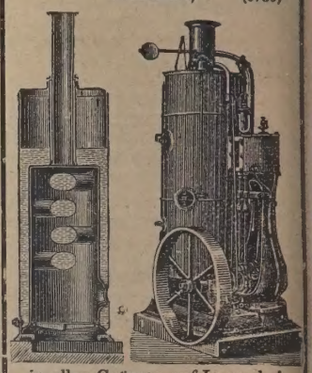
Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (6777)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von
Centrifugen
aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.
(5078)
Prima Referenzen.

Stehende geschweisste
Querrohrkessel,
allein und mit stehender oder liegender Dampfmaschine combinirt, (6759)



in allen Grössen auf Lager bei
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile
gesetzlich geschützt.
Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

Apparate für
Flusssäure,
Weinsäure,
Oxalsäure,
Borsäure u. borsaure Salze,
Alaun und schwefelsaure Salze etc.
(61)

Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

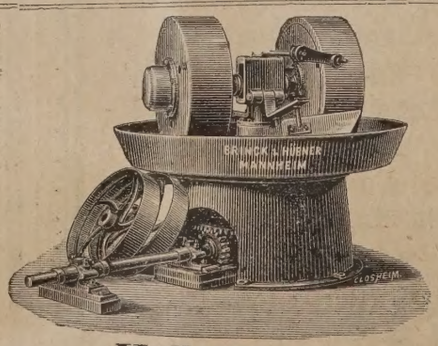
Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

FR. RASSMUS MAGDEBURG.
Manschetten, Stulpen etc
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (8351)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

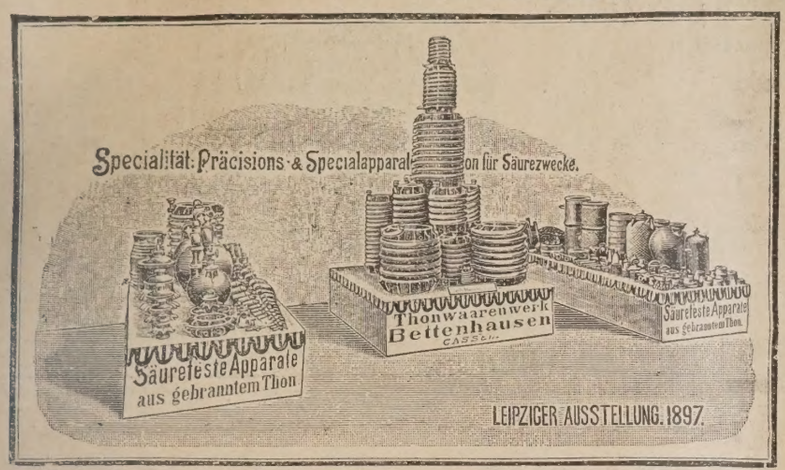
Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.
(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (6776)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2 E. (5111)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❄ Kata'oge kostenfrei.

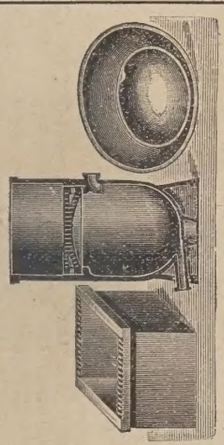
Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Katalog
No. 4 — 1897.

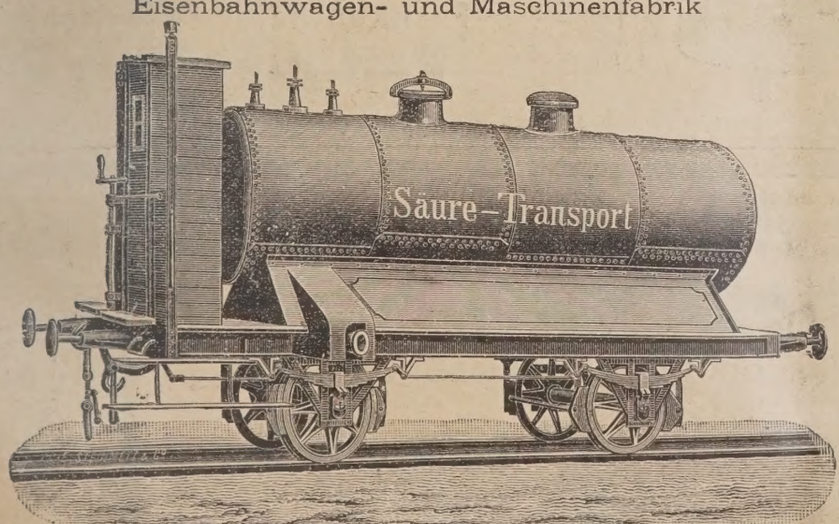
Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Trans-missions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Lager.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,

Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik



liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von

Schwefelsäure,	Benzin,	Leinöl,	schwefl. Säure,	Wasserglas
Salzsäure,	Theeröl,	Sprit,	Benzol,	etc. etc.
Gaswasser,	Petroleum,	flüss. Kohlensäure,	Theer,	

(1540)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

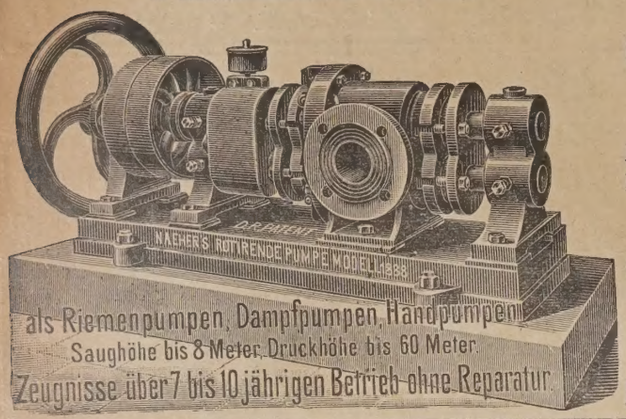
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



Specialität seit 26 Jahren.

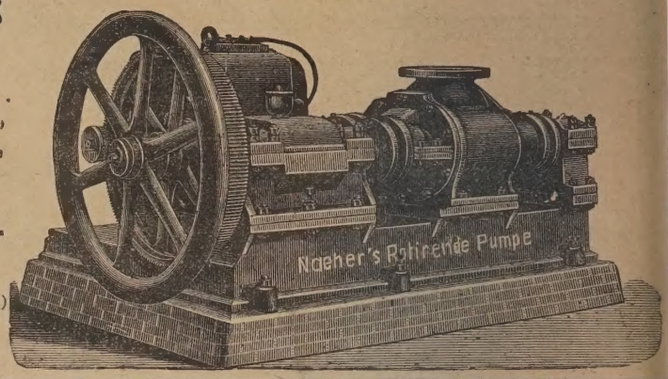
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

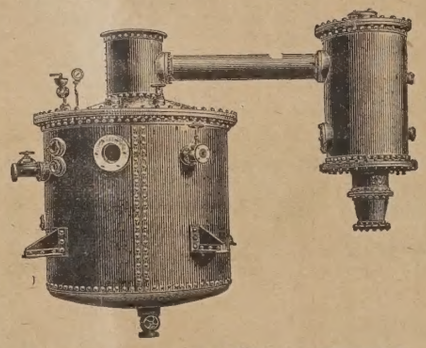
Verbrennungsmotoren
für Gas-, Petroleum- und Spiritusbetrieb.
Kraftgasanlagen und Gasmaschinen für Grossbetrieb.
Vollständige Wasserwerksanlagen.

(4975)

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt,** Wolfenbüttel. (3822)

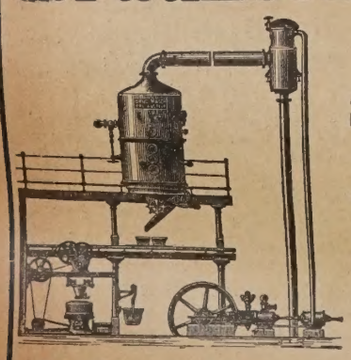
Säurebeständige Steine,
für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (3684)

Homogen verbleite
Apparate jeder Art und Grösse
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5897)

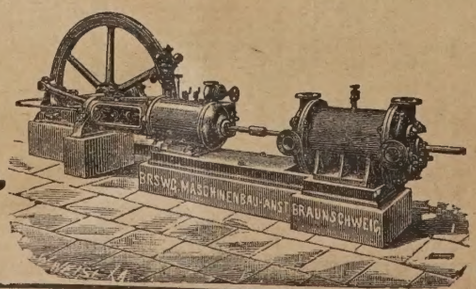

Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

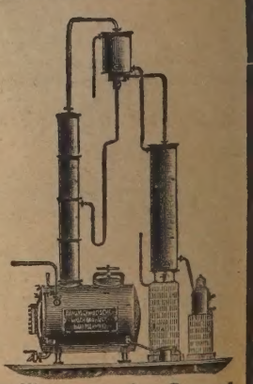
Special-Constructionen für die chemische Industrie.



Vacuum-Verdampf-Apparate.



Destillir-, Rectificir- and **Extractions-Apparate** jeglicher Art.



(5762)

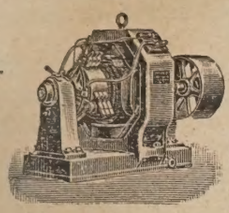
Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

vormals **Schuckert & Co.**, Nürnberg.

Zweig-niederlassungen:
Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Mannheim, München.



Techn. Bureaux:
Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig, Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen- und Industriebahnen.**

Elektrochemie. **Elektrometallurgie.**

Galvanische Metallbearbeitung.

Elektromotoren
für jederlei Arbeitsmaschinen der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

——— **Voranschläge kostenlos.** ——— (3884)

Ludwig Rohrmann, **Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen** für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

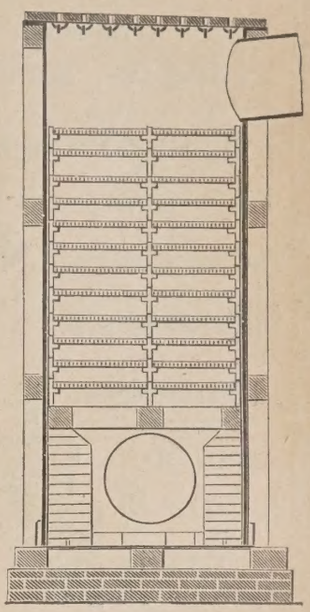
Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:
Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskunfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.**, Neue Winterfeldtstr. 56.
Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Wasser-Enteisenung
ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,
Filter für Grossbetrieb
für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)
Kesselspeisewasser-
Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,
einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch
G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.

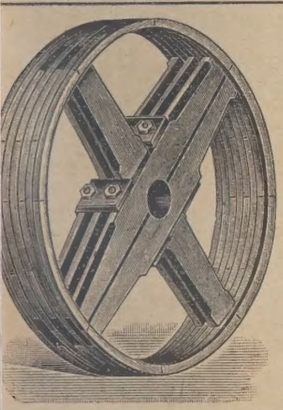
Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

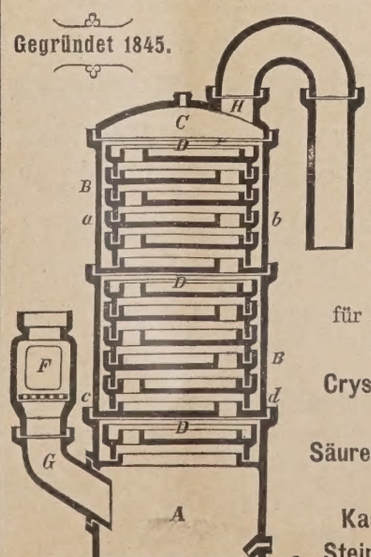


Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: **Holzindustrie.**
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.
Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben. (4899)
Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

Gustav Barthel. Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.
Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen
zum Hartlöthen, Schmelzen etc.
Preisliste auf Anfrage. (4986)

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.
Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

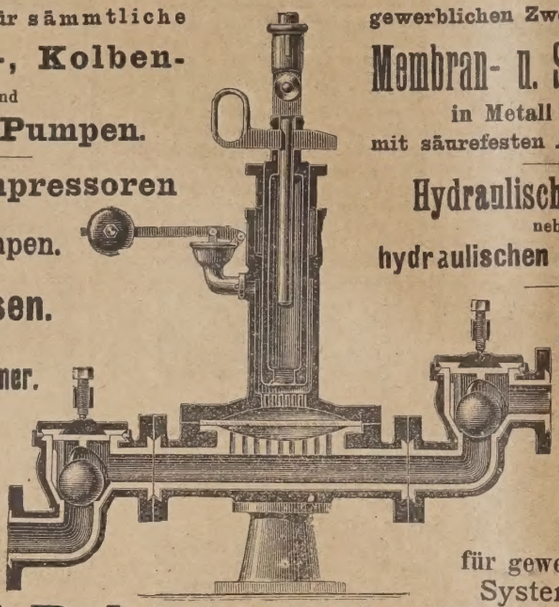
Luft-Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampf-
maschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.
Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

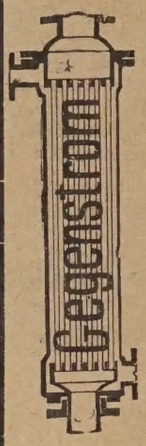
Automatische
Schlammpumpen
zum
directen Beschicken
der Filterpressen.

Wasser-
Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (6744)

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P



zur momentanen Erzeugung warm
und heissen Wassers mittelst Dan
und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heiss
Betriebswassers und kochenden Kess
speisewassers in chemischen Betrieb
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung v
Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations
und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Damp
oder heisser Gase, ferner zur
Kühlung v. Destillationsproduct
und zur Condensation von Dämpf
Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hier
Prospecte gratis und franco.

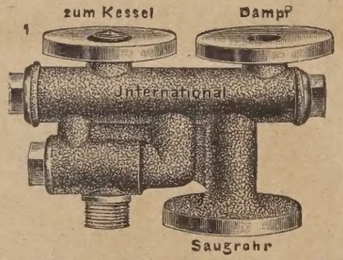
H. Schaffstädt, Giessen.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue
Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung
kann bis auf 1/3 reducirt
werden.
Bedeutend grössere
Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C.
von 1 m bei 1 Atm.
bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser
von 45° C. bei 9 Atm.
bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. —

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m.

Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000

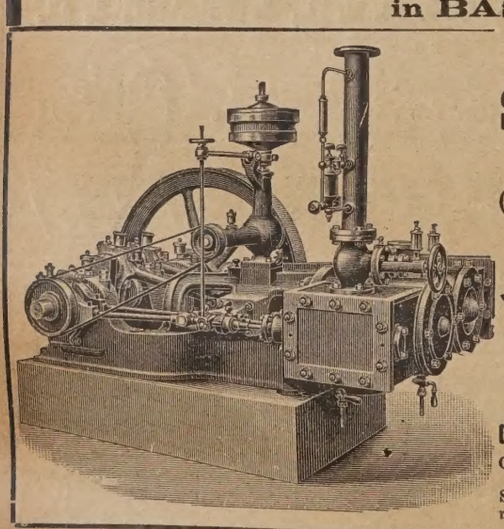
Prima Calciumcarbid

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen - Anlage

für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Ko
für Acetylen.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (3683)

Universal-Extractor Patent Merz

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.
Anerkannt bester Apparat
zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefe**
aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslinge
(Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständ
der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gas
masse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen
mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung
aus
Walk- und Wollwasch-Wässern

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4903)

HNO_3.

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

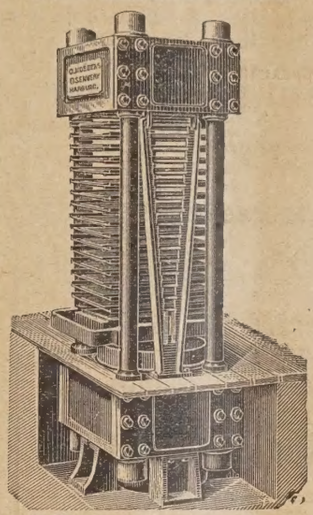
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (6779)

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1683)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von
Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-
Destillir- } Anlagen
Rectificir-
Extractions-
Spiritus-

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

---

leh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.
ADIODON
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (872)

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Special-Unternehmung
für Einrichtung und Umbau von
Stärke-, zucker-, **Syrup-, Dextrin** - Fabriken
W. H. Uhland, Leipzig.
Bewährte Apparate. Prosp. grat.

(6782)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler.
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

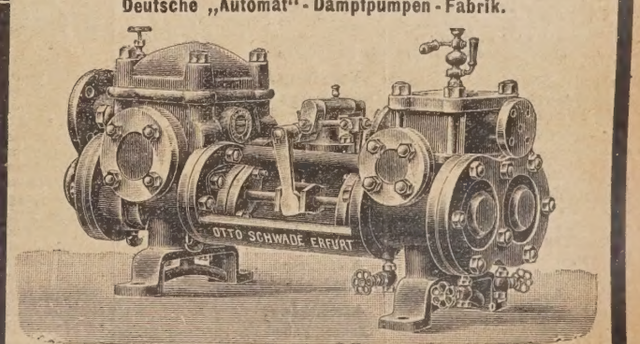
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
H. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4982)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5083)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten: (3735)

Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, Ia. raff. Potasche 96/98 %

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3751)

Flussspath 98/99%
Lithium-Erz bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Vertreter

in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. E. Krause in Cöthen. Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.

Vertreter (5315)

in: New York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jährlich

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gesiebt, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. **(gebrannt.)**
*E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Alkaloide.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 37

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
*Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg (Mit 73/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D.R.P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cölln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arbeiter-Schutzbrillen.
G. Bettenhauser Plauen-Dresden

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg (in bester kryst. techn. Qualität.)

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.

Baryumsuperoxyd.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisulfat.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Bleiweiss.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Horrem b. Cöln

Blutlaugensalz.
*E. Stobwasser Bergedf. (roth, gelb.)
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Braunstein.
*Dankers & Co. Hamburg
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. Schering) Müllerstr., Berlin
*E. Merck Darmst

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Je

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Hannov
*E. Merck Darmst

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O.

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflieferan. Dresd

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Hannov
*Carl Raspe Weissensee b. Ber

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Hannov
*Paul Speier Breal

Cadmiumsalze.
*E. Merck Darmst

Caesium-Salze.
*E. Merck Darmst

Caffeïn.
C. F. Boehringer & Soehne Waldh
*E. Merck Darmst

Camphor.
*Beit & Co. Hambu
Chem. Fabrik in Billwärder vor Heil & Sthamer A.-G. Hambu

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin
Johannes Blumer Zwickau-Pöls
Oswald Greiner Döbeln i.
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenbe
*R. Rütgers Charlottenburg, Kants

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. Schering) Müllerstr., Berlin
*Chemische Fabrik Eisenbütte Lübeck & Co. Braunschwe
*E. de Haën List vor Hannov
J. Hauff Feuerbach-Stuttg
*Königswarter & Ebell Linden-Ha
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. R
*R. Rütgers Charlottenburg, Kants

Carnaubawachs.
*Compes & Co. Düsseld

Centrifugen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: **Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chem.-pharm. Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
J. Bernhardi, Specialität: **Pharm. Präparate aller Pharmacopöen.** Leipzig u. Hamburg Freihafen
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46
Chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Mołkenmarkt 3
Dr. H. Herzfeld Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Chloralamid.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
*Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorschwefel.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzinn.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chromgelb.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Compressoren u. Vacuumpumpen (Burckhardt & Weiss)

Luftmotoren, Centrifugen.
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dosen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf.

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
(chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
(ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Schweinfurt
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen

Extractionsanlagen.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. ölllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer-(Flint-) stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
*Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hamb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Fluorwasserstoffsäure.
*Dr. Focke & Kolle Eidelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten, prima.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glasurerze (gem. u. i. Stück).
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt **(cryst.)**

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
*E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Gold- und Silbersalze.
*E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover

Holzgeist.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(In Stück., gemahl. u. dopp. geglüht.

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.
Specialitäten: Dr. Lutze'scher u. Dr. Schwabe'scher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Kalilauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.

Kaolin.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselflusssäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Kohlensäure, flüssige.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensaurer Baryt.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.

Korkfabrik.
Cordes & Ellgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naet Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern)
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neldert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, 51. Obere Pirkheimerstr.

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Belt & Co. Hamburg

Lenzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A.M.Haag&C. 27Volsemstr.Brüssel
*Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.
Dr. Schäfer Bonn a.R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Manganbraun, fst. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Manganmetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau (raffin.)

Manganoxydhydrat.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Manganpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G.Zimmermann Berlin N.W.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Melasse-Entzuckerung.
System Höndorf, Becker & Co. vermittelst Barythydrat, billigstes, einfachstes der bisher bekannten Entzuckerungs-Verfahren.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg

Metalloxyde, seltene.
*Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Naphthalin.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
*E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem.rein.
*E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Nitrit.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Nitrophenol p. u. o.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
*E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62

Oxynaphtoësäuren.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
*E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*E. Merck Darmstadt

Pepton.
*E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neidert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (cryst. u. calc.).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
C.F.Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Quarz.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Resorcin.
C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Riechstoffe.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicylpräparate.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefelcadmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R. (arsen- u. eisenfr., bes. f. Accumul.)
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Schweflige Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
(in Stücken.)
*Dankers & Co. Hamburg
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selensaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Seltene Erden u. der. Salze.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S.
auch reine kryst. Soda, Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stilbenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm.
A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Strychnin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Terpinhydrat u. Terpineol
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Dr. Robert Pauli Leipzig

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr. Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonerdepräparate.
Friedr. Pilz, Chem. Fabr. Zwickau i. S.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Mönchberger Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Trommeln f. Centrifugen.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken vormals Leverkus, Zeltner & Consorten Nürnberg

Unterschwefligs. Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Uranacetat und -nitrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

Wachs.
*Lüneb. Wachsbleiche Lüneburg

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Walzblei in allen Dimensionen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Walzenmasse.
*Beit & Co. Hamburg

Wasserdichte Decken.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Wasserstoffsuperoxyd.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Weichblei doppelt raffinirt, in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Wismuthphosphat, 15sl.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Wismuthpräparate.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Witherit, bis 95/98 Proc.
*Dankers & Co. Hamburg
*Walther Feld & Co. Hönningen a.R.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Wilhelm Minner Arnstadt

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Wolframsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Zerkl.- u. Pulverisirmühl.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Zink, chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
*Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch.)

Zinkvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Zinnober, echter.
J. G. R. Lilliendahl Neudietendorf.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover

Zinnsalz.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Friedr. Wachs Elberfeld

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Zirkoniumpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Zuckerin.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Julius Springer, Berlin N.; 2) Dr. R. Hase, Hannover; 3) S. Reich & Co., Wien.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1532.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 91. **Cöthen, den 12. November 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Die anorganische Chemie auf den deutschen Hochschulen 971
Patent-, Muster- und Marken-Statistik . 971
Sitzungsberichte:
Oesterreich. Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie 971
Académie des sciences 972
Society of Chemical Industry, Yorkshire Section 972
Tagesgeschichte:
Personalien 972
Literatur:
Angaben 972
Patentliste: Deutschland 972
Briefwechsel 972
Handelsblatt:
Handelsregister 972
Handelsnachrichten 972

Chemisches Repertorium No. 32 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 91):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 269
2. Anorganische Chemie 269
3. Organische Chemie 269
4. Analytische Chemie 270
5. Nahrungsmittel-Chemie 271
6. Agricultur-Chemie 272
7. Pharmacie. Pharmakognosie 273
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 273
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 274
12. Technologie 274
14. Berg- und Hüttenwesen 276
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 276
17. Gewerbliche Mittheilungen 276

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die anorganische Chemie auf den deutschen Hochschulen.

✻ Auf der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf hielt Prof. van't Hoff „über die zunehmende Bedeutung der anorganischen Chemie" einen hochbedeutsamen Vortrag[1]), der nicht nur in Fachkreisen, sondern auch über letztere hinaus vollste Beachtung und Würdigung gefunden hat. Dieser Vortrag war um so mehr zeitgemäss, als durch lange Jahre die anorganische Chemie im Lehr- und Ausbildungsplane unserer höheren Lehranstalten sehr stiefmütterlich behandelt worden ist. Die grossen Erfolge, welche die organische Chemie auf dem Gebiete der Theerfarbenindustrie, der synthetischen Heilmittel etc. errang, sind nicht zum Mindesten die Ursache gewesen, dass in den Werkstätten chemischer Forschung und in den Lehrzwecken dienenden Laboratorien vorwiegend organisch gearbeitet wurde, der weiteren Ausgestaltung der anorganischen Chemie aber nur ein sehr bedingtes Interesse entgegen gebracht wurde. Einen schlagenden Beleg hierfür liefern u. A. die Inaugural-Dissertationen der zwei letzten Jahrzehnte; wie wenige derselben behandeln einen Gegenstand aus dem Gebiete der anorganischen Chemie. Dass aber gerade letztere die aufgewendete Arbeit des Forschers reichlich lohnt, dass aus den hierbei erhaltenen Ergebnissen auch die Technik die reichsten Früchte zieht und ziehen wird, dass beweisen schon jetzt zahlreiche Erfolge in den letzten Jahren.

Dieses neuerliche Aufblühen der anorganischen Chemie veranlasst uns nun, die Frage aufzuwerfen: Sind die deutschen Universitäten mit Lehrkräften und Lehrmitteln so ausgerüstet, dass die in der Ausbildung begriffene Generation deutscher Chemiker nach beendetem Studium werkthätig vorgehen kann auf diesem Gebiete, damit die auf Ausnutzung und Verwerthung der Lehren der anorganischen Chemie begründeten Industriezweige in Deutschland zur Blüthe kommen und nicht durch gleiche Industrien des Auslandes überflügelt werden? Die unbefangene Prüfung dieser Frage ergiebt das Resultat, dass in dieser Hinsicht unser deutsches Hochschulwesen z. Z. nicht auf der Höhe steht. Dies wird uns aus Universitätskreisen selbst bestätigt. Die Ordinarien der Chemie an unseren Universitäten lesen vorwiegend das auch für Mediciner bestimmte, also allgemein gehaltene Einführungscolleg, auch wohl specielle schwierigere Kapitel der organischen Chemie. Alles Andere ist aber an vielen Anstalten lediglich Sache der unbesoldet arbeitenden Privatdocenten. Der Versuch, durch „Abtheilungsvorsteher" die anorganische Chemie zu vertreten, genügt nicht, da diese Vorsteher nur Laboratoriumsbeamte sind und als solche zur Abhaltung eines Collegs keine Verpflichtung haben, auch als Abtheilungsvorsteher dem eigentlichen Lehrkörper gar nicht angehören. Eine wesentliche Aenderung und Besserung ist zu erwarten, wenn neben den Ordinariaten für organische Chemie auch solche für anorganische Chemie und getrennt geleitete Institute geschaffen werden. Jeder der beiden Ordinarien würde dann in einem Semester das einleitende, allgemein gehaltene Colleg seines Faches und im folgenden Semester ein speciell für Chemiker bestimmtes eingehendes Fachcolleg lesen. Bei dieser Ordnung könnte auch die technologische Seite besser betont werden, indem die Ordinarien je im zweiten Semester hierfür die Zeit erübrigen. Diese Einrichtung hat sich an technischen Hochschulen und an ausserdeutschen Universitäten bewährt, und es ist nicht zu verstehen, weshalb sie unseren Universitäten versagt sein sollte oder an denselben nicht ebenfalls gute Früchte bringen sollte. Wenn andere Fächer, wie Sprachen, Geschichte, Mathematik, in ausreichender Weise durch eine grössere Zahl von fest angestellten Lehrkräften vertreten sind, warum soll denn die Chemie, welche für unser ganzes Culturleben von so eminenter Bedeutung ist, nicht in gleich günstiger Weise behandelt werden?!

Man schaffe also an unseren Universitäten Ordinariate und Laboratorien für anorganische Chemie und schenke der Förderung dieses Theiles unserer Wissenschaft durch das mächtige Hülfsmittel der Elektricität die gebührende Beachtung, damit auf diesem weiten und aussichtsreichen Gebiete die deutsche Wissenschaft und Technik nicht überflügelt werde durch das Ausland, das rüstig an der Arbeit ist und sich bereits rühmliche Erfolge gesichert hat.

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 859.

Patent-, Muster- und Marken-Statistik.

1. Japan.

✻ Bis zum 31. März 1898 wurden an Ausländer verliehen: an Engländer 39 Patente, 10 Muster und 1066 Marken, an Deutsche 8 Patente, 2 Muster und 716 Marken, an Amerikaner 44 Patente und 205 Marken, an Ausländer insgesammt 94 Patente, 12 Muster und 2008 Marken.

2. Schweiz.

Im Jahre 1897 wurden 2138 Hauptpatente und 24 Zusatzpatente ertheilt, 827 Muster mit 27 000 Gegenständen hinterlegt und 914 Marken eingetragen. Daneben erfolgte noch die Eintragung von 403 für sämmtliche Conventionsstaaten gültigen Marken beim internationalen Markenbureau in Bern. Nach den Ursprungsländern vertheilt, entfallen auf das Deutsche Reich 700 Patente, 10 Muster und 30 Marken, auf die Schweiz 620 Patente, 806 Muster und 594 Marken, auf Frankreich 253 Patente, 6 Muster und 66 Marken, auf Grossbritannien 151 Patente, 1 Muster und 83 Marken, auf die Vereinigten Staaten 123 Patente, 2 Muster und 17 Marken, auf Oesterreich-Ungarn 115 Patente und 12 Marken. In Bezug auf die Entnahme von Patenten übertrifft demnach Deutschland sogar noch die Schweiz selbst.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

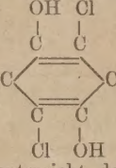
Monatsversammlung am 29. October 1898.

Z. Vorsitzender: Prof. Dr. Wilhelm Gintl, Präsident. — Dr. Franz Muhlert besprach die Neuerungen auf dem Gebiete der Theerfarben-Industrie in den letzten Jahren, welche theoretisch interessant oder von grossem technischen Erfolge begleitet waren, so besonders die Fabrikation des künstlichen Indigos seitens der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen.

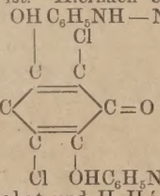
Académie des sciences.

Sitzung vom 31. October 1898.

Vorsitzender: Wolf. — A. Descomps hat die Einwirkung des Phenylhydrazins auf Chloranilsäure untersucht. Man erhält einen vollkommen krystallisirten Körper, wenn man in folgender Weise arbeitet: Man löst in 80° Alkohol 2,45 g (1 Mol.) Chloranilsäure $C_6Cl_2(OH)_2O_2 . 2H_2O$ und giesst diese Lösung tropfenweise in 3 Mol. Phenylhydrazin, welches vorher in 25—30 ccm des gleichen Alkohols gelöst ist. Die Flüssigkeit verdickt sich sofort, nach 24 Std. setzt sich eine vollkommen krystallisirte Masse ab, während die darüber stehende klare Flüssigkeit eine rothbraune Färbung annimmt. Die Krystallmasse wird getrocknet, mehrere Male mit 45° Alkohol gewaschen und im Vacuum getrocknet. Sie besteht aus feinen, glänzenden Krystallen von braunvioletter Farbe; unter dem Mikroskope zeigt sie rhombische Prismen. Es hat sich also hier ein Körper gebildet, der analog ist den von Bayer und Kochendörfer aus Phenylhydrazin und Phloroglucin, sowie von Seyewetz aus Hydrochinon bezw. Orcin erhaltenen Verbindungen; er entspricht der Formel: $C_6Cl_2O_2 < \begin{matrix} OHC_6H_5NH-NH_2 \\ OHC_6H_5NH-NH_2 \end{matrix}$. Nun haben Kehrmann, sowie Hantzsch und Schniter für die Chloranilsäure folgende Formel angenommen:



nach welcher es ein Paradichlordioxychinon ist. Hiernach entspricht der vom Verf. dargestellte Körper dem Schema:



Em. Bourquelot und H. Hérissey machen Mittheilungen über das Vorkommen eines löslichen proteohydrolytischen Fermentes in den Champignons. Bisher sind in den Pflanzen folgende löslichen Fermente angetroffen worden: Invertin, Trehalase, Maltase, Inulase, Amylase und Emulsin, welche Kohlenhydrate und Glukoside hydrolysiren; dagegen sind wirkliche proteohydrolytische Fermente, d. h. solche, welche auf Eiweissstoffe einwirken, nur in einer einzigen Art, dem Aspergillus niger, constatirt worden. Die Verf. vermutheten nun, dass die negativen Resultate nur auf die Art der Untersuchung zurückzuführen seien, und haben daher, anstatt mit Fibrin oder Albumin, mit Caseïn gearbeitet, wie es in der entfetteten Milch vorhanden ist. Die Resultate waren ganz andere: von 26 Arten grosser Champignons zeigten sich ca. 20 im Stande, Caseïn zu verdauen. Bei einigen unter diesen haben die Verf. sogar in kurzer Zeit eine fast vollständige Verdauung dieses Eiweissstoffes beobachtet. Die reagirenden Lösungen wurden hergestellt durch Verreiben der Champignons mit Sand und Chloroform haltigem Wasser (2 Th. Wasser auf 1 Th. Champignons) und mehrmaliges Filtriren, bis eine klare Flüssigkeit erhalten wurde. Aus ihren weiteren Versuchen, die namentlich mit Amanita muscaria und Clitocybe nebularis angestellt wurden, ziehen die Verf. den Schluss, dass diese Champignons thatsächlich ein lösliches proteohydrolytisches Ferment enthalten, welches dem Trypsin oder der Casease analog, wenn nicht damit identisch ist.

Zum Schlusse berichtet Henri Stassano über die Absorption von Quecksilber durch die Leukocyten. Aus seinen Versuchen geht hervor, dass die Leukocyten die ausschliesslichen Vermittler der Absorption und des Transportes der Quecksilberverbindungen im Kreislaufe sind. Die gleiche Wirkung der Leukocyten für lösliche Eisen- und Silbersalze haben schon Kobert und seine Dorpater Schüler nachgewiesen. Die toxische Natur der Quecksilberverbindungen, deren Absorption und Transport durch die Leukocyten Verf. untersucht hat, ist ein weiterer Beweis für die schützende Rolle der Leukocyten.

Society of Chemical Industry, Yorkshire Section.

Sitzung in Leeds vom 31. October 1898.

ae Vorsitzender: Fairley. — Ein Vortrag über den Einfluss des Kupfers auf die Oxydation des Silbers wurde von Dr. J. B. Cohen eingesandt und in der Abwesenheit des Verfassers von Dr. J. McCrae verlesen. Verf. theilte die Resultate seiner in Gemeinschaft mit Appleyard und Wilson ausgeführten Experimente über den Verlust an Sauerstoff mit, welchen eine Mischung von Kupferoxyd und Silberoxyd bei verschiedenen Temperaturen erleidet, und über die Absorption von Sauerstoff durch eine Legirung von Kupfer und Silber. Die Resultate bringen aber kein Licht in die Frage, warum so viel Silber und so wenig Kupfer von den Ziegeln des Ofens beim Calciniren einer Legirung von Kupfer und Silber absorbirt wird.

Tagesgeschichte.

Personalien.

Lausanne. Prof. Dr. Henri Brunner hierselbst kann in diesen Tagen auf eine 25-jährige Thätigkeit als Professor an der hiesigen Universität und Director der Pharmacieschule zurückblicken. Es werden seitens seiner zahlreichen früheren Schüler u. A. Ehrungen geplant.

Wien. Am 1. November feierte der Vorstand des elektrotechnischen Instituts an der technischen Hochschule, Hofrath Prof. Dr. v. Waltenhofen, den 50. Jahrestag des Antritts seiner Lehramtsthätigkeit. Er scheidet mit Schluss des gegenwärtigen Studienjahres aus dem Lehramte.

Literatur.

v. Regner, Alfred, Die Bereitung der Schaumweine, mit besonderer Berücksichtigung der französischen Champagner-Fabrikation. 2. Aufl. M 5. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Stübling, R., Die Beiz- und Färbekunst in ihrer Anwendung auf Holz, Bein, Horn etc. 8. M 4,50. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Thenius, Dr. Georg, Die technische Verwerthung des Steinkohlentheers. 2. Aufl. M 2,50. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Vortmann, Dr. G., Uebungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse durch Gewichtsanalyse, einschliesslich der Elektroanalyse. M 1. F. Deuticke, Leipzig.

Wolpert, A., Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Handbuch der Ventilation und Heizung, mit Einschluss der Hülfswissenschaften zum Selbststudium und zum Gebrauche bei Vorlesungen über Wohnungshygiene. 4. Aufl. (in 5 Bdn.) 2. Bd. M 10. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

L. 12 216. (Kl. 12.) **p-Anhydroamidobenzylalkohol,** Verfahren zur Darstellung des — und seiner Homologen. Dr. W. Löb, Bonn. 12. Mai 1898.

F. 10 541. (Kl. 85.) **Desinfections-Apparat.** W. A. La Fave, New Haven, Conn., V. St. A. 31. Januar 1898.

P. 9600. (Kl. 39.) **Gluten,** Verfahren zur Herst. einer in Wasser unlöslichen Masse aus —. W. Painter, Baltimore. 21. Februar 1898.

L. 11 974. (Kl. 12.) **Ozon,** Apparat zur Erzeugung von —. L. E. Lacroix, Marseille. 8. Februar 1898.

C. 7240. (Kl. 12.) **Phloroglucin,** Verfahren zur Darstellung von —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 27. December 1898.

A. 5736. (Kl. 22.) **Safranine,** Verfahren zur Darstellung von —. Zus. z. Pat. 97 118. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 18. April 1898.

G. 12 413. (Kl. 23.) **Schmiermittel.** G. Gartzke, London. 29. April 1898.

K. 15 421. (Kl. 89.) **Stärke,** Verfahren zur Trennung der — und des Klebers von Getreide und Leguminosen unter Gewinnung eines nährkräftigen Teiges für Bäckereizwecke u. dergl. J. Keil, Halle a. S. 15. Juli 1897.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

Sch. 11 623. (Kl. 75.) **Elektrolyse,** Verfahren zur — von Lösungen unter Anwendung von vermindertem Druck. Vom 4. Juli 1898.

Patent-Ertheilungen.

101 128. (Kl. 12.) **Cymol,** Verfahren zur Darst. von veilchen- bezw. irisähnlich riechenden Riechstoffen aus —. A. Verley, Courbevoie b. Paris. 29. Aug. 1897.

101 068. (Kl. 22.) **Farben,** Verfahren zur Herst. von —. Dordtsche Petroleum Maatschappij, Amsterdam. 23. September 1897.

101 152. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darst. wasserlöslicher Verbindungen der — aus Naphthazarin und aromatischen Aminen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. März 1897.

101 155. (Kl. 58.) **Filterpresse.** Filter- und Brautechnische Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. L. A. Enzinger, Worms. 30. Januar 1898.

101 070. (Kl. 28) **Gerbverfahren,** Schnell-— mittelst Alaun. H. Schaaf, Kalk bei Cöln. 18. September 1897.

101 094. (Kl. 8.) **Türkischrothöl,** Fixirung von — oder ähnlichen Präparaten auf der Textilfaser. O. F. H. Meister, Dresden. 28. Januar 1896.

Briefwechsel.

Moskau. H. D. Die Ziffern sind genau nach der amtlichen Publication wiedergegeben: doch scheint uns auch, dass hier eine Umstellung der Zahlen stattgefunden hat, denn in den Erläuterungen heisst es: „Der Werth der eingeführten Farben und Farbstoffe (aus allen Ländern) betrug 13,5 Mill. Rub. und ist gegen das Jahr 1896 um 3,4 Mill. Rub. zurückgegangen; im Vergleiche mit der durchschnittlichen Einfuhr in den letztvorangehenden drei Jahren ist der Rückgang etwas kleiner und macht blos 2,4 Mill. Rub. aus. Ungünstig war das Jahr 1897 für die Einfuhr von Indigo, welche um 20 Proc. gefallen ist, während der Import dieses Artikels in den Jahren 1895—1896 gewachsen war. Auch der Werth der eingeführten Steinkohlentheerfarbstoffe, des Alizarins etc. ist um 20 Proc. zurückgegangen, trotzdem in der Menge der importirten Producte letzterer Art keine Aenderungen zu verzeichnen sind."

Handelsregister.

Gelöschte Firmen:

Haynau. Chemische Düngerfabrik Ewald Glogner.

Brugg. Aus der Firma Grandjean, Zimmermann & Co. ist F. Grandjean ausgeschieden, an seine Stelle ist Cesar Lüthy aus Basel getreten. Die Firma lautet von jetzt ab: Chemische Fabrik Brugg Zimmermann, Lüthy & Cie.

Handelsnachrichten.

†† **Borax-Convention.** Die vereinigten Borax-Producenten, zu denen die chemische Fabrik vormals Hell & Sthamer, Billwärder bei Hamburg, ferner die Firmen Karl Rademacher, Karolinenthal bei Prag, Dr. Theodor Heidlberg, Pest und die Société Lyonnaise, Wien gehören, haben für den Monat December eine Versammlung einberufen, um auf derselben über die Erneuerung des Preis-Syndicates sich schlüssig zu machen. Auf der vor Kurzem gleichfalls zu diesem Zwecke abgehaltenen Zusammenkunft hat man zu einer Einigung nicht gelangen können, vorerst jedoch beschlossen, die bestehenden Preise zunächst aufrecht zu erhalten.

†† **Roheisen-Syndicat zu Düsseldorf.** In gemeinsamer Ausschusssitzung des Rheinisch-Westfälischen Roheisen-Syndicats und des Siegener Vereins für den Verkauf von Siegerländer Roheisen wurde der Vertrag wegen Verlängerung des gemeinsamen Roheisen-Syndicats zu Düsseldorf endgültig zur That.

Aschaffenburg. Die Sulfitcellulosefabrik der Actiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation ist kürzlich dem Betriebe übergeben worden. Nach der Zellstofffabrik Waldhof ist sie die grösste in Europa.

Burbach. Die Kaligewerkschaft Burbach hat in der oberen Sohle ein Kalilager von 2 m Mächtigkeit und bis 20 Proc. Chlorkaliumgehalt aufgeschlossen und hofft, das Kalilager im Januar k. J. zu erreichen.

Grünwinkel (Baden). Gesellschaft für Brauerei, Spiritus- und Presshefenfabrikation vormals G. Sinner weist einen Gewinn von M 725 106 (i. Vorj. M 668 333) auf.

Heilbronn a. N. Salzwerk Heilbronn a. N. Der Bruttogewinn hat sich von M 601 206 auf M 505 401 ermässigt.

Mainz. Verein für chemische Industrie. Bruttogewinn M 410 905 (im Vorjahre M 528 655).

Schweinfurt. Die chemische Fabrik Schweinfurt von K. und Dr. W. Fischer ist mit sämmtlichen Activen und Passiven in den Besitz der Firma „Vereinigte chemische Fabriken A.-G. Schweinfurt" übergegangen.

Wien. Zur Errichtung einer Actien-Gesellschaft unter der Firma: Oesterreichische Actien-Gesellschaft für Gummi-Industrie ist die ministerielle Genehmigung ertheilt worden.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Adressirung für die „Chemiker-Zeitung".

Alle für die **Redaction** bestimmten Sendungen sind zu adressiren:

Herrn Dr. G. Krause,
Redacteur der „Chemiker-Zeitung"
Cöthen (Anhalt).

Sämmtliche durch die **Expedition** zu erledigenden Sachen, d. h. alle das **Abonnement**, sowie die **Inserate, Offerten, geschäftlichen Anfragen** etc. betreffenden Sendungen sind lediglich zu richten an:

Expedition der „Chemiker-Zeitung".
Cöthen (Anhalt).

Ausländer wollen beifügen: **Deutschland.** (5327)

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3335)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4C05)

Neu eintretenden Abonnenten

werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals **nachgeliefert.**

abhanden gekommene Nummern

Wir sind gern bereit, oder Inhalts-Verzeichnisse, soweit dieselben vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

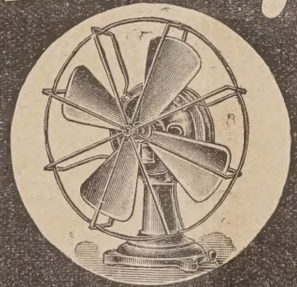
Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Cöthen (Anhalt). (5326)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.

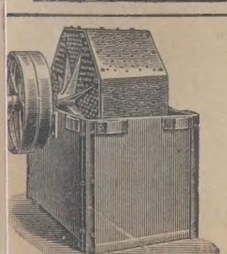
Muster auf Verlangen **franco.** Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter soliden Winterstoff	z. Kleid	f. Mk.	1.80 Pf.
6 „ soliden Santiagostoff	„ „	„ „	2.10 „
6 „ solid. Negligé u. Velourstoff	„ „	„ „	2.70 „
6 „ solides Halbtuch	„ „	„ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider-** und **Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco
OETTINGER & Co., Frankfurt a. M., Versandthaus.
Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt. (5928)

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche
Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

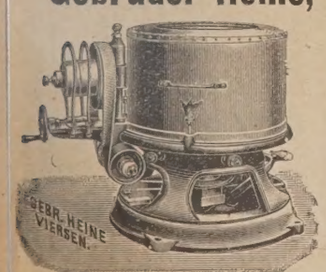


Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Hochprima (1489)
Cadmium metallicum.
Paul Speier, Breslau.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik
für
Centrifugen.



Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co., Hamburg. (3946)

Calciumcarbid
Magnesium
Oxalsäure
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Besetzte Stellen.

Den Herren Bewerbern um die von uns ausgeschriebene

Chemikerstelle

dankend zur Nachricht, dass dieselbe besetzt ist. (4070)

Zuckerfabrik Scheune.

Stellen-Angebote.

Eine Fabrik der chem. Gross-Industrie sucht tüchtigen

Chemiker,

Dr. phil.,

mit besten Empfehlungen und von repräsentablem Aeussern, der befähigt ist, die Betriebsleitung in Vertretung des Chefs zu übernehmen. Erwünscht ist ferner **Kenntniss der Ammoniaksoda-Fabrikation.**

Event. **spätere Betheiligung nicht ausgeschlossen.** (4026)

Gefl. Offert. mit Angabe des Lebenslaufes, Alters, Religion etc. an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. B. 4026.**

Betriebs-Chemiker

wird für eine Ceresinfabrik in **Warschau** zum sofortigen Eintritt

gesucht.

Bewerber, welche mit der **Ceresin-** und **Kerzenfabrikation** vertraut sind, erhalten den Vorzug.

Gefl. Anträge, mit Zeugniss-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche versehen, besorgt die **Exp. d. Ztg.** sub **W. 4064.** (4064)

Chemiker gesucht,

welcher mit der Fabrikation von **Schwefelsäure u. Kunstdünger** durchaus vertraut ist. Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.

Offerten unter **X. X. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** (4010)

Für eine **Dachpappen-** und **Wagenfett-Fabrik** mit eigener Harzöldestillation wird ein erfahrener

Chemiker, (4015)

der mit der **Einrichtung** u. Leitung einer **Theerdestillation,** sowie **Gewinnung** und **Absatz** der **Nebenproducte** (Naphthalin, Creolin, Creosot, Carbol etc.) vertraut ist, **gesucht.** Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **J. P. 7068** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Kalisalz-Bergwerk

sucht per **1./1.** oder **1./4. 99** einen

Chemiker

bei hohem Salair.

Offerten mit Gehaltsanspr. unter **K. Z. 4089** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4089)

Für Personal-Anzeigen, Stellen- u. Betheiligungs-Angebote, Stellen- und Betheiligungsgesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Ertheilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen, zur Erlangung der Adressen von **Special-Fachleuten**

eignet sich am besten eine (5287)

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Chemiker

gesucht

für ein bed. **Fabr.-Etabl.,** welches organ. u. anorgan. Producte verarbeitet. Derselbe muss mit der **quantit. u. qualitat. Analyse** durchaus vertraut sein. (4068)

Off. m. Lebenslauf, Zeugn.-Abschr. u. Angabe v. Gehalts-Anspr. unt. **X. 4068** an d. **Exp. d. Ztg.**

„Lebensstellung."

Ein in der **Sprengstoff-Fabrikation** erfahrener und tüchtiger

Chemiker

wird gesucht.

Antritt sofort oder zum 1. 4. 99. Offerten mit Lebenslauf und Gehalts-Ansprüchen unter Chiffre **H. 4084** an die **Exp. d. Ztg.** (4084)

Gesucht

für das **Laboratorium einer grösseren Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Gefl. Offerten sub **Z. W. 4007** an die **Exp. d. Ztg.** (4007)

Weinsteinsäure.

Gesucht prakt. erfahrener

Fachmann

oder langjähriger **Vorarbeiter,** der eine **Weinsteinsäurefabrik im Auslande** selbstständig leiten kann. Es wird nur auf bewährte Kraft reflectirt.

Qualificationen sub **M. N. 3953** an die **Exp. d. Ztg.** (3953)

Erfahrener, zuverlässiger

Betriebs- ✻ ✻ Chemiker

für **Fabrik chem.-pharmaceut. Präparate** zum **1. April 1899**

gesucht.

Angebote unter **L. M. 4087** an die **Exp. d. Ztg.** (4087)

Tüchtiger

Wollfärber gesucht

mit umfassender praktischer Ausbildung und guten theoretischen Kenntnissen für die **Musterfärberei einer Anilinfarbenfabrik.** Würde, wenn geeignet, auch zu **Reisen** herangezogen werden.

Offerten sub **J. H. 5722** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (7018)

Eine grössere **Säure-** und **Düngerfabrik Belgiens** sucht sofort einen erfahrenen, **chemisch-technisch** gebildeten

Betriebsleiter.

Gefl. Offerten sub **H. D. 4017** an die **Exp. d. Ztg.** (4017)

Chemiker,

in Cacao- und Chocoladenbranche erfahren, von **Chocoladenfabrik** zur **Bearbeitung eines Werkes** dieser Branche gegen **Honorar**

gesucht.

Adressen sub **H. B. 4043** an die **Exp. d. Ztg.** (4043)

Für d. Laboratorium eines oberschlesischen Hochofen- und Stahlwerkes wird ein jüngerer

akademisch gebildeter

Chemiker

zum baldigsten Eintritt

gesucht.

Offerten sub **F. N. 4086** an die **Exp. d. Ztg.** (4086)

Schwefelkohlenstoff.

Fachmann zur Einrichtung der Fabrikation desselben gesucht.

Offerten sub **„Ausland 4095"** an die **Exp. d. Ztg.** (4095)

2 tüchtige

Bleilöther

für Neu-Bau gesucht.

Offerten unter **N. B. 4075** an die **Exp. d. Ztg.** (4075)

Für eine schon bestehende **Holzverkohlungsanlage** (12 Retorten) mit **Gewinnung von Nebenproducten** in unermesslichen Waldungen, welche von schiffbarem Fluss durchquert werden, vor **Moskau** gelegen, wird ein **tüchtiger, erfahrener**

Fachmann (Chemiker)

gesucht,

welcher sich mit **geringem Capital an dem Unternehmen betheiligen** und **gleichzeitig die leitende Stelle übernehmen soll,** da sich der gegenwärtige Alleininhaber persönlich dem Unternehmen nicht widmen kann. Der Eintritt könnte event. zu beliebiger Zeit erfolgen.

Gefl. Offerten unter Chiffre **O. H. 4056** an die **Exp. d. Ztg.** (4056)

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen (3882)

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte ersten Ranges wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre T. 3882 an die Exp. d. Ztg.

Vorarbeiter

für Lederleimfabrikation

wird gesucht.

Bewerber muss in der **Gelatine-** und **Lederleim-Erzeugung** vollkommen bewandert, verlässlich und zur selbstständigen Leitung der Erzeugung befähigt sein.

Angebote mit Angabe bisheriger Verwendung und Lohnansprüche sind sub **M. Z. 4013** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4013)

Fabrik i. d. Provinz Hannover

sucht

tüchtigen, in der **Fabrikation** von **techn. Fetten** erfahrenen

Vorarbeiter oder Meister zu engagiren.

Zeugnisse erforderlich.

Gefl. Offerten sub **T. H. 3853** an die **Exp. d. Ztg.** (3853)

Ein

tüchtiger energischer

Meister

wird sofort für eine chemische Fabrik

gesucht.

Bewerber, welche in Oxalsäure- oder Weinsäurefabrik gewesen sind und welche Blei löthen können, werden bevorzugt. (4014)

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **V. D. 4014.**

Stellen-Gesuche.

Promovirter

Chemiker,

z. Z. in ungekündigter Vertrauensstellung in chemischem Betriebe **sucht andere,** möglichst **selbstständige Stellung.**

Zu persönlicher Vorstellung und Besprechung stets gern bereit.

Offerten unter **T. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3237)

Chemiker-Technolog,

30-jährige Praxis a. d. Geb. d. chem. Gross-Industrie (Special.: Holzdest., Gerbeextract, Tannin, Aether, Chloroform, Blutlaugensalz a. Gasmasse, Farben, Säuren, wasserd. Stoffe, pharm. Prod., Oxalsäure u. A.), sucht sofort Vertrauenspost. Sanirt im Ertrag zurückgeg. Betriebe. Russ. Sprachkennt. Vorlieb. für Russ. u. Russ.-Asien. Gefl. Anträge unter W. L. 3588 an Rud. Mosse, Wien. (7031)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur **sucht Stellung.** Off. erbeten sub B. C. 3984 an die Exp. d. Ztg. (3984)

Chemiker,

Dr. phil., mit vielseitiger Praxis, zur Zeit in einer ersten Tapetenfabrik in leitender Stellung, in der er bedeutende Erfolge aufzuweisen hat, **sucht sich zu verändern.**

Kenntnisse des Französischen, Englischen u. Spanischen sind vorhanden.

Offerten etc. unter **Sch. 4039** an die **Exp. d. Ztg.** (4039)

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.**, der selbst **Kaufmann** gewesen, dann gründlich **Elektrotechnik** u. **Chemie** stud., **sucht** mögl. selbst. **Stellg.** im chem. od. elektrochem. **Grossbetrieb**, event. **Betheiligung** mit Capital.

Offerten unter **No. 738** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5948)

Ingenieur, 30 J. alt,

erfahr. im **Apparatebau f. chem. Fabriken** etc., gewandt im **Entwerfen** ganzer **Anlagen**, Kenntnisse im **Baufach**, Betriebspraxis, **sucht Stellung** im Betriebe einer **chem. Fabrik** od. auf dem Constructionsbureau. Gefl. Offerten sub **B. O. 129** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5940)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technisches Studium aufweisen kann, militärfrei ist und gute Empfehlung hat, **sucht Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 3980** an die **Exp. d. Ztg.** (3980)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, tüchtiger **Analytiker**, mit Praxis in Handels- u. Fabriklabortorium, **sucht anderw. Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offert. sub **W. S. 4076** an die **Exp. d. Ztg.** (4076)

Chemiker

mit sehr guten Zeugnissen, militärfrei, spricht böhmisch und polnisch zum Dienstgebrauche, **sucht Stellung** im **Gährungs-Gewerbe, Fett- oder Gross-Industrie.** Gefl. Offerten unter **A. C. 60 poste restante Bielitz,** österr. Schlesien. (3944)

Chemiker, Dr. phil., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit

Betriebsführer

einer **chemischen Fabrik**, in ungekündigter Stellung, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **Fr. P. 3937** an die **Exp. d. Ztg.** (3937)

Chemiker,

gewandter sicherer **Analytiker**, mit langjähriger Erfahrung in Laboratorium und Betrieb, beste Zeugnisse und Referenz, **sucht für bald dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **A. B. 3969** an die **Exp. d. Ztg.** (3969)

Tücht. Chemiker,

geprüfter **Apotheker**, 32 Jahre a., verheir., **sucht Stellung**, gleichviel welcher Betrieb, womöglich wo **weitere Ausbildung möglich.** Eintritt sofort oder später.

Offerten unter **Z. 3860** an die **Exp. d. Ztg.** (3860)

Jeune (4035)

Chimiste français

peu exigeant, ayant travaillé dans l'industrie, **désire trouver place d'assistant.** — Pour les renseignements s'adresser à **Mr. J. Gourgout, Miribel (Ain) France.**

Färberei-Chemiker

mit mehrjähriger praktischer Erfahrung, seit 5 Jahren **selbstständiger Colorist einer Anilinfarben-Fabrik, sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **O. B. 3967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3967)

Erfahr. Werkmstr.

für Holzdestillation u. Bearbeitung deren Producte **sucht Stellung.**

Gefl. Offert. sub **B. U. 135** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4044)

Betheiligungen.

Betheiligung gesucht.

Junger, routinirter, solider **Kaufmann**, Christ, verheirathet, **sucht Betheiligung** bei einem lucrativen reellen **Unternehmen** mit **vorläufigem Capitale von ca. 30 000 Gulden**, oder ein solches in **Oesterreich zu kaufen** event. **zu gründen.** Böhmen bevorzugt. Nicht anonyme Anträge unter Chiffre **„Reell 4066"** an die **Exp. d. Ztg.** (4066)

Betheiligung gesucht

von jungem **Chemiker**, Dr. phil., 25 J., energisch u. arbeitsfreudig, an **rentablem gröss. Untersuchungs-Amte** oder **Fabrik in Westfalen** oder angrenzenden Provinzen mit

vorläufig 8—10000 M.

Perfecter Analytiker, guter Organiker (10 Semester fleiss. Fachstud.), Praxis in Untersuchungs-Aemtern und in Laboratorium und Betrieb von Fabriken. Eintritt 1. Januar 1899, event. eher.

Gefl. Offerten sub **D. G. 4001** an die **Exp. d. Ztg.** (4001)

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Ein fleissiger, tüchtiger

Vertreter,

der die **Färberei-** und **Druckerei-Kundschaft** in **Oesterreich** regelmässig besucht, würde ein **leistungsfähiges Haus** mit einschlägigen Artikeln **mitnehmen.**

Gefl. Zuschriften unter **„Gegenseitig D. R. 7158"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5936)

Leistungsfähige Leimfabrik

sucht

für den **Verkauf** ihres

vorzüglichen Productes

in den grösseren Consumplätzen

tüchtige Vertreter.

Nur best eingeführte Herren belieben ihre Offerten mit Referenzen belegt unter **„Leim 4018"** bei der **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (4018)

Die Vertretung einer leistungsfähigen **Anilinfarbenfabrik**, sowie einer **Fabrik für Rohproducte und Färbereiartikel** für (5882)

Russisch Polen, Lodz,

sucht Chemiker, Dr. phil., von repräsentabler Ersch., der mehrj. Praxis in der Anilinfarbenbranche besitzt, sowie coloristisch ausgebildet ist. Derselbe ist seit längerer Zeit in Lodz ansässig u. mit den dortigen Verhältnissen gut vertraut, er würde gleichzeitig das **Abschwächen** u. **Stellen concentrirter Farbstoffe** übernehmen. Off. sub **B. F. 781** an **G. L. Daube & Co., Berlin W. 8.**

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat,

verlange mein Verzeichniss **„freier Agenturen"** od. meine **„Agentenliste"** G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

IMPORT nach ITALIEN.

Schweizer,

cautionsfähig, seit vielen Jahren in Italien ansässig, mit den italienischen Verhältnissen durchaus bewandert, **übernimmt die Einführung event. Erzeugung lohnender chem.-technischer Artikel.**

Für günstige Preise wird auch baar bezahlt!

Anträge unter **Z. H. 3843** durch die **Exp. d. Ztg.** (3843)

Ein in der **Berliner Textil-** und **chemischen Industrie** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch einige erste Verbindungen** für

Chemikalien u. Farbwaaren.

Gefl. Offerten sub **C. C. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Vertretung oder Commissionslager.

Leistungsfähige Firma mit **grossen Lagerräumen** (Bahnanschlüsse) an **süddeutschen Stapelplätzen sucht Alleinvertretung** für **chemische Producte.** Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **F. K. 912** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten. (7014)

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser für **Halle a. S.** u. **Umgegend** in **Bedarfsartikeln für Fabriken**, speciell **Zuckerfabriken** u. **Raffinerien, sucht langjährig gereister Kaufmann.**

Offerten sub **R. A. 63817** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (7020)

Capitalkräft. Kaufmann, Cassaregul., **erbittet Offerten** von, den

Export nach Frankreich

lohnenden **Chemikalien** sub **F. L. B. 5621** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (7075)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Ein in **Mülhausen** (Elsass) gut gesetzter **Herr wünscht**

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken

für chemische Producte und Alizarinfarben.

Offerten unter **B. C. 3948** an die **Exp. d. Ztg.** (3948)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4030)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville **PARIS.** (2213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Bestens eingeführte **deutsche Firma** in

Italien

sucht die Vertretung einer **absolut ersten** u. **leistungsfähigen Fabrik**

äther. Oele u. Essenzen

zu übernehmen, würde auch je nach Uebereinkunft ausschliesslich für den Vertrieb regelmässig reisen lassen. Offerten sub **E. N. 4019** an die **Exp. d. Ztg.** (4019)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Gesucht

für das **Ausland** ein

rationelles Verfahren

zur Darstellung von

Naphthionsäure.

Nur solche Methoden, die gegenwärtig mit Erfolg Anwendung finden, werden berücksichtigt. Bewerber wollen gefl. die Höhe der Ausbeute angeben und ausserdem ob Back- oder anderes Verfahren angewandt wird. Offerten sb **T. R. 4036** an die **Exp. d. Ztg.** (4036)

Productenmühle,

½ Stunde von Wien, an einer Localbahn gelegen, **sucht Beschäftigung.** (4096)

Gefl. Anträge unt. **„Mahlmühle"** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachfolger, Wien I.,** Wollzeile 6, Telephonbenützung.

Ingenieur-Chemiker

mit vieljähr. Fabrik-Praxis in Russland u. Ausland **sucht Verbindung** mit einer **chemischen Fabrik** od. **Gesellschaft**, die geneigt wäre, in

Riga-Russland

eine **Filiale**, betreffs **Fabricirung ihrer Producte in Russland, zu gründen.** Betreffender wünscht sich mit einem von ihm bereits in Riga angekauften riesigen Platz nebst einer gewesenen Fabrik am Wasser **zu betheiligen**, sowie einen activen Antheil im Betrieb zu nehmen. Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten unter **O. N. 4080** an die **Exp. d. Ztg.** (4080)

Wer fabricirt

Maschinen

für die

Dachpappen-Fabrikation

und

Theerdestillation?

Offerten unter **T. D. 4044** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4044)

Gesucht:

Einrichtung moderner Betriebe

(3917)

der organischen bezw. Terpenchemie mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.

Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.

Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Weinsteinpräparat.

Wer lehrt die Herstellung? Angeb. mit Forderung sub **A. 6026** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Hannover** erbeten. (5941)

Margarine-Fabriken

grösseren Umfanges wird eine **„Erfahrung"** angeboten, **welche finanziell und qualitativ von grosser Bedeutung ist.**

Anfragen unter **F. A. 4040** an die **Exp. d. Ztg.** (4040)

Aux industriels

ayant intérêt à fabriquer leurs produits

en France.

La société des Usines franco belge,

rue des quatre Vents 150 à **Bruxelles,**

possède de grands locaux en France près d'une gare frontière qu'elle loue par portions à des conditions favorables avec ou sans force motrice — camionnage, garde des locaux — eau en abondance. (4037)

Grosse chemische Fabrik

sucht gut ausgearbeitetes, lucratives Verfahren zur Herstellung von

Schwefelkohlenstoff.

Offerten unter Chiffre **W. D. 4028** an die **Exp. d Ztg** (4028)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (5059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Firnissfabrik im Auslande
SUCHT
lohnende **Recepte**
concurrenzfähiger Artikel, sowie für Wasch- und Bleichpräparate, Polir- und Schleifmittel, Rostreinigungsmittel, gutbewährte, elektrolytische Verfahren, Verwerthung von Kautschuk- und anderen Abfallstoffen.
Offerten für nähere, gegenseitige Vereinbarung sub **C. M. 3844** an die **Exp. d. Ztg.** (3844)

Für das D. R. P. No. 85041 betreffend: „Verfahren zur Ausscheidung des Natrons aus der bei der Elektrolyse von Kochsalzlaugen erhaltenen Kathodenflüssigkeit" werd.
Käufer oder Licenznehmer gesucht. (7022)
Gefl. Anträge an den Patentbesitzer Dr. Carl Kellner, Golling b. Salzburg.

Die Fabrikation und der Verkauf (3949)
für Deutschland und Oesterreich eines sehr lohnenden, leicht herzustellend. Massenartikels wird zu günstigen Bedingungen an **capitalkräftige Firma** abgetreten. Offerten sub **Z. O. 3949** an die **Exp. d. Ztg.**

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Käufe. Bezugsquellen.

Kugelfallmühle (4073)
für Handbetrieb zu kaufen ges. **E. Rübenstrunk,** Düsseldorf.

Wer liefert in grösseren Mengen
Phenylhydrazin, techn., Flusssäure, techn.? (4078)
Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **R. St. 4078** an die **Exp. d. Ztg.**

Zapon- (Celluloid-) Lack.
Fabrikanten werden um Preisangabe bei grösserem Bezuge gebeten.
Offerten unter **W. 4092** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4092)

Rohmilchzucker
kauft und erbittet Offerten
Magdeburger Molkerei u. Milchzuckerfabrik
Ges. m. b. Haftung,
Magdeburg, Hohenzollernstr. 6a. (4060)

Trockenapparat
„Patent Hecking",
Exhaustor,
circa 2 Meter Durchmesser,
Aufzug resp. Fahrstuhl,
3—400 kg Tragkr., gebraucht, aber durchaus betriebsfähig, zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. R. 4042** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4042)

Buchenholztheer
in regelmässig. Waggonladungen für **Export**
zu kaufen gesucht.
Event. Jahrescontract. Offerten mit Preis sub **Z. P. 82** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5939)

Eine leistungsfähige Fabrik zum Bezug eines grossen Quantums
Creosot gesucht.
Offerten sub **B. K. 4069** an die **Exp. d. Ztg.** (4069)

Offerten für grössere Posten (7076)
Weinsteinsäure,
zur Fabrikation von
Brauselimonadebonbons
geeignet, erbeten sub **F. D. B. 556** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Conc. Ammoniakwasser
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. H. N. 4065** an die **Exp. d. Ztg.** (4065)

Chemikalien-Offerten für Amerika.
Eine Chemikalienhandlung in New York wünscht Offerten in
Baryt- und Strontian-Nitrat, chlorsaurem Kali, Zinkoxyd, gelbblausaurem Kali u. Natron
in Posten von 5000 bis 10000 kg frei ab Hamburg gegen Cassa.
Offerten unter **C. C. 3182** an die **Exp. d. Ztg.** (3182)

Consumenten von weissem Chlorzink
werden um **Aufgabe ihrer Adressen** unter **G. F. 4062** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (4062)

Natriumsulfat calc.,
wenn auch grau oder **eisenhaltig,** bei **monatlicher** Abnahme von mindestens **15—20 Doppelwaggons** für 1899 von einem ausländischen Consumenten per Schiff oder Bahn
zu kaufen gesucht.
Allerniedrigste Offerten mit Angabe des Minimalgehaltes unter **S. C. 4041** an die **Exp. d. Ztg.** (4041)

Wer liefert
Ia. Zahncement?
Off. m. Preis pr. kg sub C. K. 3784 bef. Rud. Mosse, Hannover. (7074)

Billigst gestellte Offerten
in
ölhaltigem Steinkohlen-Theer
nimmt eine **Fabrik Süddeutschlands** durch die **Exp. d. Ztg.** sub **G. R. 4083** entgegen. (4083)

Bezugsquelle in Ozon
gesucht. Offerten unter **E. J. 50** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Nürnberg.** (5931)

300 Tons 60° Schwefelsäure
300 Tons 66° Schwefelsäure
über 1899 successive franco **Cöln**
gesucht.
Anerbiet. sub **C. C. 4085** an die **Exp. d. Ztg.** (4085)

In grossen Quantitäten gesucht:
Schwefelsaure Thonerde, Calcinirte Soda, Chlorbaryum.
Offerten unter **O. O. 3985** an die **Exp. d. Ztg.** (3985)

Jahreslieferung
80 Waggons calc. Glaubersalz
ca. 98 % gesucht.
Analyse u. Offerten für lose, franco Waggon **Granica** od. **Sosnowice,** unverzollt, unter **R. R. 4077** an die **Exp. d. Ztg.** (4077)

Bleiasehen, Zinnasehen,
sowie (3071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Wer liefert gefärbten Schwerspath?
Off. u. A. A. 4059 an d. Exp. d. Ztg. (4059)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes
blausaures Kali,
blausaures Natron,
Cyankalium,
Kupfervitriol,
chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,
Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.
offerirt (5099)
E. Stobwasser,
BERGEDORF b. HAMBURG.
Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Essigsäure
technisch rein 60 %
in Doppelladungen billigst
abzugeben.
Reflectanten belieben sich unter **P. W. 4094** bei der **Exp. d. Ztg.** zu melden. (4094)

Wer kauft ca. 10000 Kilo schwefels. Manganoxydul
garantirt 94 %, schönste Waare?
Gefl. Offerten unter **A. A. 4093** an die **Exp. d. Ztg.** (4093)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1377)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Einrichtungen

für

Glycerin-Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf-Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Ein seit 11 Jahren bestehendes kleineres **Untersuchungs-laboratorium** in grosser Industriestadt der Rheinlande, namentlich für Nahrungsmittel-Chemiker geeignet, ist **billig zu verkaufen.** Offerten unter **G. S. 3870** an die Exp. d. Ztg. (3870)

Chem. Fabrik
im Rheinland
(anorganische Branche) mit günstigen Verträgen und nachweisl. hohem Reingewinn Familienverhältnisse halber ☞ **zu verkaufen.**
Anzahlung ca. M 50 000.
Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** unter **X. Y. 3987** erbeten. (3987)

Eine unweit Wiens befindliche, Betrieb stehende
chemische Fabrik
wegen Ablebens eines der Mitinhaber **sofort**
zu verkaufen.
Offerten sind unter **J. P. 5750** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** einzureichen. (7038)

Wegen Baubeendigung
habe ich ganz oder theilweise sofort ab:
100 m Transportgleise auf stählernen Schwellen, Schiene 6½ cm hoch,
3 Muldenkipper 0,75 cbm und 0,5 cbm Inhalt mit starken Radsätzen,
Bremswagen und einige **Weichen.**
Angebote erbitte sub **J. V. 5775** die **Exp. d. Ztg.** (7077)

Eine Anzahl
Bottiche,
tadellos
erhalten, billigst abzugeben.
Offerten unter **X. X. 4008** an **Exp. d. Ztg.** (4008)

8 gut erhaltene Condensationsthürme
mit Füllung
sind billig abzugeben.
Näheres sub **F. N. 4015** an die **Exp. d. Ztg.** (4015)

Zu verkaufen:
100 m 130 mm Heissrohre.
1 Walzenquetsche, 1 Elevator, 1 Schrotmühle, 2 Maischpumpen, 600 Stück bespannte Trockenrahmen mit Gestellen, Holzrinnen für Stärke, 2 Cylindersiebe, 3 grosse Rührwerke durch Jul. Keil, Halle a. S., Brunoswarte 36. (5938)

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe Wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3126) Magdeburg-Sudenburg.

Borsäure
cryst. und pulv.
Wer ist ☞ Käufer für grössere und kleinere Posten?
Offerten sub **N. R. 4049** an die **Exp. d. Ztg.** (4049)

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (2710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Gebrauchte Säcke
aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte
Schumann & Krienitz,
(3610) **Magdeburg.**

Phosphors. Kalk gelbl.
billigst abzugeben.
Offerten sub **L. B. Z. 4048** an die **Exp. d. Ztg.** (4048)

Steinkohlentheer.
Der **Bürgermeister von Roermond** wird am **15. November d. J., Vormittags 9 Uhr,** bei Verdingung **verkaufen:**
Die Theerproduction d. Städtischen Gasanstalt vom 1. November d. J. bis 31. December 1899
ungefähr 60 000 kg.
Verkaufsbedingungen durch die Direction der Gasanstalt. (4045)

Abfallruss
hat einen grösseren Posten **billigst**
abzugeben.
Interessenten belieben Offerten sub **O. S. 4081** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4081)

Eisenvitriol.
Käufer (3873)
für grössere Partien pro 1899
werden gebeten,
Anfragen unter **M. N. 3873** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen.

Die Theilproduction einer
Russfabrik
ist pro **1899** noch zu vergeben, und nimmt Offerten sub **Z. A. 4082** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4082)

Zinkmehl, (4074)
ca. 75 % Zn, laufend abzugeben.
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

Magnesit,
☞ gebrannt, ff. gemahlen,
wird billig abgegeben.
Gefl. Anfragen werden durch die **Exp. d. Ztg.** unter **C. F. 4027** weiterbefördert. (4027)

4 000 000 kg
Galmeischlamm,
ca. 13 % Zink, abzugeben. (4079)
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

Braunstein
40/45 % gemahl.
5000 kg billigst abzugeben.
Offerten sub **H. D. 4047** an die **Exp. d. Ztg.** (4047)

Einige Ladungen
gebrauchte
Schwefelsäure
ca. 50° Bé.,
die zum ☞ **Waschen von Petroleum-Destillaten** diente, haben **abzugeben**
Chem. Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Co., (4016)
Braunschweig.

Knochenfett
garantirt 98 % Fettgehalt
haben wir in Waggonladungen
abzugeben. (4022)
Düngerfabrik Wolhusen
(Ct. Luzern), Schweiz.

Literar. Anzeigen.

Krüger & Co., Antiquariat, Sortiment, **Leipzig,**
offeriren in vollständigen, sauberen, gut gebundenen Exemplaren:

Zeitschrift für physiolog. Chemie, Bd. 1—23, bis 1897 u. Reg. zu Bd. 1—16 (308.—)	M 195.—
— f. Biologie N. F., Bd. 1—17, 1883—97 (365.—)	M 180.—
Jahresberichte v. Hoffmann u. Schwalbe: Physiolog. Abtheilg., Bd. 10—20, 1882—93 u. Reg. zu Bd. 1—20 (mehrn. erschien.) (195.—)	M 90.—
Centralblatt für Physiologie, Bd. 1—10, bis 1897 (305.—)	M 200.—
Berichte d. dtschn. chem. Gesellschaft, Jahrg. 1—27, bis 1894	M 600.—
Meyer's Conversations-Lexikon, 5. A., 18 Bde. (180.—)	M 115.—
Brockhaus' Conversations-Lexikon, 14. A., Bd. 1—16 (160.—)	M 80.—

Antiquariats-Catalog XII: **Chemie** etc. gratis. Neue Bücher billigst. (4057)

Kaukasische Manganèse
bis zu 90 % MnO_2
für jede Industrie, in Stücken und körnig, aus eigenen Gruben, vortheilhaft für Export, offerirt.
Anfragen unter **U. D. 4067** an die **Exp. d. Ztg.** (4067)

Quecksilber aus ersten Händen. (4088)
Wir sind bereit, frei geliefert Deutschland od. Oesterreich, **auf Käufers Bedingungen zu verkaufen.**
Adr.: **Kirkpatrick, Barr & Guthrie,** 4 Cullum-St., London.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chromgelb
und andere Bleifarben
liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I[a], *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Gebrannten Kalk,
geeignet für chemische Zwecke, mit einem garantirten Gehalte von 95,0 % Aetzkalk, empfiehlt
Oscar Schuchardt,
Jena, Thalstrasse 60. (5937)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

„Adeps lanae"
Schutz-Marke Goldenes Vlies.
Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen
als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebinden
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken, Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5993)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Filter-Quarzsand
reihste Qualität
in jeder gewünschten Körnung
offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath
Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.
THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT
Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4181)

Dichlorhydrin u.
Epichlorhydin,
vorzügliche Lösungsmittel für ha
Harze, Nitrocellulosen, Farben e
empfiehlt (91
H. Flemming, Kalkb. Köl

Press- u. Filtertüche
in Baumwolle und Lein
fertigt als Specialität
Val. Mehler,
Mechanische Weberei,
Fulda. (408

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raff
speciell chem. rein P. G. III, liefert
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (48

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten (4967)
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Salmiakgeist
chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

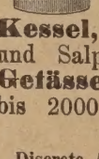
Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken**
zur Verhütung von
Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., *G. m. b. H.,*
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure,
technisch rein,
Essigsäure,
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in **Hamburg.** (3284)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.



Säuref. Steinzeugfabrik
Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Sal
und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdicht**
Gefässe (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefäss**
bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatore**
Transportflaschen etc. (5021)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmit
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefe
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellack
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (6

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für **Holzdestillation** (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

POETTER & CO.

(vorm. Techn. Bureau Chr. Poetter),

DORTMUND.

Für Telegramme: Poetterco.

Oefen und Feuerungsanlagen

für die chemische und keramische Industrie.

Specialität: **Gasfeuerungsanlagen.** (4277)

Grosse Anzahl von Ausführungen.

Specialität: (2060)

Nähmaschinen- und Fahrrad-Schmieröl.

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (6750) werden kostenlos vorgenommen.

Braunstein u. Flusspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Actiengesellschaft für pharm. Bedarfsartikel

vormals Georg Wenderoth

CASSEL.

Filialen: Hamburg und München.

Neuheit in Filtrirpapier! **Diatomeenpapier** D. R. P. No. 90497.

Unübertroffen für schwer zu klärende Flüssigkeiten, Fruchtsäfte, Oele, Niederschläge etc., absolut klar filtrirend, das Filtrat bacterienfrei. Format 45×45 cm.

1000 Bogen 58.— Mk., 100 Bogen 6.— Mk.

Proben gern zu Diensten.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge **hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.**

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. **A. Kuhnt & R. Deissler** **Gebrauchsmuster**

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071) **Analysen und technischer Versuche.**

Recherchen im In- und Auslande.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,

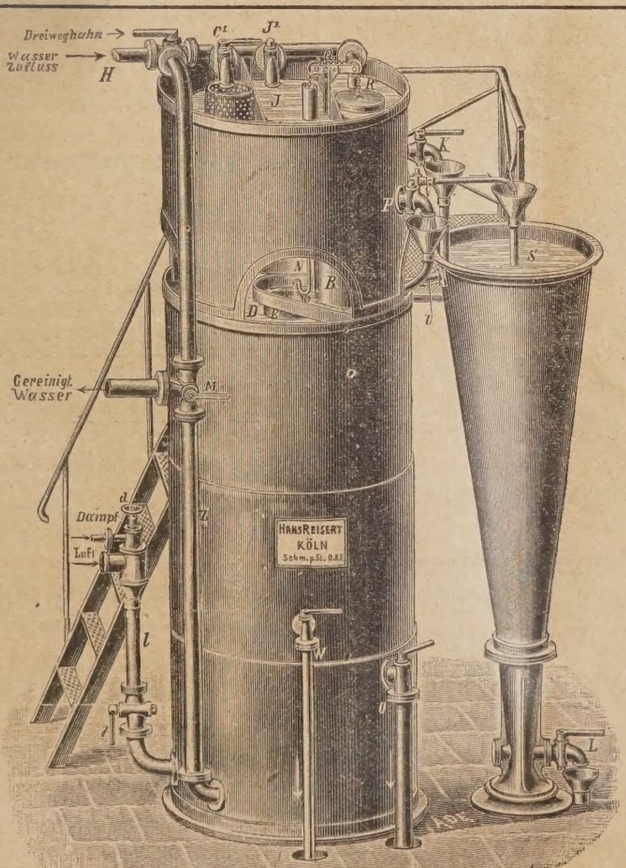
ferner

doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.

mittelst der

automatischen Wasserreiniger

nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt: 830 Apparate für 6950 cbm stündliche Leistung,

davon im Jahre 1897:

135 Apparate für 1450 cbm stündliche Leistung, worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.

Gesammt-Anlagen 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung,

davon allein im Jahre 1897 (4903)

45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren bis zu 1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Extractionsanlagen

bewährtes System
für Knochen, Oelsamen, Erdnüsse, Kerne, Fischabfälle und alle sonstigen Oel und Fett enthaltenden Materialien
übernimmt

Otto Ruf, Prag, Königl. Weinberge.

Garantie: Vollkommenste, schnellste Extraction bei gleichzeitiger Trocknung; geringster Benzinverlust u. Dampfverbrauch. Sicherheit gegen Explosionsgefahr.

Lieferung der Apparate (excl. für Oesterreich) durch (8904)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiirt auf der Weltausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

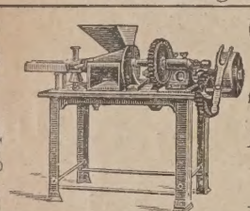
Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (6916)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

Ia Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
(rn vortheilhaft für **Export**

A. M. HAAG & CO.,

Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Crist. Salmiak

roh 94 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3655)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen,
bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.

J. GRÜNEWALD ELBERFELD

(4964)

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

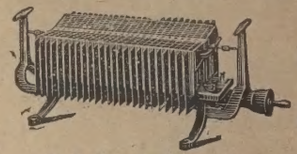
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler.

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4933)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen, Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen.

Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

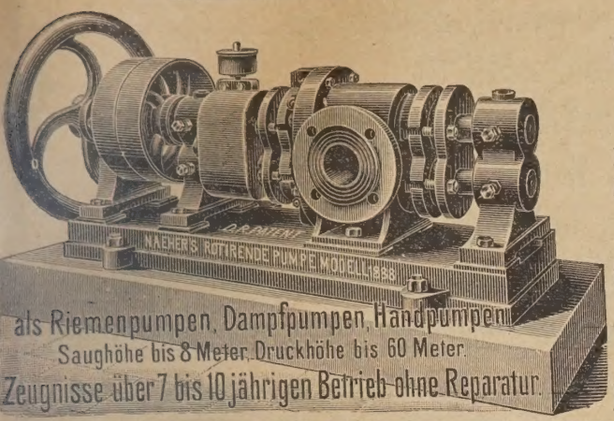
Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

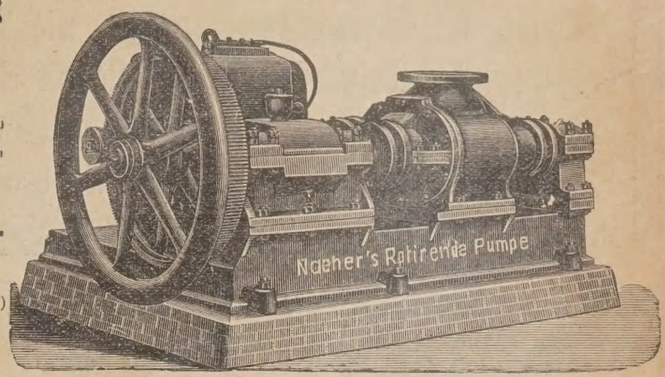
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (1911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen.
(5009)
Referenzen in allen Industrieländern.

Platin

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4480)
Grossverkauf:
Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57,
Singen (Amt Konstanz) Baden.

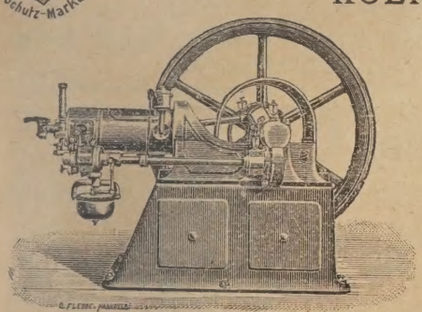
Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

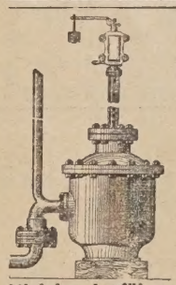
OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz
KÖLN-DEUTZ.

OTTO Schutz-Marke

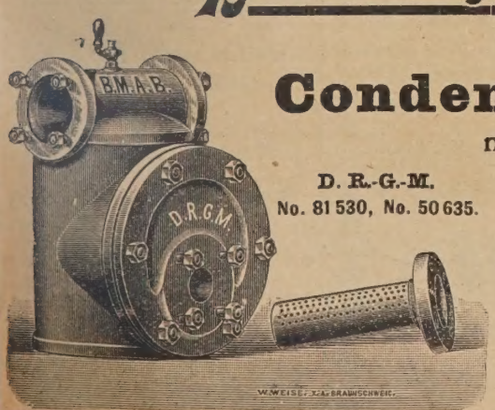


Otto's neuer Motor
für Gas, Benzin und Petroleum
in Grössen von 1/2—600 Pferdekräften, liegender und stehender Anordnung.
ca. 42 000 Maschinen mit über 190 000 Pferdekräften in Betrieb,
davon ca. 120 Motoren mit über 850 Pferdekräften in chemischen Fabriken.
204 Medaillen und Diplome, wovon 15 Staats-Medaillen. (5119)
Prospecte und Kostenanschläge kostenfrei.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.



Automatischer
Condensationswasser-Ableiter „Brunonia"
mit vollkommen entlastetem Doppelsitzventil und Schmutzfänger.
D. R.-G.-M.
No. 81 530, No. 50 635.
Absolute Betriebssicherheit.
Völlig unabhängig von der Dampfspannung.
Grosse Leistungsfähigkeit.
Leichte Reinigung.
Kein Dampfverlust.
Wasserscheider. (6761)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss- und Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

PATENTE ALLER LÄNDER.
deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung, Wiederholung von Einsprüchen, Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenheiten. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Vertreter Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand, in: New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (5311)

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, **Ia. raff. Potasche 96/98%** liefert **Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg.** (3751)

Levinstein Ltd. Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3672) β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.
Metall. Natrium. Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig. Kalium-Sulfit u. -Bisulfit. Salzsäure 24°. Oleum mit 1—100 % Anhydrid. Accumulatorensäure. Caust. Soda in Schuppen. (3716)

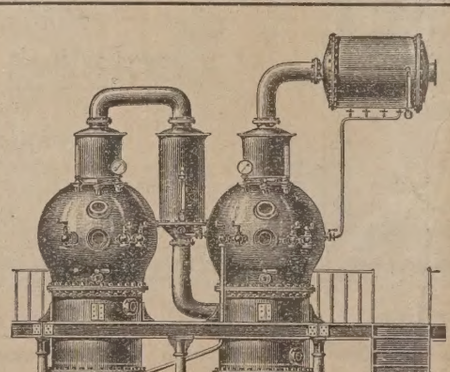
Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735) Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Adressen.
Unser Adressen-Verzeichniss umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von Deutschland bis jetzt
80 000
Eintragungen erfolgen konnten.
Ferner sind in 115 Quartbänden vertreten: Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.
Wir liefern die Adressen nur handschriftlich in Listen eingetragen, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.
Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich. (5294)
Expedition der Chemiker-Zeitung

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Fabrik patentirter Anstrichfarben **Huebner & Co. Dresden.**
D. R. P. angem. **Simon's Durabo-Oel- u. Lackfarben** (5047) biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor Rost, Fäulniss, Verwitterung.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable **Dampfkoch-Apparate,** feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc. (5065)

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes **Zinnoxyd jeder Qualität,**
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

ASPHALT-**Dachpappen** A. W. Andernach, Beuel. (5309)

Pancreatin
(Extractum Pancreatis)
Reinste und wirksamste Handelsmarke. ✿ *Prospect gratis und franco.*
Chem. Fabrik Rhenania, Act.-Ges., Aachen. (4071)

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. re
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak
Baryumsuperoxyd. (5069)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
eisen- & phosphorfrei, reinsten, prima, bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch roh in Stücken & aller-feinster Mahlung
liefert zu äussersten Preisen
Cementschwarz, Kalkspath, Feuerstein, Flintstein, Feldspath, Witherit
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

abriken

für (4937)
, Salpeter-, Schwefel-, Salz-
, Chlor nach Deacon, chlors.
ulfat, kryst. Glaubersalz, caust.
rystallsoda, Potasche, Kalium-
nganat, gelbes u. rothes Blut-
nsalz, Berliner-, Pariser- und
aublau, Ammoniak, Salmiak,
hhornsalz, schwefels. Thon-
de, Rhodan- und Zinnsalze
nach neuesten Erfahrungen
batz, Ludwigshafen a. Rh.

ellpapier,

stes Packmaterial,
mpson & Noris,
Jülich. (1681)

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung				absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
sen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, Abdampfschalen u. s. w.
rbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)
te-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
ste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** liefern billigst staubfein gemahlen.
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2822)

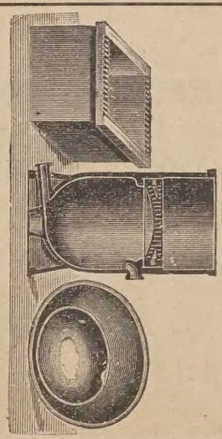
Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3556)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)
In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.
Dr. F. Lorenz Nachfolger, Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

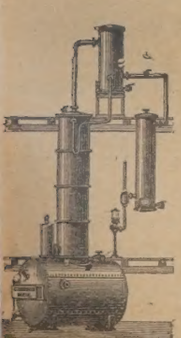
Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
erliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

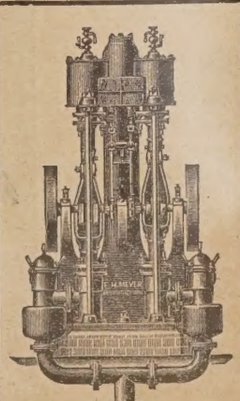


Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.
Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.
Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)



Benzol-Apparat.
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, gegr. 1848.
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4932b)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

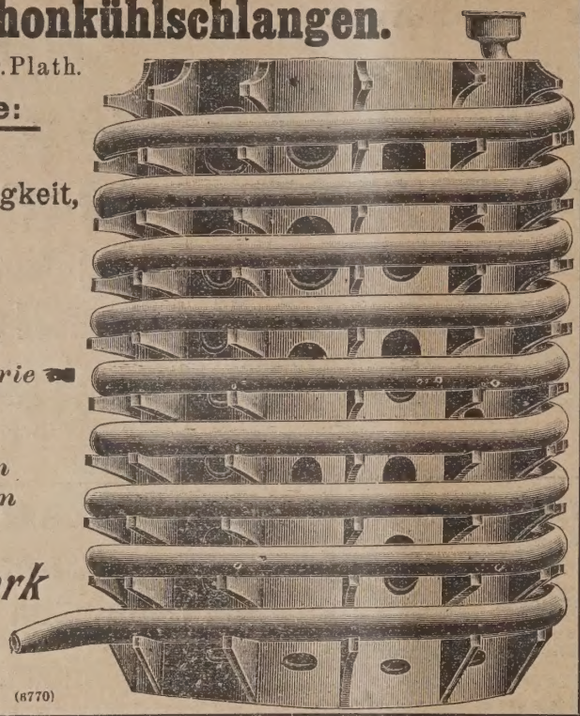
D.R.P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

(6770)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.

Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.

Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4956)

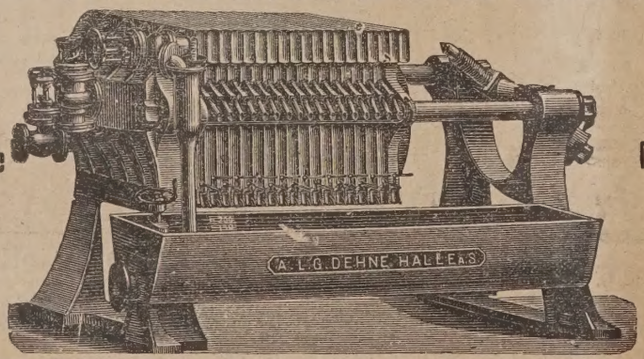
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (6745)

Armaturen für Säuren und Laugen.

Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphospha

W. C. BARNES & CO. L

HACKNEY WICK, LONDON N.

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commer

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturer

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSI

and all

COAL TAR PRODUCTS.

The Gas Light & Coke Compan

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoni
Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen,
Pech, Benzol, Toluol, Benzin,
flüssige und krystallisirte Carbolsäu
Cresol, Naphthalin, Creosot,
Anthracenöl, Theer, Pyridinbas

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron
Cyankalium. (29

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a.

(Export) Weingrosshandlung (Exp

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),

empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgän

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen.

Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diens

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze

Farben und Präparat

für die Keramik.

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (61

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammonia**
Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen**
Pech, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe**
cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthali
raffinirt, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**
Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Ka
Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1663.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 92. Cöthen, den 16. November 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Zum Chemiker-Examen, ein Vermittelungsvorschlag. Von Dr. Georg W. A. Kahlbaum, Professor in Basel 973
Entscheidungen des Patentamts in Waarenzeichensachen 973
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kantschuksurrogaten nach der Methode von Henriques. (Mittheilung aus der chemischen Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medicinischen Comité des k. russ. Kriegsministeriums.) Von Mag. pharm. R. Thal 974
Zur Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen. Von J. Freundlich 974
Pflanze, Solanum melongea L. (Mittheilung aus dem Staatslaboratorium zu Belgrad.) Von Dr. A. Zega (mit Abbild.). 975
Gegen die Verschlechterung der Gewürze. Von Dr. T. F. Hanausek-Wien . . . 975
Ueber Weizenöl. (Mittheilung aus d. chem. Laboratorium der R. Scuola Navale Superiore, Genua.) Von Prof. G. de Negri 976
Sitzungsberichte:
Society of Public Analysts, London . . 976
Society of Chemical Industry, Manchester Section 976
Belgische Akademie der Wissenschaften . 977
Patentbeschreibungen:
Vorrichtung zum Analysiren von Gasgemischen durch Absorption, D. R. P. (mit Abbild.) 977
Verarbeitung von schwefelsaurem Blei, D. R. P. 977
Glühstrümpfe, Engl. Pat. 977
Herstellung von Skeletten für Glühkörper, D. R. P. 977
Reinigung des a. Calciumcarbid entwickelten Acetylens, D. R. P. 977
Darstellung von Dimethyläthylcarbinolchloral, D. R. P. 977
Künstliches Veilchenparfum, Engl. Pat. . 977
Darstellung von Aldehyden aus Alkoholen, Engl. Pat. 978
Darstellung von Sulfosäuren von Guajakol und Kreosot, Engl. Pat. 978
Phenetidinderivate, Engl. Pat. 978
Darstellung von o- u. p-Amidobenzylidenanilin, dessen Homologen und deren Sulfosäuren, D. R. P. 978
Darstellung von Paraamidophenol und analogen Verbindungen, Engl. Pat. . . 978
Erzeugung von Chinonoximfarbstoffen auf der Faser, D. R. P. 978
Darstellung gelber direct färbender Baumwollfarbstoffe, D. R. P. 978
Darstellung von neuen Farbstoffen, Fr. P. 978
Darstellung eines Rhodolderivates, Amer. P. 978
Darstellung blauer und grünblauer Triphenylmethanfarbstoffe, Engl. Pat. . . 978
Darstellung von Farbstoffen und neuen Zwischenproducten, Engl. Pat. 979
Darstellung eines rothen basischen Naphthazoniumfarbstoffes, D. R. P. 979
Darstellung directfärbender Azofarbstoffe, Engl. Pat. 979
Darstellung von secundären Disazofarbstoffen mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure, R. P. D. . . . 979
Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinon, Engl. Pat. 979
Darstellung neuer Alizarinderivate, Fr. P. 979
Darstellung von wasserlöslichen Safraninazofarbstoffen, D. R. P. 979
Fixirung unlöslicher Farbstoffe, Engl. Pat. 980
Unlöslichmachen von Albumin und albuminartigen Stoffen mittelst Formaldehyds, D. R. P. 980
Gewinnung der Duftstoffe aus Blüthen, D. R. P. 980
Herstellung von schwer verbrennlichem Celluloid, D. R. P. 980
Correspondenz:
Chemikantenfrage 980
Schaffung von halbgebildeten, sog. chem. Technikern 981
Chemikanten 981
Doctorpromotion 981
Festhalten von Interferenzfarben auf Papier, Glas etc. 981
Die Mikrostructur von Lagermetallen. . . 982
Tagesgeschichte:
Berlin. St. Petersburg. Pretoria. Personalien 982
Literatur: Angaben 982
Vogl, Dr. A. E., Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel. 982
Schröder van der Kolk, J. L. C., Kurze Anleit. zur mikroskop. Krystallbestimmung 982
Patentliste:
Deutschland. England. Italien. Schweiz . 982
Briefwechsel 983
Handelsblatt:
Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1897 983
Handelsnachrichten 986
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. Offenbach a. M. Paris. Triest. Wien . . 986

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zum Chemiker-Examen, ein Vermittelungsvorschlag.

Von **Dr. Georg W. A. Kahlbaum**, Professor in Basel.

Zunächst sei es mir gestattet, meinen Standpunkt überhaupt zu präcisiren. Ich bin principiell Gegner jedes Examens und zwar wegen des Niveau-Unterschiedes, der stets und immer zwischen Examinator und Examinandus besteht. Je mehr und je öfter der Examinator seines Amtes waltet, und ich spreche keineswegs mit der Unbefangenheit des reinen Theoretikers, um so gleichgültiger wird ihm der Act; für den Examinandus dagegen bleibt die Prüfung in allen Fällen ein Ereigniss von allerhöchster Bedeutung. Wie viel hängt nicht für den Candidaten oft von diesen wenigen Stunden ab, und doch hat der allerbeste Examinator seine Launen und leidet dann und wann an Verdauungsstörungen. — Das ist meine Ansicht, aber ich füge mich und examinire auch, wenn's mich trifft.

Man wird daraus leicht ableiten können, wie ich in innerster Seele auch über das Chemiker-Examen denke, aber auch hier füge ich mich und rechne mit einer grossen Zahl von Praktikern, die in der That eine staatliche Prüfung wünschen. Von der überwiegenden Mehrzahl der Hochschullehrer wird ein Examen nicht gewünscht. Warum nicht? Die deutschen Professoren — ich sage hier, wie auch später, immer der Kürze wegen „deutsch", begreife aber selbstverständlich die zugewandten schweizerischen, österreichischen etc. Professoren, Hochschulen und Verhältnisse mit ein — stemmen sich gegen das Examen, weil sie fürchten, dass durch die Einführung desselben die deutsche Chemie von ihrer heutigen Stellung, als der führenden, heruntersinken würde. Den Grund dieser führenden Stellung finden sie, mit vollem Recht, in der Art der Ausbildung der deutschen Chemie-Studirenden. Die Dissertation ist das Zeichen, unter dem die deutsche Chemie siegte; auf dieselbe kann und darf unter keinen Bedingungen verzichtet werden. Dass jeder promovirte Chemiker sich einmal rein wissenschaftlich beschäftigt hat, ist für ihn von so immenser Bedeutung, dass ohne tiefgehendste Schädigung der deutschen Chemie in der That von diesem Bildungsmittel nicht abgesehen werden kann, ganz davon zu schweigen, dass es denn doch hauptsächlich deutsche Dissertationen gewesen sind, die, um Alles mit einem Worte zu sagen, dem „Beilstein" zu seinem jetzigen Umfange verholfen haben. Also einerseits wird von maassgebender Seite ein Chemiker-Examen, andererseits von nicht minder maassgebender Seite das Beibehalten der Dissertation gefordert; folglich vereinige man Beides und lege in dem kommenden Examen das Hauptgewicht auf die praktisch-schriftliche Arbeit, auf die Dissertation.

Müssen wir uns denn immer an vorhandene Vorbilder halten, können wir denn nicht einmal auch etwas Selbstständiges und Neues schaffen! Warum denn auch nun wieder ein Examen nach altem Muster, in dem der unselige Candidat auf das Streckbett aller möglichen Disciplinen gelegt wird und doch damit keineswegs den Nachweis erbringt, dass er über mehr als Unverfrorenheit und ein gutes Gedächtniss verfügt!

In Deutschland währt das medicinische Staatsexamen rund ein Semester, und mit Recht will man jetzt diese geprüften Medicinmänner noch nicht auf die Patienten direct loslassen, sondern will von ihnen verlangen, dass sie erst noch ein Jahr hindurch sich in Kliniken weiter ausbilden, der Jurist muss als Referendarius Jahre lang dem Staate umsonst dienen, der Philologe hat ein Probejahr abzumachen; warum sollten wir als Chemiker nicht von unseren Studirenden verlangen können, dass sie sich einem praktischen Examen, das wäre die Anfertigung ihrer Dissertation, unterzögen, das zwei oder drei Semester dauert.

Also man schaffe ein Examen, bei welchem der Hauptwerth auf die Ausführung der Dissertation gelegt wird, deren Drucklegung — ob ganz oder in extenso bleibe dem Befinden des zu nennenden Laboratoriumsvorstandes überlassen — selbstverständlich zu fordern ist; dann wird das gewahrt, was der deutschen Chemie zu ihrer herrschenden Stellung verholfen hat, und zugleich ist dem Wunsche der examenlüsternen Technik abgeholfen. Da zudem „Frau Doctor" offenbar besser klingt als „Frau geprüfte Chemiker", so dürfte der Drang nach dem Doctortitel nicht abnehmen, und die Erringung desselben könnte dann für den „Geprüften" wesentlich erleichtert werden, dennoch aber mit der gleichen Luxussteuer wie heute belegt bleiben.

Entscheidungen des Patentamts in Waarenzeichensachen.

1. Abtheilung für Waarenzeichen.

* Latinisirte Ländernamen sind an und für sich der Regel nach als Waarenzeichen schutzfähig, da sie zwar in der Uebersetzung eine Herkunftsangabe enthalten, aber daneben in vielen Fällen zur Kennzeichnung der Personification des betreffenden Landes oder der betr. Stadt dienen (vergl. z. B. Germania, Borussia, Berolina u. a.). Dagegen sind sie in der Regel für denjenigen nicht schutzfähig, der nicht in dem betreffenden Lande wohnt, weil dann das Wort in seiner geographischen Bedeutung eine den thatsächlichen Verhältnissen er-

sichtlich widersprechende und die Gefahr einer Täuschung bedingende Angabe (über die Herkunft der Waare) enthält, die, da sie nicht ausschliesslich zu sein braucht, gemäss § 4 Z. 3 des Waarenbezeichnungsgesetzes zur Versagung führt. Dies gilt beispielsweise, wenn eine nicht in Böhmen gelegene Brauerei das Wort „Bohemia" für Bier zur Eintragung anmeldet. (Entsch. vom 17. Juni 1898.)

2. Beschwerde-Abtheilung I.

1. Das für Spirituosen eingetragene, allgemein bekannte Wortzeichen „Boonekamp" wurde gelöscht, obgleich nachgewiesen wurde, dass dasselbe von dem Zeicheninhaber bezw. seinem Vater seit etwa 1846 benutzt wurde, und der Zeicheninhaber unbestrittenermaassen der bei Weitem grösste Producent dieses Special-Liqueurs ist. Maassgebend für die Löschung war, dass das Zeichen bei der ersten Verwendung durch den Zeicheninhaber bezw. dessen Vater bereits von anderen Fabrikanten, wenn auch nicht in Deutschland, so doch in Holland und Belgien benutzt wurde. Da mit diesen Ländern in Bezug auf die fragliche Waare von Alters her eine lebhafte Geschäftsverbindung bestand, so waren die Zustände in jenen Ländern für die thatsächliche Beurtheilung der Frage nach dem Sonderrechte des Zeicheninhabers mit heranzuziehen. Ferner war wesentlich, dass in Deutschland Mehrere annähernd gleichzeitig mit der Fabrikation eines Liqueurs unter dem Namen „Boonekamp" begonnen hatten. Der Umstand, dass der Zeicheninhaber die grösste Reclame gemacht hatte und dadurch auch am bekanntesten geworden war, reichte nicht hin, in einem solchen Falle die Freizeichenbildung zu verhindern. Dies würde nur dann der Fall gewesen sein, wenn er die Anderen allmälich vollständig verdrängt und nach der Anschauung des redlichen Verkehrs allein das Feld behauptet hätte, was aber nicht der Fall war, da im Jahre 1894 fast jeder Liqueurfabrikant „Boonekamp of Maagbitter" herstellte und unter diesem Namen vertrieb. (Entsch. v. 10. Juni 1898.)

2. Die ursprüngliche Priorität eines nach dem alten Markenschutzgesetze vom 30. November 1874 geschützten Zeichens bleibt auch dann erhalten, wenn in Folge Ausscheidens eines Theils der Firmeninhaber das Zeichen gelöscht, unmittelbar darauf aber für die veränderte Firma von Neuem eingetragen wurde. In diesem Falle ist der Antrag auf Eintragung der Firmenänderung in unmittelbarem Zusammenhange mit der Anmeldung der Beibehaltung des Zeichens gestellt. (Entsch. vom 4. Mai 1898.)

3. In einem Widerspruchsverfahren erklärte der Widersprechende, er habe gegen die Eintragung des Zeichens ausschliesslich für den Export nach China keine Einwendungen zu machen, widersetze sich aber der Eintragung für den Geschäftsverkehr mit anderen Ländern. Die Eintragung wurde in diesem Falle gänzlich versagt, weil eine örtliche Beschränkung des Zeichenschutzes im Gesetze nicht vorgesehen sei und deshalb auch nicht eingetragen werden könne. Es müsse den Betheiligten überlassen werden, bezüglich der Gestattung des Zeichens für gewisse Zwecke private Vereinbarungen zu treffen. (Entsch. vom 22. Juni 1898.)

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kautschuksurrogaten nach der Methode von Henriques.

(Mittheilung aus der chemischen Abtheilung des Laboratoriums beim gelehrten militär-medicinischen Comité des k. russ. Kriegsministeriums.)

Von Mag. pharm. **R. Thal.**

Zur Bestimmung von Kautschuksurrogaten in Kautschukgegenständen ist von Henriques[1]) eine sehr werthvolle Methode angegeben worden, die mir wiederholt ausgezeichnete Dienste geleistet hat; ich meine die Extractionsmethode mit 6—8-proc. alkoholischer Natronlauge. Wie bereits früher erwähnt[2]), machte ich jedoch im Laufe meiner dauernden Beschäftigung mit der Analyse von Kautschukgegenständen die Bemerkung, dass das Wägen des Extractionsrückstandes auf bis zur Gewichtsconstanz getrockneten und gewogenen Filtern mit einem kleinen Fehler behaftet ist, indem nämlich auch die Filtersubstanz in geringem Grade von der alkoholischen Natronlauge gelöst wird. Zur Feststellung der Grenze besagten Fehlers wurde von mir eine experimentelle Untersuchung angestellt, deren Darlegung zur Kenntnissnahme Zweck dieser Zeilen sein soll.

Mit Salz- und Flusssäure ausgewaschene Filter der Firma Schleicher & Schüll, Marke No. 589, Weissband, Durchmesser 12½ cm, die von mir stets bei den Surrogatbestimmungen angewendet werden, wurden bei 100° C. bis zum constanten Gewichte getrocknet und gewogen. Darauf wurden durch jedes Filter, wie bei der Surrogatbestimmung, 100 ccm zum Sieden erhitzte 8-proc. alkohol. Natronlauge filtrirt, die Filter hierauf mit siedendem destillirten Wasser ausgewaschen, bis sehr empfindliches rothes Lackmuspapier nicht mehr gebläut wurde, bei 100° C. bis zum constanten Gewichte getrocknet, gewogen und nun verascht. Es wurden folgende Resultate erhalten:

No. des Versuchs.	Gewicht d. trockenen Filters.	Verlust nach d. NaOH-Behandlung.		Aschegehalt.
	g	g	Proc.	g
1.	0,9768	0,0498	5,09	0,001
2.	1,0080	0,0490	4,86	0,0008
3.	0,9634	0,0544	5,64	0,0004
4.	0,9444	0,0524	5,54	0,001
5.	0,9490	0,0530	5,58	0,0018
6.	1,0724	0,0624	5,81	0,0004
7.	0,9550	0,0560	5,86	0,0006
8.	0,8586	0,0521	6,07	0,0006
9.	0,9125	0,0525	5,75	0,0004
10.	0,8650	0,0595	6,88	0,0008
11.	0,9725	0,0493	5,07	0,0007
12.	0,9437	0,0508	5,38	0,0004

Wie aus obigen Zahlen ersichtlich, verloren die Filter im Mittel aus allen 12 Versuchen 5,63 Proc. ihres Gewichts durch die Behandlung mit 8-proc. alkoholischer Natronlauge. Nimmt man das Gewicht eines Filters zu rund 1 g an, so würde sich bei Anwendung von 4 g Untersuchungsmaterial und Berechnung auf ursprüngliche Substanz an Extractionsrückstand ein Minus von 1,42 Proc. ergeben. Die für den Aschegehalt angeführten Zahlen beweisen, dass nach der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge ein nur sehr geringer Aschezuwachs constatirt werden konnte, der getrost unberücksichtigt bleiben kann; der ursprüngliche Aschegehalt der Filter betrug, in Uebereinstimmung mit der Angabe der Firma, im Mittel aus mehreren Versuchen 0,0003 g pro Filter. In denjenigen Fällen, wo es sich darum handelt, Surrogatbestimmungen an unbeschwerten, wie auch nur leicht mit Talk beschütteten Kautschukgegenständen, z. B. Kautschukbinden, vorzunehmen, könnte behufs Beseitigung des erwähnten Fehlers der Extractionsrückstand einfach ohne Filter gewogen werden, wogegen bei beschwertem und stark mit Talk beschüttetem Untersuchungsmaterial dieses Verfahren nicht rathsam erscheint, weil sich während der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge Theilchen der Beschwerungsmittel, bezw. des Talkes, loslösen und auf dem Filter verbleiben, so dass zu wenig an Extractionsrückstand gefunden würde; wie von mir bemerkt wurde, findet namentlich bei stark surrogathaltigem Untersuchungsmaterial eine reichlichere Ablösung von Theilchen der Beschwerungsmittel statt. Zur Bekräftigung des oben Gesagten mögen folgende Beispiele dienen, die durch Versuche mit beschwerten Kautschukgegenständen gewonnen wurden.

No. des Versuchs.	Gewicht d. trockenen Filters.	Verlust nach d. NaOH-Behandlung.		Aschegehalt.
	g	g	Proc.	g
1.	0,9500	0,018	1,90	0,038
2.	0,9450	0,0066	0,63	0,0455
3.	0,9560	0,0105	1,09	0,0459
4.	0,9580	0,0234	2,44	0,0249
5.	0,9339	0,0244	2,61	0,0249
6.	0,9879	0,0244	2,47	0,0265
7.	0,8935	0,0150	1,68	0,0372
8.	1,0046	0,0222	2,20	0,0355
9.	0,9550	0,0135	1,41	0,0386
10.	1,0545	0,0285	2,70	0,0325

Wie aus der vorgeführten Zahlenreihe ersichtlich, ist hier in allen Fällen ein bedeutend geringerer Verlust an Filtergewicht gefunden worden, der in dem bedeutend höheren Aschegehalt unzweifelhafte Erklärung findet.

Auf Grund dieser Auseinandersetzungen scheint es mir am zweckmässigsten, bei der Surrogatbestimmung nach der Methode von Henriques, unter Anwendung von Filtern der obenbezeichneten Qualität, zum gefundenen Extractionsrückstande 5,5 Proc. des trocknen Filtergewichtes als Correction für die Löslichkeit der Filtersubstanz in 8-proc. alkoholischer Natronlauge zu addiren. Wollte man eine andere Filtrirpapiermarke anwenden, so müsste natürlich der Löslichkeitsgrad derselben in alkoholischer Natronlauge noch einer besonderen Controle unterzogen werden.

Zur Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen.

Von **J. Freundlich.**

In einer kürzlich erschienenen Broschüre von Prof. Dr. Paul Wagner wird die alte Methode der Bestimmung von citratlöslicher Phosphorsäure in Thomasmehlen, wonach dieselben mit einer Ammoniumcitrat und 1,4 Proc. freie Citronensäure enthaltenden Lösung extrahirt werden, fallen gelassen und eine neue Methode an deren Stelle gesetzt, bei welcher eine nur citronensäurehaltige (2 Proc. krystallisirte, unverwitterte $C_6H_8O_7 + H_2O$) Lösung zur Anwendung kommt, nachdem Prof. Wagner's neue Versuche ergaben, dass die im letzteren Falle sich ergebende „Citratlöslichkeit" im Vergleiche zu der nach der früheren Methode erhaltenen besser übereinstimmt mit dem relativen, durch Vegetationsversuche ermittelten Wirkungswerthe der verschiedenen Thomasmehle. Durch Fällung des sauren Auszuges mit citrathaltiger Magnesiamixtur (im Gegensatze zu der getrennten Zugabe von alkali-

[1]) Chem.-Ztg. *1892*. 16, 1644.
[2]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 735.

scher Citratlösung und Magnesiamixtur) soll verhindert werden, dass ausfallende Kieselsäure sich dem Niederschlage der phosphorsauren Ammonmagnesia beimengt, was früher bei vielen kieselsäurereichen Schlacken Unterschiede in den Analysenresultaten hervorrief.

Einer anderen, ziemlich häufig vorkommenden Verunreinigung der phosphorsauren Ammonmagnesia wird jedoch in oben angeführter Broschüre nicht Erwähnung gethan. Es ist die Verunreinigung mit Schwefeleisen, welche bei ziemlich vielen Thomasmehlen zu beobachten ist, indem der Niederschlag in ungeglühtem Zustande eine schwärzliche, in geglühtem Zustande eine röthliche Färbung von Eisenoxyd zeigt. Bekanntlich sind in der Thomasschlacke Sulfide des Eisens, bezw. des Calciums enthalten. Durch die Citronensäure erfolgt deren Lösung unter Bildung von Schwefelwasserstoff, der theilweise entweicht, theilweise von der Flüssigkeit absorbirt wird. Durch Alkalisirung mit Ammoniak bildet sich Schwefelammonium, das aus dem Eisencitrat Schwefeleisen fällt, welches bei der directen Fällung (Citratmethode) zu hohe Analysenresultate bedingt.

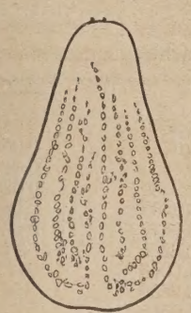
Es ist daher bei hohem Sulfidgehalte der Thomasschlacke unbedingt eine zweimalige Fällung geboten, indem man das zuerst sich ausscheidende Schwefeleisen durch Salpetersäure oder Königswasser oxydirt, ein Verfahren, das an manchen Orten praktisch ausgeübt wird, um die umständlichere Molybdänmethode zu umgehen.

Eierpflanze, Solanum melongea L.

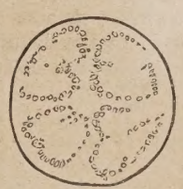
(Mittheilung aus dem Staatslaboratorium zu Belgrad.)

Von **Dr. A. Zega.**

In König's „Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" (Bd. 1, S. 705) finden sich zwei Analysen von Solanum melongea vor; beide Analysen sind an aus Japan stammenden Früchten ausgeführt. Da nun hier in Serbien die Frucht von Solanum melongea als sehr beliebtes und billiges Gemüse in ganz bedeutenden Mengen genossen wird, so fand ich mich veranlasst, eine Reihe dieser Früchte zu untersuchen, um einmal zu den bereits vorhandenen Angaben neue hinzuzufügen und dann einen Vergleich zwischen den in Japan gezogenen Früchten und den unserigen zu ziehen. Die Frucht von Solanum melongea ist in der Regel ei- oder birnförmig — doch giebt es auch langgestreckte, gurkenartige Formen — glänzend blauviolett von Farbe und durchschnittlich zwischen 100—200 g schwer. Es giebt indessen einzelne Exemplare, welche die Grösse eines Literkolbens erreichen bei einem Gewichte von über 700 g. Das Innere der Frucht ist von einem weissen, schwammigen Mark durchsetzt, in welchem die Samen eingebettet liegen, wie nebenstehende Figur zeigt. Genossen wird die Frucht entweder gebraten oder gesotten, wobei in der Regel die den Farbstoff führende Epidermis abgezogen wird. Gebraten wird die Frucht am Rost, der heissen Herdplatte oder in der Bratröhre, geschält mit etwas Zwiebel und Knoblauch zerstossen und mit Essig und Oel als Salat angerichtet. Die abgekochte Frucht wird in Scheiben geschnitten, diese in Eier und Mehl getaucht und in Fett ausgebacken. Für den Winterbedarf werden die Früchte in etwa fingerdicke Scheiben geschnitten, und diese wie grüne Bohnen getrocknet. Roh sind sie ungeniessbar.



verticaler Querschnitt.



horizontaler Querschnitt.

Bei der Untersuchung habe ich einzelne Früchte für sich und dann von verschiedenen Exemplaren eine Durchschnittsprobe analysirt, wobei ich folgende Resultate erhielt:

Gewicht der Frucht		Wasser	Roh-protein	Roh-fett	Kohlen-hydrate	Roh-faser	Asche	Mark	Saft	In der Trockensubstanz: Stick-stoff-substanz	In der Trockensubstanz: Kohlen-hydrate
Expl.	g	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
1	185	92,82	1,39	0,082	4,11	0,960	0,645	3,98	96,62	19,35	57,24
1	92	91,34	1,58	0,094	5,14	1,010	0,753	4,21	95,78	18,24	59,35
1	43	90,54	1,58	0,104	6,04	0,921	0,815	4,26	95,74	16,70	63,84
3	135, 185, 106	92,71	1,40	0,075	4,16	0,905	0,639	4,03	95,97	19,20	57,06
3	84, 225, 170	92,80	1,54	0,072	4,28	0,650	0,652	3,40	96,00	21,38	59,44
5	nicht gewogen	93,40	1,59	0,084	3,35	0,880	0,693	3,56	96,44	24,09	50,75
	Mittel	92,27	1,51	0,085	4,52	0,888	0,698	3,91	96,09	19,83	58,47
	Mittelwerthe der japanisch. Früchte:	93,72	0,88	0,100	3,61	1,28	0,41	—	—	14,07	57,45

Ein Vergleich der beiden Mittelwerthe würde also etwas zu Gunsten der hier gezogenen Früchte ausfallen. Die Aschenanalyse ergab mir folgende Zahlen:

	Chlor Cl_2	Phosphorsäure P_2O_5	Eisenoxyd Fe_2O_3	Kalk CaO	Magnesia MgO	Kali K_2O	Natron Na_2O
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	
Mittel aus 3 Analysen:	0,045	0,079	0,0055	0,017	0,037	0,356	Spuren

Es sei noch erwähnt, dass sich der Farbstoff am besten mit salzsäurehaltigem Alkohol ausziehen lässt. Er löst sich mit schön carminrother Farbe auf. Wird zu dieser Lösung vorsichtig Alkali zugesetzt, so wird dieselbe erst violett, dann tiefblau, blaugrün, schliesslich grün, und verschwindet bei grösserem Ueberschusse an Alkali.

Gegen die Verschlechterung der Gewürze.

Von **Dr. T. F. Hanausek-Wien.**

Seitdem ich den letzten Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Gewürze und deren Fälschungen[3]) veröffentlicht habe, ist eine den Handel und die Untersuchung der Gewürze betreffende Frage acut geworden, deren Lösung wohl allgemein als eine höchst dringende angesehen werden darf. Von den verschiedenen Vereinigungen der Vertreter der angewandten Chemie sind bekanntlich Grenzzahlen für die Aschen- und Sandgehalte der Gewürze aufgestellt worden, die freilich nicht durchwegs in voller Uebereinstimmung mit einander stehen, aber doch nur in geringen Differenzen sich bewegen. Ebenso bekannt ist, dass von den Vertretern des Gewürzhandels schon mehrmals Vorstösse gemacht worden sind — die Engländer sind selbstverständlich in dieser Sache allen voran —, die Vereinigungen zu einer Erhöhung der Grenzzahlen zu veranlassen unter Angabe von Gründen, welche für den der Sache Fernstehenden sehr einleuchtend, für den Eingeweihten aber einigermaassen zweifelhaft erscheinen. Dass aber auch unter den Forschern solche Stimmen sich erheben können, das hätte ich — der ich durch 23 Jahre mit diesen Verhältnissen vertraut bin und gewiss auch den Bedingungen des reellen Handels stets gerecht zu werden mich beflissen habe — wohl nicht für möglich gehalten.

Von A. Rau[4]) ist eine Arbeit über den Aschengehalt von Gewürzen erschienen, in welcher in scheinbar unwiderleglicher Weise mit beredten Worten und auf Grund reichhaltiger Untersuchungen für eine recht ausgiebige Erhöhung der Aschengehalte eingetreten wird. Eine grössere Anzahl von Gewürzmühlen hat eine Eingabe an das Reichsgesundheitsamt gemacht und verlangt, dass der Aschengehalt des schwarzen Pfeffers auf 8 Proc., des weissen auf 5 Proc., des Zimmtes auf 8 Proc., des Pimentes auf 7,5 Proc., der Gewürznelken auf 7,5 Proc. erhöht werde. Um nun Klarheit in die Sache zu bringen, hat A. Rau naturelle Gewürzproben verschiedener Firmen untersucht und bei allen hohe Aschen- und Sandgehalte gefunden; ich füge bei, dass ich genau dieselben Beobachtungen gemacht habe und die Befunde von A. Rau nur bestätigen kann. Auch ich habe Zimmtsorten mit 10—11 Proc. Asche und 6—8 Proc. Sand unter der Hand gehabt. Es wird weiter ganz richtig angegeben, dass diese anormal hohen Aschengehalte, die wohl kein Untersucher toleriren können wird, auf eine mangelhafte Sorgfalt beim Einsammeln, Trocknen und sonstigen Zubereiten der Gewürze zurückzuführen seien. Eine Verbesserung der Waare kann durch Absieben erzielt werden; der Verlustwerth müsse aber von den Zollbehörden berücksichtigt, d. h. es müsse ein entsprechendes Zoll-Aequivalent zurückerstattet werden. Rau fand nun, dass auch die Aschengehalte der durch Absieben gereinigten Gewürze noch höher als die festgestellten Grenzzahlen seien, so für schwarzen Pfeffer 6,35 Proc., für Zimmt 5,59 Proc., für weissen Pfeffer 4 Proc., für Piment 6,38 Proc., für Gewürznelken 6,94 Proc. Damit sei also die Erhöhung der Grenzzahlen gerechtfertigt; wollte man derselben aber nicht zustimmen, so müsse dem Handel die Unterscheidung in zweite und dritte Qualitäten concedirt werden. Ueber die Concession von Qualitäten lässt sich discutiren; es ist allerdings auch ein sehr schwieriges Kapitel, die Abgrenzung derselben zu fixiren, aber immerhin wäre damit ein möglicher und beide Theile — Producenten und Consumenten — befriedigender Ausweg gefunden.

Aber mit der Anschauung, dass eine Erhöhung der Grenzzahlen stattzufinden habe, kann ich mich ganz und gar nicht einverstanden erklären. Vielleicht stimmt Rau mir in der Hauptsache wenigstens zu, wenn er meine Darstellung kennen lernt. Ich gedenke zunächst des Pfeffers, der ja auch in dem heuer in Wien stattgefundenen Congresse von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern ein Streitobject abgegeben hat. Wie viel gebrauchen wir denn vom Pfeffer zur Würzung einer Speise? Fünf bis sechs Körner genügen, um einer Portion Kartoffelsalat den angenehmen Pfeffergeschmack zu verleihen, und wer auf eine ordentliche Waare hält, mahlt seine Pfefferkörner selbst in der auf dem Mittagstische stehenden kleinen Gewürzmühle. Nun verwendet er einmal einen gepulverten Pfeffer vom nächsten Händler und muss ein grosses Quantum auftragen, um den ihm zusagenden Gewürzgeschmack wahrzunehmen. Es ist eben in der Waare neben Pfeffer auch „Nichtpfeffer" vorhanden. Wenn man die Pfefferkörner der allerschlechtesten Sorte — aber auch nur die Pfefferkörner! — verascht, so bekommt man nie mehr als 3, 3,5, höchst selten 4 Proc.! Es gab und giebt keinen Pfeffer auf der Welt, der 6,35 Proc. Asche enthält; und wenn man

[3]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 775.

[4]) Ztschr. öffentl. Chem. *1897.* **3**, 439.

diese Zahl findet, so ist eben neben dem Pfeffer das entsprechende Quantum Nichtpfeffer vorhanden. Wie kommen wir nun dazu, den Nichtpfeffer ebenso wie den Pfeffer — von Verfälschungen natürlich abgesehen — zu bezahlen? Sofort wird uns die Antwort zu Theil — es komme die Waare aus dem Productionslande in diesem Zustande zu uns, eine andere sei nicht zu haben, die Reinigung werde nicht bezahlt, und — setze ich bei — der Consument habe da überhaupt nichts dareinzureden.

Da liegt nun das punctum saliens. Durch das fortwährende Nachgeben und stillschweigende Dulden ist die Waare vom Ursprungsorte an immer mehr und mehr an Güte gesunken. Wenn heute die grossen deutschen, englischen und französischen Importhäuser solche nachlässig gesammelte und oft ganz abscheulich zugerichtete Waare zurückweisen würden, der Producent dieselbe nicht anbringen könnte, so wird in kürzester Zeit der schönste Pfeffer zu haben sein. Man wende mir nicht ein, dass dies eine Unterbindung des Handels, eine ungerechtfertigte Vertheuerung der Waare sei. Der Handel ist nicht dazu da, Schund und elendes Product in die Adern des Verkehrs zu bringen, sondern ordentliche und gute Waare. Es ist ein sowohl nationalökonomisch wie handelspolitisch ganz und gar verkehrtes Beginnen, durch Massenlieferung schlechter Waare den Handel heben zu wollen; wir haben Beispiele genug, die beweisen, dass gerade das Gegentheil, wenn auch nicht sofort, aber unfehlbar eingetreten ist. Und darum bedaure ich es überaus, dass ein Forscher in dieser Frage nachgiebt. Wir wollen ein ordentliches, reines Gewürz und kein würzearmes Abfallwerk, keine Erde und keinen Staub, denn gerade vom Gewürz gebraucht man nur kleine Quantitäten, die denn auch ihren vollen Werth besitzen sollen. Eine Bekräftigung des hier Gesagten giebt uns die gegenwärtig importirte Zimmtwaare. Die mir von verschiedenen Firmen vorgelegten Zimmtbunde zeigen aussen ganz hübsche Rinden, innen aber ein Haufwerk von alten Stammrinden, Holzstücken, Zweigen, Steinen, Erde, Sand, kurzum ein miserables Product. Da lässt sich wohl die Frage aufwerfen, warum führt man diese Schundwaare ein? Warum (wenn schon keine andere zu haben wäre) drückt man sie nicht so im Preise, dass sie eine gehörige Reinigung erlaubt, und warum müssen wir, wie es in der Bibel heisst, Erde und Staub fressen? Gegen eine Erhöhung der Grenzzahlen sollen diese Worte protestiren, und wenn sich die Vertreter unserer Arbeitssphäre dafür einsetzen, werden auch die importirten Gewürze bald eine bessere Beschaffenheit aufweisen.

Dies ist meine Meinung. Sei sie richtig oder irrig, es wird mich freuen, wenn ich durch diese Zeilen, die ja nur andeutungsweise die Kampfessphäre zwischen der Forschung und dem Handel berühren, ein Thema zur Discussion gestellt habe, das von verschiedenen Seiten beleuchtet werden soll.

Ueber Weizenöl.

(Mittheil. aus d. chem. Laborator. der R. Scuola Navale Superiore, Genua.)

Von **Prof. G. de Negri.**

Bei den üblichen Mahlverfahren des Weizens werden die Keime ausgeschieden. 100 kg Getreide liefern ca. 1 Proc. Keime, aus denen man das Oel pressen kann. Die Keime zeigen folgende Zusammensetzung:

Wasser	11,55	Kohlenwasserstoffe	31,76
Stickstoffhaltige Antheile	39,07	Mineralstoffe	5,3
Fettsubstanzen	12,5		

Daraus ist ersichtlich, dass 1 kg Keime 125 g Fettstoffe enthalten, von denen in der Praxis 80 g gewonnen werden. Die Abscheidung des Oeles erfolgt im Extractionsapparate mittelst Benzin. Das Lösungsmittel entfernt man durch Verdampfung auf dem Wasserbade unter vermindertem Drucke. Das so erhaltene Oel ist klar, beweglich, gelblichbraun gefärbt und besitzt einen eigenthümlichen, an Weizenmehl erinnernden Geruch. Bei 15° erstarrt es zu einer gelben, krystallinischen Masse. Es löst sich in Aether, Benzin, Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Unlöslich ist es in kaltem wasserfreien Alkohol, löst sich jedoch in 30 Th. heissem Alkohol. Bei 65° löst es sich in dem gleichen Volumen Eisessig. Mit alkoholischer Kalilösung verseift es langsam. Die wichtigsten geprüften Constanten des Weizenöles sind folgende:

Spec. Gewicht bei 15°	0,9245	Jodzahl des Oeles	115,17
Erstarrungspunkt	15°	„ der Fettsäuren	123,27
Schmelzpunkt der Fettsäuren	39,5°	Refractometerzahl (Zeiss-Wollny)	74,5
Erstarrungspunkt d. „	29,7°	Säurezahl als Oelsäure berechnet	5,65
Verseifungszahl des Oeles	182,81		

Farb-Reactionen.

Haydereich's Reaction: färbt sich orangegelb mit violetten Flecken. Brullé's Reaction: schwache Röthung, die nach und nach blutroth wird. Nach 24 Stunden erstarrt das Oel. Schneider's Reaction: keine Färbung. Becchi'sche Reaction: sehr schwache braune Färbung. Milliau'sche Reaction: schwache braune Färbung. Baudouin'sche Reaction: keine Färbung.

Weizenöl wird leicht ranzig. Ein Muster desselben in einer Flasche (halb gefüllt) aufbewahrt, zeigte nach einem Jahre 43,86 Proc. freier Säuren als Oelsäure berechnet. Keime von verschiedener Herkunft gaben nennenswerthe verschiedene Constanten. Ein Muster blieb auch mehrere Stunden bei 0° flüssig, dagegen erstarrten andere bei höheren Temperaturen. Auch die Jodzahlen und Säurezahlen zeigten Unterschiede. Die Abweichungen rühren wahrscheinlich von der Verschiedenheit der Weizensorten her, von denen die Keime und die entsprechenden Oele gewonnen wurden. Nach Villon enthalten die Destillationsrückstände des Weizens 11 Proc. feste Substanzen und darin 5,5 Proc. Oel. 200 kg Weizen liefern 1 kg Oel von etwas dunklerer Farbe als das, welches aus den Keimen gewonnen wird.

Society of Public Analysts, London.

Sitzung vom 2. November 1898.

A. Vorsitzender: Dr. Bernard Dyer. — Alfred C. Chapman erwähnt ein merkwürdiges Fleischconservirungsmittel, das er kürzlich zu untersuchen hatte. Dasselbe bestand aus schwefelsaurer Thonerde, salpetersaurem Natrium, schwefligsaurem Natrium, Chlornatrium nebst etwas Chloralhydrat und Benzoësäure. Es war keine Salicylsäure vorhanden. Eine ähnliche Mischung wird von französischen Kaufleuten gebraucht. — Derselbe beschreibt darauf eine Methode für die quantitative Trennung von Essigsäure und Valeriansäure. Letztere kann als Barytsalz bestimmt werden, das mit 2 Mol. Krystallwasser erhalten werden kann und in Alkohol unlöslich ist. Verf. trennt das valeriansaure Natrium vom essigsauren durch Behandeln mit einer Mischung von 99,50 Th. Aceton und 0,50 Th. Wasser, worin das valeriansaure Salz löslich ist. Durch Auskrystallisiren gelingt es, dasselbe in gut ausgebildeten Krystallen zu erhalten. Aus der wässerigen Lösung konnte das valeriansaure Natron nur durch Eindampfen bis zur Syrupconsistenz und dann durch Stehenlassen über Schwefelsäure bei 32° erhalten werden. Verf. stellte zahlreiche Mischungen von Natriumacetat und -valerianat her, und es gelang ihm, mit Genauigkeit die Valeriansäure bestimmen zu können. Es erscheint jedoch zweifelhaft, ob eine solche Methode für die Bestimmung im Fuselöle angewendet werden könnte. — A. W. Stokes bespricht den Gebrauch der Glashahnbüretten, Ventilbüretten und -pipetten. Dieselben werden vielfach benutzt mit Flüssigkeiten, wie Lauge, Schwefelsäure etc. Die Construction derselben beabsichtigt, jede Berührung der Flüssigkeit mit dem Kautschuk am Ausflussende der Bürette zu vermeiden. Es wird dies dadurch erreicht, dass das obere Ende der Bürette luftdicht mittelst Quetschhahn oder einer ähnlichen Vorrichtung verschlossen ist. Er beschreibt einige Apparate, die er construirt hat. Solche Apparate sind zwar für genaue titrimetrische Arbeiten ganz ungeeignet, aber deren maschinenmässige Thätigkeit kann nützlich sein in vielen Fällen, wo Abmessungen annähernd gleicher Flüssigkeiten mehrmals nach einander vorzunehmen sind. Ausserdem ist es nicht immer leicht, die Flüssigkeit aus denselben nur tropfenweise ausfliessen zu lassen. Ferner sind die Apparate etwas complicirt. Droop Richmond erwähnt die guten Dienste seiner Büretten. — A. W. Stokes berichtet darauf über die Probenahme für Milchuntersuchung. Er hebt hervor, wie es durchaus nothwendig sei, dass Milch behufs näherer Untersuchung gehörig durchgemischt wird. Da durch das trockene Wetter die Milch eine abnorme Beschaffenheit angenommen hatte (von Juli bis September), so hat er eine Anzahl Stallproben vorgenommen. Er vergleicht die Durchschnittsprobe mit den verschiedenen Proben der vorhandenen Kühe. Bei 35 Proben beträgt die Trockensubstanz 12,60 und der Fettgehalt 4,75. Der höchste Werth beträgt 14,32 für Trockensubstanz und 6,05 für Fettgehalt, der niedrigste 12,00 für Trockensubstanz und 3,90 für Fettgehalt. Dies zeigt die Wichtigkeit der Vermehrung der Probenahme.

Otto Hehner legt eine Arbeit vor, die er mit C. A. Mitchell über die chemische Zusammensetzung der trocknenden Oele, insbesondere über Leinsamenöl unternommen hat. Die trocknenden Oele enthalten neben Oleïn die Glyceride der Linolsäure, die 4 Atome Jod addirt. Bei der Oxydation der Linolsäure entsteht Sativinsäure, eine Tetrasäure, während die Linolensäure Linusinsäure, eine siebenatomige, einbasische Säure, giebt. Das Mengenverhältniss beider Säuren in den einzelnen trocknenden Oelen ist verschieden. Leinöl enthält ungefähr 6,5 Sativinsäure und 20,3 Linusinsäure. Aus den Jodmengen, welche die ungesättigten Säuren aufzunehmen im Stande sind, lassen sich die Gemenge berechnen. Theoretisch werden ungefähr 200 Th. Jod von Leinölsäure aufgenommen, während Oelsäure nur 90,07 aufnimmt. Verf. erwähnt die Arbeiten von Hazura, der nachgewiesen hat, dass die Leinölsäure überhaupt keine einheitliche Substanz ist, sondern ein Gemisch von Linolsäure, Linolensäure, Isolinolensäure und Oelsäure. Diese ungesättigten Fettsäuren addiren, wenn sie in ihren alkalischen Lösungen mit Kaliumpermanganat oxydirt werden, so viel Hydroxylgruppen, als sie freie Valenzen enthalten, und geben gesättigte Oxyfettsäuren mit derselben Anzahl von Kohlenstoffatomen im Molecül. Verf. bespricht die Bereitung der Bromverbindungen der verschiedenen Säuren, deren Umwandlung durch alkoholische Aetzkalilösung und die Oxydationsproducte, die durch Kaliumpermanganat erhalten werden. — Da die Zeit bereits vorgerückt war, so wird derselbe Gegenstand im December wieder besprochen werden.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 4. November 1898.

kn Der neugewählte Vorsitzende, Dr. David Watson, seit vielen Jahren in leitender Stellung in der Metall-Industrie, eröffnete die Saison mit einem Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Metallurgie. Ein Vergleich der Weltproduction an Metallen in den Jahren 1891 und 1896 spricht deutlich für sich selbst:

	1891. t	1896. t		1891. t	1896. t
Eisen	13 316 000	31 000 000	Silber	1 442	5 696
Kupfer	128 000	381 000	Gold	169	313
Blei	300 000	720 000	Nickel	600	4 130
Zink	133 000	403 700	Aluminium	—	1 000
Zinn	26 800	70 400			

Die Entwickelung des Maschinen-, Brücken-, Eisenbahnbaues zog die colossale Mehrproduction an Eisen nach sich; zur Befriedigung der Bedürfnisse in der Elektrotechnik musste mehr Kupfer gewonnen werden. Nickel hat neue Verwendungen in der Stahl-Industrie gefunden. Aluminium ist nicht mehr Luxus-, sondern Gebrauchs-Artikel geworden. Blei wird heute, ganz besonders in Amerika, mehr producirt und für unsere häuslichen Einrichtungen gebraucht. Die gesteigerte Production in Zinn hat jedenfalls mit der nach verzinnten Büchsen verlangenden Conserven-Industrie zu thun. An Rohmaterialien hat es trotz der

gesteigerten Nachfrage nicht gefehlt, und Befürchtungen sind in dieser Hinsicht nicht am Platze. Die Metallurgen waren rastlos thätig, wenn auch im Grossen und Ganzen die Methoden der Gewinnung der Metalle aus ihren Erzen noch die alten geblieben sind. Die Extraction des Goldes und die des Eisens aus armen, phosphorhaltigen Erzen sind Triumphe der modernen Metallurgie. Der Vortragende behandelte sodann die thermochemischen und mikroskopischen Untersuchungen der Metalle und ihrer Legirungen. — Für viele der Anwesenden, deren Thätigkeit sich auf Gebiete erstreckt, die weit ab vom metallurgischen liegen, war der Ueberblick Dr. Watson's sicher nur willkommen und von Nutzen, und es wäre zu wünschen, dass, wie Dr. Langdon vor Schluss der Sitzung andeutete, der Vorsitz alljährlich wechselte und von Vertretern der verschiedensten Branchen der chemischen Industrie (Seife, Kautschuk, Färberei, Druckerei etc.) übernommen würde, die dann, Dr. Watson's Beispiel folgend, stets einen Ueberblick ihrer speciellen Branche geben würden.

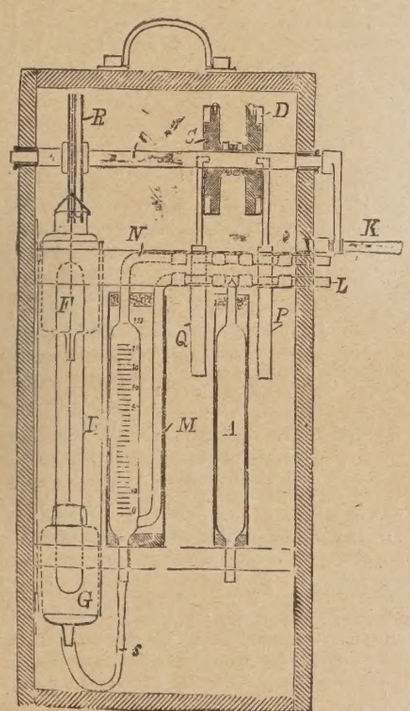
Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 5. November 1898.

Sp. Dr. A. v. Hemptinne und A. Bekaert senden eine Arbeit „Ueber Reactions-Geschwindigkeiten" ein. Nachdem Menschutkin gezeigt hatte, dass die Geschwindigkeit der Einwirkung von Triäthylamin auf Jodäthyl, bezw. Bromäthyl in hohem Grade von der Natur des Lösungsmittels abhängt, haben die Autoren dasselbe Thema auf verschiedene Mischungen der Lösungsmittel bei verschiedenen Temperaturen erweitert. Das allgemeine Resultat dieser Versuche lässt sich, wie folgt, zusammenfassen: Die Reactionsgeschwindigkeit hängt annähernd von dem Einflusse jedes Lösungsmittels ab, eine Temperaturerhöhung scheint die Geschwindigkeit in demselben Verhältnisse bei jedem Lösungsmittel zu steigern.

Vorrichtung zum Analysiren von Gasgemischen durch Absorption.

Bei dieser Vorrichtung wird das Anfangs- und Endvolumen des Probegases durch ein Messgefäss *A* und eine Bürette *B* bestimmt. Das erstere steht mit seinem oberen Ende durch eine Rohrleitung *L* mit der Gasquelle in Verbindung, der die Proben entnommen werden sollen, während sein unteres Ende durch einen nicht gezeichneten Schlauch mit der Wasserflasche *F* verbunden ist. Die mit einer chemischen Absorptionsflüssigkeit gefüllte Bürette *B* ist durch einen Schlauch *s* mit der Flasche *G* verbunden. Beide Flaschen *F* und *G* hängen an einer über die Rolle *R* geführten Schnur und können durch Drehen der Rolle abwechselnd gehoben und gesenkt werden. Beim Senken der Flasche *F* wird Gas in das Gefäss *A* gesaugt. Dieses Gas wird alsdann beim Heben der Flasche *F* durch die Rohrleitung *M* in die Bürette *B* getrieben, in der es den gewünschten Bestandtheil an die Absorptionsflüssigkeit abgiebt. Das erforderliche Oeffnen und Schliessen der das Gas zu- und ableitenden Kautschukrohre *L* und *N* wird durch Quetschhähne *Q* und *P* bewirkt, welche von den Curvenscheiben *C* und *D* in Thätigkeit gesetzt werden, indem ihre starren Arme auf jenen Scheiben gleiten. Beim Heben der Flasche *G* wird das nicht absorbirte Gas durch die Leitung *N* aus der Bürette entfernt. Die Welle *a* wird mittelst der Kurbel *K* oder durch ein Uhrwerk in bestimmten Zeitabschnitten in Umdrehung versetzt. (D. R. P. 98 667 vom 16. Sept. 1897. C. Cario, Magdeburg.)



Verarbeitung von schwefelsaurem Blei.

Das Bleisulfat wird innig mit der berechneten Menge Natriumnitrat gemischt und bis zur beginnenden Rothgluth erhitzt; es bildet sich Natriumsulfat und Bleinitrat, welches bei der hohen Temperatur sofort weiter zersetzt wird in Bleioxyd und Stickstoffoxyde, welche leicht in Salpetersäure übergeführt werden können. Durch diesen Process wird Bleisulfat, das ein fast werthloses Abfallproduct der chemischen Industrie ist, in werthvolles Bleioxyd übergeführt, wodurch sich das vorliegende Verfahren vortheilhaft von der bekannten Verwendung anderer Metallsulfate (Eisensulfat, Mangansulfat etc.) zur Austreibung von Salpetersäure aus Natriumnitrat unterscheidet. Zweckmässig verwendet man anstatt der berechneten Menge einen beträchtlichen Ueberschuss von Natronsalpeter; die Masse geräth alsdann bei sehr niedriger Temperatur in ein ruhiges Fliessen unter Entwicklung eines gleichmässigen Gasstromes von Stickstoffoxyden. (D. R. P. 99531 vom 4. Februar 1898. R. Kayser, Cöln a. Rh.)

Glühstrümpfe.

Die Stärke, Dauerhaftigkeit und Feuerbeständigkeit von Glühstrümpfen wird vermehrt, das Gewicht der Strümpfe dagegen vermindert durch Verwendung von Kieselsäure. Bei dem als Beispiel beschriebenen Strumpf werden ca. 25 Proc. Kieselsäure zu einem Gemische von 96 Th. Thoroxyd und 4 Th. Ceroxyd hinzugefügt. (Engl. Pat. 14 499 vom 15. Juni 1897. J. C. Steinbach, Hamburg.)

Kieselsäure pflegt bei dauerndem Glühen nicht auf den Geweben zu haften, die Wirkung derselben im vorliegenden Falle dürfte daher illusorisch sein.

Herstellung von Skeletten für Glühkörper.

Feuerbeständige, nicht schwindende Skelette für Glühkörper werden dadurch erhalten, dass man Gewebe mit löslichen Salzen von durch chemische Mittel in feuerfester und wasserunlöslicher Form fällbaren Stoffen, z. B. Wasserglaslösung, imprägnirt, darauf mit dem entsprechenden Fällungsmittel, z. B. Salzsäure, behandelt und, nachdem die durch Wechselzersetzung entstandenen löslichen Salze ausgewaschen sind, trocknet. (D. R. P. 99494 vom 6. Febr. 1897. A. Kiesewalter, Limburg a. d. Lahn.)

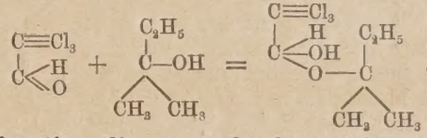
Die Verwendung des Wasserglases zum Imprägniren von Theaterdecorationen etc. um dieselben feuersicher zu machen, hat kein dauernd befriedigendes Resultat ergeben.

Reinigung des aus Calciumcarbid entwickelten Acetylens.

Das Verfahren beruht auf der Erkenntniss, dass die das Acetylen begleitenden Verunreinigungen durch saure Metallsalzlösungen, insbesondere Schwermetallsalzlösungen, zurückgehalten werden. Besonders geeignet sind die Metalle der Kupfer- und Eisengruppe, welche mehrere Oxydstufen bilden. (D. R. P. 99490 vom 19. April 1896. A. Frank, Charlottenburg.)

Darstellung von Dimethyläthylcarbinolchloral.

Wird Amylenhydrat (Dimethyläthylcarbinol) mit Chloral vermischt, so tritt eine Condensation im Sinne folgender Gleichung ein:



Während der Reaction, die event. durch vorsichtiges Erwärmen eingeleitet werden muss, darf die Temperatur 70° nicht übersteigen, da die Reaction sonst in anderer Richtung verläuft. In dem erhältlichen Dimethyläthylcarbinolchloral sind die toxischen Eigenschaften des Chloralhydrates wesentlich verringert; es soll daher an dessen Stelle als Schlafmittel Verwendung finden. Das Dimethyläthylcarbinolchloral ist eine ölige, farblose Flüssigkeit, von eigenem camphorartigen Geruche und kühlend brennendem Geschmacke. Es ist in kaltem Wasser vollkommen unlöslich. Bei andauerndem Kochen mit Wasser wird es dagegen unter Gasentwickelung und völliger Zersetzung plötzlich gelöst. Es mischt sich mit Alkohol, Aether, Aceton, Chloroform und fetten Oelen in jedem Verhältnisse. Beim Erhitzen wird es unter Gasentwickelung zersetzt. (D. R. P. 99469 vom 23. Februar 1898. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.)

Künstliches Veilchenparfum.

Ketonalkohole der allgemeinen Formel $C_6H_3.(C_3H_7).(CH_3)[C(OH)RR']$ und ihre Aether, welche einen veilchenähnlichen Geruch besitzen und zur Verwendung in der Parfümerie geeignet sind, werden nach folgendem Verfahren dargestellt: 1. Auf Cymol lässt man in Gegenwart von Aluminiumchlorid bei gewöhnlicher Temperatur und im Vacuum Acetyl-, Propionyl-, Butyryl-, Isobutyrylchlorid etc. einwirken, welche Körper man tropfenweise zufügt. Das Product wird nach dem Waschen rectificirt, um das überschüssige Cymol von dem gebildeten Ketone abzuscheiden. Das nach diesem Verfahren erzeugte Propionylcymylketon siedet bei 149—152° C. unter 30 mm Druck. Die vorstehenden Ketone werden in Monobromderivate umgewandelt, in denen das Halogen die α-Stellung zur CO-Gruppe in der Seitenkette einnimmt, durch Auflösen in Chloroform, Schwefelkohlenstoff etc. und Zufügen von 1 Mol.-Th. Brom. Die Bromverbindung wird dann rückfliessend 40 Stdn. lang mit einer alkoholischen Lösung von Natriumacetat gekocht, und nach dem Entfernen des Alkohols wird das resultirende Oel im Vacuum rectificirt. Die so dargestellte Verbindung

$$C_6H_3(C_3H_7)(CH_3) . CO . CH(CH_3)O . COCH_3$$

siedet bei 178—181° C. unter 26 mm Druck und hat ein spec. Gew. von 1,0574 bei 0° C. Es hat einen Geruch, welcher dem der Himbeere und der Iris ähnelt. — 2. In einer modificirten Methode wird ein Chlorid einer organischen Säure verwendet, welches vorher chlorirt, bromirt oder jodirt ist, wie Chloracetylchlorid, und auf das so direct erzeugte halogenirte Keton lässt man eine alkoholische Lösung von

Natriumacetat, -propionat oder -butyrat einwirken. Die so erhaltenen entsprechenden Aether des Cymoketols haben einen veilchenähnlichen Geruch. Durch Hydrolyse der Aether mittelst alkoholischen Kalis entsteht der Alkohol $C_6H_3(C_3H_7)(CH_3).CO.CH_2OH$. (Engl. Pat. 14613 vom 16. Juni 1897. A. Verley, Courbevoie bei Paris.)

Darstellung von Aldehyden aus Alkoholen.

Aromatische Aldehyde werden nach diesem Verfahren durch Einwirkung von Stickstofftetroxyd auf die entsprechenden Alkohole gewonnen. Es lassen sich auf diese Weise Benzaldehyd und dessen Chlor-, Nitro- und Oxyderivate darstellen. (Engl. Pat. 13214 vom 28. Mai 1897. J. B. Cohen, Leeds, England.)

Darstell. von Sulfosäuren von Guajakol und Kreosot.

Zwei Sulfosäuren des Guajakols werden gesondert dargestellt, indem man auf festes oder geschmolzenes Guajakol conc. Schwefelsäure bei 70—80° C. bezw. 150—160° C. einwirken lässt. Die Säuren werden in freiem Zustande in wässeriger Lösung erhalten durch Fällen ihrer Baryumsalze und Zersetzen der letzteren mit verdünnter Schwefelsäure. Krystallische Salze werden erhalten durch Einwirkung wässeriger Lösungen dieser Sulfosäuren auf Carbonate oder Bicarbonate oder durch doppelte Zersetzung ihrer Baryumsalze und Concentriren der so erzeugten Lösungen. Die Salze sind leicht löslich, fast geschmacklos, haben keine ätzende Wirkung auf die Schleimhäute und sind daher zur Verwendung in der Medicin geeignet. Durch ähnliche Behandlung von Kreosot mit conc. Schwefelsäure bei 55—60° bezw. 150—160° C. werden 2 Kreosotsulfosäuren erhalten. Dieselben sind nur in wässeriger Lösung beständig. Sie geben Salze in derselben Weise wie die Guajakolsulfosäuren und haben ähnliche Eigenschaften. (Engl. Pat. 14376 vom 14. Juni 1897. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel.)

Phenetidinderivate.

Phenetidinsulfosäure, welche zur Verwendung in der Medicin geeignet ist, wird dargestellt durch Zusatz von Phenetidin zu Schwefelsäure oder rauchender Schwefelsäure und Erhitzen der Mischung auf 100 oder 120° C., bis die Masse durch Auskrystallisiren der neuen Säure fest wird. Diese wird gereinigt durch Umwandlung in ein Salz und Wiederausfällen durch eine Säure. Die Salze werden dargestellt durch Neutralisiren mit einem Alkali oder durch Doppelzersetzung. — Acetylphenetidinsulfosaure Salze, die in Wasser löslich und in der Medicin als Antipyretica verwerthbar sind, werden dargestellt durch Erhitzen von Natrium- oder einem anderen Phenetidinsulfonat mit Eisessig oder Essigsäureanhydrid am Rückflusskühler. Nach dem Abdestilliren der Essigsäure wird das Product in Wasser gelöst und durch Alkohol wieder ausgefällt. (Engl. Pat. 14375 v. 14. Juni 1897. F. Hoffmann-La Roche & Co.. Basel.)

Darstellung von *o*- und *p*-Amidobenzylidenanilin, dessen Homologen und deren Sulfosäuren.

Unter der Einwirkung von Schwefelalkalien (z. B. Schwefelnatrium) in der Wärme gehen die *o*- und *p*-Nitrobenzylaniline der einfachsten Formel: $NO_2C_6H_4CH_2.NHC_6H_5$ über in die correspondirenden Amidobenzylidenbasen der einfachsten Formel: $NH_2C_6H_4CH:NC_6H_5$, indem also eine intermolecular verlaufende gleichzeitige Oxydation der Gruppe $-CH_2.NH$ zu der Gruppe $-CH:N-$ und Reduction der NO_2- zur NH_2-Gruppe stattfindet: $2(NO_2C_6H_4CH_2.NHC_6H_5) + Na_2S = Na_2SO_4 + 2(NH_2C_6H_4CH:NC_6H_5)$. Zweckmässig setzt man dem Schwefelalkali etwas freien Schwefel zu. Unterwirft man an Stelle der genannten Nitrobenzylbasen deren Sulfosäuren der einfachsten Formel: $NO_2C_6H_4CH_2.NHC_6H_4SO_3H$ (bezw. deren Salze) der Einwirkung von Schwefelalkali, so erhält man die Amidobenzylidenanilinsulfosäuren der einfachsten Formel: $NH_2C_6H_4CH:NC_6H_4SO_3H$. Die Amidobenzylidenaniline und deren Sulfosäuren erleiden unter der Einwirkung verdünnter Mineralsäuren die bekannte Spaltung in Amidobenzaldehyd einerseits und Anilinbase bezw. deren Sulfosäure andererseits und bilden dadurch ein bequemes Ausgangsmaterial für die Herstellung der technisch werthvollen Amidobenzaldehyde. (D. R. P. 99542 vom 5. Novbr. 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Paraamidophenol und analogen Verbindungen.

Während man bei der Reduction des Oxyazobenzols und des Paranitrophenols mit Schwefelnatrium allein nur etwa die Hälfte der berechneten Menge an Paraamidophenol erhält, gelingt es durch Zusatz von Aetzalkalien zu der obigen Mischung, die Ausbeute an Paraamidophenol fast bis zur theoretischen zu erhöhen. Man erhitzt beispielsweise 3 kg Schwefelnatrium, 2,1 kg Oxyazobenzol und 1 kg Aetznatron so lange auf 180°, bis die gelbe Farbe des Oxyazobenzols verschwunden ist. In gleicher Weise kann auch das Orthonitrophenol, das 1,2,4- und 1,2,6-Dinitrophenol reducirt werden. (Engl. Pat. 5697 vom 3. Mai 1897. H. R. Vidal, Paris.)

Erzeugung von Chinonoximfarbstoffen auf der Faser.

Das Gewebe wird mit dem Gemische eines Phenols (Resorcin, α- oder β-Naphthol, Dioxynaphthalin-2,7), einer der Beizen (Eisen-, Chrom- oder Kobaltsalze), welche für Chinonoximfarbstoffe üblich sind, und einer Säure imprägnirt und darauf zur Entwickelung des Farbstoffes durch neutrale Nitritlösung hindurchgeführt. Ein bekanntes, sehr ähnliches Verfahren, nach welchem zur Entwickelung des Farbstoffes statt der neutralen eine saure Nitritlösung benutzt wurde[5]), war für Druckzwecke nicht zu verwenden, da der auf der Faser gebildete Farbstoff wegen starken Auslaufens praktisch unbrauchbar war. (D. R. P. 99486 vom 4. Juli 1897. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darst. gelber direct färbender Baumwollfarbstoffe.

Ungebeizte Baumwolle orangegelb färbende Farbstoffe werden erhalten, indem *p*-Nitrotoluolsulfosäure mit Dehydrothioverbindungen, z. B. Dehydrothiotoluidinsulfosäure, Dehydrothioxylidinsulfosäure, Dehydrothiopseudocumidinsulfosäure, Primulin, Xylidinprimulin und schwacher Kali- oder Natronlauge erwärmt wird. (D. R. P. 99575 vom 6. März 1897. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darstellung von neuen Farbstoffen.

Das von Bernthsen entdeckte Imidothiodiphenylimid reagirt mit primären, secundären und tertiären Aminen schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Bildung alkylirter Thionine. Die hierbei intermediär sich bildende Leukoverbindung des Imidothiodiphenylimids wird direct durch den Sauerstoff der Luft oxydirt, so dass sich sofort wieder das Imid bildet, welches seinerseits wieder mit neuen Mengen des Amins reagirt. Die Reaction ist beendet, sobald alles Imid verschwunden und in Farbstoff umgewandelt worden ist. Anstatt von dem Imidothiodiphenylimid auszugehen, kann man auch die Leukoverbindung dieses Productes, nämlich das *p*-Amidothiodiphenylamin, verwenden, indem man dieses bei Gegenwart eines Amins oxydirt. Nicht nur einfache Amine, sondern auch halogenirte und nitrirte Amine, ferner Amidoazoverbindungen lassen sich mit Imidothiodiphenylimid vereinigen; letzteres wird zweckmässig als Chlorzinkdoppelsalz verwendet. Zur Beschleunigung der Oxydation leitet man einen Luftstrom durch das Reactionsgemisch. Die Nüance der erhaltenen Farbstoffe variirt von violett bis grünlich blau, und die Färbungen auf Seide, Wolle und gebeizter Baumwolle sind licht-, säure- und waschecht. Die mit Hülfe von Ammoniak, Methylamin, Aethylamin, Benzylamin, Dimethylamin, Diäthylamin, Trimethylamin und Piperidin erhaltenen Farbstoffe färben violett-blau bis blau, während die Producte aus Anilin, *o*- und *p*-Toluidin, *m*-Xylidin, *o*-Anisidin, *p*-Phenetidin, Methylanilin, Aethylanilin, Dimethylanilin, Diäthylanilin, Aethyl-*o*-toluidin, Dimethyl-*o*-toluidin, Dimethyl-*p*-toluidin, *o*-Chloranilin, *m*- und *p*-Chloranilin, *m*-Nitranilin, Diamidoazobenzol, Benzidin, Tolidin, Dianisidin, Diamidoacetanilid, Monoamidoacetanilid, *m*-Toluylendiamin, Methyl-, Aethyl- oder Benzyl-*m*-toluylendiamin, 1-Naphthylamin, Aethyl- oder Benzyl-1-naphthylamin und 2-Naphthylamin reinblau bis grünlich-blau färben. (Franz. Pat. 272308 vom 18. November 1897. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung eines Rhodolderivates.

Farbstoffe der Phthaleïnreihe werden erhalten durch Condensation eines Alkyläthers eines Dialkylrhodols mit Formaldehyd. Als Beispiel wird das Condensationsproduct des Aethyläthers des Dimethylrhodols mit Formaldehyd beschrieben. Dieser Farbstoff stellt ein glänzendes grünliches Pulver dar, löslich in heissem Wasser und in Alkohol; in concentrirter Schwefelsäure löst er sich mit gelblich-brauner Farbe und kann aus seiner Lösung als harzige Paste abgeschieden werden. Er färbt tanningebeizte Baumwolle gelblich-roth und giebt beim Drucken mit Kaliumferrocyanid und Zinkoxyd einen Lack von derselben Farbe, welche durch Dämpfen nicht geändert wird. (Amer. Pat. 613113 vom 25. October 1898. J. J. Brack, übertragen auf die Basler Chemischen Werke, Basel.)

Darstellung blauer und grünblauer Triphenylmethanfarbstoffe.

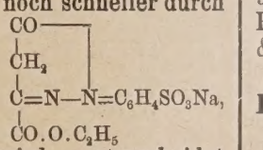
Beim Erhitzen des Metanitrobenzaldehyds mit Natriumsulfit in wässeriger Lösung entsteht Metaamidobenzaldehyd-*o*-sulfosäure. 15 kg Nitrobenzaldehyd, 100 kg Natriumsulfit, kryst., und 300—400 kg Wasser werden beispielsweise 2 Stunden zum Kochen erhitzt; sobald der Nitrobenzaldehyd verschwunden ist, wird die Reaction unterbrochen. Die entstandene Amidobenzaldehydsulfosäure kann direct

[5]) Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1884*, 116.

in Lösung zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen verwendet werden. Zu diesem Zwecke setzt man der erhaltenen Lösung 25 kg Schwefelsäure von 55° Bé. und 20—30 kg Diäthylanilin zu und erhitzt die Mischung 15—20 Stunden am Rückflusskühler. Dann wird das Reactionsgemisch mit Soda übersättigt und durch Ueberleiten von Wasserdampf vom überschüssigen Diäthylanilin befreit. Die durch Aussalzen aus der zurückbleibenden Lösung gewonnene Leukobase wird bei der Oxydation mit Bleisuperoxyd in einen Wolle im sauren Bade grünlich-blau färbenden Farbstoff umgewandelt. Die Färbungen dieses Farbstoffes sind gut alkaliecht. An Stelle des Diäthylanilins können auch andere tertiäre Amine, wie Dimethylanilin, Aethylbenzylanilin, Dibenzylanilin, ferner Monomethyl-, Monoäthyl- und Monobenzylorthotoluidin verwendet werden. (Engl. Pat. 18 002 v. 31. Juli 1897. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung von Farbstoffen und neuen Zwischenproducten.

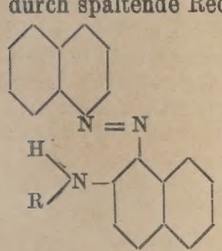
In dem engl. Pat. 5693 (*1893*) ist ein Verfahren zur Darstellung eines gelben Säurefarbstoffes, des Tartrazins, beschrieben worden, darin bestehend, dass man auf das Hydrazon aus Oxalessigester und Phenylhydrazinsulfosäure Diazosulfanilsäure einwirken lässt und das entstehende Product verseift. Die Ausbeute an Farbstoff ist jedoch in diesem Falle gering. Führt man dagegen das oben erwähnte Hydrazon durch Alkoholabspaltung in das zugehörige Pyrazolon über und combinirt dieses mit Diazosulfanilsäure, so erhält man nach der Verseifung des Combinationsproductes eine bei Weitem bessere Ausbeute an Tartrazin. Die Darstellung des Hydrazons aus Oxalessigester und Phenylhydrazinsulfosäure geschieht, wie im Pat. 5693 (*1893*) angegeben worden ist; die Ueberführung des Hydrazons in das Pyrazolon durch Alkoholabspaltung wird durch Stehenlassen in wässeriger Lösung, schneller durch Zusatz von Säuren, wie Salzsäure, noch schneller durch Alkalien bewerkstelligt. Das neue Pyrazolon:



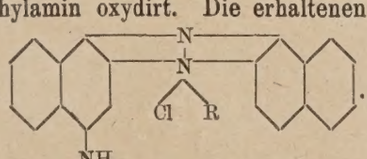
welches Tartrazinogenestersulfosäure genannt wird, unterscheidet sich dadurch von dem Hydrazon, dass es durch Säuren aus seiner Lösung ausgefällt wird und mit Eisenchlorid eine Blaufärbung giebt (charakteristisch für Pyrazolone). (Engl. Pat. 765 vom 11. Jan. 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines rothen basischen Naphthazoniumfarbstoffes.

Basische, Wolle, Seide und tannirte Baumwolle scharlachroth färbende Napthazoniumfarbstoffe werden erhalten, indem man das durch spaltende Reduction von α_1-Naphthalinazoalkyl-β_1-naphthylamin



gewonnene Gemisch von α_1-Amido-β_1-alkylamido-naphthalin und α-Naphthylamin oxydirt. Die erhaltenen Farbstoffe entsprechen der Formel:



(D. R. P. 99 545 vom 18. Februar 1898. Farbwerk Griesheim a. M., Noetzel, Istel & Co., Griesheim a. M.)

Darstellung direct färbender Azofarbstoffe.

Die Patentschrift behandelt die Darstellung substantiver Polyazofarbstoffe folgender Formeln: 1. *m*-Naphthylendiaminsulfosäure —N=N—P—N=N—X—R, 2. *m*-Naphthylendiaminsulfosöure —N=N—P—N=N—$C_{10}H_5$ (6 oder 7) SO_3H. (1)—N=N—X—R, 3. *m*-Naphthylendiaminsulfosäure —N=N—P—N=N—$C_{10}H_5$(1)—N=N—X—R, 4. *m*-Naphthylendiaminsulfosäure —N=N—P—N=N—$C_{10}H_4$. (8)OH. (6)SO_3H. (2)N=N—X—R, 5. Oxycarbonsäure —N=N—P—N=N—$C_{10}H_5$. (6 od. 7) SO_3H. (1)—N=N—X—R und 6. C—N=N—P—N=N—D—R. P bezeichnet in diesen Formeln ein *p*-Diamin, wie Benzidin, Tolidin, Dianisidin, Diamidodiphenylamin, *p*-Phenylendiamin, X die 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure oder die 1,8-Dioxynaphthalin-4,6-disulfosäure, D die 1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure, R die Diazoverbindung eines Monamins, wie Anilin, *p*-Nitranilin, α-Naphthylamin, Sulfanilsäure, Dehydrothiotoluidin, und C bezeichnet ein Amin, Phenol, Amidophenol oder eine Sulfo- oder Carbonsäure dieser Verbindungen. Und zwar färbt der Farbstoff aus 1 Mol. Benzidin, 1 Mol. 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure + α-Naphthylamin (sauer) einerseits und 1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure andererseits ungebeizte Baumwolle direct schwarz. Einen gleichfalls schwarzfärbenden Farbstoff erhält man, wenn der Monoazofarbstoff aus *p*-Nitranilin und 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure (sauer) mit 1 Mol. des weiter diazotirten Zwischenproductes aus Benzidin und 1,7-Naphtylaminsulfosäure gekuppelt und die noch freie Diazogruppe mit 1,3-Naphthylamin-6-sulfosäure verbunden wird. Der Farbstoff Salicylsäure—N=N—Benzidin—N=N—1,6-Naphthylaminsulfosäure —N=N—1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure —N=N—α-Naphthylamin färbt Baumwolle braun, während der Farbstoff Salicylsäure—N=N—Benzidin—N=N—1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure —N=N—Anilin röthlich-braun und *p*-Nitranilin—N=N—1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure—N=N—Benzidin—N=N—1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure bläulich roth färbt. (Engl. Pat. 8335 vom 30. März 1897. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen mittelst β_1-Aethylamido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure.

Das im Hauptpatent No. 95 624 [6]) angewendete α-Napthylamin wird durch dessen β_3- oder β_4-Monosulfosäure ersetzt. Die Darstellung der Farbstoffe geschieht, wie folgt: Der aus Naphthionsäure und Cleve'scher Säure erhaltene Amidoazokörper wird diazotirt und einer alkalischen Lösung von Aethylamidonaphtholsulfosäure zugefügt, worauf der die Baumwolle ohne Beize kräftig in schön violetter Nüance färbende Farbstoff in der Wärme ausgesalzen wird. (D. R. P. 99 501 vom 13. März 1896; II. Zus.-Pat. zu No. 95 624 und I. Zus.-Pat. No. 98 842 [7]). Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinon.

Neue beizenfärbende Farbstoffe werden erhalten, wenn man auf Dinitroanthrachinon Schwefelsäure bei Gegenwart von Schwefel und Borsäure einwirken lässt. 10 Th. 1,4-Dinitroanthrachinon werden beispielsweise mit 10 Th. krystall. Borsäure, 2 Th. Schwefel und 100 bis 200 Th. Schwefelsäure von 30—40 Proc. Anhydridgehalt 2—2½ Std. auf 120—130° erhitzt. Die erhaltene Schmelze wird mit 2000—3000 Th. Wasser verdünnt, der entstehende Niederschlag abfiltrirt und mit Wasser bis zur neutralen Reaction gewaschen. Der Farbstoff färbt sehr grünstichig blaue Nüancen. Erhitzt man 10 Th. Dinitroanthrachinon mit 10 Th. Borsäure, 2 Th. Schwefel und 200 Th. rauchender Schwefelsäure von 45 Proc. SO_3-Gehalt 2—2½ Std. auf 140—150°, so erhält man ein mehr röthlich-blau färbendes Farbstoffproduct, das den Charakter einer Sulfosäure hat und auch in kaltem Wasser leicht löslich ist. (Engl. Pat. 16 495 vom 12. Juli 1897. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung neuer Alizarinderivate.

In dem Hauptpatente ist ein Verfahren zur Darstellung neuer Farbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dass man auf die Oxyanthrachinone starke rauchende Schwefelsäure einwirken lässt. Es hat sich nun gezeigt, dass die Bildung dieser Producte bei Gegenwart von Brom sehr beschleunigt werden kann. So wird beispielsweise das Alizarin, welches durch Einwirkung rauchender Schwefelsäure von 80 Proc. Anhydridgehalt erst nach mehreren Tagen in Alizarinbordeaux umgewandelt wird, bei Gegenwart von Brom schon nach einigen Stunden in ein bromirtes Polyoxyanthrachinon übergeführt, welches ähnliche Nüancen wie Alizarinbordeaux färbt. Ausser der Einführung der Hydroxylgruppen findet stets auch eine Bromirung des Farbstoffes statt. (Zus.-Pat. v. 12. April 1898 zum franz. Pat. 206 564. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darst. von wasserlöslichen Safraninazofarbstoffen.

Durch Einwirkung der Diazoverbindungen der asymmetrisch dialkylirten Safranine auf β-Naphthylamin bei Gegenwart von Mineralsäuren entstehen blaue bis blaugrüne Farbstoffe. Sie stellen bronzeglänzende Pulver dar, leicht löslich in Wasser, weniger leicht in Alkohol mit blauer bis blaugrüner Farbe, auf Zusatz von Alkalien wird die Farbe der Lösungen etwas rothstichiger. Bei der Behandlung der wässerigen Lösungen mit Zinkstaub bei gelinder Wärme schlägt die blaue Farbe in violettroth um, worauf bald Entfärbung eintritt.

[6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 127.
[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 873.

In concentrirter H_2SO_4 lösen sich die Farbstoffe mit gelbgrüner Farbe. Die Darstellung geschieht, wie folgt: 8 kg Diäthylphenosafranin werden in 500 l Wasser gelöst und mit 8 kg Salzsäure (33 Proc.) und mit 1,4 kg $NaNO_2$ diazotirt. Die blaue Diazolösung lässt man einlaufen in eine Lösung von 2,8 kg β-Naphthylamin in 2,3 kg Salzsäure (33 Proc.) und 250 l Wasser. Der Farbstoff wird nach einigen Stunden ausgesalzen, filtrirt und getrocknet. Der so erhaltene Farbstoff färbt sowohl ungebeizte als auch mit Tanninbrechweinstein gebeizte Baumwolle blaugrün. Angewendet werden: as-Dimethylphenosafranin, as-Diäthylphenosafranin, as-Dimethyltolusafranin, as-Diäthyltolusafranin, as-Dimethylphenotolusafranin, as-Diäthylphenotolusafranin oder Gemenge derselben. (D. R. P. 99 574 vom 17. September 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Fixirung unlöslicher Farbstoffe.

Die zu fixirenden Farben werden unter Zusatz von Leim oder Caseïn aufgedruckt und das bedruckte Gewebe wird den Dämpfen oder einer Lösung von Formaldehyd ausgesetzt. Die hierbei sich bildende unlösliche Verbindung von Formaldehyd und Leim oder Caseïn schliesst den Farbstoff ein und fixirt ihn so waschecht auf dem Gewebe. Oder die mit Leim- oder Caseïnlösung angesetzte Druckfarbe wird mit der Ammoniak- oder Bisulfit-Verbindung des Formaldehyds vermischt und auf das Gewebe aufgedruckt. Eine Coagulation dieser Druckfarbe findet bei gewöhnlicher Temperatur nicht statt. Erst beim Dämpfen oder Erhitzen des bedruckten Gewebes zersetzt sich die Ammoniak- bezw. Bisulfitverbindung des Formaldehyds, und erst jetzt liefert der freiwerdende Formaldehyd mit Leim oder Caseïn eine unlösliche Verbindung. (Engl. Pat. 13 916 vom 5. Juni 1897. S. Wallach & Co. und C. Schoen, Mülhausen i. Els.)

Unlöslichmachen von Albumin und albuminartigen Stoffen mittelst Formaldehyds.

Wenn man eine wässerige Lösung von Blutalbumin, Eieralbumin oder Albuminen ähnlicher Abstammung mit Formaldehyd versetzt, so bleibt die Lösung selbst nach tagelangem Stehen dünnflüssig und klar. Lässt man aber die Lösung auf einer Unterlage eintrocknen, so hat die zurückbleibende Eiweisshaut seine Löslichkeit in Wasser, sowie seine Klebkraft vollkommen verloren. Dem Albumin können hierbei beliebige Zusätze (wie z. B. Glycerin) gemacht werden. Nach Zusatz von Alkali tritt das Wasserunlöslichwerden nach dem Eintrocknen bereits bei geringen Mengen Formaldehyds ein, nach Zusatz einer keine Coagulation bewirkenden Säure sind die benöthigten Formaldehydmengen etwas grösser. Es lässt sich auch so verfahren, dass man die eingetrocknete Eiweissschicht der nachträglichen Einwirkung von Formaldehydlösung aussetzt und die aufgesaugte Menge Formaldehyd durch Eintrocknen wieder zum Verdunsten bringt. (D. R. P. 99 509 vom 28. September 1894. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

Gewinnung der Duftstoffe aus Blüthen.

Die möglichst unverletzten Blüthen werden in Wasser oder eine wässerige Salzlösung, die den Blüthen eine gewisse Lebensdauer gestattet, eingetaucht und verweilen darin so lange, als die Blüthe unversehrt ist, d. h. nicht welk wird, worauf die vom Wasser aufgenommenen Duftstoffe durch Ausziehen der mit Salz versetzten parfümirten Wässer mittelst Aether gewonnen werden. (D. R. P. 99 588 vom 20. März 1897. Espinasse & Pichelin, Paris.)

Herstellung von schwer verbrennlichem Celluloid.

Nitrocelluloselösung bezw. Nitrocellulose, welche mit Lösungsmitteln zu einer dickflüssigen Masse durchgearbeitet ist, wird mit einer concentrirten wässerigen Lösung eines leicht löslichen, durch Alkali fällbaren Metallsalzes versetzt. Aus letzterem wird durch Zusatz von Alkali das Metallhydroxyd ausgefällt und das nach dem Auswaschen mit Wasser resultirende Product in der für die Darstellung des Celluloids üblichen Weise weiter verarbeitet. (D.R.P. 99577 vom 22. Febr. 1898. Hagemann & Comp., Ludwigshafen a. Rh.)

Herstellung schwarzer Azofarbstoffe auf der Faser durch Kuppelung von $\beta_1\beta_2$-Amidonaphthol oder $\beta_1\beta_2$-Dioxynaphthalin und ihren Sulfosäuren mit den Tetrazoverbindungen von Paradiaminen. — Ist bereits als franz. Pat. 272226 in der „Chemiker-Zeitung“[8]) beschrieben worden. (D. R. P. 99468 vom 9. September 1897. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 458.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Zu der geplanten

Ausbildung von Chemikern 2. Klasse[9])

erhalten wir noch folgende Einsendungen.

Bradford, 30. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr!

Beifolgend sende ich Ihnen einige Zeilen zur **Chemikantenfrage** mit der Bitte um Aufnahme in Ihr geschätztes Blatt, dessen Leser ich seit Jahren bin.

Die Debatte über die Umfrage des bayerischen Ministeriums betreffs Ausbildung von „Chemikanten“ hat gewiss alle Chemiker interessirt und so auch mich, aber ich bin zu ganz anderen Schlüssen gekommen als meine Herren Vorredner. Was zunächst den deutschen Chemiker betrifft, wie er jetzt ist, so ist allerdings kein Zweifel, dass er „die beste Waare auf dem Markte“ ist. Aber England hat in den letzten Jahren Einrichtungen getroffen, die gewiss ihren Erfolg haben werden. Es ist nämlich das Examen zur Erlangung der Mitgliedschaft des Institute of Chemistry, dessen „Fellows“ sich F.I.C. schreiben, und welche die einzigen zu öffentlichen Stellen zugelassenen Chemiker sind, derartig erschwert worden, dass unser Doctorexamen und das Examen für Nahrungsmittel-Chemiker eine Kleinigkeit dagegen erscheinen. Es sind 3 Examina und eine 2-jährige Praxis erforderlich, um F.I.C. zu werden. Und wenn in diesen Jahren nur etwa 30 Promotionen jährlich erfolgt sind, so sind schon 120 Leute unterwegs auf dem dornenvollen Pfade, d. h. haben das „Intermediate“ oder 2. Examen bestanden, und in wenig Jahren werden es doppelt so viele sein. Diese Thatsachen sprechen ganz energisch für die baldige Einführung des Staatsexamens, wenn, wie wir Alle wünschen, der deutsche Chemiker seinen Platz an erster Stelle behalten soll.

Nun zu den Leuten, die am „Technical College“ ausgebildet sind, also eine Ausbildung genossen haben, wie sie das bayerische Ministerium etwa einzuführen wünscht. Ich habe Gelegenheit gehabt, in der Färberei, in der ich thätig bin, zwei solcher Leute arbeiten zu sehen, den einen im Laboratorium, wo er allerhand Analysen, vom Indigo bis herunter zum einfachsten Test zu machen hatte. Das war natürlich nichts, und da ich mir sagte, es wird nie was werden, habe ich seine „Versetzung“ befürwortet. Der andere ist im Betriebe selbst thätig, als rechte Hand des Färbermeisters. Ja, ich kann nur sagen, der Mann ist ganz famos an seinem Platze, er ist ein aufgeweckter, geschickter Arbeiter, der dem Werke viel nützt, sich in seiner Stellung wohl fühlt und die beste Aussicht hat, Meister zu werden. Und darum betrachte ich die Rundfrage des bayerischen Ministeriums in einem andern Lichte, als meine Collegen, soweit sie sich bisher geäussert haben. Es könnte, wenn die Sache richtig angefasst würde, eine Klasse von Leuten erzogen werden, die der Industrie von grossem Nutzen wären, die überall da am Platze wären, wo jetzt ein Meister, in fortwährender Hülflosigkeit gegenüber den einfachsten chemischen Dingen, sich in Grobheit oder Geheimnisskrämerei einpackt, überall da, wo ein Chemiker bei miserablem Gehalte ein, für seine Bildung und Ansprüche, geisttödtendes Wirken täglich bejammert, überall da, wo ein Industrieller in kleinen Anfängen keinen Chemiker bezahlen kann, aber gern bereit wäre, einen jungen Mann in seine Fabrik zu nehmen, von dem er erwarten kann, dass er später als Meister nicht nur die Lohnbücher führen, sondern auch die Fabrikation verständig überwachen kann. Uns Chemiker nun würde eine Kategorie von Leuten, die nicht nur, wie jetzt die Meister, durch höheres Gehalt und höhere Competenzen, sondern auch durch höhere geistige Fähigkeiten das Zwischenglied zwischen uns und den Arbeitern bilden, nur heben. Es würde unseren Stand heben, indem es uns viel Verdruss und Mühe im directen Verkehr mit den Arbeitern ersparte, und es würde unser Selbstgefühl heben, indem es uns weit mehr Zeit und Ruhe zu wissenschaftlicher Arbeit liesse. Denn wir würden sicher einem einigermaassen gebildeten Menschen ruhiger und eher das mechanisch-analytische Werk überlassen, als einem von der Strasse hergeholten Jungen. Von der grossen Freude, mit der viele Familien die Gelegenheit begrüssen würden, einem aufgeweckten Sohn eine Lebensbahn zu eröffnen, in der er seine Talente zur Geltung bringen kann, brauche ich nicht zu reden. Und bei dem ungeheuren Aufschwunge der chemischen Industrie ist keine Frage, dass Plätze genug da sind oder da sein werden, wo diese „Chemikanten“ ein fruchtbringendes Wirken finden. Und, endlich, sind in Deutschland die Methoden und Principien der Erziehung doch so anerkannt die besten der Welt, dass ein Versuch wohl gemacht werden kann. An Industriellen, welche

[9]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 886, 887, 909.

die Frage befürworten, wird es nicht fehlen. Solange das Eine festgehalten wird: Erziehung der Chemikanten für specielle Gewerbe, werden die Erfolge sicher gute sein, und, wo die Leute die rechten sind, wird der Chemiker auf so gutem Fusse mit dem Chemikanten stehen, wie der Musiker mit dem Musikanten.

Hochachtungsvoll

Dr. Paul Krais.

Neuschloss bei Lampersheim (Hessen), den 27. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen (Anh.).**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

In einer Zeit, wo der Chemikerstand Deutschlands mit Sehnsucht auf ein Staatsexamen wartet, weil er allein darin eine Besserung seiner Lage, eine Gleichstellung mit anderen Ständen sieht, geht man allen Ernstes daran, durch

Schaffung von halbgebildeten, sog. chem. Technikern

den Stand noch mehr in Misscredit zu bringen. Wir glauben, dass in keinem anderen Stande soviel fremdartige Elemente zu finden sind, wie gerade bei den Chemikern. Zu der ohnehin schon schweren Concurrenz sollen nun auch noch solche Elemente zugelassen werden, die vermöge einer viel kürzeren „Ausbildungszeit" ihr Angebot um so früher anbringen können. Wer nach langem, kostspieligem Studium sich um eine Stelle bewirbt, wird um so schwerer eine solche erhalten, je billiger diese neuen, künstlich in den Concurrenzkampf eingeführten Kräfte sein werden. Zum Vortheil der chemischen Industrie kann eine solche Einrichtung nicht sein, für den Chemikerstand aber wird sie vom grössten Nachtheile sein. Der Einwand, dass den voll ausgebildeten Chemikern ja die Grossindustrie bleibe, ist hinfällig, denn gerade in der Grossindustrie ist es am allerschwersten anzukommen. Von der Einsicht der betheiligten Kreise steht zu erwarten, dass dieser am grünen Tisch geborene Plan, der einem nicht vorhandenen Bedürfniss abhelfen soll, nicht zur Ausführung kommt.

Hochachtungsvoll

H. Schönherr, dipl. Chemiker.

Ilmenau, den 3. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Im Hinblick auf den in No. 86 der „Chemiker-Zeitung" erschienenen Artikel über

Chemikanten

ist es vielleicht von Interesse, wenn an dieser Stelle Mittheilung gemacht wird von einer Neuerung im Lehrplane der grossherzogl. sächs. Fachschule und Lehrwerkstatt für Glasinstrumentenmacher und Mechaniker zu Ilmenau. Nachdem bereits mehrfach aus Industriekreisen an das Directorium der gen. Anstalt Nachfragen nach jungen Leuten ergangen sind, welche sich zu Laboranten eignen würden, hat dasselbe beschlossen, die Ausbildung von besonders dazu geeigneten Schülern aus dem dritten und vierten Unterrichtsjahre in den Lehrplan der Fachschule vorläufig versuchsweise aufzunehmen. Dieselben werden zunächst im chemischen Laboratorium der Fachschule von dem Lehrer für Chemie mit den wichtigsten Reactionen der bekannteren Elemente und ihrer Verbindungen vertraut gemacht. Als Leitfaden dient A. Geuther's Vorschule zur chemischen Analyse. Ueber alle beim Experimentiren gemachten Beobachtungen wird Protokoll geführt, und die ausgeführten Reactionen werden in der chemischen Formelsprache wiedergegeben. Ist von den angehenden Laboranten hierin die nöthige Sicherheit erreicht worden, so werden sie zur Ausführung einfacherer qualitativer und quantitativer Analysen angeleitet, wobei besonders solche Aufgaben berücksichtigt werden, wie sie die chemische Industrie bietet. Da jedoch die jungen Leute nicht zu Berufs-Chemikern herangebildet werden können und sollen, sondern s. Zt. in Fabriks- oder Universitätslaboratorien eine zuverlässige, gewandte und vielseitige Assistenz zu leisten im Stande sein sollen, so werden sie beständig zur Hülfeleistung bei wissenschaftlichen Untersuchungen aller Art, wie sie an der zur Fachschule in naher Beziehung stehenden, in demselben Gebäude befindlichen grossherzogl. sächs. Prüfungsanstalt für Glasinstrumente häufig vorkommen, zugezogen. Ferner müssen sie dem Lehrer der Chemie bei der Vorbereitung der Versuche für den chemischen Unterricht, speciell bei der Herstellung der Apparate, zur Hand gehen und während des Unterrichtes assistiren. Nothwendige mechanische und Glasapparate werden möglichst von den Laboranten selbst hergestellt, wozu sie durch die auf der Fachschule genossene praktische Ausbildung in Mechanik und Glasblasen besonders befähigt sind. — Es mag hier kurz auf das Unterrichtsprogramm der grossherzogl. Fachschule und Lehrwerkstatt, welches in einem 4-jährigen Cursus durchgeführt wird, eingegangen werden. Der theoretische Unterricht fällt vorwiegend in die zwei ersten Unterrichtsjahre und erstreckt sich auf Physik, Chemie, Mathematik, Apparatenkunde und Deutsch. Der praktische Unterricht, welcher in der mechanischen Lehrwerkstatt ertheilt wird, befähigt den Schüler, am Ende des dritten Lehrjahres alle nicht zu schwierigen fein-mechanischen Arbeiten schnell und sauber auszuführen. Gleichzeitig werden die Schüler im Glasblasen soweit ausgebildet, dass sie im Stande sind, einfachere Glasapparate, wie Kühler, Extractionsapparate, einfache chemische Thermometer etc. selbstständig herzustellen.

Hochachtungsvoll ergebenst

Dr. E. Reimerdes.

Blaubeuren, Württbg., den 29. October 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Ich habe die verschiedenen Artikel über

Doctorpromotion[10])

und Staatsexamen für Chemiker in Ihrer Zeitung mit Interesse gelesen; über erstere möchte ich Ihnen nachstehend auch einen Fall mittheilen, der hoffentlich so bald nicht wieder vorkommen möge.

Der Sohn eines Oekonomen besuchte eine Realschule I. Ordnung, sass daselbst 3 Jahre in Sexta und 1 Jahr in Quinta, woselbst er confirmirt wurde. Er lernte dann auch als Oekonom, war, soviel mir bekannt, auch als Volontair auf einem Gute und war zuletzt Verwalter auf einem solchen. — Vor ca. 8 oder 9 Jahren nun (in diese Zeit fällt nämlich die Geschichte) fragte er mich einmal, ob er wohl an einer Universität einige landwirthschaftliche Collegs hören könne, um event. eine Anstellung als Lehrer an einer mittleren landwirthschaftlichen Schule finden zu können. Ich sagte ihm damals gleich, dazu gehöre mindestens das Zeugniss für den einjährig-freiwill. Dienst; er erkundigte sich aber nochmals bei dem Vorstande des landwirthschaftlichen Instituts in Jena, Prof. Freiherr v. d. Goltz. Dieser knüpfte seine Aufnahme an das Bestehen eines kleinen Vorexamens, welches er vor ihm ablegen sollte, und worüber er ihm das Nähere mittheilte. Der betr. Candidat arbeitete nun einige Wochen, bestand sein Examen und wurde alsbald stud. agr. in Jena. Nach einigen Semestern, während welcher er sogar einige Zeit Assistent am Institute war, machte er seine Schlussprüfung, welche er gut bestand; nur in der Mineralogie habe man ihm, wie er mir erzählte, arg zugesetzt, da habe man ihn sogar gefragt, wie der Quarz krystallisire!!! Mit diesem Abgangszeugniss vom landwirthschaftlichen Institute in Jena ging nun der Herr nach Heidelberg, wo er auf Grund desselben als Student der Chemie immatriculirt (!) wurde. Wie ich dann 1891 bei meinem Abgange von der Universität hörte, hat unser Candidat in Heidelberg ebenfalls die Doctorpromotion bestanden und sei jetzt in E .... an einer gut bezahlten Stelle.

Hochachtend

Dr. Max Schmidt.

Stuttgart, 6. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen (Anhalt).**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Vielleicht sind Sie so freundlich, folgende Zeilen in Ihrem Blatte aufzunehmen.

In No. 62 der „Chemiker-Zeitung"[11]) findet sich ein Bericht über ein Verfahren zum

Festhalten von Interferenzfarben auf Papier, Glas etc.,

auf welches der Société A. Roudillon & Co., Paris, ein österr. Priv. ertheilt worden ist. So interessant an und für sich auch das Verfahren ist, so kann man dasselbe doch durchaus nicht als neu bezeichnen. Die Herstellung und Verwendung solcher irisirender Häutchen ist schon im Jahre 1867 ausführlich beschrieben worden[12]). Die Herstellung irisirender Membrane wird nach Otto Reinsch (Bayer. Kunst- u. Gewerbebl.) in der Weise ausgeführt, dass man eine Mischung von Collodium und Lavendelöl oder Copalfirniss mit Terpentinöl auf eine Wasseroberfläche tropfen lässt. Sobald die Lösung mit dem Wasser in Berührung kommt, dehnt sie sich zu einer dünnen Membran aus und zeigt hierbei die schönsten und beständigsten Regenbogenfarben. Diese Häute sollen die verschiedensten Verwendungen finden, u. A. auch zum Bedrucken von Papier und Webstoffen. Um den Effect zu diesem Zwecke noch zu erhöhen, werden sie mit einer das Licht stark reflectirenden, dünnen Metallhaut überzogen. Dies wird eingehend beschrieben und dann ebenso der Musterdruck auf glatten Seiden- oder Sammtstoffen ausführlich geschildert.

Der einzige Unterschied beider Verfahren ist der, dass in der älteren Beschreibung die farbigen Häutchen von dem Wasser abgehoben werden, während Roudillon & Co. sich die Häutchen durch langsames Ablassen des Wassers auf der Unterlage absetzen lassen, und in diesem Kunstgriffe kann auch ein gewisser technischer Fortschritt nicht verkannt werden. Uebrigens lassen sich solche Oberflächenfarben noch nach anderen Methoden herstellen und fixiren, deren Beschreibung aber hier zu weit führen würde.

Hochachtungsvoll

Dr. Edgar Odernheimer.

---

[10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 865, 899.
[11]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 625.
[12]) D. Ind.-Ztg. *1867*, No. 16. Dingl. polyt. Journ. *1867*. **184**, 369. D. illustr. Gewerbe-Ztg. *1867*, No. 19. Polyt. Notizbl. *1867*, No. 10. Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. *1867*, 70.

Delft, 11. November 1898.
Microchemisch Laboratorium
der
Polytechnische School.

Sehr geehrter Herr!

In No. 83 der „Chemiker-Zeitung“[13]) finde ich ein Referat mit der Ueberschrift:

Die Mikrostructur von Lagermetallen,

zu welchem ich einige Bemerkungen machen möchte.

Die Mikroskopie der Lagermetalle hat nicht erst jetzt, sondern bereits im Jahre 1894 für den Praktiker verwerthbare Resultate geliefert, die ich grossentheils noch heute aufrecht halten möchte. Mehrere derselben stehen mit Angaben des obigen Referates im Widerspruch. Nach meinen Erfahrungen enthält Phosphorbronze des Handels keinen Phosphor oder nur Spuren davon und oxydirt sich bei dem Umschmelzen in demselben Maasse wie gewöhnliche Bronze. Ferner zeichnen alle von mir untersuchten Lagermetalle sich nicht durch Homogenität, sondern durch das Gegentheil hiervon aus, und vor Kurzem habe ich an Babbit's Metall experimentell nachgewiesen, dass mit diesem Lagermetalle nur bei einem gewissen Grade von Inhomogenität gute Resultate erzielt werden. Nach meiner Ueberzeugung sollen Lagermetalle zunächst mittelst Laufproben, und weiterhin mikroskopisch und mikrochemisch untersucht werden.

Hochachtungsvoll, Ihnen im Voraus dankend

H. Behrens.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Am 23. d. Mts. tritt hier die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen zusammen. Es wird sich in erster Linie um Anordnungen bezüglich der Gewerbehygiene handeln, insbesondere ist geplant, die Medicinalbeamten bei der Errichtung und Veränderung gewerblicher Anlagen und bei der Beaufsichtigung des Betriebes derselben mehr als bisher heranzuziehen. — Das Reichsversicherungsamt hat Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchberufsgenossenschaft für Ofenbetrieb, sowie besonderen Unfallverhütungsvorschriften der Nahrungsmittelindustriegenossenschaft für Rübensaft- und Speisesyrupfabriken, für Mineralwasserfabriken, für Mineralbrunnenbetriebe, Schaumweinfabriken, Bereitung von Kohlensäurebädern und Holzsägereien die Genehmigung ertheilt.

a **St. Petersburg.** Dieser Tage wurde hier eine chemisch-technische Schule eröffnet. Der Cursus ist ein dreijähriger, und es sollen die Lernenden dazu vorbereitet werden, dass sie auf den Petersburger chemischen und anderen Fabriken Stellungen unter dem niederen technischen Personal einnehmen können. Die Schule ist von der Krone gegründet, und der Bau und die Einrichtungen haben 180 000 Rub. gekostet. — Zur Errichtung einer technischen Schule in Ssaratow sind ministerielle Berathungen eingeleitet.

S. **Pretoria (Transvaal).** Der Volksraad hat die Frage einer Steuer auf die Goldproduction bis zur nächsten Session vertagt.

Personalien.

Gewählt: *Berlin.* Ingénieur en chef des Mines Auguste Michel Lévy in Paris und der Intendant am naturhistorischen Reichsmuseum, Professor Gustav Lindström in Stockholm zu correspondirenden Mitgliedern der physikalisch-mathematischen Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften.

Hannover. Dem Privatdocenten an der technischen Hochschule in Hannover Dr. Carl Wehmer ist das Prädicat „Professor“ verliehen worden.

Literatur.

Allen, A. H., Commercial organic analysis. Illust. with revisions and addenda by the Author and Henry Leffmann. Vol. 1 14 s. Vol. 4. 18 s. Churchill.
Atkinson, G. F., Elementary botany. Doll. 1,25. H. Holt & Co., New York.
Austin, A. E., M.D., and **Coriat,** I. H., A laboratory manual of physiological and clinical chemistry and toxicology. Doll. 1,25. Lamson, Wolffe & Co., Boston.
Beddow, F., First stage inorganic chemistry (practical). For the elementary examination of the science and art department. 1 s. Clive.
Bowhill, T., Manual of bacteriological technique and special bacteriology. 8. 21 s. Oliver & Boyd, London.
Bülow, C., Chemische Technologie der Azofarbstoffe mit besonderer Berücksichtig. der deutschen Patentliteratur. II. Th.: Fabrikation und Anwendung der Azofarbstoffe, übersichtlich geordnet auf Grund der natürlichen Systematik der Azofarbstoffe. Gr. 8. M 18. Otto Wigand, Leipzig.
Cole, G. A. J., Aids to practical geology. 3rd ed., revised and enlarged. 10 s. 6 d. Griffin.
Dieterich, Dr. K., Zur Werthbestimmung u. Arzneiform des Filixetractes. Sep.-Abdr.
Eissler, M., The cyanide process for the extraction of gold and its practical application on the Witwatersrand goldfields and elsewhere. 2nd ed. 7 s. 6 d. Crosby Lockwood and Son.
Ganot, Elementary treatise on physics, experimental and applied. 15 s. Longmans.
Ghersi, J., Metallocromia, colorazione e decorazione dei metalli per via chimica ed elettrica. 16°. L. 2,50. U. Hoepli, Mailand.
Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik, Chemie und chemischen Technologie, der Astronomie und Meteorologie. Begründet von H. Gretschel und H. Hirzel. Herausgegeben von A. Berberich, G. Bornemann und O. Müller. 34. Jahrg. 8. M 6. Quandt & Händel, Leipzig.
Jones, Ch., An introduction to the science and practice of qualitative chemical analysis. 6 s. Macmillan.
Lassar-Cohn, Chemistry in daily life. Popular lectures. Translated by M. M. Pattison Muir. With 21 woodcuts in the text-2nd ed., revised and augmented. 5s. Grevel.
Ledebur, A., Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke. 2. Aufl. 8. M 4. Fischer's technologischer Verlag, Berlin.
Lummer, O., and **Pringsheim,** E., A determination of the ratio (k) of the specific heats at constant pressures and at constant volume for air, oxygen, carbon-dioxide, and hydrogen. 1 plate. (Smithonian contributions.) 2s. 6d. W. Wesley.
Meyer, E. v., A history of chemistry from earliest times to the present day: Being also an introduction to the study of the science. Translated, with the authors sanction, by George McGowan. 2nd english ed., translated from the 2nd german ed. 15 s. Macmillan.
Muter, J., A short manual of analytical chemistry, qualitative and quantitative, inorganic and organic. 8th ed. Illust. 6 s. 6 d. Simpkin.
Newth, G. S., A manual of chemical analysis, qualitative and quantitative. Doll. 1,75. Longmans, Green & Co., New York.
Rideal, S., Disinfection and disinfectants. Together with an account of the chemical substances used as antiseptics and preservatives. 2nd ed. 12s. 6d. Sanitary Pub. Co.
Science chemistry papers: Being the questions set at the intermediate science and preliminary science examination of the university of London. 2 s 6 d. Clive.
Seyda, Ueber die Methoden der gerichtlich-chemischen Ausmittelung von Alkaloiden in Leichentheilen. Separat-Abdruck, Stettin.
Taylor, R. L., Analysis tables for chemical students. 1 s. 3 d. Low.
Tischer, Dr. W., und **Beddies,** Dr. A., Die therapeutische Verwendung der Jod-eiweissverbindungen (Eigon). Separat-Abdruck.
Wiley, H. W., und **Ewell,** E. E., The fertilizing value of street sweepings. (Bull. No. 55 of the U. S. Department of Agriculture, Division of Chemistry, Washington.)
Wortmann, Prof. Dr. Julius, Vorkommen und Wirkung lebender Organismen in fertigen Weinen und ihre Bedeutung für die Praxis der Weinbereitung. M 2,50 Paul Parey, Berlin.

Vogl, Dr. A. E., k. k. Hofrath und o. ö. Professor an der Wiener Universität. **Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel** mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen. 3.—9. Lieferung. Urban & Schwarzenberg, Wien und Leipzig.

In sehr kurzer Zeit hat Verf. sein Werk, dessen erste zwei Lieferungen bereits erschienen sind, zu Ende geführt. In den vorliegenden 7 Lieferungen sind zunächst Reis, Hirse, Buchweizen und deren Mahlproducte beschrieben; hieran reihen sich die Leguminosensamen. Den verschiedenen Stärkearten wurde ein besonderer Abschnitt eingeräumt. Ein Kapitel, welches dem Nahrungsmittelchemiker ferner liegt, bildet die Charakteristik der als Gemüse verwendeten Pflanzentheile, darunter auch Pilze, sowie der verschiedenen Obstarten. Hierauf folgen die narkotischen Genussmittel, wie Thee, Cacao, Kolanüsse, Kaffee, sowie dessen Ersatzmittel bezw. Verfälschungen. Bei den Gewürzen ist die Eintheilung nach Pflanzenorganen gewählt, und sind zunächst die Blätter beschrieben. Hieran reihen sich Blüthen und Blüthentheile, Früchte und Samen, Rinden und endlich Rhizome. Am Schlusse des Werkes sind die am häufigsten vorkommenden mikroskopisch nachweisbaren Fälschungsmittel gepulverter Gewürze übersichtlich zusammengestellt. — Was schon bei der Besprechung der ersten beiden Lieferungen erwähnt wurde, muss auch für den jetzt erschienenen Theil des Werkes aufrecht erhalten werden. Dasselbe wird auf Grund des auf das Sorgfältigste ausgewählten Materials, der klaren Darstellungsweise und der guten Abbildungen ein unentbehrlicher Rathgeber des Nahrungsmittelchemikers sein. Eine Bemerkung, welche Verf. bei der Besprechung des Safrans macht, kann sich Ref. doch nicht enthalten, richtig zu stellen. Nach dem Verf. soll gepulverter Safran für den Hausbedarf weder verkauft noch gekauft werden; in Franken wird Safran jedoch sehr viel angewendet, und man erhält das gepulverte Gewürz nicht nur in der Stadt, sondern selbst in Krämerlädchen des kleinsten Ortes. *F. Wirthle.*

Schröder van der Kolk, J. L. C., Professor am Polytechnikum in Delft. **Kurze Anleitung zur mikroskopischen Krystallbestimmung.** C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden. 1898.

Eine grosse Lücke in unserer Literatur ist der Mangel einer kurzgefassten, elementaren Uebersicht über die bei der mikroskopischen Untersuchung der Krystalle in Frage kommenden optischen Methoden, welche auch für den Chemiker von ganz besonderer Bedeutung sind. Ob indessen das vorliegende Büchlein diese Lücke auszufüllen geeignet ist, erscheint schon im Hinblick auf den etwas schwer verständlichen Stil zweifelhaft. Die angefügten Beispiele sind für Lehrzwecke recht gut gewählt. *Dr. E. Weinschenk.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

A. 5874. (Kl. 22.) **Aposafraninsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung v. —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 4. Juli 1898.
H. 19 890. (Kl. 23.) **Basische Oele,** Verfahren zur Darstellung —. O. Hering, Berlin. 3. Februar 1898.
N. 4 510. (Kl. 12.) **Brom,** Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von —. M. Nahnsen, Magdeburg. 10. August 1898.
C. 6927. (Kl. 30.) **Desinfection,** Verfahren zur — mittelst Formaldehyds. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 12. November 1896.
A. 5810. (Kl. 53.) **Eiweisspräparate,** Verfahren zur Darstellung löslicher, für Genuss- und Ernährungszwecke geeigneter —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 31. Mai 1898.
G. 11 838. (Kl. 26.) **Heizgas,** Verfahren zur continuirlichen Erzeugung eines — aus bituminöser Kohle. Gasmotorenfabrik Deutz, Cöln-Deutz. 11. Oct. 1897.
W. 13 961. (Kl. 53.) **Kunstbutter,** Verfahren zur Herstellung von — unter Zusatz von Glyceriden der flüchtigen Fettsäuren. O. Schmidt, Berlin. 21. April 1898.
A. 5 358. (Kl. 12.) **Ozon,** Apparat zur Erzeugung von —. H. Abraham und L. Marmier, Paris. 11. August 1897.
P. 9343. (Kl. 29.) **Pflanzenfasern,** Verfahren zur Aufbereitung von —, insbesondere Jute, Rhea und Ramie. Dr. A. H. Prinz, H. Haber, E. Tomischka und J. v. Brenner, Wien. 16. November 1897.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 259.

Gebrauchsmuster.
Eintragungen.

104 059. (Kl. 12.) **Laboratoriumsfilterpresse** mit Porzellanfilter, luftdicht verschliessbarem Deckel mit Ventil und Rohrleitung für gepresste Gase, zum Arbeiten unter Druck. Dr. W. L. v. Loeben, Dresden. 22. September 1898.

103 882. (Kl. 8.) **Laugenkessel** mit einem zur Dampfvertheilung dienenden, drehbaren Rohrkreuz. J. Ruef, Bern. 12. September 1898.

104 047 u. 104 048. (Kl. 42.) **Scheidetrichter** mit zu einem Hahnküken ausgebildetem, conischem, mit unterbrochener, durch zwei Canäle seitlich ausmündender Längsausbohrung versehenem Auslaufrohr und einem auf letzterem vermittelst Gummirings gehaltenen, mit Verbindungscanal versehenen Hahngehäuse. Dr. G. W. A. Kahlbaum, Basel. 1. September 1898.

103 918. (Kl. 53.) **Trocknen**, Apparat zum — stark wasserhaltiger gewerblicher Abfälle, bestehend aus evacuirter Mulde mit darüber gelagertem Kiesfilter und Torflage. A. Glaser, Velim. 18. Januar 1898.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

33 562. **Nerol:** für künstliche organische Farbstoffe. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. A. 21. Juli 1898. E. 21. October 1898.

33 681. **Rostschutz Waltershof:** für Rostschutzfarben. Chemische Fabrik Waltershof, Berlin-Rixdorf. A. 8. August 1898. E. 25. October 1898.

33 618. **Vitral:** für Anstrichfarbe. Rosenzweig & Baumann, Cassel. A. 31. August 1898. E. 22. October 1898.

England.
Veröffentlicht am 9. November 1898.

20 273. **Bunsenbrenner.** Verbeke. 1898.

29 008. **Calciumcarbid**, Herstellung von —. Bastick und Thornton. 1897.

29 317. **Färbeverfahren.** Laag, Rütler und Rütler. 1897.

30 446. **Färbungen**, Erzeugen echter brauner bis braunschwarzer — auf der Faser durch Kuppeln von Naphthol mit der Diazoverbindung von Diamidocarbazol. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning. 1897.

17 296. **Filterpressen.** Metzger. 1898.

11 267. **Gasige Verbrennungsproducte**, Verfahren und Apparat zum Behandeln — und Verwenden derselben in Oefen etc. Thiele und Röttger. 1898.

25 265. **Gasretorten**, Regenerativöfen zur Erhitzung von — etc. Helps. 1897.

29 096. **Gasretorten**, geneigte. Drake und Marsland. 1897.

26 172. **Oxalsäure**, Darst. von — und Oxalaten. Goldschmidt. 1897.

30 546. **Zündhölzchen**, Fabrikation von —. Kastner und Swoboda. 1897.

Italien.
4. Quartal 1896.

Alkalisalze, elektrolytische Zersetzung der — unter Verwendung von Quecksilber als Kathode. H. Chr. Fr. Störmer, Christiania.

Alkoholische Flüssigkeiten, Apparat zum Sterilisiren von — mittelst des elektrischen Stromes. M. Stein, Gross-Wardein (Ungarn).

Eiweisssubstanzen, Herstellung von — aus Gemengen von animalischen und vegetabilischen Producten. D. Finkler, Bonn.

Glanz, Verfahren, der Baumwolle in Faden oder Gewebe einen der Seide ähnlichen Glanz zu verleihen mittelst Natriumsulfid in conc. Lösung. Rob. Lepetit, Susa.

Leuchtmasse für Gasglühlicht. A. Kiesewalter, Limburg a. L.

Metallurgie, Verfahren der hydroelektrochemischen —. P. Marino, Brüssel.

Ozonisirapparat, leuchtender. E. Andreoli, London.

Schweiz.

16 501. **Alkohol**, verbesserte Vorrichtung für die Herstellung von —. The Alcohol Syndicate Limited, London. 7. März 1898.

16 506. **Gas**, Vorrichtung zur Fabrikation von — für Beleuchtung und Heizung. W. H. Russell und G. E. Russell, Hasbrouck Heights, N. J. 12. April 1898.

16 505. **Gasgenerator.** E. Körting, Körtingsdorf (Hannover). 21. März 1898.

16 544. **Inhalationsapparat** für Chloräthyldämpfe. Dr. H. B. Respinger und Dr. C. Ruegg, Basel. 9. April 1898.

16 526. **Klär-** und Filter-Anlage mit selbstthätig reinigenden Filtern für permanenten Betrieb. Th. Hülssner und P. Röhrig, Leipzig. 3. März 1898.

Briefwechsel.

Budapest. N. R. Wir nennen Ihnen Dr. G. Feichtinger, Die chemische Technologie der Mörtelmaterialien, Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig; ferner Dr. Carl Schoch, Die moderne Aufbereitung und Werthung der Mörtel-Materialien, Berlin, 1896.

Rothemühl. Dr. F. Näheres finden Sie in Lehmann u. Neumann, Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speciellen bakteriologischen Diagnostik, Verlag von J. F. Lehmann, München, 1896.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1897.[14])

I. Allgemeine Charakteristik des Jahres 1897.

Das Wirthschaftsjahr 1897 zeigte im Allgemeinen das gleiche erfreuliche Bild wie die beiden vorhergehenden Jahre. Auf fast allen Gebieten des Wirthschaftslebens hat der seit dem Jahre 1895 eingetretene Aufschwung angehalten. Es herrschte überall eine rege wirthschaftliche Thätigkeit, und in den meisten Industriezweigen entsprach der vielfach gesteigerten Erzeugung auch ein befriedigendes Geschäftsergebniss. Die politische Lage war im Allgemeinen ungetrübt, und das Vertrauen auf die weitere Aufrechterhaltung des europäischen Friedens belebte die Unternehmungslust, welche zur vermehrten Anlage von Capitalien in gewerblichen Betrieben führte, ohne dass sich bis jetzt eine ungesunde Ueberstürzung bemerkbar gemacht hätte.

Das vorstehend kurz skizzirte Bild blickt uns aus den Berichten der meisten Handelskammern Deutschlands entgegen, aus der grossen Zahl erwähnen wir hier nur folgende: Altona, Berlin, Bielefeld, Bingen, Bonn, Braunsberg, Bremen, Bromberg, Cassel, Chemnitz, Coblenz, Constanz, Darmstadt, Dillenburg, Essen, Geestemünde, Giessen, Halle, Hanau, Heidenheim a. Br., Karlsruhe, Königsberg i. Pr., Krefeld, Landeshut, Leipzig, Mühlhausen i. Thür., Münster, Neuss, Oldenburg, Ostfriesland und Papenburg, Posen, Siegen, Sorau, Stolberg (Rheinland), Thorn, Trier, Wesel, Worms. Dass dieser gedeihliche Aufschwung in allen Theilen Deutschlands nicht der gleiche war, ist selbstverständlich; während so z. B. der Bericht der Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Meschede und Brilon das Jahr 1897 als einen Lichtpunkt in dem Erwerbsleben der Gegenwart bezeichnet, und auch nach dem Berichte der grossherzogl. Handelskammer zu Mainz der Rückblick auf das Jahr 1897 noch eine etwas grössere Befriedigung gewährt als die Betrachtung des Jahres 1896, welche schon zu erfreulichen Feststellungen führte, können andere Handelskammern — so für Aachen, Gera, Insterburg, M.-Gladbach, Niederlausitz (Cottbus), Reuss ä. L. — für ihren Bezirk den allgemeinen Aufschwung nicht constatiren. Im Berichte für Barmen heisst es sogar: „Das wirthschaftliche Ergebniss des abgelaufenen Jahres in seiner Gesammtheit betrachtet, lässt leider das Gefühl allgemeiner Befriedigung in unserem Bezirke ebensowenig aufkommen, wie im Jahre vorher. Trotz der relativ guten Verhältnisse, deren sich das Deutsche Reich im Grossen und Ganzen im Vergleich zu den anderen, mit uns auf dem Weltmarkte concurrirenden Ländern erfreuen durfte, ist bei uns eine Besserung, wenn überhaupt, doch nur in bescheidenem Maasse für wenige Branchen wahrnehmbar gewesen. Jedenfalls gingen die Hoffnungen, welche sich bei Beginn des Jahres mit einiger Berechtigung eingestellt hatten, nicht in dem erwarteten Umfange in Erfüllung, und so blieb das Jahr 1897 ein mässiges Durchschnittsjahr.“ Aehnlich, wenn auch nicht ganz so ungünstig, wenigstens für einzelne Zweige der Industrie etc. des betr. Bezirkes lauten die Berichte der Handelskammern zu Elberfeld, Elbing, Görlitz, Hirschberg, Kiel, Lüneburg, Oberfranken, Oberpfalz und Regensburg, Saarbrücken.

Die Handelskammer für die Kreise Sagan und Sprottau (und in ähnlicher Weise einige andere) klagt darüber, dass durch die Hochwasserkatastrophe zahlreiche Werke nicht nur erhebliche Sach- und Materialschäden erlitten, sondern es mussten auch die ausschliesslich auf Wasserkraft angewiesenen Betriebe zum Theil auf recht lange Zeit ganz eingestellt werden. Ebenso trat vielfach Arbeitermangel ein, welcher eine Steigerung der Löhne zur Folge hatte.

Die Preise für Industrie-Erzeugnisse erfuhren nach dem Berichte der Handelskammer zu Mainz u. A. zum Theil namhafte Erhöhungen, die aber hauptsächlich durch die vorangegangene Preissteigerung der Rohstoffe und die Besserung der Arbeitslöhne bedingt waren und nur in einzelnen Fällen dem Unternehmergewinn zugute kamen. Dass das Jahr 1897 aber für Deutschland als Ganzes einen wesentlichen Fortschritt in der Entwicklung bedeutet, das beweisen die Ein- und Ausfuhrziffern für dieses Jahr. Während die Einfuhr 401,63 Mill. Mtr.-Ctr. im Werthe von M 4646 Mill. betrug (gegen 364,09 Mill. Mtr.-Ctr. im Werthe von M 4307 Mill. im Jahre 1896), belief sich die Ausfuhr auf 280,2 Mill. Mtr.-Ctr. im Werthe von M 3653 Mill., hat also gegen 1896 um über 22 Mill. Mtr.-Ctr. zugenommen. Diese Zahlen reden, wie die Handelskammer zu Halle sehr richtig bemerkt, für die Thatsache einer stark zunehmenden Entwicklung von Deutschlands Handel und Industrie; im Weltverkehre nimmt der Aussenhandel die zweite Stelle ein. Der Umsatz hat sich seit der Zeit des Beginnes der geltenden Handelsverträge um mehr als eine halbe Milliarde vergrössert.

Einen weiteren Beweis für den hohen wirthschaftlichen Aufschwung Deutschlands liefern nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin die Abschlüsse der Eisenbahnverwaltungen; so sind z. B. die Gesammt-Einnahmen der preussischen Staatseisenbahnen im Jahre 1896/97 gegen 1895/96 um M 60 029 898 oder 5,78 Proc. (von M 1 039 420 046 auf M 1 099 449 944) gestiegen. — Auch auf dem Gebiete des Baues von Kleinbahnen war die Thätigkeit nach dem Berichte der Handelskammer zu Breslau eine lebhafte, und selbst die preussischen Staatsbahnen gingen an den Bau von Secundärbahnen in etwas umfangreicherer Weise, als in früheren Jahren. Von verschiedenen Handelskammern, so von Cöln, Duisburg, Göttingen, Halle, Heidelberg, Mülheim a. Rh., wird lebhaft über Wagenmangel mit seinen schädigenden Folgen für Handel und Industrie geklagt, der deutlich zeige, dass die Bahnen allein den an sie herantrenden Forderungen nicht gewachsen sind. Trotzdem macht sich, wie die Handelskammer zu Bremen ausführt, ein Antagonismus, namentlich in agrarischen Kreisen, geltend gegen neue Canalanlagen, wie z. B. den Mittellandcanal. Doch ist zu hoffen, dass das Project des Rhein-Weser-Elbe-Canals vom Landtage genehmigt werden wird, nachdem die Provinzen Hannover, Westfalen und Rheinprovinz gewisse Garantien übernommen haben. Der Bau des Dortmund-Ems-Canals geht seiner Vollendung entgegen; doch wird von verschiedenen Handelskammern dringend hier ein Anschluss an den Rhein gewünscht. Der Dortmund-Ems-Canal entlastet, so äussert sich u. A. die Handelskammer zu Münster in Uebereinstimmung mit der von Dortmund, nur den kleinen östlichsten Theil des Gebietes und nur nach einer bestimmten, nicht einmal der hauptsächlichen Verkehrsrichtung dieses Gebietes. Wirthschaftlich von ungleich grösserer Bedeutung ist die Eröffnung einer Wasserstrasse für das rheinisch-westfälische Industriegebiet nach dem Rhein hin einerseits und nach den mittleren und östlichen Theilen des Königreiches andererseits, wie sie in dem Rhein-Weser-Elbe-Canal schon lange geplant ist. Von anderen Seiten werden andere Canäle gewünscht, so von der Handelskammer zu Harburg ein Küstencanal, von der zu Kiel ein Elbe-Kiel-Canal, ferner ein masurischer Schifffahrts-Canal, dessen Bau gesichert erscheint, von Königsberg und von Berlin aus ein Grossschifffahrtsweg Berlin-Stettin.

Ueber Conventionen etc., sowie deren Einfluss auf die Entwickelung des wirthschaftlichen Lebens äussert sich die Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Meschede und Brilon folgendermaassen: „Im wirthschaftlichen Leben spielen seit einigen Jahren die Verbände (Conventionen, Syndicate) eine grosse Rolle. Entstanden aus der Noth der durch zügellose Concurrenz dem Untergange zutreibenden Industrien und in ihren Wirkungen früher sehr verschieden, aber meist abfällig beurtheilt, beginnen sie ein sehr wesentlicher Factor zu sein, seit das rheinisch-westfälische Kohlensyndicat sich als lebensfähig erwiesen hat. Dass dieses und die grossen Verbände der Eisenindustrie den nun schon seit mehreren Jahren andauernden guten Geschäftsgang wesentlich mit verursachen, dafür spricht Manches, während andererseits nicht zu leugnen ist, dass die hohen Rohstoffpreise den weiter verarbeitenden Industrien das Exportgeschäft mehr und mehr erschweren, dasselbe unrentabel machen und den fremden Wettbewerb gross ziehen“.

Fast alle Handelskammern erkennen an, dass wesentlich für die günstige Entwickelung der wirthschaftlichen Thätigkeit die seit 1892 in Kraft getretene Politik der Handelsverträge gewesen ist, und betonen, wie z. B. die von Hirschberg, dass diese Politik, die sich als so ausserordentlich segensreich für die Industrie erwiesen hat, in möglichst vortheilhafter und gerechter Weise weiter auszubilden und eine Verlängerung der zumeist im Jahre 1903 ablaufenden Verträge anzustreben sei. Grosse Erwartungen werden hierbei auf die Arbeit des

[14]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1897. 21, 935.

von der Regierung berufenen „wirthschaftlichen Ausschusses im Reichsamte des Innern“ gesetzt, über den s. Zt. in der „Chemiker-Zeitung“ Näheres mitgetheilt wurde. Andererseits wird dieser neuen Einrichtung aber auch von manchen Seiten mit Misstrauen begegnet; so äussert sich z. B. die Handelskammer zu Barmen: „Wenn wir freilich die Zusammensetzung des „wirthschaftlichen Ausschusses“ betrachten, so können wir uns der Befürchtung nicht erwehren, dass derselbe der Tummelplatz der selbstsüchtigsten Interessenpolitik sein wird. Da der Ausschuss indessen nur gutachtlich wirkt, der Kampfplatz aber, wo die streitigen Fragen ausgefochten werden, die Oeffentlichkeit des Reichstages ist, so hegen wir das Vertrauen, dass jede Ueberforderung unter dem Drucke der öffentlichen Meinung, auf das richtige Maass zurückgeführt wird und namentlich Zollerhöhungen vermieden werden, welche nothwendige Lebensmittel und Rohproducte ins Ungemessene zu vertheuern geeignet sind“.

Als das wichtigste handelspolitische Ereigniss des Jahres 1897 ist die seitens Grossbritanniens erfolgte Kündigung seiner Handelsverträge mit Deutschland und Belgien zu bezeichnen, da sie den Ausgangspunkt bilden kann für einen Umschwung in der Handelspolitik des britischen Weltreiches. Sie erfolgte mit Rücksicht auf die Handelsbeziehungen der englischen Colonien, namentlich Canadas, zum Mutterlande. Es ist keine Frage, so führt der Bericht der Handelskammer zu Mülhausen i. E. aus, dass diese Verhältnisse für die deutsche Industrie von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Die Ausfuhr des Deutschen Reiches nach Grossbritannien und seinen Colonien betrug im Jahre 1896 dem Werthe nach 827 Mill. Mark. — Zunächst ist eine einstweilige Regelung der Schwierigkeiten durch Vereinbarung eines nur für Grossbritannien geltenden Meistbegünstigungsprovisoriums zu Stande gekommen. — Hinsichtlich der Gestaltung unserer weiteren handelspolitischen Beziehungen zum Auslande im Jahre 1897 ist zu erwähnen, dass am 7. April 1897 der bereits aus dem Jahre 1896 stammende Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Consular-Vertrag mit der Republik Nicaragua ratificirt wurde. Von früher abgeschlossenen Verträgen ist am 6. Januar 1897 der Meistbegünstigungsvertrag mit der Dominicanischen Republik, am 1. Juni 1897 derjenige mit Chile, am 1. August 1897 der mit Uruguay und am 30. November 1897 der mit Costarica ausser Kraft getreten. Hinsichtlich unserer Beziehungen zu Chile ist zu bemerken, dass, da die beiderseitigen Regierungen zu einer Verständigung in Betreff eines neuen Uebereinkommens zu gelangen hoffen, die vertragsmässigen Zölle bis auf Weiteres in Kraft geblieben sind. — Weiter muss im Verhältnisse zu anderen Ländern, wie der Bericht der Handelskammer zu Elberfeld besagt, dem Bedauern Ausdruck gegeben werden, dass eine handelspolitische Einigung mit Spanien noch nicht erzielt werden konnte. Der Absatz nach jenem Lande ist in erheblichem Nachtheile gegenüber der Schweiz, Frankreich und Grossbritannien, und es ist zu wünschen, dass die Staatsregierung darauf bedacht bleibt, eine baldige Ausgleichung der bestehenden Differenzen und dadurch die Sicherung des der chemischen Industrie gebührenden Antheils am Absatze nach jenem Lande herbeizuführen. Das Geschäft nach den asiatischen Ländern ist im vergangenen Jahre stark beeinträchtigt worden, und zwar in Indien durch die Pest, in China und in den übrigen ostasiatischen Ländern durch den Rückgang der Valuta und die den dortigen Ländern dadurch erwachsenen grossen finanziellen Verluste und Nachtheile. — Wiederholt muss die Aufmerksamkeit der Regierung darauf gelenkt werden, wie nothwendig bei der Erneuerung des Handelsvertrages mit der Schweiz die Herbeiführung eines Erfinderschutzes in jenem Lande für die chemische Industrie ist, damit auch die deutschen Fabriken die gleichen Rechte in der Schweiz erhalten, wie solche die schweizer Werke jetzt schon in Deutschland geniessen. Der Nachtheil, welcher der deutschen Industrie durch diese Stellung der schweizer Fabriken erwächst, ist ein so beträchtlicher, dass er der Reichsregierung nicht eindringlich genug zur Erwägung anempfohlen werden kann. — Im Anschlusse an eine Eingabe des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie in Deuschland an den Reichskanzler betr. die Nothwendigkeit der Anstellung von technisch und volkswirthschaftlich vorgebildeten Attachés bei den wichtigeren deutschen Consulaten behufs Förderung des deutschen Aussenhandels erkennen verschiedene Handelskammern, so die zu Breslau, an, dass ein dringendes Bedürfniss vorliege für die Beigabe technisch geschulter Attachés. Die Handelskammer zu Mühlhausen in Thüringen weist auf die Nothwenigkeit hin, deutsche Handelskammern im Auslande zu errichten, wie dies schon andere Nationen anscheinend mit Erfolg gethan hätten. Wo dies nicht angängig wäre, sollte man jedenfalls den betreffenden Consulaten technisch vorgebildete Beamte zutheilen.

Auf dem Gebiete der Reichsgesetzgebung war die wichtigste Errungenschaft die unterm 10. Mai 1897 erfolgte Sanction des Handelsgesetzbuches, welches mit dem Bürgerlichen Gesetzbuche gleichzeitig am 1. Januar 1900 in Kraft tritt, dessen Abschnitt VI, betreffend Handlungsgehülfen und Handlungslehrlinge, mit Ausnahme von § 65 jedoch bereits seit dem 1. Januar 1898 Geltung hat. Ferner erfolgte am 23. Juli 1897 die Annahme eines Gesetzes über die Handelskammern (als Abänderung des Gesetzes vom 2. Februar 1870). — Hinsichtlich des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes, vom 27. Mai 1896, lässt sich bei der relativ kurzen Dauer seiner Wirksamkeit ein abschliessendes Urtheil nicht fällen. Immerhin kann schon jetzt, so äussert sich die Handelskammer zu Essen, und ähnlich die zu Görlitz, festgestellt werden, dass sich dieses Gesetz nach verschiedenen Richtungen hin als segensreich erwiesen und manchen Auswüchsen der Concurrenz ein Ende gemacht hat. Auch die Bestimmungen über die Wahrung von Geschäfts- und Betriebs-Geheimnissen haben sich bewährt. — Bekanntlich ist am 1. October 1897 das Reichsgesetz betr. den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln vom 15. Juni 1897, das sogen. Margarinegesetz, theilweise in Kraft getreten, während der Theil betr. getrennte Verkaufsräume am 1. April 1898 in Geltung getreten ist. Ueber dieses Gesetz und die mannigfaltigen Schattenseiten der Ausführungsbestimmungen desselben haben sich die Leser der „Chemiker-Zeitung“ durch die von letzterer angestellte Enquête über diesen Gegenstand[15]) ein Bild machen können. Auch verschiedene Handelskammern äussern sich missbilligend über dasselbe, so z. B. die zu Geestemünde, Harburg, Lübeck, Münster, Nürnberg. Die Handelskammer zu Arnsberg berichtet hierüber, wie folgt: „Das Bestreben, betrügerischen Manipulationen beim Verkauf von Margarine entgegen zu treten, ist nur zu billigen; ob man aber mit solchen Bestimmungen dies erreichen kann, ist eine andere Frage. Wir sind vielmehr der Ueberzeugung, dass das bisherige Gesetz bei wirksamer Controle vollständig ausreichend gewesen wäre.“ Dagegen berichtet die Handelskammer zu Mannheim, dass das neue Gesetz die Stimmung für Margarine entschieden günstig beeinflusst hat. „Die vorgeschriebene Controle der Fabriken verbürgt dem Consumenten die Verwendung absolut einwandfreier, vorzüglicher Rohstoffe und namentlich den Zusatz eines feinen Speiseöls; so ist den früher unaufhörlich von einem Theil der Presse gegen die Margarinefabriken erhobenen Verdächtigungen durch das Gesetz selbst der Boden entzogen worden“. — Im Uebrigen herrschte auf socialpolitischem Gebiete Ruhe, zur grossen Befriedigung der Bevölkerung, welche sich in die vielen ihr im letzten Jahrzehnte bescheerten Gesetze und Verordnungen zunächst mit Ruhe einleben, wohl Fehlerhaftes verbessert, aber nichts Neues eingeführt sehen möchte.

[15]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 253, 267, 277, 291.

II. Zur Lage wichtiger Industrie- und Handelszweige.

Montan-Industrie. Die allgemeine Lage der Montan-Industrie war nach den Berichten der Handelskammern zu Dillenburg, Mülheim a. R. und Siegen eine günstige, es herrschte reges Leben, die Gruben hatten volle Beschäftigung und Absatz. **Salz.** Das Steinsalzgeschäft hat, so berichtet die Handelskammer für das Herzogthum Anhalt zu Dessau, sich im Jahre 1897 erfreulicher Weise weiter günstig entwickelt. Der Gesammtabsatz der Conventionswerke hat eine Zunahme von 64 273 Mtr.-Ctr. erfahren. Bezüglich des Absatzes nach den östlichen Provinzen des Deutschen Reiches ist mit dem Steinsalzbergwerke Inowrazlaw seitens der Conventionswerke im Frühjahre eine Vereinigung zum „Verband Norddeutscher Steinsalzwerke“ erfolgt, welche Einrichtung sich nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen durchaus bewährt hat. Der Inlandsabsatz ist gegen das Vorjahr um ein Geringes zurückgegangen, dagegen hatten die Exportabladungen fast durchgehends erhebliche Zunahmen aufzuweisen. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Bromberg wurde der Betrieb des Salzamtes in Inowrazlaw in dem bisherigen Umfange fortgeführt, eine wesentliche Verschiebung in den Absatzverhältnissen ist nicht eingetreten. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Cöln behauptete sich der niedrige Preisstand des Siedesalzes vom Jahre 1896 im Verlaufe des ganzen Berichtsjahres. Wie die Handelskammer zu Göttingen berichtet, sind die Preise für Speisesalz gegen das Jahr 1896 erheblich niedriger geworden, sodass sich der Salinenbetrieb vor der Hand viel ungünstiger gestaltet hat. Durch die Auflösung des allgemeinen Syndicats trat, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Münster i. W. entnehmen, eine sehr scharfe Concurrenz auf dem Salzmarkte ein, indem die süddeutschen Salinen die Salzpreise um die Hälfte ermässigten und mit diesen Offerten in das Absatzgebiet des Westfälischen Salinen-Vereins eindrangen. Dass die Salinenverbände nachdem sie längere Zeit ohne Verdienst producirten, sich wieder zu einer Convention zusammenschliessen werden, unterliegt nach dem Berichte der Cölner Handelskammer keinem Zweifel; nur stehen dem vorläufig noch die laufenden Abschlüsse im Wege. — **Bernstein.** Den Inhabern der Bernsteinwerke zu Palmnicken und Kraxtepellen verdankt das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Königsberg i. Pr. folgenden Bericht: Das Geschäft in Bernstein zur Bernsteinwaarenfabrikation kann im Allgemeinen als zufriedenstellend bezeichnet werden. Der Absatz nach einigen Ländern, wie Oesterreich, Russland und China hat zwar den des vorigen Jahres nicht ganz erreicht, dagegen haben andere Länder, vornehmlich Deutschland, England und Frankreich, eine grössere Menge als im Jahre 1896 bezogen. Nach rohem Bernstein und geschmolzenem Bernstein zur Lackfabrikation herrschte während des ganzen Jahres eine rege Nachfrage, sodass die ganze Production schlank und theilweise zu erhöhten Preisen verkauft werden konnte. Wie dem Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Danzig mitgetheilt wird, machte in der zweiten Hälfte des Jahres 1897 die Beschaffung der zum Schmelzen nothwendigen Quantitäten Rohbernstein von der diesen Artikel vollständig beherrschenden Firma Stantien & Becker in Königsberg i. Pr. recht schwere Sorge. Während bis zur Hälfte des Jahres der Einkauf weniger Schwierigkeiten bot, gab die Firma später nur beschränkte Quantitäten ab.

Kohlen-Industrie. Der allgemein günstige Geschäftsgang fast aller Gewerbe, namentlich aber der Eisen-Industrie, welche die hauptsächlichste Kohlen und Koks verbrauchende Industrie ist, übte naturgemäss auf den Kohlenbergbau einen günstigen Einfluss aus. Die Nachfrage nach Kohlen und Koks war daher, wie die Handelskammer zu Münster mittheilt, trotz starker Productionsvermehrung das ganze Jahr hindurch eine andauernd rege. Auch während der Sommermonate traten keinerlei Absatzstockungen ein. Im Herbst wurde die Nachfrage so lebhaft, dass die Anforderungen nicht immer voll befriedigt werden konnten. Aehnlich günstig lauten die Berichte aus Berlin, Cassel, Cöln und Mainz über die Lage des Kohlenmarktes, während sich die Handelskammer zu Leipzig, wie folgt, äussert: „Das Jahr 1897 kann im Kohlenhandel zu den unruhigsten Geschäftsperioden gezählt werden, welche bisher dagewesen sind. Der Geschäftsgang war zwar das ganze Jahr hindurch ungemein lebhaft, aber theilweise für den Zwischenhandel mit so viel Schwierigkeiten verbunden, entstanden durch Streiks, Hochwasser, Wagenmangel, Werksvereinigungen etc., dass man kaum mit Befriedigung auf das Berichtsjahr zurückblicken kann. Ein Hauptmerkmal im Kohlenverkehr des vergangenen Jahres bildet die am 1. April 1897 erfolgte Einführung des Rohstofftarifs für Kohlensendungen ab inländischen Versandstationen. Bis dahin wurden Kohlen in der Regel nach Specialtarif 3 befördert, und nur gewisse Stationen hatten besondere Ausnahmesätze. Die durch den Rohstofftarif geschaffene einheitliche Behandlung der Kohlensendungen hatte neben der billigeren Tarifirung der Kohle überhaupt noch das Gute, dass der Tarifkrieg aufhörte.“

In **Steinkohlen** speciell war die Marktlage nach den übereinstimmenden Berichten der meisten interessirten Handelskammern, wie z. B. Dortmund, Essen, Halle a. S., Plauen etc., durchweg eine günstige. Trotzdem die Gesammtförderung bedeutend zugenommen hat, konnte das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndicat nach Mittheilung der Handelskammer zu Cassel wieder nicht allen Lieferungsanforderungen entsprechen. Die Preise erhöhten sich dementsprechend für viele besonders gefragte Marken noch um etwas, und das Syndicat musste vielfach Ersatzlieferungen eintreten lassen. Die Steinkohlenförderung im Gesammtgebiete des Deutschen Reiches betrug 91 007 624 t im Werthe von M 649 021 698, weist also gegen das Vorjahr (85 690 233 t im Werthe von M 592 976 389) eine Zunahme auf, die sich in Bezug auf die Menge auf 6,2 Proc., in Bezug auf den Werth der Förderung auf 9,5 Proc. beziffert.

In noch höherem Maasse als die Förderung von Steinkohlen ist die **Braunkohlen**gewinnung im Jahre 1897, verglichen mit dem Vorjahre, gestiegen, nämlich hinsichtlich der Menge um 9,9 Proc., hinsichtlich des Werthes um 8,9 Proc. Sie betrug i. J. 1897 nämlich 29 423 432 t im Werthe von M 66 316 410 (gegen 26 780 873 t im Werthe von M 60 882 922). Der durchschnittliche Werth der Tonne ist allerdings wieder etwas gesunken. Trotzdem bezeichnen die Handelskammern zu Cassel, Halle, Cottbus (Niederlausitz) und Sorau die allgemeine Lage des Braunkohlenbergbaues und -marktes als günstig. Ganz anders klingen die Berichte einiger anderen Handelskammern, so z. B. diejenige der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin: „Weniger erfreulich war die Lage des Braunkohlenmarktes, obwohl die Production eine nicht unbeträchtliche Steigerung fand. Diese Vermehrung der Production entsprach aber keiner gesunden Verbrauchssteigerung, sondern erklärt sich lediglich daraus, dass die Briquettesfabriken trotz des milden Winters 1896/97 ihre Production im Berichtsjahre immer noch weiter steigerten“. Aehnlich äussert sich die Handelskammer zu Bonn: „Die Marktlage des rheinischen Braunkohlenbergbaues zeigte im Geschäftsjahre 1896/97 weitaus nicht dasselbe günstige Gesicht, wie die der benachbarten Steinkohlenbezirke. Wenn auch die vermehrte Thätigkeit der Industrie und rückwirkend die grössere Kaufkraft der Bevölkerung den Absatz erleichterte, so ist durch den verhältnissmässig geringen Verbrauch von Rohkohle für Kessel und sonstige gewerbliche Feuerungszwecke der Einfluss eines lebhafteren Ganges der Gewerbe noch nicht fühlbar genug. Und auf der anderen Seite schränkte ein im Durchschnitt wiederum ziemlich milder Winter den Verbrauch zu Hausbrandzwecken immerhin ein.“

Wie die meisten Handelskammern, z. B. die von Berlin, Breslau, Dessau, Lübeck, berichten, erfreute sich auch der **Koksmarkt** der ausserordentlichsten Lebhaftigkeit, so dass die Kokereien trotz zahlreicher neuer Oefen in der That an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit anlangten und den Bedarf nur mit äussersten Schwierigkeiten zu befriedigen vermochten. Erst im Januar des laufenden Jahres zeigte sich auf dem Koksmarkte eine gewisse Abschwächung, die auch in einer Einschränkung der Production ihren Ausdruck fand. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Cöln, in Uebereinstimmung mit dem aus Elbing, herrschte das ganze Jahr weiter Mangel an Giessereikoks; für das Jahr 1898 schien hierin eine merkliche Besserung einzutreten; „wenn auch das Kokssyndicat für 1898 nur kleine Posten frei haben wird und auch schon pro 1899 Abschlüsse gethätigt haben soll, so ist doch kein Mangel an Waare vorhanden, es ist genügend Angebot am Markt". Auch in Gaskoks war, wie wir gleichfalls dem Berichte der Handelskammer zu Cöln entnehmen, der Absatz ein recht reger zu steigenden Preisen, die Conventionspreise stiegen in den letzten Jahren stetig.

Ueber die allgemeine Lage der **Leuchtgas**-Industrie im Jahre 1897 äussert sich der Bericht der Deutschen Continental-Gasgesellschaft, wie folgt: „Auch das abgelaufene Geschäftsjahr darf als ein gutes bezeichnet werden. Wenn auch die Zunahme der Gesammtproduction sämmtlicher Anstalten nicht ganz dieselbe Steigerung aufwies, wie im Vorjahre, so hat sich gleichwohl der Gesammtgewinn relativ noch über den des Vorjahres erhoben. Die günstigen wirthschaftlichen Verhältnisse in Handel und Gewerbe sind auch in diesem Geschäftsjahre sehr wesentlich an dem befriedigenden finanziellen Ergebniss betheiligt. Im Uebrigen hält aber der besondere Aufschwung in der Gas-Industrie in Folge Einführung des Gasglühlichtes und weiterer Ausdehnung des Verbrauchs für Heiz-, Koch- und Kraftzwecke noch in erhöhtem Maasse an". Auch die Berichte der Handelskammern zu Berlin, Halle u. a., betonen, dass der Gasconsum unter der Verbreitung des elektrischen Lichtes keine nachhaltige Einbusse erlitten hat.

Auch in der **Eisen- und Metall-Industrie** hat, wie die Handelskammer zu Essen mittheilt, in Uebereinstimmung mit den Berichten der Handelskammern zu Altona, Breslau, Cöln, Dortmund, Düsseldorf, Mainz, Pforzheim, Stolberg i. Rhld., der günstige allgemeine Geschäftsgang, welcher das vorige Jahr auszeichnete, angehalten. Die Beschäftigung der Werke war in der Mehrzahl der Artikel eine rege bei einer Nachfrage, die sich im Allgemeinen auf der Höhe des Vorjahres hielt; die Erträgnisse waren bei guten Preisen, die schon Anfang 1897 ihren in den folgenden Monaten festgehaltenen Höhepunkt erreichten, zufriedenstellende. Die Preise für Rohmaterialien und die Arbeitslöhne sind auch für die Eisen- und Metall-Industrie gestiegen. Abweichend von diesen durchweg befriedigend lautenden Berichten äussert sich die Handelskammer zu Elberfeld, wie folgt: „In **Eisen-** und **Stahl**waaren ist i. J. 1897 nur ein sehr kleines Geschäft erzielt worden, der Grund ist zum grössten Theile darin zu suchen, dass die politischen und finanziellen Verhältnisse in den Haupt-Absatzgebieten sehr schlechte waren. Die Preise der Rohmaterialien haben im Wesentlichen keine Veränderung erlitten, so dass der Ausfall durch günstigere Einstandspreise in keiner Weise ausgeglichen werden konnte," Auch für die Eisen-Industrie des Saarbezirkes waren nach dem Berichte der Handelskammer zu Saarbrücken die geschäftlichen Ergebnisse im Ganzen gute, doch hat es an Schwankungen nicht gefehlt; das Jahr 1896 hat dem Berichtsjahre gegenüber eine ungleich grössere Stetigkeit aufgewiesen. Für die Rohmaterialien, Kohlen, Koks und Erze sind billigere Eisenbahntarife eingetreten, was der Handelskammer zu Arnsberg zu Folge allgemein angenehm empfunden wird. — In dem Bezirke dieser letzteren Handelskammer geht aber in Folge des Abnehmens der Lagerstätten der **Eisenerz**bergbau seinem baldigen Erliegen entgegen. Nach der Handelskammer zu Coblenz hat nun der Bergbau auf Eisenerze ein sehr gutes Jahr zu verzeichnen, denn die Gruben konnten ihre gesteigerte Förderung zu lohnenden Preisen auf lange Verträge im Voraus verkaufen und angemessene, z. Th. reiche Gewinne erzielen. Auch die Handelskammer zu Limburg a. L. bezeichnet die Lage des Eisenerzbergbaues als befriedigend, wenn es auch, wie schon seit mehreren Jahren, vorwiegend nur die höhergrädigen Eisensorten waren, die einer lebhaften Nachfrage begegneten und auch zu guten Preisen Absatz fanden. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Lübeck hat sich die Gesammteinfuhr an schwedischen Eisenerzen in Deutschland aufs Neue wesentlich vermehrt. Gerade für Eisenerze betont die Handelskammer zu Düsseldorf, neben der Herabsetzung der Rohstofftarife, die Ausnutzung unserer Wasserstrassen durch Anlage von Canälen als einziges Mittel für die deutsche Eisen-Industrie, dem ausländischen Wettbewerbe entgegenzutreten und damit ihre weitere Entwickelung zu sichern.

Entsprechend der günstigen Lage, in welcher sich die gesammte Eisen-Industrie Deutschlands während des Jahres 1897 befand, war der Verbrauch von **Roheisen** dem Berichte der Handelskammer zu Breslau zu Folge ein sehr bedeutender, so dass die wesentlich vergrösserte Production immer noch nicht zur Deckung des Bedarfs ausreichte und rund 400000 t Roheisen vom Auslande eingeführt wurden, davon allein aus Gross-Britannien rund 350000 t. Die Ausfuhr betrug nur knapp 90000 t. Wie die Handelskammern zu Düsseldorf und Duisburg berichten, ist die Entwickelung der Roheisen-Erzeugung trotz der im Frühjahr 1897 eingetretenen Ruhe im Allgemeinen eine befriedigende geblieben, da es dem Roheisen-Syndicate gelang, die Preise auf der alten Höhe zu erhalten. Geklagt wird über die englische und amerikanische Concurrenz, die sich in empfindlicher Weise bemerkbar machte. Die Handelskammer zu Aachen bezeichnet den Geschäftsgang als schleppend. Reich an Enttäuschungen dürfte nach dem Berichte der Handelskammer zu Cöln das abgelaufene Jahr für diejenigen Speculanten gewesen sein, die als Folge der äusserst angestrengten Arbeitsthätigkeit einen wesentlichen Aufschwung auch der Roheisenpreise erwarteten. Es ist nicht nur keine Steigerung eingetreten, sondern im letzten Drittel des Jahres kam für bestimmte Sorten ein merklicher Preisfall in die Erscheinung. — In der **Stabeisen**branche stellte sich, wie die Handelskammern zu Düsseldorf und Stolberg (Rhld.) mittheilen, nach Ueberwindung einer im Frühjahre eingetretenen Abflauung im Sommer wieder eine grössere Regsamkeit ein, da die Händler gezwungen wurden, ihre bis dahin beobachtete Zurückhaltung aufzugeben. — **Stahl.** Die Besserung, die das Stahlgeschäft in der zweiten Hälfte des Vorjahres gezeigt hatte, hielt auch, wie der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin besagt, in der ersten Hälfte des Jahres 1897 noch an. Der Absatz von Tiegelgussstahl für Werkzeuge u. dergl. war regelmässig, während der Bedarf an Maschinenstahl etc. entsprechend der grösseren Beschäftigung der Werkstätten zugenommen hat. Die Preise für die feineren Stahlsorten blieben unverändert. Auch in den Berichten von Mainz und Solingen wird der Absatz in Stahl als ein gleichmässig guter, etwas grösser als 1896, bezeichnet. Weniger günstig lautet der Bericht der Handelskammer zu Cöln: „Nach Abwickelung des aus dem Jahre 1896 übernommenen Bestandes an Arbeiten stellte sich ein allmäliches Heruntergehen der Preise und damit stellenweise Mangel an Arbeit ein. Bei den durch Syndicate festgehaltenen Preisen für Kohlen, Koks, Roheisen etc. mussten hin und wieder die Selbstkostenpreise der Stahlerzeugung beim Verkaufe unterschritten werden, um belangreiche Bestellungen, namentlich aus dem Auslande, hereinzuholen. Auch bei Schluss des Jahres 1897 herrschte der Druck auf dem Stahlmarkte noch vor,"

Die **Maschinenbauanstalten** und **Giessereien** waren nach den übereinstimmenden Berichten der meisten Handelskammern, z. B. zu Berlin, Bielefeld, Bonn, Coblenz, Darmstadt, Dessau, Dillenburg, Duisburg, Erfurt, Flensburg, Freiburg i. B., Halle a. S., Lüdenscheid, Pforzheim etc., im Jahre 1897 recht gut beschäftigt; es musste fast das ganze Jahr hindurch mit Anspannung aller Kräfte, theilweise mit Ueberstunden gearbeitet werden. Entsprechend der Beschäftigung sind auch die Umsätze fast durchweg grösser als 1896 gewesen. Nur die Handels- und Gewerbekammer für Niederbayern zu Passau theilt mit, dass die Maschinenfabriken und Eisengiessereien des Bezirkes mit dem verflossenen Jahre nicht zufrieden waren; da ihr Absatz sich in der Hauptsache auf die südbayerischen Landwirthe erstreckt, so war der Geschäftsgang natürlich durch den ungünstigen Ausfall der Ernte dort beeinflusst.

Kupfer. In dem vorjährigen Berichte[16]) konnte gesagt werden, dass der Verbrauch von Kupfer in Deutschland alle Erwartungen übertroffen habe. Das Gleiche gilt nach den Berichten der Handelskammern zu Berlin, Breslau, Cöln im erhöhten Maasse für das Jahr 1897. Der Consum hat weiter zugenommen, den Hauptantheil hieran dürfte die Elektricitätsbranche haben. Die Kupferproduction betrug im Berichtsjahre ungefähr 15000 t mehr als im Vorjahre. Trotzdem zeigen die sichtbaren Vorräthe am Schlusse desselben eine Verminderung von weiteren ca. 3000 t, nachdem das Jahr 1896 schon ca. 11000 t mehr verbraucht als producirt hatte. Die Preise haben sich gehalten, bezw. um ca. M 4 pro 100 kg erhöht.

Blei. Der europäische Markt stand, wie die Handelskammer zu Breslau berichtet, ganz unter dem Einflusse der nordamerikanischen Vorgänge. Dort hatte sich ein durchgreifender Umschwung vollzogen. Der Sieg der Goldwährungspartei bei der Präsidentenwahl wirkte sichtlich fördernd auf den Handel, und die Aussichten auf Einführung neuer Schutzzölle fachte die Unternehmungslust wieder in grösserem Umfange an. Nachdem sich vorher schon der Blei-Preis, zu Anfang des Jahres mit 3 d. pro Pfd. einsetzend, bis gegen Mitte des Jahres um reichlich 20 Proc. gehoben hatte, griff nach Inkrafttreten des Zollsatzes von $2^1/_8$ d. pro Pfd. die Speculation ein, trieb den Preis bis zu der seit langer Zeit nicht mehr erreichten Höhe von 4,40 d. pro Pfd. Wie zu erwarten, vermochte er sich aber auf dieser Höhe nicht lange zu behaupten und büsste bis Jahresschluss etwa die Hälfte der gesammten Steigerung wieder ein. Die Blei-Hütten wurden zwar durch die sich vollziehende Preissteigerung zu ansehnlichen Betriebserweiterungen angereizt, andererseits aber schränkte der weitere bedeutende Preisfall in Silber die Verhüttung minderwerthiger Rohmaterialien ein, sodass die Gesammtsteigerung der nordamerikanischen Erzeugung doch noch hinter dem Bedarf zurückblieb und die Einfuhr europäischen Productes die Lücke ausfüllen musste. In annähernd demselben Verhältnisse vollzog sich die Preisbildung in England und auf dem europäischen Festlande. Während im ersten Halbjahre die Preisschwankungen noch unerheblich blieben (um ca. M 24 pro 100 kg), vollzog sich im dritten Vierteljahre eine Steigerung bis zu M 27 bezw. £ 13. 10 s. pro 1 t und erhöhte sich im October noch bis auf M 27,50 bezw. £ 13. 15 s., fiel jedoch bis Jahresschluss wieder bis auf M 26, in London sogar bis auf £ 12. 7 s. 6 d. ab. — Hiermit stimmen im Wesentlichen die Berichte der Handelskammern zu Berlin, Cöln, Halle überein. Die Handelskammer zu Aachen bezeichnet das Jahr 1897 für die deutschen Bleihütten als „wieder ein wenig befriedigendes". Dagegen kann dieselbe Handelskammer über einen befriedigenden Verlauf des **Zink**-Geschäftes berichten. Die am Ende des Jahres 1896 ausgesprochene Erwartung einer weiteren günstigen Entwickelung des Zinkmarktes hat sich, so berichtet die Handelskammer zu Breslau, im Jahre 1897 im vollen Umfange erfüllt. Das Geschäft in diesem Metalle gestaltete sich, wie die Handelskammer zu Cöln in Uebereinstimmung mit der zu Aachen, Berlin, Essen mittheilt, im Jahre 1897 recht günstig, dank der starken Nachfrage namentlich der Verzinkereien und Walzwerke. Dem vermehrten Verbrauche entsprechend hob sich auch die Herstellung. Bemerkenswerth ist, dass Deutschland in der Zinkgewinnung an erster Stelle steht. Von der etwa 440000 t betragenden Weltproduction kommen auf Deutschland etwa 150000 t. Die Production ist in Rohzink gegen das Vorjahr etwas zurückgegangen. Der Absatz und die Preise waren — von einigen vorübergehenden Verflauungen des Marktes abgesehen — befriedigend und ständiger als in den Vorjahren. Sehr stark machte sich die Nachfrage nach Zinkabgängen (Aschen etc.) bemerkbar, eine Folge des Mangels an Zinkerzen. Die Preise für Zinkasche hoben sich um ca. 30 Proc. Auch der Stand des **Cadmium**-Preises ermuthigte zur Mitgewinnung dieses Metalles aus geeigneten Erzen in erhöhtem Maasse.

Zinn hat sich im Jahre 1897 ebenfalls im Preise gehoben, hauptsächlich wegen der Verminderung der Zufuhren von den Straits-Settlements. Den Berichten der Handelskammern zu Berlin, Breslau, Cöln und Essen entnehmen wir ferner, dass der Rückgang des Silbers den Stand des Zinns nur wenig beeinflusste. Da der Verbrauch sich auf ziemlich gleicher Höhe wie im Jahre 1896 hielt, so bezifferten sich die Vorräthe am Schlusse des Berichtsjahres um einige Tausend t niedriger. Gute Verwendung bot sich nach Mittheilung der Essener Handelskammer für das bei der Entzinnung der Weissblechabfälle gewonnene Zinn.

Die Menge des im Gebiete des deutschen Reiches i. J. 1897 erzeugten **Silbers** hat sich, wie wir den Berichten der Handelskammern zu Aachen, Dessau, Halle a. S., Limburg a. L. entnehmen, im Vergleiche mit dem Vorjahre erhöht, wogegen der Werth einen Rückgang aufweist, der am deutlichsten in dem Durchschnittspreise zum Ausdrucke kommt; dieser ist von M 90,73 pro 1 kg i. J. 1896 auf M 81,17 gesunken. Nach der amtlichen Statistik hat sowohl die Einfuhr als auch die Ausfuhr von Silber i. J. 1897 gegen das Vorjahr zugenommen; letztere ist indess weit beträchtlicher gestiegen, und demgemäss hat sich der Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr von 1889,36 Mtr.-Ctr. i. J. 1896 auf 2314,08 Mtr.-Ctr. i. J. 1897 erhöht. Es betrug nämlich die Einfuhr 1897: 1673,65 (1896: 1485,38) und die Ausfuhr 1897: 3987,73 Mtr.-Ctr. (gegen 1896: 3374,74). Die Ausfuhr richtete sich in ihrer Hauptmenge nach Russland. In der Silberwaaren-Industrie wurde dem Berichte der Handelskammer zu Hanau zu Folge das Geschäft durch die wiederholten starken Schwankungen des Silberpreises wesentlich erschwert.

Antimon hatte nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft in Berlin während des ganzen Jahres regelmässigen Absatz; der Bedarf hat durch Mehrverwendungen zu Legirungen, im Besonderen zu solchen für die Spielwaarenbranche, zugenommen. Trotzdem waren die Preise in den ersten drei Vierteln des Jahres weichend, zu Folge der drängenden Anbietungen und Zufuhren vom Auslande, wo der Artikel anscheinend weniger Absatz fand. Erst im letzten Quartale, als anlässlich grösseren Bedarfes für Militärzwecke die Waare knapper wurde, konnten bessere Preise erzielt werden. Die Notirungen bewegten sich im Berichtsjahre von ca. M 66 auf ca. M 62 und schlossen, je nach Marke, mit M 64—66 pro 100 kg in Berlin, während die Londoner Preise von ca. £ 30 auf £ $28^3/_4$ bis zum Herbste zurückgingen und sich dann bis zum Schlusse auf £ $30^1/_2$ pro 1 t hoben. Die Nachfrage am Schlusse des Jahres bieb gut.

Das **Aluminium** erwirbt sich — so berichten die Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin, und ähnlich lauten die Mittheilungen der Handelskammern zu

[16]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 938.

Halle a. S., Lüdenscheid u. a. — in neuerer Zeit immer mehr Freunde, auch in der Klein-Industrie. Der heutige billige Preis hat die Metallblattschlägerei veranlasst, mehr und mehr zur Verarbeitung des Aluminiums überzugehen, und man glaubt, dass es in Zukunft in dieser Branche eine dominirende Rolle behaupten wird. Essbestecke und Kochgeschirre werden nach wie vor aus Aluminium hergestellt und finden fortgesetzt günstige Aufnahme. Ebenso bezieht das Ausland nach wie vor in deutschen Fabriken hergestellte Feldflaschen, Feldkessel und sonstige Militärartikel aus Aluminium. Die zunehmende Verwendung hat es ermöglicht, den Preis des Aluminiums im Berichtsjahre weiter zu ermässigen, und zwar unter 3 M. Im Gegensatze hierzu wird der Handelskammer zu Plauen von einer Seite mitgetheilt, dass das Aluminium in grösserem Umfange als früher nicht begehrt wird, da es sich noch nicht(!) bewährt habe. — **Quecksilber** hat sich laut Bericht der Handelskammern zu Breslau und Cöln nur wenig verändert. Der Preis wurde von Rothschild mehrfach erhöht und ermässigt, die Notirungen schwankten zwischen £ 6 7/8 bis 7 1/8 pro Flasche, obschon bei starken Zufuhren von Spanien und Russland eine grössere Ermässigung erwartet wurde. Quecksilbersalze folgten den Preisen des Metalls.

(Schluss folgt).

Handelsnachrichten.

†† **Sulfonal.** Es hat sich abermals eine Sulfonalconvention gebildet, der die zwei Firmen J. D. Riedel-Berlin und die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld angehören. Der Sulfonalpreis, der bisher einen sehr niedrigen Stand hatte, wird dadurch eine kleine Erhöhung erfahren. Die Homburger Sulfonalfabrik stellt ihren Betrieb ein.

Cassel. Stahl & Nölke, A.-G. für Zündwaarenfabrikation. Die mit einem Actiencapitale von M 700 000 arbeitende Gesellschaft erzielte 1897/98 einen Reingewinn von M 95 833.

Frechen b. Cöln. Clarenberg, A.-G. für Kohlen- und Thonindustrie. Nach dem Geschäftsberichte für 1897/98 ergiebt sich ein Bruttogewinn von M 96 651 (im Vorjahre M 138 052).

Neu-Stassfurt. Die Gewerkschaft Salzbergwerk Neu-Stassfurt hat neben einem grossen Karnallit- und einem mächtigen Kainitlager seit einiger Zeit ein Hartsalz- (Sylvinit-) Lager von grosser Mächtigkeit aufgeschlossen und ist gegenwärtig damit beschäftigt, einen ihrer Schächte auf die entsprechende Teufe niederzubringen.

Tsi-Nan-fu (Prov. Schantung, China). Die verschiedenen Gruppen, die sich hier für die Erwerbung von Bergwerks-, Eisenbahn- und anderen Concessionen gebildet hatten, haben sich nunmehr zu einem einheitlichen Syndicate vereinigt.

Dividenden (in Proc.):

Frechen b. Cöln. Clarenberg, A.-G. für Kohlen- und Thonindustrie: 6.

Stettin. Union, Fabrik chemischer Producte: voraussichtlich 10 (i. V. 7 1/2).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 12. November. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Prompt und schwimmend fest, weitere Lieferung und Verschiffung niedriger mit guter Frage. Prompt G fl. 2,90, F fl. 2,85, December-Januar-Verschiffung G fl. 2,57 1/2, F fl. 2,52 1/2, Januar-Februar G fl. 2,55. F fl. 2,50 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl fest doch ruhig, weil Käufer für die Wintermonate nicht geneigt sind, zu diesen hohen Preisen ihren Vorrath zu vergrössern. Prompt fl. 16 1/2, Novbr.-Decbr.-Verschiffung fl. 16 3/4, Januar-Februar fl. 16 7/8, Januar-März-Lieferung fl. 17 3/8 pro 50 kg. Dividivi. Der Vorrath ist nur 150 Säcke, welche zu hoch gehalten werden, um Käufer finden zu können. Java-Indigo mit regelmässiger Frage auf die sehr niedrigen Preise, 300 Kisten fanden Käufer. Krapp unverändert, ruhig ohne Umsatz. **Petroleum** fest, doch ruhig auf die unveränderten amerikan. Notirungen. Prompt regelmässig gefragt. Prompt fl. 10 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao flau, besonders Java-Cacao durch den schleppenden Gang der Londoner Auction. Cacaobutter nicht mehr so fest; Pa. van Houtens aus zweiter Hand kaufbar zu fl. 70. Chinarinde ohne weitere Verkäufe nach der November-Auction; ruhig. **Chemikalien.** Im Allgemeinen fest mit guter Frage. Chrom- und Chlorsalze flau und ruhig. Caust. Soda mit viel Frage für Export. Schwefelsäure fest durch bedeutende Aufträge, Kupfervitriol noch immer steigend mit befriedigendem Umsatz auf die sehr hohen Preise. Borax und Borsäure fest und Tendenz nach oben. Acidum citricum fl. 136,50, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 55,50, Anilinsalz fl. 49,50, Antichlor fl. 6,25, pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18,50, gemahlen fl. 20,50. Borsäure, kryst. fl. 27, gemahlen fl. 29,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 7,25, chlorsaures Kali fl. 38,50, chlorsaures Natron fl. 34,50, chromsaures Kali fl. 39,50, chromsaures Natron fl. 35,50, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 65, gelbblausaures Natron fl. 59, Kupfervitriol fl. 22,75, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 37, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6.50, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,45, 70/72° fl. 9,40, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 12. November. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25, Februar-März Fr. 25,50. Galipot unverändert. Französisch disponibel Fr. 26. Amerikanisch, Verschiffung November-December Fr. 30. Gummi Dammar naturell schwach. Disponibel Fr. 160, Verschiffung October-November Fr. 155. Harz, amerikanisch unverändert, eher Neigung zur Baisse. Notirung für Belgien: Tara 12 Proc., Sconto 2 Proc., good strained Fr. 10,50, D Fr. 10 5/8, E Fr. 10,75, F Fr. 11, G Fr. 11.25, H Fr. 11,75, J Fr. 12,25. K Fr. 12,75, M Fr. 13, N Fr. 14, WG Fr. 15,50, WW Fr. 17,50, Extra Extra Fr. 19. Notiz für den Export: Tara 12 Proc., netto ohne Sconto, good strained F. 9, E Fr. 9 1/8. F Fr. 9,25, G Fr. 10,50, H Fr. 10,75, J Fr. 11 1/8, K Fr. 11,50, M Fr. 11,75. Japanthran unverändert, hellbraun Fr. 33. Petroleum. Officielle Notiz Fr. 19 5/8, Verkäufer für „Standard White" für disponibel Fr. 19,25, Novbr.-Dec. Fr. 19,50. Entfernte Termine sind nicht notirt. Ricinusöl schwach. 1. Pressung disponibel Fr. 65, Dec. Fr. 62, Jan. Fr. 60. Pharmaceutisches, disponibel industrielles Fr. 69, December Fr. 66, Januar Fr. 64. 2. Pressung industrielles, disponibel Fr. 60, December Fr. 57, Januar Fr. 55. Salpeter, disponibel Fr. 17,60, Februar-März Fr. 17,90, Schmalz ruhig, „Wilcox" November Fr. 68,25, December Fr. 68,50, Januar Fr. 69, Februar Fr. 69,50, März Fr. 69,75, April Fr. 70,50. Terpentinöl unverändert. Amerikanisches, disponibel reelle Tara Fr. 68,50, Tara 20 Proc. Fr. 70,25. December reelle Tara Fr. 69, Tara 20 Proc. Fr. 70,75, Januar-Juni reelle Tara Fr. 70, Tara 20 Proc. Fr. 71,75, französisches disponibel Fr. 69,50.

Q. **Berlin,** 12. November. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die in den Sommermonaten erreichten hohen Preise gingen in letzter Zeit durch den Rückgang des Consums zum Theil wieder verloren, auch das grössere Angebot in Rohmaterial muss als Ursache gelten, und Ph. G. III-Qualität ist krystallisirt heute schon zu M 265 pro 100 kg erhältlich. Atropin. sulfuric. wird von einer Convention auf M 550 pro 1 kg gehalten. Dieser Preis erscheint gerechtfertigt angesichts des hohen Werthes und des beschränkten Vorkommens von gutem Rohmaterial. Wenn trotzdem hier und da billigere Preise im Markte sind, so dürften diese für die allgemeine Lage ohne Bedeutung sein. Calciumcarbid. Der Verbrauch dieses Artikels zieht immer weitere Kreise, trotzdem konnte sich die deutsche Production so kräftigen, dass das amerikanische Product immer mehr hintenan gesetzt werden kann. Letzteres ist zu M 45, ersteres zu M 50 pro 100 kg in grossen Umschliessungen im Handel erhältlich. Guayacol. absolut. pur. wird von den Fabrikanten nicht unter M 18 pro 1 kg abgegeben. Es bedeutet dies eine Erhöhung, da vor einiger Zeit noch die Möglichkeit vorlag, unter diesem Preise zu kaufen. Kalium bichromic. rubr. Die sehr grossen Zufuhren aus England und deren niedriger Preis drücken auf den Markt, demzufolge die Fabriken hier von M 64 auf M 62 pro 100 kg herunter gegangen sind. Es scheint mit dem Artikel noch billiger werden zu wollen. Kali carbonic. crudum. Seit langer Zeit werden für böhmische Waare starke Anstrengungen gemacht zur Vermehrung des Absatzes derselben hier, was naturgemäss Unterbietungen zur Folge hatte, denen die deutschen Fabrikanten stets wirksam entgegen getreten sind. Dieser Umstand dürfte auch zu der vor einigen Tagen erfolgten Preisermässigung der Fabriken um ca. M 1 pro 100 kg die Veranlassung gewesen sein. Kali carbonic. russ. Kasan ist so knapp, dass vorläufig Angebote darin von Russland überhaupt nicht zu haben sind. Auch hier ist man nur schwach mit Waare versorgt, und es dürfte bald Mangel eintreten. Die für kleine Mengen hier verlangten sehr hohen Preise werden somit zum Mindesten beibehalten werden müssen. Kalium nitric. cryst. Obwohl die Tendenz des Rohmaterials auf eine Ermässigung des Preises für das Raffinat nicht hinweist, ist die Notirung heute dennoch niedriger. Es kostet krystallisirte Waare M 36 pro 100 kg cif. Berlin in grosser Packung. Sulfonal. Nachdem der Artikel lange Zeit einen recht niedrigen Standpunkt inne hatte, da die bisherigen Fabrikanten durch Dazwischenkommen einer neuen Fabrik gestört worden sind und somit Kampfpreise aufrecht erhalten mussten, ist in diesen Tagen eine Einigung erfolgt und der Artikel plötzlich auf M 40,50 pro 1 kg erhöht worden. Dieser Preis dürfte nunmehr für längere Zeit dem Handel gesichert sein.

X **Drohobycz,** 12. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Situation auf dem Erdwachsmarkte hat insofern eine Veränderung erfahren, als das seitens der Privatgrubenunternehmer erwartete Ausgebot mangels nennenswerther Production ist ausgeblieben und die Länderbank nunmehr wieder ganz den Markt beherrscht. Diese Bank profitirte auch von dieser Constellation und erhöhte die Preise um fl. 2 pro 100 kg. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 52—53, Hoch-Ia. Speciale 69,70° C. fl. 40, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 38, Normalwachs 66° C. fl. 36, IIa.-Wachs hart fl. 24—25, weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26,50—27 pro 100 kg ab Boryslaw. Cassa. In Röhöl vollzog sich ein recht belangreiches Geschäft. Bei lebhafter Nachfrage und Entbietung notirte man: Marke Mraznica fl. 2,40—2,50, Marke Boryslaw fl. 2,45—2,55 ab Gruben, Marken Schodnica fl. 2,85—3 ab Drohobycz, Marken westgalizischer Provenienz fl. 3,10 bis 3,15 ab Station pro 100 kg. Auch in Petroleum vollzog sich ein namhafter Umsatz, was dem Markte ein sehr festes Gepräge verlieh. Nota: Marke Standard white fl. 18,25 ab Wien, fl. 17,85 ab Oderberg, Kaiseröl fl. 19 ab Wien pro 100 kg, incl. Barrel, 20 Proc. Tara, 30 Tage Ziel. Stimulirend auf die Preise wirkten auch die ausländischen höheren Notirungen. Schweröle begegnen immer stärkerer Nachfrage und sprachen sich in Preis und Stimmung fest aus. Nota: Blauöl fl. 2,95—3, Grünöl fl. 2—2,10 ab Drohobycz pro 100 kg. Der Kerzenmarkt behauptete, bei namhaftem Absatz und Begehr und mit Hinblick auch auf die höheren Notirungen der ausländischen Paraffine, feste Tendenz. Nota: Mercantilkerzen fl. 42, Stearincomposition fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab hier. Auf dem Ceresinmarkte vollzog sich ein ziemlich lebhaftes Geschäft, Tendenz und Preise fester: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 64—65, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55. Gelbsorten Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52, Wachsrückstände steigend fl. 59—60 pro 100 kg ab Drohobycz.

S. **Frankfurt a. M.,** 12. Novbr. **Knochenpräparate.** Rohes und gedämpftes Knochenmehl. Der Umsatz war in dieser Woche unbedeutend, die Haltung der Producenten ist dadurch aber nicht beeinflusst worden und blieb fest. Man fordert für Waare mit 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure zwischen M 9,50—10 und für solche mit 3 Proc. Stickstoff und 22—23 Proc. Phosphorsäure zwischen M 8,90—9,45 pro 100 kg ab Fabrikstation. Indisches Knochenmehl momentan nicht am Markte, für indisches Knochenschrot notirt man bei guter Nachfrage £ 5. 10 s. wenn gesiebt, £ 4. 12 s. 6 d. bis £ 4. 15 s. wenn ungesiebt, cif. Ankunftshafen. Knochenasche kostet £ 2. 15 s. bis £ 2. 16 s. 6 d. cif. Ankuftshafen. Knochenkohle notirt zwischen 9 1/4—10 3/4 Pf pro 1 kg phosphorsauren Kalk, je nach Gehaltslage, Quantum und Liefertermin. Entleimtes Knochenmehl ist recht gut gefragt. Verschiedene Producenten sind für die nächsten Monate ausverkauft und die übrigen halten in der Ueberzeugung, dass am Ende der kommenden Saison keine Stocks mehr auf Lager sein werden, auf angemessene Preise. Dieselben bewegen sich zwischen M 7,30—7,80 pro 100 kg ab Fabrik, Cassa 1 Proc., Garantie 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure oder 1 1/2 Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure, Compensation 1:4. Knochenpräcipitat, gut gefragt, kostet in gewöhnlicher Waare zwischen 30 bis 33 Pf, in reinerer Qualität bis 38 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure ab Station.

M. **Genua,** 12. Novbr. **Talg.** In Paris fest mit officiellem Curse Fr. 50,50 bis 51, aber ohne Verkäufe zu diesen Preisen. London à la hausse 3 d. pro 1 cwt. aber mit nicht viel Geschäft. Diese Woche wurden exportirt 350 t englischer Talg und 531 t Austral-Talg. Man quotirt: Schaftalg fein 23 s. 6 d., good 23 s., fair 22 s. 6 d., dull to dark 22—29 s.; Ochsentalg fein 24 s., good 22 s. 3 d., fair 21 s. 6 d. dull to dark 21 s. bis 19 s. 6 d. La Plata u. Saladero-Talg nominell zu Fr. 57, aber man sucht Offerten zu Fr. 56 cif. Genua. Matadero Fr. 55. In Liverpool ist der Oelmarkt ruhig. Obgleich sehr wenig Oel offerirt ist, sind die Preise 5 s. heruntergegangen. Man quotirt: Brass, New Calabar £ 18. 15 s., Addah £ 18. 17 s. 6 d., Bonny Old Calabar £ 19. 10 s., Benin £ 19. 2. s. 6 d., Lagos £ 20. 10 s. pro englisch Tonne ab Bord. Von Italien haben wir nicht viel zu berichten. Unser Markt bleibt, wie angezeigt. Italienischer Talg wird offerirt zu L. 62 und findet Käufer. Stearin Ia. L. 101—102 ab Käufers Bahn. Kerzen sind etwas fester. Ia. L. 125, IIa. L. 115. Elaïn ist sehr flau und schwer verkäuflich. Glycerin Fr. 72,50, die ganze Production ist schon verkauft. Man glaubt, dass nächsten Monat wieder eine Versteigerung sein soll.

M. **Genua,** 12. Novbr. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Viele Posten sind von Sicilien angekommen, aber die Frage für Export ist so klein, dass Preise fast nominell sind. Capaci in Röhren neue L. 5,40—5,50, do. alte L. 3,80—4. Geraci in Röhren neue L. 4,50, do. alte L. 2,75; Geraci in Sorten Gruss L. 2,2 bis 2,30, do. neue L. 2—2,10, do. alte L. 1,80—1,85, alles pro 1 kg ab Bor

Terpentinöl mit guter Nachfrage und Preise a la hausse. Man fragt für Barrel L. 75 und für Kisten L. 80 pro 100 kg verzollt ab Bahn. Cumin mit gutem Lager. Man quotirt aus Malta neue Ia. Qual. Gold Fr. 63, aus Levante fein Fr. 43—45 je nach Qualität pro 100 kg unverzollt, aus Bari fehlt. Bienenwachs aus Tunis gelb Fr. 305—310, aus Smyrna Fr. 360 pro 100 kg, ohne Sconto, unverzollt, cif. Genua. Harz. Zwei Schiffe sind in Genua eingetroffen, aber die ganze Ladung ist verkauft. Man quotirt Good strained L. 14, F L. 14,25, G L. 14,50, H L. 15,25 ab Bahn, verzollt, pro 100 kg, Tara 10 Proc. Soda kryst. L. 7,55, Alkali Ia. 30° L. 10,10, 48° L. 14,25, 50° L. 14,90, 52° L. 15,75; Ash IIa. 48° L. 12,70, 50° L. 12,85, 52° L. 13,25 pro 100 kg, unverzollt, ab Bord. Chlorkalk ohne Veränderung. In weichen Holzfässern von 250/300 kg L. 15,80, in harten Holzfässern von 350/400 kg L. 16,20, 500/600 kg L. 16,50, 150/200 kg L. 17, alles pro 100 kg, unverzollt, ab Bord.

G. **Hamburg,** 12. November. **Schwefelsaures Ammonium.** Preise behauptet. Notirt wird heute: Loco M 10,20—10,35, November-December 10,30 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 3186 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Loco M 7,17½, November-December M 7,17½, Januar-Februar M 7,27½, März-April M 7,30 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 13 283 Säcke. Phosphate. Norweg. Apatit 87/90-proc. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., Algier Phosphat 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen, 70/75-proc. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Originalwaare, 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Originalwaare, 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7. 5 s. bis ℒ 7. 4 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China, 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. engl. Antimon, regulus ℒ 37. 5 s. bis ℒ 36. 15 s., crudus von Japan ℒ 23. 15 s. bis ℒ 23. 10 s.

§ **Hamburg,** 12. November. Das Geschäft an unserem Waarenmarkte verlief diese Woche sehr ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,50 bis 15, ruhig. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,50—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,75. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25. Japan pro 1 kg M 7,50. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 54—55, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 250—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 46—48, weiss sublimirt. Borax, raff. pro 100 kg M 28—29, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12 bis 12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 28,50—29, fester. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 65 bis 67. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15, fester. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,35, fester. Spiritus fester. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55. Camphor, raff. pro 100 kg M 250, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 335—350. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 450—470, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 35—37. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 63—65. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, Bolivia pro 100 kg M 175—200. Folia Jaborandi pro 100 kg M 115—125. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 285—290, sehr fest. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 31—32, fester. Fructus Cumini pro 100 kg M 56—58, Malta, fest. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 58—60. Gummi Mastix pro 100 kg M 355—385. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,50, elect. Lycopodium pro 100 kg M 235—240. Nuces vomicae pro 100 kg M 40—50. Nuces Colae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Opium pro 1 kg M 23,50 bis 24. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 95—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 28, matt. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—32. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 40—42. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 47—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 46—48. Bengal. pro 100 kg M 46—48. Cochin pro 100 kg M 72—86. Secale cornut. fehlt. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 25—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16, Mogadore, fester. Semen Cinae pro 100 kg M 45—46, fester. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70. Spermaceti pro 100 kg M 280—285. Tub. Jalapae pro 100 kg M 90—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Quecksilber pro Flasche M 148—149. Zinn verkehrte in steigender Tendenz. **Oele und Fette.** Wachs ist ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—120, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 54, ruhig. Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 78—80. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, ruhiger, mehr angeboten. Petroleum pro 100 kg M 13,70. Rüböl pro 100 kg M 49, zollfrei, ruhig. **Theerproducte** unverändert fest. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 23—24, dünner M 25—26,50.

α **Hâvre,** 12. November. **Farbhölzer.** Der hiesige Markt ist fest und Preishaltung in guter Stimmung. Man quotirt heute unverbindlich: für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 8—14, Yucatan Fr. 9,75—11, Campêche-Küsten Fr. 9—9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, Sto Domingo Fr. 6—7, Monte-Christi Fr. 6—7, Fort-Liberté Fr. 6,25—6,50, Haïti-Cap Fr. 5,60—5,75, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr. 7,25—8, Gonaïves Fr. 7,25—7,50, Cayes Fr. 5,75—5,80, Port de Paix Fr. 7,20—8, Miragoane Fr. 5,50—5,75, Port au Prince Fr. 5,50—6, Jacmel Fr. 5,50 bis 6, Martinique Fr. 5—5,25, Jamaïca Fr. 6—7 und Jamaïca-Wurzeln Fr. 5,25—6,50 pro 50 kg. Für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6,50—6,60, Manzanillo Fr. 6,50 bis 6,60, Tuspan Fr. 6,75—7, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5,50—6, Gelb-Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr. 6,25—6,50, Tampico Fr. 5,90—6,50, Porto-Plata Fr. 5,25—6, Haïti-Gelbholz Fr. 5,25—6, Gelb-Jamaïca Fr. 5,10—5,50, Porto-Cabello Fr. 6,25—6,10, Rio-Hacha Fr. 3,50—4, Savanilla Fr. 3,50—4, Maracaïbo Fr. 3,50—4, Bahia Fr. 4,50—5, Corinto Fr. 5,25—6,50 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16—17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 6—8, Sandel Fr. 3—4, Sapan Fr. 8—10 pro 50 kg und für Quebrachogerbholz Fr. 75—85 pro 1 t. Verkäufe: auf Lieferung 1 Ladung Haïti-St. Marc-Blauholz per „Fanny" zu Fr. 7,15, ca. 350 t, 1 Ladung Haïti-St. Marc-Blauholz per „Siam" zu Fr. 7,30—7,35, 1 Ladung Haïti-Cap-Blauholzwurzeln zu Fr. 5 per „Istro" und loco 125 t. Haïti-Cap-Blauholz zu Fr. 5,40 pro 50 kg. Wochenzufuhr: 1 Ladung Haïti-Gonaïves-Blauholz per „Duguay-Trouin" und per „Gallicia" 667 Stücken Veracruz-Gelbholz. Indigo. Verkäufe: 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,35 und auf Lieferung 40 Kiston Bengal-Indigo per December zu Fr. 4,30 und 20 Kisten Bengal-Indigo per Februar zu Fr. 4,35 pro ½ kg.

/ **Liverpool,** 11. Nov. **Chemikalien.** Borax sehr fest, kryst., ℒ 14—15 pro 1 t. Citronensäure ruhig, 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 2 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, ℒ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter 7 s. 6 d. bis 7 s. 7½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium fest, ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake fest, 27 s., raffin. ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., ℒ 4. 5 s. bis ℒ 4. 10 s. pro 1 t; krystallisirt ℒ 3 pro 1 t; caust. ruhig, 70-proc. ℒ 6. 18 s. 9 d., 60-proc. ℒ 5. 18 s. 9 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 10 s., braun ℒ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer ℒ 18—19 pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure 3½ d. pro 1 Pfd. Weinstein beständig. Weinsäure still, engl. 1 s. ½ d., fremde 1 s. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu fest. Gambir, Blöcke, ruhig, 13 s. bis 13 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl still, Liverpool refined, export barrels 15 s. 3 d. bis 15 s. 9 d. p.o 1 Ctr. Leinöl ruhig, 18—19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl fest. Palmöl ruhig. Petroleum beständig, amerikanisches 6⅝—8 d., russisches 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 27 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 12. Nov. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 1 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. 6 d. bis 15 s. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch fest, pro 1 oz. 10 d. bis 10½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. 5 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 4 d. Citronensäure, pro 1 Pfd. 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 2 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 7 s. 6 d., grau ℒ 7. 17 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton ℒ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium beständig, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 10. 2 s. 6 d. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein fest, cream, Ia. pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 75 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 71 s. bis 73 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 73 s. bis 77 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77 s. bis 87 s. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Indigo gute Nachfrage. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium ruhig. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 15 s. bis ℒ 37. 5 s. Blei fest. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 13. 10 s. bis ℒ 13. 11 s. 3 d. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 13. 8 s. 9 d. bis ℒ 13. 10 s. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 8 s. 6 d. bis ℒ 7. 10 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 27. 10 s. bis ℒ 28. Zinn. Banca pro 1 ton ℒ 83. 10 s. bis ℒ 83. 15 s. Austral. pro 1 ton ℒ 83. 10 s. bis ℒ 83. 12 s. 6 d. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 86 bis ℒ 86. 5 s, in Barren pro 1 ton ℒ 87 bis ℒ 87. 5 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl ruhig, roh loco pro 1 ton ℒ 12. 15 s, raff. loco pro 1 ton ℒ 14. 15 s. bis ℒ 15. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 12. 10 s., roh loco pro 1 ton ℒ 11. 10 s. Petroleum beständig. Amer. raff. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅛ d., russ. pro 1 Gall 5½ d. Rüböl bessere Nachfrage. Braun loco pro 1 ton ℒ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 23. Thran ruhig, aber beständig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 39 bis ℒ 40. Seehund, hell pro tun ℒ 21. 10 s. Leberthran pro tun ℒ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 5 bis ℒ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 5 s. bis ℒ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, pro 1 Ctr. ℒ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 1. 7 s. 6 d. bis ℒ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen still, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol ruhig, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. Carbolsäure ruhig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6½ d. bis 7 d., 60°, roh, pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 1 s. 11½ d. Pech beständig, pro 1 ton 22 s. bis 25 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Creosotöl fest, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 12. November. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage bleibt eine unverändert feste, Chemikalien sind bei flauer Nachfrage ziemlich auf gleicher Preishöhe, und auch Drogen zeigen durchweg wenig Aenderung. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol sehr fest und steigend, prompt L. 51—52, auf Lieferung L. 56—57. Schwefels. Ammonium L. 31. Bleizucker billiger L. 69—68,50. Schwefel- und chlors. Kalium fest und unverändert L. 30. Borax ohne Nachfrage L. 45. Gelbblaus. Kalium L. 180. Gelbblaus. Natrium L. 165. Minium L. B. C. L. 44. Chlorkalk L. 15,50. Weinsteinsäure flauer L. 310. Citronensäure fest L. 495. Krystallsoda L. 10. Alaun L. 15. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 47. Santonin L. 15,50. Jodoform L. 58. Jodkalium L. 30. Bromkalium L. 8,50. Preise pro 100 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1¼ Proc. Sconto

t **Mannheim,** 12. November. **Düngemittel.** Chilisalpeter. Man gewinnt immer mehr den Eindruck, dass das sich nach den Statistiken ergebende Minderquantum bis zum Frühjahre nächsten Jahres nicht ganz eingeholt werden kann, und da aller Wahrscheinlichkeit nach in nächster Campagne ein erheblich erhöhter Consum zu erwarten ist, dies auch schon in Ansehung der hohen Ammoniakpreise, so dürfte jedenfalls mit Waarenüberschuss nicht zu rechnen sein. Diese Sachlage hat natürlich ihren Einfluss auf die Preisgestaltung, welcher sich schon jetzt geltend zu machen beginnt. Man quotirt: Februar-März 1899 M 7,40—7,42½, April 1899 M 7,35—7,37½ pro 50 kg, 2 kg Tara pro Sack, franco Waggon oder Rheinschiff Antwerpen oder Rotterdam, Cassa 1 Proc. Schwefelsaures Ammonium gut gefragt. Verschiedene Productionen sind bis Frühjahr vollkommen begeben, und für die noch disponiblen bezw. sich bis Frühjahr ergebenden, aber noch unverkauften Quanten hält man fest auf Preis. Die Notirungen für inländische Waare bewegen sich zwischen M 19,50 und 19,75 lose ab Productionsstätte, für englische zwischen M 19,80 und 20,30 pro 100 kg cif. Antwerpen und Rotterdam. Thomasmehl. Der Absatz ist ein sehr bedeutender, und noch immer sind die Werke nicht in der Lage, allen Anforderungen prompt gerecht zu werden. Die anhaltend günstige Witterung wird den Vorsprung dieses Jahr gegenüber 1897 noch erheblich vergrössern helfen. Man notirt unverändert: 19 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure und 22½ Pf pro 1 kg citratlösliche

Phosphorsäure, wenn Bestimmung nach neuer, und 23 Pf, wenn Bestimmung nach alter Methode erfolgt. Alles Parität Diedenhofen und Rothe Erde, Cassa 1½ Proc. mit entsprechenden Rabatten. Superphosphat. Es ist zweifellos, dass nicht alle Fabrikanten hinreichend mit Rohphosphaten gedeckt sind, so dass sich leicht in der Verbrauchszeit eine Knappheit an Waare einstellen wird. Die Preise haben eine weitere Erhöhung erfahren und werden sicher noch ferner anziehen. So weit Producenten überhaupt am Markte sind, verlangen sie in Mitteldeutschland zwischen 37 und 38 Pf, im Norden und Osten 1½—2 Pf mehr. Alles pro 1 kg wasserlösliche Phosphorsäure franco Station, Cassa 1½ Proc. In Süd- und Westdeutschland sind Preise noch nicht herausgegeben.

Z. **Marseille,** 12. Nov. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 900 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 1000 kg, Stock 28 400 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,60. Fructus Cumini Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 180, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 300, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50 bis 6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280—285. Cremor tartari Fr. 175 bis 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** sind durchgehends en hausse. Stahl, Triester Façon KB Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 34. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 171, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 220, Billiton disponible Fr. 215, franz. in Stangen Fr. 225. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 75, andere Marken Fr. 74. Blei, weiches, erster Guss Fr. 37. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, fest: Sesame surf. Jaffa Fr. 75—76, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, sehr fest: Sesame Fr. 56, Arachis Fr. 57—60. Ricinusöle, ebenfalls feste Haltung: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63—64. Cottonöle, fest; franz. extra Fr. 80—100, amerik. sup. Fr. 55—65. Olivenöle. Provencer, surfin Fr. 150—160, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120 bis 125. Concrete industrielle Oele. Palmiste und Coprah Fr. 56. Palmöl. Sehr flauer Markt, die Verkäufer mussten die Preise drücken. 100 t Cote d'Ivoire wurden zu Fr. 44,50 abgeschlossen. **Talg.** Officieller Curs für Provencer Fr. 50,50 unverändert ohne Offerten; New York, Prime City Fr. 45, La Plata Fr. 55—57 cif. **Glycerin.** Noch immer schwankend, der officielle Curs ist vom effectiven sehr verschieden; bei Börsenschluss notirt man für Saponification Fr. 72,50, effectiv wurden 300 t zu Fr. 70 abgeschlossen. Stearin fest, die Production kann kaum der Anfrage genügen. Marke „Fournier Sup. extra" Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 11. Nov. Aetherische Oele. Bergamottenessenz L. 22,70, Orangen- L. 13,90. Citronen- L. 8,10 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte. Citronensaft L. 370,05, Bergamottensaft L. 261 pro Pipe. Calciumcitrat, nominell, L. 110 pro 100 kg. Olivenöle, gelb-fein L. 80,10, courant L. 73 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel. Weinhefe L. 25,40, roher Weinstein L. 95,70, raffin. Weinstein L. 140 pro 100 kg. Raff. Schwefel L. 8,15—10,49 pro 100 kg je nach Sorte.

? **Offenbach,** 12. November. **Speisefette.** Margarine. Trotz der abnormen Preise für frisches Fleisch kann sich der Fettmarkt nicht erheben, und sind die Preise der flauen Stimmung angemessen. Disponibel gegen 10 000 Tces. — Cottonöl, trotz der total verregneten Ernte und Mangel an Saat ungewöhnlich billig. — Steam Lard wenig besser, und ebenso wie Neutral Lard mit guter Frage. — Mischfette aller Art etwas lebhafter, allein der Umsatz lässt noch sehr viel zu wünschen übrig.

G. **Paris,** 12. Novbr. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin ist immer flau und scheint noch billiger werden zu sollen. Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 72,50; industrielles Ia., 28° Bé. Fr. 105; industrielles IIa., 28° Bé. Fr. 110; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 115: chemisch rein, 30° Bé. Fr. 120; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 90. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 40. Leimfett Fr. 36. Oleomargarin Ia. Fr. 75. Oleïn, sapon. Fr. 41,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 65. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 41. Sesamöl Fr. 49. Stearin, saponificirt Fr. 87,50; destillirt Fr. 81,25. Der Talgmarkt bleibt immer fest; für November- u. December-Lieferung ist kein Talg mehr zu erhalten. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 51, incl. Fastage Fr. 52,50; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung November-Decbr., Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 56, cif. Marseille Fr. 55,50; Matadero cif. Hâvre Fr. 55, cif. Marseille Fr. 54,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 68; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 70.

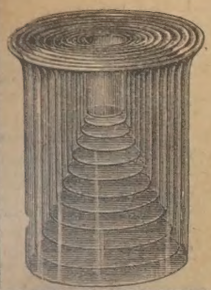
P. **Paris,** 12. Nov. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 22. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raff. pro 100 kg Paris Fr. 41 bis Fr. 44. Chilisalpeter, disp. pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,70, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,90. Es herrscht wenig Nachfrage in diesem Artikel. Der Markt ist flau und die Preise etwas schwach. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,75 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,50. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,43. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,39. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,34. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 46,75, Marseille Fr. 47, Amiens Fr. 46,75. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium, englisches pro 100 kg Dunkerque Fr. 25,25, französisches pro 100 kg Paris Fr. 26, belgisches pro 100 kg Belgien Fr. 25. Die Preise steigen. Man spricht von neuen Absatzquellen in den Colonien in Amerika, von England aus. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 71. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—198. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—295. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44—0,37, 12/16- und 10/12-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 9,50—10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 29,75.

B. **Triest,** 11. Novbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Gummi.** Markt fest mit guter Kauflust, jedoch sind die Vorräthe auf unserem Markte gering. Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 63, Fabrikwaare 80—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 70—90. **Oele.** Olivenöl. Beschränkte Umsätze bei ermässigten Preisen. Italien 50—68, Levante 29—32, Albanien gereinigt 32—33, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 33. Sesamöl 23—46. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 21—22. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 pro Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—15,50, Maina, Astaco und Patras 11,60 bis 14, Golf 7,15—9,70. **Spirituosen.** Spiritus, einheimischer, pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 22—22,50. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn und Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,50. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu ½ kg 266. Quecksilber in Barr. zu 50 kg, pro 100 kg £ 21. 13 s. 6 d., in Fässern zu 34½ kg £ 7. 8 s. 6 d.

Nj. **Wien,** 12. Novbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 39,50. Chroms. Natron fl. 29,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Die Absatzverhältnisse in Soda bleiben fortdauernd unbefriedigend, doch haben die Preise keine Veränderungen erfahren. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,50, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte blieben behauptet. Der Verkehr nimmt in sämmtlichen Artikeln einen sehr ruhigen Verlauf, da der Consum grosse Zurückhaltung beobachtet und nur den dringendsten Bedarf deckt. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destill. fl. 21,50—22. Kerntalg fl. 28,50 bis 29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24,50, benzin-extrahirt fl. 20,50—21. Margarin Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 36—37. Premier-Jus Ia. fl. 35 bis 36, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30—31. **Oele, Harze und Firnisse.** Bei unveränderter Preislage ist der Verkehr in Leinöl und Firnissen ein sehr schleppender. Harze und Terpentinöl haben regelmässiges Geschäft zu verzeichnen. Pro 100 kg. Kolophonium, österreich. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. fl. 41,50—42, galiz. fl. 35,50—36, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 42—43. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** In Kartoffelstärke u. Dextrinfabrikaten wurden die Forderungen neuerdings ermässigt. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17—18, blond fl. 17,50—18,50, braun fl. 18,50—19. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 12,50—13,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 12—13, Ia. fl. 11—12, IIa. fl. 8,50—9,50, IIIa. fl. 6,50—7,50. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16—17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung.

B. **Wien,** 5. Novbr. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Přibramer, fl. 22,50. Weichblei, Přibramer fl. 21. Glätte, Přibramer, rothe in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 21,50, in Fässern zu 50 kg fl. 21,75, Přibramer, grüne in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 20,50, in Fässern zu 50 kg fl. 20,75. Salpetersäure (34° Bé.) fl. 28. Schwefelsäure (66° Bé.) fl. 11,50. Alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, (Uranoxydnatron) lichtgelb Ia. fl. 12, (Uranoxyd) lichtgelb IIa. fl. 10, orange (Uranoxydnatron) fl. 12. Uranoxyd, salpetersaures fl. 9, -hydrat fl. 13, -natron, hochorange fl. 14, -kali, hochorange fl. 13. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 17. Alles pro 1 kg ab Wien. Zinnober. In neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 248, ab Triest fl. 246, ab Idria fl. 245, gemahlener, HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chines. Art) ab Wien fl. 255, ab Triest fl. 253, ab Idria fl. 252; auf nassem Wege erzeugter G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, roth, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rothgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) ab Wien fl. 255, ab Triest fl. 253, ab Idria fl. 252; nach chines. Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 268,50, ab Triest fl. 266, ab Idria fl. 265. Alles pro 100 kg. Von sämmtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12½ kg abgegeben. Quecksilber in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg, pro Flasche ab Wien £ 7. 9 s., ab Triest £ 7. 8 s. 6 d., ab Idria £ 7. 7 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg, pro 100 kg ab Wien £ 21. 16 s., ab Triest £ 21. 13 s. 6 d., ab Idria £ 21. 11 s. 6 d. Von Quecksilber wird nicht unter 25 kg abgegeben.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

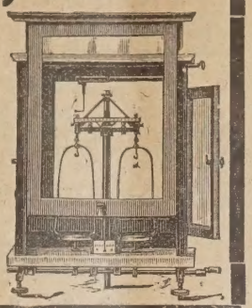
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Baryumsuperoxyd

(85/90 % BaO_2),

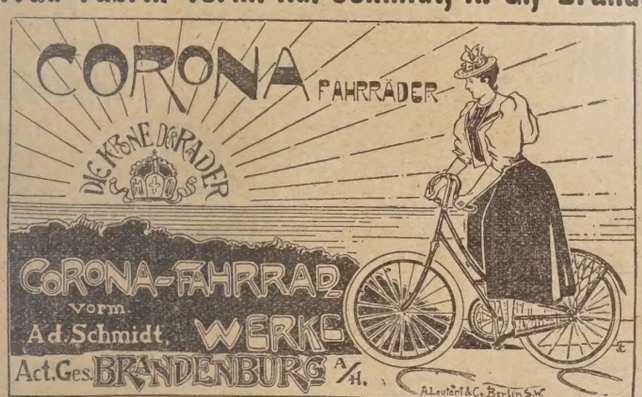
Wasserstoffsuperoxyd

Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.



(5736)

Adressirung für die „Chemiker-Zeitung"

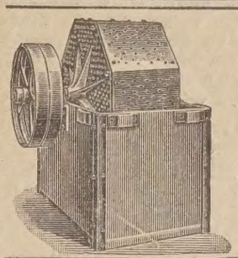
Alle für die **Redaction** bestimmten Sendungen sind zu adressiren:

Herrn Dr. G. Krause,
Redacteur der „Chemiker-Zeitung"
Cöthen (Anhalt).

Sämmtliche durch die **Expedition** zu erledigenden Sachen, d. h. alle das **Abonnement**, sowie die **Inserate, Offerten, geschäftlichen Anfragen** etc. betreffenden Sendungen sind **lediglich** zu richten an:

Expedition der „Chemiker-Zeitung".
Cöthen (Anhalt).

Ausländer wollen beifügen: **Deutschland.** (5327)



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art
in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5063)

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik,
Erfurt. (5117)

Gebrauchte Säcke (762)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

CS_2

Schwefelkohlenstoff puriss.

Dr. Emil Jacob,
Kreuznach. (3663)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE

vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier,
Actien-Gesellschaft, Capital 6000000 Fs.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

FARBEN.	PARFUMS.	PHARMACEUTISCHE PRODUCTE.		BAKTERIOL. ABTHEILUNG.	ABTHEILUNG für HYGIENE.
Methylviolett	Rhodinol (D. R. P. 80007)	Synthetische Carbolsäure	Salicylsaures Natron	Normales Rinderblutserum	Desinfection
Krystallgrün	Heliotropin	Salicylsäure	Formaldehyd	Sero-Guajacol	von Wohnräumen, Häusern
sämmtliche Resorcinfarben	Aubépine	Borsäure — Borax	Trioxymethylen	Organo-Serum	etc. mit Formaldehyddämpfen
Anisoline	Flouvane-Illicine	Guajacolphosphit	Pyrazolin	Guajacolisirt. Organo-Serum	erzeugt mittelst
Azofarben	Nerolin-Orchida	„Guajacophosphal"	Kelen (reines Aethylchlorid)	Antistreptococcin	des Verfahrens „Trillat"
Tropäolin	Vanillin	Creosotphosphit, Phosphotal'	Methylsalicylat	Diphtherieheilserum	(D. R. P. 91712).
Indischgelb	Linalool-Glycina	Resorcin	Hydrochinon	Malleïn	
Orange	Wintergreen	Methylenblau	Süssstoff Monnet	Tuberkulin	*Literatur gratis und franco.* (71)
etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Welttheilen. +— Jahrgang XXII.

POUR L'EXPORTATION.

L'augmentation continuelle de la concurrence dans toutes les branches industrielles rend la publicité par

ANNONCES

indispensable, pour donner une plus grande étendue aux relations commerciales, non seulement dans le pays même mais surtout à l'Etranger. L'annonce produit d'autant plus d'effet qu'elle se présente plus souvent aux yeux du public

La **„Chemiker-Zeitung"** est un Journal international dans le véritable sens du mot. Par conséquent la publicité relative aux

Articles d'Exportation produit le plus grand succès imaginable. (5302)

Expédition de la Chemiker-Zeitung, Coethen (Anhalt).

Offerten auf Chiffre-Anzeigen.

Versendung. Alle eingehenden Offerten **(Briefe und Karten)** werden **prompt** expedirt, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **dreimal**, eventuell **täglich**.
Packete, Waarenproben, Preisverzeichnisse und Drucksachen sind von der Versendung **ausgeschlossen**, da dies **lediglich Commissionsgeschäfte** sind, und wir solche selbstredend **nicht** übernehmen.

Registrirt werden die ein- und abgehenden Offerten nicht.

„Eingeschrieben" und als **„Eil-Briefe"** eingehende Offerten werden nur als **gewöhnliche Briefe** weiter expedirt. Ersucht man uns, im aparten Briefe die Weiterbeförderung unter „Einschreiben" oder als „Eilsendung" („Express") zu besorgen, so können wir diesem Wunsche nur entsprechen, wenn das dreifache Porto beigefügt wird.

Umschläge. Wir bitten, Offertenbriefe mit einem **doppelten** Umschlage zu versehen. Der **äussere** Umschlag darf **nur** die Adresse: *„Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt)"* tragen, der **innere** Umschlag muss **Zeichen** und **Nummer** der Anzeige enthalten.

Discretion. In Bezug auf **chiffrirte Anzeigen** zwingen uns vielerlei zeitraubende und nutzlose Anfragen zu der Erklärung, dass wir **durchaus nicht berechtigt** sind, die **Einsender** solcher Annoncen zu nennen. Die betreffenden Reflectanten wollen vielmehr **stets schriftlich unter Bezeichnung** der im Inserate angegebenen **Chiffre** ihre Offerten zur Weiterbeförderung uns übergeben; **convenirenden** Falles wird vom Inserenten **direct** Antwort erfolgen.

Antworten auf Chiffre-Offerten befördern wir auf keinen Fall.

Original-Zeugnisse. Stellensuchende thun gut, wenn sie die Beilegung von **Original**-Zeugnissen **unbedingt vermeiden**. Für die Wiedererlangung der letzteren können **wir keinerlei** Garantie übernehmen. (5289)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

St. No. 3568

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4100)

Die Stelle unter

N. 3856

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4123)

Stellen-Angebote.

Betriebs-Chemiker

wird für eine **Ceresinfabrik in Warschau** zum sofortigen Eintritt

gesucht.

Bewerber, welche mit der **Ceresin-** und **Kerzenfabrikation** vertraut sind, erhalten den Vorzug.

Gefl. Anträge, mit Zeugniss-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche versehen, besorgt die **Exp. d. Ztg.** sub **W. 4064.** (4064)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

„Lebensstellung."

Ein in der Sprengstoff-Fabrikation erfahrener und tüchtiger

Chemiker

wird gesucht.

Antritt sofort oder zum 1. 4. 99. Offerten mit Lebenslauf und Gehalts-Ansprüchen unter Chiffre **H. 4084** an die **Exp. d. Ztg.** (4084)

Chemiker

gesucht

für ein bed. **Fabr.-Etabl.**, welches organ. u. anorgan. Producte verarbeitet. Derselbe muss mit der **quantit. u. qualitat. Analyse** durchaus vertraut sein. (4068)

Off. m. Lebenslauf, Zeugn.-Abschr. u. Angabe v. Gehalts-Anspr. unt. **X. 4068** an d. **Exp. d. Ztg.**

Erfahrener, zuverlässiger

Betriebs- ❋ ❋ Chemiker

für Fabrik chem.-pharmaceut. Präparate zum 1. April 1899

gesucht.

Angebote unter L. M. 4087 an die Exp. d. Ztg. (4087)

Eine **Zuckerfabrik der Prov. Sachsen sucht zu sofort bis Ende Januar** einen jüngeren, gewandten

Chemiker

zur Polarisation der Rüben.

Gehalt bei freier Wohnung M 125 pro Monat.

Gefl. Offerten sub **A. C. 4136** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4136)

Für eine schon bestehende **Holzverkohlungsanlage** (12 Retorten) mit **Gewinnung von Nebenproducten** in unermesslichen Waldungen, welche von schiffbarem Fluss durchquert werden, vor **Moskau** gelegen, wird ein **tüchtiger, erfahrener**

Fachmann (Chemiker)

gesucht,

welcher sich mit **geringem Capital** an dem **Unternehmen betheiligen** und **gleichzeitig die leitende Stelle übernehmen soll**, da sich der gegenwärtige Alleininhaber persönlich dem Unternehmen nicht widmen kann. Der Eintritt könnte event. zu beliebiger Zeit erfolgen.

Gefl. Offerten unter Chiffre **O. H. 4056** an die **Exp. d. Ztg.** (4056)

Chemiker

von Cellulosefabrik gesucht.

Wir suchen zum baldigen Eintritt einen tüchtigen Chemiker als Vorsteher unserer chemischen Station und zur Vornahme chemischer Arbeiten. Bevorzugt wird Persönlichkeit, welche einige Maschinenkenntnisse besitzt.

Bedingungen: Er muss christlicher Confession und ledig sein. Gegenseitige Kündigung wie bei Handlungsgehilfen.

Gewährt wird: Ein Zimmer als Wohnung, ferner Feuerung u. Licht, sowie monatlich 150 Mk. Gehalt.

Gefl. Offerten befördert unter Chiffre B. E. 4102 die Exp. d. Ztg. (4102)

Eine grössere **Säure- und Düngerfabrik Belgiens sucht sofort** einen erfahrenen, **chemisch-technisch** gebildeten

Betriebsleiter.

Gefl. Offerten sub **H. D. 4017** an die **Exp. d. Ztg.** (4017)

Gesucht akademisch und technisch gebildeter

Chemiker,

befähigt zu **wissenschaftlicher** und **praktischer Bearbeitung chemischer Producte** auf dem Gebiete der **Nahrungsmittelbranche** wie der **Technik.**

Bewerbungen mit Gehaltsanspruch unter **K. R. 765 „Invalidendank" Leipzig** erbeten. (6202)

Ein mit der **Fabrikation von**

Sulfonal

praktisch vertrauter

❋ Chemiker ❋

zur Einrichtung d. Betriebes gesucht. (7082)

Ev. festes Engagement.

Gefl. Offerten zu richten sub J. G. 7189 an Rudolf Mosse, Zürich.

Für d. Laboratorium eines oberschlesischen Hochofen- und Stahlwerkes wird ein jüngerer

akademisch gebildeter

Chemiker

zum baldigsten Eintritt

gesucht.

Offerten sub F. N. 4086 an die Exp. d. Ztg. (4086)

Gesucht

zum sofortigen Eintritt ein

junger Chemiker,

der mit der Fabrikation von Farben, Leim, Gelatine etc. vertraut ist.

Offerten unter **L. L. 4129** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4129)

Chemiker

gesucht,

welcher mit der Fabrikation von Schwefelsäure u. Kunstdünger durchaus vertraut ist. Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.

Offerten unter X. X. 4010 an die Exp. d. Ztg. (4010)

Chemiker!

Für eine bedeutende Spiegelglasbelegeanstalt in Bayern wird ein tüchtiger Chemiker gesucht, welcher d. Arbeiten im Laboratorium zu versehen hat und sich gleichzeitig eignet, in umsichtiger Weise den Fabrikbetrieb zu leiten. — Der Eintritt sollte möglichst sof. erfolgen.

Bewerber, welche bereits selbstständig. Stellungen vorstanden, wollen sich mit genauen Mittheilungen über seitherige Thätigkeit nebst Angabe der Gehaltsansprüche, Einsendung von Zeugniss-Abschriften wenden unter No. 5889 an die Annoncen-Expedition (4023)

Moritz Fay, Nürnberg.

Gesucht

an einer norddeutschen **landwirthschaftl. Versuchsstation** ein

chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich. (4135)

Gefl. Bewerbungen nebst Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **O. R. 4135** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht

für das **Laboratorium einer grösseren Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Gefl. Offerten sub **Z. W. 4007** an die **Exp. d. Ztg.** (4007)

Für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik** Norddeutschlands **(Schwefelsäure, Düngemittel, Knochenverarbeitung, Cyan etc.)** wird ein schnell und sicher arbeitender, unverheiratheter

Chemiker

gesucht.

Anfangsgehalt M 1800 bei freier Wohnung etc. Meldungen mit spec. Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, bisherige Thätigkeit etc. und mit Abschrift von Zeugnissen unter **M. C. 4133** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4133)

Als Assistent

an einem **südd. städt. Untersuchungsamt** findet ein junger

Chemiker (7078)

(gewandter **Analytiker**) günstige Gelegenheit zu **weiterer vielseitiger Ausbildung.** Nach 2-monatlicher Probezeit wird ein Gehalt von M 1200 p. a. gewährt.

Anträge mit Zeugniscopien unter Chiffre **S. V. 3918** an **Rudolf Mosse in Stuttgart** erbeten.

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., wird per 1./4. 99 mit Anf.-Gehalt von 1500—1800 M p. a. von einem **Kalisalz-Bergwerk gesucht.**

Offerten unter **S. A. 4090** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4090)

Für die

K. landw. Versuchsstation Leipzig-Möckern

ein jüngerer, promovirter

Assistent

gesucht. (4132)

Anfangsgehalt 1400 Mk. bei freier Wohnung. Bewerbungen m. Lebenslauf u. Zeugnissabschriften zu richten an die Direction genannter Anstalt.

Im

Chemischen Laboratorium

der Kaiserlichen Polizeidirection zu Strassburg

finden 2 jüngere Herren Aufnahme, die sich für das **Nahrungsmittelchemiker-Examen** vorbereiten wollen.

Aufrücken zum Assistenten möglich.

(5948) *Dr. Carl Amthor.*

Schwefelkohlenstoff.

Fachmann zur Einrichtung der Fabrikation desselben

gesucht.

Offerten sub **„Ausland 4095"** an die **Exp. d. Ztg.** (4095)

Fachmann

mit nachweislichen Erfolgen in der Anlage von Oxalsäurefabriken

gesucht.

Gefl. Offerten mit eingehenden Angaben sub **F. 4111** an die **Exp. d. Ztg.** (4111)

Ein in der Branche der

Holzdestillation

(essigs. Salze, Methylalkohol, Aceton) bewanderter (4116)

Werkmeister

findet gegen gutes Honorar **Anstellung in Russland.**

Offerten unter **Ch. F. B. 4116** empfängt die **Exp. d. Ztg.**

2 tüchtige

Bleilöther

für Neu-Bau gesucht

Offerten unter **N. B. 4075** an die **Exp. d. Ztg.** (4075)

Tüchtiger

Wollfärber gesucht

mit umfassender praktischer Ausbildung und guten theoretischen Kenntnissen für die **Musterfärberei einer Anilinfarbenfabrik.** Würde, wenn geeignet, auch zu **Reisen** herangezogen werden.

Offerten sub **J. H. 5722** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (7018)

Reisender

gesucht.

Chemische Fabrik und Drogen-Grosshandlung

sucht gewandten Reisenden,

der möglichst schon für **Bedarfsartikel der Färberei-, Textil-, keramischen Industrie etc. gereist hat.**

Offerten mit ausführl. Curriculum vitae unter **X. 4106** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4106)

Colourmaker

wanted

for works in England.

Must be a good Chemist and able to make **Alizarine and Aniline Lakes** and the ordinary chemical colours for the Printing, Paperstaining and Painting Trades. Apply stating experience and salary required to **H. c/o. Muller**, 1 Star-Yard Carey St., **London W.C.** (4029)

Ein

tüchtiger energischer Meister

wird sofort für eine chemische Fabrik

gesucht.

Bewerber, welche in Oxalsäure- oder Weinsäurefabrik gewesen sind und welche Blei löthen können, werden bevorzugt. (4014)

Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter V. D. 4014.

Vorarbeiter

für Lederleimfabrikation

wird gesucht.

Bewerber muss in der **Gelatine- und Lederleim-Erzeugung** vollkommen bewandert, verlässlich und zur selbstständigen Leitung der Erzeugung befähigt sein.

Angebote mit Angabe bisheriger Verwendung und Lohnansprüche sind sub **M. Z. 4013** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4013)

Stellen-Gesuche.

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für **Färberei, Druckerei, Appretur, sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3984** an die **Exp. d. Ztg.** (3984)

Technischer

Chemiker

mit **Fabrikspraxis** in der **chem. Gross-Industrie** und modernen **Sprengstoff-Technik**, guter **Analytiker** wie **Constructeur, sucht seine Stelle zu ändern.** Genannter hat Sprachenkenntnisse und neue Productenverfahren.

Nicht anonym. Off. sub **O. O. 4137** an die **Exp. d. Ztg.** (4137)

Vertrauensstellung gesucht. Intelligent., sprachkund. **Kaufmann,** Absolvent einer höheren Handelsschule, mit guten, auf Hochschule erworb. techn. Kenntn., sowie mehrj. Praxis in bedeutenden Fabriks- und Handelsgeschäften der chem. Industrie, dispositionsfähiger, selbstständiger Arbeiter, der sich auch im Reisen bereits mit Erfolg versucht hat, **sucht dauernde Stellung.** Aussicht auf **spätere Betheiligung erwünscht.** Offert. sub **L. 1334** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.** (5943)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technisches Studium aufweisen kann, militärfrei ist und gute Empfehlung hat, **sucht Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 3980** an die **Exp. d. Ztg.** (3980)

Zum 1. Januar, ev. auch früh., sucht **Chemiker,** Dr. phil., zuverläss. Analytiker, in ungekünd. Stellg., mit gründl. Erfahrgn. in d. Untersuchung all. Arten Erze, Eisen, Stahl, Legirgn., Brennmaterial., feuerf. Steine, ferner Kalisalze, Zucker, Branntwein, Oele, Milch, Bier etc., sich zu verändern. Pa.-Referenzen u. Zeugn. Off. sub **B. A. 920** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg erbeten. (5934)

Jeune (4035)

Chimiste français

peu exigeant, ayant travaillé dans l'industrie, **désire trouver place d'assistant.** — Pour les renseignements s'adresser à **Mr. J. Gourgout, Miribel (Ain) France.**

Stearin-Glycerinfabrik.

Der **techn. Leiter** einer bedeutenden **Stearin- und Kerzenfabrik** mit **vieljährigen** Erfahrungen, bewandert in der Ausführung der vorkomm. **Analysen,** mit grosser Praxis im **maschinellen Betriebe** und vertraut mit den **neuesten Einrichtungen,** auch **Destillation unter Vacuum** bei **Glycerin** und **Fettsäuren,** ausserdem **Margarin- u. Ceresin-Fabrikat. nebst Extraction,** der über seine **erfolgreichen** Leistungen die empfehlendsten Zeugnisse vorzulegen vermag, **sucht seine Stelle zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **N. O. 3930** an die **Exp. d. Ztg.** (3930)

Junger, energischer

Chemiker,

Dr. phil., Absolvent einer techn. Hochschule, früher **Assistent** daselbst, **sucht Anfangsstellung in der Technik.**

Gute Zeugnisse und Referenzen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **A. E. 4109** an die **Exp. d. Ztg.** (4109)

Junger Chemiker,

Absolvent einer deutsch. Hochschule, in analytischen und präparativen Arbeiten fest, **sucht Anfangsstellung.** Offerten sub **F. 6031** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5944)

Apotheker,

Dr. phil., 1½ Jahre an **Versuchsstation assistirt,** guter **Analytiker, sucht Anfangsstellung** in **Technik oder chemischer Fabrik jeglicher Art,** event. **als Volontär.** Off. sub **Sp. 4138** an die **Exp. d. Ztg.** (4138)

Chemiker,

Dr. phil., 27 J., Christ, tücht. **Analytiker,** perfecter **Bakteriologe, sucht Stellung,** auch im Ausland. Offerten unter **A. S. 4110** an die **Exp. d. Ztg.** (4110)

Werkführer, verh. u. militärfrei, in der Herstellung chem. Farben durchaus erfahr., sucht Stellung. Briefe sub G. K. 7215 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.

Junger Chemiker,

Dr. phil., ex. **Apoth.,** sucht in **Frankreich** od. **franz. Schweiz Volontärstelle** in **chem. Fabrik** oder **Laboratorium.** Prima-Referenzen. Gefl. Offert. sub **H. H. 4097** an die **Exp. d. Ztg.** (4097)

Blutlaugensalz Cyankalium.

Fachmann, in grösserer Fabrik thätig, **sucht sich zu verändern.** Derselbe würde diese sehr rentablen Producte auch im Auslande einrichten. — Gefl. Offerten unter Chiffre **J. L. 5851** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7079)

Tüchtiger

Bleilöther,

in allen Arbeiten erfahren, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sofort oder später Stellung.**

(In- oder Ausland.)

Offerten unter Chiffre **L. M. 3929** an die **Exp. d. Ztg.** (3929)

Betheiligungen.

Fabrik ätherischer Oele und **pharmaceutischer Präparate,** verbunden m. Vegetabilien-Handlung und -Cultur im **Mittelpunkte Klein-Russlands** an im **Bau** befindlicher **Bahn** gelegen, (4115)

einzige Fabrik dieser Branche in Russland,

sucht behufs **Erweiterung** des Betriebes

Theilhaber

oder

Umwandlung in Actien-Gesellschaft.

Verkauf nicht ausgeschlossen. Glänzende Rentabilität. Billiges Rohmaterial in Ueberfluss am Platze. Erforderliches Capital mindestens **200 Mille.**

Gefl. Offerten an **A. Mönnich,** Hasestrasse 37, **Osnabrück.**

Dr. phil.,

Chemiker

und approb. Apotheker, 29 Jahre alt, unverheirathet, Hannoveraner, seit 3 Jahren in der Technik (Theerbranche), **vermögend,**

sucht

am liebsten in Norddeutschland (Hamburg)

Stellung

in wenn auch kleinerem Fabrikbetriebe, in welchem ihm später Gelegenheit gegeben wäre, sich

zu betheiligen resp. selbst zu übernehmen.

Offerten sub Chiffre B. B. 3970 an die Exp. d. Ztg. (3970)

Vertretungen.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Die Vertretung einer leistungsfähigen Anilinfarbenfabrik, sowie einer **Fabrik für Rohproducte** und **Färbereiartikel** für (5882)

Russisch Polen, Lodz,

sucht Chemiker, Dr. phil., von repräsentabler Ersch., der mehrj. Praxis in der Anilinfarbenbranche besitzt, sowie coloristisch ausgebildet ist. Derselbe ist seit längerer Zeit in Lodz ansässig u. mit den dortigen Verhältnissen gut vertraut, er würde gleichzeitig das **Abschwächen u. Stellen concentrirter Farbstoffe** übernehmen. Off. sub **B. F. 781** an **G. L. Daube & Co., Berlin W. 8.**

Ein in der **Berliner Textil- und chemischen Industrie** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch einige erste Verbindungen** für

Chemikalien u. Farbwaaren.

Gefl. Offerten sub **C. C. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Eine **Manchester Firma wünscht** die

Vertretung

einer leistungsfähigen **Cement-Fabrik zu übernehmen.**

Näheres unter **E. O. 4101** an die **Exp. d. Ztg.** (4101)

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser für **Halle a. S.** u. **Umgegend** in **Bedarfsartikeln für Fabriken,** speciell **Zuckerfabriken** u. **Raffinerien, sucht langjährig gereister Kaufmann.**

Offerten sub **R. A. 63817** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (7020)

Import

nach

Oesterreich.

Eine chemische Fabrik übernimmt die Einführung ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen und pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge,

London S.E. (4030)

Chemiker, Dr. phil.,

sucht möglichst auf sofort

Vertretung

einer erstklassigen Fabrik im In- oder Auslande (auch überseeisch),

gleichviel wo, der er sich mit aller Energie widmen würde. Er ist 40 J. alt, Christ, repräsent. Erscheinung, sprachkundig, gewandt im Umgang mit Publikum und Behörden, kaufm. erfahren, in jede Specialbranche leicht einarbeitend, Vertrauensmann, durchaus solide, cautionsfähig. Beste Referenzen. Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. W. 3951.** (3951)

Vertretung

leistungsfähiger

Dextrinfabrik

gesucht von bei den **Gross-Consumenten Süd-Deutschlands bestens eingeführt. Agenten.**

Offerten unter **T. O. 199** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5945)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1908)

Expedition, Agentur und Commission.

Vertretung oder Commissionslager.

Leistungsfähige Firma mit **grossen Lagerräumen** (Bahnanschlüsse) an **süddeutschen Stapelplätzen sucht Alleinvertretung** für **chemische Producte.** Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **F. K. 912** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten. (7014)

Bestens eingeführte deutsche Firma in

Italien

sucht die Vertretung einer **absolut ersten u. leistungsfähigen Fabrik**

äther. Oele u. Essenzen

zu übernehmen, würde auch je nach Uebereinkunft ausschliesslich für den Vertrieb regelmässig reisen lassen. Offerten sub **E. N. 4019** an die **Exp. d. Ztg.** (4019)

Ein thätiger, energischer **Agent** in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen sucht für seine

Export-

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

Vertretungen

in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Productenmühle,

½ Stunde von Wien, an einer Localbahn gelegen, **sucht Beschäftigung.** (4096)

Gefl. Anträge unt. „**Mahlmühle**" an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachfolger, Wien I.,** Wollzeile 6, Telephonbenützung.

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes,** sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Umwandlung industr. Unternehmen in Act.-Ges.

übernimmt Finanzkreisen nahestehender Herr.

— Strengste Discretion verbürgt. —

Anfragen unter **M. N. 4119** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4119)

Ingenieur-Chemiker

mit vieljähr. Fabrik-Praxis in Russland u. Ausland **sucht Verbindung** mit einer **chemischen Fabrik od. Gesellschaft,** die geneigt wäre, in

Riga-Russland

eine **Filiale,** betreffs **Fabricirung ihrer Producte in Russland, zu gründen.** Betreffender wünscht sich mit einem von ihm bereits in Riga angekauften riesigen Platz nebst einer gewesenen Fabrik am Wasser **zu betheiligen,** sowie einen activen Antheil im Betrieb zu nehmen. Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten unter **O. N. 4080** an die **Exp. d. Ztg.** (4080)

Praktische Anleitung

zur **Erzeugung** von

Xylolith

gesucht.

Nur nachweisbar bewährtes Verfahren berücksichtigt.

Offerten sub „**Xylolith 4126**" an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Wer fabricirt

Maschinen

für die

Dachpappen-Fabrikation

und

Theerdestillation?

Offerten unter **T. D. 4044** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4044)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),

Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,

sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Gesucht:

Einrichtung moderner Betriebe

(3917)

der **organischen bezw. Terpenchemie** mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.

Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.

Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Welche Fabrik,

die Präparate für **Färbereien, Druckereien** und **Appreturen** herstellt, wäre geneigt, in einer consumreichen Gegend einen grösseren

Filial-Betrieb

einzurichten?

Offerten sub **B. H. 4021** an die **Exp. d. Ztg.** (4021)

Eine Fabrik

chemischer Producte

wünscht noch einige

thatsächlich nachweisbar lucrative

Artikel

aufzunehmen und erbittet unter Bekanntgabe des Artikels Offerten sub **L. S. 4061** an die **Exp. d. Ztg.** (4061)

Verbindung mit leistungsfähiger Fabrik in (4009)

absolutem Alkohol

für Export **gesucht.** Offerten sub **W. C. 4009** an die **Exp. d. Ztg.**

Aluminium-Chemiker,

der mit dem **Schmelzen, Giessen,** sowie der **Bearbeitung des Aluminiums** und **seiner Legirungen** reichliche Erfahrung aufzuweisen hat, wolle zwecks näherer Besprechung seine Adresse hinterlegen bei **Doctor F. Pecsi, Karlsruhe i. B.,** Kaiserstrasse 93. (4120)

Käufe. Bezugsquellen.

Trockenapparat

„Patent Hecking".

Exhaustor,

circa 2 Meter Durchmesser,

Aufzug resp. Fahrstuhl,

3—400 kg Tragkr., gebraucht, aber durchaus betriebsfähig, **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **A. R. 4042** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4042)

Conc. Ammoniakwasser

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. H. N. 4065** an die **Exp. d. Ztg.** (4065)

Wer liefert Tannin

in Nadelform

in grösseren Posten? Offerten mit Preisangabe unter **B. B. 4124** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4124)

Grosse chemische Fabrik

sucht gut ausgearbeitetes, lucratives Verfahren zur Herstellung von

Schwefelkohlenstoff.

Offerten unter Chiffre **W. D. 4028** an die **Exp. d Ztg** (4028)

Margarine-Fabriken

grösseren Umfanges wird eine **„Erfahrung"** angeboten, welche **finanziell und qualitativ von grosser Bedeutung ist.**

Anfragen unter **F. A. 4040** an die **Exp. d. Ztg.** (4040)

Aux industriels

ayant intérêt à fabriquer leurs produits

en France.

La société des Usines franco belge,

rue des quatre Vents 150 à **Bruxelles,**

possède de grands locaux en France près d'une gare frontière qu'elle loue par portions à des conditions favorables avec ou sans force motrice — camionnage, garde des locaux — eau en abondance. (4037)

Wer giebt erprobte Rathschläge zur Vermeidung des Geruchs bei der (4103)

Sulfonal-Fabrikation?

Hohes Honorar! — Discretion!

Angebote unter **H. N. 4103** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. B. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Für das D. R. P. No. 85041 betreffend: „Verfahren zur Ausscheidung des Natrons aus der bei der Elektrolyse von Kochsalzlaugen erhaltenen Kathodenflüssigkeit" werd.

Käufer oder Licenznehmer gesucht. (7022)

Gefl. Anträge an den Patentbesitzer Dr. Carl Kellner, Golling b. Salzburg.

Der Inhaber des deutschen Reichspatentes **No. 84507,** betreffend:

„Verfahren z. Darstellung v. hydroschwefliger Säure bezw. Hydrosulfiten"

wünscht seine Patentrechte an inländische Fabrikanten **zu verkaufen** bezw. **Licenzen zu ertheilen.** Der Unterzeichnete ist bereit, Reflectanten jede gewünschte Auskunft zu geben, und stehen Muster gleichfalls zur Verfügung. (7088)

Dr. S. Hamburger, Patentbureau

Berlin W., Leipzigerstr. 19.

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Essigsäure

chemisch rein.

Wer liefert neue moderne complete Einrichtungen zur Fabrikation von chem. reiner Essigsäure aus Holzkalk?

Offerten, auch in gut erhaltener Einrichtung, erbeten unter Chiffre **R. W. 4131** an die **Exp. d. Ztg.** (4131)

Natriumsulfat calc.,

wenn auch grau oder **eisenhaltig**, bei **monatlicher** Abnahme von mindestens **15—20 Doppelwaggons** für 1899 von einem ausländischen Consumenten per Schiff oder Bahn

zu kaufen gesucht.

Allerniedrigste Offerten mit Angabe des Minimalgehaltes unter **S. C. 4041** an die **Exp. d. Ztg.** (4041)

Rohmilchzucker

kauft und erbittet Offerten

Magdeburger Molkerei u. Milchzuckerfabrik

Ges. m. b. Haftung,

Magdeburg, Hohenzollernstr. 6a. (4060)

Zapon- (Celluloid-) Lack.

Fabrikanten werden um Preisangabe bei grösserem Bezuge gebeten.

Offerten unter **W. 4092** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4092)

Wer liefert eine Anlage,

mit welcher man **täglich ca. 400 l**

Schweflige Säure

von 10 %

billigst herstellen kann?

Offerten mit Angabe der Anlagekosten und täglichen Fabrikationskosten sub **O. P. 4105** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4105)

Eisenvitriol in Wagenlad. für das sächs. Voigtl. zu kauf. gesucht. Angeb. u. „Eisenvitriol" an Haasenstein & Vogler, A.-G., Rosswein i. S. erb. (5949)

Zu kaufen gesucht:

Eine mittlere **Rahmenfilterpresse** aus Holz, mit Hartbleipumpe, gebraucht, aber gut erhalten.

Offerten unter **T. Y. 4104** an die **Exp. d. Ztg.** (4104)

Gut erhaltene

Holzbottiche

von 3—4000 l Inhalt **zu kaufen gesucht.** Offerten mit billigster Preisaufgabe und den Maassen sub **E. Z. 190** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5950)

Wer liefert staubfeinst geschlemmte

Kieselerde

für Putz-Extract.

Frco.-Offerten sub **No. 3702** an **Seyffardt**, Central-Annoncen-Bureau, **Amsterdam.** (4107)

Chromsalze, Kali u. Natron

wird in grossen Posten ausser Convention **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **N. K. 4134** an die **Exp. d. Ztg.** (4134)

Wer liefert gefärbten Schwerspath?

Off. u. A. A. 4059 an d. Exp. d. Ztg. (4059)

Verdingung.

150 kg Berlinerblau,
300 kg Ultramarinblau,
30 kg Mahagonibraun,
40 kg Terra de sienna,
150 kg Umbra ungebrannt,
30 kg Umbra gebrannt,
3000 kg heller gelber Ocker,
2200 kg Chromgrün,
300 kg Kaiserroth und
50 kg Zinnober

(im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen **am 15. December 1898**, Vormittags 11¾ Uhr, **verdungen** werden.

Bedingungen werden gegen 0,70 M portofrei versandt.

Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind unmittelbar an das **Annahme-Amt der Werft** zu richten.

Wilhelmshaven, den 3. Nov. 1898.

Kaiserliche Werft,
Abtheilung (6131)
üfr Verwaltungs-Angelegenheiten.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes Ei-Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

Salpetersäcke, (7081) gewaschen (auch geschlitzt), grosse Partie, success. lieferbar, **gesucht.** Offert. nur mit Preis sub **F. K. D. 6016** an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

PLATIN.

Platinmetall zu kaufen gesucht, **Abfälle und Bruch.**

Adressen unter **M. N. 4128** an die **Exp. d. Ztg.** (4128)

Borsäure (4137)

in Posten zu kaufen gesucht.

Offerten nebst Preisen erbeten sub **L. L. 4127** an die **Exp. d. Ztg.**

Billigst gestellte Offerten in

ölhaltigem Steinkohlen-Theer

nimmt eine Fabrik Süddeutschlands durch die **Exp. d. Ztg.** sub **G. R. 4083** entgegen. (4083)

Bleiasehen, Zinnasehen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Jahreslieferung

80 Waggons calc.

Glaubersalz

ca. 98 %

gesucht.

Analyse u. Offerten für lose, franco Waggon **Granica** od. **Sosnowice**, unverzollt, unter **R. R. 4077** an die **Exp. d. Ztg.** (4077)

Quecksilbersublimat.

Wer liefert chemisch reines Quecksilbersublimat in grösseren Quantitäten? (7080)

Offerten unter **F. G. E. 618** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Für **Rheinland** sofort

1500 tons (4122)

Bleipfannen-Sulfat,

lieferbar successive 1899,

zu kaufen gesucht.

Aeusserst gestellte Offerten unter Angabe der Analyse erbeten unter **R. O. 4122** an die **Exp. d. Ztg.**

Consumenten von weissem Chlorzink

werden um **Aufgabe ihrer Adressen** unter **G. F. 4062** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (4062)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Etablissement

in günstigster Lage

zu verkaufen

wegen anderw. Engagements.

In Kreisstadt a. schiffb. Strom, unmittelbar a. Güterbahnh., der d. Gleisanschl. m. d. Haf. verbund., ganz nahe an gross. industrier. Seestadt, n. welch. Bahn- u. regelm. Dampferverb., auch stromauf n. industrier. Städten u. Berlin. Billige Löhne. Billige Kohlen. Billige Zu- u. Abfuhr. — Fabr. vor 5 J. neuerbaut, massiv, in best baul. Zustand, 2-stöck., Räume hell u. hoch, dreiseit. anschliess. gross. Garten z. Erweiterung. Meisterwohnh. auf Grundst. 20-pf. D.-Masch., 1 hoh. D.- u. 2 and. hoh. Schornsteine, elekt. Lichtanl., Transm. u. Dampfn. all. Räum, Trockenkamm. m. D.-Heizung, Röstapp., Keller m. Kühl-Rührbott., Elevat., Aufzug, Luftpumpe, Sichtmasch., Ventilator., Teleph.-Anschl. Jetzt Parfüm.- u. Fettwaar.-Fabrikat. Geeignet z. **Dextrin-Fabrikat** **Dampfmühle, chem. Fabr., Oel-, Fett-, Lack- etc. Fabr.** u. f. jede and. Industrie, besond. auch f. **Export.** Gefl. Nachfr., nur von Selbstkäuf., sub **T. Z. 3950** an die **Exp. d. Ztg.** (3950)

Eine Hausmann'sche

Pumpe No. 4,

350 Ltr. Minimalleistung pro Minute,

ist abzugeben.

Offerten unter **A. N. 4130** an die **Exp. d. Ztg.** (4130)

Essigsäure

technisch rein 60 %

in Doppelladungen billigst

abzugeben.

Reflectanten belieben sich unter **P. W. 4094** bei der **Exp. d. Ztg.** zu melden. (4094)

Kaukasische Manganèse

bis zu 90 % MnO_2

für jede Industrie, in Stücken und körnig, aus eigenen Gruben, vortheilhaft für Export, offerirt.

Anfragen unter **U. D. 4067** an die **Exp. d. Ztg.** (4067)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).

Dr. Weiskopf & Co. (343)

Fabriksverkauf.

Fabrik in östlichem Vorort von Berlin, an der Spree, mit Geleisanschluss, mit mehreren **grossen Dampfkesseln, Dampfmaschin.** und **sonstigem Inventar,** wie Bassins u. s. w., **massiven Gebäuden,** 2 und 3 Stock hoch auf 1¼ Morgen grossem Terrain, geeignet für kleinere chem. Fabrik, ist wegen Betriebseinstellung

sofort zu verkaufen.

Offerten unter **K. W. 4112** an die **Exp. d. Ztg.** (4112)

Ich bin beauftragt zu verkaufen:

Eine längst bestehende, mit schönem Nutzen arbeitende

Fabrik chem.-technischer Producte und pharmaceut. Präparate

mit gangb. Gebrauchsartikeln und **grosser Kundschaft.** Auch für zwei Herren geeignet.

Oscar Wildt, (4098)
Stuttgart, Feuerseeplatz 12.

Fabrik-Verkauf.

Eine sehr gut eingeführte Fabrik, in welcher

chemische und pharmac. Apparate

für Laboratorien und Fabriken hergestellt werden, soll **verkauft** werden. Gefl. Offerten unter **Z. O. 4108** an die **Exp. d. Ztg.** (4108)

Eine **unweit Wiens** befindliche, in Betrieb stehende

chemische Fabrik

ist wegen Ablebens eines der Mitinhaber **sofort**

zu verkaufen.

Offerten sind unter **J. P. 5750** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** einzureichen. (7023)

---

8 gut erhaltene Condensationsthürme

mit Füllung

sind billig abzugeben.

Näheres sub **F. N. 4015** an die **Exp. d. Ztg.** (4015)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(8126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Borsäure

cryst. und pulv.

Wer ist ☛ **Käufer** für grössere und kleinere Posten?

Offerten sub **N. R. 4049** an die **Exp. d. Ztg.** (4049)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (8277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Die Theilproduction einer

Russfabrik

ist **pro 1899 noch zu vergeben,** und nimmt Offerten sub **Z. A. 4082** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4082)

Phosphors. Kalk gelbl.

billigst abzugeben.

Offerten sub **L. B. Z. 4048** an die **Exp. d. Ztg.** (4048)

Abfallruss

hat einen grösseren Posten **billigst**

abzugeben.

Interessenten belieben Offerten sub **O. S. 4081** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4081)

Braunstein

40/45 % gemahl.

5000 kg billigst abzugeben.

Offerten sub **H. D. 4047** an die **Exp. d. Ztg.** (4047)

Goldschwefel

billig abzugeben.

Anfragen unter **W. V. 4121** an die **Exp. d. Ztg.** (4121)

Formaldehyd

liefert billigst

Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Oelbadfüllung

(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4080)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Weinsteinsäure-Fabrik

von (4780)

J. MEDINGER & SÖHNE,
Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.
Verkaufs-Comptoir:
WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (2333)

Literar. Anzeigen.

Prof. Krafft's
Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke**
(549) in Leipzig und Wien.

Verlag von Ewald Scholz, Liegnitz.
Darf wissenschaftl. Raum-Chemie noch weiter das Raummaass ignoriren?
Von
Dr. Eduard Meusel.
Geh. 1 R.-Mark. (3874)

Buchhandlung Gustav Fock,
G. m. b. H.
Antiquariat **Leipzig,**
Specialität: **Chemie u. Pharmacie** bietet in sauberen ant. Exemplaren an:

Jahresbericht über d. Leistungen der chemischen Technologie. Bearb. v. R. v. Wagner. Fortgesetzt v. F. Fischer. Bd. 1—41, 1855 bis 96 **M 400**

Liebig's Annalen, Bd. 1—299, mit sämmtl. Suppl. u. Reg. 1832 bis 98, gbd. **M 3000**
(Kleinere Serien bedeutend billiger.)

Ladenburg's Handwörterbuch d. Chemie. 12 Bde. 1882—96. Gbd. (250.—) **M 125**

Zeitschrift f. angewandte Chemie. Jahrg. 1—10. 1887—96 **M 100**

Lager-Verzeichn. 145: **Bibliothek Victor Meyer** wird gratis und franco versandt. (5076)

Folgende Quartale können nachgeliefert werden:

Jahrg. 1886: III. Quart.,
Jahrg. 1887: III. Quart.,
Jahrg. 1888: II., III u. IV. Quart.,
Jahrg. 1889: III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1890: II. u. III. Quart.,
Jahrg. 1891: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1892: complet,
Jahrg. 1892: II, III. u. IV. Quart,
Jahrg. 1893: complet,
Jahrg. 1893: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1894: complet,
Jahrg. 1894: II, III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1895: complet,
Jahrg. 1895: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1893: complet,
Jahrg. 1896: II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1897: complet, (5325)
Jahrg. 1897: I., II., III. u. IV. Quart.,
Jahrg. 1898: I., II., III. u. IV. Quart.

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben ist **vollständig** erschienen:

Handbuch der Chemischen Technologie.

5 Bände gr. 8. 1895—1898.

Unter Mitwirkung hervorragender Männer der Wissenschaft u. Praxis herausgegeben von **Dr. O. Dammer.**

Preis des completen Werkes geh. M 100.—

Der erste Band des umfassenden Werkes ist 1895 erschienen, und somit besitzt es gegenüber den in Frage kommenden anderen technologischen Werken den Vorzug, **in allen Theilen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft zu stehen und wie aus einem Gusse geschaffen ins Leben zu treten.**

☛ *Die Bände sind auch einzeln käuflich.* ☚

Band I (Chemische Grossindustrie) mit 191 Figuren **M 24.—**; **Band II** (Metallurgie) mit 235 Figuren **M 20.—**; **Band III** (Landwirthschaftliche Gewerbe) mit 288 Figuren **M 21.—**; **Band IV** (Heizungs- u. Beleuchtungs-Technik, Theer-Industrie) mit 345 Figuren **M 17.—**; **Band V** (Färberei, Zeugdruck, Nahrungsmittel-Chemie, Elektrochemie) mit 213 Figuren **M 18.—**.

Prospecte und Probehefte durch alle Buchhandlungen, sowie direct durch die Verlagshandlung. (3855)

Zu verkaufen:

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrg. 1884 (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt), 1886, 1887 und 1890 (nicht geb.).

Arnold, Dr. Wilhelm, **Ueber Luminescenz.** 1896. 56 Seiten. (Geh.)

Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. (Geb. Callio. Titel auf den Rücken gedruckt.)

Berget, Dr. Alphonse, **Photographie des couleurs par la méthode interrerentielle de M. Lippmann.** 1891. (Geheftet.)

Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1896 (ungebunden).

Cohn, Prof. Dr. Lassar —, **Praxis der Harnanalyse.** 1897. Geb. 38 S.

Dafert, Prof. Dr. F. W., **Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889.** (Geh.)

deRouen. Jahrg. 1889—1897. (Geh.)

Eder, Dr. J. M., **La photographie à la lumière du magnésium.** 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.

Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)

Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886. (Geh.)

Gaedicke, J., **Das Platinverfahren in der Photographie.** Eine Anleitung für Anfänger. Nach A. Horsley-Hinton's Buch „The Platinotype Process". 1897. 76 S.

Offerten unter **X. Z. No. 92** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

PONCEAU
ORANGE II ✻ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE
offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität
VICTOR STEINER, (918)
Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Prima Calcium-Carbid,
Essigsäure, ●
technisch rein,
● ***Essigsäure,***
chemisch rein,
essigsaures Natron,
Glycerine *in allen Qualitäten.*
Naphthalin. sublim.,
Salmiak, *kleine Krystalle,*
Weinsteinsäure
in allen Qualitäten,
unterschwefligs. Natron
offerirt billig
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (8284)

Rohen Holzgeist,
Buchen-Retorten-Kohle,
holzessigs. Eisen 15 %
(nur aus Buchenholz),
Buchentheer.
Mecklenburger
Holzverkohlung,
Goldenbaum bei Carpin,
Station Strelitz. (8379)

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,
Leopoldshall bei Stassfurt
liefert als Specialität:
Ia. Chlormagnesium
geschmolzen und krystallisirt,
bewährt als **Schlichte-** und **Füllmittel** für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten** und **Färbereien**; ferner zur **Kälte-Uebertragung** für **Brauereien, Eisfabriken, Schlachthäuser** und sonstige **Kühl-Anlagen**, neutrales und anerkannt bewährtes Uebertragungsmittel; schliesslich zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen,** zur Fabrikation **künstlicher Mühlsteine, Xylolith, Litholith, Papyrolith, fugenloser Bodenbeläge** etc. etc. etc.
Muster und Preise stehen zu Diensten. (6057)

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
43, Piccadilly, MANCHESTER,
ESTABLISHED 1860.
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika
FUERST BROTHERS
17, Philpot Lane. LONDON E.C. 17, Philpot Lane.
Telegramm-Adresse: Fuerst-London.
Importeure sämmtlicher Gebrauchsartikel für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.
Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (8517)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1078)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export — Correspondenz
Import — erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz — erbeten
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5053)
Gallussäure, Pyrogallussäure.
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

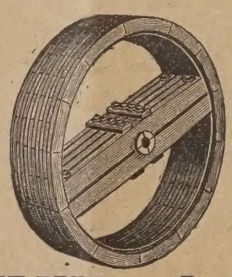
Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrieen,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (3331)
Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.
Sonderprospect gratis und franco.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (4748)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Beste
Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Prob

Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.
Billigste
hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Hintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)
Vorzüge:
Bis 70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner Patent-Einlegebuchse sicher zu befestigen.

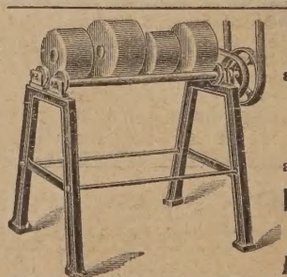
Dr. Jürgensen & Bauschlicher
Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.
Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.
Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.
Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.
Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.
Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.
für
Holzdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**
Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)
Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)
Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)
Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).
Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.
Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.
Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die **Keramik.**
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (604)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1698.
(1218) **August Schmidt Nachf.,**
Celle. Prov. Hannover.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.


Trommelmühlen
aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,
Feuerfeste Steine
aller Art liefern in bewährten Qualitäten.
Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (7018)
Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

Flüssigkeitsheber
für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung.** Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)
Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Methylalkohol,
Holzgeist zur Denaturirung,
essigsaures Natron,
essigsaurer Kalk,
Aceton,
Kreosot und Guajacol,
Holzkohle. (69)
Production aus jährlich 180 000 cbm Holz.
Lambiotte frères { 362, rue Rogier, **Brüssel,** 54, rue des Francs-Bourgeois, **Paris.**

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium. (2827)

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98 %
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (3751)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-sulfosäuren, (3673)
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

unter No. 18970.
Reagenspapiere
höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit
„Marke Dieterich Helfenberg"

Preisliste:
Format der Bogen { Postpapier 28/44 cm, Filtrierpapier 39/39 cm.
In Bogen, diese auch in schmale Streifen **perforiert,** D. R. G. M. No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog.		10 Hefte zu		1 Heft zu	
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff	*nicht perf.*	*perf.*	*25*	*100*	*300 Streif.*	*M*
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	—	„
Congorotpapier						
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90	„
„ zweiseitig	1,—	—	—	2,50	1,10	„
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10	„
Curcumapapier						
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50	„
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60	„
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60	„
Lackmuspapier blau oder rot						
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50	„
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60	„
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60	„
Stärkepapier						
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	—	„
Stärke-Jodkali-Papier						
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—	„

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandform perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 Reaktionen in 1 Dose.
Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atmosphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Papier verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu kommen. Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Papier nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes zum folgenden Gebrauch und Herausziehen bis zur nächsten Abreissstelle sogleich zur Hand.

Aeusserst praktisch und bequem!
Unentbehrlich. Begleiter d. Chemikers!

Dosen	10	50	100
Postpap. einseitig	M 1,20	5,75	11,—
Filtrierpap.	„ 1,40	6,75	13,—

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perfor. D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 Dose.
Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spannung durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt und haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	3,40	16,—	30,50

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, bezw. 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!
Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!
Proben gerne zu Diensten!
Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspapiere porto- und kostenfrei!
Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erbeten.
Chemische Fabrik Helfenberg
bei Dresden,
Eugen Dieterich.
gesetzl. geschützt
(7031)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Kreosot aus Buchentheer, Glutol.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein und techn. rein für Textilindustrie. (5033)

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Grandjean, Zimmermann & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, (3278)
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 101.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Milchsäure
für technische Zwecke
liefert billigst (2004)
Lars Montén, Stockholm.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 23

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4867)

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Graft (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Schwefelkiese
der Mine **Pomaron in Portugal**, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter:
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5033)

„Adeps lanae"
Schutz-Marke Goldenes Vlies.
Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen, als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken, Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Chromgelb ❀
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (3989)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)

Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz

ff. gemahlen. (18)

Mittagspause!

Es ist eine kurze Rast, welche man sich zwischen den Stunden der Arbeit gönnen kann, und da heisst es dem Körper Kräftigung zuführen, um ihn widerstandsfähig zu machen. Nun aber ist man oft zur Mittagszeit fern von Haus und Küche! Es giebt für diese Fälle einen ebenso einfachen als gelungenen Ausweg, um sich ein nahrhaftes und erfrischendes Getränk zu verschaffen. Es ist der Cacao van Houten! Es genügt etwas kochendes Wasser, um im Augenblick eine Tasse dieses köstlichen Getränks herzustellen. Die Nerven werden erfrischt und angeregt, im Gegensatz zu Kaffee, dessen Genuss schädliche Wirkungen ausübt. Cacao van Houten ist leicht löslich und leicht verdaulich. (7045)

Von PONCET Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu
Sehr praktisch! (4930)

Flusssäure,
sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5901)

Eisenlack
für Massenverbrauch. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

CACAO-VERO
entölter, leicht löslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Alleinige Fabrikanten von **Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten** nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift, ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthalt. Recepte z. **Wärmeschutzmasse,** mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial).
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Barythydrat
in bester Qualität
zum technischen Gebrauch
erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Bleiweiss, Mennige, Glätte,
Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

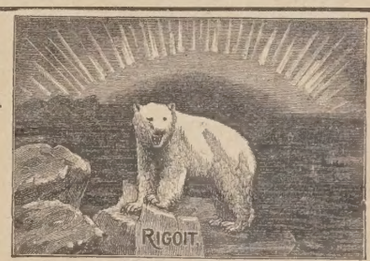
Schwerspath
Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

H. H. Niedenführ,
Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10,
liefert
Maschinen, Apparate und Gefässe in säurefestem Steingut und Metall, Chamotteproducte und andere Bedarfsartikel der chemischen Industrie.

Vertreter der Firmen:
Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen für chem. Zwecke in **Krauschwitz bei Muskau** (Schlesien);
A.-G. Möncheberger Gewerkschaft, Chamotteproducte, in **Cassel;**
Bleiindustrie-A.-G. vorm. Jung & Lindig in **Freiberg** in Sachsen;
Neuman & Esser, Maschinenfabrik, in **Aachen;**
Wegelin & Hübner, Maschinenfabrik, in **Halle a. S.** (3992)

Freienwalder Chamottefabrik
Henneberg & Co.
Freienwalde a. Oder. (4968)
Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. Ofenanlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.
Specifisch leicht.



Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Rigoit.
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art.
Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.
Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Durit-Schläuche und -Platten
sind
erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen und mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung von Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile,** eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchst passendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** als diese.

Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.

Fritz Heede, (4113)
Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

Hammond
weitaus beste Schnellschreibmaschine:
Das neueste Modell 2
vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen.

Sofort sichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzester Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pro Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen. Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch **F. Schrey, Berlin S.W. 19** und **Wien II.,** Ob. Donaustr. 49. (5065)

❋ Thonwaaren ❋

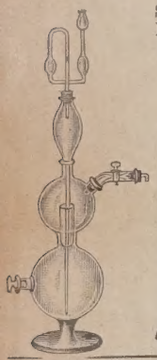
für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

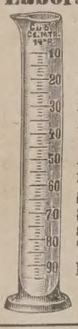
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

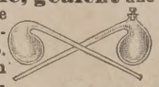
Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.



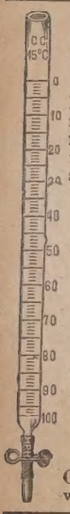


Vertreter gesucht.

Syrup- u. Stärkezuckerfabriken.

Fabrikat **schöner** und **besser** als nach altem System. Neues System, **einfach** und **billig,** richtet ein

W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, **Leipzig.**



Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:

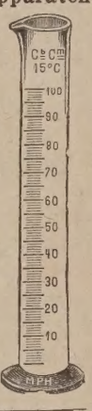
Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente.**

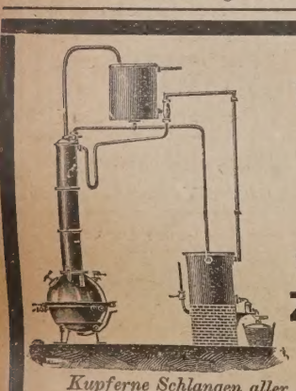
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren-Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate

bestbewährter Construction,

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten einzelne Apparattheile etc. (4987)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (7056)

Packfässer.

W. Voigt, (1539)

Arnshall bei Arnstadt.

Versandt-Fässer

(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung

Aug. Schmalenbach,

Maschinen- u. Blechemballagefabrik,

Duisburg a. Rhein. (7051)

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3555)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Gegründet 1857.

⚒ Braunstein ⚒

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** liefern billigst } staubfein gemahlen.

E. Schumann & Cie.,

Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (8459)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

⚒ May, Hilf & Cie., ⚒

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Theer-Destillationen

Benzol-Gewinnungs- und **Carbol-Anlagen**

Ammoniak-Destillations-Colonne

D. R. P.

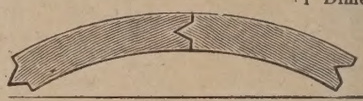
liefert (3903)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben für Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)



Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.

Oderberg i. Mark.

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

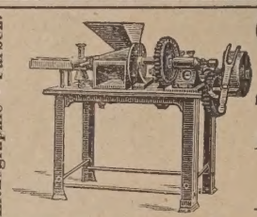
Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,

LEIPZIG-PLAGWITZ.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik

für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068

Knet- u. Formmaschinen

zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

Pressen aller Systeme.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

und durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien**, sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, **Tourills, Standgefässe** bis 1500 Ltr. Inhalt, complete **Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren** und **Façons, Hähne** etc., **säurefeste Steine** und **Platten, Chamotte-** und **Dinas-Steine** (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. **Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.**

Diplom d'Honneur Anvers 1894.

G. Siebert

Platina

(5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: **Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.**

Eisengiesserei. Mechan. Werkstätte.

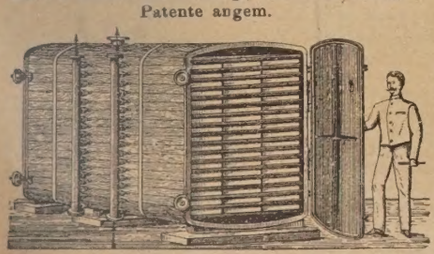
Eberhard Hoesch & Soehne

Düren

(2214)

liefern als **Specialität** für die **chemische Industrie** sämmtliche **Gussstücke** und **complete Apparate**, wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate. Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen Nutschen, hydraul. Pressen. Accumulatoren. **Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten** sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für **Gummi-** und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat. Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel. Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.**, Fürstenstr. 17.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

SCHWERTE

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat

in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (5095)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus [a. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5893)

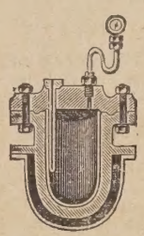
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

emaillirt,



Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (3881)

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5097)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung

für directes Feuer oder Dampfbetrieb

fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,

Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (7063)

Feinste Referenzen.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien. ADIODON Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. **Hülfsmaschinen** f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden, Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim

(Cöln. Façon).

Einrichtungen für die Fabrikation von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren.
Keine Herden etc. (4991)

J. G. Lindner & Merz, Brünn.

Erste österr. Fett-Extraction

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.

Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb

mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung

(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,

ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.

Kühlstaub-kammern,

Injectoren aus Hartblei
Elevatoren

Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile.

(61)

Bleilöthungen.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhmen.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITÄT:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

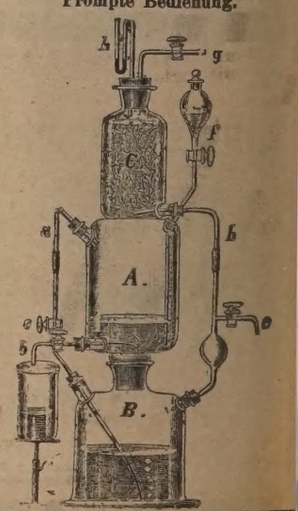
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

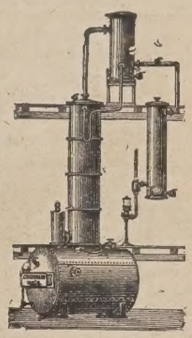
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► Berlin S.O. ◄ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

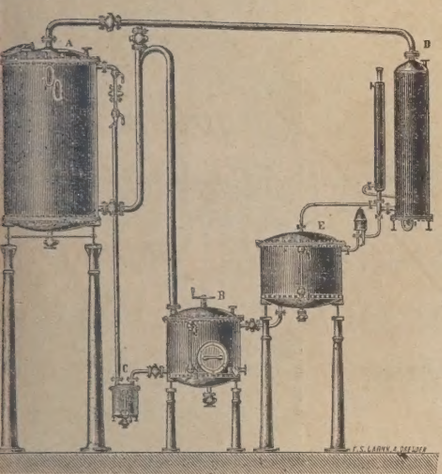
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert

Extractions-Apparate
zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure,
Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc

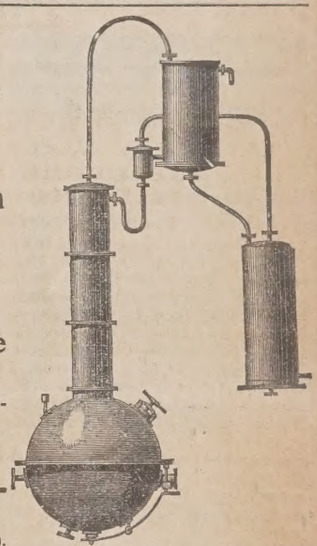
Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose
Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Maschinenfabrik Grevenbroich

(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,

Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen

mit Rider-, Kolbenschieber- oder
mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.

Walzenzug-Maschinen.

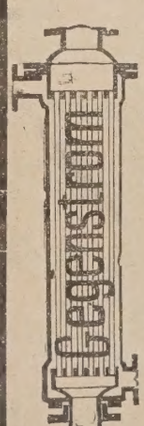
Pumpmaschinen jeder Art.

Condensations-Einrichtungen.

(5894)

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur
Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure baut als Specialität:

Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

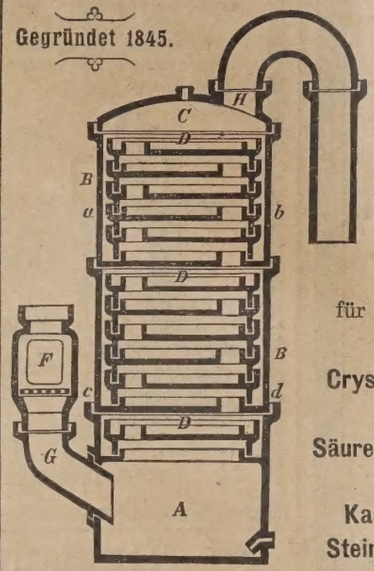
Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)
Preislisten gratis und franco.

Zahlreich Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
Specialitäten:
W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**
A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE.
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen.
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover.)
(2080)

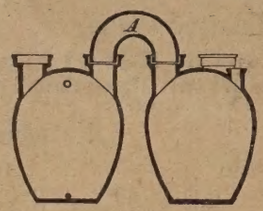
Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte (1045) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tief-bohrungen auf Wasser
für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen (3919)
Über hervorragende Erfolge!

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.
Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



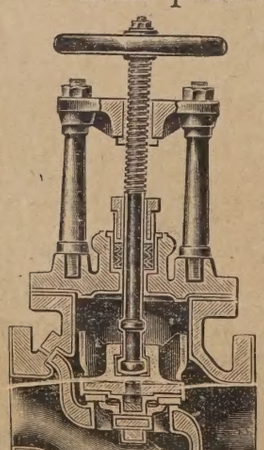
Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Säurebeständige Absperrventile
nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.

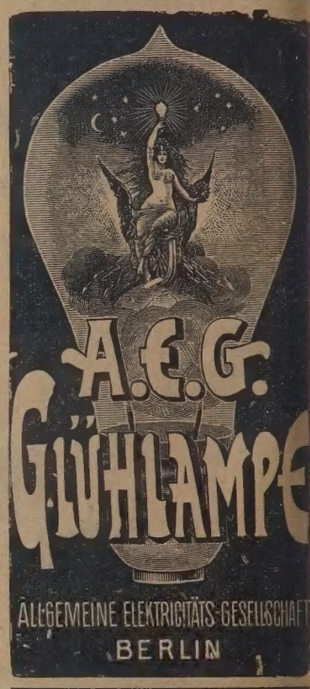


Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher
grösste Dauerhaftigkeit.
Dichtungsringe auswechselbar.
Maschinen- und Armaturfabrik vorm. als
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz.
Fabrikpersonal: 1000. (5221)

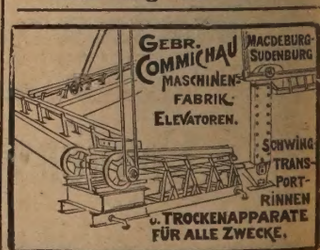
Porzellan-Mühlen

zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.



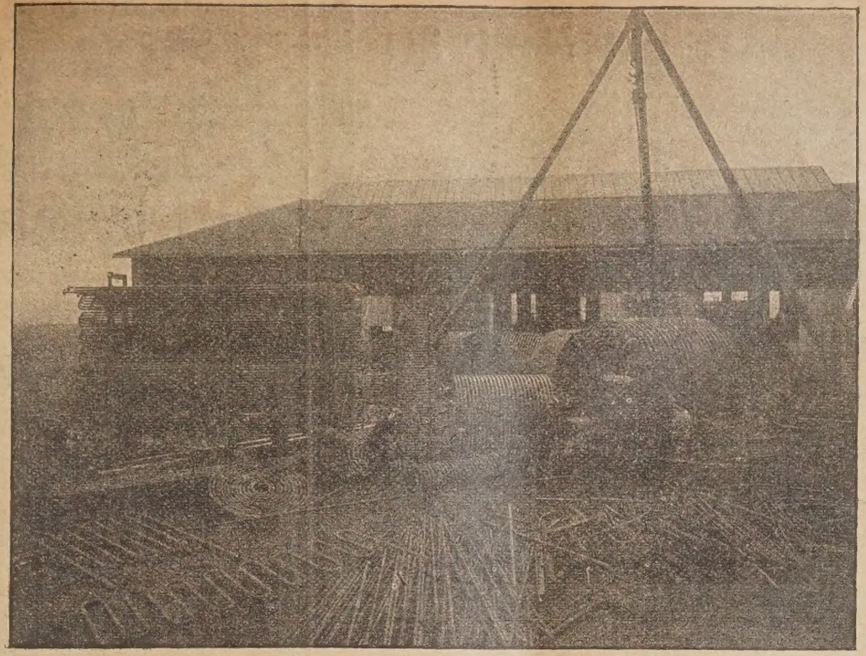
Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.



„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen. Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

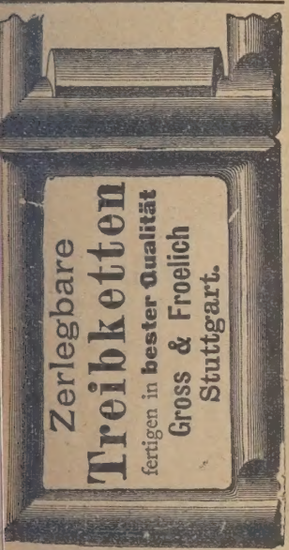
Wiederholt preisgekrönt.

(3417)



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (2489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Ernst Schmatolla,
Hütten-Ingenieur, (3671)
Berlin W., Französischestr. 63.
Constructionsbureau für
Industr. Feuerungs-Anlagen.
Generatorfeuerung. u. Oefen aller Art.



Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen	für täglich	enthaltend	erfordern	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.
Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.
Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc. Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2 E. (5111)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❋ Kataloge kostenfrei.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7038)
werden kostenlos vorgenommen.

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W.

Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.
Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,
stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder
zwangläufiger Patentventil-Steuerung
mit **Hülfsschluss.**

Dampfkessel aller Systeme,
über 6000 Ausführungen.
Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren,*
System Paucksch,
über 1200 Ausführungen,
liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

Feuerrohre geschweisst.

Kein Niet liegt im Feuer.

Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (7061)
Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferbar.

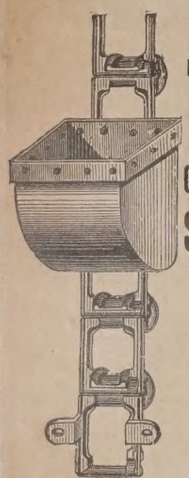
A. Stotz, Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt, **Stuttgart.**

Specialitäten:

Zerlegbare

Treib- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.



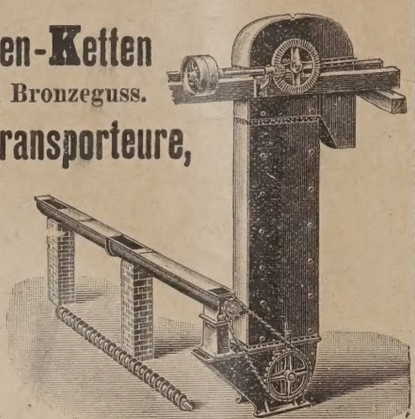
Complete **Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken**

etc. (5081)

nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69539, 75299, 74387.

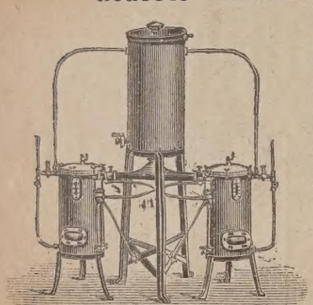
Illustrirte Preislisten gratis.



Albach's

neueste **Extractions- und Auslauge-Apparate.**

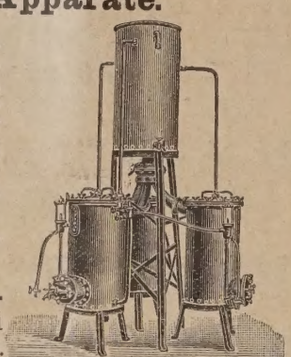
Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.



Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40 % Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:

Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (241)
Begründet 1871.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4884)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin S.W., Charlottenstr. 89. Eingezahltes Capital 800000 Mark

Prima **Calciumcarbid.**

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kochapparate für Acetylen. (269)

Katalog
No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung

von

Transmissions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 18
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 18

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine

Leistungsfähigkeit 100000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kamin-, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau ☞ **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte)

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (86

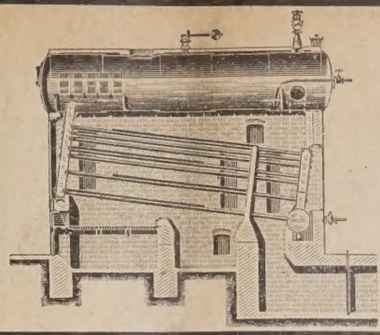
M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)



Patent-Wasserröhrenkessel

System Leinhaas

mit zwangläufigem Wasserumlauf mittelst **Dubiau**'scher **Rohrpumpe** (D. R.-P. No. 74865). Bis 30 Kilo trocknen Dampf p. St. u. qm Heizfläche leistend.

Dieser Kessel entspricht den Vorschriften des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 18. December 1897.

Einbau der Dubiau'schen Rohrpumpe in vorhandene Kessel zur Erzielung wirksamen Wasserumlaufs und Erhöhung der Leistung. (4004)

E. Leinhaas, Dampfkessel-Fabrik, **Freiberg, Sa.**

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.

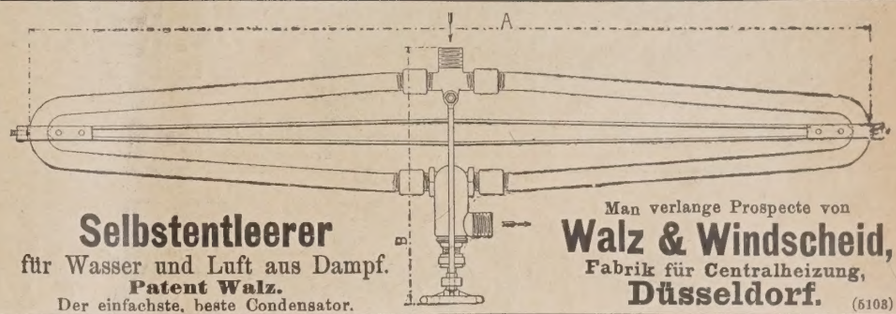
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5073) für teigartige Massen.

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.



Selbstentleerer

für Wasser und Luft aus Dampf.

Patent Walz.

Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von

Walz & Windscheid,

Fabrik für Centralheizung,

Düsseldorf. (5103)

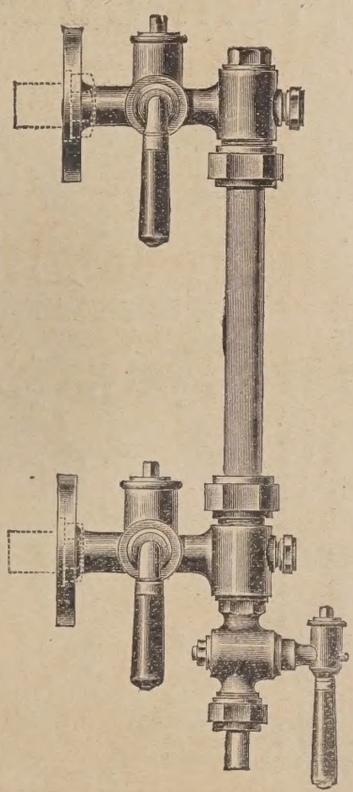
Becker & Marxhausen, Cassel.

CARTONNAGEN-FABRIKEN in CASSEL & HANN. MÜNDEN.

Vorzügliche Einrichtung für Massenfabrikation.

Preisliste, Kataloge, Cartonnage-Muster.

Wasserstand mit schmierbaren Hähnen.



Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstr. 8.

ARMATUREN.

Specialitäten:

Hähne und Wasserstände

mit Schmiervorrichtung

schwere Modelle.

Bisheriger Absatz über 1/2 Millionen Hähne und Wasserstände.

Graphitfreie Hahnschmiere.

Asbest-Wasserstände und Durchgangshähne

sehr schwere Modelle.

Gewicht eines Wasserstandes No. 4 = 10 1/2 kg.

Absperr-, Rückschlag-, Dampfdruckreducir-Ventile,

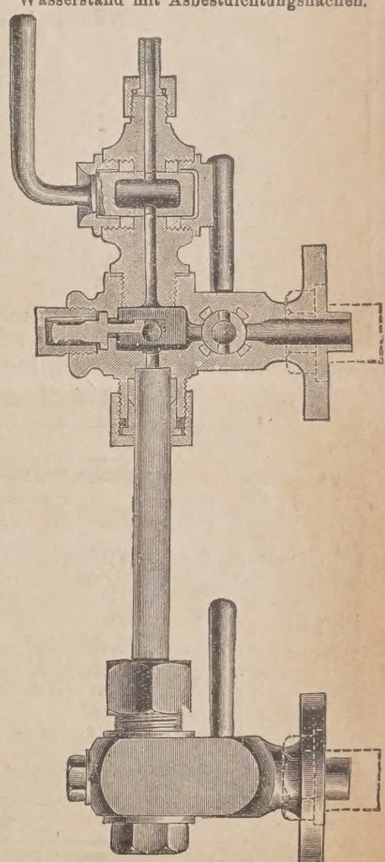
Dampfpfeifen, Manometer.

Condenswasserableiter, Wasserabscheider,

bester und dauerhaftester, durchaus bewährter Construction. (4904)

Ausführlicher Catalog 1898 franco.

Wasserstand mit Asbestdichtungsflächen.



Grycksbo

J. H. Munktell's

renommirtes

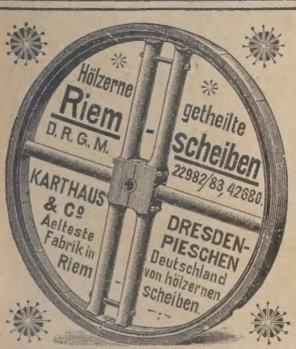
Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,

Stockholm. (3656)



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,

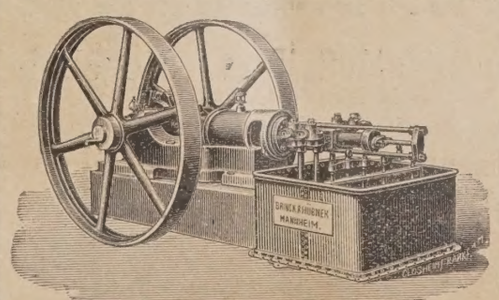
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,

neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen

für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite

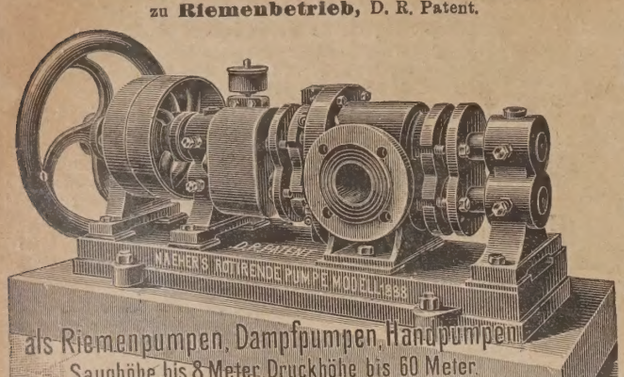
beliebig feines Product erzeugend,

zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

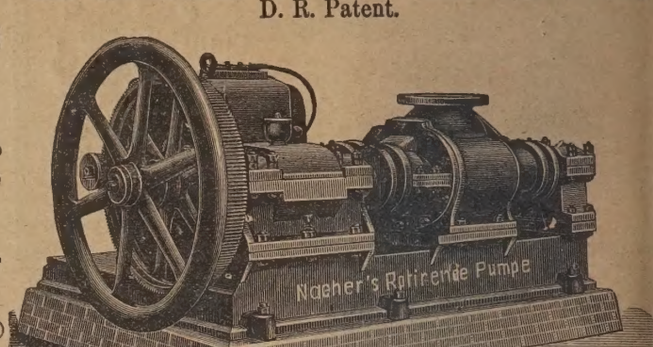
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (1911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.

(4975)

Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

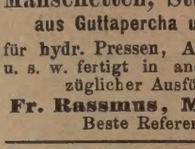
„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"

liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie,** in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstrasse 56, I.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen et
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulator
u. s. w. fertigt in anerkannt vo
züglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdebur
Beste Referenzen. (235

Dr. Heinr. Abbes
Holzminden.



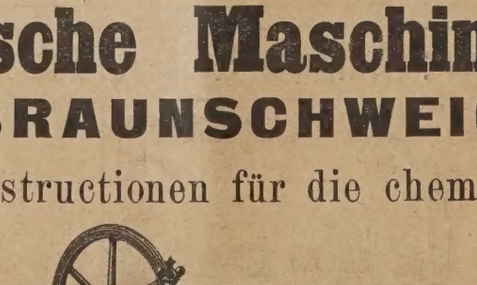
Schutzmarke.

Zweitheil. hölze
Riem- u. Sei
Scheiben.
Nicht aus gebogenem Holze. (4

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
BRAUNSCHWEIG.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate.



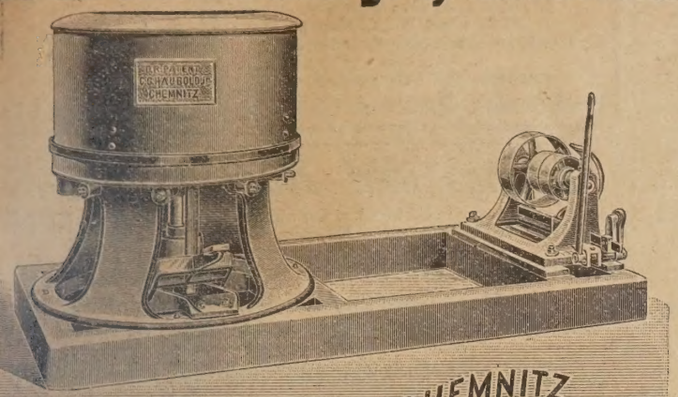
Destillir-, Rectificir-
und
Extractions-Apparate
jeglicher Art.

(6762)

Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.

Luftpumpen u. Compressoren vollkommenster Bauart.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

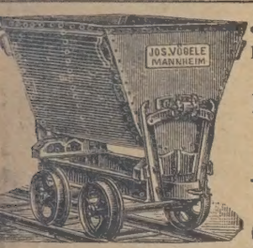
Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamos: { Elektro-Generatoren und Elektromotoren,

Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (7053)



Joseph Vögele, Mannheim

liefert in bewährter Ausführung seit 1842

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume

für normale und schmale Spur.

Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)

Anlagen von Fabrikgleisen.

Wellpapier,

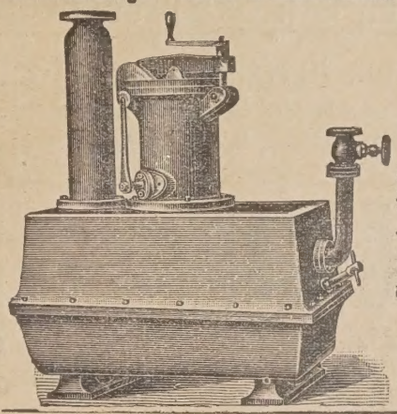
bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

Sachsenburg-Heldrungen.



Specialität:

Schwefelöfen und **Compressoren** zur Saturation mit schwefliger Säure. (7034)

Vertreter gesucht.

Kork-platten für (220) solirwände, Trocken-kammern. Kühlräume.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm-Wichlinghausen,

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Reforten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke

GRÜNE WALD BEI ELBERFELD.

(4365)

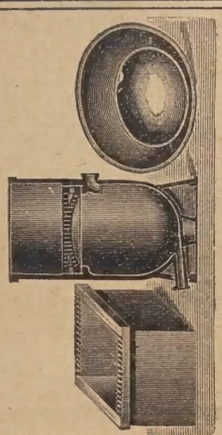
ERNST MARCH SÖHNE

Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug (grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,

Beethovenstrasse 11. (3353)

Dehne's

Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,

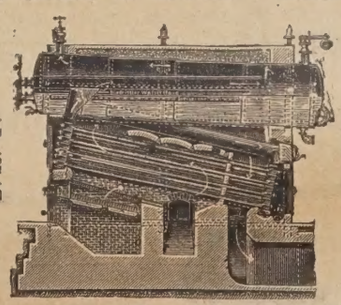
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (7039)

Combinirter (5378)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R.-P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R.-P.

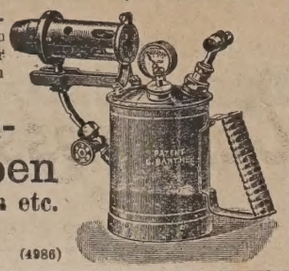
Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,

Neustadt a. H.

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.



Neu! **Petroleum-Gebläselampen** zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2823)

HNO_3

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

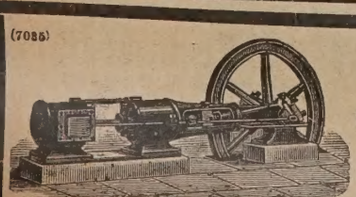
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

(7036)



Luftcompressoren mit Ventil und Schieber (eig. Patent).

Menck & Hambrock,

Altona-Hamburg.

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—** Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

J. Berning, Düsseldorf,

empfiehlt sich in allen vorkommend.

Bleilötharbeiten,

namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.

Special.: **Bleikammern.**

Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's

Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck

E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- } Oel.
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-

Marke:

„Gnom"

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Prima Mirbanöl,

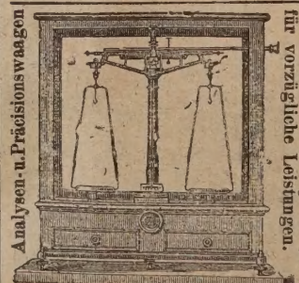
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (15)

Analysen- u. Präcisionswaagen



Medaillen und Diplome (6079) für vorzügliche Leistungen.

Eduard André, Cassel.

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc**

Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkei

Ueber 2000 Stück geliefert. (345

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. El

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemisch Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesser

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (34

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestell

Eisengiessereien und Emaillirwerk

de Dietrich & Co. in Niederbron

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u **säurebeständig emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,

Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

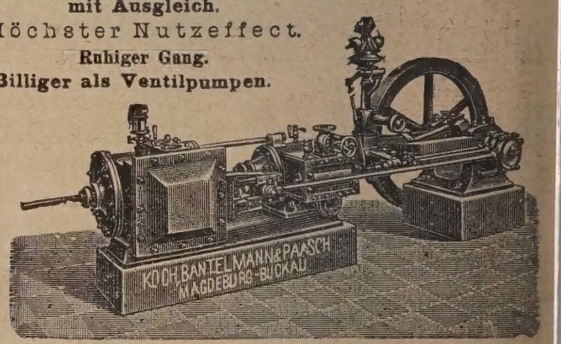
Schieberluftpumpen und Compressor

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiess

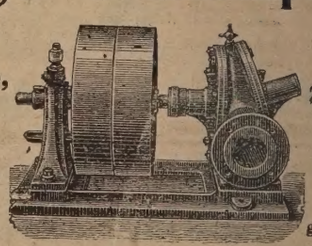
Magdeburg-Buckau.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Lu pumpen unter höchster Garantie.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnisse** enthaltend über 200 Zeu nisse, gratis und frau

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiessere

Penig i. S. (49

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } Anlagen

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4932a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5895)

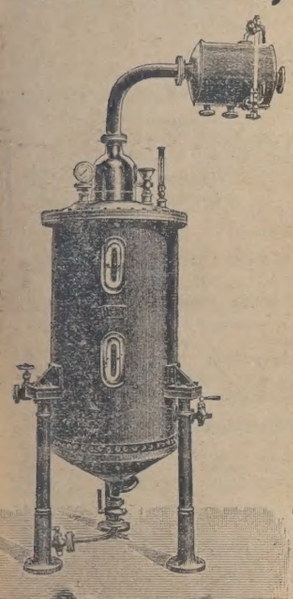
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupferner und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten **Ausführungen**, für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische **Oel-Fabriken**, **Tinten-Fabriken**, **Gelatine-**, **Farbstoff-**, **Gerbstoff-**, **Malzextract-**, **Milchzucker-Fabriken**.

Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (5083)

Originalconstructionen.

Solide Arbeiten. — *Mässige Preise.*

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für **Phosphate** und **Thomasschlacke**,

Aufschliessmaschinen f. **Superphosphate** bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,

Trockenanlagen für **Mineral-Superphosphate** nach Patent Heymann-Nitsch,

Trockentrommeln für **Superphosphate** und für feuchte **Materialien** bis zu 50 % Feuchtigkeit,

Stachelwalzen zum **Zerkleinern von Superphosphaten**, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,

Mischtrommeln zur **Fabrikation von Mischdüngern**,

Dampfdarren für **Salpeter** und **Ammoniak**,

Siebe für **Salpeter**,

Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,

Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die **Dünger-Industrie**

liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

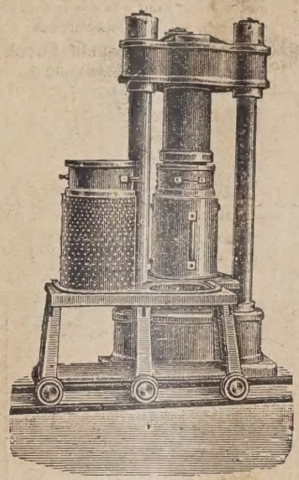
Wiesbaden. (5010)

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Wisch- u. Scheuertücher

(auch Putz- oder Staubtücher, bez. Aufnehmer oder Feudel genannt)

beste weiche und haltbare Waare, vorzüglich im Gebrauch für jeden Betrieb und Haushalt

liefert in allen Sorten u. Grössen die Putz- u. Polirstoff-Fabrik von

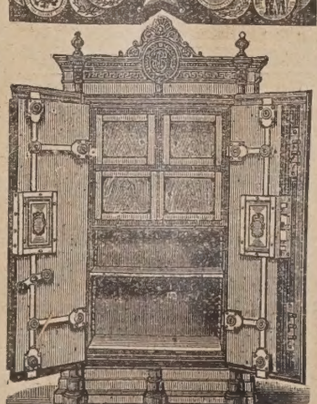
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

Probepostpacket Mk. 9.— franco innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn gegen Nachnahme; nach dem übrigen Ausland unter Zuschlag des Mehrportos.

(5101)

Leipzig 1897:
Kgl. Sächs. Staatsmedaille,
höchste Auszeichnung.
In der Geldschrankfabrikation nur einmalig verliehen.

Carl Kästner, Leipzig,
Lief. d. Deutsch. Reichshauptbank in Berlin u. der Kaiserlichen Post,



empfiehlt (3885)

bestbew hrte **feuer-, fall-** u. **diebessich. Geldschränke.**

Die

Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,

G. m. b. H.,

Berlin S.W., Kochstr. 73 c

liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

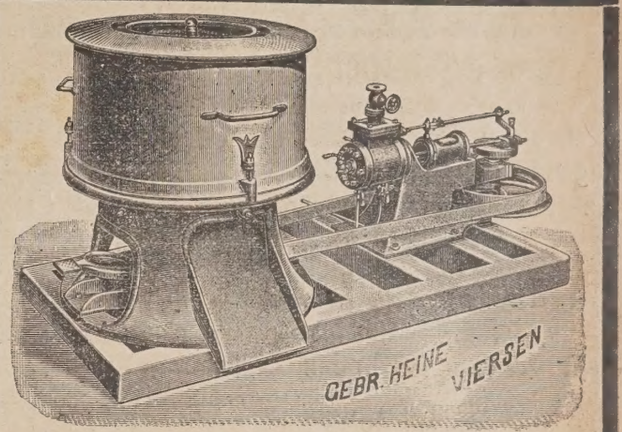
Compressoren und Vacuumpumpen

Pat. Köster

in jeder Grösse und für jeden Zweck.

Erstklassiges Fabrikat. (3864)

Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5086)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas.

Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.

Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5109)

auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Rathertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Der Kegelthurm.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

für Canalisation und Chemische Industrie,
Friedrichsfeld in Baden
empfiehlt
sämmtliche Steinzeug-Apparate und -Gefässe
für die **chemische Industrie,**
insbesondere f. d. **Elektrochemie, Elektrotechnik** u. **Galvanoplastik.**
Bewährte Specialitäten:

Complete Apparate zur Fabrikation von HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$, H_2S, Cl, Br.

Kugelfüllung, Patent Guttmann, bestes **Füllmaterial** für **Reactions-, Condensations-** u. **Absorptionsthürme.**

Elektrochemische Thonapparate jeder Art, wie gewöhnliche od. perforirte **Steinzeugwannen** für galvan. Bäder u. Aetzverfahren, poröse **Thonplatten,** poröse **Thonzellen, Diaphragmen, Accumulatorenzellen.**

Druck- und Vacuumapparate, wie **Montejus** bis 1000 l Inhalt, **Säurepumpen** bis 4 l pro Hub, **Injectoren** zum Saugen und Drücken von sauren Gasen und Flüssigkeiten, **Autoclaven, Vacuumbirnen** nach specieller Form, **Vacuumdestillationen, Druck-** und **Vacuumrohre** etc.

Apparate zum Kühlen und Condensiren von Gasen, wie **Kühlschlangen** von unbegrenzter Haltbarkeit, **Condensationsthürme mit Kugelfüllung,** Patent Guttmann, **Tourills** für Salzsäure und Salpetersäure, etc.

Diverse Apparate und Gefässe als **Hähne, Rohre, Kochkessel, Abdampfschalen, Decantirtöpfe, Nutsch-** und **Wasserfilter, Transportgefässe** jeder Grösse, **Standgefässe** bis 1500 l Inhalt, **Chlorentwickler, Bottiche** etc. etc.

Unser **Thonmaterial,** welches in eigenen Gruben gefördert wird und sich besonders durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Säuren, Alkalien und Temperaturschwankungen auszeichnet, findet speciell zur Darstellung **chemisch reiner Säuren, medicinischer** und **pharmaceutischer Präparate** etc., an Stelle des **viel theureren Porzellans,** mit Vorliebe Anwendung, da es durch exacte und sorgfältige Behandlung einen **vollkommen reinen** und **dichten Scherben** liefert, der **absolut kein Eisen** abgiebt.

Technisches Bureau für chemische Grossindustrie.
Referenzen der grössten Firmen.
Prämiirt für hervorragende Leistungen:
Chicago 1893 ❋ Antwerpen 1894 ❋ Strassburg i. E. 1895.
Preislisten und Auskünfte gratis. (70)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (5033)

Tropon

Eiweiss-Nahrung

Troponwerke: Mülheim-Rhein.

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3569)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Flussspath 98/99%
Lacroix-Stein 90/95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preis abzugeben
Berliner Holz-Comptoir
Charlottenburg. (3887)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

St. Petersburg, bakteriologisch-chemisches Laboratorium **Katharinenhofer Prospect, Haus No. 14,** bei der Charlamow-Brücke.
von **Dr. med. A. Ucke** und **Mag. pharm. R. Thal.**

Ausführung jeglicher Art technisch-chemischer Analysen.
Specialität: Analyse von Thonen, Cementen u. Kautschukwaaren.
Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Haushaltungs-Gegenständen. Ausmittelung von Giften in Leichentheilen etc.

Jeder Art mikroskop., bacteriolog. u. chem. Untersuchungen auf medicinischem Gebiete,
als: Untersuchung von Harnen u. Harnconcrementen, Sputa auf Tuberkelbacillen etc., Halsbelägen auf Diphtheriebacillen etc. etc.

Pathologisch-histologische Untersuchungen.
Jederzeitige **Verabfolgung sterilisirter Apparate** zur rationellen Entnahme von Belägen, Blut etc. behufs bacteriologischer Untersuchung. (3868)

Hierzu als besondere Beilage: Prospect der Firma Deutsches Kolonialhaus, Bruno Antelmann, Berlin C.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 93. Cöthen, den 19. November 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Zum Rückblick auf die Anisolinprocesse etc. 989
Ergebniss des Preisausschreibens betr. ein Verfahren für Beseitigung der Abwässer bei der Cellulosefabrikation der Papier- und Zellstofffabriken Unterkochen-Wolfach 989
Sitzungsberichte:
Society of Chemical Industry, Scottish Section 989
Tagesgeschichte:
Christiania. Riga. Personalien 989
Literatur:
Angaben 990
Patentliste:
Amerika. Deutschland. Frankreich. Russland 990
Briefwechsel 990
Handelsblatt:
Handelsregister 990
Handelsnachrichten 990
Chemisches Repertorium No. 33 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 93):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 277
2. Anorganische Chemie 277
3. Organische Chemie 277
4. Analytische Chemie 279
5. Nahrungsmittel-Chemie 279
7. Pharmacie. Pharmakognosie 280
8. Physiologische, medicinische Chemie . 281
9. Hygiene. Bakteriologie 282
12. Technologie 283
14. Berg- und Hüttenwesen 283
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 284
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zum Rückblick auf die Anisolinprocesse etc.

Zu vorstehendem Thema geht uns von Herrn Prof. A. Bernthsen-Mannheim folgende Erklärung zu.

In No. 90 dieser Zeitung[1]) findet sich ein Aufsatz mit der Ueberschrift „Rückblick auf die Anisolinprocesse Monnet contra Beck, bezw. Badische Anilin- und Sodafabrik contra Société Chimique des Usines du Rhône". Dieser Aufsatz bezieht sich auf die Geschichte des von mir aufgefundenen und der Badischen Anilin- und Sodafabrik patentirten Rhodamin 6 G, das wegen seiner werthvollen Eigenschaften Gegenstand mehrerer Rechtsfälle geworden ist, welche theils ausgetragen, theils aber noch anhängig sind. Die Darlegungen, in welchen auch mehrfach meine Person genannt wird, sind durch einen parteiischen Standpunkt und verschiedene Unrichtigkeiten charakterisirt. Ein Aehnliches gilt von schon früher in ausländischen Zeitschriften über den gleichen Gegenstand erschienenen Publicationen[2]). Von einer Erwiderung und Richtigstellung soll trotzdem z. Z. mit Rücksicht auf die Rechtshängigkeit der Sache abgesehen werden, so dass auf eine weitere Polemik vorerst nicht eingegangen wird. Die vorliegende Erklärung erfolgt zu dem Zwecke, zu verhüten, dass die oben bezeichneten Veröffentlichungen bei einer unparteiischen Geschichtsschreibung berücksichtigt oder in den anhängigen Processen als unwidersprochen verwerthet werden könnten.

Ergebniss des Preisausschreibens betr. ein Verfahren für Beseitigung der Abwässer bei der Cellulosefabrikation der Papier- u. Zellstofffabriken Unterkochen-Wolfach.

Das Preisausschreiben betr. ein Verfahren zur Unschädlichmachung der Abwässer der Cellulosefabriken in Unterkochen und Wolfach[3]) hat in den weitesten Kreisen der Fachleute Interesse erweckt.

Die Zahl der bis 1. April 1898 eingelaufenen Preisbewerbungen betrug 83, davon 75 aus dem deutschen Reiche, weitere aus Amerika, England, Schweden-Norwegen und Oesterreich-Ungarn.

Bei der ersten Prüfung der Bewerbungen durch das Preisgericht mussten nach eingehenden Studien und Berathungen 78 derselben als zweifellos für die vorliegenden Verhältnisse unbrauchbar ausgeschieden werden. Sehr zahlreiche Bewerber haben Vorschläge unterbreitet, die längst in den genannten Betrieben versucht worden waren, sich aber als wirkungslos erwiesen hatten. Manchen Vorschlägen fehlte jede Begründung der Wirksamkeit derselben; manche derselben würden, wenn sie je wirksam sein sollten, die Gefahr der Vergiftung der Abwässer in sich schliessen oder Missstände anderer Art herbeiführen. Bei manchen Vorschlägen sind die localen Verhältnisse der genannten Fabriken ausser Betracht gelassen worden. Unter den zu eingehender Prüfung unter Vornahme von Versuchen zurückgestellten 5 Bewerbungen wurde das von L. J. Dorenfeldt-Rheindürkheim a. Rh. angegebene Verfahren durch einstimmigen Beschluss des Preisgerichtes als das unter den vorliegenden Verhältnissen allein einen praktischen Erfolg versprechende erachtet und diesem der ausgeschriebene Preis von M 10000 zuerkannt. Die umfassende Arbeit von Dr. Appel und Max Buchner (Universität Würzburg) wurde von dem Vorstande der Actiengesellschaft mit weiteren M 500 prämiirt. Die Arbeiten von Dr. Oesterlen-Stuttgart, des Gewerbe-Inspectionsassistenten Honold-Stuttgart, sowie von Dr. Kühn und Gilg-Berlin wurden vom Preisgerichte als beachtenswerth befunden.

Das Preisgericht.

Dr. C. Häussermann, Professor an der technischen Hochschule Stuttgart, Vorsitzender. — J. Diefenbach, Ober-Reg.-Rath in Stuttgart. — Geheimrath Dr. Engler, Professor in Karlsruhe. — Dr. Ad. Scheufelen, Papierfabrikant in Oberlenningen u./Teck. — Ad. Schmidlin, Commerzienrath und Director der Zuckerfabrik Stuttgart. — H. Schnurmann, Vorstand der Actiengesellschaft Papier- und Zellstofffabriken Unterkochen-Wolfach.

Society of Chemical Industry, Scottish Section.

Sitzung in Glasgow vom 1. November 1898.

ry. Vorsitzender: Prof. G. G. Henderson. — Ein Vortrag von W. Carrick Anderson und James Roberts handelte über einige chemische Eigenschaften von schottischen Kohlen. Analysen, spec. Gewichte und Heizwerthe der verschiedenen Kohlen des westlichen Kohlenfeldes wurden angegeben. Die Kohlen wurden besonders auf ihre Backfähigkeit untersucht. Die Verf. zeigen, dass eine 5-proc. Lösung von Kalilauge eine harzige Substanz aus den pulverigen Kohlen löst, und dass der Rückstand von der Kohle der oberen Kohlenschichten keine Backfähigkeit hat, während die Kohlen der niedersten Schichten, welche zur Fabrikation von Koks gebraucht werden, bei dieser Behandlung ihre Backfähigkeit fast unverändert behalten. Die Resultate der Erhitzung auf 300° C. werden auch angegeben. Die Kohlen der oberen Lagen haben nach dem Erhitzen keine Backfähigkeit; diejenige der mittleren Lagen geben einen schwach zusammengebackenen Rückstand beim Glühen, während die Kohlen der niedersten Schichten in Bezug auf ihre Backfähigkeit sich nur wenig verändern. Die Verf. schliessen, 1. dass das Zusammenbacken von gewissen Kohlen beim Glühen durch eine harzige, in KOH lösliche und bei 300° flüchtige Substanz verursacht wird; 2. dass es in anderen Kohlen theilweise durch eine harzige Substanz und theilweise durch eine, in KOH unlösliche und bei 300° flüchtige Substanz verursacht wird; 3. dass im Falle der Kohlen, welche zur Fabrikation von Koks gebraucht werden, das Zusammenbacken durch eine Substanz verursacht wird, welche durch KOH nicht gelöst wird und bei 300° nicht flüchtig ist. — Die Einwirkung von verdünnter Salpetersäure wurde auch untersucht. Aus sämmtlichen Kohlen haben die Verf. eine stickstoff- und schwefelhaltige Säure, „coal acid", dargestellt. Diese Säure hatte in allen Fällen ungefähr dieselbe Zusammensetzung. Aus dem Rückstande der Erhitzung der Kohle bei 300° wurde dieselbe Säure erhalten. Die Verf. schliessen, dass die Kohlen folgende Stoffe enthalten: 1. eine geringe Menge einer harzigen Substanz; 2. eine stickstoffhaltige Substanz, welche einen wesentlichen Theil der Kohle ausmacht; 3. eine stickstofffreie, wahrscheinlich von einem Kohlenhydrat stammende Substanz, welche je nach ihrer Natur entweder beim Glühen schmilzt, sich zersetzt unter Ausscheidung von freier Kohle und auf diese Weise das Zusammenbacken des Rückstandes bewirkt, oder sich mehr oder weniger vollständig verflüchtigt, ohne vorher zu schmelzen.

Tagesgeschichte.

-n **Christiania.** In Ryfylke im westlichen Norwegen sind bemerkenswerthe Vorkommnisse von Kaolin entdeckt worden.

tr **Riga.** Die von den meisten Zündholz-Fabriken Russlands beschickte Versammlung der Besitzer, behufs Erhöhung der Preise, war zu einem günstigen Resultate gelangt; indessen sind durch den plötzlichen Rücktritt des grössten Fabrikanten, Lapshina in St. Petersburg, die Abmachungen hinfällig geworden, und da Lapshina eine Preisreduction hat eintreten lassen, so werden auch die anderen Fabrikanten wohl oder übel folgen müssen. Die Preise sind schon so gedrückt, dass von einem Profit kaum mehr die Rede sein kann.

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 957.

[2]) Revue Générale des Matières Colorantes *1897.* **1**, 15, 63, 279 und Moniteur scientifique *1897*, 177. Auch das Safraninazonaphthol, über welches ebenfalls ein Rechtsstreit anhängig ist, hat man in einer derartigen Publication behandelt: Moniteur scientifique *1898*, 397.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, No. 80, IV (Anzeigentheil).

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Der Physiker Maximilian Müller zum technischen Hülfsarbeiter bei dem kaiserl. Patentamte.

Berlin. Der Botaniker Prof. Dr. Paul Ascherson feierte sein 25-jähriges Professorjubiläum an der hiesigen Universität.

Literatur.

Borsche, W., Ueber Cyklopentanone. 8. M 2. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
Braun, J. v., Ueber die isomeren Pulegone. 8. M 2,40. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
Burt, M. C., Ueber einige Benzaldehyd-Condensationsproducte von Terpenketonen. 8. M 1,60. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
Jellinek, S., Ueber Färbekraft und Eisengehalt des Blutes. Sep.-Abdr. Wien.
Köhler, R., Das Aluminium, seine Darstellung, Eigenschaften, Verwendbarkeit und Verwendung. 2. Aufl. 8. M 1,60. Schnuphase'sche Hofbuchhandlung, Altenburg.
Ulzer, Prof. F., and Dr. A. **Fraenkel,** Directors of the testing Laboratory of the Royal Technological Museum in Vienna. Introduction to Chemical-Technical Analysis. (Authorized Translation.) With appendix by the translator Hermann Fleck Nat. Sc. D., Instructor in Chemistry, University of Pennsylvania. P. Blakiston's son & Co., Philadelphia.
Struve & Soltmann, Zum 75-jährigen Bestehen der Dr. Struve & Soltmann'schen Mineralwasserfabrik in Berlin (1823—1898). Zugleich ein Abriss der Geschichte der Mineralwasser-Fabrikation.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.
Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 1. November 1898.

613 486. **Acetylengasgenerator.** J. B. Barrody, New York.
613 460. **Aldehyde,** Darst. aromat. —. P. P. Monnet (Société chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier), Lyon.
613 318. **Bleiweiss,** Fabrikation von —. Th. C. Sanderson, London.
613 638 u. 39. **Disazofarbstoff,** schwarzblauer primärer —. K. Elbel u. J. Rosenberg (Kalle & Co.), Biebrich.
613 641 u. 646. **Disazofarbstoff,** gemischter grünlich-blauer bezw. substantiver —. J. Rosenberg u. F. Krecke (Kalle & Co.), Biebrich.
613 642. **Farbstoff,** tiefblauer gemischter substantiver —. J. Rosenberg (Kalle & Co.), Biebrich.
613 267. **Fettstoffe,** Extrahiren von — aus Wolle. C. Gruene, Berlin.
613 578. **Gallocyanin,** blauer Farbstoff aus — und Darst. desselben. Ch. de la Harpe und Ch. Vaucher, Basel (L. Durand, Huguenin & Co.)
613 640. **Polyazofarbstoff,** grünlich-blauer —. J. Rosenberg u. K. Elbel (Kalle & Co.), Biebrich.
613 643 u. 44. **Polyazofarbstoff.** orange-brauner bezw. röthlich-brauner —. J. Rosenberg und Br. Helmert (Kalle & Co.), Biebrich.
613 645. **Polyazofarbstoff,** schwarzer —. J. Rosenberg (Kalle & Co.), Biebrich.
613 400. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark (The Celluloid Company, New York.)
613 361. **Trockenofen.** G. Delplace, Namur.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 20 936. (Kl. 40.) **Carnallit,** Verfahren der elektrolytischen Zersetzung von —. Dr. E. Hilberg, Berlin. 14. September 1898.
P. 9266. (Kl. 8.) **Imprägniren,** Verfahren zum — von Geweben mit Celluloidlösungen von wechselnder Dichte und wechselndem Oelgehalte. The Publishing, Advertising and Trading Syndicate, Limited, London. 20. Oct. 1897.
St. 5474. (Kl. 12.) **Vacuumdestillirapparat.** H. Stitz, Halle a. S. 30. April 1898.

Patent-Ertheilungen.

101 220. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Verfahren zur stufenweisen Hydroxylirung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 6. August 1897.
101 221. (Kl. 12.) **Aromatische Aldehyde,** Verfahren zur Darstellung v. — durch directe Oxydation der entsprechenden methylirten aromatischen Verbindungen. Société chimique des usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon. 23. September 1897.
101 191. (Kl. 12.) **Condensationsproduct,** Verfahren zur Darstellung eines schwefelfreien — aus Formaldehyd und Phenolsulfosäure. Dr. C. Goldschmidt, Frankfurt a. M. 17. Februar 1898.
101 237. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Erhitzen und Destilliren von —. A. G. Waterhouse, Hartford, u. A. W. Case, Highland Park, V. St. A. 7. Juli 1897.
101 177. (Kl. 40.) **Metalle,** elektrolytische Gewinnung von —, insbesondere von Zink. Dr. C. Hoepfner, Frankfurt a. M. 19. Juni 1895.
101 205. (Kl. 16.) **Phosphate,** Verfahren zur Darstellung citratlöslicher — aus natürlichen Phosphaten. C. H. Knoop, Dresden. 1. Juni 1897.
101 206. (Kl. 16.) **Phosphate,** Verfahren zum Aufschliessen von — mittelst verdünnter Schwefelsäure. Dr. F. Lorenzen, Friedrichstadt a. d. Eider. 4. Aug. 1897.
101 194. (Kl. 89.) **Rohzucker,** Maisch- und Formvorrichtung zum stetigen Raffiniren von —. E. Le Beuf, Paris. 14. September 1897.
101 222. (Kl. 23.) **Wachsartige Masse,** Herstellung einer — aus Paraffinen und Harzen. E. Schliemann, Hamburg. 30. December 1897.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 760. **Bohne's Simplex:** für Apparate zur Erzeugung von Acetylengas, Theile derselben und Zubehör. A. 16. Aug. 1898. E. 27. Oct. 1898. M. Bohne, Berlin.
33 764. **Haarmann & Reimer's Edelwürze Vanillin:** für reines Vanillin und Präparate aus demselben. A. 8. August 1898. E. 28. October 1898. Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.
33 759. **Moncal:** für Oele und Schmiermittel. A. 16. Sept. 1898. E. 27. Oct. 1898. Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Act.-Ges., Hamburg.
33 724. **Steateolina:** für Schmieröle und Fette. A. 24. Sept. 1898. E. 26. Oct. 1898. Breymann & Hübener, Hamburg.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 26. October bis 2. November 1898.

279 839. **Conserviren** von Milch durch Kälte, um sie in natürlichem Zustande auf grosse Entfernungen zu exportiren. de Vevey. 18. Juli 1898.
279 782. **Farbstoffe,** Darstellung neuer —, die sich vom Naphthazarin ableiten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 15. Juli 1898.
279 840. **Formaldehyd,** Vorrichtung und Verfahren zum Conserviren von Fleisch durch gasförmigen —. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering. 18. Juli 1898.
279 776. **Isolirende** Masse, Herst. einer —. Meyer. 15. Juli 1898.
279 850. **Kohlenwasserstoffe,** rationelle Verbrennung flüssig. —. Meurer. 18. Juli 1898.
279 717. **Mark,** Extraction des — von Mais und analogen Pflanzen zwecks Herstellung von leichten Gegenständen und Anwendung als Absorptionsmittel. Silbermann. 12. Juli 1898.
279 743. **Mineralwässer,** Verfahren, um aus natürlichen — das Eisenoxydulbicarbonat abzuscheiden, ohne die anderen Elemente, wie auch den Gehalt derselben in Kohlensäure zu verändern. Nusch. 13. Juli 1898.
279 818. **Oele,** Behandlung von — etc., im Allgemeinen der sogenannten Siccatife. De la Roche. 16. Juli 1898.
279 719. **Rohalkohol,** Verfahren und Apparat, um aus den Dämpfen von — die ätherischen Oele und den Vorlauf in einer einzigen Operation und continuirlichem Betriebe abzuscheiden. Ilges. 12. Juli 1898.
279 851. **Theeröle,** Verf., um die — in Wasser löslich zu machen. Cantin. 19. Juli 98.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Acetylen, Verfahren zum Reinigen von — mittelst Mineralsäuren und Chloriden der Alkali- und Erdalkalimetalle. R. P. Pictet. 4. Juni 1898.
Acetylengas, Vorrichtung zur Erzeugung von — mittelst eines Gasbildners aus wasserdurchläss. Materiale. J. Billwiller u. K. E. Rosenthal. 13. Juni 1898.
Baryt, Verfahren zur Gewinnung von —. Ranson's Zuckergewinnungsmethoden, Ges. m. b. H. 10. Juni 1898.
Briquettes, Verfahren zur Erzeugung von Kohlen- und Koks- —. Ungarische Kohlen- und Briquettesfabriks-Act.-Ges. 20. Juni 1898.
Bunsenbrenner, System eines — mit automatischer Regulirung des Lufteinlasses, besonders anwendbar bei Glühlichtbeleuchtung. A. M. Plaissetis. 5. Juni 1898.
Dichte, Vorrichtung zum Bestimmen und Reguliren der — flüssiger Massen. A. Turner. 10. Juni 1898.
Eisen, elektrolyt. Verf. d. Reduct. v. — direct aus Erzen. W. Baranow. 19. Juni 1898.
Eisen, neues elektrometallurg. Verfahren zur Gewinnung von —, Stahl und deren Legirungen m. Chrom, Wolfram, Nickel, Mangan etc. E. Stassano. 20. Juni 1898.
Erze, Verbesserung an Apparaten zum Brennen und Reduciren von — in geschlossenen Kammern. A. J. Wells. 13. Juni 1898.
Explosivstoffe, Verfahren zur Gewinnung von —. Actiengesellschaft des Sprengstoffs Carbonit. 2. Juni 1898.
Färben, Apparat zum Echt- und Egal- — von Baumwolle, Gespinnsten in Strängen, Spulen, sowie Geweben. N. Katzepow. 12. Juni 1898.
Färben, Verf. zum — mit substantiven Farbstoffen. J. A. Früling. 12. Juni 1898.
Farbstoffe, substantive — z. Färben von Baumwolle. H. R. Vidal. 13. Juni 1898.
Jodterpin, Verfahren zur Bereitung eines — genannten desinficirenden Präparates. A. Lieven. 18. Juni 1898.
Kohlenwasserstoffe, Verfahren zur Darstellung von fluorirten aromatischen —. Valentiner und Schwarz. 19. Juni 1898.
Koksofen, liegender —. F. J. Collin. 10. Juni 1898.
Koksöfen, Neuerungen an —. Dr. C. Otto & Co. 6. Juni 1898.

Briefwechsel.

Escaudoeuvres. P. O. Specialarbeiten über den von Ihnen genannten Gegenstand existiren bislang nicht. Wir verweisen Sie aber auf die unter der Rubrik „Musterstätten chemischen Wirkens" des Oefteren in der „Chemiker-Zeitung" beschriebenen Laboratoriumseinrichtungen.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Gesellschaft für elektrische Metallbearbeitung, G. m. b. H.
Berlin. Deutsche Thermophor Gesellschaft m. b. H.
Hannover. Vereinigte Schmirgel- u. Maschinenfabriken, Act.-Ges., vormals S. Oppenheim & Co. und Schlesinger & Co.

Gelöschte Firmen:

Nicolai. Schlesische Zündhütchen- u. Sprengkapselfabrik Lamprecht & Haberkorn zu Alt-Berun mit dem Sitze in Nicolai.
Nordend-Rosenthal. Chemische Fabrik Nordend, J. F. Vorrath & Co.

Dessau. Die Firma Chemische Fabrik Dessau Dr. Paschen wird in Chemische Fabrik Dessau Dr. Paschen & Lyding umgeändert.

Handelsnachrichten.

Helsingfors. Dank den z. Zt. obwaltenden günstigen Geschäftsconjuncturen sind hier eine Menge neuer Fabriken entstanden. Unter den grösseren wären hauptsächlich anzuführen: Helsingforser Wollenfabriks-Act.-Ges. Cacao- und Chocoladenfabrik von K. Fazer, Syrup- u. Zuckerfabrik von G. Strömberg, Galvanisirungsanstalt der Gebrüder Hahl, das Sjöblorn'sche Eierconservengeschäft und die finnische elektrische Gesellschaft.

Paris. Grande Distillerie E. Cusenier fils aîné & Cie. Reingewinn M 830 217 auf M 8 Mill. Actiencapital.

Reval. Die Martin Böckler'sche Fabrik von doppelt chromsaurem Natron, welche einige Zeit lang den Betrieb eingestellt hatte, ist für den Preis von Rub. 35000 mit Grundstück, Gebäuden und Inventar in andere Hände übergegangen. Der Betrieb wird wieder aufgenommen werden. — Hier ist eine Actien-Gesellschaft unter dem Namen „Dwigatel" gegründet worden. Dieselbe wird sich mit Waggonfabrikation und Maschinenbau befassen. — Vor kurzer Zeit ist hier eine Poudrette-Fabrik in Betrieb gesetzt worden. — Im Frühjahr 1899 wird die hiesige Actien-Gesellschaft für Baumwoll-Spinnerei und Weberei ihre Thätigkeit beginnen. Die Fabrik wird vorläufig ca. 1000 Arbeiter beschäftigen. Reval ist bekanntlich der Haupt-Importhafen für Baumwolle nach Russland.

Adressirung für die „Chemiker-Zeitung“

Alle für die **Redaction** bestimmten Sendungen sind zu adressiren:

Herrn Dr. G. Krause,
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“
Cöthen (Anhalt).

Sämmtliche durch die **Expedition** zu erledigenden Sachen, d. h. alle das **Abonnement**, sowie die **Inserate, Offerten, geschäftlichen Anfragen** etc. betreffenden Sendungen sind lediglich zu richten an:

Expedition der „Chemiker-Zeitung“.
Cöthen (Anhalt).

Ausländer wollen beifügen: **Deutschland.** (5327)

Weisse Vaseline-Oele. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Eintragungen (5805)
von
Gebrauchsmustern
werden vermittelt von
Dr. G. Krause,
Cöthen (Anhalt).

Neu eintretenden Abonnenten

werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals **nachgeliefert.**

abhanden gekommene Nummern

Wir sind gern bereit, oder Inhalts-Verzeichnisse, soweit dieselben vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung“, sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Cöthen (Anhalt). (5326)

Expedition der Chemiker-Zeitung.

Chromgelb und andere Bleifarben

liefern in **hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen**

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Bolan Hochmodernes Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1844)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der **Inventur-Liquidation.**

Muster auf Verlangen **franco.** Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter	soliden Winterstoff	z. Kleid	f. Mk. 1.80 Pf.
6 „	soliden Santiagostoff	„ „ „	2.10 „
6 „	solid Negligé u. Velourstoff	„ „ „	2.70 „
6 „	solides Halbtuch	„ „ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider-** und **Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco **OETTINGER & Co., Frankfurt a. M.,** Versandthaus. Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt. (5928)

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt,
zu **Ilsenburg** a. Harz.

Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.

Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, **Apparate für chemische Fabriken** und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5891)

Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Ia. Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
ern vortheilhaft für **Export**
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Max Friedrich & Co.,
Leipzig-Plagwitz.

Zerkleinerungs-Maschinen,
Schrot- und Feinmahlung.
Neu! Combinirte Neu! (1919)
Roll- und Kugelmühle.

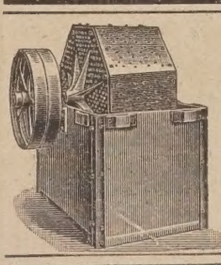
Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Ia. **säurebeständigen**
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich“
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (4300)

Porzellan-Mühlen
zum Mahlen von
Chemikalien,
Emaille,
Erdfarben,
Metall-Oxyden etc. etc.
liefert in 15 verschied. Grössen
H. Warlich, Ingenieur.
Dresden-A. 4. (5075)

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung
offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art
in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5063)

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Verdampf-Apparate
zum Evaporiren aller Flüssigkeiten. (4957)
Hohe ökonomische Leistung. Billige Anschaffung.
P. Bodinet, Dillingen-Saar.

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

A. B. 4026

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4154)

Stellen-Angebote.

Für das Laboratorium einer chemischen Fabrik Norddeutschlands (Schwefelsäure, Düngemittel, Knochenverarbeitung, Cyan etc.) wird ein schnell und sicher arbeitender, unverheiratheter

Chemiker

gesucht.

Anfangsgehalt M 1800 bei freier Wohnung etc. Meldungen mit spec. Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, bisherige Thätigkeit etc. und mit Abschrift von Zeugnissen unter **M. C. 4133** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4133)

Jüngerer

Chemiker,

durchaus **zuverlässiger Analytiker,** erfahren auch in **Gasanalyse,** für **Laborator.** und **Bureau**

gesucht.

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **A. C. 4025.** (4025)

Gesucht

an einer norddeutschen landwirthschaftl. Versuchsstation ein

chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich. (4135)

Gefl. Bewerbungen nebst Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **O. R. 4135** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger ✻ (4147)

Chemiker,

gewandter und sicherer **Analytiker,** wird für das **Laboratorium einer gross. Fabrik** (Act.-Ges.)

zum 1. Januar 1899

gesucht.

Offerten mit Angabe des Bildungsganges u. Gehaltsansprüchen sub **A. Z. 4147** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Im

Chemischen Laboratorium

der Kaiserlichen Polizeidirection zu Strassburg

finden **2 jüngere Herren** Aufnahme, die sich für das **Nahrungsmittelchemiker-Examen** vorbereiten wollen.

Aufrücken zum Assistenten möglich.

(5948) *Dr. Carl Amthor.*

Für **Personal-Anzeigen,**
Stellen-u. Betheiligungsangebote,
Stellen- u. Betheiligungsgesuche,
Vertretungen,
Auskunftsgesuche
und -Ertheilungen,
Geschäfts-Eröffnungen,
Firmen-Veränderungen,
zur Erlangung der Adressen von
Special-Fachleuten

eignet sich am besten eine (5287)

Anzeige *in der*

„Chemiker-Zeitung"

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das **weitaus verbreitetste und gelesenste** Fachblatt, das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen** *des In- und Auslandes* **grösste Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

Chiffre-Anzeige.

Die eingehenden Offerten werden **prompt,** event. **täglich,** an den Auftraggeber befördert.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Chemiker
von Cellulosefabrik gesucht.

Wir suchen zum baldigen Eintritt einen tüchtigen Chemiker als Vorsteher unserer chemischen Station und zur Vornahme chemischer Arbeiten. Bevorzugt wird Persönlichkeit, welche einige Maschinenkenntnisse besitzt.

Bedingungen: Er muss christlicher Confession und ledig sein. Gegenseitige Kündigung wie bei Handlungsgehilfen.

Gewährt wird: Ein Zimmer als Wohnung, ferner Feuerung u. Licht, sowie monatlich 150 Mk. Gehalt.

Gefl. Offerten befördert unter Chiffre **B. E. 4102** die **Exp. d. Ztg.** (4102)

Chemiker

gesucht.

Zur Einrichtung einer leistungsfähigen **Fabrik** für **Herstellung** von **Metall-Oxyden** für die **Email-Branche,** insbesondere von **Zinn-Oxyd,** wird ein erfahrener **Chemiker gesucht,** der mit den neuesten und rationellsten Fabrikations-Methoden vertraut ist und über **in der Praxis erworbene Erfahrungen** verfügt. Meldungen werden unter **R. A. 4151** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4151)

Gesucht

für längere Zeit ein tüchtiger

Analytiker

(Phosphorsäure, Stickstoff, Kali) als **Hilfskraft** bei der **Aufarbeitung pflanzen-physiologischen Versuchsmateriales** nach **Wien.** Monatliche Kündigung. Meldungen mit Zeugnissabschriften u. Curriculum u. Gehaltsansprüche an **X. Y. Z. 100** postlagernd **Wien,** Nordwestbahnhof erbeten. (4176)

Schwefelkohlenstoff.

Fachmann zur Einrichtung der Fabrikation desselben gesucht.

Offerten sub **„Ausland 4095"** an die **Exp. d. Ztg.** (4095)

Eines der **ersten Farbwaaren- u. Chemikalien-Häuser Oesterreichs** sucht einen der Branche kundigen

Magazineur.

Anstellungen sub **U. A. 4155** an die **Exp. d. Ztg.** (4155)

Ein mit der Fabrikation von

Sulfonal

praktisch vertrauter

Chemiker

zur Einrichtung d. Betriebes gesucht. (7082)

Ev. festes Engagement.

Gefl. Offerten zu richten sub J. G. 7189 an Rudolf Mosse, Zürich.

An der

Königl. Württ. Landw. Versuchsstation Hohenheim

ist zum **1. December d. J.** die Stelle des

III. Chemikers

(Anfangsstellung) durch einen tücht. **Analytiker** (nicht Pharmaceuten)

zu besetzen.

Gehalt 1680 Mark. (4175)

Meldungen an den Vorstand

Professor Dr. Morgen.

Der Besitzer eines grossen Fabrik-Grundstücks mit ausgedehnten Fabrik-Gebäuden, Dampf- und Wasserkraft und elektrischer Beleuchtung, **sucht einen** (7085)

Fachmann

zur **Errichtung und Leitung der Fabrikation** irgend eines **lucrativen, event. patentirten Artikels** (Maschinen etc.). Bau- und Betriebs-Capital ist genügend vorhanden, dagegen wird nur auf eine anerkannt tüchtige u. hervorragende

Arbeitskraft

reflectirt, welche über beste Empfehlungen verfügt und auf volles Vertrauen Anspruch erheben kann.

Gefl. Offerten sub **S. W. 3941** an **Rudolf Mosse, Stuttgart** erbet.

Ein in der Branche der

Holzdestillation

(essigs. Salze, Methylalkohol, Aceton) bewanderter (4116)

Werkmeister

findet gegen gutes Honorar **Anstellung in Russland.**

Offerten unter **Ch. F. B. 4116** empfängt die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., früherer Universitäts-Assistent, mit vieljähriger erfolgreicher wissenschaftl. und Betriebs-Thätigkeit in erster **Farbenfabrik** Deutschlands, vorzügliche Kenntnisse der allgemeinen und Fachliteratur, im Patent-Wesen vertraut, erfahren, erfolgreich thätig, im Besitze grosser Anzahl neuester techn. Verfahren, z. Z. in ungekündigter Stellung, **sucht dauernde leitende Stellung** in ähnlicher oder beliebiger Branche des In- oder Auslandes, event. mit **Betheiligung.**

Gefl. Offerten unter **M. S. 3722** an die **Exp. d. Ztg.** (3722)

Ein technisch gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, ledig, Christ, mit 8-jähriger Fabrikspraxis in Laboratorium und Betrieb, sowie mit 3-jähriger Praxis in Werkstatt und Constructionsbureau von Maschinenfabriken, mit den vorzüglichsten Zeugnissen, **sucht behufs späterer Betheiligung in ein nicht zu grosses chemisch-technisches Unternehmen einzutreten.** Derselbe ist auch mit der **doppelten Buchführung** und **sämmtlichen Comptoir-Arbeiten völlig vertraut.**

Gefl. Offert. sub Chiffre **C. P. 4159** an die **Exp. d. Ztg.** (4159)

Chemiker,

langjähriger **Analytiker** an **Versuchs-Stationen** und **Düngerfabrik,** z. Z. im **Laboratorium** u. **Betriebe einer anorganischen Präparatenfabrik,** ungekündigt,

sucht Stellung an grösserer Fabrik

des **In-** oder **Auslandes.** Gute Zeugnisse und Referenzen.

Offerten unter **E. G. 4163** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4163)

Junger Chemiker,

Dr. phil., ex. **Apoth.,** sucht in **Frankreich** od. **franz. Schweiz Volontärstelle** in **chem. Fabrik** oder **Laboratorium.** Prima-Referenzen. Gefl. Offert. sub **H. H. 4097** an die **Exp. d. Ztg.** (4097)

Betriebs-Chemiker

in ungekünd. Stellung, mit 7-jähriger Praxis in der chem. Grossindustrie **(Schwefelsäure, Kunstdünger, Metallsalze, schwefels. Thonerde, Alaun** etc.), **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen,

seinen Posten zu verändern.

Gefl. Offerten sub **B. Z. 4139** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4139)

Chemiker-Technolog,

30-jährige Praxis a. d. Geb. d. chem. Gross-Industrie (Special.: Holzdest., Gerbeextract, Tannin, Aether, Chloroform, Blutlaugensalz a. Gasmasse, Farben, Säuren, wasserd. Stoffe, pharm. Prod., Oxalsäure u. A.), **sucht sofort Vertrauensposst.** Sanirt im Ertrag zurückgeg. Betriebe. **Russ. Sprachkennt. Vorlieb. für Russ. u. Russ.-Asien.** Gefl. Anträge unter **W. L. 3588** an **Rud. Mosse, Wien.** (7021)

Betriebsleiter,

Absolvent techn. Hochschule, 5 Jahre Leiter **anorg. Präparatenfabrik,** energisch, m. **Maschinenkenntnissen,**

sucht ähnliche Stelle.

Gefl. Offerten sub **V. H. 4164** an die **Exp. d. Ztg.** (4164)

Junger Chemiker,

Absolvent einer deutsch. Hochschule in analytischen und präparativen Arbeiten fest, **sucht Anfangsstellung.** Offerten sub **F. 6031** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Hannover.** (5944)

Junger, energischer

Chemiker,

Dr. phil., Absolvent einer techn. Hochschule, früher **Assistent** daselbst, **sucht Anfangsstellung in der Technik.**

Gute Zeugnisse und Referenzen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **A. E. 4109** an die **Exp. d. Ztg.** (4109)

Oxalsäure-

Chemiker sucht Stellung. Höchste Erfolge.

Offerten sub **A. L. S. 4160** an die **Exp. d. Ztg.** (4160)

Färberei-Chemiker

mit mehrjähriger praktischer Erfahrung, seit 5 Jahren **selbstständiger Colorist** einer **Anilinfarben-Fabrik, sucht dassende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **O. B. 3967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3967)

Chemiker,

gewandter **Analytiker,** mit reichlicher Erfahrung in der **Schwefelsäure-** und **Kunstdüngemittelfabrikation,** Betriebsleiter einer chemischen Fabrik, Erzeugung von **Artikeln für Färberei, sucht Stellung.** (4162)

Gefl. Offerten unter **St. Sch. 4162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,

Dr. phil., der die techn. Hochschule mit I absolvirt hat, militärfrei, seit 2 Jahren 1. Assistent an staatl. chem. Laborat., zuverlässiger, selbstständiger Analytiker, in ungekünd. Stellung, sucht **and. Posten in der Technik.** (5955)

Off. sub **K. 2795** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.

Jung. Kaufmann,

gegenwärtig Reisender eines ersten **Anilinfarben-Hauses,** früher in **chem.-techn. Fabrik** (Artikel f. Druck. u. Färb.) in leitend. Stell. gew., durchaus perfect. Buchh., befähigt jed. gröss. Bureau vorzust., rout., redegew. Verkäufer, in Oesterreich gut eingef., Export nach Russland u. russ. Sprache kenn., **sucht per 1. Jan.** od. früher **dauernde Anstellung** als **Bureauchef, Buchhalter** oder **Verkäufer.** Gefl. Offerten unter **No. 4161** an d. **Exp. d. Ztg.** (4161)

Kaufmann, Deutscher (Gymnasial-Abiturient), militärfrei, seit 3 Jahren in **technisch-chemischem Geschäft** in **London** thätig, der **französischen u. englischen Sprache vollkommen mächtig,** mit guten Kenntnissen **im Spanischen,** perfecter Stenograph in allen **4 Sprachen** und tüchtiger gewandter Correspondent und Buchhalter,

sucht entsprechende Stellung

in **Fabrik, Hüttenwerk, technisch-chemischem, Bank-** od. **Export-Geschäft.**

Feinste Referenzen.

Gefl. Offerten sub **U. k. 63943** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (7084)

Chemiker
mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, sucht Stellung. Off. erbeten sub B. C. 3984 an die Exp. d. Ztg. (3984)

Werkführer, verh. u. militärfrei, in der Herstellung chem. Farben durchaus erfahr., sucht Stellung. Briefe sub G. K. 7215 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.

Betheiligungen.

Betheiligung gesucht.

Junger, routinirter, solider **Kaufmann,** Christ, verheirathet, **sucht Betheiligung** bei einem lucrativen reellen **Unternehmen** ☛ mit vorläufigem Capitale von ca. **30 000 Gulden,** oder ein solches in **Oesterreich zu kaufen** event. **zu gründen.** Böhmen bevorzugt. Nicht anonyme Anträge unter Chiffre **„Reell 4066"** an die **Exp. d. Ztg.** (4066)

Theilnehmer gesucht.

Ein langjähriger intelligenter **Fachmann** mit kleinem Capital **sucht** einen **capitalkräftigen Theilnehmer** (50 000—60 000 Mk.) zur Errichtung einer **Lederleimfabrik.** Derselbe ist nachweislich im Besitz bedeutender Vortheile in der Fabrikation und garantirt einen Nettogewinn von 25 %.
Offerten unter **E. 4144** an die **Exp. d. Ztg.** (4144)

Dr. phil., Chemiker

und **approb. Apotheker,** 29 Jahre alt, unverheirathet, Hannoveraner, seit 3 Jahren in der Technik (Theerbranche), vermögend,

sucht

am liebsten in Norddeutschland (Hamburg)

Stellung

in wenn auch kleinerem Fabrikbetriebe, in welchem ihm später Gelegenheit gegeben wäre, sich

zu betheiligen resp. selbst zu übernehmen.

Offerten sub Chiffre **B. B. 3970** an die **Exp. d. Ztg.** (3970)

Ein Chemiker
wünscht eine gut rentirende

Fabrik der chemischen
oder
Nahrungsmittelbranche

käuflich zu erwerben oder sich mit **Mk. 50 000** an einer solchen **zu betheiligen.** ☛
Offerten nimmt sub **R. U. 4168** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4168)

Vertretungen.

Eine in der chemisch-technischen Branche am Platze und auswärts gut eingeführte **Dresdener Firma sucht noch einige**

Vertretungen,

spec. für **Textil-, Glas-, Papier-** und **Seifen-Industrie.**
Offerten erbeten sub **T. X. 4165** an die **Exp. d. Ztg.** (4165)

Ein in **Mülhausen** (Elsass) gut gesetzter **Herr wünscht**

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken
für chemische Producte und Alizarinfarben.
Offerten unter **B. C. 3948** an die **Exp. d. Ztg.** (3948)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**
Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste" G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,
24 Railway Approach, London Bridge,
London S.E. (4030)

Ein in der **Berliner Textil-** und **chemischen Industrie** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch einige erste Verbindungen** für

Chemikalien u. Farbwaaren.

Gefl. Offerten sub **C. C. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Betheiligung

an einer grösseren **chem. Fabrik** ☛ **sucht** ein erfahrener, sprachkundiger **Chemiker,** Dr. phil., **Leiter einer kleineren chemischen Fabrik organ. Präparate.** Beste Referenzen. Strengste Discretion zugesichert. Offerten unter **E. B. 4158** an die **Exp. d. Ztg.** (4158)

= Vertretung =
leistungsfähiger **Firmen** für **Lack und Farben** sucht tücht. junger **Kaufmann** für **Königreich Sachsen gegen Provision zu übernehmen.**
Gefl. Off. sub **L. H. 8627** beförd. **Rudolf Mosse, Leipzig.** (7087)

Vertretungen

leistungsfähiger chem. Fabriken
übernehmen (4146)

Seitz & Co., Hamburg.

General-Repräsentanz
f. Berlin od. ganz Deutschland, ev. m. Fabriklager, von **Chemiker,** Dr. phil., m. Ia.-Referenz., **gesucht.**
Derselbe ist sehr guter Verkäufer und offerirt Sicherheit in jeder Höhe.
Offerten unter **S. R. 229** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (5958)

Eine ☛ **Manchester Firma wünscht** die

Vertretung

einer leistungsfähigen **Cement-Fabrik zu übernehmen.**
Näheres unter **E. O. 4101** an die **Exp. d. Ztg.** (4101)

Giulio ELTER
TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** ☛ für **Oesterreich-Ungarn.**
Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Neues Kraftfutter,

50 % Proteïn,

bewährte Viehmastfütterung, 100 Kilo 10 Mk. Herstellung, ☛ **sucht Verwerthung.** (4143)

G. Schneider,
Berlin, An der Stadtbahn 42.

Aux industriels
ayant intérêt à fabriquer leurs produits
en France.

La société des Usines franco belge,
rue des quatre Vents 150 à **Bruxelles,**
possède de grands locaux en France près d'une gare frontière qu'elle loue par portions à des conditions favorables, avec ou sans force motrice — camionnage, garde des locaux — eau en abondance. (4037)

Bewährtes Verfahren
für
elektr. Zinkgewinnung aus Zinkerzen
zu erwerben gesucht.
Offerten unter **X. Z. 4166** an die **Exp. d. Ztg.** (4166)

Productenmühle,

½ Stunde von Wien, an einer Localbahn gelegen, ☛ **sucht Beschäftigung.** ☚ (4096)
Gefl. Anträge unt. **„Mahlmühle"** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachfolger, Wien I.,** Wollzeile 6, Telephonbenützung.

Eine **capitalkräftige**

Rohzuckerfabrik

in **kartoffelreicher Gegend** beabsichtigt, ihren

Zuckerfabriksbetrieb

aufzugeben, um sich einer verwandten Branche oder auch einer solchen **zuzuwenden,** bei der sie ihre

maschinellen Einrichtungen

wenn auch nur theilweise mitverwenden kann.
Geeignete Vorschläge werden behufs weiterer mündlicher Erörterung sub **J. Z. 5864** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (7086)

Eine Fabrik
chemischer Producte
wünscht noch einige
thatsächlich nachweisbar lucrative

Artikel

aufzunehmen und erbittet unter Bekanntgabe des Artikels Offerten sub **L. S. 4061** an die **Exp. d. Ztg.** (4061)

Für das D. R. P. No. 85041 betreffend: „Verfahren zur Ausscheidung des Natrons aus der bei der Elektrolyse von Kochsalzlaugen erhaltenen Kathodenflüssigkeit" werd.

Käufer oder Licenznehmer gesucht. (7022)

Gefl. Anträge an den Patentbesitzer Dr. Carl Kellner, Golling b. Salzburg.

Rationelles, bewährtes Verfahren zur Herstellung von (4158)
Fluorchrom und Antimonfluorid
von einer chemischen Fabrik zu erwerben gesucht.
Offerten an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin erbeten.

Praktische Anleitung
zur **Erzeugung** von
Xylolith gesucht.
Nur nachweisbar bewährtes Verfahren berücksichtigt.
Offerten sub **„Xylolith 4126"** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Weinsteinpräparat.
Wer lehrt die Herstellung? Angeb. mit Forderung sub **A. 6026** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** erbeten. (5941)

Wer liefert Recepte
zur Herstellung
von chemischen Farben,
Kalkgrün, Kalkroth, Chromgelb und sonstigen Chromfarben. (5952)
Offerten sub **W. 1344** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.**

Verfahren zur Herstellung von
Lederfarbe
für **Tapetendruck etc.**
☛ **zu kaufen gesucht.** ☚
Gefl. Offerten nebst Calculation unter **L. F. 4167** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4167)

Gesucht:
Einrichtung moderner Betriebe
(3917)
der organischen bezw. Terpenchemie mit oder ohne Stellung als Betriebsleiter mit Gewinnantheil.
Aldehyde, Heliotropin, Vanillin, Terpinhydrat, Cumarin, Senföl, Esteretc.
Gefl. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. D. 3917.**

Welcher Fachmann ertheilt Auskunft über **Fabrikation** von
Schweinfurtergrün
(keine Buchrecepte)? Offerten mit Honoraransprüchen sub **O. C. 4177** an die **Exp. d. Ztg.** (4177)

Promovirter Chemiker löst chemische Probleme.
Aufträge erbeten durch **Konsul Schultz, Charlottenburg IV.** (3968)

Käufe. Bezugsquellen.

Gut erhaltene
Holzbottiche
von 3—4000 l Inhalt **zu kaufen gesucht.** Offerten mit billigster Preisaufgabe und den Maassen sub **E. Z. 190** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5050)

Ein kleiner
Verdampf-Apparat,
ganz von Eisen,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **D. R. 4180** die **Exp. d. Ztg.** (4180)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.
in Leopoldshall-Stassfurt
☛ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**
Darstellung chemischer Producte aller Art
und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen **kostenfrei** zur Verfügung. (5055)

Essigsäure

chemisch rein.

Wer liefert neue moderne complete Einrichtungen zur Fabrikation von chem. reiner Essigsäure aus Holzkalk?

Offerten, auch in gut erhaltener Einrichtung, erbeten unter Chiffre **R. W. 4131** an die **Exp. d. Ztg.** (4131)

Gebrauchte

Kammerfilterpresse,

ganz aus Eisen, ca. 500 Ltr. Fassungsraum,

zu kaufen gesucht.

Bedingung: Geschlossener Auslaufkanal und womöglich mit absoluter Auslaugung. Angebote solcher mit Auslaufhähnen oder Schnauzen nutzlos. Offerten sub **F. N. 4174** an die **Exp. d. Ztg.** (4174)

Wer liefert

eine

Anlage,

mit welcher man

täglich ca. 400 l

Schweflige Säure

von 10 %

billigst herstellen kann?

Offerten mit Angabe der Anlagekosten und täglichen Fabrikationskosten sub **O. P. 4105** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4105)

Chromsalze, Kali u. Natron

wird in grossen Posten ausser Convention **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **N. K. 4134** an die **Exp. d. Ztg.** (4134)

Für Rheinland sofort

1500 tons (4122)

Bleipfannen-Sulfat,

lieferbar successive 1899,

zu kaufen gesucht.

Aeusserst gestellte Offerten unter Angabe der Analyse erbeten unter **R. O. 4122** an die **Exp. d. Ztg.**

Bleiaschen, Zinnaschen,

sowie (3071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Jahreslieferung

80 Waggons calc.

Glaubersalz

ca. 98 %

gesucht.

Analyse u. Offerten für lose, franco Waggon **Granica** od. **Sosnowice**, unverzollt, unter **R. R. 4077** an die **Exp. d. Ztg.** (4077)

Wer liefert

Tannin

in Nadelform

in grösseren Posten? Offerten mit Preisangabe unter **B. B. 4124** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4124)

Borsäure (4127)

in Posten zu kaufen gesucht.

Offerten nebst Preisen erbeten sub **L. L. 4127** an die **Exp. d. Ztg.**

Quecksilbersublimat.

Wer liefert chemisch reines Quecksilbersublimat in grösseren Quantitäten? (7080)

Offerten unter **F. G. E. 618** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

PLATIN.

Platinmetall zu kaufen gesucht, Abfälle und Bruch.

Adressen unter **M. N. 4128** an die **Exp. d. Ztg.** (4128)

Offerten mit allerniederstem Preis über reine (4145)

Essigsäure,

en gros, für Essige sub **B. 4145** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Wer liefert Terpentinöl,

spec. Gew. 0,855—0,865, Siedepunkt zwischen 150 u. 160 °, in Quantitäten von 10—20 kg zur Zeit? (4148)

Offerten mit Preisangabe unter **Z. Z. 4148** an die **Exp. d. Ztg.**

Steinkohlentheerpech.

20 Ladungen

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **F. X. 4152** an die **Exp. d. Ztg.** (4152)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,

Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5089)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Div. Pumpen, Auslaugeapparate, Eindampfpfannen, Reservoire, Kessel etc. verkauft (4169)

P. Rabatz, Rheingönheim.

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,

Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Dachpappen- und Theerproducten-Fabrik,

besonders geeignet zur **Theerdestillation**, in günstiger Lage in **Norddeutschland**, billig zu **verkaufen.**

Gefl. Anfragen unter **F. N. 203** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5851)

Für Drogisten

ist ein neu einzurichtendes Detail-Geschäft in Düren, Rheinl., 30000 Einwohner, lebhafte Industrie, sehr zu empfehlen. Vorzüglich geeignetes Ladenlocal, beste Lage der Stadt, Eckhaus, preiswerth zu vermiethen.

Offerten erb. u. A. 7 an Gg. Pragal, Annoncen-Exped., Düren. (4156)

Fabrik-Verkauf.

Eine sehr gut eingeführte Fabrik, in welcher

chemische und pharmac. Apparate

für Laboratorien und Fabriken hergestellt werden, soll **verkauft** werden.

Gefl. Offerten unter **Z. O. 4108** an die **Exp. d. Ztg.** (4108)

Chemisch-technisches

Laboratorium

mit hochrentablen Specialitäten

zu verkaufen.

Offerten unter **M. S. 4157** an die **Exp. d. Ztg.** (4157)

Zu sehr billigem Preise

verkaufen

wir noch den letzten von 3 Petry & Hecking'schen

Trocken- Apparaten.

(4150)

Reflectanten wollen sich an die **Braunschweiger Portland-Cementwerke i. Salder** wenden.

Circa 200000 Kilo Rückstände, bestehend aus Gyps und

phosphorsaurem Kalk

etwa **10 % P_2O_5** enthaltend,

billig abzugeben.

Offerten unter **S. A. 214** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. 19.** (5964)

Kaukasische Manganèse

bis zu 90 % MnO

für jede Industrie, in Stücken und körni aus eigenen Gruben, vortheilhaft für Expor offerirt.

Anfragen unter **U. D. 4067** an die **Exp. d. Ztg.** (4067)

Ich bin beauftragt zu verkaufen:

Eine längst bestehende, mit schönem Nutzen arbeitende

Fabrik chem.-technischer Producte und pharmaceut. Präparate

mit gangb. Gebrauchsartikeln und **grosser Kundschaft.**

Auch für zwei Herren geeignet.

Oscar Wildt, (4098)

Stuttgart, Feuerseeplatz 12.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta

800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,

gewaschene Bombays

1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,

gewaschene S. W. B.

850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,

La Platas

400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,

gelbe B'wollsaatmehlsäcke

400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,

alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(3116) **Magdeburg-Sudenburg.**

Essigsäure

technisch rein 60 %

in Doppelladungen billigst

abzugeben.

Reflectanten belieben sich unter **P. W. 4094** bei der **Exp. d. Ztg.** zu melden. (4094)

Eine Hausmann'sche

Pumpe No. 4

350 Ltr. Minimalleistung pro Minu

ist abzugeben.

Offerten unter **A. N. 4130** an **Exp. d. Ztg.** (413

Zinkmehl,

ca. 75 % Zn, laufend abzugebe

E. Rübenstrunk, Düsseldo

Wer kauft

in grossen Mengen und welchem Preise

Antimonsulfi

mit 50/60 % Sb_2S_3?

Offerten unter **A. 4173** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (417

Gastheer.

Die Production von (41

ca. 250 Tonnen Gasthee

in der Zeit vom **1. Januar 1899** bis **31. März 1900** soll vergebe werden. Angebote franco Bahnh hier sind bis zum **30. Novembe** einzureichen. Tonnen sind vo Käufer frco. Bahnhof hier anzuliefer

Städt. Gas-Anstalt, Celle

Goldschwefel

billig abzugeben.

Anfragen unter **W. V. 4121** die **Exp. d. Ztg.** (4121

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durch setzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresste **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung. Kraft** station kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Einrichtungen

für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895).

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Literar. Anzeigen.

Für Buchhändler.

Mit der Zusammenstellung einer wissenschaftlich-technischen Bibliothek für die hiesige Minenkammer beschäftigt, erbitte ich

Special-Cataloge und Offerten

für Bücher, encyclopädische Werke, Berichte, Journale etc. über **Chemie** (anorganische und organische), **Metallurgie, Probirkunde, Aufbereitungskunde, Elektrochemie, Elektrometallurgie, Physik.** (4171)

Dr. J. Loevy
P. O. Box 778
Johannesburg (Süd-Afrikanische Republik).

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) in Stuttgart.

Soeben erschienen!

Leitfaden der Pyrotechnik.

Einführung in die Chemie der wichtigsten Rohmaterialien und Sprengstoffe der

Kunstfeuerwerkerei

nebst Besprechung der einschlägigen Polizei- und Eisenbahnverkehrsverordnungen.

Von

Dr. Alfons Bujard,
Vorstand d. chem. Laboratoriums der Stadt Stuttgart.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

Geheftet 6 Mark.
In Leinwand gebunden 7 Mark.

Dieser Leitfaden bietet auf fachwissenschaftlicher Grundlage allen mit der Kunstfeuerwerkerei von Berufswegen oder aus Liebhaberei sich Abgebenden eine Uebersicht über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der in der Pyrotechnik benützten Sprengstoffe und Chemikalien, wie sie für die zweckmässige und gefahrlose Herstellung d. Feuerwerkskörper erforderlich ist. (6948)

Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

Billige Bücher!

Tadellose Gelegenheits-Exemplare!

Muspratt, theoret., prakt. u. analyt. Chemie, 6 Prachtbde., neueste Aufl., **statt 255,— nur 178,— Mk.**

Meyer's Conv.-Lex., 5. neueste Aufl., 1897, 17 Prachtbde., **statt 170,— nur 90,— Mk.**

Andree's Atlas, 4. neueste Aufl., 1898, Prachtbd., **statt 32,— nur 23,50 Mk.** (4125)

Reuter's sämmtl. Werke, 7 Prachtbde., **statt 26,— nur 19,— Mk.**

E. Kantorowicz, Buchhandlg., **Berlin W.,** Potsdamerstr. 135.

Zu verkaufen:

Annales des chimie analytique appliquée à l'industrie, à l'agriculture, à la pharmacie et à la biologie. Jahrgang 1897. (Geh.)

Annuaire pour l'an 1892, publié par le bureau des longitudes. Desgl. für das Jahr 1894 u. 1895. 3 Hefte.

Böttger, Dr. H., Die preussischen Apothekengesetze. 1894. (Geb.) 285 S.

Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. 1891. 344 Seiten. (Geb.)

Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Jahrg. 1893—1897. (Geh.)

Bulletin de la Société industrielle Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complet. (Geh.)

Offerten unter **Y. A. No. 93** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Der

Chemiker-Kalender für 1899

herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes
KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.

Anstrich-Materialien
und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss
und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Getrocknetes

Ei-

Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Salmiakgeist
chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. angem.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Kölr.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol- (3672)
sulfosäuren,
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter, (3439)
Magdeburg.

Vereinigte Chemische Fabriken
in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5081)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (5446)
Verfahren, Analysen etc.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen No 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polirzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
staubfein gemahlen.
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (3939)

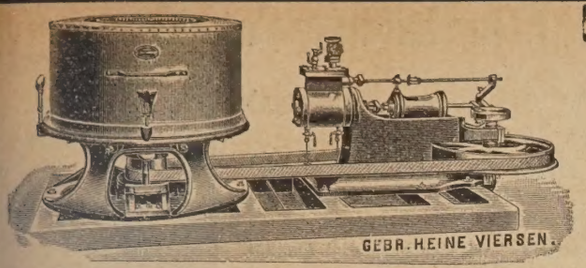
„Adeps lanae"
Schutz-Marke Goldenes Vlies.
Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen
als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebinden
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.
Markenbesorgung
im In- und Auslande.
Ueber-
nahme
aller (5071)
Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.
Analysen und
technischer Versuche.
Recherchen im **In-** und **Auslande.**
Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (4

Dampfüberhitzer
für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, **Dresden,**
Zwickauerstrasse Nr. 43.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5087)
für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Grycksbo

J. H. Munktell's
renommirtes

Filtrir-Papier,

feines und ordinäres,

sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,
Stockholm. (3656)

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (873)

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

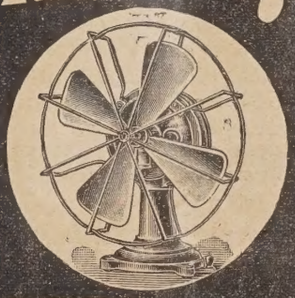
Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (2888)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Das
Ingenieur-Geschäft
von
ErnstHartmann
Wiesbaden (5005)

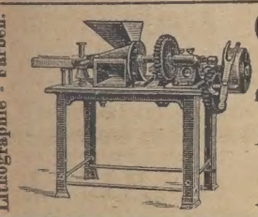
trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger.
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)

Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben-Fabrikation.**

◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen-Wichlinghausen.

liefern als langjähr. Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4866)

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

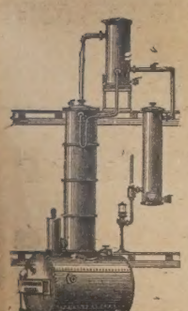
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,

nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)



Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

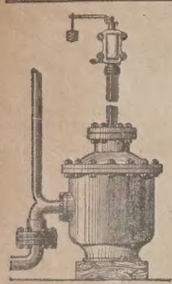
zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren bis zu 1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel.
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

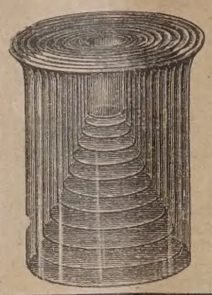
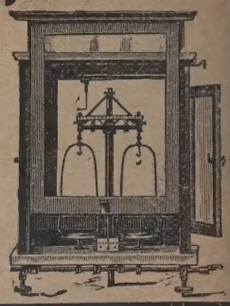


Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

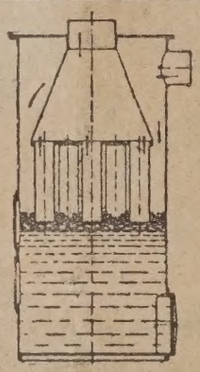
Wichtig für Lederleimfabriken!
Zur **Entfettung** der
Leimsiede-Rückstände
empfehle ich meine
Benzin-Extractionsapparate
welche **vollkommenste Fettausbeute** und daher **fettfreien Stickstoffdünger** liefern.
Aeusserst lohnender Betrieb.
Anfragen an
Otto Ruf, Prag, kgl. Weinberge.
Die maschinelle Ausführung meiner Benzin-Extractions-Apparate hat die Maschinenfabrik
Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz
für alle Staaten mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn übernommen. (3905)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus Ia. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5893)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a.M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.
Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen und chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**
Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und tadelloses Product.
Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.
Analysen- und technische Waagen.
(4958)

Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (3889)


Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Packfässer.
W. Voigt, (1539)
Arnshall bei Arnstadt.

Säuref. Steinzeugfabrik

Brandenburger & Bühler
Crinitz, Niederlausitz,
liefern
Kessel, Condensationsthürme, Tourills für Salz- und Salpetersäure, **Abdampfschalen, luftdichte Gefässe** (gesetzl. geschützt), Röhren, **Standgefässe** bis 2000 Liter, viereckige Kasten, **Percolatoren, Transportflaschen** etc. (6081)
Discrete Anfertigung nach Zeichnung. — Beste säurefeste Qualität.

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preis abzugeben
Berliner Holz-Comptoir
Charlottenburg. (3837)

Armaturen
aller Art,
für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:
Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.
Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke
Filterpressen
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (7026)
A. L. G. Dehne,
Maschinenfabrik, Halle a. S.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-
Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-
Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau,
Saginaw U. S. A., London.

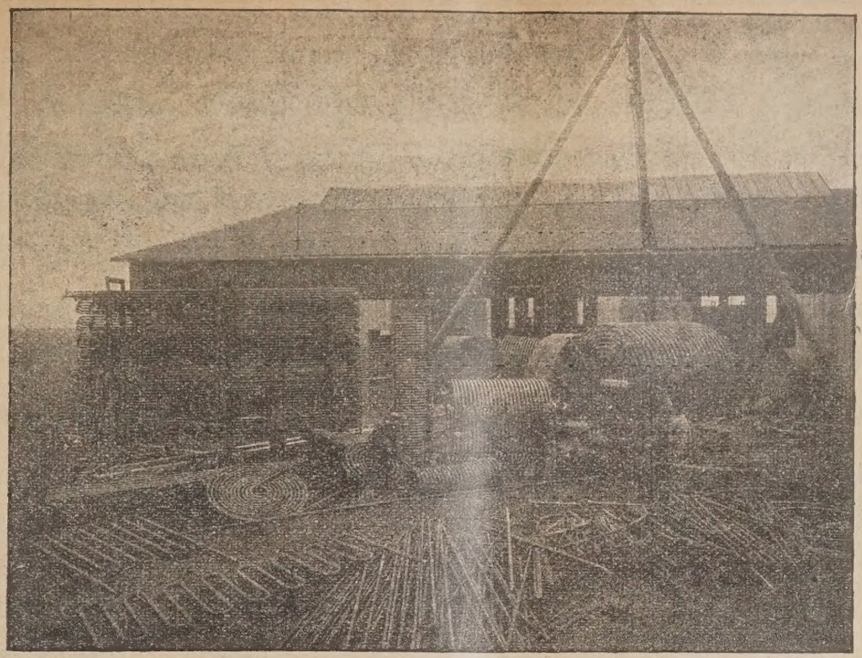
83 höchste Auszeichnungen. Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033)
werden kostenlos vorgenommen.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Athmungs-Apparat mit Sprecheinrichtung D. R. Patent
Absoluter Schutz bei Ausströmung von giftigen Gasen, Dämpfen u. Ununterbrochenes bequemes Arbeiten!
Lungenschützer. Schutzbrillen aller Art.
Prospekte zur Verfügung.
C. B. König.
Altona/Elbe.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (3489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

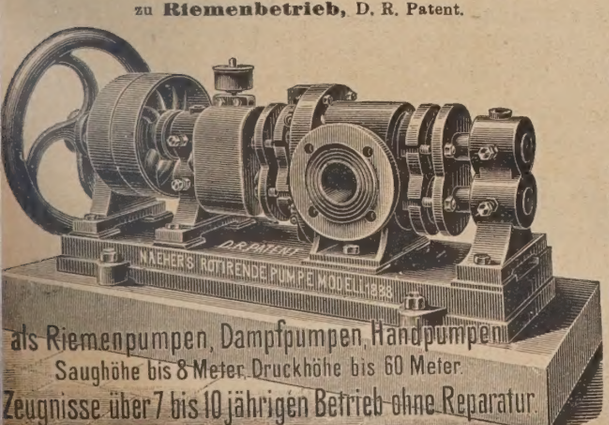
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (3456)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (8003)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5073)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

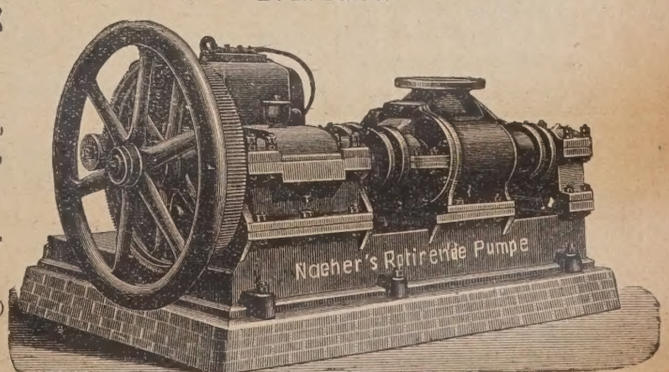
J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)
Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.
Ueber 3000 Stück geliefert.
Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.
Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4011)
Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



E. MERCK, chemische Fabrik, **DARMSTADT**

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke,** wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie,** wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke,** wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie,** wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei,** wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (3652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation,** für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Actiengesellschaft für pharm. Bedarfsartikel
vormals Georg Wenderoth
CASSEL.
Filialen: Hamburg und München.

Neuheit in Filtrirpapier! **Diatomeenpapier** D. R. P. No. 90497.

Unübertroffen für schwer zu klärende Flüssigkeiten, Fruchtsäfte, Oele, Niederschläge etc., absolut klar filtrirend, das Filtrat bacterienfrei.
Format 45×45 cm.
1000 Bogen 58.— Mk., 100 Bogen 6.— Mk.
Proben gern zu Diensten.

Putzbaumwollen *Putztücher*
Putzlappen *Polirlappen*
liefert seit Jahren als Specialität die Putz- und Polirstoff-Fabrik von
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.
Preisliste gern zu Diensten!
(5102)

Vertreter
in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand.

PATENTE FREMDER LÄNDER deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. P. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.

Vertreter (5316)
in: New York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche
Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
bau: nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydr
Accumulatorensäure
Caust. Soda in Schuppen. (97

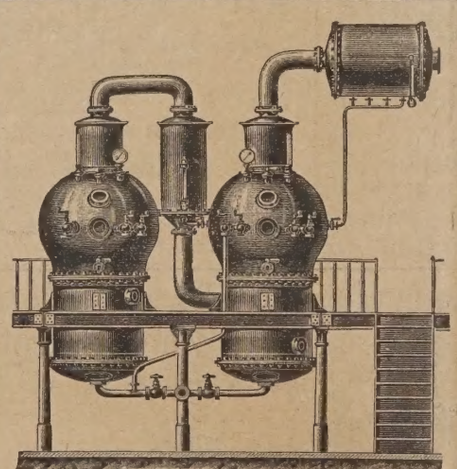
Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

ASPHALT-**Dachpappen** A. W. Andernach, Beuel. (121

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
Ia. raff. Potasche 96/98%
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (3751)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

FRECKO Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.**— Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Pancreatin
(Extractum Pancreatis)
Reinste und wirksamste Handelsmarke. ✿ *Prospect gratis und franco.*
Chem. Fabrik Rhenania, Act.-Ges., Aachen. (4071)

Platin

Franz Eisenach & C
Platinschmelze
OFFENBACH

Press- u. Filtertücher
in Baumwolle und Leinen
fertigt als Specialität
Val. Mehler,
Mechanische Weberei
Fulda. (40

BRAUNSTEIN, FLUSSSPAT reinsten, prim.
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
liefert zu äussersten Preisen
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Cementsch Kalksp Feuer Flint Feld Witt
roh in Stücken & aller feinster Mahl

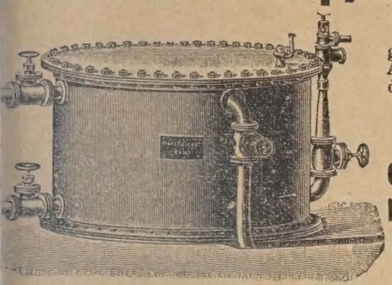
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Wichtige Erfindung für Papierfabriken und alle Betriebe, die ein vollständig klares Fabrikationswasser benöthigen.

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.



Feinfiltration

grösster Wassermengen durch Perlkies bei geringstem Raumbedarf. Auswaschen des Filtermaterials bei minimalem Dampfverbrauch durch Rückströmung und Luft innerhalb weniger Minuten. Keine Erneuerung des Filtermaterials.

Garantie für quantitative und qualitative Leistung.

Gesammtanlagen: 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung; davon allein im Jahre 1897: 45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung,

worunter eine Anlage für 600 cbm stündl. Leistung. (4905)

☛ Meine Broschüre 1897 über die nothwendige Beschaffenheit des Wassers für alle Fabrikationszwecke, sowie Mittel und Wege für dessen Brauchbarmachung nebst Referenzen und Zeugnissen wird auf Verlangen gratis zugesandt.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,

Lüneburg (Deutschland).

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure baut als Specialität:

Ernst Schulze,

Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)

Kattowitz, O.-S.

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4993)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

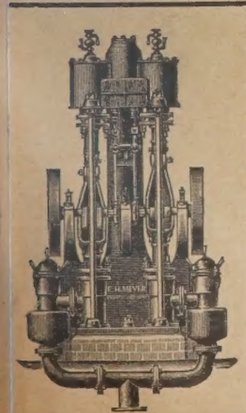
Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein,	**SAARAU** (preuss. Schles.).	**Halbstadt** (Nordböhmen).
Act.-Ges.	**Gegründet 1850.**	

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders leicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt mit Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4932b)

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken für

Theerproducte

führt als **Specialität** aus

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)

Paul Schütze. (1642)

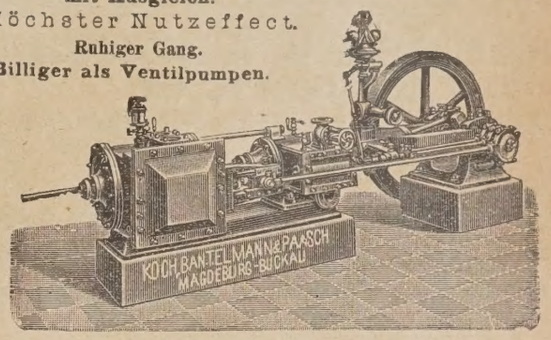
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff. Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, directer **Gasfeuerung** u. **Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln** etc.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache** u. **mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten Gasarten.

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die **Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie**

von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3823)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor **Rost** zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle. Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

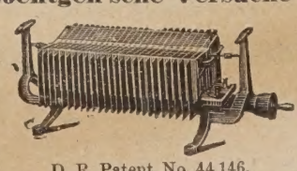
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

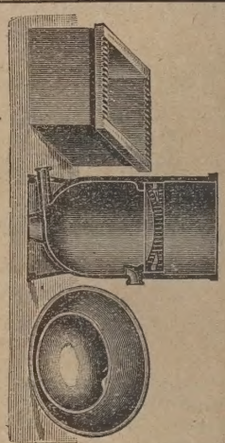
Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (8094)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für Glasfabriken zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

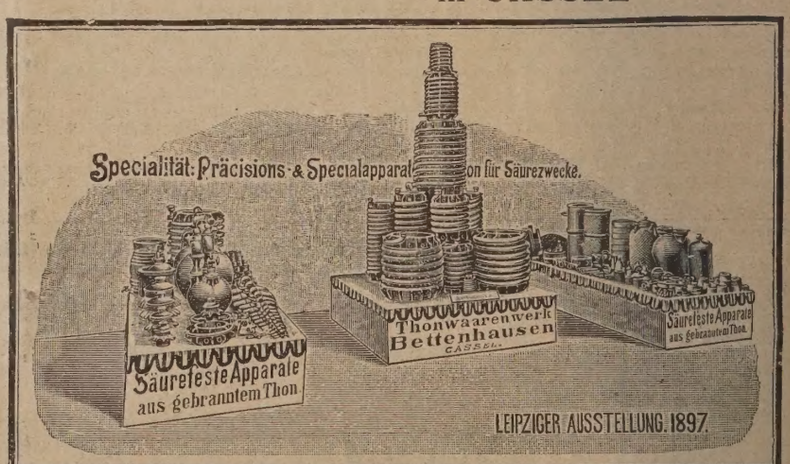
Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für chemische Fabriken und Laboratorien.
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.
Verkauf für Norddeutschland: (4923)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in CASSEL


liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie
Besondere Specialitäten: (7055)
Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**
ferner: Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.
Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1568.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 94. Cöthen, den 23. November 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 991
Ueber das Verhalten von Baumöl bezw. Olivenöl, sowie von Gemischen solcher mit einigen anderen fetten Oelen in der Kälte und Veränderungen derselben bei andauernder Belichtung. Von Dr. A. Goldberg und Dr. C. Huggenberg . . . 991
Eine Studie über den neuen Koksofen von Dr. Th. von Bauer. Von Prof. Dr. Kassner-Münster i. W. 993
Sitzungsberichte:
Académie des sciences 995
Patentbeschreibungen:
Apparat zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.) . . 996
Extractionsapparat für Laboratorien, D. R. P. (mit Abbild.). 996
Wasserverschluss an den durch D. R. P. 90 071 und das Zus.-Pat. No. 97 901 geschützten Apparaten zum Eindampfen von Salzlösungen, D. R. P. 996
Lösekessel für Salze, D. R. P. (mit Abbild.) 997
Herstellung poröser Substanzen, Engl. Pat. 997
Elektrolytische Gewinnung von Phosphormetallen, D. R. P. 997
Behandlung von Lösungen, welche Sulfosalze enthalten, D. R. P. 997
Eisenpräparate, Engl. Pat 997
Darstellung von 7-Methyladenin, D. R. P. 997
Verarbeitung von Wollfett auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits, D. R. P. 997
Abtreiben von Rohbenzol aus Waschöl, D. R. P. 997
Darstellung von Zimmtsäuremetakresolester, D. R. P. 997
Darstellung unlöslicher Formaldehydverbindungen a. Phenolen bezw. Naphtholen, Formaldehyd und Ammoniak, D. R. P. 998
Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes aus Rhodansalzen, Engl Pat. 998
Darstellung v. basischen Disazofarbstoffen aus Amidobenzylaminen, D. R. P. . . 998
Darstellung von bromhaltigen Polyoxyanthrachinonen und Schwefelsäureäthern derselben, D. R. P. 998
Erzeugung der Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der mit Phenolen grundirten oder auch auf der unpräparirten Faser in der Druckerei, Franz. Pat. 998
Herstellung eines als Wollschmelze bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung und Walke geeigneten Mittels, D. R. P. 999
Apparat zur Umwandlung von Fleischabfällen, wie Thierleichen und dergl., in trockenes Dungpulver, unter gleichzeitiger Gewinnung von conc. Leimbrühe und hiervon geschiedenem Fett, D. R. P. (mit Abbild.) 999
Correspondenz:
Ausbildung des chemischen Nachwuchses 999
Tagesgeschichte:
Berlin. St. Petersburg. Wien. 999
Literatur:
Angaben 999
Haber, Dr. F., Grundriss der technischen Elektrochemie auf theoret. Grundlage. 1000
Petermann, A., Recherches de chimie et de physiologie, appliquées à l'agriculture 1000
Roser, Dr. F., Anatomische Wandtafeln der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel 1000
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Oesterreich. Russland. Ungarn 1000
Briefwechsel 1002
Deposita 1002
Handelsblatt:
Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1897 (Schluss) 1002
Amtliche Verordnungen. 1006
Handelsregister 1006
Handelsnachrichten 1006
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Offenbach a. M. Paris. Triest. Wien 1006

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Klageänderung bei Klagen aus dem Gebrauchsmustergesetze. Klageänderung ist in erster Instanz nur mit Einwilligung des Beklagten und in zweiter Instanz überhaupt nicht zulässig. Der Inhaber eines Gebrauchsmusters hatte in der Klage beantragt, dem Beklagten Herstellung und Vertrieb eines Fabrikates zu untersagen, „welches die charakteristischen Kennzeichen des klägerischen Gebrauchsmusters an sich trägt". Im Laufe des Processes hatte der Beklagte sein Fabrikat vorgelegt, dessen Eingriff in das klägerische Gebrauchsmuster er bestritt. Der Kläger hatte darauf seinen Antrag dahin abgeändert, dem Beklagten Herstellung und Vertrieb eines Fabrikates zu untersagen, „welches dem vom Beklagten vorgelegten Exemplare gleicht". Darin wurde keine Klageänderung gefunden. (Urtheil des Reichsgerichts, I. C.-S., vom 21. September 1898, No. 184/98.)

2. Klage aus Preiscartellen in Oesterreich. Während in Deutschland das Reichsgericht Cartellvereinbarungen der Fabrikanten grundsätzlich für rechtsgültig erklärt hat, kann nach einem Urtheile des Obersten Gerichtshofes vom 27. Mai 1898 in Oesterreich eine Klage zwischen den Mitgliedern eines Cartells nicht erhoben werden, wobei es gleichgültig ist, ob die Preiserhöhung der directe oder indirecte Zweck der Vereinbarung ist, es vielmehr genügt, wenn nur die Möglichkeit einer Preiserhöhung die Folge des Cartells ist.

3. Begriff der Erfindung. Die Erfindung einer technischen Vorrichtung besteht nicht nur in der Idee derselben, sondern auch in der Auffindung der Mittel zu deren Verwirklichung. (Urtheil des bayer. Obersten Landesgerichts München vom 30. Juni 1898.)

4. Arztähnlicher Titel. Wegen unberechtigter Beilegung eines arztähnlichen Titels wurde ein Zahntechniker bestraft, der vor seinen Namen den Vermerk „Dir." und hinter seinen Namen den Vermerk „ärztliches Institut" gesetzt hatte, da die Abkürzung „Dir." zwar „Director" bedeuten sollte, jedoch bei sachunkundigen und unaufmerksamen Lesern die Täuschung herbeiführen konnte, er bedeute „Doctor" und letzterer Titel von den Mindergebildeten dem Titel „Arzt" gleichgestellt werde. (Urtheil des Kammergerichts, Str.-S., vom 12. Mai 1898, No. 266/98.)

5. Unlauterer Wettbewerb. Nicht erweislich wahre Behauptungen creditschädigender Natur sind dann erlaubt, wenn der Mittheilende oder der Empfänger an ihnen ein berechtigtes Interesse hat (es sei denn, dass sie wider besseres Wissen erfolgen und positiv unwahr sind). Hierbei ist in erster Linie an kaufmännische Auskunftsertheilung gedacht, die man schützen wollte. Ein berechtigtes Interesse wurde aber auch in einem Falle angenommen, wo ein Verkäufer einem Kunden, der seine Bestellung für einen Concurrenten des Verkäufers aufheben wollte, mittheilte, dieser Concurrent sei in Concurs verfallen, was er thatsächlich, wenn auch unwahrer Weise, von dritter Seite gehört hatte. Hier wurde nicht nur erkannt, dass der Verkäufer nicht schadenersatzpflichtig sei, sondern es wurde auch die gegen ihn gerichtete Klage des Concurrenten abgewiesen, sich künftighin der Wiederholung oder Verbreitung der unwahren Behauptung zu enthalten. (*Selbstredend ist damit dem Verkäufer diese Wiederholung oder Verbreitung nicht erlaubt, er unterläge vielmehr in Zukunft der schärferen Bestimmung der wissentlich unwahren Verbreitung. Nur die derzeitige Untersagungsklage des Concurrenten wurde abgewiesen, weil bisher berechtigtes Interesse vorgelegen hatte.*) (Urtheil des Reichsgerichts, II. C.-S., vom 23. September 1898, No. 138/98.)

6. Vertragsstempel. Nach dem preussischen Stempelsteuergesetze vom 31. Juli 1895, § 1, Abs. 3 wird in der Regel ein Stempel nicht erhoben, wenn das betreffende Rechtsgeschäft nicht in einer Urkunde niedergelegt ist, sondern wenn sich die Einigung der Vertragschliessenden aus einem Briefwechsel oder dergl. ergiebt. Diese Stempelfreiheit findet auch dann statt, wenn die Briefform nicht nur als Verständigungsmittel gedient hat, sondern in der Absicht gewählt wurde, eine beweiskräftige Beurkundung herzustellen. Dagegen tritt Stempelpflichtigkeit ein, wenn in dem betr. Falle die Verkehrssitte einen förmlichen schriftlichen Vertrag erheischt und dieser durch den Briefwechsel ersetzt werden soll. (Urtheil des Reichsgerichts, IV. C.-S., vom 27. Juni 1898, No. 36/98.)

Ueber das Verhalten von Baumöl bezw. Olivenöl, sowie von Gemischen solcher mit einigen anderen fetten Oelen in der Kälte und Veränderungen derselben bei andauernder Belichtung.

Von **Dr. A. Goldberg** und **Dr. C. Huggenberg.**

Vor einiger Zeit machte der eine von uns darauf aufmerksam[1]), dass zum Erstarren gebrachte Gemische von Olivenöl bezw. Baumöl und Baumwollsamenöl in viel kürzerer Zeit wieder schmelzen, als die gleichen Mengen unter gleichen Verhältnissen erstarrten reinen Olivenöls bezw. Baumöls, und dass dieses verschiedene Verhalten auch bei der Prüfung der Olivenöle bezw. Baumöle auf Reinheit oder Qualität derselben unter Umständen gute Dienste zu leisten verspreche.

Wir haben nunmehr auch ältere (in geschlossenen Gefässen im Dunkeln aufbewahrte) Olivenöle, sowie auch einige technische Baumöle

[1]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 304.

und Gemische von Baumöl mit einigen anderen fetten Oelen in der früher angegebenen Weise behandelt und bei den letzteren zugleich Jodzahl und Refractometerablenkung mittelst des Zeiss'schen Butterrefractometers bei 25° C. und bei Natriumlicht bestimmt. Die bisher erlangten Resultate, sowie einige damit im Zusammenhange stehende Beobachtungen über Veränderungen einiger fetten Oele bezw. Gemische durch andauernde Belichtung seien in Folgendem kurz mitgetheilt.

Es wurden wieder in allen aufgeführten Fällen 100 g Oel bezw. Oelgemisch in einer reichlich 100 ccm fassenden gewöhnlichen Glasflasche mit Glasstopfen in einem Kältegemische aus gestossenem Eis und Kochsalz (Anfangstemperatur —20° C., Endtemperatur gewöhnlich —16° C.) zwei Stunden lang stehen gelassen; als Schmelzdauer gelte (für die bei Zimmertemperatur überhaupt klarflüssigen Oelproducte) die Zeit vom Herausnehmen der Proben aus der Kältemischung bis zum völligen Wiederschmelzen des Flascheninhaltes.

I. Aeltere Olivenöle (bezw. Baumöle) und technische Baumöle.

Restmengen zweier 3—4 Jahre alter Proben von Olivenöl, welche 1896 u. A. auch zur Herstellung der Untersuchungsgemische gedient, damals die Schmelzzeiten 170 bezw. 185 Minuten, sowie die Jodzahlen 83,4 und 82,5 ergaben[2]) und seitdem in verschlossenen Flaschen in einem Schrank (also bei Lichtabschluss) gestanden hatten, brauchten bei einer im Juni 1898 wiederholten Bestimmung 190 bezw. 203 Minuten bis zum völligen Wiederschmelzen (Zimmertemperatur 15° C.). Die mit diesen zusammen aufbewahrten, gleichfalls mindestens zwei Jahre alten Restproben der früher bereits benutzten und damals mit F, H, J bezeichneten unentmischten denaturirten Baumöle[3]) waren ceteris paribus nach 3½ Stunden noch nicht wieder geschmolzen.

Ein von Gehe & Co. im Juni 1897 erhaltenes Baumöl, welches laut Mittheilung genannter Firma seit October 1896 lagerte, mit Jodzahl 83,7 und 62,1 Refractometergrad, brauchte im Juni 1898 zum völligen Schmelzen 215 Minuten (Zimmertemperatur 16° C.). Zwei 1897 bezogene, mit Nelkenöl denaturirte Baumöle (Jodzahl 85,5 bezw. 84,5, Refractometergrade 61,9 bezw. 62,1) ergaben im Juni a. c. bei 15° C. Zimmertemperatur die Schmelzzeiten 180 bezw. 186 Minuten. Ein erst in diesem Jahre erhaltenes nicht denaturirtes Baumöl mit der hohen Jodzahl 86,7 und dem hohen refractometrischen Werth 62,8 (im Uebrigen konnte aber durch Specialprüfungen der Nachweis des Vorhandenseins anderer Oele nicht erbracht werden) schmolz bei 15° C. Zimmertemperatur erst in 170 Minuten. Ein mit Rosmarinöl denaturirtes heuer bezogenes Baumöl (Jodzahl 83,5, Refractometergrad 61,7) hatte bei 17° C. Zimmertemperatur eine Schmelzdauer von 175 Minuten. Ein von Gehe & Co. 1897 erhaltenes Sulfuröl (Jodzahl 79,4, Refractometergrad 59,9), welches bei Zimmertemperatur überhaupt eine geringe Menge festen, krystallinisch abgeschiedenen Productes behielt, hatte bei einer im Juni 1898 ausgeführten Bestimmung der Schmelzdauer nach drei Stunden noch lange nicht den gewöhnlichen Flüssigkeitszustand wieder erlangt.

II. Gebleichtes Olivenöl.

1. Ein von Gehe & Co. bezogenes gebleichtes Olivenöl (Oleum Olivarum album) mit 80,9 Jodzahl, 16,0 Säurezahl und 62,2 Refractometergraden (Art der Bleichung uns unbekannt) ergab bei Zimmertemperatur von 17° C. nur 56 Minuten Schmelzdauer. Die erstarrte Masse war durchscheinend.

2. Ein durch wochenlanges Stehenlassen im Sonnenlicht gebleichtes Olivenöl (im ursprünglichen Zustande als rein befunden) war in erstarrtem Zustande vollkommen durchscheinend und bei einer Zimmertemperatur von 17° C. nach 24 Minuten bereits wieder völlig geschmolzen. In einem nur —16° C. liefernden Kältegemische konnte es überhaupt nicht mehr fest, sondern nur sehr dickfliessend erhalten werden. Nach Entsäuerung dieses Productes durch Erhitzen mit calc. Soda etc., wobei die Verseifungszahl von 205,9 auf 191,2 bei ursprünglicher Säurezahl 7,8 zurückgegangen war, brauchten 100 g ceteris paribus auch nur 35 Minuten Schmelzzeit bei 23° C. Zimmertemperatur. Es dürfte demnach die durch Erniedrigung der Schmelzdauer angezeigte Veränderung des Olivenöls durch Bleichen am Licht nicht allein von der Erhöhung des Gehaltes an freier Säure abhängig sein.

III. Gemische von Baumölen mit einigen anderen fetten Oelen.

1. Gemische von denaturirtem Baumöl (B^I) und Baumwollsamenöl (b):

	Schmelzdauer bei 17° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometergrad.
100 g Baumöl (B^I)	174	85,5	61,9
100 g Baumwollsamenöl (b)	78	120,0	70,2
95 g B^I + 5 g b	147	87,2	62,5
90 g B^I + 10 g b	141	89,0	63,0
85 g B^I + 15 g b	127	90,7	63,2
80 g B^I + 20 g b	112	92,4	63,6
75 g B^I + 25 g b	95	94,2	64,2
70 g B^I + 30 g b	45	95,9	64,4
60 g B^I + 40 g b	40	99,3	65,2
50 g B^I + 50 g b	40	102,8	66,2
40 g B^I + 60 g b	40	106,2	67.2
30 g B^I + 70 g b	40	109,7	67,7
20 g B^I + 80 g b	56	113,1	68,5
10 g B^I + 90 g b	59	116,5	69,2

[2]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 304, 305.

[3]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 263.

2. Gemische von denaturirtem Baumöl (B^{II}) und älterem Rüböl (r^I):

	Schmelzdauer bei 13° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometergrad.
100 g Baumöl (B^{II})	186	84,5	62,1
100 g Rüböl I (r^I)	170	103,0	67,8
95 g B^{II} + 5 g r^I	165	85,5	62,3
90 g B^{II} + 10 g r^I	159	86,4	62,7
85 g B^{II} + 15 g r^I	151	87,3	63,0
80 g B^{II} + 20 g r^I	110	88,2	63,2
75 g B^{II} + 25 g r^I	96	89,1	63,5
70 g B^{II} + 30 g r^I	40	90,1	63,8
65 g B^{II} + 35 g r^I	40	91,0	64,0
60 g B^{II} + 40 g r^I	40	91,9	64,2
50 g B^{II} + 50 g r^I	38	93,8	64,9
40 g B^{II} + 60 g r^I	40	95,6	65,3
30 g B^{II} + 70 g r^I	40	97,5	66,0
20 g B^{II} + 80 g r^I	80	99,3	66,5
10 g B^{II} + 90 g r^I	135	101,2	67,1

3. Gemische von denaturirtem Baumöl und Rüböl:

	Schmelzdauer bei 15° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometergrad.
100 g Baumöl I (B^I)	180	85,5	61,9
100 g Rüböl II (r^{II})	80	106,7	68,6
85 g B^I + 15 g r^{II}	99	88,7	63,0
70 g B^I + 30 g r^{II}	54	91,9	63,8
55 g B^I + 45 g r^{II}	48	95,1	64,4

4. Gemische von Baumöl und einem Baumwollsamenöl, welches bei 17° C. noch feste Abscheidung enthielt.

(Vor dem Abwägen wurde letzteres durch Erwärmen vollständig verflüssigt. Die an Baumwollsamenöl reicheren Gemische blieben auch nach dem eigentlichen Schmelzen noch etwas trüb, daher für die letzteren und das Baumwollsamenöl selbst die Bestimmung der Schmelzzeiten nur annähernd, aber eher etwas zu hoch als zu niedrig.)

	Schmelzdauer bei 17° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometergrad.
100 g Baumöl III (B^{III})	203	83,7	62,1
100 g Baumwollsamenöl II (b^{II})	200	109,8	66,3
80 g B^{III} + 20 g b^{II}	165	88,9	63,1
60 g B^{III} + 40 g b^{II}	130	94,1	64,0
50 g B^{III} + 50 g b^{II}	109	96,7	64,2
40 g B^{III} + 60 g b^{II}	91	99,4	65,0
20 g B^{III} + 80 g b^{II}	130	104,6	65,7

5. Gemische von Baumöl und Erdnussöl:

	Schmelzdauer bei 15° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometergrad.
100 g Baumöl III (B^{III})	215	83,7	62,1
100 g Erdnussöl (e)	140	93,8	64,1
80 g B^{III} + 20 g e	170	85,7	62,7
60 g B^{III} + 40 g e	130	87,7	63,0
50 g B^{III} + 50 g e	114	88,7	63,1
40 g B^{III} + 60 g e	108	89,7	63,3
20 g B^{III} + 80 g e	100	91,8	63,7

6. Gemische von Baumöl und Sesamöl:

	Schmelzdauer bei 15° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometerzahl.
100 g Baumöl III (B^{III})	215	83,7	62,1
100 g Sesamöl (s)	70	107,5	67,9
80 g B^{III} + 20 g s	180	88,5	63,3
60 g B^{III} + 40 g s	140	93,2	64,5
50 g B^{III} + 50 g s	79	95,6	65,0
40 g B^{III} + 60 g s	78	98,0	65,7
20 g B^{III} + 80 g s	95	102,7	66,7

7. Gemische von Baumöl und Rüböl.

(Das Baumöl hat eine verhältnissmässig hohe Jodzahl und hohen refractometrischen Werth, im Uebrigen keine Zusätze nachweisbar.)

	Schmelzdauer bei 17° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometerzahl.
100 g Baumöl IV (B^{IV})	170	86,7	62,8
100 g Rüböl II (r^{II})	80	106,7	68,6
80 g B^{IV} + 20 g r^{II}	102	90,7	64,1
60 g B^{IV} + 40 g r^{II}	87	94,7	65,0
50 g B^{IV} + 50 g r^{II}	80	96,7	65,7
40 g B^{IV} + 60 g r^{II}	75	98,7	66,1
20 g B^{IV} + 80 g r^{II}	75	102,7	67,4

8. Gemische von Baumöl und italienischem Ricinusöl.

(Letzteres gleichfalls mit hoher Jodzahl, konnte bei —20° C. nicht zum Erstarren gebracht werden.)

	Schmelzdauer bei 17° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometerzahl.
100 g Baumöl IV (B^{IV})	170	86,7	62,8
100 g Ricinusöl (R)	erstarrte nie im Kältegemisch	88,8	77,8
80 g B^{IV} + 20 g R	128	87,1	65,4
60 g B^{IV} + 40 g R	141	87,5	68,3
50 g B^{IV} + 50 g R	146	87,7	69,5
40 g B^{IV} + 60 g R	158	88,0	71,2
20 g B^{IV} + 80 g R	170	88,4	74,1

9. Gemische von Baumöl und gebleichtem Baumöl (cf. II, 1):

	Schmelzdauer bei 17° C. in Min.	Jodzahl.	Refractometerzahl.
100 g Baumöl IV (B^{IV})	170	86,7	62,8
100 g gebleichtes Baumöl (β)	56	80,9	62,2
80 g B^{IV} + 20 g β	119	85,5	62,8
60 g B^{IV} + 40 g β	102	84,4	62,7
50 g B^{IV} + 50 g β	97	83,8	62,6
40 g B^{IV} + 60 g β	83	83,2	62,5
20 g B^{IV} + 80 g β	68	82,0	62,3

Bei unter gleichen Verhältnissen und an auf einander folgenden Tagen durchgeführten Controlversuchen stimmten die ermittelten Schmelzzeiten meist bis auf wenige Minuten unter einander überein. Selbstverständlich ist aber die Lufttemperatur von ziemlichem Einflusse auf die Schmelzdauer. Bei einer Zimmertemperatur von 26° C. schmelzen z. B. die unter III, 2 angeführten Producte schon nach 130, 72, 70, 67, 59, 48, 45, 37, 32, 28, 23, 24, 29, 32, 43 Minuten (in derselben Reihenfolge wie dort angeführt). Am zweckmässigsten für die Beobachtung dürfte eine Zimmertemperatur von etwa 13—17° C. sein.

IV. Aenderung der Schmelzdauer durch andauernde Belichtung.

Laut II, 2 hat am Lichte gebleichtes Baumöl nicht nur eine kürzere Schmelzdauer als das frische Baumöl, sondern es wird auch bei Weitem schwieriger fest als dieses. Bei den unter III, 7; III, 8; III, 9 aufgeführten Producten zeigte sich, nachdem dieselben einige Zeit im directen Sonnenlichte gestanden hatten, gleichfalls eine ganz beträchtliche Abnahme der Schmelzdauer:

III, 7 (in derselben Reihenfolge wie dort):

Schmelzdauer bei 17—18° C.		Refractometergrad	
Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.	Nach ca. 6-wöchentl. Belichtung.	Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.
170 Min.	95 Min.	43 Min.	62,8	62,7
80 „	65 „	40 „	68,6	68,3
102 „	65 „	22 „	64,1	64,0
87 „	60 „	20 „	65,0	64,9
80 „	56 „	16 „	65,7	65,4
75 „	56 „	32 „	66,1	66,2
75 „	58 „	38 „	67,4	67,3

III, 8 (in derselben Reihenfolge wie dort):

Schmelzdauer bei 17—18° C.		Refractometergrad	
Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.	Nach ca. 6-wöchentl. Belichtung.	Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.
170 Min.	95 Min.	43 Min.	62,8	62,7
nicht fest geworden	nicht fest geworden	nicht fest geworden	77,8	77,8
128 Min.	88 Min.	48 Min.	65,4	65,2
141 „	100 „	41 „	68,3	68,4
146 „	103 „	50 „	69,5	69,5
158 „	108 „	47 „	71,2	71,1
170 „	110 „	46 „	74,1	74,1

III, 9 (in derselben Reihenfolge wie dort):

Schmelzdauer bei 17—18° C.		Refractometergrad	
Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.	Nach ca. 6 wöchentl. Belichtung.	Ursprünglich.	Nach ca. 2-wöchentl. Belichtung.
170 Min.	95 Min.	43 Min.	62,8	62,7
56 „	46 „	29 „	62,2	62,0
119 „	68 „	26 „	62,8	62,5
102 „	63 „	26 „	62,7	62,1
97 „	58 „	20 „	62,6	62,1
83 „	57 „	20 „	62,5	62,2
68 „	55 „	20 „	62,3	62,2

Nach ca. 6-wöchentlicher Belichtung gab

Baumöl IV (cf. III, 7)	62,9	Refractometergrade;
Rüböl II (cf. III, 7)	68,5	„
Ricinusöl (cf. III, 8)	78,0	„
Olivenöl, gebleicht, (cf. II, 1; III, 9)	62,4	„

fast ebenso wenig kommt die Aenderung des Oels durch Belichtung in der Jodzahl zum Ausdruck:

	Jodzahl, ursprünglich.	Nach 6-wöchentl. Belichtung.
Baumöl IV	86,7	87,0
Rüböl II	106,7	106,2
Ricinusöl	88,8	87,4
Olivenöl, gebleicht	80,9	79,8

Die bisher erhaltenen Resultate lassen sich in Folgendem kurz zusammenfassen:

Einige mehrere Jahre alte, bei Licht- und Luftabschluss gelagerte reine Olivenöle (bezw. Baumöle) ergaben keine kürzeren Schmelzzeiten als die untersuchten frischen Olivenöle bezw. Baumöle. Durch vorschriftsmässige steueramtliche Denaturirung mit Rosmarinöl oder Nelkenöl wird keine wesentliche Veränderung der Schmelzdauer reiner Baumöle herbeigeführt. Die den oben angegebenen Verhältnissen entsprechende Schmelzdauer reiner und nicht längere Zeit belichteter Olivenöle bezw. technisch reiner Baumöle wurde bei Zimmertemperaturen von 15—17° C. nicht unter 170 Minuten, meist aber noch viel höher gefunden.

Die untersuchten Baumölgemische beanspruchten unter den oben angegebenen Verhältnissen zum völligen Schmelzen im Allgemeinen eine kürzere (bei grösserem Gehalte an anderem Oel sogar eine ganz beträchtlich kürzere) Zeit als die reinen zur Herstellung der Gemische benutzten Baumöle. Mit Ausnahme der mit Ricinusöl hergestellten Gemische (die aber durch die Alkoholprobe leicht als solche erkannt werden können) schmolzen die stärker versetzten Baumöle in noch kürzerer Zeit als die weniger stark versetzten (nur in den letzten Gliedern der Versuchsreihen, die aber weniger praktische Bedeutung haben, einige Mal wieder Umkehrung).

Die Schmelzdauer der Baumöle wie der Gemische scheint merklich verändert zu werden durch längere Belichtung. In den beobachteten Fällen (die unter III, 1—6 behandelten Oele und Mischproducte waren leider nicht mehr zur Verfügung) war durch Belichtung eine beträchtliche Verringerung der Schmelzdauer bewirkt worden. Refractometrischer Werth wie Jodzahl bringen diese Aenderung in den beobachteten Fällen kaum oder nur ausserordentlich schwach zum Ausdruck.

Wir sind z. Z. damit beschäftigt, die aus frischen und belichteten Oelen abgeschiedenen Fettsäuren nach den verschiedensten Richtungen hin zu untersuchen.

Eine Studie über den neuen Koksofen von Dr. Th. von Bauer.

Von **Prof. Dr. Kassner**-Münster i. W.

Nachdem das durch D. R. P. 67 275[4]) und 73 701 beschriebene neue Koksofen-System von Dr. Theodor von Bauer in einer auf der Zeche Hannover III in Hordel bei Bochum errichteten Ofenanlage bereits 8 Monate im Betrieb gewesen ist mit dem Resultate vorzüglich hoher Ausbeute an dichtem schweren Koks, erhielt ich den Auftrag, aus der Untersuchung event. zu nehmender Gasproben und auf Grund sich daran schliessender Versuche die Frage zu entscheiden, ob eine an das Ofensystem anzuschliessende Condensations-Anlage für Theer, Ammoniak etc. einen ergiebigen Nebenbetrieb ergeben würde. Sodann war der Wunsch ausgesprochen worden, eine Erklärung für die fortlaufend hohe Ausbeute an Koks zu erhalten. Ehe ich nun auf die Beantwortung dieser Fragen und die zu diesem Zwecke unternommenen Versuche eingehe, erscheint es nothwendig, kurz das Wesen der von Bauer'schen Koksöfen hier anzugeben, wobei alle aus den Patentschriften zu ersehenden Details übergangen sein mögen. Die Oefen sind gekennzeichnet 1. durch das Vorhandensein von auf der Ofenbatterie längslaufenden, feuerfesten Sammelcanälen; 2. durch Kammerzwischenwände, aus Steinen zusammengesetzt, welche in einem Stück je drei Züge enthalten, sodass durch deren Aufbau drei Verticalräume entstehen. Jede Zwischenwand enthält also in dem links befindlichen Verticalschacht den Heizraum oder Verbrennungsraum für die linksbefindliche Kammer, in dem rechts befindlichen den Heizraum für die benachbarte rechte Kammer, während der mittlere Schacht zur Herbeiführung der in die Heizräume eintretenden Luft dient. In den oben und unten befindlichen Contacträumen, in welche kleine Canäle einmünden, treten das Gas und die erwärmte Luft in gegenseitige Berührung; die erzeugte Flamme wird zickzackförmig in der Kammerzwischenwand nach der Mitte des Ofens geführt, von wo die Verbrennungsgase unter der Sohle der Kammer zurückkommen und in die zum Schornstein gehenden Canäle eintreten. Das zum Heizen der Kammern erforderliche Gas wird bei directem Betriebe aus dem unter 1. erwähnten Sammelcanal, mit welchem sämmtliche Kammern in offener Verbindung stehen, entnommen, bei indirectem Betriebe aus dem Gasometer. Zur Erläuterung der Ausdrücke sei angeführt, dass der directe Betrieb dann stattfindet, wenn das in der Verkokungs-Kammer erzeugte Gas keine andere Verwendung findet als zum Heizen des Ofens selbst und mit dem hier nicht verbrauchten Ueberschusse zum Heizen von Dampfkesseln. Beim indirecten Betriebe wird dagegen das Gas aus dem Sammelcanal abgesogen und nach Passiren einer Condensations-Anlage für Ammoniak, Theer etc. in einen Gasometer gedrückt, aus welchem dann erst der Ofen sein Heizgas erhält.

Dem hier skizzirten Arrangement liegt folgender Gedanke zu Grunde: Der Verkokungsprocess erfordert bekanntlich am Anfange, wo sich die Gase leichter und in grösserer Masse aus der Steinkohle entwickeln, weniger Hitze als am Ende des Processes, wo jede Kammer in stärkster Gluth stehen muss, um die Charge bis in die Mitte durchdringen zu können. Wenn daher in vielen bisherigen Ofenconstructionen eine jede Kammer nur auf die Heizung mit ihren eigenen Gasen angewiesen ist, muss sie anfänglich gleich mit einem Ueberschusse derselben gespeist werden, für welchen Querschnitt der Züge und Luftvorrath nicht ausreichen; der Ofen muss rauchen. Andererseits fehlt es ihr am Ende des Processes, wo gerade die Hitze am stärksten sein muss, an dem nöthigen Heizgase.

Durch Anbringen des Sammelcanals, aus welchem die Heizräume jeder Kammer durch offene Canäle ihren Bedarf an Heizgas entnehmen, ist nun bei directem Betriebe ein Ausgleichsreservoir geschaffen. Die Regulirung aber der Gasquantitäten für den jeweiligen Bedarf, welcher, wie gezeigt, für die nahezu fertige Charge grösser ist als für die eben frisch gefüllte Kammer, übernimmt ein einfaches und bekanntes Naturgesetz und die für die Bethätigung desselben getroffene Einrichtung. Wir können es in folgende Worte kleiden: Setzt man zwei am vorderen Ende offene Canalsysteme von gleichem Querschnitt, von denen das eine kältere, das andere wärmere Wände besitzt, mit einer Saugvorrichtung (z. B. dem Schornstein) in Ver-

[4]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 657.

bindung, so wird durch das heissere Canalsystem schneller die Luft durchströmen, daher auch in derselben Zeit ein grösseres Quantum Luft passiren als durch das kältere. Die beiden Verbrennungsräume, welche rechts und links vom Luftraume mit diesem selbst in der Zwischenwand der von Bauer'schen Ofenkammern liegen, sind nun zwei derartige Canalsysteme. In dem z. B. der kälteren, weil frisch gefüllten Ofenkammer direct benachbarten Verbrennungsraume wird demnach aus dem gemeinsamen Reservoir, dem Gassammelcanal, ein kleineres Volumen Heizgas und dementsprechend auch weniger Luft aus dem mittleren Luftcanal abgesogen werden, als in dem Verbrennungsraume, welcher der länger gehenden Kammer benachbart ist. Hierdurch erreicht der Erfinder die oben geschilderte Absicht. Die kältere Kammer wird geringere Hitze erhalten und daher allmälich angeheizt (unter Schonung des Ofenmaterials), während die wärmere Kammer die zum Ausgaren der Charge erforderliche stärkste Hitze empfängt, zu der Zeit gerade, wo sie derselben am meisten bedarf. Der Unterschied der Strömung wird natürlich immer mehr verschwinden, bis sich schliesslich das Tempo der Gas-Luft-Bewegung und damit auch die Temperaturen ausgeglichen haben.

Soweit über den Kernpunkt der neuen von Bauer'schen Oefen.

Es entstand nun die Frage, nachdem ein solcher Ofen bereits 8 Monate in continuirlichem und zwar directem Betriebe gewesen und z. B. laut Mittheilung der betreffenden Beamten der Zeche Hannover III folgende Ausbeuten an Koks in Procenten der Steinkohle geliefert hatte:

Januar 1898 . .	71,2	im Mittel 73,3
Februar „ . .	75,4	
März „ . .	73,3	im Durchschnitt 73,24,
April „ . .	73,4	
Mai „ . .	73,4	
Juni „ . .	73,2	
Juli „ . .	73,1	

ob der von Bauer'sche Koksofen auch die Möglichkeit reichlicher Gewinnung von Nebenproducten (Theer, Ammoniak, Benzol) bietet, wenn man ihn mit einer Condensationsanlage verbindet. Diese Frage war nur auf Grund von Versuchen zu beantworten, von denen einstweilen folgende ausgeführt wurden. Es handelte sich zunächst darum, aus den Ofenkammern in regelmässigen Intervallen Gasproben zu entnehmen und dieselben möglichst rasch in ihre Bestandtheile zu zerlegen. Zu diesem Zwecke wurde in die runde Thüröffnung der Ofenkammer ein etwa 1 m langes Eisenrohr eingeschoben, welches am etwa 15—20 cm herausragenden Ende rechtwinklig umgebogen war und daselbst 2 Oeffnungen besass: die natürliche Oeffnung und ein in der Längsrichtung eingebohrtes Loch, durch welches der Absorptionsapparat gesteckt wurde. Das umgebogene freie Ende, mit Asbestpfropfen, Glasrohr und Gummischlauch versehen, diente vor Beginn der Versuche zum Absaugen der Luft. Da die Versuche rasch durchgeführt werden mussten und da ferner, so gut es unter diesen Umständen möglich war, eine Trennung der 3 erwähnten Bestandtheile Theer, Ammoniak und Benzol (bezw. schwere Kohlenwasserstoffe) bewirkt werden sollte, ohne Ausführung einer Destillation, so wurde von einer auf Anwendung von niederer Temperatur, sowie von Lösungsmitteln beruhenden Absorptionsvorrichtung abgesehen. Es durfte also mit dem Theer keine nennenswerthe Menge Wasser bezw. Ammoniakwasser niedergeschlagen werden. Ebenso durfte auch von dem passirenden Benzoldampf nicht zu viel zurückgehalten werden, um in dem resultirenden Endgase dessen Bestimmung zu gestatten. Dieser Zweck wurde erreicht durch Benutzung einer bei Temperaturen von ca. 30—65° C. (im Mittel 47,5° C.) stattfindenden Luftcondensationsvorrichtung, bestehend aus einem tarirten bauchigen, mit geglühtem Asbest gefüllten Glasrohre. Dasselbe, direct angeschlossen an das eiserne Rohr, enthielt am freien Ende einen doppelt durchbohrten Stopfen, dessen eine Durchbohrung ein Thermometer, dessen andere das Gasableitungsrohr aufnahm, welches durch Gummischlauch mit der die titrirte Säure enthaltenden Vorlage verbunden war. Ausser dem in der Condensationsröhre (Theerröhre) steckenden Thermometer war dicht unterhalb an der Peripherie des eisernen Rohres ein zweites Thermometer angebracht, um eine gewisse Controle über den Gang der Temperatur zu besitzen. So vorgerichtet wurden jedes Mal durch den Apparat 5 l Gas mit Hülfe eines Aspirators abgesogen und dann folgende Resultate erhalten:

I. Gas aus Kammer 4, ca. 4 Stunden im Betrieb, ergab in 5 l:
2,15 g Theer
0,00765 g Ammoniak (NH_3);
schwere Kohlenwasserstoffe (incl. aromatischen Kohlenwasserstoffen) waren nicht zu constatiren; eine Absorption mit rauchender Schwefelsäure konnte nicht constatirt werden.
Temperatur im Theerrohr durchschnittlich 47° C. gesch.

II. Gas aus Kammer 2, 5½ Stunde im Betrieb, ergab:
1,475 g Theer
0,0068 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe nicht vorhanden; das Gas brannte mit Interruptionen rein blau.
Temperatur im Theerrohr durchschnittlich 47° C. gesch.

III. Gas aus Kammer 6, 10 Stunden im Betrieb, ergab:
0,38 g Theer
0,0034 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe waren nicht vorhanden; das Gas brannte rein blau.
Temperatur am Eisenrohr: 60, 65, 70, im Mittel 65° C.
„ im Theerrohr: 48, 54, 57, „ „ 53° C.

IV. Gas aus Kammer 3, ca. 10 Stunden im Betrieb, ergab:
1,26 g Theer
0,00935 g Ammoniak;
hier waren schwere Kohlenwasserstoffe vorhanden, welche indessen leider nicht bestimmt wurden; das Gas brannte leuchtend.
Temperatur am Eisenrohr: 70, 72, 75, 80, 82, im Mittel 76° C.
„ im Theerrohr: 42, 50, 60, 65, „ „ 54° C.

V. Gas aus Kammer 4, 15 Stunden im Betrieb, ergab:
0,52 g Theer
nur Spuren Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe nicht vorhanden; das Gas brannte rein blau.
Temperatur am Eisenrohr: 64, 75, 77, 78, im Mittel r. 73° C.
„ im Theerrohr: 37, 35, 55, 60, „ „ r. 47° C.

VI. Gas aus Kammer 8, 16 Stunden im Betrieb, ergab:
0,60 g Theer
0,00255 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe in geringer Menge vorhanden; das Gas brannte mit schwach leuchtendem Kegel.
Temperatur am Eisenthermometer: 90, 96, 100, im Mittel r. 95° C.
„ im Theerrohr: 34, 45, 46, „ „ r. 41° C.

VII. Gas aus Kammer 8, ca. 20 Stunden im Betrieb, ergab:
0,4 g Theer
0,0017 g Ammoniak;
Temperatur am Eisenthermometer: 65, 70, 72, 75, im Mittel r. 70° C.
„ im Theerrohr: 53, 55, 58, 55, „ „ r. 54° C.

VIII. Gas aus Kammer 3, 24 Stunden im Betrieb, ergab:
0,53 g Theer
0,00765 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe kaum vorhanden; das Gas brannte blau (kaum etwas leuchtend).
Temperatur im Theerrohr durchschnittlich 47° C. gesch.

IX. Gas aus Kammer 5, 24 Stunden im Betrieb, ergab:
0,75 g Theer
0,0051 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe waren nicht vorhanden.
Temperatur am Eisenthermometer: 62, 70, im Mittel 66° C.
„ im Theerrohr: 48, 52, 55, „ „ 51° C.

X. Gas aus Kammer 2, 24 Stunden im Betrieb, ergab:
0,19 g Theer
0,00085 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe nicht vorhanden; das Gas brannte rein blau.
Temperatur am Eisenthermometer: 60, 70, 80, 100, 110, im Mittel 84° C.
„ im Theerrohr: 41, 45, 55, 60, „ „ 48° C.

XI. Gas aus Kammer 1, 30 Stunden im Betrieb, ergab:
— 0,05 g Theer
(d. h. es fand nicht nur nicht eine Condensation von Theerbestandtheilen statt, sondern es wurde von den aus einer früheren Bestimmung stammenden Condensationsproducten durch das theerfreie Gas bereits ein kleiner Betrag wieder fortgeführt)
0,00255 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe waren nicht vorhanden, ja überhaupt keine nennenswerthe Menge brennbarer Gase.
Temperatur am Eisenthermometer 59, 63, 67, 68, im Mittel 64° C.
„ im Theerrohr: 40, 45, 46, 46, „ „ r. 44° C.

XII. Gas aus Kammer 6, 38 Stunden im Betrieb (vollständig gar), ergab:
— 0,1 g Theer (vgl. unter Versuch XI)
0,00085 g Ammoniak;
das Gas brannte kaum.
Temperatur am Eisenrohr: 50, 55, 60, im Mittel 55° C.
„ im Theerrohr: 36, 41, 41, „ „ r. 39° C.

XIII. Gas aus dem Sammelcanal ergab:
0,49 g Theer
0,0085 g Ammoniak.
Temperatur am Eisenthermometer, im Mittel 52° C.
„ im Theerrohr, „ „ 36° C.

XIV. Gas aus dem Ueberschusscanal ergab:
0,715 g Theer
0,0017 g Ammoniak;
schwere Kohlenwasserstoffe nicht vorhanden; das Gas brennt schwach, mit Unterbrechung farblos-blau.
Temperatur am Eisenrohr: 55, 61, 64, 60, 59, im Mittel r. 60° C.
„ im Theerrohr: 30, 32, 36, 37, 38, „ „ r. 35° C.

Berechnet man aus den Resultaten I—XII den Durchschnitt, so sollte derselbe die Zusammensetzung des Gases im Sammelcanal ergeben. Es berechnet sich hiernach dessen Gehalt an Theer auf 0,675 g und an Ammoniak auf 0,00403 g, während sich aus der directen Bestimmung in XIII 0,49 g Theer und 0,0085 g Ammoniak ergaben.

Vergleicht man aber die erhaltenen Durchschnittsziffern mit den Mittel der Bestimmungen aus Sammelcanal und Ueberschusscanal, welches beträgt für Theer 0,602 r., für Ammoniak 0,00501, so findet sich eine bessere Uebereinstimmung. Hierzu sei bemerkt, dass eben nicht unter allen Umständen die eine Gasprobe aus dem Sammelcanal allein die Durchschnittsziffer ergeben wird; denn hatte man aus diesem gerade die Probe in der Nähe einer frisch chargirten Kammer gezogen, so wird sich dies eben in höheren Gehalten kundgeben. Unter der Annahme, dass 100 kg Steinkohle 30 cbm Gas liefern, würde also die Ausbeute der Kohle in dem von Bauer'schen Koksofen sein bei directem Betriebe in Proc. der Kohle:

an Theer $\frac{0{,}602 \times 200 \times 30}{1000} = 3{,}61$

an Ammoniak $\frac{0{,}00501 \times 200 \times 30}{1000} = 0{,}03$

oder berechnet auf schwefelsaures Ammoniak = rund 0,12 Proc.

Diese Zahlen werden aber als äusserste Minimalgrenze zu gelten haben, und die Ausbeute, namentlich für Ammoniak bei indirectem Betriebe, wird sich wesentlich günstiger gestalten. Einen Anhalt für diese Behauptung bietet der Umstand, dass fast in allen entnommenen Gasproben, mit Ausnahme etwa vom Versuch IV und VI, schwere und aromatische Kohlenwasserstoffe kaum anwesend waren. Denn es konnte weder irgendwelche Absorption durch rauchende Schwefelsäure, noch ein Leuchten des entzündeten Gases wahrgenommen werden, welches bekanntlich hauptsächlich durch beiderlei Kohlenwasserstoffe hervorgerufen wird. Das Fehlen, oder wohl richtiger der sehr geringe Gehalt an diesen Kohlenwasserstoffen kann nach meinem Dafürhalten hauptsächlich dadurch erklärt werden, dass jede Kammer der von Bauer'schen Koksöfen in ungehinderter Communication mit dem Gassammelcanal steht und eine Einwirkung auf deren Inhalt ausüben muss. Ist z. B. in einer 15 Stunden lang betriebenen Kammer deren Inhalt in lebhafte Gluth versetzt worden, die Gasentbindung aber zu dieser Zeit bereits sehr geringfügig geworden, so werden durch die offenen Communicationen die specifisch schwereren Kohlenwasserstoffe aus dem Sammelcanal allmälich in die fast garen Kammern hinab diffundiren, während Wasserstoff und leichte Kohlenwasserstoffe nach oben treten. Nun ist es längst bekannt, dass mit zunehmender Temperatur und Dauer der Erhitzung die Zusammensetzung z. B. des Leuchtgases sehr variirt und letzteres gradatim schlechter wird. Ebenso weiss man, dass Aethylen in der Glühhitze zu Wasserstoff und Kohlenstoff, theils auch zu Wasserstoff und Naphthalin zerlegt wird. Aehnliches gilt auch von Methan selbst und anderen Kohlenwasserstoffen. Man muss daher annehmen, dass beim directen Betriebe des von Bauer'schen Koksofens ein erheblicher Betrag der in der ersten Erhitzungsperiode gebildeten Kohlenwasserstoffe innerhalb des glühenden Koks und auf dessen Oberfläche zerlegt wird, wobei der so aus den Gasen secundär abgeschiedene Kohlenstoff sich der Masse des primär als Kokskohlenstoff aus den Kohlen abgespaltenen hinzuaddirt. — Der glühende Koks würde also als Niederschlags-Medium für ursprünglich in Gasform vorhandenen Kohlenstoff zu gelten haben, zumal in Anbetracht der hohen Temperatur, welche in Folge der oben beschriebenen Heizvorrichtung am Ende der Gasungsperiode in den Kammern herrschen wird. Dieser Schluss wird nun einerseits durch ein von mir angestelltes Experiment, andererseits durch die Erfahrung der Praxis in 8-monatlichem Betriebe bewiesen. In einem Glasrohre wurden 2 Porzellanschiffchen, von denen das erste mit pulverisirter Kohle[5]), das andere mit in reinem Wasserstoffgas ausgeglühtem Koks gefüllt waren, zur Rothgluth erhitzt, während ein schwacher Strom reinen Wasserstoffgases die entwickelten Gase von dem Kohleschiffchen zur Koksfüllung herüber trieben. Nachdem die Gasentwickelung aufgehört hatte — nach ca. 15 Minuten — wurde im Wasserstoffstrome erkalten gelassen und gewogen.

Angewendet 1,17 g Kohle im Kohleschiffchen, 1,2526 g Koks im Koksschiffchen. Gewicht des letzteren nach Beendigung des Versuches 1,26, Zunahme somit 0,0074 = 0,59 Proc.

In einem zweiten Versuche wurde ausgeglühter Koks in einem Porzellanschiffchen innerhalb eines Porzellanrohrs zu starker Hellrothgluth gebracht und während 60 Minuten ein Strom Leuchtgas darüber geleitet.

Angewendet 1,2412 g Koks. Gewicht desselben nach Beendigung des Versuches 1,2924, Zunahme also 0,0512 = 4,13 Proc.

Die Gewichtszunahme war lediglich durch abgeschiedenen Kohlenstoff bedingt, welcher sich in grauschwarzen Warzen auf der porösen Koksmasse abgesetzt hatte. Auch am Porzellanrohr sass etwas Kohlenstoff, doch augenscheinlich weniger; derselbe wurde nicht gewogen.

Auch die Erfahrungen der Praxis beweisen den von mir gezogenen Schluss. Denn es wurden, wie oben näher ausgeführt, in einem 8-monatlichen Durchschnitt 73,24 Proc. Koks aus Kohle, welche im Durchschnitt enthielt 12,75 Proc. Wasser, 67,75 Proc. nicht flüchtigen Rückstand (Koks), 6,34 Proc. Asche, gewonnen. Das Mehr von über 5 Proc. entstammt zweifellos dem aus den Gasen wieder abgeschiedenen Kohlenstoff, den man zu geringem Betrage bereits mit blossem Auge hier und da als graue Ausblühung auf der Oberfläche des Koks wahrnehmen kann. Der grössere Theil wird freilich vom Koks selbst eingeschlossen sein. Hiermit wäre nun auch die oben aufgeworfene Frage nach der Ursache des hohen Koks-Ausbringens, wie ich glaube, hinreichend aufgeklärt.

Bezüglich der Ausbeute an Ammoniak gelten ähnliche Gesichtspunkte. Auch dieses wird durch andauernd starke Erhitzung zerlegt in Wasserstoff und Stickstoff, aber auch durch Zutritt von Luftsauerstoff in starker Hitze verbrannt. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass am Ende der Gasungsperiode auch etwas Luft aus den Mittelcanälen in die Kammern dringt. Darauf deutet z. B. das schlechte Brennen der bei Versuch XI und XII entnommenen Gase hin, was wahrscheinlich auf reichlichen Stickstoff- oder auf Kohlensäuregehalt zurückzuführen sein dürfte. Leider war eine nähere Untersuchung dieser Gase, weil nicht vorgesehen, unterlassen worden. Es dürfte eine dankenswerthe Aufgabe sein, eine genaue Analyse aller der bei systematischem Ofenbetriebe auftretenden Gase vorzunehmen, zumal dann, wenn der Ofen an Stelle der bisher benutzten Mischung von gleichen Theilen Flammen- und Kokskohlen mit einer anderen Kohlensorte betrieben wird, und ebenso, wenn der Betrieb in einen indirecten umgeschaltet wird. Ich hoffe, späterhin in der Lage zu sein, auch hierüber Versuche anstellen zu können.

Die Schlüsse, welche sich bereits aus vorliegender Untersuchungsreihe und den mitgetheilten Thatsachen für einen indirecten Betrieb (Gewinnung von Nebenproducten) ergeben, sind etwa folgende: 1. Die Koksausbeute wird bei indirectem Betriebe kleiner ausfallen, als bei directem. 2. Die Ausbeute an Theer, Ammoniak und condensirbaren Producten wird steigen, d. h. grösser sein als die oben gefundenen Werthe. 3. Zur Erreichung dieses Zweckes dürfte die Einrichtung zu treffen sein, jede einzelne Kammer mit hydraulischem Verschluss an die Gasabzugsröhre anzuschliessen, sodass ein Rückwärtsdringen der einmal entwickelten Gase nicht mehr eintreten kann. 4. Die eigenthümliche Erscheinung der Versuche XI und XII lehrt, dass es gerathen sein dürfte, die Kammern nicht bis zur vollen Gare ihres Inhalts an die Condensationsvorrichtung anzuschliessen, sondern nur etwa während $^2/_3$ der Betriebszeit. Es dürften sonst durch die sich am Schlusse bildenden, weniger condensationsfähigen Gase Verluste an bereits entstandenen Condensationsproducten stattfinden. — Es wird also zweckmässig sein, bei jeder Kammer im letzten Drittel der Betriebszeit den Betrieb aus einem indirecten zu einem directen umzuschalten, sofern sich dafür eine bequeme Einrichtung treffen lässt, oder aber die betreffende Kammer von der Condensation abzusperren.

Nachschrift. Nachdem dieser Aufsatz bereits geschrieben war, erhielt ich Kenntniss davon, dass der Erfinder obiger Anregung entsprechend seinen Koksofen für einen sogen. „gemischten Betrieb" passend umconstruirt hat. In jeder Kammer befinden sich abschliessbare Schächte, welche mit dem Absaugerohre der Condensationsanlage verbunden sind. Andererseits bleiben die Verbindungen mit dem Sammelcanale erhalten, sind jedoch mit einem Abschlussstein versehen worden, welcher, falls die Condensationsanlage ausgeschaltet ist, geöffnet (abgehoben) wird und umgekehrt beim Einschalten der Condensation geschlossen (gesenkt) wird. Hiernach hat man es ganz im Belieben, so viel Gas, als sich rentabel zur Condensation bringen lässt, für diesen Zweck abzusaugen. Der nicht condensirbare Gasantheil bezw. der sonstige Gasüberschuss wird alsdann in die Sammelcanäle gedrückt bezw. tritt freiwillig in dieselbe ein, um zum Heizen der Kammer etc. zu dienen. Mit dieser Umgestaltung zum „Universal-Koksofen" scheint mir ein wesentlicher Fortschritt in der Koksofen-Technik bewirkt zu sein.

[5]) Derselben, mit welcher der v. Bauer'sche Koksofen betrieben wurde.

Académie des sciences.

Sitzung vom 7. November 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Henri Moissan macht Mittheilungen über die Darstellung von Lithiumammonium, Calciumammonium und der Amide von Lithium und Calcium. Leitet man durch eine U-Röhre, in der sich glänzendes metallisches Lithium befindet, einen Strom von trockenem Ammoniakgas, so färbt sich das Lithium braunroth und verflüssigt sich bald unter merklicher Wärmeentbindung. Es entsteht eine Flüssigkeit mit braunrothen Reflexen, welche leicht in der Röhre emporsteigt und weiter Ammoniak bindet. Wenn die Absorption aufgehört hat, unterbricht man den Ammoniakstrom und erwärmt die U-Röhre schnell auf 70°. Hierbei entwickelt sich das überschüssige Ammoniak, und es bleibt ein fester, braunrother Körper, der an der Luft Feuer fängt, von der Formel NH_3Li. Dieses Lithiumammonium zersetzt sich mit Wasser in Ammoniak, Lithiumhydroxyd und Wasserstoff. Es ist in flüssigem Ammoniak weniger löslich als Natriumammonium. Das Lithiumammonium in ammoniakalischer Lösung wandelt sich mit oder ohne Druck bei gewöhnlicher Temperatur langsam, weit schneller bei 65—80° in Lithiumamid NH_2Li um. Man erhält so glänzende, durchscheinende Krystalle, sehr wenig löslich in verflüssigtem Ammoniak und durch Wasser zersetzlich. Wenn man festes, krystallisirtes Lithiumammonium bei einer Temperatur zwischen 50° und 60° dem Vacuum aussetzt, so entwickelt sich Ammoniak, und es bleibt krystallisirtes Lithium. Wenn man dagegen bei einer Probe Lithiumammonium bei gewöhnlicher Temperatur Vacuum anstellt, so zersetzt sie sich, und es bleibt in diesem Falle ein Gemisch von Metall und Lithiumamid. — In analoger Weise erhält man durch Einwirkung von trockenem Ammoniakgase auf krystallisirtes Calcium bei 15—20° C. ein festes Calciumammonium von der Formel $(NH_3)_4Ca$ oder auch $(NH_3)_8Ca + 2NH_3$, welches ebenfalls an der Luft Feuer fängt. Es ist von mehr schwarzbrauner Farbe und zersetzt sich allmälich bei gewöhnlicher Temperatur, sowohl allein, als auch in Gegenwart von überschüssigem, flüssigen Ammoniak. Es liefert durchscheinende Krystalle von Calciumamid $(NH_2)_2Ca$, während sich zugleich Wasserstoff und Ammoniak entwickeln. Diese Ammoniumverbindungen sind bei gewöhnlicher Temperatur und gewöhnlichem Drucke nicht dissociirbar in Ammoniakgas; es sind beständige Verbindungen, die leichter entstehen als die Alkaliammoniumverbindungen (Kalium unter analogen Bedingungen bei —2° und Natrium

bei — 20°). — Im Anschlusse an diese Arbeit theilt Moissan einen Brief von Guntz mit, in welchem dieser ihm Kenntniss giebt von auch von ihm dargestelltem Lithium- und Calciumammonium.

Armand Gautier legt eine vorläufige Notiz vor über das Vorkommen von freiem Wasserstoff in der atmosphärischen Luft. Seit Langem weiss man, dass in der Luft geringe Mengen von brennbaren kohlenstoffhaltigen Gasen vorkommen; Verf. glaubt, dass diese besonders von Gährungen und Ausdünstungen des Bodens und von Verbrennungen auf den Herden herrühren. Sie sind am reichlichsten in den Städten, nehmen auf dem Lande ab und verschwinden fast gänzlich in bergigen Gegenden oder am Meere. Ferner hat Verf. constatirt, dass die Luft dieser Gegenden und im Allgemeinen die reine Luft stets eine geringe Menge freien Wasserstoffs enthält, die ziemlich constant ist, 11—18 ccm in 100 l trockener Luft, berechnet auf 0° und 760 mm. Der freie Wasserstoff bildet also einen Theil der Elemente der Atmosphäre; sein Volumen ist beinahe gleich der Hälfte desjenigen der Kohlensäure der entsprechenden Luft.

H. Copaux bringt einen Beitrag zum Studium der Borsäureester. Man kennt bisher nur zwei Arten von Borsäureestern, die Trialkylester BO_3R_3, die dem normalen Hydrat BO_3H_3 entsprechen, und Monoalkylester BO_2R, abgeleitet vom Metahydrat BO_2H. Erstere sind flüssige, destillirbare Körper von bestimmter Zusammensetzung, letztere dagegen nicht destillirbar und nicht krystallisirbar und haben niemals bei der Analyse strenge Zahlen gegeben. Sie stellen vielleicht Gemische dar oder Körper mit grösserem Moleculargewichte als 1. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einem der wenig bekannten Trialkylborate, dem Triäthylborsäureester $BO_3(C_2H_5)_3$. Es ist eine Flüssigkeit vom spec. Gewicht 0,887 bei 0°, farblos, im Geschmack, Geruch und Beweglichkeit dem Alkohol sehr ähnlich, siedet bei 119,5°, verbrennt mit grüner Flamme und leitet den Strom nicht. Er zeigt nur beschränkte Eigenschaften in Folge seiner Affinität zum Wasser, welche die Anwendung von wässerigen Reagentien nicht gestattet. Er besitzt im Allgemeinen die Tendenz, die Elemente des Oxäthyls abzugeben, indem er sich in ein Monoäthylborat umwandelt; mit Chlor giebt er eine substituirte Verbindung, deren hauptsächliches Verseifungsproduct der Trichloräther $CHCl_2.CHCl\!>\!O$ ist. Endlich bildet er mit wasserfreien Alkalien und Alkalialkoholaten beständige Verbindungen. Im Besonderen ist diejenige mit Natriumäthylat $B\equiv(OC_2H_5)_4$ das erste sichere Beispiel für die 5-Atomigkeit des Bors. —

J. Moitessier beschreibt einige Verbindungen des Phenylhydrazins mit den Halogensalzen der Erdalkalimetalle: das Chlorcalciumphenylhydrazin $CaCl_2.2(C_6H_5N_2H_3)$, das Bromcalciumphenylhydrazin $CaBr_2.4(C_6H_5N_2H_3).3H_2O$ und das Jodstrontiumphenylhydrazin $SrJ_2.4(C_6H_5N_2H_3)$. Das Phenylhydrazin verbindet sich nicht mit den Erdalkalifluoriden, wohl aber mit gewissen Fluoriden der Magnesiareihe, namentlich dem Zinkfluorid. Ebenso verbindet es sich mit Cuprosalzen, mit Lithiumbromid, $LiBr_2.2(C_6H_5N_2H_3)$, mit Oxalaten und Benzoaten der Magnesiareihe, $C_2O_4Zn.2(C_6H_5N_2H_3)$ und $(C_7H_5O_2)_2Zn.2(C_6H_5N_2H_3)$. Verf. hat auch Verbindungen der Naphthylhydrazine und des Benzidins mit Mineralsalzen und organischen Salzen erhalten.

A. Gautier legt eine Arbeit vor von A. Trillat über Nachweis und Bestimmung von Gelatine in Gummen und Nahrungsmitteln. Verf. benutzt die schon öfters erwähnte Eigenschaft des Formaldehyds, die Eiweissstoffe durch die Wärme unlöslich zu machen, zum Nachweise der Gelatine als Verfälschung in Gummen oder Nahrungsmitteln. Um sie in Gummi arabicum zu bestimmen, verfährt man folgendermaassen: Man löst die Substanz in Wasser und scheidet etwa unlösliche Theile durch Filtriren oder Decantiren ab. Die Flüssigkeit wird bis zur Syrupdicke verdampft und dann ca. 1 ccm käuflicher Formaldehyd hinzugefügt. Der Rückstand wird mit heissem Wasser aufgenommen, welches das unangegriffene Gummi, sowie die anderen löslichen Producte löst. Die Anwesenheit von Gelatine zeigt sich durch eine reichliche Abscheidung einer Masse von hornartigem Aussehen, gebildet aus unlöslicher Gelatine. Um deren Gewicht zu bestimmen, muss man das Gummi und die von dem Gelatineniederschlage mechanisch zurückgehaltenen löslichen Stoffe entfernen. Man lässt hierzu am besten die Flüssigkeit in einem länglichen Glase decantiren. Nach 24 Stunden ist der Niederschlag vollständig, die klare oder leicht opalisirende Flüssigkeit wird decantirt, und die unlösliche und am besten zerriebene Gelatine wird mit kochendem Wasser gewaschen, bis alles Gummi und die dasselbe begleitenden Producte entfernt sind. Der Niederschlag wird schliesslich auf dem Wasserbade getrocknet und gewogen. Als Beispiel hat Verf. die Methode auf zwei Gemische aus Gummi, Zucker und Gelatine angewandt. Die Gelatine konnte genau bis auf 1 bezw. 0,5 Proc. isolirt werden. Um Gelatine in den käuflichen Gelées nachzuweisen, verfolgt man denselben Weg. Um Gelatine in Gegenwart von Albumin oder durch die Wärme coagulirbaren Eiweissstoffen zu bestimmen, scheidet man zuerst diese Producte ab, indem man zum Sieden erhitzt. In jedem Falle ist es besser, den Formaldehyd erst zu dem Producte in breiigem Zustande zuzufügen; in verdünnter Lösung bildet sich kein Niederschlag. Die durch Formaldehyd unlöslich gemachten Eiweissstoffe werden nicht angegriffen durch verdünnte Alkalien oder Säuren, ihre Unlöslichkeit in siedendem Wasser, Alkohol, Aether und neutralen Flüssigkeiten ist eine vollkommene. Diese Methode der Abscheidung der Eiweissstoffe durch Formaldehyd scheint auf eine grosse Zahl von Fällen anwendbar zu sein. — P. Duflocq und P. Lejonne berichten über die Cultur von niederen Organismen in verschiedentlich modificirtem Meerwasser. — Gabriel Bertrand theilt seine Untersuchungen mit über die Einwirkung des Sorbose-Bacteriums auf die aldehydischen Zucker. Aus diesen Versuchen geht klar hervor, dass die aldehydischen Zucker, sowohl diejenigen, welche ein durch das Bacterium angreifbares Hydroxyl enthalten, wie Arabinose und Dextrose, als auch diejenigen, welche ein solches nicht enthalten, wie Xylose und Galaktose, dieselbe chemische Umwandlung erfahren. Ueberall ist das Verhältniss zwischen dem Gewichte des verschwundenen Zuckers und dem der gebildeten Säure entsprechend der Hypothese einer fast vollkommenen Umwandlung dieses Zuckers in eine einbasische Säure durch Bindung von 1 Atom Sauerstoff an die

Aldehydgruppe: $\begin{matrix}COH\\|\\(CH.OH)_n\\|\\CH_2.OH\end{matrix} + O = \begin{matrix}CO.OH\\|\\(CH.OH)_n\\|\\CH_2.OH\end{matrix}$. Man kann diese Gleichmässigkeit dadurch erklären, dass, wenn das Bacterium mit den verschiedenen erwähnten Zuckern zusamengebracht wird, es zunächst die lohnendste Reaction benutzt, d. h. die Oxydation der den Zuckern gemeinsamen Gruppe, ihrer Aldehydgruppe. — Zum Schlusse berichten noch André Delebecque und Etienne Ritter über einige Seen der Pyrénées-Orientales, der Hautes-Pyrénées und der Basses-Pyrénées.

Apparat zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten.

Die theilweise in die Flüssigkeit eintauchenden, umlaufenden Trommeln oder Scheiben *A* sind mit gruppenweise versetzten Schöpfrinnen *H* versehen, so dass beim Abfluss der geschöpften Flüssigkeit

Fig. 1.

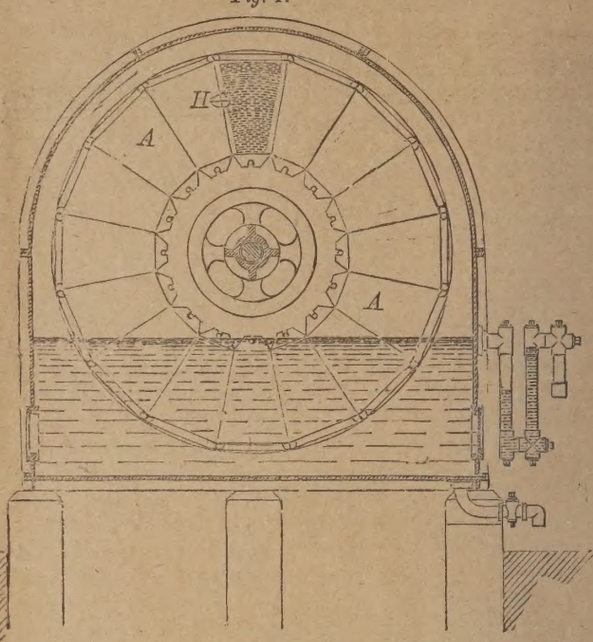
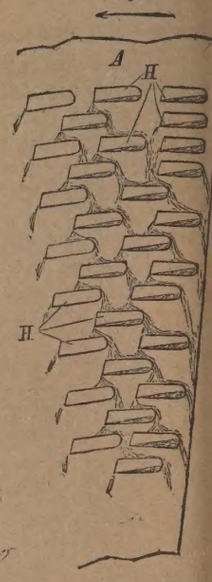


Fig. 2.



diese cascadenartig herabfällt, während das entgegenströmende Gas dazwischen seinen Weg sich bahnen muss und wegen der grossen Berührungsfläche so weit als möglich absorbirt wird. (D. R. P. 99380 vom 20. Februar 1897. La Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Paris.)

Extractionsapparat für Laboratorien.

Fig. 1.

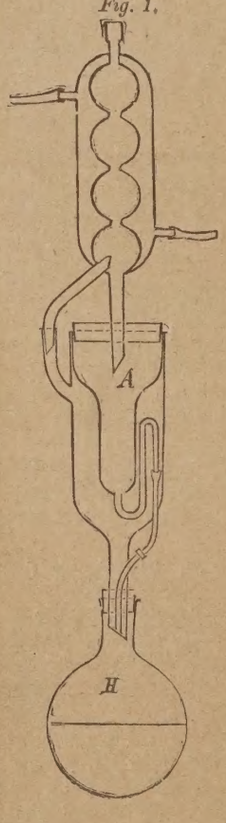
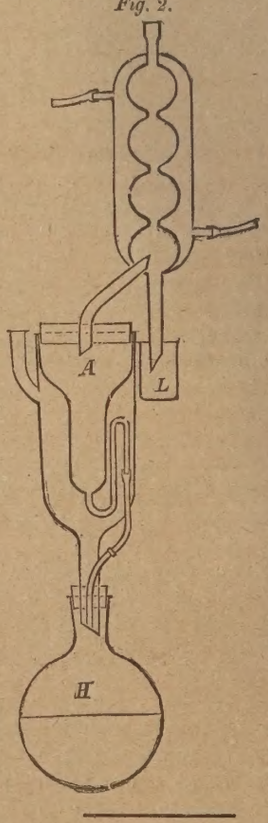


Fig. 2.



Der Apparat ermöglicht es, ein Extractionsgut nach einander mit verschiedenen Extractionsmitteln auszuziehen und dazwischen die Substanz ohne Verlust und unter Wiedergewinnung des darin zurückgebliebenen Lösungsmittels zu trocknen. Fig. 1 zeigt die Zusammenstellung des Apparates beim Extrahiren, Fig. 2 beim Trocknen. In letzterem Falle enthält das Kölbchen *H* an Stelle der Lösungsflüssigkeit Wasser. Erstere wird, so weit sie noch im Extractionsgute vorhanden war, durch die das Gefäss *A* umspielenden Wasserdämpfe ausgetrieben und kann im Gefäss *L* aufgefangen werden. (D. R. P. 99226 vom 29. Januar 1898. B. Donner, Liptó-Ujvár, Ungarn.)

Wasserverschluss an den durch D. R. P. 90071[6]) und das Zus.-Pat. No. 97901[7]) geschützten Apparaten zum Eindampfen von Salzlösungen.

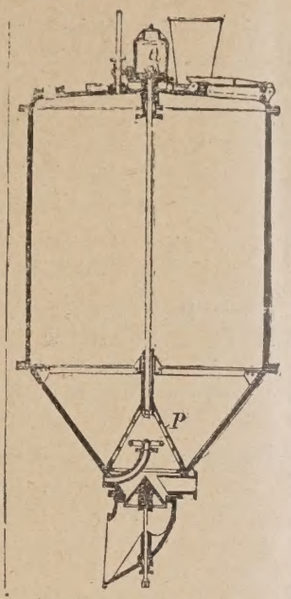
Im D. R. P. 90071 und im Zus.-Pat. No. 97901 ist die Einschaltung von offenen Gefässen in den durch einen Verdampfer circulirenden Flüssigkeitsstrom beschrieben. Die vorliegende Erfindung bildet eine Ausführungsform für die Benutzung derartiger offener Gefässe, indem ein freier Auslauf der im Umlauf befindlichen Flüssigkeit dadurch geschaffen ist, dass das untere Ende des Abfallrohres,

[6]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 179.
[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 638.

welches nach dem Zusatzpatente unter den Flüssigkeitsspiegel der offenen Gefässe mündete, siphonartig aufwärts gebogen ist und so einen Wasserverschluss herstellt. (D. R. P. 99584 vom 19. März 1897; III. Zus.-Pat. zu No. 90071 und II. Zus.-Pat. No. 97901. A. Kumpfmiller, Höcklingsen bei Hemer, und E. Schultgen, Iserlohn.)

Lösekessel für Salze.

Der im unteren Theile des Kessels angebrachte dachförmige Siebboden *P* ist mit einem Dampfkolben *Q* verbunden, der im geeigneten Augenblicke durch den im Lösekessel entwickelten Dampf gehoben wird, wodurch die Eröffnungsbewegung des Siebes momentan erfolgt. (D. R. P. 99224 vom 2. Decbr. 1897. C. T. Speyerer & Co., Berlin.)



Herstellung poröser Substanzen.

Cement wird mit 1/4 seiner Menge Naphthalin in feinem oder grobem Pulver und mit Wasser gemischt, um Körper zu bilden, aus denen das Naphthalin durch Erhitzen ausgetrieben wird, wobei dieselben porös zurückbleiben. Andere Verhältnisse und auch andere Materialien können in ähnlicher Weise benutzt werden, es werden Schwefel und Ammoniumcarbonat erwähnt. (Engl. Pat. 15170 vom 24. Juni 1897. M. Rosenbaum, Buckauer chemische Fabrik, Stassfurt.)

Welches Material unter den vielen möglichen zu wählen ist, wird lediglich durch den Preis bedingt werden.

Elektrolytische Gewinnung von Phosphormetallen.

In ein Bad, welches Phosphorsäure bezw. concentrirte Lösungen saurer phosphorsaurer Salze enthält, wird eine Kohlenelektrode, sowie eine kleinere aus dem zu legirenden Metalle bestehende Elektrode eingehängt. Beim Durchgang des elektrischen Stromes scheidet sich Phosphor ab und verbindet sich mit der sich erhitzenden Metallelektrode zu einer Phosphorlegirung, die abschmilzt. (D. R. P. 99128 vom 29. October 1897. L. Dill, Frankfurt a. M.)

Das Verfahren kann vielleicht für die Phosphorbronze-Industrie von Bedeutung werden.

Behandlung v. Lösungen, welche Sulfosalze enthalten.

Bei der Behandlung zusammengesetzter, edelmetallhaltiger Erze mit Schwefel und Kohle in einem Ofen wird beim nachherigen Auslaugen der Masse mit Wasser eine die Hauptmenge des Goldes, Silbers, Platins, Palladiums, Bleis, Tellurs, Antimons, Arsens und Zinns als Sulfosalze gelöst haltende Lauge gewonnen. Diese wird nach dem vorliegenden Verfahren mit Aetzkalk oder einem zersetzbaren Kalksalze, z. B. Calciumsaccharat, versetzt, wodurch die vorgenannten Elemente, mit Ausnahme des Arsens, Antimons und Zinns, ausgefällt und nach bekannten Methoden leicht für sich gewonnen werden können. (D. R. P. 99315 vom 7. September 1897. Compagnie de Métallurgie Générale, Société anonyme, Brüssel.)

Eisenpräparate.

Ein Eisenpräparat, welches im Munde unlöslich, im Magen aber löslich ist, wird erhalten, indem man eine verdünnte Lösung von Eisenchlorid mit einer Lösung von Natriumpyrophosphat behandelt. Das Eisenpyrophosphat oder „Eisenmilch“ wird von Kochsalz befreit durch Waschen mit einer Mischung von Alkohol und Wasser. Die so erhaltene Kochsalzlösung kann mit reinem Salzsäuregas behandelt werden, um das Natriumchlorid abzuscheiden, und dieses kann zur Darstellung von frischem Salzsäuregas benutzt oder auskrystallisirt werden, während die reine Salzsäurelösung zur Darstellung von Eisenchlorid verwendet wird. Der Rückstand von Natriumsulfat, der bei der Herstellung von Salzsäure erhalten wird, kann nach dem Leblanc-Verfahren in Natriumcarbonat umgewandelt und letzteres mit Phosphorsäure neutralisirt werden, um Natriumphosphat zu erhalten, welches durch Hitze in Pyrophosphat zur Verwendung bei der Darstellung der Eisenmilch umgewandelt wird. Die beim Neutralisiren entwickelte Kohlensäure kann verwendet werden, um eine andere Portion Natriumcarbonat in Bicarbonat umzuwandeln. Ein Lösungsmittel für das Eisenpräparat, das entweder vor oder nach dem letzteren in den Magen einzuführen ist, besteht aus einer Mischung von Natriumpyrophosphat, Natriumcarbonat und Wein- oder Citronensäure, nebst einem Versüssungsmittel, wie Zucker, Saccharin, Sykose etc., und einer oder mehreren aromatisirenden Stoffen, wie Citronenöl u. dergl. Die Eisenmilch kann von unangenehmem Geschmacke befreit werden durch Mischen mit einigen der folgenden Substanzen: Tinctura Cardamomi, Orangenessenz, Bischofextract, Vanillintinctur, Ingwertinctur, Tinctura aromatica, Tinctura Cinnamomi oder Oleum Cinnamomi, Essigäther, Vanillin, Alkohol und Melasse. (Engl. Pat. 15178 vom 24. Juni 1897. E. Dolle, Bremen.)

Darstellung von 7-Methyladenin.

In analoger Weise, wie nach dem Verfahren des D. R. P. 96927[8]) das Adenin, lässt sich das 7-Methyladenin gewinnen, indem man das 7-Methyl-6-amino-2,8-dichlorpurin der Reduction mit Jodwasserstoffsäure unterwirft. Letzteres Purinderivat wird dadurch erhalten, dass man nach dem Verfahren des D. R. P. 96926[9]) aus 7-Methyl-8-oxy-2,6-dichlorpurin und alkoholischem Ammoniak 7-Methyl-6-amino-2-chlor-8-oxypurin darstellt und dieses mit Phosphoroxychlorid auf 140—145° erhitzt. Das 7-Methyladenin schmilzt bei 347° unter schwacher Braunfärbung, sublimirt theilweise bei höherer Temperatur und löst sich in ungefähr 29 Th. kochenden Wassers. (D. R. P. 99569 vom 28. October 1897; Zus.-Pat. zu No. 96927. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Verarbeitung von Wollfett auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits.

I. Rohes Wollfett wird A. durch Kochen bezw. Erhitzen unter Druck mit alkoholischem Ammoniak verseift und durch Krystallisation der entstehenden alkoholischen Lösungen in einen fast reine Fettsäuren enthaltenden und in Lösung bleibenden Theil und in einen anderen, aus einem Gemisch von Fettsäuren und Fettalkoholen (Lanoglycerin) bestehenden und sich ausscheidenden Theil getrennt. B. Dem letztgenannten und sich ausscheidenden Gemische entzieht man durch Krystallisation aus Aceton oder anderen Lösungsmitteln zwischen 60—75° schmelzende, vorwiegend aus Fettsäuren bestehende Verbindungen. C. Aus der von B. resultirenden Lösung fällt man einen weiteren Theil der Fettsäuren durch Zusatz von conc. Alkali- oder Erdalkalilösungen als Seifen aus. D. Das unreine Lanoglycerin, welches aus der von den Seifen abfiltrirten Lösung durch Entfernung des Lösungsmittels erhalten wird, wird mit alkoholischem Alkali ausgekocht und nach Befreiung von Alkohol a) in Aether, Benzin oder anderen Lösungsmitteln gelöst, worauf man noch vorhandene Seifen durch Auswaschen mit Alkalilauge, Chlorcalciumlösung und Wasser entfernt, darauf das Lösungsmittel durch Destillation wieder entfernt und das reine Lanoglycerin durch Emulgiren bezw. Kneten mit Wasser in wasserhaltige Verbindungen überführt; b) durch mehrfaches Emulgiren und Kneten mit stark verdünntem Alkohol und Wasser von Seifen befreit und in wasserhaltiges Lanoglycerin übergeführt. II. Verseiftes Wollfett wird A. durch Krystallisation aus alkoholischem Ammoniak in einen vorwiegend Fettsäuren enthaltenden und in Lösung bleibenden Theil und in einen anderen sich ausscheidenden und aus einem Gemisch von Fettsäuren und Lanoglycerin bestehenden Theil getrennt. B. Das letztgenannte Gemisch wird darauf, wie unter I. B. bis D. beschrieben, weiter verarbeitet, wobei die Krystallisation aus alkoholischem Ammoniak auch unterlassen und die Reihenfolge der Operationen derartig abgeändert werden kann, dass man entweder das verseifte Wollfett zuerst in Aceton löst, nach I. B. die hochschmelzenden Verbindungen gewinnt und darauf nach I. C. und D. weiter arbeitet oder in Aceton löst, aus dieser Lösung die Seifen direct nach I. C. ausfällt und dann aus der abfiltrirten Acetonlösung das reine Lanoglycerin nach I. D. herstellt. III. Destillirtes Wollfett wird in passender Weise in einen öligen und einen festen Antheil getrennt. 1. Dem letzteren festen Antheile werden durch Krystallisation aus Aceton oder anderen Lösungsmitteln nach I. B. zwischen 60—75° schmelzende Verbindungen entzogen. 2. In der von 1. resultirenden Lösung löst man den öligen Antheil und fällt aus dieser Lösung die grösste Menge der noch vorhandenen Fettsäuren als Seifen nach I. C. aus. 3. Die von den Seifen abfiltrirte Lösung wird nach I. D. auf reines Lanoglycerin verarbeitet. (D. R. P. 99502 vom 29. Juli 1896. C. Schmidt, Magdeburg-Buckau.)

Abtreiben von Rohbenzol aus Waschöl.

Das mit Rohbenzol gesättigte Waschöl durchläuft eine oder mehrere Destillationscolonnen, deren einzelne Becken durch Heizschlangen auf 108—115° erhitzt sind, während ein dem Waschöl von unten nach oben entgegenfliessender Wasserdampfstrom das Rohbenzol mitnimmt. (D. R. P. 99379 vom 22. December 1896. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz.)

Darstellung von Zimmtsäuremetakresolester.

m-Kresol wird bei Gegenwart eines indifferenten Verdünnungsmittels (z. B. Toluol) mit Zimmtsäure und einem Condensationsmittel (z. B. Phosphoroxychlorid) bezw. mit Zimmtsäurechlorid oder -anhydrid erhitzt. Nach dem Umkrystallisiren des Reactionsproductes aus Al-

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 408. [9]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 408.

kohol erhält man den neuen Ester in bei 65° schmelzenden Krystallen, die in Wasser unlöslich, dagegen in Aether, Benzol, Chloroform, Eisessig und heissem Alkohol löslich sind. Im Vergleiche zu den Zimmtsäureestern der Carbolsäure, des *o*- und *p*-Kresols und des Guajakols ist das Cinnamyl-*m*-kresol ungiftig, erzeugt selbst auf offenen Wunden keine Entzündungen und lässt sich in Form dünner Aufschwemmungen in die Blutbahn des Menschen einführten. Die Hauptverwendung soll die neue Verbindung bei der Therapie der chirurgischen Tuberkulose finden. (D. R. P. 99567 vom 13. December 1896. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darst. unlösl. Formaldehydverbindungen aus Phenolen bezw. Naphtholen, Formaldehyd und Ammoniak.

Löst man mehrwerthige Phenole oder Naphthole in Formaldehydlösungen und giebt, ohne zu kühlen, unter Rühren allmälich einen Ueberschuss von Ammoniak hinzu, so erhält man eine Reihe neuer Verbindungen von hohem Formaldehyd- und Ammoniakgehalte, die im Gegensatze zu den von Moschatos und Tollens[10]) durch Vermischen von Phenolen mit fertig gebildetem Hexamethylentetramin erhaltenen Doppelverbindungen unlöslich sind und hervorragend antiseptische Eigenschaften besitzen sollen. Das aus Resorcin gewinnbare Product ist ein gelbbraunes Pulver, das beim Kochen mit Alkali unter Abspaltung von Formaldehyd zersetzt wird. Das Präparat aus Pyrogallol, ein voluminöses, schwach gelbliches Pulver, schwärzt sich an der Luft. β-Naphthol liefert ein Oel, das bald krystallinisch erstarrt. (D. R. P. 99570 vom 2. November 1897. A. Speier, Berlin.)

Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes aus Rhodansalzen.

Ein technisch werthvoller, sehr intensiver gelber Farbstoff, welcher Baumwolle, Leinen, Papier etc. direct licht- und seifenecht färbt, wird erhalten, wenn man auf Rhodansalze Chlor oder Brom in solchen Mengen einwirken lässt, dass auf 1 Atom des Halogens je 1 Mol. CNS des Rhodansalzes zur Einwirkung kommt und Halogenschwefel oder Halogencyan nicht entweicht. Die Temperatur des geschmolzenen Rhodansalzes soll 200° nicht übersteigen, sondern zwischen 100—200° gehalten werden. Während der Zeit, in welcher das trockene Chlor- oder Bromgas über das geschmolzene Rhodansalz geleitet wird, soll die Reactionsmasse in steter Bewegung gehalten werden. Man erreicht dies, indem man die Reaction in einer heizbaren rotirenden Kugelmühle vor sich gehen lässt. Verwendet man äquivalente Mengen der beiden Reactionscomponenten, d. h. auf 1 Mol. Rhodanalkali 1 Atom Chlor oder auf 1 Mol. Rhodanerdalkali, z. B. Rhodancalcium, 2 Atome Chlor, so wird das über das geschmolzene Rhodansalz geleitete Chlor oder Brom — zumal wenn dem eintretenden Gase durch Umrührung der Reactionsmasse stets neue Berührungsflächen geboten werden — vollständig absorbirt, und weder Chlorschwefel noch Chlorcyan entweichen. Sobald die Reaction beendet ist (die Dauer derselben richtet sich nach der Menge des Rhodansalzes und dem Volumen der eintretenden Gasmenge, kann aber auch an der beginnenden Entweichung von Chlorschwefel und Chlorcyan erkannt werden), wird der Rückstand zur Entfernung der Halogenalkalien und der Erdalkalien mit Wasser ausgelaugt und der verbleibende Rest, welcher einen gelben Farbstoff darstellt, in die Natriumverbindung übergeführt. Auch Schwefelsäureanhydrid wirkt gleichfalls auf Rhodansalze unter Bildung eines gelben Farbstoffes ein. (Engl. Pat. 16199 vom 25. Juli 1898. A. Goldberg, Chemnitz, W. Siepermann, Elberfeld, u. H. Flemming, Kalk b. Cöln.)

Der dem Verfahren zu Grunde liegende Farbstoff wurde von Wöhler und Liebig vor ca. 60 Jahren entdeckt und beschrieben. Er fand sich früher unter dem Namen „Canarin" im Handel, dürfte jetzt jedoch kaum noch anzutreffen sein. Nach dem neuen Verfahren werden sehr gute Ausbeuten erzielt.

Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidobenzylaminen.

Diazotirtes Amidobenzylamin lässt man einwirken: a) auf Monoazofarbstoffe oder b) auf primäre aromatische Amine (unter Benutzung des Verfahrens der D. R. P. 70678[11]) und 82626[12]). Die hier entstehenden Amidoazofarbstoffe werden wiederum diazotirt und umgesetzt mit kuppelfähigen Amido- oder Oxyverbindungen. Es werden folgende Ausführungsformen beschrieben:

p-Amidobenzylamin (diaz.) + *m*-Toluidin } (diaz.) + β-Naphthol
färbt Halbwolle roth,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + Benzolazoresorcin
färbt Halbwolle bräunlich gelb,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + Chrysoidin
färbt Halbwolle bräunlich orange,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + α-Naphthylamin } (diaz.) + β-Naphthol
färbt Halbwolle corinthroth,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + α-Naphthylamin } (diaz.) + Resorcin
färbt Halbwolle kupferbraun,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + Amidokresoläther } (diaz.) + β-Naphthol
färbt Halbwolle bordeauxroth,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + *m*-Toluidin } (diaz.) + β-Naphthol
färbt Halbwolle roth,

p-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + α-Naphthylamin } (diaz.) + *m*-Phenylendiamin
färbt Halbwolle röthlich-braun,

o-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + Amidokresoläther } (diaz.) + β-Naphthol
färbt Halbwolle bordeaux,

o-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + *m*-Toluidin } (diaz.) + Phenylmethylpyrazolon
färbt Halbwolle gelb,

o-Amidobenzyldiäthylamin (diaz.) + α-Naphthylamin } (diaz.) + Chrysoidin
färbt Halbwolle braun.

(D. R. P. 99127 vom 3. September 1896. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Die als Janusroth-Marken im Handel befindlichen, für die Halbwoll-Färberei empfohlenen Farbstoffe dürften nach diesem Patente hergestellt werden.

Darstellung von bromhaltigen Polyoxyanthrachinonen und Schwefelsäureäthern derselben[13]).

Die im D. R. P. 60855[14]) und seinen Zusätzen beschriebene Darstellungsweise von Schwefelsäureäthern von Polyoxyanthrachinonen durch Behandeln von Oxyanthrachinonen mit hochprocentiger, rauchender Schwefelsäure wird dahin abgeändert, dass hochprocentige, rauchende Schwefelsäure bei Gegenwart von Brom auf Oxyanthrachinone zur Einwirkung gelangt. Die Reaction verläuft schneller, als wenn mit Schwefelsäure allein gearbeitet wird; die erhaltenen Schwefelsäureäther lassen sich in bromhaltige Polyoxyanthrachinone durch Kochen mit Natronlauge oder verdünnten Säuren oder durch Erhitzen mit Schwefelsäure von 60° Bé. auf 160—180° überführen. Die erhaltenen Farbstoffe färben chromgebeizte Wolle meist in rein blauen Nüancen an, das nach vorliegendem Verfahren aus Alizarin erhaltene Product unterscheidet sich von dem Bromalizarinbordeaux des D. R. P. 81965[15]) durch die blauere Nüance, mit welcher es chromgebeizte Wolle anfärbt. (D. R. P. 99314 vom 25. September 1897; IX. Zus.-Pat. z. No. 60855 und VIII. Zus.-Pat. No. 97674[16]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Erzeugung der Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der mit Phenolen grundirten oder auch auf der unpräparirten Faser in der Druckerei.

Die Chinonimidfarbstoffe lassen sich direct auf der Faser erzeugen, wenn man ihre Componenten, aus denen sie auch in Substanz nach den bekannten Verfahren technisch gewonnen werden, auf dem Wege des Druckes auf das zu färbende Gewebe bringt und hier einem kurzen Dämpfprocesse unterzieht. Die Bildung der Chinonimidfarbstoffe auf der Faser geht so schnell vor sich, dass schon ein 3 Min. langes Dämpfen genügt, um die Reaction der Farbstoffbildung zu Ende zu führen. Ausser den Componenten setzt man der Druckfarbe je nach der Natur des zu erzeugenden Farbstoffes als Beize entweder Tannin oder Chromverbindungen zu, damit die beim Dämpfen entstehenden Farbstoffe sofort eine Lackbildung eingehen können. Diese directe Lackbildung hat den Vortheil, dass die bei der Reaction neben dem Chinonimidfarbstoffe sich bildenden Nebenproducte nicht weiter auf den gebundenen Farbstoff einwirken und seine Farbe verändern können. Die Ausschliessung von Nebenreactionen auf diese Weise hat zur Folge, dass die auf der Faser erzeugten Färbungen reiner und klarer ausfallen, als die mit solchen Chinonimidfarbstoffen erzeugten Färbungen, welche in Substanz gewonnen werden. Wie bemerkt, wirken die bei der Farbstoffbildung auf der Faser entstehenden Nebenproducte nicht auf die zuerst sich bildenden Farbstoffe ein; sie können vielmehr durch einfaches Waschen entfernt werden. Da die Farbstoffbildung in saurer Lösung vor sich geht, so setzt man der Druckfarbe organische, vegetabilische Fasern nicht angreifende Säuren zu, wie Essigsäure, Weinsäure oder auch anorganische Säuren, wie Borsäure. Von Componenten zur Darstellung der Chinonimidfarbstoffe (Oxazine, Oxazone, Azoniumfarbstoffe) werden folgende genannt: Nitrosodimethyl(diäthyl)anilin, Nitrosodimethyl(diäthyl)-*m*-amidophenol einerseits und 2-Naphthol, 2,7-Dioxynaphthalin, Resorcin, Gallussäure, *m*-Oxydimethyl(diäthyl)anilin, ferner 1-Naphthylamin, Anilin, Xylidin, *m*-Amidodimethyl-*p*-toluidin andererseits. An Stelle der Phenole

[10]) Lieb. Ann. Chem. *1892*. **272**, 280.
[11]) Chem.-Ztg. *1893*. **17**, 1137. [12]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 1791.
[13]) Vergl. auch franz. Zus.-Pat. 206564. Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 979.
[14]) Chem.-Ztg. *1892*. **16**, 82, 761.
[15]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 1471.
[16]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 529.

können ferner auch Farbholzextracte verwendet werden. Die unter Zusatz von Tannin erzeugten Färbungen werden mit einer Antimonsalzlösung fixirt. (Franz. Pat. 276555 vom 31. März 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

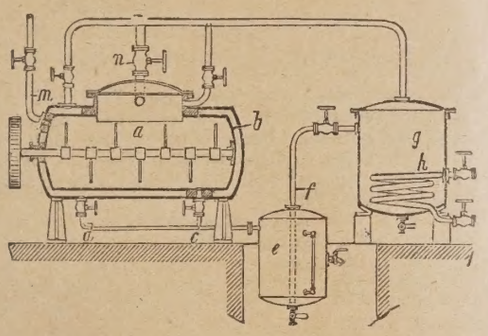
Das Verfahren ist sehr interessant; es wird bereits in Kattundruckereien ausgeübt.

Herstellung eines als Wollschmelze bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung und Walke geeigneten Mittels.

Einem Gemisch von Sulfofettsäure bezw. saurem Türkischrothöl (oder sulfofettsaurem Alkali) mit Fettsäure wird so viel Alkali zugesetzt, dass es zwar zur völligen Neutralisation vorhandener Sulfofettsäure bezw. saurem Türkischrothöl, aber nur zur theilweisen Sättigung der Fettsäure hinreicht. (D. R. P. 99587 vom 21. Mai 1896. Klug & Wolff, Dehnitz.)

Apparat zur Umwandlung von Fleischabfällen, wie Thierleichen und dergl., in trockenes Dungpulver, unter gleichzeitiger Gewinnung von conc. Leimbrühe und hiervon geschiedenem Fett.

Man erhitzt die Thiertheile in einem mit Rührwerk versehenen Kessel oder Digestor *a* mehrere Stunden durch Dampf, welcher durch Rohr *m* eingeleitet wird. Das sich hierbei bildende Gemisch von Leimbrühe und ausgeschmolzenem Fett fliesst durch ein Rohr *c* nach einem Sammelgefässe *e*, wo das Fett sich als obere Schicht abscheidet. Die die untere Schicht bildende Leimbrühe wird nach Beendigung der Dämpfung durch das Steigrohr *f* mittelst Dampfdruck in den Verdampfkessel *g* übergedrückt und dort durch die Dampfheizschlange *h* zum Verdampfen gebracht. Der hierbei abziehende Dampf oder Brüden geht in den Dampfmantel *b* des Digestors und giebt hier seine Wärme zur Trocknung der Thiertheile ab, welche unter Entweichen der Trockendämpfe durch Ventil *n* allmälich zu trocknem, streubarem Dungpulver zerrieben werden. Das Condenswasser aus dem Dampfmantel fliesst durch Rohr *d* und das Gefäss *e* ab und reinigt beim Hindurchfliessen das Fett mechanisch von anhaftenden Schmutztheilen, so dass es dann geklärt und verkaufsfähig abgelassen werden kann. Die ganze Arbeit vollzieht sich in einem geschlossenen Apparatsystem, und es findet kein Abströmen von übelriechendem Leimdampf ins Freie statt. (D. R. P. 99111 vom 16. October 1896. E. Clarenbach, Berlin.)



Gewinnung von Metallen oder Metalllegirungen und Carbiden mit Hülfe des durch D. R. P. 94405 geschützten Verfahrens. — Ist bereits als amer. Pat. 612694 in der „Chemiker-Zeitung“[17]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 99342 vom 16. Jan. 1898. Zus.-Pat. zu 93744. H. Aschermann, Cassel.)

Darstellung aromatischer Aldehyde. — Ist bereits als franz. Pat. 270334 in der „Chemiker-Zeitung“[18]) beschrieben worden. (D. R. P. 99568 vom 10. August 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Halle a. S., den 16. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

Gelegentlich der, in Ihrem w. Blatte mehrfach besprochenen, so wichtigen Frage der

Ausbildung des chemischen Nachwuchses,

gestatte ich mir auf einen Punkt hinzuweisen, in dem nicht selten auch „Chemiker“ sich als „Chemikanten“ bewähren: es ist dies die Abfassung von Briefen und Bewerbungs-Gesuchen. Die Sünden, die in dieser Hinsicht begangen werden, spotten jeder Beschreibung, und beim Lesen mancher derartiger Schriftstücke wird man lebhaft an die „Fliegenden Blätter“ erinnert; zum Beweise für diese Behauptung lasse ich eine Blüthenlese von Stellen aus derlei Schreiben deutscher, oft sogar promovirter Chemiker folgen:

1870 geboren studirte ich in Göttingen und Marburg Chemie . . .
Ich empfehle Ihnen namentlich meine chemische Vielseitigkeit . . .
Ich empfehle mich als fünfjährigen Chemiker . . .
Ich bekleidete bereits in drei Fabriken den Chemiker . . .
Ich ersuche mein Gesuch auf diese Stelle zu berücksichtigen; es giebt keine Arbeit vor der ich mich nicht scheue.
Ich kann auch noch Zeugnisse mehrerer, sich um die Fabrikation sehr verdient gemachter Männer beibringen.
Meine Leistungen sind in jeder Hinsicht primste.
Ich offerire Ihnen auch nebige von mir erfundene Idee.
Ich bin auch Erfinder zweier Patente.
In der Falte befindet sich die Construction meiner angefragten Erfindung.
Ich verstehe auch eliten Rübensamen zu züchten.
In Anbetracht ihres besitzenden kleinen Betriebes glauben die Herren . .
Ihr w. Schreiben beantwortend, ist es mir noch nicht gelungen mit der Direction auseinander gekommen zu sein . . .
Die allgemeinen Besorgnisse rückwirkten damals auch auf den Chef . . .
Der Chef will mich entlassen, denn er glaubt dass die Ernte sehr gross werden wird und daher kein Vertrauen zu dem Artikel hat.
Bitte mir sogleich den schärfsten Gehalt anzugeben . . .
Mit dem vorwürfigen Gehalte kann ich jedoch nicht annehmen . . .
Ich konnte mich leider nicht veranlassen, Ihnen mich so billig wie Sie schrieben zu offeriren.
Ihrer w. Antwort auf den Gehalt gewidmet, zeichne ich hochachtend . . .
Wegen der kurz gehabten Feiertage konnte ich erst heute zusagen . . .

Ein Commentar ist wohl überflüssig; doch ist die Sache ernster, als sie scheint, und deckt jedenfalls auch eine bedauerliche Lücke im Bildungsgange so mancher Chemiker auf!

Hochachtungsvoll zeichne

Dr. Edmund von Lippmann.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Eröffnung des Reichstages soll nach officiöser Mittheilung in den ersten Tagen des December stattfinden. — Dem Bundesrath ist eine Novelle zur Civil- und Strafprocessordnung zugegangen, welche die Ersetzung der Vorvereidigung durch den Nacheid bezweckt und die Bestrafung falscher, nicht beschworener Aussagen vorschlägt. — Im Anschluss an die Bewegung zur Errichtung von Volksheilstätten für Lungenkranke wird hier für das nächste Jahr ein internationaler Congress zur Ergreifung von prophylaktischen Maassnahmen gegen Lungenkrankheiten geplant.

O. **Petersburg.** Die beabsichtigte Gewerbe- und Industriesteuer wird nur auf solche ausländische Gesellschaften angewendet werden, welche in Russland Zweigniederlassungen und Filialen unterhalten. Besteuert wird das Grundcapital, mit welchem die Zweigniederlassungen und Filialen arbeiten.

† **Wien.** Das Handelsministerium hat über die verschiedenen, gegen die Auer'schen Gasglühlicht-Privilegien eingebrachten Nichtigkeitsklagen am 1. Novbr. seine Entscheidung gefällt. Hiernach sind alle diejenigen Auer'schen Patente, nach denen bisher Glühkörper erzeugt wurden, aufrecht geblieben. Im Uebrigen hat das Handelsministerium sämmtliche Texte der Patente einer Revision unterzogen, was um so angebrachter erscheint, als für alle Zukunft etwa noch bestandene Zweifel über Umfang und Tragweite der Auer-Patente beseitigt sind.

Literatur.

Altmann, Prof. Dr., Organische Chemie, ein Leitfaden für den Unterricht an landwirthschaftlichen Lehranstalten. 4. Aufl. M 2. Theodor Biller, i. Fa. Landwirthschaftliche Schulbuchhandlung Karl Scholtze, Prenzlau.

Bandke, E., Ueber Gleichgewichte in basischen Lösungsmitteln. Inaug.-Diss Heidelberg.

Betteridge, F. H., I. Zur Kenntniss alkylirter Bernstein- und Glutarsäuren. II. Ueber. das kryoskopische Verhalten substituirter Oxyketone in Naphthalin. Inaug.-Diss. Heidelberg.

Centnerswer, M., Ueber den katalytischen Einfluss verschiedener Gase und Dämpfe auf die Oxydation des Phosphors. Inaug.-Diss. Leipzig.

Duhem, P., Traité élémentaire de mécanique chimique fondée sur la thermodynamique. 8. Tome III. Fr. 12. A. Hermann, Paris.

Fischer, Ferd., Chemische Technologie auf den Universitäten und techn. Hochschulen Deutschlands. 8. M 1,25. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Hoffmann, K., Beitrag zur Kenntniss des Camphorpinakons. Inaug.-Diss. Erlangen.

Jones, Ch., An introduction to the science and practice of qualitative chemical analysis: inorganic. Doll. 1,50. The Macmillan Co., New York.

Laska, L., Ueber Isaconitsäuretriäthylester ($\omega_2\omega_1$-Propentricarbonsäureester). Inaug.-Diss. Leipzig.

Lehmann, W., Beitrag zur Kenntniss der sterischen Hinderung chemischer Reactionen. Inaug.-Diss. Erlangen.

Lewin, L., Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. Pharmakologisch-klinisches Handbuch. 3. Aufl. 8. M 16. August Hirschwald, Berlin.

[17]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 963. [18]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 382.

Molinari, Ettore, Il cotone mercerizzato e lucido. Sep.-Abdr Florenz.

Poehl, A., Die physiologisch-chemischen Grundlagen des Spermintheorie, nebst klinischem Materiale zur therapeutischen Verwendung des Sperminium Poehl. 8. M 5. August Hirschwald, Berlin.

Riedel, P., Einiges über das pflanzliche Amyloid, speciell über Amyloid der Samen von Tamarindus indica. Inaug.-Diss. Erlangen.

Schaller, R., Messung der elektrischen Leitfähigkeit an verdünnten Lösungen bis 100°. Inaug.-Diss. Leipzig.

Spindler, W., Eine neue Reaction des Phosgens, zur Geschichte des *o*-Nitro- und *o*-Amidobenzylpiperidins. Inaug.-Diss. Erlangen.

Steffens, G., Zur Kenntniss zweier isomerer Abkömmlinge $C_6H_8N_2O_4$ der Acetylmethylnitrolsäure. Inaug.-Diss. Leipzig.

Wagner, Ph., Beiträge zur Kenntniss der neueren Drogen Plumbago Ceylanica, Capraria biflora, Spilanthus Acmella. Inaug.-Diss. Erlangen.

Walworth, J. E. S. B., Ueber die beiden β-Methylglutaconsäuren. Inaug.-Diss. Leipzig.

Haber, Dr. F., Privatdocent für technische Chemie an der technischen Hochschule Karlsruhe. **Grundriss der technischen Elektrochemie auf theoretischer Grundlage.** Verlag von R. Oldenbourg, München und Leipzig. 1898.

Die technische Elektrochemie ist bisher in der Lehrbuchliteratur stets nur vom Standpunkte des anorganischen Chemikers oder des chemischen Technologen aus dargestellt worden. Wie schon der Titel des vorliegenden Werkes zeigt, hat es der Verf. unternommen, diese Disciplin vom Boden der theoretischen Elektrochemie aus darzustellen, weil hierdurch der Ueberblick über das Thatsachenmaterial und das Verständniss der Vorgänge wesentlich erleichtert wird. Die einzelnen Processe erscheinen so in einem systematischen Zusammenhange und treten deshalb dem Studirenden weniger als eine Reihe empirischer Ergebnisse, denn als Ausfluss und Anwendung allgemeiner elektrochemischer Principien, entgegen. Um sich in dieser Anschauungsweise heimisch zu fühlen, bedarf der Leser freilich einiger Kenntniss von den Grundlagen der theoretischen Elektrochemie, wie der Ionenwanderung, der Entstehung elektromotorischer Kräfte, der galvanischen Polarisation u. a. m. Das Haber'sche Buch behandelt deshalb — nach einem kurzen Repetitorium der elektrischen Maass- und Messmethoden, der Stromerzeugung mit Dynamomaschinen und Thermosäulen — im 3. und 4. Kapitel zunächst diese unentbehrlichen theoretischen Grundlagen in möglichst einfacher und leicht fasslicher Form. Daran schliesst sich dann vom 5.—14. Kapitel die eigentliche technische Elektrochemie, welche in folgende Unterabschnitte zerfällt: Primärelemente, Secundärelemente, Galvanoplastik, Elektroanalyse, Elektrometallurgie, elektrothermische Processe, Elektrolyse der Salzsäure und der Chloride, anderweitige elektrochemische Umsetzungen anorganischer Körper, organische Elektrochemie und stille elektrische Entladung. Dem Umfange nach ist somit Alles in das Werk einbezogen, was man der technischen Elektrochemie zuzurechnen pflegt. Bei der Ausgestaltung der einzelnen Abschnitte ist der Verf. bestrebt gewesen, nur das Wichtigere eingehender zu behandeln, alles minder Erhebliche aber nur zu streifen. Dem etwaigen Wunsche des Lesers nach genaueren Informationen ist dagegen durch zahlreiche Literaturnachweise Rechnung getragen, so dass das Werk auch mit Vortheil als sehr vollständiges und zuverlässiges Nachschlagebuch dienen kann. An zahlreichen Stellen geht das Material weit über das hinaus, was bisher publicirt worden ist. So konnte der Verf. z. B. das Kellner'sche Verfahren der Kochsalzelektrolyse mit Quecksilberkathode offenbar auf Grund der Besichtigung einer solchen Anlage sehr anschaulich beschreiben, und auch den von anderer Seite veröffentlichten Mittheilungen über die Diaphragmenverfahren, sowie über die Herstellung von Bleichflüssigkeit auf elektrolytischem Wege hat er eine Reihe bisher unbekannter oder wenigstens unbeachteter Details von grossem Interesse hinzugefügt. Weiterhin sind eigene Untersuchungen des Verf. (so über die Elektrolyse der Salzsäure, Reduction von Nitrobenzol, Eisenfarben etc.) zum Nutzen für die betr. Abschnitte mit in die Darstellung verwebt worden.

Der Verf. hat die Aufgabe, welche er sich bei Abfassung seines Werkes gestellt hatte, in einer Weise gelöst, welche die rückhaltloseste Anerkennung verdient. Das Haber'sche Buch füllt nicht nur eine seither offene Lücke in der elektrochemischen Literatur aus, sondern es nimmt auch eine ganz hervorragende Stellung unter den hier in Betracht kommenden Werken ein. Abgesehen davon, dass es vorzüglich geeignet erscheint, den Studirenden in die Elektrochemie einzuführen und ihn mit ihren Lehren vertraut zu machen, trägt es auch den Bedürfnissen des Technologen und des Technikers Rechnung, ohne dass dabei irgendwo die streng wissenschaftliche Basis verlassen wird. Dadurch unterscheidet es sich sehr vortheilhaft von einzelnen in den letzten Jahren erschienenen Specialwerken technisch-elektrochemischer Richtung, welche in keiner Weise nutzbringend zu wirken vermögen, weil sie nur eine Zusammenstellung von empirischen Beobachtungen von oft zweifelhafter Zuverlässigkeit bieten.

C. Haeussermann.

Petermann, A., Docteur en sciences, Directeur de la Station agronomique de l'État à Gembloux, Professeur à l'Institut Agricole de l'État etc. **Recherches de chimie et de physiologie, appliquées à l'agriculture.** Tome III. O. Mayolez u. J. Audictre, Brüssel; Ch. Desoer, Lüttich. G. Masson, Paris. 1898.

Das vorliegende Werk bildet die Fortsetzung von zwei früher erschienenen Bänden.[19]) Nachdem der Verf. die Wichtigkeit einer guten, auf Grund zuverlässiger Analysen hergestellten agronomischen Karte für die richtige Beurtheilung eines Bodens hervorgehoben und hierbei die bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete kurz berührt hat, giebt er den Gang einer eingehenden Bodenuntersuchung an. Letzterer bietet zwar nichts wesentlich Neues, ist aber für die Beurtheilung der nachfolgenden Untersuchungsergebnisse von zahlreichen Bodenproben Belgiens von Wichtigkeit. Diese letzteren ausführlichen Analysen werden ein werthvolles Material für die Herstellung der oben erwähnten agronomischen Karten bieten, nicht minder wird auch dem Zwecke dieser Karten durch die weiteren Untersuchungen der für die Cultivirung des Bodens nothwendigen Materialien, wie Kalkstein etc. gedient sein. Den Schluss des Werkes bildet eine Zusammenfassung der erhaltenen Resultate. — Ohne Zweifel bietet das Werk werthvolles Material für die Bodenkunde Belgiens. Aber auch für weitere Kreise hat dasselbe Bedeutung, da der Verf. stets die einschlägige Literatur berücksichtigt und besonders bei dem Gange der Bodenuntersuchung manche werthvollen Hinweise giebt.

E. Haselhoff.

Rosen, Dr. F., Privatdocent der Botanik an der Universität Breslau. **Anatomische Wandtafeln der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel.** Vierte Lieferung. Tafel XV—XX und Text S. 97—144. J. U. Kern's Verlag (M. Müller), Breslau. 1898.

Das Erscheinen jeder neuen Lieferung dieses herrlichen Werkes gewährt neuen Genuss und legt nur den Wunsch nahe, dass die einzelnen Lieferungen einander etwas rascher folgen möchten. Auf vorliegenden sechs Tafeln sind die Cerealien in 500—2000-facher Vergrösserung musterhaft gegeben. Die Nebeneinanderstellung der Formelemente von Weizen und Roggen auf den Tafeln XV und XVI gestattet Vergleiche, wie sie meines Wissens nirgends so prägnant geboten werden. Wenn sich auch dagegen einwenden lässt, dass sich in der Natur nie alle Zellen so charakteristisch verhalten, wie sie hier abgebildet sind, und dass besonders in Gemengen von Mehl die genaue Feststellung der einzelnen Bestandtheile eine schwierige Aufgabe ist, so wird diese Unterscheidung doch erleichtert und der Blick dadurch geschärft, dass man diese im Hörsaale oder Laboratorium aufgehängten Tafeln stets vor Augen hat und die besonders charakteristischen Formen sich einprägt. Der klare Text ist eine werthvolle Ergänzung der Tafeln und nimmt stets auch Bezug auf die praktischen Bedürfnisse. Tafel XVII zeigt uns die Gerste, XVIII die Verunreinigungen des Mehles, Rade, Mutterkorn und 6 verschiedene Brandsporen. Auf Tafel XIX sind die kantige, polyedrische Stärkekörner enthaltenden Körner von Hafer, Reis und Mais, auf Tafel XX verschiedene Stärkesorten (Buchweizen, Tapioca, Kartoffel- und Palmenstärke, sowie Arrowrootmehl) zu übersichtlichem Vergleiche zusammengestellt; auch gequollene, corrodirte und gedrückte Stärkekörner sind gelegentlich abgebildet und als solche bezeichnet. Gerade die vorliegende Lieferung wird allen Mikroskopikern wegen der Wichtigkeit des Stoffes besonders willkommen sein.

Dr. F. J. Herz.

[19]) Vergl. Chem.-Ztg. *1895.* 19, 172.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 8. November 1898.

613 706. **Amalgamator.** J. McKelvey, D. McKelvey und Ch. McKelvey, Louisville, Ko.

613 718. **Amalgamator** oder Vertheiler. J. H. Rae, Philadelphia, Pa.

613 750. **Bohnerwachs.** W. H. Bowdlear, Boston, Mass.

613 944. **Bronzemasse,** Herst. einer —. A. Schwenterley (The National Water Bronze Company), New York.

613 767. **Erze,** Apparat zum Behandeln von goldhaltigen oder anderen —. Th. R. Jordan, New York.

613 828. **Erze,** Ofen zum Behandeln von —. J. J. Stonen, Newton, F. Martin, Boston, Mass. u. G. O. Eaton, New York (United Mill and Furnace Company.)

613 911. **Farbstoff,** gelber — und dessen Herst. Chr. Ris, (J. R. Geigy & Co.) Basel.

613 920. **Farbstoff,** grünblauer, löslicher — und dessen Herstellung. H. Gutzkow, Frankfurt a. M. (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning), Höchst a. M.

614 057. **Gerben,** Behand. u. — v. Häuten etc. S. Millar u. Ch. E. Miller, Glasgow.

613 980. **Kohlen,** Entfernen von Verunreinigungen aus — oder Erzen während des Verkokens oder Röstens. E. M. Eidherr, Allegheny, Pa.

614 039. **Oel,** Apparat zum Extrahiren von —. F. N. Turney, Nottingham.

613 728. **Oele,** Verfahren u. Apparat, um rohe — zu reinigen. M. Shively, Rising Sun, Ohio.

613 907. **Poröse Körper,** Masse zum Herst. von —. H. E. Merrill, Akron, Ohio.

613 926. **Rhodaminfarbstoff,** rother — und Darstellung desselben, C. Hoffmann, (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning), Höchst a. M.

613 868. **Schmelzofen.** J. H. Ross, Tacoma, Wash.

613 898. **Weissgerben** von Häuten etc. H. Dannenbaum, Philadelphia, Pa.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 20401. (Kl. 6.) **Destillirblasen,** Condensator für —. K. Honzig und St. Fleischer, Wien. 17. Mai 1898.

F. 10575. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Darstell. eines blauen — aus Dibromdinitroanthrarufin. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. 14. Febr. 1898.

E. 5869. (Kl. 6.) **Hefe,** Verfahren zur Gewöhnung von — an die Dextringährung. Dr. J. Effront, Brüssel. 2. April 1898.

B. 22878. (Kl. 80.) **Kalkmehl,** Vorrichtung zur Gewinnung von vollständig abgelöschtem und gereinigtem — für die Herst. von Kalksandsteinen. H. Bröel, Halle i. W. 17. Juni 1898.

Sch. 12679. (Kl. 78.) **Schiesspulver,** Herstell. eines —. Dr. R. C. Schüpphaus, New York. 14. Juni 1897.

B. 23256 (Kl. 42.) **Sprengstoffe,** Verf. und Apparat z. Messen der Explosionskraft und Brisanz v. — und deren Gemischen. C. E. Bichel Hamburg. 22. Aug. 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 863. **Gallusin:** für Sprengpulver. A. 28. September 1898. E. 1. November 1898. Bernh. Knauth Nachf., Meissen.

England.

Veröffentlicht am 16. November 1898.

15 452. **Alkoholische Flüssigkeiten,** Entfernen von schädlichen Ingredientien aus Spirituosen und anderen —. Hewitt. 1898.

16 978. **Ammoniumsulfat,** Apparat oder Anlage zur Fabrikation von — aus ammoniakalischen Flüssigkeiten. Carr. 1898.

30 118. **Benzaldehyd,** Darstellung von —, *o*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1897.

16 735. **Blei,** Behandeln von Edelmetalle enthaltendem —. Feit. 1898.

30 833. **Calciumcarbid,** Behandlung von —. Yvonneau. 1897.

25 890. **Elektrolytische** Zellen. Bell & Bell. 1897.

15 885. **Erzscheider,** elektro-magnetischer. Langguth. 1898.

676. **Farbstoffe,** Herstellung neuer —. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation. 1898.

5 682. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Erhitzen oder Abkühlen von —, Gasen etc. Slucki. 1898.

25 634. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Apparat zum Absorbiren, Extrahiren, Destilliren oder Verdampfen von — und Gasen oder Dämpfen. Theisen. 1897.

30 324. **Generatorgas,** Apparat zum Anreichern v. —. Kramers u. Kiderlen. 1897.

18 788. **Härten,** Verf. u. Apparat zum — v. Metallen. Sponsel u. Lorenz. 1898.

22 862. **Harzseife,** Herstellung von —. Arledter. 1897.

18 110. **Metallcarbide,** Behandl. von —. The International Patent Co. 1898.

30 842. **Pflanzeneiweiss,** Fabrikation v. Nährproducten, die — enth. Kobbe. 1897.

29 061. **Thyreoidea,** Darstellung der wirksamen Substanz aus der —-Drüse und anderen Organen in unverändertem, nicht coagulirbarem Zustande. Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans. 1897.
29 631. **Triphenylmethanfarbstoffe,** Darst. von grünen und blaugrünen —. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis. 1897.
18 217. **Wolle,** Verfahren u. Apparat zum Behandeln von — u. ähnlichen Fasern mittelst Lösungsmitteln. Maertens. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 3. bis 8. November 1898.

280 031. **Amidonitrophenolsulfonsäuren,** Darstellung von — und von davon abgeleiteten secundären Disazofarbstoffen. Badische Anilin- u. Sodafabrik. 25. Juli 1898.
263 251. **Bleichen** im Vacuum mittelst schwefliger Säure. Floquet & Bonnet. Zus.-Pat. 20. Juli 1898.
279 949. **Desinfectionsapparat** mit automatischer Vertheilung des Desinfectionsmittels mittelst Wasserstromes. Wade. 21. Juli 1898.
275 438. **Färbungen,** Erzeugen von doppelten — auf ganzseidenen oder gemischten Geweben. Mercier & Chaumartin. Zus.-Pat. 21. Juli 1898.
280 002. **Fettstoff,** neuer —, seine Herstellung und verschiedene Anwendungen. Burgnion. 23. Juli 1898.
280 050. **Gas,** Fabrikation von —. Engelhardt. 26. Juli 1898.
280 017. **Glühstrümpfe** und ihre Herstellung. Kohl. 25. Juli 1898.
280 012. **Gummilack,** Verwendung des —, um wasserbeständige Ueberzüge zu erhalten. Piot u. Pouchot. 28. Juli 1898.
280 041. **Indigo,** Darstellung von — und der Rohproducte für die Darstellung des —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. Juli 1898.
279 993. **Jodoform,** verbesserte Darstellung von —. Otto. 23. Juli 1898.
280 039. **Metalle,** elektrolytisches Verfahren zur Extraction der — aus ihren Halogenverbindungen. Hilberg. 25. Juli 1898.
279 971. **Oele,** Apparat zum Filtriren der industriellen — und aller anderen Flüssigkeiten. Deveccy. 22. Juli 1898.
280 038. **Portlandcement,** Fabrikation von —. Société anonyme des Ciments et Plâtres de Vilvorde. 25. Juli 1898.
279 983. **Schlackenwolle,** neue Verwerthung der Glas- oder —, wobei ihre Verwendung als Wärme nicht oder schlecht leitendes Material praktisch ausgenutzt wird. Racine. 23. Juli 1898.
279 895. **Schnellgerbverfahren.** Fettweis. 20. Juli 1898.
279 912. **Seesalz,** Apparat zur Elektrolyse von — zwecks gleichzeitiger Erzeugung von Natron und Chlor. Michel u. Wilhelm. 19. Juli 1898.
279 994. **Wässer,** Verfahren und Apparat zur industriellen Reinigung von —. Otto. 23. Juli 1898.
280 033. **Zink,** Behandlung von —haltigen Erzen, um daraus das — und andere Metalle zu extrahiren. The Cowper-Coles Metals Extraction Syndicate Limited. 25. Juli 1898.

Luxemburg.

3349. **Acetylen,** Verfahren zur Reinigung von —. Dr. F. Ullmann, Genf. 6. October 1898.
3343. **Acetylengas-Erzeuger,** selbstthätiger —. N. Brinnger, Neudorf. 4. Oct. 1898.
3374. **Acetylengas-Erzeuger** mit mehreren selbstthätig nach einander einschaltbaren Entwicklern. Hera, Internationale Gesellschaft für Acetylen-Beleuchtung, Abtheilung Mannheim (Landsberger & Co.), Mannheim. 27. October 1898.
3360. **Blatt- oder Schalen-Faser,** verbessertes Verfahr. zur Herstellung einer aus — gebildeten Substanz und Verarbeitung derselben zu Stoffen u. dergl. R. H. Stearn, Westminster, England. 14. October 1898.
3361. **Cellulosetetracetat,** Neuerungen in der Herstellung von —. Zus.-Pat. zu No. 3302. Graf Guido Henckel v. Donnersmark, Neudeck, Schlesien. 19. October 1898.
3372. **Eisenerze,** Neuerung in der Behandlung der — und anderer in den Hochöfen u. dergl., u. dazu verwendeter Hydro-Carburir-Apparat. L. H. F. Puphin, Longwy. 25. October 1898.
3347. **Gerb-** und Appreturverfahren, neues —. Th. A. D. Prost und A. Godard, Lyon. 6. October 1898.
3373. **Kesselstein,** Verfahren zur Verhütung von —. W. Kunert, Cöln. 27. Oct. 8
3371. **Leder,** Verfahren zur Herstell. von undurchlässigem —. J. Strachocinski, Lüblin und Chr. Stoldt, Hamburg. 25. October 1898.
3341. **Rauminhalt,** Verfahren zum Bestimmen des — fester oder flüssiger Körper. R. Wülbern, Cöln. 3. October 1898.
3352. **Retorten,** Neuerung an — sowie in der Behandlung flüssiger Stoffe durch Einwirkung der Luft oder anderer Reagentien, mit besonderer Anwendung auf Natronmanganerze und sonstige Alkalien. F. B. Felt, Chicago. 10. Oct. 1898.
3345. **Wärme-Schutzmasse.** L. Pirwitz und W. Behr, Hannover. 4. Oct. 1898.

Oesterreich.

Abwässer, Vorrichtung zum Reinigen von industriellen — aller Art, sowie von Flusswasser und Kloakenwässern. W. u. W. E. Greig, Dartford. 14. Oct. 1898.
Aetzalkalien, Herstellung von — aus Legirungen des Bleies mit Alkalimetallen. C. E. Acker, East Orange. 15. October 1898.
Albumine, Verfahren der Gewinnung löslicher — aus Hefe. A. Denaeyer, Brüssel. 12. October 1898.
Alkalien, Darstellung von Doppelverbindungen aus Antimonlactat und Lactaten der —, Erdalkalien und Erdmetalle. 31. October 1898.
Alkohol, Vorrichtungen zur Herstellung von — bei Einleitung der Zuckerbildung und Gährung durch Schimmelpilze. A. Collette fils und A. Boidin, Seclin. 13. October 1898.
Asphalt, Verfahren und Apparat zur Herst. v. künstlichen —. J. W. Hayward, Cleveland. 26. October 1898.
Baumwollfarbstoff, Verfahren zur Darstellung eines schwarzen —. Dahl & Co., Barmen. 4. October 1898.
Beizen, Verfahren zum — und Färben thierischer Faser. O. P. Amend, New-York. 13. October 1898.
Bleierze, Verbesserungen in der Behandlung (Aufbereitung) v. —. Exploitation des Brevets Macdonald pour le traitement du plomb (Société anonyme), Brüssel. 17. October 1898.
Calciumcarbid, Verfahren und Apparat zur Erzeugung hoher Temperaturen zwecks Gewinnung und Schmelzung von schwer schmelzenden Stoffen, wie —, Metallen etc. ohne elektrische Energie. F. J. Bergmann, Neheim. 28. Oct. 1898.
Desinfection, Apparat z. — mit Formaldehyd. W. Loebinger, Berlin. 17. Oct. 1898.
Destillation, Verfahren und Apparat zur ununterbrochenen — und Trocknung von schlammigen, pulverförmigen und stückförmigen Stoffen, K. Knopf, Eidelstedt und E. Westphal, Stellingen-Langenfelde. 13. October 1898.
Destillation, Apparat für gleichzeitige, continuirliche — und Rectification. E. Guillaume, Paris. 20. October 1898.
Düngemittel, Apparat zum Pulverisiren und Trocknen von — etc. Nitrogen Processing Company, New Jersey. 31. October 1898.
Eisenerze, Verfahren und Apparat zur Nutzbarmachung der bei Hochofenprocessen durch Reduction der — ausgefällten Abfallproducte. H. L. Hartenstein, Bellaire, und G. A. Weber, Chicago. 26. October 1898.
Elektrische Lampe und Verfahren zu deren Herstellung. Dr. C. Auer v. Welsbach, Wien. 26. October 1898.
Erze, Verfahren zur Verhüttung feinkörniger bezw. pulveriger —, sowie bei Verhüttung von Erzen rückbleibender metallhaltiger Schlacke. P. Kleber, Mainz und D. Timar, Berlin. 20. October 1898.
Explosivstoffe, Verbesserung von — aus der Klasse der Ammonsalpeter-Präparate, das zur Erzeugung solcher — erforderliche neue Verfahren u. die nach diesem Verfahren erzeugten —. K. K. Militärärar (Heeresverwalt.), Wien. 1. Oct. 1898.
Färben, Verfahren zum — und Drucken mit Phthaleïnen. Dr. Ch. Gassmann, Paris, und Société chimique des Usines du Rhône, Lyon. 31. Oct. 1898.
Gerbstoffe, Verfahren des Extrahirens von —. O. Bergmann, Wien. 16. Oct. 1898.
Gold, neuartiges Chloridverfahren zur Extraction des — aus Freigold enthaltenden Erzen. W. Leitner, Wien. 13. October 1898.
Harnsäure, Verfahren zur Darstellung von Formaldehydverbindungen der — und ihrer Alkylderivate. C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 31. October 1898.
Harzseife, Verfahren zur Darstellung einer, zulässige Quantitäten freien Harzes enthaltenden — zum Leimen des Papieres. H. Hampel, Klein-Neusiedl, und V. Zampis, Wien. 26. October 1898.
Holzöl, Herstellung chemischer Verbindungen von chinesischem — oder den Fettsäuren desselben und die Verwendung dieser Verbindungen bei der Fabrikation von trocknenden Oelen, Firnissen, Emaille, Lacken, fäulnisswidrigen Massen etc. Commercial Ozone Syndicate Limited, London. 1. Oct. 1898.
Kunstdünger, Verfahren zur Herstellung von —. A. Basch, Szaploncza und A. Deak, Köpecz. 21. October 1898.
Metalle, Verfahren und Apparat zum Amalgamiren von —. L. Bloume, Paris. 26. October 1898.
Osmiumglühfäden, Neuerungen in der Erzeugung von —. Dr. C. Auer v. Welsbach, Wien. 26. October 1898.
Piperidin, Verfahren zur Herstellung von —, bezw. Dihydrochinolin. E. Merck, Darmstadt. 31. October 1898.
Presshefe, Verbesserung des Verfahrens zur Gewinnung von — aus Zuckerlösungen in Verbindung mit stickstoffhaltigen Materialien. F. R. Bramsch, Teplitz. 3. October 1898.
Proteïde, Verfahren zum Ueberführen von — in weingeistlösliche, in die Gruppe der Eiweisskörper gehörende Substanzen und deren Silberverbindungen. Dr. Jolles, Lilienfeld & Co., Wien. 17. October 1898.
Rohzucker, Apparat zum Kühlen, Mischen etc. von frisch geschleudertem warmen —. W. Gredinger, Diószegh. 31. October 1898.
Schwefelsäureanhydrid, Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. Oct. 1898.
Schwefelsäureanhydrid, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von — und dabei verwendbare Apparate. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. October 1898.
Syrupe, Verfahren zur Entfärbung der —, Melassen und zuckerhaltiger Säfte. J. C. Boot, Klatten. 18. October 1898.
Tannin-Antimon, Verfahren zur Erzeugung der —- oder der Metallverbindungen der Chinonimidfarbstoffe und ähnlicher Farbstoffe aus ihren Componenten auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. October 1898.
Wärmeschutzmasse, neuartige Isolirung und — aus Kork, bezw. Lohe, und Verf. z. Herst. derselben. J. Raaz u. St. Jenatschke, Schönpriesen. 22. Oct. 1898.
Zellstoffablaugen, rotirender Ofen zur Verbrennung der —. L. J. Dorenfeldt, Rheindürkheim. 13. October 1898.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Kupferlegirung neuer Art. A. Lawrow. 15. Juni 1898.
Leder, Verfahren zur Bearbeitung von — aller Art. F. Gronier. 11. Juni 1898.
Magnesiacement, Verfahren zur Herstellung von Kunststeinen aus —. Deutsche Geolitwerke. 18. Juni 1898.
Nährpräparate, Verfahren zur Erzeugung von Chlor und andere Halogene in constanter organischer Verbindung enthaltenden —. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans. 1. Juni 1898.
Orseillefarben, Verfahren zur Gewinnung von — aus der Flechte Umbilicaria pustulata. A. Sokolow. 11. Juni 1898.
Persulfate, Anwendung von — als Depolarisatoren in galvanischen Elementen. F. Peters und K. Erfurt. 6. Juni 1898.
Pflanzen, Verfahren zur Extraction von activen Bestandtheilen aus — aller Art. K. Kuklinski. 15. Juni 1898.
Proteïde, Verfahren zur Umwandlung der — in in Weingeist lösliche, zur Gruppe der Eiweissstoffe gehörige Substanzen und deren Silberverbindungen. Chemische Fabrik Lilienfeld & Co. 16. Juni 1898.
Schmieröl, Verbesserung an Apparaten zur Wiedergewinnung von —. A. Hobba und W. Kanitz. 18. Juni 1898.
Sterilisiren, neues Verfahren zum — und Reinigen von Wasser und anderen Nahrungsmitteln. E. A. Stein. 4. Juni 1898.
Sterilisiren, neues Verfahren zum — von rohem Fleisch. F. Gronier. 11. Juni 1898.
Syrupvertheiler. J. Grobe. 9. Juni 1898.
Tiegelgussstahl, Verbesserung in der Fabrikation v. —. F. Chadeloque. 3. Juni 1898.
Trockenvorrichtung. Möller und Pfeifer. 16. Juni 1898.

Ungarn.

2816. **Acetylengas**-Entwickelungsapparat mit automatischer Regulirung und leicht auswechselb. Carbiddose. Dr. O. Ernst u. Dr. A. Philips, Höchst. 3. Aug. 1898.
3032. **Aethylalkohol,** Vorrichtung zur Gewinnung reinen — unmittelbar aus vergohrener Maische. V. Ragon, R. Genge, Lille, u. L. Droulers, Ascq bei Lille. 31. Juli 1898.
2899. **Antimonlactat,** Darstellung von Doppelverbindungen aus — u. Lactaten der Alkalien, Erdalkalien und Erdmetalle. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 6. September 1898.
2832. **Cellulosetetracetat,** Verbesserung in der Herstellung von —. G. H. von Donnersmarck, Neudeck. 31. August 1898.
2940. **Cement,** Verfahren zur Herstellung von — ohne Brennen. S. Glöckner, Budapest. 16. August 1898.

2991. **Chinonoximlack,** Herst. v. — auf der Faser. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 22. October 1898.
2999. **Desinfection,** Apparat zur — mittelst Formaldehyd. Wilh. Loebinger, Berlin. 1. September 1898.
2878. **Destillation,** Apparat z. ununterbrochenen — u. Trocknung von schlammigen, pulverförmigen und stückförmigen Materialien. E. Westphal, Stellingen, u. C. H. M. Knopf, Eidelstedt. 29. Juli 1898.
2920. **Eiweissalkali,** Herst. von schmackhaften — -Verbindungen. Dr. G. Döllner, Rixdorf b. Berlin. 14. Juli 1898.
2865. **Elektrolytischer Apparat** mit Quecksilberkathode. Solvay & Co., Brüssel. 25. August 1898.
2906. **Harnsäure,** Herstell. von Formaldehydverbindungen der — und ihrer Alkylderivate. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 27. September 1898.
2956. **Jonon,** Umwandlung von — und Pseudojonon in ein Isojonon genanntes Isomeres von gleichartigem Geruche wie Jonon. Haarmann & Reimer, Holzminden. 5. April 1898.
2943. **Kochsalz,** rotirender Ofen zur schnellen und ununterbrochenen Herstellung von —. E. Gorgo, Rom. 8. September 1898.
3005. **Metalle,** Herstellung von —, Metalloiden und Legirungen und Erhitzen oder Schmelzen dieser oder anderer Körper. J. Macmecke, Berlin. 25. Juli 1898.
2803. **Mineralien,** Verfahren zur Aufarbeitung aluminiumhaltiger —. Compagnie générale l'Alumine, Société anonyme, Brüssel. 23. September 1898.
2971. **Petroleum,** Herstellung von Leucht- u. Heizmaterial aus kaukasischem, mit Schwefelsäure u. Wasser beh. —. L. K. Jarocki & Co., Warschau. 20. Juni 1898.
973. **Nitrogase,** Verfahren und Vorrichtung zur vollständigen Ausnutzung der — bei der Fabrikation von Schwefelsäure. A. F. Izidore u. M. Biscons, Toulouse. 25. September 1898.
3082. **Parfum,** Herstellung von —. A. Verley, Courbevoie. 16. October 1898.
2935. **Rohspiritus,** Reinig. v. —. J. Friedl, Warschau. 11. October 1898.
2992. **Schwarzfärberei,** Herstellung von — auf der Faser mittelst Campêcheholz. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 22. October 1898.
2818. **Schwefelsäureanhydrid,** Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Juli 1898.

Briefwechsel.

Hamburg. J. & H. Unser Hamburger G-Berichterstatter schreibt uns: „Ich richte meine Marktberichte nicht danach, wie die Herren J. & H. ihre Waare verkaufen, sondern nach dem Durchschnitt der thatsächlich gezahlten Preise, denn ein Verkäufer notirt Braunstein etwas höher, der andere wieder etwas niedriger, so dass man sich nach einer Firma garnicht richten kann. Genau so verhält es sich bei den meisten anderen Artikeln, über die ich berichte.“

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 88. Ludwig Wickop, Utrecht, am 19. November 1898.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1897.

(Schluss.[20])

Wie auf den meisten Geschäftsgebieten die Verhältnisse sich während des Jahres 1897 günstig entwickelt haben, so war auch die Thätigkeit in der **chemischen Industrie** eine gesteigerte, und man kann, wie die Handelskammer zu Breslau bemerkt, auf befriedigende Gewinne zurückblicken, trotzdem die Tendenz des Marktes im grossen Ganzen rückläufige Preisbewegungen zeigte. Auch die Handelskammer zu Königsberg i. Pr. theilt mit, dass der Aufschwung in der chemischen Industrie in den letzten Jahren, namentlich seit dem Abschluss der Handelsverträge, weitere Fortschritte gemacht hat, und dass für die im Allgemeinen rückläufigen Preise die vermehrte Ausfuhr einen willkommenen Ausgleich geschaffen hat. Auch die Handelskammern zu Aachen, Berlin, Bonn und Cassel bezeichnen wohl den Geschäftsgang in der gesammten chemischen Industrie als recht lebhaft, doch wird allenthalben darüber geklagt, dass keine Besserung der gedrückten Preise erzielt werden konnte. Noch weniger befriedigt äussern sich die Handelskammern zu Darmstadt, Schweidnitz und Mannheim. Nach letzterer begegnete die chemische Grossindustrie mit ihren Fabrikaten auch dieses Jahr wieder fast auf allen Gebieten einer rückgängigen Conjunctur für ihre Fabrikate, während steigende Preise für Roh- und Hülfsstoffe, namentlich Kohlen, die Fabrikation vertheuerten; der vermehrte Absatz mancher Fabrikate vermochte nur zum Theil einen Ausgleich für die Ausfälle zu schaffen. Der Absatz mancher Artikel der chemischen Fabrikation ist durch den Dingley-Tarif beeinträchtigt worden. Die Handelskammer zu Schweidnitz weist noch darauf hin, dass diesseitige Fabriken auch unter der Concurrenz von Oesterreich leiden, dessen chemische Fabrikate vielfach durch Zölle geschützt sind, während sie bei uns zollfrei eingehen.

Der Verkehr in **Chemikalien** und **Drogen** gestaltete sich im Allgemeinen recht lebhaft; die Preise waren freilich, wie die Handelskammer zu Posen mittheilt, nach wie vor für die meisten Artikel niedrige, so dass der erzielte Gewinn sehr gering war. Die meisten Berichte, so z. B. aus Düsseldorf, Essen, Kiel, Mühlhausen i. Th, constatiren, dass namentlich in Chemikalien die Preise unter der Ueberproduction litten. Während nun in Drogen der Geschäftsgang von verschiedenen Handelskammern, z. B. Breslau, Leipzig, Mainz, Mühlhausen i. Th. und Nürnberg, als befriedigend bezeichnet wird, auf den man mit einiger Genugthuung zurückblicken darf, constatiren die Handelskammern zu Thorn, Stuttgart und Würzburg, dass von irgend welcher Besserung gegen das Vorjahr nichts zu merken sei. Durch das gerade in der Drogenbranche sich auf fast alle wichtigeren Waaren erstreckende Syndicatswesen werden, wie die Stuttgarter Handelskammer sich äussert, den Drogenhändlern immer mehr die Hände gebunden.

Nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft in Berlin war die Industrie **pharmaceutischer** und **photographischer Chemikalien** namentlich während des ersten Halbjahres 1897 stark beschäftigt, da damals die in den Verein. Staaten bevorstehenden Zollerhöhungen umfangreiche Bestellungen und Sendungen veranlassten. Ueber besondere Störungen des Exportgeschäftes durch Maassnahmen fremder Staaten sind keine Klagen erhoben worden. Nur wird darauf hingewiesen, dass die Prüfung der in Japan eingeführten Medicamente seitens der japanischen Staatslaboratorien nicht mit genügender Sachlichkeit gehandhabt wird. Aehnlich lauten die Berichte der Handelskammern zu Bonn, Darmstadt, Lübeck. Letztere bezeichnet auch die Aussichten für die nächste Zeit als sehr günstig; auch die Handelskammer für Darmstadt hebt namentlich den bedeutenden Aufschwung gegen Ende des Jahres hervor. Die Handelskammer zu Elberfeld weist darauf hin, dass auch in den pharmaceutischen Artikeln die Concurrenz bei allen denjenigen Präparaten, die den Erfinderschutz nicht geniessen, eine sehr bedeutende ist, und die Preise ausserordentlich gedrückt sind.

Auf dem deutschen **Soda**markte sind nennenswerthe Veränderungen im Laufe des Jahres 1897 nicht eingetreten, da durch das Syndicat feste Verhältnisse für eine Reihe von Jahren geschaffen sind. Die Preise sind nach den Berichten der Handelskammern zu Breslau, Bromberg, Flensburg unverändert geblieben, nach Mittheilungen der Handelskammern zu Aachen und Halle im Durchschnitt sogar etwas gesunken. Sie lassen, wie die Handelskammer zu Bromberg bemerkt, bei ihrem niedrigen Stande und der fehlenden Aussicht auf eine Besserung es dringend wünschenswerth erscheinen, dass im beiderseitigen Interesse der Fabrikanten wie der Consumenten der Artikel „Soda“ zu einem billigeren Eisenbahn-Frachttarife befördert werden möchte als seither. Augenblicklich zahlt Soda die Fracht des Specialtarifes I unverändert seit der Zeit, wo ihr Verkaufspreis 4 Mal so hoch war wie heute. Gleichwerthige andere chemische Massenartikel gehen längst nach dem Specialtarif III, z. B. Glaubersalz. Hierzu führt die Handelskammer zu Aachen u. A. noch Folgendes aus: „Die Preise für Rohmaterialien, insbesondere für Kohlen, verfolgten demgegenüber fortgesetzt steigende Richtung, und dadurch, wie auch durch die socialen Lasten, welche die Werke anderer Staaten nicht treffen, wurden die diesseitigen Selbstkosten ungünstig beeinflusst. Der Wettbewerb ausserhalb des deutschen Zollgebietes wurde dadurch ungemein erschwert. Dies ist um so bedenklicher, als man mit einem grossen Theile der Herstellung durch die im Inlande zunehmende Zuvielerzeugung mehr und mehr auf den Absatz ins Ausland angewiesen ist.“ Der Verband der deutschen Seifenfabrikanten, mit dem Sitze in Rostock, stellte den Antrag, für eine Herabsetzung des Zollsatzes auf Soda einzutreten. Die Herstellungskosten für Soda seien durch die Anwendung des Ammoniakverfahrens gegenüber dem Leblanc-Sodaprocess auf etwa ein Viertel gesunken. Der alte Zollsatz sei indessen geblieben und betrage etwa 25 Proc. der gegenwärtig von dem Syndicate deutscher Sodafabriken festgesetzten Preise für Soda. Der Seifenfabrikation werde hierdurch die Verwendung dieses ihres Materials erschwert, weil es künstlich hochgehalten werde. In einer Petition der Duisburger Handelskammer in Vertretung der deutschen Soda-Industrie wurde diesem Antrage aufs Schärfste widersprochen. Die Soda-Industrie würde nach ihrer Ansicht bei einer Herabsetzung des Zollsatzes der englischen erliegen. Ausserdem seien die deutschen Sodapreise von Jahr zu Jahr gesunken. Dazu sei der Preis der Soda von verschwindend geringer Einwirkung auf den Preis der Seifen. Während einige Handelskammern, wie z. B. die für die Niederlausitz zu Cottbus, für das Bestreben des Verbandes der Seifenfabrikanten eintraten, verhielten sich andere, so die zu Münster i. W., ablehnend hiergegen, die meisten (u. A. Halle, Mainz etc.) sahen von einer Stellungnahme überhaupt ab. — Der Preis für **Glaubersalz** erfuhr nach dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. S. im Jahre 1897 eine weitere Erhöhung, ebenso ist Sulfat (calcinirtes Glaubersalz) um ein Geringes gestiegen. Die Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin hatten der Eisenbahn-Direction Berlin über ein unter den deutschen Glaubersalzfabriken bestehendes Cartell zu berichten, von dem behauptet worden war, es habe die Preise von Glaubersalz so sehr in die Höhe getrieben, dass die Verbraucher des Bezuges aus dem Auslande zu ermässigten Tarifen bedürften. Sie haben berichtet, dass eine Vereinbarung unter den Glaubersalzfabriken in der That bis Ende 1898 geschlossen sei, sich jedoch lediglich auf eine Vertheilung der Absatzmenge unter die verschiedenen Contrahenten beziehe, während in der Preisstellung Freiheit gelassen sei. — **Potasche** war und blieb, wie die Handelskammer für die Niederlausitz zu Cottbus mittheilt, ein vernachlässigter Artikel, weil man sowohl in der Seifensiederbranche wie in den chemischen Fabriken, welche diesen Artikel als Rohmaterial verwenden, allgemein der caustischen Kalilauge den Vorzug gab. Unter diesen Umständen musste die Production weiter eingeschränkt werden, und es war nicht möglich, die an sich schon äusserst gedrückten Preise aufrecht zu erhalten. Dieselben bröckelten in der zweiten Hälfte des Jahres fortgesetzt ab und gingen für 96/98-proc. bis auf M 33 pro 100 kg, einen bisher noch nie erreichten niedrigen Preisstand, herunter. Wie ferner die Handelskammer zu Cöln, und ähnlich die zu Breslau und Königsberg i. Pr. mittheilen, hat auch im Jahre 1897 die Zucker-Raffinerie grössere Mengen Schlempekohle als im Jahre vorher geliefert, und dadurch ist die Erzeugung von Melassen-Potasche weiter gestiegen. Ferner hat die Darstellung elektrolytischer Aetzkalilauge noch zugenommen; es mussten deshalb, da der Consum nicht in gleichem Maasse steigt wie die Production, die Fabriken, welche Potasche nach dem Leblanc-Verfahren darstellen, ihre Production weiter einschränken.

Die **Schwefelsäure**fabrikation hat nach dem Berichte der Handelskammer zu Harburg ein schlechtes Geschäftsjahr hinter sich. Aehnlich ungünstig, namentlich in Betreff der Preise, äussern sich die Handelskammern zu Dresden uhd Cöln. Nach letzterer wurden bei immer noch zunehmender Erzeugung und sehr starkem Verbrauche die Preise theils durch ungehemmten Wettbewerb bis an und unter die Selbstkosten herabgedrückt, theils durch Conventionen auf mässiger Höhe erhalten. Bedauerlicher Weise ist die Bahnfracht für Schwefelsäure unverändert hoch geblieben. Es betrug die Einfuhr 81 128 Mtr.-Ctr. (im Vorjahre 80 611 Mtr.-Ctr.), die Ausfuhr 264 385 Mtr.-Ctr. (im Vorjahre 237 998 Mtr.-Ctr.) Wesentlich günstiger lauten die betr. Berichte aus Aachen, Berlin, Breslau und Halle. Die Handelskammer zu Aachen macht hierüber folgende Mittheilungen: „Nach Schwefelsäure war während des Jahres 1897 eine gute Nachfrage, und so fand die vermehrte Erzeugung, allerdings zu etwas geringeren Preisen als im Vorjahre, glatten Absatz. Die starke Vermehrung des Verbrauchs, besonders zur Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak hielt an, und auch der sonstige Bedarf scheint sich, wenn auch in geringem Umfange, zu vermehren.“ — Ueber **Schwefel** entnehmen wir dem Berichte der Handelskammer zu Breslau folgende Mittheilungen: „Der Anglo-Sicilian-Sulphur-Company ist es im abgelaufenen Jahre gelungen, alle Raffinerien durch Contracte zum Bezuge von Rohschwefel an sich zu binden und hierdurch seit ihrem zweijährigen Bestehen die Preise für raffinirte Sorten um reichlich 25 Proc. zu steigern; die beabsichtigte Productionsbeschränkung um 18 Proc. macht es wahrscheinlich, dass im kommenden Jahre eine

[20]) Chem.-Ztg. *1898.* **22,** 983.

weitere Aufwärtsbewegung folgen wird." — Aus demselben Berichte ist zu ersehen, dass in **schwefliger Säure** die Production sich wieder gehoben hat. Die Nachfrage war reger, sodass eine Aufbesserung der bisherigen, völlig unzureichenden Preise erzielt wurde.

Ueber **Chlorfabrikate** giebt die Handelskammer zu Cöln folgendes Bild: „Bei starkem Verbrauche wurden im Berichtsjahre behufs Erorberung inländischer Absatzgebiete für die Production neuer elektrolytischer Anlagen die Preise von **Chlorkalk** für spätere Lieferung wohl mehr als nöthig gedrückt. Ins Ausland gingen 136382 Mtr.-Ctr. (im Vorjahre 74487 Mtr.-Ctr), wogegen beim gegenwärtigen Preisstande des Artikels die Einfuhr (1819 Mtr.-Ctr. gegen 4360 Mtr.-Ctr. i. V.) in Folge des Schutzzolles von M 3 für den Mtr.-Ctr. fast aufgehört hat. **Salzsäure** ist mit Zunahme der elektrolytischen Chlorgewinnung immer knapper geworden, und die Preise konnten weiter steigen. Es betrug die Einfuhr 29607 Mtr.-Ctr. (i. V. 29727 Mtr.-Ctr), die Ausfuhr 131343 Mtr.-Ctr. (i. V. 124389 Mtr.-Ctr.)." Auch die Handelskammer zu Aachen theilt mit, dass in Chlorkalk die weichende Preisrichtung die Oberhand behielt, indess konnte man durch Mehrerzeugung und Ausdehnung des Exportes Ersatz für den durch den Preisfall hervorgerufenen Gewinnausfall schaffen. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. S. war der Preis für Salzsäure fortgesetzt sinkend, und auf eine Besserung ist in nächster Zeit nicht zu rechnen. — **Chlorsaures Kali** ist nach den Berichten der Handelskammer zu Aachen und Berlin noch weiter gefallen, bis auf etwa die Hälfte desjenigen Preises, der noch vor wenigen Jahren erzielt wurde. Es liegt hier in Folge der elektrolytischen Neuanlagen im Auslande ganz bedeutende Zuvielerzeugung vor, und es ist kaum zu bezweifeln, dass die heutigen Preise allgemein verlustbringend sind. Eine Besserung ist vorerst noch nicht zu erkennen, und man ist deshalb bestrebt, die Herstellung dieses Artikels noch weiter, als es bisher schon geschehen, einzuschränken.

Für die **Kali-Industrie** bot das Jahr 1897 ein nicht ungünstiges Bild; namentlich war der Absatz von Kalirohsalzen für landwirthschaftliche Zwecke ein erhöhter. Carnallit und Sylvinit wurden, so berichtet die Handelskammer für das Herzogthum Anhalt zu Dessau, in den betr. chemischen Fabriken auf **Chlorkalium** etc. verarbeitet. Da der Bedarf an concentrirten Salzen ein andauernd starker war, so konnte die Carnallitförderung nicht nur das ganze Jahr hindurch auf der normalen Tagesleistung von 25000 Mtr.-Ctr. für die Gesammtheit erhalten werden, sondern es musste sogar zur Befriedigung der Nachfrage im November eine Extraförderung in Höhe von 5 Tageseinheiten zu Hilfe genommen werden. — In **Kalisalpeter** bezeichnet die Handelskammer zu Cöln den Geschäftsgang als nicht gerade befriedigend, das Berichtsjahr brachte die niedrigsten Preise, welche je gewesen sind. Auch den Mittheilungen der Harburger Handelskammer zu Folge hat die Kalisalpeter-Industrie einen weiteren Rückschritt zu verzeichnen. Besonders der niedrige Werthstand von Bengal-Salpeter hat das Geschäft erheblich erschwert.

Die Lage der **Kalk-Industrie** hat sich, wie die Handelskammern zu Bromberg, Cöln, Tilsit berichten, nicht wesentlich gegen das Vorjahr verändert; die Preise haben sich, trotzdem der Umsatz ein erhöhter war, nicht halten können und sind dem Berichte der Handelskammer zu Münster zu Folge um etwa 5 Proc. gegen das Vorjahr geworfen worden. Durch die Ende des Berichtsjahres stattgefundene Gründung des Verkaufsvereins westfälischer Kalkwerke, welcher mit geringfügigen Ausnahmen sämmtliche westfälische Kalkproducenten beigetreten sind, haben zu Beginn des Jahres 1898 die bis auf die Selbstkosten zurückgegangenen Kalkpreise so weit erhöht werden können, dass sie einigen Nutzen abwerfen. Noch ungünstiger äussert sich die Handelskammer zu Breslau: „Im Allgemeinen ist das Angebot stärker gewesen, als die Nachfrage; dies hat auch die Preise ungünstig beeinflusst, sodass gegen Ende des Jahres, insbesondere in Voraussicht der Auflösung der bisher bestehenden Preis-Convention der Oberschlesischen Werke, welche von Anfang 1898 an aufgehoben ist, die Preise bereits zu weichen anfingen. Dieselben dürften bei freiem Geschäfte binnen Kurzem auf die Productionskosten heruntergehen, theilweise auch ein Arbeiten mit Verlust bedingen."

In **Jod** und **Jodpräparaten** sind dem Berichte der Handelskammern zu Breslau und Stuttgart zu Folge die Verhältnisse fortdauernd unsicher. Eine im Frühjahr erfolgte Herabsetzung der Rohjod-Notirung von 9 d. auf 7 1/2 d. hat die Lage des Marktes nicht geklärt; da der Kostenpreis nur ein Drittel jenes Werthes beträgt und Japan als neue Concurrenz erschien, besteht die alte Unsicherheit fort. Wie die Stuttgarter Handelskammer mittheilt, wird die Jodvereinigung voraussichtlich eine weitere Ermässigung des Preises zugestehen müssen in Folge des neuen Vorstosses einzelner chilenischer Producenten vom 1. April 1898, welche die Syndicatspreise unterbieten. Die Einfuhr von Jod nach Deutschland ging in den letzten Jahren bedeutend zurück, von 209000 kg im Jahre 1893 auf 21000 kg im Jahre 1896. Auch die Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin halten es für möglich, dass das Vorgehen einzelner selbstständiger und zugleich bedeutender Producenten den Bestand der Jod-Convention gefährdet. Auch die europäischen Fabrikanten von Jodpräparaten waren zu einer Convention vereinigt, die den Preis für ihre Producte auf gleichmässigem Stande erhielt. — Die Gewinnung von **Brom** lag, wie wir dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin entnehmen, in den Händen der Leopoldshall-Stassfurter Convention und der amerikanischen Brom-Producenten; beide Theile haben im Wege der Vereinbarung den Markt unter sich vertheilt und sich gegenseitig bestimmte Absatzgebiete zugesichert. Die Convention ist im Herbst 1897 für weitere fünf Jahre erneuert worden. Seit dem gleichen Zeitpunkte besteht auch eine Vereinigung sämmtlicher europäischer Bromsalz-Fabrikanten. Wie die Handelskammer zu Breslau noch mittheilt, veranlasste der angeblich dürftige Nutzen die Convention der Fabrikanten von Brompräparaten dazu, im October eine Preiserhöhung von 15 M pro 100 kg bekannt zu geben, die sich bisher festhalten liess.

In **chromsaurem Kali** hat die seit Jahren bestehende Convention durch mehrere grössere Concurrenzen ausserhalb der Vereinigung einen Stoss erlitten, und die Preise erfuhren, wie die übereinstimmenden Berichte der Handelskammern zu Dresden, Königsberg i. Pr. und Wiesbaden besagen, einen zweimaligen Rückgang; die Ermässigung beziffert sich auf 15—20 Proc.

Die internationale Union für **Borax** hat sich in Folge der Errichtung neuer Fabrikationsstätten im Juni 1897 zum Theil aufgelöst; die Folge hiervon war ein starkes Sinken der Boraxpreise, die am Schlusse des Jahres durch die englische Concurrenz noch weiter herabgedrückt wurden. Die Handelskammer zu Cassel spricht von diesen Preisen als bereits verlustbringend — **Arsenikalien** waren nach dem Berichte der Handelskammer zu Breslau nur in beschränkten Mengen von den Hütten zu haben; die hohen Preise konnten sich deshalb behaupten. Selbst wenn es sich bewahrheitet, dass man sich in Australien für Herstellung derselben interessirt, dürfte noch geraume Zeit bis zum Eintritt niedriger Preise vergehen. Nach einem der Handelskammer zu Dresden zugegangenen Berichte konnte die Nachfrage nach rothem, gemahlenem Arsenik trotz höherer Preise nicht immer voll befriedigt werden, dagegen war für weissen sublimirten Arsenik sowie für weissen Stückarsenik nur schwer Absatz zu finden, weshalb die Preise M 2—4 pro Mtr.-Ctr. wichen.

Ueber das Geschäft in **flüssiger Kohlensäure** lauten die Mittheilungen nicht besonders günstig. Der Bericht der Aeltesten der Berliner Kaufmannschaft äussert sich hierüber, wie folgt: „In Folge überaus gedrückter Verkaufspreise schlossen sich am 1. Januar 1897 die meisten Kohlensäure-Producenten Deutschlands zu einem „Kohlensäure-Verkaufs-Verein" zusammen, wodurch auch für die Berliner Fabrikanten, wenigstens in der ersten Hälfte des Berichtsjahres, erhöhte Preise erzielt wurden. Die ausserhalb des Vereins stehenden Werke jedoch, besonders zwei neu erbohrte Thüringer Kohlensäurequellen, welche einen grossen Theil ihrer Production nach Berlin und dem östlichen Deutschland warfen, sowie ferner eine schwedische Fabrik, welche nach den Ostsee-Plätzen lieferte, arbeiteten so erfolgreich, dass die höheren Preise des Verkaufs-Vereins nicht mehr gehalten werden konnten und sprungweise herabgingen. Ferner hatte die Vermehrung der Kohlensäurewerke die Folge, dass trotz des steigenden Consums von flüssiger Kohlensäure die Betriebe ihre frühere Absatzhöhe nur mit Mühe aufrecht erhalten konnten." Die Handelskammern zu Coblenz und Harburg können wohl eine regere Thätigkeit als in den Vorjahren constatiren, klagen aber über geringe geschäftliche Erfolge. Auch die Handelskammer zu Dessau berichtet, dass die Preise noch weiter gedrückt sind als bisher trotz des Syndicates; auch für 1898 seien die Aussichten noch nicht gebessert. Wie die Handelskammer zu Königsberg i Pr. mittheilt, hat sich die dortige Fabrik wohl im Berichtsjahre günstig entwickelt und einen Absatz etwa 30 Proc. mehr als im Vorjahre erzielt. Der Geschäftsgewinn war aber bei der herrschenden Ueberproduction besonders der rheinischen Werke, welche die gasförmige Kohlensäure in unbeschränkter Menge der Erde gegen die einmaligen Kosten des Bohrens entlehnen und verflüssigen, wenig zufriedenstellend. Es wird noch über zu harte Polizeivorschriften für den Transport der flüssigen Kohlensäure geklagt.

In der **Wasserglas**-Fabrikation scheinen recht traurige Verhältnisse zu herrschen; wenigstens berichtet die Handelskammer zu Dresden, dass eine weitere Fabrik, wie eine andere im Vorjahre, die Erzeugung als unlohnend aufgegeben habe. — Die **Ammoniak**-Production hat sich, so berichtet die Handelskammer zu Bingen, stark vergrössert, und die Preise mussten in Folge reichlichen Angebotes immer mehr zurückgehen und geriethen im Sommer und Herbst 1897 auf einen Standpunkt, der die Production beinahe unlohnend machte. Die Ammoniak-Producte, wie Salmiakgeist, krystallisirtes Salmiak und kohlensaures Ammoniak standen laut dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin im Preise niedrig und hatten theilweise unter den Folgen einer Ueberproduction zu leiden. Dagegen können die meisten Handelskammern, so zu Berlin, Bingen, Breslau, Cöln, für **schwefelsaures Ammonium** eine weit günstigere Lage constatiren. Der Absatz hat namentlich für Düngerzwecke in ganz bedeutendem Maasse zugenommen, die Preise sind daher um reichlich 25—30 Proc. gestiegen.

Ueber die Lage des **Alaun**geschäftes entnehmen wir dem Berichte der Handelskammer zu Nordhausen folgendes trübseliges Bild: „Gleichwie in den Vorjahren, klagten auch im Berichtabschnitte die Gewerbszweige, in denen Alaun und Thonerdesulfat Verwendung finden, über Mangel an Absatz und gedrückte Preise, da fortgesetzt im deutschen Zollgebiete die Production dieser Betriebszweige den Bedürfnissen des Marktes nicht völlig angepasst ist, der Export aber, vornehmlich in der Textil- und Papierbranche, im Auslande einer thatkräftigen und zähen Concurrenz begegnet, welche vielfach die zu erzielenden Preise nicht lohnend erscheinen lässt. Die von den deutschen Alaunfabrikanten geschlossene Convention, durch welche die inländische Production nach Maassgabe des ermittelten Verbrauchs und der muthmasslichen Ausfuhrmenge geregelt werden sollte, konnte ihren Zweck nicht erfüllen. Um arbeiten zu können, sahen solche neuen Betriebe sich zur Verschleuderung ihrer Producte gezwungen und warfen damit vielfach die Preise unter die Selbstkosten. Diese unerfreuliche Sachlage veranlasste die Convention, die demnächstige Auflösung in das Auge zu fassen und zunächst zu versuchen, noch während der Dauer der Vereinbarung die vorhandenen, überaus grossen Bestände auf ein angemessenes Mass zurückzuführen. Zu dem Zwecke musste im Laufe des Jahres 1897 die Production erheblich eingeschränkt werden" Auch die Handelskammern in Halle a. S. und Krefeld klagen über die schlechten Preise von schwefelsaurer Thonerde bezw. Krystallalaun. Einem der Handelskammer zu Dresden zugegangenen Berichte zu Folge arbeiten die Werke nachweislich mit Verlust.

Wie die Handelskammer zu Breslau berichtet, war die Weinernte nicht allein in Frankreich, sondern auch in den übrigen Ländern unter Mittel und kleiner als in den Vorjahren; das Rohmaterial für die **Weinsteinfabrikation** musste deshalb höher bezahlt werden. Während nun die Handelskammer zu Wiesbaden einen stetigen, ruhigen Geschäftsgang in der Fabrikation von Weinsteinsäure, deren Salzen etc verzeichnet, der eine geringe Erholung der Preise gestattete, die allerdings gegen Jahresende in Folge verminderter Nachfrage wieder abbröckelten, wird der Mannheimer Handelskammer gegenüber der Geschäftsgang im Allgemeinen als flau geschildert, da der Absatz um ein Drittel gegen das Vorjahr zurückgeblieben sei. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Aachen ist Weinstein etwa 8—10 Proc. billiger als Anfang 1897, im Uebrigen haben nur kleine Preisschwankungen stattgefunden. Die Berichte der Handelskammern zu Bingen, Breslau, Dresden bringen keine wesentlichen, neuen Punkte. Surrogate für Weinstein sind hier und da aufgetaucht, und wenn auch unter denselben manch empfehlenswerthes Fabrikat ist, so haben dieselben doch nicht vermocht, fühlbare Concurrenz zu bereiten. Die Ausfuhr der genannten Artikel nach Russland ist durch hohe Zölle erschwert; im Uebrigen ist die Geschäftslage von den Exportverhältnissen der Textil-Industrie abhängig. Aehnlich verhält es sich mit der jungen Industrie der **Milchsäure**-Fabrikation.

Der Bedarf in **Oxalsäure** und deren Salzen war, dem Berichte der Handelskammer für die Niederlausitz zu Cottbus zu Folge, das ganze Jahr hindurch ziemlich lebhaft, sodass die Production dieser Artikel in ihrem vollen Umfange aufrecht erhalten werden konnte. Nichts desto weniger war es, weil neu entstandene Concurrenzunternehmungen durch nicht unerhebliche Preisconcessionen in Schach gehalten werden mussten, nicht möglich, die bisherigen Preise durchzubringen. Selbst die bestehenden internationalen Vereinbarungen konnten hieran nichts ändern.

Die Erzeugung von Süssstoffen, wie **Saccharin,** Zuckerin etc., hat, nach dem Berichte der Handelskammer zu Königsberg i. Pr, einen bedeutenden Aufschwung genommen, weil sich bei den sehr ermässigten Preisen immer mehr Absatzquellen für diese Präparate finden. „Da diese Ersatzmittel — so fährt der genannte Bericht fort — wegen ihrer natürlichen Eigenschaften der Zuckerindustrie niemals einen nennenswerthen Wettbewerb bereiten können, ist zu hoffen, dass die unberechtigten Anträge im Reichstag, die Zuckerersatzmittel mit einer hohen Verbrauchssteuer zu belegen oder ihre Verwendung zur Bereitung von Nahrungsmitteln ganz zu verbieten, abgewiesen werden". (Inzwischen ist jedoch bekanntlich ein solches Gesetz angenommen und bereits am 1. October 1898 in Kraft getreten.)

In der misslichen Lage der **Stärke-Industrie** hat sich, nach den Berichten der Handelskammern zu Halle a. S. und Leipzig u. a., keine Besserung gezeigt. Durch das Missverhältniss der Preise für Weizenstärke zu denen des Rohproductes gestaltete sich der Betrieb fast während des ganzen Jahres so unlohnend, dass er

in der zweiten Hälfte bei einzelnen Fabriken bedeutend eingeschränkt bezw. ganz eingestellt werden musste. Die Verwerthung der Rückstände hat nach wie vor mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen. Obgleich ferner die 1896er Kartoffelernte in den Hauptgebieten der Stärke-Industrie eine sehr mittelmässige und dementsprechend die Production keine grosse war, so wirkten doch, wie die Handelskammer zu Bromberg mittheilt, die alten Vorräthe hemmend auf die Preisentwickelung und auf den Geschäftsgang selbst von Beginn des Jahres 1897 an bis in den August hinein. In der zweiten Hälfte August trat in Folge ungünstiger Ernteaussichten plötzlich eine Steigerung ein, die bis Ende des Jahres bei lebhafter Nachfrage anhielt. Der definitive 1897er Ernteertrag stellte sich dem Vorjahre ziemlich gleich, indessen war die Ausbeute bei dem geringen Stärkegehalte der Kartoffeln eine ungünstige. Aehnlich äussern sich die Handelskammern zu Posen und Lauban.

In der **Rohzuckerindustrie** hat, dem Berichte der Handelskammer zu Halle, wie auch zu Breslau, Leipzig etc., zu Folge, eine durchgreifende Besserung der bisherigen misslichen Lage noch nicht stattgefunden. Die Preise für Rohzucker verharrten während des ganzen Berichtsjahres auf einem recht niedrigen Stande, ohne erhebliche Schwankungen nach unten oder oben aufzuweisen, wenn auch eine geringe Neigung zur Befestigung der Marktlage hervortrat. Die durch das Zuckersteuergesetz vom 27. Mai 1896 hervorgerufenen nachtheiligen Folgen machen sich in unveränderter Weise geltend, und Industrie und Handel mit Zucker wünschen fast in übereinstimmender Weise eine Aenderung dieses Gesetzes, damit durch Beseitigung der Ausfuhrprämien und Herabsetzung der Verbrauchsabgabe der Consum an Zucker im Inlande wesentlich gesteigert werde. Die Verhältnisse in der Fabrikation von raffinirtem Zucker haben sich gegenüber dem Vorjahre um etwas gehoben, sodass mit einem bescheidenen Geschäftsgewinne gerechnet werden konnte. Der scharfe Wettbewerb bewirkte indessen, dass die Preise für raffinirten Zucker zu denen des Rohzuckers in keinem ausreichenden Verhältnisse standen. Etwas günstiger äussert sich die Handelskammer zu Bonn: „Wenn man auch für das Betriebsjahr 1897, das zweite unter dem neuen Zuckersteuergesetze, keine besondere Besserung der Geschäftslage erwarten konnte, so gestalteten sich doch verschiedene Verhältnisse für die rheinischen Zuckerfabriken etwas günstiger als im Vorjahre."

Die Lage der Industrie der **künstlichen Düngemittel** hat sich immer noch nicht gebessert; dies ist das übereinstimmende Urtheil fast aller Handelskammern, u. A. zu Berlin, Bingen, Breslau, Danzig, Dessau, Leipzig, Lübeck etc. Der Handelskammer zu Halle wird berichtet, dass das Jahr 1897 die niedrigsten Preise, welche jemals dagewesen sind, für alle Sorten von künstlichen Düngemitteln gezeigt hat. Die zugehörigen Rohstoffe waren zwar auch stark im Preise gesunken, indessen keineswegs so sehr, dass die Fabrikatpreise noch in angemessenem Verhältnisse gestanden hätten. Diese befinden sich vielmehr unter dem Drucke eines in den letzten Jahren überaus stark hervorgetretenen Wettkampfes, welcher um so weniger erklärlich erscheint, als seit Jahren mit Regelmässigkeit in jeder Saison ein oft sogar empfindlicher Mangel an greifbarer Waare zu verzeichnen ist. Nach der Handelskammer zu Mainz ist das Jahr 1897, obschon noch weit davon entfernt, ein günstiges für die Düngerindustrie zu sein, dadurch bemerkenswerth, dass der feste Zusammenschluss der Düngerfabriken wieder Ruhe und Vertrauen in's Geschäft brachte und damit für die Zukunft gesündere Verhältnisse auf dem Düngermarkte begründete. Wesentlich begünstigt wurde der Zusammenschluss der Fabriken durch die immer weiter um sich greifende allgemeine Zunahme des Verbrauchs an künstlichen Düngemitteln, welche in absehbarer Zeit vollen Absatz verspricht. Trotz des Zustandekommens der Dünger-Convention, welche sich aus verschiedenen in sich geschlossenen Gruppen zusammensetzt, haben sich jedoch die Durchschnittserlöspreise gegen das Vorjahr kaum gebessert und zwar aus dem Grunde, weil die Industrie der Concurrenz des Auslandes schutzlos preisgegeben ist. Immerhin darf es schon als ein Gewinn bezeichnet werden, dass durch die Einigung der einheimischen Fabriken dem bodenlosen Preissturz, der die beiden Vorjahre kennzeichnet, Einhalt gethan wurde. — In Peruguano ist der Import nach dem Berichte der Handelskammer zu Bingen nicht mehr sehr bedeutend, weil er dem Landwirth zu theuer ist; Guano musste — so berichtet die Handelskammer zu Trier — den billigen Salpeterpreisen folgen und konnte nur so das Feld behaupten. Nach Mittheilung der Handelskammer zu Heilbronn soll sich der erst vor Kurzem eingeführte Damaraland-Guano als ausserordentlich wirksam erwiesen haben, besonders bei Hopfen, Reben, Getreide etc. Knochenmehl, Hornspähne etc. wurden trotz der niederen Preise nur wenig begehrt. — Die Lage der Superphosphat-Fabrikation hat sich — so berichtet das Vorsteher-Amt der Kaufmannschaft zu Danzig, und ähnlich lauten die Berichte der Handelskammern zu Bingen, Darmstadt, Göttingen, Halle, Memel — 1897 eher verschlechtert als verbessert. Obgleich der Verbrauch im Allgemeinen um etwa 20 Proc. gestiegen ist und das Fallen der Rohmaterialpreise aufgehört hat, machten doch die Preise der Fabrikate in Folge der scharfen Concurrenz des In- und Auslandes weitere Rückschritte. In Deutschland sind grosse Schwefelsäure-Productionen durch das neue elektrolytische Verfahren frei geworden und suchen nun ihre Verwendung in der Superphosphat-Fabrikation, wodurch die Concurrenz natürlich erheblich verschärft wird. Im Auslande war es neben England namentlich Belgien (wo die Superphosphat-Fabriken zu einem Syndicate vereinigt sind), welches die Preise in Deutschland in empfindlichster Weise drückte. Belgien gewinnt den grössten Theil seiner Schwefelsäure beim Abrösten der Zinkblende und kann diese billige Säure nur in der Fabrikation von Superphosphaten verwerthen, die es demzufolge billiger herstellt, als es den deutschen Werken möglich ist, bei denen die Schwefelsäure ein selbstständiges Fabrikat bildet. Wenn nun noch hinzugefügt wird, dass trotz des geringen Selbstkostenpreises das belgische Syndicat mit Verlust arbeitet, so leuchtet ein, wie schwer die belgische Concurrenz auf der deutschen Production lastet. Diese Concurrenz wird nach dem Urtheil der Handelskammer zu Darmstadt durch die in Deutschland eingeführte Frachtermässigung von 20 Proc. auf künstliche Düngmittel kräftig unterstützt, während die deutschen Düngerfabriken auf ihr Product eine solche Vergünstigung im Auslande nicht geniessen. Für Thomasphosphatmehl bestand auch im Berichtsjahre das Syndicat fort, welches fast alle Productionen des In- und Auslandes an sich gebracht hat und somit den Markt fast vollständig beherrscht. Die Nachfrage nach Thomasphosphatmehl war namentlich in der Bestellzeit so bedeutend, dass sämmtliche Läger vollständig geräumt wurden.

Die Lage des **Leim**-Geschäftes gestaltete sich etwas besser als im Vorjahre, wenn sie auch absolut nicht günstig genannt werden kann. Nach den Berichten der Handelskammern zu Cassel, Posen und Reutlingen hielten die Preise an und konnten noch etwas erhöht werden, weil einerseits der Bedarf reger war, andererseits aber durch die Betriebsaufgabe mehrerer grosser Fabriken die Production zurückging. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Cöln und der Handels- und Gewerbekammer für Schwaben und Neuburg zu Augsburg war die Lage eine recht schwierige und wies wenig Veränderung, vor Allem keine Besserung auf. Für Knochenleim, namentlich in besseren Qualitäten, herrscht laut Mittheilung des Vorsteheramtes der Danziger Kaufmannschaft während des ganzen Jahres gute Nachfrage.

Die Lage der **Steinkohlentheer-Industrie** war, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Worms entnehmen, im Allgemeinen nicht sehr günstig. Wenn auch die Preise für das Rohmaterial (Gastheer) etwas gesunken sind und diejenigen für rohe Theerproducte sich in gleicher Höhe wie im Vorjahre gehalten haben, so ist in Bezug auf gerade die werthvolleren Derivate des Steinkohlentheers, wie Anthracen, Benzole, ein Preissturz von etwa 50 Proc. zu beklagen gewesen. Dieser Preissturz ist nicht lediglich auf die vermehrte Production durch Bearbeitung der seither verloren gegangenen Schweeltheere aus den Kokereien etc. zurückzuführen, sondern er ist grossentheils durch Speculation bedingt. Noch ungünstiger äussert sich die Handelskammer zu Leipzig: „Die Preise waren für Rohtheer etwa 20 Proc. höher als im Jahre 1896; aber von den Theerproducten konnte nur Naphthalin eine kleine Aufbesserung im Preise erfahren. Im Allgemeinen wird das ganze Theergeschäft als ungünstig liegend und keinen Nutzen bringend bezeichnet." Etwas anders nimmt sich der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin aus: „Die Lage der Theer-Industrie war auch während des Jahres 1897 insofern eine gute, als sämmtliche Erzeugnisse in den verschiedenen von ihr bedienten Industriezweigen regen Absatz fanden; allerdings erlitten manche Artikel, vor Allem die der Farben-Industrie gelieferten Halbfabrikate, sehr erhebliche Preisrückgänge, was wiederum eine Werthverringerung des Theers zur Folge hatte. Die Preise für Benzol, Naphthalin und Anthracen gingen im Laufe des Jahres stark zurück. Bei beiden Artikeln spielt die englische Einfuhr eine bedeutende Rolle. Zu dem Preisrückgange in Anthracen z. B. gaben Zwangsverkäufe englischer Bestände den ersten Anstoss. Für Xylol und Solvent-Naphtha herrschte rege Nachfrage; der Bedarf an Toluol war sogar so bedeutend, dass die Lieferungen kaum bewältigt werden konnten. Der Absatz in den Zwischenproducten für die Theerfarben-Industrie hat sich im Jahre 1897 ungefähr auf der Höhe der im Jahre 1896 erzielten Verkäufe gehalten." Aehnlich lauten die Berichte der Handelskammern zu Mannheim und Dresden; letztere bezeichnet noch die Aussichten der Theer-Industrie für die nächste Zeit als günstig.

Die Verarbeitung der **Braunkohlen** zur Gewinnung von Theer, die Darstellung von Paraffin- und Mineralölproducten und der Handel mit den Erzeugnissen dieser Industrie haben sich dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. S. zu Folge, wenn man von einem ziemlich erheblichen Ausfalle an Theerausbeute absieht, in ungefähr gleichen Bahnen wie im Jahre 1896 bewegt. Durch den Wettbewerb der amerikanischen und schottischen Industrie hat nicht nur der Versand von Paraffin nach dem Auslande fortgesetzt abgenommen, sondern auch im Binnenlande wird der Vertrieb des einheimischen Productes durch die Einfuhr amerikanischer Erzeugnisse erheblich bedrängt, weshalb eine Stärkung der deutschen Industrie gegenüber dem amerikanischen Wettbewerbe durch vermehrten Zollschutz wohl angebracht erscheinen kann. Sehr lebhaft war das Geschäft in allen Sorten von Paraffinölen, deren Verwendung im deutschen Consumgebiete sichtlich noch im Zunehmen begriffen ist.

Die Fabrikation der aus holzessigsaurem Kalk gewonnenen **Essigsäure** und Essigessenz verlief ohne wesentliche Störung: auch in nächster Zeit dem Berliner Berichte zu Folge wird sich das Geschäft voraussichtlich gleichmässig gut entwickeln trotz der vom Verein deutscher Essigfabrikanten eingeleiteten Action für Einführung eines Zolles auf holzessigsauren Kalk. Gegen diesen Zoll sprechen sich auch verschiedene andere Handelskammern, z. B. die zu Krefeld, aus. Weniger günstig lauten die Berichte anderer Handelskammern, so der zu Chemnitz und Wiesbaden, nach denen die Preise für Essigsäure gedrückte blieben; amerikanischer essigsaurer Kalk wird nach wie vor ausserordentlich billig in grossen Quantitäten importirt. Die Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Meschede und Brilon äussert sich folgendermaassen: „Die Holzessigfabrikation geht immer mehr zurück. Eine grosse Actiengesellschaft, welche das auf dem Patente Bergmann beruhende Verfahren zur Holzessigdestillation aus werthlosen Holzabfällen erworben hat, verursachte den Bau einer Reihe von neuen Fabriken im In- und Auslande, und wenngleich von denselben dem Vernehmen nach noch keine in regelmässigem Betriebe sein soll, so gab die von dort in Aussicht gestellte demnächstige grosse Production doch schon jetzt Anlass zu andauernder Flaue des Marktes."

Der Verlauf des Geschäftes in **Theerfarben** war im Allgemeinen befriedigend, wie die meisten in Betracht kommenden Handelskammern, so zu Berlin, Elberfeld, Hanau, Mannheim, Offenbach, Wiesbaden, constatiren können. Namentlich in Anilinfarben war sowohl für das inländische, als auch vor Allem für das Exportgeschäft ein wesentlich höherer Absatz zu verzeichnen. Wenn auch die Verkaufspreise für Anilin- und Naphthalinfarben im Rückgange begriffen waren, so glich doch die Vergrösserung des Umsatzes den hierdurch bewirkten Abgang am Reinertrage zum grössten Theile wieder aus. Die Preisreductionen waren, so führt die Handelskammer zu Hanau aus, für die Producte, deren Darstellung unter Patentschutz steht, grossentheils auf die Concurrenz der schweizerischen und holländischen Firmen zurückzuführen, über deren Ausbeutung deutscher Erfindungen wiederholt Klage geführt wird. Der Rechtsschutz in Deutschland erweise sich leider als fast illusorisch. Jahre vergingen, ehe die einfachsten Fälle zur Aburtheilung gelangten. Die Patentverletzer würden durch diese Zustände immer schamloser. Es erweise sich immer deutlicher, da unsere unteren Gerichtshöfe für die Beurtheilung der bei den Patent-Processen in Frage kommenden Verhältnisse nicht geeignet seien. Hier sei Abhülfe dringend nöthig.

Nach den Mittheilungen der Handelskammer zu Solingen, wie auch der zu Bonn, war die Lage des **Alizarin**-Geschäfts nach wie vor wenig günstig. Die ohnehin schon sehr gedrückten Verkaufspreise sind im Jahre 1897 noch weiter zurückgegangen. Zwar liessen auch die Preise des Hauptrohstoffes, Anthracen, nach, indessen entsprach ihr Stand nicht dem durch den scharfen Wettbewerb äusserst gedrückten Fabrikatpreis. — Der Handel mit natürlichen Farbwaaren ist auch in diesem Berichtsjahre wenig befriedigend gewesen. Er hat unter immer schärferer Concurrenz der Theerfarben zu leiden. Der Hauptartikel **Indigo** hatte nach den übereinstimmenden Berichten der Handelskammern zu Aachen, Königsberg, Leipzig, Münster, Stuttgart trotz billigen Preisstandes einen dauernd schleppenden Abgang und wurde durch den von der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen auf synthetischem Wege hergestellten künstlichen Indigo beunruhigt.

Ueber das Geschäft in **Mineral-** und **Lackfarben** entwirft die Handelskammer zu Aachen folgendes Bild: „Während des Jahres 1897 war die Nachfrage nach Mineral- und Lackfarben rege, und der Umsatz erreichte im Allgemeinen eine höhere Ziffer als im Vorjahre. Von den hiesigen Erzeugnissen dieser Branche gehen gegen zwei Drittel ins Ausland, hauptsächlich nach Grossbritannien, Belgien, Holland, Russland und Japan. Der Absatz nach Nordamerika hat sich seit der Einführung des Dingley-Bill-Tarifs, der auf Mineral- und Lackfarben nach wie vor eine willkürliche Auslegung findet, noch weiter verschlechtert und ist jetzt kaum noch nennenswerth. Die Einfuhr in Russland bleibt nach wie vor durch sehr hohe Zölle erschwert. Von ganz unermesslichem Nachtheile würde es aber

sein, wenn nun auch England den Fabrikaten den Eingang durch Schutzzölle erschweren oder durch Erhebung von Differentialzöllen für seine Colonien diese Industrie treffen wollte." Auch der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin bezeichnet den Absatz in Chromfarben, Holzlackfarben etc. als recht günstig, während in Pigment-Mineralfarben der Absatz nur mit grösster Anstrengung im früheren Umfange aufrecht zu erhalten war. Wenn auch in Erdfarben nach dem Berichte der Mannheimer Handelskammer das Geschäft etwas lebhafter war als 1896, so hat es sich doch, wie die Handelskammern zu Cöln und Leipzig mittheilen, nicht gewinnbringender gestaltet. Wenn auch der Absatz nicht geringer war, so liessen doch die Preise so geringen Nutzen, dass die Rentabilität der kleinen Fabriken ausgeschlossen erscheint. Ein Aufschwung der einst so blühenden Industrie kann — so äussert sich die Cölner Handelskammer — nur von Maassnahmen gegen die überaus starke Einfuhr von Ocker von Frankreich und anderen Erdfarben von England erhofft werden. — Nach den übereinstimmenden Berichten der Handelskammern zu Cassel, Duisburg, Solingen und Würzburg ist der Absatz von **Ultramarin** im Berichtsjahre zurückgegangen, woran hauptsächlich die ungünstige Lage des amerikanischen Marktes Schuld getragen hat. Die Verkaufspreise mussten in Folge des Wettbewerbes im Auslande erheblich herabgesetzt werden, und dieser Preisrückgang dauert noch fort. Die Rohstoffe stellten sich höher, und namentlich erfuhren Kohlen und Koks eine bedeutende Preissteigerung.

Das Geschäft in **Bleifarben** verlief dem Berichte der Handelskammer zu Düsseldorf zu Folge im Jahre 1897 ziemlich lebhaft. Die dem Jahre 1896 gegenüber erzielte Preisbesserung deckte indess nur einen Theil der nöthigen Mehr-Aufwendungen für die Rohstoffe, Blei, Kohlen, Koks etc., so dass sich der Betrieb noch weniger lohnend als bisher gestaltete, zumal die Arbeitslöhne um etwa 15 bis 20 Proc. stiegen. Das Ausfuhrgeschäft, vornehmlich nach Grossbritannien, ist nur unter Darbringung von Opfern möglich. In Anbetracht dieser Verhältnisse erscheinen die Aussichten für die Zukunft nicht günstiger als bisher. Aehnlich äussert sich die Heilbronner Handelskammer. Nach der Handelskammer zu Bonn herrschte während des ganzen Jahres eine lebhafte Nachfrage nach Bleiproducten, trotzdem gelang es nur vorübergehend, eine den höheren Rohstoffpreisen entsprechende Aufbesserung der Fabrikatpreise durchzusetzen. Gegen Schluss des Jahres wurde der Bleimarkt wieder etwas ruhiger, die Nachfrage nach **Mennige** blieb aber ungeschwächt, so dass die Aussichten für das Jahr 1898 vor der Hand als günstig zu bezeichnen sind.

Weisser **Bleizucker** hatte, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Heilbronn entnehmen, dank der gleichmässigen, dem Verbrauche angepassten Productionseinschränkung der deutschen Fabriken einen steten, im Ganzen befriedigenden Verkaufspreis; in den Grenzgebieten mussten zeitweise gegenüber dem österreichischen Bleizuckerverkaufs-Syndicat, welches seine Ueberproduction nach Deutschland zollfrei abstosst, Preisconcessionen gemacht werden. Bleiglätte nahm, nach dem Berichte der Handelskammern zu Breslau und Königsberg i. Pr. an den Preisbewegungen in Blei vollen Antheil und war das ganze Jahr über in befriedigender Weise begehrt.

Das Geschäft in **Lacken** und **Firnissen** unterschied sich nach den Berichten der Handelskammern zu Altona, Halle, Leipzig, Mannheim nicht wesentlich von dem des Jahres 1896; nach anderen Berichten, so aus Bonn, Dresden, Offenbach, Strassburg i. E. und Stuttgart, war der Geschäftsgang ein recht lebhafter und auch meist befriedigender, der Absatz überholte theilweise den des Vorjahres. Die Lack- und Firniss-Industrie konnte ihren Hauptverbrauchsartikel Leinöl zu billigem Preise beschaffen, da Leinöl im Berichtsjahre einen ausserordentlich niedrigen Preisstand erreichte; gleichwohl vermochte man, wie aus Berlin berichtet wird, günstige Preise für die Fabrikate nicht zu erzielen. Auch die Concurrenz englischer und holländischer Lacke war für die weitere Ausdehnung des Geschäfts hinderlich. Eine nennenswerthe Bereicherung der Rohmaterialien ist, wie die Handelskammern zu Heidelberg und Leipzig hervorheben, der Lack-Industrie im vergangenen Jahre durch regelmässige Einfuhren von chinesischem Holzöle (Wood Oil) geworden, welches neben hervorragender Trockenkraft den Lackproducten grosse Widerstandsfähigkeit und Härte verleiht.

Ueber die Fabrikation von **ätherischen Oelen** und **Essenzen** entnehmen wir dem Berichte der Handelskammer zu Leipzig, mit welchem derjenige der Dessauer Handelskammer sich im Wesentlichen deckt, folgende Schilderung: „Für die Fabriken ätherischer Oele und Essenzen wird das Jahr 1897 als ein im Allgemeinen befriedigendes bezeichnet, soweit Vermehrung des Umsatzes und Erweiterung der Absatzgebiete in Frage kommen. Weniger günstig erscheint die Geschäftslage vom Gesichtspunkte des erzielten Nutzens aus betrachtet. Die Preise der Hauptartikel waren gedrückter als je, und die mächtig aufstrebende Concurrenz, welche sich in den Seestädten aufgethan hat und durch nicht unerhebliche Ersparniss an Fracht auf Rohproducte, ausserdem durch Ersparniss des Zolles auf die im zollfreien Gebiete verarbeiteten Sämereien nicht zu unterschätzende Vortheile voraus hat, macht die Lage dieses Industriezweiges im Binnenlande immer prekärer. Das inländische Geschäft bewegte sich in normalen Grenzen. Für das ausländische Geschäft wird auch in diesem Jahre die günstige Wirkung der Handelsverträge hervorgehoben. Mit Russland, Frankreich und England war das Geschäft befriedigend, mit Dänemark, Skandinavien und Italien wenigstens einigermaassen normal. Ungünstig lagen die Verhältnisse in Spanien und den südamerikanischen Republiken wegen der politischen und financiellen Wirren daselbst. Die erhoffte Verbesserung des Geschäftes mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist nicht eingetreten, obwohl man eine solche nach den Beunruhigungen während der Präsidentenwahl im Vorjahre und nach einer in den Hauptexport-Artikeln günstigen Ernte mit Recht erwarten konnte, zumal die geplante Erhöhung der Zollsätze auf ätherische Oele nicht eingetreten ist." Aehnlich ungünstig äussert sich der Bericht der Breslauer Handelskammer, und auch die Handelskammer zu Chemnitz kann von einem Aufschwunge in dieser Industrie nicht berichten.

Harze. Das Jahr 1897 brachte endlich dem Berichte der Handelskammer zu Cöln zu Folge den von der deutschen Harzproducten-Industrie ersehnten Rückgang der unverhältnissmässig hohen Harzpreise, speciell der geringeren Sorten, welche der Herstellung der Harzproducte dienen. Bei der anhaltenden Steigerung der Harzpreise während der letzten 3 Jahre war es nicht möglich, die Preise der Harzproducte mit denen des Rohstoffes in Einklang zu bringen. Es gelang dies nur zum Theil. Bei dem Rückgange der Harzpreise in 1897 war dagegen die angenehme Thatsache zu verzeichnen, dass die Productenpreise ziemlich auf dem erhöhten Standpunkte verblieben und in ein richtigeres Verhältniss zu dem Rohstoffpreise traten. Im Gegensatze hierzu berichten die Handelskammern zu Halle a. S. und Heilbronn, dass die Preise des fertigen Fabrikates immer noch nicht mit denen des Rohstoffes in einem entsprechenden Verhältnisse ständen. Nur die Handelskammer zu Lübeck bezeichnet — vom Standpunkte der Seestadt natürlich — das Geschäft in Harz und Rohharz im Jahre 1897 als ein mehr als gutes, die Preise waren wie im Jahre 1896.

Das abgelaufene Jahr 1897 brachte für die **Seifen-Industrie,** wie die Handelskammer zu Breslau mittheilt, keinerlei Ueberraschungen; denn einerseits blieben die Preise der Chemikalien fast vollständig unverändert, andererseits war das Sinken der Preise für Fettwaare im ersten Semester und das Steigen derselben im zweiten Semester ein so ruhiges und langsames, dass jeder die Verkaufspreise des fertigen Fabrikates danach reguliren konnte. Wenn trotzdem mit Recht über die geringe Rentabilität in der Seifen-Industrie geklagt wird, so liegt dies daran, dass der Fabrikant unter der leidigen Ueberproduction und unter der Verschlechterung der Preise durch vielfach minderwerthige Concurrenzfabrikate zu leiden hat, der Händler aber darunter, dass Haushaltseife — ähnlich wie der Zucker — vielfach als beliebter Zugartikel benutzt, d. h. ohne Nutzen detaillirt wird. Aehnlich ungünstig lauten die Berichte der Handelskammern zu Aachen, Barmen, Berlin, Elberfeld, Cöln, Kiel, Mainz u. a., eine wesentliche Besserung ist nirgends zu constatiren. Dagegen bezeichnet eine Reihe anderer Handelskammern, so Bremen, Lübeck, Posen, das Geschäft als zufriedenstellend bei flottem Absatze. Auch die Handelskammer zu Trier constatirt, dass trotz Ueberproduction, Preisrückganges und erschwerten Absatzes noch mit etwas Nutzen gearbeitet wurde.

Der Handel in **Roh-Glycerin** ist nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin seit vielen Jahren von dem amerikanischen Markte abhängig: dort hatte man im Herbst 1895 grosse Lieferungskäufe abgeschlossen, deren Erledigung bis in das Jahr 1897 sich erstreckte. Da neue Ordres fehlten, so sank der Preis für Roh-Glycerin und erholte sich erst wieder in der zweiten Hälfte des Jahres 1897 nach Eingang neuer Bestellungen. Gereinigtes Glycerin fand guten Absatz, hatte aber in verschärftem Maasse mit ausländischer Concurrenz zu kämpfen, die auf den Preisstand des Artikels ungünstig einwirkte. Aehnlich lauten die Berichte der Handelskammern zu Barmen, Breslau, Heilbronn; überall wird über regelmässigen Betrieb, jedoch bei der weichenden Conjunctur zu wenig lohnenden Preisen berichtet.

Sprengstoffe. Ueber Dynamit bringt die Handelskammer zu Solingen folgende Mittheilungen: „In Folge des andauernd starken Concurrenzkampfes sind die Verkaufspreise der Nitroglycerinsprengstoffe im Jahre 1897 weiter gewichen. Eine Besserung hierin lässt sich in absehbarer Zeit nicht erwarten. Nach dem Berichte einer in unserem Bezirke belegenen Carbonitfabrik ist das Geschäft im Jahre 1897 ziemlich lebhaft gewesen, obgleich das dankbare Geschäft mit der Republik Transvaal in Folge der Errichtung einer Fabrik an Ort und Stelle gänzlich in Fortfall gekommen ist. Es ist auch nicht gelungen, den dadurch entstehenden Ausfall durch Anknüpfung neuer Absatzverbindungen wieder wett zu machen. Wenn gleichwohl Betriebseinschränkungen nicht vorgenommen wurden, so war das dem Umstande zu danken, dass der von der Fabrik hergestellte „Special-Sicherheitssprengstoff Carbonit" während des Jahres 1897 in Deutschland und England umfangreichere Verwendung fand. Die in Deutschland erzielten Preise für Sprengstoffe, die bereits zu Beginn des Berichtsjahres auf einem unlohnenden Stande angelangt waren, sind im Laufe des Jahres in Folge der starken Concurrenz noch weiter zurückgegangen, sodass, wie der Bericht ausdrücklich betont, trotz des Rückgangs der Rohmaterialpreise, wie besonders Glycerin, bedeutend unter den Selbstkosten gearbeitet wurde. In den ersten Monaten des Jahres 1898 ist das Geschäft in Sicherheitssprengstoffen etwas besser geworden. Das Geschäft nach England hat sich auf der Höhe der letzten Jahre gehalten, auch ist in den dort erzielten Preisen eine Aenderung nicht eingetreten. Der Absatz nach Südamerika ist in Folge des Darniederliegens des Silberbergbaues zurückgegangen, während Australien, namentlich Westaustralien, einen wesentlich grösseren Bedarf an Sprengstoffen gezeigt hat. Das Geschäft nach Ostasien bewegte sich in den gleichen Bahnen wie im Vorjahre." Ueber das Pulvergeschäf entnimmt die Handelskammer zu Rottweil dem Berichte der Generaldirection der Vereinigten Cöln-Rottweiler Pulver-Fabriken Folgendes: „Das Geschäftsjahr 1897 zeigt auf den Hauptabsatzgebieten der Fabrikation einen geringen Rückgang im Absatz, der aber nach den bis jetzt vorliegenden Anzeichen nur vorübergehender Natur gewesen zu sein scheint. Dieser Rückgang erstreckt sich hauptsächlich auf sämmtliche Militärpulversorten und insbesondere auf die auf mechanischem Wege hergestellten schwarzen und braunen Pulver, deren Absatz in stetem Rückgange begriffen ist. Auch im rauchlosen Pulver hat das verflossene Jahr eine Minderproduction mit sich gebracht. Erfreulich ist, dass auch in diesem Jahre wieder das Ausland mit einem besonders hohen Procentsatze an der Gesammtverkaufssumme betheiligt ist. — Eine Besserung des Absatzes hat sich geltend gemacht im Sprengpulvergeschäfte und im Absatz der Jagdpatronen, besonders derjenigen, welche mit rauchlosem Pulver geladen sind; doch befinden sich auch die mit Schwarzpulver gefüllten Patronen noch in beständiger Aufwärtsbewegung des Absatzes. Die Aufbesserung im Exportpulvergeschäfte hat im Berichtsjahre weitere Fortschritte gemacht. Leider sind die in früheren Jahren so werthvollen Absatzgebiete in Australien und Indien durch Consignationssendungen englischer Pulverfabriken fast ganz verschlossen. In Folge dieser Consignationen sind die Preise auf einen Stand herabgedrückt worden, bei dem wir es vorziehen mussten, uns zurückzuziehen, um nicht mit directen Verlusten rechnen zu müssen".

Die Fabriken für **Zündwaaren** waren, wie ein der Handelskammer zu Dresden zugegangener Bericht besagt, während des ganzen Jahres für Inland wie Ausland gut beschäftigt und erzielten einen erheblich höheren Umsatz. Die Zündschnurpreise wurden durch neue Fabriken weiter nachtheilig beeinflusst. Von den Rohstoffen war Kupfer fest, etwas steigend, Jutegarn fest, Baumwollgarn ebenfalls, später aber ziemlich stark im Preise weichend, Pulver unverändert, Gummi und Guttapercha in Folge der starken Nachfrage höher im Preise. Nach den Berichten der meisten Handelskammern, z. B. zu Darmstadt, Dessau, Rottweil, Augsburg (Schwaben und Neuburg), Strassburg i. E., hat die ungünstige Lage der Zündhölzer-Fabrikation im Berichtsjahre keine Besserung erfahren, wenn auch der Absatz lebhaft war. Nur die Handelskammer zu Cassel bezeichnet den Geschäftsgang im Allgemeinen als „dem der Vorjahre entsprechend gut". Nachfrage und Production erhöhten sich.

Die Berichte über die **Glasindustrie** lauten, dem Berichte des Commerz-Collegiums zu Altona zu Folge, mit dem diejenigen der Handelskammern zu Breslau, Görlitz, Cottbus (Niederlausitz) übereinstimmen, nicht besonders günstig, da die Production sowohl an Gewicht des fertigen Fabrikates, als auch an aufgewendeten Arbeitslöhnen um ein Geringes gegen das Vorjahr abgenommen hat, und ferner die Preise der Rohmaterialien zum Theile in die Höhe gingen, während die der Fabrikate fast unverändert blieben. Eine erhebliche Einwirkung der Handelsverträge auf die Glasindustrie hat sich nicht bemerkbar gemacht. Von schädigendem Einflusse waren dagegen die Prohibitivzölle Amerikas; auch würde eine befriedigende Regelung der Beziehungen mit England und seinen Colonien, sowie Belgien von grosser Bedeutung für den Absatz nach jenen Ländern sein. Ganz anders lauten die Mittheilungen der Handelskammer zu Mülheim a. R.: „Der Absatz pro 1897 war in Folge allgemein guter Geschäftslage im niederrheinisch-westfälischen Bezirke für die Glasfabrikation im Allgemeinen ein guter. Durch die rege Nachfrage und Schaffung eines Verbandes der rheinischen und elsass-lothringischen Concurrenzhütten war es möglich, die Preise auf angemessener

Höhe zu halten; wenngleich dieselben gegen Ende des Jahres in Folge neu entstandener Concurrenz wieder abbröckelten." Auch die Handelskammer zu Leipzig bezeichnet die Lage des Hohlgas-Geschäfts im Berichtsjahre als günstig, ebenso der Tafelglas- und Spiegelglas-Branche als befriedigend.

Die ungünstige Conjunctur der **Thonwaaren**-Branche ist, wie die Handelskammern zu Breslau, Cassel, Halle, Schopfheim übereinstimmend berichten, im Jahre 1897 endlich zum Stillstand gekommen und hat allmälich einer — wenn auch zunächst noch geringen, so doch erfreulichen — Besserung Platz gemacht, die im laufenden Jahre anzuhalten und weitere Fortschritte zu machen verspricht. Nach der Handels- und Gewerbekammer für Oberfranken war der Geschäftsgang in der Thonwaarenbranche sogar als sehr gut zu bezeichnen, nur waren die Preise in Folge der grossen Concurrenz noch ziemlich gedrückt.

In der **Porzellan-Industrie** bestand im Allgemeinen — so berichten die Handelskammern zu Bonn, Halle a. S., Karlsruhe, Sagan — im Jahre 1897 eine günstige Geschäftslage gleich derjenigen des Vorjahres. Eine Aufbesserung der Preise für tägliche Gebrauchsartikel, welche seit einigen Jahren sehr gering bewerthet wurden, konnte sich indessen noch immer nicht vollziehen, weil das Angebot in drückender Weise anhielt. Hierdurch wurde die Fabrikation zur Auffindung technischer Verbesserungen angetrieben, wie solche auch mit grosser Rührigkeit in vielen anderen Branchen in die Wege geleitet worden sind. Der zunehmende Wettbewerb im deutschen Absatzgebiete hat auch die Porzellan-Industrie zu einer weiteren erfolgreichen Verbreitung ihrer Fabrikate im Auslande genöthigt. Die Ausfuhr nach Amerika hat leider seit Juli 1897 einen Stillstand erlitten, der durch die Zollbelastung hervorgerufen zu sein scheint. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Gera hat das Geschäft, welches einer besonderen Conjunctur nicht unterliegt, sich in dem alten, ruhigen, stabilen Rahmen bewegt. — Wie aus den Berichten der Handelskammern zu Bonn, Krefeld, Schweidnitz, Stolberg (Rheinland) und Heidenheim u. a. hervorgeht, wurde in **feuerfesten Producten** wesentlich mehr abgesetzt als in dem bereits günstig verlaufenen Vorjahre. In einzelnen Betrieben wird die Vermehrung des Absatzes auf etwa ein Drittel geschätzt. Die ausserordentlich lebhafte Nachfrage in den in Rede stehenden Artikeln wird auf die im Allgemeinen günstige Lage der Industrie, besonders der Kohlen- und Eisen-Industrie, zurückgeführt. Gleichzeitig machte sich auch eine Preissteigerung geltend, die gegen 1896 ca. 10 Proc. betrug. Bei der so günstigen Lage war es möglich, sowohl im Inlande, als auch im Auslande die Absatzgebiete zu erweitern und auszudehnen. Namentlich wurden neue Beziehungen in Russland angeknüpft, von denen man hofft, dass sie von Dauer und Erfolg sein werden.

Für die **Cement**-Fabrikation war die geschäftliche Lage, ähnlich wie im Vorjahre, wiederum sehr günstig nach den übereinstimmenden Berichten der Handelskammern zu Berlin, Bonn, Dessau, Freiburg i. B., Halle a. S, Lüdenscheid. Lüneburg, Schopfheim u. a. Die Nachfrage nach Portlandcement blieb in Folge der überaus lebhaften Bauthätigkeit und der immer grösser werdenden Anwendung von Cement aussergewöhnlich stark und konnte oft genug trotz aller Anstrengung nicht ganz befriedigt werden. Geklagt wird seitens der Cement-Industrie der Handelskammer zu Essen zu Folge über starken belgischen Wettbewerb. Die Handelskammer zu Münster bezeichnet das Jahr 1897 für die Cement-Industrie als eines der besten in den letzten 10 Jahren.

Die allgemeine Geschäftslage der **Gyps**-Industrie gestaltete sich, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Nordhausen entnehmen, im Laufe der Berichtsperiode günstiger, als nach der im Jahre 1896 erfolgten Auflösung des Syndicates erwartet werden durfte. Die Wendung zum Besseren wurde dadurch unterstützt, dass in Folge des milden Winters die Werke bis in den Monat December hinein ausreichend beschäftigt waren. Zu beklagen blieb, dass trotz der befriedigenden Absatzverhältnisse die Preise zum Theil weiter ermässigt werden mussten, da manche Fabriken leider unausgesetzt den Markt mit billigen Angeboten beunruhigen, obschon sie auch zu angemessenen Preisen vollauf Beschäftigung finden dürften. Ein im Herbst 1897 gemachter Versuch, eine erneute Vereinigung der Gyps-Industriellen zu bewirken, welcher behufs Beseitigung der Schleuderconcurrenz die Feststellung der für Gyps zu fordernden Mindestpreise obliegen sollte, führte zu keinem Ergebnisse. Aehnlich lauten auch die Berichte der Handelskammern zu Freiburg i. B., Heidelberg, Schopfheim, Strassburg i. E.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 3. November die nachstehende Aenderung der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze vom 22. April 1892, betreffend die **Vergütung des Cacaozolls** bei der Ausfuhr von Cacaowaren beschlossen:

1. Im § 1 Absatz 2 unter a letzter Satz ist statt „Alkalien bis zu 3 Proc." zu setzen „bis zu 3 Proc. bei der Herstellung zugesetzte Alkalien."
2. Im § 9 Absatz 4 erhält die Ziffer 5 folgende Fassung: „5. den Aschengehalt; dieser darf bei pulverförmigem Cacao 9,5 Proc. und bei Cacaomasse in Teig- oder sonstiger Form 4,5 Proc. nicht übersteigen; die Asche ist darauf zu prüfen, ob fremde Mineralbestandtheile darin enthalten sind".

Handelsregister.

Neue Firmen:

Frankfurt a. M. Elektro-chemische Fabrik Natrium, Ges. m. b. H. Gegenstand des Unternehmens ist die Erzeugung und die Verwerthung elektro-chemischer Producte, insbesondere von metallischem Natrium und verwandt. Präparaten. Das Stammcapital der Gesellschaft beträgt M 400 000.

Handelsnachrichten.

†† **Denaturirter Spiritus.** Der Preis für das zur Denaturirung geeignete Benzol ist jetzt auf M 20 pro 100 kg gesunken, ist also ebenso billig wie der denaturirte Spiritus selbst. Da das Benzol den Brennwerth und die Leuchtkraft des Spiritus erhöht und denselben für Glühlampen geeigneter macht, würde es den Preis des denaturirten Spiritus ermässigen. Es müssten jetzt Schritte gethan werden, um die Einführung des Benzols als Denaturirungsmittel zu beschleunigen.

Braunschweig. Das Kalibergwerk Hedwigsburg vergab für die nächste Syndicatsdauer fast seine ganze Förderung an Kalisalzen an die Actiengesellschaft Thiederhall zur Verarbeitung.

Frankreich. Production, Verbrauch und Ausfuhr von Stärkezucker im Betriebsjahre 1897/98:

Zahl der Fabriken	Production kg	Aus den Fabriken abgegangen (in kg) zum Verbrauch	zur Ausfuhr	zur Niederlage	zur Bierbrauerei	Zusammen
18	40 755 190	28 061 978	1 038 772	2 775 832	7 159 741	39 036 323

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 19. November. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz fest, das Geschäft war sowohl in Prompt, als auch in Verschiffungen leblos. Prompt G fl. 2,90 F fl. 2,85, December-Januar-Verschiffung G fl. 2,55, F fl. 2,50 pro 50 kg. Amer. Terpentinöl. Nach einigen Preisschwankungen sehr fest und steigend. Schluss bedeutend höher. Prompt fl. 17, Novbr.-Decbr.-Verschiffung fl. 17, Januar-Februar fl. 17 1/4, Januar-März-Lieferung fl. 17 1/2 pro 50 kg. Java-Indigo. In lebhafter Frage auf die sehr niedrigen Preise, besonders für die ordinären Sorten. Aus erster Hand fanden 120 Kisten Käufer. **Petroleum** fest mit regelmässiger Frage für den Consum. Prompt fl. 10,15 pro 100 kg im Consum. Termine ohne Angebot. **Oele.** Leinöl flau vom Anfang bis zum Ende mit einem regelmässigen Rückgang der Preise. Umsatz unbedeutend. Prompt fl. 17 1/2, December fl. 17 1/8, Januar-Mai 1899 fl. 17 1/8, Juni-August fl. 17 5/8 pro 100 kg. Rüböl. Prompt unverändert, Termine flau und Preise zurückgehend. Prompt fl. 25, Decbr. fl. 23 7/8, Mai fl. 24 1/8 pro 100 kg. **Drogen.** Cacaobutter unverändert fest. Chinarinde. Am 8. December kommen in Auction 7391 Säcke und 756 Kisten Java-Chinarinde. Markt ruhig, Chinin. fest, Ed. II fl. 17,50, Ed. III fl. 22 pro 1 kg. **Chemikalien.** Kupfervitriol sehr fest und steigend, Frankreich kauft fortwährend bedeutende Posten. Chrom- und Chlorsalze bleiben flau, Eisenvitriol, Borax und Borsäure fest. Ammoniaksalze ruhig. Acidum citricum fl. 136,50, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 55,50, Anilinsalz fl. 49,50, Antichlor fl. 6, pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 7,25, Chlormagnesium fl. 7, chlorsaures Kali fl. 36, chlorsaures Natron fl. 32, chromsaures Kali fl. 37, chromsaures Natron fl. 33, Eisenvitriol fl. 2,80, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 62, Kupfervitriol fl. 23,50, Paraffin, 98/102° fl. 16, 110/112° fl. 20, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,25, Soda, caust. 60/62° fl. 8,40, 70/72° fl. 9,35, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 19. November. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25,10, Februar-März Fr. 25,35. Galipot unverändert. Französisch disponibel Fr. 26, amerikanisch, Verschiffung December-Januar Fr. 30. Gummi Dammar schwach. Disponibel Fr. 160, Verschiffung October-November Fr. 155. Der Markt fällt langsam. Harz, amerikanisch, schwach. Die Notirungen sind dieselben wie am 12. d. Mts. Angesichts der schwachen Haltung des Marktes dürfen übrigens vielleicht Gegengebote zu etwas niedrigeren Limiten angenommen werden. Japanthran unverändert. Hellbraun Fr. 33. Petroleum unverändert. Officielle Notirung Standard white disponibel Fr. 19 5/8, Verkäufer zu Fr. 19 1/4, December Fr. 19 1/2. Quebracho. Fester in Folge Fallens des Gold-Agio in La Plata. Disponibel Gran Chaco notirt Fr. 72 1/2 pro 1000 kg ex Waage, netto ohne Sconto und Don. 1. Pressung industriell November Fr. 64, 2. Pressung industriell November Fr. 58. Salpeter fest. Disponibel Fr. 17,55, Februar-März Fr. 17,95. Schmalz unverändert. Wilcox November Fr. 67,50, December Fr. 67,50, Januar Fr. 68, Februar Fr. 68,50, März Fr. 69, April Fr. 69,50. Terpentinöl fortwährend fest und steigend. Amerikanisches disponibel pro December reelle Tara Fr. 69,50, Tara 20-proc. Fr. 71,50, Januar-Juni reelle Tara Fr. 70, Tara 20-proc. Fr. 72; Französisches disponibel Fr. 70,50. Alles f. o. b. Antwerpen 30 Tage, 2 Proc. Sconto.

O. **Berlin,** 19. November. **Glycerin.** Die in unserem letzten Berichte erwähnte Leblosigkeit, bezw. Unentschiedenheit auf dem Markte für Rohwaare hat auch in der Zwischenzeit angedauert, wenn schon die allerletzten Tage eine kleine Befestigung der Preise gebracht haben. Augenscheinlich sind die Stearinfabriken nicht gewillt, unter einem gewissen Preisstand zur Zeit Waare fort zu geben, so dass unter dieser Thatsache Saponificat 28° fest auf Fr. 72,50 gehalten wird. In den Preisen für destillirtes und raffinirtes Glycerin ist keine Aenderung eingetreten. Dynamitglycerin notirt Fr. 100—102,50.

Q. **Berlin,** 19. Nov. **Chemikalien.** Camphora raffinata erfuhr in dieser Woche eine zweimalige Erhöhung um je M 10 pro 100 kg und kostet heute ab Hamburg M 275 pro 100 kg bei Posten. London ist mit höheren Preisen voran gegangen, und die Raffineure hier mussten folgen, da sich sofort eine stärkere Kauflust bemerkbar machte. Ob die Hausse auf reellen Grundlagen beruht, wie vielfach angezweifelt wird, ist bei diesem Artikel schwer zu beurtheilen. Cocain. crudum. Der Hamburger Markt ist anscheinend von Waare vollständig entblösst, ankommende Partien gehen schlank in die Hände der Fabrikanten über, welche mit M 275 pro 1 kg willig bezahlen. In Cocainum hydrochloric. ist unter diesen Umständen heute eine Erhöhung des Preises zu verzeichnen. Die Forderungen bewegen sich zwischen M 330—350 pro 1 kg, eine Einigung der Fabrikanten scheint indessen dieser Veränderung nicht zu Grunde zu liegen. Cuprum sulfuric. crudum zeigt sich in Folge der höheren Werthe für das Rohmaterial in sehr fester Haltung, und Preise gingen bereits auf M 37—38 pro 100 kg cif. Hamburg für amerikanische Waare. Kalium ferrocyanat. flavum. Der grösste Theil der Fabrikanten dürfte in dem Artikel heute nicht mehr unter M 135 pro 100 kg bei Fass Abgeber sein, hier und da um wenige M niedriger lautende Forderungen beeinflussen den Markt nicht und dürften mit der Zeit vollständig verschwinden, da die allgemeine Tendenz des Artikels sehr fest ist. Platinum metallic. ist von M 1800 auf M 1850 pro 1 kg erhöht worden. Salicylpräparate. Der fest gelegte einheitliche Preis sämmtlicher Fabrikanten wird hin und wieder noch etwas unterboten, was auf ältere und somit billigere Contracte seitens der zweiten Hand zurückzuführen ist. Es können dies indessen nur geringe Mengen sein, die in Kürze aus dem Markt verschwinden dürften. Stannum oxydat. Seit der letzten Erhöhung der Zinnpreise, Mitte October, hat der Markt die nach oben gerichtete Tendenz beibehalten, und schneller, als erwartet, ist eine abermalige Erhöhung für chemisch reines Zinnoxyd auf M 200 pro 100 kg eingetreten. Von maassgebender Seite wird selbst diese Erhöhung noch nicht als Grenze angesehen, zumal der Werth gegen die Marktlage vor einigen Jahren durchaus noch nicht als aussergewöhnlich hoch angesehen werden kann. Benzin. Petrolei. Die Fabrikanten sollen die lange beabsichtigte Convention möglich gemacht haben, um sich angesichts des hohen Preises für das Rohmaterial einen Nutzen in dem Artikel sichern zu können. Der Grundpreis ist auf M 27 pro 100 kg normirt worden, wozu indessen über das Jahr 1898 hinaus gehende Käufe nicht gemacht werden können.

X **Drohobycz,** 19. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkte nahm einen wenig umfangreichen, aber gleichwohl freundlichen Verlauf. Der Absatz blieb auf die Deckung des Promptbedarfes der Ceresinfabriken beschränkt, während man sich gegen Schlusskäufe reservirt hielt. Stimmung und Preise gleichwohl unverändert und fest. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 52—53, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 40, Hoch-Ia. 67/69° C. fl. 38, Normalwachs 65/66° C. fl. 36, Secundasorten, hart fl. 24—25, dito weich fl. 22—23, Marke Truskawiec fl. 26,50—27 pro 100 kg ab Boryslaw. Bei belangreichem Absatze herrschte lebhafte Geschäftsbewegung auf dem Oelmarkte. Nachfrage und Kauflust rege. Namentlich nach den aussergalizischen Provinzen waren be-

deutende Posten abgestossen. Die Preise schlossen heute fest, wie folgt: Marke Boryslaw fl. 2,80—2,85 ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 2,90—3,10 ab Drohobycz, westgalizische Marken fl. 3,15—3,25 ab Stationen pro 100 kg ab Cisternen. In Petroleum hat sich ein belangreiches Geschäft entwickelt. Die Nachfrage war eine starke, ebenso die Abberufungen. Nota: Marke Standard white fl. 18.25 ab Wien, fl. 17,85 ab Oderberg, Kaiseröl um 75 Kr. höher, pro 100 kg, inclusive Barrels. Der Schwerölmarkt behauptete bei besserer Entnahme feste Tendenz. Nota: Blauöl fl. 2,95—3, Grünöl fl. 2—2,10 ab hier, ab Cisterne pro 100 kg. Bei namhaftem Consum bewahrte der Kerzenmarkt feste Tendenz. Nota: Mercantilkerzen fl. 41 bis 42, Stearincomposition fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 32—33, IIa. fl. 30—31, IIIa. fl. 28 pro 100 kg ab Drohobycz. Der Ceresinmarkt lag bei gutem Geschäft freundlich. Tendenz und Preise fest: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 64—65, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55, Gelbsorten Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52, Kabelwachs fl. 59—60, pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 19. November. **Drogen und Chemikalien.** Farbholz immer mit guter Nachfrage für die gearbeiteten Qualitäten, Preise sind fest. Blauholz aus Laguna, geschnitten L. 29—30, S. Domingo L. 20,50—22. Gelbholz Maracaïbo in Stücken L. 13,50—15, Lima geschnitten L. 31—33. Sandelholz gemahlen L. 25,50 bis 26,50. Alles pro 50 kg. Soda. Preise blieben fest durch hohe Curse. Krystall L. 7,90. Alkali I. Qual. 30° L. 10,15, 48° L. 14,30, 50° L. 12,95, 52° L. 13,30 pro 100 kg, unverzollt. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250/300 kg L. 15,70, in harten Holzfässern von 350/400 kg L. 16,10, 500/600 kg L. 16,40, 150/200 kg L. 16,90. Alles pro 100 kg, unverzollt, ab Bord. Magnesia. Calcinirte, Marke „Pattison" in Flaschen von 1 Pfd. engl. L. 1,48, in Dosen L. 1,28, unverzollt. Aetznatron, weiss, 70° L. 22,25, 60° L. 19,25, gelblich, 60° L. 15,65 pro 100 kg, unverzollt. Kupfersulfat mit guter Nachfrage. Ia. Qualität L. 51 pro 100 kg, unverzollt, ab Bord. Cumin fest an der Quelle, aber hier flau durch Mangel an Frage für Export. Verkauft wurden kleine Posten aus Malta, neu, Fr. 63 in Gold, Levante Fr. 40—45 pro 100 kg, unverzollt. Manna aus Capaci in Röhren, neu L. 5,40—5,50, alt L. 3,80—4, Geraci in Röhren, neu L. 4,50, alt L. 2,75 pro 100 kg, unverzollt.

G. **Hamburg,** 19. November. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Loco M 10,30, November-December M 10,35 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 186 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Loco M 7,25, November-December M 7,25, Januar-Februar M 7,32½, März-April M 7,32½, Mai M 7,12½ pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 3934 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-gräd. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-gräd. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-gräd. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-gräd. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58—63-gräd. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-gräd. 6¾—7 d., 56/63-gräd. 6¾ d., Somme-Phosphat, gemahlen 70/75-gräd. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-gräd. M 82, Originalwaare 85/87-gräd. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-gräd. M 80, Originalwaare 80,82-gräd. M 65 pro 1000 kg franco Waggon Hamburg. Quecksilber ℒ 7. 9 s. bis ℒ 7. 10 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. bis 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus ℒ 36. 15 s. bis ℒ 37. 5 s., crudus von Japan ℒ 23 bis ℒ 22. 10 s.

§ **Hamburg,** 19. November. Das Geschäft im Allgemeinen ist sehr ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 15,50. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,90—4. Ol. Caroyphylli pro 1 kg M 6—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 10—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,70. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,50. Japan pro 1 kg M 7,50. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 54—55, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 255—270. Acid. tartaric. pro 100 kg M 235—250. Antimon., crud. pro 100 kg M 48 bis 49. Arsenik pro 100 kg M 56—57, gelb in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12,50—13. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 28,50, fest. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85 bis 3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 66—68. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 15,50, fester. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 98—105, Ia. weiss Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,40, fest. Spiritus still. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 54 bis 55. Camphor, raff. pro 100 kg M 285, steigend. Cantharides pro 100 kg M 325—345. Cascara sagrada pro 100 kg M 48. Cassia lignea pro 100 kg M 88, neuer Standard. Cassia flores pro 100 kg M 224—227. Cassia fistula pro 100 kg M 30—45. Cort. Angosturae pro 100 kg M 65—68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 600—650, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 90—100. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 90—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 30—28, flau. Rad. Gentianae pro 100 kg M 38—40. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28, Rio. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 82—90. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4,50. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 230 bis 340. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 30—32. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 40—41. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 47—49. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 46—48. Bengal. pro 100 kg M 46—48. Cochin pro 100 kg M 72—86. Secale cornut. geräumt. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 24—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16. Semen Cinae pro 100 kg M 43—44. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 280. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—79. Quecksilber pro Flasche M 148—150. Zinn ist niedriger. **Oele und Fette.** Wachs ist ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 65—125, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 66 bis 65, matter. Ol. Cacao pro 100 kg M 265—275. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 75—80. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, niedriger. Petroleum pro 100 kg M 13,70, still. Rüböl pro 100 kg M 49, zollfrei, still. **Theerproducte** unverändert fest. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 1/2 Barrels M 25,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 23—24, dünner M 25—26,50.

l **Liverpool,** 18. Nov. **Chemikalien.** Borax sehr fest, kryst., ℒ 14. 10 s. bis ℒ 15 pro 1 t. Citronensäure 1¼ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium ℒ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, ℒ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter beständig, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium ℒ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake fest, 27 s., raffin. ℒ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., ℒ 4 bis ℒ 4. 5 s. pro 1 t; krystallisirt ℒ 3 pro 1 t; caust. ruhig, 70-proc. ℒ 6, 18 s. 9 d., 60-proc. ℒ 5. 18 s. 9 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau ℒ 7. 10 s., braun ℒ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer ℒ 18. 10 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) ℒ 3 pro 1 t. Oxalsäure ruhig, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinstein fest. Weinsäure ruhig, engl. 1 s. bis 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu fest, 32 s. 6 d. bis 33 s. Gambir, Blöcke, 13 s. 3 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl ruhig, Liverpool refined, export barrels 15 s. bis 15 s. 6 d. p.o 1 Ctr. Leinöl ruhig, 18—19 s. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Malaga ℒ 30 pro 1 t. Palmöl beständig, Old Calabar, ℒ 19 pro 1 t. Bonny, ℒ 19 pro 1 t. Petroleum beständig, amerikanisches 6⅝ bis 8 d., russisches 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, fest, 28 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 19. Nov. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 1 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 14 s. 6 d. bis 15 s. Chinin, schwefels. ruhig, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch fest, pro 1 oz. 10½ d. bis 10¾ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 4 d. Citronensäure ruhig, pro 1 Pfd. 1 s. 1½ d. bis 1 s. 1¾ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton ℒ 5. 7 s. 6 d., grau ℒ 7. 17 s. 6 d. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton ℒ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton ℒ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium beständig, 24-proc., grau pro 1 ton ℒ 10. 2 s. 6 d. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℒ 4. 5 s., raff. pro 1 ton ℒ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℒ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton ℒ 7. 10 s. Weinstein fester, cream, Ia. pro 1 Ctr. 73 s. bis 76 s. Weinsäure ruhig, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. **Drogen.** Camphor fest. China pro 1 Ctr. 88 s. bis 90 s. Japan pro 1 Ctr. 105 s. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma fest. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 55 s. bis 56 s. Korean. u. japan pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s. 6 d. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. bis 12 s. 3 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 10 d. Indigo beständig. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. 6 d. bis 27 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 10 s. 6 d. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton ℒ 36. 15 s. bis ℒ 37. 5 s. Blei fester. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton ℒ 13. 8 s. 9 d. bis ℒ 13. 10 s. Spanisches, Pig pro 1 ton ℒ 13. 7 s. 6 d. bis ℒ 13. 8 s. 9 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Kupfer. Chili Barren pro 1 ton ℒ 56. 10 s. bis ℒ 56. 15 s. Austral. pro 1 ton ℒ 58. 10 s. bis ℒ 59. 10 s. Engl. pro 1 ton ℒ 58. 15 s. bis ℒ 59. 15 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton ℒ 59. 10 s. bis ℒ 60. 10 s. Starke Platten pro 1 ton ℒ 67. Indisches, Platten pro 1 ton ℒ 62 bis ℒ 63. Regulus pro unit 10 s. 9 d. bis 11 s. Quecksilber pro Flasche ℒ 7. 9 s. bis ℒ 7. 10 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton ℒ 27. 10 s. bis ℒ 28. Zinn beständig. Banca pro 1 ton ℒ 82 bis ℒ 82. 5 s. Austral. pro 1 ton ℒ 81. 17 s. 6 d. bis ℒ 82. Engl. Ingots pro 1 ton ℒ 84. 10 s. bis ℒ 84. 15 s., in Barren pro 1 ton ℒ 85. 10 s. bis ℒ 86. 15 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl still, roh loco pro 1 ton ℒ 12. 12 s. 6 d., raff. loco pro 1 ton ℒ 14 bis ℒ 15, in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℒ 12. 5 s., roh loco pro 1 ton ℒ 11. 5 s. Petroleum beständig. Amer. raff. pro 1 Gall. 5⅞ d. bis 6⅛ d., russ. pro 1 Gall. 5⅜ d. bis 5⅝ d. Rüböl beständig. Braun loco pro 1 ton ℒ 21. 5 s., raff. loco pro 1 ton ℒ 22. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) ℒ 39. Seehund, hell pro tun ℒ 21. 10 s. Leberthran pro tun ℒ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun ℒ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. ℒ 5 bis ℒ 5. 12 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. ℒ 6. 5 s. bis ℒ 6. 12 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. ℒ 7 bis ℒ 7. 10 s., vegetabil. Japan. pro 1 Ctr. ℒ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. ℒ 1. 7 s. 6 d. bis ℒ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 24 s. 6 d. bis 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. Carbolsäure fest. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 1 s. 11½ d. Pech fest, pro 1 ton 25 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 19. November. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage verzeichnet im Allgemeinen wichtige Veränderungen nicht. Drogen sind wieder durchweg im Aufschlag, und Chemikalien halten sich auf stationärer Basis. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol stark steigend L. 62 auf Lieferung Frühjahr, prompte Waare etwas billiger. Schwefelsaures Ammonium L. 31. Bleizucker L. 68—69. Schwefel- und chlorsaures Kalium fest, unverändert L. 30. Borax flau L. 45. Chlorkalk engl. L. 16. Gelbblausaures Kalium L. 180. Gelbblausaures Natrium L. 160. Minium L. B. C. L. 44. Krystallsoda L. 10. Weinsteinsäure L. 300. Alaun L. 16,50. Citronensäure fest L. 490. Kohlens. Ammonium L. 70—72. Salmiak in Stücken No. 1 L. 98, No. 2 L. 93. Doppeltkohlens. Natrium L. 22. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L 47. Santonin L. 15,50. Jodoform L. 58. Jod bisubl. L. 35. Bromkalium L. 8. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1 ½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 19. Nov. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 900 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 1000 kg, Stock 28 400 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 150—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,70. Fructus Cumini, Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95—105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 185, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr. 225, schwarze Palmas Fr. 200. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280 bis 285. Cremor tartari Fr. 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 25,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16 bis

18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** bleiben sehr fest mit neuer Hausse für Kupfer. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 34. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 172, gelbes, engl. Fütterung Fr. 135. Zinn, Banca Batavia Fr. 220, Billiton disponible Fr. 215, französ. in Stangen Fr. 225. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 75, andere Marken Fr. 74. Blei, weiches, erster Guss Fr. 37,50—38. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, gute Nachfrage, feste Preise: Sesame surf. Jaffa Fr. 75—76, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, fest: Sesame Fr. 47—49, Arachis Fr. 53—54. Ricinusöle, schwach: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; erste Auspressung, im Fass, Fr. 63. Cottonöle, gute Haltung; franz. extra Fr. 80—100, amerik. sup. Fr. 55 bis 60. Olivenöle, normal. Provencer, surfin Fr. 150—160, Bari extra Fr. 168 bis 170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele. Palmiste und Coprah Fr. 54, Cocos Ceylon Fr. 55. Palmöl. Bedeutend bessere Nachfrage, da Concessionen gemacht wurden. 300 t per December-Januar wurden Base Bonny zu Fr. 46 cif. Marseille abgeschlossen. **Talg.** Bei festem Markte rare Waare. Provencer 44° Fr. 53. London war beim Schlusse der Versteigerung 3 d. en hausse, Fr. 48,04. New York, Prime City Fr. 40 oder Fr 50 cif. Continent. La Plata, der Viehstand ist schlecht. Saladero Fr. 56,50—57. Knochenfett Fr. 43—46. **Glycerin.** Ist anhaltend flau, 20 000 kg für die ersten 6 Monate 1899 wurden zu Fr. 70 abgeschlossen; officiell notirt man Fr. 72,50. Stearin fest, die Production ist engagirt. Marke „Fournier Sup. extra“ Fr. 75, „Fournier Luxe“ Fr. 78 f. o. b. Marseille.

y **New York,** Anfang November. **Chemikalien.** Alkali, einheimisches, hochgrädiges 60—65 Cts. ab Fabrik. Natriumbicarbonat, fest, 1—1¼ Cts. für gewöhnliche, 3¼—3½ Cts. für Extra-Marken, abzüglich des gewöhnlichen Discontos. Krystallcarbonat 1,60 Ct. in Waggonladungen, 1,70 Ct. in geringeren Quantitäten. Caustische Soda, einheimische hochgrädige 1,40—1,50 Ct. ab Fabrik; pulverisirt, 90-proc. 2¾—3 Cts., entsprechend Grad, Fabrik und Quantität. Sal-Soda 55 Cts. abzüglich des üblichen Discontos; „Arm und Hammer“ 1,35—1,65 Ct. ab Fabrik; auswärtiges, gut gefragt, 62½ Cts. für November-Lieferung. Bleaching Powder (Chlorkalk), fest, 1,65—1,70 Ct. für Extra- und 1,45—1,55 Ct. für ordinäre Marken. **Säuren.** Essigsäure, steigend, No. 8 1,40—1,50 Ct. entsprechend Fabrik und Quantität. Salzsäure, fest, 1,10—1,15 Ct. und aufwärts, entsprechend Stärke und Quantität. Ameisensäure 61½ Cts. Weinsteinsäure, 31½—31¾ Cts. für Krystalle, 32—32½ Cts. für Pulver. Schwefelsäure, fest, 66° 1,10 Cts. und aufwärts, entsprechend Quanitität und Lieferungsort. Essigsaurer Kalk, 85—90 Cts. für braun, 1,20—1,25 Doll. für grau. Alaun, fest, 1,65—1,75 Ct. für lump, 1,75—1,85 Ct. für Pulver. Arsen 4 Cts., rohes, matt, 7¾—8¼ Cts. Rohschwefel 22—22,50 Doll. pro ton für November-Lieferungen, spätere Lieferungen 21,75—22 Doll. pro ton. Blauer Vitrol 3¾ Cts. in Waggonlieferungen. Natriumchlorat 10—10¼ Cts. Kaliumchlorat 9½ Cts. für Krystalle, 9¾ Cts. für Pulver. Kaliumcarbonat 2¾—4½ Cts., entsprechend Grad, Fabrik und Lieferungszeit. Cremor tartari 23½ Cts. für Krystalle, 23¾ Cts. für Pulver. Glaubersalz 50 bis 75 Cts., entsprechend Quantität und Lieferungsort. Natriumnitrat 1,55 Ct. für Disponibles, 1,55—1,57½ Ct. für Lieferungen. Salmiak, fest 4¾ Cts. für rough grain, 5—5¼ Cts. für withe und 8¼ Cts. für lump. Bleizucker 7¼ Cts. für Prima, 5¼ Cts. für gebrochene Krystalle. Salpeter 3¼—3⅜ Cts. für rohen, 4½—5 Cts. für raffinirten. Ammoniumsulfat 2,55—2,60 Doll. für Lieferungen. **Drogen.** Opium 3,50 Doll. in einzelnen Kisten. Morphium in 25 Unzen-Lieferungen 2,15—2,25 Doll., Unzen-Vials 2,20—2,30Doll., ⅛ Unzen in 2½ Unzen-Schachteln 2,40—2,50 Doll., 1 Unze-Schachteln 2,45—2,55 Doll, bulk 2,05 Doll., in Unzen 2,10 Doll. Codeïn, rein, in 5 Unzen 4,10 Doll., in Unzen 4,15 Doll, ⅛ Unzen 4,25 Doll., Salze 45 Cts. weniger. Chinin 20—22 Cts. Cinchonidin 15—17 Cts. Alkohol, fest 2,40—2,44 Doll., entsprechend Quantität. Borax 7 Cts. in Waggonlieferungen, bis 7½ Cts. für geringere Quantitäten. Menthol 2,15—2,20 Doll. Cacaobutter 31½—33 Cts. Milchzucker 8—9 Cts. **Balsame.** Peru 1,90—1,95 Doll., Tolu 32—33 Cts. **Aetherische Oele.** Anis 1,52½ bis 1,55 Doll. Cassia 1,05—1,20 Doll. Citronella 25½—26 Cts., in drums und aufwärts bis 28 Cts. in Kannen. Nelken 55—60 Cts. **Gummen.** Cap-Aloë 5½—6 Cts. **Farbstoffe.** Anilinöl 9—9½ Cts. Anilinsalz 7—7½ Cts. Dextrin 5⅞—6 Cts. für importirtes, 5¼—5¾ Cts. für einheimisches.

? **Offenbach a. M.,** 19. November. **Speisefette.** Margarin hat letzte Woche einen weiteren Rückgang zu verzeichnen. Der Markt schliesst gedrückt mit fl. 1 Verlust. Umsatz letzte Woche gegen 3000 Tierces, Vorrath 3200 Tces., schwimmend gegen 7000 Tces. — Cottonöl mit gutem Umsatze; Sommeröle im Preise gedrückt, Winteröle steigend. Die Qualitäten lassen im Allgemeinen zu wünschen übrig, und doch dürfte uns das neue Jahr bessere Preise bringen, da Saaten sehr knapp. — Steam Lard konnte in Folge enormer Fleischpreise etwas anziehen, denn die Preise stehen zum Fleische in gar keinem Verhältnisse. — Mischfette etwas besser gefragt.

G. **Paris,** 19. Novbr. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 72,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 105; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 110; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 115; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 120; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 90. Arachisöl Dunkerque Fr. 49. Knochenfett Fr. 40. Leimfett Fr. 36. Oleomargarin Ia. Fr. 80. Oleïn, sapon. Fr. 41,50; destillirt Fr. 37,50. Schaffett, Premier Jus Fr. 68. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 41. Sesamöl Fr. 50. Stearin, saponificirt Fr. 87,50; destillirt Fr. 81,25. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 51, incl. Fastage Fr. 52,50; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung November-Decbr., Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 56,50, cif. Marseille Fr. 56; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 68; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 70. Keine Veränderung in dem Markte, der immer fest für den Talg und wieder flau für das Glycerin bleibt.

P. **Paris,** 19. November. **Alkohol,** 90°, disponible, aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41,25. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 24. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 140—145. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,50, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,80. Preise bleiben stationär; Markt wenig belebt. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 37 und Fr. 53. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 300—330. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 335. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,40, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,38. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,35. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 48. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 75. Natron, caustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29 bis Fr. 32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 75. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 19—22. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47, Marseille Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium, englisches pro 100 kg Dunkerque Fr. 25,25, französisches pro 100 kg Paris Fr. 25,75, belgisches pro 100 kg Belgien Fr. 25. Preise sehr fest mit genügendem Absatz. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 71. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 285—295. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 52,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 44,75. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,65, Bordeaux Fr. 1,70. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44 und Fr. 0,37 Fabrik, 12/16- und 10/12-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 9,60—10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 29,75.

B. **Triest,** 18. Novbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Zuckermarkt.** Der Markt besserte sich in den letzten Tagen und schloss heute in fester Haltung bei steigenden Preisen und grösseren Anforderungen seitens der Verkäufer. Ia. Centrifugal transito 14—14,25, Inland-Pilé 36,25—37. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 270, blond und gelb 150—170, in granis 65, Fabrikwaare 80—100, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 226, in granis 54, Fabrikwaare 70—90. **Oele.** Olivenöl. Italien 50—64, Levante 29—31, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 33. Sesamöl 23—48 Leinöl 27—29. **Valonea.** Geschäftsthätigkeit gering, Preise für feine Sorten fest, mindere und ordinäre etwas mässiger. Smyrna und Dardanellen 13—15, Maina, Astaco und Patras 11,61—14,28. Golf 7,14—8,48. **Spirituosen.** Spiritus, einheim., pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 21,50—22. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raff. 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 110—115. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn und Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calcin. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4,10—4,20. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raffin. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 64—120. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55 bis 60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu ½ kg 266. Quecksilber in Barr. zu 50 kg £ 21. 13 s. 6 d., in Fässern zu 34½ kg £ 7. 8 s. 6 d. pro 100 kg

W. J. **Wien,** 19. Nov. **Potasche.** Man notirt: Ung. weiss in Stücken fl. 23—29. Blaustich. fl. 20—21,50. Mineralpotasche 95/96° fl. 25—26. Melassenasche raff. 90/95° fl. 20,50—21,50, 80° fl. 17,50—18,50, 60° fl. 15,50—16. Alles pro 100 kg. Markt flau, wenig Geschäft.

Nj. **Wien,** 19. Novbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50 Chroms. Kali fl. 39,50. Chroms. Natron fl. 29,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Umsätze in Soda enge begrenzt. Preise behauptet. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte aller Art erfuhren keine nennenswerthen Preisveränderungen. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destill. fl. 21,50—22. Kerntalg fl. 28,50—29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 23,50—24,50, benzin-extrahirt fl. 20,50—21. Margarin Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 36—37. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1898, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Stimmung ruhig, Preise nominell unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, franz. fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Terpentinöl österreichischer und galizischer Provenienz tendirt etwas ruhiger, Harze werden dagegen unverändert festgehalten. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 41—41,50, galiz. fl. 35—36, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 42—43. **Wachs.** Normales Geschäft bei unveränderten Preisen. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Behauptet. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17—18, blond fl. 17,50—18,50, braun fl. 18,50—19. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 12,50—13,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 12—13, Ia. fl. 11—12, IIa. fl. 8,50—9,50, IIIa. fl. 6,50—7,50. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16 bis 17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50 bis 22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 22,50—23,50. Kern, mittlere fl. 19,50—20,50, ordinär fl. 14,50—15,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 24,50—25,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit den Supplementen: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —— Leserkreis in allen Welttheilen. —— Jahrgang XXII.

Den Inserenten

halten wir bei der Vertheilung ihrer Anzeigen die als wirksam anerkannte „Chemiker-Zeitung" bestens empfohlen. In der „Chemiker-Zeitung" sind den Inserenten alle Vorbedingungen eines durchschlagenden Erfolges geboten. Die „Chemiker-Zeitung" ist in Folge

ihrer grossen Verbreitung im In- und Auslande (6299)

eines der bevorzugtesten Insertionsorgane, wie die Reichhaltigkeit ihres übersichtlich geordneten Inseratentheils am besten beweist.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, **NEW-YORK** City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Ernst Schmatolla, Hütten-Ingenieur, (3671) **Berlin W.,** Französischestr. 63. Constructionsbureau für **industr. Feuerungs-Anlagen.** Generatorfeuerung. u. Oefen aller Art.

Pa. Magnesit offerirt billigst (4218) **H. Hammerschmidt, Köln a. Rh.,** Rudolfplatz 3.

Euböa-Magnesit, roh und gebrannt, sowie (4512) **Magnesit-Steine** empfehlen in vorzügl. Qualität **Joh. Otten & Zoon,** Rotterdam.

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser. Specialitäten: (3735) **Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.**

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;
Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (8002)

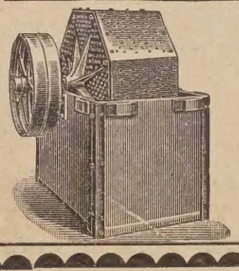
Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik, **Erfurt.** (5117)

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei. **Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.**

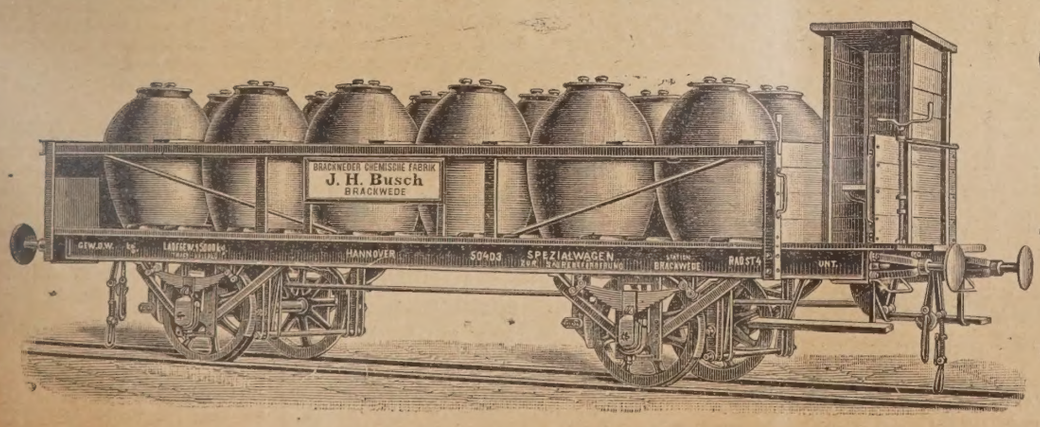
Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2827)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (8276) **Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.**

Cumarin
Malonsäure
und Derivate
Salicylaldehyd
Dr. Schmitz & Co.,
(4217) Düsseldorf.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)



Eisenbahnwagenbauanstalt
Gust. Talbot & Co.,
Aachen (Rheinland)
liefern als langjährige Specialität:
Kessel- und Topfwagen,
sowie (1449)
Selbstentlader
zum Transport von Kohlen, Erzen od. Schlacken auf Schmalspur- und Vollbahnen.
Zum Verkehr auf der preussischen Staatsbahn zugelassen.

Besetzte Stellen.

Den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht, dass die unter

Z. 3303

ausgeschriebene **Chemiker-Stelle besetzt ist.** (4196)

Die Stelle unter

H. D. 4017

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4182)

Stellen-Angebote.

Für das **Laboratorium** einer **chemischen Fabrik** Norddeutschlands (**Schwefelsäure, Düngemittel, Knochenverarbeitung, Cyan** etc.) wird ein schnell und sicher arbeitender, unverheiratheter

Chemiker

gesucht.

Anfangsgehalt M 1800 bei freier Wohnung etc. Meldungen mit spec. Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, bisherige Thätigkeit etc. und mit Abschrift von Zeugnissen unter **M. C. 4133** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4133)

Chemiker gesucht.

Zur Einrichtung einer leistungsfähigen **Fabrik für Herstellung von Metall-Oxyden** für die **Email-Branche**, insbesondere von **Zinn-Oxyd**, wird ein erfahrener **Chemiker gesucht**, der mit den neuesten und rationellsten Fabrikations-Methoden vertraut ist und über **in der Praxis erworbene Erfahrungen** verfügt. Meldungen werden unter **B. A. 4151** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4151)

Ein Chemiker,

der mit der **Fabrikation von Cyankalium**, und zwar mit der Darstell. desselben aus **Ferro-Cyan**

vollkommen

vertraut ist, wird bei gutem Gehalt und unter Umständen auch späterer Zubilligung von Tantième **zu engagiren gesucht.** Es wird nur auf eine unbedingt zuverlässige und erprobte Kraft reflectirt.

Gefl. Anerbietungen mit Referenzen sub **J. D. 4961** an **Rudolf Mosse's Annoncen-Exped. Berlin S.W.** erbeten. (7090)

Jüngerer

Betriebs- Chemiker

für eine **Sodafabrik** mit 8 Stunden-Dienst **gesucht.** Einige **Betriebserfahrung unerlässlich.** Gefl. Offerten mit Angaben über Alter, Confession, Referenzen, Gehaltsansprüche erb. sub **Z. P. 4189** an die **Exp. d. Ztg.** (4189)

Für ein öffentliches Laboratorium sofort gesucht ein

jüngerer Chemiker

als Assistent.

Anfangsgehalt 1500 M.

Offerten unter **X. X. 4219** an die **Exp. d. Ztg.** (4219)

Königliche höhere Webschule.

Für die **Leitung** und **den theoretischen Unterricht** an der **neu zu errichtenden Abtheilung für Färberei und Appretur** wird zum **1. April 1899 oder früher** ein in diesen Fächern, namentlich in der **Wollen- und Baumwollen-Färberei**, theoretisch und praktisch gründlich vorgebildeter

Chemiker gesucht.

Anfangsgehalt 3500 Mark.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen sind baldigst bei uns einzureichen. (4110)

Cottbus, den 15. November 1898.

Das Curatorium.

Fabrik-Director.

Eine **anorganisch-chem. Fabrik sucht** zu baldigem event. auch späterem Eintritt einen durchaus tüchtigen und wissenschaftl. durchgebildeten, energischen jüngeren **Chemiker**, jedoch nicht unter 30 Jahren, als

Fabrikdirector.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **längere Zeit** selbstständig **Fabrik-Betriebe der Sodabranche geführt haben**, und bei specieller reichlicher, praktischer Erfahrung in der Fabrikation von **Schwefelsäure** aller Grade und hochprocentiger **Salpetersäure** und deren Nebenproducten, sowie in den zugehörigen Artikeln etc., auch **verwaltungsmässig** und **calculatorisch** eine **Fabrik selbstständig leiten können**, resp. **geleit. haben.** Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen und Photographie, Confessionsangabe und Gehaltsansprüchen sub **L. S. 4183** an die **Exp. d. Ztg.** (4183)

I. Chemiker

gesucht. (4233)

Wir suchen zu baldigem Eintritt einen **durchaus** tüchtigen Chemiker für unsere **Seiden-Färberei.** Derselbe muss gewandter und sicherer **Analytiker** und bereits in der Praxis gewesen sein. **Es wird nur auf eine erste Kraft** reflectirt.

Gefl. Offerten mit Lebenslauf und allen sonst nöthigen Angaben an

W. Hoddick & Co.,
Langenberg, Rheinland.

Für amtliche Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, verbunden mit

chemisch-technischem Laboratorium

wird zum **sofortigen** Antritt ein junger

Chemiker

mit guten analytischen Kenntnissen

gesucht.

Anfangsgehalt 100 M monatlich.

Offerten mit Lebenslauf (auch mit Angabe d. Studienganges, Referenzen, Confession und Militärverhältnisse) an die **Exp. d. Ztg.** unter **Y. Z. E. 4230** erbeten. (4230)

Chemiker gesucht,

welcher mit der Fabrikation von **Schwefelsäure u. Kunstdünger** durchaus vertraut ist. Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.

Offerten unter **X. X. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** (4010)

Gesucht

an einer norddeutschen landwirthschaftl. Versuchsstation ein

chemischer Assistent.

Gehalt 1500 Mark jährlich. (4135)

Gefl. Bewerbungen nebst Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **O. R. 4135** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

von Cellulosefabrik gesucht.

Wir suchen zum baldigen Eintritt einen tüchtigen Chemiker als Vorsteher unserer chemischen Station und zur Vornahme chemischer Arbeiten. Bevorzugt wird Persönlichkeit, welche einige Maschinenkenntnisse besitzt.

Bedingungen: Er muss christlicher Confession und ledig sein. Gegenseitige Kündigung wie bei Handlungsgehilfen.

Gewährt wird: Ein Zimmer als Wohnung, ferner Feuerung u. Licht, sowie monatlich 150 Mk. Gehalt.

Gefl. Offerten befördert unter Chiffre **B. E. 4102** die **Exp. d. Ztg.** (4102)

Anilinfarbenfabrik

sucht einen branchekundigen

Reisenden

zum sofortigen Antritt. Anträge unter Chiffre **P. Q. 1709** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7088)

Kunstdünger-

und

Schwefelsäure-Fabrik

sucht durchaus erfahrenen, tüchtigen, energischen

Betriebsleiter.

Bewerbungen mit Zeugniss-Abschriften und Beifügung der Photographie unter **B. N. 1982** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5963)

Analytiker,

durchaus zuverlässig, **gesucht.** Bewerber müssen auch in der techn. **Analyse** bewandert sein.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Studiengang, Zeugnisscopien, Angabe der Militärverhältnisse und des event. frühesten Eintritts unter Chiffre **R. 5605 Z.** an die **Annoncen-Expedition Haasenstein & Vogler, A.-G., Zürich.** (5957)

Erfahrener, zuverlässiger

Betriebs- Chemiker

für **Fabrik chemisch-technischer Producte** zum sofortigen Eintritt

gesucht.

Angebote unter **A. B. 4214** an die **Exp. d. Ztg.** (4214)

Der Besitzer eines grossen Fabrik-Grundstücks mit ausgedehnten Fabrik-Gebäuden, Dampf- und Wasserkraft und elektrischer Beleuchtung, **sucht einen** (7085)

Fachmann

zur **Errichtung und Leitung der Fabrikation** irgend eines **lucrativen, event. patentirten Artikels** (Maschinen etc.). Bau- und Betriebs-Capital ist genügend vorhanden, dagegen wird nur auf eine anerkannt tüchtige u. hervorragende

Arbeitskraft

reflectirt, welche über beste Empfehlungen verfügt und auf volles Vertrauen Anspruch erheben kann.

Gefl. Offerten sub **S. W. 3941** an **Rudolf Mosse, Stuttgart** erbet.

An der

Königl. Württ. Landw. Versuchsstation Hohenheim

ist zum **1. December d. J.** die Stelle des

III. Chemikers

(Anfangsstellung) durch einen tücht. **Analytiker** (nicht Pharmaceuten)

zu besetzen.

Gehalt 1680 Mark. (4175)

Meldungen an den Vorstand

Professor Dr. Morgen.

Für das Laboratorium einer bedeutenden Theerproductenfabrik wird ein

Laborant

mit einigen Vorkenntnissen zur Ausführung **einfach. Laboratoriumsarbeiten und schriftl. Arbeiten**

gesucht.

Eintritt zum 1. December oder spätestens 1. Januar.

Bewerbungen sind mit selbstgeschriebenem Lebenslauf u. etwaigen Zeugniss-Abschriften unter Angabe der bisher. Thätigkeit sub **T. E. 4203** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4203)

Gut empfohlener

Chemiker gesucht

für das **Laboratorium** einer **Mineralöl-Raffinerie.**

Gefl. Offerten nebst Zeugniss-Abschriften und Aufgabe von Referenzen erbeten unter **A. M. 4188** an die **Exp. d. Ztg.** (4188)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem **Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

Colourmaker

wanted

for works in England.

Must be a good Chemist and able to make **Alizarine and Aniline Lakes** and the ordinary chemical colours for the Printing, Paperstaining and Painting Trades. Apply stating experience and salary required to **H. c/o. Muller,** 1 Star-Yard Carey St., **London W.C.** (4029)

Stellen-Gesuche.

Ein technisch gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, ledig, Christ, mit 8-jähriger Fabrikspraxis in Laboratorium und Betrieb, sowie mit 3-jähriger Praxis in Werkstatt und Constructionsbureau von Maschinenfabriken, mit den vorzüglichsten Zeugnissen, **sucht behufs späterer Betheiligung in ein nicht zu grosses chemisch-technisches Unternehmen einzutreten.** Derselbe ist auch mit **der doppelten Buchführung und sämmtlichen Comptoir-Arbeiten völlig vertraut.**

Gefl. Offert. sub Chiffre **C. P. 4159** an die **Exp. d. Ztg.** (4159)

Apotheker, Dr. phil., 29 J. alt, ehemal. Univers.-Assist., gew. in pharm. Grossdefectur, m. gründl. Kenntn. in Chemie u. Bakteriol., sucht Lebensstellg. in Grossdrogengesch., chem. Fabr., od. Apoth. Kaut. kann geleist. werden. Suchend. ist ein durchaus gew., ums. Arb., m. prakt. Blick u. würde sich ev. auch m. bescheid. Baareinlage an hebungsf. Unternehmen betheilig. Gefl. Off. sub **P. H. 4231 a. d. Exp. d. Ztg.**

Betriebs-Chemiker

in ungekünd. Stellung, mit 7-jähriger Praxis in der chem. Grossindustrie **(Schwefelsäure, Kunstdünger, Metallsalze, schwefels. Thonerde, Alaun** etc.), **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen **seinen Posten zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **B. Z. 4139** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4139)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 3984** an die **Exp. d. Ztg.** (3984)

Chemiker,

seit ca. 20 Jahren **Betriebsleiter** in den ersten chemischen Fabriken, vertraut mit der Darstellung von

Blei-, Kupfer- u. Zinnsalzen, Mennige, Nitrit, salpeters. Baryt und Strontian, Oxalsäure und deren Salze,

sucht Lebensstellung. Gefl. Offerten unter **A. M. 4204** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4204)

Chemiker,

Dr. phil., in guten Verhältnissen und angesehener Stellung, mit kaufmänn. und Sprachkenntnissen, erfahren in der selbstständigen Führung eines Geschäftes und über erste Referenzen verfügend, **sucht Betheiligung oder Director-Stelle** an einem **industriellen Unternehmen** in Mannheim, Ludwigshafen a. Rh. oder deren Nähe. Offert. sub **P. 63458 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5962)

Technischer

Chemiker

mit **Fabrikspraxis** in der **chem. Gross-Industrie** und modernen **Sprengstoff-Technik**, guter **Analytiker** wie **Constructeur, sucht seine Stelle zu ändern.** Genannter hat Sprachenkenntnisse und neue Productenverfahren.

Nicht anonym. Off. sub **O. O. 4137** an die **Exp. d. Ztg.** (4137)

Tüchtiger Chemiker,

sicherer und gewandt. **Analytiker,** mit 2-jähriger Laboratoriums-Praxis, **sucht dauernde Stellung** im **chem. Betriebe** irgend welcher Art.

Gefl. Offerten sub **B. O. 4197** an die **Exp. d. Ztg.** (4197)

Kattundruck.

Chemiker-Colorist, mit langjähriger Praxis in **Bunt-** und **Blaudruck** und Ia. Ref., **sucht passendes Engagement.** Capitalseinlage nicht ausgeschlossen.

Gefl. Anträge unter **L. S. 4198** an die **Exp. d. Ztg.** (4198)

Chemiker,

Dr. phil., 27 J., Christ, tücht. **Analytiker,** perfecter **Bakteriologe, sucht Stellung, auch im Ausland.** Offerten unter **A. S. 4110** an die **Exp. d. Ztg.** (4110)

Gährungs-Chemiker.

Junger Chemiker, Organiker und Analytiker, der an grosser Universität promovirt, seit 1 Jahr Assistent an gährungs-chemischer Versuchsstation, **sucht Stellung.**

Offerten unter **Z. H. 4191** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4191)

❄ *Chemiker,* ❄

Dr. phil., militärfrei, mit 2½-jähriger Praxis als **Analytiker** in **Handels-** und **Fabriklaboratorium, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **anderweitig Stellung.**

Offerten sub **D. O. 4226** an die **Exp. d. Ztg.** (4226)

Chemiker,

gewandter **Analytiker,** mit reichlicher Erfahrung in der **Schwefelsäure-** und **Kunstdüngemittelfabrikation,** Betriebsleiter einer chemischen Fabrik, Erzeugung von **Artikeln für Färberei, sucht Stellung.** (4162)

Gefl. Offerten unter **St. Sch. 4162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Fachmann,

welcher die **Herstellung von chemischen Farben für Maler** und **Tapete** selbstständig versteht,

sucht Stellung.

Offerten unter **A. B. 4193** an die **Exp. d. Ztg.** (4193)

Jüng. Chemiker, Dr. phil., mit 2-jähr. Thätigkeit in gröss. **Farbenfabrik, sucht Stellg.** Gefl. Off. sub **R N. 4224** an d. **Exp. d. Ztg.**

Junger, energischer

Chemiker,

Dr. phil., Absolvent einer techn. Hochschule, früher **Assistent** daselbst, **sucht Anfangsstellung in der Technik.**

Gute Zeugnisse und Referenzen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **A. E. 4109** an die **Exp. d. Ztg.** (4109)

Thorium. (4125)

Chemiker, 10-jähr. Praxis, in d. **Fabrik. u. Analyse der Erden,** sowie mit Neuerungen absolut vertraut, **sucht** in einer diesbezügl. Fabrik des In- oder Auslandes **passende Thätigkeit.** Referenzen. Off. sub **Dr. A. S. 4225** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

mit mehrjähr. Praxis in chem. Grossbetrieben, bei Neuinbetriebsetzungen wiederholt mitgewirkt, energisch und gewissenhaft, selbstständ. zu arbeiten gewöhnt, sprachenkundig, wünscht seine jetzige ungekündigte Stellung zu verlassen. Inserent reflectirt auf eine dauernde Betriebsstelle und sucht auch die Verbindung mit einer Firma, die ihre Producte im Auslande zu erzeugen beabsichtigt. Off. sub **L. J. 5886** beförd. **Rudolf Mosse, Leipzig.** (7097)

Chemiker,

Dr. phil. u. dipl. **Apotheker,** militärfrei, derzeit in chem. Fabrik für Eiweissproducte, **sucht Posten.**

Gefl. Off. sub **W. B. 4855** beförd. **Rudolf Mosse, Wien.** (7096)

Ein Chemiker,

Russe, 2 Jahre Leiter des elektrochemischen Laboratoriums einer grossen deutschen Fabrik chem. scher Producte, daselbst auch im Betriebe thätig, **sucht eine Stellung in Russland** in einem Unternehmen, wo er seine **elektrochemischen Kenntnisse** anwenden könnte.

Gefl. Offerten unter **M. M. 4229** an die **Exp. d. Ztg.** (4229)

Kaufmann, Deutscher (Gymnasial-Abiturient), militärfrei, seit 3 Jahren in **technisch-chemischem Geschäft** in **London** thätig, der **französischen u. englischen Sprache vollkommen mächtig,** mit guten Kenntnissen **im Spanischen,** perfecter Stenograph in allen **4 Sprachen** und tüchtiger gewandter Correspondent und Buchhalter,

sucht entsprechende Stellung

in **Fabrik, Hüttenwerk, technisch-chemischem, Bank-** od. **Export-Geschäft.**

Feinste Referenzen.

Gefl. Offerten sub **U. k. 63943** befördert **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (7034)

Tüchtiger

• Bleilöther, •

in allen Arbeiten erfahren, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **sofort oder später Stellung.**

(In- oder Ausland.)

Offerten unter Chiffre **L. M. 3929** an die **Exp. d. Ztg.** (3929)

Der betreffende Herr **Principal einer chemischen Fabrik,** welcher am 10. d. Mts. mittags nach einem Ersatz für seinen verstorbenen

Werkführer

fragte, wird, zwecks **Ueberweisung eines durchaus geeigneten Mannes,** höflichst um Adresse gebet. sub **C. D. 7372** an **Rud. Mosse, Berlin N.,** Chausseestr. 16. (7084)

Betheiligungen.

Ein Chemiker

wünscht eine **gut rentirende**

Fabrik der chemischen

oder

Nahrungsmittelbranche

käuflich zu erwerben oder sich mit **Mk. 50 000** an einer solchen **zu betheiligen.**

Offerten nimmt sub **R. U. 4168** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4168)

Chemisch-technisches Laboratorium, amtliche Untersuchungsstelle, verbunden m. Engros-Lager von Laboratoriums-Bedarfsartikeln und Apparaten, **sucht zur Vergrösserung des Geschäfts einen**

Chemiker, (5961)

welcher 10 000—15 000 Mark verfügbar hat. Genügende Sicherheit vorhanden. Näheres brieflich. Vermittler verbeten. Gefl. Offerten unter **E. O. 1001** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** erbet.

Betheiligung

an einer grösseren **chem. Fabrik sucht** ein erfahrener, sprachkundiger **Chemiker,** Dr. phil., **Leiter einer kleineren chemischen Fabrik organ. Präparate.** Beste Referenzen. Strengste Discretion zugesichert. Offerten unter **E. B. 4158** an die **Exp. d. Ztg.** (4158)

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Ein in der Chemikalien-Branche in London gut eingeführt.

Agent

sucht für London

die Vertretung

einer erstclassigen chemisch. Fabrik.

Prima Referenzen vorhanden. Gefl. Offerten in englischer Sprache an

Leonhard Sprick & Co.,

Berlin W., (4209)

Taubenstrasse 34.

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4030)

Vertretung

leistungsfähiger

Dextrinfabrik

gesucht von bei den **Gross-Consumenten Süd-Deutschlands bestens eingeführt. Agenten.**

Offerten unter **T. O. 199** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5945)

Tüchtige Vertreter, (4185)

die bei **Gummiwaaren-, Lackleder-, Buntpapier-** und **Goldleistenfabriken** gut eingeführt sind, werden zur Einführung eines **lohnenden Artikels gesucht.**

Offerten unter **A. G. 4185** bittet man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Vertretung

in

schwefelsaur. Thonerde

speciell für **Papierfabriken,** von **eingeführtem Agenten**

f. Süddeutschland gesucht.

Offerten unter **V. L. 240** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5939)

Ein **thätiger, energischer Agent** in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen **sucht** für seine

Export-

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

Vertretungen

in **Drogen, Chemikalien, techn.** und **pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

Eine **Manchester Firma** wünscht die

Vertretung

einer leistungsfähigen **Cement-Fabrik zu übernehmen.**

Näheres unter **E. O. 4101** an die **Exp. d. Ztg.** (4101)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Theilnehmer

gesucht.

Ein langjähriger intelligenter **Fachmann** mit kleinem Capital **sucht** einen **capitalkräftigen Theilnehmer** (50 000—60 000 Mk.) zur Errichtung einer **Lederleimfabrik.** Derselbe ist nachweislich im Besitz bedeutender Vortheile in der Fabrikation und garantirt einen Nettogewinn von 25 %.

Offerten unter **E. 4144** an die **Exp. d. Ztg.** (4144)

Erfahr., älterer **Kaufmann,** z. Zt. Director einer Actien-Gesellschaft, **wünscht** behufs Errichtung einer

Lithopone-Fabrik

mit einem in dieser Branche **praktisch** thätig gewesenen **Betriebs-Chemiker,** der sich auch durch eine Capitals-Einlage bei dem Unternehmen mit interessiren würde, **in Verbindung zu treten.**

Angebote unter **N. J. 4200** an die **Exp. d. Ztg.** (4200)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Ein in der **Berliner Textil-** und **chemischen Industrie** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch einige erste Verbindungen** für

Chemikalien u. Farbwaaren.

Gefl. Offerten sub **C. C. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Die Vertretung einer leistungsfähigen Anilinfarbenfabrik, sowie einer **Fabrik für Rohproducte** und **Färbereiartikel** für (5882)

Russisch Polen, Lodz, sucht Chemiker, Dr. phil., von repräsentabler Ersch., der mehrj. Praxis in der Anilinfarbenbranche besitzt, sowie coloristisch ausgebildet ist. Derselbe ist seit längerer Zeit in Lodz ansässig u. mit den dortigen Verhältnissen gut vertraut, er würde gleichzeitig das **Abschwächen u. Stellen concentrirter Farbstoffe** übernehmen. Off. sub **B. F. 781** an **G. L. Daube & Co., Berlin W. 8.**

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749“** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Productenmühle,

½ Stunde von Wien, an einer Localbahn gelegen, **sucht Beschäftigung.** (4096)

Gefl. Anträge unt. **„Mahlmühle“** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachfolger, Wien I.,** Wollzeile 6, Telephonbenützung.

Rationelles, bewährtes Verfahren zur Herstellung von (4158)

Fluorchrom und Antimonfluorid

von einer chemischen Fabrik zu erwerben gesucht.

Offerten an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin erbeten.

Un artificier

demande à entrer en correspondance pour connaître la fabrication d'un bon

fulmicoton

(en fil) servant à allumer les lanternes vénitiennes.

S'adresser sub **X. Y. Z. 4192** à l'**expédition de la Chemiker-Zeitung** qui indiquera. (4192)

Correspondance française si possible.

Aux industriels

ayant intérêt à fabriquer leurs produits

en France.

❋ La société des Usines franco belge, ❋

rue des quatre Vents 150 à **Bruxelles,**

possède de grands locaux en France près d'une gare frontière qu'elle loue par portions à des conditions favorables avec ou sans force motrice — camionnage, garde des locaux — eau en abondance. (4037)

Welches chemische Laboratorium übernimmt genaueste Analysen von Mischungen von

Thonerdesalzen mit Fluorsalzen

und zu welchen Preisen pro Element?

Offerten unter **P. R. 4206** an die **Exp. d. Ztg.** (4206)

☛ **Fachmann,** der mit den neuesten Erfahrungen in der

Cyankalium-Fabrikation

durchaus vertraut ist, **wird um seine Adresse ersucht.** Rentabilitätsberechnung erwünscht.

Adressen u. „**Fortschritt 4194**" an die **Exp. d. Ztg.** (4194)

Une **bonne maison française** désire **entrer en relation** avec personne compétente, connaissant à fond la fabrication des

nitrate et bioxyde de barium.

Excellentes conditions, discrétion absolue, adresser les offres en langue française ou allemande, sous chiffre **C. C. 4227** à l'**expédition de ce journal.** (4227)

Wer giebt erprobte Rathschläge zur Vermeidung des Geruchs bei der (4103)

Sulfonal-Fabrikation?

Hohes Honorar! — Discretion!

Angebote unter **H. N. 4103** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Man wünscht mit einem tüchtigen Fachmann der

Gummiwaaren-Fabrikation

in Verbindung zu treten.

Offerten unter **Dr. J. R. 4199** an die **Exp. d. Ztg.** (4199)

Zu kaufen gesucht: ❋ Fabrikationsverfahren für

Glycero-Phosphat

event. Engagement.

Offerten sub Chiffre **G. L. 4215** an die **Exp. d. Ztg.** (4215)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes,** sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus, Kali

a. Gasreinigungsmasse abzugeben.

Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Verbindung mit leistungsfähiger Fabrik in (4009)

absolutem Alkohol

für Export **gesucht.** Offerten sub **W. C. 4009** an die **Exp. d. Ztg.**

Umwandlung industr. Unternehmen in Act.-Ges.

übernimmt Finanzkreisen nahestehender Herr.

— Strengste Discretion verbürgt. —

Anfragen unter **M. N. 4119** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4119)

Wer kann uns die rationellste Verarbeitung respect.

Zermahlung des Magnesit

in **Stücken** oder dessen **Verbrennung zu Pulver angeben?**

Gefl. Anträge sub „**Magnesit 4195**" an die **Exp. d. Ztg.** (4195)

Rentable Anlagen für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert zweckmässig constr.

Maschinen

zur **Herstell.** resp. **Verreibung** von

Putzpomade etc.

Offerten an (4203)

Schatz & Co., Göttingen.

Gebrauchte

Kammerfilterpresse,

ganz aus Eisen, ca. 500 Ltr. Fassungsraum,

zu kaufen gesucht.

Bedingung: Geschlossener Auslaufkanal und womöglich mit absoluter Auslaugung. Angebote solcher mit Auslaufhähnen oder Schnauzen nutzlos. Offerten sub **F. N. 4174** an die **Exp. d. Ztg.** (4174)

Filterpresse!

Format 1000 mm □ oder grösser, in Holz oder Eisen, mit absoluter Auslaugung, in gutem Zustande,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **H. K. 4221** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4221)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover. (5059)

Gesucht

gebraucht, ☛ aber gut erhalten

Vacuum-Trockenapparat.

Offerten sub „**Vacuum 1898**" an **Rudolf Mosse, Wien.** (7095)

Wer liefert eine

Anlage,

mit welcher man

täglich ca. 400 l

Schweflige Säure

von 10 %

billigst herstellen kann?

Offerten mit Angabe der Anlagekosten und täglichen Fabrikationskosten sub O. P. 4105 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4105)

Wer liefert

Knochenkohle

tiefschwarz, für Beinschwarz, in Waggonladungen?

Offerten unter **A. Z. S. 4187** an die **Exp. d. Ztg.** (4187)

Wer liefert

Benzin

für Gummifabrikation

zollfrei

auf Erlaubniss-Schein?

Offert. sub **F. C. 1045** an **Rud. Mosse, Hannover** erbeten. (7098)

Bisulfat

in grösseren regelmässigen Bezügen, monatl. 3/5 D.-Ladg.,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. N. 4213** an die **Exp. d. Ztg.** (4213)

Quecksilbersublimat.

Wer liefert chemisch reines ☛ Quecksilbersublimat **in grösseren Quantitäten?** (7080)

Offerten unter **F. G. E. 618** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Bleiaschen, Zinnaschen,

sowie (8071)

Blei- und Zinnrückstände

kauft zu höchsten Preisen

Gottfried Hagen, Kalk.

Offerten mit allerniederstem Preis über reine (4145)

Essigsäure,

en gros, für Essige sub **B. 4145** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,

Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5099)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Eine kl., isolirt gel. Fabrik mit **stehend. Dampfkessel, 2 grossen Doppelkesseln und Heizschlange,** in welcher **Talgschmelzerei** betrieben wurde, in der Nähe des Bahnhofes einer Provinzialstadt Sachsens, **kann sofort übernommen werden.** Dieselbe ist für alle **chem. Zwecke** passend. Offerten unter **U. F. 864** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (5960)

Grosse Fabrikräume

mit ☛ **Dampfkessel, Dampfmaschine, Transmissionen,** für alle Arten Betriebe geeignet, in der **Nähe von Wien** gelegen,

zu vermiethen.

Telephon event. auch Spedition im Hause.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub „**Vermiethung 4228**". (4228)

Nicotin

hochprocentig in grösseren Mengen

abzugeben.

Anfragen sub **L. J. 4211** an die **Exp. d. Ztg.** (4211)

❋ Lithopone ❋

in grösseren Quantität. **abzugeben.**

Reflectanten wollen Adressen unter **H. Z. 4222** an die **Exp. d. Ztg.** aufgeben. (4222)

Collodiumwolle

in bester Qualität, für **Dynamit, rauchloses Pulver** und sonstige **technische Zwecke vorzüglich geeignet,** wird zu den billigsten Preisen **abgegeben.** ☛

Reflectanten belieben ihre Adressen sub **H. H. 4212** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (4212)

Grössere Posten

Schwefelsäure,

vornehmlich **Gloversäure,** pro 1899

zu verkaufen.

Anfragen unter **L. F. P. 4223** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4223)

Wisch- u. Scheuertücher

(auch Putz- oder Staubtücher, bez. Aufnehmer oder Feudel genannt)

beste weiche und haltbare Waare, vorzüglich im Gebrauch für jeden Betrieb und Haushalt

liefert in allen Sorten u. Grössen die Putz- u. Polirstoff-Fabrik von

Gründig & Herold

Chemnitz in Sachsen.

Probepostpacket Mk. 9.— franco innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn gegen Nachnahme; nach dem übrigen Ausland unter Zuschlag des Mehrportos.

(5101)

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)

fabriciren

Sulfite und Bisulfite,

neutrale u. saure

schwefligsaure Salze

(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),

Bleizucker, (1401)

Wasserstoffsuperoxyd.

Essigsäure

chemisch rein.

Wer liefert neue moderne complete Einrichtungen zur Fabrikation von chem. reiner Essigsäure aus Holzkalk?

Offerten, auch in gut erhaltener Einrichtung, erbeten unter Chiffre **R. W. 4131** an die **Exp. d. Ztg.** (4131)

Zu verkaufen per Frühjahr 1899:

2 complete Verdampf-Apparate, ganz aus Kupfer,
bestehend aus je einem 1 Körper-Apparat à 25 □m Heizfläche, mit Oberflächen-Condensator à 30 □m Kühlfläche u. Windkessel.

2 horizontale Nassluftpumpen für Transmissionsbetrieb, jede mit einem doppelwirkenden Nassluftcylinder von 300 mm Durchmesser und 400 mm Kolbenhub. Leistung ca. 100 cbm Luft pro Stunde. Nur 1½ Jahr im Gebrauch gewesen.

Gefl. Offerten unter **B. 675** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5958)

Fabrik-Verkauf.
Eine sehr gut eingeführte Fabrik, in welcher
chemische und pharmac. Apparate
für Laboratorien und Fabriken hergestellt werden, soll **verkauft** werden.
Gefl. Offerten unter **Z. O. 4108** an die **Exp. d. Ztg.** (4108)

Für Drogisten
ist ein neu einzurichtendes Detail-Geschäft in Düren, Rheinl., 30000 Einwohner, lebhafte Industrie, sehr zu empfehlen. Vorzüglich geeignetes Ladenlocal, beste Lage der Stadt, Eckhaus, preiswerth zu vermiethen.
Offerten erb. u. **A. 7** an Gg. Pragal, Annoncen-Exped., Düren. (4156)

Fabriksverkauf.
Fabrik in östlichem Vorort von **Berlin,** an der Spree, mit Geleisanschluss, mit mehreren **grossen Dampfkesseln, Dampfmaschin.** und **sonstigem Inventar,** wie Bassins u. s. w., **massiven Gebäuden,** 2 und 3 Stock hoch auf 1¼ Morgen grossem Terrain, geeignet für kleinere chem. Fabrik, ist wegen Betriebseinstellung
sofort zu verkaufen.
Offerten unter **K. W. 4112** an die **Exp. d. Ztg.** (4112)

Dachpappen- und Theerproducten-Fabrik,
besonders geeignet zur **Theerdestillation,** in günstiger Lage in **Norddeutschland, billig zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **F. N. 203** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5951)

Zu verkaufen:
1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Liter Inhalt, dazu **1 Nassluftpumpe** mit **Condensator.**
1 Kochanlage für 1300 Liter stündliche Verkochung mit **2 Vacuum** (Kupfer) u. **Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe** u. **Condensator,** complet von Hallström-Nienburg.
H. Meyer & Co., Lübeck. (4201)

Zu sehr billigem Preise verkaufen
wir noch den letzten von 3 Petry & Hecking'schen
Trocken- Apparaten. (4150)
Reflectanten wollen sich an die **Braunschweiger Portland-Cementwerke i. Salder** wenden.

Gebrauchte Säcke (5642)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Gebrauchte Säcke
aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte
Schumann & Krienitz,
(5610) **Magdeburg.**

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (8377)
P. Babatz, Rheingönheim.

Wasserkraft,
ausgebaut, unmittelbar an einer österreichischen Hauptbahn gelegen, ist in **Partien von 50—4000 H.P. ab Turbine** oder **Transformator billigst zu verpachten.**
Interessenten werden ersucht, ihre Adresse nebst genauen Angaben ihrer Wünsche und Art der Industrie mitzutheilen, um nebst den billigsten Offerten auch sämmtliche nothwendigen Daten und Verhältnisse bekannt geben zu können.
Gefl. Offerten sub **W. D. 4833** an **Rudolf Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (7094)

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Kalilauge,
50° Bé., 15—20 Dp.-Lader
von jetzt ab über 1899 **billig abzugeben.** Offerten sub **N. O. 4210** an die **Exp. d. Ztg.** (4210)

Käufer gesucht
für
grauen Arsenik.
Offerten sub **Y. A. 4220** an die **Exp. d. Ztg.** (4220)

Wer kauft grössere Posten wasserhelles, weisses, säurefreies
Vaselineöl?
Offerten sub **C. K. 3806** befördert **Rudolf Mosse, Hannover.** (7091)

Sägespähne
giebt waggonweise **sehr billig** ab
C. Müller, (7093)
Oderberg-Bralitz.

Bleiasche
haben abzugeben (4186)
B. Wapler & Söhne,
Bleirohrfabrik, **Leipzig.**

Literar. Anzeigen.

Der
Chemiker-Kalender für 1899
herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)
Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Krüger & Co., Antiquariat, Sortiment, **Leipzig,**
offeriren in vollständigen, sauberen, gut gebundenen Exemplaren:

Zeitschrift für physiolog. Chemie, Bd. 1—23, bis 1897 u. Reg. zu Bd. 1—16 (308.—)	M 195.—
— f. Biologie N. F., Bd. 1—17, 1883—97 (365.—)	M 180.—
Jahresberichte v. Hoffmann u. Schwalbe: Physiolog. Abtheilg., Bd. 10—20, 1882—93 u. Reg. zu Bd. 1—20 (mehrn. erschien.) (195.—)	M 90.—
Centralblatt für Physiologie, Bd. 1—10, bis 1897 (305.—)	M 200.—
Berichte d. dtschn. chem. Gesellschaft, Jahrg. 1—27, bis 1894	M 600.—
Meyer's Conversations-Lexikon, 5. A., 18 Bde. (180.—)	M 115.—
Brockhaus' Conversations-Lexikon, 14. A., Bd. 1—16 (160.—)	M 80.—

Antiquariats-Catalog XII: **Chemie** etc. gratis. Neue Bücher billigst. (4057)

Alle hier od. anderswo angezeigten Bücher bes. eiligst portofrei geg. Einsendg. d. Betrages od. Nachn. **H. Ellissen, Leipzig,** Nostitzstr. 33.

Verlag v. Hans Ellissen, Leipzig.
Die Berühmtheiten der Welt
nach Stand u. Beruf (4500 Biogr.) Inh.: Architekten, Astronomen, Bildhauer, Botaniker, Buchdrucker, Buchhändler, Bühnenkünstl, **Chemiker** etc. Lpzg. 1882. Lnwd. 1½ M. j. nur 1 M.

Zu verkaufen:
Busch, Dr. Max, **Synthetische Versuche über Stickstoffkohlenstoffringe aus o-Amidobenzylamin und seinen Derivaten.** 1893. (Geh.) 146 S.
Classen, Prof. Dr. Alex, **Handbuch der qualitativen chemischen Analyse.** 4. Aufl. 1889. (Geb.) 232 S.
Offerten unter **Z. B. No. 94** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussaure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), **Kreosot** aus Buchentheer, **Glutol.**
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure, chem. rein (5033)
und techn. rein für Textilindustrie.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin.
Präparirsalz. Zinnpräparate.
Brechweinstein.
Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes Ei- Albumin
für (5118)
Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke
empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität
LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE

vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Actien-Gesellschaft, Capital 6000000 Fs.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides. Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

⇝ FARBEN. ⇜	⇝ PARFUMS. ⇜	⇝ PHARMACEUTISCHE PRODUCTE. ⇜		BAKTERIOL. ABTHEILUNG.	ABTHEILUNG für HYGIENE.
Methylviolett	Rhodinol (D. R. P. 80007)	Synthetische Carbolsäure	Salicylsaures Natron	Normales Rinderblutserum	Desinfection
Krystallgrün	Heliotropin	Salicylsäure	Formaldehyd	Sero-Guajacol	von Wohnräumen, Häusern
sämmtliche Resorcinfarben	Aubépine	Borsäure — Borax	Trioxymethylen	Organo-Serum	etc. mit Formaldehyddämpfen
Anisoline	Flouvane-Illicine	Guajacolphosphit	Pyrazolin	Guajacolisirt. Organo-Serum	erzeugt mittelst
Azofarben	Nerolin-Orchida	„Guajacophosphal"	Kelen (reines Aethylchlorid)	Antistreptococcin	des Verfahrens „Trillat"
Tropäolin	Vanillin	Creosotphosphit, Phosphotal	Methylsalicylat	Diphtherieheilserum	(D. R. P. 91712).
Indischgelb	Linalool-Glycina	Resorcin	Hydrochinon	Mallein	
Orange	Wintergreen	Methylenblau	Süssstoff Monnet	Tuberkulin	*Literatur gratis und franco.* (71)
etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50-115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)

aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie Compes & Co.,

Düsseldorf. (5049)

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt, **Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,** technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform, **Kalium sulf. bis dep.,** kryst. und pulv., **Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,** ferner

doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ❊ **Bettenhausen-Cassel.**

Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.

Borax, kryst. und Pulver.

Phosphors. Natron, chem. rein. — Pyrophosphors. Natron.

Phosphors. Kalk in allen Qualitäten. — Kohlens. Kalk, leicht, weiss.

Phosphors. Ammoniak. — Kali-Alaun, Pulv., D. A. B. III. (2383)

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Feniakoff),

Selzaete (Belgien).

Telegramme: Alumine Selzaete. (455)

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Paul Schumacher, Frankfurt a. M.,

liefert vortheilhaft

Theerfarben, Alizarin etc., sowie (44)

Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Schwerspath

in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung liefern äusserst billig

Henkel & Zülch

Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik

Gotha (Thüringen). (195)

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, Ia. raff. Potasche 96/98%

liefert

Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (3751)

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3673) **β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.**

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1804)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

INTERNATIONALES PATENT BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

TROPON

EIWEISS-NAHRUNG

TROPONWERKE MÜLHEIM-RHEIN

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer

Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.

Benzol- und Naphthalin-Producte,

primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

Anilinfarben,

Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin

für Färberei und Druckerei;

ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie. (2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.

Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (5053)

Gallussäure * Pyrogallussäure

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III. Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Wilhelm Zentner

Hanau a. M.

Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4736)

für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur

Schuster & Co

Markneukirchen **No 49**

Fabrikation u. direkter Versand. Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (17)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)

Zimmermann, Lüthy & Co.

Specialitäten:

Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),

Photographische Entwickler,

Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,

Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,

Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,

Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.

Collodiumwolle. (4316)

Schwerspath, Leichtspath,

Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt), **Feldspath, Quarz, Bauxit, engl. China Clay, Magnesit,**

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung liefern,

Lohnmüllerei

aller einschl. **Mineralien** und **Materialien** übernehmen

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (2946)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2939)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
ff. gemahlen. (18)

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. Production 5 000 000 kg pro Jahr.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette,
destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Barythydrat
in bester Qualität
zum technischen Gebrauch
erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Dichlorhydrin u.
Epichlorhydin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkh. Köln.

⚒ May, Hilf & Cie., ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Chromgelb ✻
und andere Bleifarben
liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (3989)

Nitro-Naphtalin
für Oel-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: Bleikammern.
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure,
la. schwed. Feldspath,
la. thüring. Flussspath
staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt),
Leichtspath, Alabaster, Analine,
Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

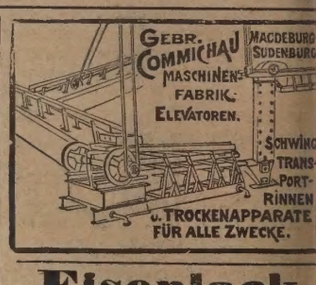
Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (1075)

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das
Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.
1896 erschienen im ECHO 20 635 Anzeigen.
1897 erschienen im ECHO 29 408 Anzeigen.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

⚒ Braunstein ⚒
u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4998)



Bauxit,
roth und weiss (rosée),
Cadmium
in Stangen, min. 99 %
preiswerth abzugeben.
M. G. Lange, (2374)
Hamburg, Spaersort 24.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Franz R. Kirchner, Hiversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)
Sämmtliche Apparate und Glaswaaren für Laboratorien und Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer u. s. w. mit Prüfungsschein, Messgeräthe, geaicht und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.
Vertreter gesucht.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

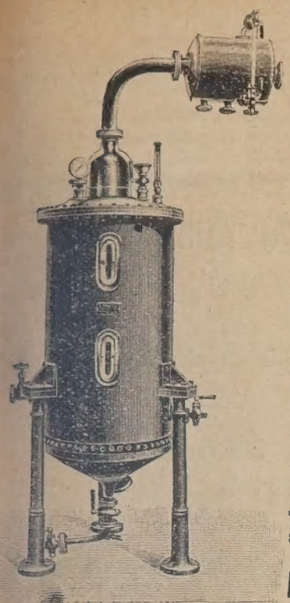
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupfener und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten **Ausführungen**, für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (5023)

Originalconstructionen.

Solide Arbeiten. — *Mässige Preise.*

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.

aus Guttapercha und Leder

für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.

Beste Referenzen. (3351)

Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Gustav Kleemann HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck

E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann HAMBURG.

---

* Thonwaaren *

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt, Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calcinirôfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.

Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5097)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Neu! Rinnenfiltrirtrichter.

Von PONCET Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! Rippen-Filtrirtrichter. Neu

Sehr praktisch! (4930)

Ia. chem. rein (weisses) (383)

Filtrirpapier,

diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Ia. kräftige Säure-Ballons

us best gekühltem **Hafenglas,** in jeder beliebigen Inhaltsgrösse se in Stroh verladen, als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt liefert als langjährige Specialität

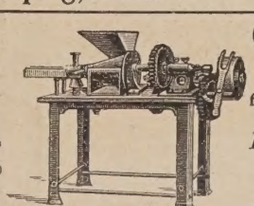
A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen, Westerhüsen a. Elbe. (2878)

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte G. Schlaegel, Corbetha, Bahnhof.

(1045)



Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik

für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)

Knet- u. Formmaschinen

zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

Pressen aller Systeme.

Gustav Kuntze, Göppingen Württ.

Schmiedeeiserne

RÖHREN

für **Dampfheizungen, Wasserleitungen** etc.

Complete Heizanlagen, Dampföfen.

Condensationswasserableiter System Kuntze. (7049)

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3555)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Gegründet 1857.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.

Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.

Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5075)

Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.

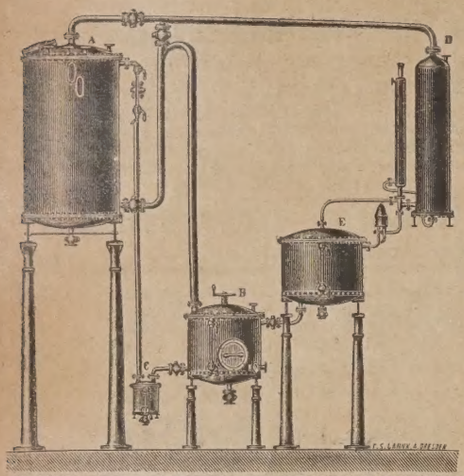
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3822)

Prima japanischer
Braunstein
(85/88 % Superoxyd enthaltend)
weich und leicht aufschliessbar,
in doppelt abgesiebten Stücken, in Originalwaare und Grus. (4511)
→ Preislisten und Proben franco. ←
C. Illies & Co.,
Hamburg und Japan.

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen
Moselweine bester Jahrgänge
von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

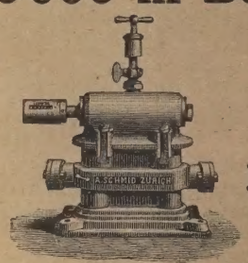


Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert
Extractions-Apparate
zum Ausscheiden von Extracten aus Laugen u. festen Stoffen mittels Aether, Benzin etc.
Destillations- und Rectifications-Apparate.
Extracteure,
Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem Rührwerk f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.
Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)
Autoclaven für Fettsäuren etc.

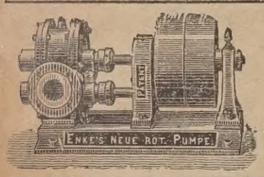
Elektrochemische Anlagen.
KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.
direct aus den Erzen.
Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner
GALVANOPLASTIK.
Siemens & Halske,
Wien III/1.
Apostelgasse 12. (4114)

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate
aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.
Kostenanschläge für jede beliebige Production
werden ohne Berechnung geliefert. (7)
W. C. Heraeus, Hanau.

Wassermesser
Schmid
für Dampfkessel
(ca. 10000 in Betrieb).
Controle der Verdampfung.



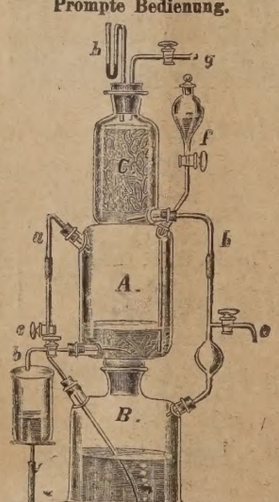
Controle des Kohlenverbrauchs.
(5121)
Einziger Apparat, der unter jedem Druck und bei jeder Wassertemperatur dauernd genau registrirt.
A. Schmid, Zürich.



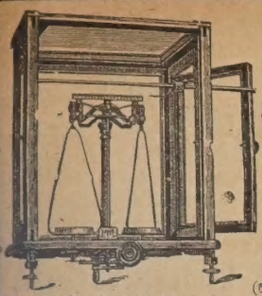
Enke's neue rotirende Pumpe.
Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 2500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 8-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit im eigenen Laboratorium geprüft. (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Rather Röhrenkesselfabrik
vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.
Rath bei Düsseldorf
baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:
Wasserrohrkessel,
Patent Gehre mit Dampfüberhitzer,
Cornwallkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
combinirte Kessel,
Batteriekessel etc. etc., (5105)
genietete u. geschweisste Apparate,
sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.
Kostenanschläge ohne Verbindlichkeit.



Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.

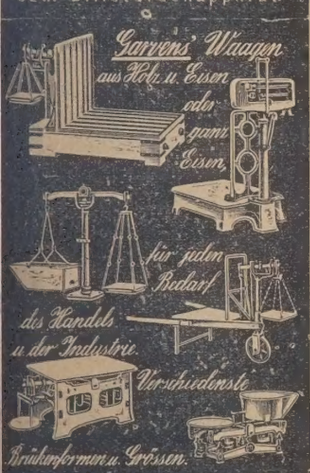
(5079)
Eduard André, Cassel.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (7056)

Waagen für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.

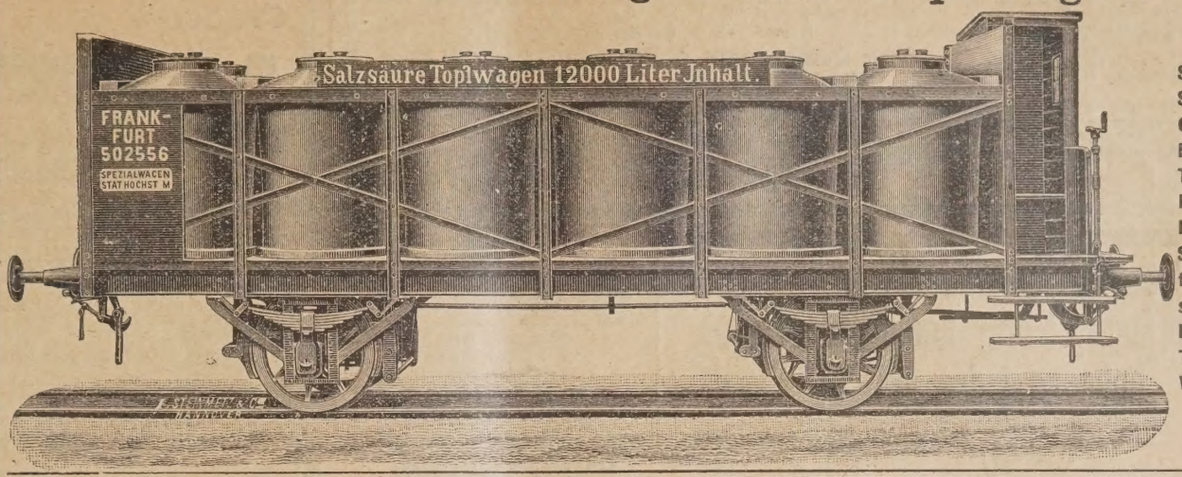
WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.



Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation
W. GARVENS
WÜLFEL b. HANNOVER
BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

La mobile.
Universal Remontoir-anchre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure schwefl. Säure, Benzol, Theer, (1540) **Wasserglas etc. etc.**

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik Quiri & Cie., Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Autoclaven, Sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die **Höchster Giesserei** (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

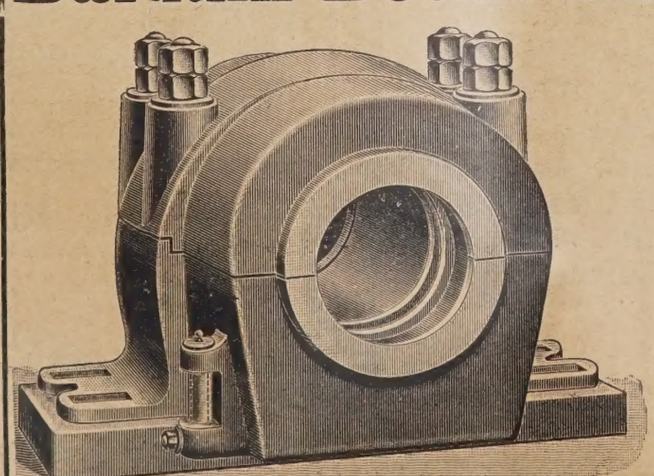
Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100000 Stück im Gebrauch. (5027)
Auf Verlangen auch mit Armaturen.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

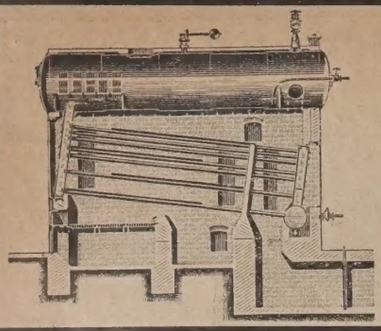
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (3454)

Balduin Bechstein, Altenburg, S.-A.



Moderne Transmissionen!!
Specialität:
Nicht tropfende
Oelsparlager
D. R.-G.-M.
mit **Kugelbewegung** oder **festen Weissmetallschalen, Ringschmierung, grosser Oelkammer.**
Laufen monatelang ohne Neufüllung u. Wartung.
Anschaffungskosten in kurzer Zeit durch Ersparniss an Oel, Bedienung etc. gedeckt! (4989)



Patent-Wasserröhrenkessel

System Leinhaas

mit zwangläufigem Wasserumlauf mittelst **Dubiau**'scher **Rohrpumpe** (D. R.-P. No. 74865). Bis 30 Kilo trocknen Dampf p. St. u. qm Heizfläche leistend.

Dieser Kessel entspricht den Vorschriften des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 18. December 1897.

Einbau der Dubiau'schen Rohrpumpe in vorhandene Kessel zur Erzielung wirksamen Wasserumlaufs und Erhöhung der Leistung. (4004)

E. Leinhaas, Dampfkessel-Fabrik, **Freiberg, Sa.**

Ammoniak-Gewinnungs-Anlagen
Benzol- und **Carbol-** " "

Theer-Destillationen

liefert (8903)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

Anlage und Umbau von

Stärke-Fabriken

Special-Unternehmung
W. H. Uhland, Leipzig.
— Prospecte gratis! —

Bienenwachs

gelb und weiss billigst. (1850)

Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung von Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile**, eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchstpassendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von ☛ **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** ☚ als diese.

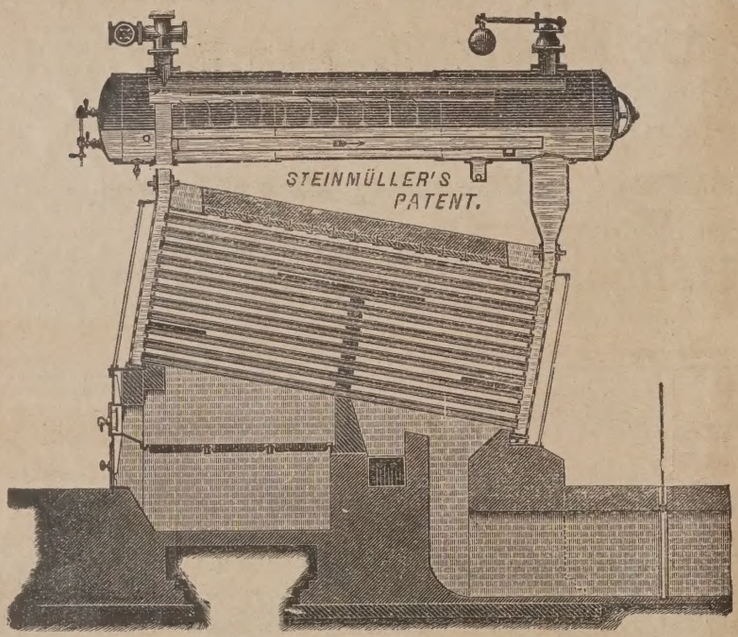
Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.

Fritz Heede, (4113)

Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

☛ Steinmüller-Kessel. ☚

Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.



Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

☛ **Neueste Auszeichnungen:** ☚

Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „**Silberne Staatsmedaille**" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „**Ehrenzeugniss**" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „**Russ. Reichswappen**!" — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „**Grosses Millenniums-Ehrendiplom**!"

L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).

Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger.
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

GRÜNE WAL-DELBEREELD. (4867)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

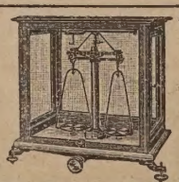
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4117)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.



E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2E. (5111)

Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.

Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❋ Kataloge kostenfrei.

G. Schlegel,

St. Georgen (Schwarzwald)
Fabrik für Emaille-Schilder.

Email. Schubladenschilder.

Prompte und geschmackvolle Ausführung.

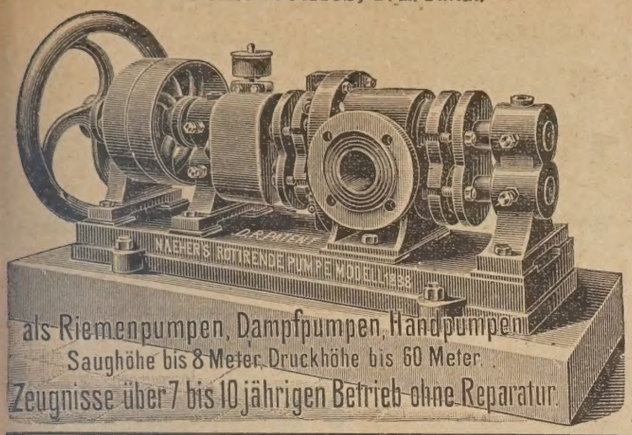
(5198)

Catalog auf Verlangen.

Emaille-Schilder jeder Art.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



Specialität seit 26 Jahren.

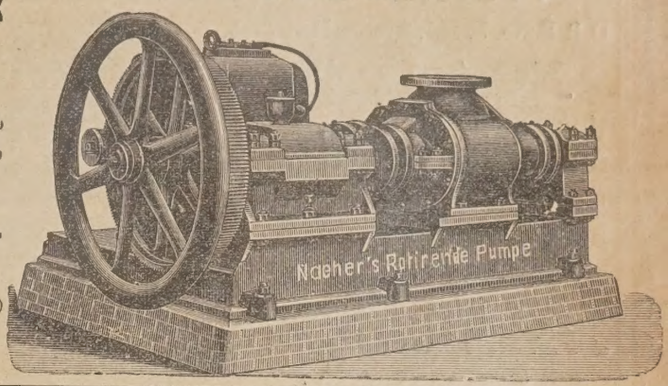
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (4911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.

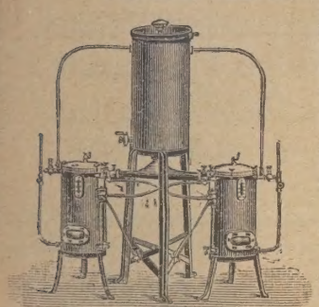


Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

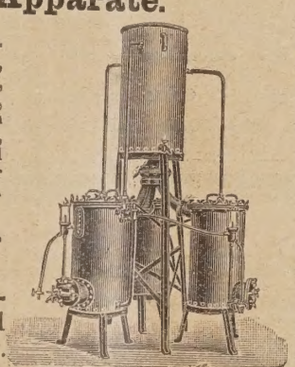
Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❋ Hähne. ❋ Ventile.

(4975)

Albach's
neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.



Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.
Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.
20—40 % Mehrausbeute.
Prima Referenzen.



Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte.
Begründet 1871. (241)

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

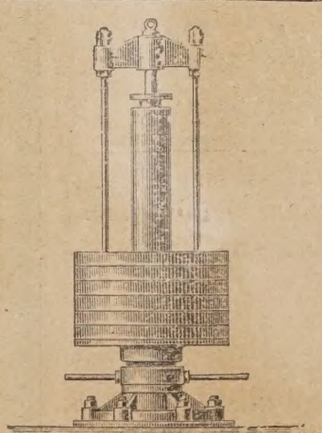
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (873)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn),

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 85778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.**

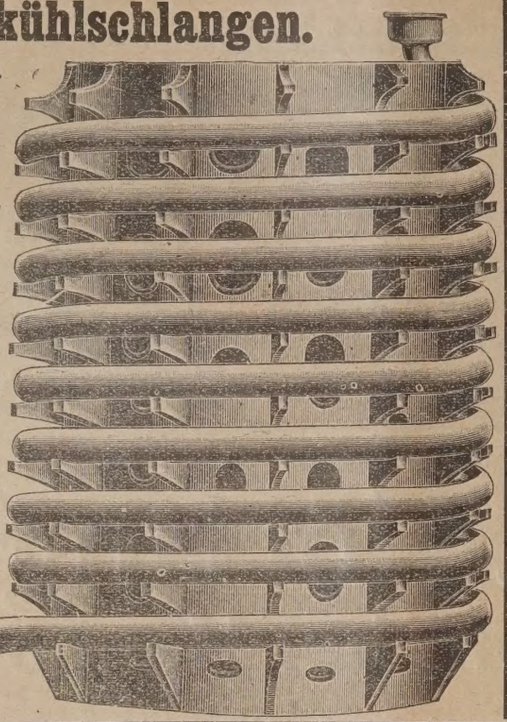
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5048)

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

D.R.P. No. 75441, System Dr. Plath.



Hauptvortheile:

Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.

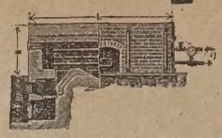
Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (7049)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie



bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Anlagen

zur **Gewinnung** von

concentrirter Schwefelsäure, Monohydrat und rauchender Säure

aus

Anhydrit und Kammersäure

baut in bewährtem, billigst arbeitendem Arrangement

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10. (3991)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

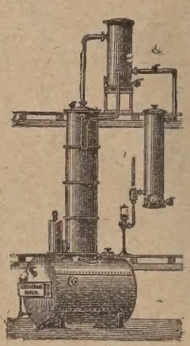
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinirofen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4956)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

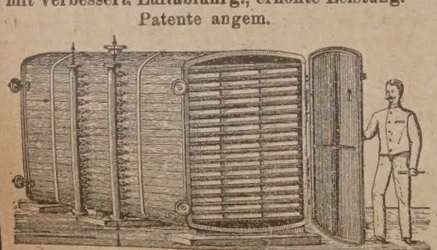
Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien,** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum

bietet

schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**

für

Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat.

Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.

Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

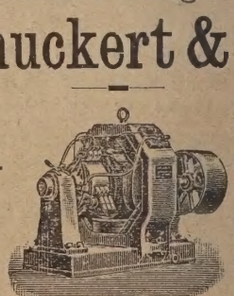
Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

vormals **Schuckert & Co.,** Nürnberg.

Zweigniederlassungen:

Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Mannheim, München.



Techn. Bureaux:

Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig, Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen-** und **Industriebahnen.**

Elektrochemie. **Elektrometallurgie.**

Galvanische Metallbearbeitung.

Elektromotoren

für jederlei Arbeitsmaschinen der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

— **Voranschläge kostenlos.** — (3884)

Gustav Barthel. Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Concentrationsanlagen

für alle Abfallsäuren, welche in Platin **nicht** einzudampfen sind, wie **Dynamit-Abfallsäure, Säuren** der **Farben-Industrie, Abfallsäuren** der **Erdwachs-** und **Paraffin-Fabrikation,** der **Petroleum-Raffinerie** etc.

baut

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden.

Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5008)

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Specialität:

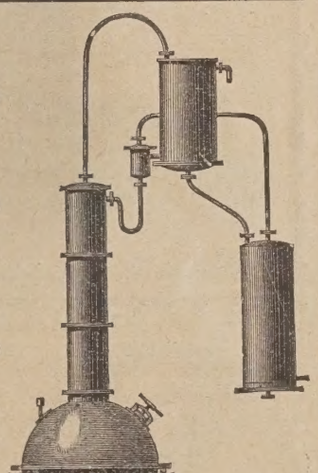
Compl. Einrichtungen für Holzverkohlung,

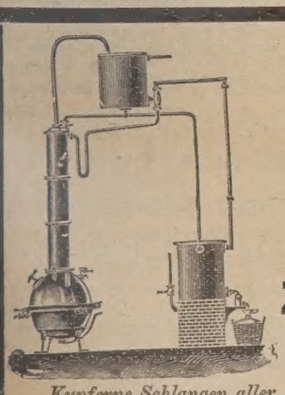
Destillations- und Rectifications-Apparate für Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,

sowie

Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)

für alle Zweige der chemischen Industrie.





Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate

bestbewährter Construction,

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke, sämmtliche Kupferschmiedearbeiten einzelne Apparattheile etc. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke.

Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay-Lussacs, bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

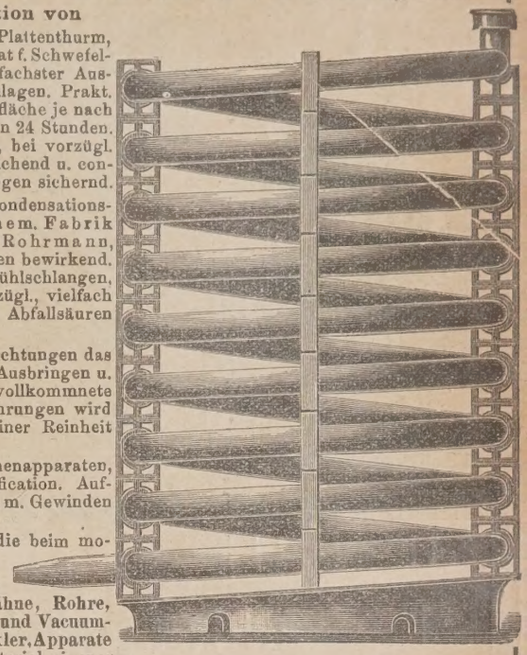
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskunfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

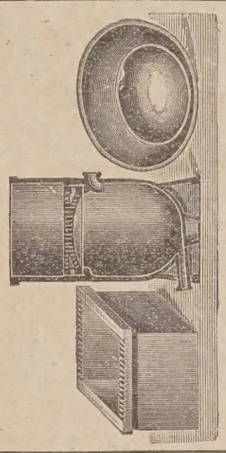
Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug (grès, stoneware) für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4998)

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.

Liefert Wasser von 0° Härte.

15—20% Kohlenersparnis.

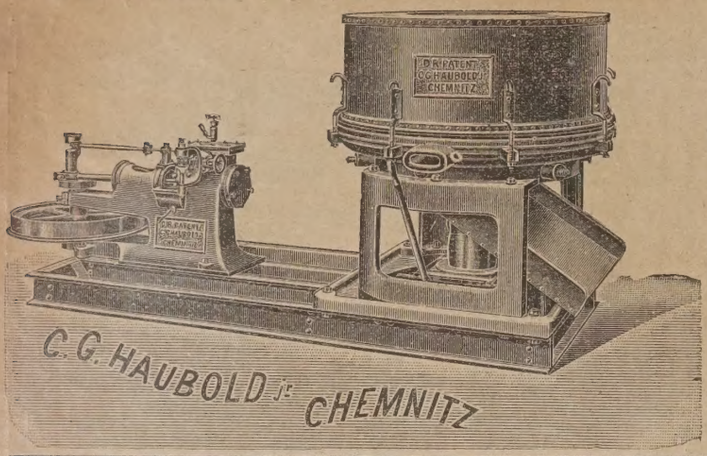
Keine Wartung. **Keine Reparatur.**

Grofse Reinlichkeit.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5894)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

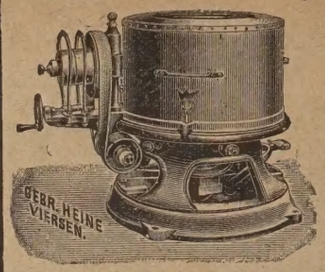
aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),



leistungsfähigste Specialfabrik für

Centrifugen.

Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

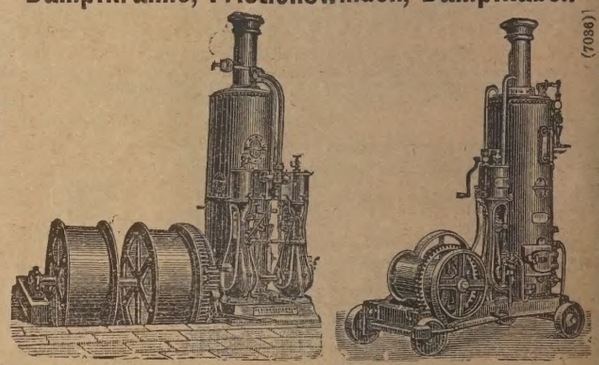
Kostenanschläge gratis.

(61)

Bleilötherei.

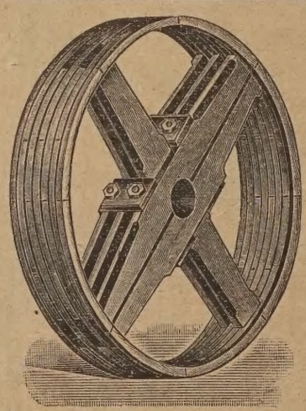
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Fördermaschinen, transportable Dampfwinden,
Dampfkrähne, Frictionswinden, Dampfkabel.



(7036)

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.



Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.
Telegr.-Adr.: Holzindustrie.

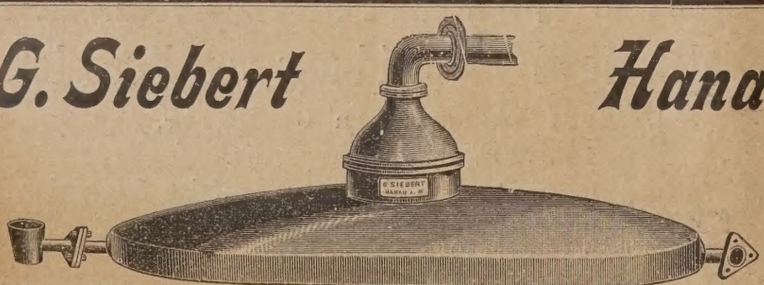
Hölzerne, zweitheil.
Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4898)

Grosses Lager.
Kürzeste Lieferzeit.

G. Siebert Hanau.



Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin
aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (5045)

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (7030)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

taublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, rocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen lle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen dustrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoff- briken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguen- ühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, olzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., Brecher, Grob- und Fein-Walz- erke mit Hartguss- und Porzellanwalzen, Pochwerke, Kollergänge in ter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; Kugelfall- ühlen mit stet. Ein- u. Austrag., Trommelmühlen zum Nass- u. Trocken- ahlen, auch mit Porzellan- u. Silexfutter in mehr als 30 Grössen und den rschied. Constructionen, Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, xcelsiormühlen, Dismembratoren, Patent angemeldet, Desinte- atoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, tentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Koch- parate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sicht- aschinen f. alle Subst. Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen hraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Trans- rtspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, hlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. acuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneide- aschinen für Panamarinde etc., Schleifmaschinen, Sägen, Staub- saugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.

e mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ring- mierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. obemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer richtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

(7030)

Wasser-Enteisenung

ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,

Filter für Grossbetrieb

für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)

Kesselspeisewasser-

Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,

einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch

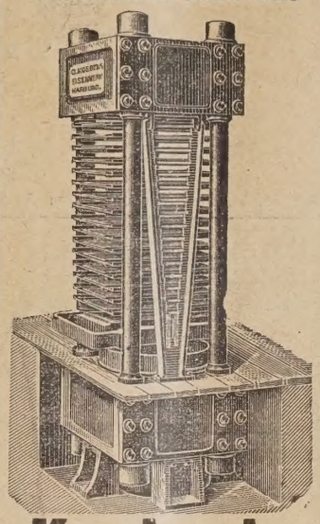
G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Pipetten-Füll-Apparat

praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.

C. F. Bausch's Nachf.,

München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)

Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

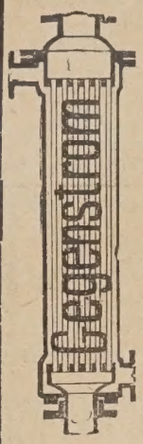
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur

Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

— Man verlange Prospecte. —

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen, Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen.

Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!

Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

HNO_3

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

ASPHALT-
Dachpappen
A. W. Andernach, Beuel. (1890)

Wiederholt preisgekrönt.

(3417)
A Zum Anzünden.
B Zum Auslöschen.
C Zum Füllen.
D Zum Regulieren.
E Selbstzündung.

„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen.
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Druckfehler

auf der beiliegenden Bestell-Postkarte der Firma

Carl Gerbode, Giessen.

Es soll nicht heissen:
1 Kiste ca. 300 Stück Vorstenlanden-Import zu M 18 portofrei,
sondern:
1 Kiste **mit** 300 Stück. (6955)

Flussspath 98/99%
Leuchtspath bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnementspreis. Preis pro Quartal M 5 durch Post- u. Buchhandel. (Ausgabe Post-Anstalts-Preisliste No. 6241.) Bei 2 Exemplar (Ausland) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen. Die Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf. Bei die sonst oder öfter Anzeigenpreis 20 Pf. Beilagen nach Uebereinkunft. Rabatt wird nicht gewährt. Beilagen-Aufträge sind nicht zurückzuziehen.

Mit den Supplementen:
Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Begründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

ist bei ihrer grossen und einflussreichen Verbreitung in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

eines der **besten Insertions-Organe**

der Gegenwart für Anzeigen aller Art. Für alle einschlägigen chemischen Bedarfs- oder Productionsartikel ist sie unbestritten von hervorragendster Wirksamkeit.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pf.

Expedition der Chemiker-Zeitung,
Cöthen (Anhalt). (5292)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Carl Gerbode, Giessen; 2) A. Wigand & Co., Málaga (Spanien) und Hamburg 15; 3) Siemens & Halske, A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

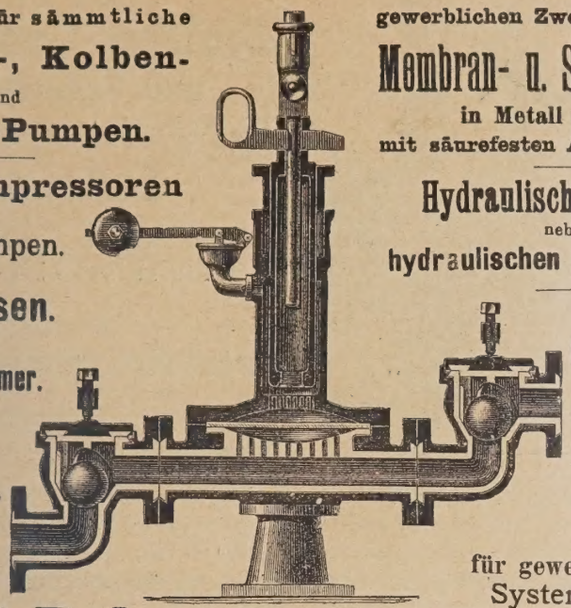
Luft-Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampf-
maschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

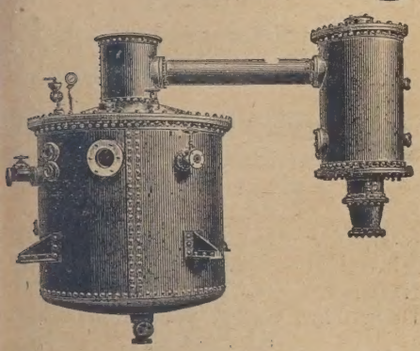
Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

Automatische
Schlammpumpen
zum
directen Beschicken
der Filterpressen.

Wasser-
Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (7027)

Homogen verbleite

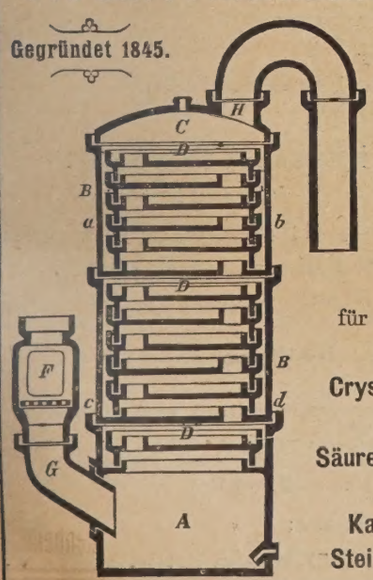


Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5897)

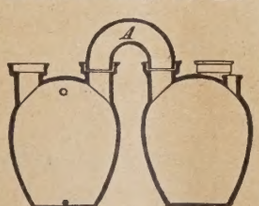
Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für
Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpeter-
säure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } **Fabriken**
Aceton- }
Destillir- }
Rectificir- }
Extractions- } **Anlagen**
Spiritus- }

Eigene bewährte Constructionen.

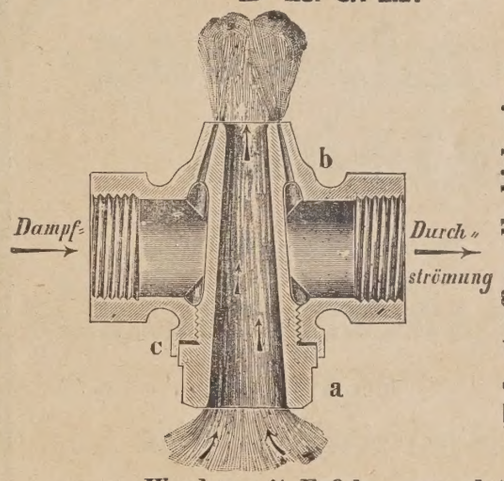
Aether, Benzol,
Tannin, Gerbstoffe,
Farbstoffe,
Fette. (4982a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Hans Reisert, Köln,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

In Dampfleitungen einschaltbare
Anwärme- u. Rührgebläse
D. R. G. M.



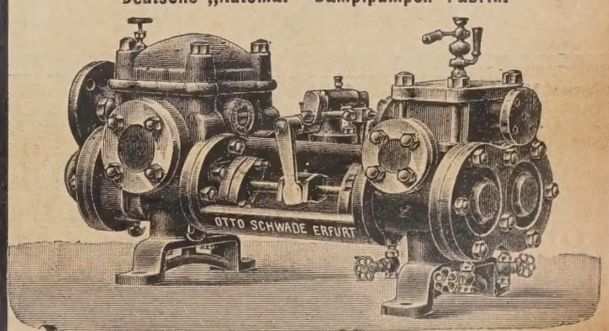
Uebertreffen alle bisherigen Anwärme- und Mischverfahren durch äusserst intensives und gleichmässiges Durchrühren, Fortfall eines besonderen Rührapparates, geräuschlose Vorwärmung bis zur Siedehitze, einfache Montage, unbegrenzte Haltbarkeit und billigen Preis.

Werden mit Erfolg verwendet:
zum Auflösen des Zuckers in den Klärpfannen, zum Auflösen der nach Steffens Patent gewaschenen Füllmasse, zum Saturiren des Zuckersaftes mittelst Kohlensäure oder schwefliger Säure. (4906)

Ausführliche Preislisten auf Wunsch.

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**
„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4983)

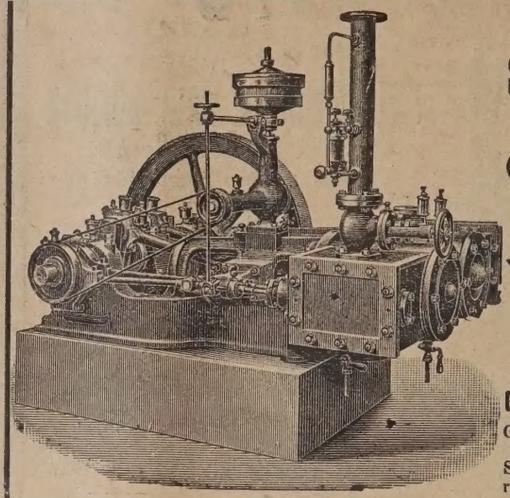
Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

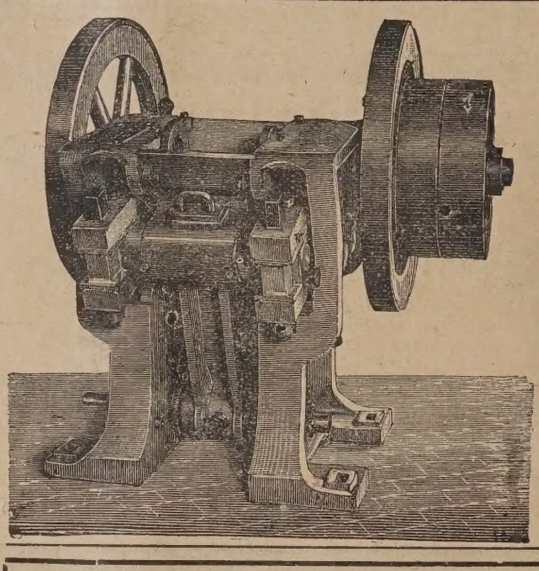
Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen - Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Katalog No. 4 — 1897.
Ausrück-Kupplungen.
Ausführung von
Transmissions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5066)
Ringschmier-Sparlager.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.
Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**
Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**
Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (8665)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.

Specialität in
trockenen Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.
Vorzüge der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.
Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (3683)


Neuerburg's Maschinenfabrik
Act.-Ges.
Köln, Humboldtcolonie
empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten
Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen
für Erze,
sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (3344)
Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.
Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.
Verkauf für Norddeutschland: (4933)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 95. Cöthen, den 26. November 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien. . 1009
Tagesgeschichte:
Baku. Personalien 1010
Literatur:
Angaben 1010
Patentliste: Deutschland 1010
Deposita 1010
Handelsblatt:
Handelsregister 1010
Handelsnachrichten 1010
Marktberichte: Baku. 1010

Chemisches Repertorium No. 34 (Supplemen zur „Chemiker-Zeitung" No. 95):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 285
2. Anorganische Chemie 285
3. Organische Chemie 286
4. Analytische Chemie 288
5. Nahrungsmittel-Chemie 289
6. Agricultur-Chemie 290
7. Pharmacie. Pharmakognosie 290
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 291

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. October 1898.

Hofrath L. Boltzmann übersendet folgende zwei Abhandlungen: 1. „Theoretische Untersuchungen über elastische Körper. Ebene Wellen mit Querschwingungen", von Prof. Dr. Paul Glan-Berlin. 2. „Entwurf einer allgemeinen Theorie der Energieübertragung", von Dr. Gustav Mie-Karlsruhe. — Prof. H. Molisch-Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: „Botanische Beobachtungen auf Java", II. Abhandlung: „Ueber das Ausfliessen des Saftes aus Stammstücken von Lianen". — Versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität sind eingelangt, und zwar von J. Gotsbacher-Wien mit der Aufschrift: „Erklärung der Herstellung einer selbstthätigen Maschine" (mit Skizze) und von J. A. Reich-Wien mit der Aufschrift: „Beschreibung eines neuen Verfahrens zur Darstellung von Wasserstoff".

Hofrath Adolf Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Leopold Kohn: „Einwirkung von Cyankalium auf aliphatische Aldehyde (Vorläufige Mittheilung)". Verf. hat gefunden, dass das Cyankalium im Allgemeinen zu Aldolen condensirt. Aus Isobutyraldehyd entsteht das Isobutyraldolcyanhydrin, dessen Umsetzungsproducte Verf. beschreibt. — Hofrath V. v. Lang legt eine Mittheilung vor: „Ueber transversale Töne von Kautschukfäden".

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 20. October 1898.

Prof. H. Weidel überreicht fünf im I. chemischen Universitäts-Laboratorium ausgeführte Arbeiten, und zwar: I. „Ueber die Einwirkung von salpetriger Säure auf den Resorcinmonoäthyläther", von C. Kietaibl. Verf. erhält durch Einwirkung von salpetriger Säure auf den Resorcinmonoäthyläther folgende Producte: 1. In überwiegender Menge entsteht der α-Orthonitrosoresorcinmonoäthyläther, welcher durch Einwirkung reducirender Agentien in α-3-Aethoxy-orthoamidophenolchlorhydrat übergeführt wird, das bei der Schmelze mit Harnstoff eine nach der Formel $C_7H_4NO_2(OC_2H_5)$ zusammengesetzte Carbonylverbindung liefert. 2. Der β-Orthonitrosoresorcinmonoäthyläther, welcher in geringerer Menge entsteht, lässt sich ebenfalls in ein Amidoproduct umwandeln, das mit Harnstoff ein Carbonylderivat giebt und demzufolge als Orthoverbindung charakterisirt ist. 3. Der Paranitrosoresorcinmonoäthyläther, welcher bei der erwähnten Reaction in geringster Quantität gebildet wird, geht bei der Reduction in das 3-Aethoxy-4-Amidophenolchlorhydrat über, welches eine Carbonylverbindung mit Harnstoff nicht zu bilden vermag. Neben diesen Nitrosoproducten erhielt Verf. noch eine Substanz, welche nach der Formel $C_{16}H_{18}N_2O_6$ oder $C_{16}H_{20}N_2O_5$ zusammengesetzt zu sein scheint, über deren Constitution sich Sicheres nicht ermitteln liess. Das gut krystallisirte 3-Aethoxy-4-Amidophenolchlorhydrat hat Hofrath v. Lang krystallographisch untersucht.

II. „Ueber die Trennung der Dimethyläther des Pyrogallols und des Methylpyrogallols" von O. Rosauer. Durch Einwirkung von Chlorkohlensäureäther auf den zwischen 250° und 270° siedenden Theil des Buchenholztheeröls erhielt Verf. zwei Kohlensäureester, die durch fractionirte Destillation getrennt werden konnten. Der eine bildet eine prächtig krystallisirte, zwischen 63—65° C. schmelzende Substanz, welche in Folge der Reactionen als Kohlensäureäther des Pyrogalloldimethyläthers erkannt wurde. Die zweite bei 111—113° C. schmelzende Substanz erwies sich als der Kohlensäureäther des Hofmann'schen Methylpyrogalloldimethyläthers.

III. „Ueber das γ-Amino-$\alpha\beta$-propylenglykol", von C. Chiari. Bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Allylamin entsteht das bei 118—119° siedende (Druck 17 mm) Acetylallylamin, an welches sich leicht zwei Bromatome anlagern lassen. Das so gebildete $\alpha\beta$-Bibromacetylpropylamin ist ein prächtig krystallisirter, bei 134° schmelzender Körper, welcher die Eigenschaft zeigt, bei Einwirkung von Wasser unter Abspaltung von Essigsäure und Bromwasserstoff in das γ-Amido-$\alpha\beta$-propylenglykol überzugehen. Dasselbe bildet ein gut krystallisirtes Platindoppelsalz, geht bei Einwirkung von salpetriger Säure in glatter Weise in Glycerin über und liefert bei Behandlung mit Jodäthyl ein Aethyl-γ-amino-$\alpha\beta$-propylenglykol, das endlich durch Essigsäureanhydrid in das Aethyl-γ-amino-$\alpha\beta$-diacetylpropylenglykol übergeht.

IV. „Ueber den o-Phenylbenzaldehyd", von R. Fanto. Verf. hat durch trockene Destillation des Gemisches von o-phenylbenzoësaurem Calcium und Calciumformiat neben Diphenyl den o-Phenylbenzaldehyd erhalten und von ersterer Verbindung durch fractionirte Destillation getrennt. Der Aldehyd ist eine geruchlose, ölige Flüssigkeit, die bei 184° constant siedet (21 mm Druck) und bei Einwirkung von Oxydationsmitteln in glatter Weise o-Phenylbenzoësäure liefert. Bei Behandlung mit Hydroxylamin giebt der Aldehyd ein bei 115° C. schmelzendes Oxim, ebenso leicht entsteht ein Hydrazon. Durch Natriumamalgam wird der Aldehyd in den bei 182° siedenden (Druck 8 mm) o-Phenylbenzylalkohol verwandelt, welcher durch die Untersuchung eines Acetylderivates näher charakterisirt wurde.

V. „Ueber einige neue Derivate der Gallussäure", von A. Hamburg. Lässt man auf den Trimethylgallussäuremethylester, welcher in Essigsäureanhydrid gelöst war, bei niederer Temperatur Salpetersäure einwirken, so findet in glatter Weise die Bildung eines bei 85° C. schmelzenden Nitrotrimethylgallussäuremethylesters statt. Derselbe lässt sich durch Einwirkung reducirender Agentien quantitativ in Amino-Trimethylgallussäuremethylester überführen. Dieser bildet ein gut krystallisirtes Chlorhydrat, welches Hofrath v. Lang krystallographisch untersucht hat. Aus dem Amidoproduct endlich konnte durch Diazotirung und darauf folgende Hydrolyse die Oxytrimethylgallussäure gewonnen werden, welche durch Einwirkung von Jodwasserstoff in Gallussäure zurückverwandelt wird.

Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Adolf Franke: „Ueber die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf das Isobutyraldol." Verf. hat sowohl wässerige Hydrazinhydratlösung, als auch wasserfreies Hydrazinhydrat auf Isobutyraldol einwirken lassen und dabei statt eines zu erwartenden Pyrazolinderivates das Aldazin des Isobutyraldehydes erhalten, so dass es den Anschein hat, dass die beiden Körper nur unter Zersetzung des Aldols in Aldehyd reagiren. Dasselbe Aldazin wurde zur Bestätigung der aus dem Verhalten gegen Säuren und gegen reducirende Mittel abgeleiteten Constitution aus Isobutyraldehyd und Hydrazinhydratlösung dargestellt. Es giebt unter Anderem ein Chlorhydrat, aus welchem durch Kalilauge nicht mehr das Aldazin abgeschieden wird, sondern ein damit isomerer Körper, dessen nähere Untersuchung im Gange ist.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 3. November 1898.

Prof. E. Lippmann übersendet eine Arbeit aus dem III. chemischen Universitätslaboratorium in Wien von Karl Heidrich, betitelt: „Condensationsvorgänge bei der Einwirkung von Acetessigäthylester auf Benzidin." — Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von E. Kolda: „Ueber die Einwirkung von Aethylendiamin auf Isobutyr-, Isovaler-, Acetaldehyd und Glyoxal." Verf. hat gefunden, dass 1 Mol. Aethylendiamin auf 2 Mol. Isobutyr- oder Isovaleraldehyd unter Abspaltung von Wasser einwirkt, indem Verbindungen $C_4H_8:NC_2H_4N:C_4H_8$ und $C_5H_{10}:NC_2H_4N:C_5H_{10}$ entstehen, die durch Wasser oder verdünnte Säuren leicht wieder gespalten werden. Bei Acetaldehyd verläuft die Einwirkung insofern etwas anders, als 3 Mol. Acetaldehyd an der Reaction theilnehmen. Dies erklärt sich durch Bildung von Aldol, und das Einwirkungsproduct darf als

$$CH_3 . CH . OH . CH_2 . CH : NC_2H_4N : CH . CH_3$$

aufgefasst werden. Glyoxal wirkt energisch auf Aethylendiamin ein; das Reactionsproduct scheint aus der Wechselwirkung von 2 Mol. Glyoxal mit 2 Mol. Aethylendiamin hervorzugehen und der Formel $C_8H_{14}N_4O$ zu entsprechen.

Prof. H. Weidel überreicht eine im chemischen Laboratorium des k. k. technologischen Gewerbemuseums ausgeführte Untersuchung von Prof. Dr. P. Friedlaender: „Ueber o-substituirte Alkylaniline." Dieselben zeigen in ihrem Verhalten auffallende Abweichungen von den entsprechenden m- und p-Derivaten. Trotz freier Parastellung geht den alkylirten o-Derivaten die Fähigkeit ab, sich mit Aldehyden zu condensiren, mit salpetriger Säure p-Nitrosoverbindungen zu liefern, und auch die Condensationsfähigkeit mit Diazoverbindungen ist stark vermindert, bezw. ganz aufgehoben. Untersucht und zum grössten Theile neu dargestellt wurden hierfür die Mono-, Dimethyl- und Aethylderivate des o-Toluidins, o-Phenetidins, o-Chloranilins, o-Nitranilins, o-Amidobenzonitrils, ferner eines di-o-substituirten Anilins, des symmetrischen m-Xylidins (1, 2, 6), bei welchem das abnorme Verhalten besonders prägnant hervortritt. Parallel mit der chemischen Anomalie der Alkylproducte geht eine physikalische, indem die chemisch indifferenten alkylirten Aniline den nicht oder weniger alkylirten gegenüber einen niedrigen Siedepunkt aufweisen. Die Erscheinungen werden auf den Einfluss zurückgeführt, den eine o-substituirende Gruppe stereochemisch auf die Reactionsfähigkeit des Stickstoffatoms ausübt und mit der V. Meyer'schen „Esterregel" bei o-substituirten Carbonsäuren in Parallele gestellt.

Tagesgeschichte.

φ **Baku.** In den Kreisen der Bakuer Naphthaindustriellen interessirt man sich lebhaft für die Entwickelung der Petroleum- und Benzinmotoren, besonders für den neuen Diesel-Motor. Diese Maschine kann in Russland auf eine grosse Zukunft rechnen, sobald sie sich für die verschiedenen Industrien bewähren sollte, und würde jedenfalls kräftige Unterstützung und Protection von Seiten der russischen Naphthaindustriellen erfahren. — In der Nähe von Wladikawkas, am nördlichen Abhange des Kaukasus befinden sich Naphthavorkommen, die zwar schon seit langer Zeit bekannt sind, bis jetzt aber nicht ausgebeutet wurden. Die guten Naphthapreise haben neuerdings die Aufmerksamkeit eines Consortiums auf dieses Terrain gelenkt, und es dürfte in kurzer Zeit mit den Schürfungen daselbst begonnen werden. — Das Bohrloch No. 8 der Firma Nobel auf dem Bibi-Eybater Bohrfelde lieferte vom 17. September bis zum 25. October rund 5½ Mill. Pud Naphtha; am 25. October hörte die Fontaine auf zu schlagen, um am nächsten Tage abermals, jedoch mit verminderter Gewalt, auszubrechen. Die jetzige Leistung des Brunnens beträgt etwa 30 000 Pud pro Tag.

Personalien.

Berufen: *Aachen.* Prof. Klockmann von der Bergakademie zu Clausthal auf den Lehrstuhl für Geologie und Mineralogie an die hiesige Technische Hochschule. Als sein Nachfolger ist Dr. Dannenberg, Docent am hiesigen Polytechnikum, in Aussicht genommen.

Berlin. An Stelle des nach Bern als ordentl. Professor berufenen Regierungsraths Dr. med. et phil. Heffter der Assistent des Pharmakolog. Instituts zu Marburg Dr. med. E. Rost in das Kaiserl. Gesundheitsamt.

Verliehen: *Berlin.* Dem Privatdocenten in der philosophischen Facultät der hiesigen Universität, Custos am Botan. Museum Dr. Volkens das Officierkreuz des Ordens der kgl. rumänischen Krone.

Berlin. Dem Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rath D. Dr. von Bartsch, Director der Medicinal-Abtheilung im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten der Stern der Grossofficiere des kgl. belg. Leopold-Ordens.

Breslau. Dem Dr. phil. C. Kippenberger hier das Prädicat „Professor".

Leipzig. Der Professor der Physik, Geh. Hofrath Dr. Wiedemann, tritt zu Ostern von seiner Lehrthätigkeit an der hiesigen Universität zurück; an seine Stelle ist Prof. Röntgen in Würzburg berufen.

Münster i. W. Der ordentliche Professor, Geh. Reg.-Rath Dr. Oscar Brefeld ist in gleicher Eigenschaft in die philosophische Facultät der Universität zu Breslau versetzt worden.

Literatur.

Biedermann, W., Elektrophysiologie. (Engl. Uebersetzg.) Vol. 2. 17 s. Macmillan, London.

Classen u. Löb, Chem. Analyse. (Engl. Uebersetzg.) 8. Doll. 3. J. Wiley & Sons, New York.

Hartmann, G., Die Magdeburger Apotheker-Conferenz 1798—1898. Festschrift zur Gedenkfeier ihres hundertjährigen Bestandes. E. Baensch jun., Magdeburg.

Teichmüller, J., Die elektrischen Leitungen. 1. Thl.: Wirkungsweise von Berechnung der elektr. Gleichstromleitungen. 8. M 10. Ferd. Enke, Stuttgart.

Thoms, H., Ueber den Oelgehalt der Samen von Telfairia pedata Hook. (Mittheilungen aus dem pharmaceutisch-chemischen Laboratorium der Universität Berlin.) Separat-Abdruck.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 11 019. (Kl. 6.) **Alkoholische Flüssigkeiten,** Verfahren zum Altmachen —. Dr. F. Sauer, Wandsbek. 18. Januar 1898.

M. 15 017. (Kl. 53.) **Blut,** Verfahren zur Entfärbung des — behufs Herstellung von farblosem Eiweiss. W. Moessinger, Frankfurt a. M. 25. Februar 1898.

K. 16 905. (Kl. 21.) **Galvanisches Element** mit zwei concentrischen Zinkcylindern. C. Koenig, Berlin. 4. August 1898.

D. 8503. (Kl. 26.) **Glühkörper,** vanadinhaltige — mit Zusatz von Thonerde- oder Borverbindungen. Industriewerke Kaiserslautern, G. m. b. H., Kaiserslautern. 25. September 1897.

R. 11 392. (Kl. 53.) **Leitungswasser,** Einrichtung zur Belebung von — durch Kohlensäure. L. Rühl, Worms a. Rh. 11. August 1897.

M. 15 361. (Kl. 12.) **Methylmorphin,** Verfahren zur Darstellung von — (Codeïn) und Aethylmorphin. E. Merck, Darmstadt. 21. Mai 1898.

C. 7374. (Kl. 53.) **Milchpräparate,** Verfahren zur Herstellung von wasserhaltigen condensirten —. Chemische Fabrik „Rhenania", Aachen. 24. Febr. 1898.

L. 10 752. (Kl. 12.) **Oxyphenoxacetsäuren,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. L. Lederer, Sulzbach-Oberpfalz. 1. October 1896.

C. 5684. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von — aus γ-Amidonaphtholsulfosäure; Zus. z. Pat. 64 398. Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 21. Januar 1895.

K. 16 250. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Darst. von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 1. März 1898.

P. 9912. (Kl. 21.) **Sammlerelektroden,** Verfahren zur Herst. von —. The Porous Accumulator Company Limited, London. 7. Juli 1898.

St. 5019. (Kl. 89.) **Schleuderablaufsyrup,** Verfahren zur Reinigung von — mittelst Aetzkalks, Kohlensäure und schwefliger Säure. M. Stentzel, Eichenbarleben b. Magdeburg. 25. Mai 1897.

Patent-Ertheilungen.

101 285. (Kl. 8.) **Bleichen** von Flachs, Leinengarn oder Leinwand mittelst schwefliger Säure. E. Tabary, Paris. 29. August 1897.

101 296. (Kl. 75.) **Bleichflüssigkeit,** elektrolytischer Apparat, insbesondere zur Herstellung von —. M. Haas und Dr. F. Oettel, Aue i. S. 17. Mai 1896.

101 274. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darst. von schwarzen secundären — mit α-Naphthylamin in Mittelstellung aus p-Amidodiphenylaminsulfosäuren. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 24. Januar 1897.

101 273. (Kl. 8.) **Farbstofflösungen,** Verfahren zur Darstellung von — zur Bereitung von Zeugdruckfarben aus neutralen und basischen Theerfarbstoffen und Milchsäure; Zus. z. Pat. 95 828. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. Mai 1896.

101 286. (Kl. 22.) **Nitroalphylaminonaphtholsulfosäuren,** Verfahren zur Darst. von —. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 20. Juni 1897.

101 276. (Kl. 89.) **Scheideschlamm,** Verfahren zur Verwerthung des —. W. Baur, New York. 10. November 1896.

101 255. (Kl. 30.) **Tuberkulosegifte,** Verfahren zur Gewinnung hochwerthiger — aus Tuberkelbacillen. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. Januar 1898.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

104 661. (Kl. 26.) **Gasreinigungsapparat** mit äusserem, stossfestem, metallenem Gefässe und innerem säurefesten Einsatze. A. R. Frank, Charlottenburg. 20. Oct. 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

33 914. **Injectorol:** für Desinfectionsmittel. S. Naumburger, Fürth i. B. A. 16. September 1898. E. 4. November 1898.

33 946. **Menthol-Jodol:** für pharmaceutische Producte. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. A. 29. August 1898. E. 7. November 1898.

33 948. **Orexin-Tannat:** für pharmaceutische Präparate. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. A. 30. August 1898. E. 7. November 1898.

33 918. **Pyrosbest:** für Feuerlöschmittel. A. Kittel und A. Brecher, Wien. A. 3. October 1898. E. 4. November 1898.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 89. G. Ulm, Billwärder, am 22. November 1898.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Berlin. Astra, Gesellschaft für transportable Acetylen-Apparate m. b. H.

Berlin. Vulkan, Gesellschaft für selbstzündende Glühkörper m. b. H.

Schwandorf i. B. Mineral-Mahl-Walze Schwandorf, Gicha & Gnauck.

Wandsbek. Gustav Ruth, chemische Fabrik.

Zwickau. Elektricitäts-Gesellschaft Zwickau, Blätterlein & Co.

Handelsnachrichten.

Bukarest. Etoile Roumaine, Petroleum-Industrie-Act.-Ges. Nettogewinn Lei 590 166,83.

Stettin. Auf der Tagesordnung der nächsten Hauptversammlung der Union, Fabrik chemischer Producte in Stettin steht auch die Erhöhung des Actiencapitals um M 840 000 auf M 4 200 000.

Marktberichte.

φ **Baku,** Anfang November (alten Styls). **Oele.** Das Geschäft war in Bezug auf alle Naphthaproducte auch in der zweiten Hälfte des October ein sehr gutes zu nennen, und die Preise hatten besonders für Kerosin weitere Tendenz zum Steigen. Gegen Ende des Monats trat allerdings ein kleiner Rückgang an den Börsen in Zarizin und Nishni-Nowgorod ein, doch ist derselbe theils auf die grossen Vorräthe, theils auf den mittlerweile erfolgten Schluss der Wolgaschiffahrt zurückzuführen. Gegen Mitte October fing die Firma Nobel an, an der Zariziner Börse grosse Partien Kerosin aufzukaufen, und man erwartete allgemein eine Preissteigerung ihrerseits auf Kerosin, doch beliess sie den Preis auf 87 Kop. pro 1 Pud. Die Nachfrage nach Winterwaare war in Anbetracht des bevorstehenden Schlusses der Navigationsperiode eine äusserst lebhafte, was ein Consortium von Speculanten veranlasste, grosse Partien mit 85½ bis 86 Kop. aufzukaufen. In Anbetracht der bevorstehenden weiteren Preissteigerung auf Kerosin kam sogar vor Mitte October an der Zariziner Börse bereits ein Schluss auf 100 Waggons Winterwaare mit 87 Kop. zu Stande, wogegen man Mitte des Monats für Winterlieferungen schon 87½ Kop. bezahlte. Mit Schluss der Navigation wurde der Markt etwas ruhiger, und die Nachfrage ging etwas zurück. Trotzdem zahlte man Ende October an der Zariziner Börse für Kerosin 85½ bis 86 Kop. und verlangte für Winter- und Frühjahrslieferungen 87½ bis 88 Kop., doch fand die Waare bei diesem Preise keinen Absatz. — An der Börse in Nishni-Nowgorod hielten sich die Kerosinpreise bei guter Nachfrage bis zum Schlusse der Schifffahrt auf 93 bis 95 Kop. pro 1 Pud, gingen dann aber ebenfalls etwas zurück. Vor Schluss der Schifffahrt notirte Kerosin in Baku 17½ bis 19½ Kop. pro 1 Pud. — Es ist auffallend, wie bei einem Artikel, der einen so gleichmässig steigenden Consum zu befriedigen hat, wie es beim Petroleum der Fall ist, so enorme Preisschwankungen vorkommen können, und man kann den Grund blos in dem unseligen Concurrenzkampfe zwischen Amerika und Russland erblicken. So wirft z. B. folgende Tabelle über die Preisschwankungen für Petroleum in den letzten drei Jahren ein grelles Licht auf das künstliche Hervorrufen derselben, wenn dazugefügt wird, dass der Weltconsum in dieser Zeit permanent stieg.

Petroleum notirte durchschnittlich an folgenden Plätzen:

Jahr	Baku Kopeken pro 1 Pud.	New York Cents pro 1 Gall.	London Cents pro 1 Gall.	Genua Lire pro 1 Qu.
1895	—	7,1—7,25	—	—
1896	20	6,90	5½	11,65—14,10
1897	11—12	5,40	4 1/16	11,50—13,50
1898	16—17	7,30	5 5/8—6 1/8	17,75—16,0

Von russischer Seite werden diese Preisschwankungen weniger beeinflusst, sondern in erster Linie von Seite der Standard-Oil-Company, die indirect auch an den jetzigen hohen Petroleumpreisen Schuld trägt. — Das gute Geschäft mit Rückständen ist ein bleibendes und dürfte, einmal eingeleitet, mit Ausnahme geringer Preisschwankungen erhalten bleiben, weil der Bedarf immer mehr und mehr zunimmt, wobei Russland, welches für seine inländische Industrie keine Concurrenz aufkommen lassen wird, der Hauptconsument ist und bleibt. Eine kleine Preisermedrigung auf Rückstände trat auch an der Zariziner Börse gegen Mitte October ein, doch war dies nur eine Folge der enormen Vorräthe. Bald stieg der Preis wieder auf 19—21 Kop. pro 1 Pud, wogegen in Nishni-Nowgorod 18 Kop. gezahlt wurden. In Baku zahlt man 11⅝ Kop., und es gehen grosse Schlüsse auf Frühjahrslieferungen mit 12½ Kop. durch. Nach Schluss der Navigation ging der Preis in Zarizin auf 15½—16½ Kop. zurück, wogegen er sich in Baku auf gleichem Niveau hält. Andere Naphthaproducte finden bei gutem Preise befriedigenden Absatz. Es notirt in Zarizin: Maschinenöl 46—50 Kop., Spindelöl 40 Kop., Solaröl 30 Kop. und Benzin Rbl. 1,90—2,20. Den guten Preisen entsprechend stehen auch die Rohölpreise hoch und halten sich in Baku constant auf 11¼ Kop. pro 1 Pud.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Redaction wöchentlich 3 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung"

werden ersucht,

bei Anknüpfung von Verbindungen mit inserirenden Firmen, bei Bestellungen für geschäftlichen oder privaten Bedarf etc. (5206)

auf die Chemiker-Zeitung Bezug zu nehmen.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas.

Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.

Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5109)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**

Lauthertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Registrirung von Waarenzeichen

in die Zeichenrolle des Kaiserl. Patentamtes

vermittelt (5309)

Dr. G. Krause,
Cöthen (Anhalt).

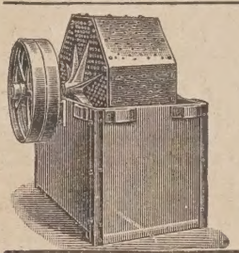
Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Levinstein L^td.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Chromgelb ✻ und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.

Muster auf Verlangen franco. Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter soliden Winterstoff	z. Kleid f. Mk.	1.80	Pf.
6 „ solidan Santiagostoff	„ „ „ „	2.10	„
6 „ solid Negligé u Velourstoff	„ „ „ „	2.70	„
6 „ solides Halbtuch	„ „ „ „	2.85	„

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider- und Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco

OETTINGER & Co., Frankfurt a. M., Versandthaus.

Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt. (5928)

Benzin-Extractionsanlagen

zur Entölung oder Entfettung **aller Arten** von Oel und Fett enthaltenden Materialien,

z. B. **Oelsamen** (Sonnenblumen-, Baumwoll-, Raps-, Lein-, Hanf-, Ricinus- etc. Samen).
Erdnüssen. — Palmkernen. — Copra.
Pressrückständen der Oliven und jeder anderen Oelsaat u. dergl.
Knochen, Häuten, Fischabfällen, Fettschlamm aus Wollwaschwässern und anderen thierischen Stoffen und Abfällen.
Rückständen der Paraffin-, Vaseline-, Ceresin- und Mineralölfabrikation etc. etc.

übernimmt

Otto Ruf, Prag, Königl. Weinberge

in bewährter, **mit den neuesten Vervollkommnungen** versehener Ausführung **unter Garantie** nachstehender Vortheile:

Vollkommenste Entfettung resp. Entölung und Trocknung des Materials. Sowohl Oel als Rückstände völlig benzinfrei und von bester Qualität.
Kürzeste Dauer der Entfettung (6—10 Stunden, je nach der Beschaffenheit des Materials).
Geringster Benzinverlust (ca. ½ Proc. des extrahirten Materials).
Vollkommenste Sicherheit des Betriebes gegen Explosionsgefahr bei leicht zu erlernender Bedienung der Anlage.
Aeusserst geringer Dampfverbrauch und daher möglichst billiger Betrieb.

Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt für das **In- und Ausland,** mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn, durch die Maschinenfabrik von (3905)

Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz.

Die Verwerthung lucrativer Patente

übernimmt eine **energische und vertrauenswerthe Persönlichkeit,** welche mit

allen Patentangelegenheiten gründlich vertraut

ist u. in Folge ausgedehnter Geschäftsverbindungen in Industriekreisen, sowie **enger Fühlung mit den maassgebendsten Fach-Zeitungen** in der Lage ist, für **allseitiges Bekanntwerden der zu verwerthenden Erfindungen Sorge zu tragen** und hierdurch bei Verwerthung von Patenten den nöthigen Nachdruck zu verleihen.

Offerten sub **M. U. 5323** an die **Exp. d. Ztg.** (5323)

MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4205)
Grossverkauf:
Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57, Singen (Amt Konstanz) Baden.

Neubau und Umbau

von

Schwefelsäurefabriken

übernimmt

Ingenieur **Ernst Hartmann,**
Wiesbaden. (5007)

Prima Referenzen.

Stellen-Angebote.

Jüngerer

Betriebs- Chemiker

für eine **Sodafabrik** mit 8 Stunden-Dienst **gesucht**. Einige **Betriebserfahrung unerlässlich.**

Gefl. Offerten mit Angaben über Alter, Confession, Referenzen, Gehaltsansprüche erb. sub **Z. P. 4189** an die **Exp. d. Ztg.** (4189)

Fabrik-Director.

Eine **anorganisch-chem. Fabrik sucht** zu baldigem ovent. auch späterem Eintritt einen durchaus tüchtigen und wissenschaftl. durchgebildeten, energischen jüngeren **Chemiker**, jedoch nicht unter 30 Jahren, als

Fabrikdirector.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **längere Zeit** selbstständig **Fabrik-Betriebe** der **Sodabranche geführt haben**, und bei specieller reichlicher, praktischer Erfahrung in der Fabrikation von **Schwefelsäure** aller Grade und hochprocentiger **Salpetersäure** und deren Nebenproducten, sowie in den zugehörigen Artikeln etc., auch **verwaltungsmässig** und **calculatorisch** eine **Fabrik selbstständig leiten können**, resp. **geleit. haben.** Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen und Photographie, Confessionsangabe und Gehaltsansprüchen sub **L. S. 4183** an die **Exp. d. Ztg.** (4183)

Für das chemische Laboratorium eines grösseren industriellen Etablissements wird möglichst sofort

ein Chemiker

gesucht mit Befähigung zu exacter anorganischer Analyse u. zur Ausführung techn.-chemischer Untersuchungen und Versuche, sowie mit Erfahrung im Maschinenbetriebe.

Offerten sub **Dr. Sch. 4264** an die **Exp. d. Ztg.** (4264)

Sprengstoff-Fabrik sucht

zur **Unterstützung** des **Betriebsleiters der Säure- und Glycerin-Abtheilung** einen (4272)

tüchtigen Chemiker

auf 1. Januar 1899.

Herren mit Betriebspraxis und Kenntnissen im Maschinenwesen bevorzugt. Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **A. C. 4272** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Betriebs-Chemiker,

welcher mit der **Fabrikation** von

Borax und Borsäure

vollkommen vertraut ist, wird bei gutem Gehalt

zu engagiren gesucht.

Gefl. Bewerbungen nebst Zeugnissabschriften, Lebenslauf u. Angabe der Gehaltsansprüche sub **G. M. 4266** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4266)

Grosse Anilinfarbenfabrik

sucht einen (3882)

Laboratoriums-Vorstand.

Gründliche Kenntniss der Branche unbedingt erforderlich, nur Kräfte ersten Ranges wollen sich melden.

Offerten erbeten unter Chiffre T. 3882 an die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

mit Nahrungs- und Düngemittel-Analyse gut vertraut, **gesucht.**

Offerten unter **B. L. 811** an **G. L. Daube & Co., Berlin W. 8.** (5888)

I. Chemiker

gesucht. (4233)

Wir suchen zu baldigem Eintritt einen **durchaus tüchtigen Chemiker** für unsere **Seiden-Färberei.** Derselbe muss gewandter und sicherer **Analytiker** und bereits in der Praxis gewesen sein. **Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt.**

Gefl. Offerten mit Lebenslauf und allen sonst nöthigen Angaben an

W. Hoddick & Co.,
Langenberg, Rheinland.

Von einer grösseren **chem. Fabrik** wird ein

durchaus tüchtiger

Elektro- Chemiker

für Laboratorium und Betrieb **gesucht.** (4271)

Gefl. Offerten mit Angabe der persönl. Verhältnisse, des Studienganges und der Gehaltsansprüche sind unter Beifügung der Zeugnisscopien unter Chiffre B. Z. 4271 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Kunstdünger- und Schwefelsäure-Fabrik

sucht durchaus erfahrenen, tüchtigen, energischen

Betriebsleiter.

Bewerbungen mit Zeugniss-Abschriften und Beifügung der Photographie unter **B. N. 1982** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5963)

Farben-Chemiker.

Eine erste **Farbenfabrik sucht** einen

Betriebsleiter

für ihre **Anilin-, Alizarin- u. Holzlack-Abtheilungen.** Es wird nur auf eine erste Kraft mit langjähriger Praxis reflectirt, welcher an einer Lebensstellung gelegen ist. Discretion zugesichert.

Offerten sub **R. T. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** (4277)

Für **amtliche Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln,** verbunden mit

chemisch-technischem Laboratorium

wird zum **sofortigen** Antritt ein junger

Chemiker

mit guten analytischen Kenntnissen

gesucht.

Anfangsgehalt 100 M monatlich.

Offerten mit Lebenslauf (auch mit Angabe d. Studienganges, Referenzen, Confession und Militärverhältnisse) an die **Exp. d. Ztg.** unter **Y. Z. E. 4230** erbeten. (4230)

Für das

chem. Untersuchungsamt für die Provinz Oberhessen

wird zum **1. Januar 1899** ein

jüngerer Chemiker

als **2. Assistent gesucht.** Anfangsgehalt 1200 Mark bei gegenseitiger 4-wöchentlicher Kündigungsfrist. Bewerbungen mit Lebenslauf, genauer Angabe des Studienganges und Zeugnissabschriften sind an den **Vorstand** genannten Amtes zu richten. (4259)

Chemiker gesucht,

welcher mit der Fabrikation von **Schwefelsäure u. Kunstdünger** durchaus vertraut ist. **Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.**

Offerten unter **X. X. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** (4010)

Eines der **ersten Farbwaaren- u. Chemikalien-Häuser Oesterreichs sucht** einen der Branche kundigen

Magazineur.

Anstellungen sub **U. A. 4155** an die **Exp. d. Ztg.** (4155)

Gut empfohlener

Chemiker gesucht

für das **Laboratorium** einer **Mineralöl-Raffinerie.**

Gefl. Offerten nebst Zeugniss-Abschriften und Aufgabe von Referenzen erbeten unter **A. M. 4188** an die **Exp. d. Ztg.** (4188)

Erfahrener, zuverlässiger

Betriebs- Chemiker

für **Fabrik chemisch-technischer Producte** zum sofortigen Eintritt

gesucht.

Angebote unter **A. B. 4214** an die **Exp. d. Ztg.** (4214)

Per 1. Januar 1899 suche ich für meine **Theerproducten- und Dachpappen-Fabrik** einen **verheiratheten** (4260)

Inspector

(kann Chemiker sein),

welcher die **Fabrikation, Expedition,** sowie **Beaufsichtigung der Leute zu besorgen hat,** bei 1200 Mark Jahresgehalt, freier Wohnung, Licht und Beheizung.

Hermann Gentzen,
Dachpappen-Fabrik, **Cottbus.**

Für das **Laboratorium einer bedeutenden Theerproductenfabrik** wird ein

Laborant

mit einigen Vorkenntnissen zur Ausführung **einfach. Laboratoriumsarbeiten und schriftl. Arbeiten**

gesucht.

Eintritt zum 1. December oder spätestens 1. Januar.

Bewerbungen sind mit selbstgeschriebenem Lebenslauf u. etwaigen Zeugniss-Abschriften unter Angabe der bisher. Thätigkeit sub **T. E. 4203** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4203)

Anilinfarbenfabrik

sucht einen branchekundigen

Reisenden

zum sofortigen Antritt. Anträge unter Chiffre **P. Q. 1709** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7088)

Ich suche einen zuverlässigen

Analytiker

als Assistenten. (4258)

Anfangsgehalt 1500 Mark jährlich. Offerten schriftlich erbeten.

Berlin N.W., Charitéstr. 4.

Dr. H. Herzfeld

Für die **kaufmännische Abtheilung** einer

Düngerfabrik

in Süddeutschland wird eine **tüchtige erste Kraft** gesucht. Bewerber mit Branchekenntnissen und Dispositionsgabe erhalten den Vorzug.

Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften, Photographie u. Gehaltsansprüchen unter **M. R. 5694** an **Rudolf Mosse, München.** (710

Ich suche einen tüchtige

• Probirer •

für meine (4262)

Gold- u. Silberscheide-Anstalt

Pforzheim. **Dr. H. Wieland.**

Bleiweiss- • meister

erste Kraft, mit langjähriger praktischer Erfahrung von **bestehender Bleiweissfabrik** (Kammersystem)

gesucht.

Discretion zugesichert.

Offerten unter **L. N. 4278** die **Exp. d. Ztg.** (4278

Werkführer

für eine **Düngerfabrik Süddeutschlands gesucht.**

Gefl. Offerten mit Angabe d bisherigen Thätigkeit, Zeugnis abschriften und Gehaltsansprüch unter **M. S. 5695** an **Rudo Mosse, München.** (710

Stellen-Gesuche

Ein technisch gebildete

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, ledig, Chri mit 8-jähriger Fabrikspraxis Laboratorium und Betrieb, sowie m 3-jähriger Praxis in Werkstatt u Constructionsbureau von Maschine fabriken, mit den vorzüglichst Zeugnissen, **sucht** behu **späterer Betheiligung** in e **nicht zu grosses chemisch technisches Unternehmen** ein zutreten. Derselbe ist auch m der **doppelten Buchführun** und **sämmtlichen Comptoi Arbeiten** völlig vertraut.

Gefl. Offert. sub Chiffre **C. P. 415** an die **Exp. d. Ztg.** (4159

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.,** der selb **Kaufmann** gewesen, dann grün lich **Elektrotechnik** u. **Chem** stud., **sucht mögl. selbst. Stell im chem. od. elektroche Grossbetrieb,** event. **B theiligung mit Capital.**

Offerten unter **No. 738** **Haasenstein & Vogler, A.-G Frankfurt a. M.** erbeten. (5948

Tüchtiger Chemiker

sicherer und gewandt. **Analytike** mit 2-jähriger Laboratoriums-Praxi **sucht dauernde Stellung i chem. Betriebe** irgend welcher A

Gefl. Offerten sub **B. O. 4197** die **Exp. d. Ztg.** (4197

Chemiker,

seit ca. 20 Jahren **Betriebsleiter** in den ersten chemischen Fabriken, vertraut mit der Darstellung von

Blei-, Kupfer- u. Zinnsalzen, Mennige, Nitrit, salpeters. Baryt und Strontian, Oxalsäure und deren Salze,

sucht Lebensstellung. Gefl. Offerten unter **A. M. 4204** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4204)

Chemiker,

Dr. phil., in guten Verhältnissen und angesehener Stellung, mit kaufmänn. und Sprachkenntnissen, erfahren in der selbstständigen Führung eines Geschäftes und über erste Referenzen verfügend, **sucht Betheiligung oder Director-Stelle** an einem industriellen Unternehmen in Mannheim, Ludwigshafen a. Rh. oder deren Nähe. Offert. sub **P. 63458 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5962)

Chemiker,

Dr. phil., Anfang 30er, in ungekünd. Stellung, früher Privatassistent eines Universitätsprofessors, seit 7 Jahren **technischer Leiter einer grösseren Fabrik,** sucht Stellung in einer chemischen Fabrik, die ihm spätere

Capital-Betheiligung

in Aussicht stellt.

Gefl. Offerten sub **F. O. 4000** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4000)

Chemiker,

Dr. phil., mit längerer Betriebspraxis speciell in **Theerproducten,** sucht anderweitig

leitende Stellung.

Derselbe ist auch mit der Fabrikation von **Harzproducten** und Farben vertraut.

Offerten erbeten unter **G. 4239** an die **Exp. d. Ztg.** (4239)

Chemiker

mit mehrjähr. Praxis in chem. Grossbetrieben, bei Neuinbetriebsetzungen wiederholt mitgewirkt, energisch und gewissenhaft, selbstständ. zu arbeiten gewöhnt, sprachenkundig, wünscht eine jetzige ungekündigte Stellung zu verlassen. Inserent reflectirt auf eine dauernde Betriebsstelle und sucht auch die Verbindung mit einer Firma, die ihre Producte im Auslande zu erzeugen beabsichtigt. Off. sub L. J. 5886 befördert Rudolf Mosse, Leipzig. (7097)

Promovirter

Apotheker,

schon längere Zeit an einer Versuchsstation beschäftigt, (4248)

sucht Stellung

in einem **Untersuchungsamt,** welches die Berechtigung zur Ausbildung v. Nahrungsmittelchemikern besitzt. Offerten erbeten unter **L. Z. 4248** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

Dr. und dipl. (Mülhausen i. Els.), mit 3 ein Jahr Praxis in Färberei und Druckerei, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**

Zuschriften an **A. Kann,** IX Seitengasse 7, **Wien.** (4243)

Chemiker,

zuverlässiger **Analytiker** mit mehrjähriger Praxis, **sucht Stellung** im **Laboratorium** oder **Betrieb** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **F. B. 11** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5954)

Kattundruck.

Chemiker-Colorist, mit langjähriger Praxis in **Bunt-** und **Blaudruck** und Ia. Ref., sucht passendes **Engagement.** Capitalseinlage nicht ausgeschlossen. Gefl. Anträge unter **L. S. 4198** an die **Exp. d. Ztg.** (4198)

Thorium. (4225)

Chemiker, 10-jähr. Praxis, in d. **Fabrik. u. Analyse der Erden,** sowie mit Neuerungen absolut vertraut, **sucht** in einer diesbezügl. Fabrik des In- oder Auslandes **passende Thätigkeit.** Referenzen. Off. sub **Dr. A. S. 4225** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker-Technolog,

30-jährige Praxis a. d. Geb. d. chem. Gross-Industrie (Special.: **Holzdest., Gerbeextract, Tannin, Aether, Chloroform, Blutlaugensalz a. Gasmasse, Farben, Säuren, wasserd. Stoffe, pharm. Prod., Oxalsäure u. A.),** sucht sofort **Vertrauenspost.** Sanirt im Ertrag zurückgeg. Betriebe. **Russ. Sprachkennt. Vorlieb. für Russ. u. Russ.-Asien.** Gefl. Anträge unter **W. L. 3588** an **Rud. Mosse, Wien.** (7021)

Akademisch gebildeter

Chemiker,

29 Jahre alt, gewandter Analytiker, seit sieben Jahren **als Betriebs-Chemiker in verschiedenen Fabriken thätig, in noch ungekündigter Stellung,** sucht sich zu verändern. **Pa. Zeugnisse u. Referenzen. Offerten unter P. P. 4238 an die Exp. d. Ztg.** (4238)

Chemiker,

gewandter **Analytiker,** mit reichlicher Erfahrung in der **Schwefelsäure-** und **Kunstdüngemittelfabrikation,** Betriebsleiter einer chemischen Fabrik, Erzeugung von **Artikeln für Färberei, sucht Stellung.** (4162)

Gefl. Offerten unter **St. Sch. 4162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,

Dr. phil. u. dipl. **Apotheker,** militärfrei, derzeit in chem. Fabrik für Eiweissproducte, **sucht Posten.**

Gefl. Off. sub **W. B. 4855** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (7096)

Anilinfarben und chemische Branche.

Akad. gebildeter Kaufmann, 28 Jahre, militärfrei, der franz. u. engl. Sprache mächtig, mit der **Anilinfarben- u. chem. Branche vollkommen vertraut,** in ersterer mit Erfolg gereist, cautionsfähig, **sucht,** gestützt auf Ia. Referenzen, anderweitig **Engagement.**

(Bureau od. Reise.) Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** unter **F. B. K. 716.** (7100)

Kaufmann,

Christ, Mitte 30er, in mehreren chemischen und Farben-Fabriken thätig gewesen, in ungekündigter Stellung, mit Kenntnissen fremder Sprachen, perfect in Buchführung, Abschluss, Correspondenz, Stenographie, gereist in Schlesien, Süddeutschland, Schweiz, Oesterreich-Ungarn, mit Ia.-Zeugnissen und Referenzen, cautionsfähig,

sucht Reise- oder besseren Contor-Posten.

Offerten sub **B. T. 4240** an die **Exp. d. Ztg.** (4240)

Leimmeister,

erste Kraft, derzeit noch in Stellung, **sucht** ähnlichen **Posten.** Ia.-Referenzen und Zeugnisse, 9-jährige Praxis, beider Landessprachen mächtig. Gütige Anträge unter Chiffre **A. F. Königsberg a. E.** (Böhmen) **poste restante.** (4247)

Betheiligungen.

Betheiligung

gesucht.

Junger, routinirter, solider **Kaufmann,** Christ, verheirathet, **sucht Betheiligung** bei einem lucrativen reellen **Unternehmen** mit **vorläufigem Capitale von ca. 30 000 Gulden,** oder ein solches in **Oesterreich zu kaufen event. zu gründen.** Böhmen bevorzugt. Nicht anonyme Anträge unter Chiffre **„Reell 4066"** an die **Exp. d. Ztg.** (4066)

Theilnehmer

gesucht.

Ein langjähriger intelligenter **Fachmann** mit kleinem Capital **sucht** einen **capitalkräftigen Theilnehmer** (50 000—60 000 Mk.) zur Errichtung einer **Lederleimfabrik.** Derselbe ist nachweislich im Besitz bedeutender Vortheile in der Fabrikation und garantirt einen Nettogewinn von 25 %.

Offerten unter **E. 4144** an die **Exp. d. Ztg.** (4144)

Dr. phil.,

Chemiker

und **approb. Apotheker,** 29 Jahre alt, unverheirathet, Hannoveraner, seit 3 Jahren in der Technik (Theerbranche), vermögend,

sucht

am liebsten in Norddeutschland (Hamburg)

Stellung

in wenn auch kleinerem Fabrikbetriebe, in welchem ihm später Gelegenheit gegeben wäre, sich

zu betheiligen resp. selbst zu übernehmen.

Offerten sub Chiffre **B. B. 3970** an die **Exp. d. Ztg.** (3970)

Chemisch-technisches Laboratorium, amtliche Untersuchungsstelle, verbunden m. Engros-Lager von Laboratoriums-Bedarfsartikeln und Apparaten, **sucht zur Vergrösserung des Geschäfts einen**

Chemiker, (5961)

welcher 10 000—15 000 Mark verfügbar hat. Genügende Sicherheit vorhanden. Näheres brieflich. Vermittler verbeten. Gefl. Offerten unter **E. O. 1001** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** erbet.

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Ein in **Mülhausen** (Elsass) gut gesetzter **Herr wünscht**

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für chemische Producte, Alizarinfarben, Dextrin und Stärkemehl.

Offerten unter **B. C. 3948** an die **Exp. d. Ztg.** (3948)

Oxalit (Humboldtin)

in höchster Feinheit, mit bedeutender Deckkraft, vorzüglich geeignet als Basis zu **Farben** für **Lithographie, Papier-, Tapeten-, Leder-Fabrikation** etc., in grossen Quantitäten **abzugeben.**

Eventuell **Vertreter gesucht.**

Interessenten wollen Offerten senden unter **J. U. 4232** an die **Exp. d. Ztg.** (4232)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste" G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwerthbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4030)

Exportfähigen Firmen

der Farbwaaren-Branche und verwandten Artikeln

kann in

Buenos Aires

ein überaus tüchtiger

platzkundiger Vertreter

nachgewiesen werden.

Bei Concurrenzfähigkeit **grösste Resultate sicher.**

Reflectanten belieben sich unter **U. M. 4276** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (4276)

Ein in der Chemikalien-Branche in London gut eingeführt.

Agent

sucht für London die Vertretung einer erstclassigen chemisch. Fabrik.

Prima Referenzen vorhanden. Gefl. Offerten in englischer Sprache an

Leonhard Sprick & Co.,

Berlin W., (4209)

Taubenstrasse 34.

Vertreter

für Oesterreich-Ungarn

wird von leistungsfähiger **Kupferwaaren-Fabrik Deutschlands**

gesucht.

Herren, welche in den chemischen Fabriken gut eingeführt sind, wollen ausführliche Angebote sub **S. 4268** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (4268)

Tüchtige Vertreter, (4185)

die bei **Gummiwaaren-, Lackleder-, Buntpapier-** und **Goldleistenfabriken** gut eingeführt sind, werden zur Einführung eines **lohnenden Artikels gesucht.**

Offerten unter **A. G. 4185** bittet man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Keramik!

Suche Vertretung leistungsfähiger Häuser für sämmtliche Materialien und Maschinen, Oefen etc. für die keramische Industrie (Glas, Porzellan, Thon, Terracotta, Emaillerie).

Bin lange Jahre Betriebsleiter solcher Werke gewesen, akademisch gebildet, von angenehmem Aeusseren und **beabsichtige das In- und Ausland regelmässig zu besuchen.**

Gefl. Offerten sub **A. A. A. 4275** an die **Exp. d. Ztg.** (4275)

Ein in der **Berliner Textil-** und **chemischen Industrie** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch einige erste Verbindungen** für

Chemikalien u. Farbwaaren.

Gefl. Offerten sub **C. C. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel der chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Eine gut eingeführte **Firma sucht für Holland**

Vertretungen

in der

Farbwaarenbranche,

speciell in **Bleiweiss, Lithoponeweiss, Ceresin etc.**

Fr.-Briefe unter **No. 3718** an **Seyffardt's Central-Annoncen-Bureau, Amsterdam.** (4257)

Vertretungen

leistungsfähiger chem. Fabriken

übernehmen (4146)

Seitz & Co., Hamburg.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Fachmann, der mit den neuesten Erfahrungen in der

Cyankalium-Fabrikation

durchaus vertraut ist, wird um seine Adresse ersucht. Rentabilitätsberechnung erwünscht.

Adressen u. **„Fortschritt 4194"** an die **Exp. d. Ztg.** (4194)

Zu kaufen gesucht:

Fabrikationsverfahren

für

Glycero-Phosphat

event. Engagement.

Offerten sub Chiffre **G. L. 4215** an die **Exp. d. Ztg.** (4215)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (6059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

---

Rindshaar-Entfärbung, billiges und schnelles **Verfahren gesucht.** Offerten sub Hc. 13006 T. an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (6965)

Wer baut zweckmässigste
Verdampfungsapparate
zur Gewinnung von
Salzen aus Soolquellen?
Offerten unter **A. Z. 4274** an die **Exp. d. Ztg.** (4274)

Une **bonne maison française** désire **entrer en relation** avec personne compétente, connaissant à fond la fabrication des
nitrate et bioxyde de barium.
Excellentes conditions, discrétion absolue, adresser les offres en langue française ou allemande, sous chiffre **C. C. 4227** à l'**expédition de ce journal.** (4227)

Wer kann uns die rationellste Verarbeitung respect.
Zermahlung des Magnesit
in **Stücken** oder dessen **Verbrennung zu Pulver angeben?**
Gefl. Anträge sub **„Magnesit 4195"** an die **Exp. d. Ztg.** (4195)

Man wünscht mit einem tüchtigen Fachmann der
Gummiwaaren-Fabrikation
in Verbindung zu treten.
Offerten unter **Dr. J. R. 4199** an die **Exp. d. Ztg.** (4199)

Die **Fabrikation** von
• Blutlaugensalz •
sowie **Ammoniak u. Rhodan** aus verbr. **Gasreinigungsmasse** nebst allen Sorten feinster
Pariserblaue u. Stahlblaue,
lehrt prakt. erf. Fachmann nach im Grossbetriebe erprobter billigster Methode. (7102)
Offerten sub **„Cyan 1898"** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Welches Berliner Laboratorium giebt Gelegenheit zu (7099)
elektrochemisch. Arbeiten.
Offerten sub **C. J. 7377** an **Rud. Mosse, Berlin N.,** Chausseestr. 16.

Elektrolytisches Chlor!
Grosser **Consument** wünscht mit **leistungsfähiger Firma,** welche **Chlor** vortheilhaft abgeben kann, **in Beziehung zu treten.**
Adr. sub **J. J. 5999** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7107)

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert Apparate
zur Fabrikation von (4270)
Salicylsäure und Salicyl-Präparaten?
Angebote unter U. A. 4270 befördert die Exp. d. Ztg.

Wer liefert zweckmässig constr.
Maschinen
zur **Herstell.** resp. **Verreibung** von
Putzpomade etc.
Offerten an (4202)
Schatz & Co., Göttingen.

Bleiaschen, Zinnaschen,
sowie (8071)
Blei- und Zinnrückstände
kauft zu höchsten Preisen
Gottfried Hagen, Kalk.

Essigsäure
chemisch rein.
Wer liefert neue moderne complete Einrichtungen zur Fabrikation von chem. reiner Essigsäure aus Holzkalk?
Offerten, auch in gut erhaltener Einrichtung, erbeten unter Chiffre **R. W. 4131** an die **Exp. d. Ztg.** (4131)

Baryumsuperoxyd.
Aeusserste Preisaufgabe erbeten für regelmässige Bezüge in Waggonladungen unter **A. J. 4261** an die **Exp. d. Ztg.** (4261)

Filterpresse!
Format 1000 mm □ oder grösser, in Holz oder Eisen, mit absoluter Auslaugung, in gutem Zustande,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **H. K. 4221** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4221)

Holzbottiche
gesucht.
6 best erhaltene alte Holzbottiche (Eichen- oder Pitchpineholz), 6000—10 000 Ltr. Inhalt, **zu kaufen gesucht.**
Anmeldungen unter **M. T. 4269** an die **Exp. d. Ztg.** (4269)

Gut erhaltene
Schlamm-Pumpe
aus Eisen, mit Riemenantrieb, zur Speisung einer Filterpresse bei stündlicher Leistung von ca. 1000 Liter
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **Z. B. 4265** an die **Exp. d. Ztg.** (4265)

Wer liefert
Knochenkohle
tiefschwarz, für **Beinschwarz,**
in Waggonladungen?
Offerten unter **A. Z. S. 4187** an die **Exp. d. Ztg.** (4187)

Uranerz
zu kaufen gesucht.
Ausführl. Offerten sub **R. O. 4267** durch die **Exp. d. Ztg.** erb. (4267)

Wer liefert
Benzin
für Gummifabrikation
zollfrei
auf Erlaubniss-Schein?
Offert. sub **F. C. 1045** an **Rud. Mosse, Hannover** erbeten. (7098)

Wer liefert
Vaseline-Präparate
in grösseren Mengen?
Offerten sub **C. K. 3810** beförd. **Rudolf Mosse, Hannover.** (7099)

Bisulfat
zu kaufen gesucht,
gelegen für Elbe-Verschiffung.
Offerten mit näheren Angaben unter Chiffre B. J. 4236 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4236)

Offerten in **Gelatine-Leim**
bei Bezug gröss. Posten gegen Casse frco. Chemnitz erbet. an **A. Spranger, Chemnitz, Senefelderstr. 21.** (4253)

Wer liefert in Posten
Para-Phenetidin, (4251)
Zincum sulfuricum?
Gefl. Offerten sub **L. M. 4251** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Antimonoxyd
bei regelmässig. Bezug.
Offerten unter **G. 4235** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4235)

Verkäufe. Absatzquellen.

Existenz für Chemiker.
In einer landschaftlich sehr schön gelegenen Kreisstadt befindliches **Fabrikanwesen** (Gemüse- und Früchte-Conservenfabrik u. Dampfmolkerei) ist preiswürdig unter coul. Bedingungen **zu verkaufen.**

Das Etablissement rentirt sehr gut, ist im flotten Betriebe, hat beste maschinelle Einrichtung, vorzügl. Absatz, wurde permanent erweitert und besitzt reichliches und gut eingeschultes Personal, weshalb ein Einarbeiten sehr leicht ist. Die Fabrik ist ohne Concurrenz am Platze und hat ihre Gemüse- und Milch-Lieferanten in der ganzen Umgegend. Ausserdem hat sie selbst noch eigene grosse Gemüse- und Obst-Culturen.

Der Kaufpreis ist 120 000 Mk., und können specielle Wünsche betr. Anzahlung und Restkaufgeld berücksichtigt werden, da sich der jetzige Besitzer vom Geschäft zurückziehen will. Anfragen werden sub **M. 4273** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4273)

Passende ✻ Gelegenheit.
Eine bei **Bregenz a. B.** in bester Lage befindliche **☛ Lackfabrik** ist mit, event. ohne Geschäft Todesfall halber zu günstigen Bedingungen **☛ zu verkaufen.** Das Anwesen eignet sich auch für andere Betriebe, namentlich chemische, in Folge günst. Wasserverhältnisse.
Näheres durch (7106)
Carl Benger, Bregenz.

Käufer gesucht
für grosse Posten
Schwefelkiese
mit 2—5 % Kupfer und 44—47 % Schwefel.
Offerten unter **J. M. 4263** an die **Exp. d. Ztg.**

Fabrikareal,
circa 200 000 Quadratmeter, nahe grösserer sächsisch. Provinzialstadt **sehr billig verkäuflich.** Billige genügende Arbeitskräfte vorhanden. Paragraph 16 der Gewerbe-Ordnung genehmigt. Gleisanschluss zur daran liegenden Güterstation. — Offerten unter **C. J. 226 „Invalidendank" Dresden.** (6203)

Zu verkaufen
ist in bedeutender Industrie stadt Westfalens ein
Special-Geschäft in techn. Drogen und Chemikalien,
das nur mit Fabriken arbeite. Dasselbe **eignet sich vorzüglich für einen Chemiker.** Zur Uebernahme gehören Mark 30 000.
Offerten unter **M. N. 4246** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4246)

---

25 □ Meter
• Cornwall-Kessel, •
4 Atm., als **Reservoir** oder **Kessel, sofort billig zu verkaufen.** Länge 5950, Durchmesser 1365 mm. (5967)
Koebers Eisenwerk, Harburg

Kugelmühle,
600 mm Trommel-Durchmesser
billig abzugeben.
Offerten unter **O. T. 4234** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4234)

Kesselwagen
zum Transport v. **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen und allen sonstigen Flüssigkeiten** hat jederzeit **leihweise** abzugeben
Waggonleihanstalt S. Baer, Strassburg i. E. (5951)

Lederleim!!
100—150 Ctr. sogn. Ausschusswaare preiswerth abzugeben.
Erste Kölner Leimfabrik
Wilhelm Halbach, Köln a. Rh.

Einen grösseren Posten
entwässertes Manganchlorür
hat abzugeben.
Näheres sub **O. E. 4256** an die **Exp. d. Ztg.** (4256)

Phosphorsäure glaciale
ca. 200 Kilo, (4264)
billig abzugeben.
E. & C. Müller, Eberswalde

Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.

Zu verkaufen per Frühjahr 1899:

2 complete Verdampf-Apparate, ganz aus Kupfer,
bestehend aus je einem 1 Körper-Apparat à 25 □m Heizfläche, mit Oberflächen-Condensator à 30 □m Kühlfläche u. Windkessel.

2 horizontale Nassluftpumpen für Transmissionsbetrieb, jede mit einem doppelwirkenden Nassluftcylinder von 300 mm Durchmesser und 400 mm Kolbenhub. Leistung ca. 100 cbm Luft pro Stunde. Nur 1½ Jahr im Gebrauch gewesen.

Gefl. Offerten unter **B. 675** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5958)

Ein seit 11 Jahren bestehendes kleineres **Untersuchungs-Laboratorium** in grosser Industriestadt der Rheinlande, namentlich für Nahrungsmittel-Chemiker geeignet, ist **billig zu verkaufen.** Offerten unter **G. S. 3870** an die **Exp. d. Ztg.** (3870)

Für Drogisten
ist ein neu einzurichtendes Detail-Geschäft in Düren, Rheinl., 30000 Einwohner, lebhafte Industrie, sehr zu empfehlen. Vorzüglich geeignetes Ladenlocal, beste Lage der Stadt, Eckhaus, preiswerth zu vermiethen.
Offerten erb. u. A. 7 an Gg. Pragal, Annoncen-Exped., Düren. (4156)

---

1 Emulsor und 1 Separator

mit **Laval-Dampfturbinen,** kurze Zeit in Versuchsstation in Betrieb gewesen, fast neu,

zu verkaufen.

Oel-, Fett-, Vaseline-, Ceresinfabriken, Molkereien etc. bestens empfohlen.

Anfragen unter **B. M. L. 4245** an die **Exp. d. Ztg** (4245)

Zu verkaufen:

1 Vacuum (Kupfer) von Sulzer-Winterthur, 1500 Liter Inhalt, dazu **1 Nassluftpumpe mit Condensator.**

1 Kochanlage für 1300 Liter stündliche Verkochung mit **2 Vacuum** (Kupfer) **u. Trockenluftpumpmaschine, Wasserpumpe u. Condensator,** complet von Hallström-Nienburg.

H. Meyer & Co.,
Lübeck. (4201)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3136) **Magdeburg-Sudenburg.**

Div. Pumpen, Auslaugeapparate, Eindampfpfannen, Reservoire, Kessel etc. verkauft (4169)
P. Babatz, Rheingönheim.

Sägespähne

giebt waggonweise **sehr billig** ab
C. Müller, (7093)
Oderberg-Bralitz.

Käufer gesucht
für
grauen Arsenik.

Offerten sub **Y. A. 4220** an die **Exp. d. Ztg.** (4220)

Collodiumwolle

in bester Qualität, für **Dynamit, rauchloses Pulver** und sonstige **technische Zwecke vorzüglich geeignet,** wird zu den billigsten Preisen **abgegeben.**

Reflectanten belieben ihre Adressen sub **H. H. 4212** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (4212)

✻ Bleiasche ✻

haben abzugeben (4186)
B. Wapler & Söhne,
Bleirohrfabrik, **Leipzig.**

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
} staubfein gemahlen.
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1378)

Allgemeines
Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**
Daselbst **gesucht:** eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Salmiakgeist

chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Magnesit,

roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und **P. G. III.,**
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Getrocknetes ✻ Ei- ✻ Albumin

für (5113)
Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke
empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität
LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Kurwitz' Goldfüll-Federhalter

Die Federn sind aus 14 karätigem Golde mit Irridiumspitze garantirt. Man ist niemals und nirgends von Tinte abhängig. Mit diesen Goldfüll-Federhaltern kann man **24 Stunden** schreiben, **bevor man neue Tinte einfüllt. Wegfall des zeitraubenden Eintauchens.** — Der Goldfüll-Federhalter No. 2 (Modell 1898) ist mit Special-Reservoir für Tinte versehen, welcher am Boden und nicht (wie bei No. 1) von der Spitze abgeschraubt wird. Infolgedessen berührt man beim Füllen **die Feder nicht.** (7101)

Preis No. 1 . . . . . **Mk. 5,—.**
„ **No. 2** *(Modell 1898)* . . . . . „ **7,—.**

J. HURWITZ, BERLIN S.W., Kochstr. 19.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. **Eingezahltes Capital 800 000 Mark.**

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen,
als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (3652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Literar. Anzeigen.

Für Buchhändler.

Mit der Zusammenstellung einer wissenschaftlich-technischen Bibliothek für die hiesige Minenkammer beschäftigt, erbitte ich

Special-Cataloge und Offerten

für Bücher, encyclopädische Werke, Berichte, Journale etc. über **Chemie** (anorganische und organische), **Metallurgie, Probirkunde, Aufbereitungskunde, Elektrochemie, Elektrometallurgie, Physik.** (4171)

Dr. J. Loevy
P. O. Box 778
Johannesburg (Süd-Afrikanische Republik).

Der
Chemiker-Kalender für 1899

herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben ist **vollständig** erschienen:

Handbuch der Chemischen Technologie.

5 Bände gr. 8. 1895—1898.

Unter Mitwirkung hervorragender Männer der Wissenschaft u. Praxis herausgegeben von Dr. O. Dammer.

Preis des completen Werkes geh. M 100.—

Der erste Band des umfassenden Werkes ist 1895 erschienen, und somit besitzt es gegenüber den in Frage kommenden anderen technologischen Werken den Vorzug, **in allen Theilen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft zu stehen und wie aus einem Gusse geschaffen ins Leben zu treten.**

Die Bände sind auch einzeln käuflich.

Band I (Chemische Grossindustrie) mit 191 Figuren **M 24.—**; **Band II** (Metallurgie) mit 235 Figuren **M 20.—**; **Band III** (Landwirthschaftliche Gewerbe) mit 288 Figuren **M 21.—**; **Band IV** (Heizungs- u. Beleuchtungs-Technik, Theer-Industrie) mit 345 Figuren **M 17.—**; **Band V** (Färberei, Zeugdruck, Nahrungsmittel-Chemie, Elektrochemie) mit 213 Figuren **M 18.—**.

Prospecte und Probehefte durch alle Buchhandlungen, sowie direct durch die Verlagshandlung. (3855)

Photographie! (4255)
Lehrbücher und Specialwerke in reicher Auswahl bietet das Verlagsverzeichniss des Verlags von Gustav Schmidt, Berlin S.W. 46, welches gratis vers. wird, ebenso Probeheft der **Photograph. Mittheilungen.**

Verlag von Ewald Scholz, Liegnitz.

Darf wissenschaftl. Raum-Chemie noch weiter das Raummaass ignoriren?

Von

Dr. Eduard Meusel.

Geh. 1 R.-Mark. (3874)

Besond. werthv. Weihnachtsgeschenke!
Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig
Spezialität: **Chemie u. Pharmacie** empfehlen in sauberen Exemplaren:

Beilstein, Handb. d. organ. Chemie Bd. 1—3 1893—98. Gbd. (148,50) **M 115**
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jahrgang 1 bis 31. 1868—97. **M 650**
Handwörterbuch der Chemie. Hrsg. von Ladenburg. 13 Bde. u. Reg. Gbd. (250,—) **M 125**
Liebig's Annalen d. Chemie u. Pharmac. Bd. 1—299. Gbd. **M 3000**
Meyer, Konversations-Lexikon. 5. A. 18 Bde. Gbd. (180,—) **M 110**
Muspratt, Handbuch. Bd. 1—6. Gbd. (255,60) **M 195**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Hrsg. v. Fresenius. 1872—1897. Gbd. **M 280**

Katalog d. Bibliothek **Victor Meyer** und **Weihnachts-Verzeichniss** gratis und franco. (5076)

Muspratt's (4242)
Neueste Auflage. ***Chemie.***

Die bis heute erschienenen Bände

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preisangabe unter **Z. B. 4242** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:
Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1880. 291 S. (Geb.)
Offerten unter **A. B. No. 95** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

Rechtsgutachten im Patentverletzungsstreit
Führung von **Klagen, Einsprüchen.**

Chemische Abtheilung
übernimmt die wissenschaftliche und juristische Ausarbeitung von chemischen **Verfahren** zum Zwecke der Patentirung für alle Zweige der Industrie
Grosse Erfolge in der **medicinischen Instrumententechnik.**

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3883)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Ia Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
frn vortheilhaft für **Export**

A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281) chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Kein Metall, D. R. P. Kein Holz
Neuer Schnellfilter.
Fr. Holl, Cannstatt (Stuttgart)

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedener Stärken, liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (4184)

Bernstein-, Butter- und Valerian-Säure, Bernsteinöl, roh u. rectificirt **Bernstein,** roh u. geschmolzen **Bernstein-, Ameisen-, Butter-, Oenanth-Aether, Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Acetat, Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Alkohol**
liefere ich billigst. (4287)
H. Thiemann jr., Stolp i. Pomm.

Ia. **säurebeständigen**
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco

Formaldehyd,
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.
Be-arbeitung durch eigene Chemiker.

Markenbesorgung im In- und Auslande.
Ueber-nahme aller (5071) Analysen und technischer Versuche.
Recherchen im In- und Auslande.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Bottiche und Kufen in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus fa. pitch pine- und Eichenholz, liefert in exacter Ausführung (5893)
Rheinische Fass- und Holz-Industrie, A.-G., Andernach.

Specialität: (2060)
Nähmaschinen- und Fahrrad-Schmieröl.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Thonwaaren
als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Pa. Magnesit
offerirt billigst (4318)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Schwerspath
Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Tannen- u. Buchen-Packfässer
sowie Bottiche
in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus **Eichen-, Pitchpine-** und **Kiefernholz** liefert in sauberer Ausführung
Fassfabrik Wilh. Küppers,
Essenberg. (4249)

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche
Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

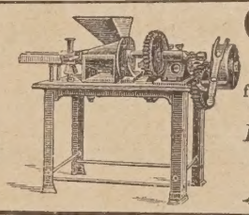
Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz,
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-, sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung				absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

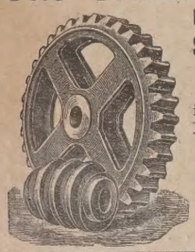
---

83 höchste Auszeichnungen. Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos,
zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

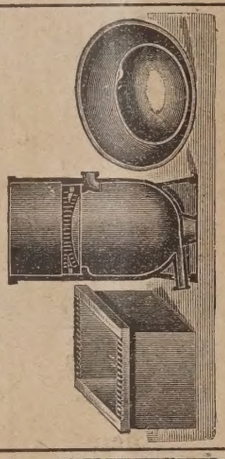
Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau.
Schneckenräder,
Zahnräder
in Stahl und Eisen roh od. geschnitten.
In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.



Oelbadfüllung
(Entzündungspunkt erst über 310°)
liefert billigst (1570)
Heinr. Giesen,
Duisburg-Wanheimerort a. Rh.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

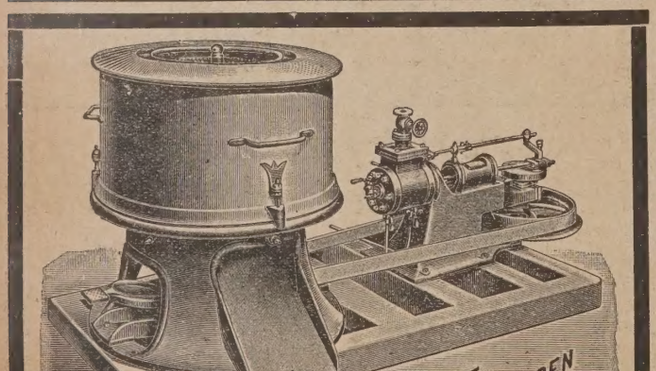


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch (4938) kostenfrei.

Cigarre der Zukunft! Wendt's Patent-Cigarre!
Erfindung des Geheimraths Prof. Dr. Gerold. (5966)
Vollkommenst. Rauchgenuss, ohne Nikotingefahr. Zu haben in besseren Geschäften oder direct aus Fabrik. Preisl. grat. Allein. Inhab. der Patente ist die Firma **Herm. Otto Wendt,** Cigarrenfabrik, **Bremen.**

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die **Keramik.**
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik für (5088)
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Platin.

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Flüssigkeitsheber
für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung.** Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)
Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.

Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (3969)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Zinkmehl,
ca. 75 % Zn, laufend abzugeben
E. Rübenstrunk, Düsseldorf (4074)

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung offeriren billigst (4059)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Dr. Jürgensen & Bauschlicher

Prag-Weinberge, Žižkastrasse 12.

Technisches Bureau und chemisch-technisches Laboratorium.

Neu-Anlagen, Reconstructionen bestehender Anlagen und veralteter Apparate in der chemischen Industrie, auf Basis der neuesten Fortschritte in der Technik.

Ausarbeitung genauer Kostenanschläge, Pläne und Gutachten.

Langjährige Erfahrungen, viele eigene Patente.

Specialgebiet: Ausführung completer Anlagen mit Gewinnung und Reindarstellung aller Producte mit garantirter Höchstausbeute.

für **Holzdestillation** (Methylalkohol, Essigsäure, Essigsaure Salze) **Aceton, Formaldehyd.**

Torfdestillation (Methylalkohol, Essigsäure, Ammoniak)

Braunkohlendestillation (Paraffin- und Kerzenindustrie)

Braunkohlen-Schweelereien (Grudecoaks, Masut auf allen Kriegsmarinen eingeführter flüss. Brennstoff)

Petroleum (Mineralöl-, Vaseline- und Ceresin-Industrie).

Eigenes Laboratorium für Ausarbeitung chemisch-technischer Betriebsverfahren und Ausführung von technischen Analysen.

Correspondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.

Erste Referenzen über ausgeführte Anlagen.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

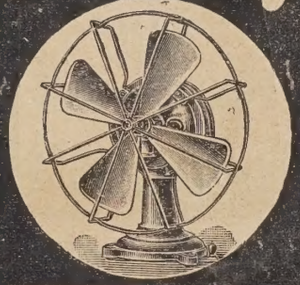
Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
BERLIN

Joseph Wehr, Hoflieferant, Cues-Berncastel a. Mosel.

(Export) Weingrosshandlung (Export)

(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)

Versandt in Gebinden und Flaschen. **Preisliste zu Diensten.**

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

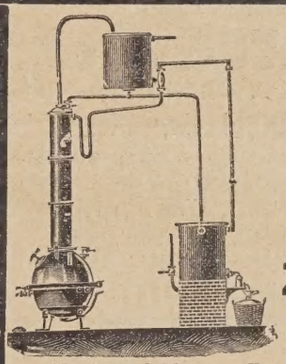
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Eigene Bergwerke. **Mineralienmühle.** (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate

bestbewährter Construction,

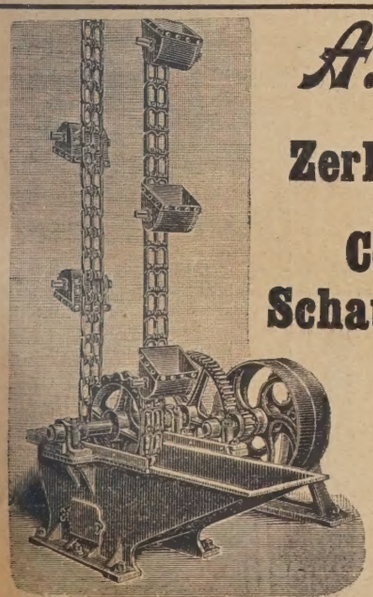
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,

sämmtliche Kupferschmiedearbeiten

einzelne Apparattheile etc. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.



A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt,* *Stuttgart.*

Specialitäten:

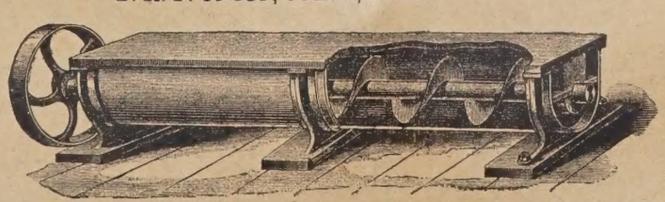
Zerlegbare Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten

in schmiedbarem Eisen und Bronzeguss.

Complete Becherwerke, Transporteure, Schaukel-Aufzüge und Transportschnecken etc.

nach neuesten, bewährten Systemen.

D. R. P. 69539, 75299, 74387. (5081)



Wellpapier,

bestes Packmaterial,

Tompson & Noris,

Jülich. (1681)

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure

baut als Specialität:

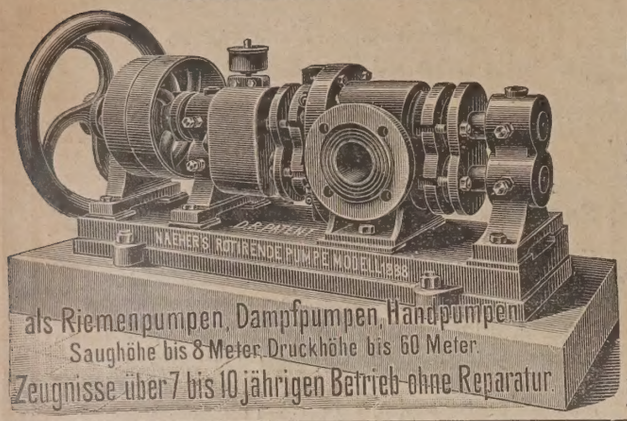
Ernst Schulze,

Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3327)

Kattowitz, O.-S.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

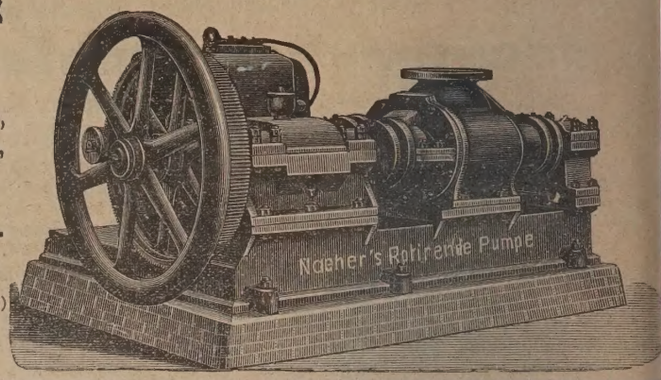
Ueber 3000 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
Patent Naeher. (1911)

Pulsometer, Patent Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (4300)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen **vor Rost** zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co. Dresden.
D. R. P. angem.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

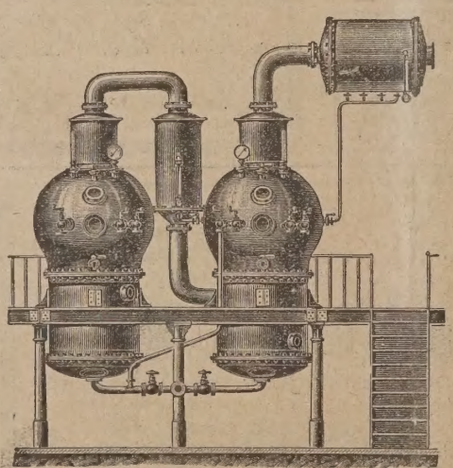
Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die **Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie**
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3829)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali,
Berliner Blau, **Cyankalium.**

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau. Breslau.

Anlagen und Einrichtungen von Fabriken
für
Theerproducte
führt als **Specialität** aus
Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim (Pfalz)
Paul Schütze. (1642)

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd,
Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate
— für die verschiedensten Zwecke. —
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
fest-stehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

ASPHALT-**Dachpappen**
A. W. Andernach, Beuel.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3413)
Gebrüder Flick, Opladen
chemische Fabrik.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Pancreatin,
(Extractum Pancreatis)
Reinste und wirksamste Handelsmarke. ✲ *Prospect gratis und franco.*
Chem. Fabrik Rhenania, Act.-Ges., Aachen. (4071)

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3656)

BRAUNSTEIN, FLUSSSPAT reinsten, prima, Cementschwarz, Kalkspat
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch roh in Stücken & aller-feinster Mahlung
liefert zu äussersten Preisen
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Feuerste, Flintste, Feldsp, Witherit

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

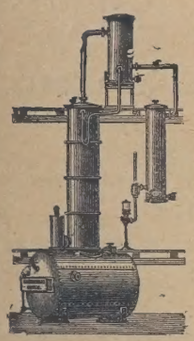
mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger.
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

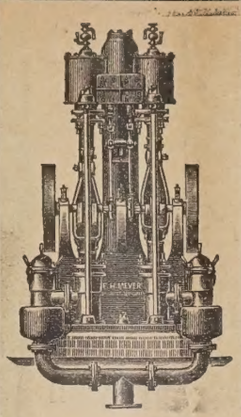
C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.


Benzol-Apparat.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparate.

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb,
Abdampfschalen u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben
in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Der Kegelthurm.
bestbewährtester, erprobtester und billigste
Condensations- und Reactionsthurm
für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (3598)
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

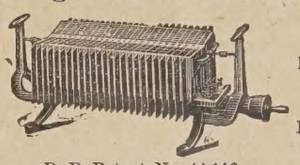


F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, gegr. 1848.
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4982b)

Press- u. Filtertücher
in Baumwolle und Leinen
fertigt als Specialität
Val. Mehler,
Mechanische Weberei,
Fulda. (4038)

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

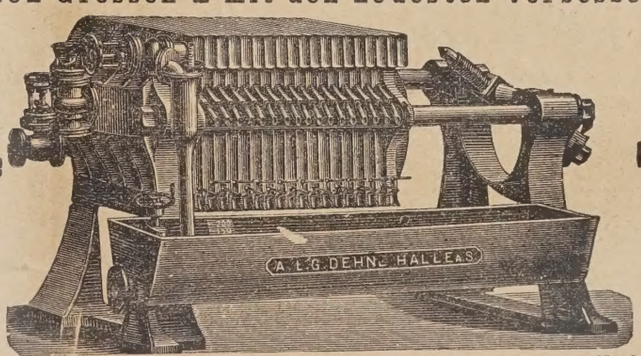
Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.
Als Stromquelle zum Betriebe von
Inductoren für **Roentgen'sche Versuche** etc. gut geeignet.
Constante elektromotorische Kraft.
Geringer Gasverbrauch.
Hoher Nutzeffect.


D. R. Patent No. 44146.

Keine Dämpfe, kein Geruch.
Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.
Betriebsstörungen ausgeschlossen. (3666)
Alleiniger Fabrikant: **Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.**
Niederlage auch bei E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —
Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Filterpressen
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.
Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.
Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (7028)
Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,

Baryumsuperoxyd,

Wasserstoffsuperoxyd, (167)

Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,

Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

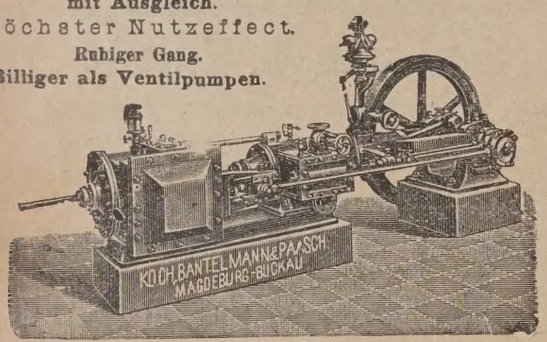
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Fabriken

für (4937)

Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

⚒ Braunstein ⚒ u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

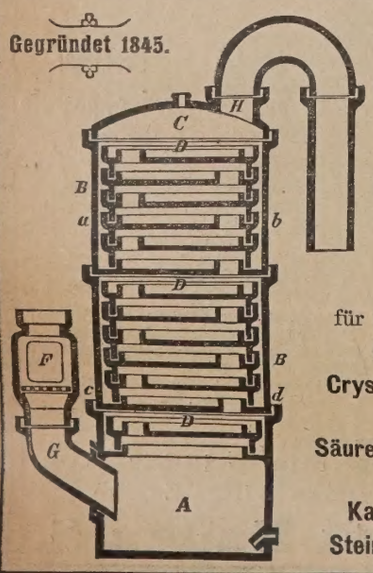
Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (4998)

Thonwaaren-Fabrik

Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



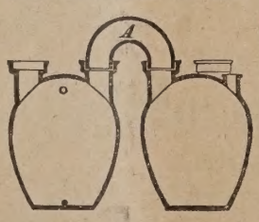
liefern:

Standgefässe

bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe

für Salz- und Salpetersäure.



Condensationsthürme.

Transportgefässe

für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4926)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 96. Cöthen, den 30. November 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Ausländisches Patent- und Markenrecht 1011
Gerichtliche Entscheidungen in Patentsachen 1011
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 1012
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Chemisches Bureau und Laboratorium des Privatdocenten Josef Schneider in Prag. Bericht über das Jahr 1897/98. Von Josef Schneider, Privatdocent . . . 1012
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Krakau. 1013
Russische physikal.-chem. Gesellschaft, St. Petersburg 1013
Krakauer Abtheilung der naturwissenschaftlichen Copernicus-Gesellschaft . 1013
Chemical Society 1013
Society of Chemical Industry, London Section. 1014
Chemische Gesellschaft, Frankfurt a. M. 1014
Schwedischer Techniker-Verein, Section für Chemie und Bergwissenschaft . . 1015
Société de Chimie de Genève 1015
Gesellschaft d. Wissenschaften zu Christiania 1015
Association belge des chimistes . . . 1015
Akademie der Wissenschaften, Budapest 1015
Académie des sciences 1015
Naturforschende Gesellschaft, Basel . . 1016
Institution of Mining and Metallurgy, London 1016
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . 1016
Society of Arts, London 1016
Patentbeschreibungen:
Abschwächung der Reactionsfähigkeit des elektrolyt. dargestellten Chlors, D. R. P. 1016
Verfahren zur directen elektrolytischen Darstellung unlöslicher oder schwer löslicher Salze, D. R. P. 1017
Behandlung von antimonhaltigen Erzen, Engl. Pat. 1017
Darstellung einer Polirmasse, D. R. P. 1017
Haltbarmachen von Glühkörpern, D. R. P. 1017
Kohlenstoffreiche Substanz zum Anreichern von Spiritus, Engl. Pat. 1017
Elektrolytische Darstellung von Azoverbindungen und Hydroazoverbindungen durch Reduction des Nitrobenzols, des Nitroanisols, der Nitraniline und der Homologen dieser aromatischen Kohlenwasserstoffe, Franz. Pat. 1017
Darstellung alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe, Engl. Pat. 1017
Darstellung grüner bis blaugrüner, alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe, Fr. P. 1017
Darstellung neuer Farbstoffe aus 1,5-Dinitronaphthalin, Franz Pat. 1017
Erzeugung von Indigofärbungen auf der vegetabilischen Faser, Franz. Pat . . 1018
Verbesserung beim Mercerisiren der Textil-Materialien, Engl. Pat. 1018
Weissgerben von Häuten etc., Amer. Pat. 1018
Behandeln oder Gerben von Häuten, Amer. Pat 1018
Correspondenz:
Ueber die Wirkung des Kohlensäureanhydrids auf Eisencyankalium . . . 1018
Herstellung von Faserstoffen aus Torf . 1018
Doctorpromotion 1019
Mangelhafte Bildung von Chemikern . 1019
Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes aus Rhodansalzen . . . 1019
Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kautschuksurrogaten nach der Methode von Henriques 1019
Tagesgeschichte:
Berlin. Cöln. Wien. Personalien . . 1019
Literatur:
Angaben 1020
Lehmann, Dr. F., Compendium der anorganischen und organischen Chemie . 1020
Lassar-Cohn, Prof. Dr., Praxis der Harnanalyse 1020
Daibler, Dr. A., Mikroskopie des Auswurfes 1020
Murrill, P. J., Alkaloidal Estimation . . 1020
Biedermann, Dr. R., Chemiker-Kalender 1899 1020
Deutscher Färberkalender 1020
Patentliste:
Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Schweiz 1020
Briefwechsel 1021
Handelsblatt:
Italienisch-französischer Handelsvertrag. 1021
Verkehrswesen 1022
Handelsregister 1022
Handelsnachrichten 1022
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Wien 1022

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ausländisches Patent- und Markenrecht.

Vereinigte Staaten.

* Gemäss einem Gesetze vom 10. Juni 1898 wird der Präsident des Patentamtes angewiesen, zur Erleichterung der Prüfung der angemeldeten Erfindungen auf ihre Neuheit die Eintheilung aller Erfindungspatente und aller gedruckten Veröffentlichungen des Patentamtes, welche bei der Prüfung der Neuheit der Erfindung in Betracht kommen, nach Hauptgegenständen (d. h. die Klasseneintheilung) einer Durchsicht zu unterziehen und zu verbessern. Dementsprechend wird der Präsident ermächtigt, die sehr knapp bemessene Zahl der Prüfungs- und sonstigen Beamten entsprechend zu vermehren.

Schweden.

Nach einem königlichen Erlasse vom 25. Juni 1897, gültig vom 1. October 1897, ist auch die Eintragung von Wortzeichen zulässig. Es ist jedoch erforderlich, dass, wenn Jemand für ein Wort oder für eine Inschrift in einem figürlichen Zeichen, als Benennung für bestimmte Waarengattungen, Individualrechte beansprucht, in dem Eintragungsgesuche dieser Umstand besonders betont wird; auch sind gleichzeitig die Waaren anzugeben, auf welche diese Benennung Anwendung finden soll.

Oesterreich-Ungarn.

1. Dem österreichischen Abgeordnetenhause ist ein Gesetzentwurf zugegangen, der in den Artikeln XVI und XVII die Beziehungen zwischen Oesterreich und Ungarn auf dem Gebiete des Patent-, Muster- und Markenschutzes für die Zeit vom 1. Januar 1899 bis 31. December 1907 neu regelt. Der den Erfindungsschutz regelnde Artikel XVI deckt sich sowohl in seinen Grundsätzen wie in seinem Wortlaute nahezu vollständig mit dem Artikel XVI des zur Zeit geltenden Zoll- und Handelsbündnisses. Nur ist von der Einbeziehung des Gebrauchsmusterschutzes Abstand genommen worden, da es sich als zweckmässig erwies, die Regelung des Gebrauchsmusterschutzes in Verbindung mit der demnächst in Angriff zu nehmenden Reform des Musterschutzwesens durchzuführen. Der den Schutz der Handels- und Fabrikmarken, Muster und Modelle regelnde Artikel XVII enthält insofern eine Neuerung, als er die Zuständigkeit des österreichischen und des ungarischen Handelsministeriums rücksichtlich der Verfügungen und Entscheidungen über in- und ausländische Marken regelt und Normen darüber aufstellt, von welchem Zeitpunkte an die Priorität und von wann an die Dauer des Markenrechtes ausländischer Marken zu berechnen sei. Für die Priorität ist der Zeitpunkt der Hinterlegung in jenem Staatsgebiete maassgebend, in welchem die Marke etc. zuerst angemeldet wurde; die Dauer dieser Rechte ist von dem Zeitpunkte der auf die Registrirung in dem einen Staatsgebiete folgenden Registrirung in dem anderen Staatsgebiete zu berechnen.

2. Auslegung des Artikels VI des Uebereinkommens zwischen Oesterreich-Ungarn und dem Deutschen Reiche, betreffend den gegenseitigen Schutz der Erfindungen, Marken und Muster. Der österreichische Verwaltungsgerichtshof hat in einer Entscheidung vom 21. Mai 1898, betreffend eine Beschwerde über die vom Handelsministerium beschlossene Löschung des auch im Deutschen Reiche eingetragenen Wortzeichens „Doppelstärke" sich über obige Frage, wie folgt, geäussert: Mit den im Artikel VI erwähnten „Vorschriften über die Zusammensetzung und äussere Gestaltung der Marken" sind die den Inhalt der Marken betreffenden Bestimmungen nicht gemeint. Es kann daher einer Marke, welche in dem einen der vertragschliessenden Staaten bereits eingetragen ist, doch die Eintragung in dem anderen Staate aus dem Grunde versagt werden, weil die Marke einer Vorschrift über den Inhalt der Marken nicht entspricht. Zu dem Inhalte einer Wortmarke ist vor Allem der Begriff, die Bedeutung des Wortes zu rechnen. Ist daher die Bedeutung des angefochtenen Wortzeichens „Doppelstärke" eine solche, dass dasselbe nach § 1 der österreichischen Markenschutznovelle vom 30. Juli 1895 von der Eintragung ausgeschlossen ist, so muss die Eintragung als zu Unrecht erfolgt angesehen und demgemäss die Löschung ausgesprochen werden. Diese Frage war im vorliegenden Falle zu bejahen, da der für die Bedeutung von Wortzeichen maassgebliche Verkehr in dem Worte „Doppelstärke" die Angabe einer grösseren Güte, grösseren Ausgiebigkeit oder dergl. sehen, mithin das Wort für eine Angabe über die Beschaffenheit der Waare erachten wird.

Gerichtliche Entscheidungen in Patentsachen.

* 1. Offenkundige Vorbenutzung einer Erfindung. Nach einer Entscheidung des Reichsgerichtes vom 8. Juni 1898 kann auch in der vom Erfinder und Patent-Anmelder veranlassten einmaligen Herstellung des Erfindungsgegenstandes, selbst wenn Geheimhaltung ausbedungen war, eine offenkundige Vorbenutzung der Erfindung

erblickt werden, falls die ausbedungene Geheimhaltung vom Hersteller nicht gewahrt wird und die Arbeiter und Werkmeister der den Erfindungsgegenstand herstellenden Fabrik in der Lage sind, aus dem hergestellten Gegenstande die demselben zu Grunde liegende Erfindung zu erkennen. Es ist dabei nicht wesentlich, dass der Erfindungsgegenstand vor dem Tage der Anmeldung der Erfindung beim Patentamte vollständig fertig gewesen ist, wenn nur die Erfindung selbst erkennbar war. (Vergl. auch die Entscheidung des R.-Ger., I. Civ.-Sen., No. 310/97[1]).

2. Begriff der Erfindung. Die Annahme, die Erfindung einer für bestimmte Zwecke berechneten technischen Vorrichtung bestehe regelmässig nur in der Idee und umfasse die constructiven Mittel zur praktischen Verwirklichung dieser Idee nicht mit, ist irrig. Die Erfindung ist vielmehr erst dann wirklich gemacht, wenn der Erfinder auch die Mittel zur Verwirklichung der ihm vorschwebenden Idee gefunden hat. Diese Mittel sind nicht etwa als Verbesserungen der fertigen Erfindung anzusehen, sondern nothwendige Voraussetzungen derselben. (Oberlandesgericht München, 30. Juni 1898.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Unlauterer Wettbewerb: a) Schein-Ausverkauf. In der Ausverkaufsanzeige eines Hamburger Geschäftsmannes befand sich die Angabe, dass fast alle Waaren zur Hälfte des früheren Preises verkauft würden. Seitens eines Concurrenten denuncirt, wurde er in allen 3 Instanzen auf Grund des § 4 des Gesetzes vom 27. Mai 1896 verurtheilt. Das Oberlandesgericht Hamburg sah als festgestellt an, dass zwar im Allgemeinen eine Herabsetzung der Preise stattgefunden habe, bei einzelnen Waaren sogar bis zu 50 Proc., bei manchen Waaren aber überhaupt nicht. Vielfach sei der Preis zunächst aufgeschlagen, die Waare mit einer entsprechenden mit Tinte geschriebenen Preis-Auszeichnung versehen (früher M 50) und dann eine mit Blaustift geschriebene Preis-Auszeichnung (jetzt M 30) hinzugefügt worden, die entweder dem Normalpreise gleichgekommen oder sich nur wenig unter diesem gehalten habe. Es sei daher thatsächlich unwahr, dass geräumt werden solle „für die Hälfte der früheren Preise". — b) Verrath von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen. Der Inhaber einer Rauchwaaren-Zurichterei wandte sich an einen Arbeiter der Rauchwaaren-Zurichterei und Färberei, Act.-Ges., Markranstädt, um von diesem gegen gute Belohnung sich Farbrecepte der Fabrik, besonders zur Schwarzfärberei, beschaffen zu lassen, die er in seiner eigenen Fabrik verwenden wollte. Der Arbeiter unterlag der Versuchung und theilte verschiedene Recepte, sowie mehrere Farben und Färbungsproben mit. Der Anstifter wurde von der Strafkammer II des Landgerichts Leipzig (Entscheidung vom 11. Juli 1898) zu 4 Monaten, der Arbeiter zu 2 Monaten Gefängniss verurtheilt. Es wurde angenommen, dass dem Arbeiter bekannt war, dass das Schwarzfärbeverfahren als Betriebsgeheimniss angesehen werde. Als strafmildernd für den Arbeiter wurde seine Nothlage angesehen. — c) Nachahmung des Titels literarischer Erzeugnisse. Ein in einer Zeitung erschienener Roman sollte nach Ankündigung der Zeitung und des Verf. demnächst in Buchform erscheinen. Bald darauf kündigte ein Anderer an, dass in seinem Verlage ein Roman mit demselben Titel, aber von einem anderen Verf., erscheinen werde. Letztgenannter Verleger wurde von dem Verf. des erstgenannten Romans um Aenderung seines Romantitels ersucht, um Verwirrung zu vermeiden, lehnte aber ab. Auf Klage des ersteren Verf. wurde letzterem durch einstweilige Verfügung die Herausgabe des fraglichen Romans so lange verboten, bis über den Anspruch auf Nichtbenutzung des Titels entschieden sei. Das Reichsgericht (Entscheidung, II. Civ.-Sen., v. 22. April 1898) bestätigte in letzter Instanz diese einstweilige Verfügung. Es hielt es für unerheblich, ob Beklagter bei der ersten Ankündigung seines Romans wusste, dass bereits ein Roman unter gleichem Titel erschienen sei, weil die unter nachher erlangter Kenntniss erfolgte weitere Benutzung dieses Titels unter § 8 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes falle. — d) Ueble Nachrede. Es hatte Jemand gegenüber einem Wirthe wissentlich unwahr behauptet, der Weinlieferant des Wirthes habe Bankerott gemacht. Er wurde gemäss §§ 187 und 73 des Strafgesetzbuches und § 7 des Gesetzes vom 27. Mai 1896 bestraft. Auf eingelegte Revision bestätigte das Reichsgericht (I. Str.-Sen. vom 14. März 1898) dieses Urtheil. Durch die Nachrede, Jemand habe Bankerott gemacht, werde sowohl dessen Credit gefährdet, als auch dessen Geschäftsbetrieb geschädigt, und derselbe gleichzeitig in der öffentlichen Meinung herabgewürdigt. Die genannte üble Nachrede brauche nicht zum Zwecke des unlauteren Wettbewerbes geschehen zu sein, es genüge für die Anwendung des § 7 a. a. O. der dolus.

2. Schätzung gewerblicher Erträge. Der Steuerbehörde ist eine dem Umsatze eines Geschäftsbetriebes sich anschliessende Schätzung des Netto-Ertrages nicht gestattet, wenn ein Gewerbetreibender den Geschäftsumsatz und die Betriebskosten nachzuweisen vermag. Die Schätzung ist stets dann ausgeschlossen, wenn Berechnung stattfinden kann. Können die Betriebskosten rechnungsmässig nachgewiesen werden, so ist insoweit Schätzung nicht zulässig, vielmehr ist alsdann nur der Bruttogewinn im Anschluss an den Umsatz zu schätzen und hiernach der steuerpflichtige Reinertrag durch Abzug der Betriebskosten zu berechnen. (Oberverwaltungsgericht, VI. Senat, 24. März 1898.)

3. Verstoss gegen das Nahrungsmittelgesetz. Wenn ein Butterhändler, der sog. Einschlags- oder Packbutter kauft, von der er wissen muss, dass sie oft mehr als 20 Proc. Wasser enthält, die leicht ausführbare Untersuchung der Butter auf ihren Wassergehalt unterlässt und diese Waare ohne nähere Angabe als Butter verkauft, so verstösst er gegen §§ 10 und 11 des Nahrungsmittelgesetzes, indem er fahrlässig verfälschte Butter unter einer leicht zur Täuschung führenden Bezeichnung feil hält. (Oberlandesgericht Hamburg, Straf-Senat.)

4. Betriebsstätte im Sinne des § 2b des Einkommensteuergesetzes. Hierunter ist diejenige Stätte zu verstehen, wo ein dem Gewerbe dienender, zum Gewerbe gehöriger Betrieb stattfindet. Ob der einzelne Bestandtheil des Betriebes nothwendig mit dem Gewerbe verbunden ist oder nicht, ist gleichgültig, ebenso, ob die einzelnen Theile des Betriebes an einem Orte oder an verschiedenen Orten betrieben werden, und ob der einzelne Theil mit Gewinn oder Verlust betrieben wird. Hierüber kann seitens der Steuerbehörde eine Prüfung nicht vorgenommen werden. Für diese kommt es nur darauf an, dass eine sichtbare Stätte als fester steuerlicher Mittelpunkt vorhanden ist, an welchem eine mit dem Gewerbebetriebe des Steuerpflichtigen verbundene Arbeit in fortgesetzter Thätigkeit ausgeführt wird. (Oberverwaltungsgericht, V. Sen., 25. März 1898.)

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 709.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Chemisches Bureau und Laboratorium des Privatdocenten Josef Schneider in Prag.

Bericht über das Jahr 1897/98.

Von **Josef Schneider**, Privatdocent.

Der vergangene Jahrgang hat mit den zu dem Farbenfache gehörenden Fortbildungscursen für Landfärber begonnen. Der böhmische Curs zählte 23 Theilnehmer und dauerte vom 1.—8. August, der deutsche Curs 13 Theilnehmer und dauerte vom 22.—29. August. Obzwar nur Vorlesungen projectirt waren, wurden doch auch täglich dreistündige Uebungen abgehalten, um den Hörern die Grundunterschiede der Farbstoffklassen dauernd ins Gedächtniss einzuprägen und ihnen Gelegenheit zu bieten, auch einige wenige neue Verfahren im Kleinen zu erproben. Im Ganzen zählten beide Curse 108 Stunden, und jeder Theilnehmer erhielt 39 Unterrichtsstunden. Vom 10. October 1897 bis 30. Januar 1898 wurde der Sonntagscurs über Färberei von Wolle, Halbwolle, Filz, Stroh, Bast und Federn und über den Filzdruck für Prager Hutmacher abgehalten, welcher 27 Vortrags- und 60 Uebungsstunden zählte, und welcher wie die beiden vorgenannten Curse für die Frequentanten vollkommen kostenfrei war. Alle Einflüsse auf das Färben und auf die Beschaffenheit des Materials, die auch mikroskopisch controlirt wurde, wurden systematisch in vielen Versuchsreihen den Hörern dargelegt, und besonders wurden die neuen Verfahren und die neuen Bleichmittel, Farbstoffe, Beizen und Zusätze auf ihre Verwendbarkeit geprüft. Am 27.—29. December entsendete die Prager Handels- und Gewerbekammer den Berichterstatter nach Humpolec, um die dortige Textilindustrie eingehend zu studiren und alle Wege anzudeuten, welche zum Emporblühen besonders der dortigen Tucherzeugung führen könnten. Der Berichterstatter hielt im Anschlusse hieran zwei Curse über die Färberei der losen Wolle ab. Der erste Curs dauerte vom 7.—12. Februar, der zweite Curs vom 28. Februar bis 5. März. Jeder Curs zählte 40 Unterrichtsstunden; die Vorträge wurden an 148 Ausfärbungen, 2 Bleichversuchen, 9 Seifen-, 7 Spiköl- und 4 Walköluntersuchungen erklärt. Ferner entsendete die Prager Handels- und Gewerbekammer den Berichterstatter nach Landskron, zwecks Abhaltung eines deutschen Fortbildungscurses über das Bleichen, Färben und Appretiren von Baumwolle, Leinen und Jute, welcher vom 18.—23. Juli stattfand. Auch wurden wiederum im Sommer 1898 3 Freicurse für Landfärber veranstaltet. Als Privatdocent für chemische Technologie der künstlichen organischen Farbstoffe an der k. k. böhmischen technischen Hochschule hielt Berichterstatter Vorlesungen: Ueber Synthesen organischer Farbstoffe; über die Fabrikation von Farblacken.

Betreffs des Lederfaches ist zu erwähnen, dass der Berichterstatter an den Schuhmachermeistercursen zu Budweis, Tábor und Prag achtstündigen Unterricht in der Leder- und Appreturkunde ertheilte und der Fachschule des Fortbildungs- und Unterhaltungsvereins der Kürschnergesellen in Prag drei praktische Lehrcurse über die Rauchwaarenfärberei gratis und auf eigene Unkosten gab. Was die weitere Thätigkeit des Berichterstatters anbelangt, seien hier vorerst die Analysen von Bieren, Malz, Pech, Brauwässern, Kesselspeise- und Waschwässern, Kesselstein, Cement, Lacken, Anstrichen, Fetten, Maschinenölen, Weizen-, Mais- und Kartoffelstärke sowie deren Gemischen (einer Maisstärke mit 20 Proc. Schwerspath), Dextrin, Butter, Essig, Sodawasser, Farbstoffen für Zuckerbäcker, Kerzen,

Spodium, Ackererden, Mineralmoor und Harn genannt. An der k. k. böhmischen technischen Hochschule wurde Berichterstatter für die Zeit vom 19. Januar bis 1. April mit den Vorlesungen über Färberei, Bleicherei und Zeugdruck, Agriculturchemie und Encyklopädie der anorganischen und organischen Chemie und mit den Einzelnprüfungen aus denselben Gegenständen, sowie Gährungschemie, technischer Mikroskopie und Waarenkunde betraut.

Akademie der Wissenschaften, Krakau.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 3. October 1898.

Vorsitzender: Prof. Dr. F. Kreutz. — Der Secretär berichtet über neu erschienene Publicationen der Klasse, so u. A. von K. Radziewanowski u. J. Schramm: Ueber den Einfluss des Lichtes auf die chemische Substitution; ferner von M. P. Rudzki: Ueber ein der optischen Dispersion analoges Phänomen. — Prof. Dr. N. Cybulski berichtet über die Arbeit von A. Wróblewski: Ein neuer eiweissartiger Bestandtheil der Milch (Vorläufige Mittheilung). In der Frauenmilch wurde vom Verf. vor vier Jahren ein Proteïnstoff gefunden, dessen Zusammensetzung mit der Formel $C_{150}H_{292}N_{48}PS_6O_{68}$ übereinstimmte; er enthielt C 45,01 Proc., H 7,31 Proc., N 15,07 Proc., P 0,80 Proc., S 4,7 Proc. und O 27,11 Proc. Dieser Körper reducirte Fehling'sche Lösung auch nach dem Kochen mit Salzsäure nicht, bei der Pepsinverdauung spaltete er kein Pseudonucleïn ab. Um ihn zu lösen, wurden für 1 g 121,3 ccm $\frac{n}{100}$-Natronlauge verbraucht. Von der Verdauungssalzsäure wurden zu demselben Zwecke 5 ccm verbraucht. Dieser Körper brauchte demnach mehr Natronlauge zur Sättigung als das Frauencaseïn. Er gab die Biuret-, Millon'sche, Xanthoproteïn-Reaction, wie auch die Reaction von Adamkiewicz Er enthielt nur wenig vom bleischwärzenden Schwefel. Dieser Körper wurde durch das Aussalzen mit Natriumchlorid aus den Mutterlaugen der Essigsäurefällung des Frauencaseïns erhalten. Im Laufe des letzten Sommers wurde vom Verf. in derselben Hinsicht ausser der Frauen- noch die Kuh- und Stutenmilch geprüft. Es hat sich dabei erwiesen, dass in den Mutterlaugen der Essigsäurefällung des Kuhcaseïns ein vom Caseïn verschiedener Stoff in kleinen Mengen vorhanden war, in den Mutterlaugen des Stutencaseïns befand sich ein ähnlicher Körper in grösserer Menge, in denjenigen der Frauenmilch in noch grösserer Menge. In allen drei genannten Milchsorten befinden sich wahrscheinlich drei verschiedene, wenn auch einander ähnliche Körper. Da aber diese Unterschiede bis jetzt noch nicht präcisirt sind und das charakteristische Verhalten für sie alle gemeinsam ist, so scheint es dem Verf. wohl erlaubt zu sein, von einem solchen Mutterlaugekörper zu reden. Er will ihm irgend einen vorläufigen kurzen Namen geben, und da der Körper sich dadurch charakterisirt, dass seine Lösungen opalisiren, so scheint es dem Verf. zweckmässig zu sein, ihn mit dem Namen Opalisin zu belegen. Verf. bespricht dann eingehender das Opalisin der Frauenmilch, der Kuhmilch und der Stutenmilch und zieht endlich folgende Schlussfolgerungen: Aus dem Beschriebenen ist ersichtlich, dass den bis jetzt bekannten Proteïnstoffen der Milch, dem Albumin, Globulin und Caseïn noch ein vierter, das Opalisin, anzureihen ist, welches in der Frauenmilch in einer reichlichen Menge, in der Stutenmilch in kleinerer und in der Kuhmilch in einer sehr kleinen Menge vorhanden ist. Dies bildet einen weiteren Unterschied der Frauenmilch von der Kuhmilch. Die Stutenmilch steht in Bezug auf den Opalisingehalt, wie auch in manchen anderen Beziehungen, in der Mitte zwischen der Kuh- und Frauenmilch.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft, St. Petersburg.

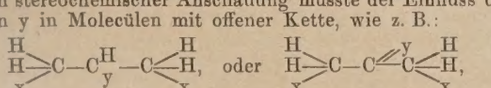
Sitzung der chemischen Abtheilung vom 8./20. October 1898.

J. Vorsitzender: Präsident N. N. Beketow. Derselbe theilt den plötzlich am 18. September erfolgten Tod des langjährigen Mitglieds W. M. Rudnew, Professor am technischen Institute in Moskau, mit. — Im Namen von W. Zagrebin berichtet N. A. Menschutkin über die Geschwindigkeits-Constanten der Bildung von Aethern beim Einwirken von Benzolsulfosäureäthylester auf Alkohole $C_6H_5SO_2.O.C_2H_5 + ROH = C_2H_5.O.R + C_6H_5.SO_2.OH$. Durch Titriren der Benzolsulfosäure konnte die Reaction quantitativ verfolgt werden. Aus Mangel an einem Lösungsmittel wurde immer in Gegenwart von 15 Mol. des zu untersuchenden Alkohols operirt. Die bei 100° erhaltenen Geschwindigkeits-Constanten sind die folgenden:

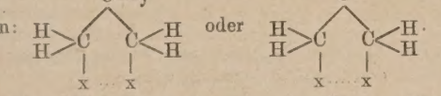
Methylalkohol	2310	Oktylalkohol	420
Aethylalkohol	1130	Isopropylalkohol	373
Propylalkohol	813	Dimethyläthylcarbinol	53—134
Isobutylalkohol	494	Allylalkohol	649
Isoamylalkohol	546	Benzylalkohol	346

Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Im Namen von P. W. Zubow unterbreitet derselbe die nach der üblichen Methode, aber unter Anwendung der calorimetrischen Bombe, erhaltenen Verbrennungswärmen mehrerer organischer Verbindungen. Aus denselben lässt sich der Schluss ziehen, dass die Verbrennungswärmen isomerer Verbindungen von gleicher chemischer Function nicht gleich sind, wie dies namentlich an den untersuchten Alkoholen, sowie auch den Ketonen zu ersehen ist. — Im Namen von P. J. Petrenko-Kritschenko bespricht weiter derselbe die Abhängigkeit der Reactionsfähigkeit von der Stereostructur. Nach stereochemischer Anschauung müsste der Einfluss der Gruppen x auf die Function y in Molecülen mit offener Kette, wie z. B.:



grösser sein, als in cyklischen Gruppen, in denen die Gruppen x in den Ring



eingehen, z. B. in: oder . Es werden einige Thatsachen angeführt, die zu Gunsten dieser Anschauung sprechen.

In seinem und A. A. Wolkow's Namen spricht B. N. Menschutkin über die Isomerisation des Trimethylens zu Propylen. Der Inhalt dieser Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [2]) kurz mitgetheilt worden. — Im Namen von M. J. Konowalow spricht A. J. Gorbow über die Isonitroverbindungen. Nach Hantzsch entsteht beim Einwirken von Schwefelsäure auf das Natriumsalz des Phenylnitromethans das mit dem Phenylnitromethan isomere Phenylisonitromethan. Verf. untersuchte die Isonitroverbindungen aus Xylylnitromethan, Diphenylnitromethan, Phenylisopropylnitromethan, Phenylmethylnitromethan, Phenyläthylnitromethan, Meta- und Paratolylnitromethan, Nitroxylylnitromethan, Nitronononaphthen, Nitrodiisoamyl und Nitrohexamethylen. Aus Dinitroxylylnitromethan gelang die Darstellung der Isonitroverbindung nicht. Die genannten Isonitroverbindungen entstehen bei der Einwirkung starker Säuren auf die Salze primärer und secundärer Nitroverbindungen, sowie von Kohlensäure auf die Kalk- und Barytsalze der letzteren. Analog dem Phenylisonitromethan sind alle diese Isonitroverbindungen sehr unbeständig, namentlich in Gegenwart von Mineralsäuren und bei hoher Temperatur; im Allgemeinen besitzen sie alle einen ausgesprochenen Säurecharakter. Als ihre Umwandlungsproducte erscheinen theils normale Nitroverbindungen, theils Oxime und Substanzen von Aldehyd- und Ketoncharakter. In Benzollösung zeigen sie ein im Vergleich zum theoretischen doppeltes Moleculargewicht, in Essigsäurelösung nähert sich letzteres dem normalen. Mit Phosphortribromid gaben die primären Isonitroverbindungen Säureamide, die secundären substituirte Säureamide. Die von Hantzsch in den Isonitroverbindungen vorausgesetzte Hydroxylgruppe liess sich nicht nachweisen.

E. W. Biron verliest die folgenden Arbeiten: 1. Von M. J. Konowalow über die Einwirkung von Reductionsmitteln auf Nitroverbindungen der Fettreihe. Lässt man eine wässerige Lösung des Kaliumsalzes der Nitroverbindung tropfenweise zu einer Lösung von Zinnchlorür in überschüssiger Salzsäure einfliessen und destillirt das saure Reductionsproduct mit Wasserdampf ab, so erhält man ein Keton (oder Aldehyd); wenn aber das Reductionsproduct mit überschüssiger Soda gesättigt und dann mit Wasserdampf abdestillirt wird, so resultirt ein Oxim. Aus dem Nitrohexamethylen wurden auf diese Weise etwa 80 Proc. rohen Ketons erhalten; die Ausbeute an Oxim war ungefähr die gleiche. In derselben Weise wie das Nitrohexamethylen wurden auch das secundäre Nitrooktan und Nitrodiisoamyl, sowie das Phenylnitromethan reducirt. 2. Von J. W. Jegorow über eine neue Methode zur Analyse der Citrat-Auszüge von Ackerböden. Zum Extrahiren er letzteren wird bekanntlich auch Citronensäure angewendet, deren Entfernung dann bei der weiteren Analyse Schwierigkeiten macht. Angeregt durch eine Arbeit von Villiers, in der die leichte Oxydirbarkeit der Oxalsäure durch Salpetersäure in Gegenwart von Mangansalzen beschrieben wird, untersuchte nun Verf. auch das Verhalten der Citronensäure zu diesen Reagentien. Es erwies sich, dass, obgleich die Citronensäure selbst beim Einwirken eines grossen Ueberschusses von rother Salpetersäure unoxydirt bleibt, schon der Zusatz einer unbedeutenden Menge von Manganchlorür genügt, um das Eintreten einer gleichmässig verlaufenden und energischen Oxydation zu bewirken. Bei der Analyse verfährt man folgendermaassen: Der mittelst Citronensäure gewonnene Auszug des zu untersuchenden Ackerbodens wird eingeengt, in einen Kolben gebracht und, nach Zusatz von rauchender Salpetersäure und nicht mehr als 0,2 g Manganoxyduloxyd, auf freiem Feuer erwärmt. Das Ende der glatt verlaufenden Oxydation erkennt man am Aufhören der Entwickelung brauner Stickoxyddämpfe, am beginnenden Stossen und am Erscheinen eines schwarzbraunen Ansatzes von Mn_3O_4 auf den an die Flüssigkeit grenzenden inneren Kolbenwänden. Der Kolbeninhalt kann direct weiter verarbeitet werden, oder man dampft ihn zunächst zur Trockne, wobei man wieder Manganoxyduloxyd erhält, das in Salpetersäure unlöslich ist. — 3. Von J. J. Kanonnikow über das Verhältniss zwischen dem Lichtbrechungsvermögen eines Körpers in flüssigem und gasförmigem Zustande. Dieses Verhältniss ist constant und unabhängig von der Natur des Körpers, d. h. $\frac{r}{r_1}$ = Const., wenn r das spec. Lichtbrechungsvermögen des Körpers im gasförmigen und r_1 das im flüssigen Zustande bedeutet. Für alle Substanzen erhält man ein und dieselbe Constante. Es ist „das Verhältniss zwischen dem spec. Lichtbrechungsvermögen der Körper im gasförmigen und im flüssigen Zustande für alle Körper eine constante Grösse. Dieselbe ist gleich der Dichte (D) derjenigen Substanz, im Verhältniss zu welcher die Dichte des gegebenen Körpers im gasförmigen Zustande angenommen wird: $\frac{r}{r_1} = D$“. Wenn also die spec. Brechung einer Substanz im gasförmigen Zustande bekannt ist, so ist sie es auch im flüssigen Zustande und umgekehrt. Es lässt sich dies an einer ganzen Reihe von Beispielen ersehen. Sodann wird weiter ausgeführt, wie aus dem spec. Lichtbrechungsvermögen im flüssigen Zustande der Brechungscoëfficient der Substanz im gasförmigen Zustande berechnet werden kann, was gleichfalls durch eine Reihe von Beispielen erläutert wird. — Zum Schlusse werden die Protokolle über die letzten Sitzungen der chemischen Abtheilung der Gesellschaft von Freunden der Naturforschung in Moskau verlesen.

Krakauer Abtheilung der naturwissenschaftlichen Copernicus-Gesellschaft.

In der Sitzung vom 27. October hielt K. Zakszewski einen durch zahlreiche Experimente illustrirten Vortrag „Ueber die Kathodenstrahlen und über die Uranstrahlen“. Nachdem demonstrirte Dr. A. Wróblewski die Function seiner Extractionsapparate für Flüssigkeiten.

In der Sitzung vom 10. November sprach Dr. W. Heinrich „Ueber die Abhängigkeit der philosophischen Richtungen von den Methoden der naturwissenschaftlichen Forschung“. Nach dem Vortrage entwickelte sich eine lebhafte Discussion, an welcher Prof. Straszewski und Prof. N. Cybulski theilnahmen. — Zum Schlusse der Sitzung demonstrirte Prof. O. Bujwid Photogramme der Pestbakterien.

Chemical Society.

Sitzung vom 3. November 1898.

Vorsitzender: Prof. Dewar, Präsident. — Es werden folgende Arbeiten verlesen: Von George Dean über Bestimmung des Aequivalentes für Cyan. Eine Prüfung der verschiedenen für das Atomgewicht von Stickstoff gefundenen Werthe führte zu dem Versuche, dasselbe in anderer Weise abzuleiten, nämlich aus dem Aequivalente für Cyan. Eine bekannte Menge trocknen Silbercyanids, dargestellt durch Fällen von verdünnter Silbersulfatlösung mit verdünnter Cyanwasserstoffsäure, wurde in Salpetersäure gelöst und das Silber bestimmt durch Ermittelung des zu seiner vollständigen Fällung nöthigen reinen Kaliumbromids. Stas' Methode der Titrirung in gelbem Lichte wurde angewandt. Das Gewicht von Cyanid, welches dem Atomgewichte von Silber entspricht, wurde so gefunden; durch Subtraction des Atomgewichtes des Silbers hiervon wurde das Aequivalentgewicht von Cyan erhalten. Die ausgeführten Versuche ergaben einen Werth von 26,065. So wird Cyan jenen Substanzen (Chlor, Brom, Jod) zugesellt, deren Aequivalente durch directen Vergleich mit Silber beobachtet worden sind. Wenn der Werth 12,01 als Atomgewicht für Kohlenstoff angenommen wird, so ist der für Stickstoff, berechnet aus dem Aequivalente für Cyan, = 14,055. — Hieran

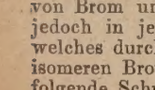
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 790, 885.

schloss sich eine Discussion, in der hauptsächlich der Präsident sprach. — Von Sidney Young über die Zusammensetzung des amerikanischen Petroleums. Es wurde eine Untersuchung der Kohlenwasserstoffe im amerikanischen Petroleum angestellt, welche zwischen 25 und 115° sieden, und folgende als vorhanden bestimmt nachgewiesen: Isopentan (Siedep. 27,95°), *n*-Pentan (36,3°), Pentamethylen (ca. 50°), Isohexan (ca. 61°), *n*-Hexan (68,95°), Methylpentamethylen (ca. 72°), Benzol (80,2°), Hexamethylen (80,8°), Isoheptan (90,3°), *n*-Heptan (98,4°), Methylhexamethylen (ca. 102°), Toluol (110,8°). Hiervon sind die beiden Pentane und *n*-Hexan rein erhalten worden, *n*-Heptan beinahe und Hexamethylen und Isoheptan ziemlich rein. Frl. E. C. Fortey[3]) hat Hexamethylen beinahe rein aus amerikanischem und ganz rein aus galizischem Petroleum erhalten. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass andere isomere Hexane und so möglicher Weise auch Heptane vorkommen können, und es sind Anzeichen vorhanden für die Gegenwart kleiner Mengen von Dimethylpentamethylen in amerikanischem Petroleum. Ein Vergleich der mit amerikanischem, galizischem und russischem Petroleum erhaltenen Resultate zeigt, dass dieselben Klassen von Kohlenwasserstoffen — Paraffine, Polymethylene oder Naphthene und aromatische Kohlenwasserstoffe — im Petroleum aus allen drei Quellen vorhanden sind, dass aber der relative Gehalt an Naphthenen und höchst wahrscheinlich an aromatischen Kohlenwasserstoffen am grössten im russischen und am kleinsten im amerikanischen Petroleum ist. — Von Francis E. Francis und Sydney Young über die Abscheidung von normalem und Isoheptan aus amerikanischem Petroleum. Die Heptane können nicht in reinem Zustande aus Petroleum durch fractionirte Destillation abgeschieden werden in Folge der Anwesenheit von Naphthenen mit Siedepunkten, die nicht genügend weit von denen der beiden Paraffine entfernt sind. Eine grosse Menge gemischter Heptane nebstNaphthenen, erhalten durch partielle Fractionirung von amerikanischem Petroleum, wurde nun bromirt. Heptyl- und Isoheptylbromid wurden durch fractionirte Destillation unter vermindertem Druck mit einem 12-Colonnen-Dephlegmator abgeschieden und in alkoholischer Lösung durch ein Kupfer-Zinkpaar unter Zusatz einer geringen Menge gesättigter Salzsäure reducirt. Die reducirten Kohlenwasserstoffe wurden so weit als möglich gereinigt, aber die Mengen, besonders die von Isoheptan, waren zu klein, um hinreichende Fractionirung zuzulassen. Die Siedepunkte und specifischen Gewichte der beiden Paraffine wurden bestimmt, auch die kritischen Constanten von *n*-Heptan und dessen Dampfdruck und spec. Volumina bei einigen Temperaturen. Die Werthe werden mit denen für Thorpe's Proben von normalem und Isoheptan verglichen. — Von D. Hamilton Jackson und Sydney Young über die Siedepunkte und specifischen Gewichte von Mischungen von Benzol und *n*-Hexan. Bei der Fractionirung von amerikanischem Petroleum, aus dem die aromatischen Kohlenwasserstoffe vorher nicht entfernt waren durch Behandlung mit einem Gemische von Schwefel- und Salpetersäure, wird bemerkt, dass das Benzol hauptsächlich bei ca. 65° übergeht, während die Fractionen oberhalb und unter dieser Temperatur immer kleinere Mengen davon enthalten. Die annähernde Bestimmung des Gehalts an Benzol wird leicht erhalten durch wiederholte Behandlung der Fractionen mit gemischter Salpeter- und Schwefelsäure und Verdünnen der Säure mit Wasser. Das Dinitrobenzol scheidet sich nach einiger Zeit in nadelförmigen Krystallen ab. Die wahrscheinlichste Erklärung für die Erniedrigung des Siedepunkts von Benzol schien zu sein, dass aromatische Kohlenwasserstoffe und Paraffine, obgleich in allen Verhältnissen mischbar, sich in ihrem Verhalten theilweise mischbaren Flüssigkeiten nähern. Die erhaltenen Resultate zeigen, dass dies der Fall ist, denn es findet stets beim Mischen eine Ausdehnung statt, und der Siedepunkt von *n*-Hexan wird kaum erhöht durch Zusatz von selbst 10 Proc. Benzol, während derjenige des Benzols sehr schnell erniedrigt wird durch Zufügen von Hexan. Es ist daher unmöglich, reines *n*-Hexan durch Destillation irgend einer Mischung dieses Paraffins mit Benzol abzuscheiden, obgleich es leicht ist, reines Benzol aus einem nur eine mässige Menge Hexan enthaltenden Gemische abzuscheiden. — Von Francis E. Francis und Sydney Young über die Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf die Paraffine und andere Kohlenwasserstoffe. Bei der Abscheidung von reinem *n*-Hexan aus amerikanischem Petroleum wurde das Methylpentamethylen entfernt durch Erhitzen des beinahe reinen Kohlenwasserstoffs mit rauchender Salpetersäure während mehrerer Tage. Zu gleicher Zeit wurde bemerkt, dass die niedrig siedenden Fractionen, welche Isohexan enthalten, auch durch diese Behandlung gereinigt wurden, und dass beim Verdünnen der Salpetersäure beträchtliche Mengen eines Trinitroderivates des Isohexans als krystallischer fester Körper abgeschieden werden. Andere Isoparaffine reagirten, wie gefunden wurde, mit rauchender Salpetersäure schnell beim Erwärmen auf dem Wasserbade und gaben flüssige oder feste Nitroverbindungen, aber die normalen Paraffine wurden nur sehr langsam angegriffen, und in diesen Fällen wurde die Säure beim Verdünnen nicht trübe. Die Verf. gehen noch näher ein auf die Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Isopentan, Isohexan, Isoheptan, Isooktan und Diisobutyl. Das Verhalten der Paraffine beim Erhitzen mit rauchender Salpetersäure wird mit demjenigen anderer Klassen von Kohlenwasserstoffen verglichen. — An diese Arbeit schloss sich eine Discussion, an der sich Groves, Davis und Prof. Young betheiligten. —

Ferner werden verlesen eine Arbeit von William Jackson Pope über einen zusammengesetzten Natriumchlorat-Krystall, in welchem das Zwillingsgesetz nicht befolgt ist; sodann von T. Martin Lowry über stereoisomere Bromnitro- und Chlornitrocamphor. Die Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Bromcamphor und auf Chlorcamphor führt zur Bildung nur eines Nitrobrom- und Nitrochlorcamphors. Die Einwirkung von Brom und von Chlor auf eine alkalische Lösung von Nitrocamphor giebt jedoch in jedem Falle ein Gemisch von Stereoisomeren, ähnlich demjenigen, welches durch Einwirkung von Brom auf Chlorcamphor erzeugt wird[4]). Die stereoisomeren Bromnitro- und Chlornitrocamphor, aus diesem Gemische isolirt, haben folgende Schmelzpunkte und spec. Drehung:

	Schmp.	$[\alpha]_D$ (Chloroform).
α - Chlor - α'- nitrocamphor . .	95° . . .	—5°
α'- Chlor - α - nitrocamphor . .	132° . . .	+13°
α - Brom - α'- nitrocamphor . .	107° . . .	—22°
α'- Brom - α - nitrocamphor . .	106° . . .	+53°

— Von demselben Verf. über Camphoryloxim (Camphonitrophenol). Das sog. „Camphonitrophenol", gebildet durch Kochen von Nitrocamphor mit conc. Salzsäure, ist, wie gezeigt wird, ein Oxim von Camphorsäureanhydrid, identisch mit demjenigen, welches durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Camphorsäureanhydrid erhalten wird. Seine Constitution ist wahrscheinlich durch die Formel



dargestellt.

Weiter sind folgende Arbeiten eingesandt worden: Von S. Ruhemann und A.V. Cunnington über die Bildung ätherischer Salze von Polycarboxylsäuren, von E. Sonstadt eine Notiz über die Einwirkung von Licht auf Platin-, Gold- und Silberchlorid. — Ernest H. Bagnall berichtet über Methantrisulfonsäure. Bei seinen Bemühungen, die verschiedenen Sulfonsäuren und Sulfone von Dichlorbenzidin darzustellen durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Dichlordiacetylbenzidin, erhielt Verf. eine Substanz, welche sich als identisch erwies mit Methantrisulfonsäure. Diese Säure wird auch gebildet durch einen gleichen Process aus Diacetylbenzidin, Acet-α-naphthalid und Acetanilid, welch letzteres eine bemerkenswerth gute Ausbeute an Substanz liefert. Das Silbersalz krystallisirt in kleinen, weissen, irisirenden, orthorhombi-Platten, a : b : c = 2,9152 : 1 : 0,5422. Das Kupfer-, Baryum-, Calcium-, Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalz werden noch beschrieben. Es wurde ferner versucht, die entsprechenden Sulfonsäuren von Aethan und Propan nach einem ähnlichen Verfahren darzustellen, aber ohne befriedigenden Erfolg. — Eine Arbeit von Arthur L. Stern behandelt die Ernährung der Hefe.

Arthur George Perkin hat eine Arbeit eingesandt, betitelt: Der gelbe Farbstoff von Rhus Cotinus und Rhus rhodanthema (Theil IV). Venetianischer Sumach, die Blätter von R. Cotinus, enthält Myricetin und nicht Quercetin, wie Löwe 1874 angab. Die Blätter von R. rhodanthema enthalten Quercetin und Gallusgerbsäure. Die Stengel beider Pflanzen enthalten Fisetin, und die Blätter enthalten so die höher oxydirten Farbstoffe, da Quercetin und Myricetin als Hydroxy- bezw. Dihydroxyfisetin angesehen werden. Andere bisher untersuchte Glieder der Familie Rhus enthalten kein Fisetin im Stengel. Der venetianische Sumach enthielt 16,7 und Blätter von R. rhodanthema 9,5 Proc. Tannin. — Derselbe Autor macht Mittheilungen über Farbstoffe des neuseeländischen Farbholzes „Puriri". Puriri (Vitex litoralis) ist ein grosser, im nördlichen Neuseeland wachsender Baum. Er enthält zwei Farbstoffe in Form von Glukosiden: 1. Vitexin, $C_{15}H_{14}O_7$ oder $C_{17}H_{16}O_8$, das Hauptproduct, ist ein canariengelbes, krystallinisches Pulver, welches sich durch seine geringe Löslichkeit in den meisten Lösungsmitteln auszeichnet. Es wurden verschiedene Derivate dargestellt und beschrieben. Vitexin giebt sehr reine gelbe Nüancen auf mit Chrom- oder Aluminiumsalzen gebeiztem Kattun. Es ist wahrscheinlich dem Apigenin nahe verwandt. 2. Homovitexin, $C_{16}H_{16}O_7$ oder $C_{18}H_{18}O_8$, ist nur in sehr geringer Menge im Holze vorhanden. Es krystallisirt in feinen, schlüsselblumengelben Nadeln vom Schmp. 245—246° und unterscheidet sich vom Vitexin, dem es sonst ähnlich ist, durch seine leichte Löslichkeit in Alkohol. Schmelzen mit Alkali giebt Phloroglucin und *p*-Hydroxybenzoësäure, Behandlung mit verdünnter Salpetersäure giebt Metadinitro-*p*-hydroxybenzoësäure. Die Färbungen mit Puriri auf Chrom- und Thonerdebeizen sind ausgezeichnet durch ihren rein gelben Ton und können commerciell verwerthet werden.

T. B. Wood, W. T. N. Spivey und T. H. Easterfield beschreiben verschiedene, schon früher erwähnte[5]) Derivate von Cannabinol ausführlicher. Das ölige Lacton, dargestellt aus Nitrocannabinolacton (Oxycannabin) ist ein Metatolylbutyrolacton, Oxycannabin ist das entsprechende Nitroderivat. Durch Oxydation von Cannabinolacton wird eine Lactonsäure erzeugt, welche beim Schmelzen mit Kali Isophthalsäure giebt. Nitrocannabinolactonsäure wird erhalten durch Oxydation von Oxycannabin entweder mittelst verdünnter Salpetersäure im verschlossenen Rohre oder mittelst Kaliumpermanganat. Die flüchtigen Fettsäuren, die beim Oxydiren von Cannabinol mit Salpetersäure erzeugt werden, erwiesen sich als *n*-Buttersäure (Dunstan und Henry[6]), *n*-Valerian- und *n*-Capronsäure, von denen die Valeriansäure am reichlichsten gebildet wird. — A. G. Perkin legt endlich noch eine Arbeit vor über Derivate von Hesperitin. Hesperitin wird gefunden, wie das Glykosid Hesperidin, in der Citrone, bitteren Orange und anderen Früchten derselben Klasse. Mit Kalilauge auf 100° erhitzt, giebt es Phloroglucin und Hesperitin- oder Hydroxymethoxyzimmtsäure. Es hat so anscheinend die Constitution $OH.C_6H_3(OCH_3).CH:CH.CO.O.C_6H_3(OH)_2$, doch ergab sich seine Formel als $C_{32}H_{28}O_{12}$. Es werden verschiedene Derivate besprochen.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 7. November 1898.

F. Vorsitzender: Boverton Redwood. — Der Vorsitzende gedachte in wenigen Worten zweier um die Gesellschaft sehr verdienter Mitglieder, welche durch den Tod entrissen wurden, nämlich E. Rider Cook, Schatzmeister, und G. E. R. Newlands, bekannt durch seine noch vor Mendelejeff gemachte Entdeckung des periodischen Gesetzes der Elemente. — Watson Smith liest über einen centralamerikanischen in Benzol löslichen Lignit. Das spec. Gewicht dieses Lignits ist 1,26; derselbe enthält 9,1 Proc. S und 3,76 Proc. Asche, erweicht bei 300—320° und gehört wahrscheinlich zur tertiären Kohle. 90 Proc. desselben sind in Benzol löslich. Der eckige Bruch und das kohleartige Aussehen veranlassten Watson Smith, dieses Mineral zu den Ligniten zu rechnen, obgleich die mikroskopische Untersuchung keine organische Structur erkennen liess. Zu gleicher Zeit zeigt Watson Smith eine Probe japanischer Miikekohle vor, welche in Japan im Grossen abgebaut wird und in ihren Eigenschaften diesem Lignit sehr nahe steht. Zusammen mit dieser japanischen Kohle, welche nach den gefundenen Fossilien ebenfalls tertiär ist, kommt Koks vor, durch vulcanische Einwirkung entstanden. — A. W. Crossley und H. R. Le Sueur empfehlen ihre neue Methode für die Schmelzpunktsbestimmung von Fetten und Wachsen. Dieselbe wird folgendermaassen ausgeführt. In ein sehr enges Reagensrohr wird eine kleine Quantität des betr. Fettes eingetragen und eine offene Capillare daraufgestellt. Sobald etwas von dem Fette flüssig wird, steigt dasselbe in der Capillare hoch, und zwar ganz plötzlich. Diese Methode giebt sehr scharfe und unter sich vorzüglich übereinstimmende Resultate. — Hehner bemerkt in der Discussion, dass es fraglich ist, ob man mit dieser Methode den wirklichen Schmelzpunkt erhält. — Dieselben Autoren lesen über indische Speise-Oele. Die Verf. haben ca. 50 Oele analytisch eingehend untersucht, darunter einige ganz neue Oele, wie Amora Rokituka, Mexican Poppy und 2 Safflower-Oele. Eines dieser letzteren trocknet schneller als Leinöl. Die Verf. haben eine Beziehung zwischen Viscosität und Jodzahl gefunden. — Oscar Guttmann zeigt ein neues Füllmaterial für Koksthürme. — Zwei Vorträge werden als gelesen betrachtet. Dieselben sind: G. Harris Morris über die Ursachen schlechten Biergeruches und Harold Harris über die Roheisenfabrikation in Indien.

Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 8. November 1898.

Hf. Der Vorsitzende Prof. Petersen erstattet zunächst den Jahresbericht, dem zu Folge die Zahl der Mitglieder auf 95 angewachsen ist. Der Vorstand wird hierauf neu gewählt, und zwar Prof. Petersen wieder zum Vorsitzenden, Prof. Freund zu seinem Stellvertreter; die Aemter des Schriftführers und Cassirers übernehmen Dr. Hepp und Dr. L. Mai. — Alsdann theilt Prof. Freund mit,

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 380. [4]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 456. [5]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 272. [6]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 176.

dass er in Gemeinschaft mit Dr. H. Schwarz das krystallisirte Veratrin, auch Cevadin genannt, zu studiren begonnen habe. Es sei ihnen gelungen, das Cevin, welches bei der hydrolytischen Spaltung von Cevadin gebildet wird und bisher als amorpher Firniss beschrieben worden ist, in prachtvollen, messbaren Krystallen zu gewinnen. Die Spaltung wurde mittelst alkoholischer Kalilauge bewerkstelligt, wobei zunächst eine krystallisirte Kaliverbindung des Cevins entsteht, aus welcher das letztere leicht abgeschieden werden kann. Die Cevinkrystalle haben die Zusammensetzung $C_{27}H_{43}NO_8 + 4\,H_2O$; sie zeigen, getrocknet, keinen scharfen Schmelzpunkt, sondern zersetzen sich zwischen 170—190°. Auch das Chlorhydrat wurde in Krystallen erhalten, welche die Zusammensetzung $C_{27}H_{43}NO_8 . HCl + 2\,H_2O$ zeigten und sich gegen 240° zersetzten. Das Jodmethylat, $C_{27}H_{43}NO_8 . CH_3J$, bildet Krystalle vom Schmelzp. 240—250°. Cevadin und Cevin enthalten keine Methoxylgruppen und ebenso wenig — nach Bestimmungen von Prof. Herzig — an Stickstoff gebundenes Methyl. Der Vortragende erwähnt noch, dass das aus Alkohol umkrystallisirte Cevadin 2 Mol. Krystallalkohol enthalte, worüber sich in der Literatur keine Angabe vorfindet. Die krystallalkoholhaltige Substanz besitzt keinen scharfen Schmelzpunkt; erst nach Vertreibung des Alkohols zeigt sie den angegebenen Schmelzp. 205°.

Schwedischer Techniker-Verein, Section für Chemie und Bergwissenschaft.

Sitzung vom 10. November 1898.

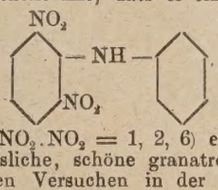
l Vorsitzender: E. Dufva. — Von Ingenieur Hj. Caselli wird über einige Tiefbohrungen in Norwegen und Finland nach Wasser im Berggrunde mit Diamantbohrung berichtet. Bei den Lofoten hatte man in den Felsen im Meere auf 40—45 m Tiefe trinkbares Wasser erhalten. Die Quantität des Wassers war bei Bohrlöchern von 65 mm Durchmesser bis 800 l pro 1 Std. Bei Vasa in Finland ergab ein Bohrloch auf 40 m Tiefe bis 2000 l pro 1 Stunde.

Handels-Chemiker Ingenieur John Landin hielt einen Vortrag über die Torfindustrie auf Jylland (Dänemark), wo er diesen Sommer besonders die Torfanlagen bei Sparkjaer besucht hat. Es werden hier jährlich 15 000 t Torf mit 20—25 Proc. Wassergehalt producirt, die weitaus grösste Torfanlage in ganz Skandinavien; die Production wurde als sehr rationell und musterhaft bezeichnet. Die Besitzer behaupteten, dass die Productionskosten pro 1 t von solchem Torf nur etwa 2,50 Kronen seien. Der Torf wird in theils beweglichen, theils festen Torfwerken bearbeitet, die von Rittmeister Rahbek construirt sind. — Ingenieur Landin zeigte ferner experimentell die Darstellung von colloidalem oder sog. wasserlöslichem Golde und berichtet über dessen Eigenschaften.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 10. November 1898.

R. Prof. Dr. C. Graebe wurde zum Vorsitzenden der Gesellschaft für das Jahr 1898/99 gewählt. — Dr. F. Kehrmann theilt mit, dass er ein Dinitrodiphenylamin der folgenden Constitution:



durch Einwirkung von Anilin auf Dinitrojodbenzol ($J.NO_2.NO_2 = 1, 2, 6$) erhalten hat. Dasselbe bildet in siedendem Alkohol gut lösliche, schöne granatrothe Nadeln vom Schmelzp. 106° und soll zu synthetischen Versuchen in der Gruppe des Rosindulins dienen. Eine Carbonsäure des genannten Dinitrodiphenylamins hofft Verf., ausgehend von der Chlornitrobenzoësäure $COOH.NO_2.Cl = 1, 3, 4$, durch Nitriren und Einwirkung von Anilin darzustellen. — Prof. Dr. Ph. A. Guye theilt die Resultate seiner in Gemeinschaft mit Radice angestellten Untersuchungen zur Bestimmung kritischer Temperaturen organischer Verbindungen mit. Aus dieser Arbeit ergiebt sich, dass eine kleine Zahl organischer Körper bis zur kritischen Temperatur beständig ist. Man erhielt zufriedenstellende Resultate bei der Gruppe der Nitrile, dem Anilin und einigen Homologen, einigen Kohlenwasserstoffen (Naphthalin, Diphenyl, Diphenylmethan) und dem Pyridin. Die kritische Temperatur von Jod wurde annähernd bestimmt und ungefähr gleich 502° gefunden.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Gemeinschaftliche Sitzung der Klassen vom 12. November 1898.

—*n.* Vorsitzender: Prof. Blix. — Dr. Aars hielt einen Vortrag über das Parallelverhältniss zwischen Seele und Körper, zwischen Identitätslehre und Wechselwirkungslehre. — Prof. W. C. Brögger machte Mittheilungen über die Gesteine der Jotungebirge. Die höchsten Gipfel dieses Felsencomplexes bestehen aus sehr widerstandsfähigem Gestein, von verschiedenen älteren und neueren Verfassern als Grünsteine, Diabase, Gabbro, Norit und Serpentine bezeichnet. Dieselben sind von den gewöhnlichen Eruptiven des Christianiagebietes durch ihre schiefrige Structur verschieden. Diese Schiefrigkeit ist durch einen ungeheuren Druck von überlagernden Massen, die jetzt entfernt und verschwunden sind, entstanden. Sie lagern selbst als grosse Kuchen oben auf den sog. glänzenden Hochgebirgsschiefern, Phylliten und Hochgebirgsquarziten. Nach ihrer Lage zu urtheilen, sind also die besprochenen gipfelbildenden „Jotungesteine“ als jünger als die unterliegenden Gesteine zu betrachten, eine Auffassung, die schon Kierulf aussprach. Törnebohm nimmt dagegen an, dass das „Jotungestein“ älter als die unterliegenden glänzenden Schiefer und dem Urgebirge angehörig ist. Das Jotungestein soll nach dieser Ansicht durch die Phyllite hindurchsetzen und als Inseln über deren Niveau sich emporheben; in anderen Fällen ist nach Törnebohm anzunehmen, dass durch die Ueberschiebungsprocesse, die im geologischen Bau des centralen Skandinaviens eine grosse Rolle spielen, das ältere Jotungestein auf seine jetzige Unterlage hingeschoben ist. Vortragender, der im letzten Sommer die Profile von Vaage und von Hedalen, worauf Törnebohm besonders seine Ansicht stützt, genau aufgenommen hat, beweist die gänzliche Unrichtigkeit der Törnebohm'schen Deutung der Verhältnisse. Das Gipfelgestein bildet linsenförmige Körper, die in die Phyllite injicirt sind, dies ist gleichzeitig mit der Gebirgskettenbildung geschehen, und die überlagernden weniger resistenten Partien sind nachher wegerodirt. Eine weitere Stütze erhält diese Auffassung durch die nahe genetische Verwandtschaft, die zwischen den „weissen Graniten“ und Granuliten und den Gabbros besteht. — An der nachfolgenden Discussion nahmen Prof. Vogt und Dr. Reusch Antheil. — Prof. Collett reichte zum Drucke ein: On a second Collection of Birds from Tongoa, New Hebrides. — Der Generalsecretär legte die seit voriger Sitzung gedruckten Arbeiten vor.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Lüttich vom 13. November 1898.

C. Vorsitzender: Prof. De Koninck. — Prof. Chandelon spricht über die Einwirkung von Kupfer auf Schwefelammonium. Reines, farbloses Schwefelammonium wird bald gelb, wegen der Bildung von Ammoniumpolysulfid. Es wäre doch zu wünschen, farbloses Schwefelammonium anzuwenden. Dazu genügt es, ein blankes Kupferblättchen in dasselbe zu legen; bald bildet sich darauf eine schwarze Schicht von CuS, und nach einigen Tagen ist das Schwefelammonium wieder farblos. Wenn man ein neues Kupferblättchen hineinbringt, so bleibt dieses glänzend, wenn nur das Fläschchen ganz gefüllt und gut verschlossen ist. Man sagt, dass $(NH_4)_2S$ Spuren von CuS löst; dies geschieht nur, wenn die Lösung viel Schwefelwasserstoff (mehr als 4 g auf 100 ccm) enthält. Wenn man Kupfer hinein bringt, bis dieses glänzend bleibt, so enthält die Lösung gar kein H_2S mehr. Kupfer gestattet also, Spuren von Ammoniumpolysulfid in Monoschwefelammonium nachzuweisen. Man weiss, dass, wenn man Ammoniak mit Schwefelwasserstoff behandelt, etwas Ammoniumpolysulfid gebildet wird. Dieses kann mit Kupfer nachgewiesen werden; denn es ist nicht H_2S im Ueberfluss in einer wässerigen Lösung, welches Kupfer schwärzt. Verf. hat verschiedene Metalle in eine Lösung von Schwefelammonium mit $2^1/_2$ Proc. H_2S gebracht. Mit Eisen und Blei bleibt die Lösung gelb; mit Zinn wird dieselbe langsam entfärbt. Schwefelkalium und Schwefelnatrium werden durch Kupfer nicht entfärbt.

Akademie der Wissenschaften, Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 14. November 1898.

k Vorsitzender: C. v. Than. — Das ordentl. Mitglied A. Koch legt eine Studie vor „Ueber die Tertiärformationen des Siebenbürger Beckens. II. Theil: Neogengruppe“. Dieses grosse Werk umfasst alle jüngeren Tertiärformationen des mehr als 400 Quadratmeilen grossen Siebenbürger Beckens. Als Quintessenz seiner 25-jährigen ununterbrochenen Forschungen giebt Verf. ein gründliches Bild der geologischen Geschichte dieses Beckens. — Das corresp. Mitglied R. v. Kövesligethy spricht „Ueber die zwei Parametergleichungen der Spectralanalyse“; die neuen theoretisch deducirten Gesetze eiferten auch ausländische Gelehrte zu ähnlichen Forschungen an, welche diese Gesetze experimentell bestätigten. — G. Rados legt eine Abhandlung vor „Ueber inducirte Substitutionen“. — Das ordentl. Mitglied N. v. Konkoly-Thege legt eine interessante Arbeit von E. Bogdánffy vor, betitelt „Die Winterniederschläge und die Frühjahrsüberschwemmungen der Theiss“. Es lässt sich auf Grund der Bodenverhältnisse des Theissbeckens aus der Schneemenge ein ziemlich sicherer Schluss auf die eventuell im Frühjahre auftretenden Ueberschwemmungen ziehen. — Schliesslich folgt noch eine Arbeit von S. Róna „Ueber den jährlichen Gang der Temperatur in Ungarn“, vorgelegt von demselben. Verf. berechnet aus den 45-jährigen Pentaden-Werthen von 7 Stationen den Gang der Temperatur und trägt durch Construction der entsprechenden Curve zur Charakterisirung der klimatischen Verhältnisse Ungarns wesentlich bei.

Académie des sciences.

Sitzung vom 14. November 1898.

Vorsitzender: Wolf. — L. A. Hallopeau berichtet über die Erzeugung von krystallisirtem Wolfram durch Elektrolyse. Im Verlaufe seines Studiums der Lithiumwolframate[7]) untersuchte Verf. auch die Einwirkung der Elektrolyse auf saures Lithiumwolframat in der Schmelze. Die Elektrolyse von Natrium- und Kaliumparawolframat ergiebt Wolframalkaliwolframate, beim Lithiumsalze ist das Resultat ein anderes. Lithiumparawolframat wurde im Porzellantiegel geschmolzen, auf ca. 1000° erhitzt und 3 Std. lang der Einwirkung eines elektrischen Stromes von 3 A. und 15 V. ausgesetzt; die Elektroden waren aus Platin. Die geschmolzene Masse wurde nach einander mit siedendem Wasser, conc. Salzsäure und kochender ca. 20-proc. Lithiumoxydlösung behandelt; nach einer letzten Waschung mit heissem Wasser bleibt eine schön krystallisirte Substanz zurück. Es ist Wolfram, gemischt mit einer gewissen Menge Platin (bis 6 Proc.); letzteres rührt von den Elektroden her, die durch das geschmolzene Lithiumoxyd angegriffen werden. Das so erhaltene Wolfram stellt sich dar in undurchsichtigen Krystallen mit schönem Metallglanz und von prismatischem Aussehen. Am häufigsten nehmen diese Krystalle die Form von Nadeln an, welche eine gewisse Analogie haben mit den Nadeln des Siliciums; sie könnten auch, wie beim Silicium, durch Aufschichtung von Oktaëdern entstanden sein. Lithiumparawolframat mit Eisenelektroden zu elektrolysiren, gelang nicht, da dieses Metall sehr schnell durch das geschmolzene Salz angegriffen wird. Verf. will den Versuch noch mit Platin-Iridium-Elektroden ausführen.

H. Moissan legt eine Arbeit von Copaux vor betr. die volumetrische Bestimmung der Borsäure. Verf. stellt sich zunächst folgende Lösungen her: 1. eine wässerige Lösung von Aetznatron, mit 10 g Hydrat pro 1 l, durch Kochen mit gelöschtem Kalk entkohlensäuert; 2. eine alkoholische Glycerinlösung, die 2 Vol. Glycerin von 30° auf 1 Vol. Alkohol von 95° enthält, wobei der Zusatz von Alkohol den Zweck hat, das Glycerin flüssiger zu machen und seine Abmessung zu erleichtern. Die abgewogene Substanz löst man in wenig (5 ccm) Wasser, färbt die Lösung mit 2 Tropfen Helianthin gelb und sättigt mit titrirter Schwefel- oder Salzsäure bis zum Umschlagen in Rosa. Man leitet daraus die Menge des vorhandenen Alkalis ab. Nachdem die Borsäure durch die starke Säure verdrängt ist, setzt man mittelst einer Pipette zu der Flüssigkeit ein bekanntes Volumen von alkoholhaltigem Glycerin, ungefähr doppelt so gross wie das Volumen der Flüssigkeit. Nach Zusatz von 2 Tropfen Phthaleïn, setzt man die titrirte Natronlösung bis zum Auftreten einer rosa Färbung hinzu. Dann nimmt man ein bestimmtes Gewicht (ca. 0,5 g) Borsäurehydrat, durch Krystallisation gereinigt und im Vacuum in Gegenwart von conc. H_2SO_4 getrocknet; man löst es in einem Volumen Wasser, welches gleich der Summe der bei der vorhergehenden Operation angewendeten Volumina Wasser, Säure und Alkali ist, setzt die gleiche Menge Glycerin hinzu, wie vorher, sättigt endlich mit Natron in Gegenwart von Phthaleïn und leitet daraus den Werth von 1 ccm Natron auf Bor oder Borsäure ab. Das Verhältniss der bei beiden Operationen zugesetzten Volumina Natronlauge ermöglicht es, den Gehalt der Substanz an Borsäure zu bestimmen. In allen Fällen muss man sich durch einen blinden Versuch überzeugen, ob das alkoholhaltige Glycerin auf Zusatz eines Tropfens Natronlauge in Gegenwart von Phthaleïn sofort in Rosa umschlägt. Verf. hat nach dieser Methode sowohl in reinem Borax, wie in Borsäuretriäthyläther recht zufriedenstellende Resultate erhalten. — H. Cousin berichtet über neue Halogenderivate von Guajakol und Veratrol: Trichlorguajakol, $C_7H_3Cl_3O_2$, weisse Nadeln vom Schmelzp. 114—115°; Trichlorveratrol, $C_8H_7Cl_3O_2$, lange weisse,

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 916.

prismatische Nadeln vom Schmelzp. 68—69°; Dibromguajakol $C_7H_6Br_2O_2$, schöne weisse, glänzende Nadeln; Tetrabromguajakol, $C_7H_4Br_4O_2$, kleine längliche Prismen vom Schmelzp. 160°; Tribromveratrol $C_8H_7Br_3O_2$, lange, feine, seidenglänzende prismatische Nadeln vom Schmelzp. 83—84°.

Ueber einen neuen, den Sorbit begleitenden Zucker machen Camille Vincent und J. Meunier Mittheilungen. Die Prüfung der Mutterlaugen von der Darstellung des aus den Fruchtsäften gewisser Rosaceen ausgezogenen Sorbits liess die Verf. vermuthen, dass dieser Alkohol bisweilen von einem homologen Körper begleitet ist, der sich mit Benzaldehyd unter gerade denselben Bedingungen verbinden kann, wie der Sorbit. Dieser neue mehratomige Alkohol ist ein Oktit, dessen Derivate leicht in Form von Krystallen sich erhalten lassen, während er selbst bisher nur in syrupösem Zustande erhalten wurde. Das Acetal ist unlöslich in Wasser und wenig löslich in kaltem Aether; aus kochendem Chloroform scheidet es sich in bei 230° schmelzenden Krystallnadeln ab. Ebenso ist es in kochendem Benzol löslich, aus dem es sich in Form einer durchscheinenden, nicht krystallischen Gallerte abscheidet. In 90-proc. Alkohol ist es weniger löslich als in Chloroform; die warme Lösung zieht sich während des Abkühlens zu einer Masse feiner Krystalle zusammen, die kleiner als die aus Chloroform erhaltenen sind. Der Schmelzpunkt dieser Substanz zeigt eine sonderbare Erscheinung, analog derjenigen, welche schon E. Fischer[8]) für das Monobenzoësäureacetal des α-Glukoheptits mitgetheilt hat; wenn sie einfach mit Aether gewaschen wird, so schmilzt sie gegen 140°, wenn sie aber aus kochendem Chloroform umkrystallisirt wird, so erhöht sich ihr Schmelzpunkt auf 230°. Die Analyse des Acetals weist auf ein Oktit $C_8H_{18}O_8$ hin. Der aus seinem Acetale wieder dargestellte Zucker krystallisirt in keiner Weise; er bildet ein durch Wärme leicht zersetzliches Hydrat, welches sich spontan zu regeneriren strebt. Verf. fand, dass sein specifisches Drehungsvermögen, auf die trockene Substanz bezogen, $[\alpha]_j = -3{,}42°$ ist. Zusatz von 20 g Borax und 15 ccm Natronlauge (36°) zu 5 g dieser Substanz verdreifacht das Drehungsvermögen. Verf. erinnert daran, dass das Drehungsvermögen des Sorbits $[\alpha]_j = -1{,}73°$ ist, und dass durch Zusatz von Borax diese Substanz rechtsdrehend wird. Die neue Substanz kann leicht in ihren Essigsäureäther umgewandelt werden. Die Unterschiede der neuen Substanz gegenüber dem Sorbit zeigt folgende Uebersicht:

Sorbit	⟶	Oktit.
Schmelzp. 75°		unkrystallisirbar
Drehungsvermögen (bei 15°)	—1,73°	(bei 20°) —3,42°
unter dem Einfluss v. Borax und NaOH	+12,33°	—10,0°
(Aenderung der Drehungsrichtung)		(Drehung in demselben Sinne)
Acetin	syrupös	Krystalle vom Schmelzp. 114°
Dibenzoësäureacetal . . .	amorph, Schmelzp. 162°.	krystallisirt aus Chloroform, Schmelzpunkt 230°.
Reducirt nicht Fehling'sche Lösung.		Reducirt nicht Fehling'sche Lösung.

Georges Leser beschreibt einige Derivate des naturellen Methylheptenons. — X. Rocques macht bezüglich der kürzlich von ihm mitgetheilten volumetrischen Bestimmung von Aethylaldehyd[9]) darauf aufmerksam, dass die Temperatur von beträchtlichem Einflusse auf die Reaction ist. Verf. verfährt jetzt in folgender modificirter Weise: Die Aldehydlösung wird in einen kleinen 100 ccm-Kolben gebracht. Man fügt ein bekanntes Volumen der alkoholischen Bisulfitlösung hinzu und füllt mit reinem 50° Alkohol auf 100 ccm auf. Man richtet nun einen Controlkolben her, der dieselbe Menge Bisulfitlösung und 50° Alkohol bis zu 100 ccm enthält. Beide Kolben, deren Hals ziemlich lang sein muss, damit die Flüssigkeit sich ausdehnen kann, ohne an den Pfropfen zu steigen, werden fest verschlossen und in ein auf 50° gehaltenes Wasserbad gebracht. Nach 4 Std. nimmt man beide Kolben heraus, lässt erkalten und titrirt, wie angegeben, mit Jodlösung. Verf. hat nach dieser Modification befriedigende Resultate erhalten für Aldehydlösungen mit einem Gehalte zwischen 0,5—2 Proc.

Frédéric Landolph hat eine Arbeit eingesandt, betitelt: Bestimmung der Diabeteszucker mit dem Polarimeter, mittelst des Reductionscoëfficienten oder durch Gährung, C.-Eg. Bertrand legt eine Notiz vor: Erste allgemeine Schlüsse über die Humuskohlen. — Duclaux legt eine Arbeit vor von L. Bréaudat: Ueber die Art der Bildung des Indigos bei den industriellen Extractionsverfahren. Diastatische Functionen der Indigo liefernden Pflanzen. Aus seinen zahlreichen interessanten Versuchen schliesst Verf.: 1. Bei der Indigo-Gährung der Blätter von Isatis alpina spielen die Mikroorganismen keine nutzbringende Rolle. 2. Diese Pflanze enthält eine hydratirende Diastase und eine Oxydase. In Gegenwart von Wasser zersetzt die erstere das Indican in Indigweiss und Indiglucin, die zweite oxydirt das Indigweiss und wandelt es in Indigblau um unter dem begünstigenden Einflusse eines Alkalis. 3. Es scheint dem Verf. ausser allem Zweifel, dass alle Pflanzen, welche im Stande sind, Indigo zu geben, diese beiden Diastasen enthalten. In diesen Verhältnissen befindet sich Indigofera anil. Indigofera dosna, welche keinen Indigo liefert, enthält weder Indican, noch Oxydase. Verf. wird noch später auf seine Versuche detaillirter zurückkommen. — Ueber die Absorption der Halogensalze des Kaliums durch die Pflanzen hat E. Demoussy gearbeitet. Hinsichtlich der Absorption existirt kein Unterschied zwischen den Nitraten und Chloriden; wenn man mit den Chloriden die Versuche wiederholt, welche dem Verf. gezeigt haben, dass die Nitrate durch das lebende Protoplasma zurückgehalten werden, so kommt man zu demselben Schlusse. Kaltes Wasser nimmt kein Chlor aus lebenden, an Chlor reichen Pflanzen, wie Salzkraut (Salsola), Eiskraut; dagegen extrahirt kochendes Wasser alles Chlor aus denselben. Dasselbe Resultat erhält man, wenn man die Pflanzen mittelst Chloroform oder besser mittelst Aether tödtet, bei welch letzterem man nicht Gefahr läuft, Chlor in die Flüssigkeit einzuführen; nach dieser Behandlung diffundirt das vorhandene Chlorid schnell in kaltes Wasser, und weitere Waschungen mit warmem Wasser nehmen nichts mehr fort. Auch Bromkalium, welches sonst in den Landpflanzen nicht enthalten ist, wurde bei einem Versuche von den Wurzeln einer Raps- (Colza-) pflanze gern absorbirt, ohne dass es der Pflanze geschadet hätte. Anders verhalten sich diese Pflanzen gegen Jodkalium. Die Absorption geht nur parallel mit der Transpiration, die Pflanzen zeigen keine Begierde nach dem Jodid; letzterer Körper hat toxische Wirkungen, denn die Rapspflanzen gingen bald ein. Hierin liegt ein interessanter Unterschied zwischen den Landpflanzen, welche Jod nicht vertragen, und den Seepflanzen, bei denen Jod einen integrirenden Theil der organischen Substanz ausmacht. — Die Absorption von Kohlenhydraten durch die Wurzeln hat Jules Laurent zum Gegenstande seines Studiums gemacht; aus den erhaltenen Resultaten schliesst er Folgendes: Bei den untersuchten Pflanzen — und höchst wahrscheinlich lassen sich diese Schlüsse auf die meisten grünen Pflanzen ausdehnen — existiren zwei Arten der Assimilation des Kohlenstoffs: einerseits die Chlorophyllfunction und andererseits die Absorption gewisser organischer Verbindungen nach Digestion durch die Wurzeln. Die Art der Kohlenstoffernährung der chlorophyllfreien Pflanzen ist so nur ein besonderer Fall derjenigen der grünen Pflanzen im Allgemeinen.

[8]) D. chem. Ges. Ber. *1894.* **27**, 1524. [9]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 916.

Naturforschende Gesellschaft, Basel.

Sitzung vom 16. November 1898.

B. Zum Präsidenten für das Biennium 1898—1900 wurde gewählt der Zoologe Prof. Dr. Rud. Burckhardt. — Prof. Kahlbaum demonstrirt zunächst eine neue praktische Construction des Scheidetrichters und spricht dann über die Berzeliusfeier in Stockholm, an der er als Abgeordneter der schweiz. naturforschenden Gesellschaft theilgenommen, und für welchen Anlass er eine Festschrift, den Briefwechsel des Baseler Chemikers Schönbein mit Berzelius enthaltend, herausgegeben hat. — Prof. Hagenbach-Bischoff referirte über den diesjährigen Naturforscher- und Aerztetag in Düsseldorf, indem er interessante Vergleiche zog bezüglich Entstehung und Organisation der deutschen und der schweizerischen Naturforscher-Versammlung.

Institution of Mining and Metallurgy, London.

Sitzung vom 16. November 1898.

A. Vorsitzender: McDermott. — John McConnell vergleicht die verschiedenen Goldgewinnungsmethoden von Neu-Seeland und beschreibt eine Methode, die seit Kurzem in Anwendung ist. In Neu-Seeland ist feines Zermalmen durchaus nothwendig, da das Gold in dem Erz äusserst fein vertheilt ist, und da ausserdem stets Schwefelsilber vorhanden ist. Das trockene Zermalmen wird da ausgeführt, wo Wasser selten ist, es hat aber manche Unannehmlichkeiten. Verf. empfiehlt ein Zermalmen mit einer geringen Menge Cyankaliumlösung, die 1,5—2 t pro 1 t Erz beträgt. Das Product wird darauf über amalgamirte Platten geleitet, um die Goldkörnchen zurückzuhalten, und darauf den Behältern zugeführt. In solcher Weise könnte das Gold viel besser ausgezogen werden. Die Cyankaliumlösung ist eine verhältnissmässig concentrirte: 0,6—1,2 Proc. — Frank Merricks bespricht ebenfalls die Goldgewinnungsmethoden von Neu-Seeland. Er sagt, dass die Goldgruben des Upper-Thames-Bezirks und der Halbinsel Hauraki das trockene Verfahren mit Erfolg angewandt haben, dass jedoch seit 18 Monaten die Crown-Grube ein Zermalmen mit Cyankaliumlösung ausführt, und dass dasselbe ebenfalls erfolgreich ist. Falls tellurreiche Erze vorhanden sind, ist eine Handscheidung erwünscht. — Alfred James bezweifelt die Ersparniss beim Zermalmen mit Cyankaliumlösung, deren Verbrauch ein starker sein muss. Claudet erwähnt, dass gegenwärtig die trockenen Goldgewinnungsmethoden mit Erfolg in West-Australien angewandt werden. McDermott bemerkt, dass man nicht allgemein urtheilen kann, da beide Methoden Vortheile und Nachtheile haben müssen, und da die Mineralien und die localen Bedingungen äusserst verschieden sind.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 17. November 1898.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Ingenieur K. Sondén, Privatdocent an der technischen Hochschule, besprach in einer längeren Rede die von den Handelschemikern ausgestellten Analysenscheine. Diese werden oft zu Reclame-Zwecken benutzt, was das Publicum irreführt und den Chemikerstand schädigt. Der Redner führte aus, dass der Chemiker in seinem Gutachten sehr vorsichtig sein muss, sodass wo möglich nur directe Analysenresultate angegeben werden. Die Nutzbarmachung der Analysenzahlen kann der Chemiker ganz getrost dem Fachmanne, z. B. dem Arzte, dem Hygieniker, überlassen. Auch muss bei der chemischen Controle einer Fabrik genau angegeben werden, was dabei controlirt wird. — In der folgenden lebhaften und interessanten Discussion wurde allgemein diesen Ausführungen beigepflichtet, obwohl auch hervorgehoben wurde, dass der Chemiker nicht dafür kann, dass seine Analysenscheine zuweilen dem Missbrauch ausgesetzt sind. — Ingenieur R. Strehlenert, dem ein Verfahren für die Darstellung von Kunstseide patentirt ist, zeigte sehr hübsche Proben von solcher Seide und daraus hergestellten Kleiderstoffen, die in einer Fabrik in Düren im Rheinland hergestellt waren. Nach seiner Angabe soll der Preis der Kunstseide nur ein Viertel der natürlichen Rohseide sein.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 23. November 1898.

A. Vorsitzender: Sir John Wolfe Barry. — Prof. Forbes bespricht die Ausnutzung von Wasserkräften zum Betriebe von Goldgruben, insbesondere von Gold-Stampfmühlen durch Fernübertragung, die bis 800 km betragen kann. Da, wo das Erz reich, wo ausserdem der Kohlentransport theuer und Wasser selten ist, kann die elektrische Kraft in ökonomischer Weise solchen Goldgruben zugeführt werden. In manchen Fällen, wie für die Goldgruben von Coolgardie, die entfernt von jedem Hafen liegen, wäre es sogar billig, die Kraft an der Küste mittelst Kohle darzustellen und elektrisch 480 km weit zu übertragen. Redner bespricht die Ausnutzung des grossen Victoria-Wasserfalles am Zambezi für die Rodesia-Goldgruben in Süd-Afrika, insbesondere für die Geelong- und Selukive-Werke. Dieses Project würde schon ausgeführt worden sein, wenn die Schwierigkeiten der Jameson-Angelegenheit nicht eingetreten wären. Für die Waihi-Goldgrube, ebenso wie für alle Goldgruben der Koromandelhalbinsel wird gegenwärtig eine Uebertragung auf 290—400 km studirt. Natürlich ist für eine Fernübertragung der Verlust nicht zu vernachlässigen; derselbe kann aber gering werden, wenn man genug Kupfer nimmt. Da aber in manchen Fällen die Wasserkraft nichts kostet, so kann man ökonomisch arbeiten mit bis 50 Proc. Verlust, und so kann auch die Minimalmenge Kupfer genommen werden. Nach Prof. Forbes' Angabe sind gar keine technischen Schwierigkeiten vorhanden, und in einigen Jahren würde der Goldbetrieb durchaus verschieden von dem heutigen sein. Die Erzeugungskosten sind äusserst gering, und wenn man bedenkt, dass im Falle von Misserfolg das Kupfer ungefähr denselben Werth beibehalten würde, so scheint es durchaus möglich.

Abschwächung der Reactionsfähigkeit des elektrolytisch dargestellten Chlors.

Bekanntlich kann das auf elektrolytischem Wege dargestellte Chlor nicht vortheilhaft zur Darstellung von Chlorkalk verwendet werden, was nach den Untersuchungen des Erfinders auf eine grössere Reactionsfähigkeit solchen Chlors gegenüber dem auf chemischem Wege gewonnenen zurückzuführen ist, die das Chlor in den Stand setzt, aus dem Kalk Sauerstoff auszutreiben:

$$Ca(OH)_2 + Cl_2 = CaO + 2HCl + O = CaCl_2 + H_2O + O.$$

Diese veränderte Wirkungsweise des elektrolytisch gewonnenen Chlors

kann, wie gefunden wurde, durch Erhitzen des Gases auf eine hohe Temperatur (700—800°) beseitigt werden. Das Gas wird zunächst durch einen Trockenapparat, dann durch erhitzte Röhren oder eine Heizkammer und schliesslich durch einen Kühlapparat geleitet. (D. R. P. 99767 vom 12. Jan. 1898. Alf Sinding-Larsen, Christiania.)

Verfahren zur directen elektrolytischen Darstellung unlöslicher oder schwer löslicher Salze.

Das Verfahren nach D. R. P. 91707 [10]) soll in der Weise ausgeführt werden, dass in als Elektrolyte dienenden Lösungen je zweier Salze diese derart gemischt sind, dass der Elektrolyt das eine, — das Lösungssalz — in Menge der grössten Leitfähigkeit dieses Salzes und das andere, — das Fällungssalz — in Menge des elektrochemischen Aequivalentes der angewendeten Stromdichte in dissociirtem Zustand enthält. Die Darstellung von Bleiweiss erfolgt beispielsweise unter folgenden Umständen. 10 l einer Lösung von 7 Proc. Natriumchlorat und 0,011 Proc. Natriumcarbonat. 10 Anoden und 11 Kathoden von 20 × 30 cm Oberfläche mit 1,5 cm Abstand. Dann ist bei einer Stromdichte von 0,5 A. pro 1 qdm Anode die Spannung ca. 1,25 bis 1,3 V. bei 15 bis 17°. Zur Regenerirung des Carbonats wird Kohlensäure eingeblasen. (D. R. P. 99121 vom 13. Mai 1897; Zus.-Pat. zu No. 91707. Elektrochemische Industrie-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Cöln a. Rh.)

Behandlung von antimonhaltigen Erzen.

Antimon wird aus Gold-, Silber- und anderen Erzen durch Calciumsulfid gelöst. Das Erz kann dann behandelt werden, um das Edelmetall zu erhalten, während das Antimon nebst Lösungsmittel gewonnen werden kann. Die Calciumsulfidlösung wird dem zerkleinerten Erze in grossen Fässern zugesetzt, wie sie für Rohsoda gebraucht werden; dieselben sind in einer Reihe angeordnet und mit langsam rotirenden Rührern versehen. Um das Calciumsulfid wiederzugewinnen, wird die Antimonsulfidlösung in geschlossenen Gefässen mit Kohlensäure behandelt, die am besten durch Brennen von Kalkstein erhalten wird. Der Kalk wird als Calciumcarbonat gefällt, und die Lösung wird dann abfiltrirt. Weitere Behandlung mit dem Gase erzeugt Antimonsulfid in löslicher Form. Der abgegebene Schwefelwasserstoff wird durch Kalk geleitet und eine weitere Menge Calciumsulfid erzeugt. (Engl. Pat. 15791 vom 2. Juli 1897. N. W. Edwards, London.)

Darstellung einer Polirmasse.

Polirroth wird dargestellt durch die Einwirkung von Chlorammon auf Eisen in fein vertheiltem Zustande unter Zusatz von Wasser, wobei ein feines magnetisches Pulver von Eisenoxyd entsteht. (D. R. P. 99775 vom 8. Januar 1896. M. M. Kann, Pittsburg, Penns.)

Haltbarmachen von Glühkörpern.

Um dem abgebrannten Glühkörper genügende Haltbarkeit zu verleihen, wird derselbe mit einer Gummi- oder Kautschuklösung und darauf mit Collodium, oder umgekehrt, imprägnirt. (D. R. P. 99616 vom 29. October 1897. A. F. Bilderbeck Gomess, London).

Kohlenstoffreiche Substanz zum Anreichern von Spiritus.

Das Verfahren betrifft die Herstellung einer Verbindung, welche zu denaturirtem Spiritus etc. zugefügt wird, um ein Brennen mit leuchtender Flamme zu bewirken. Eine geeignete Menge Naphthalin wird mit Schwefelsäure erhitzt. Das Product wird destillirt, das Destillat durch weiteres Erhitzen von Wasser befreit und zu einer Menge von kohlenstoffreichen flüchtigen Oelen, wie Terpentinöl, hinzugefügt. Diese Verbindung wird zu Spiritus in passenden Mengen zugesetzt. (Engl. Pat. 16232 vom 8. Juli 1897. H. Hempel, Berlin.)

Es ist nicht zu erkennen, worin hier die „Erfindung" liegt, da das Anreichern von Spiritus mit Kohlenwasserstoffen etc. allgemein bekannt ist.

Elektrolytische Darstellung von Azoverbindungen und Hydroazoverbindungen durch Reduction des Nitrobenzols, des Nitroanisols, der Nitraniline und der Homologen dieser aromatischen Kohlenwasserstoffe.

Das Verfahren bezweckt die elektrolytische Reduction der nitrirten aromatischen Kohlenwasserstoffe, Nitrophenoläther und Nitramine, vollständig oder theilweise gelöst in Alkohol oder in wässerigen Ketonen, zu Azo- oder Hydrazoverbindungen, darin bestehend, dass die Kathodenflüssigkeit durch Zusatz geeigneter neutraler Alkalisalze organischer Säuren, wie Natriumacetat, leitend gemacht wird; die Stromstärke soll hierbei während der Reduction zur Azoverbindung höher sein, als bei der nachfolgenden Reduction zur Hydrazoverbindung. Als Lösungsmittel für die Nitroverbindungen können Aethylalkohol, ferner Methylalkohol, Aceton oder Gemische dieser Agentien verwendet werden. Man löst beispielsweise 1 kg *o*-Nitrotuluol und ¼ kg Natriumacetat heiss in 8 kg Weingeist von 70° und behandelt diese Lösung in der Kathodenkammer bei Siedehitze zuerst 780 A.-Stunden mit einer Stromdichte von 1000—1600 A. auf 1 qm (Reduction zu *o*-Azotoluol), dann 200—210 A.-Stunden mit einer von 200 bis 100 A. auf 1 qm abnehmenden Stromdichte. Nachdem sodann ein Theil des Alkohols abdestillirt worden und die Kathodenflüssigkeit erkaltet ist, scheidet sich das *o*-Hydrazotoluol fast rein und in einer Ausbeute von ca. 85 Proc. der Theorie in Krystallen aus. Unterbricht man die Operation nach Zufuhr von 780 A.-Stunden, so erhält man *o*-Azotoluol in einer Ausbeute von 90 Proc. der theoretischen. In gleicher Weise gelangt man ferner durch elektrolytische Reduction des *p*-Nitrotoluols zu *p*-Azotoluol und *p*-Hydrazotoluol und durch Reduction des *o*-Nitroanisols zu *o*-Azoanisol und *o*-Hydrazoanisol. Aus *m*-Nitranilin wird *m*-Diamidoazobenzol und *m*-Diamidohydrazobenzol erhalten; das letztere stellt ein weisses Pulver dar, das aus stark lichtbrechenden Pyramiden besteht; es schmilzt bei 151° und ist in Alkohol schwer, in Wasser und Aether fast gar nicht löslich. Mit Salzsäure kann es in das *m*-Diamidobenzidin [11]) umgelagert werden. (Franz. Pat. 278587 v. 4. Juni 1898. K. Elbs u. A. Wülfing, Elberfeld.)

Darstellung alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe.

Werthvolle blaue bis blaugrüne Triphenylmethanfarbstoffe werden erhalten, wenn Metaalkyloxysulfosäuren der Benzol- oder Naphthalinreihe mit Tetraalkylparadiamidobenzhydrol condensirt, und die erhaltenen Leukoverbindungen in üblicher Weise oxydirt werden. Wurden zur Condensation Monosulfosäuren der genannten Benzol- oder Naphthalinderivate verwendet, so muss die Leukoverbindung oder auch der fertige Farbstoff noch sulfirt werden. (Engl. Pat. 16483 vom 12. Juli 1897. Farbwerke vormals Meister Lucius und Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung grüner bis blaugrüner, alkaliechter Triphenylmethanfarbstoffe.

In dem franz. Pat. 268172 [12]) ist ein Verfahren zur Darstellung von Metaamidobenzaldehydorthosulfosäure und von Farbstoffen daraus beschrieben worden. Nach diesem Verfahren wird die genannte Sulfosäure direct, also ohne zuvor isolirt zu werden, mit secundären oder tertiären Aminen condensirt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Triphenylmethancondensation glatter vor sich geht, wenn das in der Amidobenzaldehydsulfosäurelösung von der Darstellung herrührende Natriumsulfit zuvor beseitigt wird. Es geschieht dies durch Fällung mit Calciumchlorid. Die Bildung der Amidobenzaldehysulfosäure selbst geht am besten bei Temperaturen unterhalb 100° von Statten. Da die Sulfosäure eine freie Amidogruppe enthält, welche sich diazotiren lässt, so gelangt man über die Diazoverbindung leicht zu Metaoxybenzaldehydorthosulfosäure, Metachlorbenzaldehydsulfosäure und zu Benzaldehyddisulfosäure, indem man die Diazoverbindung für sich erhitzt oder sie mit Kupferpulver oder endlich mit Kupferpulver und schwefliger Säure versetzt. Diese neuen Derivate können gleichfalls zur Condensation mit Aminen verwendet werden; eine Isolirung derselben vor der Condensation ist nicht erforderlich. (Zus.-Pat. vom 11. Decbr. 1897 zum franz. Pat. 268172. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint Denis, Paris.)

Darstell. neuer Farbstoffe aus 1,5-Dinitronaphthalin.

Bekanntlich entsteht bei der Herstellung des Naphthazarins aus 1,5-Dinitronaphthalin durch Einwirkung concentrirter oder rauchender Schwefelsäure bei event. Gegenwart eines Reductionsmittels ein Zwischenproduct, das beim Kochen mit verdünnter Säure in Naphthazarin übergeführt wird. Wird dieses Zwischenproduct, sei es in isolirter Form und in schwefelsaurer Lösung, sei es in der Schmelze direct, mit Phenolen condensirt, so gelangt man zu neuen, vom Naphthazarin verschiedenen Farbstoffen. Die aus 50 kg 1,5-Dinitronaphthalin in bekannter Weise erhaltene Naphthazarinschmelze wird beispielsweise nach dem Erkalten bei gewöhnlicher Temperatur mit 50 kg Phenol versetzt. Diese Mischung wird ca. 24 Stunden auf 50° erhitzt; die Reaction ist beendet, wenn eine Probe der Masse sich in Eiswasser mit grüner Farbe löst. Man giesst die Schmelze hierauf auf Eis, filtrirt und isolirt den aus dem Filtrate sich ausscheidenden Farbstoff. Er färbt mit Chrom gebeizte Wolle in dunklen Ausfärbungen grünschwarz. Der in analoger Weise aus *o*-Nitrophenol gewonnene Farbstoff färbt blauschwarz, desgleichen der aus Pikrinsäure, Dimethyl-*m*-amidophenol, Pyrogallol und 2,4-Dinitro-1-naphthol. Mit Resorcin wird ein grünlich-blauschwarz, mit 2,6-Naphtholsulfosäure ein grünlichschwarz, mit 1- und 2-Naphthol ein blaugrau, mit 1,4-Naphtholsulfosäure ein grauviolett, mit Phenol-*p*-sulfosäure ein violettschwarz und mit Salicylsäure ein grauschwarz färbender Farbstoff erhalten. Auch andere Sulfosäuren und Carbonsäuren, ferner Nitrophenole, Halogenphenole, Dioxynaphthaline und Nitronaphthole lassen sich in gleicher

[10]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 478.

[11]) Vergl. Täuber, D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 797.

[12]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 14.

Weise mit Naphthazarin zu neuen Farbstoffen vereinigen. (Franz. Pat. 277996 vom 16. Mai 1898. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Erzeugung von Indigofärbungen auf der vegetabilischen Faser.

Setzt man der Indigoküpe Proteïnkörper, wie Albumin, Caseïn, Pflanzenkleber, Gelatine, Knochenleim, Hautleim, Fischleim, Seidenleim, oder auch andere, zu diesen Verbindungen in keinem chemischen Zusammenhange stehende Körper, wie Seife, British-Gum, Stärke und Türkischrothöl hinzu, so erhält man tiefere, reinere und mehr nach Roth hin ziehende Töne von Indigblau als ohne diese Zusätze. Dies gilt nicht nur, wie im Hauptpatente ausgeführt worden ist, für die Färberei mit künstlichem Indigo, sondern auch in gleichem Maasse für das Färben mit natürlichem Indigo. (Zus.-Pat. v. 4. Juni 1898 z. franz. Pat. 267627[13]). Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Diese Beobachtung war der genannten Firma merkwürdiger Weise bei der Anmeldung des Hauptpatentes entgangen.

Verbesserung b. Mercerisiren der Textil-Materialien.

Das Gewebe wird nach diesem Verfahren nicht mit überschüssiger Natronlauge mercerisirt, sondern mit der lediglich für die Durchtränkung des Stückes erforderlichen und hinreichenden Menge. Direct nach der Imprägnation mit der Lauge wird das Stück auf eine Walze in gespanntem Zustande aufgerollt und hier mehrere Stunden (12 bis 24 Std.) belassen. Nimmt man nach dieser Zeit den Stoff von der Walze herunter und wäscht ihn, so läuft er, auch wenn man ihn im ungespannten Zustande wäscht, nicht mehr ein. Infolge der Abwesenheit überschüssiger Natronlauge in der Faser hat die letztere während der langen Einwirkung der Lauge auf das aufgewickelte Gewebe ihre Elasticität gänzlich verloren, derart, dass die Faser nach Verlauf mehrerer Stunden auch in losem Zustande keine Schrumpffähigkeit mehr zeigt. Das Verfahren kann auch für die Mercerisation der Garne Verwendung finden. (Engl. Pat. 3218 vom 6. Februar 1897. A. G. Bonbon, Troyes, Aube, Frankreich.)

Weissgerben von Häuten etc.

Das Verfahren zum Weissgerben von Häuten oder Fellen besteht darin, dass man die zuvor zugerichteten Häute etc. mit einer Lösung eines Chromsäuresalzes, wie Kaliumbichromat, in Gegenwart einer Säure, wie Salzsäure, behandelt und hierauf der Einwirkung einer Lösung eines Salpetrigsäuresalzes, wie Natriumnitrit, in Gegenwart einer Säure unterwirft. (Amer. Pat. 613898 vom 8. November 1898. Herm. Dannenbaum, Philadelphia, Pa.)

Behandeln oder Gerben von Häuten.

Dieses Gerbverfahren besteht darin, dass man die Häute oder Felle, nachdem der Kalk oder andere zum Vorbereiten für das Gerben benutzten Stoffe gründlich entfernt sind, in eine Lösung von Formalin bringt. Diese Lösung besteht aus 1 Th. käuflichem Formalin auf 1000 Th. Wasser. Die Häute werden dann noch mit anderen Gerbbrühen behandelt, bis sie gänzlich gegerbt sind. (Amer. Pat. 614057 vom 8. November 1898. S. Millar und Ch. E. Miller, Glasgow.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Pisa, 14. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr!

Die von mir in No. 76 der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichte Studie

Ueber die Wirkung des Kohlensäureanhydrids auf Eisencyankalium[14])

hat kürzlich eine Prioritätsreclamation des Herrn Prof. Dr. W. Autenrieth hervorgerufen[15]). Indem ich Herrn Prof. Autenrieth danke, der mir, auf meine Bitte, vor Kurzem seine im „Archiv der Pharmacie, *1893*" veröffentlichte, dasselbe Thema betreffende und mir unbekannte Abhandlung freundlichst zugesandt hat, muss ich, nach dem Lesen derselben, nicht nur ihm die Priorität zuerkennen, sondern auch erklären, dass seine Studie viel ausführlicher ist, als die meinige.

Vom wissenschaftlichen Standpunkte ist es erfreulich, dass eine fast vollkommene Uebereinstimmung sowohl in den Ergebnissen, wie in der Erläuterung derselben zu constatiren ist.

Mit der Bitte, um Veröffentlichung dieser Zeilen zeichne ich

Hochachtungsvoll

Dott. Guido Gigli,
Universitäts-Assistent.

Wien, 18. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Ihr hochgeschätztes Blatt brachte in No. 82 eine Angabe über die

Herstellung von Faserstoffen aus Torf

nach dem amer. Pat. 610957 vom 20. Sept. 1898 von K. A. Zschörner, Wien[16]), und daran knüpft der Verfasser dieser Notiz einige Bemerkungen, welche nicht zutreffen. Der Kritiker glaubt, dass die Anwendung von schwachen Laugen bei niedriger Temperatur unter grossem Drucke nur deshalb vom Erfinder gewählt worden sind, weil sonst von der Torffaser nichts übrig bleibt. Er zieht daraus den Schluss, dass das Verfahren und das gewonnene Erzeugniss werthlos seien, und weist auf die grosse Zahl verunglückter Versuche hin, aus Torf Papier zu erzeugen. Schliesslich spricht er vom hohen Procentsatze an Sand, welcher den Torf zur Erzeugung von Papier und Pappe ganz ungeeignet mache. Hierbei wird übersehen, dass es ganz verschiedene Arten von Torf giebt, je nach dem Lager, aus welchem sie entnommen sind, je nach den Pflanzen, aus welchen der Torf entstanden ist. Schon daraus ergiebt sich, dass eine generelle Beurtheilung des Torfes zu genanntem Zwecke absolut unzulässig ist. Ferner ist die Gegenwart von Sand im Torfe durchaus nicht selbstverständlich. Vielmehr giebt es sandfreien Torf in grossen Lagern, und es genügt eine einfache Wäsche, um die mineralischen Verunreinigungen zu entfernen. Der Autor der oben genannten Notiz ignorirt auch den Umstand, dass man, wenn die Torffaser nach der Methode von Hugo Müller[17]) einer Untersuchung auf Cellulose unterzogen wird, je nach der Torfsorte 28—45 Proc. und mehr reine Cellulose darstellen kann, demnach bei noch so energischer Behandlung von der Torffaser immer „etwas" übrig bleiben wird. Es ist eine bekannte Thatsache, auf welche schon Otto N. Witt[18]) hinweist, dass die Bastzellen der Böhmeria-Arten, durch Aufschliessungs- und Bleichverfahren leicht verletzt werden. Die Intracellularsubstanz ist gegen Reagentien sehr empfindlich, weshalb die Wasserröste bei der Fasergewinnung auszuschliessen ist, da der Bast sich dabei vollständig in seine Zellenbestandtheile zerlegt. Aehnliches Verhältniss zeigt auch die Torffaser, wie Versuche lehrten, indem bei Behandlung bei höherer Temperatur mit conc. Alkalilösungen gleichfalls ein Zerfallen der Faser eintritt, wodurch die Ausbeute an für die Papierfabrikation verwendbaren Stoffen wesentlich verringert wird. Um diesen Umstand zu vermeiden, wird verdünnte Lauge bei niederer Temperatur und erhöhtem Drucke zur Anwendung gebracht, weil es unter diesen Verhältnissen möglich wird, die Faser des zu dem Zwecke ausgewählten Torfes in einer Form zu erhalten, welche am besten dem beabsichtigten Zwecke dient.

Thatsächlich erzeugen wir aus der reinen Torffaser nicht blos Papier verschiedenster Art, hinsichtlich dessen Qualification in Bezug auf Dehnbarkeit und Zerreissbarkeit uns 8 Certificate der Versuchsanstalt für Papierfabrikation des k. k. Technologischen Gewerbe-Museums in Wien zur Verfügung stehen, sondern auch die mannigfachsten Artikel der Textilindustrie im Grossen und haben alle diese Artikel mit Erfolg in den Handel eingeführt.

Insbesondere haben unsere, auf der Jubiläums-Ausstellung in Wien in unserem eigenen Pavillon ausgestellten Torf-Artikel ausnahmslose Anerkennung gefunden. Auch die Versuche, welche in der kaiserl. deutschen Versuchsanstalt zu Charlottenburg vor Patentirung unserer Torferzeugnisse angestellt worden sind, haben die vorzügliche Verwendbarkeit derselben ergeben.

Schliesslich bemerken wir, dass speciell in Deutschland und Oesterreich die Verwendung morschen Torfes ausgeschlossen erscheint, weil in ersterem Reiche über 45000 qkm, in letzterem über 38000 qkm Torflager mit Tiefgängen von 3,5—9 m existiren, wovon mindestens 50 Proc. ein für die Fabrikation vollkommen brauchbares Material darstellen.

Indem wir Sie höflichst ersuchen, die vorstehenden sachlichen Erwiderungen in Ihr geschätztes Blatt aufnehmen zu wollen, zeichnen wir

Hochachtungsvoll

Torf-Industrie Karl A. Zschörner & Comp.
K. A. Zschörner.

Leipzig, 21. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Gestatten Sie mir, dass auch ich Ihnen einen Beitrag zur

[13]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1005.
[14]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 775.
[15]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 866.
[16]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 874.
[17]) Siehe Hugo Müller, über die Pflanzenfaser im Hoffmann'schen Berichte über die Entwickelung der chemischen Industrie während des letzten Jahrzehnts Braunschweig 1878, und Chem. Technologie der Gespinnstfaser von Dr. O. N. Witt, I. Lieferung 1888, S. 111.
[18]) Siehe Chem. Technologie der Gespinnstfaser von Dr. O. N. Witt, S. 158.

Doctorpromotion

sende, obgleich über dieses Thema in letzter Zeit schon verschiedene Artikel erschienen sind.

Bekanntlich werden auf den deutschen Hochschulen deutsche Reichsangehörige nur auf Grund der von deutschen Schulen oder deutschen Prüfungscommissionen ausgestellten Zeugnisse zum Studium und zur Promotion zugelassen; Ausländern fällt es dagegen nicht allzuschwer, auch ohne Beibringung gleichwerthiger ausländischer Zeugnisse und ohne sonstigen Nachweis genügender Vorbildung vollgültig als Studirende eingeschrieben zu werden, und sie erhalten dann auch leicht das Recht zur Promotion. Wie aber steht es dann, wenn ein Reichsangehöriger, der im Auslande gross geworden ist, mit dem Reifezeugnisse einer ausländischen Schule auf eine deutsche Universität kommen will? Dieser Fall ist in den verschiedenen Vorschriften über die Aufnahmebedingungen nicht vorgesehen, und deshalb wird dann ohne Weiteres verlangt, dass der Betreffende noch einmal ein deutsches Schulexamen mache. Welche Folgen eine derartige Forderung haben kann, möge Ihnen ein Beispiel zeigen, welches ich Ihnen genau so, wie es sich zugetragen hat, mittheilen will.

Ein deutscher Kaufmann siedelt mit seiner Familie von Deutschland nach Amsterdam über, als sein Sohn das Alter von 6 Jahren noch nicht erreicht hat. Natürlich lässt er diesen nun in Amsterdam die Schule besuchen, wünscht aber, dass derselbe nach abgelegter Reifeprüfung Studien halber in das deutsche Vaterland zurückkehre und sich daselbst den Doctortitel erwerbe. Wie geht es jedoch dem jungen Manne in der deutschen Heimat? Bei der Aufnahme an der Hochschule wird er zunächst nach Geburtsort und Reichsangehörigkeit gefragt; nach jedem von beiden ist er ein Deutscher. Dann wird sein Schulzeugniss verlangt; er legt das holländische Zeugniss der bestandenen Reifeprüfung vor. Darauf grosse Verlegenheit. Es wird ihm geantwortet, dass dieses bedauerlicher Weise hier gar keinen Werth habe, dass er als Deutscher vielmehr ein Reifezeugniss einer deutschen Schule beibringen müsse; bis er dieses beschafft habe, könne er an einer preussischen Hochschule nur als Hörer eingeschrieben werden. Ja, wenn er Ausländer wäre, dann wäre das etwas Anderes; dann könnte er auf das holländische Zeugniss hin immatriculirt und zur Promotion zugelassen werden. Auch an Hochschulen in anderen Bundesstaaten, an welchen vielleicht mildere Aufnahmebedingungen sind, würde er keine andere Antwort erhalten haben, da er ja noch nicht einmal die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst besitzt. Ueberall würde von ihm, der zwar ziemlich gut und vollkommen fliessend, aber doch nicht immer ganz tadellos deutsch sprach, verlangt werden, er solle als deutscher Staatsangehöriger erst das Examen an einer deutschen Schule nachmachen, wozu er doch sicher mehr als ein Jahr zur Vorbereitung gebraucht hätte. Unter den obwaltenden Umständen zog er es natürlich vor, sich in Holland naturalisiren zu lassen, und hatte so mit einem Schlage alle Schwierigkeiten überwunden. Als Ausländer wurde er nun sofort mit offenen Armen aufgenommen, und seinem Studium sowie später der Doctorpromotion stand nichts mehr im Wege.

Dieses Beispiel zeigt einmal, zu welcher Absurdität die Auslandssucht der Deutschen führen kann, und welche Nachtheile es in Deutschland mit sich bringen kann, deutscher Staatsbürger zu sein!

Hochachtungsvoll

Dr. H. Reckleben.

Görlitz, den 23. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen (Anh.).**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Jeder Chemiker wird mit mir bedauern, dass Herr Dr. v. Lippmann die in No. 94 Ihres geschätzten Blattes vorgeführten Stilproben[19]) als aus Briefen und Bewerbungsschreiben von

Chemikern

herrührend hinstellt. Wer die Chemikerverhältnisse in der Zuckerindustrie kennt, in der Herr Dr. v. Lippmann eine hervorragende Stellung bekleidet, und aus der die Blüthenlese jedenfalls entnommen ist, wer ferner weiss, dass nur ein verschwindend kleiner Theil der Zuckerchemiker eine reguläre Hochschul- oder Universitätsbildung besitzt, dass vielmehr jeder Arbeiter, der mit 14 Jahren in die Zuckerfabrik geht und, wenn er den Drang nach etwas Höherem in sich fühlt, einige Sommermonate eine Zuckerschule besucht, von den meisten Fabrikleitungen als Chemiker hingestellt wird und sich selbst Chemiker titulirt, wird ohne Weiteres erkennen, dass die angeführten Stilproben von so gekennzeichneten Leuten herrühren. Da die Vorstände von Rohzuckerfabriken — ich spreche im Besonderen von diesen — aus den Kreisen dieser „Praktiker" zumeist ihre Fabrikdirigenten recrutiren, ist es nicht zu verwundern, dass wirkliche Chemiker der Zuckerindustrie fern bleiben, zumal da die Anfangsstellungen für die Dauer der Campagne ein Hohn für die Berufsthätigkeit jedes akademisch gebildeten Mannes sind.

Es ist mir nicht klar, was Herr Dr. von Lippmann mit seiner Blüthenlese bezweckte. Meine Ansicht ist, durch vorstehende Zeilen, die Sie freundlichst in Ihr geschätztes Blatt aufnehmen wollen, den Stand der wirklichen Chemiker gegen unberechtigte Vorwürfe zu verwahren.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Dr. P. Drawe.

[19]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 999.

Basel, den 23. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen (Anhalt).**

Sehr geehrter Herr!

In der soeben erhaltenen No. 94 Ihrer Zeitschrift lese ich den Artikel über:

Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes aus Rhodansalzen[20]).

Ich erlaube mir, Sie darauf aufmerksam zu machen, dass ich vor langen Jahren das Canarin auf elektrolytischem Wege nicht nur dargestellt, sondern gleichzeitig auch auf den verschiedenen Fasern fixirt hatte. In meinen früheren elektrolytischen Arbeiten finden sich hierüber genügende Belege.

Hochachtungsvoll

Friedr. Goppelsroeder.

Berlin, 23. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Zu der kurzen Notiz

Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kautschuksurrogaten nach der Methode von Henriques,

von Mag. pharm. R. Thal in No. 92 der „Chemiker-Zeitung"[21]) möchte ich mir erlauben, Folgendes zu erwidern: Thal hat gefunden, dass die Filter beim Abfiltriren der mit alkoholischem Natron behandelten Kautschukmuster einen Gewichtsverlust erleiden, und möchte daher „bei der Surrogatbestimmung nach der Methode von Henriques 5,5 Proc. des trockenen Filtergewichtes als Correctur dem Extractionsrückstande zuaddiren". Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, dass nach meiner Methode nicht die alkoholische Natronlösung filtrirt wird, sondern der Alkohol abdestillirt, der Rückstand mit heissem Wasser aufgenommen und sodann die wässerige Natronlösung filtrirt werden soll. Bei dieser Vorschrift habe ich allerdings nicht an den von Thal aufgedeckten Fehler gedacht, sondern im Auge gehabt, dass nur so die natürlichen Kautschukharze zum grössten Theile als „Kautschuk" mitgewogen werden können, wie es den Anforderungen der Technik am besten entspricht. Ob nun auch die Einwirkung der wässerigen Alkalilösung eine Gewichtsreduction des Filters hervorruft, wie die der alkoholischen, weiss ich nicht; vermuthlich wird die Differenz zum Mindesten geringer sein.

Es ist diese Frage für mich aber darum von minderer Bedeutung, weil bei derartigen Bestimmungen in meinem Laboratorium schon seit Jahren von der Filtration durch trocken gewogene Filter abgesehen, vielmehr nach dem Filtriren die feuchte Masse sofort vom Filter abgenommen und ohne dasselbe getrocknet und gewogen wird. Dies gelingt zumeist ganz leicht ohne jeden Substanzverlust, da die Beschwerungsmittel dem Kautschuk innig beigemengt bleiben. Ist dies nicht der Fall, und sollten kleine Antheile pulveriger Substanz auf dem Filter festhaften, so wird dieses apart getrocknet und dann die auf ihm befindliche Substanz mit einem weichen Pinsel abgestäubt.

Mir scheint das Verfahren jedenfalls empfehlenswerther, als die Anbringung einer neuen Correctur. So zuverlässig die Faktisbestimmung im Ganzen wohl ist, so fordert die Berechnung des wirklichen Faktisgehaltes aus ihr doch schon jetzt die Berücksichtigung so vieler Daten und Constanten[22]), dass jede weitere, nicht durchaus nöthige Complication mir vom Uebel zu sein scheint.

Hochachtend

Dr. Rob. Henriques.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der Entwurf eines Reichsversicherungsgesetzes ist nunmehr im Reichsamt des Innern festgestellt. Zunächst wird nur die öffentlich-rechtliche Seite des Versicherungswesens geregelt, die privatrechtliche bleibt einstweilen vorbehalten. Für private Versicherungsunternehmen aller Art ist die Concessionspflicht und Staatsaufsicht vorgesehen, die kleineren Anstalten stehen unter der Aufsicht der Bundesstaaten, in deren Gebiet sie wirken, die grösseren werden der Aufsicht einer zu schaffenden Reichsbehörde unterstellt. Die öffentlichen Versicherungs-Anstalten, wie die öffentlichen Feuersocietäten u. a., werden durch das Gesetz nicht berührt und bleiben dem Landesrecht unterstellt. — Die Uebereinkunft zwischen dem Deutschen Reich und der Schweiz wegen gegenseitigen Schutzes der Rechte an literarischen Erzeugnissen und Werken der Kunst ist am 17. Nov. d. J. von der schweiz. Bundesregierung gekündigt worden und tritt deshalb am 17. Nov. 1899 ausser Kraft. Von diesem Tage an gelten lediglich die Bestimmungen der Berner Uebereinkunft vom 9. Sept. 1886 und des Pariser Zusatzabkommens vom 4. Mai 1896. — Der Zusammentritt der Conferenz zur Revision des Weingesetzes ist bis zum Januar verschoben worden. — Im Reichstagsgebäude ist kürzlich die Commission zur Vorberathung der Frage des Verkehrs mit Geheimmitteln zusammengetreten. — Auf eine an die Bundesstaaten gerichtete Anfrage des Bundesraths, betreffs der Vorbildung für den pharmaceutischen Beruf, hat sich das Landesmedicinalcollegium von Sachsen für die Forderung

[20]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 998.
[21]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 974.
[22]) Vergl. Chem.-Ztg. *1894*. 18, 411.

der Reife des Gymnasiums oder Realgymnasiums ausgesprochen. — Der Medicinalrath Dr. Vogt-Butzbach, Vorstandsmitglied des deutschen Apothekervereins, hatte kürzlich eine Audienz beim Kriegsminister v. Gossler, in Betreff des Militärapothekenwesens. Gewünscht wird u. A. die Einführung des halbjährigen Waffendienstes vor dem Dienste als Militärapotheker, die Anstellung von Apothekern als bezahlte Beamte bei allen grösseren Lazarethen und Besserung der Rang- und Einkommensverhältnisse.

O. **Cöln.** Der Verein der Industriellen des Regierungsbezirks Cöln hat angeregt, den durch Unwetter aller Art entstehenden Schaden an Gebäuden, Maschinen und Werkzeugen in die Sachversicherung einzubeziehen. Die Staatsregierung soll diesem Gedanken wohlwollend gegenüberstehen.

⊙ **Wien.** Der österreichisch-japanische Handelsvertrag tritt am 1. Januar 1899 in Kraft. In Folge dessen treten von dem Tage an auch für deutsche Erzeugnisse mehrere Aenderungen des japanischen Zolltarifs ein, u. A. zahlen Glaswaaren, ausser Fensterglas, 10 Proc. vom Werthe, Insektenpulver 5 Proc. vom Werthe als Zoll.

Personalien.

Gestorben: *Itabira de Matto Dentro (Brasilien).* Am 27. October plötzlich am Herzschlag der Director des Instituto agronomico hierselbst, Dr. Carl Brunnemann. Nachdem er früher Leiter der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Posen gewesen war, wurde er 1891 von der brasilianischen Regierung engagirt zwecks Errichtung einer landwirthschaftlichen Versuchsstation in Barbacena, Staat Minas Geraes. Der Verstorbene war in weiten Kreisen bekannt durch Reisen und wissenschaftliche Untersuchungen im Staate Minas. 1894 gründete er das Instituto agronomico in Itabira.

Literatur.

Feldmann, Felix, Ueber eine Synthese aromatisch disubstituirter Essigsäuren. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Fischer, F., Chemische Technologie an den Universitäten und technischen Hochschulen Deutschlands. Gr. 8. M 1,25 Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Foster, A. M., Beiträge zur Kenntniss der Bromderivate des m-Kresols. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Fremy, M., Encyclopédie chimique. Table alphabétique des matières. 8. Fr. 15. Ch. Dunod, Paris.

Klostermann, M., Beiträge zur Kenntniss der Alkaloide von Anagyris foetida. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Ossenbeck, A., Ueber Isonaphthazarin und Amido-1,2-Naphthochinon. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Siebert, O., Ueber die Einwirkung von Brom auf p-Aethylphenol. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Waveren, Th. J. v., Beiträge zur Kenntniss der halogenisirten Salicylaldehyde und Salicylsäuren. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

Wilbrand, F., Grundzüge der Chemie in chemischen Untersuchungen. Ausgabe B. Zum Gebrauche an landwirthschaftlichen Schulen und höheren Bürgerschulen. Nebst einem Anhange: Bemerkungen zur Ausführung der Versuche. 2. Aufl. Gr. 8. M 1,50. August Lax, Hildesheim.

Lehmann, Dr. Fritz, Assistent im I. chem. Laboratorium der Universität Berlin. **Compendium der anorganischen und organischen Chemie.** Zwei Theile. Verlag von S. Karger, Berlin. 1899.

„Das Büchlein ist", wie der Verf. sagt, „hauptsächlich dazu bestimmt, Studirenden, welche zum ersten Male eine chemische Experimentalvorlesung hören, und welche Chemie als Nebenfach betreiben, als Hülfsmittel für den Collegbesuch zu dienen". Für diesen Zweck und für diese Kategorie von Studirenden erscheint das Werkchen nach Inhalt und Form im Ganzen recht wohl geeignet. Als sehr brauchbar dürften sich die dem anorganischen Theile angefügten Tabellen erweisen, in denen die wesentlichsten Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen übersichtlich zusammengestellt sind. Die Aneignung des eigentlichen Lernstoffes wird durch diese Tabellen bedeutend erleichtert. Dagegen ist zu bedauern, dass der Verf. auf die Beigabe von Registern verzichtet hat. — Beim Durchblättern des anorganischen Theiles sind mir einige kleine Incorrectheiten aufgefallen: Stas war kein Holländer (S. 5), sondern ein Belgier. Der Satz von Gay-Lussac (S. 10), dass „bei allen Gasen das Volumen direct proportional der Temperatur" ist, muss dahin ergänzt werden, dass die absolute Temperatur und zwar bei gleich bleibendem Drucke gemeint ist. In der Angabe (S. 116): „Kupfer, nach seinem Hauptfundorte Cypern benannt", muss es heissen „früheren Hauptfundorte". Die scherzhafte Aeusserung (S. 140) über die drei Mittelgruppen des periodischen Systems könnte ohne Schaden fehlen. S. 142 lies „Uchatiusstahl" statt „Achatiusstahl". Schliesslich sei gegen den im organischen Theile stets gebrauchten Ausdruck „Kohlehydrate" statt „Kohlenhydrate" Einspruch erhoben. Jene Wortform ist ebenso unberechtigt, wie etwa „Kohlesäure" statt „Kohlensäure". — Das sind indessen nur unwesentliche Verstösse, die sich bei der nächsten Auflage des Buches leicht ausmerzen lassen werden. Dass eine solche in nicht zu ferner Zeit erforderlich sein wird, ist bei der praktischen Gesammtanlage des Werkchens, der sehr zweckmässigen typographischen Anordnung des Stoffes und dem bequemen Format sehr wahrscheinlich. *Prof. Dr. Bistrzycki.*

Lassar-Cohn, Prof. Dr. **Praxis der Harnanalyse.** Anleitung zur chemischen Untersuchung des Harns, nebst einem Anhang: Analyse des Mageninhaltes. 2. Aufl. Verlag von Leop. Voss, Hamburg und Leipzig. 1898.

In der Einleitung bemerkt der Verf. mit Recht, dass die Ausführung einer Analyse von Harnbestandtheilen keine wissenschaftliche Leistung ist, sondern nur ein einfaches Mittel zum Zweck. In dieser Beziehung lassen nach seiner Auffassung viele von Medicinern verfasste Werke über Harnanalyse viel zu wünschen übrig, mehr allerdings noch einige Anweisungen von Chemikern. Verf. sucht diese Mängel zu umgehen, indem er einfache, bewährte Methoden kurz, aber ausreichend mittheilt, ohne in eine Kritik der einzelnen Verfahren näher einzugehen. In dieser Weise giebt er zunächst die Harnanalyse, wobei Eiweiss, Zucker, Farbstoffe, gepaarte Schwefelsäuren und die wichtigsten Salze erledigt werden, während ich eine Besprechung von Harnstoff und Harnsäure vermisse, die doch sicher oft wichtiger sind, als Schwefelsäure oder Chlor. Im zweiten Theile bespricht Verf. die Analyse des Mageninhaltes, wobei Salzsäure, Milchsäure, flüchtige Säuren und Pepsin berücksichtigt sind. Die Angaben sind überall zuverlässig, so dass sich die Anleitung zum Einüben von Anfängern gut eignet, besonders weil Verf. zum Ueben auch Anweisungen zur Darstellung von künstlichem Eiweiss-, Phosphat- etc. Harn giebt.

Hueppe.

Daibler, Dr. Albert, physiologisches und bakteriologisches Laboratorium. **Mikroskopie des Auswurfes.** Verlag von F. Bergmann, Wiesbaden. 1898.

Verf. giebt auf 12 technisch gut, zum Theil vorzüglich gelungenen Tafeln 24 Abbildungen der wichtigsten Befunde bei der mikroskopischen Analyse des Auswurfs. Mit Recht wird die Wichtigkeit der Untersuchung an ungefärbten Präparaten hervorgehoben, weil diese den Zerfall des Gewebes selbst klar erkennen lassen. Zur Erläuterung der Tafeln ist eine kurze Beschreibung der Methoden vorausgeschickt, welche mit der erforderlichen Kritik bearbeitet sind, so dass das Werkchen bestens empfohlen werden kann. *Hueppe.*

Murrill, Paul J. **Alkaloidal Estimation.** A bibliographical index of chemical research prepared from original literature par the Committee of Revision. Under the direction of Albert B. Prescott. Published by the Committee of Revision and Publication of the Pharmacopoeia of the United States of America. Ann Arbor 1898.

Das Büchlein, welches eine Zusammenstellung der seit dem Jahre 1861 bis 1898 erfolgten, in den verschiedensten Zeitschriften zerstreuten Publicationen über Alkaloide bietet, ist ein werthvolles Nachschlage- und Orientirungswerk. Dadurch, dass es in drei Theile zerfällt, von denen der I. part den „chronological index", der II. den „Index of Authors" und der III. part die Alkaloide in alphabetischer Anordnung enthält, gewinnt das für den Handel leider nicht bestimmte Büchlein — this pamphlet is not for sale — an nachahmenswerther Uebersichtlichkeit. *Nevinny.*

Biedermann, Dr. Rudolf. **Chemiker-Kalender 1899.** Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner etc. 20. Jahrgang. Mit einer Beilage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1899.

Der Biedermann'sche Chemiker-Kalender, dessen 20. Jahrgang jetzt erschienen ist, erfreut sich seit Langem in den Kreisen der Chemiker und verwandter Berufsarten grösster Beliebtheit. Nur will es uns scheinen, als ob das vorliegende Büchlein, das zwar noch in Taschenbuchformat mit einem ausführlichen Calendarium — sogar die wichtigsten Daten aus der Geschichte der Chemie, bezw. aus dem Leben bedeutender Chemiker sind angegeben — versehen, herausgegeben wird, die Bezeichnung „Kalender" nicht mehr verdient. Der Inhalt des Werkchens ist jetzt so umfangreich geworden, dass er über den Rahmen desjenigen, was man in einem „Kalender" zu suchen und zu finden gewohnt ist, weit hinausgeht. Der Biedermann'sche Kalender ist bereits ein richtiges Nachschlagebuch geworden. Von den 182 „Hülfstabellen für das Laboratorium" des Haupttheiles könnten unseres Erachtens verschiedene gänzlich fortgelassen bezw. in die „Beilage" verwiesen werden. Der Inhalt dieser letzteren hat sich gegen das Vorjahr auch wieder um mehrere Nummern vermehrt (z. B. geeignete Stromstärken für galvanische Fällungen, Niederschlagsstärke, Mineralogie, Analyse der Kohle, calorische Eigenschaften des Petroleums). Auch in seinem neuen Jahrgange wird der Kalender dieselbe gute Aufnahme finden wie in früheren Jahren.

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1899. 8. Jahrgang. Verlag von Georg D. W. Callwey, München.

Nach einem Uebersichts-, sowie Notizcalendarium bringt der neue Jahrgang des deutschen Färberkalenders auf fast 40 Seiten einen Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Färbereitechnik und der verwandten Gewerbe von Juli 1897 bis Juli 1898 von Dr. Edmund Thiele, ferner auf 16 Seiten eine Uebersicht über neue Maschinen und Apparate für Färberei, Bleicherei etc., sowie verschiedene andere Uebersichten, Tabellen und Zusammenstellungen, die dem praktischen Färber sicherlich gute Dienste leisten werden.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. September 1898.

137 899. **Asphalt,** Verfahren und Vorrichtung zur Fabrikation von —. J. W. Hayward, Cleveland. 13. September 1898.

137 861. **Baryumbioxyd,** Herst. von —. Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud & Marnas, Lyon. 10. September 1898.

137 993. **Blutlaugensalz,** Gewinnung von gelbem — als Nebenproduct bei der Steinkohlendestillation. W. Schröder, Wiemelhausen. 21. September 1898.

137 819. **Desinfectionsmittel,** Herst. eines neuen —. J. Brisonnet, Paris. 8. Sept. 1898.

137 901. **Farbe,** Apparat zur Bestimmung der Intensität der — von gefärbten Flüssigkeiten und durchscheinenden festen Stoffen. Le Docte, Gembloux. 13. Sept. 1898.

137 918. **Fett,** Apparat zur Behandlung thierischer Stoffe und ihre Umwandlung in —, Gelatine und Dünger. C. Tejero, Haren-lez-Bruxelles. 15. Sept. 1898.

137 945. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Apparat zum Extrahiren oder Abscheiden von in — gelösten oder suspendirten oder mit diesen chemisch verbundenen Stoffen. L. C. Reese, London. 17. September 1898.

137 824. **Gas,** Erzeugung v. — durch Carburiren von Luft etc. E. Bouchand-Praceig, Angoulême, Frankreich. 8. September 1898.

137 833. **Gerbbrühen,** verbesserte — und Apparate zu deren Herstellung. A. Rainard, Nantes. 8. September 1898.

137 914. **Hydroschweflige Säure,** elektrolytische Erzeugung von — in Zuckersäften, Lösungen, Syrupen etc. C. Pieper, Berlin.

137 879. **Jasmin,** Extraction und Synthese des riechenden Stoffes des — und seiner Homologen. A. Verley, Courbevoie, Frankreich. 12. September 1898.

137 948. **Interferenzfarben,** Erzeugen und Fixiren von — auf Papier etc. A. Roudillon, Paris. 17. September 1898.

137 820. **Kreosotphosphat** und dessen Darstellung. J. Brisonnet, Paris. 8. Sept. 1898.

137 892. **Mercerisiren,** Vorrichtung zum — von Fäden. H. Krissmanek und F. Auderieth, Wien. 13. September 1898.

137 962. **Salpetrige Gase,** vollständige Wiedergewinnung der — bei der Schwefelsäurefabrikation. A. F. Zidore und M. Biscons, Toulouse. 19. Sept. 1898.

137 832. **Sauerstoff,** unbegrenzte Erzeugung von reinem — durch ein unveränderliches Gewicht von Salzsäure. C. L. Charlopin, Paris. 8. September 1898.

137 867. **Schnellgerbverfahren,** neues — für Häute und Felle allgemein. F. Lascombe, Souillac, Frankreich. 12. September 1898.

137 947. **Siliciumcarbid,** Einführung von — oder von Carbiden von Alkali- od. Erdalkalimetallen in die Metalllegirungen. F. Aulanier, Saint-Etienne, Frankr. 17. Sept. 1898.

137 850. **Zinnsäure,** Verfahren und Apparat zur Darstellung von —. R. Lecoq, Watermael-Boitsfort. 9. September 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

M. 13 261. (Kl. 21.) **Absorption-,** Anordnung einer — und Glühmasse bei elektrischen Glühlampen mit Metalldämpfen oder Gasen. G. Müller, Berlin. 30. Sept. 1896.
St. 5563. (Kl. 26.) **Acetylen,** Verfahren zum Reinigen von —. Dr. A. Stern, Charlottenburg. 2. Juli 1898.
H. 21 030. (Kl. 23.) **Benzin,** Verfahren zur Reinigung von —. Fr. Hesselbach, Erlangen. 6. October 1898.
R. 11 249. (Kl. 22.) **Lack,** Verfahren zur Herstellung eines — aus Kautschuk und dem Safte der Rhus vernicifera. Rhus Compagnie, G. m. b. H., Feuerbach b. Stuttgart. 19. Juni 1897.
E. 5657. (Kl. 21.) **Quecksilberstromunterbrecher.** Elektrotechnische Werkstätte Darmstadt, G. m. b. H., Darmstadt. 20. November 1897.
G. 11 976. (Kl. 62.) **Salze.** Verfahren zur Gewinnung von —, insbesondere von Kochsalz, aus ihren Lösungen. E. A. Goddin, London. 30. November 1897.
G. 11 704. (Kl. 21.) **Schmelzsicherung** für verschiedene Stromstärken. A. Gropp, Chemnitz. 16. August 1897.
B. 21 223. (Kl. 21.) **Stromsammler-Elektroden,** Verfahren zur Herstellung von —. Dr. C. Bennert, Godesberg b. Bonn. 9. August 1897.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

H. 18 754. (Kl. 23.) **Benzin,** Verfahren zur Reinigung von —. Vom 11. Juli 1898. Von Neuem bekannt gemacht unter H. 21 030, Kl. 23.

Umschreibungen.

100 552. (Kl. 16.) **Dungpulver,** Verfahren zur Darstellung von — aus Thiertheilen. E. Klarenbach, Berlin.
59 134. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blauer — aus Gallocyanin; 2. Zus. z. Pat. 55 942. Chem. Fabrik vormals Sandoz, Basel.
99 031 u. 101192. (Kl. 30.) **Formaldehyd,** Apparat zur Desinfection mit —. E. Schneider, Hannover.
85 930, 86 069, 87 785 u. 88 390. (Kl. 12.) **Jodderivate,** Verfahren zur Darst. von — des Phenolphthaleïns. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.
100 975. (Kl. 40.) **Kupfer,** Verfahren zur elektrochemischen Ablösung des — oder Nickels oder ihrer Legirungen von Eisen oder Stahl. Oberschlesische Eisen-Industrie, Act.-Ges. für Bergbau & Hüttenbetrieb, Gleiwitz.

England.

Veröffentlicht am 23. November 1898.

8 010. **Carbide,** Schützen von — während des Transportes. Roberts. 1898.
28 842. **Cement,** Masse zur Herstellung von Kunststein, — etc. Gruner. 1897.
26 303. **Essenzen,** Behandlung von —, flüssigen Drogen etc., um ihren Transport zu erleichtern. Boake. 1897.
964. **Filterpressen** und ähnliche Filtrirapparate. Black und Wright. 1898.
26 381. **Glühlicht,** Strümpfe für — und deren Herstellung. Plaissetty. 1897.
21 803. **Leder,** Fabrikation von —. Moor. 1898.
29 763. **Luft,** Apparat zum Messen der Geschwindigkeit von — und anderen Gasströmen. Kühne. 1897.
16 666. **Oefen** für Cement, Kalk etc. Ruppel. 1898.
29 612. **Wollfett,** Behandlung von — und anderen ähnlichen Substanzen und von Derivaten daraus. Hopkinson, Cowling und Illingworth. 1897.
21 141. **Zündhölzer,** Verfahren u. Apparat z. Fabrikation v. —. Hathaway. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 9. bis 16. November 1898.

280 147. **Aethylalkohol,** Vorrichtung zum Extrahiren des reinen — direct aus den vergohrenen Mosten. Droulers, Genge und Ragon. 29. Juli 1898.
280 142. **Anthranilsäure,** Darstellung des Methyläthers der —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 28. Juli 1898.
280 089. **Chromsäure,** Erzeugung von — aus Lösungen von Chromoxydsalzen durch Oxydation mittelst Elektrolyse. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 26. Juli 1898.
280 199. **Destillation,** Ofen zur — von Holz oder anderen organischen Substanzen mit spontaner Erhitzung, mit oder ohne Gewinnung von Nebenproducten. Bremer. 30. Juli 1898.
280 139. **Destilliren,** Verfahren und Apparat zum continuirlichen — und Trocknen von schmutzigen Stoffen, in Form von Pulver oder als Abfall. Westphal und Knopf. 28. Juli 1898.
280 085. **Diastasen,** industrielle Darstellung und Verwendung von aseptischen —, namentlich zwecks Vergährung von Maltose, Glukose, Peptonen. Collette und Boidin. 26. Juli 1898.
280 152. **Elektrolyse** von Lösungen der Halogenverbindungen der Alkalimetalle, im Besonderen ihrer Chlorverbindungen, ohne Anwendung von Diaphragmen. Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Production. 29. Juli 1898.
280 164. **Farbstoffe,** Darstellung neuer — der Acridinreihe. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation. 29. Juli 1898.
280 161. **Kautschuk,** Herst. eines künstlichen —. Verberckmoës. 29. Juli 1898.
280 202. **Melassen,** Apparat und Verfahren zur elektrolytischen Reinigung von — und Zuckersäften. Polaczek. 30. Juli 1898.
280 242. **Oele,** Verfahren und Apparat zum Erzeugen und Verbrennen des Gases von kohlenwasserstoffhaltigen —. Moss. 2. August 1898.
280 211. **Orthobenzoësäuresulfamid,** Gewinnung von — und seinen Salzen in sehr concentrirten Lösungen etc. Porchère aîné. 2. August 1898.
280 176. **Oxazine,** Darstellung von Leukoderivaten aus der Reihe der —. Durand, Huguenin & Cie. 30. Juli 1898.
266 953. **Ozon,** Apparate mit beweglichen Elektroden zur Erzeugung von — und anderen Anwendungen. Otto. Zus.-Pat. 29. Juli 1898.
280 260. **Peptone,** Behandl. d. Malztreber, um sie in — umzuwandeln. Boëyé. 2. Aug. 1898.
272 105. **Pflanzenextracte,** Erzeugung neuer — und neuer vegetabilischer Peptone von commerciellem Werthe durch Umwandlung der Hefen aller Rassen. Peeters. Zus.-Pat. 26. Juli 1898.
280 183. **Phosphate,** Umwandlung von —, um sie citratlöslich zu machen. Hasslacher. 30. Juli 1898.
273 167. **Raffinerieklären,** Reinigung erschöpfter —. Gerbracht und Wiechmann. Zus.-Pat. 26. Juli 1898.
280 140. **Seide,** Verfahren, um den Wolle- und Baumwollefäden und -geweben das Aussehen und den Griff der Seide zu geben. Graissot. 28. Juli 1898.
277 670. **Triphenylmethanfarbstoffe,** Darst. von neuen — durch Schwefelsäure-Condensation der tetraalkylirten Hydrole mit aromatischen Hydrazinen ohne weitere Oxydation. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited und M. Haas. Zus.-Pat. 25. Juli 1898.
280 128. **Wachsähnlicher Körper,** Herst. eines — durch Einwirk. oxydirender Agentien auf ein Gemisch von Harz und Paraffin. Schliemann. 28. Juli 1898.
280 215. **Zuckersäfte,** Reinigung von —, Rüben-, Rohrsyrupen etc. Baudry. 1. August 1898.

Oesterreich.

Alkohol, Verfahren zur Gewinnung von — und eines nicht hygroskopischen Klebemittels aus Sulfitlaugen. Dr. W. Winkler u. M. Schmidt, Wien. 13. Octbr. 1898.
Calciumcarbid, Verfahren zur Herstellung eines minder leicht zersetzbaren —. C. E. Yvonneau, Paris. 17. October 1898.
Elektrolyse, Apparat zur gleichzeitigen Anwärmung und — von Flüssigkeiten. J. Sirotkin, Kiselewka. 13. October 1898.
Farbstoff, Verfahren zur Herstellung eines schwarzen — für Baumwolle. The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd., Paris. 26. October 1898.
Hefe, Verfahren zur directen Erzeugung von — aus fertiger Stärke. M. Strauch, Neisse. 1. October 1898.
Holzimprägnirungsverfahren. V. H. Simpson, London. 14. October 1898.
Kautschuk, Gew. v. — aus Musapflanzen. O. Zürcher, Kingston. 13. Octbr. 1898.
Pyritöfen, Vorrichtung zur Verhütung des Ausstossens der —. Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg (Actiengesellschaft), Stassfurt. 13. October 1898.
Schweissverfahren, elektrisches — und Ofen zur Ausführung desselben. A. Ronfaut, Lille. 19. October 1898.
Spiritus, Neuerung an Rectificirapparaten zur Raffination von —. A. Skassa, Rowno. 16. October 1898.
Spiritus, Verfahren und Einrichtung zum Destilliren und Rectificiren von Flüssigkeiten, insbesondere —. V. Slavíček, Wien. 16. October 1898.
Zucker, Verfahren zur Ausfällung von — aus unreinen, wässerigen Zuckerlösungen. C. Steffen, Wien. 28. October 1898.

Schweiz.

16 561. **Dachpappe,** Apparat z. Herst. v. —. St. Mattar, Biebricha. Rh. 21. April 1898.
16 611. **Elektrode** für elektr. Accumulatoren. G. Philippart, Paris. 31. März 1898.
16 581. **Mercerisiren,** Vorrichtung zum — von Garn in Strähnen. W. T. Galey, Overbrook, Pennsylvanien, V. St. A. 29. April 1898.
16 578. **Mercerisirung,** Maschine zur — von Garnen. Eug. Heer, Ober-Uzwil, St. Gallen. 31. März 1898.
16 585. **Phosphor,** Vorrichtung zur Darstellung von —. Compagnie Electrique du Phosphore, Billaudot & Co., Paris. 30. März 1898.
16 605. **Riesel- oder Abwässer,** Vorrichtung zur Reinigung von —. W. D. Scott-Moncrieff, London. 13. April 1898.
16 579. **Stückfärberei,** Apparat zur —. H. Laag & Cie., Düsseldorf. 9. April 1898.

Briefwechsel.

In Folge unserer verschiedenen kürzlich erschienenen Artikel über **Chemikanten,** sowie allgemein über Standesfragen haben wir eine Unzahl von Zuschriften erhalten, in welchen wir u. A. ersucht werden, Auskunft zu geben, bezw. Streitigkeiten zu schlichten zwischen Angestellten und Chefs u. Aehnliches. Wir bemerken wiederholt an dieser Stelle, dass wir zur Erledigung derartiger intimerer Angelegenheiten nicht die mindeste Lust verspüren, dass wir ferner hierzu weder die Verpflichtung haben, noch überhaupt hierfür competent sind. Die Sache in ihren einzelnen Details weiter zu verfolgen und in jedem Falle zu entscheiden, muss dem Juristen überlassen werden.

Antwerpen. K. F. S. Wir nennen Ihnen A. v. Schweiger-Lerchenfeld, Das Mikroskop; ferner Prof. Dr. A. Zimmermann, Das Mikroskop. Für Nahrungsmitteluntersuchungen empfehlen wir Ihnen Dr. Alfons Bujard und Dr. Eduard Baier, Hülfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, Verlag von Jul. Springer, Berlin, 1894, in welchem Buche auch die mikroskopischen Untersuchungen besprochen sind.

Christiania. A. B. Wenn Sie sich durch den Artikel in No. 87 — Sie schreiben irrthümlich No. 89 — getroffen fühlen, dann ist dies Ihre und nicht unsere Sache. Wir haben keine bestimmte einzelne Person im Auge gehabt — Ihre Adresse war uns vollständig unbekannt —, vielmehr richten sich die Artikel von uns bezw. unseren Mitarbeitern, die auf Grund eingesandter Belegstücke veröffentlicht werden, in erster Linie gegen die Sache, und erst in zweiter Linie gegen die Person. Selbstredend werden wir stets die wahren Chemiker gegenüber den Chemikanten in Schutz nehmen. Glauben Sie also, dass es klug von Ihnen ist, sich getroffen zu fühlen und Ihren Namen preiszugeben, dann steht Ihnen die Rubrik „Correspondenz" jederzeit zur Verfügung.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Italienisch-französischer Handelsvertrag.

S. Nach zehnjährigem Zollkriege und nach langen, schwierigen Verhandlungen soll in kürzester Zeit dem Parlamente ein Handelsvertrag mit Frankreich vorgelegt werden, welcher im Wesentlichen auf der Basis der meistbegünstigten Nation beruht. Namentlich bezüglich der Weine sind Italien die mit Spanien früher vereinbarten besonderen Vergünstigungen zugestanden worden. Italien kann andererseits den Eingangszoll auf französische Weine allmälich bis auf L. 12 pro 1 hl erhöhen, in dem Maasse, wie nach Ablauf jetzt bestehender Verträge mit anderen Nationen derselbe Zollsatz auch anderen Nationen gegenüber eingeführt werden kann. Weine mit mehr als 15 Proc. Alkohol sollen beim Import nach Frankreich für den Mehrgehalt noch der Alkoholsteuer unterworfen sein. Bezüglich der Seide soll es in beiden Ländern vorerst bei den bestehenden Tarifen verbleiben. Für etwa 80 Artikel sind noch besondere Vereinbarungen getroffen worden, so z. B. für Medicinalien, Parfümerien, Kleider, Nährconserven u. a. m. — Der Export Italiens nach Frankreich und umgekehrt hielt sich in den ersten 10 Monaten dieses Jahres das Gleichgewicht mit etwa 110½ Mill. beiderseitig; aber im Vergleich mit derselben Periode des vorigen Jahres exportirte Italien nach Frankreich für etwa 3½ Mill. L. mehr, dagegen Frankreich nach Italien für etwa 10 Mill. L. weniger. Diese sprechenden Ziffern sind es ohne Zweifel, welche in der französischen Industrie, die früher einem Handelsvertrage mit Italien so feindlich gegenüberstand, nun für denselben Stimmung gemacht haben. Uebrigens hat der lange Zollkrieg Italien insofern genützt, als manche Industrien sich hierdurch mehr entwickelt haben und neue Absatzgebiete, so besonders für die Weine, aufgesucht

und gefunden worden sind. Aus diesem Grunde wird der neue Handelsvertrag nicht von allen Seiten sympathisch begrüsst werden. Es ist aber doch vorauszusehen, dass er mannigfach der Landwirthschaft und der Industrie zu Gute kommen und auch auf die finanzielle Lage Italiens günstige Wirkungen äussern wird. Bezüglich chemischer Producte wird der Handelsvertrag kaum eine Aenderung bewirken, da während des Zollkrieges Deutschland, England und die Schweiz den italienischen Markt erobert haben und ihn wohl auch unter den neuen Verhältnissen behaupten werden.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Steinsalz. Am 1. December d. J. treten Ausnahmefrachtsätze für Steinsalz von Station Wendessen nach den in den Gütertarifen für den Mitteldeutsch-Hessischen Güterverkehr (V/VI), Mitteldeutsch-Rechtsrheinischen Güterverkehr (V/VII) und Mitteldeutsch-Linksrheinischen Güterverkehr (V/VIII) aufgeführten Steinsalz-Empfangsstationen in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Cöln. Universal-Glühlicht-Industrie, Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

Minden. Union, chem.-technische Fabrik, H. H. Engel & Co.

Nortrup. Land- u. milchwirthschaftl. Versuchsstation. Nortrup.

Prag. Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke.

Schwandorf (Bayern). Mineral-Mahl-Werke Schwandorf, Gicha & Gnauck.

Gelöschte Firmen:

Minden. Union, chem.-technische Fabrik Hölterhoff & Engel.

Handelsnachrichten.

φ **Baku.** Die ausserordentlich günstige Lage der Naphtha-Industrie, die sowohl durch hohe Preise für alle Naphthaproducte, als auch durch stets steigende Nachfrage nach denselben bedingt ist, hat das Bedürfniss nach möglichst günstigen Transportverhältnissen bei den russischen Naphthaproducenten und Kerosinfabrikanten mehr denn je wachgerufen. Dieses Bedürfniss dürfte in verhältnissmässig kurzer Zeit in ausgiebigem Maasse befriedigt werden. In erster Linie ist es die enorme Menge von Destillationsrückständen, die für Heizzwecke besonders in das Innere Russlands geschafft werden muss, die eine bedeutende Vermehrung der Fahrzeuge auf der Wolga erheischt. Nunmehr ist eine grosse Wolga-Transport-Gesellschaft im Begriffe sich zu constituiren, deren Hauptzweck sein wird, die von Baku und Grossny nach Astrachan kommenden Naphthaproducte in das Innere des Reiches zu schaffen. Man projectirt den Bau von 40 grossen Wolgadampfern, etwa 350 kleineren, flachen Fahrzeugen, sowie einer grossen Anzahl von Cisternenwaggons, um den Transport durchführen zu können; ausserdem werden an wichtigen Punkten Reservoir-Anlagen in grossem Maassstabe ausgeführt werden. Das Actiencapital ist vorläufig mit 7 Mill. Rub. präliminirt, und der Sitz der Gesellschaft wird in Nishni-Nowgorod sein, wogegen sich in Baku, Astrachan und Moskau Filialen befinden werden. — Auch der Export von russischem Petroleum hebt sich derart, dass man beabsichtigt, die Batumer Depôts völlig umzugestalten, bezw. zu concentriren. Es soll in der Nähe der Stadt eine eigene „Petroleumstadt" gegründet werden, wo alle Reservoir-Anlagen, Pumpstationen etc. etc. zu placiren sind. Ein Vertreter des Ministeriums hat Mitte October den projectirten Platz in Augenschein genommen, und dürfte die Bewilligung von Seiten der Regierung demnächst ertheilt werden. — Die günstige Lage des Marktes bringt es mit sich, dass eine grosse Unternehmungslust unter den russischen Industriellen Platz gegriffen hat, und es entstehen fortwährend neue Unternehmungen mit grossen Capitalien auf gesunder Basis, wodurch die kleinen Krämergeschäfte grossentheils aufgesaugt werden, was unbedingt zum Vortheile der ganzen Industrie ist. In Tiflis constituirte sich vor Kurzem eine Gesellschaft unter dem Namen Tiflis er Naphtha-Industrie-Gesellschaft, die sich mit der Exploitation der kaukasischen Naphthavorkommen befassen will. Der Industrielle Markarianz kaufte die Naphthaländereien des Bakuer Industriellen J. N. Akopow an und gründete eine Actiengesellschaft mit 4½ Mill. Rub. Capital. Im September sandte das Haus Rothschild einen Vertreter nach St. Petersburg, um daselbst mehrere grosse Capitalisten für ein Unternehmen zu interessiren, welches im Auge hat, die Naphthafelder von Grossny zu exploitiren. Die Mission soll von Erfolg gewesen sein und das Unternehmen schon Anfang des nächsten Jahres in grossem Maassstabe ins Leben gerufen werden.

X. **Korea.** Amerikanisches, russisches und japanisches Petroleum in Korea. Der Consum an Leuchtöl ist in Korea in stetem Wachsen begriffen. Heute wird noch zum grössten Theile amerikanisches Oel eingeführt, was die Einfuhrziffern der letzten 4 Jahre zeigen. In dieser Zeit wurden nach Korea folgende Petroleummengen — nach dem Werthe in Yen (M 4,18) — eingeführt

Jahr.	Amerika.	Russland.	Japan.
1894	237 147	2 094	704
1895	196 666	8 636	881
1896	330 008	63 634	2 808
1897	464 774	34 033	31 963

Dem Gewichte nach betrug die Gesammteinfuhr im Jahre 1897 2 331 780 Gall. — In Wirklichkeit stellen sich allerdings die Ziffern für amerikanisches Oel bedeutend niedriger und dementsprechend für russisches höher, denn es ist in Japan und Korea ein offenes Geheimniss, dass die japanischen Oelhändler grosse Partien russischen Kerosins aufkaufen, in amerikanische Blechbüchsen füllen und als amerikanisches Petroleum in Korea verkaufen. Dieser Unfug ging so weit, dass sich die Standard Oil Co. dadurch stark geschädigt sah und, um ihm zu begegnen, grosse Petroleum-Depôts auf Korea errichtete. Der Unfug besteht allerdings nach wie vor.

a **St. Petersburg.** Aus einem Berichte des 23. südrussischen Montan-Industrie-Congresses in Charkow ist ersichtlich, dass im Jahre 1897 im Süden Russlands 25 Hochöfen in Betrieb waren, die im Laufe des Jahres 46 Mill. Pud Gusseisen ausgeschmolzen hatten, so dass auf jeden Hochofen 1 870 000 Pud entfielen. Im Jahre 1898 arbeiteten bereits 30 Hochöfen, ausserdem sind 11 Hochöfen im Bau begriffen, und 2 weitere wurden projectirt. Es müssten voraussichtlich im Jahre 1898 gegen 104 Mill. Pud hergestellt werden, doch ist eine Production von nur 55—60 Mill. Pud wahrscheinlich. Selbst im Jahre 1899 bei Eröffnung der Thätigkeit sämmtlicher 13 neuen Hochöfen, wird die Ausbeute 97 Mill. Pud nicht übersteigen. Für die Gesammtproduction Russlands wird ein Zuwachs von 19 Mill. Pud erwartet, welcher sich aus nachstehenden Zahlen zusammensetzt: Süd-Russland 1898: 60 000 000 (1897: 46 000 000), Ural 43 000 000 (41 000 000), übrige Gebiete 30 000 000 (27 000 00), Gesammtsumme: 1898: 133 000 000, 1897: 114 000 000.

Dividenden (in Proc.):

Berlin. „Archimedes", Actien-Gesellschaft für Stahl- und Eisenindustrie zu Berlin und Breslau: 12 (i. V.: 10).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 26. November. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Prompt in guter Frage, Termine ohne Geschäft, flau und niedriger angeboten. Prompt G fl. 2,90, F fl. 2,85, December-Januar-Verschiffung G fl. 2,50, F fl. 2,45 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl sehr fest und steigend durch die kleinen Vorräthe in den Verschiffungshäfen von Amerika. Prompt fl. 17¾, November-December-Verschiffung fl. 17½, Januar-Februar fl. 18, Januar-März-Lieferung fl. 17¾ pro 50 kg. Dividivi ohne neue Zufuhren und ohne Frage. Java-Indigo lebhaftes Geschäft. Aus erster Hand fanden 275 Kisten Käufer über Valuationen. Krapp unverändert ruhig; anfangs nächsten Monats kommt die neue Ernte auf den Markt. **Petroleum** sehr fest und steigend. Prompt regelmässig gefragt. Prompt fl. 10,45 pro 100 kg im Consum. Termine ohne Angebot. **Oele.** Leinöl anfangs höher mit lebhafter Frage für Prompt, December auch fest, schliesst aber mit mehr Angebot und etwas flauer. Prompt fl. 18, December fl. 17⅞, Januar-Mai 1899 fl. 17¾, September-December fl. 18 pro 100 kg. Rüböl. Prompt und December ruhig, ohne Geschäfte, Mai 1899 etwas fester. Prompt fl. 25½, December fl. 24⅞, Mai 1899 fl. 24⅝ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Am 9 Decbr. kommen in Auction 2525 Säcke Java-Cacao. Taxe 26—53 Cts. 100 Säcke Calabas, Taxe 36 Cts., und 43 Säcke Venezuela 43 Cts. Markt ruhig. Cacaobutter. Am 6. December kommen bedeutende Posten in Auction. Chinarinde fest, doch unverändert. Die Analysen der Partien, welche am 6. December in Auction kommen, sind noch nicht fertig. **Chemkalien.** Kupfervitriol etwas ruhiger durch niedrigere Kupferpreise. Eisenvitriol unverändert fest, Chrom- und Chlorsalze flau. Borax und Borsäure fest, doch ruhig; Schwefelsäure für Export in lebhafter Frage. Acidum citricum fl. 136,50, Acidum tartaricum fl. 132, Alaun, gem. fl. 6,25, kryst. fl. 6,12½, Anilinöl fl. 53, Anilinsalz fl. 49, Antichlor fl. 6,25 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18, gemahlen fl. 20. Borsäure, kryst. fl. 26,50, gemahlen fl. 28,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 6,50, chlorsaures Kali fl. 36,50, chlorsaures Natron fl. 32,50, chromsaures Kali fl. 37,50, chromsaures Natron fl. 33,50, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 62, Kupfervitriol fl. 22,50, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,25, Soda, caust. 60/62° fl. 8,25, 70/72° fl. 9,20, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

ϒ **Antwerpen,** 26. November. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak fest. Disponibel Fr. 25,25, Februar-März Fr. 25,75. Galipot unverändert. Französisch disponibel Fr. 26, amerikanisch, Verschiffung December-Januar Fr. 30, Tara 20 Proc. Gummi Dammar schwach, doch unverändert. Disponibel Fr. 160, Verschiffung October-November von Batavia Fr. 155. Harz, amerikanisch. Notirung für den Export: Good strained Fr. 9, D Fr. 9⅛, E Fr. 9,25, F Fr. 9,75, G Fr. 10,50, H Fr. 10,75, I Fr. 11⅛, K Fr. 11,50, M Fr. 11,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto. Notirung für Belgien: Good strained Fr. 10,50, D Fr. 10⅝, E Fr. 10,75, F Fr. 11, G Fr. 11,25, H Fr. 11,75, I Fr. 12,25, K Fr. 12,75, M Fr. 13, N Fr. 14, WG Fr. 15,50, WW Fr. 17,50, Extra Fr. 19 f. o. b. Antwerpen. Tara 12 Proc., 2 Proc. Sconto. Japanthran, hellbraun Fr. 33. Japanwachs schwach. Disponibel Fr. 83, Verschiffung September-October Fr. 80. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für Standard „White" Fr. 19⅝, Verkäufer zu Fr. 19,25, December Fr. 19⅜. Quebracho fest. Notiz für Verschiffung Decbr.-Januar von La Plata per Steamer Fr. 74,50 cif. Antwerpen, Don 2 Proc., doch dürfte vielleicht ein festes Gegengebot von Fr. 74,25 angenommen werden. Ricinusöl schwach. Pharmaceutisch, November Fr. 68, December Fr. 66, Januar-März Fr. 63. 1. Pressung industriell, November Fr. 64, December Fr. 62, Januar-März Fr. 59. 2. Pressung industriell, November Fr. 58, December Fr. 57, Januar-März Fr. 55. Salpeter fest und steigend. Disponibel und für spätere Termine Fr. 18,30. Schmalz ruhig und weichende Preise. Wilcox, November Fr. 67,50, December Fr. 68,50, Januar Fr. 69, Februar Fr. 69,50, März Fr. 70, April Fr. 70,50. Terpentinöl steigend. Amerikanisches, disponibel und December reelle Tara, Fr. 72,50, Tara 20 Proc. Fr. 74,50, Januar-Juni reelle Tara Fr. 73,50, Tara 20 Proc. Fr. 75,50, französisches disponibel Fr. 73,50, f. o. b. Antwerpen, 2 Proc. Sconto.

Q. **Berlin,** 26. November. **Chemikalien.** Acidum carbolicum cryst. Die Kauflust ist eine fortgesetzt rege, welchem Umstande es zuzuschreiben sein dürfte, dass seitens der Fabriken der Artikel sehr fest gehalten wird und man für 40-grād. Waare dauernd M 135—140 pro 100 kg fordert. Auch die englischen Notirungen decken sich mit diesen Forderungen. Aether acetic. In Abhängigkeit von den niedrigen Preisen für das Rohmaterial wird der Artikel heute ebenfalls billiger notirt, und kostet Ph. G. III-Qualität M 175 pro 100 kg. Brompräparate. Die vereinigten Fabrikanten haben eine Erhöhung um M 15 pro 100 kg eintreten lassen. Mitte October vorigen Jahres erfolgte eine Preissteigerung in gleicher Höhe aus Anlass der festeren Haltung des Brommarktes, was auch diesmal das leitende Motiv gewesen sein dürfte. Camphor raffinirt. Man spricht von grösseren Meinungskäufen, die selbst zu dem heutigen höheren Preise von M 295 pro 100 kg gemacht worden sein sollen. Vorläufig ist die Haltung eine sehr feste, auch lässt die Tendenz für Rohcamphor auf eine Fortsetzung der Hausse schliessen. Jodpräparate. Die Convention giebt für diese eine Erhöhung um M 0,50 pro 1 kg bekannt, welche durch die hohen Frachtunkosten der Francolieferung und das Anwachsen der allgemeinen Geschäftsspesen begründet wird. Kali dichromic. Wie vorausgesehen werden musste, ist der Artikel heute jedenfalls noch billiger als zu dem letzt gemeldeten Preise von M 61 pro 100 kg zu kaufen. Die vielen neuen Fabriken, welche durch directen Import von Chromeisenstein von England wirksam mit den alten in Concurrenz treten können, gestalten die allgemeine Marktlage zu einer sehr unsicheren, und weitere Veränderungen dürften noch bevorstehen. Mentholum recrystallisat. Der Markt in Rohmenthol ist heute entschieden fester, und die Forderungen sind bereits um ½—1 M pro 1 kg erhöht. In Folge dessen notirt man rekrystallisirte Waare heute bereits M 18 pro 1 kg, was als sehr niedrig angesehen werden muss. Platinum chloratum. In Folge der stark steigenden Richtung, die das Metall in letzter Zeit eingeschlagen hat, ist dieser Artikel Anfang dieses Monats auf M 690, heute auf M 725 pro 1 kg erhöht worden. Thymol. Der bereits früher bekannt gegebene Mangel und die wesentlich höheren Forderungen für Rohmaterial von Japan hatten im weiteren Verlauf zur Folge, dass Thymol bereits auf M 17 pro 1 kg gestiegen ist. Die allgemeine Lage ist eine derartig feste, dass weitere Preissteigerungen unvermeidlich erscheinen.

X **Drohobycz,** 27. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf dem Erdwachsmarkt vollzog sich ein ruhiges, aber festes Geschäft, indem nämlich kleinere Posten aber zu festen Preisen aus dem Markt genommen wurden. Stimulirend wirkten auf die Tendenz die höheren Notirungen sowohl der ausländischen, als der inländischen Schuppen und Paraffine. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 52 bis 53, Hoch-Ia. Special 68/69° C. fl. 40, Hoch-Ia. 66/69° C. fl. 38, Normalwachs 64/66° C. fl. 36, Secundasorten, hart, fl. 24—25, dito weich fl. 22—23, Provenienz Truskawiec fl. 26—27, Provenienz Solotwina fl. 20—22, ab Boryslaw, Cassa. Der Oelmarkt behauptete bei sehr lebhafter Geschäftsbewegung eine ausgesprochen feste Haltung, wozu auch das geringere Ausgebot nicht unwesentlich beigetragen

Nota: Marke Boryslaw fl. 2,80 ab Grube, Marke Schodnica fl. 2,90—3,10 ab Drohobycz, westgalizische Marken fl. 3,20—3,25 ab Stationen, pro 100 kg ab Cisterne. In Petroleum herrschte lebhafte Kauflust und ebensolche Entnahmen. Namentlich häufen sich die Aufträge zu Ende des Monats. Nota: Standard white fl. 18,25 ab Wien, fl. 17,85—17,90 ab Oderberg, Kaiseröl um fl. 0,75 höher. Alles pro 100 kg incl. Barrels, 30 Tage Ziel. Der Verkehr in Schwerölen war wohl ziemlich namhaft, doch blieb die Stimmung bei grösserem Ausgebot matter. Nota: Blauöl fl. 2,80—3, Grünöl fl. 1,80—2 pro 100 kg excl. Barrel hier. Angesichts der haussirenden Tendenz der ausländischen Paraffine behauptete der Kerzenmarkt bessere Stimmung und Preise: Mercantilkerzen fl. 41—42, Stearinmischung fl. 36—37, Paraffinkerzen Ia. fl. 33—34, IIa. fl. 31—32, IIIa. fl. 29 pro 100 kg ab hier. Der Verkehr auf dem Ceresinmarkt bewegte sich bei grösserem Bedarf in weitern Grenzen. Tendenz und Preise fest. Ia.Ia. fl. 64—65, Ia. fl. 59 bis 60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55, Gelb Ia. fl. 53, IIa. fl. 52, Wachsrückstände (Cabelwax) fl. 59—60 pro 100 kg ab Drohobycz.

M **Genua,** 26. November. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Unser Markt ist immer still durch kleine Exportgeschäfte und geringen Localconsum. Preise sind flau mit schwankender Tendenz. Man quotirt aus Capaci in Röhren, neu L. 5,30—5,40, alt L. 3,70—3,90, Geraci in Röhren, neue L. 4,40, alt L. 2,65, Capaci Gruss, neu L. 2,65. Alles pro 1 kg ab Magazin. Gummi arabicum. Die gesuchten Qualitäten sind immer still, aber die Frage für die in Sorten ist lebhafter. Man quotirt: Granulirt L. 1,70—1,90, Ia. L. 3—4,50, pulverisirt L. 1,50—1,70 pro 1 kg. Weinsteinrahm. Regelmässige Frage für Localconsum. Man offerirt in Stücken L. 1,90—1,95, gemahlen L. 2—2,10 pro 1 kg. Grünspan. Französische feinste Qualitäten sind immer gut gefragt. Man verkauft Ia. zu L. 200—210, IIa. zu L. 180—190, Courant L. 160—170 pro 100 kg, je nach Qualität. Petroleum fest, durch die Consumsaison erwartet man eine Steigerung der Preise. Pennsylvanisches in Cisternen L. 19—19,25 pro 100 kg, in Kisten L. 6,75—7. Kaukasisches L. 6,25—6,50 pro Kiste, in Cisternen L. 17,50—17,75 pro 100 kg. Alles unverzollt. Soda mit guter Nachfrage und vielen Transactionen. Preise sind fest durch fremde Wechselcurse. Krystall L. 7,90, Alkali Ia. Qual. 30° L. 10,05, 48° L. 14,25, 50° L. 14,90, 52° L. 15,70. Ash IIa. Qual. 48° L. 12,70, 50° L. 12,85, 52° L. 13,25, unverzollt ab Bord.

M. **Genua,** 25. November. **Talg.** Die Preise von Talg haben eine festere Haltung angenommen. 43½-proc. frischer Talg ist in Paris mit Fr. 51 quotirt, aber der Preis von Fr. 52 ist schon gemacht. In London sind die Preise fest gehalten. Man quotirt: Austral-Schaftalg gut 22 s. 6 d., Ochsentalg gut 21 s. 6 d., Stadttalg ist sehr selten und findet leicht Käufer zu 20 s. 6 d. bis 21 s., je nach Qualität. In Liverpool ist der Oelmarkt ruhig. Weiche Oele sind offerirt zu £ 19. 2 s. 6 d. und harte Oele zu £ 18. 5 s. Von La Plata fragt man Bestellungen zu Fr. 55—55,50 cif. Genua für Saladero-Ochsentalg, aber mit wenig Käufern. In New York war der Markt etwas flauer, und Prime City bleibt zu 3⅞ Cts. Prime Western 43½° Fr. 52 cif. europäischer Häfen. Man offerirt Prime City 43½° zu Fr. 51, 44/45° Fr. 55 cif. Genua, Steamer Abladung, Barrels frei, Baarzahlung, 1 Proc. Sconto. Antwerpen fest. Stadttalg Fr. 48—50, Provinztalg Fr. 46—47 ab Bahn. In Italien fängt man jetzt an, die Contracte für rohen Talg zu machen, aber die Preise sind noch nicht festgesetzt. Geschmolzener italienischer Talg bleibt zu L. 61—62. Elaïn etwas fester durch kleine Lager. Stearin Ia. L. 103, IIa. L. 98 ab Käufers Bahn. Paraffin ist an der Quelle theurer geworden, und wir glauben, dass diese Steigerung einen Einfluss auf die Preise von Kerzen, Stearin und Talg haben wird. Im Allgemeinen glauben wir, dass die Talgpreise höher gehen werden.

G. **Hamburg,** 26. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Notirt wird heute loco M 10,35, December M 10,40 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 3652 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute loco M 7,37½, November-December M 7,37½, Januar-Februar M 7,42½, März-April M 7,40, Mai M 7,20 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 54 421 Säcke. Phosphate. Norweg. Apatit 87/90-gräd. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-gräd. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-gräd. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-gräd. 7—6⅝ d., 58/63-gräd. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-gräd. 6¾—7 d., 56/63-gräd. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen 70/75-gräd. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Originalwaare 85—87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Originalwaare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Waggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 9 s. bis £ 7. 10 s. pro 1 Flasche. Zinnober 2 s. 2 d., von China 2 s. bis 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus £ 36. 15 s. bis £ 37. 5 s., crudus von Japan £ 22. 10 s. bis £ 23.

§ **Hamburg,** 26. November. Das Geschäft an unserem Waarenmarkte verlief diese Woche ziemlich ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 14,75—15. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,75—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,25—7. Ol. Cassiae fehlt. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,70, ruhig. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25. Japan pro 1 kg M 7,75—8, anziehend. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 58—59, lebhaft. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 250—270, ruhig. Acid. tartaric. pro 100 kg M 225—230. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 50,50—51,50, weiss, höher. Borax, raff. pro 100 kg M 29—30. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—13. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 28,50, fest. Jod pro 1 kg M 25,75—26. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 64 bis 66. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 16,75—17,50, steigend. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100 bis 105, Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,60, fest. Spiritus schloss ruhig. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55. Asa foetida pro 100 kg M 100—150. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 27—28, syrischer pro 100 kg M 46 bis 47. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3—3,50, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,25—3,50. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 250—400. Cacao matt und weichend. Bahia pro 100 kg M 140—144, niedriger. Caracas pro 100 kg M 140—275, niedriger. Domingo pro 100 kg M 132—138, niedriger. Guajaquil pro 100 kg M 150—158, niedriger. Samana pro 100 kg M 136—140, niedriger. Surinam pro 100 kg M 140 bis 145, niedriger. Trinidad pro 100 kg M 140—149, niedriger. Camphor, raff. pro 100 kg M 300, sehr fest. Cantharides pro 100 kg M 325—340. Cascara sagrada pro 100 kg M 49—50, sehr fest. Cassia lignea pro 100 kg M 88 bis 90, neuer Standard. Cassia flores pro 100 kg M 224—230, fester. Cassia fistula pro 100 kg M 30—45. Cort. Angosturae pro 100 kg M 65—68. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,95—1,20. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—125, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 450—460, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 37—38, höher. Cort. Simarubae pro 100 kg M 90—100. Fabae Calabar. pro 100 kg M 64—65, ruhig. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, pro 100 kg M 190—200, höher. Folia Jaborandi pro 100 kg M 110—120. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 290—295, sehr knapp. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 31—32, russisch. Fructus Cumini pro 100 kg M 60—62, Malta, sehr fest. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 58 bis 60, Manilla. Gummi Mastix pro 100 kg M 360—390. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,50. Lycopodium pro 100 kg M 235. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 24. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 95—98. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 30—29. Rad. Gentianae pro 100 kg M 37—36, matter. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24, Rio, Carthagena M 16. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—90. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 230—340. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 32—34. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 40—42. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 47 bis 48, ruhig. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—66, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 46—48. Bengal. pro 100 kg M 45—46,50. Cochin pro 100 kg M 72—88. Secale cornut. ohne Angebot. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—17. Semen Cinae pro 100 kg M 44—45, fester. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70, ohne Leben. Spermaceti pro 100 kg M 270—280. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, fester, Bourbon. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—80. Quecksilber pro Flasche M 155—158, fester. Die Zinnpreise sind gewichen. **Oele und Fette.** Wachs war ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 68—120, je nach Qualität. Japan pro 100 kg M 65,50—65, matter. Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280 van Houten. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 78—80. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 56, erste Pressung, Frühjahr M 51, ruhig. Petroleum pro 100 kg M 13,70, behauptet. Rüböl pro 100 kg M 49, zollfrei, ruhig. Thran ohne Leben. **Theerproducte** unverändert fest. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 23—24, dünner M 25—26,50.

a **Hâvre,** 26. November. **Farbhölzer.** Man quotirt heute unverbindlich: Blauholz, Mexico-Laguna Fr. 8—14, Yucatan Fr. 9,75—11, Côte de Campêche Fr. 9 bis 9,20, Honduras Fr. 9,30—10,20, Tabasco Fr. 8—9, St. Domingo Fr. 6—7, Monte Christi Fr. 6—7, Fort Liberté Fr. 6,25—6,50, Haïti Cap Fr. 5,60—5,75, Aquin Fr. 5,75 bis 6, St. Marc Fr. 7,25—8, Gonaïves Fr. 7,25—7,50, Cayes Fr. 5,75—5,80, Port de Paix Fr. 7,20—8, Miragoane Fr. 5,50—5,75, Port au Prince Fr. 5,50—6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 5—5,25, Jamaïca Fr. 6—7, Jamaïcawurzeln Fr. 5,25—6,50 pro 50 kg. Gelbholz: Cuba und S. Yago Fr. 6,50—6,60, Manzanillo Fr. 6,50—6,60, Tuspan Fr. 6,75—7, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5,50—6, Gelb Carmen Fr. 5,50—6, Tecolutla Fr. 6,25—6,50, Tampico Fr. 5,90—6,50, Porto-Plata Fr. 5,25 bis 6, Gelb Haïti Fr. 5,25—6, Gelb Jamaïca Fr. 5,10—5,50, Porto Cabello Fr. 6,25 bis 6,10, Rio Hacha Fr. 3,50—4, Carthagena und Savanilla Fr. 3,50—4, Maracaïbo Fr. 3,50—4, Corinto Fr. 5,25—6,50, Amapala Fr. 5,25—6,50 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 6—8, Pernambuco Fr. 16—17, Calliatour Fr. 7—8, Lima Fr. 8—10, Ste-Marthe Fr. 6—8, Sandel Fr. 3—4 und Sapon Fr. 8 bis 10 pro 50 kg. Quebrachogerbholz Fr. 75—85 pro 1 t. Wochenzufuhr: Per „Bolivia" 1 Ladung Blauholz von Haïti Jacmel und Haïti Cayes und Blauholzwurzeln von Haïti Cap, per „Dee" 1 Ladung Blauholz von La Grenade und Ste. Lucie, per „Prins Frederik Hendrik" 1 Ladung Blauholz von Haït Aquin. Verkäufe: 100 t Mazatlan Gelbholz ex „Beaulieu" zu Fr. 5 und 30 t Haïti-Petit Grave Blauholz ex „Polynesia" zu Fr. 5,52½ pro 50 kg. Weiter eingeführt sind 1813 Säcke Dividivi von Curaçao, 550 Säcke Quercitronrinde von Baltimore, 1914 Fässer Palmöl von Akassa, Afrikaküsten. Indigo-Verkäufe: 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,38 und 20 Kisten zu Fr. 4,42½ pro 1/1 kg, weiter, auf Lieferung, 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,25, 20 Kisten zu Fr. 4,30 und 10 Kisten zu Fr. 4,35 pro 1/1 kg pro December und 10 Kisten Bengal-Indigo pro Januar zu Fr. 4,25 pro 1/1 kg.

l **Liverpool,** 25. Nov. **Chemikalien.** Borax sehr fest, kryst., £ 14. 10 s. bis £ 15 pro 1 t. Citronensäure 1 s. 1⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, £ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter beständig, 7 s. 7½ d. bis 7 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake fest, 27 s., raffin. £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., £ 4 bis £ 4. 5 s. pro 1 t; krystallisirt £ 3 pro 1 t; caust. ruhig, 70-proc. £ 6. 18 s. 9 d., 60-proc. £ 5. 18 s. 9 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s., braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer sehr fest, £ 18. 10 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure ruhig, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinsäure ruhig, engl. 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu fest. Gambir beständig, Blöcke, 12 s. 7½ d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl beständig, Liverpool refined, export barrels 15 s. bis 15 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl fest, 17 s. 9. d bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Spanisch £ 29. 10 s. pro tun. Palmöl beständig, aber ruhig. Lagos £ 20. 5 s. pro 1 t. Petroleum beständig, amerikansches 6⅝ bis 8 d., russ. 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, mehr Angebot als Nachfrage, 29 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London,** 26. Nov. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 1 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 15 s. bis 15 s. 6 d. Chinin, schwefels., englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch ruhig, pro 1 oz. 10½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¼ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 1¼ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton £ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium fest, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein fest, cream, Ia. pro 1 Ctr. 73 s. bis 76 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Camphor fest. China pro 1 Ctr. 102 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 110 s. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma ruhig. Bengal pro 1 Ctr. 19 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 21 s. bis 23 s. Galläpfel ruhig. Chines. pro 1 Ctr. 55 s. bis 56 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 52 s. bis 54 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s. 6 d. Gambir ruhig. Blöcke pro 1 Ctr. 12 s. bis 12 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33 s. bis 45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 10 d. Indigo beständig. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s.

11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6 bis £ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack ruhig. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 90 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack sehr ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. 6 d. bis 27 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 10 s. 6 d. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 15 s. bis £ 37. 5 s. Blei ruhig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 13. 8 s. 9 d. bis £ 13. 11 s. 3 d, Spanisches, Pig pro 1 ton £ 13. 7 s. 6 d. bis £ 13. 8 s. 9 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅜ d. Kupfer fest. Chili Barren pro 1 ton £ 56. s. 9 d. bis £ 56. 8 s. 9 d. Austral. pro 1 ton £ 59 bis £ 60. Engl. pro 1 ton £ 58. 10 s. bis £ 59. 5 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 59. 10 s. bis £ 60. 5 s. Starke Platten pro 1 ton £ 67. Indisches, Platten pro 1 ton £ 63 bis £ 64. Regulus pro unit 10 s. 9 d. bis 11 s. Quecksilber pro Flasche £ 7. 9 s. bis £ 7. 10 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton £ 27. 10 s. bis £ 28. Zinn fest. Banca pro 1 ton £ 82. 5 s. bis £ 82. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 5 s. Engl. Ingots pro 1 ton £ 84 bis £ 84. 5 s., in Barren pro 1 ton £ 85 bis £ 85. 5 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl beständiger, roh loco pro 1 ton £ 12. 12 s. 6 d. bis £ 12. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 14 bis £ 14. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. Cocosnussöl beständig. Cochin, loco, Pipen nominell pro 1 ton £ 30. 10 s. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl fest. Loco, Pipen pro 1 ton £ 16. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 17. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 15. 10 s. Petroleum sehr fest. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅛ d., bis 6¼ d., russ. pro 1 Gall. 5⅝ d. Rüböl fest. Braun loco pro 1 ton £ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 23. Thran beständig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 39. Seehund, hell pro tun £ 21. 10 s. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 6. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. ruhig, pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. £ 1. 7 s. 6 d. bis £ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. bis 19 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3¾ d. bis 4 d. Benzol still, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. bis 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. Carbolsäure fest. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Pech beständig, pro 1 ton 25 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1½ d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 26. November. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt behält eine sehr ruhige, seit einiger Zeit aber flaue Tendenz bei. Preise sind durchweg ohne nennenswerthe Variationen gleich gehalten. Drogen fest, Chemikalien schwach mit Ausnahme von Kupfervitriol, das steigende Tendenz zeigt. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol fest, L. 62 für Spedition Frühjahr, für prompte Waare L. 58—59. Schwefelsaures Ammoniak L. 31. Bleizucker L. 68—69. Schwefelsaures und chlorsaures Kalium L. 30. Borax ohne Nachfrage L. 45. Chlorkalk, engl. L. 15. Gelbblausaures Kalium L. 180. Gelbblausaures Natrium L. 160. Minium „L. B. C." L. 44. Krystallsoda L. 10. Weinsteinsäure, schwach L. 300—295. Alaun L. 15¾. Doppelkohlensaures Natrium L. 21,50. Citronensäure L. 490. Kohlensaures Ammoniak L. 70—72. Salmiak in Stücken Ia. L. 98, IIa. L. 93. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Jodoform L. 60. Jod bisubl. L. 36. Jodkalium L. 32. Bromkalium L. 9,25. Kreosot L. 10. Santonin L. 15. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 26. Nov. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 6600 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 3400 kg, Stock 32 000 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 145—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 350 entrepôt, Fr. 360 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,70. Fructus Cumini, Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 150, weisse pro 100 kg Fr. 130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95 bis 105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 185, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175, Dammar (Singapore) Fr. 120—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 45 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 260, graue Fr. 255, Zacatille naturelle Fr 270, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 280 bis 285. Cremor tartari Fr. 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 25,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16 bis 18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn ist schwächer; die anderen halten sich gut. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 35. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 180, gelbes, engl. Fütterung Fr. 140. Zinn, Banca Batavia Fr. 220, Billiton disponible Fr. 215, französ. in Stangen Fr. 225. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 75, andere Marken Fr. 74. Blei, weiches, erster Guss Fr. 38—38,50. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, anhaltend fest: Sesame surf. Jaffa Fr. 78—80, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, ebenfalls fest: Sesame Fr. 46—48, Arachis Fr. 50—52. Ricinusöle, rar und gute Haltung für disponible: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; erste Auspressung, im Fass, Fr. 62—63. Cottonöle, schwach; franz. extra Fr. 80 bis 100, amerik. sup. Fr. 55—65. Olivenöle. Provencer, surfin Fr. 150—160, Bari extra Fr. 165—170, Spanien Fr. 120—125. Concrete industrielle Oele. Palmiste und Coprah Fr. 51, Cocos Ceylon Fr. 55. Palmöl. Bei bedeutender Einfuhr ist der Markt, weil die Consumenten gedeckt sind, flau. Accra-Addah Fr. 44 cif. **Talg.** Provencer Börsenschluss Fr. 51, rar am Markt für disponible. In London sind 2400 Fass austral. Talg zur Versteigerung gekommen, ca. 1000 Fass fanden Abnahme mit Fr. 1,25 en baisse. La Plata ist sehr fest, und es wurde Anfrage zu Fr. 55 für Saladero zurückgewiesen. **Glycerin** unverändert, zu Fr. 70 werden unbedeutende Posten abgeschlossen, im Allgemeinen ist der Artikel flau. Stearin, anhaltend fest mit Tendenz à la hausse. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 25. Novbr. Aetherische Oele. Bergamottenessenz L. 23, Citronenessenz L. 8,10, Orangenessenz Fr. 13,90 pro 1 kg. Conc. Agrumenäfte, fest. Citronensaft L. 367, Bergamottensaft L. 258 pro Pipe. Calciumcitrat L 109,25 pro 100 kg. Olivenöle, gelb-fein L. 81,90, courant L. 72 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel. Weinhefe L. 28.10, roher Weinstein L. 97, raff. Weinstein L. 142. Raff. Schwefel L. 8,15—10,60 pro 100 kg, je nach Sorte.

P. **Paris,** 26. November. **Alkohol,** 90°, disponible, aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41,25. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 22. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 155—160. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 42—45. Die Preislage erscheint etwas unsicher; man spricht von einem neuen Syndicate. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,60, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,90. Der Artikel ist etwas schwach; Käufe wenig bedeutend. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 35 und Fr. 50. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 305—310. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 350. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 42. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 32. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 44. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92—95. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,40, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,39. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,35. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 52,50, Marseille Fr. 53. Dieser Artikel ist um ca. Fr. 5 pro 100 kg gestiegen. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—43. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 72—75. Natron, caust., 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50 bis 30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29—32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 80 bis 83. Der Artikel hat Tendenz à la hausse. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47—50, Marseille Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium, englisches pro 100 kg Dunkerque Fr. 25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 25,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 280. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 53. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 41,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,70, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,35. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,10, Belgien F. 1. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,43 und Fr. 0,36 ab Fabrik, 12/16- und 10/12-proc. Paris Fr. 0,44—0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Die Preise auf Frühling sind noch mit Sicherheit festgestellt. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,53. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 9,60—10, Lyon Fr. 9,75, Belgien Fr. 9,50. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 29,75.

N. **Wien,** 26. November. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60. Ungar. weiss. nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—43. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 26. Novbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blaussaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 39,50. Chroms. Natron fl. 29,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda findet befriedigenden Absatz. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50—8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7 bis 7,75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Talgproducte erfuhren in einzelnen Sorten, wie Margarine, Kerntalg und Knochenfett, kleine Werthauf besserungen. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,50, destill. fl. 21,50—22. Kerntalg fl. 29—29,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 24—24,50, benzin-extrahirt fl. 21,50—22,50. Margarin Ia. fl. 39—41, IIa. fl. 37—38. Premier-Jus Ia. fl. 35—36, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 30—31. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1898, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Preise nominell unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95—190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, franz. fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Preis- und Geschäftslage ohne Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25, Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 41—41,50, galiz. fl. 35—36, russ. fl. 28,50—29, franz. fl. 42 bis 43. **Wachs.** Tendenz ruhig, Notirungen behauptet. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 140—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Preise für Kartoffelerzeugnisse gedrückt. Alles Andere behauptet. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17—18, blond fl. 17,50—18,50, braun fl. 18,50—19. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 12,50—13,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 12—13, Ia. fl. 11—12, IIa. fl. 8,50—9,50, IIIa. fl. 6,50—7,50. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16 bis 17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50 bis 22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 22,50—23,50. Kern, mittlere fl. 19,50—20,50, ordinär fl. 14,50—15,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 64—65, 0 fl. 49—50. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 24,50—25,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

W. J. **Wien,** 26. Nov. **Potasche.** Man notirt: Ung. weiss in Stücken fl. 23—29. Blaustich. fl. 20—21,50. Mineralpotasche 95/96° fl. 25—26. Melassenasche raff. 90/95° fl. 20,50—21,50, 80° fl. 17,50—18,50, 60° fl. 15,50—16. Alles pro 100 kg.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Welttheilen. — Jahrgang XXII.

ist bei ihrer **grossen** und **einflussreichen Verbreitung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

eines der besten Insertionsorgane

der Gegenwart **für Anzeigen aller Art.** Für alle einschlägigen chemischen Bedarfs- oder Productionsartikel ist sie von unbestritten hervorragendster Wirksamkeit.

—— Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennige. —— (5298)

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Anlage sowie Umbau von

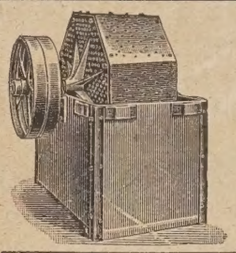
Dextrinfabriken

übernimmt nach eigenem bewährten System
W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, **Leipzig.**

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik,
Erfurt. (5117)



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art
in kürzester Zeit sa ber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5063)

Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.

Theer-Destillationen
Benzol-Gewinnungs-
und
Carbol-Anlagen

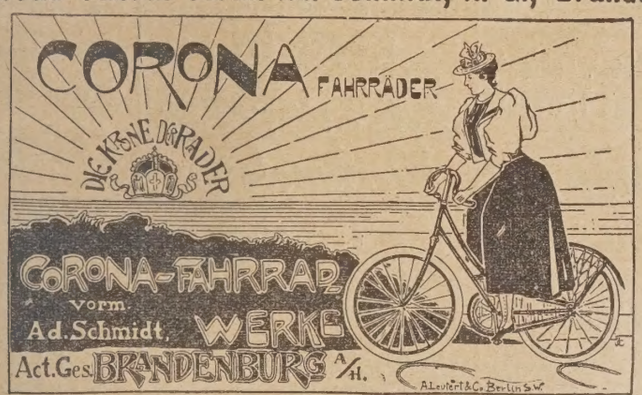
Ammoniak-Destillations-Colonne

D. R. P.

liefert (3902)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.



(5367)

Formaldehyd.

Dr. Sieber, Attisholz bei Solothurn.
Chemische Fabrik. (2968)

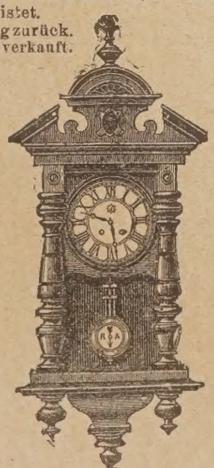
Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!

Louis Lehrfeld,

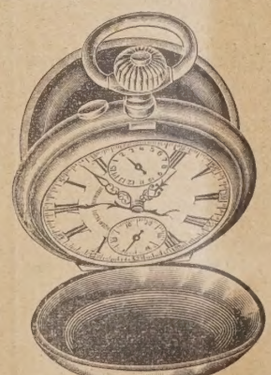
Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.
2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.

Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.

Herren-Rem. 900/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60



Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.



Ancre-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/1 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.

Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. v. Bismarck.
(4302)

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.

Specialität:

Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;
nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.

Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.

Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.

Lohnmüllerei
für Braunstein und andere harte Mineralien.

Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.

Prima Siptenfelder Flussspath.

Prima Kieselguhr (Infusorienerde)
aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.

Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)

Jencquel & Hayn, Hamburg.

Besetzte Stellen.

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellungen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind.

Da wir auf derartige Fragen **nicht** antworten können, andererseits der Wunsch der Bewerber, Klarheit darüber zu erlangen, ob die Stelle noch frei oder schon besetzt ist, ein **sehr berechtigter** scheint, haben wir eine Rubrik

Besetzte Stellen

eingerichtet und möchten es den Einsendern solcher Ausschreibungen nahe legen, durch eine

kurze Anzeige

die erfolgte Erledigung der Vacanz den Bewerbern mitzutheilen. (5288)

Exped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Erfahrener

Chemiker,

gepr. **Nahrungsmittelchemiker,** mit längerer Praxis in Laboratorium, bezw. auf landw. Versuchsstation, **zur selbstständ. Leitung eines grösseren Handelslaboratoriums, event. als Theilhaber,**

gesucht.

Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen unter **H. K. 4325** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (4325)

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht,** der in der **Darstellung** von

Bleisalzen und Bleifarben

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **M. N. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Fabrik-Director.

Eine **anorganisch-chem. Fabrik sucht** zu baldigem event. auch späterem Eintritt einen durchaus tüchtigen und wissenschaftl. durchgebildeten, energischen jüngeren **Chemiker,** jedoch nicht unter 30 Jahren, als

Fabrikdirector.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **längere Zeit** selbstständig **Fabrik-Betriebe** der **Sodabranche geführt haben,** und bei specieller reichlicher, praktischer Erfahrung in der Fabrikation von **Schwefelsäure** aller Grade und hochprocentiger **Salpetersäure** und deren Nebenproducten, sowie in den zugehörigen Artikeln etc., auch **verwaltungsmässig** und **calculatorisch** eine **Fabrik selbstständig leiten können,** resp. **geleit. haben.** Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen und Photographie, Confessionsangabe und Gehaltsansprüchen sub **L. S. 4183** an die **Exp. d. Ztg.** (4183)

Colourmaker

wanted

for works in England.

Must be a good Chemist and able to make **Alizarine** and **Aniline Lakes** and the ordinary chemical colours for the Printing, Paperstaining and Painting Trades. Apply stating experience and salary required to **H. c/o. Muller,** 1 Star-Yard Carey St., **London W.C.** (4029)

Farben-Chemiker.

Eine erste **Farbenfabrik sucht** einen

Betriebsleiter

für ihre **Anilin-, Alizarin- u. Holzlack-Abtheilungen.** Es wird nur auf eine erste Kraft mit langjähriger Praxis reflectirt, welcher an einer Lebensstellung gelegen ist. Discretion zugesichert.

Offerten sub **R. T. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** (4277)

Eine grosse **chemische Fabrik sucht** per bald einen jüngeren, unverheiratheten, in der

anorgan. Chemie und Elektrochemie

wohl erfahrenen

Chemiker

für **Laboratorium und Betrieb.**

Offerten mit Lebenslauf, Referenzen u. Gehaltsansprüchen sub **J. U. 4306** an die **Exp. d. Ztg.** (4306)

Chemiker gesucht

zum sofortigen oder baldigen Eintritt von einer **Kokerei mit Nebenproductengewinnung.** Offerten mit Zeugnissabschriften, Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter **E. L. 4279** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4279)

Von einer grösseren **chem. Fabrik** wird ein

durchaus tüchtiger

Elektro-Chemiker

für Laboratorium und Betrieb **gesucht.** (4271)

Gefl. Offerten mit Angabe der persönl. Verhältnisse, des Studienganges und der Gehaltsansprüche sind unter Beifügung der Zeugnisscopien unter Chiffre **B. Z. 4271** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Für das

chem. Untersuchungsamt für die Provinz Oberhessen

wird zum **1. Januar 1899** ein

jüngerer Chemiker

als **2. Assistent gesucht.** Anfangsgehalt 1200 Mark bei gegenseitiger 4-wöchentlicher Kündigungsfrist. Bewerbungen mit Lebenslauf, genauer Angabe des Studienganges und Zeugnissabschriften sind an den Vorstand genannten Amtes zu richten. (4259)

Sprengstoff-Fabrik sucht

zur **Unterstützung** des **Betriebsleiters der Säure- und Glycerin-Abtheilung** einen (4273)

tüchtigen Chemiker

auf 1. Januar 1899.

Herren mit Betriebspraxis und Kenntnissen im Maschinenwesen bevorzugt. Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **A. C. 4272** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Als Director

einer elektrochemischen Metallfabrik wird

ein Chemiker gesucht,

der zuverlässiger **Analytiker,** auch mit Dynamo-Maschinen durchaus vertraut und in ähnl. selbstständiger Stellung bereits mehrere Jahre mit Erfolg praktisch thätig gewesen ist. **Technische u. kaufmännische Kenntnisse** sind ebenfalls erforderlich. Nur Ia.-Referenzen werden berücksichtigt.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und des Lebenslaufes, sowie der Gehalts-Ansprüche nimmt unter **E. M. 4297** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4297)

Vanillin.

Eine **Fabrik** im **Auslande sucht** einen tüchtigen

Chemiker

für diese Fabrikation einzurichten und zu leiten. Eintritt sofort.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **A. B. 4298** an die **Exp. d. Ztg.** (4298)

Für die forstchem. Versuchsstation am chemischen Laboratorium der **Forstakademie Tharandt** wird ein analytisch (agriculturchem.) gut geschulter, **zuverlässiger Chemiker** als

Assistent (4314)

ab **1. Januar 1899 gesucht.**

Gehalt (Min. 1600 M) noch nicht festgesetzt: nach Vorbildung und Uebereinkunft. Ansprüche sind anzugeben. Gesuch mit **Vita,** insbesondere Angabe über letzte chemische Thätigkeit, Zeugnisse und Referenzen an den

Vorstand des chem. Laborat. der Forstakademie Tharandt.

Chemiker gesucht,

welcher mit der Fabrikation von **Schwefelsäure u. Kunstdünger** durchaus vertraut ist. Hohes Salär. Es wird gebeten, Zeugniss-Abschriften dem Gesuche beizufügen.

Offerten unter **X. X. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** (4010)

Ein jüngerer, gewandter

Chemiker

zum sofortigen Eintritt gesucht.

Gefl. Frco.-Offerten sub **C. H. 4313** an die **Exp. d. Ztg.** (4313)

Im

Chemischen Laboratorium

der Kaiserlichen Polizeidirection zu Strassburg

finden **2 jüngere Herren Aufnahme,** die sich für das **Nahrungsmittelchemiker-examen** vorbereiten wollen.

Aufrücken zum Assistenten möglich.

(5948) *Dr. Carl Amthor.*

Gesucht

für das **Laboratorium** einer grösseren **Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Praktische Erfahrungen in der **Gerbstoffbranche** erwünscht. Anfangsgehalt M 1800 pro anno.

Gefl. Offerten sub **Z. W. 4281** an die **Exp. d. Ztg.** (4281)

Chemische Fabrik des Auslandes

sucht

einen mit dem **Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen** durchaus vertrauten

Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

Per 1. Januar 1899 suche ich für meine **Theerproducten- und Dachpappen-Fabrik** einen verheiratheten (4260)

Inspector

(kann Chemiker sein),

welcher die **Fabrikation, Expedition,** sowie **Beaufsichtigung der Leute zu besorgen hat,** bei 1200 Mark Jahresgehalt, freier Wohnung, Licht und Beheizung.

Hermann Gentzen,

Dachpappen-Fabrik, **Cottbus.**

Bleiweiss-meister,

erste Kraft, mit langjähriger, praktischer Erfahrung von **bestehender Bleiweissfabrik** (Kammersystem)

gesucht.

Discretion zugesichert.

Offerten unter **L. N. 4278** an die **Exp. d. Ztg.** (4278)

Werkmeister

f. Schwefelsäurefabrikation

gesucht.

Derselbe muss tüchtig. **Bleilöther** sein mit Erfahrung in **Reparaturen und Neubauten.** Bei zufriedenstellenden Leistungen gute, dauernde Stellung. Baldiger Antritt.

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen, Angabe der bisherigen Thätigkeit und der persönlichen Verhältnisse an

„Union",

Fabrik chemischer Producte,

Memel. (4307)

Meister, (4310)

der die Lack-, Firniss- u. Sprit-Lacke-Fabrikation gründlich kennt, wird für eine Lackfabrik in St. Petersburg gesucht. Gefl. Offerten nebst Attestcopie u. Gehaltsansprüchen sub „Lack" an das Handelshaus L. & E. Metzl & Cie., St. Petersburg, Gr. Morskaja N. 11 erb.

Stellen-Gesuche.

Apotheker, Dr. phil., 29 J. alt, ehemal. Univers.-Assist., gew. in pharm. Grossdefectur, m. gründl. Kenntn. in Chemie u. Bakteriol., sucht Lebensstellg. in Grossdrogengesch., chem. Fabr., od. Apoth. Caut. kann geleist. werden. Suchend. ist ein durchaus gew., ums. Arb., m. prakt. Blick u. würd. sich ev. auch m. bescheid. Baareinlage an hebungsf. Unternehmen betheilig. Gefl. Off. sub P. H. 4329 a. d. Exp. d Ztg.

Ein Chemiker,

Russe, 2 Jahre Leiter des elektrochemischen Laboratoriums einer grossen deutschen Fabrik chemischer Producte, daselbst auch im Betriebe thätig, **sucht eine Stellung in Russland** in einem Unternehmen, wo er seine **elektrochemischen Kenntnisse** anwenden könnte.

Gefl. Offerten unter **M. M. 4229** an die **Exp. d. Ztg.** (4229)

Chemiker,

Absolv. techn. Anstalt, d. russ. Sprache mächtig, **sucht Anfangsstelle** in Deutschland od. Russland, vorgezogen org. Industrie. Off. sub Ltr **A. C. 111** bef. d. Annoncen-Exp. v. **Hugo Langewitz,** Riga, gr. Sünderstr. 25. (5978)

Technischer

Chemiker

mit **Fabrikspraxis** in der chem. **Gross-Industrie** und modernen **Sprengstoff-Technik,** guter **Analytiker** wie **Constructeur, sucht seine Stelle zu ändern.** Genannter hat Sprachenkenntnisse und neue Productenverfahren.

Nicht anonym. Off. sub **O. O. 4137** an die **Exp. d. Ztg.** (4137)

Chemiker,

Dr. phil. u. dipl. **Apotheker,** militärfrei, derzeit in chem. Fabrik für Eiweissproducte, **sucht Posten.**

Gefl. Off. sub **W. B. 4855** beförd. **Rudolf Mosse, Wien.** (7036)

Tüchtiger Chemiker,

sicherer und gewandt. **Analytiker,** mit 2-jähriger Laboratoriums-Praxis, **sucht dauernde Stellung** im **chem. Betriebe** irgend welcher Art.

Gefl. Offerten sub **B. O. 4197** an die **Exp. d. Ztg.** (4197)

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, 2½ Jahre Assistent an Polytechnikum u. Handels-Laboratorium, Leiter organischer Betriebe in grosser chemisch. Fabrik, sucht, gestützt auf vorzügl. Zeugnisse, **Stellung in chemischer Fabrik in oder bei Berlin.**

Gefl. Offerten sub **N. O. 4328** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4328)

Chemiker,

Dr. phil., mit längerer Betriebspraxis speciell in **Theerproducten, sucht** anderweitig

leitende Stellung.

Derselbe ist auch mit der Fabrikation von **Harzproducten** und **Farben vertraut.**

Offerten erbeten unter **G. 4239** an die **Exp. d. Ztg.** (4239)

Thorium. (4226)

Chemiker, 10-jähr. Praxis, in d. Fabrik. u. Analyse der Erden, sowie mit Neuerungen absolut vertraut, **sucht** in einer diesbezügl. Fabrik des In- oder Auslandes **passende Thätigkeit.** Referenzen. Off. sub **Dr. A. S. 4225** an die **Exp. d. Ztg.**

Leimmeister,

erste Kraft, derzeit noch in Stellung, **sucht ähnlichen Posten.** Ia.-Referenzen und Zeugnisse, 9-jährige Praxis, beider Landessprachen mächtig. Gütige Anträge unter Chiffre **A. F. Königsberg a. E.** (Böhmen) **poste restante.** (4247)

Dr. phil.,

approb. Apotheker, militärfrei zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung** in **Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 4322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4322)

Erfah. Werkmeister für Holzdestillation

s. Stell. im **In-** oder **Auslande.** Specialität Herstell. von essigsaurem Kalk, sowie technisch und chemisch reiner Essigsäure, reinem Aceton, reinem Holzgeist nebst reinem Methyl etc. etc. Gefl. Offerten erbeten sub **K. E. 295** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, sucht Stellung. Off. erbeten sub B. C. 4321 an die Exp. d. Ztg. (4321)

Tüchtiger, energischer Fabrikmeister,

31 Jahre alt, gegenwärtig Leiter einer grösseren Schwefel- u. Salpetersäurefabrik, in ungekündigter Stellung, wünscht sich Umstände halber zu verändern.

Gefl. Offerten sub **M. 4288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4288)

Tüchtiger • Bleilöther, •

in allen Arbeiten erfahren, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, sofort oder später Stellung. (In- oder Ausland.)

Offerten unter Chiffre **L. M. 3929** an die **Exp. d. Ztg.** (3929)

Betheiligungen.

Für ein gutgehendes, ausdehnungsfähiges

Handelslaboratorium Norddeutschlands

wird ein

thätiger Theilhaber,

priv. Nahrungsmittelchemiker, mit Capital **gesucht.**

Angebote sub **A. T. 4324** an die Exp. d. Ztg. (4324)

Zu einem sehr aussichtsreichen

Manganerzbergwerk

werden Interessenten und Capitalisten

als Theilnehmer

gesucht. Offert. sub F. B. O. 7942 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (7113)

Chem. Grossindustrie!

Zur Anlage einer höchst rentablen Specialfabrikation unter Verhältnissen, die einzig in ihrer Art sind, werden einige hunderttausend Mark Capital gesucht. Aussergewöhnlich günst. Chance f. vermög. Chemiker, Capitalisten oder bestehende Fabrik-Gesellschaft. Gefl. Offert. sub J. O. 239 an Rudolf Mosse, Berlin S.W.

Accept-Credit u. Discont

bietet solv. Firmen erstklassige Fabrik. Offerten sub **F. U. 29** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5969)

Betheiligung an ein. chem. Fabrik, am liebsten in der Nähe von Berlin, sucht ein Chemiker, Dr. phil., mit **30 000—40 000 Mark** Capital. Off. sub A. D. 4323 an die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

Dr. phil., in guten Verhältnissen und angesehener Stellung, mit kaufmänn. und Sprachkenntnissen, erfahren in der selbstständigen Führung eines Geschäftes und über erste Referenzen verfügend, sucht **Betheiligung oder Director-Stelle** an einem industriellen Unternehmen in Mannheim, Ludwigshafen a. Rh. oder deren Nähe. Offert. sub **P. 63458 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5963)

Vertretungen.

Vertretung u. Niederlage

für **Berlin** eines lohnenden **Special-Artikels** übernimmt **Fabrikdirector Scheid, S. W. Waterloo-Ufer 16.** Bahnlager disponibel. (7115)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung ☛ **neuer Artikel für Pharmacie und Industrie.** (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten.

Glasgow. London. Manchester. Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Tüchtiger, gut empfohlen. Kaufmann, 32 Jahre alt, seit 8 Jahren bei einer ersten Berliner Firma und hierdurch bei chemischen Fabriken u. Drogen-Grosshandlungen gut eingeführt, **wünscht** noch eine lohnende ☛ **Vertretung** ☚ **zu übernehmen.** Gefl. Offerten sub **J. P. 198** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (7110)

Meine Kobe-Agentur

wünscht die

Vertretung

einer **erstklassigen deutschen Anilinfarben-Fabrik** ☚

für Japan.

Regulirung geschieht durch mich per Casse. (4294)

N. Joachimson, Hamburg.

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4030)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Eine leistungsfähig. Farben-Fabrik sucht einen tüchtigen branchekundigen (5970)

Vertreter,

welcher bei der Kundschaft Ostdeutschlands gut eingeführt ist und diese Gegenden schon bereist hat. Offert. sub D. 785 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.

Vertretung

in

schwefelsaur. Thonerde

speciell für **Papierfabriken,** von eingeführtem Agenten

f. Süddeutschland gesucht.

Offerten unter **V. L. 240** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5959)

Vertreter gesucht

für einen **Artikel, der keine Mitführung von Mustern beansprucht** und daher bei passender Gelegenheit leicht verkauft werden kann. Nur solche Herren **Vertreter** oder **Reisende** werden **gesucht,** welche schon bei **chem. Fabriken sicher eingeführt sind.**

Offert. sub **G. N. 2419** an **Rudolf Mosse, Berlin W. 8.** (7120)

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen und pharmaceutischen Branche** ☚ für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Giulio ELTER TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur ~ und Commission.

Keramik!

Suche Vertretung leistungsfähiger Häuser für **sämmtliche Materialien und Maschinen, Oefen etc. für die keramische Industrie** (Glas, Porzellan, Thon, Terracotta, Emaillerie).

Bin lange Jahre Betriebsleiter solcher Werke gewesen, akademisch gebildet, von angenehmem Aeusseren und ☛ **beabsichtige das In- und Ausland regelmässig zu besuchen.**

Gefl. Offerten sub **A. A. A. 4275** an die **Exp. d. Ztg.** (4275)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS. (2218)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Ein Mann in den besten Jahren, der 17 Jahre in der

Anilinfarben-Branche

thätig ist, Russland, Oesterreich-Ungarn und Italien mit bestem Erfolg bereiste, ☛ **sucht** die

✻ Vertretung ✻

einer leistungsfähigen Fabrik **für den Wiener Platz** mit einem grösseren Rayon, in **Anilinfarben** sowohl, als auch in **verwandten Artikeln** für ☛ **Färbereien, Druckereien u. Papierfabriken.**

Offerten beliebe man unter Chiffre **P. D. 1748** an **Rudolf Mosse, Prag** zu senden. (7118)

Ein **thätiger, energischer Agent** ☛ in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen **sucht** für seine

~ Export- ~

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

☛ **Vertretungen** ☚

in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

Vertreter

für Oesterreich-Ungarn

wird von leistungsfähiger **Kupferwaaren-Fabrik Deutschlands**

gesucht.

Herren, welche in den chemischen Fabriken gut eingeführt sind, wollen ausführliche Angebote sub **S. 4268** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (4268)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Rindshaar-Entfärbung, billiges und schnelles Verfahren **gesucht.** Offerten sub **Hc. 13006 T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5965)

☛ **Ein Verfahren** ☚ zur **Her-stellung** von

Satinirweiss

zu kaufen gesucht.

Gefl. Anträge unter **A. 1310** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5979)

Welcher Fachmann

richtet die

Fabrikation v. Gelatine

in concurrenzfähiger Weise ein oder **giebt Anleitung dazu?**

Offerten unter **B. S. 4290** an die **Exp. d. Ztg.** (4290)

Praktische Anleitung

zur **Erzeugung** von

Chlorophyll

für das Ausland gesucht.

Nur nachweisbar **bewährtes Verfahren** berücksichtigt.

Offerten sub **M. O. 4293** an die **Exp. d. Ztg.** (4293)

Elektrolytisches ⟶ Chlor!

Grosser **Consument** wünscht mit **leistungsfähiger Firma,** welche **Chlor** vortheilhaft abgeben kann, **in Beziehung zu treten.**

Adr. sub **J. J. 5999** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7107)

☛ **Fachmann,** der mit den neuesten Erfahrungen in der

Cyankalium-Fabrikation

durchaus vertraut ist, **wird um seine Adresse ersucht.** Rentabilitätsberechnung erwünscht.

Adressen u. **„Fortschritt 4194"** an die **Exp. d. Ztg.** (4194)

Umwandlung industr. Unternehmen in Act.-Ges.

übernimmt Finanzkreisen nahestehender Herr.

— Strengste Discretion verbürgt. —

Anfragen unter **M. N. 4119** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4119)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure- ~ monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)

Licenz

oder

chem.-techn. Fabrik

eines chem. bez. pharm. Präparats zu erwerben (7119)

gesucht.

Gefl. Offerten unter **F. K. B. 127** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Textil-Industrie.

Im Betriebe praktisch erprobte **Vorschriften** zur Herstellung sämmtl. gangbaren Appretur- u. Schlichtemittel, **Klebstoffe, Textil-Oele** nebst **Färberei- und Zeugdruck-Chemikalien, Farbstoffe** etc. werden **gegen Honorar abgegeben.**

Offert. sub **J. P. 5963** befördert **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (7103)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes**, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus, Kali

a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**

Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Wer liefert eine Essenz oder Oelmischung,

welche den **Geruch u. Geschmack eines guten Honigs wiedergiebt**, oder ist im Stande, eine **Vorschrift** zu solcher **gegen Honorar anzugeben?** Das Product soll zum **Parfümiren einer fein. Zahnseife** verwandt werden.

Offerten unter **X. Y. 4289** an die **Exp. d. Ztg.** (4289)

Wer giebt Auskunft über Herstellung von

Leuchtfarben?

Offerten unter **W. V. 296** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5977)

Wer liefert oder besorgt Lieferung von

Glimmer- ❊ ❊ Abfällen?

Offerten sub Z. F. 4296 an die Exp. d. Ztg. (4296)

Original-Fabriks-Verfahren.

Recepte für die chem.-technische Industrie aus der Praxis unter Garantie für: **Fruchtäther, Schuhwichsen**, erste Marken, **Tinten**, alle Sorten englischer erster Fabriken, **Siegellacke, Wagenschmieren**, die gesuchtest. Sorten, enorm billig herstellbar, **Blum-Extract** auf kaltem Wege (neu). **Toiletteseifen**, transparent. **Glycerinseifen** sehr billig. **Korkmasse** (wie Kork) aus Abfällen. Sämmtl. Erzeugn. d. chem. Grossbetriebes. **Appreturmittel** f. d. **Textil-Industrie. Essenzen** für die **Liqueur-Erzeug., Industrieseifenerzeugung, Farbentechnik, Lackerzeugung** der **ersten Fabriken** etc. etc. Prospect gratis. Gefl. Anträge sub **W. C. 4970** an **Rudolf Mosse, Wien.** (7121)

Neues Kraftfutter,

50 % Protein,

bewährte Viehmastfütterung, 100 Kilo 10 Mk. Herstellung, ☛ sucht **Verwerthung.** (4143)

G. Schneider,

Berlin, An der Stadtbahn 42.

Calcium-Carbid.

Eine ☛ **amerikanische Firma wünscht mit Gross-Consumenten oder Gross-Abnehmern in Verbindung zu treten.** (4299)

Angaben über Qualitätsansprüche, voraussichtlichen Bedarfsquantums, Preis etc. werden erbeten unter **A. E. 4299** an die **Exp. d. Ztg.**

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert Apparate zur Fabrikation von (4270)

Salicylsäure und Salicyl-Präparaten?

Angebote unter U. A. 4270 befördert die Exp. d. Ztg.

Ich kaufe

Apparate und Recepte

zur **Darstellung** (fabrikmässige) und **Reinigung** des

Formaldehyds.

Antworten unter **M. 4330** an die **Exp. d. Ztg.** (4330)

Wer liefert Apparate zur Einrichtung der

Calc. Sulfat-Fabrikation?

Offerten unter **D. E. 4315** befördert die **Exp. d. Ztg.** (43 5)

Doppelkessel, (4317)

Eisen, für Dampfheizung mit Ablasshahn, 5—7000 Ltr. Inhalt, gebraucht, in gutem Zustande

zu kaufen gesucht.

Anerbieten mit Preisangabe unter **E. S. 4317** an die **Exp. d. Ztg.**

Gebrauchte

Kammerfilterpresse,

ganz aus Eisen, ca. 500 Ltr. Fassungsraum,

zu kaufen gesucht.

Bedingung: Geschlossener Auslaufkanal und womöglich mit absoluter Auslaugung. Angebote solcher mit Auslaufhähnen oder Schnauzen nutzlos. Offerten sub **F. N. 4174** an die **Exp. d. Ztg.** (4174)

Holzbottiche

gesucht.

6 best erhaltene alte Holzbottiche (Eichen- oder Pitchpineholz), 6000—10 000 Ltr. Inhalt, **zu kaufen gesucht.**

Anmeldungen unter **M. T. 4269** an die **Exp. d. Ztg.** (4269)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover.

(5059)

Gut erhaltene

Schlamm-Pumpe

aus Eisen, mit Riemenantrieb, zur Speisung einer Filterpresse bei stündlicher Leistung von ca. 1000 Liter

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. B. 4265** an die **Exp. d. Ztg.** (4265)

Hornmehl.

Wer liefert zweckmässig construirte Maschinen zur **Herstellung** von

● Hornmehl? ●

Offerten sub Chiffre **D. W. 4305** an die **Exp. d. Ztg.** (4305)

Carbid.

Wer liefert bedeutendere Quantitäten für die (7119)

Acetylen-Beleuchtung?

Offerten unter **F. P. O. 805** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Wer liefert billiges Kaliumchlorat?

Offerten unter **R. P. 4283** an die **Exp. d. Ztg.** (4283)

Bleizucker,

dreif. raff., und

holzs. Blei

in grösseren Mengen

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. F. 4307** an die **Exp. d. Ztg.** (4307)

50 Ladungen

Anthracenöl

1,1 p. 1899

zu kaufen gesucht.

Billigste Offerten sind unter **J. G. 6060** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** zu richten. (7117)

Wer liefert in Benzol lösliche licht- und wetterbeständige Farben, hauptsächlich

roth und grün

mit Ausschluss von Anilinfarben?

Adressen unter **R. 4304** an die **Exp. d. Ztg.** (1304)

Chlorzinklauge.

Wer liefert solche für das Jahr 1899 bei Abnahme von **bedeutenden Quantitäten** und zu welch äussersten Bedingungen? (7111)

Offerten unter **F. B. N. 776** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Zu kaufen gesucht grössere Posten von

Formaldehyd (Formal)

in Gasform oder in Lösung (auch roh).

Antr. mit Preisang. an die **Exp. d. Ztg.** unter **R. O. 4331.** (4331)

300 000 kg. schweres Steinkohlentheeröl

in Monatsraten

für das nächste Jahr werden

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **E. B. 385** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5979)

Bisulfat

zu kaufen gesucht,

gelegen für Elbe-Verschiffung.

Offerten mit näheren Angaben unter Chiffre B. J. 4236 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4236)

Natrium-Bisulfat pr. 1899 zu kaufen gesucht. Angeb. unter **G. 6107** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** erbeten. (5975)

Offerten in

Zinkvitriol

bei waggonweisem Bezug gegen Casse pro 1899, und in

Zinksulfid

erbittet **Hermann Vogler, Leipzig.** (4327)

Welche Firma liefert für 1899

Ammoniak-Soda

Quantum von 200 Wagenladungen zu 200 Centnern.

Offerten unter **O. P. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

Verkäufe. Absatzquellen.

● Haus ●

mit starker Quelle reinen weichen Wassers, circa 200 A. Terrain, an Bahn und Fluss gelegen, krankheitshalber billig

zu verkaufen.

— Nur für Selbstreflectanten. —

Offerten unter **O. W. 1780** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Heidelberg** erbeten. (5974)

60 000 Kilo

Ammoniaksoda

98/100 %,

14 000 Kilo

Chlorkalium,

handelsübl. Stärken,

concentr. Ammoniakwasser

ca. 15 % NH_3

sofort billigst zu verkaufen.

Anfragen unter **F. S. 4282** an die **Exp. d. Ztg.** (4282)

Chemisch reine Salzsäure

sp. G. 1,124, sind 7 Ballons billig abzugeben von (5976)

J. Strasser, Chemnitz.

Paul Schumacher, Frankfurt a. M.,

liefert vortheilhaft

Theerfarben, Alizarin etc.,

sowie (44)

Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Baryumsuperoxyd

(85/90 % BaO_2),

Wasserstoffsuperoxyd

Ia. Qualität

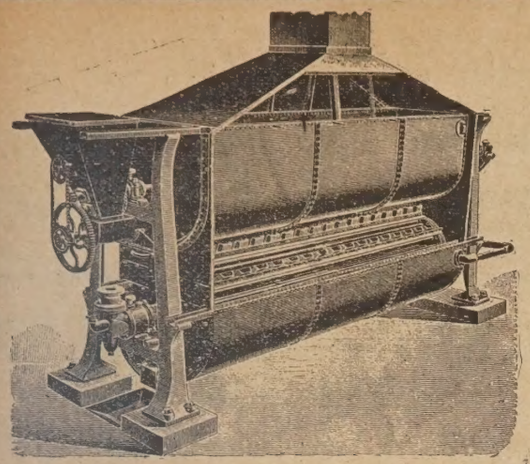
liefern billigst (3412)

Gebrüder Flick, Opladen

chemische Fabrik.

Baryumsuperoxyd.

Aeusserste Preisaufgabe erbeten für regelmässige Bezüge in Waggonladungen unter **A. J. 4261** an die **Exp. d. Ztg.** (4261)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,
Cassel. (5125)

Fabriksverkauf.

Fabrik in östlichem Vorort von Berlin, an der Spree, mit Geleisanschluss, mit mehreren **grossen Dampfkesseln, Dampfmaschin.** und **sonstigem Inventar,** wie Bassins u. s. w., **massiven Gebäuden,** 2 und 3 Stock hoch auf 1¼ Morgen grossem Terrain, geeignet für kleinere chem. Fabrik, ist wegen Betriebseinstellung

sofort zu verkaufen.

Offerten unter **K. W. 4112** an die **Exp. d. Ztg.** (4112)

---

1 Emulsor und 1 Separator

mit Laval-Dampfturbinen, kurze Zeit in Versuchsstation in Betrieb gewesen, fast neu,

zu verkaufen.

Oel-, Fett-, Vaseline-, Ceresinfabriken, Molkereien etc. bestens empfohlen.

Anfragen unter **B. M. L. 4245** an die **Exp. d. Ztg** (4245)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (3277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Grosse Fabrikräume

mit Dampfkessel, Dampfmaschine, Transmissionen, für alle Arten Betriebe geeignet, in der Nähe von Wien gelegen,

zu vermiethen.

Telephon event. auch Spedition im Hause.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub „**Vermiethung 4228**". (4228)

Kugelmühle,

600 mm Trommel-Durchmesser,

billig abzugeben.

Offerten unter **O. T. 4234** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4234)

---

25 □ Meter

Cornwall-Kessel,

4 Atm., als **Reservoir** oder **Kessel, sofort billig zu verkaufen.** Länge 5950, Durchmesser 1365 mm. (5967)

Koebers Eisenwerk, Harburg.

Wer kauft grössere Posten wasserhelles, weisses, säurefreies

Vaselineöl?

Offerten sub **C. K. 3806** befördert **Rudolf Mosse, Hannover.** (7091)

Gebrauchte Säcke (3642)

für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe Wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Käufer gesucht
für grosse Posten

Schwefelkiese

mit 2—5 % Kupfer und 44—47 % Schwefel.

Offerten unter **J. M. 4263** an die **Exp. d. Ztg.** (4263)

---

1 Wagenladung à 200 Ctr.
Gusseisenspähne
verkauft (4326)
Ernst Elsner, Stargard i. Pomm.

Quecksilber aus ersten Händen.

(4068)

Wir sind bereit, frei geliefert Deutschland od. Oesterreich, **auf Käufers Bedingungen zu verkaufen.**

Adr.: **Kirkpatrick, Barr & Guthrie,** 4 Cullum-St., London.

Cyankalium

in laufenden Monatslieferungen

„günstig für Russland"

abzugeben. Offerten erbeten unter **L. 4300** an die **Exp. d. Ztg.** (4300)

Abnehmer gesucht für

Resorcin.

Gefl. Anfragen unter **R. T. 4319** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4319)

Glaubersalz

wird billigst abgegeben.

Näheres unter **F. G. 4318** an die **Exp. d. Ztg.** (4318)

Von rheinl. Station Wagg.-Ladungen

Bisulfat,

lose verladen, abzugeben.
Gebote unter **E. R. 4291** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4291)

Sägespähne

giebt waggonweise sehr billig ab
C. Müller, (7098)
Oderberg-Bralitz.

Phosphorsäure glaciale,
ca. 200 Kilo, (4254)
billig abzugeben.
E. & C. Müller, Eberswalde.

Einen grösseren Posten

entwässertes Manganchlorür

hat abzugeben.

Näheres sub **O. E. 4256** an die **Exp. d. Ztg.** (4256)

Lederleim!! (4252)

100 – 150 Ctr. sogn. Ausschusswaare preiswerth abzugeben.

Erste Kölner Leimfabrik
Wilhelm Helbach, Köln a. Rh.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes Ei-Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (243)

Literar. Anzeigen.

Photographie! (4255)
Lehrbücher und Specialwerke in reicher Auswahl bietet das Verlagsverzeichniss des Verlags von Gustav Schmidt, Berlin S.W. 46, welches gratis vers. wird, ebenso Probeheft der **Photograph. Mittheilungen.**

Prof. Krafft's
Kurzes Lehrbuch d. Chemie,
Anorg. Chemie. 3. Aufl. 1897. 9 M.
Org. Chemie. 2. Aufl. 1898. 15 M.
Modernstes Werk der Disciplin.
Verlag von **Franz Deuticke**
(249) in Leipzig und Wien.

Berichte 1897,
sowie Generalregister,
zu kaufen gesucht.
Angebote unter **L. M. 4301** an die **Exp. d. Ztg.** (4301)

Zu verkaufen:

Jacquemin, Emploi pratique en vinification des levures pures sélectionnées. Les alcools produits des fermentations pures et leur innocuité au point de vue hygiénique. 1895. (Geh.) 112 S.

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. von W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Journal of the Society of Arts. Jahrgang 1892—1897. (Geheftet.)

Pribram, Dr. Rich., und Dr. Neumann Wender, Anleitung zur Prüfung und Gehaltsbestimmung der Arzneistoffe für Apotheker, Chemiker, Aerzte und Sanitätsbeamte. 1893. (Geh.) 288 Seiten.

Offerten unter **A. C. No. 96** an die **Exp. d. Ztg.** (5291)

Arbeitsplätze für Anfänger und Vorgeschrittenere unter mässigen Bedingungen. (5978)
Chemisches Laboratorium von **Dr. Albert Stiebel,** beeidigt. Handels-Chemiker, **Frankfurt a. M.,** Gaussstrasse 10.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN.
(2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika
FUERST BROTHERS
17, Philpot Lane, LONDON E.C.
Telegramm-Adresse: Fuerst-London.
Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2972) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.
Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Der
Chemiker-Kalender für 1899
herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)
Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1036)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken. **Leopoldshall-Stassfurt.**

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.
Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.
Artikel für Gerberei.
Artikel für Desinfection. (2833)

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien).
Telegramme: Alumine Selzaete. (455)
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verladung.

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Zimmermann, Lüthy & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,
Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,
Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.
Collodiumwolle. (4316)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, London E. C.,

Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda, saust. Soda v. 50–115° Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure, Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,

Bisulfit mit 50—60% schwefliger Säure, calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum, salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate, Chlorcalcium 70/75% geschmolzen, Chlorcalcium 90/95% calcinirt,

Chlorcalcium-Lauge, Antichlor (unterschwefligs. Natron), calc. Glaubersalz (Sulfat), Weinstein-Präparat (Bisulfat), Eisenvitriol, Eisenchlorid, Cementkupfer, Schwefel. (56)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (2897)

Chemische Fabrik von Heyden

G. m. b. H.

Radebeul-Dresden.

Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von

Salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.

Salol,

Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.

Solveol und Solutol.

Zuckerin

in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.

Crystallose,

neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.

Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.

Zwischenproducte für Farbenfabrikation:

Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.

Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.

Zinnpräparate. (5028)

Eisenlack

für Maschinenverbrauch. (2060)

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Ia. säurebeständigen

Asphalt

liefert als Specialität:

Theerproducte-Fabrik „Biebrich"

Stephan Mattar,

Biebrich a. Rhein.

Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)

Bernstein-, Butter- und Valerian-Säure, Bernsteinöl, roh u. rectificirt, **Bernstein,** roh u. geschmolzen, **Bernstein-, Ameisen-, Butter-, Oenanth-Aether Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Acetat etc., Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Alkohol**

liefere ich billigst. (4237)

H. Thiemann jr., Stolp i. Pomm.

Cumarin Malonsäure und Derivate Salicylaldehyd

Dr. Schmitz & Co.

(4217) Düsseldorf.

TROPON

EIWEISS-NAHRUNG

TROPONWERKE

MÜLHEIM-RHEIN.

NeueKnochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (17)

LevinsteinLtd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren. (3673)

Natrium

Calciumcarbid

Magnesium

Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,

BITTERFELD. (4936)

Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.

Wachsbleiche gegr. 1698.

August Schmidt Nachf.,

(1216) Celle, Prov. Hannover.

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die Fabrik wetterfester Farben: (891)

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten: (844)

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen). (5058)

Gallussäure ✻ Pyrogallussäure

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.

Tannin leviss. (Schaumtannin). Aether sulfuric.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Flusssäure, sowie die gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen** empfiehlt als Specialität die **Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle, Eidelstedt-Hamburg.** (5901)

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH near STOCKPORT,
and
48, Piccadilly, MANCHESTER,
— ESTABLISHED 1860. —
The Original and most Extensive Manufacturers of
PURE CARBOLIC ACID
(DISCOVERED BY C. LOWE),
Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Quantity, upon the lowest possible Terms. Also
PICRIC ACID AND AURINE
OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.
Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten (4967)
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Barythydrat
in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Export. Sämisch Dégras (Moëllon), Lederfett, oxydirte Thrane fabriciren (3029) Schubbert & Thiemann, Düsseldorf (Hafenplatz). Export.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (3517)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tiefbohrungen auf Wasser
für alle industrielle Zwecke, bis 1 Meter Weite, je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen über hervorragende Erfolge! (2949)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

S. Lob & Co., Leipzig,
Metalle,
Berg- und Hüttenproducte.
Specialität:
Verwerthung von Zinnaschen, Zinkaschen, Bleiaschen u. sonstigen metallischen Abfällen,
sowie (4803)
An- u. Verkauf von Erzen.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz
— ff. gemahlen. — (18)

Mit Säure extrahirte **Blutkohle** (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Prima Mirbanöl,
doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos,
zu billigsten Preisen.
Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

G M
Citronensäure
Weinsteinsäure
offerirt billig
bei prompter Lieferung
Gustav Mansfeldt
(4280) *in Hamburg.*

H. PAUL NACHF. GRÄFENRODA/THÜR
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
FLUSSSPATH reinsten prima
Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10) Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Leopold Cassella & Co.,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.
Filialfabriken: (2125)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in Riga (Russland).

Chromgelb ❋
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (8002)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (8003)

Schwefelkiese

der Mine **Pomaron** in **Portugal**, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

Alleinige Vertreter:

Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.

Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 24

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,

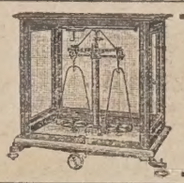
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (4184)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(8439) **Magdeburg.**

Ernst Minner,
Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

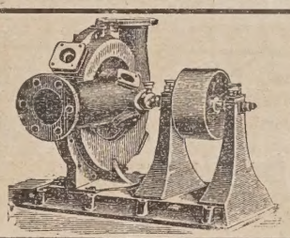
Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)



E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2 E. (5111)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❋ Kataloge kostenfrei.

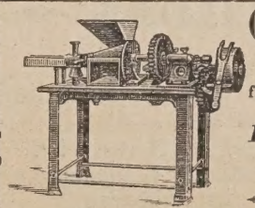
Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.



Centrifugalpumpen
D. R. G.-M. (7037)
neu, für Flüssigkeiten aller Art, auch mit **Sand, Erde, Schlamm, Kohlen, Erze** etc. vermischt.
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.



Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben-Fabrikation.**
◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

❋ Thonwaaren ❋
für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Cigarre der Zukunft!

Wendt's Patent-Cigarre!

Erfindung des Geheimraths Prof. Dr. Gerold. (5966)

Vollkommenst. Rauchgenuss, ohne Nikotingefahr. Zu haben in besseren Geschäften oder direct aus Fabrik. Preisl. grat. Allein. Inhab. der Patente ist die Firma **Herm. Otto Wendt,** Cigarrenfabrik, **Bremen.**

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung von Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile,** eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchst passendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von ☛ **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** ☚ als diese.

Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.

Fritz Heede, (4113)
Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

Brillante Plakate

für alle Branchen (5115)
nach Original-Malereien erster Künstler.
Firmen, welche ein gutes Plakat suchen, belieben sich an uns zu wenden.
HYLL & KLEIN · BARMEN · GRAPHISCHE KUNSTANSTALT.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
☛ für normale und schmale Spur. ☚
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)
☛ Anlagen von Fabrikgleisen. ☚

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Dampfmaschinen. Dampfkessel.
Dampfüberhitzer System Schwörer.
Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (7030)
Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz, Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co., Hamburg. (2946)

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)

fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

INTERNATIONALES PATENT-BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Amerikanisches patentirtes Tintenfass
„GARDNER"

ohne Metalltheile, ohne Deckelverschluss, ohne Mechanismus, (7109)

kann **niemals** in Unordnung gerathen. Das Tintenfass ist **staubdicht,** verhindert die Verdunstung, hält die Tinte immer frisch, so dass das Fass nicht öfter als **3—4 Mal im Jahre** gefüllt zu werden braucht, spart 60—80 Procent an Tinte, Federn und Zeit. — **Man kann in Folge der Einrichtung nicht tiefer eintauchen als nöthig.** Elegant aus krystallhellem, massivem, amerikanischem Glas . . . . . M **3,00**
Dasselbe mit Federhalterlager . . . . . M **3,75**

J. Hurwitz, Berlin SW., Kochstr. — 19. —

Joseph Wehr, Hoflieferant, **Cues-Berncastel** a. Mosel.
(Export) Weingrosshandlung (Export)
(mit eigenen Weinbergen in der Gemarkung Berncastel),
empfiehlt seine anerkannt vorzüglichen

Moselweine bester Jahrgänge

von den billigsten Tischweinen bis zu den feinsten Auslesen. (3800)
Versandt in Gebinden und Flaschen. Preisliste zu Diensten.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

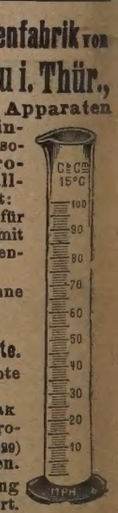
D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

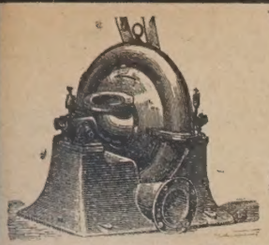
Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,
Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:
Thermometer ☛ für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren-Glaskästen.
Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.



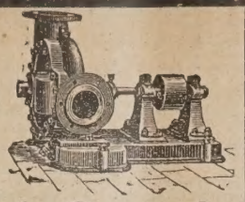
Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (7065)
Feinste Referenzen.



Ventilatoren,
Exhaustoren,
Centrifugalpumpen
in Eisen und Metall
liefert
Maschinenbau-A.-G.
vorm. **Beck & Henkel, Cassel.**



A. Parnicke,
Technisches Bureau für die chemische Industrie.
Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5895)

Tannen- u. Buchen-Packfässer sowie Bottiche
in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus **Eichen-**, **Pitchpine-** und **Kiefernholz** liefert in sauberer Ausführung
Fassfabrik Wilh. Küppers, Essenberg. (4249)

Projecte und Einrichtungen
zur **Fabrikation** von
Schwefel-, Salz- und Salpetersäure, Weinsäure, Flusssäure, schweflige Säure, Calciumsulfit, Soda, Baryumpräparaten, Kupfervitriol und anderen Metallsalzen, Naphthaproducten,
zur **Verwerthung** von
Bisulfat und Abfallsäuren jeder Provenienz,
zur **Regeneration niederer Stickstoffsäuren, Verarbeitung von Gasreinigungsmasse** liefert
H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10.
Specialabmachungen für ständige Consultationen und technische Controle von Fabriksbetrieben! (3998)

La mobile.
Universal Remontoir Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief.,
München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.
ADIODON
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fussbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

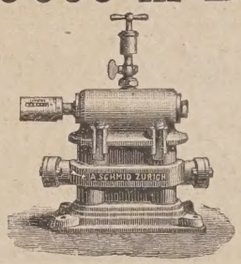
Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5073)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Kork-platten für (330) Isolirwände, Trocken-kammern, Kühlräume.

Wassermesser
Schmid
für Dampfkessel
(ca. 10000 in Betrieb).

Controle der Verdampfung.



Controle des Kohlenverbrauchs.

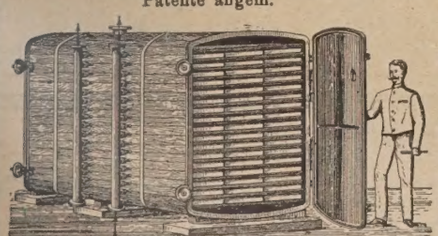
(5121)

Einziger Apparat, der unter jedem Druck und bei jeder Wassertemperatur dauernd genau registrirt.

A. Schmid, Zürich.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4946)

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank
mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung.
Patente angem.

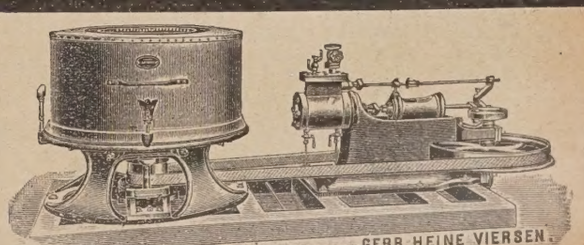


Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein **Sauerstoff im Apparat.**
Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel.
Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)

Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5084)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Gustav Barthel. Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen

zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Franz R. Kirchner, Jiversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger.
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die

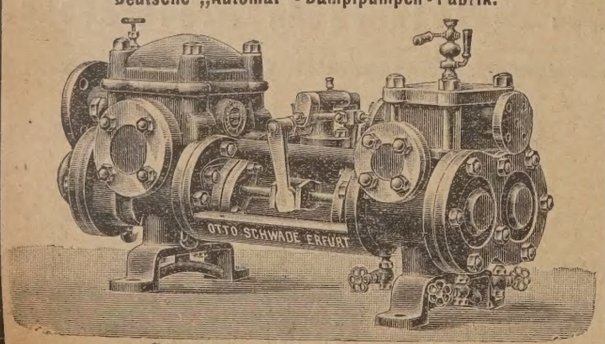
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Otto Schwade & Co., ERFURT.

Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: **Vierfachwirkende**

„Automat"-Dampfpumpen

für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.

Auf Wunsch zur Probe. (4982)

J. Berning, Düsseldorf,

empfiehlt sich in allen vorkommend.

Bleilötharbeiten,

namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.

Special.: **Bleikammern.**

Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)

Bottiche, Laveure, grössere Gefässe

in allen **Constructionen**, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Gustav Kleemann HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

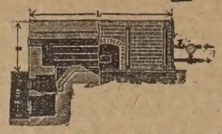
Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.

Marke: *„Gnom"*

Gustav Kleemann HAMBURG.

Kein Metall, D. R. P. Kein Holz.
Neuer Schnellfilter.
Fr. Holl, Cannstatt (Stuttgart).

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die **Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie**
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (1823)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Rigoit.

Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Specifisch leicht.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.

Rigoit.

Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Specifisch leicht.

H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)

Trockenapparat System Alph. Huillard

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

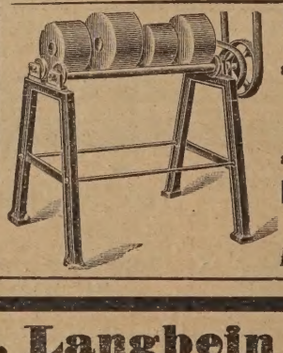
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)



Trommelmühlen

aus **Hartporzellan** für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (7018)

Act.-Gesellsch. vorm. Fr. Kollrepp in Meissen.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Apparate aus Platin, Gold und Silber

für Laboratorium und Technik.

Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.

Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb

mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung

(gesetzlich geschützt).

Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,

ohne Anwendung von Loth hergestellt.

W. C. Heraeus, Hanau.

Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

Compound-Dampfcondensatoren

System R. Rau, D. R. P. 65579.

Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.

Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.

Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.

Ueber 2000 Stück geliefert. (545)

Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.

Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Wendt & Peeschla, Berlin N., Chausseestrasse 10/11.

Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)

Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.

Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc.

Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen

zur Fabrikation von

Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,

Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**

sowie

Lieferung compl. Einzelapparate

aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.

Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Katalog No. 4 — 1897.

Ausrück-Kupplungen.

Ausführung von

Trans-missions-Anlagen

und Lieferung einzelner

Transmissionstheile

übernimmt die

Specialfabrik

von

Th. & Ad. Frederking,

Leipzig-Li.

Abth. 1.

Telephon III, 5413. (5068)

Ringschmier-Sparlager.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, für Wissenschaft u. Technik.

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

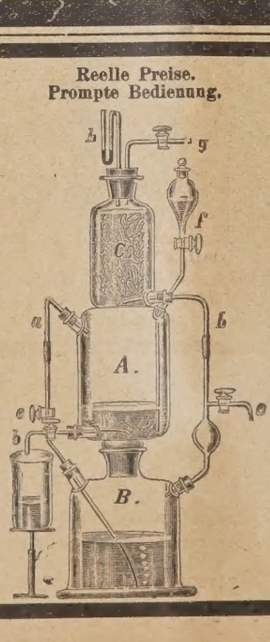
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthglas.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

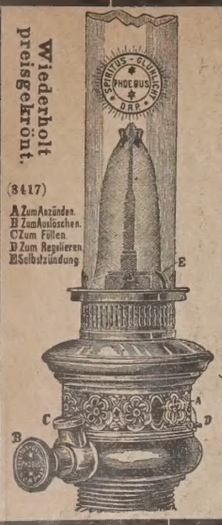
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und tadelloses Product.

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)



Wiederholt preisgekrönt.

(3417)

A Zum Anzünden.
B Zum Auslöschen.
C Zum Füllen.
D Zum Regulieren.
E Selbstzündung

„Phöbus“ i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen. Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Zahlreiche Auszeichnungen

Alle Arten Isolirmaterialien.

SPECIALITÄTEN:

W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**

A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**

ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLAUCHE.

Infusorienerde. Kieselguhrsteine.

Korksteine N.Z.F.

Korkstein-Platten und -Schalen

Korksteinschalen mit Asbestpelz

D.R.P. 81014.

Isolirung von

KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN

A. HAACKE & Co. CELLE.

(Provinz Hannover.)

(2080)

Pipetten-Füll-Apparat

praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.

C. F. Bausch's Nachf.,

München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3502)

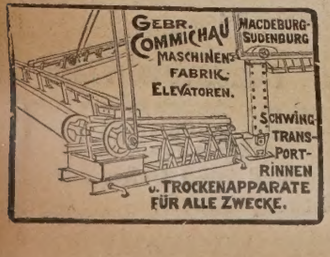
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

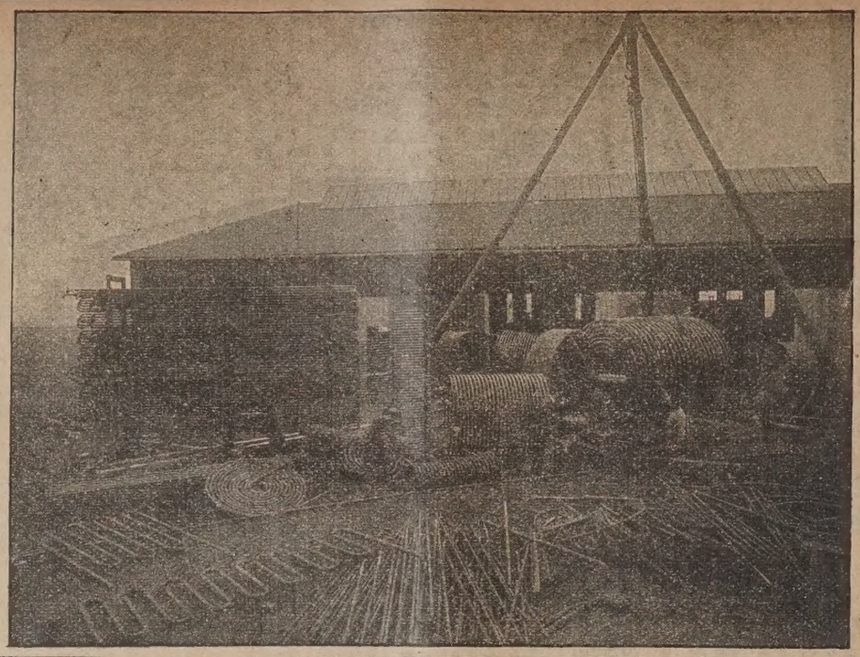
Pa. Magnesit

offerirt billigst (4318)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.





Actien-Gesellschaft

„Lauchhammer“

in

Lauchhammer

liefert

eiserne Rohrschlangen

und

Rohrspiralen

jeder Art

in den grössten Dimensionen

aus (3489)

eigens für diesen Zweck

hergestellten Röhren.

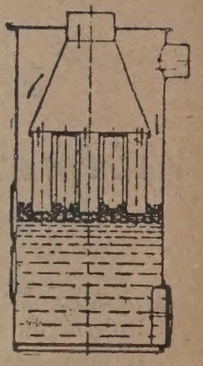
G. Siebert

Platina

5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

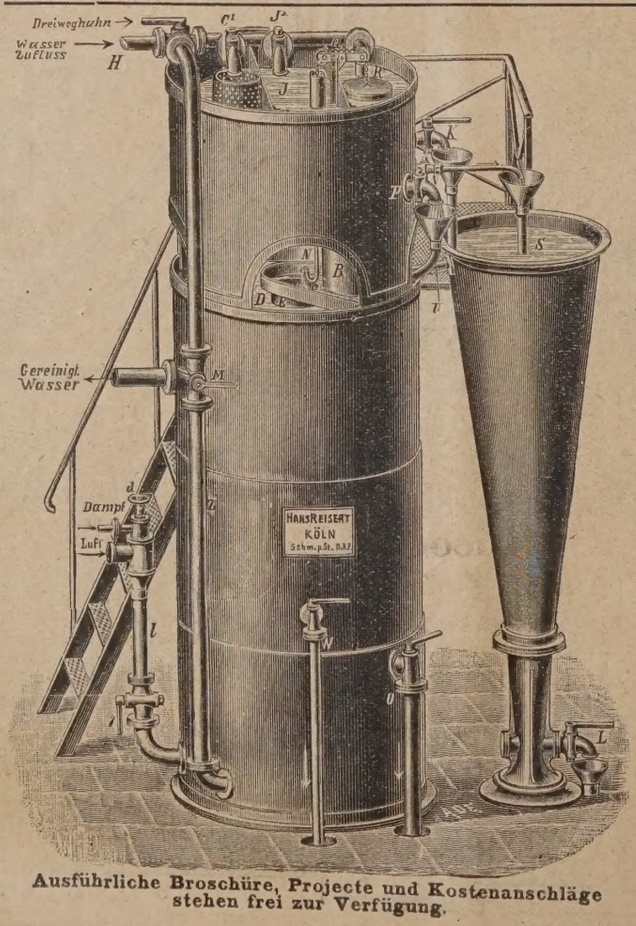


Luftwäschen D. R. P.

baut und empfiehlt (4000)

Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.

Hamburg-Ottensen.



Ausführliche Broschüre, Projecte und Kostenanschläge stehen frei zur Verfügung.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Wasserreinigungs-Anlagen

a) für chemische Reinigung

des Kesselspeise- und Gebrauchswassers in Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten etc.

mittelst der

automatischen Wasserreiniger

nach D. R.-P. Dervaux & Reisert.

Kein Kesselstein, grosse Kohlenersparniss, Schonung der Dampfkessel, vollständige Entölung und Enteisenung des Wassers.

Gesammt-Anlagen allein in Deutschland ausgeführt: 830 Apparate für 6950 cbm stündliche Leistung,

davon im Jahre 1897:

135 Apparate für 1450 cbm stündliche Leistung, worunter 6 Apparate für 278 cbm stündliche Leistung für die Preuss. Staatsbahnverwaltung für Locomotivspeisewasserreinigung;

b) für mechanische Reinigung

durch die Filtrations-Apparate D. R.-P. Reisert.

Gesammt-Anlagen 85 Filter für 3650 cbm stündliche Leistung,

davon allein im Jahre 1897 (4903)

45 Filter für 1800 cbm stündliche Leistung.

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.

Renommirte Specialfabrik für

Krahnen und Hebevorrichtungen jeder Art

für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Handbetrieb,

Aufzüge

für alle Zwecke,

Waagen

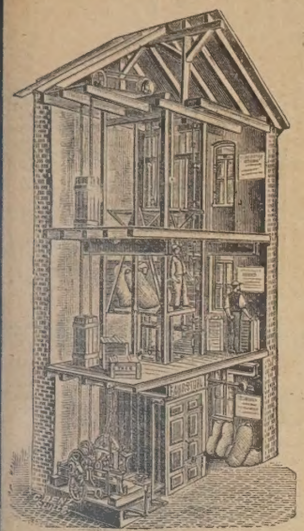
jeder Construction und Tragkraft,

Fuhrwerks-, Waggonwaagen

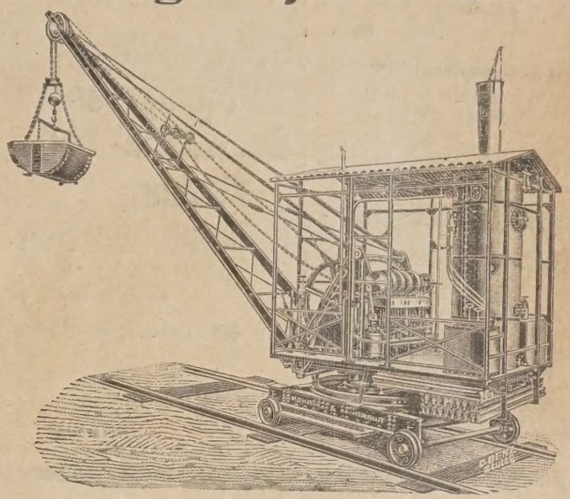
etc.

Waagen zum Verwiegen von Kohlensäureflaschen.

Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde etc.



Elektrischer Lastenaufzug.



(7034) Dampfkrahn.

Gebr. Körting,

Körtingsdorf bei Hannover.

Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

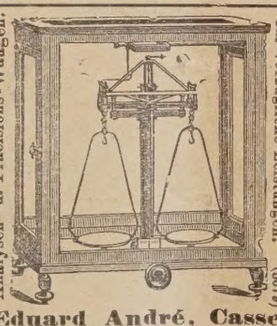
(4975)

Eisengiessereien und Emaillirwerk

de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. **säurebeständig emaillirtem Eisenguss**, als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)



Analysen- u. Präcisions-Waagen. Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen. (6079)

Eduard André, Cassel.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen, bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate Mühlen Mischmaschinen, Rührwerke.

J. GRÜNEWALD ELBERFELD.

(4864)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner

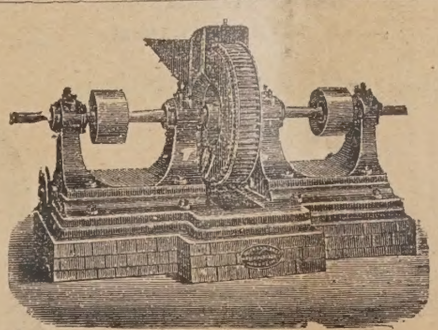
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,

ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend, **Ringfüllmaschinen** zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,

neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen

für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.**

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5042)

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite

beliebig feines Product erzeugend,

zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden

offerirt billigst (3556)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.

Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.

C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.

Gegründet 1857.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart,
Luftcompressor				grösster Einfachheit,
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	absoluter Betriebssicherheit,
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.

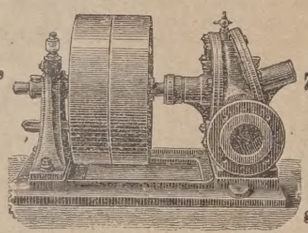
Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.

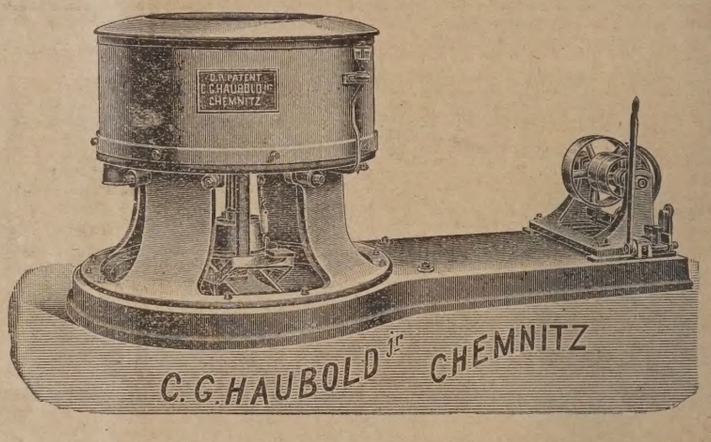
Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Penig i. S. (4961)

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5078)

Prima Referenzen.

Die

Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,

G. m. b. H.,

Berlin S.W., Kochstr. 73 c

liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

Compressoren und Vacuumpumpen

Pat. Köster

in jeder Grösse und für jeden Zweck.

Erstklassiges Fabrikat. (3864)

Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Gold. Medaille u. Diplom Lübeck 1895.

Säure-Standgefässe bis zu 150 Liter Inhalt.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

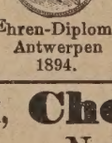
Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis 1500 Ltr. Inhalt, complete Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säurefeste Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

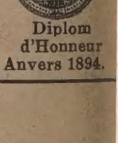
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.



Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. **Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.**

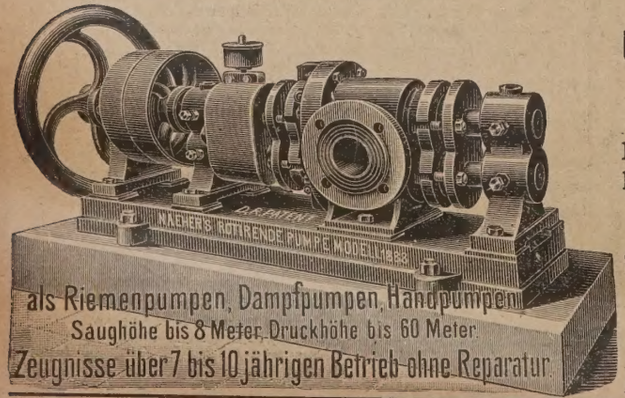


Diplom d'Honneur Anvers 1894.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe

zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen

Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel

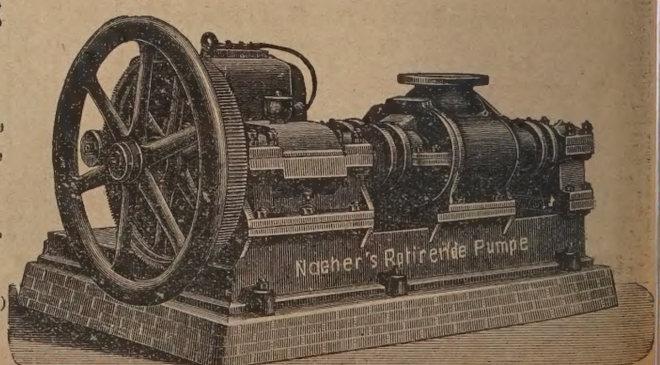
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe

zu directem elektrischen Antrieb,

D. R. Patent.



Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.

F. & W. J. **SCHWERTE** F. & W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (5095)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Säurebeständige Steine,

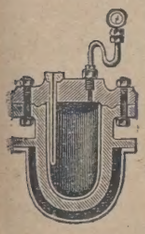
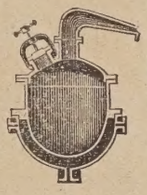
für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die

Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (3684)

Gusseiserne Gefässe
aller Art

säurebeständig

● emaillirt,

Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (3881)

HNO_3

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

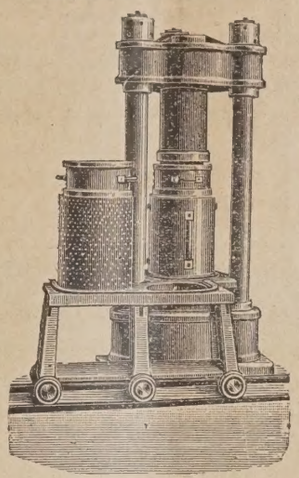
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



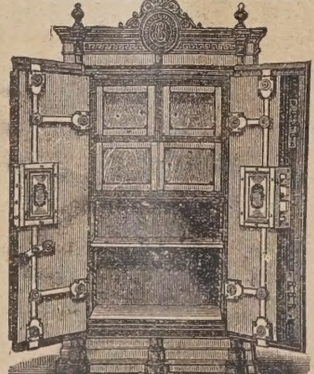
Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

CACAO-VERO
entölter, leicht löslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Alleinige Fabrikanten von
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten
nach **Dr. med. Disqué's** Vorschrift,
ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Leipzig 1897:
Kgl. Sächs. Staatsmedaille,
höchste Auszeichnung.
In der Geldschrankfabrikation
nur **einmalig** verliehen.

Carl Kästner, Leipzig,
Lief. d. Deutsch. Reichshauptbank
in Berlin u. der Kaiserlichen Post.



empfiehlt (3885)
bestbewährte **feuer-, fall-** u.
diebessich. Geldschränke.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen

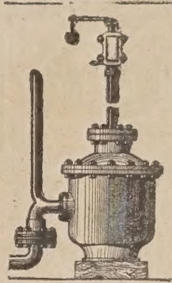
Essigsäure- }
Aceton- } **Fabriken**

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4983 a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen,
Kalisalpeter-Fabriken,
Salpetersäure-Fabriken,
Zinnoxyd-Anlagen

baut

Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5008)

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ❋ ❋ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell und gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig und zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff.** **Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung u. Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln etc.**

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache u. mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, **Biebrich a. Rh.**

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Kohlensaures Ammoniak

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall

Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Patentirtes Verfahren

der **Nährmittel-Branche,**

das seit mehreren Jahren in Berlin **beständig fabrikatorisch** ausgeübt wird, ist besonderer Umstände halber incl. Patentrechte und Installation

preiswerth zu verkaufen.

Brauchbarkeit und **Rentabilität** auf Grund der vorliegenden Resultate nachweisbar.

Besonders geeignet für einen Nahrungsmittel-Chemiker oder Chemiker der Molkereibranche.

Näheres durch (4309)

Dr. L. Wenghöffer, Berlin, Friedrichstr. 115.

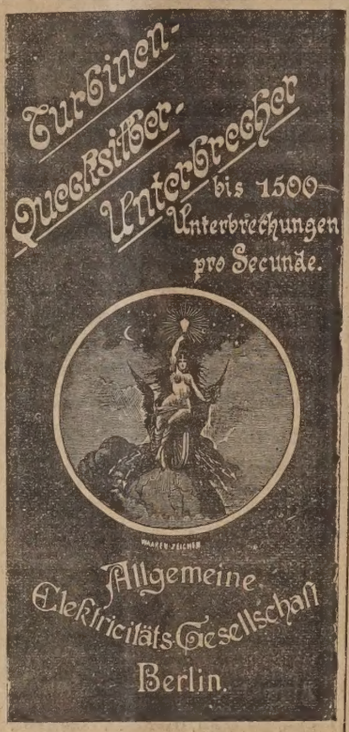
Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)



Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (7056)

Patente aller Länder

deren Ausarbeitung, Nachsuchung und **Verwerthung** übernimmt, (5312)
gestützt auf langjährige Erfahrungen

Dr. G. Krause,
Cöthen (Anhalt).

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (2351)

Wellpapier,

bestes Packmaterial,
Tompson & Noris,
Jülich. (1681)

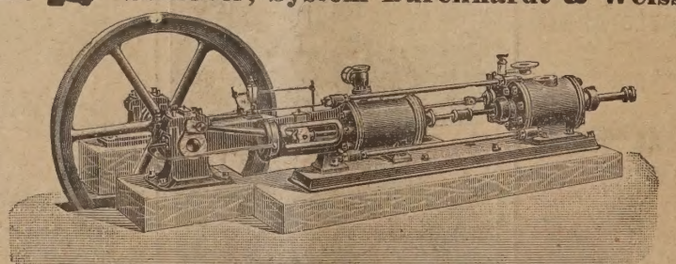
Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

FRECK Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.**—
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Trockene Luftpumpen

zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

20-jährige Specialität.



20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5221)
Fabrikpersonal: 1020.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (6951)

Buchen-Fassholz.

Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Eisenlack

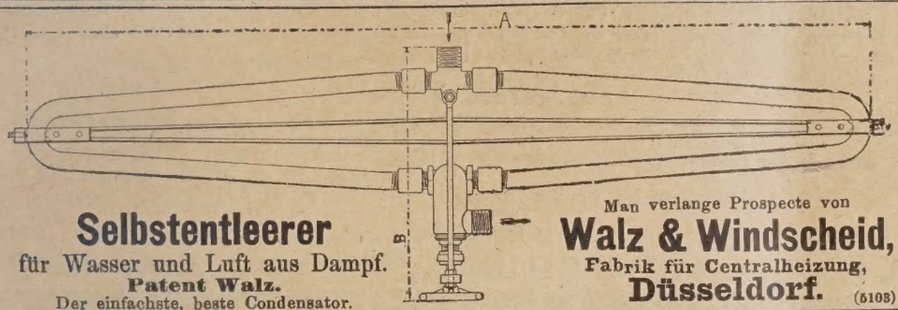
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Flussspath 98/99%
Lösch-Kalk bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Hierzu als besondere Beilagen Prospecte von 1) W. Roeder, Hannover; 2) Verlag von Julius Springer, Berlin N.; 3) P. Haussmann, Burg b. Magdeburg.

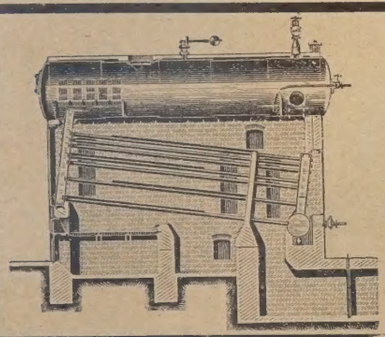
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dehne's
Wasser-Reinigung
für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.
Filterpressen. Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (7029)



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5103)



Patent-Wasserröhrenkessel
System Leinhaas
mit zwangläufigem Wasserumlauf mittelst **Dubiau**'scher **Rohrpumpe** (D. R.-P. No. 74865). Bis 30 Kilo trocknen Dampf p. St. u. qm Heizfläche leistend.
Dieser Kessel entspricht den Vorschriften des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 18. December 1897.
Einbau der Dubiau'schen Rohrpumpe in vorhandene Kessel zur Erzielung wirksamen Wasserumlaufs und Erhöhung der Leistung. (4004)
F. Leinhaas, Dampfkessel-Fabrik, **Freiberg, Sa.**

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin Hamburg oder Biebrich.

Pyrometer
zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

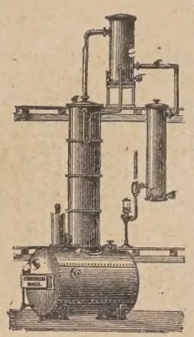
Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4117)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

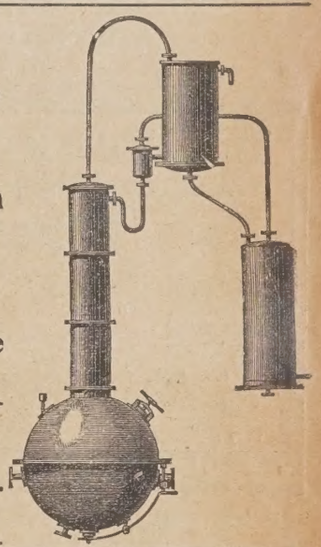
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhölz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



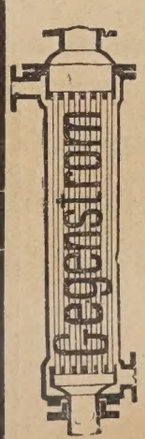
Benzol-Apparat.

Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Gegenstrom-Apparate
D.R.P. und Vorwärmer D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.
Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.
Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
Man verlange Prospecte.
Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (12)
H. Schaffstädt, Giessen.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamos: { **Elektro-Generatoren** und **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (7053)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S.W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, ❋ Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

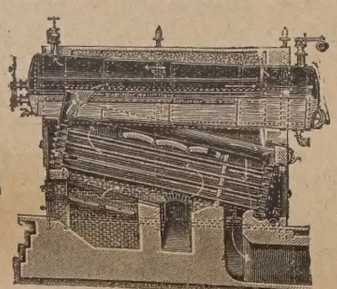
Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

Combinirter (5378)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R.-P. (5347)



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R.-P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H., Neustadt a. H.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Ernst March Söhne

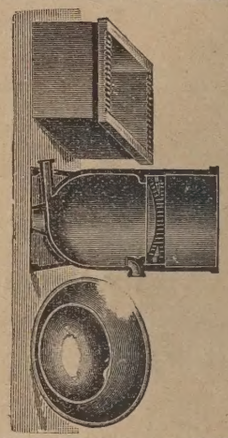
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

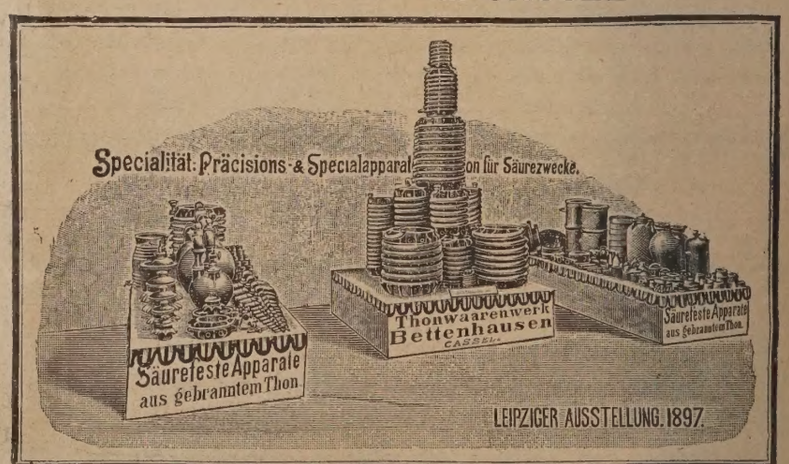


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (7055)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 97. Cöthen, den 3. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Jahresberichte der chemischen Industrie:
Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie. Von Prof. Dr. K. Elbs 1025
Sitzungsberichte:
Society of Arts, London 1027
Patentbeschreibungen:
Doppelpolige Elektroden, D. R. P. (m. Abb.) 1028
Herstellung fast geruchloser Präparate aus den durch Einwirkenlassen von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen, D. R. P. 1028
Darstellung von Jodthymolformaldehyd, D. R. P. 1028
Darstellung einer gegen Säuren beständigen und in Alkalien schwer löslichen Tanninalbuminat-Verbindung, D. R. P. . . . 1028
Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$- und $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin aus α-Nitronaphthalin, D. R. P. 1028
Darstellung von Sulfosäuren des Phenylnaphthophenazoniums und seiner Homologen unter Benutzung der β-Naphthochinon-6-sulfosäure, D. R. P. . . . 1028
Darstellung von β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure, D. R. P. 1028
Darstellung von Dinitrodisulfoanthraflavinsäure, D. R. P. 1028
Darstellung von Diamido-1-anthraflavindisulfosäure, D. R. P. 1029
Darstellung eines basischen Farbstoffes der Pyrongruppe, D. R. P. 1029
Regeneriren v. vulcanisirtem Weichgummi, D. R. P. 1029
Herstellung stabiler Schiess- und Sprengpulver, D. R. P. 1029
Correspondenz:
Mangelhafte Bildung von Chemikern . 1029
Tagesgeschichte:
Lausanne. St. Petersburg 1029
Literatur: Angaben 1029
Ledebur, A., Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke . . 1029
Patentliste:
Amerika. Deutschland. 1029
Briefwechsel 1030
Handelsblatt:
Concurs-Statistik für 1897 1030
Handelsnachrichten 1030
Marktberichte: Breslau. Leipzig . . . 1030
Chemisches Repertorium No. 35 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 97):
7. Pharmacie. Pharmakognosie 293
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 298
9. Hygiene. Bakteriologie 294
10. Mikroskopie 295
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 295
12. Technologie 296
13. Farben- und Färberei-Technik 300
14. Berg- und Hüttenwesen 301
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 302
16. Photographie 304

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Jahresberichte der chemischen Industrie.

Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie.[1])

Von **Prof. Dr. K. Elbs.**

(Nachdruck verboten.)

Schon im Jahresberichte für 1895 und 1896 wurde hervorgehoben, dass die technische Elektrochemie auf der Bahn ruhigen Fortschrittes angekommen sei und die rege Thätigkeit auf dem Gebiete sich vornehmlich nicht durch grundsätzlich neue Verfahren, sondern durch Ausarbeitung und Verbesserung bereits eingeführter Processe offenbare. Diese Sachlage ist auch unverändert geblieben im Jahre 1897.

I. Elektrometallurgie.

1. Metallreinigung. Kupfer. Gegen die im Laufe der letzten Jahre in Nordamerika errichteten mächtigen Anlagen zur elektrolytischen Kupferraffinirung treten die europäischen Werke dieser Art sehr zurück; es sind ihnen eben enge Grenzen gesteckt durch den verhältnissmässig geringen Umfang der europäischen Production an Rohkupfer. Mit dem Anwachsen der nordamerikanischen Raffinerien hat sich eine Schwierigkeit eingestellt, die früher bei den kleineren Betrieben wenig in Betracht kam, nämlich die Reinigung und Verarbeitung des durch Anreicherung von Verunreinigungen unbrauchbar gewordenen Elektrolyten. Alle bis jetzt bekannten Methoden bedingen die Fabrikation von Kupfervitriol; diese erfordert jedoch bei grossen Raffinerien unbequem umfangreiche Anlagen, und überdies fehlt es für solch grosse Massen von theilweise unreinem Kupfervitriol an genügendem Absatz. Der am meisten beschrittene Weg scheint der zu sein, die unbrauchbar gewordene Lauge in besonderen Bädern, deren Kathoden aus Kupferblechen, deren Anoden aus Bleiplatten bestehen, mit weit höheren Stromdichten, als sie für die Raffinirung sich eignen, zu elektrolysiren. Dadurch wird im Wesentlichen Kupfer, Arsen und Antimon auf der Kathode ausgefällt und dieses Metallgemisch, welches durchschnittlich 50 Proc. Kupfer enthält, nachher hüttenmännisch auf Rohkupfer verarbeitet. Die stark schwefelsaure Lauge kann nun entweder nach Zusatz von Wasser und Kupfervitriol wiederum als Elektrolyt in die Raffinirbäder eingefüllt, oder aber, falls sich fremde Sulfate, vor Allem Eisensulfat, allzusehr angesammelt haben, auf Kupfervitriol aufgearbeitet werden.

Nickel. Wie bei der elektrolytischen Fällung des Zinks ist jetzt auch bei der des Nickels anerkannt, dass man zweckmässig die Lösung der Nickelsalze, welche als Elektrolyt dienen, auf bekannten chemischen Wegen möglichst reinigt, bevor man elektrolysirt, obgleich es nicht erforderlich ist, diese Reinigung bei der Nickelraffinirung so weit zu treiben, wie bei der Zinkdarstellung. Das Gleiche gilt für die Anoden. Ein Kupfergehalt der Anoden schadet weniger als ein Gehalt an Eisen, da fast gar kein Kupfer sich löst und zur Kathode übergeht, so lange der Elektrolyt neutral bleibt, wohl aber Eisen.

2. Metallgewinnung. Kupfer. Ein neuer Vorschlag von Sinding-Larsen (D. R. P. 91002[2]) zur Verhüttung von Kupferkies beruht auf der Einwirkung eines Chlorstromes bei schwacher Glühhitze. Hierbei entsteht aus dem Kies $Cu_2S.Fe_2S_3$ reines Kupferchlorür Cu_2Cl_2, welches als Schmelze zurückbleibt, während Eisenchlorid $FeCl_3$, Schwefel und Chlorschwefel überdestilliren. Das Kupferchlorür wird elektrolysirt, wobei neben reinem Kupfer ein Theil des Chlors unmittelbar wieder gewonnen wird. Das Destillat lässt sich so aufarbeiten, dass neben Eisenoxyd Fe_2O_3 und Sauerstoffverbindungen des Schwefels, SO_2 und SO_3, das meiste Chlor im freien Zustande austritt, zusammen mit dem elektrolytischen Chlor die Hauptmenge des ursprünglich in den Process eingeführten Chlors darstellt und für die weitere Chlorirung von Kupferkies wieder zur Verfügung steht.

Zink. Einen ähnlichen Kreisprocess bezüglich des Chlors beschreibt ein Patent von Siemens & Halske (D. R. P. 92023[3]). Trockene Zinkblende ZnS wird ohne Wärmezufuhr so lange der Einwirkung von Chlorgas ausgesetzt, als noch Absorption erfolgt; dann wird der Masse das Chlorzink durch Auslaugen mit Wasser oder besser mit sehr verdünnter Kochsalzlösung bezw. Salzsäure entzogen und dieser Auszug hierauf zwischen unlöslichen Anoden und metallischen Kathoden elektrolysirt, wobei das Chlor für den Chlorirungsprocess wieder frei und reines Zink niedergeschlagen wird. Jedenfalls kann nur dann reines Zink an der Kathode zur Abscheidung gelangen, wenn die rohe Lauge einer sorgfältigen chemischen Reinigung vor der Elektrolyse unterliegt.

Gold. Die Auslaugung der Amalgamationsrückstände und anderer ähnlich beschaffener goldhaltiger Rohmaterialien erfolgt wie seit längerer Zeit auch jetzt noch fast ausschliesslich durch sehr verdünnte Cyankaliumlösungen; für die Ausfällung des Goldes aus diesen Laugen gewinnt die früher beschriebene elektrolytische Methode von Siemens & Halske immer mehr Boden und verdrängt die Ausfällung durch Zinkschnitzel. — Als Ersatz des Cyankaliums schlägt Dupré (D. R. P. 95444[4]) eine sehr verdünnte Lösung einer Mischung aus unterschwefligsaurem Natrium, Eisenchlorid und essigsaurem Natrium vor. Diese Flüssigkeit soll unter sonst gleichen Umständen 10—20 Mal so viel Gold ausziehen als die übliche Cyankaliumlösung und für die elektrolytische Ausfällung des Goldes ebenso geeignet sein wie die Cyankaliumlauge.

Silber-Zink. Nach Versuchen, die in grösserem Maassstabe angestellt worden sind, scheint sich für die elektrolytische Darstellung von reinem Zink auch die Zink-Silber-Kupfer-Blei-Legirung zu eignen, welche

[1]) Die früheren Berichte siehe: Chem.-Ztg. *1894.* **18**, 1563, 1585, 1615, 1637, *1895.* **19**, 619; *1896.* **20**, 489; *1897.* **21**, 995.

[2]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 290.

[3]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 492.

[4]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 189

bei der hüttenmännischen Zinkentsilberung entsteht; sie enthält 75 bis 85 Proc. Zink, 6—12 Proc. Silber, 6—9 Proc. Kupfer und 1—4 Proc. Blei; es werden aus ihr Anodenplatten gegossen, denen in einem Bade von reinem Zinkvitriol Zinkbleche als Kathoden gegenüberstehen, auf die sich reines Zink in dichter Schicht niederschlägt; die fremden Metalle gehen überwiegend in den Anodenschlamm, dessen Zusammensetzung zwischen 30—60 Proc. Silber, 30—50 Proc. Kupfer und 10 bis 15 Proc. Blei schwankt.

Thallium. Für die Gewinnung von Thallium aus dem Flugstaub der Kiesöfen hat F. Förster ein Verfahren[5]) angegeben, wonach zunächst eine arsenfreie Lösung von Thalliumsulfat in verdünnter Schwefelsäure hergestellt und diese hierauf zwischen Platinelektroden elektrolysirt wird. Das reine Thallium schlägt sich in Gestalt leicht ablösbarer Krystalle auf der Kathode nieder.

Aluminium. Neuerungen in dem bisherigen Verfahren zur Darstellung von Aluminium sind nicht zu erwähnen; es wurden im Jahre 1897 in Europa und Nordamerika mit rund 12 000 P. S. 2000 t Aluminium gewonnen, und der Preis des Metalles in Barren ist auf M 2,25 für 1 kg gesunken. Damit ist das Aluminium billiger als gleiche Raumtheile Kupfer, ja sogar schlechtweg billiger als Messing geworden. Doch muss dieser Preis noch gewinnbringend und der Absatz des Metalles leicht sein, sonst würden nicht fortwährend neue Anlagen dieser Art errichtet und die bestehenden, so weit dies möglich ist, vergrössert werden. Man fragt sich, wohin die grossen Mengen Aluminium untergebracht werden, die jährlich in ununterbrochen steigendem Verhältnisse auf den Markt gelangen, da in Deutschland und den übrigen europäischen Ländern Gebrauchsgegenstände des gewöhnlichen Lebens aus Aluminium wenig zu Gesicht kommen. In Nordamerika freilich soll dies anders sein. Die grösste Bedeutung hat die Verwendung des Aluminiums in der Stahlgiesserei gewonnen, da ein Zusatz von $\frac{1}{100}$ Proc. Aluminium zum geschmolzenen Stahl kurz vor dem Gusse das Giessen erleichtert und die Eigenschaften des fertigen Gusses verbessert. Weitere erhebliche Mengen werden beim Verzinken und in der Messinggiesserei verbraucht; Zusätze von $\frac{1}{10}$ Proc. Aluminium dienen natürlich nur als zweckmässiges Desoxydationsmittel; bei höheren Zusätzen bis zu 10 Proc. wird das Messing aluminiumhaltig, wodurch die Dichtigkeit und Zugfestigkeit der Gusswaaren wesentlich erhöht wird. Auch die schöne Aluminiumbronze findet steigende Verwendung; Aluminium selbst dagegen eignet sich wenig für all die vielen Geräthschaften, an denen Löthungen vorkommen, da es noch immer nicht ganz einfach ist, Aluminium zu löthen und auch sachgemäss hergestellte Löthstellen an Dauerhaftigkeit zu wünschen übrig lassen. Von grösstem wissenschaftlichen und technischen Interesse ist eine neue Verwendung des Aluminiums, welche von der Gesellschaft für chemische Thermo-Industrie zu Essen a. d. R. im Grossen betrieben wird und von Dr. H. Goldschmidt auf mehreren Versammlungen von Fachleuten vorgeführt worden ist[6]). Die Herstellung von 1 kg Aluminium aus Thonerde erfordert einen Energieaufwand von 40—45 P. S.-Std. Das Metall enthält bei seiner grossen Verwandtschaft zum Sauerstoff und seinem kleinen Aequivalentgewichte einen aussergewöhnlich bedeutenden Energievorrath; es kann geradezu als Wärmeaccumulator dienen, der es ermöglicht, einen beträchtlichen Theil der bedeutenden Arbeitsleistung, die bei seiner Gewinnung aus Thonerde aufgewendet wurde, überall mit der grössten Leichtigkeit auszulösen. Wenn man Gemische von Aluminiumspähnen mit Oxyden erhitzt, so finden unter starker Wärmeentwickelung heftige Reactionen statt, deren Regelung kaum im Kleinen, geschweige denn im Grossen gelingt, da eben die Umsetzung mit einem Schlage durch die ganze Masse hindurch abläuft. Erhitzt man dagegen eine solche Mischung in einem Tiegel nicht von aussen, sondern bringt sie durch eine aufgelegte Zündkirsche an einer Stelle zur Reaction, so pflanzt sich diese mit mässiger und durch die Zusammensetzung des Gemisches leicht zu regulirender Geschwindigkeit durch die Masse fort. Handelt es sich nur um Lieferung von Wärme, so verwendet man ein Gemenge von rohem Aluminium mit natürlichem Eisenoxyd und Quarzsand oder ähnlichen Stoffen, in welches der zu erhitzende Körper eingebettet wird. Will man dagegen ein Metall aus seinen Oxyden rein gewinnen, beispielsweise Chrom aus Chromoxyd, so verwendet man Reinaluminium und einen kleinen Ueberschuss an Chromoxyd, um aluminiumfreies Chrom zu erhalten. Beim Abbrennen der Mischung steigt die Temperatur auf etwa 3000°, und das bisher nur im elektrischen Ofen schmelzbare Chrom wird in Form eines schön krystallinen Regulus erhalten; die Thonerde schmilzt als Schlacke, schützt das darunter liegende Chrom und erstarrt nach Ablauf der Reaction zu einer krystallinen Masse von Korund, der als Schleifmittel vor dem natürlichen Schmirgel Vorzüge besitzt, insofern er ihn an Härte übertrifft. Auf gleiche Weise lassen sich Mangan, Eisen, Nickel, Kobalt, Molybdän, Titan, Wolfram, Vanadin, Bor aus ihren Oxyden herstellen, und ohne Zweifel ist damit dem Aluminium ein neues Absatzgebiet erschlossen. Vermuthlich hat das nunmehr so billig gewordene Aluminium auch eine Zukunft als Ersatz des Kupfers bei elektrischen Leitungen. Die Leitfähigkeit des Aluminiums beträgt ungefähr $\frac{2}{3}$, das spec. Gewicht $\frac{1}{3}$ von dem des Kupfers; bei gleicher Leistungsfähigkeit ist also eine Leitung aus Aluminium wesentlich leichter als eine solche aus Kupfer, was in manchen Fällen einen wichtigen Vortheil bedeutet. Bisher kennt man nur ein Beispiel dieser Verwendung in grossem Maassstabe: ein Theil der Kraftleitungen des mächtigen Niagara-Elektricitätswerkes besteht nämlich statt aus Kupfer aus Aluminium.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 155.
[6]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 332.

II. Gewinnung chemischer Verbindungen durch elektrische Schmelzverfahren.

Die chemische Kenntniss der Carbide hat grosse Fortschritte gemacht; technische Verwendung finden aber immer noch nur zwei Vertreter dieser Körperklasse, das Siliciumcarbid und das Calciumcarbid. Mit der Einbürgerung des Siliciumcarbides als Schleifmittel scheint es langsam vorwärts zu gehen; man sieht wenigstens in den Werkstätten nur ausnahmsweise Schmirgelscheiben und dergl. ersetzt durch solche aus Carborundum. Um so rascher nimmt die Erzeugung und der Verbrauch von Calciumcarbid zu. Die Verwendung des Calciumcarbides in den Hüttenwerken hat sich allerdings anscheinend nicht weiter entwickelt, und die Bedeutung des Carbides ist einstweilen fast ganz darauf beschränkt, dass es ein vorzügliches Ausgangsmaterial für die Darstellung des Acetylens bildet. Freilich sind die Hoffnungen auf die Verarbeitung dieses Kohlenwasserstoffes in der organisch-chemischen Technik vorläufig noch unerfüllt, als Beleuchtungsmittel dagegen wächst seine Wichtigkeit täglich. So steht beispielsweise nunmehr fest, dass die Beleuchtung der Eisenbahnwagen wesentlich verbessert werden kann, wenn an Stelle von comprimirtem Oelgase eine Mischung von Acetylen und Gas verwendet wird, die, sobald der Acetylengehalt nicht über 30 Proc. steigt, keinerlei der besonderen Gefahren bietet, welche mit dem Gebrauche des comprimirten Acetylens verknüpft sind. Für Baulichkeiten, die ihrer Lage wegen nicht leicht Anschluss an eine öffentliche Gasleitung finden können, führt sich die Acetylenbeleuchtung rasch ein; denn die Aufgabe, zweckmässige Apparate zur Entwickelung des Acetylens aus Carbid und Wasser zu bauen, darf als gelöst betrachtet werden, und wenn auch die Brenner immer noch eine besondere Sorgfalt in der Behandlung erheischen, um ohne Entwickelung von Russ und anderen unangenehmen Producten unvollständiger Verbrennung zu arbeiten, so wird doch wohl diese letzte Schwierigkeit, welche der neuen Beleuchtung noch anhaftet, bald überwunden sein. Abgesehen von einer Anzahl kleinerer Werke sind eine ganze Reihe grösserer Anlagen zur Herstellung von Calciumcarbid im Bau oder schon im Betrieb. So werden die elektrochemischen Werke zu Rheinfelden einen Theil ihres Stromes zur Carbidfabrikation verwenden; 2000—3000 P. S. des grossen Wasserkraft-Elektricitätswerkes Meran-Bozen und 1000 P. S. der elektrischen Centrale Luterbach bei Solothurn, sowie 1000 P. S. der Genfer Centrale bei Chèvres sollen für Calciumcarbiderzeugung ausgenutzt werden. In der letztgenannten, zu Vernier gelegenen Fabrik, wird der von Chèvres kommende Wechselstrom von 2700 V. auf 57 V. transformirt und den Oefen zugeführt, welche je 6000 A. bei 57 V., entsprechend 500 P. S., aufnehmen. Jede Elektrode eines solchen Ofens wiegt rund 300 kg und besteht aus 6 verbundenen Kohlenbalken von 1,5 m Länge und 13 × 23 cm Querschnitt. Alle mechanischen Verrichtungen in der Fabrik sind, um an Arbeitslöhnen zu sparen, so weit als irgend möglich Maschinen übertragen, welche durch Elektromotoren angetrieben werden. Der schwedischen Gesellschaft De Lavals Elektrika Smält Ugen stehen vorläufig 75 000 P. S. Wasserkraft zur Verfügung, wovon ein beträchtlicher Theil zum Betriebe einer Carbidfabrik dienen soll. Die Acetylene Light, Heat and Power Co. zu Niagara vergrössert ihren mit 1000 P. S. begonnenen Betrieb um weitere 5000 P. S. Aus alledem ist zu ersehen, dass auf diesem Gebiete eine mächtige Industrie in rascher Entwickelung begriffen ist.

Das schon von Wöhler angegebene Verfahren, Phosphor durch Glühen von Phosphaten mit Quarzsand und Kohle darzustellen, konnte keine technische Bedeutung gewinnen, so lange man durch Erhitzung auf gewöhnlichem Wege von aussen die hohen Temperaturen erzeugen musste, welche erforderlich sind, um durch die Kieselsäure die Phosphorsäure auszutreiben und durch die Kohle zu reduciren; denn kein Gefässmaterial war widerstandsfähig genug gegen den vereinten Angriff glühender Kieselsäure und Phosphorsäure. Die elektrische Erhitzung beseitigt diese Schwierigkeit, und thatsächlich fabricirt die Firma Albright & Wilson in England sowie in Nordamerika Phosphor nach diesem Verfahren.

III. Technische Darstellung von Chemikalien durch Elektrolyse.

Den früheren Verfahren zur elektrolytischen Verarbeitung von Alkalichloriden auf Aetzalkalien und Chlor sind keine wesentlich veränderten an die Seite getreten und Fortschritte hauptsächlich in der Richtung zu verzeichnen, dass Umfang und Zahl der Werke sich vergrössert haben. Die meisten deutschen Fabriken, welche Aetz-

kali und Potasche liefern, haben elektrolytischen Betrieb eingeführt. Im Ganzen dürften im Berichtsjahre die drei Werke der Actiengesellschaft Elektron zu Griesheim, Bitterfeld und Ludwigshafen, die Alkaliwerke Westeregeln, die Elektrochemischen Werke Bitterfeld und die Chemische Fabrik Buckau 16000—20000 t Chlorkalium elektrolysirt und in Gestalt von Aetzkali, Kalilauge, Potasche und Chlorkalk in den Verkehr gebracht haben. Ueber die Leistung der Deutschen Solvay-Werke ist nichts Genaues bekannt geworden; dagegen lauten die Berichte der englischen und nordamerikanischen Gesellschaften, welche nach dem Castner-Kellnerschen Verfahren Kochsalz auf Aetznatron, Chlorkalk und Kaliumchlorat verarbeiten, günstig.

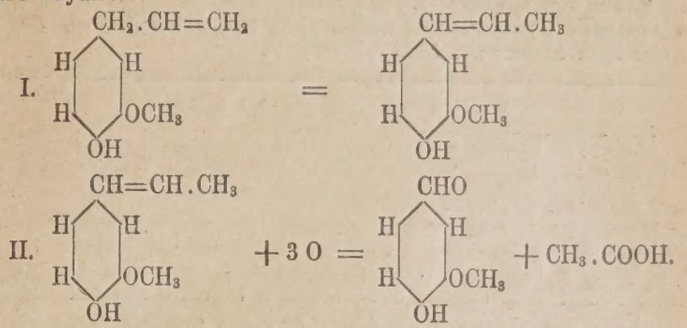
Der gesammte Bedarf des Handels an Kaliumchlorat und theilweise auch an Natriumchlorat dürfte jetzt durch die im Betriebe befindlichen elektrochemischen Chloratfabriken gedeckt sein. Versuche von Pauli[7]) haben ergeben, dass unterbromigsaure und bromsaure Salze elektrolytisch nicht ebenso vortheilhaft aus Bromiden darstellbar sind, wie unterchlorigsaure und chlorsaure Salze aus Chloriden, und dass die Gewinnung von unterfluorigsauren und fluorsauren Salzen aus Fluoriden unter diesen Umständen überhaupt nicht gelingt.

Auf die elektrochemische Erzeugung von Bleiweiss, Chromgelb und ähnlichen Farbkörpern sind schon seit Jahren eine grosse Anzahl von Patenten ertheilt worden, ohne dass man von einer technischen Anwendung dieser Verfahren etwas gehört hat. Die Schwierigkeit dieser theoretisch so einfachen Aufgabe liegt darin, dass es wesentlich auf die physikalische Beschaffenheit der genannten Substanzen ankommt, ob sie den technischen Anforderungen an Reinheit der Farbe, Deckkraft, Mischfähigkeit und ähnlichen Bedingungen genügen. Das Ziel ist praktisch erreicht durch das Verfahren von Luckow (D. R. P. 91707[8]), welches Bleiweiss, Chromgelb, basische Kupfersalze und ähnliche Stoffe in ausgezeichneter Beschaffenheit zu erzeugen gestattet. Als Elektrolyt dienen äusserst verdünnte Salzlösungen und zwar jeweils ein Gemisch zweier Salze, worin dem einen die Aufgabe zufällt, das zu verarbeitende Metall an der Anode in Ionen überzuführen und somit zu lösen, dem andern, das in Lösung getretene Metall in Gestalt der gesuchten Verbindung auszufällen. Das Mengenverhältniss der beiden Salze ist derart, dass bei Weitem dasjenige überwiegt, welches die Auflösung besorgt; hierdurch wird erreicht, dass das unlösliche Endproduct nicht als dichte Schicht oder Kruste auf den Anoden sich anhäuft, sondern in einiger, zwar sehr geringer, aber ausreichender Entfernung von der Anodenoberfläche erst sich bildet und als dichte Wolke fortlaufend herabsinkt auf den Boden des Bades. Als Anoden dienen Platten von dem Metall, dessen Verbindungen erzeugt werden sollen; dasselbe gilt im Allgemeinen auch für die Kathoden. Damit keinerlei abfallende Metalltheile dem Niederschlage im unteren Theile des Bades sich beimengen können, werden die Kathoden in Säcke aus Filtertuch eingehüllt. Annähernde Neutralität des Elektrolyten ist Bedingung des Gelingens, und jede stärker saure oder alkalische Reaction muss durch Zusätze verhindert werden, welche zugleich die verbrauchten Bestandtheile des Bades zu ersetzen geeignet sind. Ein solcher Zusatz ist beispielsweise bei der Darstellung von Bleiweiss eingeleitete Kohlensäure. Auch stärkere Aenderungen in Concentration und Mischungsverhältniss der Salze sind durch Zusatz von Wasser und Salzen auszugleichen. Die Stromdichten betragen 50 — 200 A. auf 1 qm, die Spannungen 1 — 2 V. Für die Herstellung von Bleiweiss dient die $1^1/_2$-proc. wässerige Lösung einer Mischung von 80 Gew.-Th. Natriumchlorat mit 20 Gew.-Th. Natriumcarbonat. Der Elektrolyt ist schwach alkalisch. Die Anode besteht aus Weichblei, die Kathode aus Hartblei. Die Stromspannung ist 2 V. Die Stromdichte ist 0,5 A. pro 1 qdm. Während der Elektrolyse wird der Elektrolyt schwach alkalisch erhalten und vorsichtig Wasser und Kohlensäure zugeführt.

Für die Darstellung von Oxyden muss anderen Umständen Rechnung getragen werden; erforderlich ist auch hier eine starke Verdünnung des Elektrolyten, aber man lässt dasjenige Anion, welches mit dem in Oxyd überzuführenden Anodenmetall ein schwer lösliches Salz bilden kann, stark überwiegen und setzt nur ganz wenig eines Salzes zu, dessen Anionen das Metall in Lösung bringen können. Bei der Erzeugung von Kupferoxyd beispielsweise tauchen die Kupferelektroden in eine 2-proc. Lösung von 95 Th. Borax und 5 Th. Kochsalz.

v. Hansen macht nähere Angaben über die Darstellung des im Jahre 1896 von ihm und Constam entdeckten überkohlensauren Kaliums $K_2C_2O_6$[9]); wesentliche Bedingungen, um durch Elektrolyse von Kaliumcarbonat in befriedigender Ausbeute Kaliumpercarbonat zu erhalten, sind höchste Concentration der Lösung und niedere Temperatur. Es ist nicht wahrscheinlich, dass die überkohlensauren Salze eine erhebliche technische Bedeutung erlangen, da sie schwerer herstellbar und unbeständiger sind, als die ihnen in ihren Reactionen ähnlichen überschwefelsauren Salze, welche auch nur in einzelnen besonderen Fällen als Oxydationsmittel Verwendung finden.

Zur Herstellung von Vanillin aus Eugenol wird nach F. v. Heyden Nachf. (D. R. P. 92007[10]) Eugenol erst durch Alkalien in Isoeugenol umgelagert und dann in alkalischer Lösung zu Vanillin und Essigsäure oxydirt:



Ueber den Verlauf der elektrolytischen Gewinnung des Jodoforms, ein Verfahren, auf welches die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin, seit dem Jahre 1884 ein Patent besitzt (D. R. P. 29771), war bisher nichts Näheres bekannt. Nunmehr liegen hierüber zwei kurz nach einander erschienene Arbeiten von K. Elbs und A. Herz, sowie von F. Förster und W. Meves vor, welche, von verschiedenen Versuchsbedingungen ausgehend, sich gegenseitig ergänzen und den Gang der Umsetzung, sowie die einzuhaltenden Versuchsbedingungen klarlegen. Wirkt in Gegenwart von Alkalicarbonat in der Wärme elektrolytisch an der Anode ausgeschiedenes Jod auf wässerigen Alkohol ein, so entspricht das Endergebniss der Umsetzung dem Schema:

$$CH_3.CH_2OH + 10\,J + H_2O = CHJ_3 + CO_2 + 7\,HJ.$$

Der auftretende Jodwasserstoff verwandelt sich selbstverständlich sogleich wieder in Alkalijodid, welches durch den Strom wiederum zerlegt wird in an der Anode verfügbares Jod, während Alkali und Wasserstoff an der Kathode sich bilden. Das nicht an Kohlenstoff gebundene Jod regenerirt sich also fortlaufend und nur ein kleiner Bruchtheil desselben wird an der Anode durch eine Nebenreaction in jodsaures Alkali umgewandelt. Verwendet man ein Diaphragma, so ist natürlich eine störende Reductionswirkung des Wasserstoffes an der Kathode ausgeschlossen und auch keine Zufuhr von Kohlensäure zur Neutralisation der stark alkalischen Kathodenflüssigkeit nöthig. Elektrolysirt man ohne Diaphragma, wodurch der Widerstand und damit der Aufwand an elektrolytischer Energie beträchtlich sinkt, so wird es erforderlich, durch Einschlagen der Kathode in Pergamentpapier die Reductionswirkung des Wasserstoffes zu hemmen und als Neutralisationsmittel einen lebhaften Gasstrom von Kohlensäureanhydrid einzuleiten. Bei einer Stromdichte von 1 A. auf 1 qdm, einer Temperatur von 60° und einem Elektrolyten, der in 400 ccm 60 g Jodkalium, 20 g Soda und 80 g Alkohol enthält, lässt sich ein continuirlicher Betrieb mit einer Ausbeute von 90 Proc. der auf Strom berechneten Menge an Jodoform durchführen.

Ueber die Verwendung der Elektricität in der Bleicherei ist kaum etwas Neues zu berichten. Interesse bieten die Versuche im Pasteur'schen Institute, denen zu Folge Ozon sich sehr wirksam erwiesen hat zum Sterilisiren des Trinkwassers. Im städtischen Wasserwerke zu Oudshoorn in Belgien steht die Reinigung mittelst Ozon seit mehr als einem Jahre in Betrieb und arbeitet durchaus zufriedenstellend.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 21. November 1898.

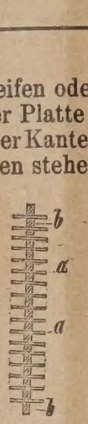
A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Prof. Vivian B. Lewes bespricht das Acetylen, dessen Darstellung im Jahre 1836, sowie die Untersuchungen von Berthelot und Wöhler. Die billige Herstellung des Acetylens ist Willson und Dickerson aus New York zu verdanken. Dieselben stellten Calciumcarbid mit Hülfe des elektrischen Stromes dar, zu einem Preise, der dessen technische Verwendung erlaubte. Obwohl Liebreich behauptet hat, dass Acetylen mit dem Hämoglobin des Blutes eine Verbindung giebt, so glaubt Lewes, dass es nicht so gefährlich wie Kohlenoxyd und sogar weniger gefährlich als Leuchtgas ist. Er erwähnt, dass er seit 5 Jahren in acetylenhaltiger Luft lebt und dennoch recht gesund ist. Was die Verbrennungsproducte des Acetylens anbetrifft, so wären sie ebenfalls nicht gefährlicher als die des Leuchtgases und bei geeigneten Apparaten sogar ganz ungefährlich. Ferner besitzt Leuchtgas dieselbe Explodirbarkeit wie Acetylen. Die Metallverbindungen des Acetylens, z. B. solche mit Kupferoxydul, sind zwar explosiv, aber in den gewöhnlichen Fällen wirken Acetylen und Kupferoxyd nicht auf einander ein. Gebraucht man Acetylen in Berührung mit Blei, Zinn oder Eisen, so kann keine Gefahr vorhanden sein. Der üble Geruch des Acetylens ist nützlich, da er ermöglicht, eine Ausströmung zu entdecken. Acetylen könnte davon durch Reinigung befreit werden. Dies wäre aber unvorsichtig. Vortragender ist bestrebt zu zeigen, dass Acetylen nicht die Unannehmlichkeiten, die Manche angeben, besitzt. Dagegen erkennt er an, dass die leichte Zersetzung des flüssigen Acetylens zu gefährlich ist, um dessen Gebrauch zu erlauben. Er giebt zu, dass, wenn flüssiges Acetylen unter Druck

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 143.
[8]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 478.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 143.
[10]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 447.

manchen Einwirkungen, wie Hitze, unterworfen wird, dasselbe äusserst gefährlich wird. Die besten Stahlflaschen oder Behälter sind ganz unfähig, solchen Einflüssen zu widerstehen. In England ist der Gebrauch von flüssigem Acetylen polizeilich verboten. — Darauf führt Prof. Lewes Versuche aus, um die Wirkung von Chlor auf Acetylen zu zeigen. Acetylengas in Chlorgas geleitet, giebt eine herrliche Verbrennung unter Lichtentwickelung, während Einleiten von Chlorgas in Acetylen eine Explosion verursacht. Lewes giebt danach seine Acetylentheorie leuchtender Kohlenwasserstoffe und zeigt, wie ein Gemisch von Acetylen mit Luft blendend weisses Licht liefert, während reines Acetylen nur eine rothe Flamme mit dunkler Zone giebt.

Doppelpolige Elektroden.

Die doppelpoligen Elektroden bestehen aus Drähten, Streifen oder Bändern *a* aus Platin, welche eine undurchlässige Wand oder Platte *b* aus nichtleitendem Stoffe so durchdringen, dass ihre Spitzen oder Kanten frei vorstehen. Bei der Verwendung der neuartigen Elektroden stehen also keine leitenden Flächen (wie bei den bisher bekannten doppelpoligen Elektroden, auch denen der engl. Patentschrift 20 214 vom Jahre 1892), sondern leitende Spitzen oder Kanten einander gegenüber, so dass erstens eine Spitzenwirkung für die Stromleitung eintritt, wodurch mit einer hohen Stromdichte gearbeitet werden kann, zweitens die sich entwickelnden Gase abgelenkt, und drittens die schädlichen Reductionswirkungen und andere Nebenreactionen auf ein Minimum herabgedrückt werden. Ebenso werden die Uebelstände dünner, in oder zwischen Rahmen gespannter Platinfolien beseitigt, welch letztere erfahrungsgemäss an einzelnen Stellen reissen, wodurch in Folge des Aneinanderliegens der an den Rissstellen gebildeten Lappen zwischen den benachbarten Elektroden schädliche Kurzschlüsse hervorgerufen werden. (D. R. P. 99 880 vom 10. Mai 1894. C. Kellner, Hallein.)



Herstellung fast geruchloser Präparate aus den durch Einwirkenlassen von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen.

Das Verfahren zur Herstellung fast geruchloser Präparate aus derartigen Substanzen besteht darin, dass diese Stoffe einer schwachen Oxydation, am besten mittelst Wasserstoffsuperoxyds, unterworfen werden. Beim Ichthyol z. B. werden durch die Zuführung von $^1/_3$ kg Sauerstoff zu 100 kg des Handelsproductes nur die riechenden Bestandtheile oxydirt, während die in ihm enthaltenen sulfosauren Salze, Sulfone und sulfonartigen Körper unverändert bleiben. In Folge dessen besitzt das Präparat noch stark reducirende Eigenschaften. (D. R. P. 99 765 vom 15. December 1897. O. Helmers, Hamburg.)

Darstellung von Jodthymolformaldehyd.

Die Darstellung des Jodthymolformaldehyds erfolgt durch Jodirung des Thymolformaldehyds in alkoholischer Lösung mit Jodkali und Jod. Dieses Gemisch erwärmt man eine Stunde gelinde. Zur Anwendung können auch die anderen bekannten Jodirungsmethoden gelangen. Das Ausgangsmaterial zur Jodverbindung wird erhalten durch Erwärmen eines Gemisches von Thymol und Formalin unter Rühren und nachheriges Zusetzen von conc. Salzsäure. Es ist ein schneeweisses Pulver, welches bei 70° anfängt zu schmelzen und sich bei ca. 95° unter Gasentwickelung zersetzt; leicht löslich in Aether, Alkohol und Chloroform, löslich in Olivenöl, dagegen unlöslich in Wasser, Glycerin und Petroläther. Die Verbindung spaltet sich beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in ihre Componenten. Der Jodthymolformaldehyd, eine feste Verbindung von braungelber Farbe, unlöslich in Wasser und Glycerin, löslich in Aether, Benzol, Chloroform, Olivenöl und Alkohol, welche sich oberhalb 150° zersetzt, hat den Vorzug einer stark antiseptischen Doppelwirkung, bedingt durch die Freilegung der beiden an und für sich schon antiseptisch wirkenden Substanzen, des Formaldehyds und des Jods, im thierischen Organismus. (D. R. P. 99 610 vom 25. Februar 1898. G. F. Henning, Berlin.)

Darstellung einer gegen Säuren beständigen und in Alkalien schwer löslichen Tanninalbuminat-Verbindung.

Die durch Einwirkung von Tannin auf Eiweiss erhaltene Verbindung beider Stoffe hat man dadurch gegen ihre Zerlegung im Magensafte widerstandsfähig zu machen gesucht, dass man sie erhitzte oder mit Alkohol bezw. mit Säuren behandelte (D. R. P. 88 029[11] und 90 215[12]). Dasselbe Ziel erreicht man aber auch dadurch, dass man Formaldehyd auf die fertig gebildete Tannineiweissverbindung einwirken lässt. Das dabei entstehende Product ist in dem saueren Magensafte unlöslich, setzt auch seiner Spaltung durch den alkalisch reagirenden Darm einigen Widerstand entgegen, so dass es erst in den unteren Darmabschnitten in seine drei Bestandtheile zerfällt, wobei die zusammenziehende Eigenschaft des Tannins noch durch die fäulnisswidrige Wirkung des Formaldehydes unterstützt wird. (D. R. P. 99617 vom 13. October 1897. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld).

[11]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 769.
[12]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 100.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$- und $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin aus α-Nitronaphthalin.

Die Darstellung von Chlornitronaphthalinen durch directes Chloriren von α-Nitronaphthalin ist bis jetzt noch nicht gelungen. Atterberg hat zwar versucht, auf diesem Wege zu Chlornitronaphthalin zu gelangen, doch bildete sich hierbei ein Chloradditionsproduct, das durch Erhitzen unter theilweiser Zerstörung in ein Gemenge verschiedener Substanzen übergeht, aus welchem Atterberg dann Mono-, Di- und Trichlornaphthalin, aber kein Chlornitronaphthalin isoliren konnte. Es wurde nun gefunden, dass sich α-Nitronaphthalin leicht chloriren lässt, wenn man es in analoger Weise, wie Scheufelen bei der Bromirung dieses Productes verfuhr, bei Temperaturen unter 100° in Gegenwart eines Chlorüberträgers (Eisenchlorid) mit Chlor behandelt, und dass dabei neben dem bekannten $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin (Schmelzp. 111°) das bisher unbekannte $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin als Hauptproduct entsteht. Die Trennung der beiden Isomeren erfolgt auf Grund ihres verschiedenen Erstarrungspunktes, bezw. ihrer verschiedenen Löslichkeit (z. B. in Xylol oder Alkohol). Das $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphthalin schmilzt bei 94° und krystallisirt aus Alkohol in feinen weissen Nadeln. (D. R. P. 99 758 vom 3. November 1897. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung von Sulfosäuren des Phenylnaphthophenazoniums und seiner Homologen unter Benutzung der β-Naphthochinon-6-sulfosäure.

Es ist bekannt, dass β-Naphthochinon, sowie dessen 4-Sulfosäure sich mit alkylirten bezw. mit alphylirten Orthodiaminen, insbesondere mit Phenyl-*o*-phenylendiamin, unter Bildung von Azoniumverbindungen condensirt. Aus β-Naphthochinon entstehen so hauptsächlich die Salze des Phenylisonaphthophenazoniums; aus der β-Naphthochinon-4-sulfosäure entsteht dagegen ein Gemisch von $^2/_3$ Phenylnaphtho- und $^1/_3$ Phenylisonaphthophenazonium-4-sulfosäure, die sich nur auf sehr umständliche Weise von einander trennen lassen und in Folge dessen sowohl, als auch wegen des nicht einheitlichen Verlaufes der Reaction technisch bedeutungslos sind. Anders verhält sich gemäss der Erfindung die β-Naphthochinon-6-sulfosäure, die mit alkylirten bezw. alphylirten Orthodiaminen oder deren Sulfosäuren in glatter Weise bezw. unter Bildung einheitlicher Producte reagirt. Mit Phenyl-*o*-phenylendiamin entsteht neben Spuren der Isoverbindung als Hauptproduct die 8-Sulfosäure des Phenylnaphthophenazoniums, und mit *o*-Amidodiphenylaminsulfosäure und *o*-Amidophenyl-*p*-tolylaminsulfosäure entstehen in glatter Reaction ausschliesslich Disulfosäuren des Phenylnaphthophenazoniums bezw. des *p*-Tolylnaphthophenazoniums. Man verfährt im Allgemeinen so, dass man die wässerige, alkoholische oder essigsaure Lösung oder Suspension des betreffenden Alkyl-*o*-diamins, eventuell in Anwesenheit einer geeigneten Mineralsäure, unter Kühlen in die wässerige Lösung der β-Naphthochinon-6-sulfosäure oder eines Salzes hiervon einträgt. Die neuen Verbindungen sollen zur Herstellung von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 99 609 vom 29. Dec. 1897. F. Kehrmann, Genf.)

Darstellung von β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure.

Die Sulfurirung des β-Oxy-α-naphthochinons besteht in einer Behandlung desselben mit rauchender Schwefelsäure: 50 kg β-Oxy-α-naphthochinon werden bei 15—20° in 250 kg rauch. Schwefelsäure (25 Proc. Anhydridgehalt) eingetragen. Das Gemisch überlässt man ca. 2 Stunden bei 20° sich selbst. Nach beendeter Sulfurirung wird das Reactionsproduct auf Eis gegossen und mit Kochsalzlösung das Natronsalz der gebildeten Sulfosäure ausgeschieden. Das Salz, aus Wasser umkrystallisirt, bildet schwach gelblich gefärbte Blättchen, leicht löslich in kochendem, schwer in kaltem Wasser. Auf Zusatz von Natronlauge zur kalten wässerigen Lösung scheidet sich ein Dinatriumsalz in gelben Krystallen aus. Die beschriebene Sulfosäure soll zur Darstellung von Farbstoffen, vermittelst Condensation mit Hydrazinen oder Orthodiamidoverbindungen etc., dienen. (D. R. P. 99759 v. 12. Nov. 1897. Actiengesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung von Dinitrodisulfoanthraflavinsäure.

Die Darstellung der Dinitrodisulfoanthraflavinsäure erfolgt durch Sulfurirung der Anthraflavinsäure und nachheriges Nitriren der erhaltenen Disulfoanthraflavinsäure. Das Verfahren ist folgendes: 10 Gew.-Th. Anthraflavinsäure werden in 80—100 Th. Oleum (10 bis 20 Proc. SO_3) eingetragen und auf 100—120° erhitzt. Nach dem Erkalten lässt man unter Kühlung und Rühren 2 Mol. Salpetersäure

(am besten Nitrirsäure) zufliessen und erwärmt kurze Zeit auf 40 bis 60°. Die schwefelsaure Lösung wird in Wasser gegossen, filtrirt und ausgesalzen. Charakterisirt ist die erhaltene Dinitrodisulfosäure durch das aus alkalischer Lösung mit Essigsäure gefällte neutrale, in rothen Nadeln krystallisirende Kaliumsalz $C_{14}H_2O_2(OK)_2(SO_3K)_2(NO_2)_2$ und das aus alkalischer Lösung mit Mineralsäuren fällbare saure Kaliumsalz $C_{14}H_4O_2(OH)_2(SO_3K)_2$, welches in orangegelben Nadeln krystallisirt. Die freie Säure ist in Wasser leicht löslich mit braungelber Farbe, welche auf Alkalizusatz in Grüngelb umschlägt. Warme conc. Schwefelsäure nimmt die Dinitrosulfosäure mit grünstichig gelber Farbe auf. Grosser Säureüberschuss fällt sie aus wässeriger Lösung. Die erhaltene Säure ist Ausgangsmaterial zur Gewinnung werthvoller Farbstoffe der Anthracenreihe. Während des Verfahrens kann man die Disulfoanthraflavinsäure isoliren, die durch ein schön krystallisirendes saures Kaliumsalz $C_{14}H_4O_2(OH)_2(SO_3K)_2$ charakterisirt ist. (D.R.P. 99874 v. 12. Oct. 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Diamido-*i*-anthraflavindisulfosäure.

Die Säure wird dadurch erhalten, dass man Isoanthraflavinsäure mit Oleum bei 110—120° in eine Disulfosäure überführt, diese mit Salpetersäure dinitrirt und die Dinitrodisulfosäure mittelst Zinnchlorür in die Diamido-*i*-anthraflavinsäure überführt. Diese ist sowohl Säure- als Beizenfarbstoff. Sie färbt Wolle in saurem Bade in egaler, gelbstichig-rother Nüance, die durch nachträgliche Behandlung mit Fluorchrom in Blauroth übergeht. Auf Chromweinsteinbeize zieht der Farbstoff in bordeauxrothen Tönen. Die Amidosäure besitzt ferner die technisch wichtige Eigenschaft, dass sie sich durch Oxydation in eine Tetraoxyanthrachinondisulfosäure von werthvollen coloristischen Eigenschaften überführen lässt. (D. R. P. 99 612 vom 5. Novbr. 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darst. eines basischen Farbstoffes der Pyrongruppe.

Ein Farbstoff, welcher mit Tannin gebeizte Baumwolle in viel blaueren Nüancen anfärbt als der des Hauptpatentes und des Zusatzpatentes No. 86 967[13]), wird dadurch erhalten, dass statt der im Hauptpatente benutzten Tetraalkyldiamidodiphenylmethanoxyde hier Tetramethyldiamidoditolylmethanoxyd der Einwirkung von Oxydationsmitteln unterworfen wird. Das Tetramethyldiamidoditolylmethanoxyd wird dadurch erhalten, dass man das Condensationsproduct aus Formaldehyd + 2 Mol. Dimethyl-*m*-amidokresol mit ca. 9 Gew.-Th. conc. Schwefelsäure auf etwa 20° erhitzt. (D. R. P. 99 613 vom 21. Novbr. 1897; IV. Zus.-Pat. z. No. 59 003[14]) und III. Zus.-Pat. No. 86 967. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Regeneriren von vulcanisirtem Weichgummi.

Das Gummi wird in Anilin, Toluidin oder Xylidin aufgelöst. Zur Abscheidung des Gummi aus den Lösungsmitteln werden diese entweder durch verdünnte Säuren in die Salze umgewandelt, aus deren wässeriger Lösung das Gummi sich abscheidet, oder die Basen werden in Holzgeist oder einem anderen Stoffe, in welchem Gummi unlöslich ist, gelöst. (D. R. P. 99 689 v. 22. October 1897. Deutsche Gummi-Gesellschaft, G. m. b. H., Frankfurt a. M.)

Herstellung stabiler Schiess- und Sprengpulver.

Ein gleichmässiges und stabiles, rauchschwaches Pulver wird dadurch erhalten, dass man Nitrokohlenhydrate und Nitrokohlenwasserstoffe gemeinschaftlich auflöst und ausfällt. Die weitere Behandlung ist die der rauchschwachen Pulver. (D. R. P. 99 875 v. 12. Aug. 1896. St. Joh. von Romocki, Berlin.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Halle a. S., den 30. November 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen (Anhalt).**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Zu dem, in No. 96 Ihres werthen Blattes abgedruckten Briefe Herrn Dr. P. Drawe's[15]) gestatte ich mir zu bemerken, dass dessen Voraussetzungen irrthümlich sind. Zweck meines Schreibens aber war, darauf hinzuweisen, dass auch

wirkliche Chemiker

sich zuweilen weder grammatikalisch noch stylistisch richtig auszudrücken wissen, oder auf diesen Ausdruck keinen Werth legen, und in Folge dessen leicht mit „Chemikanten" auf eine Stufe gestellt werden können. Solche Mängel, die auch in der Art der Vorbildung begründet sein mögen, verlangen thunlichste Abhilfe, ihr thatsächliches Bestehen kann aber doch wohl Niemand als einen unberechtigten Vorwurf gegen den ganzen Stand der Chemiker ansehen.

Hochachtungsvoll

Dr. Edmund von Lippmann.

[13]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 537.
[14]) Chem.-Ztg. *1891.* **15**, 1603.
[15]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1019.

Tagesgeschichte.

S. **Lausanne.** Am 26. u. 27. November wurde hier das 25-jährige Jubiläum der Pharmacie- und Chemieschule und gleichzeitig das 25-jährige Jubiläum der Lehrthätigkeit von Prof. Dr. H. Brunner festlich begangen. Dem Jubilar gingen von allen Seiten Glückwünsche zu, und von seinen früheren Schülern und Freunden wurden ihm mannigfaltige Huldigungen dargebracht. So wurde ihm u. A. der Ertrag einer kürzlich veranstalteten Geldsammlung, welche sich auf rund Fr. 3000 beläuft, als „Fond Brunner" zur Verfügung gestellt behufs Gründung eines akademischen Preises für die chemische Wissenschaft. Die Festlichkeiten nahmen einen glänzenden, alle Theilnehmer befriedigenden Verlauf.

rt **St. Petersburg.** Bei der Russischen Pharmaceutischen Gesellschaft soll ein besonderes allrussisches Bureau errichtet werden zur Ertheilung jeder Art auf die Pharmacie bezüglicher Auskünfte. Die Gesellschaft hat sich in einem besonderen Circulare an alle Apotheker, pharmac. Gesellschaften und Chemiker bezw. Pharmaceuten bei den Gouvernements-Medicinal-Verwaltungen mit der Bitte um Mitwirkung gewandt.

Literatur.

Bulletin van het Koloniaal Museum te Haarlem. No. 19. Juli 1898. Inhoud De Anatomische Bouw der Oost-Indische Ijzerhoutsoorten en van het Djatihout Benevens een overzicht van alle thans bekende Ijzerhoutplanten, door G. A Blits. J. H. de Bussy, Amsterdam.

Cohn, G., Ueber künstliche Süssstoffe. Sep.-Abdr., Berlin.

Wille, R., Étude sur la plastoménite, nouvelle poudre pour canons et fusils. Traduction du G. Bodenhorst. Gr. 8. M 6. R. Eisenschmidt, Berlin.

Ledebur, A., Oberbergrath und Prof. an der kgl. Bergakademie zu Freiberg i. S. **Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke.** Zweite theilweise neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Fischer's technologischer Verlag. M. Krayn, Berlin. 1898.

Der auf dem Gebiete der Metallurgie rühmlichst bekannte Autor führt uns sein bekanntes Buch: „Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke" in einer neuen Auflage vor, nachdem sich die erste einer allgemeinen Anerkennung und grossen Beliebtheit erfreut hat. Die Absicht des Verf., den Gewerbetreibenden und solchen Personen, welche sich über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Legirungen informiren wollen, in leicht fasslicher Weise zweckdienliche Auskünfte zu ertheilen, wird durch das 165 Seiten umfassende Buch auf's Beste erfüllt. Der Autor erläutert zunächst den Begriff der Legirung, die verschiedenen Entstehungsarten derselben, die Legirungsfähigkeit der Metalle, die Eigenschaften der Legirungen im Allgemeinen (Festigkeit, Härte, Geschmeidigkeit, Leitungsfähigkeit für Wärme und Elektricität, Farbe) und die Giessbarkeit, wobei die auftretenden Gasentwickelungen gebührende Berücksichtigung finden. — In dankenswerther Weise ist die Erscheinung der Saigerung behandelt, was besonders begrüsst zu werden verdient, da darüber bei den verschiedensten Gewerbetreibenden der Metallbranche erfahrungsgemäss noch die grössten Unkenntnisse herrschen.

Eingehend bespricht sodann der Autor im speciellen Theile die Gewinnung, die chemischen und physikalischen Eigenschaften der einzelnen technisch wichtigen Legirungen incl. der Amalgame. Das Buch kann Jedermann auf's Wärmste empfohlen werden.

Dr. Stockmeier.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 15. November 1898.

614 353. **Alkaliamalgam,** Apparat z. Waschen v. —. H. C. F. Störmer, Christiania.
614 403. **Anstrichfarbe.** J. W. Lowman und N. M. Gage, Warrington, Fla.
614 135. **Ausschmelzapparat.** A. Schmidt, Cassel.
614 237. **Bedrucken** gemischter Waaren. H. N. F. Schaeffer, Manchester, N. H.
614 361. **Bleidämpfe,** Verfahren und Apparat zum Reinigen und Nutzbarmachen von —. E. O. Bartlett und C. V. Petraeus, Joplin, Mo.
614 121. **Culturapparat.** S. Mereshkowsky, St. Petersburg.
614 391. **Disazofarbstoff** und dessen Darst. A. Israel und R. Kothe (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
614 427. **Eisen,** Giessen von —. S. Hufty, Camden, N. J., und J. K. Caldwell, Philadelphia, Pa.
614 322. **Erz-Concentrator.** S. I. Hallett, Aspen, Colo.
614 292. **Fett,** Ausschmelzen von —. J. Davidson, Sydney.
614 351. **Filter.** J. H. Sieber, Henderson, Ky.
614 352. **Gas,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Levi Stevens, Trenton, N. J.

614 400. **Gas,** Verfahren und Apparat zum Herst. von — Masse. G. W. Lee, F. Elliot und G. Tatham, Sydney.
614 360. **Metalldampf,** Verfahren und Apparat zum Reinigen und Verwerthen von —. E. O. Bartlett und C. V. Petraeus, Joplin, Mo.
614 129. **Metallurgischer Ofen.** L. Pietraschewski, Borissoglebsk (Russland).
614 293. **Oele,** Verfahren und Apparat zum Raffiniren von —. J. Davidson und Ch. G. Hepburn, Sydney.
614 130. **Pasteurisiren,** Apparat z. — oder Sterilisiren von Flüssigkeiten. G. L. Potts, Appleton, Wis.
614 350. **Zündhölzer,** Masse für —. H. Sévène und E. D. Cahen, Paris.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 16 401. (Kl. 12.) **Homobrenzcatechin,** Darstellung der Monomethyl- bezw. Monoäthyläther des —; Zus. z. Pat. 95 339. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 29. März 1898.
T. 5724. (Kl. 12.) **Kieselsäure,** Verfahren zur Gewinnung gereinigter — und Kieselflusssäure aus den bei der Reinigung von Graphit mittelst wässeriger Flusssäure entstehenden Laugen. F. A. Hoppen, Berlin. 18. Januar 1898.
H. 17 303. (Kl. 57) **Photographische Entwickler,** Verwendung der Dialkylglycine des *p*-Phenylendiamins und seiner Homologen als —. J. Hauff, Feuerbach b. Stuttgart. 8. Mai 1896.
K. 15 361. (Kl. 23.) **Wollschmelze,** Herstellung eines als — bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung und Walke geeigneten Mittels; Zus. z. Pat. 99 587. Klug & Wolff, Dehnitz-Wurzen. 26. Juni 1897.

Patent-Ertheilungen.

101 374. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Verfahren zur Gewinnung der —, sowie ihrer Oxyde und Cyanide. Dr. G. Wolfram, Rödelheim b. Frankfurt a. M. 23. März 1898.
101 374. (Kl. 40) **Beryllium,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. L. Liebmann, Frankfurt a. M. 9. Februar 1898.
101 301. (Kl. 8.) **Bleichen,** Vorrichtung zum — und Färben von Textilstoffen mit kreisender Flotte. A. Vogelsang, Dresden. 2. Juni 1897.
101 372. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen — der Naphthazarinreihe aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. März 1898.
101 325. (Kl. 39.) **Kautschuk,** Gewinnung von — aus Musa-Pflanzen. O. Zürcher, London. 30. December 1896.
101 328. (Kl. 49.) **Löthapparat,** elektrischer. A. Hirsch, Berlin. 1. Sept. 1895.
101 375. (Kl. 40.) **Metall,** Verfahren zur Darstellung von pulverförmigem —; Zus. z. Pat. 89 062. Société civile d'études du syndicat de l'acier Gérard, Paris. 5. August 1898.
101 373. (Kl. 23.) **Montanwachs,** Verfahren zur Darstellung von — aus bituminöser Braunkohle. E. v. Boyen, Hamburg-Steinwärder. 1. Juli 1897.
101 349. (Kl. 12.) **β-Naphthalinsulfosäuren,** Verfahren zur Darstellung gechlorter —. Dr. Ch. Rudolph, Offenbach a. M. 2. April 1898.
101 371. (Kl. 22.) **Naphthazarinreihe,** Verfahren z. Darst. einer Leukoverbindung der —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. März 1898.
101 333. (Kl. 12.) **Oxyaldehyde,** Verfahren zur Darstellung von aromatischen —; Zus. z. Pat. 99 568. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. März 1898.
101 323. (Kl. 6.) **Rohspiritusdämpfe,** Verfahren, aus — in einer Arbeit und bei ununterbrochenem Betriebe Fuselöl und Vorlauf auszuscheiden. R. Ilges, Cöln-Bayenthal. 22. December 1897.
101 376. (Kl. 75.) **Schwefelsäurekammern,** Gaszu- und -Ableitung für — von kreisförmigem oder kreisähnlichem Horizontalquerschnitte. Dr. Th. Meyer, Harburg a. E. 11. Mai 1898.
101 332. (Kl. 12.) **Vinyldiacetonalkamin,** Verfahren zur Darstell. von Acidyl-*n*-alkylderivaten des bei 138° schmelzenden —; 4. Zus. z. Pat. 90 069. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 13. September 1896.

Briefwechsel.

Amsterdam. G. B. Ihre Frage ist etwas unklar. Die in unserem dortigen Marktberichte angegebenen Notirungen beziehen sich auf Schwefelsäure von 60° Bé. (63,8 Proc. Anhydrid) und 66° Bé. (81,6 Proc. Anhydrid) pro 100 kg, Packung auf Rechnung.

Roth. Dr. K. G. Wir empfehlen Ihnen Dr. F. Haber, Grundriss der technischen Elektrochemie etc., Verlag von R. Oldenbourg, München und Leipzig, 1898. Eine Besprechung dieses Buches finden Sie in Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1000.

Zierikzee. Wir verweisen Sie u. A. auf den von Dr. Goldschmidt auf der letzten Hauptversammlung der elektrochemischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag in Chem.-Ztg. *1898.* 22, 332; ferner finden Sie ein diesbezügliches kurzes Referat in Chem.-Ztg. *1898.* 22, 615.

Concurs-Statistik für 1897.

Th. Im Jahre 1897 wurden im Deutschen Reiche 8305 (1896: 8021) Anträge auf Concurseröffnung gestellt, davon entfielen 2336 (2211) auf die 28 Grossstädte mit über 100 000 Einwohnern. Die Zahl der eröffneten Concursverfahren betrug 6358 (6190), davon in den Grossstädten 1526 (1488); wegen Massemangel abgewiesen wurden 639 (570). Die Concurseröffnung wurde ausschliesslich vom Gemeinschuldner beantragt in 3956 (3881) Fällen. Beendet wurden i. J. 1897 6077 (1896: 6342) Concursverfahren, und zwar 4059 (4177) durch Schlussvertheilung, 1503 (1610) durch Zwangsvergleich, 134 (169) wegen allgemeiner Einwilligung und 381 (386) wegen Massemangel. In 2056 (2120) Fällen war ein Gläubigerausschuss bestellt. Nach der Höhe der Schuldenmasse sind die beendeten Concursverfahren in 9 Gruppen eingetheilt und hatten danach im Jahre 1897 und im Jahre 1896 von den beendeten Concursverfahren, für welche die Schuldenmasse angegeben war:

1897.	1896.							
97	97	Verfahren	weniger als	je	1000	M	Schuldenmasse	
1319	1421	„	von 1000	bis unter	5000	„	„	
1378	1368	„	„ 5000	„ „	10 000	„	„	
1291	1369	„	„ 10 000	„ „	20 000	„	„	
1126	1229	„	„ 20 000	„ „	50 000	„	„	
433	420	„	„ 50 000	„ „	100 000	„	„	
332	359	„	„ 100 000	„ „	500 000	„	„	
27	31	„	„ 500 000	„ „	1 000 000	„	„	
20	7	„	über eine Million		M.			

Die i. J. 1897 in den beendeten Concursverfahren ausgefallenen Beträge beliefen sich in Summa auf M 169 453 359 (1896: M 165 587 785); am höchsten war der Ausfall bei den nicht bevorrechtigten Concursforderungen, derselbe bezifferte sich auf M 168 763 744, gegen M 164 730 946 im Vorjahre. — Ausser den auf die chemische Industrie i. J. 1897 entfallenen 21 eröffneten Concursverfahren, wurde ein Antrag auf Concurseröffnung wegen Massemangel abgewiesen; es entfielen:

auf	eröffnete Concursverfahren	abgewiesene Anträge
Chemische Grossindustrie	2	—
Sonstige Verfertigung v. chem. etc. Präparaten	12	1
Apotheken	4	—
Verfertigung von Zündwaaren	1	—
Fabrikation von Düngerstoffen	1	—

Beendete Concursverfahren entfielen auf die chemische Industrie 17, davon wurden beendet 11 durch Schlussvertheilung, 4 durch Zwangsvergleich, 1 wegen allgemeiner Einwilligung, 1 wegen Massemangel; es entfielen:

auf	beendete Concursverfahren	Davon wurden beendet durch Schlussvertheil.	durch Zwangsvergleich	wegen allgemeiner Einwilligung	wegen Massemangel
Verfertigung v. chem. etc. Präparaten	5	4	1	—	—
Apotheken	6	1	3	1	1
Herst. v. Farbmaterialien etc.	2	2	—	—	—
„ „ Pastellstiften u. Kreiden	2	2	—	—	—
Verfertigung von Zündhölzchen	1	1	—	—	—
Fabrikation von Düngestoffen	1	1	—	—	—

Handelsnachrichten.

Altona-Ottensen. Vereinigte Metallwaarenfabriken Act.-Ges. vorm. Haller & Co. Betriebsgewinn M 369 941 (i. V. M 198 803).

Amberg. Unter der Firma Gasmaschinenfabrik Actiengesellschaft wurde eine Gesellschaft mit M 300 000 Grundcapital gegründet, welche das Geschäft der Gasmaschinenfabrik, G. m. b. H., übernimmt.

Cassel. Act.-Ges. für pharmaceut. Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth. Reingewinn M 111 606 (1896/97 M 107 012).

Essen. Die Vertreter der Benzol-Anlagen im rheinisch-westfälischen Industriebezirke, an der Saar, zu Eschweiler und Hamburg schlossen am 28. November hierselbst den Gründungsvertrag der „Westdeutschen Benzol-Verkaufs-Vereinigung, Gesellschaft mit beschränkter Haftung" mit dem Sitze in Bochum ab. Diese Vereinigung hat den Zweck, die Production an Benzolen und Toluol gemeinsam zu verkaufen. Es wurden gewählt zum Vorsitzenden des Aufsichtsrathes Director G. Hilgenstock zu Dahlhausen a. Ruhr und zum Geschäftsführer der Vereinigung Director E. Sohn zu Bochum.

Gernsheim. Die Rheinische Malzfabrik erzielte in 1897/98 einen Reingewinn von M 25 171 (i. V. M 62 644).

Hannover. Die Kali-Bohrgesellschaften Bissendorf und Osnabrück haben die Einstellung der Bohrarbeiten beschlossen. Zugleich werden von den Vorständen Generalversammlungen einberufen, in denen über die Auflösung der beiden Gesellschaften Beschluss gefasst werden soll.

Lüneburg. Lüneburger Eisenwerk. Reingewinn M 55 509 (i. V. M 39 609).

Russland. Die Fabriksstatistik des europäischen Russlands mit Ausnahme Polens zählt 17 605 Fabriketablissements, die jährlich für 1467 Mill. Rub. produciren. Es arbeiten mindestens 1 700 000 Menschen, darunter 950 000 Männer. Dampfmaschinen sind 11 000 vorhanden. In Polen giebt es 2711 Fabriken, mit 153 000 Arbeitern, mit einer Gesammtproduction von 229 485 000 Rub.

Stockstadt a. M. Die der Actiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation in Aschaffenburg gehörige Sulfitcellulosefabrik ist in Betrieb gesetzt worden. Dem Vernehmen nach soll sie nach der Zellstofffabrik in Waldhof die grösste in ganz Europa sein.

Stolberg (Harz). Im Krummschlachtsthale, östlich vom Tyrathale, ist die Alfredshütte von Dr. Lessners Erben an ein Consortium aus Braunschweig verkauft worden. Man beabsichtigt, eine chemische Fabrik zu errichten.

Zürich. Die Generalversammlung der Schweizerischen Lithotrit-Actiengesellschaft beschloss die Liquidation des Unternehmens.

Zwickau. Die chemische Fabrik Devrient hat eine Hauptversammlung zur Herabsetzung des Actiencapitals von M 1 200 000 auf M 600 000 anberaumt.

Dividenden (in Proc.):

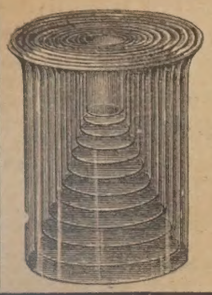
Lüneburg. Lüneburger Eisenwerk: 6⅓ (i. V.: 4½).

Marktberichte.

Sp. **Breslau,** 30. Nov. **Vom Zinkmarkt.** Rohzink. Die scharfe Aufwärtsbewegung des Preises im vorigen Monate hielt auch in der ersten Hälfte des October an, und die Notiz avancirte von £ 24 auf den Höchstpunkt von £ 24. 15 s. Bei diesem Curse verflaute der Markt, und man scheint der Ansicht zu sein, dass die bedeutende Preissteigerung der letzten Monate im Hinblick auf den nahenden Winter kaum noch eine Fortsetzung erfahren dürfte. Käufer traten in Reserve, und da sich auch am englischen Markte wieder einige amerikanische Offerten bemerkbar machten, ging die Notiz bis auf £ 24 zurück. Zu diesem Satze zeigte sich wieder Kauflust, und London schliesst für ordinary brands mit £ 24. 10 s. Hier wurden gute gewöhnliche Marken mit M 24,25—24,75 pro 50 kg frei Waggon Breslau je nach Quantum und Termin bezahlt. Von den Hütten wird der gleiche Preis, soweit noch Quantitäten frei sind, für das I. u. II. Quartal 1899 gefordert. New York 5,15 — 5,25, St. Louis 5,15, Pittsburg 5,25 pro pound in cents. Die Ausfuhr blieb im October um 11 000 Mtr.-Ctr. gegen den gleichen Monat im Vorjahre zurück. Zinkblech. Das Geschäft ist der vorgerückten Jahreszeit entsprechend ruhiger; Preis unverändert M 54, Basis Oberhausen. Die Ausfuhr befriedigt nicht; dieselbe ist gegen voriges Jahr um 19 000 Mtr.-Ctr. geringer. Zinkerz. Die Zufuhren sind anhaltend stark und gegen die ersten 10 Monate in vergangenem Jahre um 187 000 Mtr.-Ctr. höher. Zinkstaub (Poussière) vermochte wohl den Preis zu erhöhen, doch steht derselbe noch immer unter Selbstkosten. Der neue japanische Zolltarif, welcher am 1. Januar n. J. in Kraft tritt, belastet den Artikel mit einem Zolle von 10 Proc. ad valorem.

ss **Leipzig,** 1. December. **Gummi arabicum.** Für Gummi Kordofan stehen höhere Preise in Aussicht. Es werden vorläufig in Suakin keine Zufuhren erwartet, und die wenigen Hundert Ballen, welche noch am Lager sind, werden deshalb von der Speculation zurückgehalten, was in Kairo bereits eine Steigerung hervorgerufen hat. Unter dem Eindruck dieser Nachrichten ist das Geschäft in Gummi Senegal im verflossenen Monat bedeutend gewesen. Es sind grosse Posten aus dem Markte genommen worden, und da die letzte Ernte bekanntlich sehr schwach gewesen ist, werden die erhöhten Preise für längere Zeit Geltung behalten, vielleicht auch noch weiter steigen. An allen sonstigen brauchbaren Sorten ist kein Ueberfluss, sondern an vielen sogar offenbarer Mangel.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

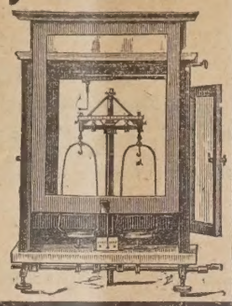
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4953)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3822)

Gustav Kleemann
HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur

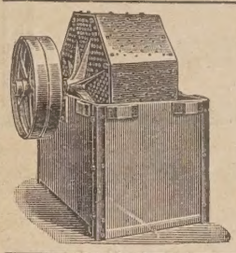
„Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E.H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.

Marke: *„Gnom"*

Gustav Kleemann
HAMBURG.



Tücherwäschen,

Im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art
in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Cigarre der Zukunft!

Wendt's Patent-Cigarre!

Erfindung des Geheimraths Prof. Dr. Gerold. (5966)

Vollkommenst. Rauchgenuss, ohne Nikotingefahr. Zu haben in besseren Geschäften oder direct aus Fabrik. Preisl. grat. Allein. Inhab. der Patente ist die Firma **Herm. Otto Wendt,** Cigarrenfabrik, **Bremen.**

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.

Muster auf Verlangen **franco.** Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter soliden Winterstoff	z. Kleid	f. Mk.	1.80 Pf.
6 „ soliden Santiagostoff	„ „	„ „	2.10 „
6 „ solid Negligé u. Velourstoff	„ „	„ „	2.70 „
6 „ solides Halbtuch	„ „	„ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider- und Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco

OETTINGER & Co., Frankfurt a. M., Versandthaus.

Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.35 } extra Rabatt.

(5928)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

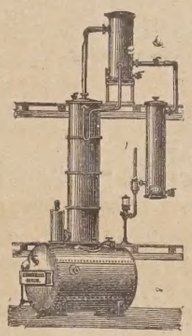
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat. **Armaturen in Metall und Eisen.**

Vacuumtrockenapparat.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Bolan

Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.

Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

J. H. Büchler,

Breslau, Altbüsserstrasse 7,

empfiehlt sein

grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)

Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz

empfehlen (1994)

ausser Ia. Bau- und Düngerkalk

fast chemisch-reinen Aetz- ❊ und kohlensauren Kalk

(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der chemisch-technischen Industrie in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.

Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

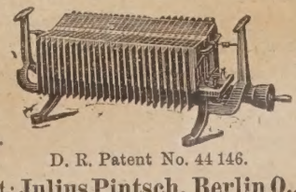
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Niederlage auch bei E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement:

Chemisches Repertorium

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Welttheilen. ← Jahrgang XXIII.

Bei **Commissionen, Stellen-Gesuchen, Betheiligungs-Gesuchen, Associé-Gesuchen, dergl. Angeboten etc.**

Bei **Vertretungen, Auskunfts-Gesuchen, Auskunfts-Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- u. Absatzquellen u. dergl.,**

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von (5284)

Chiffre-Anzeigen.

Wir nehmen dergleichen Inserate jederzeit an und befördern eingehende Offerten prompt an die Auftraggeber.

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

L. M. 4087

ist besetzt. (4340)

Die Stelle unter

O. R. 4135

ist besetzt.

Dieses den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4367)

Stellen-Angebote.

Magdeburger Firma sucht eine **Persönlichkeit** zu

engagiren,

die einen oder mehrere für (4357)

Grosshandel

geeignete Artikel (Bezugsquellen-Absatzgebiete) so genau kennt, um ein nutzbringendes Geschäft darin mit sicherem Erfolg anbahnen zu können. Bedingung ist, dass **ständige Reisende nicht erforderlich** sind. Offerten mit Angabe der Artikel, Rentabilitätsberechnung, erforderl. Capital, sowie Gehaltsansprüche unter **„Engros", postlag. Magdeburg.**

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht**, der in der Darstellung von

Lithopone und Nitrit

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **B. K. 4312** an die **Exp. d. Ztg.** (4312)

Farben-Chemiker.

Eine erste **Farbenfabrik sucht** einen

Betriebsleiter

für ihre **Anilin-, Alizarin- u. Holzlack-Abtheilungen.** Es wird nur auf eine erste Kraft mit langjähriger Praxis reflectirt, welcher an einer Lebensstellung gelegen ist. Discretion zugesichert.

Offerten sub **R. T. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** (4277)

Gesucht:

Ein Chemiker,

der mit der Fabrikation von

Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure

vollkommen vertraut ist und gute Zeugnisse aufzuweisen hat.

Offerten unter **A. K. 4361** an die **Exp. d. Ztg.** (4361)

Einem jüngeren Chemiker

mit **gründlichem theoretischen Wissen,** welcher einige **praktische Erfahrungen** hinter sich hat und **hinreichende Kenntnisse** in der **englischen und französischen Sprache** besitzt, um die einschlägige Literatur genau verfolgen zu können, wird zum **1. Januar 1899** oder später eine event. **dauernde Stellung geboten.**

Bewerber, welche bereits **literarisch** thätig gewesen sind, werden bevorzugt.

Offerten mit curriculum vitae, Zeugnissabschriften, Photographie und Gehaltsforderung unter **N. 5328** an die **Exp. d. Ztg.** (5328)

Betriebs-Chemiker

zum sofortigen Eintritt

gesucht.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit an (7125)

Dr. Herm. Ostermaier,

chemische Fabrik,

München 23.

Ein jüngerer, gewandter

Chemiker

zum sofortigen Eintritt **gesucht.**

Gefl. Frco.-Offerten sub **C. H. 4313** an die **Exp. d. Ztg.** (4313)

Vanillin.

Eine **Fabrik im Auslande sucht** einen tüchtigen

Chemiker

für diese Fabrikation einzurichten und zu leiten. Eintritt sofort.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **A. B. 4298** an die **Exp. d. Ztg.** (4298)

Gesucht

für das Laboratorium einer **grösseren Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Praktische Erfahrungen in der **Gerbstoffbranche** erwünscht. Anfangsgehalt M 1800 pro anno.

Gefl. Offerten sub **Z. W. 4281** an die **Exp. d. Ztg.** (4281)

Eine grosse **chemische Fabrik sucht** per bald einen jüngeren, unverheiratheten, in der

anorgan. Chemie und Elektrochemie

wohl erfahrenen

Chemiker

für **Laboratorium und Betrieb.**

Offerten mit Lebenslauf, Referenzen u. Gehaltsansprüchen sub **J. U. 4306** an die **Exp. d. Ztg.** (4306)

Für die **forstchem. Versuchsstation am chemischen Laboratorium der Forstakademie Tharandt** wird ein **analytisch** (agriculturchem.) gut geschulter, **zuverlässiger Chemiker** als

Assistent (4314)

ab **1. Januar 1899 gesucht.**

Gehalt (Min. 1600 M) noch nicht festgesetzt: nach Vorbildung und Uebereinkunft. Ansprüche sind anzugeben. Gesuch mit **Vita,** insbesondere Angabe über letzte chemische Thätigkeit, Zeugnisse und Referenzen an den

Vorstand des chem. Laborat. der Forstakademie Tharandt.

Bleiweiss-meister,

erste Kraft, mit langjähriger, praktischer Erfahrung von **bestehender Bleiweissfabrik** (Kammersystem)

gesucht.

Discretion zugesichert.

Offerten unter **L. N. 4278** an die **Exp. d. Ztg.** (4278)

Meister, (4310)

der die Lack-, Firniss- u. Sprit Lacke-Fabrikation gründlich kennt, wird für eine Lackfabrik in St. Petersburg gesucht. Gefl. Offerten nebst Attestcopie u. Gehaltsansprüchen sub „Lack" an das Handelshaus L & E. Metzl & Cie., St. Petersburg, Gr. Morskaja N. 11 erb.

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., **sicherer Analytiker,** 31 Jahre alt, ledig, militärfrei, langjähriger alleiniger Leiter eines Handelslaboratoriums, 6 Sprachen kundig, literarisch thätig, Ia. Zeugn. und Referenzen, **sucht Stellung zum 1. 4. 99** oder später.

Gefl. Offerten unter **J. O. 4332** an die **Exp. d. Ztg.** (4332)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, **tüchtiger Analytiker,** mit 2½-jähriger Laboratoriumspraxis, **sucht mit besten Zeugnissen anderw. Stellung.** Gefl. Off. sub **D. P. 4360** an die **Exp. d. Ztg.** (4360)

Chemiker,

Dr. phil., Schweizer, 24-jähr., des Deutschen und Französischen in Wort u. Schrift vollkommen mächtig, mit ½-jähr. Praxis in Farbenfabrik, **sucht Stellung in organischer oder anorgan. Fabrik des In- oder Auslandes.** Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub **E. F. 4339** an die **Exp. d. Ztg.** (4339)

Chemiker

mit Diplom der Berliner Hochschule, auch publicirter Doctorarbeit, vertraut mit organischen und anorganischen Arbeiten, **sucht** vom 1. Jan. **Stellung.** Campagne-Praxis in einer **Zuckerfabrik,** sowie Kenntnisse der russischen und polnischen Sprache. Offerten unter **T. P. 4383** an die **Exp. d. Ztg.** (4383)

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, 2½ Jahre Assistent an Polytechnikum u. Handels-Laboratorium, Leiter organischer Betriebe in grosser chemisch. Fabrik, sucht, gestützt auf vorzügl. Zeugnisse, **Stellung in chemischer Fabrik in oder bei Berlin.**

Gefl. Offerten sub **N. O. 4328** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4328)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 4321** an die Exp. d. Ztg. (4321)

Chemiker,

Dr. phil., mit längerer Betriebspraxis speciell in **Theerproducten, sucht** anderweitig

leitende Stellung.

Derselbe ist auch mit der Fabrikation von **Harzproducten** und **Farben vertraut.**

Offerten erbeten unter **G. 4239** an die **Exp. d. Ztg.** (4239)

Dr. phil.,

approb. Apotheker, militärfrei zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung** in **Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 4322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4322)

Jüngerer

Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriums-Praxis und guten Zeugnissen,

sucht Anfangsstellung.

Gefl. Offerten unter **H. B. 4334** an die **Exp. d. Ztg.** (4334)

Chemiker,

zuverlässiger **Analytiker** mit langjähriger Praxis, **sucht Stellung** im **Laboratorium** oder **Betrieb** im In- oder **Auslande.**

Gefl. Offerten unter **F. B. 11** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5964)

Promovirter

Apotheker,

schon längere Zeit an einer Versuchsstation beschäftigt, (4218)

sucht Stellung

in **einem Untersuchungsamt,** welches die Berechtigung zur Ausbildung v. Nahrungsmittelchemikern besitzt. Offerten erbeten unter **H. Z. 4248** an die **Exp. d. Ztg.**

Werkmeister

für Holzverkohlung,

mit **Erzeugung von Neben-Producten** sowie **Einrichtung von Neuanlagen** speciell vertraut **sucht** per jetzt oder später

dauernde Stellung.

Offerten unter **N. L. 4354** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4354)

Suche Stellung als (4356)

Aufseher

zum 1. Januar oder 1. April 1899; bi seit 12 Jahren in **künstl. Dünger fabrik** beschäftigt, worüber Ia Zeugnisse. Erbitte Offerten unte **A. B. 4356** an die **Exp. d. Ztg**

Junger Chemiker, Dr. phil., technisch gebildet, gegenwärtig im Betriebe und Laboratorium ein. Versuchsbrennerei, **sucht Stellung** in der Praxis in **Spiritus-, Presshefe-** oder **Präparatenfabrik.** Gefl. Zuschriften unter **W. H. 5031** an **Rudolf Mosse, Wien.** (7123)

Bureau-Chef

od. ähnl. Vertrauensstellung.

Süddeutscher, Christ, mit (5994)

langjähriger Erfahrung im Auslande,

gründlicher Kenntniss d. französ., engl. u. italien. Sprache, der an **selbstständige Thätigkeit** gewöhnt ist und schon **Vertrauensstellungen** eingenommen hat, **sucht eine solche,** womöglich in der **chem. Industrie.**

Gefl. Offert. erbeten sub **S.S. 3695** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Federgewandter

Chemiker sucht baldigst eine

literarische (4358)

Nebenbeschäftigung.

Gefl. Offert. sub „**Chemie**" **postlagernd Freiberg** (Sachsen).

Betheiligungen.

Für industrielle

Finanzirungen

und Vermittelung **capitalistischer Betheiligungen** empfiehlt sich ein in intimen Beziehungen zu ersten Bank- u. Capitalistenkreisen stehender früherer Industrieller.

Anfragen erbeten sub **G. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (5910)

Eine **Fabrik chemisch-pharmaceutischer und metallurg. Präparate sucht** zur Vergrösserung ihres Geschäftsbetriebes event. Aufnahme neuer Fabrikationen einen (4362)

Theilhaber

mit Capitaleinlage.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 4362.**

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges. in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Erportfähigen Firmen

der Farbwaaren-Branche und verwandten Artikeln

kann in

Buenos Aires

ein überaus tüchtiger

platzkundiger Vertreter

nachgewiesen werden.

Bei Concurrenzfähigkeit **grösste Resultate sicher.**

Reflectanten belieben sich unter **U. M. 4276** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (4276)

Ein in **Mülhausen** (Elsass) gut gesetzter **Herr wünscht**

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für **chemische Producte, Alizarinfarben, Dextrin und Stärkemehl.**

Offerten unter **B. C. 3948** an die **Exp. d. Ztg.** (3948)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Ein Verfahren zur Herstellung von

Satinirweiss

zu kaufen gesucht.

Gefl. Anträge unter **A. 1310** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5979)

Rentabele Fabrikationen

von **rheinischem Laboratorium aufzunehmen gesucht.**

Offerten mit Angaben über Raum- und Capitalerforderniss, Rentabilität, Absatzgebiete etc. sub **P. L. 4364** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4364)

Wer ist in der Lage,

praktisch. Verfahren m. Ofenzeichnung für die Fabrikation von

KCN aus $NH_3 + C$

zu liefern?

Gefl. Offerten unter **R. O. 4355** an die **Exp. d. Ztg.** (4355)

Calcium-Carbid.

Eine **amerikanische Firma wünscht** mit **Gross-Consumenten** oder **Gross-Abnehmern in Verbindung zu treten.** (4299)

Angaben über Qualitätsansprüche, voraussichtlichen Bedarfsquantums, Preis etc. werden erbeten unter **A. E. 4299** an die **Exp. d. Ztg.**

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Man sucht mit einem **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Fabrikation** von

Schwefelbaryum

aus Schwerspath nach neuestem, bewährtem Verfahren kennt. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **Z. M. 4368.** (4368)

Wer liefert

einfaches Verfahren,

um

amerikan. Vaselineöl

geruchlos zu machen?

— Honorar nach Vereinbarung! —

Briefe sub **L. 4370** an die **Exp. d. Ztg.** (4370)

Badesalze.

Welche Firma übernimmt den Verkauf von Mineralmoor, die Herstellung von Moorsalzen, Moorlauge à la Mattoni?

Gefl. Offerten unter **B. C. 4341** an die **Exp. d. Ztg.** (4341)

Verbindung gesucht mit erfahrenem **Cementfabrik-Chemiker,** der **Analysen von Kreide** und **Lehm** zu machen und die **beste Methode um Cement damit zu fabriciren** anzugeben im Stande ist.

Off. an **G. V. Maxted Ripton, Ashford, Kent,** England. (7122)

Promovirter Chemiker löst chemische Probleme.

Aufträge erbeten durch **Konsul Schultz, Charlottenburg IV.** (3968)

Wer liefert ein Recept (3869)

zu tadellosem **Neuweiss**-Anstrich und **gelbem Husarenlack?**

Offerten unter **D. 291** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin** erb.

Gewünscht genaue Adresse

der (4338)

schlesischen Mennigefabrik Giesche's Erben

sub **A. Z. 4333** an die **Exp. d. Ztg.**

Recept

für Herstellung von

Borsaur. Mangan,

bewährt durch Praxis,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **U. S. 4350** an die **Exp. d. Ztg.** (4350)

Original-Fabriks-Verfahren.

Recepte für die chem.-technische Industrie aus der Praxis unter Garantie für: Fruchtäther, Schuhwichsen, erste Marken, Tinten, alle Sorten englischer erster Fabriken, Siegellacke, Wagenschmieren, die gesuchtest. Sorten, enorm billig herstellbar, Blum-Extract auf kaltem Wege (neu). Toilettenseifen, transparent, Glycerinseifen sehr billig. Korkmasse (wie Kork) aus Abfällen. Sämmtl. Erzeugn. d. chem. Grossbetriebes. Appreturmittel f. d. Textil-Industrie. Essenzen für die Liqueur-Erzeug., Industrieseifenerzeugung, Farbentechnik, Lackerzeugung der ersten Fabriken etc. etc. Prospect gratis. Gefl. Anträge sub **W. C. 4970** an **Rudolf Mosse, Wien.** (7121)

Vertretungen.

Vertretungen

leistungsfähiger chem. Fabriken

übernehmen (4146)

Seitz & Co., Hamburg.

Import

nach

Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub „**Atlas 1749**" an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Ein Mann in den besten Jahren, der 17 Jahre in der

Anilinfarben-Branche

thätig ist, Russland, Oesterreich-Ungarn und Italien mit bestem Erfolg bereiste, **sucht** die

Vertretung

einer leistungsfähigen Fabrik **für den Wiener Platz** mit einem grösseren Rayon, in **Anilinfarben** sowohl, als auch in **verwandten Artikeln** für **Färbereien, Druckereien** u. **Papierfabriken.**

Offerten beliebe man unter Chiffre **P. D. 1748** an **Rudolf Mosse, Prag** zu senden. (7118)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste". **G. v. Reckow, Mannheim 3.** (5937)

Suche für meine Prima-Kundschaft, die **Zuckerfabriken** und **Papierfabriken Russlands,** die seit Jahren persönlich bereise, die **Vertretung** eines leistungsfähigen Hauses in **China Clay, Filzen** u. **Sieben.** Prima-Prima Referenzen. Gefl. Offert. sub „**Postkasten 189**", **Moskau.** (7124)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4030)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert Apparate

zur Fabrikation von (4370)

Salicylsäure und Salicyl-Präparaten?

Angebote unter **U. A. 4270** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht

wird ein **gebrauchter,** aber durchaus **gut erhaltener** (4369)

Pulsometer

für saure Flüssigkeiten

mit ca. 3000 l Leistung per Minute.

Angaben nebst Preis unter Chiffre **L. O. 4369** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Hornmehl.

Wer liefert zweckmässig construirte Maschinen zur Herstellung von **Hornmehl?**

Offerten sub Chiffre **D. W. 4305** an die **Exp. d. Ztg.** (4305)

Ich kaufe

Apparate und Recepte

zur Darstellung (fabrikmässige) und Reinigung des

Formaldehyds.

Antworten unter **M. 4330** an die **Exp. d. Ztg.** (4330)

Holzbottiche

gesucht.

6 best erhaltene alte Holzbottiche (Eichen- oder Pitchpineholz), 6000—10 000 Ltr. Inhalt, **zu kaufen gesucht.**

Anmeldungen unter **M. T. 4269** an die **Exp. d. Ztg.** (4269)

Wer liefert

den im **Lunge, Handbuch der Soda-Fabrikation,** II. Auflage, III. Band, Seite 404 beschriebenen

Apparat

zum Kalkeinstreuen in Chlorkalkkammern?

Gefl. Offerten unter **„Chlorkalk 4345"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4345)

1000 Stück

1/1 Säureballon-Körbe

zur successiven Abnahme billigst **zu kaufen gesucht** oder **wer fertigt solche billigst an?** (4365)

Nur Offerten mit Preisangabe sub **E. G. 4365** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert

Apparate

zum **Trocknen** mittelst **Vacuum?**

Offerten bitte zu richten unter **No. J. 855** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5984)

Welche Firma liefert für 1899

Ammoniak-Soda?

Quantum von 200 Wagenladungen zu 200 Centnern.

Offerten unter **O. P. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

Wer liefert billiges

Kaliumchlorat?

Offerten unter **R. P. 4283** an die **Exp. d. Ztg.** (4283)

Wer liefert

Vaseline-Präparate

in grösseren Mengen?

offerten sub **C. K. 3810** beförd. **Rudolf Mosse, Hannover.** (7092)

Natrium-Bisulfat pr. 1899

zu kaufen gesucht. Angeb. unter G. 6107 an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** erbeten. (5976)

Wer liefert vortheilhaft in Wagenladungen

Glaubersalz

fein kryst. nach den Grenzstationen Nordböhmens?

Gefl. Offerten sub **„Glaubersalz 4366"** an die **Exp. d. Ztg.** (4366)

Safran-Surrogat.

Wer liefert gutes Safran-Surrogat?

Adressen unter **A. B. 4358** an die **Exp. d. Ztg.** (4358)

Carbid.

Wer liefert bedeutendere Quantitäten für die (7119)

Acetylen-Beleuchtung?

Offerten unter **F. P. O. 805** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Chlorzinklauge.

Wer liefert solche für das Jahr 1899 bei Abnahme von **bedeutenden Quantitäten** und zu welch äussersten Bedingungen? (711)

Offerten unter **F. B. N. 776** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Wer liefert

in Benzol lösliche

licht- und wetterbeständige Farben, hauptsächlich

roth und grün

mit Ausschluss von Anilinfarben?

Adressen unter **R. 4304** an die **Exp. d. Ztg.** (4304)

Wer liefert (4343)

Metall-Arsenik?

Billigst gestellte Offerten unter **W. Z. 4343** an die **Exp. d. Ztg.**

Bleizucker,

dreif. raff., und

holzs. Blei

in grösseren Mengen

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. F. 4307** an die **Exp. d. Ztg.** (4307)

Pyridinbasen

in grösseren Posten **gesucht.**

Offerten unter **Y. E. 4371** an die **Exp. d. Ztg.** (4371)

Wer liefert

Schieferbraun

(Manganerde)

gemahlen?

Offerten unter **R. A. 4349** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4349)

Offerten in

Zinkvitriol

bei waggonweisem Bezug gegen Casse pro 1899, und in

Zinksulfid

erbittet (4327) **Hermann Vogler, Leipzig.**

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,

Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,

Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5099)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Chemische Fabrik, Prov. Hannover, ist mit 55 000 M Anz. käuflich. Pharm. Centralinstitut, Berlin-Schöneberg. (5986)

Fabrik-Verkauf.

Eine mittlere **chemische Fabrik der organischen Branche** in **Süddeutschland,** mit Wasserkraft, elektrischer Beleuchtung, Werkmeisterwohnungen u. s. w., wird privater Verhältnisse halber unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen gesucht.** Anzahlung: M 55000. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **K. A. 4348.** (4348)

Alte Lack- und Firnissfabrik, mitteld. Hauptstadt, ist mit 75 M. M baar billig **zu übernehmen.** Pharm. Centralinstitut, Berlin-Schöneberg. (5985)

Monsterfilterpresse,

1000 mm □, mit 42 Kammern, nur kurze Zeit gebraucht, haben billig **abzugeben** (5981)

Albert & Gustav Lohmann, Witten a. d. Ruhr.

Gebrauchte Säcke (782)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Wer ist Käufer von

Rhodanblei?

Offerten unter **C. O. 4363** an die **Exp. d. Ztg.** (4363)

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz, (3610) **Magdeburg.**

Kohlenwasserstoff,

herrührend aus der Compression von Oelgas, ist (5980)

zu verkaufen.

Anfragen an **W. A. Hanst, Wien IV.,** Frankenberggasse 9.

Bisulfat

(saures, schwefelsaures Natron)

in Ladungen pro 1899 **äusserst billig abzugeben,** und werden **feste** Gebote erbeten sub **N. N. 4346** an die **Exp. d. Ztg.** (4346)

Neue

Weissblech-streifen

grössere Posten (4342)

abzugeben.

Gebr. Rheinstrom Kaiserslautern.

Abnehmer für chromhaltiges Sulfat

pro 1899

werden gesucht.

Adressen unter **W. F. 4372** an die **Exp. d. Ztg.** (4372)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)

Zimmermann, Lüthy & Co.

Specialitäten:

Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),

Photographische Entwickler,

Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,

Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,

Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,

Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.

Collodiumwolle. (4216)

Thonwaaren

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Einrichtungen

für

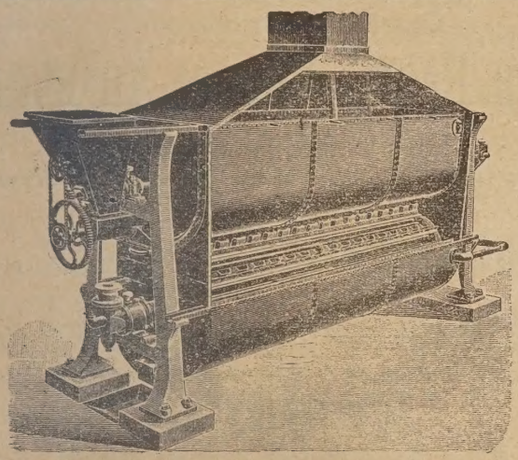
Flusssäure von 1–1000 kg täglicher Leistung

und

Anlagen für Verwendung derselben zur Beseitigung von Silicaten aus den verschiedensten Materialien

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,

Cassel. (5126)

1 Emulsor und 1 Separator

mit **Laval-Dampfturbinen**, kurze Zeit in Versuchsstation in Betrieb gewesen, fast neu,

zu verkaufen.

Oel-, Fett-, Vaseline-, Ceresinfabriken, Molkereien etc. bestens empfohlen.

Anfragen unter **B. M. L. 4245** an die **Exp. d. Ztg** (4245)

Glaubersalz

wird billigst abgegeben.

Näheres unter **F. G. 4318** an die **Exp. d. Ztg.** (4318)

Von rheinl. Station Wagg.-Ladungen

● Bisulfat, ●

lose verladen, abzugeben.

Gebote unter **E. R. 4291** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4291)

● Haus ●

mit starker Quelle reinen, weichen Wassers, circa 200 Ar Terrain, an Bahn und Fluss gelegen, krankheitshalber billig

zu verkaufen.

— Nur für Selbstreflectanten. —

Offerten unter **O. W. 1780** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Heidelberg** erbeten. (5974)

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (2710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Kesselwagen

zum Transport v. **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen und allen sonstigen Flüssigkeiten** hat jederzeit **leihweise** abzugeben

Waggonleihanstalt S. Baer,

Strassburg i. E. (5956)

Div. Pumpen, Auslaugeapparate, Eindampfpfannen, Reservoire, Kessel etc. verkauft (4169)

P. Rabatz, Rheingönheim.

Abnehmer gesucht für

Resorcin.

Gefl. Anfragen unter **R. T. 4319** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4319)

60 000 Kilo

Ammoniaksoda

98/100 %,

14 000 Kilo

Chlorkalium,

handelsübl. Stärken,

concentr. Ammoniakwasser

ca. 15 % NH_3

sofort billigst zu verkaufen.

Anfragen unter **F. S. 4282** an die **Exp. d. Ztg.** (4282)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Präparirsalz. Zinnpräparate.

Brechweinstein.

Fluorsalze. Flusssäure.

Metalloxyde.

Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes Ei- Albumin

für (5113)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(3136) Magdeburg-Sudenburg.

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen

Adolph Habenicht,

Magdeburg. (1378)

Cyankalium

in laufenden Monatslieferungen

„günstig für Russland"

abzugeben. Offerten erbeten unter **L. 4300** an die **Exp. d. Ztg.** (4300)

Literar. Anzeigen.

Krüger & Co., Antiquariat, Sortiment, **Leipzig,**
offeriren in vollständigen, sauberen, gut gebundenen Exemplaren:

Zeitschrift für physiolog. Chemie, Bd. 1—23, bis 1897 u. Reg. zu Bd. 1—16 (308.—) . . . . . M 195.—
— f. Biologie N. F., Bd. 1—17, 1883—97 (365.—) . . . . . M 180.—
Jahresberichte v. Hoffmann u. Schwalbe: Physiolog. Abtheilg., Bd. 10—20, 1882—93 u. Reg. zu Bd. 1—20 (mehrn. erschien.) (195.—) M 90.—
Centralblatt für Physiologie, Bd. 1—10, bis 1897 (305.—) . . . M 200.—
Berichte d. dtschn. chem. Gesellschaft, Jahrg. 1—27, bis 1894 . M 600.—
Meyer's Conversations-Lexikon, 5. A., 18 Bde. (180.—) . . . . M 115.—
Brockhaus' Conversations-Lexikon, 14. A., Bd. 1—16 (160.—) . M 80.—

Antiquariats-Catalog XII: **Chemie** etc. gratis. Neue Bücher billigst. (4057)

Der

Chemiker-Kalender für 1899

herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Photographie! (4255)
Lehrbücher und Specialwerke in reicher Auswahl bietet das Verlagsverzeichniss des Verlags von Gustav Schmidt, Berlin S.W. 46, welches gratis vers. wird, ebenso Probeheft der **Photograph. Mittheilungen.**

Zu verkaufen:

Kala Bhavan (Temple of Art), Barodar Second anual report and statement of accounts for the year 1891—92. (Gebunden.) 1894.

Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik 1864—1875. (5 Bände, geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Kirchner, E., Das Papier. 1897. 160 Seiten. (Nicht gebunden.)

König, Prof. Dr. J., Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth d. menschlichen Nahrungsmittel nebst Kostrationen und Verdaulichkeit einig. Nahrungsmittel. 3. Aufl. 1883. (Gebunden.)

Monod, Edouard-Gabriel, Stéréochimie. 1895. (Geheftet.) 162 Seiten.

Offerten unter **B. D. No. 97** an die **Exp. d. Ztg.** (5221)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3335)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1348)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.	**Salzsäure 24°.**
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.	**Oleum** mit 1—100 % Anhydrid.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.	**Accumulatorensäure.**

Caust. Soda in Schuppen. (3716)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4036)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

The Gas Light & Coke Company,

London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (2672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Wassermann & Jäger,

chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London

Expert Correspondenz erbeten
Import erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.

Correspondenz erbeten
Agentur
Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Henkel & Co.,

Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE

vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier,
Actien-Gesellschaft, Capital 6000000 Fs.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

FARBEN.
Methylviolett
Krystallgrün
sämmtliche Resorcinfarben
Anisoline
Azofarben
Tropäolin
Indischgelb
Orange
etc. etc.

PARFUMS.
Rhodinol (D. R. P. 80007)
Heliotropin
Aubépine
Flouvane-Illicine
Nerolin-Orchida
Vanillin
Linalool-Glycina
Wintergreen
etc. etc.

PHARMACEUTISCHE PRODUCTE.
Synthetische Carbolsäure
Salicylsäure
Borsäure — Borax
Guajacolphosphit
„Guajacophosphal"
Creosotphosphit, Phosphotal'
Resorcin
Methylenblau
etc. etc.
Salicylsaures Natron
Formaldehyd
Trioxymethylen
Pyrazolin
Kelen (reines Aethylchlorid)
Methylsalicylat
Hydrochinon
Süssstoff Monnet
etc. etc.

BAKTERIOL. ABTHEILUNG.
Normales Rinderblutserum
Sero-Guajacol
Organo-Serum
Guajacolisirt. Organo-Serum
Antistreptococcin
Diphtherieheilserum
Mallein
Tuberkulin
etc. etc.

ABTHEILUNG für HYGIENE.
Desinfection
von Wohnräumen, Häusern
etc. mit Formaldehyddämpfen
erzeugt mittelst
des Verfahrens „Trillat"
(D. R. P. 91712).

Literatur gratis und franco. (71)

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.
Salzsäure, alle Sorten.

Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Fluorammonium.
Fluornatrium.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.

Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte,
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.

Eisenvitriol.
Salmiak, sublimirt Ia.
Salmiak, krystallisirt.
Aetzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Salpetersaures Blei.
Salpetersaures Eisen.

Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Aethyl-Aether, alle Sorten.
Collodium.
Chloralhydrat.
Chloroform.
Chromsalze.

Schutzmarke.
ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ
С.ПЕТЕРБУРГЪ.

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (346)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht
und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

A.J.A.G. Eingetr. Schutzmarke.

Prima Calcium-Carbid.

Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.

Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.

Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.

Lager in Berlin. (1304)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Essigsäureanhydrid.	Schwefeleisen	Phosphorcalcium.
Chloressigsäure.	Platten, Stängel, Pulver.	Glaciale Phosphorsäure.
Acetylchlorid.	Doppeltschwefligs. Kalk.	Eisenchlorid.
Chlorsulfonsäure.	Doppeltschwefligs. Natron.	Eisenbeize.
Phosphorsäureanhydrid.	Schwefligsäure.	Acetin. (2333)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.
Be-arbeitung durch eigene Chemiker.
Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster
Markenbesorgung im In- und Auslande.
Ueber-nahme aller (5071)
Analysen und technischer Versuche.
Recherchen im In- und Auslande.

Formaldehyd

liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (580)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN.

(2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche
Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW-YORK** 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)

Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Chemische Fabrik Carl Raspe,

Weissensee - Berlin.

Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Weisse (2060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4361)
Wülfel bei Hannover.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden
D. R. P. angem.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (8459)
Excl. Productionsfähick.: 6 Doppellad.
staubfein gemahlen.

Fabriken
für (4937)
xal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzäure, Chlor nach Deacon, chlors. ali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. nd Krystallsoda, Potasche, Kaliumermanganat, gelbes u. rothes Blutugensalz, Berliner-, Pariser- und lineralblau, Ammoniak, Salmiak, irschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

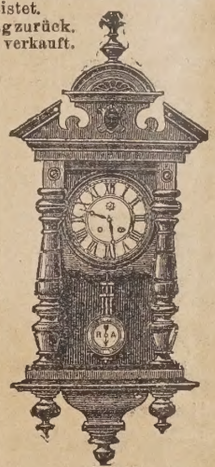
PONCEAU
ORANGE II ❋ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE
offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität
VICTOR STEINER, (918)
Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

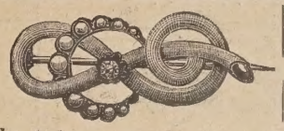
Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

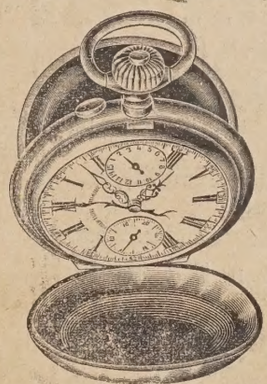
Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!
Louis Lehrfeld,
Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.
2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.

Herren-Rem. 800/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60

Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.


Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.


Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.


Ancre-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/1 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. (4302) v. Bismarck.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

G. Siebert Hanau.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin
aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.
Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.
Ankauf alter Platinkessel. (5045)

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
n vortheilhaft für Export
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4008)

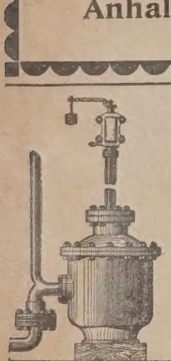
Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen,
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Chromgelb
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der einzig zuverlässige Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Thonwaaren

als:
Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.
Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), Tourills, Säureflaschen mit und ohne Schraubenstöpsel, Tintenkrüge mit säurefester, undurchlässiger Glasur, Röhren etc.
liefert
Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Bernstein-, Butter- und Valerian-Säure,
Bernsteinöl, roh u. rectificirt,
Bernstein, roh u. geschmolzen,
Bernstein-, Ameisen-, Butter-, Oenanth-Aether
Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Acetat etc.,
Amyl-, Isobutyl- und Propyl-Alkohol
liefere ich billigst. (4237)
H. Thiemann jr., Stolp i. Pomm.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
Barmen. (4300)

Putzbaumwollen *Putztücher*
Putzlappen *Polirlappen*

liefert seit Jahren als Specialität die Putz- und Polirstoff-Fabrik von
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

Preisliste gern zu Diensten!

(5102)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (4184)

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO".
Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das
Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.

1896 erschienen im ECHO **20 635**
1897 erschienen im ECHO **29 408** Anzeigen.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren
und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.

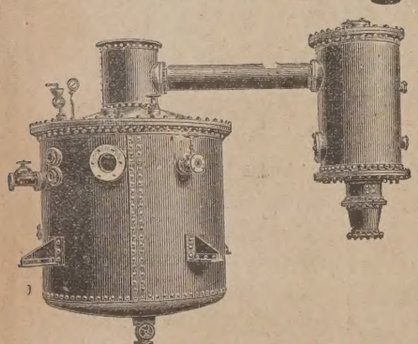
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie.
(2948)

Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Rechtsgutachten
im Patentverletzungsstreit
Führung von
Klagen, Einsprüchen.

Chemische Abtheilung
übernimmt die wissenschaftliche und juristische Ausarbeitung von chemischen
Verfahren zum Zwecke der Patentirung für alle Zweige der Industrie
Grosse Erfolge in der medicinischen Instrumententechnik.

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (6897)

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze,
Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Zinkmehl, (4074)
ca. 75 % Zn, laufend abzugeben.
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

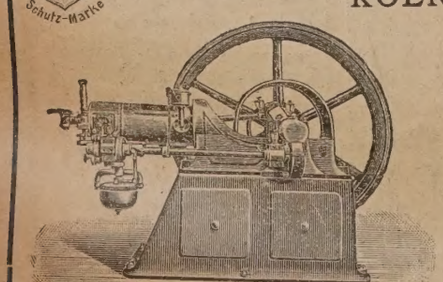
Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung
liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1966)

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Gasmotoren-Fabrik Deutz
KÖLN-DEUTZ.

OTTO Schutz-Marke



Otto's neuer Motor
für Gas, Benzin und Petroleum
in Grössen von ½—600 Pferdekräften, liegender und stehender Anordnung.

ca. 42 000 Maschinen mit über 190 000 Pferdekräften in Betrieb,
davon ca. 120 Motoren mit über 850 Pferdekräften in chemischen Fabriken.

204 Medaillen und Diplome, wovon 15 Staats-Medaillen. (5119)
Prospecte und Kostenanschläge kostenfrei.

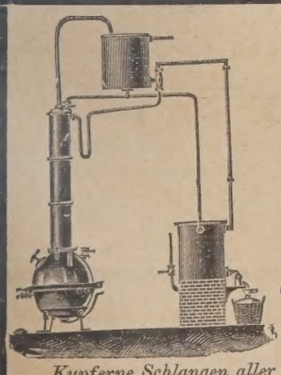
Citronensäure und Weinsäure,
garantirt chemisch rein, absolut bleifrei,
citronensaure u. weinsaure Salze,
Citronensaft
für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von
Dr. E. Fleischer & Co. in **Rosslau a. E.** (1884)

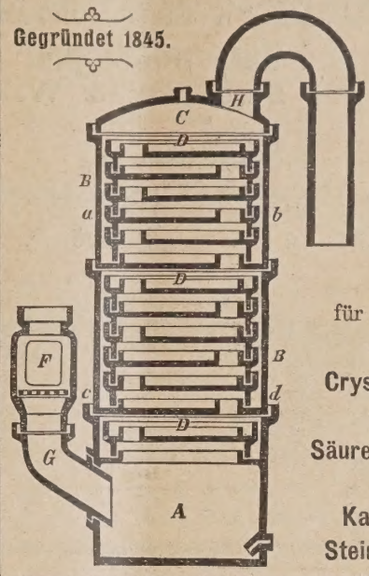
Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D.R.P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (345)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

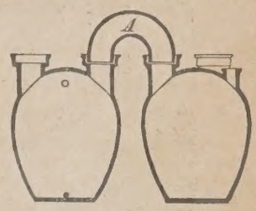
H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.
20-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb (5072)
für teigartige Massen.
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.
Vallendar a. Rhein.
Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.
Zweckmässigste Constructionen für:
Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;
Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;
Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;
Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;
Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;
Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.
Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3432)
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Von **PONCET** Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!
Sehr praktisch! (4930)


Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Zersetzungs-Apparate
bestbewährter Construction,
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.
Gegründet 1845.


liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.


Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

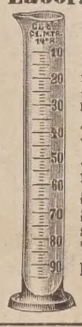
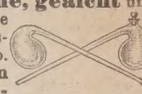
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

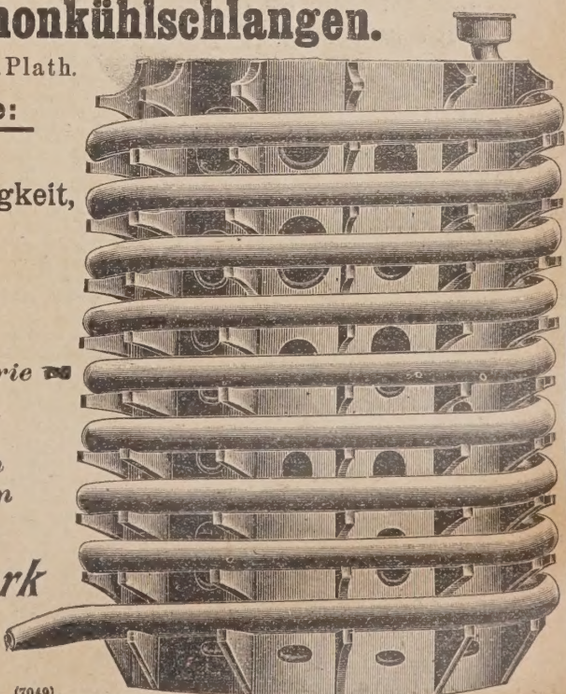
Eigene Bergwerke. ⚒ Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

Buchen-Fassholz.
Holzindustrie (1760)
Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

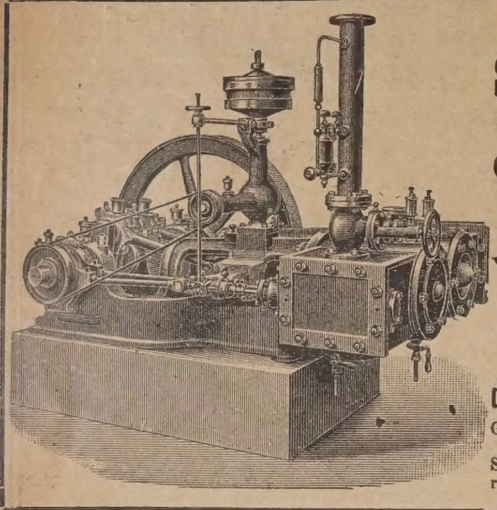
Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt
empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)


Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, **Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.


Vertreter gesucht.

Bestens bewährte
Patent-Thonkühlschlangen.
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.
Hauptvortheile:
Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.
Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.
Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel. (7049)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



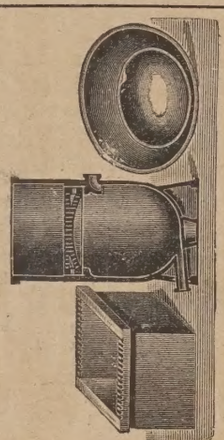
Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (3683)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen
für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay Lussacs. bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

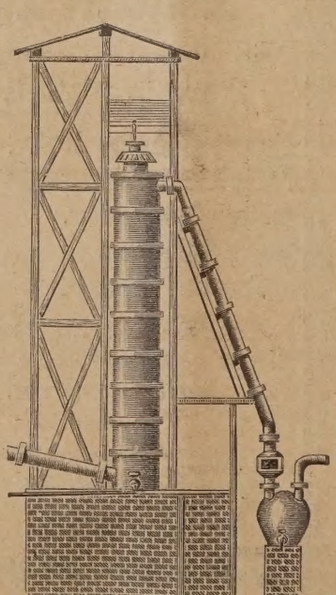
Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

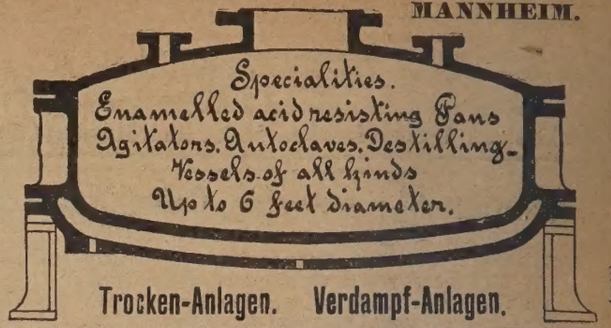
ferner diverse Artikel als:
Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskunfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.**, Neue Winterfeldtstr. 56.
Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (5968)

Katalog
No. 4 — 1897.

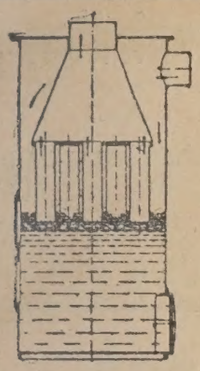
Ausrück-Kupplungen.

Ausführung
von
Trans-missions-Anlagen
und Lieferung einzelner
Transmissionstheile
übernimmt die
Specialfabrik
von
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Li.
Abth. 1.
Telephon III, 5413. (5069)

Ringschmier-Sparlager.

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu Bergeborbeck bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,
Weiler's Patent-Stahlflaschen
für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.
Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)
Auf Verlangen auch mit Armaturen.



Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Platin
Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.
Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

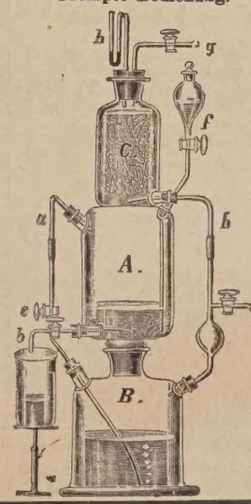
Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7038)
werden kostenlos vorgenommen.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate
aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.
Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)
W. C. Heraeus, Hanau.

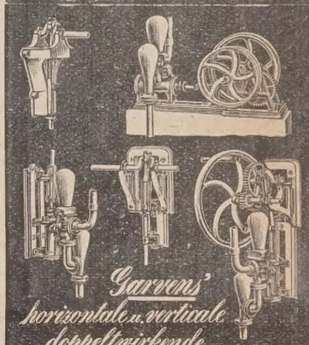
FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.
Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile
gesetzlich geschützt.
Hartblei-Hähne.
Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.
Apparate für
Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.
(61)
Kostenanschläge, Informationen gratis.
Bleilötherei.
EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegl as.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit im eigenen Laboratorium geprüft. (4897)

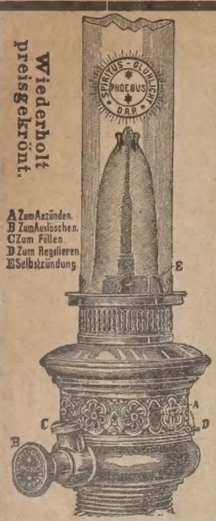
Reelle Preise.
Prompte Bedienung.


Kein Metall, D. R. P. Kein Holz.
Neuer Schnellfilter.
Fr. Holl, Cannstatt (Stuttgart).

Tannen- u. Buchen-Packfässer sowie Bottiche
in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus **Eichen-, Pitchpine- und Kiefernholz** liefert in sauberer Ausführung
Fassfabrik Wilh. Küppers, Essenberg. (4349)

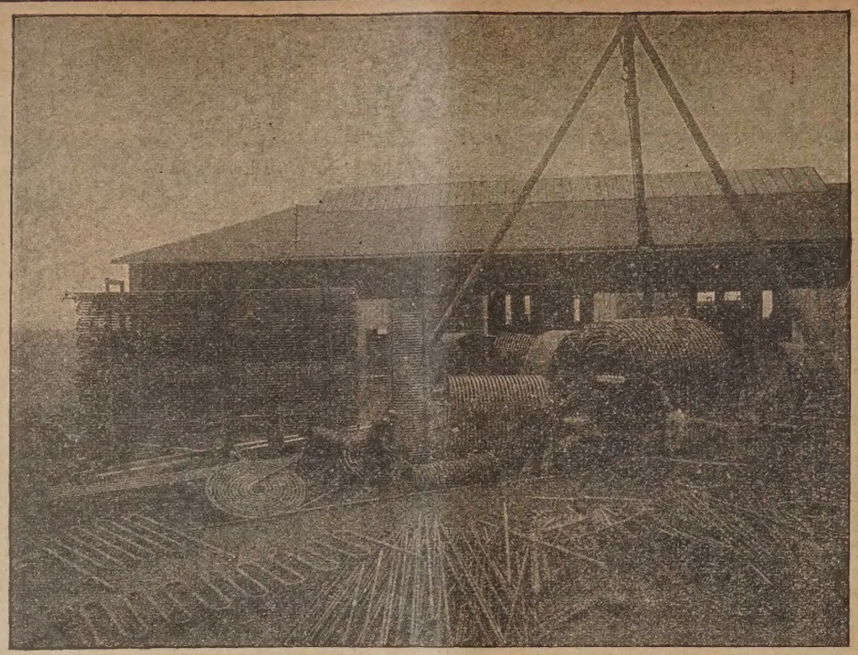
Pumpen aller Arten.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.
Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.

Garvens'
horizontale u. verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen f. verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen, für Hand- od. Kraftbetrieb.
Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation
W. GARVENS
HANNOVER
BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (7051)



„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen. Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

Wiederholt preisgekrönt.



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (8489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung				
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Superphosphatfabriken,
Schwefelsäure-Anlagen,
Leimfabriken,
Benzin-Entfettungsanlagen.

Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

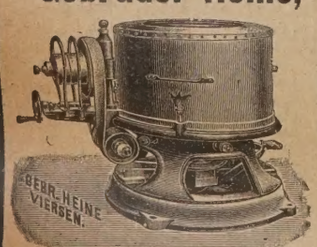
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten**, Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten**, besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen**, complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie.** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

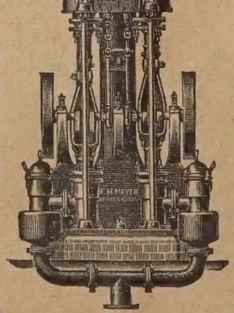
Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin Hamburg oder Biebrich.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik
für
Centrifugen.



Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.
Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

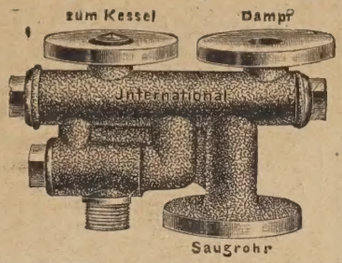
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4933b)

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

—— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. ——

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (873)

Gebr. Körting,

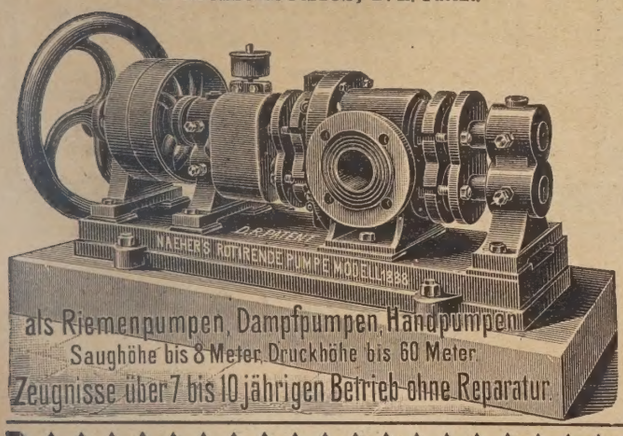
Körtingsdorf bei Hannover.

Centralheizungs-,
Lüftungs-, Luftbefeuchtungs- und Trockenanlagen.
Einrichtung von Wasch- und Badeanstalten.
Rippenrohre. Zierheizkörper.

(4975)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

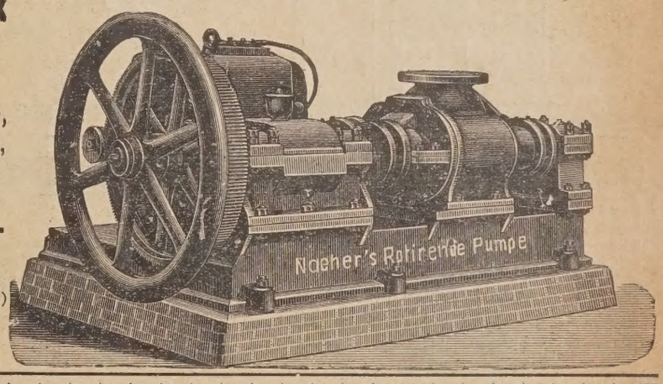
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

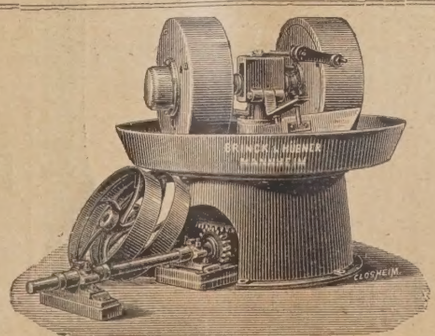
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5042)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung.** Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

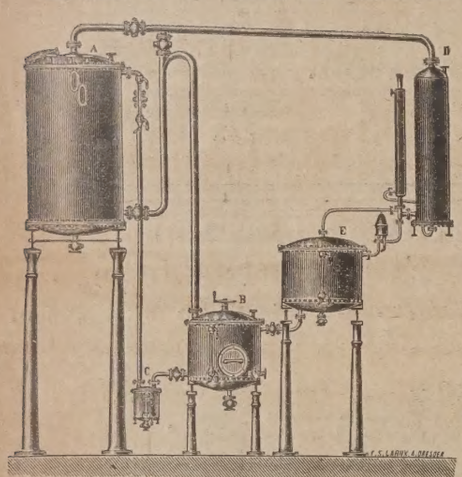
Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken
Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Droguenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher,** Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren,** Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst. **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz-** und **Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert

Extractions-Apparate
zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum
mit heizbarem **Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete
niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Wasser-Enteisenung

ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,

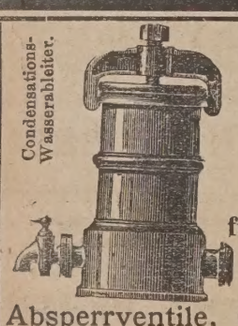
Filter für Grossbetrieb

für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)

Kesselspeisewasser-

Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,
einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch

G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.



Armaturen

aller Art,
für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile, Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber, Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile, Gasschieber.

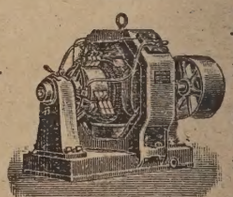
Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.
Filterpressen
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (7026)

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik, Halle a. S.

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
vormals **Schuckert & Co.,** Nürnberg.

Zweigniederlassungen:
Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Mannheim, München.



Techn. Bureaux:
Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig, Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen-** und **Industriebahnen.**

Elektrochemie. **Elektrometallurgie.**

Galvanische Metallbearbeitung.

Elektromotoren
für jederlei Arbeitsmaschinen der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

Voranschläge kostenlos. (3884)

Zerkleinerungsmaschinen

NEU

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4920)

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

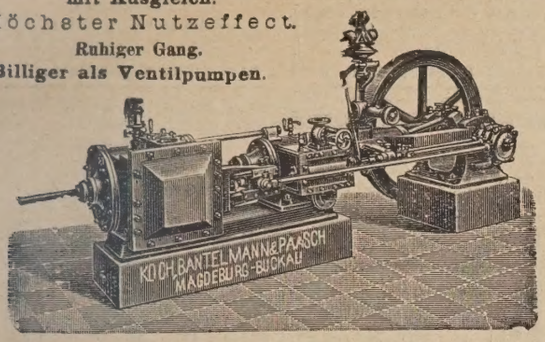
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden

übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von

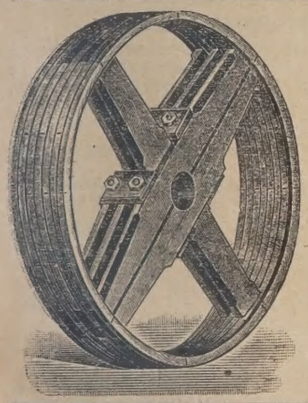
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,

sowie von Fabriken zur Erzeugung von

phosphorsauren Salzen.

(5009)

Referenzen in allen Industrieländern.



Dr. Heinr. Abbes, Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie.**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

Grosses Lager. Kürzeste Lieferzeit.

Ia. chem. rein (weisses) (383)

Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.

Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

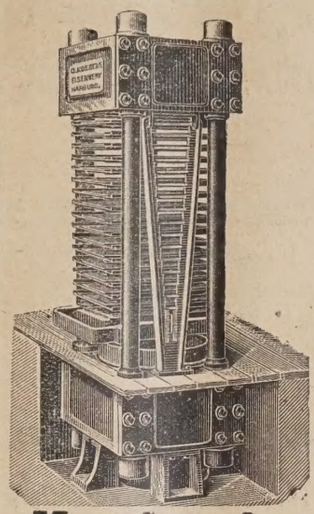
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands *M.* **65.—** Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch

HAMBURG 7.

Pa. Magnesit

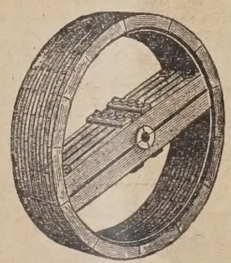
offerirt billigst (4518)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Beste

Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe



Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis **70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben.** — Ohne Keilnuth mittelst meiner **Patent-Einlegebuchse** sicher zu befestigen.

Wichtig für Lederleimfabriken!

Zur **Entfettung** der

Leimsiede-Rückstände

empfehle ich meine

Benzin-Extractionsapparate

welche **vollkommenste Fettausbeute** und daher **fettfreien Stickstoffdünger** liefern.

Aeusserst lohnender Betrieb.

Anfragen an

Otto Ruf, Prag, kgl. Weinberge.

Die maschinelle Ausführung meiner Benzin-Extractions-Apparate hat die Maschinenfabrik

Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz

für alle Staaten mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn übernommen. (3905)

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm-Wichlinghausen, liefern als langjährige Specialitäten:

(4835)

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**

aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;

aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;

aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction

Brünn (Mähren). (4992)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Patentirtes Verfahren

der **Nährmittel-Branche,** das seit mehreren Jahren in Berlin **beständig fabrikatorisch** ausgeübt wird, ist besonderer Umstände halber incl. Patentrechte und Installation

preiswerth zu verkaufen.

Brauchbarkeit und **Rentabilität** auf Grund der vorliegenden Resultate nachweisbar.

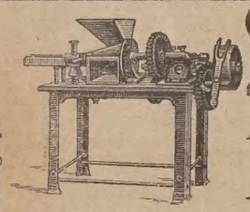
Besonders geeignet für einen Nahrungsmittel-Chemiker oder Chemiker der Molkereibranche.

Näheres durch (4509)

Dr. L. Wenghöffer, Berlin, Friedrichstr. 115.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**



Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4509)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger.
Dr. J. Lütjens, Hannover.

CS_2

Schwefelkohlenstoff puriss.

Dr. Emil Jacob,
Kreuznach. (3663)

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, 3227)
Kattowitz, O.-S.

Salmiakgeist

chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Vertreter
in: Berlin, Bern, Brüssel, Budapest, Christiania, Kopenhagen, Lissabon, London, Luxemburg, Madrid, Mailand.

PATENTE
aller Länder
deren Ausarbeitung, Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause
Cöthen (Anh.)

Vertreter (5316)
in: New York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiirt auf der Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

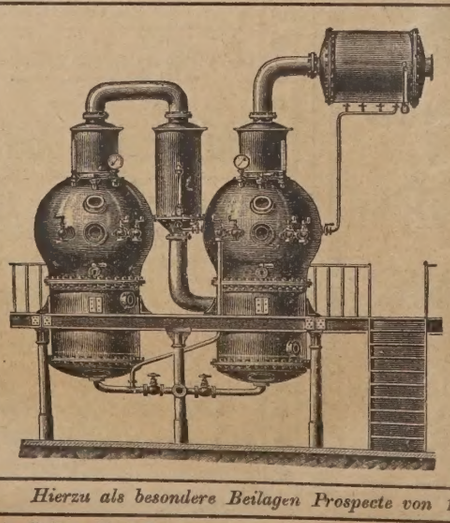
Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Dichlorhydrin u. Epichlorhydin,

vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3656)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern
Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
fest-stehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

ASPHALT-**Dachpappen**
A. W. Andernach, Beuel. (6081)

Press- u. Filtertücher
in **Baumwolle** und **Leinen** fertigt als Specialität
Val. Mehler,
Mechanische Weberei,
Fulda. (4038)

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
feinsten, prima, Cementschwarz, Kalkspath
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
liefert zu äussersten Preisen
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Feuerstein, Flintstein, Feldspath, Wilhelrit.
roh in Stücken & aller-feinster Mahlung.

Hierzu als besondere Beilagen Prospecte von 1) Carl A. Bodenstein, Leipzig; 2) Léon Lefèvre, Paris.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 98. **Cöthen, den 7. December 1898.** **Jahrgang XXII.**

Inhalt.

Atomgewichte der Elemente für praktisch-analytische Rechnungen 1031
Gesetz, betreffend das Urheberrecht in Luxemburg 1032
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 1032
Versicherungswesen 1032
Analyse einer für chemische Zwecke ungeeigneten Glassorte. (Mitth. a. d. organ. Laborat. d. kgl. Techn. Hochschule Charlottenburg.) Von E. Hoyer 1033
Ueber einige Reactionen des Orthoameisensäureesters. Von Dr. Carl Goldschmidt 1033
Sicherheitsausguss mit Gummiverschluss für Flaschen mit ätzenden Flüssigkeiten. Von C. Bencker (mit Abbild.) 1033
Zu den Vorschlägen zur Unterscheidung von Gewichtsprocenten und Volumprocenten. Von Dr. O. Eberhard jun. . 1033
Bestimmungen des Widerstandes der Cemente gegen Stoss und Zerspringen. Von Eugen Ackermann 1034
Aus den kaukasischen und transkaspischen Naphthadistricten 1035
Sitzungsberichte:
Chemical and Metallurgical Society of South Africa, Johannesburg 1035
Association belge des chimistes . . . 1035
Chemische Gesellschaft zu Aachen . . 1036
Chemical Society 1036
Académie des sciences 1037
Patentbeschreibungen:
Behandlung v. Rauch, Feuerungsgasen etc., Engl. Pat. 1037
Geschlossener elektrischer Schmelzofen mit einseitiger Schüttung, D. R. P. (m. Abbild.) 1037
Verfahren und Apparat zum Reinigen und Nutzbarmachen v. Bleidämpfen. Amer P. 1037
Verdampfapparat, insbesondere für Säuren, D. R. P. (mit Abbild.) 1037
Gewinnung von rohem Wollfett u. anderen Fetten aus Abwässern, D. R. P. . . . 1037
Darstellung v. Azofarbstoffen aus Pikraminsäure, Franz. Pat. 1037
Darstellung neuer Farbstoffe d. Triphenylmethanreihe durch Condensation von tetraalkylirten Hydrolen mit aromatischen Hydrazinen in schwefelsaurer Lösung ohne nachfolgende Oxydation, Franz. P. 1038
Erzeugung von Orange-Nüancen auf der Faser mit β-Naphthol und der Diazoverbindung des m-Nitro-p-phenetidins, D. R. P. 1038
Rectificiren von Weinen u. anderen alkoholhaltigen Flüssigkeiten, Engl. Pat. . . 1038
Masse für Zündhölzer, Amer. Pat . . 1038
Behandeln von Gelatinekapseln, Engl. P. 1038
Tagesgeschichte:
Berlin. Havana. Kiel. London. Mailand. Münster. New York. St. Petersburg. Warschau. Wien Personalien . . . 1038
Literatur: Angaben 1039
Vortmann, Dr. G., Uebungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse 1039
Dammer, Dr. O., Handbuch der chemischen Technologie 1039
Patentliste:
Deutschland. England. Frankreich . . 1039
Briefwechsel 1040
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen. 1040
Handelsregister 1040
Handelsnachrichten 1040
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Hâvre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Triest. Wien . . . 1040

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Atomgewichte der Elemente für praktisch-analytische Rechnungen.

* Wie wir seiner Zeit mittheilten[1]), war dem Vorstande der Deutschen chemischen Gesellschaft seitens einer vom kaiserl. Reichsgesundheitsamte berufenen Commission analytischer Chemiker die Frage vorgelegt worden, welche Atomgewichte den praktisch-analytischen Rechnungen zu Grunde zu legen seien. Zur Regelung dieser Frage war eine Commission, bestehend aus den Herren Prof. H. Landolt, W. Ostwald und K. Seubert, eingesetzt worden, welche nunmehr das Resultat ihrer Arbeiten veröffentlicht[2]). Die Mitglieder dieser Commission sind einstimmig zu dem Beschlusse gekommen, folgende Vorschläge zu machen:

I. Als Grundlage für die Berechnung der Atomgewichte soll das Atomgewicht des Sauerstoffs gleich 16,000 angenommen werden, und die Atomgewichte der anderen Elemente sollen auf Grund der unmittelbar oder mittelbar bestimmten Verbindungsverhältnisse zum Sauerstoffe berechnet werden.

II. Als Atomgewichte der Elemente werden für den Gebrauch der Praxis folgende zur Zeit wahrscheinlichste Werthe vorgeschlagen *(siehe nächste Spalte)*.

Zu dieser Tabelle wird Folgendes bemerkt: Die Zahlen sind im Allgemeinen nur mit so viel Stellen gegeben, dass noch die letzte als sicher angesehen werden kann. Demgemäss sind die von Stas ermittelten Atomgewichte, bei denen die Fehler 3—6 Einheiten der dritten Stelle betragen, mit zwei Stellen, die besser bestimmten anderen Atomgewichte mit einer Stelle, und die weniger sicher bestimmten ohne Decimalstelle angegeben worden. Von dieser Regel ist nur bei Nickel, Wismuth und Zinn abgegangen worden. Im ersten

Aluminium	Al	27,1	Jod	J	126,85	Sauerstoff	O	16,00
Antimon	Sb	120	Kalium	K	39,15	Scandium	Sc	44,1
Argon (?)	A	40	Kobalt	Co	59	Schwefel	S	32,06
Arsen	As	75	Kohlenstoff	C	12,00	Selen	Se	79,1
Baryum	Ba	137,4	Kupfer	Cu	63,6	Silber	Ag	107,93
Beryllium	Be	9,1	Lanthan	La	138	Silicium	Si	28,4
Blei	Pb	206,9	Lithium	Li	7,03	Stickstoff	N	14,04
Bor	B	11	Magnesium	Mg	24,36	Strontium	Sr	87,6
Brom	Br	79,96	Mangan	Mn	55,0	Tantal	Ta	183
Cadmium	Cd	112	Molybdän	Mo	96,0	Tellur	Te	127
Caesium	Cs	133	Natrium	Na	23,05	Thallium	Tl	204,1
Calcium	Ca	40	Neodym (?)	Nd	144	Thorium	Th	232
Cerium	Ce	140	Nickel	Ni	58,7	Titan	Ti	48,1
Chlor	Cl	35,45	Niobium	Nb	94	Uran	U	239,5
Chrom	Cr	52,1	Osmium	Os	191	Vanadin	V	51,2
Eisen	Fe	56,0	Palladium	Pd	106	Wasserstoff	H	1,01
Erbium (?)	Er	166	Phosphor	P	31,0	Wismuth	Bi	208,5
Fluor	F	19	Platin	Pt	194,8	Wolfram	W	184
Gallium	Ga	70	Praseodym (?)	Pr	140	Ytterbium	Yb	173
Germanium	Ge	72	Quecksilber	Hg	200,3	Yttrium	Y	89
Gold	Au	197,2	Rhodium	Rh	103,0	Zink	Zn	65,4
Helium (?)	He	4	Rubidium	Rb	85,4	Zinn	Sn	118,5
Indium	In	114	Ruthenium	Ru	101,7	Zirkonium	Zr	90,6
Iridium	Ir	193,0	Samarium (?)	Sa	150			

Falle geschah dies, um die wohl unzweifelhaft nachgewiesene Verschiedenheit zwischen den Atomgewichten des Kobalts und Nickels zum Ausdrucke zu bringen, wenn auch bei beiden Werthen die möglichen Abweichungen je ± 0,2 betragen können. Auch bei Wismuth und Zinn liegen die wahren Atomgewichte näher an den angegebenen auf .,5 endenden Werthen, als an den nächstliegenden ganzen Zahlen, während sie doch nicht auf 0,1 sicher sind. Für Wasserstoff ist der Werth 1,008 als auf 0,001 sicher zu betrachten; doch ist mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Praxis die Abrundung auf 1,01 als zulässig erachtet worden, da sie nur einen Fehler von 1/5 Proc. bedingt. Die Elemente Argon, Erbium, Helium, Neodym, Praseodym, Samarium sind mit Unsicherheiten entweder hinsichtlich ihrer Homogenität oder bezüglich ganzer Einheiten ihrer Atomgewichtswerthe behaftet.

Auf die vorstehenden Vorschlägen zu Grunde gelegten Gesichtspunkte etc. sei hier nicht näher eingegangen, da diese ganze Frage ja schon im April dieses Jahres in einem ausführlichen Artikel der „Chemiker-Zeitung" von Prof. Dr. Alex. Naumann[3]) genügend beleuchtet worden ist. Wie damals an dieser Stelle begründet wurde, so hat sich nun auch die oben erwähnte Commission, d. h. die berufensten Männer der chemischen Wissenschaft, dafür entschieden, dass als Basis für alle Atomgewichte bei praktisch-analytischen Rechnungen das Atomgewicht des Sauerstoffs = 16,00 zu nehmen ist. Mit diesem Vorschlage werden sicher alle Chemiker einverstanden sein; aber ebenso ist zu hoffen, dass auch die vorstehende, von der Commission aufgestellte Atomgewichtstabelle wenigstens in Deutschland allgemein als maassgebend angenommen wird. Im Interesse der Einheitlichkeit müssen hier alle, etwa noch vorhandenen kleinen Bedenken hintangehalten werden, und eine solche Einheitlichkeit in den Grundannahmen wird wesentlich zur Förderung unserer Wissenschaft beitragen!

Von diesem Gesichtspunkte aus begrüssen wir die Aufstellung obiger Tabelle mit Freuden und geben der Hoffnung und dem Wunsche Ausdruck, dass in dieser so wichtigen grundlegenden Frage bald auch eine allgemeine internationale Verständigung erzielt werden möge[4]).

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 43.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2761.
[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 347.
[4]) Um auch unsererseits zur weiteren Verbreitung und allgemeineren Einführung obiger Tabelle beizutragen, lassen wir Separatabzüge derselben anfertigen, welche wir unseren Abonnenten zur Verfügung stellen.
Verlag der Chemiker-Zeitung, Cöthen.

Gesetz, betreffend das Urheberrecht in Luxemburg.

* Die hauptsächlichsten, hier interessirenden Bestimmungen dieses wahrscheinlich für das demnächst zu schaffende deutsche Gesetz vorbildlichen Gesetzes sind folgende:

Dem Urheber eines literarischen Werkes oder eines Werkes der bildenden Künste steht ausschliesslich das Recht zu, dasselbe vervielfältigen zu lassen, in beliebiger Weise und beliebiger Form wiederzugeben oder die Wiedergabe zu genehmigen. Der Begriff „literarische Werke und Werke der bildenden Künste" umfasst jede beliebige, auf literarischem, wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiete liegende Schöpfung, welche der Veröffentlichung fähig ist. Das Urheberrecht dauert fünfzig Jahre nach dem Tode des Urhebers zu Gunsten seiner Erben oder Rechtsnachfolger fort; es kann ganz oder theilweise abgetreten oder übertragen werden. Der Herausgeber eines anonymen oder pseudonymen Werkes gilt, Dritten gegenüber, als Verfasser desselben. Sobald letzterer sich bekannt giebt, tritt er in seine Rechte ein. Der Erwerber des Urheberrechts darf das Werk zum Zwecke des Verkaufs oder der Ausbeutung nicht abändern.

Das Urheberrecht findet nicht allein auf Schriftwerke jeder Art Anwendung, sondern auch auf Vorlesungen, Predigten, Vorträge, Reden und jede andere mündliche Gedankenkundgebung. Reden, die u. A. in berathenden Versammlungen gehalten werden, dürfen frei veröffentlicht werden. Die officiellen Acte der Behörden begründen kein Urheberrecht.

Die Urheber eines Schriftwerkes oder ihre Rechtsnachfolger haben das ausschliessliche Recht, während der Dauer ihres Rechtes an das Originalwerk eine Uebersetzung herzustellen oder zu autorisiren. Doch erlischt dieses ausschliessliche Uebersetzungsrecht, wenn innerhalb 10 Jahren der Urheber keinen Gebrauch davon gemacht hat.

Das Urheberrecht schliesst die Befugniss des Citirens nicht aus, sofern dies zum Zwecke der Kritik, der Polemik oder des Unterrichts geschieht.

In periodischen Zeitschriften enthaltene Artikel dürfen weder im Original noch in einer Uebersetzung wiedergegeben werden, sobald die Urheber oder die Herausgeber der Zeitschrift ausdrücklich erklären, dass sie die Wiedergabe verbieten. Anderenfalls ist Abdruck unter Bedingung der Quellenangabe gestattet.

Ausländer geniessen in Luxemburg die durch vorliegendes Gesetz gewährleisteten Rechte.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zum Patentgesetze. In einem Processe auf Nichtigkeitserklärung eines Patentes hatte der Nichtigkeitskläger in der Klageschrift ganz allgemein die Neuheit des Verfahrens bestritten. Das Patentamt hatte den Mangel der Neuheit angenommen und sich hierbei auf Veröffentlichungen des Gesundheitsamtes und andere nicht einmal näher bezeichnete Veröffentlichungen gestützt, ohne den Parteien Gelegenheit zu geben, sich hierüber zu erklären. Dieses Verfahren des Patentamtes war unstatthaft; denn wenn dasselbe auch von Amtswegen solche Thatsachen und Beweismittel benutzen darf, die von den Parteien nicht vorgetragen wurden, so muss es sie doch zuvor der Verhandlung der Parteien unterbreiten. Trotzdem hat das Reichsgericht in der Berufungsinstanz das Urtheil des Patentamtes nicht aufgehoben, weil die Parteien in der Berufungsinstanz Gelegenheit hatten, sich über die von dem Patentamte angeführten Veröffentlichungen genügend auszusprechen. Wenn der Kläger sich in der Berufungsinstanz auf diese Veröffentlichungen bezogen und die Begründung des patentamtlichen Urtheils sich angeeignet hat, so war der Beklagte nicht befugt, diesem Vorgehen als einer unzulässigen Klageänderung zu widersprechen. (Urtheil des R.-G., I. C.-S., vom 17. October 1898, No. 248/98.)

2. Zum Patentgesetze. Mit der Nichtigkeitsklage war vom Kläger verlangt worden eine Fassung des dem Beklagten zustehenden Patentes, durch welche zum Ausdrucke gebracht werden soll, dass Beklagter die patentirte Einrichtung nicht ohne Erlaubniss des Klägers gewerblich verwerthen dürfe, weil sie, wenn auch in neuer Form, Erfindungsgedanken des Klägers verwirkliche. Es soll also nicht die Rechtsgültigkeit des Patentes angegriffen, sondern dessen Abhängigkeit von demjenigen des Klägers zur Geltung gebracht werden. Eine solche Fassung kennt jedoch das Patentgesetz nicht, und zu einem Ausspruche hierüber ist in dem Nichtigkeitsverfahren kein Raum. Es ist vielmehr Sache der ordentlichen Gerichte, zu entscheiden, ob ein Patent von dem anderen abhängig sei. (Urtheil des R.-G., I. C.-S., vom 26. September 1898, No. 193/98.)

3. Zum Musterschutzgesetze. Combinationsmodell. Billigerer Preis der Neuheit. Für den Umfang des durch die Eintragung erlangten Schutzes ist nicht die für das Modell gewählte Bezeichnung, sondern die Anmeldungsschrift und die darin enthaltenen Angaben der neuen Gestaltung, Anordnung oder Vorrichtung maassgebend. Im vorliegenden Falle war demnach eine Maschine geschützt, welche die in der Anmeldungsschrift unter 1—4 bezeichneten Vorrichtungen aufweist. Jede dieser 4 Vorrichtungen war jedoch schon vor der Anmeldung bekannt gewesen. Dies schliesst freilich die Neuheit (und folglich die Eintragsfähigkeit) der eingetragenen Maschine noch nicht ohne Weiteres aus; denn auch durch eine neue Combination bekannter Theile kann ein neues, schutzfähiges Muster entstehen. Die Neuheit der Combination an sich genügt hierzu jedoch nicht. Es ist vielmehr erforderlich, dass die neue Combination dem Arbeits- oder Gebrauchszweck besser diene, als die bisher bekannten Vorrichtungen. Es ist Sache des Musterinhabers, diese förderlichen Eigenschaften seines Modelles anzugeben. Als solche hat er im vorliegenden Falle lediglich die Billigkeit der von ihm angemeldeten Maschine geltend gemacht. Dies reicht jedoch in der Regel nicht hin. Der Musterinhaber hätte im Einzelnen darlegen müssen, worauf die Billigkeit seiner Maschine beruhe, und ferner, dass sie trotz ihrer Billigkeit die gleiche Leistungsfähigkeit und Dauer besitze, wie die vorher bekannten Maschinen. (Urtheil des R.-G., I. C.-S., vom 24. September 1898, No. 191/98.)

4. Pflicht zur Aufbewahrung der Handelscorrespondenz. Ein Kaufmann muss Einrichtungen treffen, durch welche die erforderliche Ordnung in seinem Geschäftsbetriebe verbürgt wird; die Folgen fallen ihm zur Last, wenn etwa Theile seiner Correspondenz verlegt sind und dadurch ein Hinderniss für deren Benutzung im Processe entsteht. Es ist gleichgültig, ob er selbst, oder sein Geschäftspersonal hieran schuld ist. (Urtheil des R.-G., I. C.-S., v. 21. Sept. 1898, No. 202/98.)

5. Rechtliche Natur der offenen Handelsgesellschaft. Kaufstempel. Das Reichsgericht betrachtet das Recht der Mitglieder einer offenen Handelsgesellschaft nicht als eine Mitberechtigung nach Quoten, sondern als ein den Gesellschaftern in ihrer Gesammtheit zustehendes Gesammtrecht. Daraus folgt, dass die von einem abgefundenen Gesellschafter erklärte Abtretung seiner Rechte hinsichtlich der einzelnen Sachen der Gesellschaft sich nicht als Veräusserung von Miteigenthum darstellt, also auch nicht dem Kaufstempel unterliegt. (Urtheil des R.-G., III. C.-S., v. 14. Oct. 1898, No. 102/98.)

Versicherungswesen.

1. Auslegung des § 5 Absatz 3 und 4 des Unfallversicherungsgesetzes. Bei einem Arbeiter, der seit Jahren in einer Ziegelei, wenn auch mit Unterbrechungen, thätig gewesen war und insbesondere in dem dem Unfalle vorhergehenden Jahre an 181 Tagen, die sich auf fast alle Monate des Jahres vertheilten, gearbeitet hatte, wurde angenommen, dass er „ein volles Jahr vor dem Unfall im Betriebe beschäftigt" gewesen sei. Der Rentenberechnung wurde der dreihundertfache Betrag des ermittelten durchschnittlichen Tagelohns des Verunglückten zu Grunde gelegt. (R.-Vers.-Amt, 6. Mai 1898.)

2. Bei Streitigkeiten zwischen einer Krankenkasse und einer Berufsgenossenschaft darüber, wer die Kosten für ein Heilverfahren zu tragen hat, ist, falls das Schiedsgericht sich für unzuständig erklärt, der Recurs an das Reichsversicherungsamt zulässig. Bei Ansprüchen von Krankenkassen aus § 8 des Unfallversicherungs-Gesetzes sind, wenn der Rechtsübergang nicht streitig ist, nicht die ordentlichen Gerichte, sondern die Unfallversicherungsinstanzen zuständig. (R.-Vers.-Amt, 22. Juni 1898.)

3. Ein Betrieb, welcher sich als Hülfsbetrieb der Maschinenindustrie darstellt, indem er landwirthschaftliche Maschinen zum Wiederverkauf an Landwirthe und Molkereien von Maschinenfabriken bezieht, einzelne Theile zum Ganzen zusammenstellt und auch zuweilen gewisse Theile selbst macht, ist, gleichgültig ob mit oder ohne Motoren betrieben, als ein fabrikmässiger und deshalb versicherungspflichtiger Betrieb anzusehen und der zuständigen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft zu überweisen. (R.-V.-Amt, 14. April 1898.)

4. Zu der Frage, ob das Flammen oder Flammiren von Garn im Sinne des Bundesraths-Beschlusses vom 1. März/9. November 1894 eine zur Herstellung von Geweben, Gewirken oder sonstigen Erzeugnissen der Textilindustrie erforderliche Nebenarbeit ist, hat das Reichs-Versicherungsamt in einer Entscheidung vom 9. Februar 1898 Stellung genommen. Es hat die Frage verneint und hat festgestellt, dass diese Thätigkeiten den Gewerbebetrieben der Färberei und Druckerei zuzurechnen seien.

5. Ein am 7. December 1827 geborener Versicherter, welcher vom 28. December 1891 bis zum 31. Mai 1896 Invalidenrente bezogen und alsdann bis zur Vollendung des 70. Jahres wieder versicherungspflichtig gearbeitet hatte, war von der Versicherungsanstalt mit dem Anspruch auf Altersrente abgewiesen worden, weil die Zeit des Invalidenrentenbezuges nicht angerechnet werden könne und somit die Wartezeit nicht erfüllt sei. Das angerufene Schiedsgericht und das Reichs-Versicherungsamt (Entsch. vom 29. September 1898) haben diese Auffassung als irrig verworfen und die Rente zugesprochen. Das R.-Vers.-Amt führt aus, dass die Motive zu § 33 des Alters- und Invaliditätsversicherungsgesetzes, „wonach solchen Personen, welche eine Invalidenrente zeitweilig bezogen und für diese Zeit keine Beiträge zu entrichten hatten, welchen aber

demnächst die Rente entzogen und später von Neuem bewilligt ist, diese neue Rente wegen der während des früheren Rentenbezuges fehlenden Beiträge nicht gekürzt werden solle", nicht allein auf die später zu beziehende Invalidenrente, sondern in gleicher Weise auf die Altersrente Anwendung fänden.

Analyse einer für chemische Zwecke ungeeigneten Glassorte.

(Mitth. a. d. organ. Laborat. d. kgl. Techn. Hochschule Charlottenburg.)

Von **E. Hoyer.**

Vor Kurzem[5]) warnte Prof. Liebermann vor im Handel befindlichen Reagensgläsern aus stark alkalischem Glase, welche leicht zu irrthümlichen Beobachtungen Anlass geben können. Die Zusammensetzung und die Alkaliabgabe dieses Glases habe ich mit folgendem Resultate untersucht, welches die Bedenklichkeit der Verwendung solcher Reagensgläser bei chemischen Beobachtungen noch näher klarstellt. Eine Analyse ergab zunächst Folgendes:

SiO_2	66,52 Proc.	Fe_2O_3	0,48 Proc.
Na_2O	24,52 „	Al_2O_3	
CaO	7,81 „		

Borsäure enthält das Glas nicht. Zum Vergleiche führe ich die Zusammensetzung einiger normalen Natrongläser an:

	SiO_2	Na_2O	CaO	Fe_2O_3	Al_2O_3
Normalnatronglas[6])	75,5	12,9	11,6	—	—
Fensterglas[6])	74,9	16,7	7,5	0,8	
Fensterglas v. Charleroi[7])	74,8	13,0	11,2	—	—
Spiegelglas v. St. Gobain[7])	73,0	11,5	15,0	—	—

An derselben Glassorte stellte ich noch folgende Beobachtungen an: In gepulvertem Zustande nimmt das Glas beim Liegen an der Luft stetig an Gewicht zu (nach 5 Wochen um 0,8 Proc. seines ursprünglichen Gewichtes), am meisten und am schnellsten in den ersten Tagen. Ein ganzes Reagensglas derselben Art zeigt unter denselben Umständen, d. h. beim Liegen in der relativ trocknen Luft des Waagezimmers, eine kaum merkliche Gewichtszunahme, während es beim Lagern in der feuchten Laboratoriumsluft deutlich wahrnehmbar verwittert. Das Glaspulver, bei 115° getrocknet, verliert nur ganz unbedeutend an Gewicht, ein Reagensglas gar nicht. Um die auffallend starke Alkaliabgabe der zu prüfenden Glassorte quantitativ festzustellen, digerirte ich Glaspulver dieser Art einmal mit Wasser und titrirte den gelösten Alkaliüberschuss mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure zurück, ein zweites Mal digerirte ich mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure und titrirte den Säureüberschuss mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge zurück. Hierbei kam ich zu folgenden Resultaten:

Glaspulver[8])	geben nach	Na_2O ab in g	d. i. vom Gesammtgewicht des Glaspulvers in Proc.	und vom Alkaligehalt des Glases in Proc.
1. 1,9411 g 24-stündigem	Stehen mit dest. Wasser (ca. $\frac{1}{4}$ l)	0,0109	0,56	2,3
1. 1,9411 g 48-stündigem		0,0096	0,49	2,0
1. 1,9411 g 5-tägigem		0,0121	0,62	2,5
1. 1,9411 g Sa. 8-tägigem		0,0326	1,67	6,8
2. 2,2193 g $\frac{1}{4}$-stündigem	Kochen mit dest. Wasser (ca. $\frac{1}{4}$ l)	0,093	4,19	17,1
2. 2,2193 g 1-stündigem		0,062	2,79	11,4
2. 2,2193 g 7-stündigem		0,107	4,82	19,7
2. 2,2193 g Sa. 8$\frac{1}{4}$-stündigem		0,262	11,80	48,2
3. 1,2796 g 24-stündigem	Stehen m. verd. Salzsäure[9])	0,03023	2,36	9,6
3. 1,2796 g 48-stündigem		0,02046	1,60	6,5
3. 1,2796 g Sa. 3-tägigem		0,05069	3,96	16,1
4. 1,5635 g $\frac{1}{4}$-stündigem	Kochen m. verd. Salzsäure[9])	0,13252	8,48	34,6
4. 1,5635 g 1-stündigem		0,09827	6,29	25,7
4. 1,5635 g Sa. 1$\frac{1}{4}$-stündigem		0,23079	14,77	60,3

Ganze Reagensgläser würden bei gleicher Behandlung natürlich nicht ganz so hohe Zahlen ergeben.

Ueber einige Reactionen des Orthoameisensäureesters.

Von **Dr. Carl Goldschmidt.**

Nach Claisen[10]) entsteht beim $\frac{3}{4}$-stündigen Kochen von Anilin und Orthoameisensäureester Diphenylformamidin $C_6H_5N = CHNHC_6H_5$. Diese Reaction habe ich nun auf die Amidophenole ausgedehnt und dabei Verbindungen von stark anästhesirender Wirkung bekommen, deren Giftigkeit nur eine geringe ist. Ich bereitete die Condensationsproducte aus *o*- und *p*-Anisidin und Phenetidin.

o-Anisidin und Orthoameisensäureester. Moleculare Mengen beider Körper in alkoholischer Lösung werden während $\frac{1}{2}$ Stunde erhitzt am Rückflusskühler; nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit in kaltes Wasser gegossen und das feste Product aus Alkohol umkrystallisirt; die freie Base schmilzt bei 106° und bildet schneeweisse Krystalle, unlöslich in Wasser. — Das Sulfat löst sich leicht in kaltem Wasser, zersetzt sich beim Umlösen aus Weingeist.

p-Anisidin und Orthoameisensäureester bilden eine bei 112° schmelzende Base.

p-Phenetidin bildet eine bei 115° schmelzende, in Nädelchen krystallisirende Base. Das Hydrochlorat schmilzt über 200°; das Acetat ist in kaltem Wasser schwer löslich.

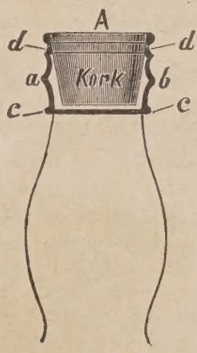
Aus *o*-Phenetidin und Orthoameisensäureester gelingt es nur schwierig und in schlechter Ausbeute, das entsprechende Product zu erhalten, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die C_2H_5-Gruppe die Reactionsfähigkeit der Amidogruppe aufhebt.

Bekannt ist, dass beim Kochen von Essigsäure mit Orthoameisensäureester neben Ameisensäureester Essigester entsteht; ich möchte die Reaction so erklären, dass aus CH_3COOH und $CH(OC_2H_5)_3$ Alkohol austritt und der unbeständige Körper $CH_3COOCH(OC_2H_5)_2$ entsteht, welcher in Essigester und Ameisenester zerfällt. In gleicher Weise gelingt es, aus den Säuren der aromatischen Reihe beim Kochen mit Orthoameisensäureester die betreffenden Ester zu bereiten neben Ameisensäureester, so aus Benzoësäure, Phenylessigsäure, Salicylsäure. Aus *o*-Phthalsäure entsteht der Diäthylester.

Sicherheitsausguss mit Gummiverschluss für Flaschen mit ätzenden Flüssigkeiten.

Von **C. Bencker.**

Die Flasche ist an der Oeffnung *A* mit einem spitzen Kork verschlossen und hat am Halse unterhalb dieser Oeffnung zwei kurze Tubi *a* und *b*, die mit einem Gummiringe verschlossen werden. Durch Auf- und Abrollen des Ringes, der zu diesem Zwecke am unteren Theile mit einem Wulst *c* versehen ist und dadurch die Handhabung erleichtert, werden die Tubi geöffnet und geschlossen. Der aufgerollte Ring liegt in der Rinne *d* fest, und hierdurch wird ein Abgleiten des Gummi von der Flasche vermieden.



Die ganze Einrichtung, welche durch D. R. G. M. 88585 geschützt ist, hat den Zweck, dass der Kork ausser beim Füllen nie entfernt zu werden braucht. Die Flüssigkeit fliesst aus den Oeffnungen *a* oder *b* gleichmässig aus, wodurch eine sparsame Verwendung bedingt wird. Eine Verwechselung mit Flaschen anderen Inhaltes ist ausgeschlossen, und dadurch wird Unglücksfällen durch Genuss, z. B. von Essigessenz, vorgebeugt. Auch bei Flaschen für Reagentien dürfte dieser Verschluss Verwendung finden, da das lästige Festsitzen der Glasstopfen und Weglegen derselben bei der Arbeit unterbleibt und doch ein staubsicherer Verschluss geboten wird.

Zu den Vorschlägen zur Unterscheidung von Gewichtsprocenten und Volumprocenten.

Von **Dr. O. Eberhard jun.**

Ich will im Folgenden eine kurze Discussion der von O. Bleier in dieser Zeitung[11]) gemachten Alternativvorschläge geben und glaube, auf einen Punkt aufmerksam machen zu können, welcher die Entscheidung zwischen den einzelnen Vorschlägen wesentlich erleichtert. Aus der Literatur ist mir über die Entstehungsgeschichte des Zeichens % nichts bekannt; Berzelius braucht (ebenso wie noch Otto in der 3. Ausgabe von Graham-Otto's Lehrbuch von 1854, wie Gerhard in seinem Lehrbuche der organischen Chemie 1854, Kolbe dito 1854) die Bezeichnung Proc., oder sie schreiben „Procent" aus. Die Bezeichnung Procent ist jedenfalls so entstanden:

$$x\,\text{Procent} = {}^{x}/_{100} = {}^{x}/_{00} = {}_{x}{}^{00} = {}_{x}{}^{0}/_{0}.$$

Neben dem Zeichen % für Procente werden aber auch noch die Zeichen ‰, ‱ für pro mille bezw. pro 10 mille gebraucht, und gerade dies giebt einen guten Anhalt (neben der Ableitung des Procentzeichens aus einem Bruchzeichen mit dem Nennerwerth 100) zur Kritik der Vorschläge von Bleier für Gewichtsprocente und Volumprocente:

a)	%g oder %p (ev. ·/g oder ·/p) . %v (ev. ·/v)
b)	g/, oder p/, (ev. g/. oder p/.) . v/, (ev. v/.)
c)	g/, oder p/p . . . . . v/v
d)	%, oder ·/. . . . . ·/. oder %
Erster Vorschlag von Bleier e)	%, ... %v
Gegenvorschlag v. Weinstein f)	%g oder %p . . . . . %.

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1818.
[6]) Aus Dammer's Handb. d. chem. Technol.
[7]) Nach O. N. Witt: Vorlesungen über Glas.
[8]) Ein mittleres Reagensglas wiegt etwa 12 g.
[9]) Es wurde von der $\frac{n}{10}$-Salzsäure ein abgemessenes Volumen (ca. 50 ccm) zu ca. $\frac{1}{4}$ l mit dest. Wasser verdünnt.
[10]) Lieb. Ann. Chem. *1895.* **287**, 360.
[11]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 962.

Schon wegen der Entstehung des Procentzeichens aus einem Bruchzeichen, welche Annahme durch die Schreibweise von pro mille $^0/_{00}$ noch wesentlich unterstützt wird, muss ich alle diejenigen Zeichen verwerfen, welche p, g, v unter dem Bruchstriche zeigen, also die Vorschläge a, c, e, f. Vorschlag d giebt keine genügend augenfällige Unterscheidung und auch keine, welche jeder wissenschaftlich Gebildete ohne Weiteres, ohne Kenntniss der Vereinbarungen verstehen würde. Vorschlag b allein genügt völlig allen Ansprüchen und lässt auch die Bezeichnungen für pro mille etc. leicht einreihen. In Vorschlag b möchte ich p vor g wesentlich befürworten, da p das allgemeine Zeichen der Mechanik für Gewicht ist und zugleich weil p (pondus) mit v (volumen) in der Ableitung correspondirt. Der Ersatz der 0 durch einen Punkt ist unnöthig, giebt zugleich zu Missverständnissen Veranlassung und ist schon in Rücksicht auf die Bequemlichkeit des Schreibens und die eingebürgerte Gewohnheit nicht rathsam. Ich mache daher folgende Vorschläge:

I. Gewichtsprocente = $p/_0$
Gewichtspromille = $p/_{00}$
Volumprocente = $v/_0$
Volumpromille = $v/_{.0}$

Diese Zeichen wird jeder wissenschaftlich Gebildete, auch ohne Kenntniss der Abmachungen, nie missverstehen können. Für richtiger halte ich allerdings noch folgende:

II. Gewichtsprocente = $p/_{00}$
Gewichtspromille = $p/_{000}$
Volumprocente = $v/_{00}$
Volumpromille = $v/_{000}$

Doch würden durch Einführung dieser Zeichen zuerst, besonders wegen der Gewöhnung an die alten Zeichen, Missverständnisse entstehen; auch wären diese Zeichen aus demselben Grunde nicht Jedem ohne Weiteres verständlich. Deshalb wird die Einführung des Vorschlages I vielleicht vorzuziehen sein.

Bestimmungen des Widerstandes der Cemente gegen Stoss und Zerspringen.

Von **Eugen Ackermann.**

Für alle Cemente, die für Festungswerke gebraucht werden sollen, scheint es unentbehrlich, ausser den gewöhnlichen Versuchen betr. Widerstand gegen Zerreissen und Druck, auch noch Versuche betr. Widerstand gegen Stoss und Zerspringen vorzunehmen. In der gewöhnlichen Bautechnik ändert sich der Druck nicht oder nur in geringem Grade, während Befestigungscementplatten den Stoss und das Zerbersten der Projectile auszuhalten haben. Aber sogar für die gewöhnliche Bautechnik sollten Stossversuche in manchen Fällen nicht vernachlässigt werden. — Was Stossversuche anbetrifft, so ist deren Ausführung eine verhältnissmässig leichte. Die einfachste Ausführung wäre durch Gebrauch einer Stampfe, die man nach einander aus verschiedener Höhe auf die Cementklötze herabfallen liesse. Einerseits könnten Klötze des Steinmörtels bis zum vollständigen Bruche einander folgenden Stössen, deren Stärke in regelmässiger Weise zunehmen würde, ausgesetzt werden. Andererseits würden ähnliche Steinmörtelblöcke der auseinanderreissenden Wirkung von Explosivstoffen unterworfen werden. Diese Explosivstoffe würden im Mittelpunkte der Blöcke zum Explodiren gebracht werden. Die Wirkung würde mit zunehmenden Mengen fortgesetzt werden bis zur vollständigen Zerstörung. Die Blöcke würden aus verschiedenen Cement-, Stein- und Sandgattungen hergestellt werden, ferner würden die Materialien in verschiedenen Verhältnissen gemischt werden, aber vorzüglich in solchen, die auf dem Bauplatze üblich sind. Zugleich würden ähnliche Cementmischungen in gewöhnlicher Weise den Zug- und Druckversuchen ausgesetzt werden. Ein Vortheil solcher Versuche besteht darin, dass man mit denselben ungefähr dasselbe wissen würde, wie wenn man die Cemente den Projectilen der Kanone ausgesetzt hätte. In einfacher Weise würden solche Versuche zeigen, welche Cemente für Militärzwecke gebraucht oder nicht gebraucht werden können. Ferner würden sie zeigen, welche Gattung von Stein und Sand die beste, ebenfalls in welchem Verhältnisse sie dem Cement zugemischt werden müssten. Die Versuche könnten auch ausgeführt werden von Fabrikanten, die Cement für Militärzwecke fabriciren, oder von solchen, die etwas über den Widerstand gegen Stoss in der Civil-Bautechnik wissen möchten. In regelmässiger Weise ausgeführt, würden die Versuche den praktischen Widerstand der Cementtafeln angeben.

I. **Widerstand gegen Stoss.** Unter einem kleinen Gebäude wird eine Haspelramme aufgerichtet. Der zu untersuchende Cementklotz ist ein Cylinder von 0,50 m Durchmesser und 0,40 m Höhe, auf einem Granitstein in centraler Weise, die durch 3 kegelförmige Zapfen des Ambosses angezeigt werden könnte, aufgestellt. Beim Giessen des Mörtels muss ein Raum für die 3 Zapfen frei gelassen werden. Der Stoss erfolgt durch den Fall eines Fallhammers, der aus einer Haubitze mit Stahlspitze besteht. Der für jüngere Mörtel gebrauchte Fallhammer wiegt 50 kg, während für ältere ein 100 kg-Hammer zu nehmen wäre. — Das System der Ramme besteht am unteren Theile aus sechs Winkeleisen, die in dem Steinmörtel der Fundamente eingemauert, dem Ambosse eingefügt und ungefähr 3 m hoch sind. 4 weitere Winkeleisen verstärken und verlängern die vorhergehenden, sodass die gesammte Höhe über dem Cementmörtel 4 m beträgt. An der oberen Fläche des Ambosses vereinigt eine eiserne Armatur die 6 Winkeleisen des Trägers. Das Ganze wird durch eiserne Pfahlkränze mit Bindriegeln verstärkt. Dieselben Kränze tragen die Führungsstangen des Hammers. Die Haspelramme ist mit einer Rolle, einem automatischen Ausrückungsapparate, einem Seile und einem Wellbaume versehen. — Auf einer graduirten Stange, die an den Ständern angebracht ist, befindet sich ein Läufer mit einem beweglichen Zeiger, der in horizontaler Ebene bewegt werden kann, so dass die Höhe des Fallhammers beliebig gewählt werden kann. Die Führungsstangen des Fallhammers sind auf einer bestimmten Höhe des Mörtelblocks unterbrochen, um die Ausnutzung des Apparates zu vermeiden, wenn der Fallhammer zurückspringt. Der untere Pfahlkranz verhindert das seitliche Ausweichen des Fallhammers. Zwei Hängeeisen, die als Federn wirken, halten den Fallhammer durch seine Zapfen fest, wenn derselbe nach Zerstörung des Mörtels hinunterzufallen strebt. Ein metallisches Gitterwerk mit zusammengedrängten Maschen ist rings herum angebracht, um seitliches Springen der Stückchen zu vermeiden. Zwei Fensteröffnungen genügen für die Beobachtung. Durch die Thür der Umzäunung wird der Cementblock mit Hülfe einer kleinen Karre gebracht und über den Amboss gestellt. Für Blöcke von 150—160 kg Gewicht wird ein Hammer von 50 oder 100 kg gebraucht. Für eine Fallhöhe von 4 m kann die Stosswirkung von 1 zu 16 steigen, wenn als Einheit die Stosswirkung des Hammers von 50 kg und 0,50 m Fallhöhe genommen wird. Um die Resultate der Versuche praktisch zu verwerthen, kann man in verschiedener Weise verfahren. Angenommen, ein Steinmörtel aus gutem Portlandcemente wäre fähig, die Wucht von 10 Schlägen von 1 m Hubhöhe des Fallhammers von 100 kg auszuhalten, und angenommen, derselbe würde erst nach einigen Schlägen aus 2 m Hubhöhe gespalten werden, so würde ein zu untersuchender Cement, der die erste Bedingung nicht erfüllen würde, als mittelmässig betrachtet, verworfen oder mit weniger Sand verwendet werden müssen. Selbstverständlich würden einige Vorversuche die nothwendigen Anweisungen geben. Was die Kosten anbetrifft, so würde die Einrichtung des Fallwerkes ungefähr M 1000 kosten. Die Maximalkosten eines Cementblockes wären M 2.

II. **Widerstand gegen Zerbersten.** Zwei Arten Versuche könnten ausgeführt werden. — A. Um das Zerspringen in regelmässiger Weise ausführen zu können, hätte man mit verhältnissmässig kleinen Blöcken zu arbeiten. Cylinder von 0,40 m Durchmesser und 0,50 m Höhe werden in eine Form gegossen, in deren Mittelpunkt sich ein hölzerner Kern befindet. Die Länge des Kerns ist eine solche, dass die Höhe der darunter befindlichen Schicht gleich dem Radius des Cylinders wird. Der Durchmesser des Kerns beträgt 0,04—0,05 m. Dessen Oberfläche wird eingefettet, um das Herausnehmen der Form zu erleichtern. Nach einer bestimmten Zeit, z. B. nach 6 Monaten, wird in die cylindrische Höhlung ein Kartätschbeutel mit Jagdpulver eingetragen. Derselbe wird an dem Endstücke des Kerns befestigt, sodass der Kern nach Umkehrung vollständig schliesst. Durch eine seitliche cylindrische Nuthe des Kerns geht die Zündschnur, deren Endstück mit dem Pulverbeutel verbunden ist. Mit passender Zündschnur bewirkt man die Entzündung, nachdem der Mörtel mit Hülfe eines Rollengestelles in eine kleine Grube hinuntergebracht worden ist. Eine widerstandsfähige Platte bedeckt die Grube. Die untere Seite, mit hervorspringenden Querbalken versehen, lässt die Gase ausströmen, während die Splitter zurückgehalten werden; die Oberfläche ist mit Gewichten beladen. Nach der Entzündung wird die Platte weggenommen, die Anzahl, Richtung und Stellung der Bruchflächen wird notirt, die Stücken werden gesammelt und gewogen. Falls keine Zerstörung erfolgte, würde eine weitere Operation mit mehr Pulver vorgenommen werden. Solche Versuche könnten mit den verschiedensten Cementarten, aber mit derselben Menge Sand und Stein vorgenommen werden. Andere würden mit einem guten Portlandcemente und verschiedenen Gattungen von Sand und Stein in verschiedenen Verhältnissen vorgenommen werden. — B. Die Versuche über Zerspringen könnten auch in grösserem Maassstabe ausgeführt werden. Blöcke von 4 m Durchmesser und 1,20 m Höhe (ungefähr 15 cbm) werden einige Monate im Ackerboden aufbewahrt. Auf dem Mittelpunkte ihrer Oberfläche wird 1 kg Pikrinsäurepulver zum Explodiren gebracht. Darauf werden die Risse beobachtet und notirt und eine weitere Menge Pulver angewendet. Dies wird bis zur vollständigen Zerstörung wiederholt. Natürlich würden solche Versuche viel zu theuer kommen, um regelmässig ausgeführt werden zu können. Sie können aber als Ergänzung zu den obenerwähnten Versuchen von Zeit zu Zeit ausgeführt werden.

Aus den kaukasischen und transkaspischen Naphthadistricten.

φ Die rasche Entwickelung der Erdölindustrie im Kaukasus bringt es mit sich, dass man fortwährend bestrebt ist, neue Oelterrains aufzusuchen und zu exploitiren. Es geschieht dies namentlich deshalb, weil heute die russische Erdölindustrie in ganz besondere Bahnen gelenkt ist, die ihr eine Richtung geben, welche nicht mehr darauf hinzielt, in erster Linie Beleuchtungsmaterial zu erzeugen, sondern vielmehr als ihren Hauptzweck die Beschaffung von Brennmaterial für gewerbliche und häusliche Zwecke im Auge hat. Diese Richtung ist keine gesunde zu nennen, denn das Erdöl ist ein viel zu werthvolles Rohmaterial, um hauptsächlich als Brennstoff zu dienen, und hat unbestreitbar in chemisch-technologischer Hinsicht eine grosse Zukunft, doch muss sich vorerst unsere Kenntniss über seinen chemischen Charakter einerseits, andererseits die Synthese der Kohlenwasserstoffverbindungen vervollkommnen. Heute scheint jedenfalls der Zeitpunkt noch nicht gekommen zu sein, in dem man bei der Verarbeitung des Erdöls an andere Dinge als an Beleuchtungs- und Heizstoffe denken kann, und so darf es nicht Wunder nehmen, dass die kaukasische Erdölindustrie je nach der Lage des Marktes und der Bedürfnisse bald die eine, bald die andere dieser beiden Richtungen forcirt. Der grosse Bedarf an flüssigem Heizmateriale in Russland, der Hand in Hand mit dessen emporstrebender Industrie geht, ist es in erster Linie, der eine Exploitirung der Oelfelder von Grosny und anderer Vorkommen bedingt hat, und es ist selbstverständlich, dass in der Hast oft Terrains durchschürft werden, die vorerst gar nicht gründlich untersucht wurden.

In der Nähe von Anapa befinden sich Erdöllager, an deren Ausbeutung mit grossen Hoffnungen geschritten wurde, und man sprach eine Zeit lang von unermesslichen Reichthümern. Besonders zwei Firmen waren es, die daselbst Bohrungen unternahmen: Der Russische Standard und die Gesellschaft Mering. Letztere gab ihr Bestreben ungünstiger Resultate wegen schon vor etwa einem halben Jahre auf, wogegen erstere bis vor kurzer Zeit daselbst 4 Bohrungen besass, die bis zu Tiefen von 60—150 Faden abgeteuft wurden. Bei allen Bohrungen wurde neben wenig Oel viel Gas und Wasser angefahren, und endlich gab man sie auf. Die Maschinen und Geräthe übertrug man auf das Grosny'sche Oelterrain, woselbst bis jetzt bereits 2 Bohrungen mit gutem Erfolge in Betrieb sind, eine Handbohrung mit 8 Zoll Rohrdurchmesser bis auf 20 Faden Tiefe und eine Dampfbohrung bis 60 Faden. In gleicher Weise war man enttäuscht bei den Bohrungen, die von den beiden Gesellschaften Maznew & Mogilewzew und Rusanow im Kuban'schen Kreise nahe der Ortschaft Karabulak abgeteuft wurden, und bei denen man bis zu Tiefen von 70 und 178 Faden kein Resultat erzielte. Das Gleiche gilt von sämmtlichen Bohrungen im Daghestan'schen Kreise.

Andererseits werden aber auch solche Terrains erschlossen, die in der That zu grossen Hoffnungen berechtigen, und zu diesen gehören in erster Linie die Oelterrains von Transkaspien. Diese Vorkommen sind keinesfalls erst in letzter Zeit bekannt geworden, man hat sie vielmehr schon vor vielen Jahren ausgebeutet und ist sogar schon im Jahre 1876 an eine rationelle Gewinnung des dort vorkommenden Erdöls und Ozokerits geschritten. Der Aufschwung, den die Mineralölindustrie zu jener Zeit auf der Halbinsel Apscheron nahm, hat aber das Interesse von jenen Feldern abgelenkt, besonders da die Beschaffung von nöthigen Arbeitskräften daselbst mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden ist. Der Bau der Transkaspischen Eisenbahn lenkte abermals den Blick einiger russischer Naphthaproducenten auf die Erdöllager jenseits des Kaspisees, denn der Bedarf der Eisenbahn an Brennmaterial einerseits, andererseits die mit ihr verbundene Cultivirung Centralasiens versprachen einen grossen Absatz im Osten. Die Firma Nobel hatte schon im Jahre 1881 Bohrungen auf der Insel Tscheleken angelegt, die aber später verlassen wurden, um erst wieder vor kurzer Zeit neuerdings in Angriff genommen zu werden. In erster Linie geschah dies aus dem Grunde, weil das Erdöl von Tscheleken sich in einer gewissen Beziehung von den anderen kaukasischen Oelen unterscheidet, d. h. einen bedeutenden Paraffingehalt aufweist. Während die übrigen kaukasischen Erdöle bekanntlich sehr paraffinarm sind und in der Regel nicht über 1 Proc. feste Kohlenwasserstoffe aus ihnen gewonnen werden könnten, enthält das Oel von Tscheleken etwa 6 Proc. davon. Schon Eichler war auf dieses Oel aufmerksam geworden, kam aber bei seinen Untersuchungen in Folge mangelhafter Methoden zu Resultaten, die der Wahrheit nicht entsprechen; vor Allem fand er einen viel zu niedrigen Paraffingehalt. Die Resultate seiner Probedestillation waren folgende: Bis 150° 15 Proc. (Ligroin), von 150—250° 50 Proc. (Leuchtöl), über 250° 12 Proc. (Paraffinöl), Rückstand 15 Proc., Verlust 8 Proc. Der Destillationsrückstand lieferte 4,75 Proc. Paraffin vom Schmelzpunkte 52° C., d. h. 0,57 Proc. auf das Rohöl bezogen. Später unterzog Charitschkoff dasselbe Oel einer Untersuchung, die folgende Resultate ergab: Spec. Gewicht bei 15° C. = 0,868, Flammpunkt nach Abel-Pensky 51,5°. Bei der fractionirten Destillation wurden erhalten:

Bis 200°	. .	2,8	Proc.	vom	spec.	Gewichte	bei 15° C.	= 0,7712
Von 200—250°	11,9	„	„	„	„	„	„	= 0,7950
„ 250—270°	7,6	„	„	„	„	„	„	= 0,8095
„ 270—310°	6,6	„	„	„	„	„	„	= 0,8218.

Die Rückstände besassen bei gewöhnlicher Temperatur Salbenconsistenz, ein spec. Gew. von 0,900 (bei 22,5° C.) und konnten direct auf Vaseline verarbeitet werden. Charitschkoff fand im Erdöle von Tscheleken 5,5 Proc. Paraffin. Aus den Destillaten wurden zwei Sorten Leuchtöl zusammengestellt: eine mit dem spec. Gew. 0,7945 und einem Flammpunkte nach Abel-Pensky von 29°, und eine zweite vom spec. Gew. 0,8216 und einem Flammpunkte von 75°. Durch Mischen beider Sorten resultirte ein Leuchtöl vom spec. Gew. 0,800 und einem Flammpunkte von 35°. Die Leuchtöle haben grosse Aehnlichkeit mit dem amerikanischen Petroleum. Versuche, die in etwas grösserem Maassstabe mit dem Tscheleken'schen Rohöle neuerdings angestellt wurden, ergaben Resultate, die eine fabriksmässige Ausbeute von 6—7 Proc. Paraffin als sicher erscheinen lassen, und nachdem die von Nobel angelegten Bohrungen sehr befriedigende Ergebnisse liefern, so liegt der Gedanke nahe, die Ausbeutung dieser Erdölvorkommen zwecks Gründung einer Paraffin-Industrie in grösserem Maassstabe zu betreiben. Eine Paraffin-Industrie wäre in Russland sehr am Platze und ausserordentlich gewinnbringend, denn heute werden durchschnittlich 150 000 Pud dieses Productes nebst 350 000 Pud Ceresin eingeführt, grösstentheils um als Beimischung zu Stearinkerzen zu dienen, von denen Russland im Jahre 1893: 965 700 Pud, gegen 1 300 000 Pud im Jahre 1896 erzeugte, was für das letztere Jahr einem Werthe von Rubel 9 977 000 entspricht. Die Waare, welche im Inlande keinen Absatz findet, könnte leicht und mit gutem Gewinne nach Indien und China exportirt werden.

Chemical and Metallurgical Society of South Africa, Johannesburg.

Sitzung vom 17. September 1898.

h A. J. Crosse liefert einen Nachtrag zu seiner in der August-Sitzung vorgelegten Arbeit über Sauerstoffbestimmung in Cyanidlaugen. Bei der Untersuchung solcher auf Gehalt an zur Goldextraction verfügbarem, gelöstem Sauerstoff wurde zunächst durch KOH und einen geringen Ueberschuss von $ZnSO_4$ die Hauptmenge der störenden löslichen Cyanide zersetzt; man erhält letztere in Form von $Zn(CN)_2$ und $K_2Zn_3Fe_2(CN)_{12}$ (alkalisches Zinkferrocyanid). Die über dem flockigen Niederschlage stehende klare Lösung wird abgezogen und zur weiteren Analyse verwendet. Die Unmöglichkeit quantitativer Entfernung löslicher Cyanverbindungen auf diesem Wege veranlasste Crosse zu Versuchen mit Bromwasser zu beabsichtigtem Zwecke. Nach neueren Beobachtungen desselben vollzieht sich indessen hierdurch eine Oxydation von Nitriten, welche in den Laugen, aus organischer Materie herstammend, vorhanden sind. Es gelingt demnach nicht, die letzten Spuren von Cyan aus der Probeflüssigkeit zu entfernen; dieselbe enthält bei sehr schwach saurer Reaction noch Cyanid entsprechend ca. 0,004 Proc. KCN. Bei Zusatz von Jod tritt die Reaction $HCN + J_2 = JCN + HJ$ vor der Blaufärbung von Stärke ein; bei der folgenden Titration durch Thiosulfat wird jedoch sowohl freies Jod, als auch das als CNJ vorhandene gefunden: $HJ + JCN + 2Na_2S_4O_3 = HCN + 2NaJ + Na_2S_4O_6$. Der Gang der Untersuchung ist daher folgender: Nach Zusatz von KOH und $ZnSO_4$ wird die für Tresh's Methode (jodometrische Bestimmung des Sauerstoffs mit Hülfe von KNO_2 und H_2SO_4, siehe Sutton's volumetr. Analyse) erforderliche Menge von Thiosulfat ermittelt. Hieran schliesst sich eine qualitative Prüfung auf Anwesenheit von Nitriten, eine diesbezügliche Correction, sowie eine solche für Sauerstoff der Reagentien. Beide Correctionen können in einer Operation ausgeführt werden durch Kochen der Lösung zur Befreiung derselben von Sauerstoff, durch Innehaltung gleicher Mengen von Reagentien (KJ, KNO_2, H_2SO_4) und durch Titration des frei gemachten Jods durch Thiosulfat in einer Leuchtgasatmosphäre. — In der Discussion über Caldecott's Vortrag: Differenzen in der Behandlung von Slimes wendet sich Crosse gegen die vom Redner geäusserte Ansicht, dass der Assay von Slime-Rückständen, welche Gold in gelöster Form enthalten, zu niedrig ausfalle. Er führt auf Grund einer Reihe von sehr zufriedenstellend ausgefallenen Versuchen einen Fehlbetrag im Ausbringen auf ungenügend genaue Ausführung der Probe des besondere Sorgfalt erheischenden Materiales zurück. Nach Bettel ist ein Assay-Ausbringen von 95—97 Proc. erreichbar. Der Fehler zwischen theoretischem und praktischem Resultate liege beim Ausbringen der Slime-Extraction im Grossen, vielmehr in der Ungenauigkeit der Bestimmung der behandelten Tonnenzahl von Laugegut. In demselben Sinne äussert sich E. Stamp. — Dr. Lövy berichtet über seine erfolgreichen Versuche über genaue Ermittelung des Gesammtgoldes in Slime-Rückständen durch Tiegelprobe. Bei seinen Versuchen waren Bleikönige im Gewichte von 60—120 g geschmolzen worden; es wurde beobachtet, dass mitunter 12 Proc. Gold in der Schlacke suspendirt blieben. Letztere erwies sich nach dem Niederschmelzen der Charge als vollkommen frei von metallischem Blei. Um das ausserordentlich fein vertheilte Schwebegold zum Niedersinken zu bringen, wurde ein „Waschen" der Schmelze, bestehend aus einem weiteren Zusatze von Borax, Bleiglätte und Holzkohle nothwendig. Verf. empfiehlt für eine genaue Probe des in Frage stehenden Materiales grosse Einwaagen von je 8 Assaytons, grosse Sorgfalt im Uebertragen der Post in den Tiegel und eine bedeutende Menge von reducirendem Fluss. Letzterer ist besonders von Bedeutung, um bei dem vorliegenden relativ armen Materiale die Gesammtmenge des Goldes (aus ungelöst gebliebenem und gelöstem Golde) in einem grossen Regulus zu sammeln.

Die Besprechung der Antrittsrede des Präsidenten berührte die Dynamit-, sowie die Alkoholfrage, beides Themata von hohem localen Interesse. — L. Carter machte darauf aufmerksam, dass seit Kurzem dem Siemens & Halske-Process ein Concurrent in dem Verfahren von Betty erwachsen sei; letzteres stellt eine versprechende Modification des alten Zink-Processes vor und eignet sich auch für sehr arme Laugen, wie für die von der Extraction von Slimes. Weitere Mittheilungen hierüber werden in Aussicht gestellt. — Prof. Aug. Prister schreibt über die Coagulation und das rasche Absetzen von Slimes (mit Hülfe von Kalkwasser). Die mehrfach für den speciellen vorliegenden Fall als nicht anwendbar angegriffene Formel von Rittinger: $V = 2{,}44\sqrt{D(d-1)}$ vertheidigt Prister mit Hinweis auf Publicationen von R. Richard und Woodward[12]) und solche von Prof. T. Thoulet[13]). Rasches Absetzen wird begünstigt durch Zunahme der Temperatur, durch Abnahme der Sedimentmenge in dem flüssigen Mittel, durch Acidität (HCl), sowie unter dem Einflusse gelöster Salze. Druckzunahme und Luftabsorption üben keinen Einfluss auf die Geschwindigkeit des Absetzens aus.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Löwen vom 29. October 1898.

C. Vorsitzender: F. Dewalque. — Derselbe hält einen Vortrag über die Bestimmung des Stärkemehls in den gemischten Hefen und giebt eine Uebersicht der verschiedenen Verfahren, um Hefe mit klarem, trübem und gelüftetem Most zu bereiten. Das belgische Gesetz lässt in Hefen 2—3 Proc. Stärkemehl zu; mit mehr Stärke soll dieselbe als „gemischte Hefe" verkauft werden. Für die Bestimmung des Mehles giebt das Maercker'sche Verfahren allein genaue und übereinstimmende Resultate. — Graftiau spricht über die Zusammensetzung der sehr reichen Zuckerrüben im Jahre 1898, welche im Staatslaboratorium zu Löwen untersucht worden sind. Der höchste Gehalt war 20,2 Proc. Zucker, der mindeste 12,5 Proc. und der mittlere Gehalt 16,4 Proc. für 1200 geprüfte Proben. Wenn er die vollständige Analyse eines Antheiles reicher Rüben mit den 1885 und 1886 ausgeführten Analysen vergleicht, so stellt Verf. fest, dass Stickstoffsubstanzen, Cellulose, und besonders Mineralbestandtheile, sich um so mehr vermindern, je mehr der Zuckergehalt sich vergrössert. Diese letzte Feststellung bestätigt die allgemein angenommene Meinung, welche der Rübe eine desto grössere Reinheit zuschreibt, je mehr der Zuckergehalt derselben sich erhöht. Verf. hat auch festgestellt, dass die Rübe desto reicher wird, je mehr Kalk und je weniger Kali und Phosphorsäure dieselbe enthält; das Verhältniss von Magnesia bleibt relativ dasselbe.

Sitzung der Abtheilung in Antwerpen vom 7. November 1898.

C. Vorsitzender: Van Melckebeke. — Willenz spricht über die Titrirung des Eisens in salzsaurer Lösung. Er erinnert an die ungünstigen Factoren, welche den Gebrauch des Permanganats verhindern, um Eisen in salzsaurer Lösung

[12]) Trans. of Am. Soc. of Eng. *1890*, 644.
[13]) Annales des Mines *1891*.

zu titriren. Zusatz gewisser Salze, namentlich von Mangansulfat, verhindert die Zersetzung des Permanganats durch Salzsäure, und die erhaltenen Resultate sind ganz gut. Verf. beschreibt die in Vergessenheit gerathene Reinhardt'sche Methode, bei welcher Mangansulfat gebraucht wird, um die schädliche Wirkung des Chlors aufzuheben, und Zinnchlorid, um die Eisenoxydul-Verbindung zu reduciren. Willenz hat zahlreiche vergleichende Versuche mit anderen Methoden ausgeführt und kommt zu dem Schlusse, dass das fragliche Verfahren genaue Resultate giebt, und empfiehlt dasselbe lebhaft. — Aeby giebt eine Uebersicht über zahlreiche Verfahren, um Kaliumperchlorat im Chilisalpeter zu bestimmen. Diese Verfahren geben sehr wenig übereinstimmende Resultate, und Verf. hofft, dass, zum Vortheil des Chemikers und des Kaufmannes, eine einheitliche Methode angenommen wird. — Van Melckebeke erhält sehr gute Resultate, indem er das verdächtige Nitrat mit etwas Kupferoxyd schmilzt. Die Reaction findet bei einer relativ niedrigen Temperatur statt; es bildet sich kein Kupferchlorid (Cu_2Cl_2), und folglich findet auch kein Chlorverlust statt.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 19. November 1898.

C. Vorsitzender: Crismer. — Derselbe spricht über den Mechanismus der chemischen Niederschlagung. Verf. erinnert daran, dass er i. J. 1891 gezeigt hat, dass die meisten Alkaloide, die Glykoside und viele Körper mit verschiedenen Functionen aus ihrer Lösung durch Ammoniumsulfat sich niederschlagen; er erinnert ferner an die zahlreichen analytischen Anwendungen, welche dieser Vorgang findet. Die gegenwärtigen Theorien stellen die Lösung eines Körpers seiner Verdunstung in dem Lösungsmittel gleich; man muss annehmen, dass die Niederschlagung einer Lösung der Verdichtung eines Dampfes in einer gashaltigen Mischung gleicht, welche Veränderungen von Druck, Volumen und Temperatur unterworfen ist. Verf. zeigt, dass in der That, wenn man Antipyrin- oder Pyridinlösungen durch Salzlösungen, wie Ammoniumsulfat, Kaliumcarbonat oder Natriumhyposulfit, niederschlägt, man in den veränderlichen Versuchsbedingungen eine einfache Beziehung zwischen den ganzen Volumina und den absoluten Temperaturen wiederfindet. Die Producte VT und die Quotienten $\frac{V}{T}$ bleiben constant. Die Verhältnisse der Quantitäten der verschiedenen niederschlagenden Salze sind von der niedergeschlagenen Substanz unabhängig. Diese Phänomene stellen Aehnlichkeiten dar mit denjenigen, welche Cailletet beobachtet hat, indem er eine Mischung von Luft und Kohlensäureanhydrid bei verschiedenen Temperaturen comprimirte.

Chemische Gesellschaft zu Aachen.

Sitzung vom 9. November 1898.

Q. Vorsitzender: Prof. Dr. Dürre. — Es sprach Dr. Verwer über das Thema: „Die Fabrikation feuerfester Producte". Der Vortragende zeigt nach einigen historischen Bemerkungen, wie sich diese Industrie in gleichem Maasse wie die Metallurgie entwickelt habe, für welche sie hauptsächlich arbeitet. In England und Belgien ist sie älter als in Deutschland, hat jedoch auch bei uns eine derartige Stufe der Entwickelung erreicht, dass die deutschen Producte auf dem Weltmarkte erfolgreich concurriren. Die Fabrikation derselben blüht besonders im Rheinlande und Westfalen, sowie in Schlesien. Die feuerfesten Steine dienen zur Ausmauerung von industriellen Feuerungsanlagen jeder Art, in erster Linie für Metallschmelzöfen und verwandte Apparate, für Oefen der Glas- und Gasindustrie und für Koksöfen. Da diese Anlagen je nach Zweck verschiedene Arten von Material erfordern, so ist unter den Producenten eine gewisse Specialisirung eingetreten, wie denn manche Werke fast ausschliesslich für Eisenhütten, andere nur für Gasfabriken etc. arbeiten. Ausser der Nähe dieser Absatzgebiete ist für die Anlage von Fabriken feuerfester Steine hauptsächlich das Vorhandensein guten Rohmaterials bestimmend gewesen. Solches, hauptsächlich Thon, findet sich in bester Qualität auf dem Westerwalde, in der Eifel, in der Pfalz und in Schlesien, auch in der Provinz Sachsen. Ausserdem finden Kaolin, Thonschiefer, Klebsand, Quarzit, Ganister u. A. Verwendung. Redner bespricht die chemische Zusammensetzung dieser Mineralien unter Vorzeigung von Proben. Man theilt die feuerfesten Fabrikate in basische und saure ein, je nachdem Al_2O_3 oder SiO_4 den Hauptantheil an ihrer Zusammensetzung haben. Typus des basischen Fabrikates ist der Chamottestein, der aus Thon und Chamotte, d. i. gebranntem und dann gemahlenem Thon, besteht und normal etwa 34—36 Proc. Al_2O_3 enthält. Höhere Gehalte an Al_2O_3 erreicht man durch böhmischen Thonschiefer, Kaolin und durch Bauxit. Deutscher Bauxit ist wegen seines hohen Gehaltes an Fe_2O_3 unverwendbar; man nimmt französischen, der sehr wenig Eisenoxyd enthält. Typus des sauren Fabrikates ist der Dinasstein, der bis zu 98 Proc. SiO_2 enthält. Sog. deutsche Dinas sind mit Thon gebunden, daher eigentlich nur „halbsauer", der sog. englische Dinas wird mit Kalk gebunden. Die einzelnen Fabrikate werden vorgezeigt, darunter Bauxitsteine mit bis 70 Proc. Al_2O_3-Gehalt (Aachener Thonwerke), Chamottesteine derselben Firma und der Rheinischen Chamotte- und Dinaswerke, auch englische Fabrikate, sowie Dinassteine der beiden genannten Firmen (z. B. „Marke Lütgen"). Der Thon wird getrocknet und gemahlen, anderer Thon ist roh oder (als „Kosacken") gebrannt, auch dieser wird gemahlen, das Mahlgut wird gemischt, und der plastische Brei geht in die Formräume. Es werden beschrieben: Kollergänge, Steinbrecher, Desintegratoren, Walzwerke, Becherwerke, Siebtrommeln, Mischmaschinen, Thonkneter, ebenso die (meist die gleichen) Maschinen zur Aufbereitung des Quarzits etc. In der Formerei unterscheidet man: Maschinenformen, Nassformen und Trockenformen, was eingehend besprochen wird, besonders die Formerei schwieriger Façonstücke, wie Düsensteine, Röhren für Cowper, Gasretorten, Glashäfen. Besonders schwierig ist das Formen grosser Werkstücke aus Dinasmasse wegen Mangels an plastischem Bindemittel. Beim Brennen werden einige Ofenconstructionen besprochen (Cassler-Oefen, Rundöfen mit directem Feuer, mit Sturzfeuer, Ringöfen, Gaskammeröfen), die Mendheim'sche Construction wird besonders erwähnt. Nach einigen Sätzen über specielle Verwendungszwecke der Fabrikate, sowie die Anforderungen, welche an sie gestellt werden, führt Redner als Specialitäten noch Kohlenstoffsteine (aus Koksklein nach Burgers in Schalke) und Magnesitsteine auf unter Vorzeigung von Mustern. Auch werden „poröse Steine" besprochen. Zum Schlusse wurden pyrometrische Bestimmungen nach Seger erwähnt. — An diesen Vortrag schloss sich eine lebhafte Debatte über Kohlenstoffsteine, Thonbergbau, Bauxitsteine, sowie über säurefeste Thonwaaren und Thonvorkommen in Aachen. In dieselbe griffen ausser dem Vortragenden, der noch Prof. Dr. Dürre, dem Director Heucken (Aachener Thonwerke), sowie den Rheinischen Chamotte- und Dinaswerken für Ueberlassung von Mustern dankte, besonders Prof. Dürre, Commercienrath Hasenclever und Director Heucken ein.

Chemical Society.

Sitzung vom 17. November 1898.

Vorsitzender: Prof. Dewar, Präsident. — Verlesen werden folgende Arbeiten. Von Arthur W. Crossley und Henry R. Le Sueur: Bestimmung der Constitution von Fettsäuren (I. Theil). Die Arbeit enthält eine genaue Beschreibung von Versuchen, die unternommen wurden, um eine Methode aufzufinden zur Bestimmung der Constitution von Fettsäuren. Eine Säure $CH_2X.CH_2.CO_2H$ wird zuerst in das Aethylsalz des Monobromderivates $CH_2X.CHBr.CO_2C_2H_5$ umgewandelt, welches dann mit Chinolin oder Diäthylanilin behandelt wird, wodurch die Elemente von Bromwasserstoff entfernt werden, und das Aethylsalz einer ungesättigten Säure der Acrylreihe $CHX:CH.CO_2C_2H_5$ wird erzeugt. Die durch Hydrolyse dieses Salzes erhaltene Säure wird mit Kaliumpermanganat oxydirt, wodurch die entsprechende Dihydroxysäure $CHXOH.CHOH.CO_2H$ entsteht, welche dann mit Chromsäure oxydirt wird unter Bildung der Säuren $X.CO_2H$ und $CO_2H.CO_2H$. Eine Fettsäure (oder ein Keton), welche 2 Kohlenstoffatome weniger enthält als die ursprüngliche Säure, ist so zu identificiren, und da die Zahl der Isomeren mit dem Verluste von 2 C-Atomen sehr abnimmt, so ist die Möglichkeit einer Identificirung sehr gesteigert. Die Methode wurde ausgeführt bei Valerian-, Isovalerian- und Isobutylessigsäure mit gutem Erfolge, wobei die identificirten Producte Propionsäure, Aceton bezw. Isobuttersäure waren. Die Verf. wollen die Untersuchung fortsetzen mit höheren Fettsäuren, wie Aethylisopropylessigsäure und Stearinsäure, und mit einer zweibasischen Säure, wie Pimelin-(Isopropylbernstein-) säure. — William Jackson Pope theilt bezüglich der Krystallform des Jodoforms mit, dass er letzteres aus Aceton in prächtigen sechsseitigen Tafeln erhalten hat, welche dem hexagonalen Systeme angehören. — F. Stanley Kipping und W. Jackson Pope machen Mittheilungen über die Charakterisirung von racemischen Verbindungen.

Wyndham R. Dunstan und T. A. Henry berichten über das Vorkommen von Orthohydroxyacetophenon in Chione glabra. Das Holz von Chione glabra, einem grossen, blühenden, in Grenada einheimischen Baume, hat einen starken, aromatischen, etwas fäcalen Geruch. Dieser rührt her von einem flüchtigen Oele, welches nach den Untersuchungen der Verf. hauptsächlich aus Orthohydroxyacetophenon $C_6H_4C_2OH_3.OH$ besteht. Das Oel enthält auch eine sehr geringe Menge anscheinend des krystallischen Methyläthers dieser Substanz $C_6H_4C_2H_3O.OCH_3$. Die Eigenschaften von Orthohydroxyacetophenon, welches im Laboratorium von Orthonitrozimmtsäure ausgehend dargestellt wurde, stimmen genau mit denen des flüchtigen Oeles von Chione glabra überein.

E. Divers und T. Haga geben einen Weg an zur Darstellung von Hyponitrit aus Nitrit durch Oxyamidosulfonat. Die Verf. haben schon einzeln Folgendes erwiesen, 1. dass Natriumnitrit vollständig und leicht in Oximidosulfonat umgewandelt werden kann durch Lösen mit der berechneten Menge Natriumcarbonat und Einleiten von Schwefeldioxyd in die Lösung, 2. dass Natriumoximidosulfonat sehr genau in Oxyamidosulfonat hydrolysirt werden kann, und 3. dass Natriumoxyamidosulfonat in grossem Umfange zersetzt werden kann in Hyponitrit und Sulfit durch Auflösen von viel Kaliumhydroxyd in seiner concentr. Lösung. Es werden jetzt nähere Angaben darüber gemacht, wie unter Verwendung dieser Facta Natriumnitrit in 60 Proc. seines Aequivalentes an Silberhyponitrit verwandelt werden kann. Wesentlich ist, dass die Temperatur während der Sulfonirung des Nitrits auf 0° gehalten wird, dass man das Oximidosulfonat in Abwesenheit von Sulfit bei oder nahe bei gewöhnlicher Temperatur 24 Std. lang hydrolysiren lässt, so dass nur Oxyamidosulfonat und saures Sulfat erzeugt wird, dass ferner die Lösung mit Alkalicarbonat neutralisirt, in ihr genügend Kaliumhydroxyd gelöst, so dass die Lösung ungefähr gleiche Gewichte Hydroxyd und Wasser enthält (wobei von Anfang an Sorge zu tragen ist, so wenig als möglich Wasser zu verwenden) und das Ganze 30 Std. lang stehen gelassen wird, dass das Hyponitrit mittelst Silbersulfat (oder-nitrat) fractionirt gefällt wird aus der stark verdünnten alkalischen Lösung, wobei das Sulfit und das Alkali in Lösung bleibt, dass das Silberhyponitrit von dem begleitenden metallischen Silber etc. getrennt wird durch Lösen in sehr kalter verdünnter Schwefelsäure, darauf Filtriren und endlich schnellstes Neutralisiren der Schwefelsäure durch Natriumcarbonat. Etwas Oxyamidosulfonat entgeht immer der Zersetzung durch das Kaliumhydroxyd; von dem zersetzten werden ca. 80 Proc. zu Hyponitrit und der Rest zu Stickoxydul und Alkali, natürlich neben Natriumsulfit in jedem Falle.

E. Divers macht Mittheilungen über die Absorption von Stickoxyd in der Gasanalyse. Eine conc. alkalische Lösung von Natrium- oder Kaliumsulfit absorbirt Stickoxyd vollständig und schnell, indem Alkali(hypo)nitrososulfat gebildet wird, und kann in der Gasanalyse mit befriedigenden Resultaten verwendet werden. — Eine weitere Arbeit desselben Autors handelt über die Reaction von Stickoxyd mit Silbernitrat. Silbernitrat zersetzt sich in einem Strome von Stickoxyd bei weit niedrigeren Temperaturen, als wenn es in Luft oder Kohlendioxyd erhitzt wird. Die Producte sind, abgesehen von Sauerstoff, dieselben, nämlich Stickstoffperoxyd, Silber und Silbernitrit, ausser dass das Silbernitrit bisweilen in Gegenwart von Stickoxyd ein reichlich vorhandenes Product ist, während in Abwesenheit von Stickoxyd, wenn die Zersetzungstemperatur weit höher ist, nur wenig von dem Nitrit überhaupt gefunden wird, weil es wahrscheinlich in Stickstoffperoxyd und Silber übergeht, beinahe so schnell, wie es erzeugt wird. Entweder wirkt Stickoxyd direct auf das Silbernitrat, oder, was wahrscheinlicher ist, die unmerkliche Zersetzung von Silbernitrat allein bei Temperaturen von 220—250° in Sauerstoff und Nitrit wird schnell und auffällig in Gegenwart von Stickoxyd, in Folge davon, dass letzteres Sauerstoff aufnimmt, sobald es gebildet wird durch das sich zersetzende Nitrat. Stickoxyd hat keine Wirkung auf erhitztes Natrium-, Kalium-, Baryum- und Bleinitrat. — Ferner bespricht E. Divers die Darstellung von reinen Alkalinitriten. Alkalinitrite werden leicht rein und in conc. Lösung erhalten, indem man Salpetrigsäuregase mit einem geringen Ueberschusse an Stickoxyd in conc. Lösungen von reinem Kalium- oder Natriumhydroxyd oder -carbonat unter Luftabschluss einleitet. Bei gewöhnlicher Sorgfalt wird kein Nitrat gebildet; es wird häufig fälschlich angenommen, dass dies der Fall ist. Beide Nitrite sind schwach gelb, ihre conc. Lösungen deutlich gelb. Das Natriumsalz schmilzt bei 213°, bei 15° lösen 6 Th. Wasser 5 Th. desselben. Seine Krystalle sind oft sehr grosse, aber sehr dünne, flache Prismen, mässig zerfliesslich. Natriumnitrit kann leicht durch Umkrystallisiren gereinigt werden, Kaliumnitrit nicht. Letzteres tritt nur in sehr kleinen, kurzen Prismen auf und ist löslich in $^1/_3$ seines Gewichtes Wasser. Es ist ausserordentlich zerfliesslich, aber seine Krystalle sind thatsächlich wasserfrei, wenn auch Lang und Hampe unabhängig fanden, dass sie $^1/_2H_2O$ enthalten. — In der sich an diese Arbeit anschliessenden Discussion bemerkt Groves, dass das in der Farbenindustrie gebrauchte Natriumnitrit fast rein, 98-proc., in den Handel käme, aber weder das Salz, noch seine Lösung ist gelb. Er hat ferner gefunden, dass, wenn Arsenigsäureanhydrid auf 70° mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1,3 erhitzt wird, fast reines Salpetrigsäureanhydrid, gemischt mit nur wenig Stickoxyd, entwickelt wird, und dass eine verdünnte Lösung von salpetriger Säure leicht bereitet werden könnte, wenn man diesen Dampf in Wasser bei 0° leitet, welches etwas zerkleinertes Eis enthält. — Es werden dann noch zwei weitere Arbeiten von E. Divers vorgelegt: 1. „Die Reduction eines Alkalinitrites durch ein Alkalimetall", und 2. „Hyponitrite, ihre Darstellung durch

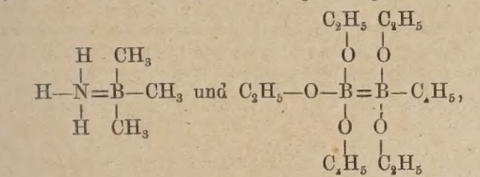
Natrium oder Kalium und Eigenschaften". An letztere Arbeit schloss sich eine Discussion, an der sich Prof. Dunstan und G. A. Huntly betheiligten.

Zum Schlusse macht Raphael Meldola Mittheilungen über Paranitro-orthoanisidin. Da *p*-Nitro-*o*-anisidin (Schmp. 139—140°), welches in einer Arbeit des Verf. in Gemeinschaft mit Woolcott und Wray[14]) beschrieben ist, kürzlich Gegenstand eines Patentes der „Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse" (D. R. P. 98 637[15]) geworden ist, so theilt Verf. jetzt einige weitere Beobachtungen mit, welche mit der Substanz gemacht worden sind, da deren Untersuchung fortgesetzt wird. Das Acetylderivat, durch wiederholte Krystallisation aus Wasser gereinigt, um das gleichzeitig gebildete isomere Metanitroderivat zu entfernen, schmilzt bei 153—154°; der in der früheren Arbeit angegebene Schmelzpunkt 143—146° ist der des Isomeren-Gemisches. Das Acetylderivat des *p*-Nitro-*o*-anisidins kann reducirt werden durch Lösen in heissem Wasser und Schütteln mit Eisenstaub und wenig Essigsäure. Das so gebildete *p*-Amido-*o*-acetanisidid ist ziemlich unbeständig und ist noch nicht isolirt worden. Es ist leicht diazotirbar, und die NH_2-Gruppe ist durch dieses Mittel ersetzt worden durch Jod unter Bildung von *p*-Jod-*o*-acetanisidid ($NHC_2H_3O : OCH_3 : J = 1:2:4$). Diese Verbindung krystallisirt in schönen, silberglänzenden Schuppen vom Schmp. 175—176°.

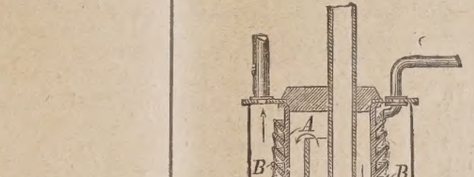
Académie des sciences.

Sitzung vom 21. November 1898.

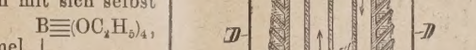
Vorsitzender: Wolf. — Berthelot legt eine Arbeit vor über einige Beziehungen zwischen Lichtenergie und chemischer Energie und über Ersetzung von Sauerstoff durch die Halogenelemente. — In einer Notiz über die Atomigkeit des Bors erinnert Edward Frankland zunächst daran, dass er bereits 1876 zwei Körper dargestellt habe:



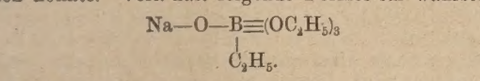
und



durch welche die 5-Atomigkeit des Bors und seine Fähigkeit, sich mit sich selbst zu binden (wie Kohlenstoff), constatirt wäre. Die Structurformel



welche Copaux[16]) der von ihm kürzlich beschriebenen Boräthylverbindung zuschreibt, scheint dem Verf. sehr wenig wahrscheinlich, da man doch schwerlich begreifen könne, wie ein so constituirter Körper der Einwirkung von Jodäthyl bei 140° widerstehen könnte. Verf. hält folgende Formel für wahrscheinlicher:



Le Goff hat eine Arbeit eingesandt: „Charakterisirung des Zuckers des Harnes der Diabetiker. In Uebereinstimmung mit vielen anderen Forschern kommt Verf. auf Grund seiner Untersuchungen zu der Ansicht, dass der Zucker des Harnes *d*-Glukose ist. Das Vorkommen dieses Zuckers in diabetischen Harnen und im Blute ist wahrscheinlich der allgemeinste Fall; indessen sind in den letzten Jahren zahlreiche Beobachtungen von Pentosurie, Lävulosurie, Lactosurie veröffentlicht worden, und Verf. hat selbst Gelegenheit gehabt, einen Harn zu untersuchen, der sicher Lävulose enthielt. Hier sind noch weitere Versuche nöthig. — Th. Schloesing fils macht interessante Mittheilungen über die Ausnutzung der in den Bodenwässern gelösten Phosphorsäure durch die Pflanzen. Steinige Böden, steril und unfähig, aus sich selbst Pflanzen mit Phosphorsäure zu ernähren, wurden mit Nährlösungen begossen, welche diese Säure in verschiedenen Mengen enthielten. Auf diesen Böden hat man verschiedene Pflanzen gezogen, welche ihre Phosphorsäure fast ausschliesslich aus den ihnen dargebotenen Lösungen entnehmen mussten. Ohne Zusatz von Phosphorsäure zu den Lösungen blieben die Pflanzen elend. Bei Lösungen mit einer Phosphorsäuremenge, welche derjenigen in bestellbaren Böden entspricht, gediehen die Pflanzen; mit Flüssigkeiten mit 2 mg pro 1 l erhielt man sehr schönen Mais und mit Flüssigkeiten mit nur 0,5—1 mg Ernten an Korn, welche 10—18 hl pro 1 ha entsprachen. — B. Rénault hat gearbeitet über die Constitution der Torfe. — Sodann wird noch eine Arbeit von L. Matruchot über eine Färbungsmethode des Protoplasmas durch Bakterienfarbstoffe vorgelegt. Die von gewissen Bakterien ausgeschiedenen Pigmente sind im Stande, sich auf dem Protoplasma der Zellen anderer Organismen zu fixiren. Wenn man auf einem und demselben Medium ein chromogenes Bakterium neben einem faserigen Champignon oder neben einem farblosen Bakterium züchtet, so kann es gelingen, bei diesen die Structur des Grundprotoplasmas sichtbar zu machen. Im Besonderen hat dieses Färbeverfahren, dessen Anwendung Verf. noch weiter ausdehnen will, ihm schon Beweise für die protoplasmatische Structur mehrerer Mucorineen (Mortierella) geliefert und hat in deutlicherer Weise, als es bisher möglich war, den centralen Körper gewisser Bakterien erkennen lassen. — Zum Schlusse wird eine Arbeit von David Levat über die schwarzen Phosphate der Pyrenäen verlesen.

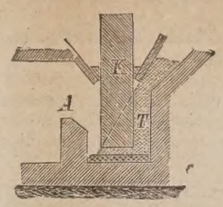
Behandlung von Rauch, Feuerungsgasen etc.

Um Schwefligsäureanhydrid, welches bei der Verbrennung von Kohle etc. erzeugt wird, chemisch zu binden und so unschädlich zu machen, bevor die Flammen mit dem zu erhitzenden Körper in Berührung kommen, werden zerstäubte Lösungen von Aetzkalk oder anderen Basen in den Verbrennungsraum eines Ofens oder den Herd eingeblasen. Ueberschüssige Flüssigkeit wird in Wassergas verwandelt. (Engl. Pat. 16 722 v. 14. Juli 1897. E. Pollacsek, Budapest.)

Vorstehendes Verfahren ist sicher am „grünen Tische" ersonnen bezw. erfunden worden, praktisch ist es jedenfalls nicht brauchbar.

[14]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 966.
[15]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 273, 744.
[16]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 996.

Geschlossener elektrischer Schmelzofen mit einseitiger Schüttung.

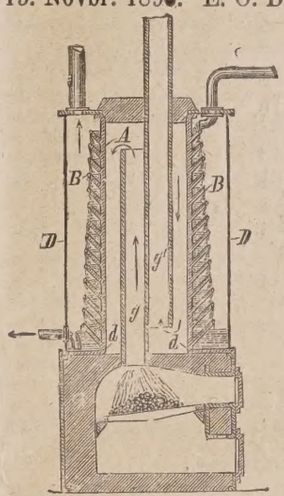


Um die Abführung der Stichflamme ohne Aufwirbeln von Material zu ermöglichen, erfolgt die Schüttung des Rohmaterials *T* einseitig zur Kohlenelektrode *K* auf der der Abzugöffnung *A* gegenüberliegenden Seite. (D. R. P. 99 232 vom 14. Juli 1897. W. Rathenau, Bitterfeld.)

Verfahren und Apparat zum Reinigen und Nutzbarmachen von Bleidämpfen.

Das Verfahren, Bleidämpfe, welche aus metallurgischen Oefen abgetrieben werden, zu reinigen und aus den Ofengasen abzuscheiden, besteht in Folgendem: Man lässt den Dampf oder Rauch aus dem erzeugenden Ofen durch oder über einen zweiten Ofen streichen, um verbrennbare Bestandtheile zu entfernen und den Bleidampf weiss zu machen; dann kühlt man den gereinigten Rauch ab, bringt ihn in innige Berührung mit Wasser (aber nicht in dasselbe), um Mineralsäure abzuscheiden, erhitzt den Rauch dann wieder und siebt den Rückstand. — Ein weiterer Patentanspruch hat einen für vorstehendes Verfahren geeigneten Apparat zum Gegenstande. (Amer. Pat. 614 361 vom 15. Novbr. 1898. E. O. Bartlett und C. V. Petraeus, Joplin, Mo.)

Verdampfapparat, insbesondere für Säuren.



Der Verdampfer besteht aus einem von innen beheizten und aussen mit ringförmigen Tellern *B* zur Aufnahme der niederrieselnden Flüssigkeit besetzten, aufrechtstehenden Hartbleicylinder *A*, der noch von einem weiteren Hartbleicylinder *D* umgeben ist, auf dessen Boden *d* sich die concentrirte Flüssigkeit ansammelt, um dann abgeführt zu werden. Im Innern des Cylinders *A* sind zweckmässig Feuerzüge *gg*[1] angeordnet. (D. R. P. 99 768 vom 4. März 1898. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actiengesellschaft, Zeitz.)

Gewinnung von rohem Wollfett u. anderen Fetten aus Abwässern.

Der in bekannter Weise durch Zusatz von Säuren aus den Abwässern erhaltene Niederschlag wird mit einer gewissen Menge von Wollfett oder anderen Fetten versetzt und erhitzt, wodurch sowohl die Verdampfung des Wassers, wie auch die Trennung der geschmolzenen Fettsubstanzen von den Verunreinigungen erleichtert wird. (D. R. P. 99 953 vom 18. August 1897. E. Vial, Brüssel.)

Darstellung von Azofarbstoffen aus Pikraminsäure.

Durch Einwirkung diazotirter Pikraminsäure auf 1,4-Naphtholsulfosäure, 1,3,6-, 2,3,6- und 1,3,8-Naphtholdisulfosäure, 1,8-Dioxynaphthalin-4-sulfosäure, 2,8-Dioxynaphthalin-6-sulfosäure, 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure, 2,3-Amidonaphthol-7-sulfosäure, 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure, 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure und 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure erhält man intensive, Wolle im sauren Bade echt färbende Farbstoffe. Zu 22,2 kg pikraminsaurem Natrium, in Wasser gelöst, fügt man beispielsweise 6,9 kg Natriumnitrit und lässt diese Lösung in 40 kg Salzsäure und 100 kg Eiswasser einlaufen. Die sich hierbei in kleinen grüngelben Krystallen abscheidende Diazoverbindung wird nun in eine Lösung von 34,2 kg Amidonaphtholsulfosäure H eingetragen und unter Zusatz von Sodalösung mit dieser Säure gekuppelt. Der entstehende Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade in blauschwarzen Tönen, die durch nachfolgende Behandlung mit Kaliumbichromat in tiefgrüne Nüancen von sehr grosser Wasch-, Seifen- und Walkechtheit übergeführt werden können. Der entsprechende Farbstoff aus Naphthol-R-Salz färbt Wolle im sauren Bade rothviolett, der aus Amidonaphtholdisulfosäure H schwarz, aus Amidonaphtholsulfosäure G schwarzbraun, aus Amidonaphtholdisulfosäure-2,8,3,6 schwarz, aus Amidonaphtholsulfosäure-1,8,4 blauschwarz, aus Amidonaphtholsulfosäure-2,3,7 röthlich-schwarz, aus Naphtholsulfosäure NW rothviolett, aus Dioxynaphthalinsulfosäure-2,8,6 röthlich-schwarz, aus Naphthol-ε-disulfosäure bordeauxroth, aus Dioxynaphthalinsulfosäure-1,8,4 schwarz und aus Naphtholdisulfosäure RG braunschwarz. (Franz. Pat. 278 116 vom 20. Mai 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Das vorliegende Patent verdankt seine Entstehung vielleicht dem amerikanischen Patente 583 439[17]) und dem französischen Patente 260 056 der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation (Granitschwarz). — Die Farbstoffe des obigen Patentes zeigen jedoch keine besonders schöne Nüance und keine hervorragende Walkechtheit.

[17]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 605.

Darstell. neuer Farbstoffe der Triphenylmethanreihe durch Condensation von tetraalkylirten Hydrolen mit aromatischen Hydrazinen in schwefelsaurer Lösung ohne nachfolgende Oxydation.

Die Tetraamidohydrole lassen sich mit verschiedenen aromatischen Verbindungen, wie mit Aminen, Phenolen, Halogen- u. Nitroverbindungen, condensiren und liefern hierbei Leukoderivate, welche mit geeigneten Oxydationsmitteln in Farbstoffe übergeführt werden können. Verwendet man an Stelle der oben genannten aromatischen Verbindungen jedoch aromatische Hydrazine und condensirt diese in Gegenwart von conc. Schwefelsäure mit Hydrolen, so gelangt man direct, also ohne weitere Oxydation, zu Farbstoffen. Die Condensation geschieht bei 60—70°; zunächst beobachtet man gleichfalls die Bildung einer Leukoverbindung, diese wandelt sich jedoch sofort und quantitativ in den dazu gehörigen Farbstoff um. Die Schwefelsäure wirkt jedoch hier nicht, wie man vielleicht vermuthen könnte, oxydirend; denn isolirt man die Leukoverbindung und oxydirt sie in üblicher Weise, so erhält man Farbstoffe, welche durchaus verschieden sind von denen des vorliegenden Patentes. (Blaugrün gegen Violett.) Man löst beispielsweise 108 g Phenylhydrazin und 270 g Tetramethyldiamidobenzhydrol in 10 Th. conc. Schwefelsäure und erwärmt die Mischung $^1/_2$ Std. auf 60—70°. Die Lösung wird hierbei unter Bildung der Leukoverbindung oliv. Man steigert nun die Temperatur um je 10—20° und beobachtet nach $1^1/_2$ Std. die Bildung eines violetten Farbstoffes; der letztere ist unlöslich in Wasser und in Alkalien, er löst sich jedoch in verdünnter Essigsäure und färbt Wolle in schwach saurem Bade violett. Ersetzt man das Phenylhydrazin dieses Beispieles durch Parasulfophenylhydrazin, so erhält man ein mehr blau färbendes Product, das sich im Uebrigen auch in verdünnten Alkalien leicht löst; in gleicher Weise erhält man aus Methylphenylhydrazin ein rötheres Violett, aus Aethylphenylhydrazin ein Rothviolett, aus Diphenylhydrazin ein Blau, aus 1,4-Sulfonaphthylhydrazin gleichfalls ein Blau und aus Disulfo-1-naphthylhydrazin ein mehr grünlicheres Blau. Die Sulfogruppe beschleunigt bei der Verwendung der Naphthalinhydrazine die Farbstoffbildung. (Franz. Pat. 277 670 vom 5. Mai 1898. The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd. und L. Haas.)

Erzeugung von Orange-Nüancen auf der Faser mit β-Naphthol und der Diazoverbindung des *m*-Nitro-*p*-phenetidins.

Durch Einwirkung der Diazoverbindung des *m*-Nitro-*p*-phenetidins auf die mit β-Naphtholnatrium behandelte Faser erhält man Orange-Nüancen, welche im Gegensatze zu den ähnlichen Farben aus *m*-Nitranilin oder Nitrotoluidinen nicht durch Reiben leiden und nicht beim Liegen absublimiren, wodurch sonst die benachbarten Theile des Gewebes eingefärbt werden. (D. R. P. 99 338 vom 20. Juli 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Rectificiren von Weinen und anderen alkoholhaltigen Flüssigkeiten.

Spirituosen, Weine und andere alkoholische Flüssigkeiten werden gereinigt, indem man durch dieselben kleine Mengen Chlor oder unterchloriger Säure oder anderer Sauerstoffverbindungen von Chlor leitet. (Engl. Pat. 16 503 vom 12. Juli 1897. P. E. Paulet, Juignac, Charente, Frankreich.)

Die reinigende Wirkung des Chlors bezw. der Chlorverbindungen beruht bekanntlich darauf, dass durch dieselben activer Sauerstoff frei gemacht wird. Ob diese Eigenschaft auch in diesem Falle praktisch verwerthet werden kann, scheint doch recht zweifelhaft, da Chlor mit den in der Flüssigkeit befindlichen organischen Substanzen leicht in anderer Weise reagirt. Jedenfalls sind die seit einiger Zeit mit Ozon angestellten Versuche viel aussichtsvoller. (Vergl. die Mittheilungen v. Sonnenthal's auf dem 3. Congress für angewandte Chemie in Wien.[18])

Masse für Zündhölzer.

Eine Zündmasse für Zündhölzer besteht nach vorliegendem Patente aus Phosphorsesquisulfid, oxydirenden Körpern, einer inactiven Substanz und Leim. (Amer. Pat. 614 350 vom 15. November 1898. H. Sévène und E. D. Cahen, Paris.)

Behandeln von Gelatinekapseln.

Gelatinekapseln für Nährextracte, Medicinen und Aehnliches werden entweder vor oder nach dem Füllen mit einer Alaunlösung behandelt, um sie vor einem Angriff durch Feuchtigkeit bei gewöhnlichen Temperaturen zu schützen. (Engl. Pat. 16 805 vom 15. Juli 1897. C. R. Valentine, Whitcliffe, Lee, Kent.)

Festhalten von Interferenzfarben auf Papier und sonstigen Unterlagen. Ist bereits durch österr. Priv. vom 15. Mai 1897 in der „Chemiker-Zeitung“[19]) mitgetheilt. (D. R. P. 99 952 vom 11. Mai 1897. Société A. Roudillon & Cie., Paris.)

[18]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 663. [19]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 625.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** In einer auf den 19. December anberaumten Sitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft wird Prof. W. Ramsay-London einen Vortrag halten über „die neuerdings entdeckten Gase und ihre Beziehung zum periodischen Gesetze“. — Am 28. November ist dem Reichskanzler seitens des Vorstandes des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands eine Eingabe überreicht worden betr. Herbeiführung eines wirksameren Schutzes gegen Patentverletzungen. Mit Recht werden die schweren Schädigungen hervorgehoben, welche den deutschen Fabriken durch die schweizerische Concurrenz dadurch erwachsen, dass in der Schweiz kein Patentschutz für chemische Erfindungen besteht. Hoffentlich trifft die Regierung baldigst Maassnahmen zwecks Abstellung dieser Uebelstände, auf die auch die „Chemiker-Zeitung“ schon öfters an verschiedenen Stellen hingewiesen hat.

≅ **Berlin.** In der im Januar 1899 stattfindenden Conferenz von Sachverständigen zur Vorberathung einer Revision des Weingesetzes beabsichtigt dem Vernehmen nach die Mehrheit folgende Forderung zu stellen: „Verbot der Verwendung von Trestern, Hefen, Rosinen etc. zur gewerblichen Herstellung von Getränken, die unter irgend welcher mit dem Namen „Wein“ zusammenhängenden Bezeichnung in den Verkehr gelangen sollen“.

O. **Havana.** Der neue cubanische Tarif soll ebenso auf die Vereinigten Staaten wie auf alle übrigen Länder Anwendung finden.

S. **Kiel.** Der Ausschuss der Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt Schleswig-Holstein sprach sich einstimmig gegen die von der Novelle geplante Uebertragung der bisher den Vorständen der Anstalten zustehenden Beschlussfassung über die Bewilligung von Renten an die Localinstanzen aus, weil diese Aenderung bedenklich und finanziell gefährlich erscheine.

R. **London.** Am 30. November hielt die „Royal Society“ ihre Jahresversammlung ab unter dem Vorsitze von Lord Lister. Nachdem der Kassenbericht vorgelegt und genehmigt war, hielt Lord Lister seine Ansprache, in der er besonders der Verdienste der 15 im letzten Jahre verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft gedachte. Unter diesen befinden sich Sir Henry Bessemer, Sir Lyon Playfair, Dr. John Hopkinson und Prof. Allman. Er besprach sodann die in Indien getroffenen Maassregeln zur Bekämpfung der Beulenpest und den jetzigen Stand der Wissenschaft in Bezug auf diese Krankheit, sowie der ansteckenden Krankheiten überhaupt und erwähnte, anknüpfend hieran, die guten Erfolge, welche Prof. Rob. Koch und Dr. Kolle mit ihrer Methode zur Bekämpfung der Rinderpest in Südafrika erzielt haben. Nach einer Schätzung der Regierung der Cap-Colonie sind hierdurch in zwei Jahren etwa 700 000 Stück Rindvieh erhalten worden. Nachdem er sodann noch die Verflüssigung des Wasserstoffs von Dewar, sowie die Entdeckung der neuen Elemente von Ramsay besprochen hatte, wurden die Medaillen vertheilt. Die Copley-Medaille erhielt Sir William Huggins, F. R. S., für Arbeiten in der Spectralanalyse der Gestirne; die Rumford-Medaille Prof. O. J. Lodge, F. R. S., für Untersuchungen über Strahlung und über das Verhältniss zwischen Materie und dem Aether; eine Royal-Medaille Dr. John Kerr, F. R. S, für Untersuchungen auf optischem Gebiete; eine Royal-Medaille Mr. Walter Gardiner, F. R. S., für botanische Arbeiten; die Davy-Medaille Prof. Johannes Wislicenus, ausw. Mitgl. R. S., für seine Beiträge zur organischen Chemie, besonders auf dem Gebiete der stereochemischen Isomerie; und die Darwin-Medaille Prof. Karl Pearson, F. R. S., für seine Arbeiten über die quantitative Behandlung biologischer Probleme. — Die darauf folgende Wahl des Vorstandes für das nächste Jahr ergab die Wiederwahl von Lord Lister als Vorsitzenden.

† **Mailand.** Die von der italienischen Regierung in Aussicht genommene Erhöhung der Steuer auf Zündhölzchen um 20 Proc. hat die Fabrikanten der „Fiammiferi“ in grosse Aufregung versetzt, und zum Zeichen des Protestes gegen diese Maassnahme haben einige ihre Etablissemente geschlossen, und andere drohen, diesem Beispiele zu folgen.

B. **Münster.** Die Alters- und Invaliditätsversicherungsanstalt Westfalen bewilligte eine Million Mark zur Förderung des Baues von Arbeiter-Wohnungen.

H. **New York.** Hierselbst findet am 27. und 28. December d. J. die 18. Generalversammlung der American Chemical Society statt.

a **St. Petersburg.** Bezüglich des kürzlich an dieser Stelle[20]) erwähnten allrussischen Bureaus verlautet, dass die Mittel zur Erhaltung desselben von den Apothekern aufgebracht werden sollen, indem sie je nach ihrer Receptzahl besteuert werden. — Dem Institut für Experimentalmedicin sind Rbl. 12 000 vom Grafen A. M. Orlow-Dawydow zur Fortführung der Arbeiten zur Ausfindigmachung von Maassregeln gegen die Rinderpest zugegangen.

rt **St. Petersburg.** Am 20. December a. St. (1. Januar 1899) treten die Bestimmungen des Washingtoner Congresses bezüglich der Packetsendungen von und nach Russland in Kraft unter Beobachtung folgender Punkte: 1. Die Packete können mit oder ohne Werthangabe versehen sein. Als Höchstgewicht gilt die Norm der einzelnen Länder. Die Versendung geschieht von und nach dem europäischen Russland, einschl. Kaukasien und Transkaukasien. 2. Die Packete müssen frankirt sein. 3. Werthsachen (Gold etc.) dürfen nach Ländern, in denen Packete mit Werthangabe zulässig sind, nicht ohne Werthangabe versandt werden. 4. Für ohne Schuld des Absenders verloren gegangene Packete wird Entschädigung geleistet.

[20]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1029.

rt **Warschau.** Die Mittel zur Errichtung eines eigenen Gebäudes für das hiesige Polytechnikum sollen zum Theil durch eine Abgabe von 5 Proc. des Reingewinnes der Fabriketablissements des Lodzer und Sosnowicer Industrierayons aufgebracht werden. Das Anerbieten wurde von Vertretern der bedeutendsten Actiengesellschaften der obigen Bezirke selbst gestellt.

Ks. **Wien.** Das Finanz-Ministerium hat die Zusage gemacht, dass in allen Gegenden, wo das Salz verhältnissmässig theuer ist, staatliche Verschleissstellen errichtet werden, in welchen das Salz zum Monopolpreise mit einem kleinen Frachtzuschlage abgegeben werden wird. Der Preis des Viehsalzes soll auf 3 kr. pro 1 kg herabgesetzt werden.

Personalien.

Ernannt: *Amsterdam.* Dr. E. Dubois-Leiden zum Professor für Krystallographie und Mineralogie an der hiesigen Universität.

Berlin. Der Physiker Dr. Max Zwinck zum kaiserl. Reg.-Rath und Mitglied des Patentamtes.

Verliehen: *Aachen.* Dem Professor an der Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rath Intze der königl. Kronenorden II. Klasse.

Leipzig. Dem Prof. Dr. Joh. Wislicenus die Davy-Medaille von der Royal Society, London.

Wien. Dem Hofrath und ord. Professor an der Universität, Dr. August Vogl, taxfrei der Ritterstand. — Dem Hofrath und Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität, Dr. Gust. Tschermak, das k. und k. oesterreichisch-ungarische Ehrenzeichen für Kunst- und Wissenschaft.

Aachen. Wie jetzt verlautet, ist über die Neubesetzung des Lehrstuhls für Geologie und Mineralogie an der Technischen Hochschule, im Gegensatz zu der in „Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1010" gebrachten Notiz, noch nicht endgültig entschieden worden.

Amsterdam. J. J. van Laar wurde als Privatdocent für mathematische Chemie an der hiesigen Universität zugelassen.

München. Der Privatdocent an der Universität München Dr. Ernst Weinschenk, wurde als Privatdocent für Mineralogie und Geologie an der Technischen Hochschule zugelassen.

München. Geheimrath Professor Dr. Max von Pettenkofer feierte am 3. December in voller geistiger und körperlicher Rüstigkeit seinen 80. Geburtstag.

Literatur.

Bermbach, W., Der elektrische Strom und seine wichtigsten Anwendungen in gemeinverständlicher Darstellung. 2. Aufl. M 3. Otto Wigand, Leipzig.

Dieterich, K., Zur Beurtheilung des Kolophoniums. Sep.-Abdr.

Eberle, G., u. **Uffers,** Fr., Zur Kenntniss des Wollbeizens. Sep.-Abdruck. Berlin.

Haller, A., L'enseignement pratique de la chimie, dans nos universités. Masson & Cie. Paris.

Hansen, A., Die Ernährung der Pflanzen. 2. Aufl. 8. M 5. G. Freytag, Leipzig.

Hanausek, T. F., Lehrbuch der Materialienkunde auf naturgeschichtlicher Grundlage für den Unterricht in der Rohstofflehre mit besonderer Berücksichtigung der in den Gewerben hauptsächlich verwendeten Naturproducte. 2. Aufl. 3. Bd. 8. M 2,10. Alfred, Hölder, Wien.

Kgl. Veterinaer- og Landbohoejskoles Laboratorium for landoekonomiske Forsoeg. Sammenlignende Undersoegelser af forskjellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Maelkens Fedme. Aug. Bang, Kjöbenhavn.

Peters, H., Aus pharmaceutischer Vorzeit in Bild und Wort. Neue Folge. 2. Aufl. 8. M 7. Julius Springer, Berlin.

Prior, E., Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung des Bieres. Dr. E. Wolff, München.

Reiser, N., Die Appretur d. wollenen u. halbwollenen Waaren. 4. (Schluss-)Lfg. 8. M 5. Arthur Felix, Leipzig.

Wagner, J., Maassanalytische Studien. Habilitationsschrift. Oscar Leiner, Leipzig.

Vortmann, Dr. G., a. ö. Professor an der technischen Hochschule zu Wien. **Uebungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse** durch Gewichtsanalyse, einschliesslich der Elektroanalyse. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1899.

Kurz, übersichtlich, praktisch wird dieses Büchlein nicht blos den Schülern der technischen Hochschule in Wien, für die es bestimmt ist, sondern auch allen andern Studirenden, die sich mit der quantitativen anorganischen Analyse befassen, vorzügliche Dienste leisten. Ausser „allgemeinen Arbeitsregeln" sind 30 Nummern für Gewichtsanalyse und 16 Nummern für elektrolytische Bestimmungsübungen ausgewählt und dabei die wichtigsten Trennungen berücksichtigt worden; ebenso wurden Vorschriften zur Werthbestimmung einiger Erze auf elektrolytischem Wege angegeben. Die Maassanalyse soll später in einem besonderen Heftchen abgehandelt werden. *F. J. Herz.*

Dammer, Dr. O., **Handbuch der chemischen Technologie.** 5. Bd. Verlag von Ferd. Enke. 1898.

Bei der Besprechung des 4. Bandes des Dammer'schen Handbuches[21]) drückten wir den Wunsch aus, dass der 5., letzte Band nicht allzu lange auf sich warten lassen möge. Schneller als wir dachten, ist dieser unser Wunsch in Erfüllung gegangen Dank der rührigen Thätigkeit des bekannten Enke'schen Verlages: schon jetzt nach wenigen Monaten liegt das schöne Werk complet vor uns. — Der letzte, 5. Band enthält folgende Abschnitte: Gespinnstfasern, Reinigung des Wassers für Färbereien, Bleicherei, Beizen, Anwendung der natürlichen, sowie der künstlichen Farbstoffe, Färberei, Zeugdruck, in vorzüglicher, mustergiltiger Weise von Dr. Buntrock bearbeitet; dann folgen Gerberei, Leim, Knochenverarbeitung, Milch, Fleisch von Dr. Bender, Abwässer und Düngemittel, künstliche Düngemittel von Dr. Peters, Sprengstoffe von Dr. v. Helmolt, metallische Ueberzüge und Metallfärbung von Dr. v. Hagen und endlich die Abschnitte Galvanoplastik, Galvanostegie und Elektrochemie aus der bewährten Feder von Prof. Dr. Ahrens. Auf die einzelnen Abschnitte detaillirter einzugehen, ist leider hier nicht möglich.

Betrachten wir das nunmehr vollständig erschienene Dammer'sche Handbuch der chemischen Technologie als Ganzes, ohne auf vielleicht vorhandene kleine Mängel in den einzelnen, von verschiedenen Autoren bearbeiteten Abschnitten Rücksicht zu nehmen, so können wir unser Urtheil dahin zusammenfassen, wie wir schon bei Besprechung des 4. Bandes bemerkten, dass das Dammer'sche Werk auf Grund seiner sachgemässen, umfassenden Anordnung des Stoffes, exacten Ausarbeitung des Materials, ferner auch wegen seiner klaren, präcisen Form und schönen äusseren Ausstattung wohl als das beste in seiner Art bezeichnet werden kann. Das Werk wird bald eine ausgedehnte Verbreitung und allseitige Anerkennung finden.

[21]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 577.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Sch. 13 665. (Kl. 22.) **Anstrich,** Verfahren zur Herstellung eines wetterfesten sandsteinähnlichen — auf Mauerwerk. C. Schlüter, Bochum. 13. Mai 1898.

F. 11 124. (Kl. 40.) **Bleierze,** Verfahren zur Verarbeitung schwefelhaltiger —. E. Ferraris, Zürich. 22. August 1898.

H. 19 574. (Kl. 12.) **Calciumcarbid,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. H. L. Hartenstein, Bellaire, Ohio, V. St. A. 29. November 1897.

G. 11 971. (Kl. 12.) **p-Chlorbenzaldehyd,** Verfahren zur Abscheidung von reinem — aus Gemischen von *o*- und *p*-Chlorbenzaldehyd unter gleichzeitiger Gewinnung von *m*-Nitro-*o*-chlorbenzaldehyd oder *m*-Nitrobenzaldehyd-*o*-sulfosäure. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 29. November 1897.

D. 9054. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines braunen, Baumwolle ohne Beizen anfärbenden —. Dahl & Comp., Barmen. 9. Juni 1898.

G. 12 256. (Kl. 75.) **Kalium,** Verfahren zur Verwerthung von — und Natriumcarbonatlaugen. Dr. H. Glaubitz, Berlin. 5. März 1898.

G. 11 461. (Kl. 22.) **Leinölfirniss,** Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für —. J. Goldblum, Lublin. 8. Mai 1897.

S. 11 775. (Kl. 42.) **Maximum-Thermometer.** G. W. Simpson, London. 15. Sept. 1898.

M. 15 571. (Kl. 53.) **Milch,** Säuerungsverfahren für zur Herstellung von Margarine dienender —. W. Müller, Berlin. 18. Juli 1898.

M. 15 238. (Kl. 82.) **Trocknen,** Verfahren und Vorrichtung zum — schlammiger oder zähflüssiger Massen. C. Martini, Lehrte b. Hannover. 21. April 1898.

B. 23 460. (Kl. 30.) **Tuberkelbacillen,** Verfahren zur Herstellung einer hochgiftigen und immunisirenden Substanz aus —, bezw. Tuberkelbacillen-Culturen. Dr. E. Behring und Dr. W. G. Ruppel, Marburg. 28. September 1898.

S. 11 788. (Kl. 89.) **Verdampfapparat,** Mehrkörper- — nach D. R. P. 90 071. R. Sauerbrey, Stassfurt. 20. September 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

34 118. **Asphalaia:** für pharmaceutische Präparate. Dr. Fackler, Saarbrücken. A. 17. August 1898. E. 14. November 1898.

34 101. **Delectine:** für Oele und Fette bezw. Fettcompositionen. Hoeffler & Dr. Sachs, Speyer a. Rh. A. 10. October 1898. E. 14. November 1898.

34 046. **Seraphthin:** für Immunirungs- und Heilmittel für Maul- und Klauenseuche. Actiengesellschaft Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. A. 1. October 1898. E. 11. November 1898.

England.

Veröffentlicht am 30. November 1898.

149. **Abwässer,** Apparat zum Behandeln und Reinigen von Sielwasser, — etc. Eichen. 1898.

19 757. **Acetylengas,** Verfahren zum Reinigen von —. Landsberger. 1898.

27 428. **Calciumcarbid,** elektrische Oefen zur Erzeugung von — und anderen Substanzen. Riant. 1897.

27 561. **Cement,** Oefen z. Brennen v. —, Kalk etc. Johnson u. Walker. 1897.

27 825. **Cement,** Fabrikation von — etc. Sellars. 1897.

29 009. **Elektrische Oefen** zur Erzeugung von Calciumcarbid und anderen Substanzen. Bastick und Thornton. 1897.

29 286. **Feste Körper,** Apparat zum Abscheiden von suspendirten — aus Flüssigkeiten, zum Trennen löslicher — von unlöslichen und zum theilweisen Trennen von unlöslichen — von verschiedenem spec. Gewicht. Heriot. 1897.

24 093. **Gas,** Oefen und —-Erzeuger. Bond. 1897.

27 508. **Gold,** Extraction von — durch Elektrolyse. March. 1897.

20 058. **Harzseife,** Darstellung einer — zum Leimen von Papier, welche eine zulässige Menge freies Harz enthält. Hampel und Zampis. 1898.

1 839. **Mercerisiren,** Verfahren und Vorrichtung zum — von Garn in Strähnen. Oldham. 1898.

2 684. **Metalle,** Apparat zur elektrischen Niederschlagung von —. Fisher, Round, Round und Round. 1898.

6 636. **Natrium,** Reduction von —, Kalium und ähnlichen Metallen aus ihren Salzen und Apparat hierzu. Acker. 1898.

27 752 u. 27 753. **Stahl,** Fabrikation von —. Hadfield. 1897.

22 268. **Sterilisiren,** Product zum — von Keimen, Mikroorganismen etc. Société Française de Désinfection. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 17. bis 23. November 1898.

280 372. **Acridinreihe,** Darstellung neuer Derivate der —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. 6. August 1898.

280 433. **Aethylalkohol,** Herstellung von —. Coudert jr. 9. August 1898.

280 462. **Albumine,** synthetische Darstellung von Stoffen, welche die allen natürlichen — eigenen Reactionen zeigen. Lilienfeld & Co. 10. August 1898.

280 514. **Aldehyde,** neue Darstellung von paramidirten aromatischen — und ihrer substituirten Derivate. J. R. Geigy & Co. 11. August 1898.

278 116. **Azofarbstoffe,** Herst. v. —, ausgehend v. der Pikraminsäure. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. Zus.-Pat. 29. Juli 1898.

280 376. **Calciumcarbid,** Behandl. des zur Erzeugung von Acetylen bestimmten —. Dillberg. 6. Augus 1898.

267 848. **Diamidophenylacridine,** Darstellung von asymmetrischen — und ihrer Alkylderivate. Badische Anilin- und Sodafabrik. Zus.-Pat. 5. Aug. 1898.

280 334. **Essigsäure,** Apparat zur Fabrikation von —. Compagnie des Produits Chimiques de Saint-Fons. 6. August 1898.

280 329. **Färbungen,** Erzeugen echter — auf der Wollfaser aus Monoazofarbstoffen, die sich von der Pikraminsäure ableiten. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 4. August 1898.
280 440. **Farbstoffe,** Darstellung von leicht löslichen Zwischenproducten und ihre Umwandlung in —. Paul. 9. August 1898.
211 035. **Farbstoffe,** Darstellung neuer blauer basischer — und der zu ihrer Herstellung nöthigen Rohmaterialien. A. Leonhardt & Co. Zus.-Pat. 2. Aug. 1898.
280 410. **Filterpresse** mit intermediärer Sammelabtheilung. Filter- und brautechnische Maschinenfabrik, Act.-Ges., vormals L. A. Enzinger. 8. August 1898.
280 448. **Flüssigkeiten,** Reinigung und Entfärbung von —, besonders in Zuckerfabriken, Raffinerien, Glukosefabriken, Brennereien etc. Pessé. 11. Aug. 1898.
280 374. **Gase,** Apparat, um durch Elektrolyse vollkommen reine — zu erhalten. Verney. 6. August 1898.
280 466. **Ozonapparat,** tragbarer. Otto. 10. August 1898.
265 164. **Mercerisiren,** Verfahren und Apparat zum — der Baumwolle in Strangform. Joh. Kleinewefers Söhne. Zus.-Pat. 4. August 1898.
280 441. **Polyazofarbstoffe,** Darst. von Tri- und —. Paul. 9. August 1898.
280 327. **Rohzucker,** Raffiniren von —. Casper. 4. August 1898.
280 390. **Schnellgerben,** Vorrichtung zum — von Häuten. Lemaire. 8. Aug. 1898.
280 512. **Schwefelsäure,** Fabrikation von — durch Rösten der Erze an der Luft und alleinige Wirkung der Luft. Sébillot. 11. August 1898.
280 393. **Schwefelsäure,** Fabrikation von — und schwefliger Säure. Verein chemischer Fabriken, Mannheim. 8. August 1898.
280 315. **Zucker,** Fällen des — aus unreinen wäss. —lösgn. Steffen. 4. Aug. 1898.

Briefwechsel.

Brüssel. Dr. A. Z. Ein ausführliches Specialwerk über den von Ihnen genannten Gegenstand existirt bislang nicht. Die in Frage kommenden Verfahren sind meist patentirt.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Allgemeine Verfügung des preussischen Finanzministeriums, betreffend die **Vergütung des Cacaozolls bei der Ausführung von Cacaowaaren.** Vom 21. November 1898. Der Bundesrath hat in der Sitzung vom 3. November d. J. beschlossen, dass die Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze vom 22. April 1892, betreffend die Vergütung des Cacaozolles bei der Ausfuhr von Cacaowaaren, wie folgt, abgeändert werden: 1. Im § 1 Absatz 2 unter a letzter Satz ist statt „Alkalien bis zu 3 Proc." zu setzen „bis zu 3 Proc. bei der Herstellung zugesetzte Alkalien". 2. Im § 9 Absatz 4 erhält die Ziffer 5 folgende Fassung: „5. den Aschengehalt; dieser darf bei pulverförmigem Cacao 9,5 Proc. und bei Cacaomasse in Teig- oder sonstiger Form 4,5 Proc. nicht übersteigen; die Asche ist darauf zu prüfen, ob fremde Mineralbestandtheile darin enthalten sind".

Handelsregister.

Neue Firmen:
Suczawa (Oesterr.). Carl Sternberg, pharmaceutisch-chemisch-technisches Laboratorium und Drogerie.

Handelsnachrichten.

Berlin. Unter der Firma Centralstelle für wissenschaftlich-techn. Untersuchungen, G. m. b. H., Neu-Babelsberg bei Berlin, wurde seitens einer grösseren Anzahl Pulver- und Dynamitfabriken für die Vervollkommnung ihrer Producte und ihre auf wissenschaftlicher Grundlage erfolgende Weiterentwicklung ein gemeinschaftliches Unternehmen ins Leben gerufen, das mit M 2,10 Mill. Grundcapital ausgestattet ist. Betheiligt sind die Verein. Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, die Deutschen Waffen- und Munitionsfabriken, die Waffenfabrik Mauser, die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actiengesellschaft, die Pulverfabrik Wolff & Co.-Walsrode, die Pulverfabrik Cramer & Buchholz, die Dynamit-Actiengesellschaft Alfred Nobel, die Rheinische Dynamitfabrik, die Deutsche Sprengstoff-Actiengesellschaft-Hamburg und die Dresdner Dynamitfabrik. Die Centralstelle hat vorläufige Laboratorien in Neu-Babelsberg eingerichtet; grössere Laboratorien werden demnächst erbaut werden.

Diesdorf. Die Gesellschaft Lothringer Portland-Cementwerke beabsichtigt, das Elsass-Lothringische Portland-Cementwerk in Heming bei Saarburg in sich aufzunehmen.

Dresden. Die Fabrik photographischer Apparate von Emil Wünsche in Reick bei Dresden ist in eine Actiengesellschaft mit M 1 Mill. Grundcapital umgewandelt worden.

Freiberg i. S. Blei-Industrie-Act.-Ges., vorm. Jung & Lindig. Reingewinn M 140 859.

Halle a. S. Zuckerraffinerie Halle. Reingewinn M 343 365 (i. V. M 218 880).

Helfenberg bei Dresden. Die Chemische Fabrik Helfenberg ist in eine Actiengesellschaft mit einem Grundcapital von M 800 000 umgewandelt worden.

Landshut. Actiengesellschaft für chemische Producte vormals H. Scheidemandel. Reingewinn M 268 696, gegen M 214 050 i. V.

Moskau. Die Compagnie Centrale Electrique hat das Anlagecapital auf Fr. 10 Mill. erhöht.

Reichenbach i. V. Unter der Firma Deutsche Wollentfettung Actiengesellschaft ist eine neue Gesellschaft gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die für Deutschland zu bewirkende Verwerthung der der International Safety Solvent Co. in Providence R. J. gehörenden Patente, Wolle und sonstige Textilfasern zu entfetten und weiter zu behandeln.

Spreitenbach. Die Kunstseidenfabrik von G. de Coral ist in eine Actiengesellschaft mit einem Actiencapitale von Fr. 900 000 umgewandelt. Der Zweck der Gesellschaft ist die Ausnutzung der deutschen und schweizerischen Chardonnet-Kunstseidenpatente.

Warschau. Von einer Gesellschaft schweizerischer und französischer Capitalisten wird hier eine Fabrik künstlicher Düngestoffe errichtet. Grundcapital der Gesellschaft Rbl. 2 000 000.

Wien. Die constituirende Versammlung der österr. Actiengesellschaft für Gummi-Industrie hat am 26. November stattgefunden. Die Anwesenheit der Zeichner sämmtlicher zur Ausgabe gelangender 4000 Actien zu fl. 200 und die erfolgte Einzahlung des Actiencapitals wurde constatirt.

Worms. Die Chemischen Fabriken und Asphaltwerke von Dr. Paul Remy wurden mit einem Capitale von M 300 000 in eine Actiengesellschaft umgewandelt.

Dividenden (in Proc.):
Halle a. S. Zuckerraffinerie Halle: 8 (i. V. 5½).
Landshut. Actiengesellschaft für chemische Producte vormals H. Scheidemandel: 12 (i. V. 9).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 3. December. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Umsatz unbedeutend, Prompt unverändert, spätere Verschiffungen flau und niedriger. Prompt G fl. 2,80, F fl. 2,75, December-Januar-Verschiffung G fl. 2,47½, F fl. 2,42½ pro 50 kg. Amerik. Terpentinöl anfangs flau, später fester auf höhere amerik. Berichte und schliesst sehr fest. Prompt pro 50 kg fl. 17⅛, November-December-Verschiffung fl. 17¼ pro 50 kg, Januar-Februar-Verschiffung fl. 18¼ pro 50 kg, Januar-März-Lieferung fl. 17¾ pro 50 kg. Dividivi ruhig, ohne Umsatz und ohne neue Zufuhr. Java-Indigo. Die Frage bleibt eine sehr lebhafte, und es fanden 265 Kisten Käufer. Krapp sehr ruhig, gute 1896er Ernte fl. 12½ pro 50 kg. **Petroleum** sehr fest und steigend, Termine ohne Angebot. Prompt fl. 10,45 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl, anfangs ¼ niedriger, bleibt flau, besonders auf spätere Termine, und schliesst sehr flau. Prompt fl. 17½ pro 100 kg. December fl. 17½ pro 100 kg. Januar-Mai fl. 17⅜ pro 100 kg. Juni-Aug. fl. 17⅜ pro 100 kg. Rüböl. Prompt schliesst ½ niedriger, auch Mai-Lieferung war flau. Umsatz unbedeutend. Prompt fl. 24⅛. December fl. 23½. Mai fl. 24¼ pro 100 kg. **Drogen.** Cacaobutter. Am 7. d. M. kommen 70000 kg Ia. van Houten in Auction. Chinarinde sehr ruhig, Tendenz flau. **Chemikalien.** Markt im Allgemeinen ruhig mit Ausnahme von Kupfervitriol, wofür der Markt noch immer steigend bleibt mit regelmässigem Umsatz. Chlor u. Chromsalze flau, Schwefelsäure viel gefragt für Export. Acidum citricum fl. 135,50, Acidum tartaricum fl. 131, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,12½, Anilinöl fl. 55,50, Anilinsalz fl. 49,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 18,50, gemahlen fl. 20,50. Borsäure, kryst. fl. 28, gemahlen fl. 29,75 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 6,50, chlorsaures Kali fl. 36, chlorsaures Natron fl. 32, chromsaures Kali fl. 37, chromsaures Natron fl. 33, Eisenvitriol fl. 2,90, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 62, Kupfervitriol fl. 22,50, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6,25, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,25, 70/72° fl. 9,20, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

Y **Antwerpen,** 3. December. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak schwach. Disponibel Fr. 25, Februar-März Fr. 25,25. Galipot unverändert. Französisch fehlt in disponibler Waare. Amerikanisch ist Ende bezw. Mitte dieses Monats erwartet und notirt Fr. 30, f. o. b. hier, Tara 20 Proc. Gummi Dammar scheint seinen niedersten Preis erreicht zu haben, denn aus Batavia wird eine Aufwärtsbewegung gemeldet. Man hält noch disponibel Fr. 160 und schwimmende Waare per Steamer „Essen" Fr. 157,50. Harz, amerikanisch schwach bei Neigung zu weichenden Preisen. Notiz für den Export: Good strained Fr. 9, D Fr. 9⅛, E Fr. 9¼, F Fr. 9¾, G Fr. 10½, H Fr. 10¾, I Fr. 11⅛, K Fr. 11½, M Fr. 11¾, f. o. b. Antwerpen netto Tara 12 Proc. Notiz für Belgien: Good strained Fr. 10½, D Fr. 10⅝, E Fr. 10¾, F Fr. 11, G Fr. 11¼, H Fr. 11¾, I Fr. 12¼, K Fr. 12¾, M Fr. 13, N Fr. 14, WG Fr. 15½, WW Fr. 17½, Extra Fr. 19. Japanthran unverändert, disponibel Fr. 40 bis Fr. 33 je nach Qualität. Japanwachs schwach, disponibel Fr. 83, eine demnächst erwartete Partie per Steamer „Sachsen" notirt Fr. 80. Petroleum unverändert. „Standard White" notirt officiell Fr. 19⅝, Verkäufer zu Fr. 19¼ für disponibel und zu Fr. 19⅜ für laufenden December. Quebracho sehr fest und Tendenz nach oben. Buenos Aires hat seine sämmtlichen Offerten in Folge einer starken Agio-Baisse zurückgezogen. Disponibel notirt Fr. 76 ex Waage ohne Sconto und Don. Ricinusöl schwach. 1. Pressung industriell December Fr. 62, Januar-März Fr. 59, April-Juni Fr. 57, 2. Pressung December Fr. 56, Januar-März Fr. 55, April-Juni Fr. 53. Pharmaceutisch December Fr. 66, Januar-März Fr. 63, April-Juni Fr. 68. Salpeter schwach. Disponibel Fr. 18, Februar-März Fr. 18,20. Schmalz fester. „Wilcox" December Fr. 68, Januar Fr. 69, Februar Fr. 69¾, März Fr. 70¼, April Fr. 70¾, Mai Fr. 71, Terpentinöl unverändert. Amerikanisches disponibel reelle Tara Fr. 72,50, Tara 20 Proc. Fr. 74,80, Januar-Juni reelle Tara Fr. 73,50, Tara 20 Proc. Fr. 75,50. Französisches disponibel Fr. 73,50 reelle Tara.

M. S. **Berlin,** 3. December. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 22—22,50. Ia. Kartoffelstärke M 22—22,50. IIa. Kartoffelmehl M 19 bis 20. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin bezw. Frankfurt a. O. M 11,90. Gelber Syrup M 24—24,50. Capillär-Syrup M 24,50—25. Export-Syrup M 25,50—26. Kartoffelzucker, gelber M 24—24,50, capillär M 25—25,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 27—27,50, IIa. M 24—24,50. Weizenstärke, kleinstückig M 36—38, grossstückig M 37—39, hallesche u. schlesische M 38—39. Reisstärke (Strahlen-) M 48—49, (Stücken-) M 46—47. Maisstärke M 28—30. Schabestärke M 34,50—35. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 3. December. **Chemikalien.** Argentum nitricum. Der Curs in Metallsilber ging wieder etwas herunter, demzufolge das Silbernitrat heute mit M 55 pro 1 kg angeboten wird. Brom wurde durch die bereits gemeldete Erhöhung der Präparate insofern beeinflusst, als man den Preis um 25 Pf pro 1 kg erhöht hat. Bromoform. Die Erhöhung der Preise für Brom hat eine Preissteigerung für diesen Artikel um ca. M 1, auf M 9,50 pro 1 kg zur Folge gehabt. Camphor raffinirt kostet heute M 300 pro 100 kg bei Fass ab Hamburg. Die Tendenz ist unverändert fest, die jetzt eingetretene allmäliche Steigerung auf die momentan sehr geringe Bedarfsfrage zurückzuführen. Collodium. Die schon längere Zeit anhaltenden niedrigen Notirungen für Aether bedingen heute billigere Preise für den Artikel. Es kostet heute Ph. G. III-Waare M 95, 6-proc. M 120 pro 100 kg. Cumarin. Obwohl man den Artikel bereits vor Wochen auf seinem niedrigsten Standpunkte angelangt glaubte, ist derselbe neuerdings dennoch M 1 pro 1 kg billiger geworden. Es wird nämlich französische Waare heute bereits mit M 46 pro 1 kg offerirt. Cuprum sulfric. cryst. In Folge der seit Mitte dieses Jahres erfolgten Verständigung der englischen Fabrikanten, macht sich eine, für den Artikel günstigere Strömung im Markte bemerkbar, und konnte derselbe in letzter Zeit eine zwar allmäliche, aber stetige Aufwärtsbewegung verfolgen. Derselbe dürfte heute bei Posten mit M 36—37 pro 100 kg bezahlt werden müssen, eine weitere Erhöhung ist sehr wahrscheinlich. Kali

chloric. cryst. Die Fabriken sind in der Lage heute für diesen Artikel einen wesentlich höheren Preis nehmen zu können, als vor einigen Wochen. Ph. G. III-Qualität krystallisirt kostet heute ca. M 83 pro 100 kg. Das Angebot in ausländischer Waare ist hier vereinzelt und nur wenig unter diesem Preise. Santonin. pur. cryst. wird um M 0,50 pro 1 kg billiger gemeldet, so dass der billigste Preis bei Entnahme von 100 kg auf ein Mal M 9,50 mit 5% ab Fabrik ist. Spermaceti. Der Markt ist zwar ruhig und die Frage sehr schwach, doch behauptet sich der Artikel fest im Preise. Ob derselbe diese Tendenz wird für die Dauer beibehalten können, erscheint fraglich, jedenfalls muss man heute M 285 pro 100 kg transito zahlen. Stannum chloratum ist, wie alle anderen Zinnpräparate, heute bereits ca. 25 Proc. höher im Werthe. Chemisch reine Waare dürfte nicht mehr unter M 125 pro 100 kg erhältlich sein.

X **Drohobycz**, 3. December. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In der abgelaufenen Woche zeigte sich für Ozokerit grösserer Bedarf, und waren auch grössere Posten aus dem Markte geholt. Ursache hierfür war, dass die Ceresinfabriken für ihre Producte besseren Absatz fanden, sowie auch, dass das Ausland mehr Nachfrage und Kauflust zeigte. Stimmung und Preise zur Notirung fest: Hartwachs 80/81 ° C. fl. 52—53, Hoch-Ia. Speciale 69/70 ° C. fl. 40, Hoch-Ia. 67/68 ° C. fl. 38, Normalwachs 65/66 ° C. fl. 36, IIa.-Sorten, hart, fl. 24—25, weich fl. 22—24, Marke Solotwina fl. 20—22, Marke Truskawiec fl. 26,50—27 pro 100 kg. Alles ab Boryslaw. Cassa. In Rohöl vollzog sich ein namhafter Absatz. Auch die Kauflust war rege. In fester Tendenz schlossen die Preise, wie folgt: Marke Boryslaw fl. 2,80—2,85 ab Grube, Marken Schodnica fl. 2,90—3 ab Boryslaw und Drohobycz, westgalizische Marken fl. 3,20—3,25 ab Stationen pro 100 kg. In der abgelaufenen Woche war der Consum in Petroleum stark gestiegen. Bei schlanker Entnahme und fester Stimmung notirte man: Standard white fl. 18,25 ab Wien, fl. 17,85 ab Oderberg, Kaiseröl um fl. 0,75 höher, mit Barrels, Cassa innerhalb 30 Tage. Auch in Schwerölen war grösserer Bedarf fühlbar. Stimmung fest: Blauöl fl. 2,90—3, Grünöl fl. 1,80—2 pro 100 kg, ab hier. Auf die haussirende Tendenz in Paraffinen sind die Kerzenpreise höher gegangen: Mercantilkerzen fl. 42—43, Stearinkerzen fl. 36 bis 38, Paraffinkerzen Ia. fl. 34, IIa. fl. 32—33, IIIa. fl. 30 pro 100 kg. In Ceresin war bei festen Preisen schlanker Absatz. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 64—65, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52, Wachsrückstände fl. 59—60 pro 100 kg, ab Drohobycz.

M. **Genua**, 3. December. **Drogen und Chemikalien.** Manna mit geringen Geschäften. Aus Geraci in Sorten, neu L. 245—250, alt L. 190—200. Frassino in Sorten L. 130, Capaci in Röhren, neu L. 550—580. Alles pro 100 kg. Andere Sorten unverändert mit gar keinen Geschäften. Anis mit guter Nachfrage, aber die Preise, welche die Eigner für die Producte von Romanien und Bari fordern, hindern alle Geschäfte. Man quotirt aus Spanien, fein L. 85, Levante L. 50 pro 100 kg, unverzollt. Aus Bari L. 80, Romanien L. 95 pro 100 kg, ab Bahn. Kartoffelmehl in neuer Hausse. Man verkauft prompte Waare zu L. 33 bis 34, extra L. 35—37 pro 100 kg, ab Bahn, verzollt, mit guter Nachfrage. Petroleum. Wir haben eine Preissteigerung durch grössere Frage für die Consum-Saison. Pennsylvanisches in Cisternen L. 19—19,25, kaukasisches L. 17,50 bis L. 17,75 pro 100 kg, „Atlantic“ in Kisten L. 6.75—7, kaukasisches L. 6,25 bis 6,50 pro Kiste. Alles unverzollt, prompte Lieferung, Baarzahlung. Leinsamenöl still durch kleine Nachfrage. Man quotirt Marke „Earles & King“ Fr. 55 pro 100 kg, Kost- und Fracht-Assecuranz. Prompte Waare, verzollt, gekocht L. 90, ab Bahn, pro 100 kg. [illegible]

M. **Genua**, 3. Dec. **Talg.** Der Vorrath in Paris ist sehr gering, und es wurden zu Fr. 52 viele Geschäfte gemacht. Die Ausfuhr in London war sehr lebhaft. Die letzten Preise waren: Stadttalg 21 s. 6 d., Schaftalg fein 24 s., Good 23 s., Fair 22 s. 6 d., Dark 22 s., Ochsentalg fein 23 s. 9 d. bis 22 s. 6., Good 22 s. 3 d., Fair 21 s. 6 d., Dark 21—19 s. In La Plata-Saladerotalg ist quotirt Fr. 56,50—56 ab Bord Marseille, Fr. 56,75 caf. Havre. Matadero- und Schaftalg Fr. 55 caf. Die Ausfuhr von Australien war gross, und man quotirt: 48/49° 23 s., 47° 22 s. 6 d., 45° 22 s., Mixed 43½° 21 s. 3 d. caf. London. In Liverpool war der Oelmarkt still, aber grosse Lieferungsgeschäfte wurden für den Continent gemacht. Bonny, Old Calabar £ 19, Benin £ 18. 12 s. 6 d., Lagos £ 20. 5 s., Brass, New Calabar £ 18. 2 s. 6 d., Accra-Addah £ 18. 7 s. 6 d, Alles ab Bord Liverpool. Die Zufuhr in Italien war bis 31. October sehr gross, nämlich 17 254 t, im Werthe von 8 Mill. Fr. Die Preise in Italien blieben unverändert, aber nicht unter L. 61—62 pro 100 kg. Stearin scheint etwas fester zu sein, und wir glauben, dass die Talgpreise für die Wintersaison theurer werden.

G. **Hamburg**, 3. December. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Loco M 10,35, December-Januar M 10,40 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 3180 Säcke. Chilisalpeter: Notirt wird heute: Loco M 7,22½, December-Januar M 7,22½, Februar-März M 7,37½, April M 7,32½, Mai M 7,15 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 38 542 Säcke. Phosphate. Norweg. Apatit 87/90-proc. 10½—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., Algier Phosphat 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen, 70/75-proc. 10½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 t englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke, 85/87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Waggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 9 s. bis £ 7. 10 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 3 d., von China 2 s. bis 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. engl. Antimon regulus £ 37. 5 s. bis £ 36. 15 s., crudus von Japan £ 22. 10 s. bis £ 23.

§ **Hamburg**, 3. December. Das Geschäft war diese Woche recht ruhig. **Aetherische Oele** blieben ruhig, nur Terpentinöl zeigte regen Verkehr. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 14,25. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,90—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,75—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 9,75—13. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,70, ruhig. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25, ruhig. Japan pro 1 kg M 7,75—8, fest. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 59. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 250, ruhig. Acid. tartaric. pro 100 kg M 225. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 50,50—51,50, weiss, in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 28,50 bis 29, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 28,50. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85 bis 3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 62—64. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 16—16,50, fester. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, Pulver. Salpeter, anfangs fest, schloss jedoch ruhiger, pro 100 kg M 14,50. Spiritus ruhig. **Drogen.** Aloë Capensis pro 100 kg M 52—54. Asa foetida pro 100 kg M 100—150. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 27—28, syrischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40—3,60, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17—17,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,25. Benzoë, Siam pro 100 kg M 150—650, Sumatra M 250—400. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 100—120, Pte. Cabello. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 450—470, Calisaya. Cort. Quillayae pro 100 kg M 38—39, fest. Cort. Simarubae pro 100 kg M 85—90. Fabae Calabar. pro 100 kg M 64—65. Folia Sennae pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. Folia Cocae, pro 100 kg M 200, fester. Folia Jaborandi pro 100 kg M 115 bis 125. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 295, sehr knapp. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 31,50—32, fester. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, sehr fest. Grana Paradisi ohne Angebot. Gummi Elemi pro 100 kg M 58—60. Gummi Mastix pro 100 kg M 360—390. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,60. Lycopodium pro 100 kg M 225, ruhig. Nuces vomicae pro 100 kg M 15—16, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—50. Opium pro 1 kg M 23—24. Orlean, Guadeloupe pro 100 kg M 86—90. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 28—30, ruhig. Rad. Gentianae pro 100 kg M 32—33, still. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24, Rio. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—90. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 230—340. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 32—34. Rhiz. Curcumae, Bengal pro 100 kg M 40—42, Madras, pulv. pro 100 kg M 40—41. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 44—45, ruhig. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 64—65, russ. Rhiz. Zingiber., afrik. pro 100 kg M 45—46. Bengal. pro 100 kg M 44—46. Cochin pro 100 kg M 72—87. Secale cornut. ohne Angebot. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 26—28. Semen Coriandri pro 100 kg M 15—16. Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 45—46, fester. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70, ohne Leben. Spermaceti pro 100 kg M 270—275. Tub. Jalapae pro 100 kg M 100—110, Veracruz. Vanilla pro 1 kg M 50—75, Bourbon, sehr fest. **Metalle.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 78—79. Kupfer schwächer. Quecksilber pro Flasche M 155—158. Zink niedriger. Zinn fester. **Oele und Fette.** Cera, Carnauba pro 100 kg M 70—130, fester. Japan pro 100 kg M 64,50, ruhig. Ol. Cacao pro 100 kg M 275—280. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 77 bis 80. Ol. Olivar. pro 100 kg M 57—58, Malaga. Ol. Ricini pro 100 kg M 54, erste Pressung, matt. Petroleum pro 100 kg M 15,30, still. Rüböl pro 100 kg M 48,50, zollfrei, ruhig. Thran blieb sehr ruhig. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 12,50—13. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 26,50—27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 23—24, dünner M 25—26,50.

α **Hâvre**, 3. December. **Farbhölzer.** Der Markt war im Allgemeinen fest und lebhaft. Verkäufe: 68 t loco Haïti-Cap-Blauholz zu Fr. 5,75 pro 50 kg, 50 t Haïti-Jacmel-Blauholz zu Fr. 6 pro 50 kg und, auf Lieferung, 1 Ladung von ca. 520 t Haïti-St. Marc-Blauholz per „Vasco de Gama“ zu Fr. 6,95; 1 Ladung ca. 500 t Haïti-Aquin-Blauholz zu Fr. 5,50 und 1 Ladung ca. 875 t Costa-Rica-Gelbholz per „Pallas“ zu Fr. 5,25 pro 50 kg. Wochenzufuhr: 1 Ladung Haïti-Fort Liberté-Blauholz per „General Berthaut“ und 1 Ladung Savannah la Mar-Blauholzwurzeln per „Linnea“. Kautschuk: Man quotirt heute: Para fin et pur Fr. 10,65 bis 10,90, Para mi-fin Fr. 10,35—10,60, Para Cernamby Fr. 7,35—9,65, Peru-caucho Fr. 7,60—7,80, Mangabeira Fr. 5,25—6,40, Centre-Amérique Fr. 6—9, Côte Ferme Fr. 6—8 und Gabon Fr. 6—9 pro 1 kg. Einfuhr: von Bahia 21 Fässer Kautschuk, via New York 51 Kisten und 53 Säcke Kautschukabfälle, via Hamburg 138 Ballen Kautschuk, via Liverpool 99 Fässer und 298 Kisten Kautschuk und 11 Säcke Abfälle, via Marseille 141 Ballen Kautschuk. Weiter eingeführt: 1000 Ballen Quercitronrinde von New York, 1662 Säcke Valonea, 156 Säcke Gummi arabicum, 100 Kisten Gummi Dammar, 34 Ballen Persien-Gelbkreuzbeeren und 69 Kisten Bienenwachs via Marseille, 2150 Säcke Garouillegerbstoff von Oran und von Teneriffa 170 Seronen Cochenille. Indigo flau, ohne neue Zufuhren. Es sind 49 Seronen Guatemala-Indigo verkauft und, auf Lieferung, 10 Kisten Bengal-Indigo per März zu Fr. 4,45, 10 Kisten per April zu Fr. 4,45, 10 Kisten per September zu Fr. 4,60 und 10 Kisten per October zu Fr. 4,60 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 2. Decbr. **Chemikalien.** Borax fest, kryst., £ 15 bis £ 15. 10 s. pro 1 t. Citronensäure 1 s. 1¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium fest, £ 4. 17 s. 6 d. pro 1 t. Natronsalpeter ruhig, 7 s. 6 d. bis 7 s. 7½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Aluminium £ 4. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Natrium, salt-cake 27 s., raffinirt £ 2. 10 s. pro 1 t. Soda, calcin. (Alkali) 58-proc., £ 4 bis £ 4. 5 s. pro 1 t; krystallisirt £ 3 pro 1 t; caust. 70-proc. £ 6. 18 s. 9 d., 60-proc. £ 5. 18 s. 9 d. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau £ 7. 10 s., braun £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer fest, aber ruhig, £ 18. 10 s. pro 1 t. Magnesia, gebrannte 1 s. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd., kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom Salz) £ 3 pro 1 t. Oxalsäure ruhig, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinstein beständig. Weinsäure ruhig, engl. 1 s. ½ d., fremde 1 s. ¼ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu fest. Gambir, Blöcke, 12 s. 6 d. bis 14 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl ruhig, Liverpool refined, export barrels 15 s. bis 15 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl ruhig, 17 s. 6 d. bis 18 s. 6 d. pro 1 Ctr. Olivenöl beständig. Palmöl, Lagos £ 20 bis £ 20. 5 s., Benzin £ 18. 10 s. pro 1 t. Petroleum beständig, amerikansches 6⅝ bis 8 d., russ. 6 d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 29 s. 9 d. pro 1 Ctr.

+ **London**, 3. Decbr. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. bis 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 6 d., japan. pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 7 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 1 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. Chinin, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch pro 1 oz. 10¼ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 6 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 1¼ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Doppeltchroms. Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppelt chromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppelt kohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher pro 1 ton £ 7. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 8. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3⅛ d. Schwefelsaures Ammonium still, 24-proc., grau pro 1 ton £ 9. 18 s. 9 d. bis £ 10. Soda calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 4. 5 s., raff. pro 1 ton £ 4. 15 s., kryst. pro 1 ton 52 s. 6 d. bis 55 s., caust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 6. 10 s., 70-proc. pro 1 ton £ 7. 10 s. Weinstein fest, cream, Ia. pro 1 Ctr. 73 s. 6 d. bis 76 s. Weinsäure beständig, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ⅓ d. **Drogen.** Cacao beständiger, aber ruhig. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 77 s. bis 79 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 75 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 71 s. bis 73 s. 6 d. Surinam pro 1 Ctr. 73 s. bis 77 s. 6 d. Caracas pro 1 Ctr. 77—87 s. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 33—45 s., chips pro 1 Ctr. 19 s. bis 25 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 10 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 7 d. bis 4 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 2 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 2 s. 9 d. Native pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 6 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d. Sansibar und

Mozambique pro 1 Ctr. 10 s. bis 15 s. Rinden. Cinchona. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 6 d. Röhren pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 10 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6 bis £ 10. 5 s., zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 8. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 50 s. bis 70 s. Schellack beständig. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 90 s., second, mässig pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 90 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 67 s. Stocklack ruhig, Siam pro 1 Ctr. 41 s. bis 43 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein pro 1 Pfd. 18 s. 6 d. bis 27 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 10 s. 6 d. bis 17 s. 6 d. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 15 s. bis £ 37. 5 s. Blei beständig. Engl., gewöhnliche Marken pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 7 s. 6 d, Spanisches, Pig pro 1 ton £ 13. 3 s. 9 d. bis £ 13. 5 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5¾ d. bis 6 d. Kupfer still. Chili Barren pro 1 ton £ 55. 17 s. 6 d. bis £ 56. 2 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 59 bis £ 60. Engl. pro 1 ton £ 58. 15 s. bis £ 59. 5 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 59. 15 s. bis £ 60. 5 s. Starke Platten pro 1 ton £ 67. Indisches, Platten pro 1 ton £ 63 bis £ 64. Regulus pro unit 10 s. 9 d. bis 11 s. Quecksilber pro Flasche £ 7. 9 s. bis £ 7. 10 s. Zink. Engl., gewalztes pro 1 ton £ 28 bis £ 28. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 84 bis £ 84. 5 s. Austral. pro 1 ton £ 83 bis £ 83. 5 s. Engl. Ingots pro 1 ton £ 85. 10 s. bis £ 85. 15 s., in Barren pro 1 ton £ 86. 10 s. bis £ 86. 15 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl ruhig, roh loco pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d., raff. loco pro 1 ton £ 13. 17 s. 6 d. bis £ 14. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 12. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 11. 2 s. 6 d. Cocosnussöl sehr fest. Cochin, loco, Pipen nominell pro 1 ton £ 30. Ceylon loco, Pipen pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Leinöl still, mehr Angebot als Nachfrage. Loco, Pipen pro 1 ton £ 16. 2 s. 6 d. bis £ 16. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 16. 12 s. 6 d. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 15. Petroleum ruhig. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅛ d., bis 6¼ d., russ. pro 1 Gall. 5⁹/₁₆ d. bis 5⅝ d. Rüböl ruhig. Braun loco pro 1 ton £ 21. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 22. 10 s. bis £ 23. Thran ruhig. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 39. Seehund, hell pro tun £ 21. 10 s. Leberthran pro tun £ 19. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 14. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 4, 15 s. bis £ 5. 10 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 6. 7 s. 6 d. bis £ 6. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s., vegetabil. Japan. sehr ruhig, pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. 6 d., Carnauba, pro 1 Ctr. £ 1. 7 s. 6 d. bis £ 2. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 25 s. Archangel pro Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 4 d. Benzol ruhig, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. bis 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. Carbolsäure beständig. 40°, kryst. pro 1 Pfd. 6¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 2 s. Pech beständig, pro 1 ton 22 s. bis 25 s. Solvent Naphtha fest, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl fest, ord. pro 1 Gall. 2⅞ d., filtered pro 1 Gall. 4 d.

n **Mailand,** 3. December. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist unverändert fest mit steigender Tendenz für Drogen auf der ganzen Linie und ausgeprägter Flauheit in Chemikalien. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol fest L. 62, für Lieferung Januar-Mai, prompte Waare L. 59—60. Schwefelsaures Ammonium fest L. 31—32. Bleizucker L. 69—70. Schwefel- und chlorsaures Kalium L. 31. Borax sehr flau und ohne Nachfrage L. 44. Chlorkalk, engl. L. 15. Gelbblaus. Kalium L. 180. Gelbblaus. Natrium L. 160. Weinsteinsäure L. 300. Alaun L. 15,75. Citronensäure L. 490. Kohlens. Ammonium L. 73. Doppeltkohlens. Natrium L. 21. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 45. Santonin L. 15. Jodkalium L. 35. Jodoform L. 42. Jod bisublimat. L. 60. Bromkalium L. 8. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 3. Dec. Wachs, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 400 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 5500 kg, Stock 26 900 kg. Algérie Fr. 150, Marok Fr. 145—155, Mozambique Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 340 entrepôt, Fr. 350 consommation. Alaun, raff. pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. Camphor, raff. pro 1 kg Fr. 3,90. Fructus Cumini, Malta Fr. 70. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 150, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 140, weisse pro 100 kg Fr. 135. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95 bis 105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, ½ orange Fr. 185, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 100—130. Opium pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. Kupfervitriol Fr. 47 entrepôt pro 100 kg. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 240, graue Fr. 230, Zacatille naturelle Fr. 220, schwarze Palmas Fr. 200—230. Indigo, Madras, schön violett pro ½ kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 266 Cremor tartari Fr. 180. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40,50. Schwefels. Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,75. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16 bis 18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 8,95. Vegetab. Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** sind durchgehends fest, mit Nachfrage nach alten. Stahl, Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 35. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 180, gelbes, engl. Fütterung Fr. 140. Zinn, Banca Batavia Fr. 220, Billiton disponible Fr. 215, französ. in Stangen Fr. 225. Zinkbleche, Vieille Montagne Exportation Fr. 78, andere Marken Fr. 77. Blei, weiches, erster Guss Fr. 38—38,50. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, halten sich gut: Sesame surf. Jaffa Fr. 78—80, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, flau: Sesame Fr. 46—48, Arachis Fr. 49—51. Ricinusöle, rar und fest en disponible: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; erste Auspressung, im Fass, Fr. 62—63. Cottonöle, schwach; franz. extra Fr. 80—100, amerikan. sup. Fr. 54 bis 63. Olivenöle. Provencer, surfin Fr. 150—160, Bari extra Fr. 165—170, Spanien extra Fr. 120—125. Concrete industr. Oele, fest. Palmiste und Coprah Fr. 54, Cocos Ceylon Fr. 55. Palmöl ist bedeutend besser, mit 50 Cts. Hausse; Addah-Accra Fr. 44,50 für Februar. **Talg.** Provencer Fr. 51, mit gutem Umsatz. La Plata-Saladero Fr. 57. New York fester Markt, Prime City Fr. 45. Oleïn. Saponification Fr. 40—41, Destillation Fr. 36—37, einige Posten sind neu abgeschlossen worden. **Glycerin.** 400 t zu Fr. 70 wurden abgeschlossen, es ist dies jedoch nur die nöthige Deckung der Consumenten, die sich auf grössere Posten für 1899 noch nicht einlassen wollen. Der Artikel ist deshalb schwankend. Stearin, immer noch fest. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 75, „Fournier Luxe" Fr. 78 f. o. b. Marseille.

gg **Messina,** 2. December. Aetherische Oele. Bergamottenessenz L. 23,15, Citronenessenz 8,25, Orangenessenz L. 14 pro 1 kg. Concentrirte Agrumensäfte. Bergamottensaft L. 260, Citronensaft L. 369 pro Pipe. Calciumcitrat L. 109,40 pro 100 kg. Olivenöle gelb-fein L. 80,15, courant L. 74,18 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel. Weinhefe L. 28, roher Weinstein L. 97,10, raffin. Weinstein L. 140 pro 100 kg. Raffin. Schwefel zunehmend, von L. 8,60—10,82 pro 100 kg, je nach Sorte.

P. **Paris,** 3. December. **Alkohol,** 90°, disponible, aus Zuckerrüben, pro 1 hl Lille Fr. 41. **Chemische Producte.** Blanc fixe pro 100 kg Paris und Nord Fr. 23. Blutlaugensalz, gelbes pro 100 kg Paris Fr. 155—160. Borax, raffinirt pro 100 kg Paris Fr. 41—44. Chilisalpeter, disponible pro 100 kg Dunkerque Fr. 17,65, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 18. Der Curs auf Lieferung ist etwas gestiegen. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 35 und Fr. 50. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 95—100. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Chlorkalk pro 100 kg Paris und Nord Fr. 21—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 305—310. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 350. Eisennitrat, 45° Bé. pro 100 kg Paris Fr. 42. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 3,50 bis Fr. 6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 32. Kalisalze: Chlorkalium, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21, von Stassfurt, 90-proc., Basis 80-proc. pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 43, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 43. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 92—95. Kaliumsulfat, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,40, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,41, 88/92-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,42. Salins pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,39. Suint-Potasche, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,35. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 52,50, Marseille Fr. 53. Der Curs des Artikels scheint sich nach demjenigen des Kupfers zu richten. Die Verkäufer sind für den Moment zurückhaltend. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 30—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 38—43. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 72—75. Natron, caustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 26,50—30, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 29—32. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 80—83. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris u. Nord Fr. 5—8,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 47—50, Marseille Fr. 39. Schwefelsaures Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 25,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 25,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 25. Die Preise halten sich noch auf ihrer erreichten Höhe; Markt jedoch ohne Belebtheit. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 70. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 280. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 51,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 43. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,65. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,65, Bordeaux Fr. 1,70. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8 bis 9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,35. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,10, Belgien Fr. 1. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,88—0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,80—0,82, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68—0,69, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,60—0,62, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73—0,74. 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63—0,64, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,42, 45/50-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36—0,38, 40/45-proc., Eisen und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,34—0,36. Liège, gewaschen, 65/70-proc., Eisen- und Thonerde 2,5 Proc. Rocour Fr. 0,61—0,62, 55/60-proc., Eisen und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,50—0,52, 50/55-proc., Eisen und Thonerde 4 Proc. Rocour Fr. 0,39—0,41. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Europa 7½ d., 58/63-proc., cif. Meereshäfen Europa 7 d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. Die Curse sind stets sehr fest mit neuen bedeutenden Kaufabschlüssen auf Lieferung. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion franco Fr. 0,44 u. Fr. 0,37 ab Fabrik, 12/16- u. 10/12-proc. Paris Fr. 0,45, Marseille Fr. 0,47, Lyon Fr. 0,49. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,52. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,39, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl, pro 100 kg Paris Fr. 10, Lyon Fr. 10,25, Belgien Fr. 10,75. **Zucker,** roh, 88° Rend. pro 100 kg Lille Fr. 29.

B. **Triest,** 3. Decbr. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in fl. ö. W. **Drogen, Chemikalien etc. Gummi.** Der Artikel hält sich andauernd zu festen Preisen Arabicum, feine Auswahl 270—275, blond und gelb 150—170, in granis 65, Fabrikwaare 95—115, Ghedda, ausgewählt 95—100, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 230, in granis 54, Fabrikwaare 70—100. **Oele.** Olivenöl. Italien 50—60, Levante 29—31, Dalmatien in Fässern 31, Spanien 32. Sesamöl 23—48. Leinöl 27—29. Baumwollsamenöl 22—23. Palmöl 28. Cocosöl 27,50—28. Petroleum, transito russisch in Barrels 6,75, in Kisten à 2 Kannen 2,40 per Kiste. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 9—15,50, Maina, Astaco und Patras 11,60—14, Golf 7,15—9,70. **Spirituosen.** Spirit ⊏ s, einheimischer, pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 59—60, 95-proc. 62,50—63,50, denaturirt, 90-proc. 21,50—22. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 9,50—9,75. Arsenikschwefel 75—100. Bleiweiss, Deutschland 13—60. Borax, raffinirt 25—29. Chlorkalk 14,50—15. Chromgelb 115—120. Cremor tartari 100—110. Graphit, gerein. 7,50—9. Magnesia 30—32. Natron, raff. 30—32. Potasche, Ungarn und Krain 19—21. Salmiak, engl. 45—46. Salpeter 13,50. Schwefelsäure 9—20. Schmirgel 4,50—17. Soda, engl., calc. 8,60—9, caust. 14,50—15, krystall., in Säcken, inländ. 4—4,10. Vitriol, blau 20—22, grün 4—4,50. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 24—85, Tinnevelly 18—40, Folicula 80—85. Camphor, raffin. 185—190. Cassia fistula 25—50. China peruviana 300—310, Calisaya 280—320, Carthagena, gelb 90—140. Chininsulfat 22—25. Coloquinten 220—250. Kanehl 100—120. Myrrhen 70—240. Sandaraca 125. Weihrauch, gew. 17—30. Radix Turpethi 55 bis 60. Radix Jalapae 110—115. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 20—28, einheim. 5,25. Bimsstein 2,50—9. Kolophonium 5—11. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 11—14, einheim. 4,50—13. Schwefel, raff. in Brocken 5,90—6, in Stangen röm. 7,50—7,75, gem. 6,50—7,50. Terpentin 45—85. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 246, gemahlen 253, Stücke in Schachteln zu ½ kg 226. Quecksilber in Barr. zu 50 kg £ 21. 13 s. 6 d., in Fässern zu 34½ kg £ 7. 8 s. 6 d. pro 100 kg.

N. **Wien,** 3. December. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 51—55. Oesterr. weiss gesiebt fl. 55—60 Ungar. weiss. nat. fl. 46—50. Ungar. roth fl. 37—45. Kroat. fl. 37 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Franz Clouth

Rheinische Gummi-Waaren-Fabrik

Cöln-Nippes. (924)

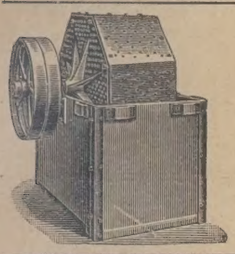
Specialitäten für chemische Fabriken:

Fabrik-Marke.

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Centrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken, Kabel f. elektr. Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- u. Telephonleitungen.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Iª, *o-, m-, p*-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,

bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Barythydrat,

Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam,

Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik, **Erfurt.** (5117)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (4184)

Druckfehler

auf der beiliegenden Bestell-Postkarte der Firma

Carl Gerbode, Giessen.

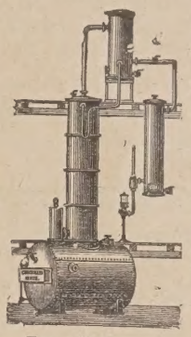
Es soll **nicht** heissen:
1 Kiste ca. 300 Stück **Vorstenlanden-Import** zu M 18 portofrei,
sondern:
1 Kiste **mit** 300 Stück. (6955)

Bolan Hochmodernes Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



Benzol-Apparat.

Luftpumpen,
nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Trockenapparat System Alph. Huillard.

D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.

Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.

Besonders zu empfehlen für

Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.

Nähere Auskunft durch

Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

Chromgelb
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit den Beilagen:

Chemisches Repertorium

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Cöthen (Anhalt). Leserkreis in allen Welttheilen. Jahrgang XXIII.

Der „Führer durch die chemische Industrie",

als Anhang zur **„Chemiker-Zeitung"** erscheinend, bietet ein nach Productions-Zweigen alphabetisch geordnetes Adressen-Verzeichniss von Fabriken chemischer, technischer und pharmaceutischer Producte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen etc. etc. der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art. Der **„Führer"** hat sich stets als sehr wirksames Publicationsmittel erwiesen.

Die **Gebühren** für die Aufnahme in den **„Führer"** betragen pro Zeile 6 Mark für die Dauer eines Jahres. **Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.** (5297)

Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Bei Bewerbung um die durch „Chiffre-Anzeigen“ ausgeschriebenen Stellungen etc. werden wir wiederholt angegangen, die (5290)

Offerten

nur dann an den Inserenten weiter zu senden, wenn es sich **nicht** um irgend eine von dem Bewerber namhaft gemachte Firma handelt.

Wir bemerken hierzu, dass wir **in keinem Falle befugt** sind, von den auf Anzeigen eingehenden Offerten **irgend eine** zurück zu halten, vielmehr liegt uns die **unbedingte Verpflichtung** ob, **sämmtliche** Offerten an den Auftraggeber weiter zu befördern.

Exped. d. Chemiker-Zeitung.

Personalia.

Gudrun Eggeling
Dr. Hugo Mastbaum
Verlobte. (4433)
Lund. Lissabon.

Besetzte Stellen.

Die unter
H. M. 3957
in d. Ztg. ausgeschriebene **Stelle ist besetzt.** (4407)
Dies den Herren Bewerbern mit Dank zur Nachricht.

Stellen-Angebote.

Chemiker
gesucht

zum sofortigen oder baldigen Eintritt von einer **Kokerei mit Nebenproductengewinnung.**

Offerten mit Zeugnissabschriften, Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter **E. L. 4279** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4379)

Betriebs-Chemiker
zum sofortigen Eintritt
gesucht.
Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit an (7125)
Dr. Herm. Ostermaier,
chemische Fabrik,
München 23.

Chemiker
gesucht

für das Laboratorium eines grösseren chem.-metallurg. Werkes.

Anerbietungen mit Angabe des Bildungsganges, der Gehaltsansprüche und Religion sub **A. B. 4373** an die **Exp. d. Ztg.** (4373)

Einem Chemiker

mit **gründlichem theoretischen Wissen,** welcher einige **praktische Erfahrungen** hinter sich hat und **hinreichende Kenntnisse** in der **englischen und französischen Sprache** besitzt, um die einschlägige Literatur genau verfolgen zu können, wird bei bescheidenen Ansprüchen zum **1. Januar 1899** *oder später* **Stellung geboten.** Selbige ist ev. **dauernd.**

Bewerber, welche bereits **literarisch** thätig gewesen sind, werden bevorzugt.

Offerten mit curriculum vitae, Zeugnissabschriften, Photographie und Gehaltsforderung unter **N. 5328** an die **Exp. d. Ztg.** (5328)

Praktisch erfahrener Betriebsleiter,

der chemische Kenntnisse besitzt, für eine **Buch- und Steindruckfarben-Fabrik gesucht.** — Offerten unter **Qu. N. 11591 c.** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4480)

Ein junger
Chemiker,
Anorganiker, zu möglichst baldigem Antritt **gesucht.** (4394)
Ausführliche Angebote unter Angabe der Gehaltsansprüche erbeten sub **R. R. 4394** an die **Exp. d. Ztg.**

Analytiker
wird gesucht. (4393)
Offerten unter Nachweis der Leistungsfähigkeit und Bekanntgabe der Gehaltsansprüche erbeten unter **C. F. 4392** an die **Exp. d. Ztg.**

Director
wird gesucht

für eine **belgische Gesellschaft,** deren Hauptbranche **Schwefelsäure, Superphosphate, Metallurgie von Edelmetallen, Arsen** und **Baryumproducte** sind.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **chemische Fabrikbetriebe geführt haben** und in der **Schwefelsäure-Fabrikation** vertraut sind; die auch verwaltungsmässig und calculatorisch eine Fabrik selbstständig leiten können.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen, Sprachkenntnissen u. Gehaltsansprüchen unter **J. O. 4425** an die **Exp. d. Ztg.** (4425)

Eine **Ammoniak-Soda-Fabrik sucht** einen mit der Fabrikation von hochprocentiger, völlig weisser

caust. Soda vertrauten

Werkmeister.

Dauernde Stelle. — Hoher Lohn.

Offerten unter Chiffre **A. Z. 4439** an die **Exp. d. Ztg.** (4439)

Für das **Control-Laboratorium** einer bedeutenden Fabrik **chemisch-pharmaceutischer** Präparate wird ein befähigter

examinirter Apotheker

mit **gründlicher Erfahrung auf analytischem Gebiete gesucht.** Bevorzugt werden Reflectanten, die bereits ähnliche Stellungen bekleidet haben.

Angebote mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe der Confession erbeten unter **L. F. 4374** an die **Exp. d. Ztg.** (4374)

Chemiker

(Laborant), der mit der **Herstellung von Lackfarben aus Alizarin-, Azo-, Resorcin- und Pflanzenfarbstoffen für Lithographie, Tapetenfabriken etc.** genau vertraut ist und auch die **Fabrikation von Mineralfarben (Chromgelb, Pariserblau)** gründlich versteht, wird von einer grossen **Farbenfabrik Oesterreichs**

gesucht.

Offerten unter **Y. No. 11591 b.** an die **Annoncen-Expedition M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4429)

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht,** der in der **Darstellung** von

Bleisalzen und Bleifarben

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **M. N. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Betriebsleiter

für eine
Mineralöl-Raffinerie
gesucht.

Bewerber müssen bei guter chemischer und technischer Vorbildung Erfahrungen im Betriebe besitzen und gut empfohlen sein.

Gefl. Offerten nebst Zeugniss-Abschriften und Aufgabe von Referenzen sub **M. C. 4377** an die **Exp. d. Ztg.** (4377)

Im
Chemischen Laboratorium
der Kaiserlichen Polizeidirection zu Strassburg
finden **2 jüngere Herren** Aufnahme, die sich für das **Nahrungsmittelchemiker-examen** vorbereiten wollen.
Aufrücken zum Assistenten möglich.
(5948) *Dr. Carl Amthor.*

Farben-Chemiker.

Junger Chemiker mit vollständiger Ausbildung und praktischer Erfahrung in der Fabrikation von **Malerfarben** und **Firnissen** etc. **für eine Fabrik in Schweden gesucht.**

Offerten mit Angabe bisherig. Praxis, Referenzen, Gehaltsansprüchen nebst Photographie beliebe man unter „**Farbenchemiker**“ an **S. Gumaelii Annonsbyra, Stockholm** zu senden. (5993)

Akademisch gebildeter
Assistent
für **chemisches Laboratorium**
gesucht.
Antritt zum 1. Januar. Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnissen und eines Lebenslaufes sind zu richten an
Director Dr. Klein,
Milenwirthschaftliches Institut zu
Proskau O./S. (4409)

Bekanntmachung.

Die durch den Abgang des bisherigen Inhabers erledigte **etatsmässige Stelle des**

zweiten Chemikers

der hiesigen **städtischen Gaswerke,** mit welcher ein Gehalt von 2400 bis 4500 Mark verbunden ist, soll möglichst zum **1. Januar** nächsten Jahres durch einen **akademisch gebildeten Chemiker** zunächst probeweise und mit einem Monatsbezuge von 180 Mark **neu besetzt werden.** — Geeignete Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes und ihrer Zeugniss-Abschriften **bis zum 20. d. Mts.** bei dem Unterzeichneten, **C., Klosterstrasse 68** melden.

Berlin, den 3. December 1898.

Der Verwaltungs-Director der städtischen Gaswerke.
Streichert. (5994)

Fabriks-Director

findet in einer **grossen Stearinkerzenfabrik Oesterreichs** ev.

sofortige Anstellung.

Schriftliche Offerten mit Referenzen unter Chiffre **R. M. 3000** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (7130)

Ein erfahrener und energischer
Betriebsleiter
wird für eine grössere **chem. Fabrik** in der Nähe **Berlins gesucht.** Es wird auf eine erste Kraft, die tüchtiges chemisches Denken mit technischen und maschinellen Kenntnissen verbindet, reflectirt. Bewerber wollen gefl. Adressen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **J. L. 299** bei **Rudolf Mosse, Berlin SW.** niederlegen. (7128)

Nahrungsmittel-Chemiker
als Assistent gesucht.

Jüngere Herren, welche auf dauernde Stellung reflectiren, erhalten den Vorzug.

Gefl. Offerten sub **O. Z. 4417** an die **Exp. d. Ztg.** (4417)

Eine grosse **chemische Fabrik sucht** per bald einen jüngeren, unverheiratheten, in der
anorgan. Chemie und Elektrochemie
wohl erfahrenen
Chemiker
für **Laboratorium und Betrieb.**

Offerten mit Lebenslauf, Referenzen u. Gehaltsansprüchen sub **J. U. 4306** an die **Exp. d. Ztg.** (4306)

Gesucht
wird zur **Einrichtung u. Leitung** einer **Fabrik in Bulgarien** ein
Fachmann,
der im **Besitz bewährter Recepte zur Herstellung von**
Schuhwichse
ist. Die Fabrikation muss derartig sein, um erfolgreich mit dem Auslande concurriren zu können.

Gutes Salair, event. Gewinnantheil.

Offerten unter **Z. 4386** an die **Exp. d. Ztg.** (4386)

Tannin-Chemiker
oder Werkmeister
gesucht,

welcher vollkommen vertraut ist mit der Fabrikation der verschiedenen Tanninsorten. (4395)

Offerten erbeten sub „**Tannin 4395**“ an die **Exp. d. Ztg.**

Analytiker-Stelle
wäre zu besetzen,

welche **jungem Chemiker,** der seine Studien erfolgreich beendet hat, Gelegenheit böte, **sich weiter auszubilden.** Nach einer nach den Zeugnissen zu bemessenden Probezeit **definitive Anstellung mit Gehalt.**

Gefl. Offerten unter **E. F. 4375** an die **Exp. d. Ztg.** (4375)

Suche
für mein öffentl. Laboratorium
tüchtigen
Assistenten.

Nüchternheit, absolute Zuverlässigkeit, Lebensernst sind Bedingung. Anfangsgehalt 1500 M. Bei Zufriedenheit Erhöhung und Gratification. **Antritt baldigst.**

Nur wirklich tüchtige Chemiker, denen an angenehmer, dauernder Stellung etwas liegt, belieb. Zeugnissabschriften einzusenden.

(4438) **Dr. Woy,**
Breslau, Paradiesstr. 1.

Gesucht
für das **Laboratorium einer grösseren Leimfabrik** zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger
Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Praktische Erfahrungen in der **Gerbstoffbranche** erwünscht. Anfangsgehalt M 1800 pro anno.

Gefl. Offerten sub **Z. W. 4281** an die **Exp. d. Ztg.** (4281)

Für eine ätherische Oelfabrik wird ein **tüchtiger**
Werkführer gesucht,

der selbstständig arbeiten kann und in der **Erzeugung von ätherisch. Rum-Essenz** besonders bewandert ist. Offerten sub **„Werkführer"** an **A. Hirschfeld** in **Triest.** (4380)

Chemische Fabrik des Auslandes
sucht
einen mit dem Verkauf von pharmaceutischen Producten und der Correspondenz in den 3 Hauptsprachen durchaus vertrauten
Beamten.

Schweizer bevorzugt.

Off. sub A. B. C. 3934 an die Exp. d. Ztg. (3934)

Laboratoriums-
Gehülfe, der sofort eintreten kann, gute Zeugnisse besitzt, unter Angabe seitheriger Thätigkeit und Gehaltsansprüchen
gesucht.

Offerten unter **P. A. 4400** an die **Exp. d. Ztg** (4400)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, im Besitze des Nahrungsmittelzeugnisses und bester sonstiger Zeugnisse, exacter **Analytiker,** bisher an landwirthschaftlicher Versuchsstation thätig, in ungekündigter Stellung, **sucht Lebensstellung. Am liebsten Untersuchungsamt.** Caution vorhanden, **spätere Betheiligung m. Capital nicht ausgeschloss.**

Offerten unter **A. I. 4423** an die **Exp. d. Ztg.** (4423)

Chemiker,

Dr. phil., Schweizer, 24-jähr., des Deutschen und Französischen in Wort u. Schrift vollkommen mächtig, mit ½-jähr. Praxis in Farbenfabrik, **sucht Stellung in organischer oder anorgan. Fabrik** des **In-** oder **Auslandes.** Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub **E. F. 4339** an die **Exp. d. Ztg.** (4339)

Tüchtiger, erfahrener Kaufmann, allererste Kraft, bisher selbstständiger Leiter grösserer Fabrik der chem. Branche, perfect in allen kaufmännischen Arbeiten, deutscher, französischer und engl. Sprache und Schrift, sehr bereist im In- u. Auslande, gewandt im Verkehr und repräsentationsfähig, sucht Lebensstellung als (5992)

kaufmännischer Director oder Leiter einer Filiale

eines Unternehmens im In- und Auslande. Offerten unter **G. C. 430 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Chemiker,

Dr. phil., ehemals Universitäts-Assistent, mit mehrjähriger Praxis in Betriebsführung und Laboratoriumsthätigkeit, **sucht dauernde Stellung in chem. Fabrik.** Derselbe besitzt eine Anzahl **guter Fabrikationsverfahren.**

Offerten sub **J. W. 308** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7129)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Praxis in Versuchs- und analytischem Laboratorium einer chemischen Fabrik,
sucht Betriebsstellung in oder bei Berlin.

Gefl. Offerten unter **W. A. 4428** an die **Exp. d. Ztg.** (4428)

Chemiker,

matur., Absolvent techn. Hochschule, mit Praxis in **Zuckerindustrie,**
sucht anderweitig Dauerstellung.

Offerten unter **H. 4424** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4424)

Chemiker
mit langjähriger Praxis, erfahren in der **Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 4321** an die **Exp. d. Ztg.** (4321)

Dr. phil.,
approb. Apotheker, militärfrei zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung in Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 4322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4322)

Ein Chemiker,
Russe, 2 Jahre Leiter des elektrochemischen Laboratoriums einer grossen deutschen Fabrik chemischer Producte, daselbst auch im Betriebe thätig, **sucht eine Stellung in Russland** in einem Unternehmen, wo er seine **elektrochemischen Kenntnisse** anwenden könnte.

Gefl. Offerten unter **M. M. 4229** an die **Exp. d. Ztg.** (4229)

Jüngerer
Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriums-Praxis und guten Zeugnissen,
sucht Anfangsstellung.

Gefl. Offerten unter **H. B. 4334** an die **Exp. d. Ztg.** (4334)

Kokerei-Chemiker
mit Betriebskenntnissen **sucht sich ab Neujahr zu verändern.**

Gefl. Zuschriften erbeten unter **A. Z. postl. Oderberg-Bahnhof.** (4413)

Apotheker,

mit **chem. Analysen** aller Art vertraut, der beabsichtigt, zur Industrie überzugehen, **sucht per 1. Januar oder später Lebensstellung** als **Chemiker** in grösseren Betrieben.

Offerten unter **Ch. 4391** an die **Exp. d. Ztg.** (4391)

Chemiker,

Dr. phil., technische Hochschule mit I absolvirt, seit 2 Jahren 1. Assistent an staatlichem Laboratorium, militärfrei, sprachkund., mit dem Maschinenwesen vertraut, **rascher u. sicherer Analytiker, sucht sich zu verändern.** Offerten sub **L. 2948** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5991)

United States America.
Chemiker mit deutscher Hochschulbildung, Dr. phil, 2 J. Assistent an einer grösseren Universität, seit 3 Jahren Priv.-Docent für organ. Chemie an grosser Universität und Staats-Chemiker einer chemischen Reichsanstalt und Centralversuchsstation, **sucht per sofort passende Stellung in irgend einer grösseren Stadt der United States America.** Vollkommene Kenntniss der **organ. Chemie** (auch Literat.), auch **Analytiker.** Sprachkenntniss. Glänzende Empfehlungen. Nur auf vollkommen sichere (contractlich) Stellen, egal ob Wissenschaft oder Technik, wird reflectirt.

Gefl. Offerten unter **K. 4422** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4422)

Suche Stellung als (4356)
Aufseher

zum 1. Januar oder 1. April 1899; bin seit 12 Jahren in **künstl. Düngerfabrik** beschäftigt, worüber Ia.-Zeugnisse. Erbitte Offerten unter **A. B. 4356** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein
Aufseher,

der mehrere Jahre in einer **elektrochemischen Fabrik** beschäftigt war, **sucht ähnliche Stellung.**

Gefl. Offerten sub **M. Z. 4420** an die **Exp. d. Ztg.** (4420)

Jung. Chemik., appr. Apothek., Dr. phil., m. best. Zeugn. u. Ref., fast 2-jähr. Fabrikpr. in pharm. Prod. u. Anilinfarb. u. Riechstoffen, sucht baldigst Stellung in chem. Fabr., od. als Assist. an wissensch. Laborat. in Berlin od. nächst. Nähe. Off. bef. Rud. Mosse, Berlin S. W. sub J. D. 313. (7131)

Eisenhütten-Chemiker,
akad. geb., mit 6-jähr. Praxis, 34 J. alt, sucht Stellung. Zeugn. zu Dienst.

Gefl. Offerten zu richten an Frau Past. **Niemeyer, Wernigerode a. H.,** Salzbergstr. 6. (4421)

Assistentenstelle gesucht von Analytiker, prom., mit I. Ex. f. Nahrungsm.-Chem., Maturium, in Nahrungsmittel-, physiol. u. techn. Untersuchungen bewand., an landw. od. techn. Lehranstalt, Hochschul-Institut od. Versuchsstation. Off. sub **M. R. 5891** bef. Rud. Mosse, München.

Chemiker, Dr.,
mit Polytechnikums-Ausbildung,
sucht
Volontär-
Assistentenstelle
an einer **Versuchsstation** oder **Nahrungsmittel-Untersuchungs-Anstalt, München** bevorzugt.

Gefl. Offerten sub **Dr. O. W. 4389** an die **Exp. d. Ztg.** (4389)

Tüchtiger, energischer Fabrikmeister,
31 Jahre alt, gegenwärtig Leiter einer grösseren **Schwefel- u. Salpetersäurefabrik,** in ungekündigter Stellung, **wünscht sich Umstände halber zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **M. 4288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4288)

Betheiligungen.

Eine **Fabrik chemisch-pharmaceutischer und metallurg. Präparate sucht** zur Vergrösserung ihres Geschäftsbetriebes event. Aufnahme neuer Fabrikationen einen (4362)
Theilhaber
mit Capitaleinlage.

Gefl. Offerten erbitte an die **Exp. d. Ztg. unter No. 4362.**

Betheiligung.

Zur Erweiterung einer bereits bestehenden, gut bekannten und eingeführten Fabrikation **theilweise durch Patente und Gebrauchsmusterschutz gesicherter photochemischer Neuheiten** wird ein
thätiger Theilhaber
gesucht mit einer **Einlage von 50 000—60 000 Mark.**

Branchekenntniss sehr erwünscht. — Nicht ausgeschlossen wäre **Anlehnung an ein bestehendes grosses Werk derselben Branche.**

Offerten event. mit Referenzen unter **A. O. 4376** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4376)

Chemiker kann sich
mit **50 bis 100 Mille** an **sofort sicheren Gewinn** bringendem Unternehmen **still** oder **thätig betheiligen.** Kein Risico. Offerten unter **F. J. T. 880** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (7132)

Tüchtiger Chemiker,
Dr. phil, mit vielseitigen praktischen Erfahrungen und reichlichem Capital **sucht** sich an
rentablem Unternehmen
zu betheiligen oder ein solches **käuflich zu erwerben. Rhein-** oder **Maingegend bevorzugt.** (7126)

Offerten unter **U. m. 64185** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Associé-Gesuch.

Jüngerer Chemiker mit **ca. 30 000 Mark Baarcapital findet sofort Gelegenheit zu günstiger Association** mit gediegenem Fachmann zu einer hochlohnenden Fabrikation. (7135)

Gefl. Offerten unter **J. O. 239** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Chancenreiche Capital-Anlage
bietet sich durch den **Erwerb von Antheilen** einer **Kalibohr-Gesellschaft,** welche von Autoritäten begutachtet ist und bei welcher allererste Persönlichkeiten betheiligt sind.

Selbstreflect. erfahr. Näheres unter **F. J. 414** d. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln a. Rh.** (5987)

Vertretungen.

Suche für meine Prima-Kundschaft, die **Zuckerfabriken** und **Papierfabriken Russlands,** die seit Jahren persönlich bereise, die **Vertretung** eines leistungsfähigen Hauses in **China Clay, Filzen u. Sieben.** Prima-Prima Referenzen. Gefl. Offert. sub, **„Postkasten 189", Moskau.** (7134)

Import
nach
Oesterreich.

Eine **chemische Fabrik übernimmt die Einführung** ev. **Erzeugung lohnender Artikel** der **chemischen** und **pharmaceutischen Branche** für **Oesterreich-Ungarn.**

Offerten sub **„Atlas 1749"** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

Altes Agentur-Geschäft
in **Mannheim,** bei den **chem. Fabriken** aufs **Allerbeste** eingeführt, **übernimmt noch**
Vertretungen
in **Rohproducten** etc. **Prima-Referenzen** im **In- u. Auslande.**

Gefl. Anerbieten an **Rudolf Mosse, Mannheim** unter **O. 2554 F. M.** (7133)

Ein Chemiker
in **Cöln a. Rh.,** mit gründlichen Fachkenntnissen,
sucht Vertretungen
für **Cöln** und **Rheinland** von **Firmen des In- und Auslandes für Drogerie, Farbstoffe u. Artikel für Färbereien** und **Druckereien.** Uebernahme von Waaren auf Lager gegen Caution.

Ausführung von Aufträgen für technische Arbeiten im eigenen Laboratorium.

Beste Referenzen auf Wunsch.

Offerten sub **R. Z. 4387** an die **Exp. d. Ztg.** (4387)

Vertreter in Berlin
mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Vertreter gesucht
für einen **Artikel,** der **keine Mitführung von Mustern beansprucht** und daher bei passender Gelegenheit leicht verkauft werden kann. Nur solche Herren **Vertreter** oder **Reisende werden gesucht,** welche schon bei **chem. Fabriken sicher eingeführt sind.**

Offert. sub **G. N. 2419** an **Rudolf Mosse, Berlin W. 8.** (7120)

Tüchtiger, gut empfohlen. Kaufmann, 32 Jahre alt, seit 8 Jahren bei einer ersten Berliner Firma und hierdurch bei chemischen Fabriken u. Drogen-Grosshandlungen gut eingeführt, wünscht noch eine lohnende
Vertretung
zu übernehmen. Gefl. Offerten sub **J. P. 198** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (7110)

Ein thätiger, energischer **Agent** in
Hamburg
mit Ia.-Referenzen sucht für seine
Export-
und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige
Vertretungen
in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**
Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (8815)

England.
Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,
suche Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**
Otto Popper,
24 Railway Approach, London Bridge,
London S.E. (4030)

D. de Vrieze,
Bahnhof Zuidbroek,
Veendam, Prov. Groningen,
Holland. (1903)
Expedition, Agentur und Commission.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Zu kaufen gesucht
wird das
Verfahren
flüssigen Blauholz-Extract auf chemischem Wege zu oxydiren.
Adressen unter **D. G. 4378** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4378)

Verbindung gesucht mit erfahrenem
Cementfabrik-Chemiker,
der **Analysen von Kreide** und **Lehm** zu machen und die **beste Methode um Cement damit zu fabriciren** anzugeben im Stande ist.
Off. an **G. V. Maxted Ripton, Ashford, Kent,** England. (7122)

Wer baut Vorrichtungen
zum continuirlichen Heben von
Quecksilber
auf 2 bis 3 m Höhe?
Gefl. Anträge unter **F. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Wer liefert
einfaches Verfahren,
um
amerikan. Vaselineöl
geruchlos zu machen?
— Honorar nach Vereinbarung! —
Briefe sub **L. 4370** an die **Exp. d. Ztg.** (4370)

Badesalze.
Welche Firma übernimmt den Verkauf von Mineralmoor, die Herstellung von Moorsalzen, Moorlauge à la Mattoni?
Gefl. Offerten unter **B. C. 4341** an die **Exp. d. Ztg.** (4341)

Rentabele Fabrikationen
von **rheinischem Laboratorium**
aufzunehmen gesucht.
Offerten mit Angaben über Raum- und Capitalerforderniss, Rentabilität, Absatzgebiete etc. sub **P. L. 4364** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4364)

Ein Verfahren
zur Herstellung von
Satinirweiss
zu kaufen gesucht.
Gefl. Anträge unter **A. 1310** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5972)

Anträge auf moderne und praktische fabrikmässige
Einrichtung zur Tintenerzeugung
werden angekauft.
Offerten unter **G. G. 1000** an das **Annoncenbureau Joh. Gregr, Prag,** Heinrichsgasse 19, Böhmen. (4351)

Chemikalien für Feuerwerkerei:
Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Wer ist in der Lage, praktisch. Verfahren m. Ofenzeichnung für die Fabrikation von
KCN aus $NH_3 + C$
zu liefern?
Gefl. Offerten unter **R. O. 4355** an die **Exp. d. Ztg.** (4355)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes,** sehr
einfaches Verfahren
zur **Darstellung** von
gelbblaus. Kali
a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**
Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Käufe. Bezugsquellen.

1 gut erhaltener
Vacuum-Trockenschrank
nebst Condensator und Luftpumpe,
1 Mischmaschine,
System Werner-Pfleiderer,
billigst zu kaufen gesucht.
Offerten unter **B. H. 4379** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4379)

Wer liefert billiges Kaliumchlorat?
Offerten unter **R. P. 4283** an die **Exp. d. Ztg.** (4283)

Gesucht
wird ein **gebrauchter,** aber durchaus **gut erhaltener** (4369)
Pulsometer
für saure Flüssigkeiten
mit ca. 3000 l Leistung per Minute.
Angaben nebst Preis unter Chiffre **L. O. 4369** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
den im **Lunge, Handbuch der Soda-Fabrikation,** II. Auflage, III. Band, Seite 404 beschriebenen
Apparat
zum Kalkeinstreuen in Chlorkalkkammern?
Gefl. Offerten unter **„Chlorkalk 4345"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4345)

Wer liefert
eine leichtere, extra billige
Emballage
für Verpackung ätherischer Oele und Essenzen
(Glas und Blech ausgeschlossen)?
Gefl. Offerten unter **E. K. 4390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4390)

Ausführliche Offerten
in
Enthaarungsmitteln und Beizen
für **Gerberei, Borol,** oder dergleichen, mit Angabe der Nachtheile, die deren Verwendung bringt, erbeten. Jahresabschluss. Waggonladungen.
Offerten unter **M. N. 4427** an die **Exp. d. Ztg.** (4427)

Chlormagnesium
in grösseren Posten gesucht.
Angebote unter Chiffre **E. 5630 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** (5989)

1000 Stück
1/1 Säureballon-Körbe
zur successiven Abnahme billigst zu **kaufen gesucht** oder **wer fertigt solche billigst an?** (4365)
Nur Offerten mit Preisangabe sub **E. G. 4365** an die **Exp. d. Ztg.**

Kaufe
zum **Export** nach **Russland:**
Soda, Blaustein, Chromkali, Alaun, Oxalsäure, Aetznatron, Eisenvitrol etc.
Event. übernehme Commissionslager in obigen Artikeln für **Lodz und Umgegend.**
Off. sub **„N. B. Lodz No. 4388"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4388)

Carbid.
Wer liefert bedeutendere Quantitäten für die (7119)
Acetylen-Beleuchtung?
Offerten unter **F. P. O. 805** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

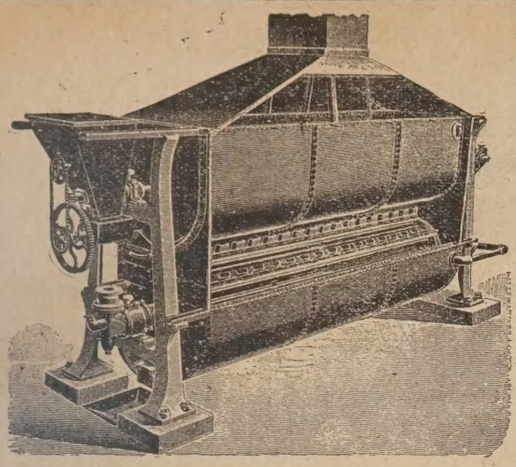
Zu kaufen gesucht
grössere Posten
essigsaures Blei.
Preis-Offerten unter Chiffre **F. 5631 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** (5990)

Wer liefert vortheilhaft
in Wagenladungen
Glaubersalz
fein kryst. nach den Grenzstationen Nordböhmens?
Gefl. Offerten sub **„Glaubersalz 4366"** an die **Exp. d. Ztg.** (4366)

Zinkabfälle
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Angabe des Zinkgehaltes unter **S. S. 4316** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4316)

Welche Firma liefert
für 1899
Ammoniak-Soda?
Quantum von 200 Wagenladungen zu 200 Centnern.
Offerten unter **O. P. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

Eine bedeutende Fabrik Russlands sucht Verfahren zur Herstellung neuer oder solcher Artikel
der chemischen Gross-Industrie,
die in Russland noch nicht erzeugt werden, zu erwerben.
Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter C. S. 4414 erbeten. (4414)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Abtheilung B.,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Cassel. (5125)

Chlorzinklauge.

Wer liefert solche für das Jahr 1899 bei Abnahme von **bedeutenden Quantitäten** und zu welch äussersten Bedingungen? (7111)

Offerten unter **F. B. N. 776** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a.M.**

Wer liefert

in Benzol lösliche

licht- und wetterbeständige Farben, hauptsächlich

roth und grün

mit Ausschluss von Anilinfarben?

Adressen unter **R. 4304** an die **Exp. d. Ztg.** (4304)

Wer liefert (4343)

Metall-Arsenik?

Billigst gestellte Offerten unter **W. Z. 4343** an die **Exp. d. Ztg.**

Superphosphat

franco mitteldeutscher Stationen unter Conventionspreis

zu kaufen gesucht.

Gefl. Anerbieten sub **A. B. 4432** an die **Exp. d. Ztg.** (4432)

Wer liefert grössere Posten

schwere Theeröle

und

flüssige Creosotöle

in Bassinwaggons oder Petroleumbarrels für Export?

Offerten sub „**Export 3835**" an **Aug. J. Wolff & Co.,** Ann.-Bur., **Kopenhagen K.** erbeten. (4385)

Il est demandé

par wagons complets du

Chlorure de Calcium

$(CaCl_2)$

desséché à 95 % pour machines à glace.

Adresser les offres à M. **H. Bardot,** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4415)

Wer liefert

Schwefelsäure 66°

billig

in grossen Quantitäten?

Offerten unter **E. E. 4406** an die **Exp. d. Ztg.** (4406)

Wer liefert

billigst

Paradieskorn.

Off. mit Mustern sub **K. E. 6828** an **Rud. Mosse, Köln.** erbet. (7137)

Pyridinbasen

in grösseren Posten **gesucht.**

Offerten unter **Y. E. 4371** an die **Exp. d. Ztg.** (4371)

Offerten in

Zinkvitriol

bei waggonweisem Bezug gegen Casse pro 1899, und in

Zinksulfid

erbittet **Hermann Vogler,** (4337) **Leipzig.**

Verdingung.

150 kg Carbolsäure, 17 kg Rothstein, 400 kg Salmiak, 1200 kg Salpetersäure, 150 kg Bimstein in Stücken, 900 kg Aetznatron und 200 kg Laugenpulver

(im Rechnungsjahre 1899 zu liefern) sollen am **19. December 1898,** Vormittags 11¾ Uhr **verdungen werden.**

Bedingungen werden gegen 1,20 M portofrei versandt.

Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das Annahmeamt der Werft zu richten.

Wilhelmshaven, d. 24. Novbr. 1898.

Kaiserliche Werft,

Abtheilung (6132)
für Verwaltungs-Angelegenheiten.

Billigste Offerte in

gebrannter Magnesia

bei fortlaufend grösseren Bezügen erbitten (4440)

E. Ladewig & Co., Rathenow.

Stearin-Pech

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **R. J. 4434** an die **Exp. d. Ztg.** (4434)

Verkäufe. Absatzquellen.

Holzessig-Fabrik

in der Nähe Berlins, im vollen Betrieb befindlich,

ist zu verkaufen.

Zur Uebernahme sind 15 000 bis 20 000 Mark erforderlich.

Adressen erbeten sub **M. 4426** an die **Exp. d. Ztg.** (4426)

Grosse Fabrikräume

mit Dampfkessel, Dampfmaschine, Transmissionen, für alle Arten Betriebe geeignet, in der **Nähe von Wien** gelegen,

zu vermiethen.

Telephon event. auch Spedition im Hause.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub „**Vermiethung 4228**". (4228)

Wegen Uebernahme einer Apotheke ist ein gutes

Handels- und Nahrungsmittel-Laboratorium

grosser Stadt auf sofort oder 1. Januar verkäuflich.

Offerten unter **N. N. 4418** an die **Exp. d. Ztg.** (4418)

Fabrik-Verkauf.

Eine mittlere **chemische Fabrik der organischen Branche** in **Süddeutschland,** mit Wasserkraft, elektrischer Beleuchtung, Werkmeisterwohnungen u. s. w., wird privater Verhältnisse halber unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen gesucht.** Anzahlung: M 55000. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **K. A. 4348.** (4348)

Getrocknetes Ei- Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

Fabrikgrundstück

mittlerer Grösse in der Provinz Sachsen, sehr günstig gelegen, Wasserstrasse, Anschlussgeleis zur Bahn und zur Kohlengrube, ist unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen** od **zu verpachten.** Off. sub **U. m. 64164** bef. **Rudolf Mosse, Halle.** (7127)

Ein in **Kötzschenbroda bei Dresden** vortheilhaft zwischen Bahn und Elbe gelegenes

Fabrikgrundstück,

in welchem bisher die **Firniss-Fabrikation** betrieben wurde, das sich aber auch zu jedem anderen chemisch-technischen Betriebe eignet, ist mit werthvollem Areal zu günstigen Bedingungen sofort

zu verkaufen.

Das vorhandene Inventar kann gleich mit übernommen werden.

Adressen von Reflectanten unter **B. F. 976** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** niederzulegen. (5988)

Zu verkaufen:

10—20 Stück normalspurige

Kesselwagen

für den Transport von Theer, Oelen etc. Inhalt ca. 10 000 Liter.

Briefe sub **No. 4403** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4403)

Drogenschneidemaschine,

neu,

zu verkaufen oder **zu tauschen gegen**

Kugelmühle

oder

Excelsiormühle.

Gefl. Offerten unter **C. D. 4435** an die **Exp. d. Ztg.** (4435)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile

zu verkaufen. (3277)

P. Babatz, Rheingönheim.

Wegen Todesfalls ist die

gesammte Einrichtung

eines (4416)

Privat-Laboratoriums

(speciell für **Anorganiker** und **physikal. Chemiker** geeignet)

preiswerth zu verkaufen.

Näheres zu erfragen beim Besitzer in **Charlottenburg, Goethestr. 87.**

Wegen Aufgabe

billig: Analysenwaage, Pipetten, Büretten, Kochfl., Erlm. Kolben, Retorten, Stative, Trichter etc.

Näheres auf Anfrage sub **I. 4419** durch die **Exp. d. Ztg.** (4419)

Monsterfilterpresse,

1000 mm □, mit 42 Kammern, nur kurze Zeit gebraucht, haben billig **abzugeben** (5981)

Albert & Gustav Lohmann, Witten a. d. Ruhr.

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,

alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(8126) Magdeburg-Sudenburg.

Wer ist Käufer von

Rhodanblei?

Offerten unter **C. O. 4363** an die **Exp. d. Ztg.** (4363)

Wer kauft Trippel in Stücken?

Grosse Quantitäten bester Qualität werden von einem neu aufgeschlossenen Werke

billigst geliefert.

Gefl. Zuschriften unter **R. J. 4431** an die **Exp. d. Ztg.** (4131)

Circa 100000 Kilo
kleinasiatisches
Chromerz 52/53 %
zu heutigen Marktpreisen waggonweise abzugeben.
Offerten unter **K. C. 4401** an die **Exp. d. Ztg.** (4401)

Abnehmer für
chromhaltiges Sulfat
pro 1899
werden gesucht.
Adressen unter **W. F. 4372** an die **Exp. d. Ztg.** (4372)

Weinstein-Präparat.
Abnehmer werden um ihre Adressen und Preisgebote pro 1899 **ersucht** unter Chiffre **X. X. 4347**; desgleichen für (4347)
Oxalsäure.

Kohlenstäbe,
abgenutzte, grösserer Posten, theils von Salzen durchsetzt, theils ganz rein und zu galvan. Elementen sehr wohl verwendbar,
sind abzugeben.
Gefl. Anfragen unter **J. K. 4408** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (4408)

Ein grösserer Posten
Cyankalium 98/100 %,
schneeweiss, ist billig zu verkaufen.
Adressen unter **K. Cy. 4410** an die **Exp. d. Ztg.** (4410)

Wer kauft
Rohnaphthaline,
hydraul. gepresst, in Kuchen?
Offerten sub **R. O. 3834** an **Aug. J. Wolff & Co.**, Ann.-Bur., **Kopenhagen K.** erbeten. (4384)

Holzsaures Eisen
in verschiedenen Stärken in grossen Quantitäten über 1899
billigst abzugeben.
Anfragen unter **B. N. 4405** an die **Exp. d. Ztg.** (4405)

Kohlenwasserstoff,
herrührend aus der Compression von Oelgas, ist (5930)
zu verkaufen.
Anfragen an **W. A. Hanst, Wien IV.**, Frankenberggasse 9.

Abnehmer gesucht
für
Benzonaphthol.
Offerten sub Chiffre **H. K. 4436** an die **Exp. d. Ztg.** (4436)

Wer ist
regelmässig Abnehmer
von Waggonladungen
schwefelsaur. Natron
(Sulfat)?
Offerten unter **M. B. K. 4398** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4398)

Essigsäureanhydrid,
Acetylchlorid,
Phosphorchloride
Phosphorsesquisulfid
liefert billigst (4437)
B. SIEGFRIED,
Zofingen, Schweiz.

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker **A. Künkler**, Mannheim.
Einrichtungen, Verfahren, Analysen etc. (546)

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.-P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 26

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

LevinsteinLtd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-
(3672) **sulfosäuren,**
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co.,
HAMBURG. (5061)

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium.
(2837)

„Adeps lanae".
Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,

als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99 %
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Literar. Anzeigen.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben ist **vollständig** erschienen:

Handbuch der Chemischen Technologie.
5 Bände gr. 8. 1895—1898.
Unter Mitwirkung hervorragender Männer der Wissenschaft u. Praxis herausgegeben von Dr. O. Dammer.
Preis des completen Werkes geh. M 100.—

Der erste Band des umfassenden Werkes ist 1895 erschienen, und somit besitzt es gegenüber den in Frage kommenden anderen technologischen Werken den Vorzug, **in allen Theilen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft zu stehen und wie aus einem Gusse geschaffen ins Leben zu treten.**

Die Bände sind auch einzeln käuflich.

Band I (Chemische Grossindustrie) mit 191 Figuren **M 24.—**; **Band II** (Metallurgie) mit 235 Figuren **M 20.—**; **Band III** (Landwirthschaftliche Gewerbe) mit 288 Figuren **M 21.—**; **Band IV** (Heizungs- u. Beleuchtungs-Technik, Theer-Industrie) mit 345 Figuren **M 17.—**; **Band V** (Färberei, Zeugdruck, Nahrungsmittel-Chemie, Elektrochemie) mit 213 Figuren **M 18.—**.

Prospecte und Probehefte durch alle Buchhandlungen, sowie direct durch die Verlagshandlung. (3855)

Der
Chemiker-Kalender für 1899
herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann ist erschienen. Preis in Leinwand geb. M 4,—, in Leder M 4,50. Wir empfehlen dieses bewährte und praktische Hülfsbuch allen wissenschaftlichen und praktischen Chemikern angelegentlichst. Der Kalender ist durch alle Buchhandlungen, auf Wunsch auch zur Ansicht, zu beziehen. (4172)
Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Photographie! (4255)
Lehrbücher und Specialwerke in reicher Auswahl bietet das Verlagsverzeichniss des Verlags von Gustav Schmidt, Berlin S.W. 46, welches gratis vers. wird, ebenso Probeheft der **Photograph. Mittheilungen.**

Gesucht:
Wenzel's Adressbuch der chemischen Industrie.
Gefl. Offerten unter **L. Z. 6086** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (7186)

Zu verkaufen:
Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1886 (20 Bde.; Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedr.), 1887, 1888, 1889, 1890—1897 (ungebunden).
Moniteur scientif. de Quesneville. Jahrg. 1879—1884 (12 Bände; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt). 1885—1897 (13 Bände; geheftet).
Oesterr.-Ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. 1890—1895. Mit mehreren Tafeln. (Geh.)
Possanner, Dr. B., Freiherr von, **Chemische Technologie der landwirthschaftlichen Gewerbe nebst einer kurzen Abhandlung über Mineralöle etc.** 4. Aufl. 1894. Bd. 1 bis 3. (Band 4 fehlt).
Post, Prof. Dr. Jul., **Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe.** 1. bis 5. Jahrg. 1877 bis 1881. (5 Bände; Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Offerten unter **B. C. No. 98** an die **Exp. d. Ztg.** (5829)

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen).
(5053)
Gallussäure * Pyrogallussäure
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Nadeltannin.

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

S. Lob & Co., Leipzig,
Metalle,
Berg- und Hüttenproducte.
Specialität:
Verwerthung von Zinnaschen, Zinkaschen, Bleiaschen u. sonstigen metallischen Abfällen,
sowie (4803)
An- u. Verkauf von Erzen.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche
Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.
Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Nitro-Naphtalin
für Oel-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz.
Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia,
Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform.
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk,
Brom,
phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt,** sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer,** Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co.
Markneukirchen No 49.
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Cumarin Malonsäure und Derivate Salicylaldehyd
Dr. Schmitz & Co.
(4217) Düsseldorf.

Pa. Magnesit
offerirt billigst (4218)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.
EUCHININ
EUNATROL
VALIDOL
Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.
Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.
Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (391)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.

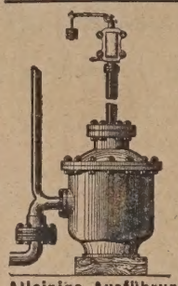
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5023)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz erbeten
Agentur Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (4967)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie Prima Marienglas, gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

Braunstein u. Flussspath
liefert in allen Sorten billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der einzig zuverlässige Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. Production 5 000 000 kg pro Jahr

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und Putzöl. (1848)

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

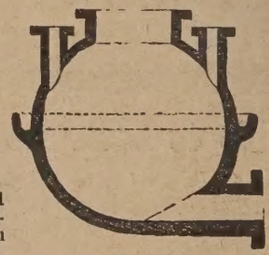
Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Eisengiesserei.

Eberhard Hoesch & Soehne
Düren
(2214)
liefern als Specialität für die **chemische Industrie** sämmtliche Gussstücke und complete Apparate, wie: Autoclaven, Retorten u. Schaalen jeder Art, Salpetersäure-Pfannen u. -Cylinder, Sodakessel, Abdampf- u. Krystallisationspfannen, Thelen'sche Eindampf- u. Calcinirapparate, Destillationsgefässe, Montejus bis 8 cbm Inh., Colonnen, Nutschen, hydraul. Pressen, Accumulatoren, Apparate zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten sowie andere Misch- und Rührwerke jeder Construction, wo erforderlich möglichst säurebeständiges Material.

Mechan. Werkstätte.



Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

INTERNATIONALES PATENT-BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, BOULEVARD MAGENTA, PARIS

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Barythydrat
in bester Qualität zum technischen Gebrauch erlassen billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)

D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.

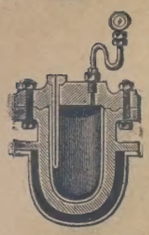
Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**

Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.

Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.

Gusseiserne Gefässe
aller Art

säurebeständig
● emaillirt,



Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (3881)

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

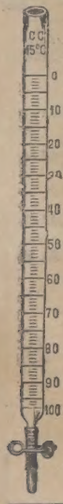
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5895)

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

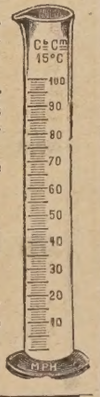
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.



Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von
Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie **Hohlglaswaaren** für **Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie** etc. **Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel** für Laboratorien. Specialität:

Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche
Glas-Präcisions-Instrumente.
Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**
Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)
Accumulatoren - Glaskästen.



Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.

Der Kegelthurm.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

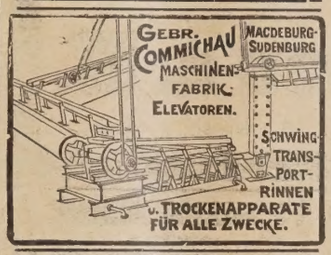
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (1598)

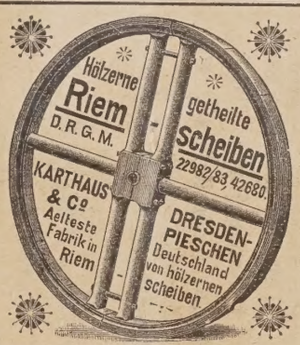
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent

John Bohman,
Stockholm. (3656,



⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.



Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen.
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus**, Dresden-A. 17.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (845)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik Quiri & Cie., Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung** von **Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile**, eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchst passendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von ☞ **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** ☜ als diese.

Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.

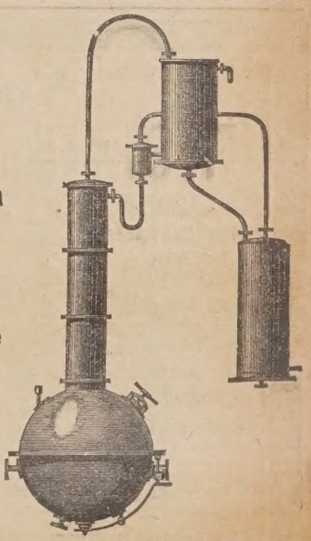
Fritz Heede, (4113)
Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen-Wichlinghausen.

(4866)

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Vielfach prämiirt.

Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (7083)
Feinste Referenzen.

G. Siebert

Platina

5045)

Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u Chicago.

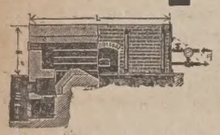
Gustav Barthel. Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! **Petroleum-Gebläselampen** zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Dampfüberhitzer



für chemische und verwandte Industrie

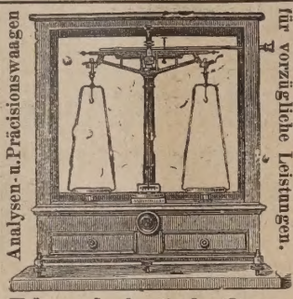
bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.



Analysen- u. Präcisionswaagen

Medaillen und Diplome für Vorzügliche Leistungen. (6079)

Eduard André, Cassel.

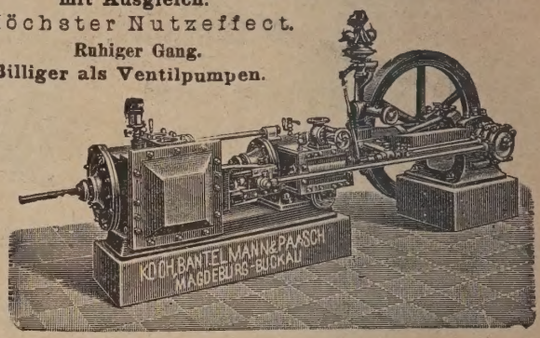
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Ernst March Söhne

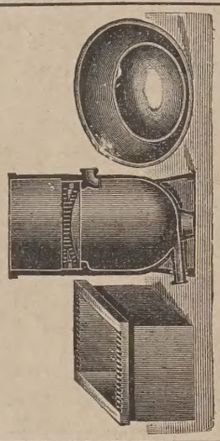
Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug

(grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4998)

Patent-

Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

(4836)

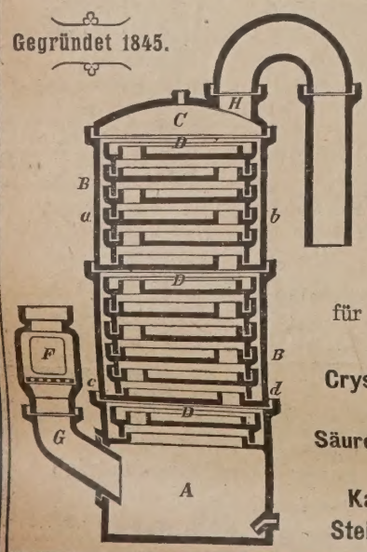
In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Thonwaaren-Fabrik

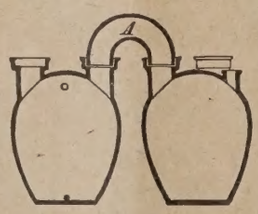
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

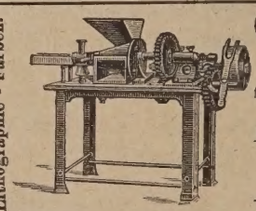
Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.



Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc zur Seifen-Fabrikation. (7068

Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-,
sowie Farben-Fabrikation.

Pressen aller Systeme.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (5433)

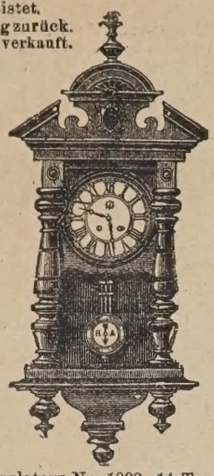
Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!

Louis Lehrfeld,

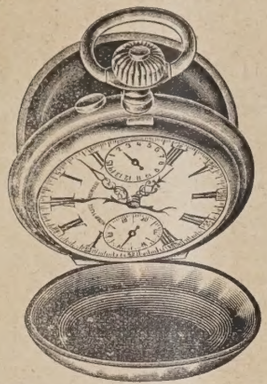
Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.

2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.



Herren-Rem. 800/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60

Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.



Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.

Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.

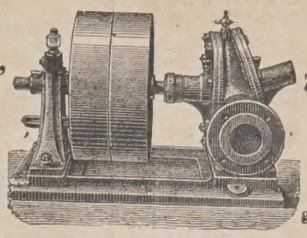
Ancre-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/1 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. (4802) v. Bismarck.

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste**, daher **billigste** aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft**, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Knochen- und Leder-

Leimfabriks-Anlagen.

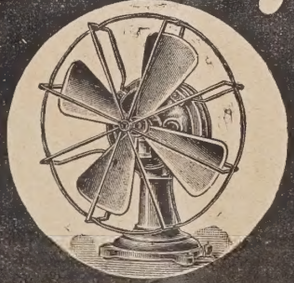
Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie, Berlin N., Fennstr. 16. (4413)

H. F. Stollberg, Maschinenfabr., Offenbach a. M.

20-jährige Specialitäten.
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen in **allen** Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb, **Abdampfschalen** u. s. w.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernster Ausführung.
Trockenmaschinen für continuirlichen Betrieb für teigartige Massen. (5072)
Toilette-Kernseifen trockneten nach früheren Systemen in 4—5 Wochen, jetzt auf dieser Maschine in einer halben Stunde.
Feinste Referenzen. Näheres auf gefl. Anfragen.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet **August Marbes, Bremen.** (7056)

Elektrische Ventilatoren



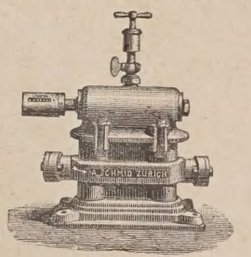
ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Wassermesser

für Dampfkessel. D.R.G.M. S.P. Oe.P.

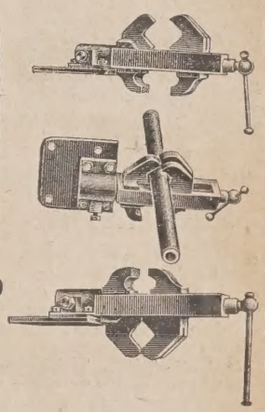
Controle der Verdampfung.

Controle d. Kohlenverbrauchs.



Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur.

Montageschraubstock.



Leicht, kräftig, drehbar.

(5121)

A. Schmid, Zürich.

Fabriken.

Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas.
Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.
Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5109)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**
Rathertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

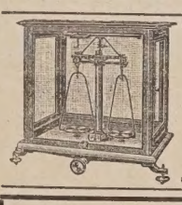
Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4117)
W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.



E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2 E. (5111)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❊ Kataloge kostenfrei.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure-, Aceton- } **Fabriken**
Destillir-, Rectificir-, Extractions-, Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Technische Auskünfte

über Bezugsquellen, vortheilhafte Verbindungen, Fabrikationsverfahren und Einrichtungen jeder Art durch
Bureau des „Prakt. Maschinen-Constructeur."
Abtheilung für technische Auskünfte,
Leipzig-Gohlis.
Prospecte gratis und franco.

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Tiriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

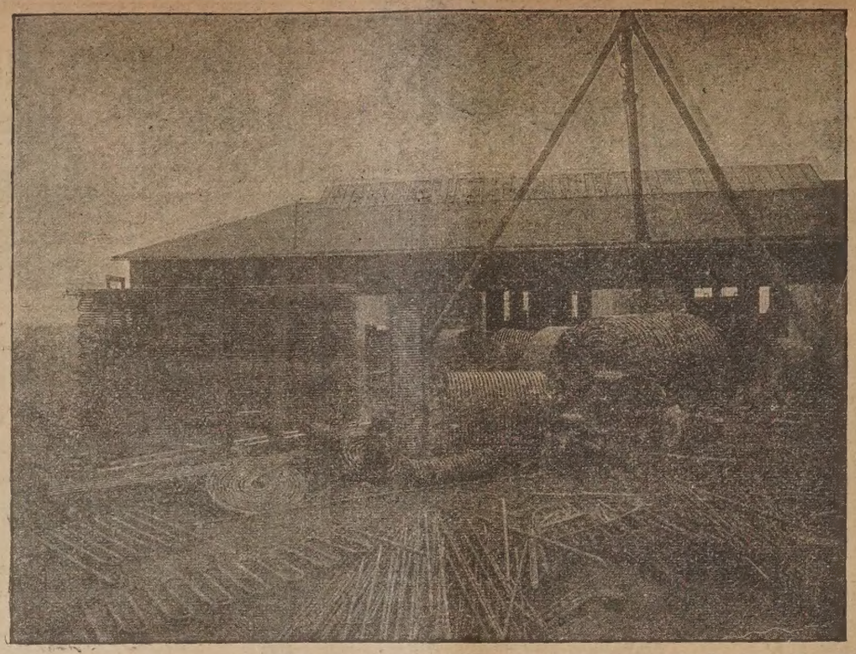
Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (1351)

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

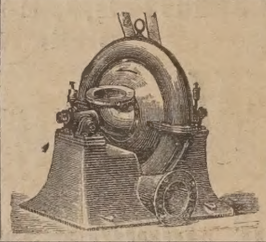
Tannen- u. Buchen-Packfässer sowie Bottiche
in jeder Form, genau nach Vorschrift, aus **Eichen-, Pitchpine- und Kiefernholz** liefert in sauberer Ausführung
Fassfabrik Wilh. Küppers, Essenberg. (4249)

La mobile.
Universal Remontoir-anere Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.**
Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

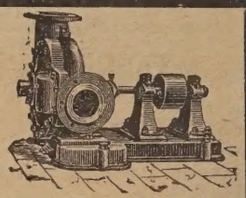
CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, 3227)
Kattowitz, O.-S.



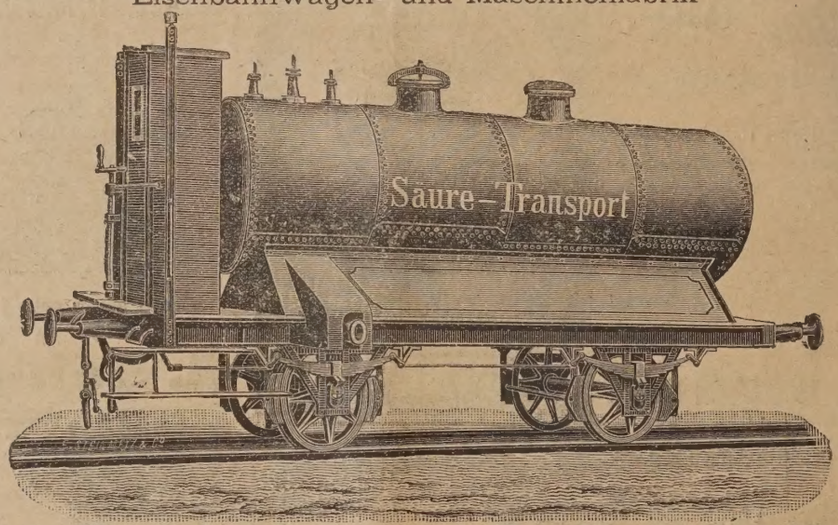
Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (3489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.



Ventilatoren, Exhaustoren, Centrifugalpumpen
in Eisen und Metall
liefert (7114)
Maschinenbau-A.-G.
vorm. **Beck & Henkel, Cassel.**



Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz,
Eisenbahnwagen- und Maschinenfabrik



liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen** zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure, schwefl. Säure, Benzol, Theer, Wasserglas etc. etc.
(1540)

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Otto Gruson & Co.
Magdeburg-Buckau,
fertigen mit 41 Formmaschinen roh od. geschnitten, in **Stahl** und **Eisen**

Zahnräder, Schneckenräder.
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien.
SPECIALITÄTEN:
W. BIERKEFELD'S **KIESELGUHR-COMPOSITION**
A. HAACKE'S **PYROSTAT COMPOSITION**
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover)
(2080)

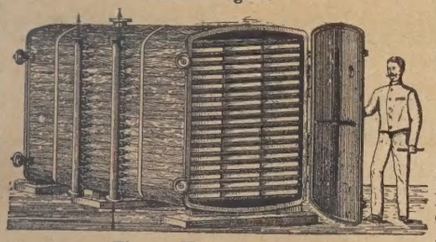
Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrien,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (4404)
170 Apparate bereits in Betrieb.
Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.
Sonderprospect gratis und franco.

Maschinenfabrik Grevenbroich
(vorm. Langen & Hundhausen), Grevenbroich (Rheinpr.)

Dampfmaschinen,
Ein-, Zwei- u. Dreifach-Expansions-Maschinen
mit Rider-, Kolbenschieber- oder mit zwangläufiger Ventilsteuerung eigenen Systems.
Walzenzug-Maschinen.
Pumpmaschinen jeder Art.
Condensations-Einrichtungen. (5891)

Westfälisches Nickelwalzwerk
Fleitmann, Witte & Co.
F. & W. J. **SCHWERTE** F. & W. J.
(Ruhr)
empfiehlt sein renommirtes Fabrikat in
Reinnickel-Blech u. -Draht,
sowie Reinnickelniete
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,
ferner
Gusstheile aus Nickel
nach einzusendenden Modellen. (5095)
Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.

Monstre-Vacuum-Trocken-Schrank mit verbessert. Luftabführg., erhöhte Leistung. Patente angem.



Eigene Versuchs-Station steht zur Verfügung.

Trocknen im Vacuum
bietet
schnellstes und **billigstes** Trocknen bei **niedrigsten Temperaturen**
für
Gummi- und **Kautschuk-Präparate** (spec. gewaschenen Rohgummi), **Stärke-** und **Gummilösungen** und andere **Klebstoffe** (Leimgallerte zu Pulverleim), **Albuminate, Farbholz-, Sumach-, Tannin-, Fleisch-, Pflanzen-** und andere **Extracte, Anilin-** und andere **Farbstoffe** und die verschiedensten Substanzen der chemischen Industrie.

Oxydation des Trockengutes ausgeschlossen, da kein Sauerstoff im Apparat. Wiedergewinnung werthvoller Lösungs-, Gelatinirungs- etc. Mittel. Für Explosivstoffe gefahrlose Trocknung. (3280)
Dr. G. Christ, Maschinenfabrik, **Berlin S.,** Fürstenstr. 17.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a.M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.
Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**
Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**
Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Prämiirt Chicago 1893.
Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (3791)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von
hellgelbem, fettfreiem Tafelleim
(Cöln. Façon).
Einrichtungen für die **Fabrikation** von
Leimpulver aus flüssiger Gallerte.
Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.
Erste österr. Fett-Extraction

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4005)

Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel
„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel"
liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie**, in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.**, Neue Winterfeldstrasse 56, I.

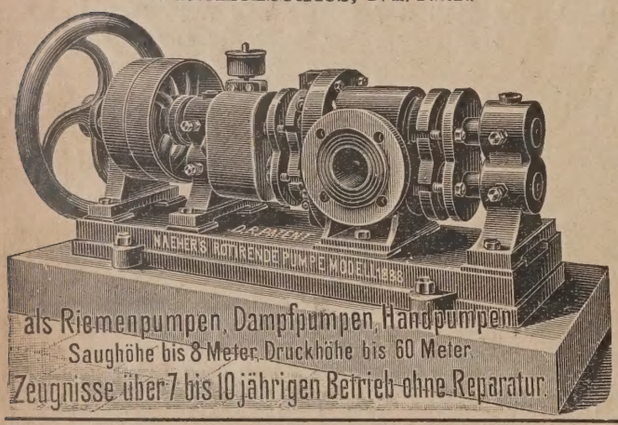
Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	**bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.**
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Kalkmilchbottich	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (3456)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

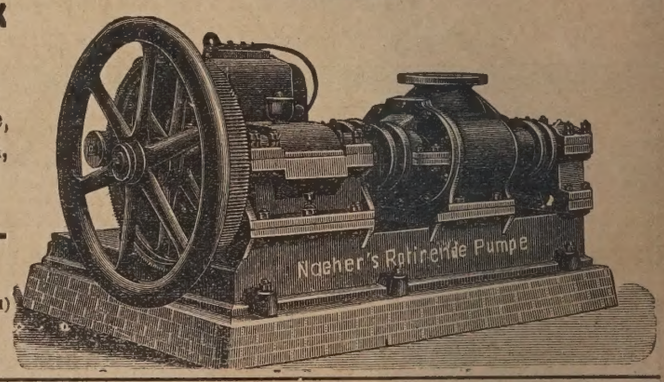
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (1911)

Pulsometer, System Naeher.

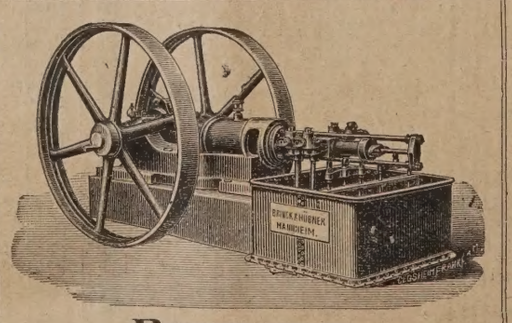
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

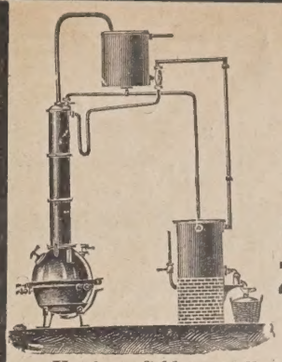
Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)



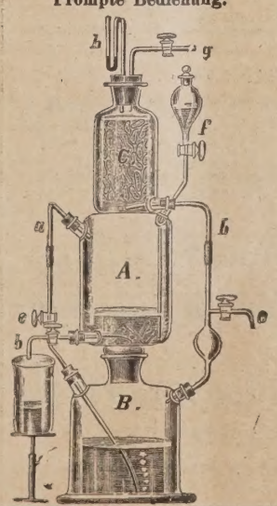
Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen
für Farb- und Gerbstoffe.
Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.
Zersetzungs-Apparate
bestbewährter Construction,
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4997)
E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.
Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.
Wasserstoffgas-Bleilöth-apparate.
Kühlstaub-kammern,
Injectoren aus Hartblei
Elevatoren
Kühl-apparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile. (61)
Bleilöthungen.
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhmen.

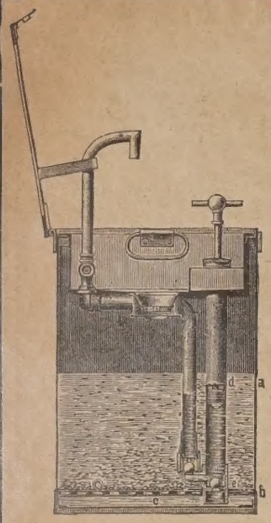
(7060)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.
SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.
Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.
Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



Müllerei-Anlagen diverser Systeme für Phosphate und Thomasschlacke,
Aufschliessmaschinen f. Superphosphate bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,
Trockenanlagen für Mineral-Superphosphate nach Patent Heymann-Nitsch,
Trockentrommeln für Superphosphate und für feuchte Materialien bis zu 50 % Feuchtigkeit,
Stachelwalzen zum Zerkleinern von Superphosphaten, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,
Mischtrommeln zur Fabrikation von Mischdüngern,
Dampfdarren für Salpeter und Ammoniak,
Siebe für Salpeter,
Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,
Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die Dünger-Industrie
liefert und baut
Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5010)

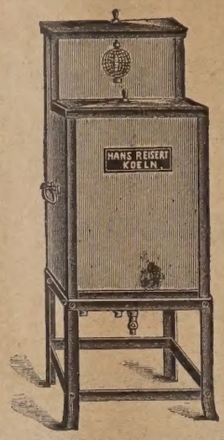


Oelsparkasten mit Filter.

HANS REISERT
KÖLN
Zweigniederlassung
Leipzig, Gellertstrasse 8.

Oelsparkasten
mit Filter. D. R. G. M.
Zuverlässiger Apparat gegen Oel-Verunreinigung.
Ausführung in verbleitem Eisen.

Tropfölreinigungs-Apparate
bewährtester Construction.
Ausführung in verbleitem Eisen.
Prospecte stehen frei zur Verfügung.



Tropfölreinigungs-Apparat.

(4908)

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

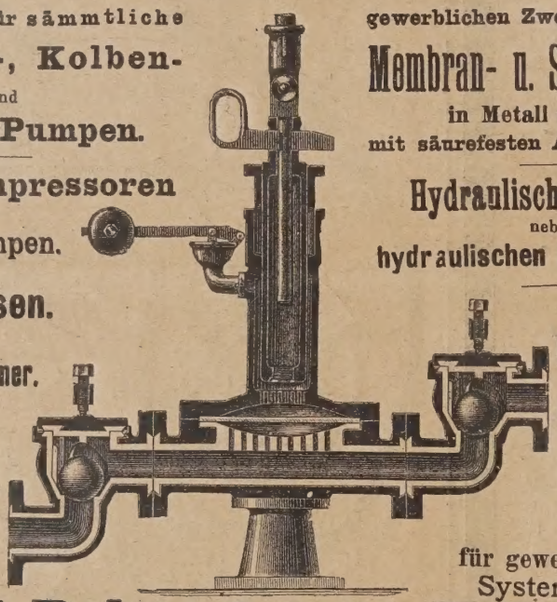
Luft-Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampf-maschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

Automatische Schlammpumpen
zum
directen Beschicken
der Filterpressen.

Wasser-Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.** (7027)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Die Fabrikate der
Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger
in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**
sind durch sämmtliche Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate und Utensilien sowie durch die meisten Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente zu beziehen. (4949)

KIRBERG & HUELS,
Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,
Hilden (Rheinpreussen),
übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,
Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken
nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste
Anweisung über die Fabrikationsverfahren
in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.
Werthvolle Neuerungen.
Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:
Bleioxydkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.
Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

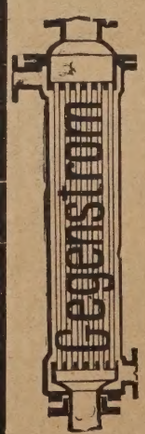
Farbenfabrik-Einrichtungen.
Ober- und unterläufige **Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen** etc.
Transmissionen; einfache und **Verbund-Dampfmaschinen** mit und ohne Condensation; **Turbinen** und eiserne **Wasserräder.** (5097)
Prima Referenzen
über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N. W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800000 Mark.

Prima Calciumcarbid.
Grösste Reinheit und Ausbeute.
Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen
für chemische Fabriken und Laboratorien.
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Gegenstrom-Apparate
D. R. P. und Vorwärmer D. R. P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.
— Man verlange Prospecte. —

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (13)

H. Schaffstädt, Giessen.

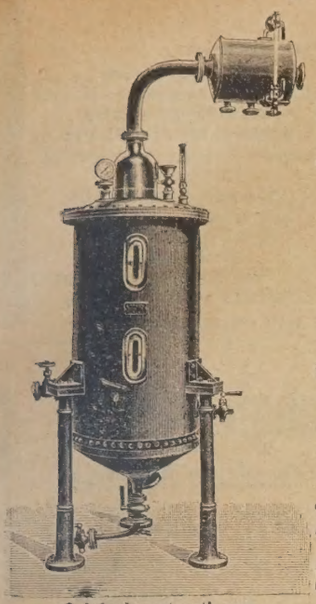
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupfener und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Originalconstructionen.

Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten **Ausführungen,** für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (6083)

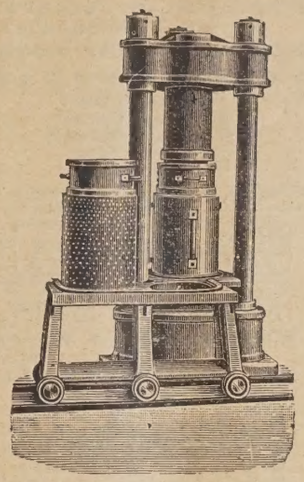
Solide Arbeiten. —— *Mässige Preise.*

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Ammoniak-Gewinnungs-Anlagen

Benzol- und **Carbol-** " "

Theer-Destillationen

liefert (3903)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Anlagen

zur **Gewinnung** von

concentrirter Schwefelsäure, Monohydrat und rauchender Säure

aus

Anhydrit und Kammersäure

baut in bewährtem, billigst arbeitendem Arrangement

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10. (3991)

HNO_3

Zur Herstellung

reinster hochconcentrirter Salpetersäure

ohne Bleichverfahren

(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)

wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63 207 und 88 321, als das beste empfohlen.

Patentinhaber:

Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:

Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:

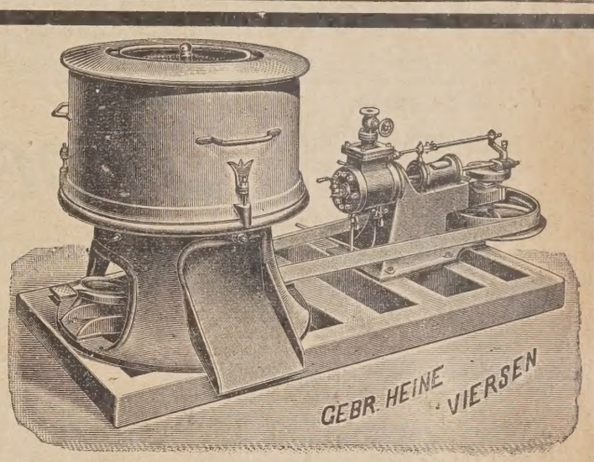
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)

Euböa-Magnesit, roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine

empfehlen in vorzügl. Qualität

Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

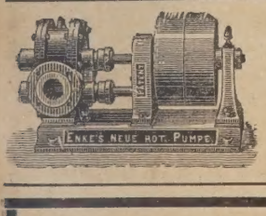
leistungsfähigste Specialfabrik (5086)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 3500 Pumpen meiner Systeme bis 15 000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 9-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**

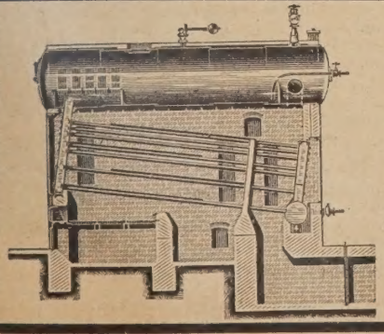
Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt,** Wolfenbüttel. (2812)



Patent-Wasserröhrenkessel

System Leinhaas

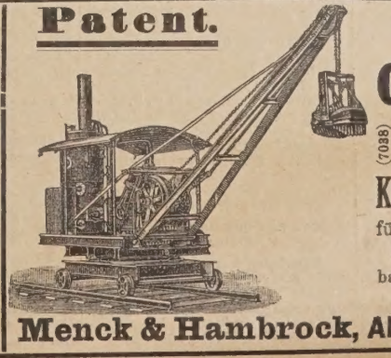
mit zwangläufigem Wasserumlauf mittelst **Dubiau**'scher **Rohrpumpe** (D. R.-P. No. 74865). Bis 30 Kilo trocknen Dampf p. St. u. qm Heizfläche leistend.

Dieser Kessel entspricht den Vorschriften des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 18. December 1897.

Einbau der Dubiau'schen Rohrpumpe in vorhandene Kessel zur Erzielung wirksamen Wasserumlaufs und Erhöhung der Leistung. (4004)

E. Leinhaas, Dampfkessel-Fabrik, **Freiberg,** Sa.

Patent.



Verbesserte **Priestman-Greifbagger,** (7038) **Löffelbagger, Krähne jeder Art**

für Hand-, Dampf- und elektrischen Betrieb

bauen als Specialität und halten auf Lager

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Kohlensaures Ammoniak

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall

Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (5081)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Flussspath 98/99%
Lieferung bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt/Thür.

Dr. L. Wenghöffer

Patent-Bureau für die chemische Industrie

Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.

(4393)

Sachgemässe u. energische Vertretung in schwierigen und complicirten Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn selbiger nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 6 Mark jährlich.

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

Abwässerreinigung.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Aceton.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
*E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Acetylchlorid.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Aether, Alkoholpräp.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aetherische Oele und Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetz-Alkalien.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Aetzkalk,
*E. de Haën List vor Hannover
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
gesiebt, aus Marmor gebrannt.

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. **(gebrannt.)**
*E. Merck Darmstadt
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

Alkaloide.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Aluminium.
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Ammoniak und -Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Amylacetat.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Amylalkohol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
R. Eisenmann Berlin O. 37

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover butters., essigs. etc.)
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Anthracen.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Antichlor.
*Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)

Antifebrin (Acetanilid).
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
*Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad Pfersee-Augsburg (Mit 73/75% Antimonoxyd DRP. 50281 mit 45% Antimonoxyd D.R.P. 85626)
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. **Ersatz für Brechweinstein.**)

Apothekerschachteln, runde
Woldemar Schäfer Cölln a. Elbe

Apparate und Gefässe für die chemische Industrie.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*de Dietrich & Co. Niederbronn, Els. Eisengiessereien und Emaillirwerke, empfehl.: Säurebeständig emaillirte Autoclaven, Kufen, Doppelkessel, Abdampfschalen, Destillirblasen u. s. w.
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Apparate, chem. u. pharm.
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*E. Leybold's Nachf. Cöln a. Rh.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Apparate für Galvanochemie.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Arbeiter-Schutzbrillen.
G. Bettenhauser Plauen-Dresden

Arsensaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Asphalte für Lackfabrikation.
*A. Bruntsch Hamburg

Badesalze.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Baldriansäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Barythydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
Höndorf, Becker & Co. Magdeburg (in bester kryst. techn. Qualität.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Barytsalze.
*Walter Feld & Co. Hönningen a. Rh.

Baryumsuperoxyd.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Leyh b. Nürnberg
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzoësäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Benzol.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Benzonaphtol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Bienenwachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Bisulfit.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Bittersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Blanc fixe.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Blechemballagen.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Bleisulfat.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleisuperoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Bleiweiss.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Bleizucker.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutalbumin.
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
E. Offergeld Horrem b. Cöln

Blutlaugensalz.
*E. Stobwasser Bergedf. (roth, gelb.)
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Borax.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Borsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Bors. Manganoxydul.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Braunstein.
*Dankers & Co. Hamburg
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt (Thür.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz

Brom.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Bromkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Büchsen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Buttersäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Butylalkohol.
R. Eisenmann Berlin O. 37

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

Cadmiumgelb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Cadmiummetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Paul Speier Breslau

Cadmiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Caesium-Salze.
*E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Camphor.
*Beit & Co. Hamburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg

Carbolineum.
*R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carbolsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. J. Perl & Co. Berlin N.W. 40
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Carnaubawachs.
*Compes & Co. Düsseldorf

Centrifugen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Centrifugen.)
Dierks & Möllmann Osnabrück (für analyt. u. mikroskop. Arbeit.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin C.

Ceresin.
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfabr. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Graab & Kranich Rixdorf-Berlin
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Lüneburg. Wachsbleiche Lüneburg
Ernst Schliemann Hamburg

Ceresin-Extractionsanlag.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Ceriumsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chamottewaaren.
*Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: **Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg
*E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen
Schiffer & Kircher Grünstadt

Chemikalien.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chemikalien f. Feuerwerk.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chem.-pharm. Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
J. Bernhardi, Specialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chem. reine Säuren.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Peri & Co. Berlin N.W. 40
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

Chem.-techn. Untersuch.
Dr. Bein, Ger.-Chem. Berlin S.W. 46
Chemisches Untersuchungs-Institut der öffentlichen Conditionir-Anstalt zu Berlin (amtliches Institut) Molkenmarkt 3
Dr. H. Herzfeld Berlin N.W.
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chinin und Salze.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Chloralamid.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
C. F. Boehringer & Soehne Waldho.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin Nf
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chloraluminium.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorcalcium.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chlorkalk.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormagnesium.
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
*Gewerkschaft Wilhelmshall Anderbeck b. Halberstadt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlormangan.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Chlorophyll.
J. Bernhardi Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Chlorsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Kali.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Chlorsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorschwefel.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chlorzink.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Chlorzinn.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
Friedr. Wachs Elberfeld

Chromalaun.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromerz.
*Jencquel & Hayn Hamburg

Chromgelb.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Chrommetall.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsäure, kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaure Salze.
*E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chroms. Ammoniak, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Kali.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Chromsaures Natron.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Citronensaft für Haushaltung u. Schiffsbedarf.
*Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensäure.
A.-G. d. I. Osi. Ceresinfabr. Stockerau

Cobaltoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig

Cobaltsalze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Codeïn.
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Collodium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Compressoren u. Vacuumpumpen (Burckhardt & Weiss)

Luftmotoren, Centrifugen.
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel

Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Creosotal (Creosotcarbonat).
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Crystallose.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul

Cumarin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Cyan-Präparate.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Dachpappe.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Oswald Greiner Döbeln i. S.
Schatz & Hübner Hamburg

Denaturirungsmittel.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Desinfectionsmittel.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Desinfectionspulver.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Destillirtes Wasser.
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 13

Dextrin.
Dextrinfabrik Marxdorf b. Ströbel.

Didymchlorid.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.

Dolomit.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Doppelt kohlens. Natron
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Doppelt schwefligs. Kalk.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover

Dosen aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Dünger, künstlicher.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Dynamobürsten.
C. Schniewindt Neuenrade i. Westf

Ei-Albumin.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
W. Eug. Seemann Stuttgart

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Friedr. Wachs Elberfeld

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Eisenoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.) (ffst. gemahlen.)

Eisensalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Eisenvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Eisessig.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Ver. Chem. Fabr. A.-G. Schweinfurt

Elektro-chem. Anlagen.
*Siemens & Halske Wien
Kupfer, Antimon, Gold etc. direct aus den Erzen. — Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner. — Galvanoplastik.

Elevatoren.
Gustav Keim Frankenthal

Entfärbungspulver.
Dr. Schaefer Bonn a. Rh.

Entfärbungspulver für Ceresin und Paraffin.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Erdfarben.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel

Essigäther.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Essig-Essenz.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Ver. Chem. Fabr. A.-G. Schweinfurt

Essigsäure.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik Hochspeyer (Pfalz)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Ver. Chem. Fabr. A.-G. Schweinfurt

Essigsäure-Anhydrid.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

Essigsaure Thonerde.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt
Friedr. Wachs Elberfeld

Essigsaurer Kalk.
*Lambiotte frères Brüssel

Essigsaures Kali.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Essigsaures Natron.
*Lambiotte frères Brüssel
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Essigsprit.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Eucaïn.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Euchinin.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Eunatrol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Extracte, pharmaceutische.
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen
*E. Merck Darmstadt

Extractionsanlagen.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge

Farben aller Art.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

Farben f. Buch- u. Steindruck.
*Belt & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld

Farben, fett- u. ölllösliche.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Genussmittel.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben für Toilette- und Haushaltseifen.
Wilhelm Brauns Quedlinburg

Farben f. Tapetendruck.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig

Feldspath, fst. geschlemmt.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Ferratin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Feuerf. Steine u. Mörtel.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Feuer-(Flint-)stein-Körnungen u. Fabrikate.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Filtrirpapier.
*Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
*John Bohman Stockholm

Firnisspräparat.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Fluorsalze.
*Dr. Focke & Kolle Eldelstedt-Hamb.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Fluorwasserstoffsäure.
*Dr. Focke & Kolle Eldelstedt-Hambg.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten, prima.
Barytwerke Thal in Thüringen
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Formaldehyd.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Seelze vorm. Merklin & Lösekann Hannover
Aeltestes Formaldehydwerk.
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer Noack & Co. Hamburg

Fruchtäther, diverse.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*E. de Haën List vor Hannover
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Gallussäure.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Gelatine.
Margulies & Co. Technik. Str. 5, Wien

Glasurerze (gem. u. i. Stück).
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

Glaswolle.
L. Palma Gablonz a. N.

Glaubersalz.
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
*Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt (cryst.)

Glimmer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Gloverthurm-Material.
E. Hülsmann Altenbach b. Wurzen

Glutol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Glycerin.
Appollokerzenfabrik Wien
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Rotterdam
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën List vor Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen

Glycerinphosphors. Salze.
*E. Merck Darmstadt

Goldpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Goldschwefel.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Gold- und Silbersalze.
*E. Merck Darmstadt

Grafit.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Guajacol.
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
*L[illegible]biotte frères Brüssel
*T[illegible]k Darmstadt

Gummi-Guttap.-Waaren.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

Gyps.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

Hahnen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Harnstoff.
*E. Merck Darmstadt
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Hartgummi-Rohre.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Heliotropin.
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
*Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Holzkohlen.
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(i. Stücken, gemahl. u. dopp. geglüht)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
(In Stück., gemahl. u. dopp. geglüht.)

Holzöl (chinesisch. Woodoil).
A. Bruntsch Hamburg

Hydrochinon.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Imprägnirungsmittel.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Ionon.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Iron.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Jodkalium.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Jodoform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Jodpräparate.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof (Jodum resublimatum.)
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N
*E. Merck Darmstadt
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Juchtenöl, echt russisch.
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Julius Prätorius, Moskau

Kabel für elektrisches Licht, Kraftübertragung, Telegraphen- und Telephon-Leitungen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh
Specialitäten: Dr. Lutze'scher u. Dr. Schwabe'scher Gesundheits-Kaffee.

Kalihydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
*E. Merck Darmstadt

Kalilauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalium chlorat. bis dep.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalium sulf. bis depurat.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Kalkspath, schneew., gem.
*Eduard Elbogen Wien III/2
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
*Wilhelm Minner Arnstadt
Otto Minner Arnstadt i. Th.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kaolin.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Kieselfluorsalze.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

Kieselflusssäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
*Jencquel & Hayn Hamburg
*G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Kieselsäure, ff. gem. 99/95%.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Schaefer Bonn-Poppelsdorf

Knochenasche, weissgebr.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh

Kohlensäure, flüssige.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg

Kohlensaurer Baryt.
*WaltherFeld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
Ferd. Strohmayer Regierungsgasse 10, Wien

Kohlens. Ammon, subl.
*E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Kohlensaures Lithium.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Kohlensaures Strontian.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Korkfabrik.
Cordes & Ellgass Delmenhorst

Kremserweiss.
Franz Paul Herbert Klagenfurt

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
*E. de Haën List vor Hannover
*Lambiotte frères Brüssel
*E. Merck Darmstadt

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch. F. v. Heyden, G. m. b. H. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

Kryolith, künstlicher.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Künstliche Parfums.
Chuit & Naef Genf

Kupferchlorid.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxyd u. -Oxydul.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Kupferoxydul, chem. rein.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Kupferpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Kupfersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Kupfervitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Lactophenin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

Lanthanpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover

Leichtspath.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th. (in Stücken.)

Leim.
Bayerische Act.-Ges. für chemische u. landwirthschaftlich-chemische Fabrikate Heufeld (Bayern
A. Brauer Lüneburg
Chemische Fabrik Tangermünde, Adolf Neldert Tangermünde
Margulies & Co., Technik.-Str. 5 Wien
Rosenbaum & Schiller Prag
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.

Leimfabriken.
*Otto Ruf Prag, königl. Weinberge
Otto Schneider Nürnberg, 51. Obere Pirkheimerstr.

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
*Belt & Co. Hamburg

Leuzin.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

Magnesia (Aetz-).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Magnesia und Magnesit.
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Frankenstein i. Schl.
A.M. Haag & C. 27 Volsemstr. Brüssel
*Paul Karnasch Frankenstein, Schl.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.
Dr. Schäfer Bonn a. R.-Poppelsdorf Kirschallee 7

Mangan, harzsaures.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Mangan, leinölsaures.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Manganbraun, fist. geschl.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Heinr. Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
(Crystall., eisenfrei u. entwässert).

Mangammetall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Paul Speier Breslau (raffin.)

Manganoxydhydrat.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Mangansaures Natron.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Manganvitriol.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Marienglas in Stücken.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
*Wilhelm Minner Arnstadt i. Th.

Melasse-Entzuckerung.
System Höndorf, Becker & Co. vermittelst Barythydrat, billigstes, einfachstes der bisher bekannten Entzuckerungs-Verfahren.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg

Metalloxyde, seltene.
*Dr. G. P. Drossbach & Co. Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Methylalkohol.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Milchsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
Chemische Fabrik Güstrow i. M.

Mineralschmieröle.
A. Bruntsch Hamburg
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Schottlaender & Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

Mirbanöl.
*Bertsch & Harmsen Lüneburg.
*E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdän-Metall.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Molybdänsaures Ammon.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Naphthalin.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.

Naphthol, α und β.
*E. Merck Darmstadt

Natr. sulfuric. sicc.
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt

Natriumcarbon., chem.rein.
*E. Merck Darmstadt

Natronhydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Natronlauge.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Dr. L. Windecker Berlin S.

Nickel und Nickelsalze.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickeloxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Nickelsalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*E. Merck Darmstadt

Nitrit.
*Anhaltische Blei- und Silberwerke Silberhütte (Anhalt)

Nitrophenol p. u. o.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Ocker.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Organpräparate (thierische).
*E. Merck Darmstadt

Oxalsäure.
Theodor Rogge Berlin W. 62
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Oxalsaure Salze.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Theodor Rogge Berlin W. 62

Oxynaphtoësäuren.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
*E. Merck Darmstadt

Paraform.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Pepsin.
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*E. Merck Darmstadt

Pepton.
*E. Merck Darmstadt

Pergamentpapier, echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen

Phenacetin.
*Ch F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Phenocoll. hydrochlor.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Phenolphtaleïn.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Phosphorchloride.
Chem.Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorkupfer.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsäure.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Phosphorsäure-Anhydrid
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Phosphorsaurer Kalk.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chemische Fabrik Tangermünde Adolf Neidert Tangermünde
*E. de Haën List vor Hannover
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphors. Ammoniak.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Phosphorsaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorsaures Natron.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (cryst. u. calc.).
*Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall, A.-G. Post Stassfurt
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Phosphorzinn.
*E. de Haën List vor Hannover

Photograph. Apparate etc.
Ed. Liesegang Düsseldorf

Pikrinsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover

Piperazin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Piperidin.
*E. Merck Darmstadt

Plakate aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Porzellan f. chem. Zwecke.
*W. Haldenwanger Charlottenburg

Potasche.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
Rosenbaum & Schiller Prag

Präpar. f. Röntgenschirme.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Präparirsalz.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Präparirte Peddige.
J. H. Weiss & Co. Mühlhausen i. Th.

Pumpen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.

Putzwolle.
*C. G. Schön Markt 17, Leipzig
J. Strömer-Schomers Cöln a. Rh.

Pyridinbasen,
Johs. Oswaldowski Altona a. E.

Pyrogallussäure.
C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Dr. Heinrich Byk Berlin N. W.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Quarz.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Quarzpulver.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Quebracho u. Sumac-Extr.
*E. Stobwasser Bergedorf b. Hambg.

Quecksilberpräparate.
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Markt-Redwitz
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Reagentien, garant. chem. rein.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Resorcin.
C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Respirationsapparate.
*Ingenieur G. Kleemann Hamburg

Rhodansalze.
*E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Riechstoffe.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. Merck Darmstadt

Röstanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

Rubidiumsalze.
*E. Merck Darmstadt

Salacetol.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Salicin.
*E. Merck Darmstadt

Salicylpräparate.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt

Salicylsäure.
*Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salmiak.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

Salmiak, subl. und kryst.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salmiakgeist.
Oswald Greiner Döbeln i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salol.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Salpeter.
*Beit & Co. Hamburg

Salpeter, raff.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg

Salpetersaurer Baryt.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
Chemische Fabrik Kalk Cöln
*E. de Haën List vor Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Kali.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpeters. Kupfer.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Friedr. Wachs Elberfeld

Salpeters. Strontian.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

Salpetersaures Wismuth.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Salpetrigsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Salz.
Salzwerk Heilbronn Heilbronn
Steinsalz für chemische u. Farbenfabriken, für Seifensiedereien, Häutehändler; Düngesalz, Viehsalz, Gewerbesalz, Speisesalz, Butter- und Pökelsalz.

Salzsäure.
E. Matthes & Weber Duisburg

Schiefer, gemahl.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Schilder aus Blech.
Thür. Blechemballagen-Fabr. Jena

Schläuche.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Schlemmkreide.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schmirgel, Schmirgelfabr. und -Schleifmaschinen.
Sattler & Co. Nf., H. Thies Lüneburg

Schwefel.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Rosenbaum & Schiller Prag

Schwefeläther.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
R. Eisenmann Berlin O. 37
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Schwefeladmium.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelleber.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelmilch.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (krystallisirt und concentrirt)
Stassf. ch. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Schwefelsäure.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R. (arsen-u. eisenfr., bes. f. Accumul.)
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Schwefels. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefels. Thonerde.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

Schweflige Säure.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligsaure Salze.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Schwefligsaurer Kalk.
*E. de Haën List vor Hannover

Schwefligsaures Natron.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwefligs. Natron, saur.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Schwerspath.
Barytwerke Thal in Thüringen
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
(in Stücken.)
*Dankers & Co. Hamburg
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Otto Minner Arnstadt i. Th.
(in Stücken.)
*Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Utendörffer & Eichel Auehütte b. Schmalkalden

Selen.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selenigsaures Natron.
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën List vor Hannover

Selten Erden u. der. Salze.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Silberpräparate.
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Silbersalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Soda, krystallisirte.
Dr. Herm. Ostermaier München
Dr. L. Windecker Berlin S
auch reine kryst. Soda, Ph. G. III.

Speckstein.
*Eduard Elbogen Wien III/2

Spiessglanz.
*E. de Haën List vor Hannover

Stilbenfarbstoffe.
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim (Hess.)

Strontianhydrat.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.

Strontiansalze.
*Walther Feld & Co. Hönningen a. Rh.
*E. Merck Darmstadt

Strychnin.
C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*E. Merck Darmstadt
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Sulfonal.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Talcum.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Tannin.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
Dr. Robert Pauli Leipzig

Tetrachlorkohlenstoff.
*Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann Berlin N.W.

Tetrachlorphtalsäure.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim

Theerproducte.
Johannes Blumer Zwickau-Pölbitz
Döbelner Chemische Fabrik Oswald Greiner Döbeln i. S.
*R. Rütgers Charlottenburg, Kantstr.
Schatz & Hübner Hamburg

Thieröle, roh u. rectific.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
F. Shearing & Co. London E. C.

Thone aller Art und Aufbereitung.
Schiffer & Kircher Grünstadt

Thonerdehydrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Thonwaaren.
*Actien-Gesellschaft Mönchebergerer Gewerkschaft Cassel
Specialität:
Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden)
*Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
*Thonwaarenwerk Bettenhausen

Thoriumnitrat.
Dr. G. P. Drossbach & Co., Chem. Fabrik b. Freiberg i. S.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Sthamer, Noack & Co. Hamburg

Thran.
F. Shearing & Co. London E. C.

Titrirte Lösungen.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*E. Merck Darmstadt

Transporteure.
Gustav Keim Frankenthal

Treibriemen.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Tripel.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Trockenanlagen.
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Trommeln f. Centrifugen.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

Uebermangans. Kali.
*Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Ultramarin.
Deschamps frères Vieux Jena
d'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich)
Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille. siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken vormals Leverkus, Zeltner & Consorten Nürnberg

Unterschwefligs. Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

Uranacetat und -nitrat.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Validol.
*Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

Vanadins. Ammoniak.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Vanillin.
*Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

Wachs.
*Lünebg. Wachsbleiche Lüneburg

Walkerde.
Otto Minner Arnstadt i. Th.

Walzblei in allen Dimensionen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Walzenmasse.
*Beit & Co. Hamburg

Wasserdichte Decken.
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Cöln-Nippes

Wasserstoffsuperoxyd.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik, v. H. & S. Gernsheim
*Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Lindeman Bergedorf
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Weichblei doppelt raffinirt, in Blöcken und Blechen.
Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks Ems

Weinsprit,
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Weinstein.
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim

Weinsteinsäure.
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.

Wismuthphosphat, lösl.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

Wismuthpräparate.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
*E. de Haën List vor Hannover
*E. Merck Darmstadt

Witherit, bis 95/98 Proc.
*Dankers & Co. Hamburg
*Walther Feld & Co. Hönningen a. R.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Wilhelm Minner Arnstadt

Wolframmetall.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Wolframsäure.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Wolframsaures Natron.
*E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt
Sternberg & Deutsch Grünau b. Berl.

Zerkl.- u. Pulverisirmühl.
*Hillig & Westphal Berlin N.W. 40

Zink, chem. rein.
*E. Merck Darmstadt

Zinksalze.
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
*Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch.)

Zinkvitriol.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

Zinn, metallisches.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Zinnober, echter.
J. G. R. Lilliendahl Neudietendorf.

Zinnoxyd.
*E. de Haën List vor Hannover

Zinnsalz.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul
Galvani-Werk Leipzig-Lindenau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Friedr. Wachs Elberfeld

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën List vor Hannover
*Dr. G. Langbein & Co. Leipzig-Sell.

Zirkoniumpräparate.
*E. de Haën List vor Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*E. Merck Darmstadt

Zuckerin.
*Ch.F.v.Heyden, G.m.b.H. Radebeul

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) [illegible] unschweig; 3) Hürtgen, Mönnig & Co., Cöln-Lindenthal;

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 99. Cöthen, den 10. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Die Kalilager im Herzogthum Braunschweig 1043
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien. . 1043
Chemiker-Verein in Christiania . . . 1043
Tagesgeschichte:
Berlin. Lissabon. Manchester. St. Petersburg. Personalien 1044
Patentliste:
Deutschland 1044
Briefwechsel 1044
Deposita 1044
Handelsblatt:
Verkehrswesen 1044
Handelsnachrichten 1044

Chemisches Repertorium No. 36 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 99):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 305
2. Anorganische Chemie 306
3. Organische Chemie 307
4. Analytische Chemie 309
5. Nahrungsmittel-Chemie 311
6. Agricultur-Chemie 313
7. Pharmacie. Pharmakognosie 314
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 315
9. Hygiene. Bakteriologie 315
12. Technologie 316

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Kalilager im Herzogthum Braunschweig.

J. Die lange in der Schwebe gewesene Verwerthung der braunschweigischen Kalilager scheint endlich zum Abschlusse zu kommen. Als zuerst das Ministerium fiscalischen Betrieb vorschlug, wollte der Landtag davon nichts wissen und sprach sich für Verpachtung an Privatunternehmer aus. Dies sagte wieder der Regierung nicht zu, weil sie fürchtete, die Privatunternehmer würden mehr Werth auf börsenmässige Ausbeutung der Bohrantheile legen, als auf einen stetigen Bergwerksbetrieb. Man kam daher zu einem gemischten Systeme, indem die Regierung am 11. Juli d. J. einen Vertrag mit dem zum Syndicate gehörenden Kalisalzbergwerk „Asse" abschloss, nach welchem sie unter entsprechender Einzahlung mit 501 von 1000 Kuxen als Gewerke in die Gesellschaft eintrat, und dieser die Ausbeute der ebenfalls an der Asse belegenen fiscalischen Felder übertrug. Bei der Verhandlung im Landtage am 6. September hatte die Mehrheit der Finanzcommission beantragt, die Vorlage abzulehnen, weil der Vertrag den braunschweigischen Staat verpflichtete, sich auf 25 Jahre jedes weiteren Kalibergbaues zu enthalten. Dieser Commissionsantrag hätte ohne Zweifel Annahme gefunden, wenn man nicht die Verhandlungen bis zum November vertagt hätte mit dem ausgesprochenen Wunsche, dass die Regierung in der Zwischenzeit mit Privatunternehmern Verhandlungen anknüpfe. Als jetzt am 29. November der Landtag die Berathung fortsetzte, stellte sich heraus, dass die Regierung keineswegs mit Privatunternehmern verhandelt hatte. Inzwischen hatten indess einige Abgeordnete, welche im September dem Vertrage abhold waren, herausgefunden, dass derselbe doch manche Vortheile bietet, weil die „Asse" werthvolle Felder mit einbringt, und weil sie schon bei 300 m Tiefe fündig geworden ist, der Staat aber erst bei 600 m. Die Folge war, dass in der Sitzung vom 29. November der Vertrag mit der „Asse" unter folgender Voraussetzung genehmigt wurde: Falls bis zum 1. Januar 1904 der braunschweigische Antheil an dem Reinertrage des Kalisalzbergwerkes „Asse" im jährlichen Durchschnitt nicht mindestens M 200 000 und daneben eine 4-proc. Verzinsung der Capitalanlage erreicht, einerlei aus welchen Gründen, oder insofern in der Folgezeit innerhalb dreier Jahre der braunschweigische Jahres-Reinertrag hinter dieser Summe zurückbleibt, wird dem braunschweigischen Fiscus die Befugniss eingeräumt, im Herzogthume ein zweites Kalibergwerk zu betreiben, oder durch dritte Unternehmer betreiben und den Betrieb so weit ausdehnen zu lassen, bis neben 4-proc. Verzinsung der Anlagecapitalien der Reinertrag aus dem Kalibergbau des Staates die Summe von M 400 000 im dreijährigen Durchschnitt erreicht hat. Ebenso steht es alsdann der Gewerkschaft „Asse" frei, in einem der ihr bezw. der Schutzbohrgesellschaft im Herzogthum verliehenen Salzfelder den Betrieb zu eröffnen. Die Regierung hat sich mit dieser Bedingung einverstanden erklärt, und wenn, wie wahrscheinlich, die „Asse" darauf eingehen wird, so wird mit der Ausnutzung der fiscalischen Kalisalzfelder sofort begonnen werden.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftl. Klasse vom 10. November 1898.

Prof. G. Haberlandt übersendet eine Arbeit aus dem botanischen Institute der k. k. Universität in Graz von Dr. F. Schaar: Ueber den Bau des Thallus von Rafflesia Rochussenii Teysm. Binn. — Dr. H. Gerstmann-Charlottenburg übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: „Moleculargewicht." — Dr. F. Blau überreicht eine im Laboratorium für analytische Chemie der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Abhandlung, betitelt: Ueber neue organische Metallverbindungen; ein Beitrag zur Kenntniss der Metalliake. Verf. hatte vor längerer Zeit gefunden, dass $\alpha\alpha$-Dipyridyl (aus picolinsaurem Kupfer) mit Ferrosalzen intensiv rothe Verbindungen liefert; die vorgenommenen eingehenden Untersuchungen haben zu folgendem Resultate geführt. Beim Zusammentreffen von $\alpha\alpha$-Dipyridyl und Ferrosalzen in einem geeigneten Lösungsmittel entstehen roth gefärbte Substanzen, die nach der Formel $(C_{10}H_8N_2)_3FeR_2$ zusammengesetzt sind, wobei R einen einwerthigen Säurerest bedeutet. Sie werden als Tridipyridylferrosalze bezeichnet und sind durch eigene, sehr charakteristische Reactionen gekennzeichnet, aus welchen hervorgeht, dass sie ionisirbare Salze des zweiwerthigen Radicals $(C_{10}H_8N_2)_3Fe=$ sind. Beide Säurereste sind glatt gegen andere austauschbar. Diese Verbindungen sind Seide und Wolle direct färbende Farbstoffe; sie sind sehr stabil, werden durch Schwefelalkali nur allmälich angegriffen, durch Alkalien in der Kälte nicht zerstört und sind gegen verdünnte Säuren nicht nur sehr widerstandsfähig, sondern bilden sich sogar in saurer Lösung, allerdings langsam, wobei freie Mineralsäure entsteht. Durch kräftige Oxydationsmittel, wie Kaliumpermanganat, Salpetersäure, Chlorwasser, nicht aber durch schwächere, wie Chromsäure, Bromwasser, werden die Tridipyridylferrosalze ohne Zerfall des Molecüls zu einer neuen Klasse von Verbindungen, den Tridipyridyl-ψ-Ferrisalzen, oxydirt; diese sind Salze von blauer Farbe, ungemein reducirbar, so dass sie Silber lösen und Brom aus Bromwasserstoff frei machen, geben charakteristische Reactionen und sind nach der Formel $(C_{10}H_8N_2)_3FeR_3$ zusammengesetzt; sämmtliche Säurereste sind austauschbar. In Folge dessen kann die structurchemische Theorie der Metalliake diese Verbindungen nur dann erklären, wenn sie den Uebergang der beiden Oxydationsstufen in einander durch wenig wahrscheinliche Umlagerung des ganzen Molecüls zu Stande kommen lässt. Hingegen ist die A. Werner'sche Theorie der Metalliake in der Lage, die neuen Verbindungen ohne besondere Annahmen zu deuten. Ausser $\alpha\alpha$-Dipyridyl verbinden sich nur einige Derivate dieser Base, sowie Aethylendiamin mit Ferrosalzen zu stabilen Verbindungen; die Isomeren des $\alpha\alpha$-Dipyridyls und ihre Derivate sind hierzu nicht befähigt, ebensowenig wie die beiden bekannten Phenanthroline, wogegen das bisher unbekannte, jetzt synthetisch erhaltene α-Phenanthrolin, das dem $\alpha\alpha$-Dipyridyl nahe steht, dieser Reaction zugänglich ist. Monoamine geben keine Ferroverbindungen. Die Verbindungen des α-Phenanthrolins sind bis ins kleinste Detail den des $\alpha\alpha$-Dipyridyls analog, sie sind rothe Farbstoffe und werden durch Oxydation in blaue Triphenanthrolin-ψ-Ferrisalze verwandelt, die wieder den Tridipyridyl-ψ-Ferrisalzen vollkommen gleichen. Danach dürften Orthodiamine für die Bildung von Ferrobasen (und überhaupt Metallbasen) besonders geeignet sein, was sich auch ungezwungen theoretisch ableiten lässt. Ausser Metalliaken, die als metallischen Bestandtheil Eisen enthalten, wurden sowohl aus $\alpha\alpha$-Dipyridyl, als auch aus α-Phenanthrolin Verbindungen mit Nickel-, Kobalto-, Zink-, Cadmium-, Kupfer- und Chromsalzen erhalten, die z. Th. auf ein Metallatom drei Molecüle Base enthalten, z. Th. weniger.

Chemiker-Verein in Christiania.

Sitzung vom 15. November 1898.

—*n* Prof. S. Torup gab eine Gesammtübersicht über die jetzige Stellung der Frage von der Synthese der Eiweisskörper, worunter namentlich die neueren Resultate von Miescher, Kossel und Schmiedeberg bei deren Untersuchungen über Nucleïne und Protamine hervorgehoben wurden. — Dr. C. Nicolaysen machte eine vorläufige Mittheilung über die zwischen Ferrichlorid und rothem Blutlaugensalz stattfindende Reaction. Während eine Lösung von äquivalenten Mengen der genannten Substanzen beim Verdunsten auf dem Wasserbade ohne Lichtabschluss einen blauen Niederschlag ausscheidet, entsteht, wenn die bekannte schmutzig-grünbraune Lösung im Dunkeln verdunstet wird, ein grüner Niederschlag unter gleichzeitiger Ausscheidung von Chlor und Cyanwasserstoff. Wird Eisenalaun anstatt Ferrichlorid benutzt, so wird nur Cyanwasserstoff entwickelt. Der genannte grüne Niederschlag giebt

bei Behandlung mit Kalilauge ausser Ferrihydroxyd ein Gemisch von Ferri- und Ferrocyankalium; es ist also bei dem Vorgange eine Reduction eingetreten. Wird eine Ferrilösung mit Ferricyankalium im Ueberschusse versetzt und im Dunkeln zum Sieden erhitzt, so wird alles Eisen quantitativ gefällt; ist das Ferrisalz im Ueberschusse vorhanden, so fällt das Ferricyan quantitativ aus. Vortragender behielt sich die nähere Untersuchung des gebildeten Niederschlages und der besprochenen Reaction vor und versprach weitere Mittheilungen über die mögliche Verwendung derselben zur titrimetrischen Bestimmung von Ferrisalz.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Am 16. December findet eine Sitzung des Landes-Eisenbahnraths statt, in welcher u. A. über folgende Fragen verhandelt wird: Tarif für Thomasphosphatmehl und Superphosphate, Tarif für Zinkerz von Kärnten und Steiermark nach Oberschlesien; ausserdem über mehrere von der ständigen Tarifcommission der Deutschen Eisenbahnen vorberathene, für die Beschlussfassung der Generalconferenz der Deutschen Eisenbahnen vorbereitete Anträge von allgemeinem Interesse zu den allgemeinen Tarifvorschriften, der Güterclassification etc. des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifs, betreffend die Tarifirung von Rohmaterialien der Textilindustrie, von denaturirtem oder zur Denaturirung bestimmtem Branntwein, von Zucker zur Ausfuhr etc.

M. **Lissabon.** Der landwirthschaftlichen Abtheilung des hiesigen Ministeriums für öffentliche Arbeiten ist ein Institut für Pflanzenschutz und einschlägige mikrobiologische Fragen angegliedert worden, welches unter der directen Leitung des in weiteren Kreisen bekannten Phytopathologen Alfredo Carlos Lecocq, gegenwärtigen Generaldirectors der landwirthschaftlichen Abtheilung, stehen wird. Die wissenschaftliche Ausrüstung des Instituts ist durchaus deutschen Ursprungs; die optischen Instrumente sind von Zeiss und Leitz, die chemischen und bakteriologischen Utensilien von Dr. Peters & Rost geliefert worden.

† **Manchester.** Dem Andenken des im August d. J. sammt dreien seiner Kinder in den Berner Alpen verunglückten englischen Elektrotechnikers Dr. John Hopkinson wird demnächst ein seinen Namen führendes elektrotechnisches Laboratorium gewidmet werden, das einen Theil des zum Owens-College gehörigen neuen physikalischen Institutes bilden soll. Die Kosten für die Errichtung dieses Laboratoriums werden theils durch die Familie des Verstorbenen, theils durch Freunde und Verehrer desselben aufgebracht.

Z. **St. Petersburg.** In der russischen Presse werden vielfach Mittheilungen fremder Blätter über den Uebergang der reichhaltigen Platinerze des Urals in ausländische Hände berichtigt. Es zeigt sich vor Allem, dass es im Uralgebiete nicht 70, sondern 200 einzelne Platinwäschereien giebt. Es ist wohl wahr, dass mehrere Wäschereien in fremde Hände übergegangen sind, und dass die Ausländer, und hauptsächlich die Deutschen, es für sehr vortheilhaft finden, Platinerzgebiete anzukaufen, wofür sehr grosse Summen gezahlt werden, jedoch die meisten Platinwäschereien sind noch in russischen Händen. Die Preise für die Platinwäschereien sind im beständigen Wachsen begriffen. So verkauften z. B. die Gebr. Burdakoff ihre Erzlager für Rub. 2 000 000 und die Gebr. Andrejeff für Rub. 1 000 000. Im Jahre 1896 kaufte Koenigsberger von Schaduroff die Platinwäschereien des letzteren für Rub. 250 000, und zwei Jahre darauf, nach vortheilhafter Ausbeute binnen dieser Zeit, verkaufte ersterer anderen Ausländern seine Wäschereien für Rub. 600 000. Es liessen sich mehrere derartige Beispiele anführen. Dadurch erklärt sich das ständige Wachsen der Preise für Platin. Die Platinwäschereien rein russischer Unterthanen, wie Fürst Demidoff, Graf Scheremetjew, Kolle & Co., Spenneman & Co., Dolusadoff u. A. bilden an und für sich etwa die Hälfte sämmtlicher im Augenblick zu exploitirender Platinerzlager. Auch über den Uebergang der bekannten Naphtha-Quellen in Baku und Grosny in ausländische Hände wird sehr viel geschrieben, und es werden vielfach Meinungen geäussert, die Rechte der Ausländer hinsichtlich des Erwerbes der Bergwerke irgendwie einzuschränken. Immerhin bleibt es Thatsache, dass in Russland verhältnissmässig sehr wenig Capital vorhanden ist. — Die Vorbereitungsarbeiten zur Betheiligung russischer Firmen an der Pariser Weltausstellung sind in vollem Gange, und das Finanzministerium thut Alles, um diese Betheiligung zu begünstigen.

Personalien.

Verliehen: *Magdeburg.* Dem pharmaceutischen Assessor beim Medicinal-Collegium der Provinz Sachsen, Dr. phil. Hartmann der Rothe Adlerorden 4. Klasse.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 585. (Kl. 12.) **Acidylphenylglycin-o-carbonsäure,** Verfahren zur Darstellung v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. Februar 1898.
B. 21 907. (Kl. 53.) **Albumin,** Verfahren zur Gewinnung eines aus — und Caseïn bestehenden Productes für Backzwecke. A. Bernstein, Berlin. 4. Jan. 1898.
W. 13 956. (Kl. 48.) **Aluminium,** Herstellung galvanischer Metallüberzüge auf —. G. Weil und A. Levy, Paris. 20. April 1898.
B. 22 576. (Kl. 40.) **Amalgamiren,** Vorrichtung zum —. Frau L. Bloume, Paris. 22. April 1898.
F. 11 054. (Kl. 12.) **αγ-Dioxypyridin,** Verf. z. Darst. von Derivaten des —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. Juli 1898.
B. 20 717. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelbrother basischer — der Phthaleïnreihe. Basler chemische Fabrik, Basel. 29. April 1897.
N. 4511. (Kl. 18.) **Hochöfen,** doppelter Gichtverschluss für —. Dr. M. Neumark, Zabrze, O.-Schl. 10. August 1898.
R. 12 213. (Kl. 75.) **Schlempekohle,** Laugetrommel, insbesondere zum Auslaugen von —. H. Recht, Hodolein b. Olmütz. 14. Juni 1898.
S. 11 685. (Kl. 78.) **Sprengstoffe,** Herstellung von Chlorat—; Zus. zu Pat. 100522. Société de Produits Chimiques et d'Explosifs Bergès, Corbin & Co., Grenoble. 11. August 1898.

Versagung von Patenten.

B. 19 017. (Kl. 8.) **Beizen,** verbessertes Verfahren zum — von Wolle mit Chromsäure und Milchsäure. Vom 17. December 1896.

Patent-Ertheilungen.

101 409. (Kl. 22.) **Anstrich,** Herstellung einer wasserdicht machenden —- und Imprägnirmasse. A. Hansel, Dresden. 14. December 1897.
101 391. (Kl. 12.) **Cyanwasserstoffsäure,** Darstellung von — und Alkylcyaniden. H. R. Vidal, Paris. 20. Februar 1898.
101 463. (Kl. 12.) **Eiseneiweisspräparate,** Darstellung von —; Zus. z. Pat. 98 387. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing, Elberfeld. 15. Februar 1898.
101 426. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von — der Malachitgrünreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. December 1897.
101 390. (Kl. 12.) **Kohlensäure,** Gewinnung von — aus Gasgemischen mittelst festen Monocarbonats. Dr. W. Raydt, Stuttgart. 13. April 1897.
101 414. (Kl. 23.) **Petroleum,** Löslichmachen v. — in Spiritus. H. Guttmann jr. u. Chemisches Laboratorium Dr. Herzfeld & Beer, Berlin. 6. Juni 1897.
101 442. (Kl. 49.) **Rohre,** Herstellung von — mit Bleifutter. J. Froschhäuser, Hallein bei Salzburg. 20. November 1897.
101 441. (Kl 49.) **Schweissofen.** F. W. Smith jr., Bridgeport. 25. April 1897.

Briefwechsel.

Von folgenden Artikeln aus der „Chemiker-Zeitung“:

1. **„Atomgewichte der Elemente für praktisch-analytische Rechnungen“** (Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1031),
2. **„Zum Margarine-Gesetz“** (Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 253, 267, 277, 291),

stehen Separat-Abdrücke den Interessenten zur Verfügung.

Deposita.

Eingegangen:

Journ-No. 90. Leopold Brühl und Dr. Moritz Freund, Königinhof, am 7. December 1898.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Rohgummi. Mit Gültigkeit vom 1. Januar 1899 wird die Station Ternitz der Südbahn-Gesellschaft hinsichtlich des Artikels Rohgummi in den Ausnahme-Tarif No. 11 A einbezogen.

Handelsnachrichten.

φ **Baku.** Die Actiengesellschaft „Naphthaindustrie-Gesellschaft J. G. Tumaeff & Co.“ wurde allerhöchst bestätigt. — Der Frachtsatz auf Kerosin, welches mit der transkaukasischen Eisenbahn von Baku nach Batum transportirt wird, ist bekanntlich im December vorigen Jahres in Anbetracht der damaligen schlechten Lage der Naphthaindustrie von der Regierung auf 12 Kop. pro 1 Pud reducirt worden. Nunmehr hat das Departement für Handel und Industrie beschlossen, vom 1. Februar 1899 ab wieder den früher gültigen Tarif von 19 Kop. für das Pud in Kraft treten zu lassen.

Cöln a. Rh. Unter der Firma Deutsche Glaswerke ist eine neue Gesellschaft errichtet. Als Gegenstand des Unternehmens wird angegeben die Herstellung von Glas und Glaswaaren aller Art, der Handel mit solchen Erzeugnissen, sowie Errichtung oder Erwerb von Glasfabriken und der dafür geeignet scheinenden Grundstücke und Patente. Grundcapital M 650 000.

Giessen. Die erst vor Kurzem errichtete Act.-Ges. Giessener Braunsteinbergwerke vormals Fernie beruft auf den 23. December eine Generalversammlung wegen Auflösung der Actiengesellschaft in Folge der Errichtung der Gewerkschaft Giessener Braunsteinbergwerke vormals Fernie.

Hannover. Hannoversche Gesellschaft für industrielle Unternehmungen. Reingewinn M 74 550.

Japan. Die Petroleum-Indstrie in Japan hat bis heute keinesfalls derartige Fortschritte gemacht, dass man die grossen Hoffnungen, die seiner Zeit daran geknüpft wurden, als berechtigte bezeichnen könnte. Trotzdem der Consum Japans an Leuchtöl rasch steigt, so wäre doch zu erwarten gewesen, dass der Import von Petroleum mit dem Alter der einheimischen Industrie stetig zurückgehen werde; doch stieg dessen Ziffer im Gegentheile vom Jahre 1895—1897 von 44 Mill. Gall. auf 61 Mill. Der grösste Oelreichthum befindet sich in der Provinz Echigo, wo zahlreiche Gesellschaften und Unternehmer arbeiten; doch mit Ausnahme von einigen grossen Gesellschaften, die 40—50 Proc. Dividende zahlen, prosperiren alle anderen nicht. Im Jahre 1897 wurden aus Niigata ca. 500 000 Kisten Petroleum ausgeführt, doch ging diese Ziffer im Jahre 1898 bedeutend zurück. Momentan beschäftigt die Erdöl-Industrie in Echigo immerhin 8000 bis 10 000 Arbeiter beider Geschlechter. Die Maschinen werden zum grössten Theile aus Nordamerika bezogen, doch fabricirt man sie auch theilweise in Tokio. In der ganzen Industrie sind momentan etwa M 5 000 000 investirt.

Johannesburg. Cape Copper Company. Gewinn £ 360389 (i. V. £ 292608).

Stettin. „Union“, Fabrik chemischer Producte. Reingew. M 587 992 (i. V. M 423 318).

Dividenden (in Proc.):

Hannover. Hannover'sche Gesellschaft für industrielle Unternehmungen: 5.

Stettin. Union, Fabrik chemischer Producte: 10.

Schwerspath, Leichtspath,

Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt), **Feldspath, Quarz, Bauxit, engl. China Clay, Magnesit,**

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung liefern,

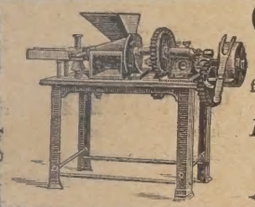
Lohnmüllerei

aller einschl. **Mineralien** und **Materialien** übernehmen

Dankers & Co., Hamburg,

Mineralmahlwerk. (2949)

Formmaschine für feine Lithographie - Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068
Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben - Fabrikation.**
Pressen aller Systeme.

(7057)

H. R. Heinicke, Chemnitz

Wilhelmplatz 7.
Spezialgeschäft für
Fabrikschornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.
Errichtet in allen industriellen Staaten
Schornsteine aus gelben wetterbeständigen und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkessel-Einmauerungen und Maschinenfundamente durch eigene Leute aus.
Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Kgl. Halsbrückner Schmelzhütten ausgeführt.
Illustrirter Prospect und Anschläge kostenfrei.

Bolan

Hochmodernes Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath }
liefern billigst
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (4993)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.),
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
Gegründet 1850.

— **Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.** —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinieröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:
Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

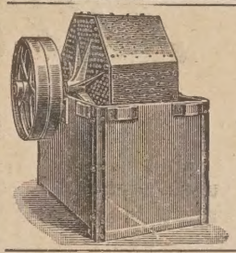
mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Extractionsanlagen

bewährtes System
für Knochen, Oelsamen, Erdnüsse, Kerne, Fischabfälle und alle sonstigen Oel und Fett enthaltenden Materialien
übernimmt

Otto Ruf, Prag, Königl. Weinberge.

Garantie: Vollkommenste, schnellste Extraction bei gleichzeitiger Trocknung; geringster Benzinverlust u. Dampfverbrauch. Sicherheit gegen Explosionsgefahr.
Lieferung der Apparate (excl. für Oesterreich)
durch (3904)
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5083)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken Zuckerraffinerien und andere Industrien.

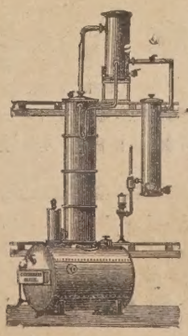
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. **Berlin S.O.** Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene Schieberpumpen
mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

Stellen-Angebote.

Fabrik chemisch-pharmaceutischer Producte in Mitteldeutschland **sucht** zum baldigen Eintritt einen mit der

Herstellung reiner, anorganischer Präparate

(Grossbetrieb) vertrauten

Chemiker.

Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen und Abschrift von Zeugnissen unter **F. W. 4445** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4445)

Chemiker

gesucht

für das **Laboratorium** eines grösseren **chem.-metallurg. Werkes.**

Anerbietungen mit Angabe des Bildungsganges, der Gehaltsansprüche und Religion sub A. B. 4373 an die Exp. d. Ztg. (4378)

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht**, der in der Darstellung von

Lithopone und Nitrit

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **B. K. 4312** an die **Exp. d. Ztg.** (4312)

Betriebsleiter

für eine

● Mineralöl-Raffinerie ●

gesucht.

Bewerber müssen bei guter chemischer und technischer Vorbildung Erfahrungen im Betriebe besitzen und gut empfohlen sein.

Gefl. Offerten nebst Zeugniss-Abschriften und Aufgabe von Referenzen sub **M. C. 4377** an die **Exp. d. Ztg.** (4377)

Tannin- ✻ Chemiker

◂ oder Werkmeister ▸

gesucht,

welcher vollkommen vertraut ist mit der Fabrikation der verschiedenen Tanninsorten. (4395)

Offerten erbeten sub „**Tannin 4395**" an die **Exp. d. Ztg.**

Farben-Chemiker.

Junger Chemiker mit vollständiger Ausbildung und praktischer Erfahrung in der Fabrikation von **Malerfarben** und **Firnissen** etc. **für eine Fabrik in Schweden gesucht.**

Offerten mit Angabe bisherig. Praxis, Referenzen, Gehaltsansprüchen nebst Photographie beliebe man unter „**Farbenchemiker**" an **S. Gumaelii Annonsbyra, Stockholm** zu senden. (5993)

Chemiker

gesucht

von einem grösseren Werke, welcher in der Fabrikation v. **trockenen Farben für Lithographie** durchaus vertraut ist.

Offerten unter **D. R. 4451** an die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Für das **Control-Laboratorium** einer bedeutenden Fabrik **chemisch-pharmaceutischer** Präparate wird ein befähigter

● examinirter Apotheker ●

mit **gründlicher Erfahrung auf analytischem Gebiete gesucht.** Bevorzugt werden Reflectanten, die bereits ähnliche Stellungen bekleidet haben.

Angebote mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe der Confession erbeten unter **L. F. 4374** an die **Exp. d. Ztg.** (4374)

Chemiker

(Laborant), der mit der **Herstellung von Lackfarben aus Alizarin-, Azo-, Resorcin- und Pflanzenfarbstoffen für Lithographie, Tapetenfabriken etc.** genau vertraut ist und auch die **Fabrikation von Mineralfarben (Chromgelb, Pariserblau)** gründlich versteht, wird von einer grossen **Farbenfabrik Oesterreichs**

gesucht.

Offerten unter **Y. No. 11591 b.** an die **Annoncen-Expedition M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4429)

Director

wird gesucht

für eine **belgische Gesellschaft**, deren Hauptbranche **Schwefelsäure, Superphosphate, Metallurgie von Edelmetallen, Arsen** und **Baryumproducte** sind.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **chemische Fabrikbetriebe geführt haben** und in der **Schwefelsäure-Fabrikation** vertraut sind; die auch verwaltungsmässig und calculatorisch eine Fabrik selbstständig leiten können.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen, Sprachkenntnissen u. Gehaltsansprüchen unter **J. O. 4425** an die **Exp. d. Ztg.** (4425)

Praktisch erfahrener Betriebsleiter,

der chemische Kenntnisse besitzt, für eine **Buch- und Steindruckfarben-Fabrik gesucht.** — Offerten unter **Qu. N. 11591 c.** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4430)

Für **Laboratorium u. Betrieb** zu sofortigem Eintritte gut empfohlener

Chemiker

gesucht. (4452)

Anfangsstellung. Sicherheit in der Analyse unbedingt erforderlich. M 1500 Gehalt und freie Wohnung.

Offerten mit Zeugnissabschriften sub **A. L. 4452** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

der Lust und Talent zum kaufmännischen Berufe hat, von grösserer, alter, süddeutscher **Spirituosenfabrik gesucht.**

Offerten mit Lebensbeschreibung, Zeugnissabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche unter **K. 1201** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **München.** (5996)

Eine **Ammoniak-Soda-Fabrik sucht** einen mit der Fabrikation von hochprocentiger, völlig weisser

caust. Soda vertrauten

✻ Werkmeister.

Dauernde Stelle. — Hoher Lohn.

Offerten unter Chiffre **A. Z. 4439** an die **Exp. d. Ztg.** (4439)

Kaufmann,

in der **Chemikalien-Branche bestens eingeführt,** behufs **Engagement oder Betheiligung gesucht.**

Gefl. Offerten sub **D. F. 4444** an die **Exp. d. Ztg.** (4444)

Chemiker

wird in einem Wiener Laboratorium als **Volontär-Assistent aufgenommen.** Bei zufriedenstellenden Leistungen erfolgt dauernde Anstell. Offerten an **Rudolf Mosse, Wien** unter **W. S. 5135.** (7138)

Ein junger

Chemiker

wird von einer grossen **chemischen Fabrik** als **Laboratoriums-Assistent gesucht.**

Anfangsgehalt M 1500 p. a.

Bewerbungen mit ausführlichem Curr. vit. sind unter **A. E. 4455** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4455)

Ein erfahrener und energischer

Betriebsleiter

wird für eine grössere **chem. Fabrik** in der **Nähe Berlins gesucht.** Es wird auf eine erste Kraft, die tüchtiges chemisches Denken mit technischen und maschinellen Kenntnissen verbindet, reflectirt. Bewerber wollen gefl. Adressen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **J. L. 299** bei **Rudolf Mosse, Berlin SW.** niederlegen. (7138)

Pharmaceutische Präparatenfabrik,

Praktisch erfahrener Fachmann zur **Einrichtung und Leitung** unter günstigen Bedingungen **gesucht.**

Es wird aber nur auf **bewährte Kraft** reflectirt.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg. sub O. E. 4396.** (4396)

Gesucht

wird zur **Einrichtung u. Leitung** einer **Fabrik in Bulgarien** ein

~ Fachmann, ~

der im **Besitz bewährter Recepte zur Herstellung von**

Schuhwichse

ist. Die Fabrikation muss derartig sein, um erfolgreich mit dem Auslande concurriren zu können.

Gutes Salair, event. Gewinnantheil.

Offerten unter **Z. 4386** an die **Exp. d. Ztg.** (4386)

Gesucht:

Ein Chemiker,

der mit der **Fabrikation von**

Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure

vollkommen vertraut ist und gute Zeugnisse aufzuweisen hat.

Offerten unter **A. K. 4361** an die **Exp. d. Ztg.** (4361)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 32 Jahre alt, im Besitze des Nahrungsmittelzeugnisses und bester sonstiger Zeugnisse, exacter **Analytiker**, bisher an landwirthschaftlicher Versuchsstation thätig, in ungekündigter Stellung, **sucht Lebensstellung. Am liebsten Untersuchungsamt.** Caution vorhanden, **spätere Betheiligung m. Capital nicht ausgeschloss.**

Offerten unter **A. I. 4423** an die **Exp. d. Ztg.** (4423)

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.**, der selbst **Kaufmann** gewesen, dann gründlich **Elektrotechnik u. Chemie** stud., **sucht mögl. selbst. Stellg. im chem. od. elektrochem. Grossbetrieb,** event. **Betheiligung mit Capital.**

Offerten unter **No. 738** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5943)

Assistentenstelle gesucht von Analytiker, prom., mit I. Ex. f. Nahrungsm.-Chem., Maturium, in **Nahrungsmittel-, physiol. u. techn.** Untersuchungen bewand., an landw. od. techn. Lehranstalt, Hochschul-Institut od. Versuchsstation. Off. sub **M. R. 5891** bef. Rud. Mosse, München.

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 4321** an die **Exp. d. Ztg.** (4321)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Praxis in Versuchs- und analytischem Laboratorium einer chemischen Fabrik,

sucht Betriebsstellung in oder bei Berlin.

Gefl. Offerten unter **W. A. 4428** an die **Exp. d. Ztg.** (4428)

Dr. phil.,

approb. Apotheker, militärfrei zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung** in **Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 4322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4322)

Junger Pharmaceut,

6 Jahre beim Fach, mit besten Zeugnissen und Kenntnissen, **sucht** wegen Abgang vom Fach **Stellung** in einem **chemischen Laboratorium,** gleichviel welcher Art.

Gefl. Offerten unter **W. R. 4442** an die **Exp. d. Ztg.** (4442)

Chemiker,

Dr. phil., **sicherer Analytiker,** 31 Jahre alt, ledig, militärfrei, langjähriger alleiniger Leiter eines Handelslaboratoriums, 6 Sprachen kundig, literarisch thätig, Ia. Zeugn. und Referenzen, **sucht Stellung zum 1. 4. 99** oder später.

Gefl. Offerten unter **J. O. 4332** an die **Exp. d. Ztg.** (4332)

Eisenhütten-Chemiker

in ungekündigter Stellung, der schon in mehreren grossen Eisenwerken thätig war, **sucht seine Stellung zu verändern.** (7140)

Gefl. Offerten unter **M. E. 5926** an **Rudolf Mosse, München.** (7141)

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, Christ, verheir., mit 12-jähriger Praxis in verschiedenen Zweigen der **chemischen Grossindustrie,** in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Derselbe ist auch commerciell u. administrativ, sowie in Patentangelegenheiten erfahren. Erste Referenzen. Off. sub **J. A. 7624** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Chemiker,

Dr. phil., ehemals Universitäts-Assistent, mit mehrjähriger Praxis in Betriebsführung und Laboratoriumsthätigkeit, **sucht dauernde Stellung in chem. Fabrik.** Derselbe besitzt eine Anzahl **guter Fabrikationsverfahren.**

Offerten sub **J. W. 308** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7139)

Chemiker,

Dr. phil., 25 J., mit guten Kenntnissen d. **Indigo- u. Anilinfarb.-Branche, sucht Stellung,** würde auch reisen. Off. unter **F. D. V. 9169** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (7139)

United States America.

Chemiker mit deutscher Hochschulbildung, Dr. phil., 2 J. Assistent an einer grösseren Universität, seit 3 Jahren Priv.-Docent für organ. Chemie an grosser Universität und Staats-Chemiker einer chemischen Reichsanstalt und Centralversuchsstation, **sucht per sofort passende Stellung in irgend einer grösseren Stadt der United States America.** Vollkommene Kenntniss der organ. **Chemie** (auch Literat.), auch **Analytiker.** Sprachkenntniss. Glänzende Empfehlungen. Nur auf vollkommen sichere (contractlich) Stellen, egal ob Wissenschaft oder Technik, wird reflectirt.

Gefl. Offerten unter **K. 4422** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4422)

Kokerei-Chemiker

mit Betriebskenntnissen sucht sich ab Neujahr zu verändern.

Gefl. Zuschriften erbeten unter **A. Z.** postl. **Oderberg-Bahnhof.** (4412)

Apotheker,

mit **chem. Analysen** aller Art vertraut, der beabsichtigt, zur Industrie überzugehen, **sucht per 1. Januar oder später Lebensstellung** als **Chemiker** in grösseren Betrieben.

Offerten unter **Ch. 4391** an die **Exp. d. Ztg.** (4391)

Cement, Thon.

Chemiker, appr. Apotheker, energisch u. strebsam, sucht Stellung als **Volontär** in Cement- od. Thon-Industrie. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter **B. C. 4443.** (4443)

Betheiligungen.

Für ein **vorzüglich eingerichtet. u. in ausgezeichnetem Betriebe befindliches Handels-Laboratorium** einer Grossstadt Nord-Deutschlands wird wegen Arbeitsüberlastung des Inhabers ein

Theilhaber,

Chemiker oder **Apotheker,**

mit Capital gesucht.

Offerten unter **Z. T. 4449** an die **Exp. d. Ztg.** (4449)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge,

London S.E. (4030)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer baut Vorrichtungen

zum continuirlichen Heben von

Quecksilber

auf 2 bis 3 m Höhe?

Gefl. Anträge unter **F. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Betheiligung.

Zur Erweiterung einer bereits bestehenden, gut bekannten und eingeführten Fabrikation **theilweise durch Patente und Gebrauchsmusterschutz gesicherter photochemischer Neuheiten** wird ein

thätiger Theilhaber

☛ **gesucht** mit einer **Einlage von 50 000—60 000 Mark.**

Branchekenntniss sehr erwünscht. — Nicht ausgeschlossen wäre **Anlehnung an ein bestehendes grosses Werk derselben Branche.**

Offerten event. mit Referenzen unter **A. O. 4376** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4376)

Betheiligung.

Anorganiker, sehr erfinderisch, Besitzer werthvoller Patente, die z. Th. schon in grossem Maassstabe arbeiten, **sucht behufs Uebernahme vorzüglich gelegener (Rheingegend), billig erhältlicher, still stehender Fabrik,** die durch Unredlichkeit des Directors zum Erliegen kam,

kaufmännisch tüchtigen Socius

mit grösserem Capital. ☛ **Suchender betheiligt sich mit 50 000 Mark.** Rohmaterial sehr billig vorhanden. Rentabilität jedenfalls über 25 Procent. Prima-Referenzen! Offerten von Selbstreflectanten erbeten unter **A. E. 4441** durch die **Exp. d. Ztg.** (4441)

Tüchtiger Chemiker,

Dr. phil., mit vielseitigen praktischen Erfahrungen und reichlichem Capital ☛ **sucht** sich an

rentablem Unternehmen

zu betheiligen oder ein solches **käuflich zu erwerben. Rhein- oder Maingegend bevorzugt.** (7196)

Offerten unter **U. m. 64185** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Badesalze.

Welche Firma übernimmt den Verkauf von Mineralmoor, die Herstellung von Moorsalzen, Moorlauge à la Mattoni?

Gefl. Offerten unter **B. C. 4341** an die **Exp. d. Ztg.** (4341)

Wer liefert einfaches Verfahren, um

amerikan. Vaselineöl

geruchlos zu machen?

— Honorar nach Vereinbarung! —

Briefe sub **L. 4370** an die **Exp. d. Ztg.** (4370)

Wer baut

Apparate

zur **Destillation** von **Naphthol** im **Vacuum?**

Leistungsf. 3 t p. d.

Offerten unter **E. B. 4467** an die **Exp. d. Ztg.** 4467)

Verfahren gesucht

zur Herstellung von

Doppelchlorzinn (Pink),

fest und flüssig, sowie von

Paraldehyd, schwefligsaurem Kalk, Natron etc.

Es werden nur im Grossbetriebe erprobte Verfahren berücksichtigt.

Offerten unter **N. N. 4458** an die **Exp. d. Ztg.** (4458)

Wer liefert ein Recept (3869)

zu tadellosem **Neuweiss**-Anstrich und **gelbem Husarenlack?**

Offerten unter **D. 291** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin** erb.

Eine **chemische Fabrik,** welche bisher Alkalibichromate herstellte,

sucht Vorschläge

zur Fabrikation anderer

rentabler Artikel,

zu welchen diese Apparatur und Einrichtung Verwendung finden kann.

Offerten unter **A. C. 4450** an die **Exp. d. Ztg.** (4450)

Käufe. Bezugsquellen.

Gesucht

wird ein **gebrauchter,** aber durchaus **gut erhaltener** (4369)

Pulsometer

für **saure** Flüssigkeiten

mit ca. 3000 l Leistung per Minute.

Angaben nebst Preis unter Chiffre **L. O. 4369** an die **Exp. d. Ztg.**

Chromsaure Salze.

Wer liefert

complete Apparate

für eine Fabrik von 1000 Kilo Tagesproduction?

Gefl. Offerten sub **N. M. 4454** an die **Exp. d. Ztg.** (4454)

Grünerde

für kalkechtes Grün

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **F. 4399** an die **Exp. d. Ztg.** (4399)

Wer liefert

eine **leichtere, extra billige**

Emballage

für Verpackung ätherischer Oele und Essenzen

(Glas und Blech ausgeschlossen)?

Gefl. Offerten unter **E. K. 4390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4390)

Welche Firma liefert für 1899

Ammoniak-Soda?

Quantum von 200 Wagenladungen zu 200 Centnern.

Offerten unter **O. P. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

Wer liefert grössere Posten

schwere Theeröle

und

flüssige Creosotöle

in Bassinwaggons oder Petroleumbarrels für Export?

Offerten sub **„Export 3835"** an **Aug. J. Wolff & Co.,** Ann.-Bur., **Kopenhagen K.** erbeten. (4385)

Wer liefert billiges

Kaliumchlorat?

Offerten unter **R. P. 4283** an die **Exp. d. Ztg.** (4283)

Magnesit,

gebrannt und ff. gemahlen, zu kaufen gesucht.

Offerten unter **B. D. 4457** an die **Exp. d. Ztg.** (4457)

Cobalterze

oder cobalthaltige Abfälle

in regelmässigen Lieferungen

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preis- und Gehaltsangaben unter **O. Z. 4456** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4456)

Superphosphat

franco mitteldeutscher Stationen unter Conventionspreis

zu kaufen gesucht.

Gefl. Anerbieten sub **A. B. 4432** an die **Exp. d. Ztg.** (4432)

Il est demandé

par wagons complets du

Chlorure de Calcium

($CaCl_2$)

desséché à 95 % pour machines à glace.

Adresser les offres à **M. H. Bardot,** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4415)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik,

complet eingerichtet

für eine grosse Anzahl Artikel, noch sehr ausdehnungsfähig und daher besonders für sich selbstständig machenden Herrn geeignet, (7143)

billig zu verkaufen.

Anzahlung Mark 15 000.

Näheres unter **J. H. 6210** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Wegen Todesfalls ist die

gesammte Einrichtung

eines (4416)

Privat-Laboratoriums

(speciell für **Anorganiker** und **physikal. Chemiker** geeignet)

preiswerth zu verkaufen.

Näheres zu erfragen beim Besitzer in **Charlottenburg, Goethestr. 87.**

Zu verkaufen:

10—20 Stück normalspurige

Kesselwagen

für den Transport von ☛ **Theer, Oelen etc.** Inhalt ca. 10 000 Liter.

Briefe sub **No. 4403** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4403)

Bisulfat

(saures, schwefelsaures Natron)

in Ladungen pro 1899 **äusserst billig abzugeben,** und werden **feste** Gebote erbeten sub **N. N. 4346** an die **Exp. d. Ztg.** (4346)

Abnehmer gesucht

für

Benzonaphthol.

Offerten sub Chiffre **H. K. 4436** an die **Exp. d. Ztg.** (4436)

Eine in **vollem Betriebe** befindliche

chemische Fabrik

zur Herstellung von

Chromsalzen

ist unter günstigen Bedingungen zu kaufen. (5997)

Anfragen wolle man unter **H. P. 458** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** gelangen lassen.

Wegen Uebernahme einer Apotheke ist ein gutes

Handels- und Nahrungsmittel-Laboratorium

grosser Stadt auf sofort oder 1. Januar verkäuflich.

Offerten unter **N. N. 4418** an die **Exp. d. Ztg.** (4418)

Ein in **Kötzschenbroda bei Dresden** vortheilhaft zwischen Bahn und Elbe gelegenes

Fabrikgrundstück,

in welchem bisher die **Firniss-Fabrikation** betrieben wurde, das sich aber auch zu jedem anderen chemisch-technischen Betriebe eignet, ist mit werthvollem Areal zu günstigen Bedingungen sofort

zu verkaufen.

Das vorhandene Inventar kann gleich mit übernommen werden.

Adressen von Reflectanten unter **B. F. 976** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** niederzulegen. (5988)

Fabrik-Verkauf.

Ein grosses **Fabrikgebäude** nebst **Wohnhaus** und etwa 110 ar Hof und Garten, mit eigener Wasserqueile, in der Nähe einer grösseren badischen Amtsstadt unweit des Bahnhofs gelegen, vor 3 Jahren neu erbaut und sehr zweckmässig eingerichtet, **ist zu verkaufen.** In demselben wird mit stets wachsendem Erfolge eine Dampfwaschanstalt betrieben, die übernommen werden kann; das Anwesen würde sich aber auch zu jedem anderen Geschäftsbetriebe, besonders zur Anlage einer **chemischen Fabrik eignen.** (5995)

Auskunft durch **Albert Rotzinger** in **Freiburg i. B.**

Fabrikgrundstück

mittlerer Grösse **in der Provinz Sachsen,** sehr günstig gelegen, Wasserstrasse, Anschlussgeleis zur Bahn und zur Kohlengrube, ist unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen** od **zu verpachten.** Off. sub **U. m. 64164** bef. **Rudolf Mosse, Halle.** (7127)

Drogenschneidemaschine,

neu,

zu verkaufen oder zu tauschen gegen

Kugelmühle

oder

Excelsiormühle.

Gefl. Offerten unter **C. D. 4435** an die **Exp. d. Ztg.** (4435)

Gebrauchte Säcke,

gewaschene Calcutta

800 g, Form. 70 × 100 cm à 22 Pf.,

gewaschene Bombays

1000 g, Form. 70 × 100 cm à 25 Pf.,

gewaschene S. W. B.

850 g, Form. 67 × 110 cm à 24 Pf.,

La Platas

400 g, Form. 55 × 100 cm à 15 Pf.,

gelbe Wollsaatmehlsäcke

400 g, Form. 60 × 95 cm à 12 Pf.,

alle heil und gut, Probecolli von 40—160 Stück gegen Nachnahme.

Albert Otto Klaue,

(8126) **Magdeburg-Sudenburg.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. **Antimonsalz** Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (5059)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkenthecröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

---

Kohlenstäbe,

abgenutzte, grösserer Posten, theils von Salzen durchsetzt, theils ganz rein und zu galvan. Elementen sehr wohl verwendbar,

sind abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **J. K. 4408** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (4408)

Wegen Aufgabe

billig: Analysenwaage, Pipetten, Büretten, Kochfl., Erlm. Kolben, Retorten, Stative, Trichter etc.

Näheres auf Anfrage sub **I. 4419** durch die **Exp. d. Ztg.** (4419)

Milchsäure

über 1899

preiswerth abzugeben.

Gefl. Offerten sub **R. U. 4453** an die **Exp. d. Ztg.** (4453)

Kohlenwasserstoff,

herrührend aus der Compression von Oelgas, ist (5980)

zu verkaufen.

Anfragen an **W. A. Hanst, Wien IV.**, Frankenberggasse 9.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt

offeriren

Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,

Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,

Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,

Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,

ferner

doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali

und (5057)

Cyankalium

in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Wer kauft

❋ Rohnaphthaline, ❋

hydraul. gepresst, in Kuchen?

Offerten sub **R. O. 3834** an **Aug. J. Wolff & Co., Ann.-Bur., Kopenhagen K.** erbeten. (4384)

Holzsaures Eisen

in verschiedenen Stärken in grossen Quantitäten über 1899

billigst abzugeben.

Anfragen unter **B. N. 4405** an die **Exp. d. Ztg.** (4405)

Ein grösserer Posten

Cyankalium 98/100 %,

schneeweiss, ist billig zu verkaufen.

Adressen unter **K. Cy. 4410** an die **Exp. d. Ztg.** (4410)

Literar. Anzeigen.

Photographie! (4255) Lehrbücher und Specialwerke in reicher Auswahl bietet das Verlagsverzeichniss des Verlags von Gustav Schmidt, Berlin S.W. 46, welches gratis vers. wird, ebenso Probeheft der **Photograph. Mittheilungen.**

Zu kaufen gesucht:

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrg. 1895—98.

Gefl. Angebote an **A. Seydel, Berlin W. 8,** Mohrenstr. 9. (4470)

Schule für Zucker-Industrie zu Braunschweig.

Vom Staate subventionirte Lehranstalt.

Errichtet 1872. **Erweitert 1876.**

Bisheriger Besuch 1040 Personen. **Beginn des Cursus am 1. März 1899.**

(5983) Die Direction: **Dr. R. Frühling** und **Dr. A. Rössing.**

LevinsteinLtd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3673) **β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.**

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)

aus eigenen Gruben liefert **Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2,** Dampfschiffstr. 10. Lager in allen Hauptplätzen

---

Cadmiummet. 99½ %, Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe

empfiehlt (4581)

Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Kalköfen nach bewährtem System,

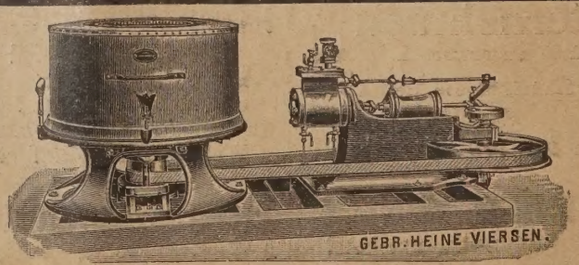
Pumpen für die verschiedensten Gasarten,

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3832)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5087)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

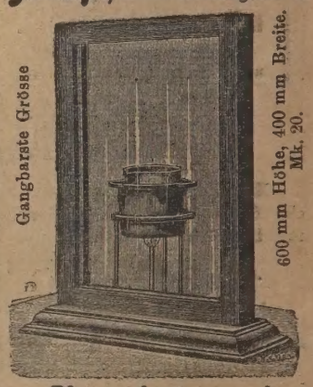
Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur Schuster & Co.

Markneukirchen No 49

Fabrikation u. direkter Versand. Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

E. A. Lentz,

Berlin N., Grosse Hamburgerstr. 2.



Glasschutzwand

zur Beobachtung der Arbeiten mit Explosivstoffen. (4402)

Als völlig sicher in Staatslaboratorien erprobt.

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Einrichtungen

für

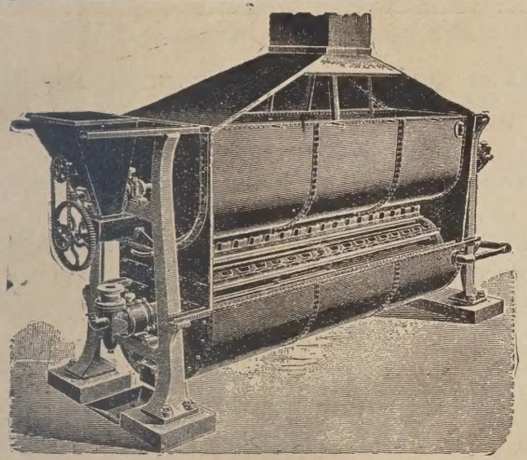
Glycerin-Destillation unter Vacuum mit überhitztem Dampf

und

rotirende Eindampf-Apparate für Glycerinlaugen

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,

Cassel. (5125)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Caust. Soda in Schuppen.

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure. (3716)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Allgemeines
Denaturirungsmittel
in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert
J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-Denaturirungsmitteln.
Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer**, event. gebrauchte.

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, liefert
Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg. (4184)

Chromgelb ❋ und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Getrocknetes ❋ Ei- ❋ Albumin

für (5118)
Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke
empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität
LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Pa. Magnesit
offerirt billigst (4218)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Eigene Bergwerke. ⚒ Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mehl empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

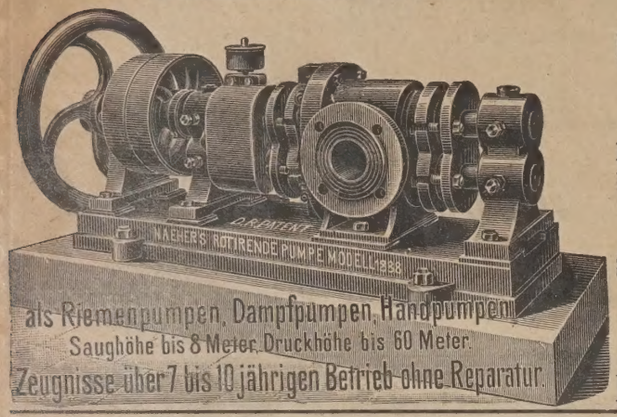
Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



Specialität seit 26 Jahren.

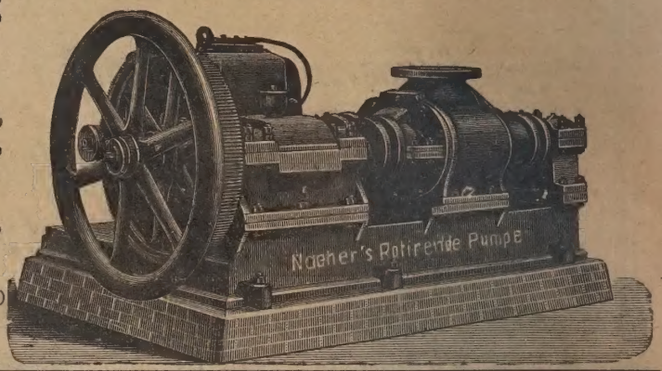
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4211)

Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben

Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!

Louis Lehrfeld,

Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.
2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.

Herren-Rem. 800/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60

Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.

Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.

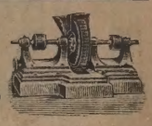
Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.

Ancre-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/2 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

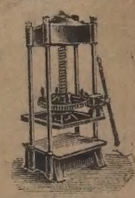
Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. (4302) v. Bismarck.

H. F. Stollberg,

Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.



25-jährige Specialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln.
Mischmaschinen und **Rührwerke** in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb.
Abdampfschalen. (5072)



Eis-Elevatoren-Anlagen
zum Anfüllen von Eishäusern.
Farbereibmaschinen
für Buch- und Steindruckfarben in modernsten Ausführungen.

Dr. L. Wenghöffer

Patent-Bureau für die chemische Industrie
Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.
(4393)

Sachgemässe u. energische Vertretung in schwierigen und complicirten Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Specialität: (2060)
Nähmaschinen- und Fahrrad-Schmieröl.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

ASPHALT-**Dachpappen**
A. W. Andernach, Beuel. (1804)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

BRAUNSTEIN, FLUSSSPATH
eisen- & phosphorfrei, feinsten, prima, Cementschwarz, Kalkspath
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch roh in Stücken & aller feinster Mahlung
Wasserglasgerechtfertigt
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
Feuerstein, Flintstein, Feldspath, Wilhelmit

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4835)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, Hannover.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisen-giesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.

(4867)

Das
Ingenieur-Geschäft
von
ErnstHartmann
Wiesbaden (5005)

trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

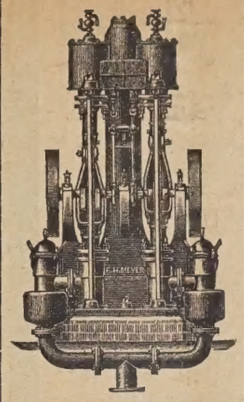
Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.
Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Öfen- und Kesselanlagen**

Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
Koksöfen bester Construction
mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**
Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen.
Dampfmaschinen. (4982b)

J. Berning, Düsseldorf,
empfiehlt sich in allen vorkommend.
Bleilötharbeiten,
namentl. bei Ausführ. v. Neubauten.
Special.: **Bleikammern.**
Beste in- und ausländ. Referenzen zu Diensten. (4006)

Ia Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
in vortheilhaft für **Export**
A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

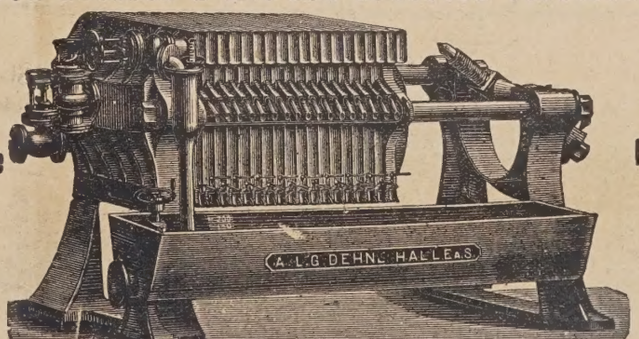
Ofenanlagen.
Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff. Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung u. Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln etc.**

Trockenanlagen
für alle Materialien. **Einfache u. mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**
Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.
20-jährige Praxis. (5109)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. **Eingezahltes Capital 800 000 Mark.**
Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für chemische Fabriken und Laboratorien.
Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.
Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.
Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)
Prima Calciumcarbid.

Filterpressen
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (7028)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

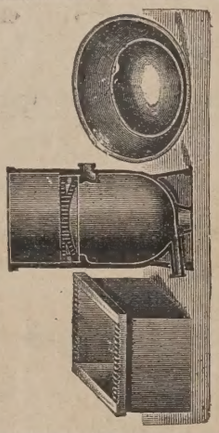
Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für
Fabrikbetrieb und Laboratorien.

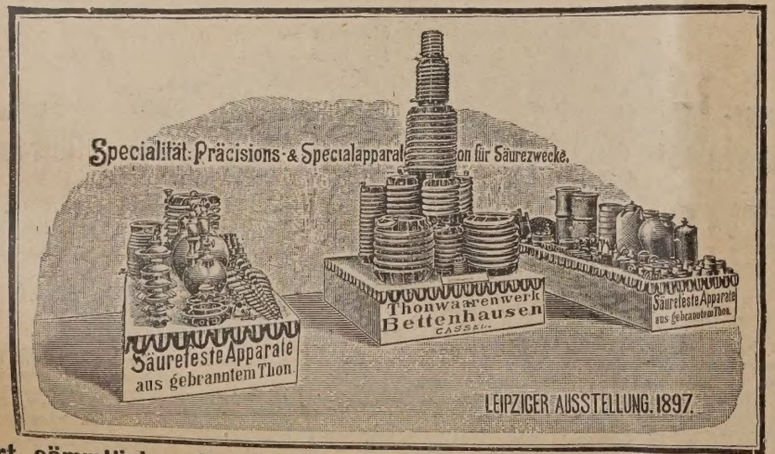
Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4928)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2939)

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.
Besondere Specialitäten: (7055)
Apparate für HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,
ferner: Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.
Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.) Incl. d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 100. Cöthen, den 12. December 1898. Jahrgang XXII.

Für die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Inhalt.

Zur Frage der Chemiker-Prüfung . . . 1045
Ausländisches Patent-, Muster- und Markenwesen 1045
Neue patentamtliche Bestimmungen über die Anmeldung von Erfindungen, von Gebrauchsmustern und von Waarenzeichen 1046
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde 1046
Ein Vorschlag zur Katalogisirung der chemischen Literatur. Von Arthur Kiraten, Assistent am Milchwirthschaftl. Institut Proskau 1046
Sitzungsberichte:
American Chemical Society, Cincinnati Section 1047
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 1048
Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors. 1048
Akademie der Wissenschaften, Wien. . 1049
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg . 1049
Académie des sciences 1049
Society of Arts, London 1050
Society of Chemical Industry, Yorkshire Section (mit Abbild.). 1050
Kgl. ungarischer naturwissenschaftlicher Verein, Budapest 1050
Society of Chemical Industry, Liverpool Section 1051
Chemical Society 1051
Society of Chemical Industry, Manchester Section. 1051
Belgische Akademie der Wissenschaften . 1051
Patentbeschreibungen:
Reinigen von Flüssigkeiten, besonders Wasser, Amer. Pat. 1052
Darstellung von Chlorkalium und Chlormagnesium aus Carnallit, D. R. P. . 1052
Herstellung von hydraulischem Cement, Engl. Pat. 1052
Briquettes, die Petroleum oder einen anderen flüssigen Brennstoff enthalten, Dän. Pat. 1052
Darstellung neuer therapeut. verwendbarer Verbindungen, Engl. Pat. 1052
Herstellung von Druckfarben aus Theerfarbstoffen mit Hülfe von Phenolen oder aromatischen Aminen als Lösungsmitteln, D. R. P. 1052
Darstellung von Ortho- und Paraamidobenzylidenanilin, seinen Homologen und Sulfosäuren, sowie Ortho- und Paraamidobenzaldehyd, Franz. Pat. . . . 1052
Neues Verfahren zur Darstellung eines schwarzen, direct färbenden Baumwollfarbstoffes, Franz. Pat. 1052
Darstellung von Diamidodisulfoanthraflavinsäure, D. R. P. 1053
Vorrichtung zum Bestimmen des spec. Gewichtes der Bierwürze, D. R. P. (mit Abbild.) 1053
Apparat zum Abscheiden von Vorlaufproducten aus Spiritus, D. R. P. . . 1053
Gewinnung des flüssigen Zellinhaltes von Mikroorganismen in unveränderter Form, D. R. P. 1053
Tagesgeschichte:
Berlin. Brüssel. Karlsruhe. Rom. St. Petersburg. Personalien 1053
Literatur:
Angaben 1054
Kahlbaum, G. W. A., Zwanzig Briefe, gewechselt zwischen Jöns Jakob Berzelius und Christian Friedr. Schönbein in den Jahren 1836—1847 1054
Kraut, Dr. K., Die Kaliindustrie der Provinz Hannover und die Abwässer der Chlorkalium-Fabriken 1054
Nernst, Dr. W., Theoretische Chemie . 1054
Fehling, Dr. H. v., Neues Handwörterbuch der Chemie 1054
Ghersi, Ing. J., Ricettario industriale . 1054
Formenti, Dott. Carlo, L'Alluminio . . 1055
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Schweiz 1055
Briefwechsel 1056
Handelsblatt:
Aenderung des statistischen Waarenverzeichnisses 1056
Aus den kaukasischen Oelfeldern . . . 1056
Amtliche Verordnungen. 1056
Marktberichte:
Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Drohobycz. Frankfurt a. M. Genua. Hamburg. Hâvre. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Wien. 1056
Handelsregister 1059
Handelsnachrichten 1059
Das Salzi. deutschen Zollgebiete i. J. 1897/98 1059
Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im deutschen Reiche und Luxemburg i. J. 1898 1060
Die Betriebsergebnisse der Zuckerfabriken, Zuckerraffinerien und Melasse-Entzuckerungsanstalten des deutschen Zollgebietes in der Zeit vom 1. August 1897 bis 31. Juli 1898 1060
Die Production v. Stärkezucker im deutschen Zollgebiete während des Betriebsjahres vom 1. August 1897 bis 31. Juli 1898 . 1060

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

✻ Einladung zum Abonnement ✻

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1899 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet:
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1899: No. 1563): pro Quartal 5 M,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). Expedition der Chemiker-Zeitung.

Zur Frage der Chemiker-Prüfung.

Wir erhalten vom „Verbande der Laboratoriums-Vorstände an deutschen Hochschulen" zu obigem Thema folgende Einsendung:

Seit einigen Jahren machten sich aus den Kreisen der chemischen Praxis Stimmen geltend, welche zwecks grösserer Garantien über das Wissen und Können der an unseren Hochschulen ausgebildeten Chemiker die Einführung einheitlicherer Prüfungen verlangten, als sie die bisherigen Doctor- und Diplom-Examina an Universitäten und technischen Hochschulen boten. Andererseits wurde aber von maassgebender Seite (besonders von A. v. Baeyer-München, sowie W. Ostwald-Leipzig auf der Hauptversammlung der Deutschen elektrochemischen Gesellschaft zu München 1897) betont, dass die Ueberlegenheit der deutschen chemischen Industrie über die ausländische zum grossen Theile dem Umstande zu danken sei, dass bisher an Stelle des Examensdrills die freie wissenschaftliche Forschung Hauptprincip der Erziehung deutscher Chemiker gewesen sei. Um nun einerseits die Gefahren, die in einer allzu starken Uniformirung des chemischen Unterrichts für die Wissenschaft und die Praxis liegen würden, zu vermeiden, andererseits aber auch die unleugbaren Uebelstände einer allzu einseitigen Specialausbildung zu beseitigen, wurde unter Vorsitz von Prof. A. v. Baeyer am 19. September 1897 zu Braunschweig der „Verband der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hochschulen" gegründet. Demselben gehören fast sämmtliche Vorstände der staatlichen Unterrichtslaboratorien an den reichsdeutschen Universitäten und technischen Hochschulen an. Der Zweck des Verbandes ist laut Statut (abgedruckt in dem soeben erschienenen Heft 1 der „Berichte" des Verbandes) Pflege und Förderung des chemischen Unterrichts an den deutschen Universitäten und technischen Hochschulen. Er hat zunächst gemeinsame Maassnahmen zur Sicherung einer gründlichen Ausbildung der Studirenden in den chemischen Elementarkenntnissen getroffen. Dieselben bestanden in der Einrichtung der Verbandsprüfung nach dem Muster der Anforderungen, welche seit einer langen Reihe von Jahren im Münchener Universitätslaboratorium mit bestem Erfolge gestellt wurden.

Wie die soeben erschienenen Berichte des Verbandes über die im Sommersemester 1898 bis jetzt bereits an zwanzig Hochschulen abgelegten 224 Verbandsprüfungen und die Aeusserungen auf der jüngsten Verbandsversammlung am 18. September d. J. zu Düsseldorf lehren, hat sich diese Einrichtung, welche seit dem 1. April 1898 an fast allen Hochschulen des deutschen Reiches besteht, vortrefflich bewährt und dient hoffentlich dazu, den ungewöhnlich hohen Stand der chemischen Industrie in Deutschland noch weiter zu fördern, als es die freie wissenschaftliche Ausbildung der Chemiker in Deutschland bisher schon gethan hat. Beachtenswerth ist ferner das bei dieser Gelegenheit erzielte einheitliche Zusammengehen der Universitäten mit den technischen Hochschulen. Es ist ein gutes Omen, dass gerade auf dem für die Stellung Deutschlands im Welthandel so eminent wichtigen Gebiete der Chemie eine Form der gemeinsamen Thätigkeit der Schwesteranstalten gefunden worden ist, und man kann nur wünschen, dass die Stimmen der einsichtigen Männer beiderseits, welche sich für solche gemeinsame Arbeit ausgesprochen haben, durch diesen schönen Erfolg in weitesten Kreisen Gehör gewinnen.

Ausländisches Patent-, Muster- und Markenwesen.

Japan.

✻ 1. Zu den Staaten, deren Angehörigen Japan unter Voraussetzung der Gegenseitigkeit auf dem Gebiete des Patent-, Muster- und Markenwesens gleiche Rechte wie den eigenen Angehörigen gewährt,

gehören ausser den bereits früher erwähnten Ländern, Deutschland, den Vereinigten Staaten, Grossbritannien, Schweden-Norwegen, Belgien und Frankreich, nunmehr auch Spanien, Dänemark, die Niederlande und die Schweiz.

2. Das Patentamt in Tokio hat kürzlich entschieden, dass auf eine, vor der Anmeldung in Japan im Auslande patentirte und (durch Ausgabe der Patentschrift) öffentlich bekannt gewordene Erfindung ein Patentrecht in Japan nicht erworben werden kann.

Italien.

Nach einer Entscheidung des Cassationshofes Turin verliert ein italienisches Patent wegen unterbliebener Ausführung in Italien nur dann seine Gültigkeit, wenn die Nichtausführung durch einen Mangel an gutem Willen des Patentinhabers veranlasst wird. Ein solcher Fall liegt nicht vor, wenn der Anmelder vergeblich Licenzen oder Abtretung des Patentes angeboten hat.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Nach einer Entscheidung des Assistant Commissioner vom 28. Mai 1898 ist, insoweit die Dauer eines amerikanischen Patentes gemäss Section 4887 der revidirten Statuten von der Dauer eines auf die gleiche Erfindung vorher im Auslande ertheilten Patentes abhängt, ein im deutschen Reiche entnommener Gebrauchsmusterschutz dem Patentschutze gleich zu erachten.

Neue patentamtliche Bestimmungen über die Anmeldung von Erfindungen, von Gebrauchsmustern und von Waarenzeichen.

* Diese Bestimmungen treten mit dem 1. Januar 1899 in Kraft und enthalten, den gemachten Erfahrungen entsprechend, gegenüber den bisher gültigen Bestimmungen erhebliche Erweiterungen und Verbesserungen, welche bei ihrer Wichtigkeit für Patentsucher und Anmelder von Gebrauchsmustern und Waarenzeichen eine auszugsweise Wiedergabe und Besprechung rechtfertigen.

I. Anmeldung von Erfindungen.

Bezüglich der Beschreibungen ist als neu zu erwähnen, dass bei chemischen Formeln die in Deutschland üblichen Atomgewichtszeichen und Molecularformeln anzuwenden sind, und dass die Einfügung von Figuren in die Beschreibung nicht zulässig ist. Bei den Zeichnungen scheidet das bisherige grösste Format der Hauptzeichnungen — 33 cm Höhe und 63 cm Breite — ganz aus. Der Regel nach soll das kleinste Format 33/21 cm, und nur in Ausnahmefällen soll das bisherige mittlere Format 33/42 cm benutzt werden. Die Vorschriften bezüglich der Nebenzeichnung bleiben unverändert. Die Figuren sind fortlaufend und ohne Rücksicht auf die Zahl der Zeichnungen zu nummeriren. Erläuterungen, mit Ausnahme kurzer Angaben wie „Wasser", „Dampf", „Schnitt nach A-B", „offen", „zu" u. dergl., sind in die Zeichnung nicht aufzunehmen. Bei Anmeldungen, welche die Herstellung neuer chemischer Stoffe betreffen, sind stets Proben einzureichen, ausser bei explosiven und leicht entzündlichen Stoffen. Bei Farbstoffen sind ausserdem Ausfärbungen auf Wolle, Seide oder Baumwolle beizufügen. Proben von giftigen, ätzenden, explosiven oder leicht entzündlichen Stoffen sind durch entsprechende Aufschriften deutlich als solche zu kennzeichnen. Zu Schriftstücken, die Anträge enthalten oder zur Beschreibung der Erfindung gehören, ist Papier von 33/21 cm zu verwenden.

In einer zur näheren Erläuterung dieser Bestimmungen erlassenen besonderen Bekanntmachung wird noch darauf hingewiesen, dass die Anmeldegebühr entweder an der Kasse des Patentamtes direct einzuzahlen oder per Postanweisung einzusenden ist. Anträge auf Aussetzung der Bekanntmachung für eine bestimmte Zeit sind augenfällig, z. B. durch Unterstreichen, hervorzuheben. In der Beschreibung empfiehlt es sich, deutlich hervorzuheben, was bekannt ist, und was der Erfinder für neu erachtet. In den Zeichnungen empfiehlt es sich, zu Bezugszeichen lediglich das kleine lateinische Alphabet, oder bei sehr vielen Theilen arabische Zahlen zu benutzen. Im Patentanspruche sind allgemeine Hinweise auf Beschreibung und Zeichnung, z. B. „wie gezeichnet und beschrieben", zu vermeiden. In allen Schriftstücken sind entbehrliche Fremdwörter zu vermeiden. Bei Geld- und Packetsendungen ist die Bestellgebühr vom Absender im Voraus zu entrichten.

II. Anmeldung von Gebrauchsmustern.

Neu hinzugekommen ist, dass die die Anmeldung bildenden Schriftstücke, sowie die Abbildung des Modells in zwei Exemplaren einzureichen sind; die Nachbildung braucht dagegen nur in einem Exemplare vorgelegt zu werden. Anträge auf Aussetzung der Bekanntmachung sind augenfällig hervorzuheben und zu begründen. Als durchschlagender Grund gilt in der Regel nur eine gleichzeitige Patentanmeldung im Inlande oder Auslande, deren Schicksal abgewartet werden soll. Falls der Anmelder die Rechte aus einer früheren Anmeldung in einem Staate, mit dem das deutsche Reich einen entsprechenden Vertrag abgeschlossen hat, geltend machen will, so muss dieser Anspruch in das Gesuch aufgenommen werden. Die Bezeichnung des Modells muss dessen besondere Eigenthümlichkeit nach Einrichtung oder Zweck kurz kennzeichnen. Die „Angabe des Neuen", welche für den Umfang des Rechtsschutzes von Bedeutung ist, wird zweckmässig in einem, nach Art der Patentansprüche aufgestellten Schutzanspruche untergebracht.

III. Anmeldung von Waarenzeichen.

Während bisher nur 4 Darstellungen des Waarenzeichens vorgeschrieben waren, die in der Regel nicht ausreichten, sind jetzt 12 übereinstimmende Darstellungen einzureichen, davon 2 auf mit Heftrand versehenen halben Bogen. Die Grösse der Darstellung darf 33 cm in der Höhe und 25 cm in der Breite nicht übersteigen. Das Gesuch ist jetzt nur in einer Ausfertigung vorzulegen, Waarenverzeichniss, falls von grösserem Umfange, und Beschreibung des Zeichens, falls eine solche für nöthig erachtet wird, aber in zwei Ausfertigungen. Ein Druckstock ist auch bei solchen Zeichen erforderlich, die nur aus einem oder mehreren Worten bestehen; derselbe muss stets aus einem Stück bestehen. Bezüglich der Einsendung der Anmeldegebühr, der Zahlung des Bestellgeldes bei Packeten etc. gilt das bei Patentgesuchen Angeführte. Haben Modelle oder Probestücke, z. B. Preismedaillen u. dergl., einen besonderen Werth, so ist in dem Anschreiben (Gesuch) darauf hinzuweisen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Unlauterer Wettbewerb. Es handelt sich zunächst um die Aeusserung, eine Fabrik sei die beste und leistungsfähigste auf ihrem Gebiete. Diese Aeusserung wurde als ein blosses Urtheil angesehen und nicht als eine unter das Gesetz fallende „unrichtige Angabe thatsächlicher Art". Des Weiteren handelt es sich um die Angabe, eine Fabrik sei die älteste süddeutsche Specialfabrik für einen Artikel. Diese Angabe wurde nicht für unrichtig erachtet, weil unter „Specialfabrik" für gewisse Gegenstände nur eine solche Fabrik zu verstehen sei, die sich ausschliesslich mit der Herstellung solcher Waaren befasst, sich also auf diese Specialität beschränkt. Der Umstand, dass eine Concurrenzfabrik — und zwar eben diejenige, welche Klage wegen unlauteren Wettbewerbes erhoben hatte — die Herstellung in sehr grossem Umfange und in leistungsfähigerer Weise betreibt, ist unerheblich, da dieselbe auch noch andere Waaren fabricirt, also nicht als Specialfabrik erscheint. Dies wäre nur anders, wenn in dieser Concurrenzfabrik die anderen Fabrikationszweige von so untergeordneter Bedeutung wären, dass sie neben der Herstellung des fraglichen Artikels gar nicht in Betracht kommen könnten. (Urtheil des Reichsgerichts, II. Civilsenat, vom 4. October 1898, No. 175/98.)

2. Gerichtsstand bei Klage gegen einen Procuristen etc. Nach Artikel 55 des Handelsgesetzbuches ist derjenige, welcher ein Geschäft als Procurist (oder Handlungsbevollmächtigter) abschliesst, ohne Procura (oder Handelsvollmacht) zu haben, oder der seine Vollmacht überschreitet, persönlich haftbar: der Gegencontrahent kann nach seiner Wahl Vertragserfüllung oder Schadenersatz von ihm verlangen. In einem Falle, in welchem sich Jemand als Vertreter einer kaufmännischen Firma gerirt und für diese einen Vertrag abgeschlossen hatte, ohne zur Vertretung berechtigt zu sein, wurde er demgemäss von dem Gegencontrahenten auf Erfüllung des Vertrages verklagt. In dem Vertrage, welchen er für die angeblich vertretene Firma abgeschlossen hatte, war ein besonderer Gerichtsstand (nicht an seinem Wohnorte) festgesetzt, und in eben diesem Gerichtsstande machte der Gegencontrahent seine Klage gegen ihn anhängig. Dies wurde für zulässig erachtet und die von ihm vorgeschützte Einrede der Unzuständigkeit vom Gerichte verworfen. (Urtheil des Oberlandesgerichts Dresden vom 14. Juli 1897, O. IV 63/97.)

3. Frist zur Einlegung der Berufung in preussischen Einkommensteuersachen. An sich beginnt diese Frist mit demjenigen Tage, welcher auf die Zustellung der Steuerzuschrift folgt. Unter Umständen kann jedoch die Berufung schon vor dieser Zustellung eingelegt werden, sofern nur eine, das Veranlagungsergebniss enthaltende amtliche Mittheilung dem Steuerpflichtigen zugestellt ist, z. B. die Aufforderung zur Zahlung der Steuer. (Urtheil des Oberverwaltungsgerichts vom 11. März 1898, E. III 147.)

Ein Vorschlag zur Katalogisirung der chemischen Literatur.

Von **Arthur Kirsten**, Assistent am Milchwirthschaftl. Institut Proskau.

Schon seit einer Reihe von Jahren zeigt sich uns ein stetiges Anwachsen der chemischen Jahresliteratur nicht allein durch die Zunahme der bibliographischen Berichte, sondern vor Allem auch durch die Begründung und das Entstehen einer grossen Zahl von Fachzeitschriften für die einzelnen Gebiete der Chemie, wie auch durch die Erweiterung der schon bestehenden Zeitschriften, nament-

lich der referirenden Organe. Die letzteren hatten es sich mit zur Hauptaufgabe gemacht, durch erschöpfende kritische oder kritiklose Referate uns mit der gesammten Literatur der Chemie bezw. einiger Specialgebiete derselben bekannt zu machen. Es liegt in der Natur der Sache, nämlich in der übergrossen Zunahme der Jahresliteratur, wenn dieser Hauptzweck von einem einzelnen referirenden Organe nicht mehr ganz erfüllt werden konnte und erfüllt werden kann.

In nächster Linie waren nun wohl diejenigen Fachzeitschriften, welche sich mit einem besonderen Theile der Chemie oder mit einem besonderen chemischen Industriezweige beschäftigten, dazu bestimmt, die jenen Theil bezw. Industriezweig betreffende chemische Literatur zu sammeln und zur Kenntniss ihrer Interessenten zu bringen. Bei den meisten solcher Specialfachzeitschriften sehen wir aber, wenn die wichtigsten grundlegenden Forschungen und Entdeckungen vorüber sind, und wenn der weitere wissenschaftliche Ausbau in ruhigere Bahnen geleitet ist, wie dann schnell die Technik sich das Feld erobert, und wie das Interesse für Chemie bald an zweite Stelle tritt. Ab und zu bringt man noch einen chemischen Artikel, ein ständiges Berichten über solche unterbleibt aber ganz, und oft erkennt man nur aus den angeführten technischen Neuerungen die Forschungen der grundlegenden Wissenschaft — der Chemie.

Aber noch ein anderes Moment spricht gegen die Ansammlung der Literatur durch die Fachzeitschriften. Nicht selten treffen wir für einen einzelnen chemischen Industriezweig nicht nur eine Fachzeitschrift an, nein, oft drei, vier und mehr solcher — z. B. bei den landwirthschaftlichen Nebengewerben —, von denen auch die wissenschaftlich minderwerthigen sich gern einmal ein wissenschaftliches, ein chemisches Mäntelchen umhängen. Für die Praxis, für die Technik, für die Vereinsmeierei oder für andere der Chemie nur bei- oder untergeordnete Interessen mögen solche Blätter vielleicht brauchbarer geworden sein, für die Chemie aber werden sie fast werthlos. Sie dienen eher dazu, die chemische Literatur zu zersplittern, als sie anzusammeln. Manche für weitere wissenschaftliche Forschungen wichtige Arbeit, Anmerkung oder auch blosse Notiz kann auf solche Weise, durch die Veröffentlichung an nicht geeigneter Stelle, in Vergessenheit gerathen.

Gegen die hier angeführten Mängel unserer chemischen Zeitschriftenliteratur zu streiten, würde vollkommen überflüssig sein, es ist im Gegentheil vorauszusehen, dass bei der zunehmenden Fülle von Fachliteratur dieselbe sich in Zukunft vielleicht auf eine noch grössere Zahl von Zeitschriften und Sammelwerken vertheilen wird, wodurch auch der Ueberblick ein immer schwierigerer werden muss. Dass ein solcher Ueberblick durch ein zeitweiliges, wenn auch regelmässiges Referiren aus nur einem Theile der betreffenden Fachzeitschriften nicht geschaffen wird, liegt auf der Hand. Sollen uns die bestehenden Referatensammlungen einen vollständigen Ueberblick über die Literatur eines bestimmten Zeitabschnittes geben, so müssen sie natürlich in erster Linie vollständig sein. Nur wer Alles bringt, wird Jedem das Seinige bringen. Die Vollständigkeit leidet jedoch fast immer durch die Vielseitigkeit, und nur auf Kosten der letzteren könnte jene wieder hergestellt werden. Eine Theilung aber ist in praktischer Hinsicht nicht gut angängig, da ja die Behandlung eines kleinen Theiles, eines einzigen Abschnittes aus dem grossen Gebiete der Chemie auch eine Beschränkung der Leser- und Abnehmerzahl auf den betreffenden Interessentenkreis zur Folge haben würde.

Als einfachster Weg, eine vollständige Uebersicht über die chemische Literatur eines bestimmten Zeitabschnittes zu schaffen, erscheint die einfache Katalogisirung aller in diesem Zeitabschnitte erschienenen Werke, Abhandlungen etc., wobei von einer kurzen Wiedergabe des Inhaltes derselben ganz abgesehen wird, und wobei nur die zum Auffinden in der Literatur wichtigsten Angaben über Titel und Autor, ferner den Umfang der Arbeit, sowie Zeit und Ort ihres Erscheinens gemacht werden. Ueberaus wichtig erscheint aber auch bei Aufzählung der einzelnen Arbeiten die Ortsbezeichnung derjenigen Referate, die wir in den bekanntesten Referatensammlungen wie Jahresberichten, Repertorien, Centralblättern etc. vorfinden. Ob in einzelnen Fällen durch die Literatur-Uebersichten, -Zusammenstellungen, -Kataloge, oder wie man sie sonst nennen will, noch mehr Angaben über einzelne Arbeiten gemacht werden müssen, bleibt nicht ausgeschlossen. Es wird vielleicht sogar nöthig sein, wenn z. B. durch den Titel einer Arbeit nur unvollkommen und nicht unzweideutig ihr Inhalt bezeichnet wird.

Es erscheint zweckmässig, bei der Herstellung solcher Literaturverzeichnisse schon jetzt auf ein noch weiteres Anwachsen der chemischen Literatur Rücksicht zu nehmen und bei der Katalogisirung schon jetzt eine möglichst detaillirte Theilung der Chemie eintreten zu lassen, d. h. solche Kataloge für möglichst kleine Gebiete der Chemie herzustellen. Zwar wird dann jeder einzelne Katalog nur für einen beschränkten Kreis von Fachgenossen von Interesse und von Nutzen sein, dafür werden aber auch derartige Kataloge bedeutend wohlfeiler hergestellt werden können, als die sehr kostspieligen Referatensammlungen. — Was nun die Zeitabschnitte anbelangt, für welche solche Literaturverzeichnisse hergestellt werden sollen, so geht mein Vorschlag dahin: in getrennten bibliographischen Jahresberichten die vollständige Literatur einzelner Theile der Chemie zu sammeln und damit jetzt zu beginnen. Es ist sehr fraglich, ob die grossen Bemühungen, die man mit der Aufstellung der früheren literarischen Jahresberichte haben würde, durch den Erfolg gelohnt werden würden; für manche Zweige der Chemie mag infolge ihres geringen Ausbaues ein Bedürfniss nach den früheren Berichten vielleicht gar nicht vorhanden sein. Es wird aber in den kommenden Jahresberichten auch die ältere Literatur mit behandelt werden können und zwar in der Weise, dass nicht über einzelne frühere Zeiträume die Literaturangaben nachgeholt werden, sondern dass solche Literaturübersichten über bestimmte Stoffgebiete geschaffen werden. In jedem Jahre können wir in der chemischen Fachliteratur ein besonderes Interesse für einen bestimmten Stoff aus jedem einzelnen Gebiete der Chemie bemerken. Es zeigt sich dies an der verhältnissmässig grösseren Zahl von Arbeiten über den betreffenden Stoff. Es würden gerade die Literaturkataloge der geeignete Ort sein, in Form eines Anhanges oder von Beilagen zu den Jahresberichten uns eine Literaturübersicht der jenen speciellen Stoff behandelnden Literatur früherer Jahre zu geben.

Von den mannigfachen Vortheilen, welche uns die in der oben bezeichneten Weise ausgeführten Literaturkataloge gewähren können, möge hier nur noch der angeführt werden, dass sie uns ein zeitraubendes Aufsuchen und Auffinden der chemischen Literatur sehr erleichtern werden. Schon dieser Vortheil wird allein die geringen Mittel aufwägen, womit derselbe wird erreicht werden können. Möge der Sammelruf nicht ungehört verhallen; gewiss werden auch die Literaturkataloge ein neues Mittel für die Anregung zu wissenschaftlicher Forschung sein.

American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 15. October 1898.

W. Vorsitzender: Prof. O. W. Martin. — Die Sitzung wurde in Gemeinschaft mit dem Ingenieur-Club von Cincinnati abgehalten. — Zum Vortrag kamen folgende Themata: Aetherion, ein neues von Charles F. Brush in der Atmosphäre entdecktes Gas. Verlesen wurde diese Arbeit von Dr. A. Springer. — Das chemische Studium des Ingenieurs, von Dr. Thomas Evans. — Ueber Probleme des Ingenieur-Chemikers, von H. B. Schmidt. — Einige Anomalien aus der Ingenieurpraxis, von W. B. Ruggles. — Grosses Interesse erregte der Vortrag über Aetherion, dessen Entdeckung durch Charles F. Brush, Begründer der Brush Electric Company, Cleveland (Ohio), in den Spalten der „Chemiker-Zeitung“ [1]) schon gedacht wurde. Der Vortrag wurde zum ersten Male von dem Entdecker des Gases vor der Versammlung der American Association for the Advancement of Science in Boston verlesen. In Ergänzung des darüber bereits Berichteten möge noch Folgendes Platz finden: Die hier beschriebenen Beobachtungen sind eine Fortsetzung der früheren Arbeiten des Verf. über die Wärmeleitungsfähigkeit von Gasen [2]) und über Methoden zur Messung kleiner Gasdrucke [3]). Das neue Gas zeichnet sich durch ungewöhnliche Eigenschaften aus, die in der nachstehenden Vergleichstabelle veranschaulicht sind. Das ausserordentlich grosse Wärmeleitungsvermögen führte zur Entdeckung des Gases und diente in den bisherigen Beobachtungen als Kriterium desselben. Die von dem Entdecker vermuthete Leichtigkeit des Gases legte es nahe, dasselbe durch Diffusion aus der Luft in ein Vacuum zu gewinnen, und die darauf abzielenden Versuche hatten einen vielversprechenden Erfolg. Ein poröses Porzellandiaphragma in Röhrenform von etwa 5 Quadratzoll Oberfläche, dessen Poren man durch geeignete Behandlung verengte, wurde evacuirt und das Vacuum längere Zeit auf 1,3 mm erhalten. Ein Theil der diffundirten Luft wurde weiter verdünnt und die Wärmeleitungsfähigkeit beobachtet. Der Verlauf der hierbei gewonnenen Curve deutete an, dass bei einer Verdünnung von 0,12 Millionstel einer Atmosphäre das Wärmeleitungsvermögen des erhaltenen Gases mehr als 42 Mal so gross ist wie das von Wasserstoff und ungefähr 100 Mal so gross wie das von Luft. Dies wurde schon durch eine einmalige Diffusion erreicht, und es steht zu erwarten, dass durch successive Diffusionsversuche das Gas angenähert im Zustande der Reinheit erhalten werden wird. In der folgenden Tabelle sind die für das Aetherion angegebenen Zahlen von dem Entdecker als Schätzungen angenommen:

Gas.	Molec. Gew.	Dichtigk.	Rel. Spec. Wärme.	Rel. Mol. Geschw. $\frac{1}{\sqrt{D}}$	Rel. Wärmeleitungsvermögen.
Aetherion	?0,0002	?0,0001	6000?	100?	100
Wasserstoff	2	1	1	1	1
Helium	4	2	?300	0,71	0,73
Kohlenmonoxyd	27,8	13,9	0,072	0,27	0,33
Luft	28,8	14,4	0,069	0,26	0,32
Kohlendioxyd	43,8	21,9	0,064	0,21	0,21

Der Zahl für die relative Moleculargeschwindigkeit liegt die Annahme zu Grunde, dass das Verhältniss zwischen Wärmeleitungsvermögen und Moleculargeschwindigkeit für alle Gase annähernd dasselbe ist. Wenn nun aber die moleculare Geschwindigkeit von Aetherion (gering veranschlagt) 100 Mal so gross ist wie diejenige von Wasserstoff, dessen mittlere Moleculargeschwindigkeit bei der Temperatur des schmelzenden Eisens zu 1698 m per Secunde berechnet worden ist, so muss dem neuen Gase eine moleculare Geschwindigkeit von 169,8 km per Secunde zukommen, eine Grösse, die zu der unmittelbaren Folgerung führt, dass das Gas sich weit über die Erdatmosphäre hinaus verbreitet finden muss und in Folge seiner ausserordentlich geringen Dichtigkeit ohne merkliche Druckabnahme sich unbegrenzt im Raume ausdehnt. Die für den hypothetischen Aether von De Volson Woods [4]) mathematisch entwickelten Bedingungen einer äusserst geringen Dichte und einer ausserordentlich hohen spec. Wärme finden sich in dem neuen Gase bis zu gewissem Grade realisirt. Der Entdecker hält es für wahrscheinlich, dass das neue Gas,

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 923.
[2]) Phil. mag. Januar 1898.
[3]) Phil. mag. November 1897.
[4]) Phil. mag. November 1885.

welches er gemäss der erwähnten Schlussfolgerungen Aetherion nennt, aus drei oder mehr Gasen zusammengesetzt ist, die alle bedeutend leichter als Wasserstoff sind. Der Name „Aetherion" soll eventuell für den leichtesten Bestandtheil beibehalten werden.

Sitzung vom 15. November 1898.

Vorsitzender: Prof. O. W. Martin. — Prof. George Jackson hielt einen Vortrag über die neuentdeckten Elemente Neon, Metargon, Krypton, Xenon, Coronium, Polonium und Monium. — J. M. Bursner sprach sodann über die Fabrikation flüssiger Kohlensäure und deren Verwendung. — B. M. Pilhashy referirte zum Schlusse über die Versammlung der American Chemical Society in Boston.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 9. November 1898.

ss Die Preisbewerbung Motto „Volldampf voraus" enthält einen Vorschlag für eine automatische Wärmeerzeugung der Hängen durch selbstständiges Oeffnen oder Schliessen des Dampfhahnes der Heizung. In der Hänge ist ein Thermometer angebracht, in welchem im Quecksilberreservoire und an einem gewissen Punkte der Capillare je ein Platinstift eingeschmolzen ist; die beiden Stifte stehen mit einer Elektricitätsquelle und einem Elektromagneten in Verbindung. Wenn bei einem gewissen Wärmegrade das Quecksilber den oberen Stift berührt, so wird durch die hervorgerufene Thätigkeit des Elektromagneten der Dampfhahn geschlossen und öffnet sich wieder beim Rücktritte des Quecksilbers. Diese Idee wurde schon früher in einer ähnlichen Preisbewerbung verfolgt; die Preisausschreibung ist jedoch nur auf eine praktische Durchführung abgesehen. Eine solche wäre bei dem vorgeschlagenen Apparate mit Schwierigkeiten verbunden, und ferner würde der stossweise Dampfzutritt lästige Unannehmlichkeiten verursachen.

Ed. Siefert legt ein neues Verfahren zur Krausung der Wolle vor. Die sulfocyansauren Salze, auf Wolle gedruckt, haben die Eigenschaft, beim Dämpfen einen starken Zusammenzug der Wolle zu bewirken ohne wesentliche Faserschwächung und sind deswegen dem Zinnchlorür, Zinnchlorid, Bisulfit, der Weinsäure, Citronensäure, sowie dem Resorcin, welches ebenfalls ähnlich wirkt, wie dies von Albert Zetter beobachtet wurde, vorzuziehen. Zum Hervorrufen der Krausung darf jedoch die Wollfaser, nach dem Aufdruck der Farbe, während des Dämpfens nicht der geringsten Spannung ausgesetzt sein. Zu diesem Zwecke bedient sich Verf. eines eigens dazu construirten Dämpfapparates, in welchem das Gewebe, lose auf einer laufenden Schnurunterlage liegend, fortbewegt wird. Die vorgeführten Druckmuster bezeugen die tadellose Fabrikation, welche sich nach diesem Verfahren erzielen lässt. Cam. Schoen und Eug. Grandmougin werden später darüber referiren.

In einem versiegelten Schreiben vom 23. Februar 1895 beschreibt Albert Scheurer die Anwendung von wolframsaurem Baryum zur Herstellung von weissen Druckmustern mit broschirtem Effecte auf verschiedenen Fasern. Man druckt wolframsaures Natron auf und degummirt im Chlorbaryumbade; die weissen Muster können mit directen Farbstoffen nüancirt werden. Ferner können auch Krausmuster durch gleichzeitigen Aufdruck von Natronlauge erhalten werden. Nach diesem patentirten Verfahren wurde von Scheurer, Lauth & Cie. im Jahre 1894 ein „Opalin" benannter Artikel hergestellt. Durch Zusatz von plastischen Farben, wie Lazurblau, Chromblei, Guignet-Grün, Zinnober, zur wolframsauren Natronpaste lassen sich helle, sehr lichtechte Färbungen erzielen; diese Metallfarben werden durch die Fällung des wolframsauren Baryums auf der Faser von dem Weiss mechanisch so zurückgehalten, dass die Färbungen gegen lauwarme Seife beständig sind. Die Druckpappe besteht aus Traganthverdickung unter Zusatz von 250—350 g wolframsaurem Natron pro 1 kg Farbe; das Degummirbad wird kalt angewendet und enthält 50 g Chlorbaryum pro 1 l Wasser. — Im versiegelten Schreiben vom 12. März 1895 beschreibt Albert Scheurer ein Druckverfahren für verschiedene gefärbte wolframsaure Metalle neben Weiss, welches darin besteht, Metallsalze neben einer Chlorbaryumfarbe aufzudrucken und dann durch wolframsaures Natron zu ziehen. Es werden so undurchsichtige Farben mit broschirtem Aussehen erhalten. Chromsalze geben ein mattes Grün, Eisenoxydsalze Ockergelb, Kobaltsalze ein Violett, Zinnoxydul ein lebhaftes Hellgelb, Kupfervitriol ein sehr lebhaftes Grünblau; die Färbungen mit Kobalt sind wenig seifenecht.

Ein Depositum von Ancel, 28. October 1887, beschreibt die Verwendung der gelösten Hornsubstanz zum Animalisiren der vegetabilischen Gewebe. Die Hornsubstanz besteht wesentlich aus Keratin und 1 Proc. Asche (Phosphate und Fluorsilicate). Das in seinen Eigenschaften dem Fibrin nahestehende Keratin löst sich bei 50° in 5—10 Proc. seines Gewichtes Phosphorsäure oder Natronlauge. Das zuvor scharf getrocknete Gewebe wird mit dieser Lösung bedruckt, getrocknet und durch ein Bad von Chlorcalcium mit 1—2 Proc. Chlormagnesium gezogen. Der mit dem Keratin fixirte phosphorsaure Kalk giebt dem Niederschlage eine grössere Festigkeit, während das phosphorsaure Magnesium dem Gewebe einen seidenähnlichen Glanz verleiht.

Das versiegelte Schreiben vom 23. Juli 1887 von Frères Koechlin enthält Bemerkungen von Felix Binder über directe Erzeugung eines sehr widerstandsfähigen Bisters von Dinitrosoresorcin auf dem Gewebe durch Aufdruck einer ammoniakalischen Lösung von Dinitrosoresorcin und darauffolgendes Dämpfen. Verf. untersuchte das Verhalten dieser neuen Farbe gegen Mineralbeizen, verzeichnet ihre Eigenschaft, ähnlich wie Gerbsäure, selbst als Beize für basische Farbstoffe dienen zu können, und giebt ein praktisches Aetzverfahren dieses Bisters. Ferner bemerkt er, dass durch Einwirkung von Natriumbisulfit auf Dinitrosoresorcin ein leicht löslicher Farbstoff entsteht, der Wolle und Seide direct sehr echt braun anfärbt.

E. Kopp und E. Grandmougin führen in ihrem versiegelten Schreiben vom 21. Mai 1892 ähnliche Beobachtungen an, nur benutzten die Verf. die ammoniakalische Lösung des Dinitrosoresorcins ausschliesslich für Wolle. Daran knüpft Grandmougin eine Notiz über Anwendung der Chinonoxime als Farbstoffe. Die Chinonoxime färben direct Wolle, Baumwolle und Seide an in sehr widerstandsfähigen, jedoch wenig unterschiedlichen Tönen. Die Einwirkung des Ammoniaks auf Dinitrosoresorcin oder Nitrosonaphthole ist auf eine einfache Lösungserscheinung zurückzuführen. Das Ammoniak kann ebenso gut durch ein anderes Alkali, z. B. Natronlauge, ersetzt werden. Natriumbisulfit löst ohne Veränderung Nitrosonaphthole, bewirkt aber auf Dinitrosoresorcin eine chemische Aenderung. Das Nitroso-R-Salz erzeugt auf Wolle eine gelbe Färbung, welche sich nicht durch Dämpfen verändert.

Von Gallois empfiehlt im versiegelten Schreiben vom 18. September 1887 als vortheilhafte Chromwollbeize das direct auf dieser Faser erzeugte chromsaure Chrom. Die Besprechung dieses schon längst bekannten Verfahrens wird in der nächsten Sitzung erfolgen. — Albert Schlumberger beschreibt im versiegelten Schreiben vom 22. Februar 1888 die Darstellung eines Sicherheitsschreibpapieres; Freyss wird später darüber berichten.

Noelting, Wild und Grandmougin haben das von Heermann überreichte Werkchen „Färbereichemische Untersuchungen" zur Erwerbung des Preises No. 36 (Sitzung vom 9. März 1898) einer Prüfung unterzogen. Im Principe sind die Bedingungen des Preises erfüllt; es wäre jedoch erwünscht gewesen, dass einige Abschnitte, wie z. B. die Beizen, etwas eingehendere Behandlung gefunden hätten. Die Anordnung der Salze nach ihren gebundenen Säuren ist nicht vortheilhaft, besser wird sie sich nach ihren gebundenen Basen bewähren. Auf den Vorschlag der Berichterstatter beschliesst das Comité, dem Verfasser Heermann zur Anerkennung eine bronzene Medaille zu überreichen.

Noelting verliest eine Arbeit von Gandourine über die beizende Wirkung sämmtlicher Elemente, mit Ausnahme einiger ganz unzugänglicher, welche auf irgend eine Art auf Wolle fixirt werden können. Verf. erläutert an der Hand zahlreicher Färbemuster die durch diese Elemente auf Wolle hervorgebrachte Färbung und die durch Auffärben folgender Farbstoffe erzeugten Farbtöne: Alizarinroth, Alizarinorange, Alizarinblau S, Alizaringelb GG, Chromotrop 2B (Höchst), Coeruleïn S, Diaminreinblau (Cassella). Die Resultate zeigen zur Genüge, dass zwischen Beizkraft der Elemente und Atomgewicht derselben keinerlei Beziehung aufzuweisen ist.

Noelting und Georges Forel berichten über den Einfluss, den ein Zusatz der verschiedensten organischen Verbindungen zu einer Cyankaliumlösung auf ihr Goldlösungsvermögen ausübt. Der chemische Vorgang der Auflösung des Goldes in Cyankalium wurde von Elsner durch folgende Formel gekennzeichnet:

$$2\,Au + 4\,KCN + O + H_2O = 2\,(AuCN\,.\,KCN) + 2\,KOH.$$

Das zu dieser Reaction nöthige Sauerstoffatom wird gewöhnlich durch die im Wasser aufgelöste Luft zugeführt. Mehrere Patente bestreben, das Lösungsvermögen alkalischer Cyanüre durch Zusatz metallischer Oxydationsmittel, wie Natriumsuperoxyd, rothes Blutlaugensalz etc., zu vermehren. Die Versuche der Verf., zu diesem Zwecke organische Oxydationsmittel anzuwenden, ergaben, dass das günstigste Resultat durch Zusatz von Chinonoximen, insbesondere von Nitrosonaphthol sich erzielen lässt. Der Gang dieser Versuche wurde unterbrochen durch das Erscheinen des Schering'schen Patentes (D. R. P. 85244.[5]), in welchem der Zusatz von organischen Nitro- und Nitrosoverbindungen, wie z. B. Nitrophenol, Nitrobenzol, Nitronaphthol, Nitrophenolsulfosäuren etc. als Mittel zur Erleichterung des Goldauflösungsvermögens alkalischer Cyanüre beansprucht wurde. Die Versuche wurden jedoch von den Verf. in einem theoretischen Interesse wieder aufgenommen und die mit einer ganzen Anzahl organischer Verbindungen, Repräsentanten der verschiedensten Klassen, ausgeführten Versuche tabellarisch aufgezeichnet.

Romann hat das versiegelte Schreiben von Endler[6]) geprüft und gefunden dass der Zusatz eines Malzaufgusses zur Stärkeverdickung der Druckpappen, um ein Löslichmachen der Stärke gleich nach dem Drucke zu bewirken, im Gegensatze zu den Angaben des Verf., nur mit Nachtheilen verbunden ist. Die Farbe verdünnt sich beim Aufbewahren durch den Einfluss der Diastase, fliesst beim Dämpfen, besonders nach Aufdruck tiefer Stiche, und gestattet nicht eine regelmässige Fabrikation; es ist vortheilhafter, nach dem gewöhnlichen Verfahren die Stücke nach dem Drucke zu mälzen.

fG. Freyss beschreibt ein einfaches Verfahren zur Esterificirung der Phenole und Aldehyde der Fett- und aromatischen Reihe. In den Monatsheften für Chemie[7]) findet sich eine Mittheilung von Zd. H. Skraup über eine einfache Darstellungsweise von Säureestern ein- und mehratomiger Alkohole durch Mischen derselben mit Essigsäureanhydrid und Zugabe einiger Tropfen conc. Schwefelsäure; Verf. bedient sich seit mehreren Jahren eines gleichen Verfahrens zur Darstellung der Diacetylaldehyde der Fett- und aromatischen Reihe und Acetylirung des Phenolhydroxyles. Alle Acetylirungen, welche unter den gewöhnlichen Versuchsbedingungen einen Zusatz von geschmolzenem Natriumacetat zum Essigsäureanhydrid und längeres Kochen, oder ein Erhitzen auf hohe Temperatur unter Druck erfordern, verlaufen nach Zugabe einiger Tropfen conc. Schwefelsäure zu der kalten Mischung des Essigsäureanhydrides mit der zu acetylirenden Verbindung meistens vollständig quantitativ ohne Zufuhr von äusserer Wärme. Bei nicht substituirten Phenolen ist die Reaction nach Zugabe der conc. Schwefelsäure fast momentan, die Flüssigkeit erhitzt sich sofort bis zur Siedehitze, und das Phenol ist nach freiwilliger Abkühlung quantitativ esterificirt. Die Schwefelsäure wird dann durch Zusatz von etwas Calciumcarbonat gebunden, die Flüssigkeit filtrirt und der Destillation unterworfen. Sind in den Phenolen negative Gruppen vorhanden, wie Orthonitrophenol, *o*-Chlorphenol, Dinitroresorcin, so genügt für den quantitativen Reactionsverlauf ein längeres Stehen der sich anfangs erhitzten Flüssigkeit bei gewöhnlicher Temperatur oder kurzes Erhitzen auf dem Wasserbade. Dasselbe gilt auch für die Diacetylirung der aromatischen und aliphatischen Aldehyde. Bei Oxyaldehyden kann, je nach der angewendeten Menge von Essigsäureanhydrid, der Versuch so geleitet werden, dass nur die Acetylirung der Hydroxylgruppen oder daneben vollständige Acetylirung der Aldehydgruppen eintritt. Auch für Acetylirung stark negativ substituirter Amine beschleunigt ein geringer Zusatz von conc. Schwefelsäure zur Auflösung des Amins in Essigsäureanhydrid die Reaction ausserordentlich; die quantitative Acetylirung ist gewöhnlich fast momentan. Die Anhydride der homologen Säuren verhalten sich ganz wie Essigsäureanhydrid. — Zum Schlusse wird die Bildung im Kerne acetylirter aromatischer Kohlenwasserstoffe oder Phenoläther angeführt, durch Zusatz einiger Tropfen rauchender Schwefelsäure zu der Mischung der genannten Verbindungen mit Essigsäureanhydrid; die Ausbeuten sind jedoch sehr schlecht, verbessern sich etwas durch langes Stehen bei gewöhnlicher Temperatur oder längeres Erhitzen auf dem Wasserbade. Verf. erläutert an mehreren Beispielen die Einfachheit der Darstellung genannter Säureester.

Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors.

Sitzung vom 11. November 1898.

M. Ingenieur Fr. Stolle hielt einen Vortrag über neuere Untersuchungen des Saccharins. — Mag. S. Sandelin erwähnte einige Untersuchungen von Abeles, nach welchen Buchner's Ansichten über die Alkoholgährung ohne Hefepilze unrichtig wären. Während der nachher folgenden Discussion wurde hervorgehoben, dass diesbezügliche Mittheilungen noch mit Reserve entgegen zu nehmen wären. — Docent G. Komppa erwähnte die künstliche Darstellung des sog. Indigorein. — Ing. G. Mattsson sprach über eine neue Hypothese betreffend die Ursache des starken Lichtemissionsvermögens der Auerbrenner. — Adjunct Dr. O. Aschan redete über einige neue Gesichtspunkte betreffend die Zusammensetzung der Naphthakohlenwasserstoffe.

[5]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 243.
[6]) Sitzung vom 13. October 1897.
[7]) Monatsh. Chem. *1898*, 459; Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 779.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. November 1898.

Hofrath V. v. Lang überreicht folgende „Vorläufige Mittheilung über das Spectrum des Chlors", von Reg.-Rath J. M. Eder und Prof. E. Valenta. Das Spectrum des Chlors ist bis heute noch wenig bekannt. Die vorliegenden Angaben von Salet, Plücker, Thalén, Hasselberg, Ciamician u. A. sind unter sich widersprechend, und das ultraviolette Spectrum ist überhaupt ganz unbekannt. Es ist von Wichtigkeit, das Spectrum des Chlors zu kennen, weil dasselbe sowohl in den Spectren der Chloride häufig vorkommt, als auch dann auftritt, wenn man die Spectren verschiedener Verbindungen in der Weise untersucht, dass man den Funken zwischen Platinelektroden, welche mit der salzsäurehaltigen Lösung befeuchtet wurden, überspringen lässt. Eine Identificirung des Chlorspectrums war aber bisher auf Grund der vorhandenen Wellenlängenmessungen schwer möglich, und die Verf. haben deshalb versucht, dieses Spectrum, insbesondere aber im ultravioletten Theile, mit Hilfe ihres grossen Gitterspectrographen mit einer den heutigen Anforderungen entsprechenden Genauigkeit auszumessen und sicherzustellen. Diese Versuche wurden in der Weise durchgeführt, dass der Funke durch Vacuumröhren, welche Chlorgas unter verschiedenem Druck enthielten, schlagen gelassen wurde. Es boten sich bei dieser Arbeit viele Schwierigkeiten. Dieselben bestanden hauptsächlich darin, dass die Rohre, namentlich wenn mit grösserem Vacuum gearbeitet wurde, sich als sehr lichtarm zeigten; dies machte sehr lange Belichtungszeiten nothwendig, wobei das Chlorgas leider sehr rasch absorbirt wird und eine grössere Anzahl von Rohren zu Grunde geht, bis der Versuch zu Ende geführt ist. Die rasche Absorption des Chlors durch die Elektroden beim Durchschlagen des Funkens hat auch zur Folge, dass sich der Druck in den Röhren schnell ändert, was ebenfalls störend wirkt. Bei grösserem Drucke treten endlich starke Verbreiterungen auf, weshalb in diesem Falle die Messungen der Wellenlängen unsicher werden. Die Verf. sind im Begriffe, nach Ueberwindung der sich noch bietenden experimentellen Schwierigkeiten das Chlorspectrum genauest sicherzustellen. Vorläufig geben sie eine orientirende Tabelle, welche die Wellenlängen auf eine Decimalstelle (Rowland'scher Einheiten) genau enthält und genauere Zahlen repräsentirt, als solche bisher in der Literatur zu finden waren. Die definitiven Messungen, sowie photographischen Abbildungen der Spectren hoffen die Verf. in einigen Monaten vorlegen zu können.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 18. November 1898.

kg Vorsitzender: Dr. Schraube, Ludwigshafen. — Dr. A. Klages sprach über die Abspaltbarkeit von Substituenten aus dem Benzolkerne, Prof. Auwers über einige isomere Tribromderivate des Pseudocumenols. — Dr. Stollé berichtet über das Verhalten des Hydrazinhydrates gegen Essigsäureanhydrid. Hierbei entsteht Diacetylhydrazin, Schmelzpunkt 138°, Siedepunkt 209° bei 14 mm Druck, Triacetylhydrazin, Siedepunkt 190° bei 15 mm Druck und Tetraacetylhydrazin vom Siedepunkt 141° bei 15 mm Druck und einem Schmelzpunkt von 83°. — Ueber die Zersetzung des Benzoylhydrazins durch höhere Temperatur theilte er sodann Folgendes mit. Es entstehen neben dem Hauptproducte, dem Dibenzhydrazid noch Diphenyldiazoxol, Diphenyltriazol, Diphenylisodihydrotetrazin. Das letztere entsteht nach der Gleichung:

$$2\,C_6H_5.CO.NH.NH_2 = 2\,H_2O + C_6H_5.C\begin{matrix}NH-N\\ \diagup\!\diagdown\\ N-NH\end{matrix}C.C_6H_5.$$

Diphenyldiazoxol entsteht glatt aus dem Dibenzhydrazid bei genügend langem Erhitzen:

$$C_6H_5.CO.NH.NH.CO.C_6H_5 = H_2O + C_6H_5-C\begin{matrix}N-N\\ \diagup\!\diagdown\\ O\end{matrix}C-C_6H_5.$$

Durch Behandeln mit Schwefelphosphor sollte sich aus dem Diphenyldiazoxol das entsprechende Thiodiazoxol bilden. Versuche in dieser Richtung sind bereits in Angriff genommen. Weitere Mittheilungen über die Hydrazinsulfosäure $NH_2-NH.SO_3H$ stellt der Vortragende in Aussicht.

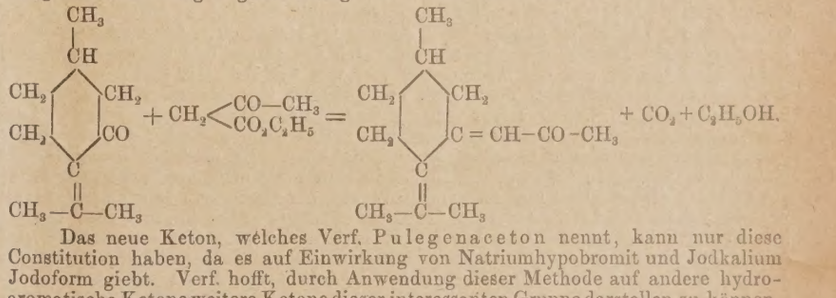
Académie des sciences.

Sitzung vom 28. November 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Moissan legt eine Arbeit vor von G. Wyrouboff und A. Verneuil über die condensirten Oxyde der seltenen Erden. Die Verf. besprechen in dieser Arbeit die eine charakteristische Eigenschaft der seltenen Erden, sich äusserst leicht zu polymerisiren. Von allen Oxyden dieser Gruppe polymerisirt sich das Ceroso-Cerioxyd am leichtesten. Man kann sogar sagen, dass dieses normale Oxyd frei nicht existirt; es ist leicht, dies experimentell zu zeigen: Wenn man das Hydrat dieses Oxydes, erhalten nach irgend einem der bekannten Verfahren, in Salpetersäure auflöst, so constatirt man, dass diese Lösung auf Zusatz von Wasser einen reichlichen Niederschlag giebt. Derselbe entsteht nicht mehr, wenn man die Lösung einige Zeit erhitzt hat, oder wenn man dieselbe einige Stunden sich selbst überlassen hat. Der so erhaltene Niederschlag ist ein gelatinöser, weisser Körper, getrocknet dem Bernstein ähnlich, ganz löslich in Wasser, fällbar aus seiner wässerigen Lösung, welche stark saure Reaction hat, durch verdünnte Salpeter- oder Salzsäure, aber löslich in der Wärme in den concentrirten Säuren. Die Analyse führt zur Formel $(Ce_3O_4)NO_3H$. Das Oxyd, welches man hieraus gewinnt durch Behandlung mit einem Alkali, ähnelt im Augenblicke seiner Fällung durchaus nicht dem aus einem neutralen Salze, z. B. dem Nitrat $(Ce_3O_4)4N_2O_5$, gefällten Oxyde. Es ist im feuchten Zustande weiss, trocken gelb und hornartig. Durch HCl in der Wärme wird es nur schwer reducirt; mit einem Ueberschusse von NO_3H bildet es die Verbindung $(Ce_3O_4)NO_3H$ wieder. Dies ist also ein Polymeres des gewöhnlichen Oxydes, aber es ist nicht das einzige. In den Lehrbüchern findet man die Angabe, dass das durch Glühen des Oxalates erhaltene Ceroxyd durch Salpetersäure absolut unangreifbar sei; dies ist ganz unrichtig. Es findet im Gegentheile sehr leicht eine Einwirkung statt, selbst in der Kälte, falls das Oxyd nicht bei einer 500° übersteigenden Temperatur geglüht wurde und die angewandte Säure so schwach wie möglich (2—3-proc.) ist. Das kanariengelbe, sehr dichte, pulverige Oxyd wandelt sich so schnell in einen weissen, gelatinösen Körper um, welcher nach dem Decantiren der überstehenden sauren Flüssigkeit mit Wasser eine sehr milchige Lösung mit stark saurer Reaction giebt. Dieser Körper, einmal getrocknet, erträgt eine Temperatur von 130°, ohne sich zu zersetzen; er ist blassgelb, in dünnen Schnitten kaum durchscheinend, die Analyse führt zu der Formel $(Ce_3O_4)_6NO_3H$. Das Oxyd, welches man daraus durch Alkalien gewinnt, ist in feuchtem Zustande weiss, im trocknen hellgelb und undurchsichtig; selbst concentrirte und kochende Salzsäure reducirt nur Spuren hiervon. Es existirt noch ein drittes Polymeres, welches man erhält durch Glühen des vorhergehenden Oxydes bei ca. 1500°; es wird dann ganz weiss und ist nicht mehr angreifbar durch conc. Salpetersäure im geschlossenen Rohre. Aus den Versuchen der Verf. geht nun weiter hervor, dass die Formeln für die Verbindungen $(Ce_3O_4)NO_3H$ und $(Ce_3O_4)_5NO_3H$ vervierfacht werden müssen, und dass 1. die beiden löslichen Nitrate sind $(Ce_3O_4)_4\,2\,N_2O_5H_2$ und $(Ce_3O_4)_{20}\,2\,N_2O_5H_2$, während 2. die unlöslichen Sulfate sind: $(Ce_3O_4)_4SO_4H_2$ und $(Ce_3O_4)_{20}SO_4H_2$. 3. Das bei 1500° erhaltene weisse Oxyd wird also $(Ce_3O_4)_{n>20}$ sein. Es ist übrigens leicht, das Oxyd $(Ce_3O_4)_{20}$ zu depolymerisiren, es genügt, dasselbe auf 180° im geschlossenen Rohre mit einem Ueberschusse von Salpetersäure zu erhitzen. Es löst sich dann, die Flüssigkeit färbt sich gelb; in diesem Momente ruft Zusatz von Wasser die Fällung des Körpers $(Ce_3O_4)_4\,2\,N_2O_5H_2$ hervor. Wenn die Einwirkung länger gedauert hat, wird die Flüssigkeit roth, Wasser bewirkt keine Fällung mehr, man hat dann den normalen Körper $(Ce_3O_4)\,4\,N_2O_5$; bei einer noch längeren Einwirkung entfärbt sich die Lösung, und die Flüssigkeit enthält nur noch Oxydulnitrat. Was das Oxyd $(Ce_3O_4)_4$ anbetrifft, so depolymerisirt es sich leicht bei Berührung mit heisser Salpetersäure. Thorium giebt polymerisirte Verbindungen, die denen des Cers analog sind: $(ThO)_{48}\,2\,N_2O_5H_2$ und $(ThO)_{20}\,2\,N_2O_5H_2$. Die Oxyde von Lanthan und Didym condensiren sich auch mit grösster Leichtigkeit, aber sie haben bisher nur neutrale unlösliche Salze gegeben $(LaO)_4N_2O_5H_2$ und $(DiO)_4N_2O_5H_2$, die schon lange von Marignac beschrieben sind. Die polymerisirten Oxyde der Yttererden geben dagegen ebenso wohl neutrale wie saure Salze, welche gleichfalls wohlbekannt sind: $(YO)_4N_2O_5H_2$ und $(YO)_4\,2\,N_2O_5H_2$. Hiernach ist es angebracht, den ungenauen Begriff „basische Salze" durch den viel präciseren „allmäliche Condensation des Oxydes" zu ersetzen. Ebenso erscheint es weit rationeller, obige Verbindungen anzusehen als neutrale oder saure Salze eines polymerisirten Oxydes, welches beim Condensiren nothwendiger Weise seine Valenz geändert hat.

A. de Gramont theilt Beobachtungen mit über einige Spectra: Aluminium, Tellur, Selen. — Cazeneuve und Moreau haben gearbeitet über aromatische Urethane des Tetrahydrochinolins. Wie die Verf. schon früher beim Piperidin, Conicin, Piperazin gezeigt haben, entstehen durch Einwirkung cyklischer secundärer Basen auf Phenolkohlensäureäther Urethane. Das Verhalten des Tetrahydrochinolins bestätigt diese Reaction, welche eine allgemeine zu sein scheint für die Körper dieser Constitution und dieser Function. Man muss einen Ueberschuss an Base anwenden. Indem die Verf. 2 Std. lang 4 Mol. Tetrahydrochinolin mit 1 Mol. Phenolkohlensäureäther zum Sieden erhitzten, haben sie die Phenyl-, Orthochlorphenyl, Guajakol-, α- und β-Naphthol-Urethane erhalten. Unter denselben Bedingungen misslang die Reaction mit den drei Kresylcarbonaten und Thymolcarbonat. Wenn man Tetrahydrochinolin mit diesen Carbonaten im geschlossenen Rohre über seinen Siedepunkt erhitzt, so würde man zweifellos die entsprechenden Urethane erhalten. Die schwierigere Verseifung dieser Carbonate erklärt das negative Resultat bei den Versuchen der Verf. Sie beschreiben die bisher von ihnen erhaltenen Urethane, alles weisse, sehr beständige, schmelzbare und fast ohne Zersetzung um 300° siedende Körper: Phenylurethan des Tetrahydrochinolins, kleine weisse Krystalle der Formel $CO<^{NC_9H_{10}}_{OC_6H_5}$, Schmelzp. 51—52°; Orthochlorphenylurethan, kleine weisse Krystalle, $CO<^{NC_9H_{10}}_{OC_6H_4Cl}$, Schmelzp. 61°; Guajakolurethan $CO<^{NC_9H_{10}}_{OC_6H_4.OCH_3}$, sehr harte aus kleinen Nadeln zusammengesetzte Warzen, Schmelzp. 69°; α-Naphtholurethan $CO<^{NC_9H_{10}}_{OC_{10}H_7\text{-}\alpha}$, kleine weisse Krystalle vom Schmelzp. 73°; β-Naphtholurethan $CO<^{NC_9H_{10}}_{OC_{10}H_7\text{-}\beta}$, Schmelzp. 118—119°.

Ph. Barbier macht Mittheilungen über das Pulegenaceton. Um zu hydroaromatischen Ketonen mit der functionellen Gruppe in der Seitenkette, von denen bisher nur das Jonon, vielleicht auch noch das Iron, bekannt ist, zu gelangen, verfuhr Verf. folgendermaassen: Er liess auf Pulegon Acetessigäther (in Eisessig gelöst) unter Erwärmen einwirken, in Gegenwart eines Entwässerungsmittels, wie geschmolzenes Chlorzink. Das Reactionsproduct wurde mit Wasser behandelt, mit Aether aufgenommen und die ätherische Lösung, nach dem Waschen mit Wasser, destillirt. Der Rückstand giebt, im Vacuum rectificirt, zuerst unverändertes Pulegon und Acetessigäther, dann zwischen 148—153° unter 8 mm eine krystallisirende Verbindung, welche beim Umkrystallisiren aus Ligroin in schönen, farblosen, bei 72—73° schmelzenden Prismen von der Formel $C_{13}H_{20}O$ erhalten wird. Dieser Körper ist ein Keton, denn er giebt ein Oxim von der Formel $C_{13}H_{21}NO$, welches in bei 134—135° schmelzenden Prismen krystallisirt. Von diesem Oxim wurde ein Benzoylderivat dargestellt, welches in feinen, hellgelben Nadeln vom Schmelzp. 178—179° krystallisirt. Die Reaction von Acetessigäther auf Pulegon geht in folgender Weise vor sich:



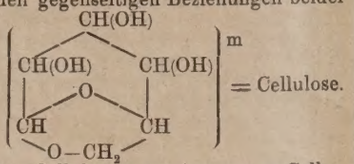
Das neue Keton, welches Verf. Pulegenaceton nennt, kann nur diese Constitution haben, da es auf Einwirkung von Natriumhypobromit und Jodkalium Jodoform giebt. Verf. hofft, durch Anwendung dieser Methode auf andere hydroaromatische Ketone weitere Ketone dieser interessanten Gruppe darstellen zu können.

Léo Vignon berichtet im Anschlusse an seine früheren Mittheilungen über Oxycellulose[8]) über die Einwirkung von Kalilauge auf Oxynitrocellulose. Durch Einwirkung einer wässerigen Kalilösung auf Oxynitrocellulose erhält man Oxypyruvinsäure. Stark nitrirte Cellulose liefert gleichfalls unter denselben Bedingungen Oxypyruvinsäure, aber in geringerer Menge als Oxynitrocellulose; übrigens muss bemerkt werden, dass beim Nitriren der Cellulose stets Bildung von Oxycellulose stattfindet unter dem oxydirenden Einflusse der Salpetersäure. Folgende Uebersicht zeigt die bisher erhaltenen Resultate:

	Cellulose	Oxycellulose
Widerstandsfähigkeit gegen Kali	gross	sehr schwach
Reduction durch Fehling'sche Lösung	0	sehr stark
Schiff's Reaction (Fuchsin — schwefl. Säure)	0	„
Verbrennungswärme	4190—4224	4124—4133
Säurefunction	schwach	stärker
Esterificirbare OH (für die Formel mit C_6)	3	3

[8]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 811; *1898.* **22**, 425, 502.

Es würde also die Cellulose ein dreiatomiger Alkohol (für die Formel mit C_6) sein, die Oxycellulosen würden dreiatomige Alkohole von geringerer Condensation sein, welche ausserdem Aldehyd- und Säurecharakter haben. Folgende Schemata können ungefähr einen Begriff von den gegenseitigen Beziehungen beider Körper geben und daher von Nutzen sein:



= Cellulose.

Die Oxycellulosen (mehr oder weniger oxydirte Cellulosen) würden aus *n* Cellulosegruppen bestehen, die verbunden sind mit der charakteristischen Gruppe der Oxycellulose:

$$\begin{matrix} O \\ H \end{matrix}\!\!\gg C—CH(OH)—CH(OH)—CH(OH)—CH—CO.$$
$$\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad O$$

Durch Hydratation würde diese Gruppe die Säure

$$\begin{matrix} O \\ H \end{matrix}\!\!\gg C—CH(OH)—CH(OH)—CH(OH)—CH(OH)—CO(OH) = C_6H_{10}O_7$$

geben. Diese Säure endlich würde Furfurol oder Oxypyruvinsäure ergeben nach den Reactionen:

$$C_6H_{10}O_7 = CO_2 + 3H_2O + \underset{\text{Furfurol}}{C_5H_4O_2},\quad C_6H_{10}O_7 + O_2 = 2\,(\underset{\text{Oxypyruvinsäure}}{C_3H_4O_3}) + H_2O;$$

bei letzterer Reaction ist der Sauerstoff den NO_2-Gruppen der Oxynitrocellulose entlehnt.

Adrian und Trillat haben bei der Darstellung von Absinthin in dem Rückstande von dem alkoholischen Extracte der Wermuthpflanze, Artemisia Absinthium, einen neuen krystallisirbaren Stoff gefunden, welcher aus Amylalkohol in schönen strohgelben prismatischen Nadeln vom Schmelzpunkt 165° krystallisirt. Die Analyse und das Moleculargewicht (auf kryoskopischem Wege ermittelt) lassen die Frage offen zwischen den Formeln $C_{52}H_{51}O_{20}$ und $C_{58}H_{51}O_{20}$. Dieser Körper unterscheidet sich sofort vom Absinthin durch seine Farbe, seine Krystallform und namentlich durch seinen von jeder Bitterkeit freien Geschmack; er besitzt keine physiologische Wirkung. Nach ihren Eigenschaften, auf welche die Verf. noch näher eingehen, enthält die neue Substanz mindestens einen aromatischen Kern (Regenerirung der Phenolderivate), und ihr Molecül scheint einer inneren Condensation fähig zu sein (Einwirkung von Essigsäureanhydrid). — Es werden sodann folgende Arbeiten vorgelegt: von Joseph Perraud Untersuchungen über einige Mittel, welche das Anhaften der Kupferbrühen ermöglichen; von Balland über die Zusammensetzung und den Nährwerth der Käse, und von L. Matruchot über eine Methode der Färbung des Protoplasmas durch die Pigmente der Champignons. — Zum Schlusse berichten noch E. C. Téodoresco und Henri Coupin über den Einfluss der Anästhetica auf die Bildung des Chlorophylls. Aus ihren Versuchen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1. Die Anästhetica verhindern, wenn sie in passender Dosis und während einer bestimmten Zeit angewendet werden, die Erzeugung des Chlorophylls bei den etiolirten Pflanzen, die dem Lichte ausgesetzt werden. 2. Die Anästhetica, in einer weit schwächeren Dosis angewendet als diejenige, welche die Bildung von Chlorophyll verhindert, vermindern das Grünwerden der Pflanzen beträchtlich. 3. Die Dosen desselben Anästheticums, welche die grösste Wirkung hervorbringen, ohne die Pflanze zu tödten, wechseln mit den Pflanzenarten, aber in ziemlich engen Grenzen.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 28. November 1898.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Prof. Vivian Lewes berichtet über die Darstellung des Calciumcarbids. Obwohl Moissan das Calciumcarbid näher untersucht hatte, so wurde doch die von ihm angegebene Darstellung nicht als patentfähig betrachtet. Die Darstellung des Calciumcarbids im Grossen ist Willson zu verdanken, der Ende 1894 in einer Aluminiumfabrik von Spray in Nordamerika die directe Reduction des Calciumoxydes aus gebranntem Kalk und gepulverter Kohle mittelst der Hitze des elektrischen Stromes auszuführen versuchte, wobei er nicht Calcium, sondern Calciumcarbid erhielt. Dasselbe bestand aus 40 Th. Calcium und 24 Th. Kohlenstoff und setzte sich mit Wasser zu Acetylen um. Diese Darstellung wurde in einem Siemens'schen Tiegel aus Kohle ausgeführt. Der Tiegel ist von Mauern umgeben und ruht auf einer Metallplatte, durch welche der elektrische Strom geführt wird. Durch den Deckel des Tiegels geht eine Kohlenstange, so dass ein Lichtbogen zwischen dem Gemische und der Kohlenstange überspringt. Bullier, der Assistent von Moissan, nahm ein Patent für die Darstellung von Carbid nach Moissan's Methode, bei dem Zuckerkohle, Holzkohle oder Russ mit dem Oxyd des als Carbid zu gewinnenden Alkalis im elektrischen Ofen erhitzt wird. Die Kosten der Darstellung sind abhängig von der Dauer und Construction des elektrischen Ofens, von der Stromerzeugung, von der Reinheit und den Kosten des Kalkes und der Kohle. Nach dem Vortragenden betragen die Kosten M 200 bis M 240 pro 1 t. Nach seiner Ansicht wäre dessen Darstellung zu M 60—80 ganz unmöglich, oder dann hätte man kein reines Calciumcarbid, sondern eine poröse Masse mit hohem Gehalte an Unreinigkeiten Er erwähnt dessen Darstellung in Foyers in Schottland. In Leeds wurde die erste englische Calciumcarbidfabrik eingerichtet, und zwar nach Willson's Methode. Der Vortragende bespricht weiter die verschiedenen Calciumcarbidöfen. Manche, die zwar recht hübsch erscheinen, verbrauchen zu viel Elektricität, z. B. Héroult's Ofen. In anderen ist die Dauer eine allzu kurze. Obgleich Dr. Borchers u. A. behauptet haben, dass Calciumcarbid auch ohne Elektricität dargestellt werden kann, so glaubt Vortragender, dass eine solche Bereitung nur im kleinen Maassstabe ausgeführt und niemals ökonomisch werden kann. Eine wichtige Frage ist die Reinheit der Materialien. Kalk darf nicht mehr als 5 Proc. Verunreinigungen enthalten und jedenfalls nur einen sehr geringen Gehalt an Phosphat. Koks ist ganz geeignet. Feines Zermahlen ist nothwendig, ganz besonders für die Kokskohle. Vorheriges Erhitzen ist nicht vortheilhaft; ebenso ist nachheriges Erhitzen zu vermeiden. Beim Vorher-Erhitzen verbrennt ein Theil der Kohle; ausserdem werden die feinsten Theilchen mitgerissen, so dass die Mischung nicht mehr richtig ist. Nachher-Erhitzen giebt eine Entwickelung von etwas Wasserstoff, sowie eine Bildung von Ammoniak beim Zersetzen des Productes mit Wasser. Vortragender bespricht darauf die Verunreinigungen des Carbids, sowie diejenigen, welche bei dessen Zersetzung mit Wasser auftreten, wie Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff, und erwähnt, wie man dieselben beschränken kann. Endlich wird die Darstellung der mikroskopischen Diamanten erwähnt, die Girard durch Bearbeiten von ungefähr ½ t Calciumcarbid erhielt.

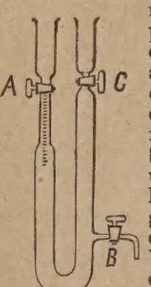
Sitzung vom 30. November 1898.

A. Vorsitzender: Colonel Waterhouse. — Bothamley bespricht die Chemie der neuen photographischen Entwickler. Mit Ausnahme von Eisenoxalat und Eisencitrat sind alle Substanzen, die als Entwickler dienen, rein organische Körper und fast alle Benzolderivate. Bis 1880 wurde Pyrogallol als der beste Entwickler betrachtet und war in England in alkalischen Lösungen sehr beliebt wegen guter Details der damit entwickelten Platten, sowie Klarheit in den Schatten und Deckkraft in den Lichtern. Abney führte das Hydrochinon als Entwicklersubstanz ein. Obgleich dasselbe, wie Pyrogallol, die Neigung hat, den Platten einen mehr bräunlichen Ton zu geben, so hat es weniger Neigung zum Färben, besitzt aber das Unangenehme, leicht in den Schattendetails einen gelben Ton hervorzurufen. In neuerer Zeit sind sehr viele Entwickler empfohlen worden. Dr. Hauff-Feuerbach und Dr. Andresen-Berlin stellten zahlreiche Benzol- und Naphthalinderivate dar. Andresen, sowie Lumière fanden, dass alle Benzolderivate, die als Entwickler wirken, Hydroxylgruppen oder Amidogruppen und wenigstens zwei solcher Gruppen enthalten. Phenol, Anilin und deren Derivate haben dagegen kein Entwickelungsvermögen. Metaderivate besitzen durchaus keine photographische Wirkung. Im Falle eines Entwicklers, der zwei Hydroxylgruppen oder eine Hydroxylgruppe und eine Amidogruppe enthält, wird das Entwickelungsvermögen durch Substitution eines Alkoholradicales, wie Methyl, Aethyl etc., zerstört. Dies ist aber nicht der Fall für solche Körper, die zwei Amidogruppen besitzen. Manche ihrer Substitutionsproducte sind für die Praxis äusserst günstig. Der Vortheil besteht in Zunahme der Löslichkeit in Wasser, sowie der Entwickelungskraft. Das Hydrochinon ist an Intensität der Wirkung durch mehrere der neuen Substanzen übertroffen worden, z. B. durch Metol, das ein weicheres, harmonischeres Negativ giebt. Vortheilhaft sind Paramidophenol und Amidol. Das salzsaure Paramidophenol ist eine stark entwickelnde Substanz, die dem Negativ die äusserste Klarheit ertheilt; dasselbe ist ganz geeignet zur Hervorrufung normal belichteter oder wenig exponirter Platten. Als Schnellentwickelungssubstanz ist das Paramidophenol ganz unübertroffen. Wie bekannt, ist das Rodinol eine Mischung von salzsaurem Paramidophenol, Aetzkali und schwefligsaurem Natron. Obgleich die meisten Körper nur in alkalischen Lösungen gebraucht werden können, so kann Amidol auch ohne Zusatz von Alkali gebraucht werden. Sogar in saurer Lösung kann es bei Gegenwart von schwefligsaurem Natron auf photographische Platten, die bereits belichtet worden sind, einwirken. Eikonogen kann ebenfalls in saurer Lösung wirken. Es wird aber nicht viel gebraucht, da es nur schwer den Negativen die nothwendige Kraft giebt. Bothamley bestätigt, dass Wasserstoffsuperoxyd und Alkaliperoxyd eine reducirende Wirkung auf bereits belichtetes Bromsilber ausüben. Die Wirkung ist aber keine kräftige und schwächer für Wasserstoffsuperoxyd als für Alkaliperoxyd. Er bespricht die Wirkung des Hydrazins und des Hydroxylamins und hebt hervor, wie Phenylhydroxylamin und dessen Homologe gute Entwickelungskraft besitzen. Abney hat gezeigt, dass Pyrogallol ebenfalls auf schwefligsaure Kalilösung wirkt, sogar in Abwesenheit von Alkalicarbonat. Solche Lösungen reagiren alkalisch mit Lackmus, dagegen nicht mehr mit Phenolphthaleïn. Der Vortragende erläuterte durch Beispiele, wie die Entwickelungskraft sogar in sehr verdünnten Lösungen merkbar ist; Pyrogallol wirkt in $^1/_{10000}$ Lösung. Dreibasisch-phosphorsaures Natron besitzt die Eigenschaften der Alkalilösung ohne deren Nachtheile; es muss aber in bestimmter Verdünnung gebraucht werden. Ein Zusatz von Aldehyd, Formaldehyd oder Aceton zu schwefligsaurem Natron und Pyrogallol giebt ebenfalls ohne Alkali eine gut wirkende Mischung. Die beste Mischung ist die mit Pyrogallol und Aceton: 1 Th. Pyrogallol, 5 Th. schwefligsaures Natron, 10 Th. Aceton, 100 Th. Wasser. Paramidophenol entwickelt ebenfalls mit schwefligsaurem Salz bei Zusatz von Aldehyd oder Aceton. — Lambert erwähnt, dass nach Dr. Russell's Ansicht alle photographisch wirkenden Substanzen etwas Wasserstoffsuperoxyd bilden. Sir Henry Trueman Wood bemerkt, dass die neueren Substanzen beachtenswerth, dass sie aber nicht so praktisch wie das beliebte Pyrogallol seien. Darauf erwidert Bothamley, dass Substanzen wie Metol praktisch besser wirken, als Pyrogallol. Wasserstoffsuperoxyd besitzt zwar eine Entwickelungskraft, zerstört aber das Bild in manchen Fällen.

Society of Chemical Industry, Yorkshire Section.

Sitzung in Leeds am 28. November 1898.

ae Vorsitzender: Th. Fairley. — W. McD. Mackey theilte eine neue Methode mit, welche er in Gemeinschaft mit R. E. Middleton zur Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffs ausgearbeitet hat. Die Methode ist eine colorimetrische. Der Apparat, dessen Inhalt etwa 250 ccm ist, ist aus der nebenstehenden Figur ersichtlich. Das Wasser wird in dem Apparate gesammelt, indem man ihn zuerst mit Leuchtgas füllt und dann unter das Wasser (z. B. eines Flusses) taucht und die Hähne aufmacht. 5 ccm einer 5-proc. Pyrogallollösung werden durch eine der oberen Kuppen hineingelassen, während durch die andere das gleiche Volumen einer 15-proc. Lösung von Kalihydrat eingeführt wird. Nun lässt man etwa 5 ccm Leuchtgas durch den Seitenhahn ein und lässt das Gas durch die Flüssigkeit gehen, um eine vollständige Mischung herbeizuführen. Nach 10 Minuten langem Schütteln erreicht die Färbung ihr Maximum. Ein anderer gleicher Apparat wird mittelst einer besonderen Vorrichtung mit demselben Wasser, welches aber durch Zugabe von einem gleichen Volumen destillirten Wassers, dann Eindampfen bis zur Hälfte des ganzen Volumens und Abkühlen in einer Leuchtgasatmosphäre von Sauerstoff befreit ist, gefüllt. Dieselben Mengen Pyrogallollösung und Kalilösung werden in derselben Weise eingeführt, und nun lässt man durch Aufmachen von Hahn *A* und *B* ein kleines Volumen Luft in den Apparat. Jetzt schüttelt man tüchtig und vergleicht die Farbe mit derjenigen des ersten Versuches. Falls die Farben nicht gleich sind, lässt man noch eine kleine Quantität Luft ein und fährt so fort, bis endlich die beiden Farben ganz gleich sind. Nachdem Hahn *C* für einen Augenblick aufgemacht worden ist, liest man das Volumen des zurückbleibenden Stickstoffes ab, und dieses giebt, mit 0,25 multiplirt, direct die Menge gelösten Sauerstoffes in der angewendeten Wassermenge.



K. ungar. naturwissenschaftlicher Verein in Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsection vom 29. November 1898.

k Vorsitzender: C. von Than. — Als Erster hält Prof. V. Wartha einen interessanten Vortrag über die Darstellung der Metalle. Redner schildert das Dr. Goldschmidt'sche Verfahren[9]). Der Gedanke, Metalloxyde durch Metalle zu reduciren, ist nicht neu. Schon Wöhler befasste sich mit der Idee, bei derartigen Reductionen den Kohlenstoff auszuschliessen. Darauf folgten die Versuche von Gattermann und Cl. Winkler, die sich bei ihren Metallreductionen des Magnesiums bedienten. Goldschmidt war der erste, der sich des Aluminiums zu diesem Zwecke bediente; theoretische Speculationen, hauptsächlich die hohe

[9]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 332, 615 etc.

Bildungswärme von Al_2O_3, brachten ihn auf diesen glücklichen Gedanken. Zu diesen Versuchen, welche Redner auch in Experimenten vorführt, eignet sich wohl am besten der sog. Aluminiumgries; Staub und Feile sind lange nicht so geeignet. Die Reaction wird durch einen geeigneten, baryumsuperoxydhaltigen Zünder an einem Punkte eingeleitet und pflanzt sich dann von selbst durch die ganze Masse fort. So lassen sich z. B. kohlenstofffreies Chrom und Mangan in beliebigen Quantitäten leicht und billig darstellen; diese ganz reinen Metalle sind vollkommen luftbeständig, während die durch Kohlereduction dargestellten an der Luft leicht veränderlich sind. So wird das Chrom z. B. auf diese Weise bereits technisch in grossen Mengen gewonnen (Krupp-Chromstahl etc.). Auch beim Schweissen des Eisens ist die Anwendung des Fe_2O_3 + Al-Gemisches von hoher Bedeutung, da die Reduction eingeschlossene Eisenstücke z. B. leicht weissglühend macht, die sodann geschweisst etc. werden können. Redner zieht weiterhin eine interessante thermochemische Parallele zwischen den Kohlenstoff- und den Aluminium-Reductionen und räumt letzteren auch in dieser Hinsicht den Vorzug ein. Auch aus hygienischen Gründen ist die Aluminiummethode dem mit Rauch- etc. Entwickelung verbundenen Kohlenstoffverfahren bei Weitem vorzuziehen. Schliesslich erwähnt Redner alle von Goldschmidt auf diese Weise dargestellten selteneren Metalle oder deren Legirungen und verbreitet sich über die neuesten Errungenschaften der Metallurgie auf diesem Gebiete. Verf. sieht in dem Goldschmidt'schen Verfahren einen einfachen, billigen Factor, welcher — viel eher als der elektrische Ofen — berufen ist, unsere moderne Metallurgie umzugestalten, und erblickt — als Autorität auf chemisch-technologischem Gebiete — in den Goldschmidt'schen Versuchen den Keim einer neuen Industrie. — Die Versammlung zollt dem interessanten Vortrage lebhaften und anhaltenden Beifall.

Als Zweiter sprach J. Vértess über das Acetylen[10]). Redner erörtert die Gefahren, welche der allgemeinen Verbreitung der Acetylenbeleuchtung hindernd im Wege stehen. Hieran anknüpfend schildert er ausführlich die gebräuchlichen Gas-Entwickler, ihre Vor- und Nachtheile, weiterhin die Acetylenbrenner; alle gebräuchlichen Systeme werden angeführt. Redner verurtheilt die Rein-Mineral-, sowie die Rein-Metall-Brenner und ist für Mineral-Metall-Brenner. Weiterhin referirt Vortragender über die Unreinigkeiten des Acetylens, welche sämmtlich ihren Grund in der unreinen Kohle und dem unreinen Kalk haben. Es wird die Entstehung von Phosphorwasserstoff, des H_2S, des NH_3, des SiH_4, des H, der P_2O_5 (beim Verbrennen des Gases) erläutert. Schliesslich erwähnt Redner die Verwendung des Acetylens als Carburirungsmittel für Wasser- und Oelgas; wahrscheinlich sind es diese verdünnten Acetylengasgemische, welche noch am ehesten Eingang in die Technik finden werden. Denn gelingt es, die Verunreinigungen des Acetylens zu beseitigen, so ist diese Verbindung auch hygienisch dem gewöhnlichen Leuchtgase vorzuziehen. — Hieran knüpft sich eine lebhafte Discussion, im Laufe welcher alle Acetylen-Brenner-Systeme demonstrirt und einige Angaben des Vortragenden richtig gestellt werden.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 30. November 1898.

ly Vorsitzender: Alfred Smetham. — Dr. C. A. Kohn und F. O'Brien machten Mittheilungen über die Löslichkeit von Chlor bei gewöhnlicher Temperatur, auch bei höheren Temperaturen, in einer gesättigten Natriumchlorid-Lösung. Dabei wurde gezeigt, dass auch noch bei den höheren Temperaturen bedeutende Quantitäten Chlor in Lösung gehen; in letzterem Falle zeigt das entweichende Gas eine saure Reaction. Dies soll auf eine chemische Zersetzung bei den höheren Temperaturen hinweisen; was aber die Zersetzung eigentlich ist, haben die Verf. nicht erwiesen. — Max Muspratt und E. Shrapnell Smith beschrieben eine Reihe Versuche über die Darstellung von Hypochlorit-Lösungen. Es ist ihnen gelungen, beständige Lösungen von Natriumhypochlorit, von bedeutend höherem Grade, als bisher möglich war, darzustellen, indem sie nach Sättigung einer Natronlösung mit Chlor noch mehr Natron zugaben. Sehr interessant ist es auch, dass die Verf. im Laufe ihrer Versuche Krystalle von Natriumhypochlorit bekommen haben.

Chemical Society.

Sitzung vom 1. December 1898.

Vorsitzender: Prof. Dewar, Präsident. — H. J. Horstman Fenton und Henry Jackson haben gearbeitet über die Oxydation von mehrwerthigen Alkoholen in Gegenwart von Eisen. Die einwerthigen Alkohole (Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Isopropyl- und Amylalkohol) geben unter den angewandten Versuchsbedingungen gänzlich negative Resultate in Gegenwart oder Abwesenheit von Eisen. Aber bei allen untersuchten mehrwerthigen Alkoholen (Aethylenglykol, Glycerin, Erythrit, Mannit, Dulcit und Sorbit) wurde gefunden, dass Gegenwart von Eisenoxydul einen merklichen Einfluss ausübt auf die Oxydation mittelst Wasserstoffsuperoxyd. Bei Abwesenheit von Eisen wird praktisch keine Veränderung hervorgebracht, bei dessen Anwesenheit aber tritt sehr beträchtliches Steigen der Temperatur in allen Fällen ein, und der Alkohol wird kräftig oxydirt. Aethylenglykol giebt Glykolaldehyd, aber anscheinend kein Glyoxal. Bei Glycerin scheint das Product Glycerinaldehyd mit wenig oder keinem Dihydroxyaceton zu sein. Aus Erythrit wird ein Product erhalten, welches Erythrosazon liefert, und Mannit giebt Mannose. Die Ausbeuten sind bemerkenswerth gut im Vergleiche mit denjenigen, welche durch Oxydation mit Salpetersäure etc. erhalten werden, und es ist so leicht, Mannose direct aus Mannit zu erhalten, ohne erst das Hydrazon darzustellen. Die Verf. versuchen, Tetrose auf ähnlichem Wege zu isoliren. Wie bei Weinsäure, so wurde auch gefunden, dass gewisse dieser mehrwerthigen Alkohole in gleicher Weise oxydirt werden können durch atmosphärischen Sauerstoff in Gegenwart von Eisenoxydul und Sonnenlicht. — Wyndham R. Dunstan und Harold Brown machen Mittheilungen über das Vorkommen von Hyoscyamin in dem Hyoscyamus muticus Indiens. Sie haben gefunden, dass der Stengel und die Blätter des indischen Hyoscyamus muticus ca. 0,1 Proc. Hyoscyamin enthalten, und dass das Alkaloid aus dieser Pflanze schneller in reinem Zustande extrahirt werden kann, als aus dem gewöhnlichen Bilsenkraut. Die Pflanze ist recht reichlich im Punjab und in Belutschistan vorhanden und wird wahrscheinlich werthvoll werden sowohl als Droge, als auch als Quelle für Hyoscyamin. — Nach einer kurzen Discussion übernahm Dr. W. H. Perkin den Vorsitz, und James Dewar sprach in längerer Rede über die Farbe des Joddampfes in Gasen bei atmosphärischem Drucke und im Vacuum. Reines Jod im festen Zustande wird gewöhnlich als vollkommen undurchlässig für Licht angegeben, dies ist aber nicht der Charakter von Jod, welches destillirt und condensirt wurde auf einer Glasfläche bei Temperaturen zwischen — 180 und — 190° in Vacuumröhren oder -kugeln unter Verwendung von flüssiger Luft. Unter solchen Bedingungen ist es leicht, transparente Häutchen von Jod von wechselnder Dicke zu erhalten, welche glänzend die Farben dünner Platten durch Reflexion zeigen, und sie so zu erhalten, so lange die niedere Temperatur beibehalten wird. Der geringste Zusatz von flüssiger Luft in der Vacuumkugel oder Röhre, welche überschüssiges festes Jod enthält, bewirkt sofortige Niederschlagung einer undurchsichtigen Haut; dies kann aber dadurch vermieden werden, dass man das Jod, welches man auf dem unteren Theile der äusseren Röhre oder Kugel hat sich sublimiren lassen, durch vorherige Behandlung mit wenig festem Kohlendioxyd abkühlt. Proben von Jod, welche aus Cuprojodid, Jodoform und Jodjodkaliumlösung erhalten waren, gaben in $^1/_2$ l-Flaschen der Atmosphäre bei gewöhnlicher Temperatur eine sichtbare Farbe. Wenn jedoch ein ähnlicher Kolben, der dasselbe Jod enthielt, evacuirt wurde, so war die Farbe der Atmosphäre deutlich schwächer, und dieser Unterschied blieb sogar, wenn die Gefässe neben einander im Wasserbade erwärmt wurden. Wenn der Joddampf anstatt in Luft in eine Atmosphäre von Kohlendioxyd, Wasserstoff oder Sauerstoff diffundirte in ähnlichen Gefässen, so blieb die Farbe dieselbe; aber in allen Fällen war sie weit schärfer, als wenn die Gase, ausser Jod, zum grössten Theile mittelst der Luftpumpe entfernt waren. Ein annähernder Werth für die Tension des gesättigten Joddampfes ergiebt sich aus der Gleichung: $\log P = 10{,}0392 . \frac{3137}{T}$ mm, wo T die absolute Temperatur bedeutet. Im flüssigen Zustande werden die Spannungen gut dargestellt durch die Gleichung: $\log P = 7{,}924 . \frac{2316}{T}$ mm. Bevor eine definitive Antwort über dieses Phänomen gegeben werden kann, müssen weitere Untersuchungen angestellt werden.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 2. December 1898.

kn Vorsitzender: Dr. Watson. — Dr. Lewkowitsch entwickelte seine Anschauungen über den Verseifungsprocess. Derselbe verläuft in 3 Phasen. Aus $C_3H_5(OR)_3$ entsteht zuerst $C_3H_5(OH)(OR)_2$, dann $C_3H_5(OH)_2(OR)$, endlich $C_3H_5(OH)_3$. Wenn diese Zwischenproducte sich auch bis jetzt nicht isoliren liessen, so lässt sich deren Gegenwart im Verseifungskessel doch indirect nachweisen: 1. durch Acetylirung und Bestimmung der aus dem Acetylproducte abspaltbaren Essigsäure, 2. durch Prüfung derselben Probe auf ihre Verseifbarkeit und 3. durch Bestimmung der bereits gebildeten Fettsäure. Werden die Resultate dieser Operationen, die natürlich mit ein und derselben Probe nach einander während des Verseifungsprocesses vorgenommen werden müssen, graphisch dargestellt, so findet man die Acetylirungs-Curve und die der Verseifbarkeit nahezu, wenn nicht ganz, identisch. Die Curve, welche die Fettsäuregehalte wiedergiebt, correspondirt hiermit und ist gleichsam das Spiegelbild der ersteren. In Wirklichkeit wird sich natürlich in dem Verseifungskessel schon Glycerin vorfinden, bevor sämmtliche Fettmolecüle durch die 2 ersten Phasen gegangen sind.

Dr. Grossmann sprach über hydroschweflige Säure. Bekanntlich entsteht bei der üblichen Darstellungsweise derselben aus Bisulfit und Zink stets neutrales Zink- und Natriumsulfit, bezw. ein Doppelsalz der beiden. Schon Bernthsen hat versucht, mit Hülfe von Salzsäure oder Essigsäure die Ausbeute zu erhöhen, jedoch ohne Erfolg. Grossmann gelingt dies durch vorsichtige, portionenweise Zugabe von Schwefelsäure[11]). Während 1 Gall. $NaHSO_3$-Lösung (ohne Schwefelsäure), mit Zink behandelt, nur 1,16 lb. Indigotin reducirt, vermag dasselbe Quantum unter Mithülfe von H_2SO_4 3,13 lb. zu desoxydiren. In den englischen Indigofärbereien spielt leider die hydroschweflige Säure noch nicht die ihr gebührende Rolle. Viele arbeiten mit Zinkstaub und NaOH oder Kalk, andere allerdings mit einer Mischung von Bisulfit und Zink, beschweren aber ihre Küpe in unrationeller Weise mit all dem dabei entstehenden Bodensatze und dem überschüssigen Zinkstaube. Eine klare Hydrosulfitlauge, in der angedeuteten Weise bereitet, ist weitaus vorzuziehen. Von den beiden Formeln $NaHSO_3$ (Schützenberger) und $Na_2S_2O_4$ (Bernthsen) glaubt Grossmann die erstere als die richtige annehmen zu müssen, einmal ihres Oxydationswerthes wegen und zweitens, weil die fertige Lösung im Gegensatze zu Bernthsen's Angabe nicht neutral, sondern stets sauer ist und genau 1 Mol. NaOH zur Neutralisation beansprucht. Das Verhältniss von Na : S findet Redner wie Bernthsen als 1 : 1.

Hurst sprach über Siccatife und Firnisse, brachte aber durchaus nichts Neues und wurde erst durch Dr. Lewkowitsch in der Discussion auf die werthvollen Abhandlungen über diesen Gegenstand, namentlich Weger's, aufmerksam gemacht. Hurst's Angabe, dass ein Oel um so besser trocknen müsse, je mehr Siccatif es enthält, wurde von Dr. Kleemann widerlegt, der gleichzeitig aus der Fabrikspraxis einen Fall der Selbstentzündung von aus warmer Lösung gefälltem Manganlinoleat mittheilte.

Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 3. December 1898.

Sp. Prof. W. Spring spricht über den Ursprung der blauen Farbe des Himmels. Es ist heute allgemein angenommen, dass die blaue Färbung des Himmels eine Folge der Reflexion des Sonnenlichtes an feinen, in der Luft schwebenden Wasserbläschen sei. Diese Annahme stützt sich auf die thatsächliche Polarisation des Tageslichtes. Spring hat nun gefunden, dass eine passend verdünnte Rhodaneisenlösung eine mit jenem Blau complementäre Farbe besitzt. Betrachtet man den Himmel durch eine solche Lösung, so erscheint er weiss, indem die blauen Lichtstrahlen gelöscht werden; die Polarisation aber bleibt bei ihrem vorigen Verhältnisse stehen. Es scheint also, als ob der Ursprung der blauen Himmelsfarbe von der Polarisation unabhängig wäre, und folglich diese auf eine weisse Reflexion zurückzuführen sei. Die schöne blaue Himmelsfarbe muss daher als eine Absorptionsfarbe angesehen werden, welche von den vier an sich schon als blau erkannten Substanzen, die in der Luft vorkommen, nämlich Sauerstoff, Ozon, Wasserdampf und Wasserstoffsuperoxyd, hervorgebracht wird. — Dr. F. Swarts sendet zwei Arbeiten ein, die eine: Ueber einige Chlorobromderivate der C_2-Körper, enthält die Ergebnisse der Einwirkung von $SbCl_5$ auf C_2HBr_3; es bildet sich hauptsächlich $C_2HBr_3Cl_2$, ein Dichlortribromäthan, welches von dem von Denzel verschieden ist (Siedepunkt 142° bei 50 mm), und als Nebenproduct C_2Br_4ClH, welches von Denzel und von Wallach schon auf andere Weise dargestellt wurde. Die andere Arbeit bezieht sich auf die Oxydation der halogenisirten Aethylene. In einer vorhergehenden Abhandlung[12]) hatte Swarts schon auf die Oxydation des Dibromdifluoräthylens hingewiesen; Zweck der vorliegenden Schrift ist nun, den Beweis zu bringen, dass man es mit einer allgemeinen Reaction zu thun hat, denn alle Polyhaloïde des

[10]) Vergl. den Artikel desselben Autors in Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 174.

[11]) Vergl. Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 42. D. R. P. 84 507.

[12]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 651.

Aethylens nehmen Sauerstoff auf, sei es als solchen oder als Ozon, um in Säurechloride überzugehen. — Anschliessend an die Arbeit von Swarts erwähnt Prof. L. Henry Versuche, die er vor einiger Zeit über die Oxydation des Trichloräthoxyläthylens $CCl_2 = CCl(OC_2H_5)$ (Siedepunkt 155°) angestellt hat, die aber noch nicht veröffentlicht sind. Der angegebene Körper krystallisirt langsam an der Luft unter HCl-Abgabe zu Oxalsäure. Wird er mit trockenem Sauerstoff durchgeschüttelt, so tritt Absorption und Erwärmung ein, und es resultirt eine erstickende, an der Luft rauchende Flüssigkeit, welche sich mit Wasser in Oxalsäure umwandelt und das Chlorooxalovinylchlorid $O.C.Cl—CCl_2(OC_2H_5)$ vorstellt (Siedepunkt 140°), welches dem von ihm selbst bereits beschriebenen Oxalovinylchlorid $O:CCl—CO(OC_2H_5)$ entspricht. Wie das Chloroxalsäureäthyl $(C_2H_5O)CO—CCl_2(OC_2H_5)$ (nach Anschütz direct aus PCl_5 und Oxalsäureäthyl zu erhalten), zerfällt das Chlorooxalovinylchlorid in Aethylchlorid und Oxalylchlorid. Hieraus erhellt, dass das Rohproduct der Oxydation von $Cl_2C=C.Cl(OC_2H_5)$ nicht constant sieden kann. Henry hofft, bei der Fortsetzung seiner Arbeit noch schärfere Resultate zu erhalten.

Reinigen von Flüssigkeiten, besonders Wasser.

Wasser wird nach vorliegendem Patente gereinigt, indem man in das Wasser eine verdünnte Lösung von Schwefelsäure bringt und dann dasselbe durch eine Filtrirschicht gehen lässt, welche aus zwei elektropositiven, gegen einander aber elektronegativen Substanzen und einem inactiven körnigen Materiale, wie Sand, besteht. Als elektropositive Substanzen werden angegeben Kohle und ein gegen Kohle elektronegatives Metall, wie Aluminium. Die Anordnung der Schichten in dem Filtrirapparate wird durch eine Skizze erläutert. (Amer. Pat. 614 617 vom 22. November 1898. R. E. Milligan, übertragen auf H. B. Anderson, New York.)

Dass bei diesem Verfahren die Schwefelsäure so völlig aus dem Wasser verschwinden sollte, dass dieses z. B. als Trinkwasser verwendbar wäre, ist nicht wahrscheinlich

Darstellung von Chlorkalium und Chlormagnesium aus Carnallit.

Die Erweiterung des im Hauptpatente angegebenen Verfahrens zur Darstellung von Chlorkalium und Chlormagnesiumhexahydrat aus Carnallit ist dadurch gekennzeichnet, dass die beim Zerfall des Carnallits entstehende Schmelze nicht nothwendig 6 Mol. Wasser auf 1 Mol. Magnesiumchlorid enthalten muss, sondern auch wasserärmer (bis 2 Mol. Wasser) oder auch wasserreicher (bis 9 Mol. Wasser auf 1 Mol. Magnesiumchlorid) sein kann, einerlei auf welchem Wege dieser Wassergehalt in der Schmelze erzielt worden ist. Man kann daher beispielsweise von einem Carnallit ausgehen, dem 1 Mol. Wasser entzogen ist ($MgCl_2.KCl.5H_2O$); dieser wird schon bei ca. 155° zu einem Gemenge von festem Chlorkalium neben Schmelze zerfallen, die irgendwie vom Chlorkalium getrennt werden kann. (D. R. P. 99 957 vom 1. December 1896; Zus.-Pat. zu No. 91 906[13]). W. Meyerhoffer, Wilmersdorf b. Berlin.)

Herstellung von hydraulischem Cement.

Hydraulischer Cement wird hergestellt, indem man Granit, Serpentin, Kaolin und kalkhaltigen Sand mit oder ohne Zusatz von Aetzkalk zermahlt, ganz wenig angefeuchtet mischt und bei Weissglühhitze zu Backsteinen brennt. Diese Backsteine werden zerdampft, gemahlen und gesiebt, um so den Cement zu liefern. Der Serpentin kann in manchen Fällen fortgelassen werden. (Engl. Pat. 17419 vom 23. Juli 1897. N. T. Ashton und J. Crompton, St. Ives, Cornwall.)

Das Vermahlen von Granit und Serpentin dürfte immerhin etwas kostspielig sein

Briquettes, die Petroleum oder einen anderen flüssigen Brennstoff enthalten.

Harz wird in Petroleum oder einem anderen flüssigen Brennstoff, unter andauerndem Umrühren oder Schütteln aufgelöst, indem man gleichzeitig fein vertheiltes caustisches Kali und hierauf eine passende Füllmasse, wie z. B. Sägemehl etc., hinzufügt. Wenn die Bearbeitung beendet ist, nimmt man die Masse aus dem Behälter heraus; sie ist nun dickflüssig, wird aber im Laufe kurzer Zeit steif und hart. (Dän. Pat. v. 27. Nov. 1897. Fabrikken Oernen, Christiania.)

Dass die nach vorstehendem Verfahren hergestellten Briquettes gut brennen und auch einen guten Heizeffect ergeben werden, ist wohl anzunehmen. Ob sie aber im Preise mit den Briquettes aus Kohlenklein concurriren können, bleibt mehr als zweifelhaft. Ihrer Verwendung als Brennstoff dürfte ferner auch ihre sehr stark russende Flamme hinderlich sein. Sie dürften wohl nur als Kohlenanzünder verwendet werden können. Der Zusatz von Aetzkali ist nicht recht verständlich.

Darst. neuer therapeut. verwendbarer Verbindungen.

Mono- und Diwismuthoxyjodidlacke des Tannins (Gallusgerbsäure) oder irgend einer anderen Gerbsäure oder eines Condensationsproductes von Formaldehyd mit Tannin werden dargestellt, indem man 1 bezw. 2 Mol. eines Wismuthsalzes, wie z. B. Wismuthnitrat, in Reaction bringt mit 1 bezw. 2 Mol. eines Jodids, wie Kaliumjodid, und 1 Mol. Tannin oder irgend einer anderen Gerbsäure oder eines Condensationsproductes von Formaldehyd mit Tannin. Diese Verbindungen sind verwendbar als Pulver oder Salben für Wunden. Es wird noch Bezug genommen auf die engl. Pat. 22 902 (1894) und 15 295 (1896). (Engl. Pat. 17 409 vom 23. Juli 1897. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.)

Ein Monowismuthoxyjodidtannat ist derselben Firma auch durch amer. Pat. 604 571[14]) bereits geschützt.

[13]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 399.

Herstellung von Druckfarben aus Theerfarbstoffen mit Hülfe von Phenolen oder aromatischen Aminen als Lösungsmitteln.

Die in den gebräuchlichen Lösungsmitteln nicht löslichen Theerfarbstoffe, z. B. Induline, Nigrosine, Rosinduline, unlösliche Rosanilinderivate, Coeruleïn, Alizarinblau, Anilinschwarz, Indigo, löst man in Phenolen, Kresolen, Phenoläthern, Kreosotölen oder flüssigen aromatischen Aminen, z. B. Anilin, Toluidinen, und verdickt zur Herstellung der Zeugdruckfarben die Lösungen in bekannter Weise, z. B. durch Weizenstärke-Verdickung, oder man setzt die Lösungsmittel zu der fertigen Druckfarbe. Der niedrige Preis und das grosse Lösungsvermögen der Phenole und Amine ermöglicht eine ausgedehnte Anwendung des Verfahrens. (D. R. P. 99 756 vom 23. April 1897. Charles Gassmann, Mülhausen i. E., und Société Chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Lyon.)

Die Société Chimique des Usines du Rhône hat vor Kurzem folgende, unter das vorstehende Patent fallende Druckfarben in den Handel gebracht: Azobrysin (verschiedene Marken), Carbazurin RS, BS und 2 BS (Induline), Carbobrysin JS und NS Carboionin B S und 2 B S, Carborubin S und J S (Rhodamine), Chlorobrysin S (Coeruleïn), Chromabrysine (verschiedene Marken), Gallazurin S (Oxazin), Heliazurin S (Triphenylmethanfarbstoff), Mauvazin S, Nigrocarbine (verschiedene Marken) und Roseolin JS, BS, 5 BS und 6 BS (Halogenfluorescëine). — Schon früher, vor langen Jahren, hat man versucht, die wasserunlöslichen Farbstoffe in Phenol zu lösen, um ihre Verwendung im Zeugdrucke zu ermöglichen. Die Producte fanden jedoch in der Praxis keinen Anklang[15]).

Darst. von Ortho- und Paraamidobenzylidenanilin, seinen Homologen und Sulfosäuren, sowie Ortho- und Paraamidobenzaldehyd.

Durch Einwirkung der Schwefelalkalien, beispielsweise des Schwefelnatriums, auf die Nitrobenzylaniline werden Amidobenzylidenaniline erhalten:

$$2(NO_2.C_6H_4.CH_2.NH.C_6H_5) + Na_2S = Na_2SO_4 + 2(NH_2.C_6H_4.CH.NC_6H_5).$$

Wendet man an Stelle der Nitrobenzylaniline deren Sulfosäuren an, so gelangt man zu den entsprechenden Amidobenzylidenanilinsulfosäuren: $NH_2.C_6H_4.CH.NC_6H_4SO_3H$. Diese Amidobenzylidenverbindungen nehmen 1 Mol. Wasser auf und zerfallen damit in Anilin (bezw. Anilinsulfosäure) und in den entsprechenden Amidoaldehyd. Zur Darstellung des Paraamidobenzylidenanilins werden 114 Th. Paranitrobenzylanilin in 400 Th. Alkohol gelöst und mit 120 Th. Schwefelnatrium ($Na_2S + 9H_2O$) und 32 Th. Schwefel, beide gelöst in 100 Th. Wasser, versetzt. Die Masse erhitzt sich von selbst und färbt sich bald intensiv rothgelb. Nach 2—3-stündigem Kochen wird der Alkohol abdestillirt und das zurückbleibende Paraamidobenzylidenanilin mit Wasser gewaschen. Die reine Benzylidenverbindung stellt ein rothgelbes Oel dar, das schwach nach Anilin riecht und beim Stehen an der Luft leicht einer Polymerisation anheim fällt. In gleicher Weise erhält man aus *p*-Nitrobenzyl-*o*-toluidin das *p*-Amidobenzyliden-*o*-toluidin und aus *p*-Nitrobenzyl-*p*-toluidin bezw. *p*-Nitrobenzyl-*m*-xylidin die entsprechenden Amidobenzylidenverbindungen. Auch die Darstellung der *p*-Amidobenzylidenanilinsulfosäure aus *p*-Nitrobenzylsulfanilsäure, der *p*-Amidobenzyliden-*o*-toluidinsulfosäure aus *p*-Nitrobenzyl-*o*-toluidinsulfosäure, der *p*-Amidobenzyliden-*p*-toluidinsulfosäure aus *p*-Nitrobenzyl-*p*-toluidinsulfosäure und der *p*-Amidobenzylidenxylidinsulfosäure aus *p*-Nitrobenzylxylidinsulfosäure geschieht in analoger Weise. Ersetzt man das *p*-Nitrobenzylanilin und seine Homologen, ferner die *p*-Nitrobenzylsulfanilsäure, deren Homologen und Isomeren durch die entsprechenden Orthonitroverbindungen, so erhält man *o*-Amidobenzylidenaniline bezw. *o*-Amidobenzylidenanilinsulfosäuren. Die Spaltung der Benzylidenverbindungen in Anilin bezw. Anilinsulfosäure und Amidoaldehyd wird durch Kochung mit einer wässerigen Natriumbisulfitlösung vorgenommen. Die Zersetzung der erhaltenen Amidoaldehydbisulfitverbindung wird mit verdünnten Alkalien herbeigeführt. (Franz. Pat. 277 774 vom 9. Mai 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Neues Verfahren zur Darstellung eines schwarzen, direct färbenden Baumwollfarbstoffes.

Nicht nur gewisse stickstoffhaltige, aromatische Verbindungen lassen sich durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien in schwarze Baumwollfarbstoffe überführen, sondern auch stickstoffhaltige Substanzen der Fettreihe, wie die Nitrocellulose, sind fähig,

[14]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 494.

[15]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 671; Russ. Pat. vom 11. Februar 1897.

in der Schwefelschmelze intensive, werthvolle schwarze Farbstoffe zu liefern. Diese letzteren Producte unterscheiden sich dadurch von den Farbstoffen der Cachou de Laval-Reihe, dass sie als wirkliche Farbstoffe einer Entwickelung auf der Faser nicht bedürfen. Im Gegentheile, eine solche Oxydation würde den Farbstoff, welcher sich auf der Faser befindet, unfehlbar zerstören. Man erhitzt beispielsweise 100 kg Schiessbaumwolle (grösstentheils aus Hexanitrocellulose bestehend) mit 300 kg Schwefelnatrium (geschmolzen), 75 kg Schwefel und 300 kg Wasser so lange auf 280°, bis die Schmelze fest geworden ist. Die Schiessbaumwolle kann auch durch andere Nitrocellulosen ersetzt werden, wie sie beispielsweise durch Einwirkung von Nitrirsäure auf Sägespähne erhalten werden können. Die Nüancen der erhaltenen Farbstoffe variiren zwischen braunschwarz und tiefschwarz, je nach der Nitrirungsstufe der verwendeten Nitrocellulose. Die Farbstoffe lösen sich in Wasser bei Gegenwart von Schwefelalkalien mit grünlich schwarzer Farbe; Säuren fällen aus dieser Lösung einen hellbraunen Niederschlag. (Franz. Pat. 299 332 vom 29. Juni 1898. The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd., Paris.)

Darstellung von Diamidodisulfoanthraflavinsäure.

Die im D. R. P. 99 874[16]) beschriebene Dinitrodisulfoanthraflavinsäure lässt sich durch die üblichen Reductionsmittel in die entsprechende Diamidosäure überführen. Diese ist ein ausgesprochener Säure- und Beizenfarbstoff. Wolle wird von ihr in saurem Bade in feurig gelbstichig-rother Nüance gefärbt, während sie auf chromgebeizte Wolle in egalen bordeauxrothen Tönen zieht. Die saure Färbung der Amidosulfosäure lässt sich nachträglich durch Metallsalze nüanciren. Besonders die mit Fluorchrom entwickelte Färbung zeichnet sich durch ihre schöne blaurothe Nüance aus. Die Diamidodisulfoanthraflavinsäure ist ferner technisch dadurch sehr wichtig, dass sie durch Oxydation sich in einen werthvollen Beizenfarbstoff überführen lässt. (D. R. P. 99 611 vom 31. October 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Vorrichtung zum Bestimmen des specifischen Gewichtes der Bierwürze.

Diese Vorrichtung besteht aus einer Senkwaage *A*, auf deren Scala *a* ein mit einer Marke *b* versehener Schwimmer *B* frei verschiebbar ist. Dieser Schwimmer ist so tarirt, dass die Marke *b* oberhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt, während die Scala *a* im Schwimmer *b* leicht spielen kann. Die Ablesung an der Scala *a* geschieht nicht wie bisher am Flüssigkeitsspiegel, sondern an der Marke *b* und kann daher unmittelbar im Kessel oder in dem Gährbottich vorgenommen werden, ohne dass der Schaum die Genauigkeit der Ablesung beeinträchtigt. Die Scala kann auch mit einer Feststellvorrichtung versehen sein, so dass man die Marke auf der Scala während des Schwimmens der Vorrichtung feststellen und alsdann den Stand der Marke, d. h. das spec. Gewicht der Bierwürze, nach Herausnahme der Vorrichtung auf dieser ablesen kann. (D. R. P. 99 047 vom 19. September 1897. M. Preu und G. Himmel, Tübingen.)

Apparat zum Abscheiden von Vorlaufproducten aus Spiritus.

Die bei der Destillation von Spiritus oder alkoholhaltigen Flüssigkeiten aus dem Destillirapparat entweichenden Dämpfe werden in einem Condensator nur so weit abgekühlt, dass das Condensat nahezu Siedetemperatur besitzt. Letzteres leitet man hierauf in dünner Schicht über die geheizten Flächen eines Berieselungsapparates, der aussen mit Wellungen versehen ist, und erhitzt die hierbei aus dem Condensat entweichenden Vorlaufdämpfe gleichzeitig mittelst Dampfes, welcher in den den Berieselungsapparat umgebenden Heizmantel eingeführt wird. Hierdurch werden die Vorlaufdämpfe expandirt und schnell aus dem Apparate entfernt. (D. R. P. 99 499 vom 17. Februar 1897. Max Strauch, Neisse.)

Gewinnung des flüssigen Zellinhaltes von Mikroorganismen in unveränderter Form.

Die Mikroorganismen werden mit unlöslichen, indifferenten Stoffen, wie Sand, Glaspulver, Kieselguhr, verrieben, worauf die Masse unter hohem Druck ausgepresst wird. Auf diese Weise gewinnt man z. B. aus Hefe den flüssigen Zellinhalt fast ebenso concentrirt, wie in der Zelle, und mit allen seinen Eigenschaften, die er in der Zelle besass. (D. R. P. 99 508 v. 12. Januar 1897. E. Buchner, Tübingen.)

Beizen von Faserstoffen unter Beihülfe von Sulfitzellstoff-Ablauge oder dem daraus abgeschiedenen, schwefelhaltigen, organischen Körper. Ist bereits als franz. Pat. 270 069 in der „Chemiker-Zeitung“[17]) gebracht worden. (D. R. P. 99 682 vom 9. Juli 1897. H. Seidel, Wien.)

[16]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 1028. [17]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 744.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Unter den von der Thronrede aufgeführten, der Berathung des Reichstages zu unterbreitenden Gesetzentwürfen sind folgende, zum Theil bereits früher erwähnte namhaft zu machen: Verbesserung der Invaliditäts- und Altersversicherung; Schutz der Angestellten im Handelsgewerbe vor Gefahren für Leben, Gesundheit und Sittlichkeit; Regelung der Verhältnisse der Patentanwalte; Schutz der Arbeitswilligen bei Streiks; Verlängerung des Privilegiums der Reichsbank; Aenderungen auf dem Gebiete des Posttaxwesens und Neuordnung des Postzeitungstarifs. — Der Etatsentwurf balancirt in Einnahme und Ausgabe mit 1 554 530 650 M. Dabei sind 89 921 189 M durch eine Anleihe aufzubringen, also als Deficit anzusehen. Im Einzelnen mag erwähnt werden, dass in Strassburg i. E. eine Erdbebenstation errichtet werden soll. Für Berlin ist die Einrichtung eines Hauptsanitätsdepôts geplant. Die Zahl der Garnisonapotheker soll um 6 vermehrt werden. Beim Patentamte ist die Errichtung einer sechsten Anmeldeabtheilung in Aussicht genommen, ferner werden, wie die „Chemiker-Zeitung“ schon vor geraumer Zeit befürwortet hat, 4 hauptamtliche technische Mitglieder der Beschwerde-Instanz überwiesen. — Die Abgeordneten Dr. Lieber und Dr. Hitze haben beim Reichstage den Antrag eingebracht, die verbündeten Regierungen zu ersuchen, baldigst dem Reichstage einen Gesetzentwurf betr. die Errichtung von Arbeitskammern vorzulegen, um den Arbeitern den freien und friedlichen Ausdruck ihrer Wünsche und Beschwerden zu ermöglichen. — Für das Jahr 1899 sind vom Reichsamte des Innern productionsstatistische Erhebungen in der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel und mehreren anderen Industrien in Aussicht genommen. — Eine grössere Zahl von Handelskammern hat dem Cultusminister ein Gesuch betreffs Aenderung der Apothekenrevisionen in der Richtung unterbreitet, dass in Zukunft nur Mitglieder des Apothekerstandes zu dem Amte eines Revisors berufen werden. — Der Vorsitzende des Vereins der Spiritusfabrikanten Deutschlands hat an den Reichskanzler eine Eingabe wegen Zulassung des Benzols als Denaturirungsmittel für Spiritus gerichtet. Neben dem im § 8 des Regulativs vorgeschriebenen bisherigen Denaturirungsmittel soll das Benzol als zweites, gleichberechtigtes, allgemeines Denaturirungsmittel zugelassen werden.

\+ **Brüssel.** Der belgischen Kammer ist ein Gesetzentwurf zugegangen, wonach nicht nur, wie bisher, der thatsächliche Lieferungswerth der Waare declarirt und verzollt, sondern auch von den Verpackungs-, Transport-, Versicherungs- und Verkaufsspesen Zoll erhoben werden soll. Auch soll der Werth der Waare möglichst hoch bemessen werden. Wenn der Mehrwerth den ursprünglich declarirten Werth nicht um 5 Proc. übersteigt, trifft den Importeur keine Strafe, anderenfalls wird das Fünffache des hinterzogenen Zolls als Strafe verhängt. Eine vom Ministerium ernannte Commission entscheidet in Streitfällen über den Werth der Waaren. Werden Mehrzoll, Strafe und Kosten nicht innerhalb 5 Tagen nach Bekanntgabe der Commissionsentscheidung bezahlt, so werden die Waaren von der Zollbehörde verkauft.

r **Karlsruhe.** Hierselbst ist unter der Aegide von Geheimrath Engler und Hofrath Bunte eine „Chemische Gesellschaft“ gegründet worden. Dieselbe umfasst den Lehrkörper der Abtheilung für Chemie, die Vertreter verwandter Fächer an der Hochschule, eine Reihe von Herren, die in Karlsruhe und benachbarten Orten in der Technik oder als Lehrer an Gymnasien, Realgymnasien, Oberrealschulen etc. thätig sind, sowie die Studirenden der Chemie am hiesigen Polytechnikum. Der Vorsitz ist Prof. Dr. Scholl übertragen, zum zweiten Vorsitzenden wurde Privatdocent Dr. Haber, zum Schriftführer Dr. Wöhler gewählt. Die Gesellschaft wird alle 14 Tage zusammenkommen. Ihr Zweck ist die Mittheilung eigener Untersuchungen der Mitglieder auf dem Gebiete der Chemie und verwandten Gebieten und die Besprechung neuerer wichtiger Arbeiten aus der chemischen Literatur. Die Thätigkeit der Gesellschaft begann mit einem Vortrage von Geheimrath Engler über die animalische Theorie der Erdölbildung. Der Vortrag erörterte die bekannten Theorien (mineralische, vegetabilische, animalische Entstehung des Erdöls) und gipfelte in einer Widerlegung der Einwände, die in jüngster Zeit wesentlich von amerikanischen und französischen Fachgenossen gegen die Engler'sche Theorie (animalische Erdölbildung) erhoben worden sind. Den nächsten Vortrag hält Dr. Wöhler über die neuen Elemente in der atmosphärischen Luft. — Die Räumlichkeiten des chemisch-technischen Institutes der hiesigen technischen Hochschule, welches die „Grossh. bad. chem.-technische Prüfungs- und Versuchsanstalt“ mit beherbergt, haben sich seit längerer Zeit als unzureichend erwiesen. Es ist deshalb ein Seitenflügel angebaut worden, dessen Rohbau eben vollendet ist und dessen Einrichtung im Frühjahr fertig werden wird. Derselbe hat 18,9 : 12 m Grundfläche, und enthält Keller-, Erd- und Obergeschoss. Von diesen drei Stockwerken wird das untere und mittlere der Prüfungs- und Versuchsanstalt eingeräumt werden. Der Oberstock wird vorwiegend für die Zwecke des chemisch-technischen Institutes (Sammlungen) verwendet werden. Die im Hauptbau durch die Verlegung der Prüfungs- und Versuchsanstalt frei werdenden Räume werden namentlich einem ausgedehnteren Unterricht in der technischen Elektrochemie gewidmet werden. — Das chemische Laboratorium der Hochschule hat sich ebenfalls räumlich für seine stark gewachsenen Unterrichts-Aufgaben als durchaus unzureichend er-

wiesen. Es ist deshalb ein Umbau unter wesentlicher Vergrösserung der Grundfläche beschlossen worden, für welchen M 840 000 veranschlagt und zum Theil durch den Landtag bereits bewilligt sind. Der neue Bau wird Hufeisenform besitzen, und das bisherige Institut wird nach dem Umbau den einen Flügel des Hufeisens darstellen. Im nächsten Frühjahr wird zunächst der andere Flügel auf bisher unbebautem Terrain errichtet werden. Dieser Flügel wird nach seiner Fertigstellung das analytische Laboratorium aufnehmen, während für organische und physikalisch-chemische Uebungen, für Hörsäle und Sammlungen in dem Mitteltract und dem zweiten Flügel, deren Bau bezw. Umbau erst im übernächsten Jahre begonnen wird, Platz vorgesehen ist.

O. **Rom.** In Regierungskreisen verlautet, dass Italien in Kürze einen Handelsvertrag mit Russland abschliessen wird.

tr **St. Petersburg.** Die Hauptgrundzüge der projectirten Reform des russischen Maass- und Gewichtssystems sind folgende: Vor vollständiger Einführung des metrischen Systems wird ein Uebergang dadurch geschaffen werden, dass das metrische System facultativ eingeführt wird. Das russische Pfund bleibt, wird aber mit dem metrischen System dadurch in Relation gesetzt, dass es fortan 0,40951241 kg wiegen soll. Der Sashen (Faden) wird als Normaleinheit aufgehoben, an dessen Stelle tritt das Arschin mit 0,7112 m Länge. Die Regierung wird mit der Einführung des metrischen Systems im Zollverkehr und in ihren anderen Departements den Anfang machen, und es werden gegenwärtig die im Zolltarife angeführten Waarengewichte und Längenmaasse danach umgearbeitet. Nachdem das Volk sich an das metrische Maass- und Gewichtssystem gewöhnt hat, wird letzteres dann später definitiv eingeführt. — Zu gleicher Zeit mit der Maass- und Gewichtsreform wird eine Prüfung der Maasse und Gewichte eingeführt werden, es sollen Aichungskammern errichtet werden, und es wird auch für die Prüfung von Thermometern, Elektricitätsmessern, Photometern, Wasser- und Gasmessern, sowie wissenschaftlichen Instrumenten durch Schaffung eines Institutes Sorge getragen werden. In dem Project ist auch die Festsetzung der Zeiteinheit vorgesehen. Als solche wird der Tag zu 24 Stunden nach der mittleren astronomischen Zeit angesehen. In Petersburg soll die Stundenrechnung nach den Angaben des Observatoriums zu Pulkowo vor sich gehen; in den übrigen Theilen des Reiches nach ihrer geographischen Lage. Falls das Project Gesetzeskraft erhält, was wohl nicht zu bezweifeln ist, so wird dasselbe am 1. Januar 1900 in Kraft treten.

Personalien.

Berlin. Dr. Otto Voges, Assistent am Institut für Infectionskrankheiten, geht zu Beginn des neuen Jahres, einem Rufe der argentinischen Regierung folgend, als Professor nach Buenos Aires und übernimmt dort die Stellung eines Chefs des bakteriologischen Institutes des Gesundheitsrathes.

Bonn. Der ausserordentliche Professor Dr. W. Schimpfer hat den an ihn ergangenen Ruf als ordentlicher Professor und Director des botanischen Gartens in Basel angenommen.

Würzburg. Prof. Röntgen hat den von der Leipziger Universität an ihn ergangenen Ruf abgelehnt.

Literatur.

Bleier, Otto, Neue gasometrische Methoden und Apparate. 8. M 6. Spielhagen & Schurich, Wien.

Hoehnel, M., Untersuchung des colloiden Quecksilbers des Handels, des „Hyrgols". Sep.-Abdr. Breslau.

Loew, O., Die chemische Energie der lebenden Zellen. Gr. 8. M 6. Dr. E. Wolff, München.

Niedermayr, Dr. F., Ueber Euchinin. Separat-Abdruck. Pressbaum.

Siyke, L. L. van, Report of analyses of commercial fertilizers for the spring of 1898. Bulletin No. 145. New York Agricultural Experiment Station. Geneva, N. Y.

Kahlbaum, Georg W. A., Professor an der Universität Basel. **Zwanzig Briefe, gewechselt zwischen Jöns Jakob Berzelius und Christian Friedr. Schönbein in den Jahren 1836—1847.** Verlag von Benno Schwabe, Basel. 1898.

Im Anschlusse an den unlängst vergangenen fünfzigjährigen Todestag von Berzelius und den bevorstehenden hundertjährigen Geburtstag von Schönbein, em Entdecker des Ozons und der Schiessbaumwolle, veröffentlicht G. W. A. Kahlbaum den Briefwechsel beider aus den Jahren 1836—1847. Schönbein äussert sich in seinen Briefen über die von ihm gefundene merkwürdige Eigenschaft des Eisens, in den passiven Zustand überzugehen, über elektrische Polarisation, ferner eingehend über den von ihm entdeckten Ozon, über künstliches Pergamentpapier und über die Schiessbaumwolle. Die Antworten von Berzelius schliessen sich den Mittheilungen des um zwanzig Jahre jüngeren Schönbein eng an, ohne dass von seiner Seite neue Momente zur Fortsetzung des Briefwechsels beigebracht wären. Es ist interessant, aus dem Briefwechsel, der durch vortreffliche, einleitende und erläuternde Abschnitte seitens des Herausgebers dem Fernerstehenden in dankenswerther Weise näher gerückt ist, zu sehen, mit welchen theoretischen Schwierigkeiten die Aufklärung des Ozons zu kämpfen gehabt hat, welche technischen Hindernisse sich der Einführung der Schiessbaumwolle entgegengestellt haben. Wenn im Anschlusse an diese Publication eine Bemerkung erlaubt ist, so beträfe diese den Vornamen von Berzelius. Ich bin völlig einverstanden, wenn Kahlbaum den unverdeutschten Vornamen „Jöns" gebraucht. Wenn aber eine Verdeutschung gewählt werden soll, so ist das bisher übliche „Johann" das Richtige, und nicht etwa „Jonas", wie es nach Kahlbaum möglich wäre. Diese Auffassung ist, wie ich von fachmännischer Seite erfahre, auch vertreten in Rydquist, Svenska språkets lagar II, 342. Das dem schwedischen „Jöns" entsprechende dänische „Jens" ist in Holstein noch vertreten, so bei „Uve Jens Lornsen", und wird allgemein als „Johann" empfunden.

H. Biltz.

Kraut, Dr. K., Geh. Reg.-Rath, vormals Professor an der k. techn. Hochschule Hannover. **Die Kaliindustrie der Provinz Hannover und die Abwässer der Chlorkalium-Fabriken.** Ein offener Brief an Herrn Oberbürgermeister Struckmann in Hildesheim. Polyt. Buchhandl. A. Seydel, Berlin. 1898.

In dieser kleinen Schrift bekämpft der Verf. die Ansichten, welche der Oberbürgermeister Struckmann in einer am 29. April d. J. im preussischen Herrenhause gehaltenen Rede ausgesprochen hat. Kraut weist nach, dass die von Struckmann den Fabrikabwässern der Kaliwerke zugeschriebenen Flussverunreinigungen nicht von diesen herrühren, und dass die Verschlechterung des Elbwassers bei Magdeburg von den salzhaltigen Grubenwässern der Mansfeld'schen Gewerkschaft herbeigeführt wurde. Ueberhaupt bilden die salzhaltigen Schachtlaugen der Bergwerke eine viel grössere Gefahr für die Flüsse, als die Abwässer der Kalifabriken. Kraut, der sich auf den für Fabrikanten idealen Standpunkt stellt, dass der öffentliche Fluss innerhalb seines Zuflussgebietes der von der Natur gegebene Recipient ist für dasjenige Wasser, das aus wirthschaftlichen Gründen fortgeschafft werden muss, weist nach, dass die Abwässer der hannoverischen Kalifabriken die Flussläufe der Provinz Hannover nicht verunreinigen können. In Frage kommen Innerste, Leine, Aller und Weser. Die wasserarme Innerste kann ausscheiden, da Leine und Aller mit erschwinglichen Kosten zu erreichen sind. — Kraut hält es zunächst für ganz ausgeschlossen, dass die auf mindestens **100** veranschlagte Gesammtzahl der hannoverischen Kalibergwerke Kalifabriken errichten wird. Die Mehrzahl der Bohrgesellschaften hofft weniger auf eine mässige Rente aus Bergwerks- und Fabriksbetrieb, als auf Gewinn aus schnellem Verkauf der Bohrantheile, Kuxe oder Actien. Dieses Kalifieber, welches nichts mit der Kaliindustrie zu thun hat, wird sicherlich mit einem Krache endigen, bei welchem ein Theil der Gesellschaften zu Grunde gehen wird. Aber auch die übrig bleibenden capitalkräftigen Werke werden schwere Kämpfe durchzumachen haben, ehe sie eine angemessene Rente erzielen werden. Würde es den hannoverischen Werken gelingen, im Kampfe mit den jetzigen Syndicatswerken die Hälfte der Chlorkaliumfabrikation zu erobern, so müssten sie täglich 12 500 Mtr.-Ctr. Carnallit verarbeiten. Dies würde für etwa 10 Werke genügen, von denen das einzelne dem Wasser der Leine 17,1 mg Chlor und 9,8 Magnesia pro 1 l zuführen und die Härte um 1,4 Grade erhöhen würde. Aber selbst eine zweimal grössere Veränderung des Leinewassers würde für andere Personen als für den Analytiker nicht bemerkbar sein. Die oben erwähnten 12 500 Mtr.-Ctr. Carnallit würden für etwa 10 Werke, also für ein Zehntel der sämmtlichen, in Aussicht genommenen, genügen. Die Abwässer einer 10 Mal grösseren Menge der Leine zuzuführen, würde Kraut allerdings nicht für unbedenklich halten, aber diesen Fall hält er für ausgeschlossen. Die im Herzogthum Braunschweig aufgeschlossenen reichhaltigen Lagerstätten von Kalisalzen werden ihren Antheil an der Förderung und Fabrikation beanspruchen, so dass für das Flussgebiet der Leine nur eine Tagesverarbeitung von 6250 Mtr.-Ctr. übrig bleiben würde, deren Endlaugen die Härte des Leinewassers bei kleinstem Wasser um 4,87 Grade erhöhen würde. Wenn man aber die Ableitung der jeweiligen Wassermasse der Leine anzupassen vermag, so würde die Steigerung der Härte höchstens 1,85 Grade betragen. Aus diesen Darlegungen zieht Kraut den Schluss, dass die Genehmigung einer Chlorkaliumfabrik, die ihre Endlaugen der Leine zuführt, selbst unter Berücksichtigung der in Zukunft noch zu erwartenden Anträge, ganz unbedenklich ertheilt werden kann.

Dr. John Landauer.

Nernst, Dr. Walther, o. ö. Professor und Director des Institutes für physikalische Chemie an der Universität Göttingen. **Theoretische Chemie** vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. 2. Auflage. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1898.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage der Nernst'schen „Theoretischen Chemie" sind wohl eine grosse Zahl von Arbeiten veröffentlicht worden, welche neues Material erbrachten auf der Grundlage der neueren Auffassung der theoretischen Chemie, aber eine tiefer gehende Veränderung oder etwa eine principielle Ausgestaltung ist in letzterer kaum zu verzeichnen. Daher hat Verf. bei der zweiten Auflage im Vergleiche zur ersten[18]) hinsichtlich Plan und Anlage seines Werkes nichts geändert, dagegen mit grossem Geschick die neuesten Forschungsergebnisse als Anwendungen der leitenden theoretischen Auffassungen in den Text verflochten. Das Buch kann nicht nur als unentbehrlich für Studirende bezeichnet werden, sondern wir empfehlen es auch älteren Chemikern als höchst interessant und lehrreich. Möge es in weiten Kreisen die wohl verdiente Anerkennung finden.

Fehling, Dr. Hermann v., weil. Professor der Chemie an der kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart. **Neues Handwörterbuch der Chemie.** Nach dem Tode des Herausgebers fortgesetzt von Dr. Carl Hell, Professor der Chemie an der kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart. 6. Band. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1898.

So löblich und anerkennenswerth es ist, wenn ein Werk wie das Fehling'sche Handwörterbuch der Chemie im Sinne des Herausgebers nach dessen Tode von berufener Seite fortgesetzt wird, ebenso sehr ist es bedauerlich, dass ein solches Werk, wenigstens in seinen ersten Bänden in Folge des langsamen Erscheinens der einzelnen Lieferungen, bereits veraltet ist, bevor es noch vollständig der Oeffentlichkeit übergeben ist. Als Erläuterung des vorstehend Gesagten sei nur erwähnt, dass der erste Band dieses Handbuches **1874,** der fünfte, also dem jetzt vorliegenden vorhergehende Band 1890 erschienen ist. — Der vorliegende sechste Band umfasst den Buchstaben S (Sabadillin bis Stromzinn). Die einzelnen Abschnitte, auf die hier nicht detaillirt eingegangen werden kann, zeichnen sich durch knappen präcisen Ausdruck, umfassende Behandlung des Stoffes und (im jetzigen Zeitpunkte — Ende 1898 — allerdings theilweise nicht mehr) ausführliche Literaturangaben aus. — Es sei hier noch der Wunsch ausgesprochen, dass der Schluss des Fehling'schen Werkes möglichst beschleunigt werde.

Ghersi, Ing. J., **Ricettario industriale.** Ulrico Hoepli, Milano. 1899.

Das vorliegende Buch enthält Mittheilungen, Angaben und Vorschriften über allerlei für Künste, Gewerbe und Industrie, sowie Hauswirthschaft und Hygiene nützliche Processe. Die alphabetisch geordneten Artikel betreffen Farben, Firnisse, Kitte, Leime, Tinten, Gummi, Spinnfasern, Glas, Metalle und deren Bronzirung, Vergoldung, Versilberung und Vernickelung, Galvanoplastik, Legirungen, Filtration, künstliche Undurchdringlichkeit und Unverbrennlichkeit, Oele, Seifen, Parfümerie, Färberei, Entfärbung, Entfetten, Bleichen, Agricultur, Prüfungs- bezw. Aufbewahrungsmethoden für käufliche Producte etc. Ein Mikrokosmos, der viel auf einem kleinen Raume enthält, vielerlei Wünsche befriedigen kann und so dem Techniker für sein Fach, wie Jedermann für den Haushalt in vielen Fällen von Nutzen sein wird.

Dott. T. Gigli.

[18]) Chem.-Ztg. *1893.* **17,** 818.

Formenti, Dott. Carlo, **L'Alluminio.** Ulrico Hoepli, Milano. 1899.

Nach einem historischen Abriss bespricht der Verf. eingehend das Vorkommen des Metalles, elektrische und chemische Extractionsmethoden, physikalische und chemische Eigenschaften, Legirungen, anorganische und organische Verbindungen und analytische Eigenschaften derselben, vielfache Anwendung, Handelsangaben betreffend die Erzeugung und den Werth des erzeugten Metalles, Bearbeitungsmethoden, Plattiren, Versilberung und Vergoldung, Aluminiumzeichnungen auf Glas. Ein Sach- und Autoren-Register erhöht die Nützlichkeit des Buches. Was die Quellenangaben anbetrifft, so ist zu bemerken, dass, während dieselben manchmal für fast platte Kenntnisse angegeben sind, sie oft unterlassen werden für Processe, deren Beschreibung man häufig im Originale zu lesen wünschen dürfte.

Dott. T. Gigli.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 22. November 1898.

614 730. **Cementofen.** A. Lavocat und E. Candlot, Paris.
614 633. **Elektrolytischer Apparat.** F. A. Thun, Newark, N. J.
614 572. **Erze,** Verfahr. u. Apparat zum Behandeln von —. J. G. Mc Nulty, New York.
614 538. **Farbstoff,** indigoblauer — und seine Darstellung. R. Demuth (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
614 480. **Filter.** W. B. Lindsay und W. E. Tonner, Steubenville, Ohio.
614 594. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Reinigen von —. J. E. Williamson (H. B. Anderson), New York.
614 617. **Flüssigkeiten,** Reinigen v. —. R. E. Milligan (H. B. Anderson), New York.
614 555/56/57. **Gasglühlichtbrenner,** Strümpfe f. —. C. Killing, Düsseldorf (United States Nomatch Light Company, of West Virginia.)
614 500. **Ozonisirapparat.** A. S. Ramage, Cleveland, Ohio.
614 514. **Pyroxylinverbindung.** J. H. Stevens, Newark, N. J. (The Celluloid Company, New York.)

Ertheilt am 29. November 1898.

614 975. **Amalgamator** zur Goldgewinnung. L. C. Park, Vancouver, Canada.
614 965. **Amalgamirvorrichtung.** J. D. Mc Clay, Louisville, Ky.
614 868. **Färben,** Apparat zum —. R. M. Hunter, Philadelphia, Pa.
615 030. **Fett,** Verfahren u. Apparat z. Extrahiren v. —. E. Maertens, Providence, R. J.
614 890. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Reinigen von —. D. Reynolds, St. Louis, Mo.
614 836. **Gas,** Mischvorrichtung für Luft und —. G. S. Chambers, Des Moines, Iowa.
614 929. **Gerben** von thierischen Häuten oder Fellen mit Hülfe der Elektricität. G. D. Burton, Boston, Mass. (The United States Electrical Leather Process Company, of Maine.)
615 153. **Gold**-Scheider. A. T. Fox, Summer, Wash.
615 045. **Mercerisiren.** E. Prevost, Krefeld.
614 927 u. 614 930. **Metalle,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden von — und Nebenproducten aus Erzen durch Elektricität. G. D. Burton, Boston, Mass.
615 104. **Oel,** Apparat zum Extrahiren von —. F. L. Potterf, Kansas City, Mo.
614 991. **Piperidin,** Piperidylcarbamat von — und dessen Darstell. Ph. Schidrowitz und O. Rosenheim, London (Jos. Turner & Company, Ltd., Queensberry, Engl.).
615 051. **Piperidinsalze** und deren Darstell. Ph. Schidrowitz und O. Rosenheim, London (Jos. Turner & Company, Ltd., Queensberry, England).
615 050. **Sterilisiren,** Apparat zum continuirlichen — von Milch etc. E. G. N. Salenius, Albano, Schweden.
614 926. **Verdampfapparat.** M. E. Brigham, Philadelphia, Pa.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. October 1898.

138 035. **Acetylen,** Reinigen von —. A. Landsberger, Berlin. 22. Septbr. 1898.
138 239. **Borsäure,** Darstellung von — unter Gewinnung von Ammoniak durch Behandlung von Alkali-, Erdalkali- oder gemischten Boraten mittelst Ammoniumchlorhydrat. Chenal, Ferron, Douilhet & Cie., Paris. 7. October 1898.
138 169. **Calciniren,** Ofensystem zum — von Kalkstein, Cement etc. V. Kjeldsen, Ennigerloh. 1. October 1898.
138 240. **Chlor,** Darst. von — und Gewinnung werthvoller Nebenproducte durch Einwirkung von Sauerstoff auf Chlorcalcium in Gegenwart von Kieselerde oder Silicaten. Chenal, Ferron, Douilhet & Cie., Paris. 7. October 1898.
138 007. **Elektrolyse,** neues Verfahren der — auf nassem Wege. Q. Marino, Brüssel. Zus.-Pat. 21. September 1898.
138 181. **Farbstoffe,** Verfahren, um auf der mit Phenolen präparirten oder nicht präparirten Faser die Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der die Chinonimidgruppe enthaltenden — aus ihren Componenten im Druck zu erzeugen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. October 1898.
137 719. **Farbpulver,** Verfahren und Apparat zur Herst. von — etc. G. Stecken, Brüssel. 3. September 1898.
138 049. **Fluor,** Verwendung der Verbindungen des — mit den Radicalen oder unschädlichen einfachen Körpern zur Verbesserung oder Conservirung des Bieres. J. L. Kessler, Clermont-Ferrand (Frankreich). 23. September 1898.
138 271. **Formaldehydverbindungen,** Darst. von — der Harnsäure und ihrer Alkylderivate. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 27. September 1898.
138 127. **Gerben,** neues Verfahren zum — und Zurichten der Häute etc. P. A. D. Prost und A. Godard, Lyon. 6. October 1898.
138 160. **Glukose,** Anwendung der Bearbeitung mittelst Säuren aus Reismehl etc. zur ökonomischen Erzeugung von — in der Brauerei. P. Callebaut, Alost. 30. September 1898.
138 188. **Hefen,** schnelle Extraction des Protoplasmas der — und industrielle Verwendung der so erhaltenen Flüssigkeit. H. van Laer, Brüssel. 3. Oct. 1898.
138 174. **Kohlensäure,** Herst. reiner flüss. —. R. Le Coq, Boitsfort. 1. Octbr. 1898.
138 200. **Petroleum,** Reinigen und Behandeln des rohen — und Erzeugung von Asphalt aus — und seinen Derivaten. C. B. Forward, The Avon Cleveland, und J. M. Davidson, Cedar Heights, Cleveland. 4. October 1898.
138 202. **Phosphate,** Anreichern der Kalk- — mittelst schwefliger Säure. C. Ranson und H. Gouthière, Paris. 4. October 1898.
138 197. **Schwefelsäure,** Herstellung von — durch Rösten der Erze an der Luft und alleinige Einwirkung der Luft. A. M. G. Sebillot, Paris. 4. Oct. 1898.
138 209. **Theer,** Fabrikation harter Massen durch Verwendung von überhitztem —. C. Dörr, Germersheim. 5. October 1898.
138 103. **Trinkwasser,** Filtrirapparat für —. J. Lehmann, Paris. 27. Septbr. 1898.
138 184. **Volumen,** Verfahren, um das — von festen und flüssigen Körpern zu bestimmen. C. Wuelbern, Cöln. 3. October 1898.
138 189. **Zündholz,** neues, ungiftiges, keinen gelben Phosphor enthaltendes —, welches sich an jeder Reibfläche entzündet. C. Kastner, Wien. 3. Oct. 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

L. 11 784. (Kl. 12.) **Azokörper,** Verfahren zur Darstellung gemischter —. Dr. W. Löb, Bonn. 29. November 1897.
G. 10 243. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstell. von substantiven — aus alkylsubstituirten $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphthol-β_3-sulfosäuren. J. R. Geigy & Co., Basel. 23. December 1895.
D. 8559. (Kl. 6.) **Filtriren,** Apparat zum — mit von unten nach oben bewegtem Druckkolben. L. Diehl, Zweibrücken. 27. October 1897.
G. 12 091. (Kl. 28.) **Gerbverfahren.** C. J. Gruthölter, Leipzig-Gohlis. 13. Jan. 1898.
P. 9755. (Kl. 42.) **Manometer,** Vacuum- — mit Vorrichtung zur Fernhaltung des Niederschlagwassers von der Quecksilbersäule. J. Pelikán, Smíric. 19. April 1898.
W. 13 762. (Kl. 12.) **Natriumbichromat,** Verfahren zur Herstellung von schwefelsäurefreiem —. R. Wedekind & Co, Uerdingen a. Rh. 24. Februar 1898.
St. 5345. (Kl. 39.) **Plastische Masse,** Verfahren zur Herstellung einer —. F. H. Stracke, Nürnberg. 8. Februar 1898.
C. 7617. (Kl. 12.) **Quecksilber,** Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichem —. Chem. Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 18. Juni 1898.
W. 13 741. (Kl. 12.) **Schmutzwässer,** Verfahren zur Desinfection vorgeklärter —, welche Kohlensäure, Carbonate, Salze des Eisens, Aluminiums etc. gelöst enthalten, durch Chlorkalk. R. Wagnitz, Berlin. 19. Februar 1898.
K. 16 787. (Kl. 22.) **Tetrajod-Fluoresceïn,** Verfahren zur Darstellung von Tetrabrom- und —. Dr. R. Krügener, Frankfurt a. M.-Bockenheim. 7. Juli 1898.

England.

Veröffentlicht am 7. December 1898.

2 412. **Bleithiosulfat,** Verfahren, um — wirksamer zu machen als Bestandtheil für Zünd- oder Sprengverbindungen. Gurovits u. Bals. 1898.
1 984. **Calciumcarbid,** Herstellung von — und Apparat dazu. Hewes. 1898.
408. **Destillationsproducte,** Verfahren und Apparat zum Behandeln der — von kohlenstoffhaltigen Stoffen etc. Theisen. 1898.
1 435. **Doppelsuperphosphate,** Herst. von —. Schuler. 1898.
1 541. **Eiweisspräparate,** wasserlösliche —, dargestellt aus Glycerophosphaten und Albuminoiden. Bauer & Co. 1898.
29 387. **Extraction** v. in Flüssigkeiten enthaltenen Stoffen a. denselben. Reese. 1897.
5 578. **Gas,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Dinsmore. 1898.
2 452. **Gase,** Apparat zum Mischen von —. Thorp. 1898.
509 u. 6546. **Indigo**-Drucken und -Färben. Elbers. 1898.
28 113. **Krystalle,** Verfahren und Apparat zum Gewinnen grosser, gut ausgebildeter — aus einer Lösung. Bock. 1897.
3 257. **Magnesiumpulver,** rauchloses — für Photographie und Apparat für dessen Anwendung. Henry. 1898.
2 445. **Maximumthermometer.** Simpson. 1898.
1 106. **Nickel,** Gewinnen von metallischem — aus Nickelcarbonyl und Apparat dazu. Mond. 1898.
3 749. **Oxydiren** und Bleichen mittelst Elektrolyse. Rhodin. 1898.
445. **Phloroglucin,** Darstellung von —. Leopold Cassella & Co. 1898.
28 620. **Poröse Materialien,** Behandlung von —. Higgins. 1897.
22 265. **Thonerde,** Vorrichtung zum Erleichtern der Extraction von — aus —haltigen Erzen. Raynaud. 1898.
24 891. **Thyreoidea,** Abscheiden und Gewinnen der activen Bestandtheile der —Drüse der Schafe und anderer Thiere. Stanford. 1897.
28 747. **Verdampf-** oder Concentrirapparat. McNeil und Lewkowitsch. 1897.
22 784. **Wassergas,** Herstellung von —. Lafond. 1898.
1 131. **Zucker,** Fabrikation von —. Verley. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 24. bis 30. November 1898.

280 645. **Ammoniakwasser,** Apparat zur Gewinnung von hoch concentrirtem —. Feldmann. 17. August 1898.
280 526. **Baryt,** Herst. von —. Leroy und Segay. 12. August 1898.
280 615. **Chinin,** Darstellung oder Behandlung von Derivaten oder Salzen des —. Grove. 16. August 1898.
280 702. **Chlor,** Verfahren und Apparat zur Darstellung einer Chlorhydrat-Verbindung, welche die Aufspeicherung, den Transport und die weitere Verwerthung des — gestattet. Frau Rosset. 19. August 1898.
280 638. **Diphenylweinsäureäther,** Darstellung des —. Kreis. 17. August 1898.
280 717. **Entfärben** von Syrupen, Melassen und Zuckersäften. Boot. 20. Aug. 1898.
280 574. **Erze,** magnetische Trennung der —. Metallurgische Gesellschaft A.-G. 13. August 1898.
280 635. **Fettkörper,** Vorrichtung und Verfahren zum continuirlichen Extrahiren von — aus gewissen Stoffen durch Lösungsmittel. Françon. 17. Aug. 1898.
280 713. **Formaldehyd,** Apparat mit starker Erzeug. von gasförmigem —. Guasco. 20. August 1898.
280 751. **Glühkörper,** Herst. von — für Glühlicht. Lenz. 22. August 1898.
280 731. **Kohlensäure,** Abziehen von comprimirter oder flüssiger —. Frau Raydt. 20. August 1898.
280 782. **Laugen,** Behandlung der seifenhaltigen — der Wollfette, destillirten Fette und analoger Producte. Compagnie Lanosoap Limited. 23. August 1898.
280 678. **Melassenschlempe,** Umwandlung der — in einen vollständigen, trockenen und pulverigen Dünger. Genest-Rigoley. 23. August 1898.
280 773. **Metallcarbide,** Herstellung wasserfester —. The International Patent Company. 23. August 1898.
280 762. **Schwefel,** vollständ. Apparat zum Sublimiren von rohem —. Chambon fils. 23. August 1898.
280 647/48/49. **Schwefelsäureanhydrid,** Fabrikation von —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 17. August 1898.
280 692. **Stickstoff,** neue Art der Extrahirung des zum Conserviren von gährbaren Substanzen bestimmten — aus der Luft. Gouts und Doublié. 19. Aug. 1898.
280 657. **Syrupe,** Reinigen der Säfte und — v. Zuckerfabriken und Raffinerien durch Elektrodialyse der geschwefelten Flüssigkeiten. Horsin-Déon. 17. Aug. 1898.

280 215. **Syrupe,** Reinigen von Rüben- und Rohrsäften und —, Sorgho etc. Baudry. Zus.-Pat. 13. August 1898.
280 725 **Tiegelöfen,** verbesserte. Baumann. 20. August 1898.
280 768. **Verkoken,** Verfahren und Apparat zum — von Torf, Braunkohle etc. unter gleichzeitiger Extraction der Nebenproducte. Ziegler. 23. August 1898.
280 724. **Wasserstoff,** Apparate zum Erzeugen und Carburiren von —. The Gas and Sulphate Producer Limited. 20. August 1898.
280 766. **Wein,** Conserviren von — durch Sterilisiren. Thery. 26. August 1898.

Schweiz.

16 643. **Aetzapparat** zur Herstellung von gekörnten Rasterplatten. J. C. Haas, Frankfurt a. M. 27. April 1898.
16 666. **Carburirvorrichtung.** G. A. Clausen u. W. J. N. Krüger, Hamburg. 9. April 98.
16 686. **Centrifuge,** verbesserte. J. F. Persoons, Thildonck (Belgien). 13. Mai 1898.
16 664. **Essigmaische,** Aufguss- und Vertheilungseinrichtung für die — auf die Oberfläche der Essigbilder. S. Mayer sen., Speyer a. Rh. 30. April 1898.
16 646. **Gas,** Neuerung an hochgespanntes oder verflüssigtes — enthaltenden Kapseln. E. Sterné, Paris. 6. April 1898.
16 667. **Gas,** Apparat zur Herst. von armem —. M. Taylor, Paris. 30. April 1898.
16 663. **Gasdruck,** Einrichtung zur Verminderung des — an Vorrichtungen zur Entleerung von mit hochgespannten oder verflüssigten Gasen gefüllten Kapseln in mit Flüssigkeit gefüllte Behälter. E. Sterné, Paris. 6. April 1898.
16 683 u. 16 684. **Schmelzapparat,** elektrischer. C. L. Wilson, Ch. Muma, J. W. Unger, H. Schneckloth, A. P. Brosius und J. C. Kuchel, Holstein (Ida, Iowa, V. S. N. A.). 29. März 1898.

Briefwechsel.

Der **Abonnementspreis** der „Chemiker-Zeitung" ist **absichtlich so niedrig gestellt,** damit es Jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit **so rasch als möglich** von dem redactionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntniss zu erlangen.

Przibram. Dr. A. H. **ad 1:** Wir nennen Ihnen B. Tollens, Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate, 2. Aufl., Verlag von Eduard Trewendt, Breslau. 1898. **ad 2:** Ein Ihren Anforderungen entsprechendes Specialwerk über den betr. Gegenstand liegt bislang nicht vor.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Aenderung des statistischen Waarenverzeichnisses.

B. Dem Bundesrathe ist soeben ein Entwurf zugegangen betr. Aenderung des statistischen Waarenverzeichnisses und des Verzeichnisses der Massengüter, mit dem Ersuchen, zu beschliessen, dass die darin bezeichneten Aenderungen mit dem 1. Januar 1899 in Kraft treten. Wie nicht anders zu erwarten, sind insbesondere in der Gruppe der „Drogerie-, Apotheker- und Farbewaaren" zahlreiche Specialisirungen vorgenommen. Wir stellen in Nachstehendem das alte Verzeichniss mit dem neuen zusammen:

Altes Verzeichniss:	Neues Verzeichniss:
129. Canthariden	129 a. Calciumcarbid
	129 b. Canthariden
152. Gerbstoffextracte	152 a. Quebrachoholzextract
	152 b. Andere Gerbstoffextracte
165. Kalk, nicht besonders genannt	165 a. Kalk, holzessigsaurer
	165 b. Kalk, nicht besonders genannt
172. Knoppern, Eckerdoppern, Valonea	172 a. Knoppern, Eckerdoppern, Valonea
	172 b. Kobaltoxyd
180. Mennige	180 a. Mennige
	180 b. Milchzucker, Milchsäure
185. Natron, schwefligsaures und unterschwefligsaures	185 a. Natron, schwefligsaures u. unterschwefligsaures
	185 b. Nickeloxyd
205. Seegras, Seetang, Pflanzenhaar, Waldhaar, Moos	205 a. Seegras, Seetang, Pflanzenhaar, Waldhaar, Moos
	205 b. Silbersalze
207. Sumach	207 a. Süssstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin, Dulcin u. dergl.)
	207 b. Sumach
217. Wermuth, getrocknet	217 a. Wermuth, getrocknet
	217 b. Wismuthsalze
219. Zinkweiss, Zinkgrau, Ofenbruch, Lithopone.	219 a. Zinkasche (Zinkgrau), Zinkweiss, Ofenbruch
	219 b. Lithopone.

Die in der ersten Spalte aufgeführten alten Nummern fallen vom 1. Januar ab fort. An der Annahme des Entwurfes seitens des Bundesrathes ist nicht zu zweifeln.

Aus den kaukasischen Oelfeldern.

φ Die günstige Lage des Marktes hat es mit sich gebracht, dass auf allen kaukasischen Bohrterrains eine rege Thätigkeit Platz griff. Besonders auf der Halbinsel Apscheron hat man sich entschlossen, viele alte Bohrungen, die wegen geringer Ergiebigkeit verlassen worden waren, von Neuem wieder aufzunehmen, bezw. die alten Bohrlöcher zu vertiefen. In den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres wurden auf Apscheron allein 24683 Faden gebohrt, gegen 17511 Faden in derselben Zeitperiode des Vorjahres, was eine Steigerung der Bohrthätigkeit um 41 Proc. bedeutet. Während am 1. Januar 1316 Bohrungen vorhanden waren, stieg deren Zahl bis zum 1. Juli auf 1669. Man ist überall darauf bedacht, neue Bohrterrains zu erschliessen, weniger um das Rohmaterial auf Kerosin zu verarbeiten, als vielmehr, um das erstere ohne Weiteres als Heizmaterial, dessen Consum in Russland unglaubliche Dimensionen annimmt, abzusetzen. Im Gouvernement Kutais wurden vor Kurzem durch den Bergingenieur Sulpitzki grosse Erdöllager entdeckt, deren Naphtha aber sehr schwer ist und sich daher in erster Linie blos für Heizzwecke eignen dürfte. In diesem Sinne hat auch die Regierung beschlossen, dieses Vorkommen einer interessirten Bahnverwaltung zur Exploitation zu übertragen. Die Firma Nobel interessirt sich auch seit geraumer Zeit für die Oelvorkommen auf der Insel Swjetoi (heilige Insel) östlich von Apscheron, doch wurden bis jetzt leider keine günstigen Resultate erzielt. Das dortige Erdöl- und Ozokeritvorkommen ist keinesfalls erst kurze Zeit bekannt, sondern schon in den sechziger Jahren hatte die Firma Witte & Co. daselbst eine Fabrik in grossem Style errichtet, die aber, trotzdem ca. 2000 Pud Oel täglich gewonnen wurden, einging. Die Fabrik war für dieses Quantum zu gross angelegt worden. Als die Firma Witte & Co. liquidirt hatte, kam Swjetoi völlig in Vergessenheit, bis erst wieder 1896 Nobel an der Nordostküste eine Probebohrung mit 8 Zoll Rohrdurchmesser anfing. Jetzt steht diese Bohrung bei 6 Zoll Durchmesser est bei 85 Faden Tiefe, ohne dass man auf Oel gestossen wäre.

Die Erdöl-Industrie Grosny's ist in stetem Wachsthum begriffen. Im September dieses Jahres wurden auf den dortigen Feldern allein 1594000 Pud Rohöl gefördert. Es liegt in der Natur der Sache, dass auch dort wie allerorts das Naphthafieber die Unternehmer oft bewegt, an Localitäten zu bohren, wo von vornherein keine Aussichten auf Erfolg vorhanden sind. So z. B. schlugen alle Bohrungen im Thale der Neftjanka fehl, trotzdem man bis zu 308 Faden Tiefe ging. Ein grosser Vortheil für die Grosnyer Industrie ist es, dass die dortigen Naphtha-Industriellen anfangen, unter einander eine strenge Organisation einzuführen. Sie haben eine Vereinigung gebildet, die ihre regelmässigen Sitzungen abhält, bei denen die Bedürfnisse der Industrie besprochen werden. Man befasst sich jetzt mit dem Projecte, eine elektrische Centralstation zu errichten, und will auf die Industriellen einen Zwang ausüben, ihre Terrains ausschliesslich elektrisch zu beleuchten, wodurch die Feuersgefahr und die fortwährenden Brände vermindert werden sollen; ferner wird ein Project wegen ausgiebiger Canalisation erwogen, um dem Bohrwasser Abfluss zu ermöglichen. Auch die Rohrleitung zum kaspischen Meere dürfte bald gebaut werden, nachdem die diesbezügliche Commission ihre Vorarbeiten beendete.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Zollbehandlung von Glanzweiss. (Verordnung der Ministerien der Finanzen und des Handels vom 25. November 1898.) Im Grunde des Artikels IV des Zolltarifgesetzes vom 25. Mai 1882 wird einvernehmlich mit den betheiligten königl. ungarischen Ministerien Glanzweiss (ein Gemenge von basisch-schwefelsaurer Thonerde mit künstlichem Gyps, durch Fällen von schwefelsaurer Thonerde mit Kalkhydrat erzeugt, auch in Teigform wie Barytweiss) der T.-No. 323 (Zollsatz fl. 3, vertragsmässig fl. 2 pro 100 kg) zugewiesen.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 10. December. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz flau, besonders für spätere Verschiffungen. Prompt gut gefragt. Prompt G fl. 2,70, F fl. 2,65, Januar-Februar-Verschiffung G fl. 2,45, F fl. 2,40 pro 50 kg. Amerik. Terpentinöl sehr fest und schliesst zu höchsten Preisen. Prompt fl. 17 3/8, November-December-Verschiffung fl. 17, December-Januar fl. 18, Januar-Februar fl. 18 1/4 pro 50 kg. Dividivi ruhig ohne neue Zufuhren. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 225 Kisten Käufer zu festen Preisen; die geringen Sorten wurden über Valuation bezahlt. Krapp etwas mehr gefragt; die neue 1898er Ernte wurde auf fl. 14 pro 50 kg gehalten. **Petroleum** fest. Prompt gut gefragt, Termine ohne Angebot. Prompt fl. 10,45 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl flau und niedriger, Prompt und December in guter Frage, der Markt schliesst flau. Prompt fl. 17 1/4, Januar-Mai 1899 fl. 17 1/8, Juni-August fl. 17 3/8, Septbr.-December fl. 17 1/4 pro 100 kg. Rüböl ruhig, Markt flau und zurückgehende Preise. Prompt fl. 23 3/4, Mai 1899 fl. 24 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. In Auction kamen 2525 Säcke, wovon verkauft wurden 2152 Säcke zu 24—44 Cts., 100 Säcke Celebes fanden Käufer zu 30—30 3/4 Cts., 42 Säcke Surinam zu 43 Cts. Cacaobutter. In Auction passirten 80000 kg Van Houten, verkauft zu 62—64 3/4 Cts., weiter 5000 kg Helm zu 64 Cts. und 20000 kg Hammer zu 64—64 1/2 Cts. **Chemikalien.** Kupfervitriol noch immer fest und steigend. Alaun viel gefragt für Export und fest, sowie auch caust. Soda. Chrom- und Chlorsalze flau. Acidum citricum fl. 135, Acidum tartaricum fl. 131, Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25, Anilinöl fl. 51,50, Anilinsalz fl. 57,50, Antichlor fl. 6,50 pro 100 kg. Benzoësäure aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raffin. kryst. fl. 19,50, gemahlen fl. 21,50. Borsäure, kryst. fl. 27,50, gemahlen fl. 29,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 21 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,25, Chlormagnesium fl. 6,25, chlorsaures Kali fl. 35,50, chlorsaures Natron fl. 34,50 chroms. Kali fl. 39,50, chromsaures Natron fl. 35,50, Eisenvitriol fl. 2,70, gelbblausaures Kali fl. 68, gelbblausaures Natron fl. 62, Kupfervitriol fl. 23, Paraffin, 98/102° fl. 16,50, 110/112° fl. 20,50, Salmiak in Stücken fl. 38, Salzsäure, rohe fl. 3, Schwefelnatrium fl. 6, Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 2,75, 66° Bé. fl. 3,25, Soda-Ammoniak fl. 4,50, Soda, caust. 60/62° fl. 8,50, 70/72° fl. 9,45, Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

ϒ **Antwerpen,** 10. December. **Drogen und Chemikalien.** Ammoniak unverändert. Disponibel Fr. 25, Februar/März Fr. 25,25. Galipot französ. fehlt Amerikan. Fr. 30—29, je nach Qualität, Tara 20 Proc. Gummi Dammar fortwährend fest. Disponibel Fr. 160, eine schwimmende Partie per „Essen" Fr. 157,50, Verschiffung Januar/Februar von Batavia Fr. 155. Harz, amerikanisch schwach und fallende Preise Notiz für Export: Good strained Fr. 9, D Fr. 9 1/8, E Fr. 9 1/4, F Fr. 9 1/2, G Fr. 9 1/4, H Fr. 10 1/4, I Fr. 11, K Fr. 11 1/2, M Fr. 12, Tara 12 Proc. netto. Notiz für Belgien: Good strained Fr. 10, E Fr. 10 1/4, F Fr. 10 3/8, G Fr. 10 1/4, H Fr. 11 1/4, I Fr. 11 1/4, K Fr. 12 1/4, M Fr. 12 3/4, N Fr. 14, WG Fr. 15 1/4, WW Fr. 17, Tara 12 Proc, 2 Proc. Sconto. Japanthran unverändert. Disponibel Fr. 40—33, je nach Qualität. Japanwachs schwach. Disponibel Fr. 83,50, schwimmend per „Sachsen" Fr. 81,50. Petroleum fest. Officielle Notirung für „Standard White": Disponibel Fr. 19 5/8, December Fr. 19 3/8, Januar Fr. 19 5/8, Februar Fr. 19 3/4, März Fr. 19 3/4. Quebracho. Grau Chaco fortwährend fest. Disponibel Fr. 80 ex Waage, Verschiffung Januar/Februar per Segler Fr. 78—77,50. Ricinusöl unverändert und schwach auf entferntere Termine. 1. Pressung industriell December Fr. 62, Januar/März Fr. 59, April/Juni Fr. 57. 2. Pressung December Fr. 56, Januar-März Fr. 55. Salpeter schwach. Disponibel Fr. 18, Februar-März Fr. 18,25. Schmalz ruhig. „Wilcox" December Fr. 67, Januar Fr. 68, Februar Fr. 68,50, März Fr. 69, April Fr. 69,50, Mai Fr. 70. Terpentinöl fest und steigend. Disponibel und December reelle Tara Fr. 73,50, Tara 20 Proc. Fr. 75,50, Januar/Juni reelle Tara Fr. 74,50, Tara 20 Proc. Fr. 76,50. Französisches disponibel Fr. 74,50.

φ **Baku,** Mitte November (russ. Dat.). Auf dem Kerosinmarkte ist in der ersten Hälfte des November eine weitere Belebung zu verzeichnen gewesen. Obgleich an der Zariziner und Nishni-Nowgoroder Börse die Nachfrage auf alle Naphthaproducte in Folge der grossen Vorräthe einerseits, andererseits durch den

Schluss der Wolgaschifffahrt Anfang des Monats stark zurückging, belebte sich der Zariziner Markt gegen Mitte November abermals bedeutend. Die Kerosinpreise stiegen während der ganzen Berichtsperiode permanent. Anfang November notirte Kerosin für den Export nach Batum in Baku 19½—20 Kop. pro 1 Pud, an der Nishni-Nowgoroder Börse 93—95 Kop., wogegen der Preis am Zariziner Platze bis auf 83¾ Kop. herabging. Der Grund dieser Preiserniedrigung lag im Bestreben der Firma Nobel, den Kerosinpreis zu drücken, weshalb sie ihren Einkaufspreis auf obiges Niveau stellte. Doch dieser Zustand hielt nicht lange an, denn schon in der ersten Woche des Monats erhöhte genannte Firma ihren Einkaufspreis auf 84¼ Kop., wodurch sich der Markt mit einem Schlage belebte. Der Verkaufspreis stieg wenige Tage später von 86 auf 87 Kop., und Winter- und Frühjahrsabschlüsse gingen noch höher durch. Der permanent steigende Export von russischem Kerosin über Batum bringt weitere Preiserhöhungen mit sich, und es verlautet, dass in Baku jetzt schon Termingeschäfte mit 28 Kop. pro 1 Pud geschlossen werden. In Folge der Erhöhung des Frachtsatzes für Exportwaare auf der transkaukasischen Bahn von 12 auf 19 Kop pro 1 Pud, der mit 1. Februar 1899 in Kraft treten wird, bemühen sich die Bakuer Exporteure, so viel Kerosin als nur möglich nach Batum zu bringen. Trotzdem man auf ein weiteres Steigen des Kerosinpreises noch immer gefasst sein kann, so ist doch anzunehmen, dass diese nicht mehr bedeutend sein werde, denn der jetzige Preis wurde in den letzten sechs Jahren nur im Jahre 1896 übertroffen, dürfte aber nur in dem Falle abermals auf jenes Niveau gehoben werden, wenn von Seiten Amerikas aus irgend einem Grunde eine bedeutende Preiserhöhung stattfinden würde, was vorläufig nicht anzunehmen ist. Im laufenden Jahre hat auf die Erhöhung des Kerosinpreises auch der Umstand gewirkt, dass Ende 1897 und Anfang 1898 der Preis für Rückstände im Verhältniss zum Kerosinpreise so hoch war, dass viele Fabriken in Baku die Kerosinfabrikation entweder völlig sistirten, oder zum Mindesten trachteten, aus der Naphtha so wenig Leuchtöle als nur möglich, und dafür mehr Rückstände auszubringen. Dadurch sank die Zahl der Kerosinfabriken gegen das Vorjahr von 70 auf 49, und damit auch die Production. Nachdem aber die Nachfrage stieg, trat Mangel an Waare ein, der in einer Preissteigerung zum Ausdrucke kam. Mit den guten Kerosinpreisen Hand in Hand geht der Preis auf Rohöl, der Anfang November in Baku 11¼ bis 11¾ Kop. betrug, bis Mitte des Monats jedoch auf 12 Kop. stieg. Das Geschäft in Rückständen ist beständig ein gutes. Anfang des Monats wurden grössere Schlüsse auf Frühjahrswaare mit 12—12¾ Kop. gemacht. In Nishni-Nowgorod ging das Geschäft nach Schluss der Navigation stark zurück, doch gingen ein paar Schlüsse auf Frühjahrslieferungen loco Astrachan mit 15¼—15¾ Kop. durch. In Zarizin varlief das Geschäft mit Rückständen ruhig bei einer Notirung von 15—20 Kop. je nach Qualität. Andere Naphthaproducte stehen bei befriedigender Nachfrage fest Es notirt in Zarizin: Maschinenöl 46—50 Kop, Spindelöl 40 Kop., Solaröl 29—30 Kop. und Benzin Rbl. 1,90—2,20 pro 1 Pud.

M. S. **Berlin,** 10. December. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 22—22,50. Ia. Kartoffelstärke M 22—22,50. IIa. Kartoffelmehl M 19 bis 20. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin bezw. Frankfurt a. O. M 12,10. Gelber Syrup M 24—24,50. Capillär-Syrup M 24,50—25. Export-Syrup M 25,50—26. Kartoffelzucker, gelber M 24—24,50, capillär M 25—25,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 27—27,50, IIa. M 24—24,50. Weizenstärke, kleinstückig M 36—38, grossstückig M 37—39, hallesche u. schlesische M 38—39. Reisstärke (Strahlen-) M 48—49, (Stücken-) M 46—47. Maisstärke M 28—30. Schabestärke M 34,50—35. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 10. December. **Chemikalien.** Aether purus. Die Tendenz des Spiritusmarktes ist eine ausgesprochen feste. Die Production hat bis jetzt nicht den Umfang gehabt, den man erwarten konnte, wohingegen grössere Lieferungsabschlüsse zu decken waren, auch der Consum für laufenden Bedarf reichliche Einkäufe machen musste. Demzufolge wird Aether heute um einige Mark höher notirt, und zwar Ph. G. III mit M 78 pro 100 kg ab Fabrik. Borax und Borsäure. Nachdem die Convention in letzter Zeit auf Schlusskäufe überhaupt nicht mehr eingegangen ist, erfolgte in den letzten Tagen die lange erwartete Erhöhung der Preise, und zwar für Borax um M 3, für Borsäure um M 5,50 pro 100 kg. Der Grundpreis ist heute für ersteren Artikel M 32, für letzteren M 52,50 pro 100 kg bei 1000 kg Kauf. Im Uebrigen verlautet, dass die Convention wieder eine internationale geworden sein soll, und man wird nicht fehl gehen, wenn man auf noch weitere Erhöhungen rechnet. Chinin. Nachdem die Fabrikanten in letzter Zeit bei ihren Verkäufen eine gewisse Zurückhaltung innehielten, ist heute eine Erhöhung um M 2 pro 1 kg eingetreten. Chinin. sulfuric. Ph. G. III kostet fortan ab Fabrik M 30 pro 1 kg, andere Salze entsprechend. Cocain. hydrochloric. Da Rohmaterial an unseren Hafenplätzen momentan nicht zu erlangen ist, konnte dies nicht ohne weiteren Einfluss auf die Preisstellung des Hydrochlorats bleiben. Dasselbe ist auf M 360 pro 1 kg gestiegen. Zu verwundern ist es, dass man den Artikel in dieser Lage nicht bereits in eine Convention gebracht hat, die früher lange Zeit darin bestanden hat. Hydrargyrum metallic. London hat in der letzten Woche den Preis wiederholt erhöht. Die Forderungen der zweiten Hand hier lauten auf M 155—157 pro Flasche von 34½ kg. Menthol. recryst. Nachdem Rohmenthol von Japan wesentlich fester kommt und hier bereits für prompte Waare M 17 pro 1 kg und darüber verlangt wird, dürfte Reinmenthol heute nicht mehr unter M 18½—19 pro 1 kg erhältlich sein. Die Production in Japan-Rohwaare soll nur ca. 42 000 lbs. betragen. Platin. metallic. ist von M 1850 auf M 1930 pro 1 kg erhöht worden, demzufolge auch Platinchlorid von M 725 auf M 750 pro 1 kg stieg. Die Tendenz ist weiter nach oben gerichtet. Saccharum Lactis pulv. dürfte in Ia. deutschem Fabrikat heute nicht unter M 115—120 pro 100 kg erhältlich sein. Diesen hohen Forderungen gegenüber kommt das amerikanische Product mehr zur Geltung, insbesondere da eine ebenbürtige Qualität von dort mit M 5 pro 100 kg cif. Hamburg billiger angeboten wird. Selbstverständlich werden auch weniger gute Sorten angeboten, die schon zu M 95—105 pro 100 kg im Markte sind.

X **Drohobycz,** 10. December. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In der abgelaufenen Woche war die Nachfrage auf Ozokerit eine lebhafte. Die Entnahmen hielten wohl nicht gleichen Schritt mit der Nachfrage, waren aber doch ziemlich belangreich und gestalteten die Stimmung recht fest. Nota: Hartwachs 80/81° C. fl. 52—53, Hoch-Ia. Special 69/70° C. fl. 40—41, Hoch-Ia. 67/69° C. fl. 38, Normalwachs 65/66° C. fl. 36, Secundasorten, hart, fl. 24—25, weich fl. 22, Provenienz Truskawiec fl. 26—27, Marke Solotwina fl. 22—23 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Der flotte Absatz in Rohöl hielt auch in der abgelaufenen Woche vor. Die Kauflust war rege. Abgesehen von der Ablieferung auf alte Schlüsse hielten die Eigner mit Terminverkäufen zurück. Tendenz sehr fest: Marke Boryslaw fl. 2,80 ab Gruben, Marke Schodnica fl. 3 ab Drohobycz, Marken Wietrzna und Potok fl. 3,20 ab Stationen pro 100 kg, ab Cisternen, Cassa. Der Verkehr auf dem Petroleummarkte war wohl etwas schwächer, doch blieben Tendenz und Preise recht fest. Nota: Marke Standard white fl. 18,25 ab Wien, fl. 17,85 ab Oderberg, Kaiseröl nur fl. 0,75 höher, incl. Barrels, 30 Tage Ziel. Der Absatz in Schwerölen hat sich gehoben. Blauöl fl. 3, Grünöl fl. 1,80—2 pro 100 kg excl. Barrel, ab hier. Sowohl die ausländischen als auch die inländischen Paraffin- und Schuppenpreise sind wieder höher gegangen. In inländischem Product herrscht Mangel. Mercantilkerzen fl. 43—44, Stearinmischung fl. 37—38, Paraffinkerzen Ia. fl. 35, IIa. fl. 33—34, IIIa. fl 30—31 pro 100 kg ab Drohobycz. Bei recht freundlichem Verkehre auf dem Ceresinmarkte waren Tendenz und Preise fest. Weisssorten Ia.-Ia. fl. 64—65, Ia. fl. 59—60, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 55, Gelb Ia. fl. 53, IIa. fl. 52, Wachsrückstände fl. 59—60 pro 100 kg ab Drohobycz.

S. **Frankfurt a. M.,** 10. Dec. **Knochenpräparate.** Entleimtes Knochenmehl. Das Angebot ist sehr gering, die Fabrikanten haben fast alle ihre Production bis Frühjahr verkauft. Der ausserordentlich feste Phosphatmarkt kommt dem entleimten Knochenmehl sehr zu Statten. Man fordert zwischen M 7,50 und 7,80 pro 100 kg ab Fabrikstation, Kasse 1½ Proc. für Waare mit 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure oder 1½ Proc. Stickstoff und 28 Proc. Phosphorsäure, Compensation 1:4. Rohes und gedämpftes Knochenmehl. Das Geschäft ist augenblicklich etwas ruhig, die Preise halten sich aber auf angemessenem Niveau und bewegen sich zwischen M 9,40 und 9,80 für 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure und M 9 und 9,50 für 3 Proc. Stickstoff und 21—23 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg ab Fabrikstation. Indisches Knochenschrot und Knochenmehl in beschränkten Quantitäten angeboten; ersteres notirt zwischen £ 5 und £ 5. 10 s. pro 1 t cif. Ankunftshafen. La Plata-Knochenasche momentan ohne Angebot. Für die wenigen drüben vorhandenen Quanten verlangen die Eigner hohe Preise, und dürfte unter £ 3 kaum etwas zu haben sein. Knochenkohle, wenig Angebot, kostet zwischen 8¼ und 10 Pf pro 1 kg phosphorsauren Kalk, je nach Gehaltslage, Conditionen etc. Knochenpräcipitat findet allenthalben guten Absatz. Man fordert zwischen 31 und 36 Pf pro 1 kg Gesammtphosphorsäure, je nach Reinheit, Quantität etc.

M **Genua,** 10. December. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure mit kleinen Geschäften, aber guter Nachfrage. Krystallisirt L. 3,55—3,60, pulverisirt L. 3,70—3,80 pro 1 kg. Weinsteinsäure mit guten Verkäufen an italienischem Fabrikat zu L. 315—320 pro 100 kg. Petroleum. Durch die Consumsaison sind die Preise gestiegen. Pennsylvanisches in Cisternen L. 19,10—19,30. Kaukasisches L 17,55—17,80 pro 100 kg, pro Kiste L. 6,30—6,50. „Atlantik" L 6,80—7. Alles unverzollt ab Magazin. Soda. Krystall L. 7,65, Alkali, Ia. Qual. 30° L. 9,95, 48° L. 14,15, 50° L. 14,80, 52° L. 15,50, Ash, IIa. Qual. 48° L. 12,25, 50° L. 12,50, 52° L. 12,80. Alles unverzollt ab Bord pro 100 kg. Chlorkalk in weichen Holzfässern von 250 300 kg L. 14,90, in harten Holzfässern 350/400 kg L. 15,40 500/600 kg L. 15,60, 150/200 kg L. 16,10 pro 100 kg, unverzollt ab Bord. Minium Marke L. B. C. L. 46 Aetznatron, weiss 70° L. 22, 60° L. 19, gelblich 60° L. 15 pro 100 kg, unverzollt. Magnesia. Marke „Pattison", calcinirt, in Flaschen zu 1 Pfund L. 1,46, in Dosen zu 1 Pfund L. 1,26, unverzollt Alle diese Artikel haben fast keine Veränderung seit voriger Woche; die Verbesserung der Curse hat einen guten Einfluss auf die Geschäfte.

M. **Genua,** 10. December. **Talg** ist in Paris noch auf Fr. 51, aber nicht unter Fr. 52 ist etwas zu finden. Tendenz etwas stiller, in Verkäufen durch zweite Hand wurden viele Geschäfte gemacht. In London scheint der Markt etwas flauer zu sein, obgleich die Frage für die niedrigeren Marken sehr stark ist. 1294 Fässer wurden zur Auction gestellt, und nur 334 haben Käufer gefunden. Man quotirt Austral-Schaftalg 21 s. 6 d., Ochsentalg 20 s. Stadttalg 19 s. Provinztalg 18 s. 6 d, je nach Qualität. In Liverpool ist der La Plata-Talg quotirt mit 22 s. 9 d. bis 24 s. Palmöle mit wenig Bestellungen. Weiches £ 18. 17 s. 6 d. bis £ 19., hartes £ 18 pro 1 t engl. ab Bord, je nach Qualität. Von Australien offerirt man 43½° Talg zu 20 s. 3 d. prompt Lieferung und 21 s. lieferbar cif. London. In Marseille fragt man Stadt-Talg, 44° Fr. 54 prompt, Fr. 53 lieferbar, ohne Verkäufe. Saladero, December-Januar-Verschiffung Fr. 57, Januar-Februar Fr. 56,50 cif. Marseille. New York, ohne Veränderung, quotirt Prime City 3⁷/₁₆ Cts. La Plata fragt Fr. 57 cif. aber ohne Verkäufe für diesen Preis. In Italien wissen wir die neuen Preise noch nicht, aber wir glauben, dass sie über die gewöhnlichen sind, und die Stearinfabrikanten haben die Preise von Stearin und Kerzen gesteigert. Paraffin ist sehr hoch gegangen, und wir werden höhere Preise sehen für Stearin und Kerzen, bezw. für Talg.

G. **Hamburg,** 10. Decbr. **Schwefelsaures Ammonium** ist etwas flauer. Notirt wird heute: Loco M 10,35, December-Januar M 10,30 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 2639 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Loco M 7,20, December-Januar M 7,20, Februar-März M 7,37½, April M 7,30, Mai M 7,10 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Eingeführt wurden in letzter Woche 126 573 Säcke. Phosphate. Norwegischer Apatit 87/90-proc. 10 /₂—10 d., Tennessee Hard Rock 78/82-proc. 7½ d., Florida Hard Rock 75/80-proc. 7½ d., Florida Pebble Land 65/70-proc. 7—6¾ d., Florida Pebble River 58/63-proc. 7—6½ d., Algier Phosphat 63/70-proc. 6¾—7 d., Algier Phosphat 56/63-proc. 6¾ d., Somme Phosphat, gemahlen, 70/75-proc. 10 /₂ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 82, Original-Waare 85/87-proc. M 80 pro 1000 kg cif. Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85 87-proc. M 80, Original-Waare 80/82-proc. M 65 pro 1000 kg franco Waggon Hamburg. Quecksilber £ 7. 14 s. bis £ 7. 15 s. pro Flasche. Zinnober 2 s. 3½ d. pro 1 Pfd. englisch, von China 2 s. bis 2 s. 1 d. pro 1 Pfd. englisch. Antimon regulus £ 36 15 s. bis £ 37. 5 s., crudus von Japan £ 22. 10 s. bis £ 23.

§ **Hamburg,** 10. December. Das Waarengeschäft verlief diese Woche recht ruhig. **Aetherische Oele** waren wenig verändert. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 14,25, ruhig. Ol. Cajeputi pro Flasche M 3,80—4. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,75—7. Ol. Cassiae pro 1 kg M 10—12,75. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,75. Ol. Menth. pip., amerik. pro 1 engl. Pfd. M 5,25, H. G. H. Japan pro 1 kg M 7,50—7,75. Ol. Terebinth. pro 100 kg M 58,50—59, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. pro 100 kg M 250—260, fester. Acid. tartaric. pro 100 kg M 225—240. Antimon., crud. pro 100 kg M 48—49. Arsenik pro 100 kg M 51—52, weiss, in Stücken, fest. Borax, raff. pro 100 kg M 28,50—29. Calcium chlorat. pro 100 kg M 12—12,50. Chinin. sulfur. pro 1 kg M 28,50. Jod pro 1 kg M 25,75. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,85—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 62—65. Kalium jodatum pro 1 kg M 21—22. Magnesium carbonic. pro 100 kg M 58—59. Menthol pro 1 kg M 16, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 12,50—13. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 100—105, weiss Pulver. Salpeter pro 100 kg M 14,30, nachgebend. Spiritus wenig höher. **Drogen.** Der Drogenmarkt verlief ruhig. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—55. Asa foetida pro 100 kg M 100—150. Asphalt, amerik. pro 100 kg M 27—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaivae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 17,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 3,25. Benzoë, Siam pro 100 kg M 200—650, Sumatra M 250—400. Cacao mehr beachtet. Bahia pro 100 kg M 140—142. Caracas pro

100 kg M 140—275. Domingo pro 100 kg M 132—137. Guajaquil pro 100 kg M 150—158. Samana pro 100 kg M 136—141. Surinam pro 100 kg M 140—145. Trinidad pro 100 kg M 140—149. **Camphor, raff.** pro 100 kg M 295. **Cantharides** pro 100 kg M 325—320. **Cascara sagrada** pro 100 kg M 48—49, fest. **Cassia lignea** pro 100 kg M 88, neuer Standard. **Cassia flores** pro 100 kg M 250—255, fest. **Cassia fistula** pro 100 kg M 30—45. **Cort. Angosturae** pro 100 kg M 65—68. **Cort. Cascarillae** pro 1 kg M 0,95—1,20. **Cort. Chin. flav.** pro 100 kg M 100—120, Pte. Cabello. **Cort. Chin. reg.** pro 100 kg M 450—460, Calisaya. **Cort. Quillayae** pro 100 kg M 37—38. **Cort. Simarubae** pro 100 kg M 90—100. **Fabae Calabar.** pro 100 kg M 63—65. **Folia Sennae** pro 100 kg M 150—160, Alex. parvae. **Folia Cocae** pro 100 kg M 190—200, fest. **Folia Jaborandi** pro 100 kg M 120—125. **Fructus Anisi stellati** pro 100 kg M 295, knapp und fest. **Fructus Anisi vulgar.** pro 100 kg M 32, russ., fest. **Fructus Cumini** pro 100 kg M 65, knapp und fest, Malta. **Grana Paradisi** ohne Angebot. **Gummi Elemi** pro 100 kg M 58—60. **Gummi Mastix** pro 100 kg M 360—385. **Gummi Gutti** pro 1 kg M 4,50. **Lycopodium** pro 100 kg M 225—230. **Nuces vomicae** pro 100 kg M 16—17, Bombay. **Nuces Colae** pro 100 kg M 40. **Opium** pro 1 kg M 23,50 bis 24. **Orlean, Guadeloupe** pro 100 kg M 88—90. **Pulpa Tamarind. cand.** pro 100 kg M 28—30. **Rad. Gentianae** pro 100 kg M 33—34. **Rad. Ipecacuanhae** pro 1 kg M 24, Rio. **Rad. Ratanhiae Payta** pro 100 kg M 80—90. **Rad. Rhei** pro 1 kg M 2—4,50. **Rad. Sarsaparillae** pro 100 kg M 290 bis 350, Honduras. **Rad. Senegae** pro 100 kg M 235—340. **Rhiz. Chinae** pro 100 kg M 32—34. **Rhiz. Curcumae, Bengal** pro 100 kg M 40—42. Madras, pulv. pro 100 kg M 40—41. **Rhiz. Galangae** pro 100 kg M 44—45, ruhig. **Rhiz. Liquirit.** pro 100 kg M 64—65, russ. **Rhiz. Zingiber., afrik.** pro 100 kg M 46—48. Bengal. pro 100 kg M 46—47. Cochin pro 100 kg M 72—87. **Secale cornut.** pro 100 kg M 275—300, sehr fest und knapp. **Semen Cocculi Ind.** pro 100 kg M 26—28. **Semen Coriandri** pro 100 kg M 15—16, fester. **Semen Cinae** pro 100 kg M 45—46, fest. **Semen Sabadill.** pro 100 kg M 68 bis 70. **Spermaceti** pro 100 kg M 280—285. **Tub. Jalapae** pro 100 kg M 100 bis 110, Veracruz. **Vanilla** pro 1 kg M 50—80, Bourbon. **Metalle** wenig verändert. **Antimon, Regulus** pro 100 kg M 78—79. schwächer. **Quecksilber** pro Flasche M 155—158. **Oele und Fette. Cera, Carnauba** pro 100 kg M 70—130, je nach Qualität, sehr fest. **Japan** pro 100 kg M 64—63,50, ruhig. **Ol. Cacao** pro 100 kg M 280, van Houten. **Ol. Jecoris Aselli** pro nord. Tonne M 75 bis 80, ruhig. **Ol. Olivar.** pro 100 kg M 57—58, Malaga. **Ol. Ricini** pro 100 kg M 65, erste Pressung, matt. **Petroleum** pro 100 kg M 13,60, fester. **Rüböl** pro 100 kg M 48,50, ruhig. **Theerproducte** unverändert. **Steinkohlentheer** pro 1/1 Barrel M 12,50—13. **Stockholmer Theer** pro 2/1 Barrels M 26,50 bis 27,50, dicker pro 1/1 Barrel M 23—24, dünner M 25—26,50.

α **Hâvre,** 10. December. **Farbhölzer.** Unverändert fest. Verkäufe: Zu liefern per „Constantia“ 100 t Haïti-Cap-Blauholz zu Fr. 5,85 und 60 t Haïti-Cap-Blauholzwurzeln zu Fr. 5,25 pro 50 kg. Wochenzufuhr: 1 Ladung Haïti-Cayes-Blauholz per „Ascania“, 2161 Stücken Veracruz-Gelbholz per „Hercynia“, 1035 Stücken Curaçao-Gelbholz per „Australia“ und 3375 Stücken Quebrachogerbholz von Buenos Aires per „Tambarskjelver“. **Wachs.** Man quotirt heute, loco: Afrika Bienenwachs Fr. 1,55, Chili Fr. 1,62 1/2—1,65, Haïti Fr. 1,50, Santo-Domingo Fr. 1,50 pro 1/2 kg. Vegetabil. Wachs, Carnauba Fr. 1,10—1,35, vegetabil. Japan Fr. 0,95—1 pro 1 kg. Zufuhr: 14 Kisten Bienenwachs von Curaçao, 5 Säcke von Port-au-Prince, 10 Säcke von Sanchez, 70 Seronen von Madagascar, 45 Säcke von Dakar, 30 Kisten von Puerto-Plata und 300 Kisten vegetabil. Wachs von Hiogo. **Kautschuk.** Wochenzufuhr: 654 Säcke von Iquitos, 18 Kisten von Para, 114 Kisten von Manaos, 232 Kisten von Singapore, 140 Kisten von Madagascar, 175 Fässer von Dakar, 11 Säcke von New York, 19 Säcke via Hamburg, 19 Seronen via Marseille, 55 Kisten von Guayaquil und 112 Kisten Guttapercha von Singapore. Weiter eingeführt: 1298 Fässer Palmöl von Afrika-Küsten, 100 Säcke Dividivi von Curaçao, 170 Kufen Camphor von Hiogo, 599 Kufen Camphor von Hongkong und 40 Seronen Cochenille von Las-Palmas. **Indigo** matt und weichend. Verkauft auf Lieferung: 40 Kisten Bengal-Indigo per Juni zu Fr. 4,40, 70 Kisten per Juli zu Fr. 4,35—4,40, 110 Kisten per September zu Fr. 4,40—4,45 pro 1/2 kg. Zufuhr: 15 Seronen Guatemala-Indigo via Colon. Indigo-Situation am 30. November: Verkäufe 84 Kisten Bengal und 3 Kisten Martinique, weiter 600 Kisten Bengal auf Lieferung. Stock: 1993 Kisten Bengal und 6 Kisten Martinique.

P. & Co. **London,** 10. December. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt stetig mit immer guter Nachfrage für prompte Waare. Vorräthe sind leicht, und im Fall eines gelinden Winters erwartet man höhere Preise zu sehen. Heutige Notirungen sind: £ 9. 16 s. 3 d. bis £ 9. 17 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 9. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull und Leith, £ 10 für prompt und £ 10 Beckton-Conditionen London, £ 10. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith über Januar-Juni.

n **Mailand,** 10. December. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist eine andauernd feste und im Allgemeinen unveränderte. Drogen halten sich auf ganzer Linie gut, während Chemikalien flau sind. Man quotirt heute unverbindlich: **Kupfervitriol** etwas weniger fest, prompt L. 55 u. 54, für Lieferung Januar-Mai L. 58—57. **Schwefelsaures Ammonium** fest, L. 31. **Schwefelsaures und chlorsaures Kalium** gut gehalten, L. 30. **Borax** ohne Nachfrage, aber fest, L. 44—45. **Chlorkalk** engl. L. 15. **Gelbblausaures Kalium** L. 180. **Gelbblausaures Natrium** L. 160. **Weinsteinsäure** flau, L. 300. **Alaun** L. 15 3/4. **Doppeltkohlensaures Natrium** L. 21. **Kohlensaures Ammonium** L. 73. **Citronensäure** L. 490. **Salmiak** in Stücken L. 90. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1 1/2 Proc. Sconto. **Chinin. sulfur.** L. 45. **Santonin** L. 15. **Jodkalium** L. 35. **Jodoform** L. 62. **Jod bisubl.** L. 43. **Bromkalium** L. 10. Preise pro 1 kg verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1 1/2 Proc. Sconto.

t **Mannheim,** 10. December. **Düngemittel.** **Chilisalpeter.** Die sichtbaren Vorräthe sind in Folge der starken Verschiffungen bedeutend gestiegen und haben diejenigen zu gleicher Zeit des Vorjahres überholt. Nichts desto weniger hält sich der Markt, man glaubt sogar an eine weitere Befestigung der Preise, da allgemein ein starker Consum erwartet wird. Heutige Notirungen sind Februar/März 1899 M 7,50, April 1899 M 7,45 franco Rheinschiff oder Waggon Antwerpen. Hamburg dagegen disponibel M 7,22 1/2, Februar/März 1899 M 7,37 1/2. Alles pro 50 kg, 2 kg Tara pro Sack, Kasse 1 Proc. **Schwefelsaures Ammonium.** Das westfälische Verkaufssyndicat ist für die kommende Saison so gut wie ausverkauft. Von Belgien und England sind dagegen Offerten am Markte. Die Stimmung ist recht fest und wird es aller Voraussicht nach auch bleiben. Man fordert zwischen M 20,25 und 20,75 pro 100 kg ab Abladeplatz bezw. frei-Schiff Rotterdam und Antwerpen. **Doppelsuperphosphat** erfreut sich angesichts der wesentlich gestiegenen Phosphorsäurepreise grösserer Beachtung und Nachfrage. Man fordert 40 Pf pro 1 kg wasserlösliche oder 38 Pf pro 1 kg citratlösliche Phosphorsäure incl. Sack, Kasse 1 1/2 Proc., ab Fabrikstation. **Superphosphat.** Eine Anzahl Fabriken haben für kommende Campagne nur noch wenig anzubieten. Es ist zweifellos, dass im Frühjahr nicht alle Fabriken den an sie herantretenden Ansprüchen genügen können, einerseits wird der Consum ein wesentlich gesteigerter sein, andererseits sind verschiedene Fabriken nicht in hinreichendem Maasse mit Rohmaterialien versehen. Die Preise haben weiter angezogen und bewegen sich in Mittel- und Norddeutschland zwischen 37 und 39 Pf pro 1 kg wasserlösliche Phosphorsäure franco Empfangsstation abzüglich 1 1/2 Proc. Sconto. **Thomasphosphatmehl.** Der Absatz schreitet rasch vorwärts, auch im Inlande hat er sich weiter vergrössert. Es ist dies grösstentheils darauf zurückzuführen, dass für Thomasphosphatmehl trotz der für sonstige Phosphorsäuredünger eingetretenen erheblichen Preissteigerungen die billigen Preise beibehalten wurden. Man notirt für Gesammtphosphorsäure 19 Pf und für citratlösliche Phosphorsäure nach neuer Methode, 22 /2 Pf ab Rothe Erde und Diedenhofen, abzüglich Rabatt und Sconto.

Z. **Marseille,** 10. Dec. **Wachs, gelbes,** Einfuhr der letzten Woche 1300 kg; Expedition und Verkauf der letzten Woche 4000 kg, Stock 24 200 kg. **Algérie** Fr. 150, **Marok** Fr. 145—155, **Mozambique** Fr. 166 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** **Citronensäure** Fr. 340 entrepôt. **Alaun, raff.** pro 100 kg Fr. 13—15 entrepôt. **Camphor, raff.** pro 1 kg Fr. 3,90. **Fructus Cumini, Malta** Fr. 70. **Citronenessenz** Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg entrepôt. **Gallen,** grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 150, schwarze, Aleppo pro 100 kg Fr. 140, weisse pro 100 kg Fr. 135. **Gummen, Arabicum** in Farden Fr. 150—160, Senegal in Farden Fr. 120, Aden Fr. 95 bis 105, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 325, 1/2 orange Fr. 185, kirschroth A. C. Fr. 185, Dammar (Batavia) Fr. 175—185, Dammar (Singapore) Fr. 100—130. **Opium** pro 1 kg Fr. 26, je nach Gehalt. **Kupfervitriol** Fr. 47 entrepôt pro 100 kg. **Cochenille,** silbergraue pro 100 kg Fr. 240, graue Fr. 230, Zacatille naturelle Fr. 260, schwarze Palmas Fr. 200—230. **Indigo, Madras,** schön violett pro 1/2 kg Fr. 3—3,50. Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. **Guatemala, Flor** Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. **Java,** surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. **Weinsäure** pro 100 kg Fr. 266 **Cremor tartari** Fr. 180. **Chilisalpeter** Fr. 21. **Kalisalpeter** Fr. 40,50. **Schwefels. Ammonium** (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,75. **Chlorkalium** 78/80° Fr. 23—23,50. **Schwefelkalium** Fr. 35—40. **Knochensuperphosphat** (16 bis 18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 9,05. **Vegetab. Düngstoff** „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. **Chemischer Düngstoff** „Rio Tinto“ Fr. 9,20. **Schwefel, subl.** Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** sind im Allgemeinen fest; besonders Zinn en hausse. **Stahl,** Triester Façon K B Fr. 25, Alquifoux Adra Fr. 35. **Kupfer,** Chili, in kleinen Ingots, Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 180, gelbes, engl. Fütterung Fr. 140. **Zinn, Banca** Batavia Fr. 225, Billiton disponible Fr. 220, französ. in Stangen Fr. 225. **Zinkbleche,** Vieille Montagne Exportation Fr. 78, andere Marken Fr. 77. **Blei,** weiches, erster Guss Fr. 38—38,50. Alle Metalle pro 100 kg, consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** **Samenöle,** geniessbare, fest: Sesame surf. Jaffa Fr. 80—87, Arachis surf. Ruffisque Fr. 70; industrielle, schwach: Sesame Fr. 45—46, Arachis Fr. 48—50. **Ricinusöle,** rar, mit fester Haltung für disponible: pharmaceut. in Blechbüchsen Fr. 75—90; im Fass Fr. 68—70, erste Auspressung Fr. 62—63. **Cottonöle,** fest; franz. extra Fr. 80—100, amerik. sup. Fr. 54—63. **Olivenöle.** Provencer, surfin Fr. 150—160, Bari extra Fr. 165—170, Spanien extra Fr. 120—125. **Concrete industrielle Oele.** Palmöl ist am Markte unverändert, in Liverpool blieb am Anfang der Woche ein Stock von 435 t; ein Posten Grand Bassam, schwimmend, wurde zu Fr. 44 cif. abgeschlossen. **Talg.** Paris und Provencer am Börsenschlusse Fr. 51 unverändert, mit beschränktem Umsatze. New York verlangt Fr. 50 für Prime City und Fr. 49 für Western. La Plata spricht von Fr. 56—57 ohne viel Erfolg. In London war der Markt träge; von 1300 Fass zu versteigern, haben nur 360 Abnehmer gefunden. Baisse 0,60 Cts. **Oleïnite** (neu verbessertes Oleïn) Fr. 40. **Glycerin** wird wohl den Preis von Fr. 70 für Saponification für längere Zeit behalten, denn es werden für 1899 bedeutende Abschlüsse gemacht. **Stearin,** unverändert fest. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 75, „Fournier Luxe“ Fr. 78 f. o. b. Marseille.

G. **Paris,** 10. Decbr. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. **Glycerin,** Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 70; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 107,50; chemisch rein, 28° Bé. Fr. 112,50; chemisch rein, 30° Bé. Fr. 117,50; für Dynamit f. o. b. Marseille (excl. Fastage) Fr. 90. **Arachisöl** Dunkerque Fr. 49. **Knochenfett** Fr. 40. **Leimfett** Fr. 36. **Oleomargarin** Ia. Fr. 85. **Oleïn,** sapon. Fr. 41,50; destillirt Fr. 37,50. **Schaffett, Premier Jus** Fr. 70. **Seifenfett** (graisse à savonnerie) Fr. 41. **Sesamöl** Fr. 50. **Stearin,** saponificirt Fr. 87,50; destillirt Fr. 81,25. **Talg,** geschmolzener, in Stücken Fr. 51, incl. Fastage Fr. 52,50; La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung November-Decbr., Ochsentalg Saladero cif. Hâvre Fr. 58, cif. Marseille Fr. 57,50; Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 68; Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 70. Talg immer fest und relles Glycerin flau, ohne Geschäfte.

N. **Wien,** 10. December. **Weinstein** tendirt flau und Preise unterlagen einer Abschwächung. Man notirt heute: Oesterr. nat. weiss fl. 47—50 Oesterr. weiss gesiebt fl. 53—55. Ungar. weiss. nat. fl. 39—44. Ungar. roth fl. 31—36. Kroat. fl. 26 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 10. Decbr. **Chemikalien.** Pro 100 kg. Aetznatron 128/130° fl. 16,25 bis 17, 125° fl. 15,75—16,50, 120° fl. 15,25—16, 100° fl. 14,25—15, 50° fl. 12,50 bis 14. Alaunmehl fl. 8,75. Ammoniaksoda 98/100° fl. 8—8,75. Blausaures Kali fl 77. Bleizucker fl. 39,50. Borax in Stücken fl. 24,50. Borax in Pulver fl. 27. Chlorbaryum, kryst. fl. 11,50—12. Chlorkalk 110/115° fl. 10,25. Chlormagnesium, kryst. fl. 6,50. Chroms. Kali fl. 39,50. Chroms. Natron fl. 29,50. Cyankalium 98/100-proc. M 280 franco deutsche Grenze. Eisenvitriol fl. 3. Glaubersalz, krystall. fl. 3,75. Kupfervitriol fl. 24,50. Salpetersäure 34° Bé. fl. 16. Salzsäure fl. 4,50. Schwefelsäure 66° Bé. fl. 4,75—5. Soda und Aetznatron hatten zu vollen Preisen guten Absatz zu verzeichnen. Soda, calcin. 95° inländ. fl. 7,75—8,50, 90° inländ. fl. 7,50 bis 8,25, 85° inländ. fl. 7,25—8, 80° inländ. fl. 7—7,75, krystall. inländ. fl. 5—5,75. **Fettwaaren.** Von Talgerzeugnissen hatte lediglich Margarin eine erhebliche Preissteigerung aufzuweisen. Pro 100 kg. Elaïn, saponificirt fl. 23—23,25, destill. fl. 21,50 bis 22. Kerntalg fl. 29—29,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 24—24,50, benzin-extrahirt fl. 21,50—22. Margarin Ia. fl. 44—45, IIa. fl. 39—40. Premier-Jus Ia. fl. 36,50—37, IIa. fl. 34—35. Speisetalg fl. 31—32. **Gerbstoffe.** Knoppern, Jahrg. 1898, Hoch-Ia. fl. 10,50—11,50. **Leim.** Ruhig, Preise zur Notiz behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 65—70. Cölner fl. 65—70. Gelatine fl. 95 bis 190. Knochenleim Ia. Cölner Art fl. 38—45, IIa. fl. 34—36, Mercantil fl. 34—36. Russ. Leim fl. 60—65. Tischlerleim, gelb, fein fl. 36—38, mittelfein fl. 33—34, schwarz fl. 28—30. Vergolder-Leim, franz. fl. 96—102, österreich. fl. 65—70. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl ruhig, Terpentinöl und Harze fest, Firnisse behauptet. Pro 100 kg. Kolophonium, österr. fl. 7—7,50, amerikan. Ia. fl. 6,75—11,25. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. fl. 29,50—30, ausländ.: a) holländ. fl. 28—28,50, b) engl. fl. 28—28,50. Leinölfirniss, inländ. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österr. fl. 41—41,50, galiz. fl. 35—36, russ. fl. 28,50

bis 29, franz. fl. 42—43. **Wachs.** Wachs begegnet normaler Bedarfsfrage, und die Preise für gelbe Waare werden etwas höher gehalten. Ceresin unverändert. Pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 144—155, gebleichtes fl. 200—210. Ab Wien, 2 Proc. Sconto. Ceresin, weiss Ia. fl. 60—62, IIa. fl. 56—58, halbweiss fl. 45,50—50. **Stärke.** Für Weizenstärke Hoch-Ia.-Qualität wurden die Preise eine Kleinigkeit erhöht, desgleichen erfuhren Klebererzeugnisse eine erhebliche Werthaufbesserung. Pro 100 kg. Dextrin, weiss (Gommelin blanche) fl. 17—18, blond fl. 17,50—18,50, braun fl. 18,50—19. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. fl. 12,50—13,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. fl. 12—13, Ia. fl. 11—12, IIa. fl. 8,50—9,50, IIIa. fl. 6,50—7,50. Kartoffelsyrup, krystallhell fl. 16 bis 17, weiss fl. 15—16, gelbstich fl. 14—15, lichtgelb fl. 13—14, dunkelgelb fl. 11—12, ab Fabriks-Bahnstation. Maisstärke fl. 17,50—18,50. Reisstärke, feinste in Packeten fl. 29,50—30, lose verpackt fl. 28,50—29, franco Packung. Traubenzucker Ia. fl. 21,50 bis 22,50, IIa. fl. 19,50—20, ab Fabriks-Bahnstation. Weizenstärke: Ia. fl. 22,50—23,50. Kern, mittlere fl. 19,50—20,50, ordinär fl. 14,50—15,50. Kleber (Stärkepappe) 00 fl. 74—75, 0 fl. 52—53. Tüll-anglais, Hoch-Ia. in Packeten fl. 25,50—26,50, lose verpackt fl. 24,50—25,50, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara ab Fabriks-Bahnstation.

B. **Wien,** 9. Decbr. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Přibramer, fl. 22,50. Weichblei, Přibramer fl. 21. Glätte, Přibramer, rothe in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 21,50, in Fässern zu 50 kg fl. 21,75, Přibramer, grüne in Fässern zu 250 und 100 kg fl. 20,50, in Fässern zu 50 kg fl. 20,75. Salpetersäure (34 ° Bé.) fl. 28. Schwefelsäure (66 ° Bé.) fl. 11,50. Alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, (Uranoxydnatron) lichtgelb Ia. fl. 12, (Uranoxyd) lichtgelb IIa. fl. 10, orange (Uranoxydnatron) fl. 12. Uranoxyd, salpetersaures fl. 9, -hydrat fl. 13, -natron, hochorange fl. 14, -kali, hochorange fl. 13. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 17. Alles pro 1 kg ab Wien. Zinnober. In neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 265,50, ab Triest fl. 263,50, ab Idria fl. 262,50, gemahlener, HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chines. Art) ab Wien fl. 272,50, ab Triest fl. 270,50, ab Idria fl. 269,50; auf nassem Wege erzeugter G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, roth, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rothgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) ab Wien fl. 272,50, ab Triest fl. 270,50, ab Idria fl. 269,50; nach chines. Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 286, ab Triest fl. 283,50, ab Idria fl. 282,50. Alles pro 100 kg. Von sämmtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12½ kg abgegeben. Quecksilber in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg, pro Flasche ab Wien £ 7. 14 s. 6 d., ab Triest £ 7. 14 s., ab Idria £ 7. 13 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg, pro 100 kg ab Wien £ 22. 12 s, ab Triest £ 22. 9 s. 6 d., ab Idria £ 22. 7 s. 6 d. Von Quecksilber wird nicht unter 25 kg abgegeben.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Halle, Westf. Ravensberger Centrifugen-Werk, Wilhelm Hinghaus, Versmold i. Westf.

Harburg (Elbe). Vereinigte Schmirgel- und Maschinen-Fabriken-Actiengesellschaft, vorm. S. Oppenheim & Co. und Schlesinger & Co., Harburg (Zweigniederlassung der gleichnamigen Firma zu Hannover).

Ebstorf (Hannover). Die Firma Leim- und Gelatinefabrik May & Soff ist in Leim- und Gelatinefabrik Hch. May umgeändert.

Worms. Die Firma Wormser Filterplatten-Werk, Bittel & Co. ist in den Besitz der Handelsgesellschaft Wormser Filterplatten-Werk Gesellschaft mit beschränkter Haftung übergegangen.

Handelsnachrichten.

†† **Die Goldausbeute der Transvaalfelder.** Dieselbe wird in diesem Jahre eine alle Erwartungen übertreffende Höhe erreichen: sie beträgt für die 11 Monate Januar bis November bereits 4 114 335 Unzen, und da die December-Ausbeute schwerlich unter 400 000 Unzen heruntergehen wird, so wird das Jahr 1898 eine Gesammtausbeute von über 4 500 000 Unzen aufweisen.

†† **Russland.** Das Platinmonopol, das die englische Firma Johnson Mattey bis jetzt inne hatte, soll dadurch durchbrochen werden, dass in Jekaterinenburg durch ausländische Capitalisten eine Platinraffinerie errichtet werden soll.

Berlin. Der muthmaassliche Gewinn des zukünftigen Zuckercartells. Da nunmehr auch die Raffinerien dem Cartell beitreten werden, wird voraussichtlich das Zuckercartell nächstens in Kraft treten. Den Gewinn, welcher den Theilnehmern des Cartells zufliessen wird, nimmt man auf M 41 367 000 an.

Bitterfeld. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., und Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Bitterfeld-Rheinfelden. Der Vertrag zwischen den beiden Gesellschaften ist vor Kurzem perfect geworden. Das Vertragsverhältniss ist derart, dass die „Chemische Fabrik Griesheim-Elektron" die ganzen Betriebe der Werke in Bitterfeld und Rheinfelden, so weit dieselben auf die Herstellung von Chlor, Chlorkalk, Aetzkali, Aetznatron, Potasche, Natrium, Magnesium und Calciumcarbid eingerichtet sind, pachtweise auf eine längere Reihe von Jahren übernimmt und den Verkauf, vorläufig mit Ausschluss der drei letztgenannten Producte, in ihrer Hand concentrirt. Die Verwerthung ihres Carbidverfahrens verbleibt den Elektrochemischen Werken. Als Aequivalent für die Ueberlassung ihrer Anlagen und Betriebe an die „Chemische Fabrik Griesheim-Elektron" erhalten die „Elektrotechnischen Werke" die Hälfte des insgesammt auf obige Producte erzielten Bruttogewinnes, jedoch mit der Maassgabe, dass die „Chemische Fabrik Griesheim-Elektron von dieser Hälfte eine bestimmte Quote für die Verwaltung und Leitung des Betriebes in Anrechnung setzt.

Braunschweig. Die Zuckerraffinerie Brunonia verwendet ihren Ueberschuss zur Deckung der Unterbilanz und der Abschreibungen.

Coburg. Eine Berliner Gesellschaft lässt im Herzogthum Coburg-Gotha an drei Stellen nach Kalisalzen bohren.

Helsingfors. Zur Herstellung von flüssiger Kohlensäure, welche bisher immer aus dem Auslande hierher importirt wurde, ist hierselbst eine „Finnische Kohlensäure-Industrie-Actiengesellschaft" gegründet worden. Das Etablissement befindet sich in der Vorstadt Sörnäs bei Helsingfors und kann bis 600 kg flüssiger Kohlensäure in 24 Stunden produciren.

München. Am 12. December fand unter Fusionirung der beiden Firmen Ludwig Kiessling & Co., Commandit-Gesellschaft Steger & Karl Moradelli die Gründung des Eisenwerks München A.-G. vorm. Kiessling und C. Moradelli statt. Das Grundcapital beträgt M 1 500 000.

Reval. Der Finanzminister hat der Revaler Chemischen Fabrik Rich. Mayer die Genehmigung ertheilt, ihr Grundcapital um 450 000 Rubel zu erhöhen, d. h. von 750 000 auf 1 200 000 Rubel. Es werden 1800 Actien zu je 250 Rubel nominell emittirt werden.

Stettin. Die Generalversammlung der Union, Fabrik chemischer Producte beschloss die vorgeschlagene Erhöhung des Grundcapitals um M 840 000.

Taganrog. Die Taganroger Metallurgische Gesellschaft hat ihr zweites Betriebsjahr ebenso wie das erste ohne Dividende abgeschlossen. Es ergiebt einen Gewinn von nur Rbl. 57 409 (in 1896/97 Rbl. 5 934).

Thorn. Wie verlautet, sollen zwei neue Stärkezucker- und Kartoffelsyrupfabriken in Thorn und Schneidemühl ins Leben gerufen werden.

Dividenden (in Proc.):

New York. Die American Sugar Refining Co. erklärte die übliche Quartalsdividende von je 3 Proc. auf die preferred und common Shares. — Die General Electric Co. erklärte eine weitere Dividende von 17½ Proc. auf die zusammengelegten preferred Shares, nachdem am 15. November bereits 11⅔ Proc. gezahlt worden sind. — Die American Cotton Oil Co. erklärte die übliche Halbjahrsdividende von 3 Proc. auf die preferred Shares und eine gleich hohe Dividende auf die common Shares.

Das Salz im deutschen Zollgebiete i. J. 1897/98 [19]).

Production und Absatz.

Productionsland.	Anzahl der Werke.	Salzgattung.	Producirte Salzmenge. 100 kg	Abgesetzte Salzproducte. 100 kg	Steuerbetrag. M
Preussen	47	Krystallsalz	2 219 686	2 224 444	283 787
		Anderes Steinsalz			
		Siedesalz	2 717 567	2 760 707	12 824 704
		Pfannenstein	62 759	21 961	287
		Salzabfälle	72 682	54 580	600
		Soole	1	1	1
		Steinsalz	9 197	8 313	1 638
Bayern	7	Siedesalz	406 292	404 200	2 939 741
		Pfannenstein	6 605	6 718	—
		Salzabfälle	10	10	—
Sachsen	2	Salzabfälle	4 850	2 242	—
Württemberg	8	Krystallsalz	1	1	18
		Anderes Steinsalz	2 181 491	2 894 720	1 523
		Siedesalz	518 556	521 988	1 850 999
		Salzabfälle	3 309	3 309	—
Baden	2	Siedesalz	319 450	315 320	1 430 046
		Viehsalz-Lecksteine	119	119	—
		Salzabfälle	1 869	1 869	—
Hessen	3	Siedesalz	163 590	176 946	472 961
Mecklenburg	3	Siedesalz	12 279	12 527	130 716
		Steinsalz	3 508	3	36
		Salzabfälle	7 776	10 498	—
Thüringen	7	Steinsalz	209 342	187 714	2 952
		Siedesalz	372 284	357 616	2 227 119
		Viehsalz-Lecksteine	311	158	—
		Pfannenstein	4 541	3 986	—
		Salzabfälle	3 201	2 231	—
Braunschweig	2	Steinsalz	55 345	55 344	12
		Siedesalz	71 809	68 376	540 103
		Pfannenstein	609	609	—
		Salzabfälle	1 550	1 550	—
Anhalt	5	Krystallsalz	9 715	9 715	73 274
		Anderes Steinsalz	551 654	551 654	3 217
		Anderes Steinsalz, Priv.	1 554 444	382 483	12 259
		Siedesalz Priv.	189 420	189 334	839 140
		Pfannenstein	80	—	—
		Salzabfälle	110	110	—
Hamburg	3	Salzabfälle	49 569	53 285	—
Els.-Lothringen	8	Siedesalz	684 621	645 238	969 446

Verwendung.	Anzahl der Empfänger.	Siedesalz. 100 kg	Steinsalz. 100 kg	Pfannenstein. 100 kg	Abfallsalze. 100 kg	Viehsalz-Lecksteine 100 kg	Zusammen 100 kg	Eine Controlgebühr wurde erhoben von 100 kg	im Betrage von M
An Salzhändler	42	7 278	1 438	—	1 164	—	10 239	9 830	687
„ Soda- u. Glaubersalzfabriken	50	85 229	3098411	—	13115	—	3196755	9 200	644
„ Chemische und Farbenfabriken	210	186766	647 642	—	1 810	—	836 218	524904	37296
„ Seifenfabriken, Oelraffinerien	1 277	14 325	76 418	—	3 526	—	94 269	78 282	5 507
„ Glashütten und Glasfabriken	24	37	1 599	450	—	—	2 086	735	52
„ Gerbereien und Lederfabriken	1 713	26 004	46 060	—	1 695	—	73 759	51 964	3 751
„ Häutehändler	1 783	75 775	136 558	—	2 176	—	214 552	164601	11566
„ Metallwaaren-Fabr. u. Hütten	276	5 092	311 739	—	10842	—	327 673	41 240	2 887
„ Töpfereien, Thonwaarenfabriken etc.	258	7 158	13 298	240	457	—	21 153	15 494	1 084
„ Papierfabriken	5	120	165	—	—	—	285	265	19
„ Schiffbauereien etc.	6	—	199	—	—	—	207	1 328	93
„ Webereien, Tuchfabr. etc.	435	2 876	11 845	—	209	—	14 930	10 653	898
Für Eiskeller und Eisfabriken	1 297	15 506	45 398	118	786	—	61 926	49 524	3 465
An Pferdebahnen	123	1 711	18 237	740	3 824	—	24 522	17 800	1 248
Zu sonst. Zwecken	14	34	14 790	—	1 458	—	16 282	260	10
Als Viehsalz	—	793879	290 293	22967	26325	8 898	1142362	535098	36788
„ Düngesalz	—	4 704	12 606	7 651	11187	—	36 519	5 794	406

[19]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1045

Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im deutschen Reiche und Luxemburg im Jahre 1897.[20])

I. Bergwerks-Production.	Production im Jahre 1897. Menge t zu 1000 kg.	Werth in 1000 M
1. Mineralkohlen und Bitumen.		
Steinkohlen	91 054 982	648 939
Braunkohlen	29 419 503	66 251
Graphit	3 861	265
Asphalt	61 645	378
Erdöl	23 303	1 396
2. Mineralsalze.		
Steinsalz	763 412	3 217
Kainit	992 389	13 944
Andere Kalisalze	953 798	12 120
Bittersalze (Kieserit, Glaubersalz etc)	2 601	23
Boracit	198	41
3. Erze.		
Eisenerze (Deutsches Reich und Luxemburg)	15 465 979	60 088
Zinkerze	663 850	16 881
Bleierze	150 178	13 016
Kupfererze	700 619	19 010
Silber- und Golderze	9 708	1 453
Zinnerze	55	24
Quecksilber- und Antimonerze	—	—
Kobalt-, Nickel- und Wismutherze	3 355	559
Uran- und Wolframerze	38	34
Manganerze	46 427	461
Arsenikerze	3 777	224
Schwefelkies	133 302	965
Sonstige Vitriol- und Alaunerze	225	1
II. Salze aus wässeriger Lösung.		
Kochsalz	543 272	12 137
Chlorkalium	168 001	23 058
Chlormagnesium	18 014	257
Glaubersalz	68 822	1 737
Schwefelsaures Kali	13 774	2 263
Schwefelsaure Kali-Magnesia	7 812	596
Schwefelsaure Magnesia	35 072	622
Schwefelsaure Thonerde	37 053	2 455
Alaun	2 995	295
III. Hütten-Production.		Werth M
Roheisen (Deutsches Reich und Luxemburg)	6 881 465,689	350 146 669
Zink (Blockzink)	150 738,534	50 476 522
Blei (Blockblei und Kaufglätte)	122 222,330	29 495 349
Kupfer (Hammergares Block- u. Rosettenkupfer)	29 407,678	30 181 506
Schwarzkupfer und Kupferstein zum Verkauf	314,840	57 521
	Kilogramm	
Silber (Reinmetall)	448 068,43	36 381 462
Gold (Reinmetall)	2 780,97	7 737 485
Quecksilber und Selen	4 890,00	20 348
Nickel u. nickelhaltige Nebenproducte, Blaufarbwerk-Producte, Wismuth (Metall) und Uranpräparate	Tonnen 1 464,18	5 969 347
Cadmium (Kaufwaare)	Kilogramm 15 531,00	176 627
	Tonnen	
Zinn (Handelswaare)	929,1175	1 151 317
Antimon und Mangan	1 664,906	842 977
Arsenikalien	2 988,816	1 083 796
Schwefel (rein)	2 317,228	193 430
Schwefelsäure u. rauchendes Vitriolöl	623 130,040	14 957 887
Eisenvitriol	10 351,424	178 736
Kupfervitriol	5 548,804	1 880 065
Gemischter Vitriol	266,374	42 172
Zinkvitriol	5 488,030	309 981
Zinnsalz und Nickelvitriol	208,963	205 331
Farbenerden	3 118,807	336 286

Die Betriebsergebnisse der Zuckerfabriken, Zuckerraffinerien und Melasse-Entzuckerungsanstalten des deutschen Zollgebietes in der Zeit vom 1. August 1897 bis 31. Juli 1898.[20])

Zeitabschnitte, auf welche sich die Betriebsergebnisse beziehen.	I. Es wurden verarbeitet: Zahl der im Betriebe gewesenen Fabriken.	Roh Rüben.	Rohzucker.	Raffinirte Zucker.	Zucker-Abläufe. Hiervon wurden entzuckert mittelst: der Osmose.	der Elution u. Fällung.	der Ausscheidung.	der Strontian-Verfahren	Rohzucker aller Producte.	II. Es wurden gewonnen: Raffinirte und Consum-Zucker. Krystallzucker.	Granulirte Zucker.	Candis.	Brotzucker.	Platten-, Stangen- und Würfelzucker.	Stücken- und Krümelzucker (crushed u. pilé).	Gemahlene Raffinaden und Melis.	Farine.	Flüssige Raffinade einschl. d. Invertzucker-syrups.
1. Rübenzuckerfabriken.																		
In der Zeit vom 1. Aug. 1897 bis 31. Juli 1898	402	136978915	1286007	36911	66 336	93 095	247 549	102 820	16 508 489	451 225	454043	—	314038	255970	34814	490342	133303	—
In demselben Zeitraum des Vorjahres . .	399	137216014	1164353	40612	99 689	192 135	294 575	102 200	16 478 189	310 557	427310	20	269937	263037	34522	455631	147107	—
2. Zuckerraffinerien.																		
In der Zeit vom 1. Aug. 1897 bis 31. Juli 1898	05	—	10007352	91534	—	—	—	—	73 838	468 530	3660933	145773	1232835	1449815	184070	1520379	314068	11 626
In demselben Zeitraum des Vorjahres . .	51	—	7960598	218271	—	—	—	—	69 422	282 962	2962121	134218	1035082	1232077	114477	1237511	231957	10 869
3. Melasse-Entzuckerungsanstalten.																		
In der Zeit vom 1. Aug. 1897 bis 31. Juli 1898	6	—	37544	126060	—	—	—	2 262 862	60 352	—	—	—	—	13377	5716	836703	92960	—
In demselben Zeitraum des Vorjahres . .	6	—	20001	100686	—	—	—	2 107 371	42 935	2 661	—	—	—	11970	8652	744426	129325	—
4. Zusammen (1–3).																		
In der Zeit vom 1. Aug. 1897 bis 31. Juli 1898	458	136978915	11330903	254505	66 336	93 095	247 549	2 365 682	16 642 679	919 755	4114976	145773	1546873	1719162	224600	2847424	540331	11 626
In demselben Zeitraum des Vorjahres . .	456	137216014	9144952	359569	99 689	192 135	294 575	2 325 734	16 590 546	596 180	3389431	134238	1305019	1507084	157651	2437568	508389	10 869

Die Production von Stärkezucker im deutschen Zollgebiete während des Betriebsjahres vom 1. August 1897 bis 31. Juli 1898[20].)

Staaten und Verwaltungsbezirke.	Zahl der im Betrieb gewesenen Stärkezucker-Fabriken.	Menge der zu Stärkezucker verarbeiteten Stärke. Selbstfabricirte Stärke: nasse.	trockene.	Angekaufte Stärke: nasse.	trockene.	Menge des gewonnenen Stärkezuckers. Stärkezucker in fester Form.	Darunter krystallisirter Stärkezucker, namentlich in Form von Broten, Platten und dergl.	Stärkezucker-Syrup.	Ausserdem Couleur.
		100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
Provinz Brandenburg	9	[1]) 95 060	910	249 413	35 460	52 950	—	156 013	35 518
„ Pommern	2	7 545	309	33 657	7	2 439	—	21 584	223
„ Posen	3	93 321	566	51 113	7 617	595	—	87 701	3 556
„ Schlesien	4	38 858	3 259	17 547	3 232	4 207	3 553	35 105	2 180
„ Sachsen und Hannover	4	4 099	5 687	28 723	928	2 766	—	19 923	597
Zusammen Preussen	22	238 883	10 731	380 453	47 244	62 957	3 553	320 326	42 074
Baden und Hessen	2	[1]) 2 297	—	—	8 222	9 896	—	—	—
Mecklenburg	2	29 567	—	6 261	—	1 425	—	21 642	—
Elsass-Lothringen	2	3 240	—	—	11 943	988	—	12 159	—
Zusammen 1897/98 im Zollgebiet	[2]) 28	273 987	10 731	386 714	67 409	75 266	3 553	354 127	42 074
Dagegen 1896/97	27	305 350	13 571	388 423	26 005	63 137	2 750	348 754	41 831

[1]) Bei einer Fabrik ist die Menge der verarbeiteten nassen Stärke aus den Producten nach einem angegebenen Verhältnisse berechnet. — [2]) Ausserdem waren im Betrieb: in der Provinz Westpreussen 2, Brandenburg 1, Prov. Sachsen 2, Hessen-Nassau 1, im Königreich Sachsen 1 und im Herzogthum Braunschweig 4, zusammen 11 Syrup-Raffinerien. Diese haben im Ganzen 70 122 Mtr.-Ctr. raffinirten Syrup hergestellt. In den Provinzen Brandenburg, Rheinland und im Königreich Sachsen bestehen je 1 Fabrik, in der Prov. Sachsen 2, im Ganzen 5 Fabriken, die Süssstoffe (Saccharin, Zuckerin, Dulcin und Sykose) in einer Gesammtmenge von 78 363 kg hergestellt haben.

[20]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1897.* 21 1046.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1344)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.

Chemische Fabrik

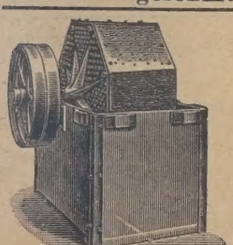
Gewerkschaft Wilhelmshall

Anderbeck bei Halberstadt

empfiehlt als Specialität (6)

Ia. Chlormagnesium,

geschmolzen und krystallisirt.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,

welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Gebr. Noggerath, Hannover.

Adeps Lanae,

feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,

Adeps Lanae

für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)

neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten,**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2822)

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.

Muster auf Verlangen franco. Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter	soliden Winterstoff	z. Kleid	M. 1.80 Pf.
6 „	soliden Santiagostoff	„ „ „ „	2.10 „
6 „	solid Negligé u. Velourstoff	„ „ „ „	2.70 „
6 „	solides Halbtuch	„ „ „ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider- und Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco **OETTINGER & Co., Frankfurt a. M.**, Versandthaus.

Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.

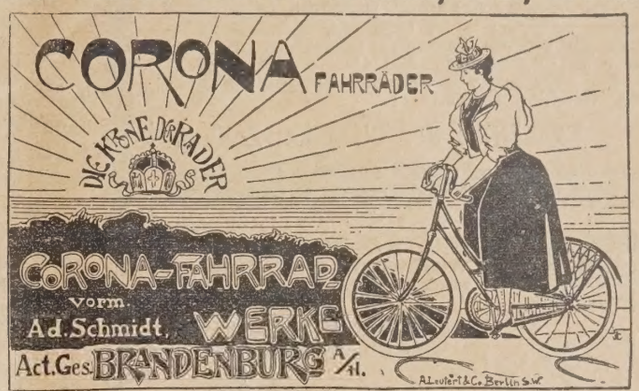
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.

Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2078)

Corona-Fahrrad-Fabrik vorm. Ad. Schmidt, A.-G., Brandenburg a. H.



(5867)

Levinstein Ltd.

Manchester (England).

Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,

70 und 90 %. (347)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die

Glycerinfabrik **G. H. Orth,**

Barmen. (4300)

Ammonium persulfuric.

Kalium persulfuricum

offerirt (4528)

Chemische Fabrik Dr. Curchod & Mühlethaler,

Nyon (Schweiz).

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.

Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),

Ammoniumacetat rein,

Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),

Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),

Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),

Natriumchlorid rein,

Natronkalk weiss

liefert vortheilhaft

Cl. Lageman, chem. Fabrik,

Erfurt. (5117)

Antimon

Crudum und Regulus hat abzugeben

Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,

Hamburg I. (4951)

Kieselguhr-Isolirmittel. Broschüre grat., enthalt. Recepte z. **Wärmeschutzmasse,** mineralische Säuren zu verpacken (absorbirendes Verpackungsmaterial).

G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda,
caust. Soda v. 50–115°
Natronlauge,
Chlorkalk,
flüssig. Chlorkalk,
unterchlorigs. Natron,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,
Salz- u. Schwefelsäure
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60 % schwefliger Säure,
calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,
salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,
Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen,
Chlorcalcium 90/95 % calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge
Antichlor (unterschwefligs. Natron),
calc. Glaubersalz (Sulfat),
Weinstein-Präparat (Bisulfat),
Eisenvitriol,
Eisenchlorid,
Cementkupfer,
Schwefel. (56

Chemische Fabrik Eisenbüttel

Lübeck & Comp.

BRAUNSCHWEIG

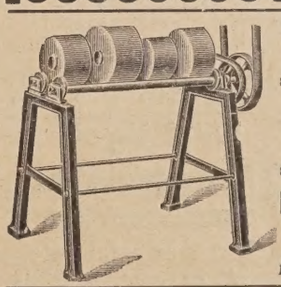
empfehlen

Glycerin in allen Graden und Reinheiten.

Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.

Motorenbenzin gegen Erlaubnisschein zollfrei.

Ligroin und **Putzöl.** (1848)



Trommelmühlen

aus Hartporzellan für Hand- und Maschinenbetrieb,

Feuerfeste Steine

aller Art liefern in bewährten Qualitäten.

Meissner Thonwaaren- und Kunststeinfabriken (7018)

Act.-Gesellsch. vorm Fr. Kollrepp in Meissen.

CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH near STOCKPORT,

and

43, Piccadilly, MANCHESTER,

ESTABLISHED 1860.

The Original and most Extensive Manufacturers of

PURE CARBOLIC ACID

(DISCOVERED BY C. LOWE),

Are prepared to Supply all Qualities of Medicinal and Commercial Carbolic Acid in any required Qaantity, upon the lowest possible Terms. Also

PICRIC ACID AND AURINE

OF GUARANTEED STRENGTH AND PURITY.

Telegraphic Address: „PHENOL, MANCHESTER." (1566)

Zur gefl. Beachtung!

Aus den Kreisen der stellensuchenden Chemiker wird uns gegenüber häufig Klage geführt, dass seitens der Inserenten von

Chiffre-Stellen-Angeboten

sowohl die den Offerten beigelegten **Photographien**, als auch die bisweilen umfangreichen **Zeugniss-Abschriften** öfter trotz beigefügten Portos für Rücksendung zurückbehalten werden. Wir können hierbei nur auf unsere wiederholt veröffentlichten Artikel verweisen, in denen wir diesen Umstand zur Sprache brachten. Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, diejenigen, welche in der Lage sind, Stellungen zu besetzen, zu veranlassen, die von den Bewerbern eingesandten Zeugnissabschriften, event. auch die Photographien, dem Absender stets sofort zurück zu senden. Die Beifügung von **Original-Zeugnissen** sollte thunlichst **überhaupt** vermieden werden.

(5293) **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Besetzte Stellen.

Die in Nummer 87 dieser Zeitung ausgeschriebene
Stelle ist besetzt.
Den Herren Bewerbern, welchen wegen der grossen Zahl einzeln zu antworten nicht möglich ist, besten Dank für gehabte Bemühungen.
Prof. Dr. W. Borchers,
Aachen. (4504)

Stellen-Angebote.

Einem Chemiker

mit **gründlichem theoretischen Wissen**, welcher einige **praktische Erfahrungen** hinter sich hat u. **hinreichende Kenntnisse** in der **englischen und französischen Sprache** besitzt, um die einschlägige Literatur genau verfolgen zu können, wird bei bescheidenen Ansprüchen **für jetzt** *oder später* **dauernde Stellung geboten.**

Bewerber, welche bereits **literarisch** thätig gewesen sind, werden bevorzugt. Offerten mit curriculum vitae, Zeugniss-Abschriften, Photographie und Gehaltsforderung unter **N. 5328** an die **Exp. d. Ztg.** (5328)

Eine
chem. Fabrik in Russland
(Act.-Ges.)
sucht
einen (4505)

Chemiker,

der mit der **Herstellung chemisch-pharmaceut. Präparate**, namentlich **Salicylsäure, Antipyrin, Chinin, Alkaloide** etc. vollkommen vertraut ist.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Lebenslauf empfängt die **Exp. d. Ztg.** sub **J. T. 4505.**

Ein in wissenschaftlichen Untersuchungen nachweisbar bewanderter
Chemiker (4494)
wird zur **Lösung einiger Fragen** aus der analyt. Chemie als **Beihülfe** (Oesterreich-Ungarn) **gesucht.**

Anträge mit Angabe der Ansprüche sub **P. M. 4564** an die **Exp. d. Ztg.**

Zur Leitung des Laboratoriums eines grösseren **Neusilberwalzwerks** wird ein tüchtiger, akademisch gebildeter

Chemiker
gesucht,

der mit den einschlägigen Methoden des Analysirens von Neusilber, Nickelkupfer und Nickel vollkommen vertraut ist. Demselben wird Gelegenheit geboten, sich im Betriebe auszubilden.

Offerten mit Lebenslauf, Angabe von Gehaltsansprüchen und Religion besorgt die **Exp. d. Ztg.** sub **C. K. H. 4474.** (4474)

Ein erfahrener und energischer
Betriebsleiter
wird für eine grössere chem. Fabrik in der Nähe Berlins **gesucht.** Es wird auf eine erste Kraft, die tüchtiges chemisches Denken mit technischen und maschinellen Kenntnissen verbindet, reflectirt. Bewerber wollen gefl. Adressen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub **J. L. 299** bei **Rudolf Mosse, Berlin SW.** niederlegen. (7128)

Für die in unmittelbarer Nähe **Moskaus** gelegene **Filiale** einer hiesigen **Farbenfabrik** wird ein mit der Darstellung chemischer Producte für die Färberei, Druckerei und Appretur vollkommen vertrauter

Chemiker
(Christ)

zum baldigen Antritt **gesucht.**

Offerten mit Lebenslauf, Photographie, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen sub **P. L. 4479** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4479)

Tüchtiger
Chemiker,

welcher über erfolgreiche Praxis in der **Anilinfarben-Branche** sich ausweisen kann, von einem bedeutenden Werke
zu engagiren gesucht.
Detaillirte Offerten unter **B. C. 4521** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4521)

Chemiker,

der Lust und Talent zum kaufmännischen Berufe hat, von grösserer, alter, süddeutscher **Spirituosenfabrik gesucht.**

Offerten mit Lebensbeschreibung, Zeugnissabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche unter **K. 1201** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **München.** (5996)

Praktisch erfahrener Betriebsleiter,

der chemische Kenntnisse besitzt, für eine **Buch- und Steindruckfarben-Fabrik gesucht.** — Offerten unter **Qu. N. 11591 c.** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4480)

Director
wird gesucht

für eine **belgische Gesellschaft**, deren Hauptbranche **Schwefelsäure, Superphosphate, Metallurgie von Edelmetallen, Arsen** und **Baryumproducte** sind.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **chemische Fabrikbetriebe geführt haben** und in der **Schwefelsäure-Fabrikation** vertraut sind; die auch verwaltungsmässig und calculatorisch eine Fabrik selbstständig leiten können.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen, Sprachkenntnissen u. Gehaltsansprüchen unter **J. O. 4425** an die **Exp. d. Ztg.** (4425)

Chemiker

(Laborant), der mit der **Herstellung von Lackfarben aus Alizarin-, Azo-, Resorcin-** und **Pflanzenfarbstoffen für Lithographie, Tapetenfabriken etc.** genau vertraut ist und auch die **Fabrikation von Mineralfarben (Chromgelb, Pariserblau)** gründlich versteht, wird von einer grossen **Farbenfabrik Oesterreichs**
gesucht.
Offerten unter **Y. No. 11591 b.** an die **Annoncen-Expedition M. Dukes Nachf., Wien I./1.** (4429)

Es wird für 1. Februar 1899 ein tüchtiger, erfahrener (4491)

Chemiker
gesucht,

der durchaus selbstständig den Betrieb einer **Schwefelsäurefabrik** zu leiten versteht.

Bewerber wollen ihre Zuschriften mit Zeugnisscopien an die **Exp. d. Ztg.** sub **L K. 4491** richten.

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht**, der in der **Darstellung** von

Bleisalzen und Bleifarben

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **M. N. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Ia. Farbenfabrik
im europäischen Auslande
sucht
bei guter Bezahlung u. dauernder Anstellung
Jemand, der in der **Fabrikation** von
Anilin-, Alizarin- und Farbholzlacken
praktisch erfahren ist.

Kenntnisse von **Chromgelben, Schweinfurter Grün** und anderen **Tapeten-, Buntpapier-** und **Lithographiefarben** erwünscht.

Eintritt sofort oder später.

Eventuell werden auch **gute Recepte gut bezahlt.** Unbedingte Discretion.

Offerten franco sub **N. O. 4522** an die **Exp. d. Ztg.** (4522)

Eine **grosse Molkerei Süddeutschlands** sucht zur Herstellung von
Milchzucker und Milchsäure aus Molken
einen geeigneten

Chemiker.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. J. 4517** erbeten. (4517)

Ein tüchtiger, energischer
Chemiker
für Betrieb und Laboratorium

von einer **grösseren chemischen Fabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.** Bewerber, welche bereits in Oxalsäure-Betrieb thätig waren, erhalten den Vorzug.

Offerten mit Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen erbeten unter **R. O. 4496** an die **Exp. d. Ztg.** (4496)

Eine **Ammoniak-Soda-Fabrik sucht** einen mit der Fabrikation von hochprocentiger, völlig weisser

caust. Soda vertrauten

Werkmeister.

Dauernde Stelle. — Hoher Lohn.

Offerten unter Chiffre **A. Z. 4439** an die **Exp. d. Ztg.** (4439)

Gesucht zum 1. April (event. auch früher) ein

jüngerer Chemiker

für Laboratorium und Betrieb einer **Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate.**

Angebote unter **K. S. 4477** an die **Exp. d. Ztg.** (4477)

Assistenten-Gesuch.

Für 1. Januar **suche** ich einen **3. Assistenten** (Anfangsgehalt M 1800 p. a.; bei zufriedenstellenden Leistungen 3 Zulagen à M 300) für die neugegründete Assistentenstelle.

Bewerber, welche mit bakteriologischen Arbeiten und mit der Untersuchung der Gerbmaterialien und Fette vertraut sind, erhalten den Vorzug. Bewerbungsgesuche mit genauer Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges und mit Zeugniss-**Abschriften** sind an den Unterzeichneten zu richten.

Freiberg in Sachsen. (4498)

Dr. Paessler,
Vorstand der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie.

Absolvirter
Chemiker
für **Imprägnirungsarbeiten** von grösserer Fabrik zum sofortigen Antritte **gesucht.** Gefl. Anträge unter **W. K. 5176** an **Rudolf Mosse, Wien.** (7151)

Pharmaceutische Präparatenfabrik.

Praktisch erfahrener Fachmann zur **Einrichtung** und **Leitung** unter günstigen Bedingungen **gesucht.**

Es wird aber nur auf **bewährte Kraft** reflectirt.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **O. E. 4396.** (4396)

Gesucht
wird zur **Einrichtung u. Leitung** einer **Fabrik in Bulgarien** ein
Fachmann,
der im **Besitz bewährter Recepte zur Herstellung von**
Schuhwichse
ist. Die Fabrikation muss derartig sein, um erfolgreich mit dem Auslande concurriren zu können.

Gutes Salair, event. Gewinnantheil.

Offerten unter **Z. 4386** an die **Exp. d. Ztg.** (4386)

Für eine kürzlich eingerichtete
Theerdestillation
wird ein tüchtiger
Destillateur
gesucht.
Offerten unter **S. U. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Bleilöther

für eine **Mineralsäurefabrik Rigas gesucht.** Platinlöthen erforderlich.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissabschriften u. Photographie empf. die **Exp. d. Ztg.** unter **„Riga 4486".** (4486)

Lebensstellung.

Wir suchen einen

Chemiker,

welcher mit der Herstellung von **Lackfarben aus Alizarin-, Azo-, Resorcin- u. Pflanzenfarbstoff.** für **Lithographie, Tapeten- und Buntpapierfabriken** genau vertraut ist und auch die Fabrikation von **Mineralfarben** (Chromgelb, Pariserblau etc.) gründlich versteht.

Offerten nebst curriculum vitae und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter **K. B. 4518.** (4518)

Laboratoriums-Gehülfe (7147)

gesucht,

jüngere zuverlässige Persönlichkeit mit guten Zeugnissen. Eintritt baldmöglichst. **Gehalt M 1200.**

Offerten unter **F. P. 2649** an **Rudolf Mosse, Pforzheim.**

Anilinfarbenfabrik

sucht einen **tüchtigen branchekundigen**

Reisenden.

Offerten unter Angabe bisheriger Thätigkeit und der Gehaltsansprüche sub Chiffre **Z. B. 496** befördert **Rudolf Mosse, München.** (7148)

Tüchtiger j. Kaufmann,

der mit der amerikanischen Buchführung und Abschluss durchaus vertraut ist, als

Buchhalter

von chemisch. Fabrik gesucht.

Ausführliche Offerten mit Gehalts-Ansprüchen unter **Z. M. 4483** an die **Exp. d. Ztg.** (4483)

Stellen-Gesuche.

Apotheker,

Dr. phil., **sucht Stellung** in aufblühender **chemischer Fabrik,** wo

spätere Theilhaberschaft

ermöglicht ist.

Offerten unter **K. N. 6914** an **Rudolf Mosse, Cöln** erb. (7145)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, Christ, verheirathet, militärfrei, 5 Jahre selbstständig organisch und anorganisch thätig, mit doppelter Buchführung, Comptoir und Reise vertraut, **sucht** familiärer Differenzen wegen

Stelle als Director

oder

Vertrauensposten

zur

Unterstützung des Chefs.

Convenirenden Falles event. später Beitritt mit 60 000 M. Nachweis einiger lucrativer Consum-Artikel.

Offerten unter **D. 4503** an die **Exp. d. Ztg.** (4503)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, militärfrei,

sucht,

gestützt auf gute Empfehlungen,

Stellung im Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **R. A. 4463** an die **Exp. d. Ztg.** (4463)

Chemiker

mit langjähriger Praxis, erfahren in der Herstellung chemischer Producte für Färberei, Druckerei, Appretur, **sucht Stellung.** Off. erbeten sub **B. C. 4321** an die Exp. d. Ztg. (4321)

Cement, Thon.

Chemiker, appr. Apotheker, energisch u. strebsam, sucht Stellung als **Volontär** in Cement- od. Thon Industrie. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. C. 4443.** (4443)

Chemiker, (7141)

Dr. phil., 35 Jahre alt, Christ, verheir., mit 12-jähriger Praxis in verschiedenen Zweigen der **chemischen Grossindustrie,** in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Derselbe ist auch commerciell u. administrativ, sowie in Patentangelegenheiten erfahren. Erste Referenzen. Off. sub **J. A. 7624** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

United States America.

Chemiker mit deutscher Hochschulbildung, Dr. phil., 2 J. Assistent an einer grösseren Universität, seit 3 Jahren Priv.-Docent für organ. Chemie an grosser Universität und Staats-Chemiker einer chemischen Reichsanstalt und Centralversuchsstation, **sucht per sofort passende Stellung in irgend einer grösseren Stadt der United States America.** Vollkommene Kenntniss der **organ. Chemie** (auch Literat.), auch **Analytiker.** Sprachkenntniss. Glänzende Empfehlungen. Nur auf vollkommen sichere (contractlich) Stellen, egal ob Wissenschaft oder Technik, wird reflectirt.

Gefl. Offerten unter **K. 4422** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4422)

Jüngerer Chemiker, auf techn. Hochschule vorgebildet, zuverlässs. **Analytiker,** bisher in Papierfabr. beschäftigt, **sucht Stellung** in Laboratorium od. Betrieb. Off. sub **K. D. 491** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5999)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technische Studien aufweisen kann, gute Empfehlung und beste Referenzen besitzt, 22 Jahre alt und militärfrei ist, **sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 4506** an die **Exp. d. Ztg.** (4506)

Dr. phil.,

approb. Apotheker, militärfrei zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung** in **Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 4322** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4322)

Junger Pharmaceut,

6 Jahre beim Fach, mit besten Zeugnissen und Kenntnissen, **sucht** wegen Abgang vom Fach **Stellung** in einem **chemischen Laboratorium,** gleichviel welcher Art.

Gefl. Offerten unter **W. R. 4442** an die **Exp. d. Ztg.** (4442)

Eisenhütten-Chemiker

in ungekündigter Stellung, der schon in mehreren grossen Eisenwerken thätig war, **sucht seine Stellung zu verändern.** (7140)

Gefl. Offerten unter **M. E. 5926** an **Rudolf Mosse, München.**

Zum 1. Januar 1899 oder später **sucht Chemiker,** Dr. phil., mit langjähriger Laboratoriums- u. Betriebspraxis, **leitende Stellung** in einer

Holzverkohlung.

Gefl. Offerten unter **B. F. 4343** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (7144)

Jüngerer Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, **tüchtiger Analytiker** mit 2½-jähr. Praxis in Handels- und Fabriklaboratorium, **sucht** mit besten Zeugnissen **anderw. Stellung.**

Offerten unter **R. D. 4460** an die **Exp. d. Ztg.** (4460)

Chemiker, Dr. phil., Gymnasial-Matura, 27 Jahre alt, evang., verh., lange Zeit literarisch thätig, mit dreijähriger Praxis im Labor. und Betrieb und Sprachenkenntnissen (Französisch, Schwedisch, etwas Englisch und Italienisch), in ungekündigter Stellung, **sucht zum 1. April in Deutschland od. Ausland entsprechenden Posten.** Derselbe hat zwei grössere Fabriken (organ.-chem.) in Scandinavien eingerichtet und selbstständig geleitet. Gefl. Offerten sub **„Lungby 4561"** an die **Exp. d. Ztg.** (4561)

Tüchtiger, energischer

Fabrikmeister,

31 Jahre alt, gegenwärtig Leiter einer grösseren **Schwefel- u. Salpetersäurefabrik,** in ungekündigter Stellung, **wünscht sich Umstände halber zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **M. 4288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4288)

Junger, intelligenter Kaufmann, Franzose, 26 Jahre, seit langem in grossem **Pariser**

Drogen-Geschäft

thätig, in Französisch, Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch tüchtig, **sucht** seinen Fähigkeiten **entsprechenden Posten.** Ausgezeichnete Referenzen. (7152)

Gefl. Offerten zu richten an **R. D., 7 bis Rue Laromiguière, Paris.**

Werkmeister,

welcher die **Herstellung v. Buntpapier- und Tapetenfarben** in Teig- und Pulver, sowie alle **chem. Malerfarben** gründlich versteht, **sucht sich gelegentlich zu verändern.** Derselbe ist auch mit Nebenartikeln, welche in grossen Posten abgenommen werden, sowie mit der **Einrichtung** vertraut.

Offerten unter **E. R. 4512** an die **Exp. d. Ztg.** (4512)

Ein

Aufseher,

der mehrere Jahre in einer **elektrochemischen Fabrik** beschäftigt war, **sucht ähnliche Stellung.**

Gefl. Offerten sub **M. Z. 4420** an die **Exp. d. Ztg.** (4420)

Betheiligungen.

Neues chemisches Verfahren gesucht.

Chemiker und erfahrener Kaufmann sucht sich mit einem **Baarcapital** von etwa **7000 fl.** an einer chemischen Fabrikation **zu betheiligen.** Bevorzugt werden solche Artikel, die bisher nachweislich nach Oesterreich importirt worden. Beste Referenzen!

Offerten unter **„Neu 4462"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4462)

Für ein **vorzüglich eingerichtet.** u. in **ausgezeichnetem Betriebe befindliches Handels-Laboratorium** einer Grossstadt Nord-Deutschlands wird wegen Arbeitsüberlastung des Inhabers ein

Theilhaber,

Chemiker oder **Apotheker,**

mit Capital gesucht.

Offerten unter **Z. T. 4449** an die **Exp. d. Ztg.** (4449)

Betheiligung

an 1. rentablen Unternehmen oder Kauf eines solchen sucht tüchtiger

Chemiker,

Dr. phil. mit vielseitigen prakt. Erfahrungen, **Hamburg** und Umgegend bevorzugt, da mit Platzverhältnissen vertraut. Auch zur Gründung einer **Filialfabrik** für Export unter Capitalbetheiligung bereit. Vorläufiges **Capital M 50 000.** (7155)

Gefl. Offerten sub **H. U. 3487** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Betheiligung.

Zur Erweiterung einer bereits bestehenden, gut bekannten und eingeführten Fabrikation **theilweise durch Patente und Gebrauchsmusterschutz gesicherter photochemischer Neuheiten** wird ein

thätiger Theilhaber

gesucht mit einer **Einlage von 50 000—60 000 Mark.**

Branchekenntniss sehr erwünscht. — Nicht ausgeschlossen wäre **Anlehnung an ein bestehendes grosses Werk derselben Branche.**

Offerten event. mit Referenzen unter **A. O. 4376** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4376)

Vertretungen.

Ein mit der **chemischen Branche** vertrauter

Agent sucht die Vertretung

leistungsfähiger Fabriken **für Württemberg.** Erste Referenzen.

Gefl. Angebote unter **M. 1409** erbeten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (6002)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge,

London S.E. (4030)

Für **Oesterr.-Ungarn, Balkan-Staaten, Belgien, Holland, Dänemark, Norwegen, Schweden** und **Italien** gut eingeführte

Vertreter verlangt,

welche **Zucker-** und **Papier-Fabriken** sowie **grössere chem.-technische Betriebe** persönlich **regelmässig besuchen.**

Keine Muster, nur Catalog.

Gefl. Offerten mit Angabe der Bedingungen unter **„Prima 4468"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4468)

Gesucht Vertretung

ersterFabriken v. **Chemikalien** und **Farben** für

Stockholm

und **Umgebung** von **Fachmann.**

Correspondenz. sub **„K_2O_2CO"** an **S. Gumaelii, Annonsbyra, Stockholm.** (7143)

E. Frébourg & Favel,

Engroshaus

der chemisch-technisch. Branche mit ausgebreitetem Kundenkreise

wäre geneigt,

Vertretungen

interessanter Artikel der chemischen, pharmac. Producte sowie der Drogen

zu übernehmen.

Referenzen auf **Crédit Lyonnais.**

Gefl. Offerten 29 bis Rue des Francs-Bourgeois à **Paris.** (4516)

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämmtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten

Ein in **Moskau** (Russland) seit vielen Jahren ansässiger **Kaufmann**, der eine eigene **Anilinfarben-Fabrik** besitzt und bei der Kundschaft bestens eingeführt ist, **wünscht Vertretungen** für **Moskau** u. **Provinz** von leistungsfähigen **Anilinfarben-** und **chemischen Producten-Fabriken zu übernehmen**, besonders derjenigen, die **Patente aufzuweisen** haben. Offerten erbeten pr. Adresse: **A. Lubimoff, Moskau** (Russland), **Börsen - Platz, Troizkoje Podworje No. 99.** (4447)

Chemiker, Dr.,

sucht möglichst auf sofort

Vertretung

erstklass. in- oder ausländ. **Fabrik** für **deutsche Industriebezirke.** Sehr gewandt mit Publicum und Behörden, kaufm. erfahren, energisch, in jede Specialbranche leicht einarbeitend, Vertrauensmann, streng solide, cautionsfähig.

Gefl. Offerten unter **J. K. 4509** an die **Exp. d. Ztg.** (4509)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS. (2213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Vertretungen

leistungsfähiger chem. Fabriken

übernehmen (4146)

Seitz & Co., Hamburg.

Ein **thätiger, energischer Agent** in

Hamburg

mit Ia.-Referenzen sucht für seine

Export-

und **Platzverbindungen** einige in jeder Beziehung leistungsfähige

Vertretungen

in **Drogen, Chemikalien, techn. und pharmaceutischen.**

Adressen sub **J. 2151** an **Johs. Nootbaar, Hamburg XI.** (3818)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

Tüchtiger, gut empfohlen. **Kaufmann**, 32 Jahre alt, seit 8 Jahren bei einer ersten Berliner Firma und hierdurch bei chemischen Fabriken u. Drogen-Grosshandlungen gut eingeführt, **wünscht** noch eine lohnende **Vertretung** für Berlin **zu übernehmen.** Gefl. Offerten sub **J. P. 198** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (7110)

Ein Chemiker

in **Cöln a. Rh.**, mit gründlichen Fachkenntnissen,

sucht Vertretungen

für **Cöln** und **Rheinland** von **Firmen des In- und Auslandes für Drogerie, Farbstoffe** u. **Artikel** für **Färbereien** und **Druckereien.** Uebernahme von Waaren auf Lager gegen Caution.

Ausführung von Aufträgen für technische Arbeiten im eigenen Laboratorium.

Beste Referenzen auf Wunsch.

Offerten sub **R. Z. 4387** an die **Exp. d. Ztg.** (4387)

Vertretungen

in **chem. - techn. und pharm. Producten übernimmt** (8006)

F. Houben, Apotheker, Mannheim H 10, 16.

General-Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für **chemische Producte** und **Apparate** für

Belgien und Grossh. Luxemburg

von Apotheke-Chemiker **gesucht**, in der Grossindustrie sehr eingeführt.

Offerten an:

Victor Ansay,

Apotheke - Chemiker, diplomirter Nahrungsmittel-Chemiker in **Trooz** (Ile Lüttich), **Belgien.** (4493)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste" G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer liefert einfaches Verfahren,

um

amerikan. Vaselineöl

geruchlos zu machen?

— Honorar nach Vereinbarung! —

Briefe sub **L. 4370** an die **Exp. d. Ztg.** (4370)

Fluorwasserstoffsäure,

Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),

Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,

sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Specialität

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Wer kann uns den Bezugsort

für eine rationell arbeitende

Schneidemaschine

für **Wurzel und Kräuter**

angeben?

Gefl. Anträge unter **J. H. 4497** an die **Exp. d. Ztg.** (4497)

Wer baut Vorrichtungen

zum continuirlichen Heben von

Quecksilber

auf 2 bis 3 m Höhe?

Gefl. Anträge unter **F. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Wo befindet sich die Firma Wiborgh

oder

deren Vertretung.

Directbezug von Apparaten und Cadmiumscheiben für Schwefelbestimmungen in Stahl und Eisen **wird gesucht.**

Gefl. Auskunft wird an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Wiborgh 4500"** erbeten. (4500)

Verbindung gesucht mit einer

Ammoniaksoda-Fabrik,

die geneigt ist, die **Fabrikation** ein.

anderen Carbonates

nach patentfähigem Verfahren im Anschluss an ihren Betrieb **aufzunehmen.** Alle technischen und commerciellen Elemente vorhanden.

Gefl. Adressen sub **O. T. 4511** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4511)

Lack-Fabrikation.

Welche Lackfabrik od. welcher **Chemiker übernimmt** für einen bestimmten Preis die **Einrichtung** einer **solchen Fabrik** fürs Ausland, ev. die Ausarbeitung der Zeichnungen u. Recepte? Off. sub **„Lackfabrik"** an die Annoncen-Exp. **Th. Naus, Aachen.** (4432)

Behufs **Gründung** einer

Celluloidfabrik,

zunächst in kleinem Umfang, in **Oberitalien**, möchte man mit einem technisch gebildeten **Fachmann in Verbindung treten.** (7149)

Gefl. Offert. erbeten sub **S. U. 4137** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Stickstoffbereichernde Bakterien.

Welcher Fachmann wäre in der Lage, einem Bakteriologen **prakt. Anleitung zu geben**, die **Knöllchen-Bakterien** einzelner **Wiesen-Papilionaceen** ähnlich **zu verwerthen** (im Grossbetriebe) wie das sogenannte **Nitragin?**

Ausführlich begründete Anträge mit Angabe der Forderungen vermittelt die **Exp. d. Ztg.** unter **„Nitrogenium 4461".** (4461)

Verfahren

zur **Darstellung** von

Venet. Roth

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **P. S. 4487** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4487)

Ein

Etablissement in Bayern

zu jeder Industrie geeignet, **starke Wasserkraft, frei gelegen, holzreiche Gegend**, Bahn- und Schiffsverladung, **sucht die Herstellung** eines

oder mehrerer rentabler Artikel

zu übernehmen bezw. **zu erwerben.** Nur Nachweisungen von Erfolg werden berücksichtigt und event. honorirt.

Offerten unter **J. U. 484** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5998)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Ingenieur, mit der Herstellung von Schwefelkohlenstoff und der Einrichtung der Anlagen genau vertraut, möchte mit chem. Fabrik oder Capitalisten in Verbindung treten. Offerten unter F. E. 56 Postamt 25, Berlin. (7146)

Erfindungen

werden unter den günstigsten Bedingungen **angekauft** oder mit dem Erfinder

zu verwerthen gesucht.

Offerten unter **K. H. 4481** an die **Exp. d. Ztg.** (4481)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes**, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**

Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Verbindung mit Fachmann gesucht

welcher in der Lage ist, gegen **Honorar** eine

Milchsäurefabrik

einzurichten, in **Betrieb zu setzen** und **zu calculiren.**

Gefl. Offerten nebst Honorar-Ansprüchen sub **H. A. 4469** an die **Exp. d. Ztg.** (4469)

Neue profitable Verfahren,

praktisch erprobt, zur Herstellung im Auslande **gesucht.**

Gefl. Offerten mit Ansprüchen und Referenzen sub **S. P. 1875** pr. Adr. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.** (5735)

Bleifarben-Fabrikation.

Zur **completen Einrichtung** von **Bleiweiss-, Mennige-, Glätte-** und **Nitrit-Fabriken** empfiehlt sich ein in der **Fabrikation** sowie im **Maschinenfach** durchaus erfahrener, sachkundiger

Fachmann.

Selbiger ist mit der Behandlung der **mechanischen Rothbrenn-Oefen** sowie **Dampfoxydirkammern** nach dem neuesten System vollständig vertraut und erbötig, **Meister** und **Arbeiter anzulernen**, sowie **Anweisung** über die **Fabrikation zu ertheilen.**

Offerten unter **U. W. 4465** an die **Exp. d. Ztg.** (4465)

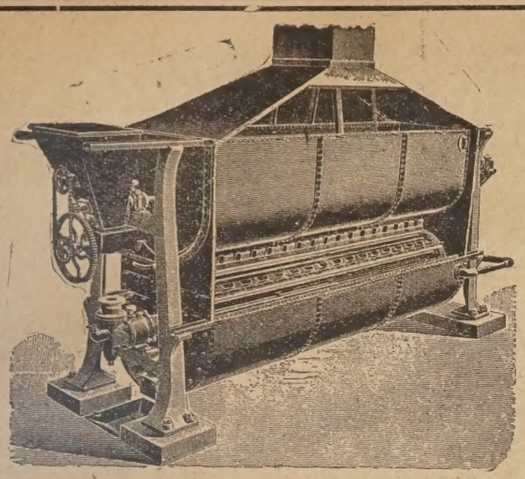
Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,
Cassel. (5126)

Zur Einrichtung einer Anstalt f. condensirte Milch
Offerten in
Vacuumapparaten
erbeten sub Chiffre **A. G. 4520** an die **Exp. d. Ztg.** (4520)

Die Inhaber der **Deutschen Reichs-Patente No. 89 145** betreffend:
„Verfahren zur Herstellung eines seifenähnlich. Products aus Petroleum",
No. 92 142 betreffend:
„Schnelltrockn Firniss"
und **No. 90 576** betreffend:
„Verfahren zur Herstellung eines seifenähnlich. Products aus Petroleum",
Zusatz zum **Patent No. 89145,**
sind bereit, diese **Patente zu verkaufen** oder **Licenzen** auf dieselben **abzugeben.**
Die Patentinhaber bitten, etwaige Anfragen an untengenannte Firma zu richten, welche auch jede gewünschte Auskunft bereitwilligst ertheilt.
M. M. Rotten,
Bureau für Erfindungsschutz,
Berlin N.W. 6, (4499)
Schiffbauerdamm 29a.

Eine **chemische Fabrik,** welche bisher Alkalibichromate herstellte,
sucht Vorschläge
zur Fabrikation anderer
rentabler Artikel,
zu welchen diese Apparatur und Einrichtung Verwendung finden kann.
Offerten unter **A. C. 4450** an die **Exp. d. Ztg.** (4450)

Fachmann
richtet bewährte
Fabrikations-Verfahren
für **Kunsthonig, fettlösl. Farbstoffe, Vaselinen, Chesebrough, Schellack-Ersatz, Maltonia-Crême, borsaures, leinölsaur. und harzsaures Blei und Mangan billigst ein.**
Offerten unter **Z. D. 4464** an die **Exp. d. Ztg.** (4464)

Käufe. Bezugsquellen.

Filter,
gebraucht, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **K. G. 6973** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (7157)

Es werden
Offerten und Vorschläge erbeten,
wie man auf billigste Art und Weise grosse Quantitäten Niederschlag, theils unter Luftabschluss, theils unter Luftzutritt (einmalum Oxydationen zu verhindern, das andere Mal zu beschleunigen) **trocknet.**
Offerten unter **R. A. 4478** an die **Exp. d. Ztg.** (4478)

Wer liefert
Zinkblende
(circa 225 tons jährlich)
und (4473)
caustische Soda
(circa 150 tons jährlich)?
Gefällige Offerten mit Preisangabe und garantirtem Gehalt erbeten sub H. S. 4473 an d. Exp. d. Ztg.

Wer liefert billiges
Kaliumchlorat?
Offerten unter **R. P. 4283** an die **Exp. d. Ztg.** (4283)

Zweiter Hand zu kaufen gesucht:
Einrichtung
für ein
chemisch-analytisches Laboratorium
nebst den dazu gehörenden **Chemikalien** und **Möbeln.**
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** erbeten sub **S. E. 4507.** (4507)

Wer liefert
reinste Gelatine
zu Silberemulsionen?
Offerten unter **H. E. 4502** an die **Exp. d. Ztg.** (4502)

Essigsaurer Kalk
in regelmässigen Posten
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **R. S. 4527** an die **Exp. d. Ztg.** (4527)

Kaliumperchlorat
bei gröss. Bezügen **gesucht.**
Angebote sub **„P. 6190"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (6004)

Offerten erbeten in
Nitritglätte
bei Waggonbezügen und für Abschluss über 1899.
Offerten unter **K. L. 6955** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (7156)

Cobalterze
oder cobalthaltige Abfälle
in regelmässigen Lieferungen
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Preis- und Gehaltsangaben unter **O. Z. 4456** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4456)

Il est demandé
par wagons complets du
Chlorure de Calcium
($CaCl_2$)
desséché à 95 % pour machines à glace.
Adresser les offres à **M. H. Bardot,** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4415)

Bezugsquelle gesucht für
Harzöl. (6000)
Adr. unt. **D. 84269** an **Haasenstein&Vogler, A.-G., München**

Grünerde
für kalkechtes Grün
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **F. 4399** an die **Exp. d. Ztg.** (4399)

Carbid
zur Acetylen-Beleuchtung
wird für regelmässige Lieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **O. P. 4526** an die **Exp. d. Ztg.** (4526)

Wer liefert (4476)
Dianisidinbase?
Offerten mit Preisangabe sub **R. 4476** an die **Exp. d. Ztg.**

Schwere Theeröle
und flüssige Creosotöle
werden in grösseren Posten, per 1899 lieferbar,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter Chiffre **A. L. 4523** an die **Exp. d. Ztg.** (4523)

Rein schmeckendes
Caseïn
(Natronlauge löslich), sowie
Fleischextract
in grösseren Mengen
zu kaufen gesucht.
Offerten unter Chiffre **J. L. 4519** an die **Exp. d. Ztg.** (4519)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin.
Präparirsalz. Zinnpräparate.
Brechweinstein.
Fluorsalze. Flusssäure.
Metalloxyde.
Borax. Borsäure.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (2540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes
Ei-Albumin
für (5118)
Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke
empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität
LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Glaswolle
für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die
Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (243)

Wer offerirt
Ia. essigsaur. Natron
weiss
bei Posten?
Angebote sub Chiffre **N. N. 4532** an die **Exp. d. Ztg.** (4532)

Superphosphat
franco mitteldeutscher Stationen unter Conventionspreis
zu kaufen gesucht.
Gefl. Anerbieten sub **A. B. 4432** an die **Exp. d. Ztg.** (4432)

Chlorzink,
fest und in Laugenform,
wird in grösseren Posten, per 1899 lieferbar,
zu kaufen gesucht.
Preisofferten erbeten unter Chiffre **B. K. 4524** an die **Exp. d. Ztg.** (4524)

Wer liefert
reine weisse, ungefärbte
Celluloidabfälle?
Offerten unter **J. T. 4489** an die **Exp. d. Ztg.** (4489)

Gesucht ein Posten
präparirte
Hornpeddige
über das Jahr 1899.
Offerten erbeten sub **M. N. 4446** an die **Exp. d. Ztg.** (4446)

Gewöhnliches u. concentrirtes
Ammoniakwasser
bei event. grösserem Schluss für 1899 zur successiven Abnahme **billigst zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **N. H. 4488** an die **Exp. d. Ztg.** (4438)

Chlorbaryum,
fein krystallisirt, franco Waggon Basel **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **C. B. 4494** an die **Exp. d. Ztg.** (4494)

Offerten
in
arsenfreier 66° Schwefelsäure
erbeten unter Chiffre **S. V. 4514** an die **Exp. d. Ztg.** (4514)

Chemikalien-Offerten für Amerika.
Eine **Chemikalienhandlung** in **New York wünscht Offerten in Baryt- und Strontian-Nitrat, chlorsaurem Kali, Zinkoxyd, gelbblausaurem Kali u. Natron** in Posten von 5000 bis 10000 kg frei ab Hamburg gegen Cassa.
Offerten unter **C. C. 3182** an die **Exp. d. Ztg.** (3182)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zinkmehl, (4074)
ca. 75 % Zn, laufend abzugeben.
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

Fabrik-Anlage.
Grundstücke, 22 ha, Gebäude, 341000 M Brandversich., starke Wasserkräfte der früheren Muldenthaler Papierfabrik sollen sofort **sehr billig, unter Brandvers.,** verkauft werden durch (7153)
Joh. Dav. Oehme & Sohn in Chemnitz.
Die vorhandenen Dampfmaschinen, Papiermaschinen, Calander, Transmissionen werden extra ausverkauft, können eventuell nach Bedarf mit übernommen werden.

Rothes und gelbes
blausaures Kali,
blausaures Natron,
Cyankalium,
Kupfervitriol,
chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,
Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.
offerirt (5099)
E. Stobwasser,
BERGEDORF b. HAMBURG.
Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Chemische Fabrik,
complet eingerichtet
für eine grosse Anzahl Artikel, noch sehr ausdehnungsfähig und daher besonders für sich selbstständig machenden Herrn geeignet, (7143)
billig zu verkaufen.
Anzahlung Mark 15000.
Näheres unter **J. H. 6210** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

1 Mineralwasseranstalt,
hervorragend durch vorzügliche, diplomirte Fabrikate der Naturforschergesellschaft in Düsseldorf, hochrationell betrieben, ist mit **allen Vorräthen, Firma,** Pferd und Wagen, bei einem Reinüberschusse von 7247 M mit oder ohne Grundstück in rheinischer Grossstadt **zu verkaufen.** (6001)
Vermögende Chemiker erhalten kostenfreie Auskunft durch **Eugen Stoermer,** Apotheker in **Breslau.**

Fabriketablissement,
im Betriebe, wegen Verzugs sofort zu verkaufen.
Vorzügl. Lage, bei gross. Seestadt, dicht am Güterbahnhof, an gross. Strom, directe Wasserfracht nach Berlin. **Billige Löhne, billige Kohlen, billige Verladung.** Gr. Garten z. Vergrösserung. Massiv, in best. Zust., weil neu. El. Lichtanlage. Telephonanschluss. Verschiedenart. Apparate. Best geeign. für **Export-Industrie** und für **jede Branche.**
Anfragen unter **H. H. 4508** an die **Exp. d. Ztg.** (4508)

6 Stück gut erhaltene pitchpine
Holzbottiche,
Inhalt 3,75 cbm, Durchm. 1,50 m, Höhe 2,10 m,
billig abzugeben.
Offerten unter **M. A. 4471** an die **Exp. d. Ztg.** (4471)

Gebrauchte Säcke (662)
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (8277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Wegen Todesfalls ist die
gesammte Einrichtung
eines (4416)
Privat-Laboratoriums
(speciell für **Anorganiker** und **physikal. Chemiker** geeignet)
preiswerth zu verkaufen.
Näheres zu erfragen beim Besitzer in **Charlottenburg, Goethestr. 87.**

Billig abzugeben:
1 **Druckbirne,**
500 Liter Inhalt,
1 **Luftcompressor,**
stehend (Dampfcylinder 225 mm, Luftcylinder 80 mm), u. ca. 600 M.-Ctr.
Sulfat,
äusserst billig bei
Ad. Richter, (4515)
Würbenthal, österr. Schlesien.

Zu verkaufen:
10—20 Stück normalspurige
Kesselwagen
für den Transport von **Theer, Oelen** etc. Inhalt ca. 10000 Liter.
Briefe sub **No. 4403** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4403)

Kesselwagen
zum Transport v. **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** hat jederzeit **leihweise** abzugeben
Waggonleihanstalt S. Baer,
Strassburg i. E. (5956)

2 Hartbleielevatoren
mit 75 mm Saug- und Druckrohr-Weite, ½ Stunde zur Probe gebraucht, **sehr billig zu verkaufen.** (4480)
Aug. Schnakenberg,
Barmen-Rittershausen.

Rahmen-filterpressen
(Holz) mit dazu gehöriger **Transmissionsmembranpumpe** (verbleit), **Transmissionssäurepumpe** nur kurze Zeit in Betrieb gewesen, **billig zu verkaufen.**
Offerten unter **C. 9289** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz** erbeten. (6005)

— Knochen. —
2 Ladungen frische, 1 trockne, 1 Kinnbacken u. Schädel, 150 Ctr. Röhrchen per sofort gegen Kasse frei ab **Lehrterbahnhof abzugeben.** Preisstellung äusserst. Offerten sub **V. A. 3502** an **Rudolf Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56. (7160)

Quecksilber aus ersten Händen. (4068)
Wir sind bereit, frei geliefert Deutschland od. Oesterreich, **auf Käufers Bedingungen zu verkaufen.**
Adr.: **Kirkpatrick, Barr & Guthrie,** 4 Cullum-St., **London.**

Div. Pumpen, Auslauge-apparate, Eindampfpfannen, Reservoire, Kessel etc. verkauft (4169)
P. Babatz, Rheingönheim.

Gebrauchte Säcke,
gewaschene Calcutta
800 g, Form. 70×100 cm à 22 Pf.,
gewaschene Bombays
1000 g, Form. 70×100 cm à 25 Pf.,
gewaschene S. W. B.
850 g, Form. 67×110 cm à 24 Pf.,
La Platas
400 g, Form. 55×100 cm à 15 Pf.,
gelbe B'wollsaatmehlsäcke
400 g, Form. 60×95 cm à 12 Pf.,
alle heil und gut, Probecolli von 40—100 Stück gegen Nachnahme.
Albert Otto Klaue,
(3126) **Magdeburg-Sudenburg.**

Kohlenstäbe,
abgenutzte, (4526)
sind regelmässig abzugeben.
Offerten sub Chiffre **M. N. 4525** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Billige Offerte von
Kaliumperchlorat
zu Diensten. Adr. von Käufern unter **Q. 6191** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (6008)

Zu verkaufen:
26000 Kilo
feinst pulveris.
Braunstein,
65 % Mangangehalt,
billig. (4495)
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. C. 4495.**

Weinstein-Präparat. (4847)
Abnehmer werden um ihre Adressen und Preisgebote pro 1899 **ersucht** unter Chiffre **X. X. 4347** an die **Exp. d. Ztg.**; desgl. für
Oxalsäure.

Chromerz
52/53 % (4529)
10 Ton, gemahlen,
sind billig abzugeben.
Offerten mit Preisangabe unter **T. A. 4529** an die **Exp. d. Ztg.**

Roh-Lanolin
in grossen Posten
fortlaufend abzugeben.
Anfragen erbeten sub **R. F. 4531** an die **Exp. d. Ztg.** (4531)

Ein grösserer Posten
Cyankalium
98/100 %,
schneeweiss, ist billig zu verkaufen.
Adressen unter **K. Cy. 4410** an die **Exp. d. Ztg.** (4410)

Rost-Schutz-Lack,
säurebeständig. (2060)
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

ff. gemahl. Chromerz
ca. 50 %.
Wer ist Abnehmer?
Gefl. Anfragen unter **H. G. 4490** an die **Exp. d. Ztg.** (4490)

Benzylchlorid,
200 Kilogr.,
sind billig zu verkaufen.
Offerten unter **A. B. 4530** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4530)

Holzsaures Eisen
in verschiedenen Stärken in grossen Quantitäten über 1899
billigst abzugeben.
Anfragen unter **B. N. 4405** an die **Exp. d. Ztg.** (4405)

INTERNATIONALES PATENT-BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-sulfosäuren, (3673)
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Cumarin
Malonsäure und Derivate
Salicylaldehyd
Dr. Schmitz & Co.
(4217) Düsseldorf.

Dichlorhydrin u. Epichlorhydin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Flach und cylindrisch gesägte
Fichten- und Buchen-Fass-Stäbe
liefert billigst
A. Mundt, Neuhaus i. Solling,
Dampfsägewerk. (4472)

Literar. Anzeigen.

64000 Abonnenten

und demnach die **größte Verbreitung** aller liberalen Zeitungen großen Stils im In- und Auslande hat das durch Reichhaltigkeit und sorgfältige Sichtung des Inhalts sich auszeichnende, **täglich zweimal** in einer Morgen- und Abend-Ausgabe, auch **Montags** erscheinende

Berliner Tageblatt

und Handels-Zeitung mit 5 werthvollen Beiblättern:

„ULK" farbig illustrirtes Witzblatt, **„Der Zeitgeist"** feuilletonist. Beiblatt,
„Deutsche Lesehalle" illustrirte Sonntagsbeilage, **„Technische Rundschau"** illustrirte Fachzeitschrift
Mittheilungen über Landwirthschaft, Gartenbau u. Hauswirthschaft.

Im **Roman-Feuilleton** erscheint demnächst ein neuer Roman von

Felix Holländer: „Erlösung"

Im Gegensatze zu den bisherigen Schöpfungen des interessanten Autors ist dieses Werk ein **Familienroman** im wahren und guten Sinne des Wortes.

Ausführliche Parlamentsberichte bringt das „Berliner Tageblatt" in einer besonderen Ausgabe, die, noch mit den Nachtzügen versandt, am Morgen des nächsten Tages den Abonnenten zugeht. Ein vierteljährliches Abonnement kostet 5 Mark 25 Pf. bei allen Postanstalten Deutschlands.

Verlag von **Breitkopf und Härtel in Leipzig.**
Soeben erschien: (4492)
Atomgewichte der Elemente.
Nach den Beschlüssen der Atomgewichts-Commission der Deutschen Chemischen Gesellschaft herausgeg. v. **Karl Seubert.** Plakat-Ausg., 2 Bl., Preis 1 M. Tafel für den Handgebrauch im Laboratorium Preis 25 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Muspratt's Chemie,
letzte Auflage, soweit bis jetzt erschienen, **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **L. S. 4475** an die **Exp. d. Ztg.** (4475)

Zu verkaufen:

König, Dr. Arnold, Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe. 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)
Krass, Dr. M., u. Prof. Dr. Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik. 2. Auflage. 1890. (Gebunden). 298 Seiten.
Krauch, Dr. C., Essais de pureté des réactifs chimiques. (Franz. Uebersetzung.) 1892. (Geheftet.)
Oesterr.-Ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. 1890—1895. Mit mehreren Tafeln. (Geh.)
Remsen, Prof. Dr. Ira, Einleitung in das Studium der Chemie. Autor. deutsche Ausgabe bearbeitet von Prof. Dr. Karl Seubert. 1887. (Geb.) 445 Seiten.
Sattler, A., Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. 16. Auflage. 1896. (Gebunden.) 163 Seiten.
Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1885. 1. Band. (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)
Offerten unter **C. E. No. 100** an die **Exp. d. Ztg.** (5839)

Nützliches Weihnachts-Geschenk
von bleibendem Werthe.
Lehrbuch der Chemie,
mit besonderer Berücksichtigung des für das Leben Wissenswerthen, für Gebildete aller Stände, hauptsächlich aber für Schulen (besonders Real-, Gewerbe-, Industrieschulen und Gymnasien u. s. w.), Lehrer, Techniker, Industrielle, Gewerbetreibende, Kaufleute, Drogisten u. s. w. **I. Theil. Chemie der Nichtmetalle (Metalloïde) und Metalle. (Anorganische Chemie.)** Mit vielen Abbildungen. Von **Georg Buchner,** selbstständ. öffentl. Chemiker. gr. 8. VIII u. 512 Seiten.
Preis 5 M 50 Pf.
Vorstehendes Werk dürfte insbesondere auch für die Besucher der Volkshochschulcurse von grossem Nutzen sein.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen sowie direct durch die **Nationale Verlagsanstalt** (früher G. J. Manz), **Regensburg.** (4485)

Besond. werthv. Weihnachtsgeschenke!
Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig
Spezialität: **Chemie u. Pharmacie** empfehlen in sauberen Exemplaren:
Beilstein, Handb. d. organ. Chemie Bd. 1—3 1893—98. Gbd. (148,50) **M 115**
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jahrgang 1 bis 31. 1868—97. **M 650**
Handwörterbuch der Chemie. Hrsg. von Ladenburg. 13 Bde. u. Reg. Gbd. (250,—) **M 125**
Liebig's Annalen d. Chemie u. Pharmac. Bd. 1—299. Gbd. **M 3000**
Meyer, Konversations-Lexikon. 5. A. 18 Bde. Gbd. (180,—) **M 110**
Muspratt, Handbuch. Bd. 1—6. Gbd. (255,60) **M 195**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Hrsg. v. Fresenius. 1872—1897. Gbd. **M 280**
Katalog d. Bibliothek **Victor Meyer** und **Weihnachts-Verzeichniss** gratis und franco. (5078)

Säurebeständige Steine,
für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.
Bendorf/Rhein. (3634)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Ingenieurschule zu Mannheim
vormals in Zweibrücken
Fachschule f. Maschinenbau u. Elektrotechnik.
Das **Programm** wird kostenlos zugesandt.
(6760) Der Director: **P. Wittsack.**

Arbeitsplätze für Anfänger und Vorgeschrittenere unter mässigen Bedingungen. (5973)
Chemisches Laboratorium von Dr. Albert Stiebel,
beeidigt. Handels-Chemiker,
Frankfurt a. M., Gausstrasse 10.

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Cadmiummet. 99½ %,
Zinkweiss und Eisenglimmerfarbe
empfiehlt (4581)
Hugo Graf Henckel'sches Verkaufs-Bureau, Breslau.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen).
(5053
Gallussäure ✻ Pyrogallussäure
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Nadeltannin.

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN.
(2508)
Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
BERLIN N., Müllerstr. 170 und 171.

Salicylsäure, salicyls. Natrium und andere Salicylsäureverbindungen.
Phenocoll. hydrochloric., D. R. P. 59121.
Piperazin, D. R. P. 60547.
Tannin, Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod sublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Brombatrium, Bromammonium u. andere Bromsalze.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, Borax.
Formalin (Formaldehyd), Creosot aus Buchentheer, Glutol.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralbydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform, Eucain, Ersatz für Cocain.
Argentamin, Lävulose, Urotropin.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Schwefeläther, Collodium.
Salpeters. Silber, Goldsalze u. alle and. Chemikalien f. Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Uebermangansaures Kalium.
Strontium- u. Barytsalze, sowie andere Chemikalien f. pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Milchsäure,
chem. rein und techn. rein für Textil-Industrie. (3129)
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch zu Diensten.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, *o-, m-, p*-Xylol rein.** (8276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Salmiakgeist
chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist
in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (4124)

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.
D. R. P. angem.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität
zu billigsten Preisen.

Methylalkohol,
Holzgeist zur Denaturirung, essigsaures Natron, essigsaurer Kalk,
Aceton, Kreosot und Guajacol,
Holzkohle. (69)
Production aus jährlich 180000 cbm Holz.
Lambiotte frères 362, rue Rogier, **Brüssel,** 54, rue des Francs-Bourgeois, **Paris.**

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath, Leichtspath, Feldspath, Flussspath, Quarz
ff. gemahlen.

Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium. (2827)

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (3939)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Essigsäureanhydrid,
Acetylchlorid,
Phosphorchloride
Phosphorsesquisulfid
liefert billigst (4437)
B. SIEGFRIED,
Zofingen, Schweiz.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ **Bettenhausen-Cassel.**

Artikel für Pharmacie.
Artikel für Anilinfarbenfabrikation.
Artikel für Synthetische Arzneimittel.
Artikel für Riechstofffabrikation. (2883)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

S. Lob & Co., Leipzig,
Metalle,
Berg- und Hüttenproducte.
Specialität:
Verwerthung von Zinnaschen, Zinkaschen, Bleiaschen u. sonstigen metallischen Abfällen,
sowie (4803)
An- u. Verkauf von Erzen.

NeueKnochenkohle
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, **London E. C.,**
Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige **Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak.** (3961)

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polirzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

„Adeps lanae".
Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:
Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken Zuckerraffinerien und andere Industrien.
Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Actien-Gesellschaft, Capital 6000000 Fs.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon**, 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris**, 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York**, 92 Reade Street (Fries bros.).

✻ FARBEN. ✻	✻ PARFUMS. ✻	✻ PHARMACEUTISCHE PRODUCTE. ✻		BAKTERIOL. ABTHEILUNG.	ABTHEILUNG für HYGIENE.
Methylviolett	Rhodinol (D. R. P. 80007)	Synthetische Carbolsäure	Salicylsaures Natron	Normales Rinderblutserum	Desinfection
Krystallgrün	Heliotropin	Salicylsäure	Formaldehyd	Sero-Guajacol	von Wohnräumen, Häusern
sämmtliche Resorcinfarben	Aubépine	Borsäure — Borax	Trioxymethylen	Organo-Serum	etc. mit Formaldehyddämpfen
Anisoline	Flouvane-Illicine	Guajacolphosphit	Pyrazolin	Guajacolisirt. Organo-Serum	erzeugt mittelst
Azofarben	Nerolin-Orchida	„Guajacophosphal"	Kelen (reines Aethylchlorid)	Antistreptococcin	des Verfahrens „Trillat"
Tropäolin	Vanillin	Creosotphosphit, Phosphotal'	Methylsalicylat	Diphtherieheilserum	(D. R. P. 91712).
Indischgelb	Linalool-Glycina	Resorcin	Hydrochinon	Malleïn	
Orange	Wintergreen	Methylenblau	Süssstoff Monnet	Tuberkulin	*Literatur gratis und franco.* (71)
etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

G/M

Citronensäure

Weinsteinsäure

offerirt billig bei prompter Lieferung

Gustav Mansfeldt

(4280) *in Hamburg.*

Familien-Versorgung.

Alle deutschen Reichs-, Staats- und Communal- etc. Beamten, Amts- und Gemeindevorsteher, Standesbeamten, ferner die Beamten der Sparcassen, Genossenschaften und Commandit-Gesellschaften, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte, Thierärzte, Zahnärzte, Apotheker, **Chemiker**, Ingenieure, Architecten, Officiere z. D. und a. D., Militär-Aerzte, Militär-Apotheker und sonstige Militärbeamten, sowie auch die bei Gesellschaften und Instituten dauernd thätigen Privat-Beamten, welche für ihre Hinterbliebenen sorgen wollen, werden auf den

Preussischen Beamten-Verein

Protector: Seine Majestät der Kaiser

Lebens-, Capital-, Leibrenten- und Begräbnissgeld-Versicherungs-Anstalt

aufmerksam gemacht.

Reiner Zugang 1897 = 3238 Versicherungen über 12 648 750 M Capital und 45 080 M jährl. Rente.

Versicherungsbestand 171 946 047 M, Vermögensbestand 47 687 000 M.

Der Ueberschuss des Geschäftsjahres **1897** beträgt rund **1 600 000** M, wovon den Mitgliedern der grösste Theil als Dividende zugeführt wird.

Die Capital-Versicherung des Preussischen Beamten-Vereins ist vortheilhafter als die sogen. Militärdienst-Versicherung. — Der Verein stellt Dienstcautionen für Staats- und Communal-Aemter unter den günstigsten Bedingungen, ohne den Abschluss einer Lebensversicherung zu fordern.

In Folge der eigenartigen Organisation (keine bezahlten Agenten) sind die Prämien beim Verein billiger, als bei allen anderen Anstalten. Die Drucksachen desselben geben jede nähere Auskunft und werden auf Anfordern kostenfrei zugesandt von der (5061)

Direction des Preussischen Beamten-Vereins in Hannover.

„CONCORDIA", chemische Fabrik auf Actien,

Leopoldshall bei Stassfurt

liefert als Specialität:

Ia. Chlormagnesium

geschmolzen und krystallisirt,

bewährt als **Schlichte-** und **Füllmittel** für **Spinnereien, Webereien, Appretur-Anstalten** und **Färbereien**; ferner zur **Kälte-Uebertragung** für **Brauereien, Eisfabriken, Schlachthäuser** und sonstige **Kühl-Anlagen**, neutrales und anerkannt bewährtes Uebertragungsmittel; schliesslich zur Darstellung von **Magnesia-Steinen** und **-Fliesen**, zur Fabrikation **künstlicher Mühlsteine, Xylolith, Litholith, Papyrolith, fugenloser Bodenbeläge** etc. etc. etc.

Muster und Preise stehen zu Diensten. (5087)

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (3838)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Bleiweiss, Mennige, Glätte,

Nitrit (salpetrigsaures Natron)

fabriciren und liefern billigst

Toelle & vom Hofe,

Köln-Deutz. (2630)

Man verlange Prospecte über unsere

Trockenanlagen

D.R.P. No 77973

UND

Zerkleinerungsmühlen

(SCHLAGMÜHLEN)

D.R.P. No 81434

Hillig & Westphal

Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 26

Phosphorcalcium,

Phosphorsäureanhydrid,

Glaciale Phosphorsäure,

Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.

Chemische Fabrik Wülfel,

Juch & Dittmar, (4361)

Wülfel bei Hannover.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Flusssäure, sowie die

gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**

empfiehlt als Specialität die

Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,

Eidelstedt-Hamburg. (5901)

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (891)

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmacent. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

Telegramm-Adresse: Fuerst-London.

FUERST BROTHERS

17, Philpot Lane, LONDON E.C. 17, Philpot Lane.

Importeure sämmtlicher **Gebrauchsartikel** für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2973) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.

Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),

Selzaete (Belgien).

Telegramme: Alumine Selzaete. (455)

Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (3517)

D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.

Doppelantimonfluorid.

Antimonoxalat. Flusssäure.

Fluorchrom.

Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44 493.

Fluornatrium. Fluorammonium.

Oxalsäure. Kleesalz.

Neutrales oxalsaures Kali.

Schwefelkiese

der Mine **Pomaron in Portugal**, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.

Zinkerze, spanische Eisenerze.

Alleinige Vertreter

Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (8)

Hammond

weitaus beste Schnellschreibmaschine.

Das neueste Modell 2

vereinigt alle Vorzüge der besten Maschinen.

Sofortsichtbare Schrift; auswechselbare Typen; autom. Abdruck, kürzester Tastenniederdruck, daher grösste Schnelligkeit (Record 12 Buchstaben pro Secunde), bequemste und weitgehendste Anwendung. Grösste Dauerhaftigkeit etc. Pennsylvania Eisenbahn-Ges. 500 Maschinen. Chicago- und Boston-Unterrichtsbehörde je 100. Fr. Krupp, Essen 50. Prager Eisen-Industrie-Ges. 100. Preis 450 und 350 Mark. Prospecte etc. durch **F. Schrey, Berlin S.W. 19** und **Wien II.**, Ob. Donaustr. 49. (5065)

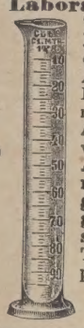
Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.

Wachsbleiche gegr. 1698.

August Schmidt Nachf.,
(1218) **Celle.** Prov. Hannover.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)



Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische u. ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

✻ Thonwaaren ✻

für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren**, in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Schwerspath Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Wisch- u. Scheuertücher

(auch Putz- oder Staubtücher, bez. Aufnehmer oder Feudel genannt)

beste weiche und haltbare Waare, vorzüglich im Gebrauch für jeden Betrieb und Haushalt

liefert in allen Sorten u. Grössen die Putz- u. Polirstoff-Fabrik von
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

Probepostpacket Mk. 9.— franco innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn gegen Nachnahme; nach dem übrigen Ausland unter Zuschlag des Mehrportos.

(5101)

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Barythydrat

in bester krystall. techn. Ware geben billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), **Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin** (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,**
gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Chromgelb ✻
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (3989)

Von PONCET Glashütten-Werke
Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.
Fabrik und Lager
Chem. Glasgefässe und Utensilien,
Schriftmalerei,
Schau- und Verpackungsgefässe.
Neu! Rippen-Filtrirtrichter. Neu!
Sehr praktisch! (4930)

Freienwalder Chamottefabrik

Henneberg & Co.
Freienwalde a. Oder. (4963)

Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Constructions-Bureau für industrielle Feuerungs- u. Ofenanlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projecten.

Ia. kräftige Säure-Ballons

aus best gekühltem Hafenglas, in jeder beliebigen Inhaltsgrösse lose in Stroh verladen, als auch in neuen, starken Weidenkörben verpackt liefert als langjährige Specialität
A. Grafe Nachfgr., Glashütte Westerhüsen,
Westerhüsen a. Elbe. (2878)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst
Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu **Hönningen a. Rh.** (3002)

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
vormals **Schuckert & Co.**, Nürnberg.

Zweig-niederlassungen:
Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig. Mannheim, München.

Techn. Bureaux:
Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen-** und **Industriebahnen.**

Elektrochemie. **Elektrometallurgie.**

Galvanische Metallbearbeitung.

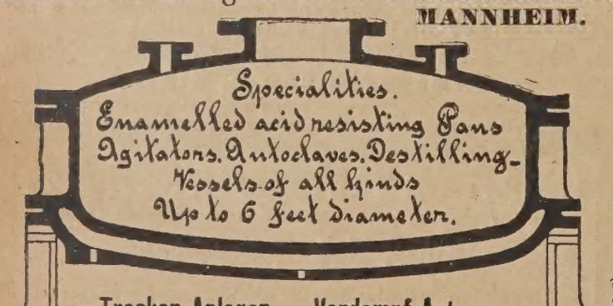
Elektromotoren
für jederlei Arbeitsmaschinen der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

Voranschläge kostenlos. (3884)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte
A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Kerzengiessmaschinen
fertigt seit 1864 als
Specialität
in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit
Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (9686)

Elektrochemische Anlagen.
KUPFER, ANTIMON, GOLD etc.
direct aus den Erzen.
Bleichmittel und Alkalien nach Dr. Kellner.
GALVANOPLASTIK.
Siemens & Halske,
Wien III/1.
Apostelgasse 12. (4114)

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

Gustav Kleemann
HAMBURG.
Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder-
Maschinen-
Compressor-
Dynamo-
} Oel.
Marke:
„Gnom"
Gustav Kleemann
HAMBURG.

Pa. Magnesit
offerirt billigst (4118)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Max Friedrich & Co.,
Leipzig-Plagwitz.
Zerkleinerungs-Maschinen,
Schrot- und Feinmahlung.
Neu! Combinirte Neu! (4919)
Roll- und Kugelmühle.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.
Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**
Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**
Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (8665)

Kartoffel. **Stärkefabriken** Weizen.
unübertroffen in Leistungsfähigkeit.
Einrichtung und Umbau nach meinem vereinfachten
billigen und bewährten System.
W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, **Leipzig.**
Mais. Man verlange Prospect! Reis.

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.
Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung von Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile,** eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchst passendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** als diese.
Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.
Fritz Heede, (4113)
Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

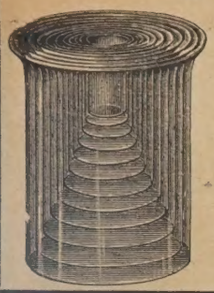
Flüssigkeitsheber
für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung. Kraftstation** kann entfernt von der Hebestation liegen. (3880)
Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.

Rigoit.
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art. Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buffer, Schläuche etc.

Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.
Specifisch leicht.
H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik,
Dresden-N. (805)
Specifisch leicht.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

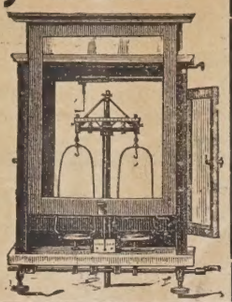
Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

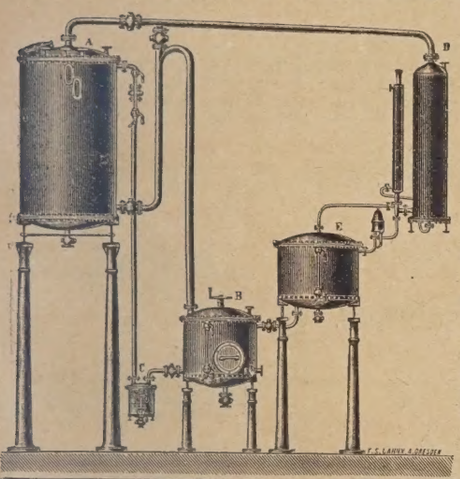
Analysen- und technische Waagen.

(4953)

Kosten-Anschläge auf Verlangen.



Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,
liefert

Extractions-Apparate
zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum
mit **heizbarem Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

Ganz hart gelöthete niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,
feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Theer-Destillationen
Benzol-Gewinnungs- und
Carbol-Anlagen

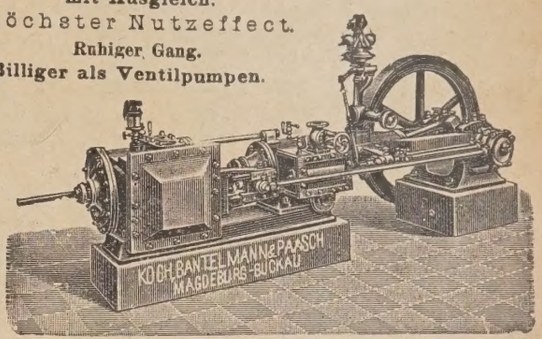
Ammoniak-Destillations-Colonne
D. R. P.

liefert (3902)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.
Höchster Nutzeffect.
Ruhiger Gang.
Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau.
Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Kork-platten

für (220)
Isolirwände,
Trocken-kammern.
Kühlräume.

Offeriren cylindrisch geschn.

Packfass-Stäbe ✽ ✽ u. runde Böden

fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz,** in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)

Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum

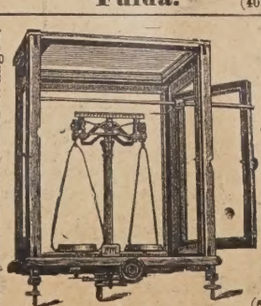
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter,
(3439) **Magdeburg.**

Press- u. Filtertücher

in **Baumwolle** und **Leinen**
fertigt als Specialität

Val. Mehler,
Mechanische Weberei,
Fulda. (4038)



Analysen- u. Präcisions-Waagen.

Medaillen und Diplome für vorzügliche Leistungen.

(5079)

Eduard André, Cassel.

Rechtsgutachten

im Patentverletzungsstreit
Führung von
Klagen, Einsprüchen.

Chemische Abtheilung
übernimmt die wissenschaftliche und juristische Ausarbeitung von chemischen Verfahren zum Zwecke der Patentirung für alle Zweige der Industrie
Grosse Erfolge in der **medicinischen Instrumententechnik.**

Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen, Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen.

Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde 40 und **Berlin S .W. 48.**

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

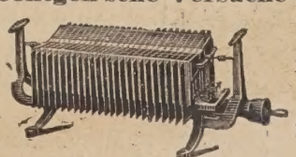
Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.
Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3866)

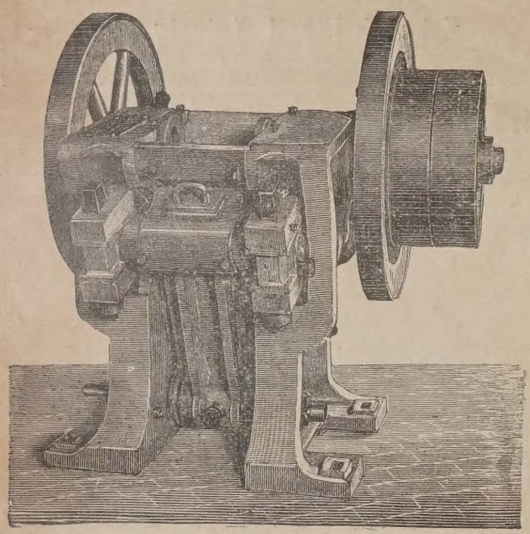
Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Niederlage auch bei E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)



Neuerburg's Maschinenfabrik

Act.-Ges.

Köln, Humboldtcolonie

empfiehlt als **Specialität** ihre neuesten

Zerkleinerungs- und Aufbereitungs-Maschinen

für Erze,

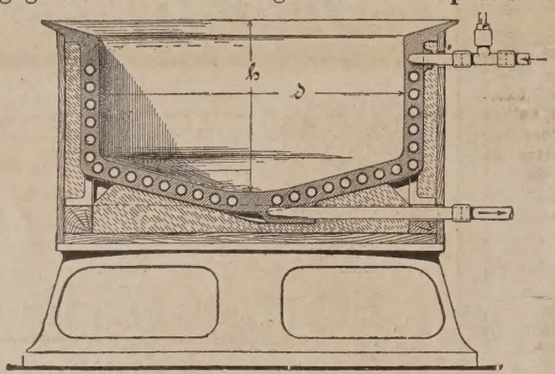
sowie für alle rohen und gebrannten Mineralien u. Erden, Cemente, Chamotte, Hüttenproducte, Chemikalien, Farbstoffe, Düngstoffe, Gerbstoffe, Drogen, Sand, Kies etc. etc. (2844)

Preisliste auf Anfrage gratis u. franco.

Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** oder **anderen schmelzbaren Metallen** mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen

Th. & Ad. Frederking



Leipzig-Lindenau.

mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung. (5069)

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Ausführlicher Prospect lag der No. 55, No. 58 und No. 85, Jahrgang 1897, dieser Zeitung bei.

Albach's

neueste Extractions- und Auslauge-Apparate.

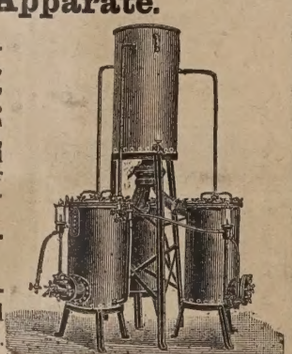
Deutsches Reichs-Patent.

Patentirt in allen Culturstaaten.

Zum Auslaugen von **Farbhölzern, Lohe,** Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.

20—40% Mehrausbeute.

Prima Referenzen.



Specialität:

Maschinen, Apparate und Geschirre für **chemische** und **technische Fabriken** in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.

WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,

Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte.

Begründet 1871. (241)

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamos: { **Elektro-Generatoren** und **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,

Elektrische Apparate,

Elektrische Krahne,

Elektrische Aufzüge.

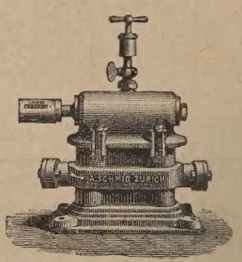
Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (7053)

Wassermesser

für Dampfkessel. D.R.G.M. S.P. Oe.P.

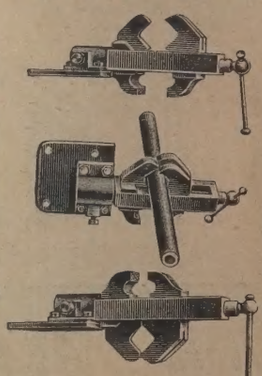
Controle der Verdampfung.

Controle d. Kohlenverbrauchs.



Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur.

Montageschraubstock.



Leicht, kräftig, drehbar.

(5121)

A. Schmid, Zürich.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.

Eigenes Carbidwerk in Sarpsborg (Norwegen).

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

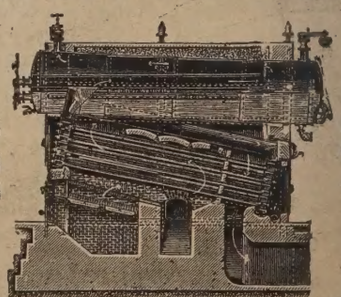
Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Combinirter (5878)

Wasserrohr-Kessel

Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. (6847)

D. R. P.



Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwallkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc.

D. R. P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke", G. m. b. H.,

Neustadt a. H.

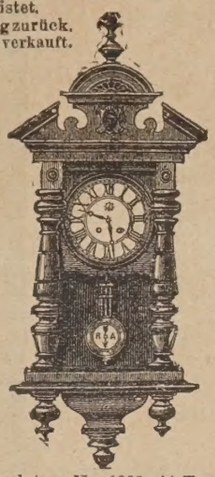
Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!

Louis Lehrfeld,

Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.

2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.

Herren-Rem. 800/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60



Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.

Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.

Ancre-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/1 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.

Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. (4302) v. Bismarck.

Die

Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,

G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten

Compressoren und Vacuumpumpen

— Pat. Köster —

in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3864)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

Ernst Schmatolla,
Hütten-Ingenieur, (3671)
Berlin W., Französischestr. 63.
Constructionsbureau für
industr. Feuerungs-Anlagen.
Generatorfeuerung. u. Oefen aller Art.

Fabriken

für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Bestens bewährte

Patent-Thonkühlschlangen.

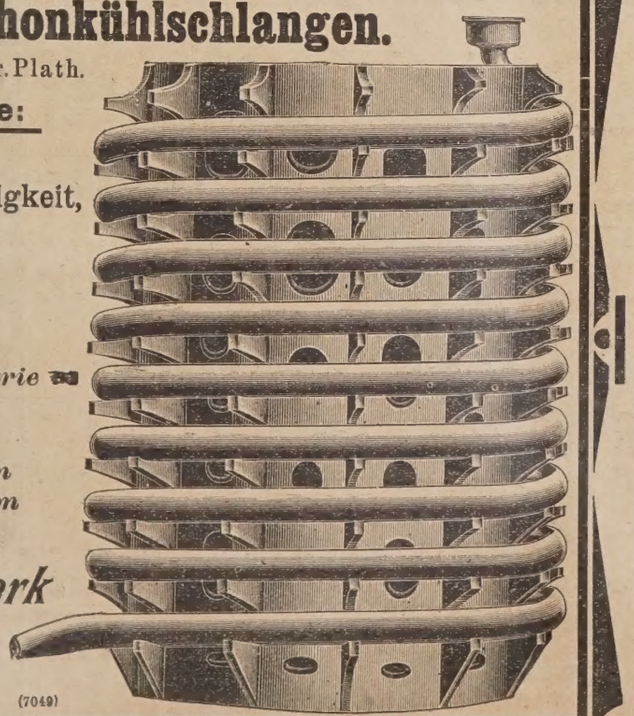
D. R. P. No. 75441, System Dr. Plath.

Hauptvortheile:

**Unangarnirtes Rohr,
freie Ausdehnungsfähigkeit,
keine Spannung,
kein Springen,
sicherer Transport.**

Für alle Zwecke der chemischen Industrie bestens erprobt.

Beste Construction für den Betrieb im Vacuum.



Thonwaarenwerk Bettenhausen

in Cassel. (7049)

Concentrationsanlagen

für alle Abfallsäuren, welche in Platin nicht einzudampfen sind, wie **Dynamit-Abfallsäure, Säuren der Farben-Industrie, Abfallsäuren der Erdwachs- und Paraffin-Fabrikation, der Petroleum-Raffinerie etc.**
baut
Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden.
Diverse Anlagen im Betrieb und Bau. (5003)

Dampfüberhitzer

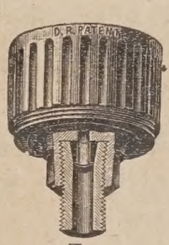
für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

HANS REISERT, KÖLN,

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Schmierbüchsen

für consistentes Maschinenfett und flüssiges Oel,



Staufferbüchsen,
insbesondere
in Rothguss, Messing und Gusseisen, desgl. in Gusseisen mit schmiedeeisernen Zapfen, D. R. P.

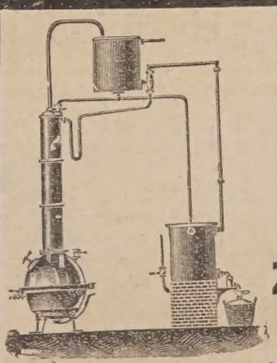
**Perfections-,
Combinations-, Glas- und
Federdruckbüchsen.**

Reisert's Maschinenfett

in vorzüglichen, stets gleichbleibenden Qualitäten.

**Selbstthätige Oeltropf-Apparate.
Cylinderschmier-Apparate.
Dampfcylinder-Schmierpumpen.**

Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4909)



**Compl. Holzverkohlungen,
Essigsäure- und Aceton-Anlagen,
Extractions-Anlagen**
für Farb- und Gerbstoffe.
**Sämmtliche Apparate
für die chemische Industrie.**

Zersetzungs-Apparate
bestbewährter Construction,
Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4937)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.
Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Leistungsfähigkeit: 25,000 Stück pro Tag.

FRECK Automatisch füllend.

Tabletten-Maschine.

Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands ℳ 65.— Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.

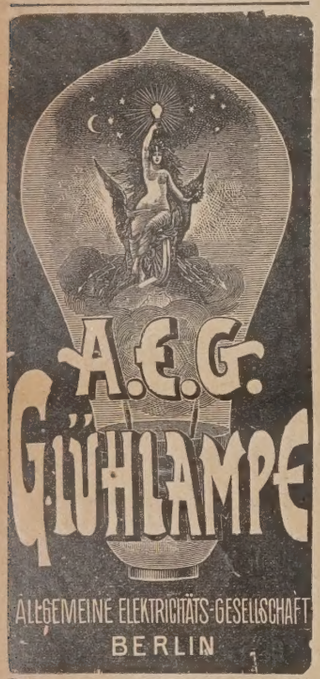
Allein-Vertrieb:

Leopold Enoch
HAMBURG 7.

CS_2

Schwefelkohlenstoff puriss.

Dr. Emil Jacob,
Kreuznach. (3663)



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
BERLIN

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (7038) werden kostenlos vorgenommen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

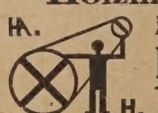
MAGGI macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4205)

Grossverkauf:
Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57, Singen (Amt Konstanz) Baden.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.

Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.



Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (7056)

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:
Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

Bleilötherei.

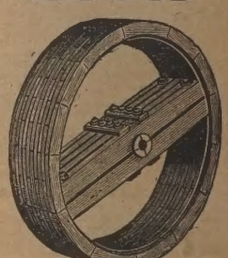
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Friedr. Spies Söhne
Barmen-Wichlinghausen
bauen als langjährige Specialitäten:

Platin

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe.

Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste
hölzerne getheilte
Riemscheiben
liefert
Hintz' Fabrik,
Grosslichterfelde,
Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis 70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner Patent-Einlegebuchse sicher zu befestigen.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (372)

Gebr. Körting,

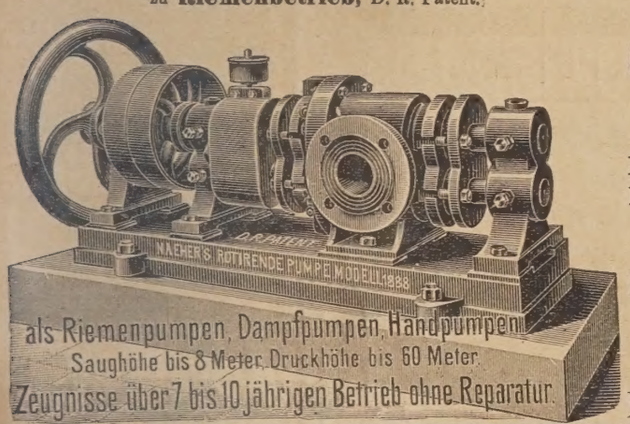
Körtingsdorf bei Hannover.

Verbrennungsmotoren
für Gas-, Petroleum- und Spiritusbetrieb.
Kraftgasanlagen und Gasmaschinen für Grossbetrieb.
Vollständige Wasserwerksanlagen.

(4975)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

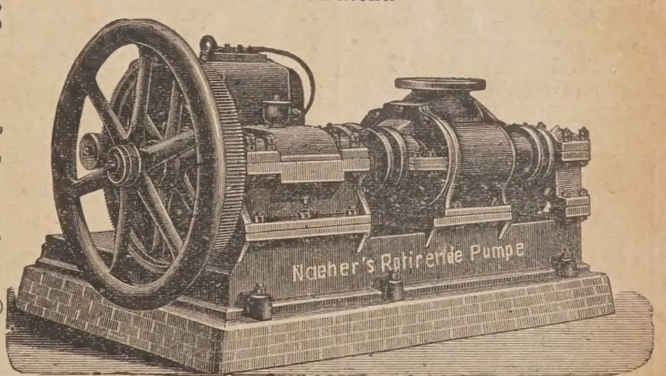
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

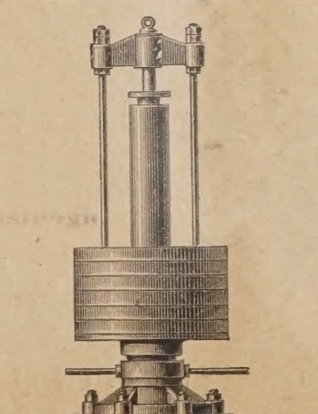
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn),

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684,



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

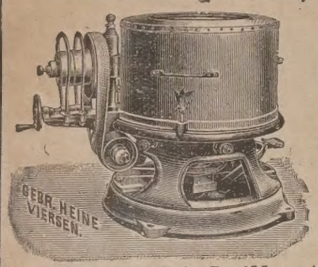
Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.**

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (5048)

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

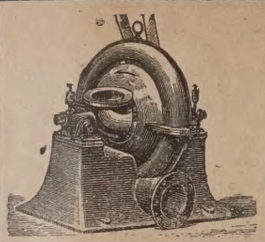
leistungsfähigste Specialfabrik für



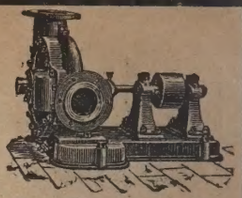
Centrifugen.

Patentirte (5088)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

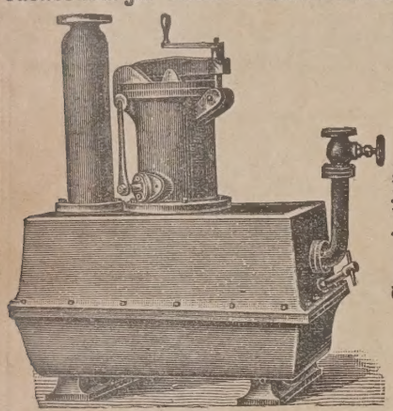
Goldene Medaille Antwerpen 1894.



Ventilatoren, Exhaustoren, Centrifugalpumpen
in Eisen und Metall
liefert (7114)
Maschinenbau-A.-G.
vorm. **Beck & Henkel, Cassel.**

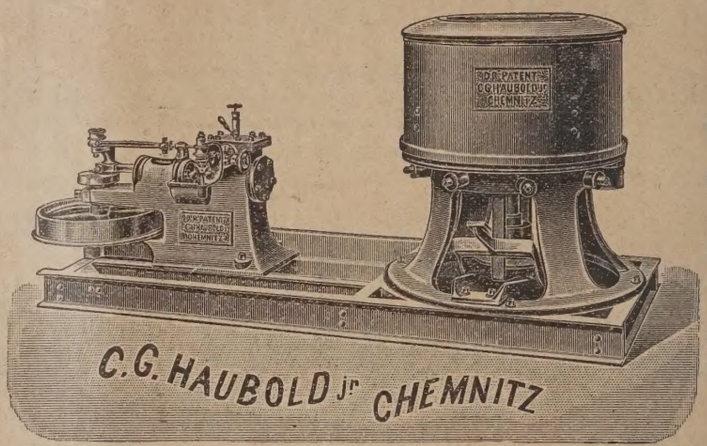


Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Sachsenburg-Heldrungen.



Specialität:
Schwefelöfen und **Compressoren** zur Saturation (7024) mit schwefliger Säure.
Vertreter gesucht.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme
für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5131)
Prima Referenzen.

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (7051

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

Luftwäschen D. R. P.
baut und empfiehlt (4000)
Alfred Gutmann, Masch.-Fabr.
Hamburg-Ottensen.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (3458)

Actien-Gesellschaft H. Paucksch, Landsberg a. W.

Zweigniederlassung **BERLIN N.W.,** Kronprinzenufer 3.
Budapest: Stadtbureau: Muzeumring 35. Fabrik: Steinbruch, Gyömro-Strasse.

Dampf-Maschinen,
stehend und liegend, bewährtester Systeme und geringstem Dampf-Verbrauch, mit **Schieber-** oder
zwangläufiger Patentventil-Steuerung
mit **Hülfsschluss.**

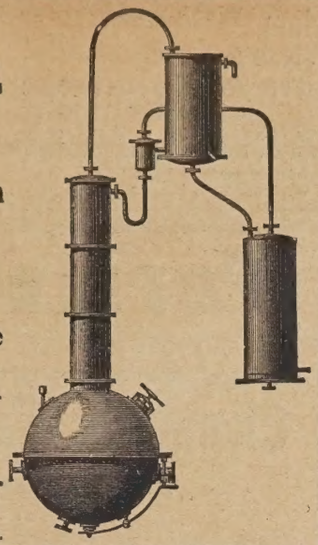
Dampfkessel aller Systeme,
über 6000 Ausführungen.
Cornwallkessel *mit Stufenfeuerrohren,*
System Paucksch,
über 1200 Ausführungen,
liefern 28—35 kg Dampf pro □m Heizfläche und Stunde bei höchster Ausnutzung des Brennmaterials.

Feuerrohre geschweisst.

Kein Niet liegt im Feuer.

Hydraulische Niet- und Kremp-Einrichtungen neuesten Systems. (7061)
Kessel in gangbaren Grössen stets am Lager oder in kurzer Zeit lieferbar.

Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Universal-Extractor Patent Merz.
Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.
Anerkannt bester Apparat
zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel** aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;
aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;
aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen
mit vollständiger Trocknung.

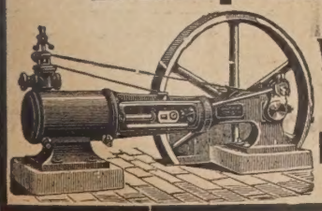
Anlagen zur Fettgewinnung
aus
Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.
Absolute Sicherheit.
Grösste Ausbeute.
Viele Anlagen in Betrieb.
Beste Referenzen.
Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,
1. österreichische Fett-Extraction
Brünn (Mähren). (4992)

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)

Dampfmaschinen
eincylindrig und compound,



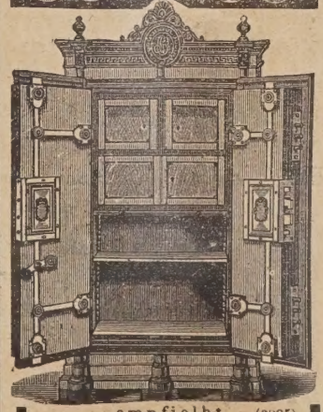
Wand- u. Bockmaschinen
in allen gangbaren Grössen
auf Lager bei
Menck & Hambrock,
Altona-Hamburg. (7039)

Pipetten-Füll-Apparat
praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen, à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3562)
Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

La mobile.
Universal Remont. ancre Uhr in hocheleg. echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.
Dorrer & Braun, k. Hoflief.,
München V. (4417)
Preislisten gratis und franco.

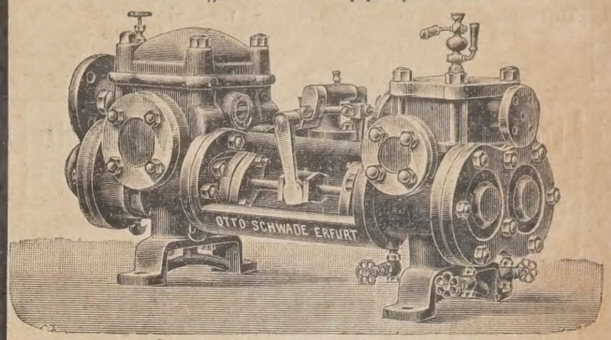
FR. RASSMUS MAGDEBURG.
Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (3351)

Leipzig 1897:
Kgl. Sächs. Staatsmedaille,
höchste Auszeichnung.
In der Geldschrankfabrikation nur einmalig verliehen.
Carl Kästner, Leipzig,
Lief. d. Deutsch. Reichshauptbank in Berlin u. der Kaiserlichen Post.



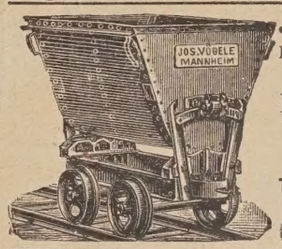
empfiehlt (3885)
bestbewährte **feuer-, fall- u. diebessich. Geldschränke.**

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat"-Dampfpumpen-Fabrik.



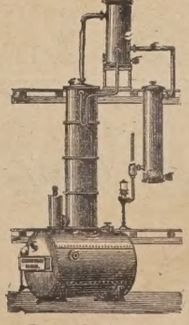
Specialität: Vierfachwirkende
„Automat"-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4982)

H. H. Niedenführ,
Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10,
liefert
Maschinen, Apparate und Gefässe in säurefestem Steinzeug und Metall, Chamotteproducte und andere Bedarfsartikel der chemischen Industrie.
Vertreter der Firmen:
Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen für chem. Zwecke in **Krauschwitz bei Muskau** (Schlesien);
A.-G. Mönchebergerer Gewerkschaft, Chamotteproducte, in **Cassel;**
Bleiindustrie-A.-G. vorm. Jung & Lindig in **Freiberg** in Sachsen
Neuman & Esser, Maschinenfabrik, in **Aachen;**
Wegelin & Hübner, Maschinenfabrik, in **Halle a. S.** (3992)



Joseph Vögele, Mannheim
liefert in bewährter Ausführung seit 1842
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume
für normale und schmale Spur.
Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (4965)
Anlagen von Fabrikgleisen.

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.
Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbhols, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.
Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,



Benzol-Apparat.
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)
Armaturen in Metall und Eisen.
Vacuumtrockenapparat.

St. Petersburg, bakteriologisch-chemisches Laboratorium **Katharinenhofer Prospect, Haus No. 14,** bei der Charlamow-Brücke.
von **Dr. med. A. Ucke** und **Mag. pharm. R. Thal.**

Ausführung jeglicher Art technisch-chemischer Analysen.
Specialität: Analyse von Thonen, Cementen u. Kautschukwaaren.
Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Haushaltungs-Gegenständen. Ausmittelung von Giften in Leichentheilen etc.

Jeder Art mikroskop., bacteriolog. u. chem. Untersuchungen auf medicinischem Gebiete,
als: Untersuchung von Harnen u. Harnconcrementen, Sputa auf Tuberkelbacillen etc., Halsbelägen auf Diphtheriebacillen etc. etc.
Pathologisch-histologische Untersuchungen. (3868)

Jederzeitige Verabfolgung sterilisirter Apparate zur rationellen Entnahme von Belägen, Blut etc. behufs bacteriologischer Untersuchung.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

ASPHALT-**Dachpappen** A.W. Andernach, Beuel. (5081)

Dr. Friedrich & Cie,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam,
Schlichte- und Appreturmittel. (3008)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Zimmermann, Lüthy & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,
Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,
Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.
Collodiumwolle. (4216)

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

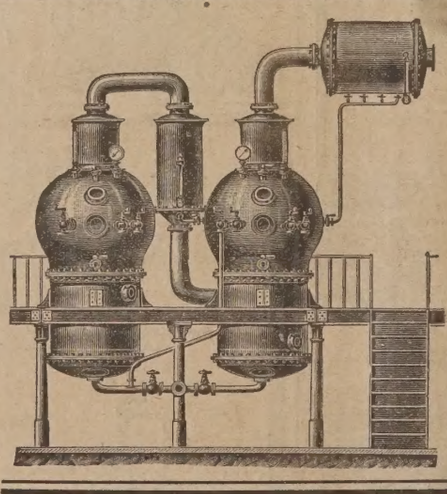
Dr. L. Wenghöffer
Patent-Bureau für die chemische Industrie
Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.
(4393)
Sachgemässe u. energische Vertretung in schwierigen und complicirten Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

TROPON
EIWEISS-NAHRUNG
TROPONWERKE
MÜLHEIM-RHEIN

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1377)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.
liefern
Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und Rectificirapparate
für die verschiedensten Zwecke.
Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable
Dampfkoch-Apparate,
feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,
Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.
Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- u. Natronsalpeter,
Camphor, Chlorkalium, Brom,
Kieserit. (4743)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben,
Firnisse, Russe,
Walzenmasse „Hammonia".

CACAO-VERO
entölter, leicht loslicher
Cacao
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden
Alleinige Fabrikanten von
Albumin-, Nährsalz- und Pflanzenpepton-Präparaten
nach Dr. med. Disqué's Vorschrift,
ferner (4947)
Hafermalz-Cacao und Hafer-Cacao halb und halb.

Becker & Marxhausen
Cassel.
CARTONNAGEN-FABRIKEN
IN CASSEL & HANN. MÜNDEN.
Vorzügliche Einrichtung für Massenfabrikation.
Telegr. Adresse: Cartonnagen Cassel

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Flussspath 98/99%
Lithion-Glimmer bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Deert Jacobs, Hamburg-Ottensen; 2) Emil Passburg, Berlin N.W.; 3) H. von Salzen & Co., Bremen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

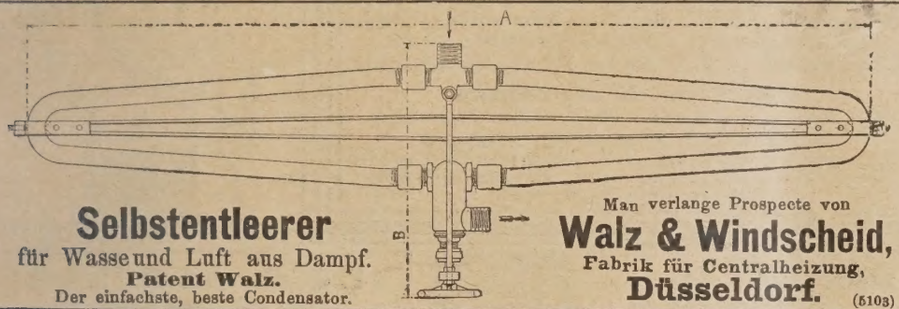
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)



Selbstentleerer
für Wasse und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.

Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5103)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,
ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4117)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Dehne's
Wasser-Reinigung

für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.

Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.

Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (7029)

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,

Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Auf Verlangen auch mit Armaturen.

Wendt & Peeschla, Berlin N.,

Chausseestrasse 10/11.

Fabrik und Lager aller Apparate und Geräthschaften für chemische und technische Laboratorien. (5014)

Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen.

Trockenkästen, Verbrennungsöfen, analyt. u. techn. Waagen u. Gewichte etc. Schnelle Ausführung, mässige Preise. Illustr. Catalog gratis u. franco.

HNO_3

Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das

Vacuum-Verfahren,

System Valentiner, D. R. P. 63 207 und 88 321,
als das beste empfohlen.

Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.

Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.

Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)

Eisengiessereien und Emaillirwerk
de Dietrich & Co. in Niederbronn.

Specialität: Sämmtliche in der chem. Industrie gebräuchlichen Apparate aus rohem u. säurebeständig **emaillirtem Eisenguss,** als Kufen, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Calcinirgefässe, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- u. Oelbadheizung, Montejus, Röhren; ferner **Autoclaven** bis zu d. grösst. Dimens., garant. u. amtl. geprüft bis auf 100 Atm. Druck. Trockenbleche, Eimer, Schöpfer aus säurebeständig emaillirtem Eisenblech.

(4771)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } **Fabriken**
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.
Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Gustav Barthel, Dresden,

Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! **Petroleum-Gebläselampen** zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Moderne Transmissionen, Ringschmierlager, ❋ Feuerungsanlagen, Rohguss jeder Art

nach Zeichnungen und Modellen liefert (4995)

Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Rud. Erselius, Luckenwalde.

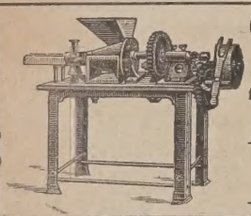
Patent-Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4835)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger, Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068

Knet- u. Formmaschinen zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

◂ *Pressen aller Systeme.* ▸

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.

zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (12)

H. Schaffstädt, Giessen.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik von Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich **geprüfte** Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

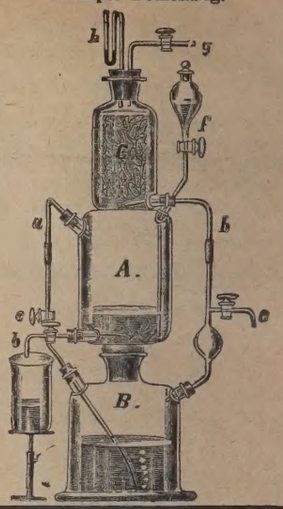
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das **exacteste** nach **neuesten wissenschaftlichen Principien** ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik und Glashütte (1045) **G. Schlaegel, Corbetha,** Bahnhof.

E. Mentz vorm. H. Fleischer

Berlin N., Chausséestr. 2 E. (5111)

Technische u. Analysenwaagen

bester Construction und Ausführung.

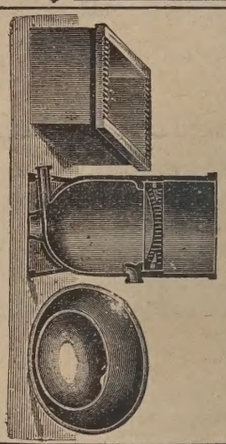
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❋ Kataloge kostenfrei.

Ernst March Söhne

Thonwaaren-Fabrik **Charlottenburg** bei Berlin.

Säurefestes Steinzeug (grès, stoneware)

für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

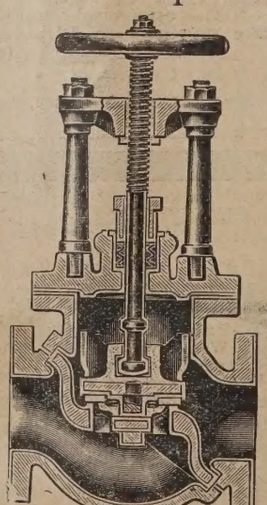


Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Säurebeständige Absperrventile

nach patentirtem Verfahren homogen verbleit.



Innigste Verbindung der beiden Metalle, daher

grösste Dauerhaftigkeit.

Dichtungsringe auswechselbar.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal, Rheinpfalz.

Fabrikpersonal: 1020. (5221)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1568.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben,
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 101. Cöthen, den 17. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Das Liebig-Laboratorium in Giessen . 1061
Preisausschreiben der Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie . 1061
Tagesgeschichte:
Berlin. Wien. Personalien 1062
Literatur:
Angaben 1062
Patentliste:
Deutschland 1062
Briefwechsel 1062
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 1062

Chemisches Repertorium No. 37 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 101):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 317
2. Anorganische Chemie 318
3. Organische Chemie 318
4. Analytische Chemie 319
5. Nahrungsmittel-Chemie 320
6. Agricultur-Chemie 321
7. Pharmacie. Pharmakognosie 321
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 321
9. Hygiene. Bakteriologie 322
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 323
12. Technologie 324
14. Berg- und Hüttenwesen 326
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 327
16. Photochemie. Photographie 328
17. Gewerbliche Mittheilungen 328

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Das Liebig-Laboratorium in Giessen.

Wir erhalten, obiges Thema betreffend, folgende Zuschrift:

N. Bereits seit dem Herbste 1888 befindet sich das Giessener chemische Universitätslaboratorium in einem Neubau in der Nähe des Universitätsgebäudes. Mittlerweile hat das ehemalige Laboratorium Liebig's verschiedenen Zwecken gedient. Nach der Uebersiedlung des Universitäts-Institutes in das neuerbaute Laboratorium erhielt Prof. Gaffky den grössten Theil des Laboratoriums von Justus v. Liebig als Lehrstätte für Bakteriologie und Hygiene, während das ehemalige Auditorium für Küchenzwecke der benachbarten Universitätsklinik eingerichtet wurde. Aus den Händen von Prof. Gaffky ging die der chemischen Forschung geweihte Stätte in den Besitz des Untersuchungsamtes der Provinz Oberhessen über. Gegenwärtig steht das Laboratorium unter dem Directorat von Prof. Elbs, der dort sein physikalisch-chemisches Prakticum nebst Vorlesungen abhält. Mit dem Frühjahr 1899 wird aber auch dieses Institut aus dem alten Liebig'schen Laboratorium scheiden und in einen imposanten Neubau übersiedeln, den es alsdann mit dem physikalischen Institut theilen wird.

Was aber wird aus dem alten, auch in seinem schmucklosen Gewande ehrwürdigen Laboratorium von Justus v. Liebig, der hier als Erster in Deutschland einen für die damalige Zeit als Musterstätte geltenden Bau für den praktischen Unterricht in der Chemie schuf? Schon wird ein Theil zu Küchenzwecken verwendet. Soll nun auch das ganze Gebäude der prosaischen Gegenwart zum Opfer fallen? Das Haus selbst entspricht weder im Inneren noch im Aeusseren der Neuzeit, es wird daher wohl in nicht allzu langer Zeit dem Niederreissen geweiht sein, wenn nicht — und darauf hinzuweisen, ist der Zweck dieser Zeilen — alle berufenen Kräfte sich bei Zeiten regen und eine so denkwürdige historische Stätte vor dem Untergange retten. Als Bauplatz für ein neues Gebäude, als Bau selbst besitzt das alte Liebig'sche Laboratorium keinen nennenswerthen Geldwerth, als dass nicht der Staat es verschmerzen könnte, wenn dasselbe anderen Zwecken dienstbar gemacht wird. Noch giebt es trotz des Brandes vom Februar 1893 im neuen chemischen Laboratorium hinreichend Gegenstände, die von Justus v. Liebig benutzt worden sind, und die dazu geeignet sind, den Anfang zu bilden zur Einrichtung eines Liebig-Museums. Und sicherlich findet sich noch da und dort Manches, was an Liebig erinnert und in dem alten Laboratorium von Liebig eine Heimstätte finden würde, die es vor dem Untergange bewahrt. Noch weilen Schüler von Liebig unter uns, die gern ihr Scherflein beisteuern werden, um das Gedächtniss an ihren Meister wachzuhalten. Aber dabei ist es gar nicht nöthig, nur an Liebig allein zu denken. So mancher alte Apparat, so manches alte Buch, die heute keine Beachtung mehr finden und in dem Inventar so vieler Hochschullaboratorien nur noch ihren Platz haben, weil sie noch nicht ganz zerfallen sind, sie könnten alle dort in dem Liebig-Museum einen Platz finden als Zeugen vergangener Epochen unserer Wissenschaft, als reiche Quelle für die zukünftigen Historiker der Chemie. Erst in der Betrachtung der Geschichte einer Wissenschaft weitet sich der Blick.

Lasset uns deshalb Alle, die Ihr noch Herz und Sinn habt für die Vergangenheit, für die Männer, auf deren Schultern wir Alle stehen, unser Theil dazu beitragen, dass die Erinnerungen an die alten Meister unserer Wissenschaft nicht untergehen, sondern fortleben zu Nutz und Frommen derer, die sich nach uns noch der edlen Kunst der chemischen Wissenschaft widmen. Ihr, die Ihr noch im Besitze so manchen Schriftstückes von hervorragender Hand seid, wollet dasselbe nicht engherzig der Allgemeinheit vorenthalten. Denn nur dann, wenn Ihr das, was noch in Eurem Besitze ist von historischen Denkwürdigkeiten, dem neu zu gründenden Museum schenkt, könnt Ihr verhindern, dass es nicht doch schliesslich vergehe, indem es in Hände gelangt, die, mit der chemischen Wissenschaft nicht vertraut, den Werth des Gegenstandes nicht zu schätzen wissen.

Aber nicht nur an die directen Schüler Liebig's und die Besitzer historischer Denkwürdigkeiten richtet sich dieser Aufruf, sondern auch an alle die Chemiker, die noch späterhin in dem alten Laboratorium ihre Ausbildung genossen haben. Viele derselben, die jetzt in hervorragenden Stellungen sich befinden, werden wohl auch gern in pecuniärer Hinsicht dazu beisteuern, um die Mittel zusammenzubringen, dem alten Institute ein würdiges Ansehen zu verschaffen. Sicherlich werden auch der hessische Staat und die Stadt Giessen gern das Ihrige thun, um das Andenken an „Unseren Justus Liebig" in dieser Hinsicht vor der Vergessenheit zu bewahren.

Möchten deshalb Alle, die dazu berufen sind, hier ein Werk schaffen, das der chemischen Wissenschaft zur Ehre gereichen wird, das uns zeigt, aus welch mühseligen Anfängen heraus nach jahrhundertelangem Ringen sich die Chemie zu dem jetzigen Glanze durchgekämpft hat. Die Universität Giessen, die Herren Professoren der Chemie daselbst, Staat und Stadt, sie werden sicherlich gern der hier gegebenen Aufforderung Folge leisten und die Angelegenheit der Begründung eines Liebig-Museums für die Geschichte der chemischen Wissenschaft in thatkräftige Hände legen, damit das Nothwendige bald geschehe.

Nach der Niederschrift dieser Anregung ersehen wir aus einer Beilage zum „Giessener Anzeiger" vom 23. November d. J., dass Absichten bestehen, die einen gänzlichen Umbau bezw. eine Verlegung der Bahnhofsanlage ins Auge fassen. Nach dem daselbst vorgelegten Plane, der ja sicherlich alle Beachtung verdient, soll das Liebig-Laboratorium völlig verschwinden. Um so mehr ist es an der Zeit, dafür Sorge zu tragen, dass das Liebig-Laboratorium erhalten bleibt. Die an Stelle dieses und anderer anliegenden Gebäude projectirten gärtnerischen Anlagen werden sicherlich dem historischen Bau seinen Platz auch weiterhin gönnen. Bei richtiger Ausführung liesse sich auch mit dem unscheinbaren Gebäude des alten Liebig-Laboratoriums eine effectvolle Wirkung erzielen. Jedenfalls thut aber Eile noth, um den Bestand des Liebig-Laboratoriums auch für die Zukunft zu sichern.

Preisausschreiben der Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie[1]).

Preisaufgabe I. Die Schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie stellt eine Preisaufgabe über eine Arbeit, die der Entwickelung der Elektrochemie in der Schweiz von Nutzen sein soll, und überlässt die freie Wahl des Themas dem Bewerber. Da sich die Elektrochemie in der Schweiz sehr stark entwickeln

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 880.

kann, so wäre es besonders werthvoll, entweder neue Producte auf elektrochemischem Wege herzustellen, oder Methoden zu finden, um bereits bekannte Producte vortheilhaft elektrochemisch zu erzeugen, oder auch bereits bekannte elektrochemische Verfahren zu verbessern, oder endlich neue Verwendungsmethoden zu finden für Producte, die elektrochemisch hergestellt werden. Die Elektrochemie befasst sich zur Zeit mit der Herstellung von Chloraten, von unterchlorigsauren Salzen, von Calciumcarbid, Carborundum, mit der Kupferraffination etc., doch könnte dieselbe gewiss für manch andere chemische Verfahren Anwendung finden. Eine gründliche Arbeit über ein neues elektrochemisches Verfahren, das in der Schweiz eingeführt werden könnte, oder selbst eine Verbesserung eines bereits eingeführten Verfahrens würden in den Bereich der gestellten Preisaufgabe fallen. Unter einer Verbesserung wird verstanden eine bessere Ausnutzung der verwendeten motorischen Kraft oder eine Abänderung eines Verfahrens, die den Herstellungspreis eines chemischen Productes wesentlich reducirt. — Die Preisaufgabe umfasst ferner neue Verwendungsmethoden für Producte, die elektrochemisch hergestellt werden, z. B. wie neue Verwendung für Chlorate, für Chlorkalk, neue Verwendung des bei der Elektrolyse von Kochsalz entwichenen Chlors, oder des bei den meisten Elektrolysen abfallenden Wasserstoffs, wie neue Verwendung für Acetylen, z. B. zur Darstellung von organischen Producten (zur organischen Synthese). Ein weiteres Thema wäre: Vergleichende Prüfung des Elektrodenmaterials oder der Diaphragmen. Die Bewerber sind verpflichtet, vor Angriffnahme ihrer Arbeit sich mit dem Preisgerichte zu verständigen, zwecks gemeinsamer Vereinbarung des Arbeitsprogrammes.

Allfällige Bewerber haben sich bis 1. Mai 1899 zu melden.

Die Schweizerische Gesellschaft für chem. Industrie hat beschlossen, für die Beantwortung von Preisfrage I. eine Gesammtsumme von **Fr. 2000** zur Verwendung für einen oder mehrere Preise auszusetzen.

Preisaufgabe II. Construction eines Dampfmessers. Die chemische Industrie verwendet in der Regel Dampf an mehreren, gleichzeitig in Betrieb befindlichen Verbrauchsstellen, in wechselnder Menge. Häufig wird das gebildete Condenswasser mit dem in Arbeit befindlichen Product vermengt abgeführt, und aus diesem Grunde ist eine Messung desselben unthunlich. Ja, auch bei besonders aufgefangenen Condensationswässern kann deren Messung durch betriebstechnische Gründe unmöglich gemacht werden. Es wäre nun sehr erwünscht, die verbrauchte Dampfmenge, auch in solchen Fällen durch einen in die Dampfleitung eingeschalteten Apparat, nach Art einer Gasuhr, eines Wassermessers, für die ganze Anlage oder für einzelne Abtheilungen bestimmen zu können. Eine Genauigkeit von 10 Proc. wäre für alle technischen Zwecke hinreichend; mit 15—20 Proc. Fehlergrenze könnte man sich unter Umständen auch einverstanden erklären. Erschwerende Bedingung für die richtige Function des Apparates ist die sehr stark wechselnde Dampfspannung und der ebenfalls sehr veränderliche Consum, über welche Umstände das Preisgericht auf Wunsch nähere Auskunft geben kann. Eine Einführung des Apparates in die Praxis kann nur erhofft werden, falls er genügend einfach beschaffen, betriebssicher construirt ist und zu einem angemessenen Preise hergestellt werden kann. Aus diesen Gründen könnte von einer automatischen Registrirung, so wünschbar sie sonst ist, eventuell abgesehen werden. Für zahlreiche Anwendungsfälle kommt ein etwa hervorgerufener Spannungsabfall nicht in Betracht; allgemein verwendbar wird aber nur ein Instrument, welches erhebliche Drosselung thunlichst vermeidet. Zur Bewerbung zugelassen werden nur experimentell gründlich erprobte Vorrichtungen, über deren Wirksamkeit und Fehlergrenzen sich das Preisgericht durch vorzunehmende Versuche selbst ein Urtheil verschaffen kann. — Für die Beantwortung dieser Frage hat die Schweizerische Gesellschaft für chem. Industrie eine Gesammtsumme von **Fr. 1500** zur Verwendung für einen oder mehrere Preise auszusetzen beschlossen. Der Eingabetermin ist auf 1. Mai 1900 festgesetzt, eine eventuelle Verlängerung desselben kann, wenn die Umstände es erfordern, gewährt werden.

Die Bewerbung für die beiden Preisfragen steht jedem Schweizer oder Ausländer zu, und die Schriften können deutsch oder französisch abgefasst sein. Dieselben sind bis zum 1. Mai 1900 an den Präsidenten der Gesellschaft, Dr. Henry Schäppi-Mitlödi einzusenden, versehen mit einem Wahlspruch, und begleitet von einem verschlossenen, mit demselben Wahlspruch bezeichneten Couvert, welches den Namen und die genaue Adresse des Verf. enthält. Sollten nach Befinden der Preisrichter die besten der einlaufenden Lösungen immer noch nicht ganz genügend erscheinen, so können dafür ein oder mehrere Nahepreise von geringerem Betrage zugebilligt werden. Die einlaufenden Lösungen bleiben das Eigenthum ihrer Verfasser und können von diesen in beliebiger Weise verwerthet werden; die Gesellschaft behält sich nur das Recht vor, die preisgekrönten Arbeiten ihren Mitgliedern durch Druck oder in sonst geeignet erscheinender Weise zur Kenntniss zu bringen. — Als Preisrichter haben sich bereit erklärt zu fungiren: Prof. Dr. G. Lunge, Prof. Dr. Stodola, Prof. Dr. Lorenz, Prof. Dr. Gnehm, sämmtlich vom eidgenöss. Polytechnikum zu Zürich, Dr. Nourrisson-Vallorbes, O. Neher-Mels, F. Reverdin-Genf, Dr. Geigy-Basel, Dr. H. Schaeppi-Mitlödi, Dr. A. Landolt-Zofingen, C. Weber-Sulzer-Winterthur.

Tagesgeschichte.

s **Berlin.** Vom 6.—10. Januar n. J. wird im kaiserl. Gesundheitsamte die Commission für Bearbeitung des Arzneibuches tagen, und zwar zunächst am 6. und 7. Januar der pharmaceutische Ausschuss derselben, dann die Gesammtcommission.

* **Wien.** Am 1. Januar 1899 tritt die unter dem Titel „Arzneitaxe für das Jahr 1899 zur österr. Pharmakopöe vom Jahre 1889“ erschienene, auf Grund der jüngsten Drogenpreislisten in Kronenwährung festgesetzte Arzneitaxe in Kraft. Die Verordnung des Ministeriums des Innern vom 12. December 1889, betreffend die österr. Arzneitaxe für das Jahr 1890, bezw. die Abänderungen und Ergänzungen derselben enthaltende Verordnung des Ministeriums des Innern vom 14. December 1892, betreffend die Arzneitaxe für das Jahr 1893, werden mit 1. Januar 1899 ausser Wirksamkeit gesetzt, und es haben an deren Stelle die neuen Bestimmungen zu treten.

Personalien.

Ernannt. *Berlin.* Zum technischen Hülfsarbeiter bei der kaiserl. Normalaichungscommission Dr. W. Bein.

Leipzig. Der bisherige Privatdocent Dr. phil. O. Wiedeburg zum ausserordentlichen Professor.

Literatur.

Jehn, C., Tabellarisches Repetitorium der Chemie und Pharmakognosie. 9. Aufl. 8. M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Ledebur, A., Handbuch der Eisenhüttenkunde. 3. Aufl. 1. Abth.: Einführung in die Eisenhüttenkunde. 8. M 12. Arthur Felix, Leipzig.

Mansfeld, Dr. M., Die Beurtheilung von Cognac. Sep.-Abdr., Wien.

Skraup, Z. H., Methoden der chemischen Synthese. Gr. 8. M 0,30. Carl Gerold's Sohn, Wien.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

R. 11 457. (Kl. 8.) **Anilinschwarz,** Verfahren zur Herstellung von — auf Gewebefasern. Fr. Reisz, Thurdossin, Ungarn. 7. September 1897.

E. 5933. (Kl. 22.) **Bronzefarben,** Verfahren zur Darstell. von nicht oxydirenden —. Dr. C. Eiermann, Fürth i. B. 13. Mai 1898.

W. 13 738. (Kl. 12.) **Carbide,** Darstellung von —. Cl. Wehner und M. Kandler, Leipzig. 18. Februar 1898.

A. 5791. (Kl. 12.) **Carbonsäure,** Verfahren zur Darst. von Acetamidestern aromat. —, Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 17. Mai 1898.

S. 10 569. (Kl. 12.) **Erdalkalimetallcarbide,** Darstellung von —. F. Sebaldt, Furth b. Chemnitz i. S. 30. Juli 1897.

Sch. 13 696. (Kl. 8.) **Färbebottich,** continuirlich wirkender — mit mehreren Färbezellen. A. Schmidt, Mühlhausen i. Th. 25. Mai 1898.

Z. 2594. (Kl. 22.) **Lack- und Farbenbeize,** Verfahren zur Darstellung einer —. G. Zonca & Co, Kitzingen a. M. 25. Juni 1898.

B. 23 305. (Kl. 75.) **Natriumbisulfit,** Verfahren zur continuirlichen Darstellung von — aus Soda. E. Basse und G. Faure, La Tage par Blesle, Frankr. 30. Aug. 1898.

M. 15 127. (Kl. 47.) **Wärmeschutzmasse,** Verfahren zur Herstellung einer —. H. C. Michell, Toronto, Canada. 26. März 1898.

A. 5835. (Kl. 22.) **Wollfarbstoff,** Darstellung eines blaurothen —. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 10. Juni 1898.

Patent-Ertheilungen.

101 481. (Kl 8.) **Baumwolle,** Verfahren zum Beizen von — und anderen Pflanzenfasern mit Chrom. Dr. F. Haber, Karlsruhe. 6. März 1898.

101 541. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung brauner, grauer oder schwarzer schwefelhaltiger —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. October 1898.

101 523. (Kl. 8.) **Chinonoximfarbstoffe,** Verfahren zur Erzeugung von — auf der Faser im Zeugdruck; Zus. z. Pat. 99 486. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 2. März 1898.

101 540. (Kl. 12.) **Citronellal,** Verfahren zur Trennung des — vom Citral. Dr. J. Flatau und H. Labbé, Paris. 22. Februar 1898.

101 486. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden — aus Nitroanthrachinonderivaten; Zus. z. Pat. 96 197. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. December 1898.

101 525. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Naphthazarin und aromatischen Aminen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. November 1896.

101 492. (Kl. 24.) **Gase,** Verfahren zum Ausgleichen der Hitze heisser —. L. F. Gjers, Woodlands Road, und J. H. Harrison, Middlesborough-on-Tees, Yorkshire, England. 24. Mai 1898.

101 549. (Kl. 12.) **Geraniol,** Verfahren zur Trennung von — und Citronellol. Dr. J. Flatau und H. Labbé, Paris. 12. December 1897.

101 505. (Kl. 40.) **Isolirkörper** für elektrische Oefen. Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft, Neuhausen, Schweiz. 29. Mai 1898.

101 528. (Kl. 78.) **Magnesiumblitzpulver,** Verfahren zur Darst. von —. Y. Schwartz und Dr. W. Knauer, Hannover. 25. März 1897.

101 487. (Kl. 22.) **Phenazinfarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines alkaliechten, rothen —. Farbwerk Griesheim a. M., Noetzel, Istel & Co., Griesheim a. M. 10. Mai 1898.

101 524. (Kl. 21.) **Sammlerelektroden,** Verfahren zur Herst. von — aus rückständigem, mit Sulfat verunreinigtem Bleisuperoxyd. J. Julien, Brüssel. 7. Januar 1898.

101 483. (Kl. 12.) **o-Sulfaminbenzoësäureester,** Verfahren zur Darstellung von —. Chem. Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 3. Jan. 1897.

101 484 u. 101 503. (Kl. 12.) **Tangarten,** eine Ausführungsform des durch Patent No. 95 185 geschützten Verfahrens zur Herstellung der technisch wichtigen organischen Stoffe der —. A. Krefting, Christiania. 14. Juni 1898.

101 482. (Kl. 10.) **Torf,** Ofen z. Verkoken v. — u. dgl. M. Ziegler, Berlin. 27. Juni 1897.

Briefwechsel.

Von folgenden Artikeln aus der „Chemiker-Zeitung“:

1. **„Atomgewichte der Elemente für praktisch-analytische Rechnungen“** (Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1031),
2. **„Zum Margarine-Gesetz“** (Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 253, 267, 277, 291),

stehen Separat-Abdrücke den Interessenten zur Verfügung.

Handelsnachrichten.

Höcklingsen. Cellulosefabrik Höcklingsen bei Hemer. Reingewinn M 14 781.

Warschau. Société Anonyme Métallurgique Dniéprovienne Reingewinn Rbl. 2 636 188, aus dem eine Dividende von 40 Proc. gezahlt wird.

Dividendenschätzungen (in Proc.):

Biebrich a. Rh. Chemische Werke vorm. H. & E. Albert: 7—8 (i. V. 4½)

Heinrichshall. Verein. Thüring. Salinen vorm. Glencksche Salinen: 1⅘ (wie i. V.)

Dividenden (in Proc.):

Johannesburg. Südafrikanische Goldgruben. Die Village Main Reef Gold Mining Company hat eine am 10. Februar zahlbare Dividende von 40 Proc. auf das neue Capital von £ 400 000 erklärt; die im August erklärte betrug 20 Proc. und bezog sich auf das alte Capital von £ 250 000. — Die Durban Roodepoort Gold Mining Company hat eine am 31. December zahlbare Abschlagsdividende von 4 s. erklärt.

Salzungen. Saline und Soolbad: 2½ (wie i. V.).

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Gaswasch- und Kühlung	la. Lauge,	Schwefel,	Total-Raum,	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)

Weisse (3060)
Vaseline-Oele.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Bolan Hochmoderner Herrenstoff für feine Anzüge u. Paletots, nicht rauh wie Cheviot, nicht glänzend wie Kammgarn — einfach u. doch apart — sehr haltbar u. preiswert. Muster auf Verlangen sofort frei.
Tuchhaus Boetzkes, Düren 14.

Die Meinung eines Arbeiters

ist für alle diejenigen von grosser Wichtigkeit, welche mit Glücksgütern nicht gesegnet sind — und wie wenig Leute giebt es, die nicht nöthig haben, zu sparen! Er sagt: Wenn ich früh zur Arbeit gehe, so fühle ich mich erfrischt und gekräftigt genug, um widerstandsfähig zu sein. Ich nehme stets ein warmes, nahrhaftes Frühstück zu mir, und vor Allem sind die Kosten dafür nicht der Rede werth. So geht es mir nun seit 8 Jahren, d. h. mit dem Tage, an dem ich angefangen habe, den vorzüglichen Cacao van Houten zu trinken, dem ich so viel danke. — Wer Cacao van Houten trinkt, geht nicht mehr davon ab. Ich weiss davon zu reden, denn ich versuchte mit vielen Marken, weil ich glaubte, billiger auszukommen. Aber van Houtens Cacao ist wohlschmeckender, stets bekömmlich und der billigste im Gebrauch. (4046)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

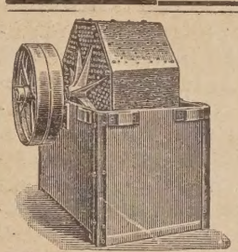
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4835)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.
Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.



Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

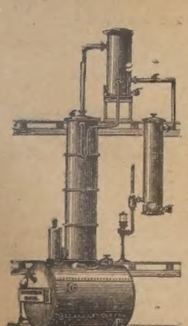
Pa. Magnesit
offerirt billigst (4218)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen**
mit Luftausgleich,



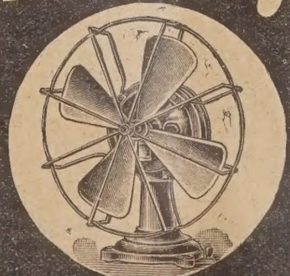
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann, (4991)

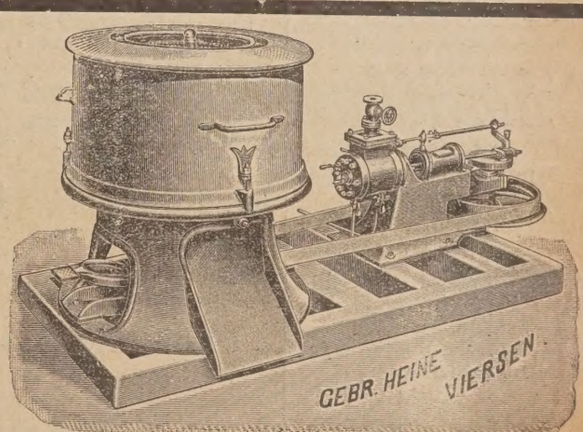
Benzol-Apparat. **Armaturen** in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Elektrische Ventilatoren



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (5083)
für
Centrifugen.
Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Stellen-Angebote.

Es wird für 1. Februar 1899 ein tüchtiger, erfahrener (4491)

Chemiker

gesucht,

der durchaus selbstständig den Betrieb einer **Schwefelsäure-fabrik** zu leiten versteht.

Bewerber wollen ihre Zuschriften mit Zeugnisscopien an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. K. 4491** richten.

Gesucht:

Ein Chemiker,

der mit der Fabrikation von

Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure

vollkommen vertraut ist und gute Zeugnisse aufzuweisen hat.

Offerten unter **A. K. 4361** an die **Exp. d. Ztg.** (4361)

Eine

chem. Fabrik in Russland

(Act.-Ges.)

● **sucht** ●

einen (4505)

Chemiker,

der mit der **Herstellung chemisch-pharmaceut. Präparate**, namentlich **Salicylsäure, Antipyrin, Chinin, Alkaloide** etc. vollkommen vertraut ist.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Lebenslauf empfängt die **Exp. d. Ztg.** sub **J. T. 4505.**

Lebensstellung.

Wir suchen einen

Chemiker,

welcher mit der Herstellung von **Lackfarben aus Alizarin-, Azo-, Resorcin- u. Pflanzenfarbstoff.** für **Lithographie, Tapeten- und Buntpapierfabriken** genau vertraut ist und auch die Fabrikation von **Mineralfarben** (Chromgelb, Pariserblau etc.) gründlich versteht.

Offerten nebst curriculum vitae und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter **K. B. 4518.** (4518)

Eine **Sprengstoff-fabrik sucht** einen

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb mit einem Anfangsgehalt von M 3000.

Gefl. Offerten sub Chiffre **Q. L. 4546** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4546)

Zur Leitung des Laboratoriums eines grösseren **Neusilberwalzwerks** wird ein tüchtiger, akademisch gebildeter

Chemiker

gesucht,

der mit den einschlägigen Methoden des Analysirens von Neusilber, Nickelkupfer und Nickel vollkommen vertraut ist. Demselben wird Gelegenheit geboten, sich im Betriebe auszubilden.

Offerten mit Lebenslauf, Angabe von Gehaltsansprüchen und Religion besorgt die **Exp. d. Ztg.** sub **C. K. H. 4474.** (4474)

Director

wird gesucht

für eine **belgische Gesellschaft**, deren Hauptbranche **Schwefelsäure, Superphosphate, Metallurgie von Edelmetallen, Arsen** und **Baryumproducte** sind.

Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits **chemische Fabrikbetriebe geführt haben** und in der **Schwefelsäure-Fabrikation** vertraut sind; die auch verwaltungsmässig und calculatorisch eine Fabrik selbstständig leiten können.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Zeugnissen, Sprachkenntnissen u. Gehaltsansprüchen unter **J. O. 4425** an die **Exp. d. Ztg.** (4425)

Als Fabriksleiter

wird ein energischer, geschäftserfahrener **Chemiker gesucht**, der in der Darstellung von

Lithopone und Nitrit

Erfahrung hat.

Gefl. Meldungen unter **B. K. 4312** an die **Exp. d. Ztg.** (4312)

Ein tüchtiger, energischer

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium

von einer **grösseren chemischen Fabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.** Bewerber, welche bereits in Oxalsäure-Betrieb thätig waren, erhalten den Vorzug.

Offerten mit Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen erbeten unter **R. O. 4496** an die **Exp. d. Ztg.** (4496)

Eine grosse **Molkerei Süddeutschlands** sucht zur Herstellung von

Milchzucker und Milchsäure aus Molken

einen geeigneten

Chemiker.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. J. 4517** erbeten. (4517)

Zur **Rübenselection** suche für Monat Februar 1899 einen erfahrenen

Chemiker. (4534)

M. Knauer, Groebers.

An der landwirthschaftlichen **Versuchs-Station** zu Hildesheim ist sogleich eine

Assistenten-Stelle

zu besetzen.

Anfangsgehalt pro Monat M 125. Bewerber, die ausser mit **chemisch-analytischen Arbeiten** auch mit der **mikroskopischen Untersuchung von Futter- und Nahrungsmitteln** vertraut sind, erhalten den Vorzug. Bewerbungen sind an die **Direction der Versuchs-Station** zu richten. (4535)

Gesucht zum 1. April (event auch früher) ein

jüngerer Chemiker

für Laboratorium und Betrieb einer **Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate.**

Angebote unter **K. S. 4477** an die **Exp. d. Ztg.** (4477)

Chemiker

gesucht

von einem grösseren Werke, welcher in der Fabrikation v. **trockenen Farben für Lithographie** durchaus vertraut ist.

Offerten unter **D. R. 4451** an die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Fabrik chemisch-pharmaceutischer Producte in Mitteldeutschland **sucht** zum baldigen Eintritt einen mit der

Herstellung reiner, anorganischer Präparate

(Grossbetrieb) vertrauten

Chemiker.

Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen und Abschrift von Zeugnissen unter **F. W. 4445** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4445)

Assistenten-Gesuch.

Für 1. Januar **suche** ich einen **3. Assistenten** (Anfangsgehalt M 1800 p. a.; bei zufriedenstellenden Leistungen 3 Zulagen à M 300) für die neugegründete Assistentenstelle.

Bewerber, welche mit bakteriologischen Arbeiten und mit der Untersuchung der Gerbmaterialien und Fette vertraut sind, erhalten den Vorzug. Bewerbungsgesuche mit **genauer** Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges und mit Zeugniss-**Abschriften** sind an den Unterzeichneten zu richten.

Freiberg in Sachsen. (4498)

Dr. Paessler,

Vorstand der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie.

Tüchtiger j. Kaufmann,

der mit der amerikanischen Buchführung und Abschluss durchaus vertraut ist, als

Buchhalter

von chemisch. Fabrik gesucht.

Ausführliche Offerten mit Gehalts-Ansprüchen unter **Z. M. 4483** an die **Exp. d. Ztg.** (4483)

Pharmaceutische Präparatenfabrik.

Praktisch erfahrener Fachmann zur **Einrichtung und Leitung** unter günstigen Bedingungen **gesucht.**

Es wird aber nur auf **bewährte Kraft** reflectirt.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **O. E. 4396.** (4396)

Laboratoriums-Gehülfe (7147)

gesucht,

jüngere zuverlässige Persönlichkeit mit guten Zeugnissen. Eintritt baldmöglichst. **Gehalt M 1200.**

Offerten unter **F. P. 2649** an **Rudolf Mosse, Pforzheim.**

Für eine kürzlich eingerichtete

Theerdestillation

wird ein tüchtiger

Destillateur

gesucht.

Offerten unter **S. U. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Anilinfarbenfabrik

sucht einen tüchtigen branchekundigen

Reisenden.

Offerten unter Angabe bisheriger Thätigkeit und der Gehaltsansprüche sub Chiffre **Z. B. 496** befördert **Rudolf Mosse, München.** (7148)

Bleilöther

für eine **Mineralsäurefabrik Rigas gesucht.** Platinlöthen erforderlich.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissabschriften u. Photographie empf. die **Exp. d. Ztg.** unter **„Riga 4486".** (4486)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, (7141)

Dr. phil., 35 Jahre alt, Christ, verheir., mit 12-jähriger Praxis in verschiedenen Zweigen der **chemischen Grossindustrie**, in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Derselbe ist auch commerciell u. administrativ, sowie in Patentangelegenheiten erfahren. Erste Referenzen. Off. sub **J. A. 7624** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Schwefelsäure

und

Superphosphat.

Chemiker, Dr. phil., 39 Jahre alt, verheirathet, in ungekündigter Stellung, mit der Fabrikation von **Schwefelsäure und Superphosphat** durchaus vertraut, 8 Jahre Betriebsleiter in einer grossen Fabrik dieser Branche, **sucht,** gestützt auf beste Referenzen, seine

Stellung zu verändern.

Offerten unter **W. S. 4542** an die **Exp. d. Ztg.** (4542)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, militärfrei,

sucht,

gestützt auf gute Empfehlungen,

Stellung im Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **R. A. 4463** an die **Exp. d. Ztg.** (4463)

Jüngerer Chemiker, auf techn. Hochschule vorgebildet, zuverläss. Analytiker, bisher in Papierfabr. beschäftigt, **sucht Stellung** in Laboratorium od. Betrieb. Off. sub K. D. 491 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5999)

Chemiker,

Dr. phil., ehemals Universitäts-Assistent, mit mehrjähriger Praxis in Betriebsführung und Laboratoriumsthätigkeit, sucht dauernde **Stellung in chem. Fabrik.** Derselbe besitzt eine Anzahl **guter Fabrikationsverfahren.**

Offerten sub **J. W. 308** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7129)

Chemiker,

Dr. phil., ledig, militärfrei, — **sucht Stellung** — **in der Technik,** gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen. Derselbe war mehrere Jahre Assistent bei hervorragenden Universitätsprofessoren.

Gefl. Offerten unter **L. X. 4541** an die **Exp. d. Ztg.** (4541)

Chemiker,

Dr. phil., **sicherer Analytiker,** 31 Jahre alt, ledig, militärfrei, langjähriger alleiniger Leiter eines Handelslaboratoriums, 6 Sprachen kundig, literarisch thätig, Ia. Zeugn. und Referenzen, **sucht Stellung zum 1. 4. 99** oder später.

Gefl. Offerten unter **J. O. 4332** an die **Exp. d. Ztg.** (4332)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technische Studien aufweisen kann, gute Empfehlung und beste Referenzen besitzt, 22 Jahr alt und militärfrei ist, **sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 4506** an die **Exp. d. Ztg.** (4506)

Dr. phil.,

approb. Apotheker, militärfrei, zuletzt Assistent an einem öffentlichen chemischen Laboratorium, mit besten Referenzen, **sucht Stellung in Fabrik chem. u. pharmaceut. Präparate** oder **der Engros-Drogenbranche.**

Gefl. Offerten unter **C. D. 432** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (432

Betheiligungen.

Neues chemisches Verfahren gesucht.

Chemiker und erfahrener Kaufmann sucht sich mit einem **Baarcapital** von etwa **7000** an einer chemischen Fabrik **zu betheiligen.** Bevorzugt werden solche Artikel, die bisher nachweislich nach Oesterreich importirt worden. Beste Referenzen!

Offerten unter **„Neu 4462"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4462)

Ein unverheiratheter

Chemiker

(Betriebsbeamter einer Knochenleim- und Superphosphat-Fabrik), Hausmann der Landwehr, **wünscht sich mit seiner Arbeitskraft und Vermögen von 20 000 bei einer bestehenden**

Knochenleimfabrik

zu betheiligen.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. Z. 4544.** (45

Vertretungen.

Ein in **Moskau** (Russland) seit vielen Jahren ansässiger **Kaufmann,** der eine eigene **Anilinfarben-Fabrik** besitzt und bei der Kundschaft bestens eingeführt ist, **wünscht Vertretungen** in **Moskau u. Provinz** von leistungsfähigen **Anilinfarben- und chemischen Producten-Fabriken zu übernehmen,** besonders jenigen, die **Patente** aufzuweisen haben. Offerten erbeten pr. Adresse **A. Lubimoff, Moskau** (Russland) **Börsen-Platz, Troizkaja Podworje No. 99.** (4

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen** u. **chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7006)

General-Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für **chemische Producte** und **Apparate** für

Belgien und Grossh. Luxemburg

von Apotheke-Chemiker **gesucht,** in der Grossindustrie sehr eingeführt.

Offerten an:

Victor Ansay,

Apotheke-Chemiker, diplomirter Nahrungsmittel-Chemiker in **Trooz** (bei Lüttich), **Belgien.** (4498

Gesucht Vertretung

ersterFabriken v. **Chemikalien** und **Farben** für

Stockholm

und **Umgebung** von **Fachmann.**

Correspondenz z. sub „K_2O_3CO“, an **S. Gumaelii, Annonsbyra, Stockholm.** (7149)

Für **Oesterr.-Ungarn, Balkan-Staaten, Belgien, Holland, Dänemark, Norwegen, Schweden** und **Italien** gut eingeführte

Vertreter verlangt,

welche **Zucker- und Papier-Fabriken** sowie **grössere chem.-technische Betriebe persönlich regelmässig besuchen.**

Keine Muster, nur Catalog.

Gefl. Offerten mit Angabe der Bedingungen unter „**Prima 4468**“ an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4432)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4020)

Chemiker, Dr.,

☛ **sucht** möglichst auf sofort

Vertretung

erstklass. in- oder ausländ. **Fabrik für deutsche Industriebezirke.** Sehr gewandt mit Publicum und Behörden, kaufm. erfahren, energisch, in jede Specialbranche leicht einarbeitend, Vertrauensmann, streng solide, cautionsfähig.

Gefl. Offerten unter **J. K. 4509** an die **Exp. d. Ztg.** (4509)

Vertretungen

in **chem.-techn.** und **pharm. Producten übernimmt** (6006)

F. Houben, Apotheker, Mannheim H 10, 16.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Promovirter Chemiker löst chemische Probleme.

Aufträge erbeten durch **Konsul Schultz, Charlottenburg IV.** (5968)

Lack-Fabrikation.

Welche Lackfabrik od. welcher **Chemiker übernimmt** für einen bestimmten Preis die **Einrichtung** einer **solchen Fabrik** fürs Ausland, ev. die Ausarbeitung der Zeichnungen u. Recepte? Off. sub „**Lackfabrik**“ an die Annoncen-Exp. **Th. Naus, Aachen.** (4482)

Wer kann uns den Bezugsort

für eine rationell arbeitende

Schneidemaschine

für Wurzel und Kräuter

angeben?

Gefl. Anträge unter **J. H. 4497** an die **Exp. d. Ztg.** (4497)

Ein

Etablissement in Bayern

zu jeder Industrie geeignet, **starke Wasserkraft, frei gelegen, holzreiche Gegend,** Bahn- und Schiffsverladung, **sucht die Herstellung** eines

oder mehrerer rentabler Artikel

zu übernehmen bezw. **zu erwerben.** Nur Nachweisungen von Erfolg werden berücksichtigt und event. honorirt.

Offerten unter **J. U. 484** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5998)

Verbindung mit Fachmann gesucht

welcher in der Lage ist, gegen **Honorar** eine

Milchsäurefabrik

einzurichten, in **Betrieb zu setzen** und **zu calculiren.**

Gefl. Offerten nebst Honorar-Ansprüchen sub **H. A. 4469** an die **Exp. d. Ztg.** (4469)

Verfahren

zur **Darstellung** von

Venet. Roth

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **P. S. 4487** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4487)

Wer giebt

gegen entspr. Honorar **gründliche Auskunft** über die **rationellste Fabrikation** des

phosphors. Natrons aus Knochenasche?

Gefl. Offert. sub „**Sodaphosphat 4537**“ an die **Exp. d. Ztg.** (4537)

Bleifarben-Fabrikation.

Zur **completen Einrichtung** von **Bleiweiss-, Mennige-, Glätte-** und **Nitrit-Fabriken** empfiehlt sich ein in der **Fabrikation** sowie im **Maschinenfach** durchaus erfahrener, sachkundiger

Fachmann.

Selbiger ist mit der Behandlung der **mechanischen Rothbrenn-Oefen** sowie **Dampfoxydirkammern** nach dem neuesten System vollständig vertraut und erbötig, **Meister** und **Arbeiter anzulernen,** sowie **Anweisung** über die **Fabrikation zu ertheilen.**

Offerten unter **U. W. 4465** an die **Exp. d. Ztg.** (4465)

Fabrikations-Verfahren

aus der Praxis zu allen Sorten **Vaseline, Wagenfett, Tovotefett, Wichse, Putzpomade** und **Strandschuh-Cream,** allen Sorten **Lacken,** sämmtl. **Tinten,** sowie **Appreturen f. Textil-Industrie offerirt Fachmann** gegen 35 M Honorar pro Branche unter jeder Garantie. Offerten sub **D. G. W. postlagernd Berlin N. 39.** (4565)

Stickstoffbereichernde Bakterien.

Welcher Fachmann wäre in der Lage, einem Bakteriologen **prakt. Anleitung zu geben,** die **Knöllchen-Bakterien** einzelner **Wiesen-Papilionaceen** ähnlich **zu verwerthen** (im Grossbetriebe) wie das sogenannte **Nitragin?**

Ausführlich begründete Anträge mit Angabe der Forderungen vermittelt die **Exp. d. Ztg.** unter „**Nitrogenium 4461**“. (4461)

Die Inhaber der **Deutschen Reichs-Patente No. 89145** betreffend:

„Verfahren zur Herstellung eines seifenähnlich. Products aus Petroleum“,

No. 92142 betreffend:

„Schnelltrockn. Firniss“

und **No. 90576** betreffend:

„Verfahren zur Herstellung eines seifenähnlich. Products aus Petroleum“,

Zusatz zum **Patent No. 89145,** sind bereit, diese **Patente zu verkaufen** oder **Licenzen** auf dieselben **abzugeben.**

Die Patentinhaber bitten, etwaige Anfragen an untengenannte Firma zu richten, welche auch jede gewünschte Auskunft bereitwilligst ertheilt.

M. M. Rotten,

Bureau für Erfindungsschutz,

Berlin N.W. 6, (4499)

Schiffbauerdamm 29a.

Käufe. Bezugsquellen.

Filter,

gebraucht, **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **K. G. 6973** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (7157)

Zweiter Hand zu kaufen gesucht:

Einrichtung

für ein

chemisch-analytisches Laboratorium

nebst den dazu gehörenden **Chemikalien** und **Möbeln.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** erbeten sub **S. E. 4507.** (4507)

Chlorzink,

fest und in Laugenform,

wird in grösseren Posten, per 1899 lieferbar,

zu kaufen gesucht.

Preisofferten erbeten unter Chiffre B. K. 4524 an die Exp. d. Ztg. (4524)

Cobalterze

oder cobalthaltige *Abfälle*

in regelmässigen Lieferungen

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preis- und Gehaltsangaben unter **O. Z. 4456** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4456)

Zu kaufen gesucht

grössere Posten von

Formaldehyd (Formal)

in Gasform oder in Lösung (auch roh).

Antr. mit Preisang. an die **Exp. d. Ztg.** unter **R. O. 4331.** (4331)

Kaliumperchlorat

bei gröss. Bezügen **gesucht.**

Angebote sub „**P. 6190**“ an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (6004)

Wer liefert Zinkblende

(circa 225 tons jährlich)

und (4473)

caustische Soda

(circa 150 tons jährlich)?

Gefällige Offerten mit Preisangabe und garantirtem Gehalt erbeten sub H. S. 4473 an d. Exp. d. Ztg.

Eine Doppelladung

Altzink

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter **Z. E. 4545** übermittelt die **Exp. d. Ztg.** (4545)

Bezugsquelle gesucht für Harzöl. (6000)

Adr. unt. **D. 84269** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.**

Schwefelsäure,

chlorfrei.

Offerten bei Entnahme von monatlich 5000 kg unter **D. 4533** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4533)

Essigsaurer Kalk

in regelmässigen Posten

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **R. S. 4527** an die **Exp. d. Ztg.** (4527)

Wer liefert (4476)

Dianisidinbase?

Offerten mit Preisangabe sub **R. 4476** an die **Exp. d. Ztg.**

Carbid

zur *Acetylen*-Beleuchtung

wird für regelmässige Lieferung

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **O. P. 4526** an die **Exp. d. Ztg.** (4526)

Il est demandé

par wagons complets du

Chlorure de Calcium

($CaCl_2$)

desséché à 95 % pour machines à glace.

Adresser les offres à **M. H. Bardot,** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4415)

Schwere Theeröle

und flüssige Creosotöle

werden in grösseren Posten, per 1899 lieferbar,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter Chiffre **A. L. 4523** an die **Exp. d. Ztg.** (4523)

Wer offerirt

Ia. essigsaur. Natron weiss

bei Posten?

Angebote sub Chiffre **N. N. 4532** an die **Exp. d. Ztg.** (4532)

Offerten erbeten in

Nitritglätte

bei Waggonbezügen und für Abschluss über 1899.

Offerten unter **K. L. 6955** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (7156)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik,

complet eingerichtet

für eine grosse Anzahl Artikel, noch sehr ausdehnungsfähig und daher besonders für sich selbstständig machenden Herrn geeignet, (7143)

billig zu verkaufen.

Anzahlung Mark 15000.

Näheres unter **J. H. 6210** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

1 Mineralwasseranstalt,

hervorragend durch vorzügliche, diplomirte **Fabrikate** der Naturforschergesellschaft in Düsseldorf, hochrationell betrieben, ist mit **allen Vorräthen, Firma,** Pferd und Wagen, bei einem Reinüberschusse von 7247 M mit oder ohne Grundstück in rheinischer Grossstadt **zu verkaufen.** ☛ (6001)

Vermögende Chemiker erhalten kostenfreie Auskunft durch **Eugen Stoermer,** Apotheker in **Breslau.**

Fabriketablissement,

im Betriebe, wegen Verzugs sofort zu verkaufen.

Vorzügl. Lage, bei gross. Seestadt, dicht am Güterbahnhof, an gross. Strom, directe Wasserfracht nach Berlin. **Billige Löhne, billige Kohlen, billige Verladung.** Gr. Garten z. Vergrösserung. Massiv, in best. Zust., weil neu. El. Lichtanlage. Telephonanschluss. Verschiedenart. Apparate. Best geeign. für **Export-Industrie** und für **jede Branche.**

Anfragen unter **H. H. 4508** an die **Exp. d. Ztg.** (4508)

Sämmtliche *Apparate*

für **Entzinnung** von

Weissblech-Abfällen

nebst Anweisung zur Leitung

billig wegen anderweitiger Unternehmungen **abzugeben.**

Freo.-Offerten sub **X. Y. 4567** an die **Exp. d. Ztg.** (4567)

Drogen-(Excelsior) Mühle,

wenig gebraucht, für **Hand-** und **Maschinen-Betrieb,** Fabrikat Eisenwerke Gaggenau, **ist sehr billig zu verkaufen.**

C. A. Damm-Etienne,

Baden-Baden. (7158)

Rahmen-filterpressen

(Holz) mit dazu gehöriger **Transmissionsmembranpumpe** (verbleit), **Transmissionssäurepumpe** nur kurze Zeit in Betrieb gewesen, **billig zu verkaufen.**

Offerten unter **C. 9289** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz** erbeten. (6003)

Für Apotheker oder Chemiker

bietet sich eine ausserordentlich günstige Gelegenheit zu einer lucrativen Selbstständigkeit durch den Erwerb einer **im schlesischen Gebirge gelegenen**, seit kurzer Zeit im Betriebe befindlichen **chemischen Fabrik**, welche gesetzlich geschützte Special-Artikel herstellt, deren Vertrieb sich grossartig gestaltet. — Verkauf erfolgt, weil Capital für den täglich zunehmenden Absatz nicht genügt.

Capital incl. Betriebsmittel 60 000 M erforderlich.

Gefl. Offerten zu richten unter Chiffre **D. 365** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (6007)

Für Asphalt- und Theerfabrikation

geeignetes Etablissement in Nordböhmen,

am Knotenpunkte zweier Eisenbahnen, mit Schleppbahngeleise, elektrischer Beleuchtung etc., für den **Bezug der Rohmaterialien**, sowie für den **Absatz des fertigen Productes äusserst günstig gelegen,**

ist freihändig preiswerth zu verkaufen.

Gefl. Anträge unter **T. O. 4543** an die **Exp. d. Ztg.** (4543)

6 Stück gut erhaltene pitchpine

Holzbottiche,

Inhalt 3,75 cbm, Durchm. 1,50 m, Höhe 2,10 m,

billig abzugeben.

Offerten unter **M. A. 4471** an die **Exp. d. Ztg.** (4471)

ff. gemahl. Chromerz

ca. 50 %.

Wer ist Abnehmer?

Gefl. Anfragen unter **H. G. 4490** an die **Exp. d. Ztg.** (4490)

Kohlenstäbe,

abgenutzte, (4526)

sind regelmässig abzugeben.

Offerten sub Chiffre **M. N. 4525** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Wer kauft (5384)

Wolframerz

in grösserer Menge?

Offerten unter **S. W. 80** beförd. **G. L. Daube & Co., Hamburg.**

40—50 000 kg

Steinkohlentheer

haben abzugeben

und erbitten Angebote ab **Bahnhof Neu-Ruppin** (4536)

Städtische Gas- und Wasserwerke Neu-Ruppin.

Chromerz

52/53 % (4519)

10 Ton, gemahlen,

sind billig abzugeben.

Offerten mit Preisangabe unter **T. A. 4529** an die **Exp. d. Ztg.**

Div. Pumpen, Auslaugeapparate, Eindampfpfannen, Reservoire, Kessel etc. verkauft (4169)

P. Babatz, Rheingönheim.

Glas-Mehl.

Verschiedene Hundert tons f. o. b. **London** für successive Lieferung abzugeben. Gebote an **F. H. Imperial Wharf,** 46 Bankside, **London S. E.** (4147)

Celluloid-Lack

(Zapon)

liefert eine chemische Fabrik bei grösserer Abnahme **aussergewöhnlich billig.**

Näheres unter **O. D. 4551** durch die **Exp. d. Ztg.** (4551)

Benzylchlorid,

200 Kilogr.,

sind billig zu verkaufen.

Offerten unter **A. B. 4530** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (453)

Siccative, Firnisspräparat, Lack-Ester.

Grössere Abnehmer bei billigster Preisstellung gesucht.

Anfragen unter **L. B. 4550** an die **Exp. d. Ztg.** (4550)

Zu verkaufen:

26 000 Kilo feinst pulveris.

Braunstein,

65 % Mangangehalt, billig. (4495)

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. C. 4495.**

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle

laufend abzugeben. (5050)

Ed. Theisen, Düsseldorf.

Thorium-Nitrat

absolut chemisch rein und vollständig weisse Asche hinterlassend,

Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,

Collodium-Flüssigkeit

zum Versandfähigmachen von Glühkörpern

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik

List vor Hannover. (5059)

Kieselfluoreisenoxydul

in grossen Quantitäten abzugeben.

Anfragen unter **K. K. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Anerkannt der **beste** Lungenschützer der Welt!

Aus prima weiss. Gummi! **Sehr leicht.** Preis p. Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn.

E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätsstr. 40. (5133)

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsbur

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weber

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50 281

73/75 % Antimonoxyd

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksa

Schlichte- und Appreturmittel. (500

Wetterfeste Anstrichmasse,

um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die (89

Fabrik wetterfester Farben:

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindena

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 18
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 18

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Stein

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgisch** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung v Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kamine Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproduct

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, gro Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **oh** Gewinnung der Nebenproducte. (8

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b

Berlin N. W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 M

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratori**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 14

Reinigungs-Apparat

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R.

Bunsenbrenner für Acetylen.

Prima Calciumcarbid.

Generalvertretung und Hauptbetheiligte der Aktieselskabet Carbidindu Carbidwerk bei Sarpsborg (Norwegen).

Eigenes Carbidwerk in Deutsch-Matrei, Oesterreich, im

Einrichtungen

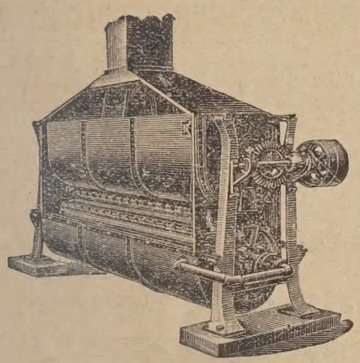
für

die Herstellung von Borax in schönen grossen Krystallen

bei einmaliger Krystallisation

liefert (4895)

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83.



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,
Cassel. (5125)

GJM

Citronensäure

Weinsteinsäure

offerirt billig
bei prompter Lieferung
Gustav Mansfeldt
in Hamburg. (4280)

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Dr. L. Wenghöffer

Patent-Bureau für die chemische Industrie

Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.

(4393)

Sachgemässe u. energische Vertretung in schwierigen und complicirten Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
} staubfein gemahlen.

liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Donnellad.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Schwerspath
Leichtspath,
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst
Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Getrocknetes Ei- Albumin

für (5118)
Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke
empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität
LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und Gebrauchsanweisung gratis u. franco. (1277)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Chromgelb und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen
Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Anmeldung
chemischer Verfahren
und
Apparate.

Be-
arbeitung
durch
eigene Chemiker.

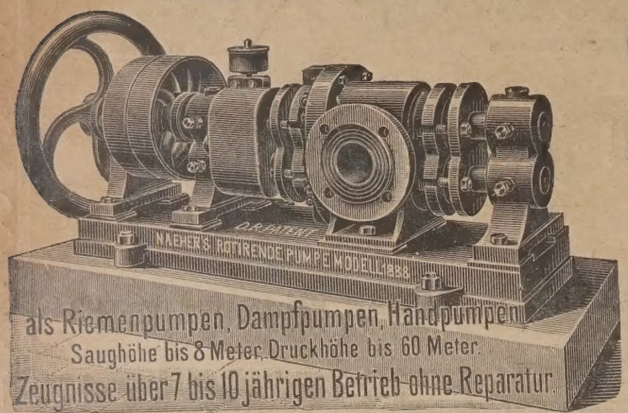
Markenbesorgung
im In-
und
Auslande.

Ueber-
nahme
aller (5071)
Analysen und
technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

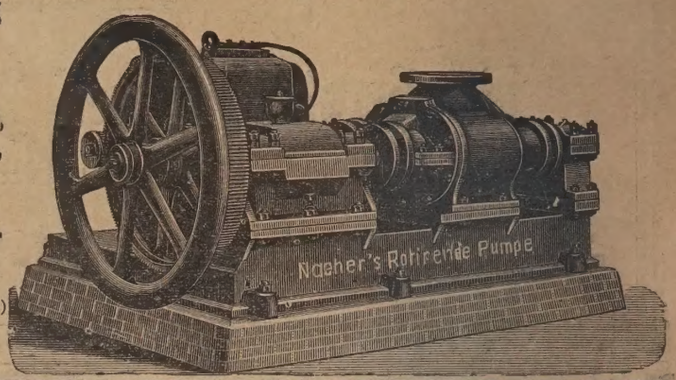
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.



Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas.
Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.
Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5109)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**
Rathertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Aetzkalilauge 50° Bé., Aetzkali, Cryst. Salmiak, Salmiakgeist in verschiedenen Stärken, liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (4184)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (5081)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

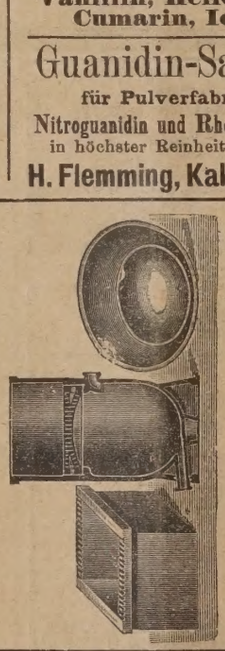
Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Fürstlich Stolberg'sches Hüttenamt,
zu **Ilsenburg** a. Harz.
Giesserei und Kunstgiesserei, Maschinenfabrik, Walzwerk, Achsen- und Schienennägel-Fabrik, Blankschmiede.
Gusswaaren: gewöhnlicher und reich ornamentirter Bauguss, Oefen, Roststäbe, Fenster, Treppen, Geländer für Treppen und Brücken, Candelaber für Gas und electrische Beleuchtung, **Apparate für chemische Fabriken** und Gasanstalten, Chausseewalzen, Hartguss-Räder für Gruben, Ziegeleien, Steinbrüche, Bauunternehmer u. s. w., Hartgusswalzen, Roststäbe u. s. w. (5891)
Kunstguss in vorzüglichster Ausführung, Reproduction alter Waffen, Kassetten u. s. w. und Herstellung nach eigenen Compositionen.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, **Chemische Fabrik.**
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Manganpräparate, Manganchlorür kryst., Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

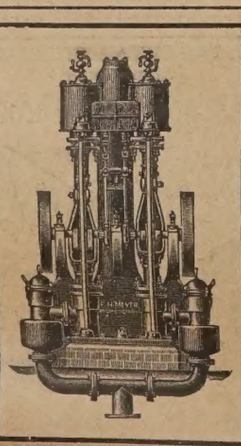
Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch (4938) kostenfrei.

LevinsteinLtd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90%, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*
Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.
Luftpumpen. — Säurepumpen. Dampfmaschinen. (4933b)

Ammonium persulfuric
Kalium persulfuricum
offerirt (4928)
Chemische Fabrik Dr. Curchod & Mühlethaler
Nyon (Schweiz).

BRAUNSTEIN FLUSSSPATH
bis 95% in allen Sorten zu jedem Gebrauch
reinsten, prima, Cementschwar Kalkspat Feuerste flintste Feldsp Wilher aller feinster Mahlun
Weltausstellung Preis
Wilh. Minner.
ARNSTADT in THÜRINGEN
Bergprodukte & Mineralienmühle
roh in Stücken &

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

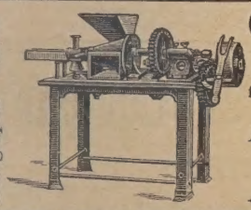
„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Formmaschine für feine Lithographie-Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik
für **Maschinen, Kessel, Formen** etc.
zur **Seifen-Fabrikation.** (7068

Knet- u. Formmaschinen
zur **Putzseife-,**
sowie **Farben-Fabrikation.**

Pressen aller Systeme.

Der Kegelthurm.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.
Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.
Keine Zugschwierigkeiten. (3598)

Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm.-Wichlinghausen.
bauen als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Retorten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen,
Filterpressen, Thelen-Trockenapparate
Mühlen Mischmaschinen,
Rührwerke.

J. GRÜNEWALD ELBERFELD

(4364)

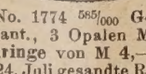
Neubau und Umbau
von
Schwefelsäurefabriken
übernimmt
Ingenieur **Ernst Hartmann,**
Wiesbaden. (5007)
Prima Referenzen.

Unstreitig beste und billigste Bezugsquelle!

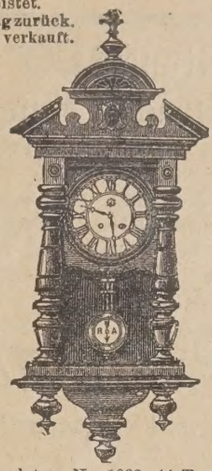
Louis Lehrfeld,

Pforzheim F. 14, Bad. Schwarzwald. Uhren und Goldwaaren.
2 Jahre reelle Garantie wird geleistet.
Nicht gefallend, zahle anstandslos Betrag zurück.
Wiederh. über 500 Uhren an einem Tage verkauft.

Herren-Rem. 800/000 Silber gestempelt Ia. Werk M 28,—
Silb. Rem. „ 8,50
Nickel „ „ 6,—
„ „ „ 4,—
Bazaruhren „ 2,60

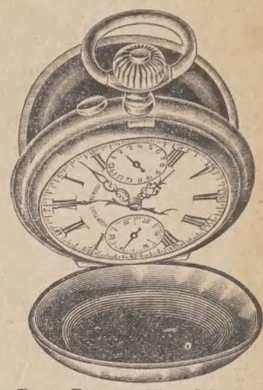


Ring No. 1774 585/000 Gold mit 4 Diamant., 3 Opalen M 20,—.
Trauringe von M 4,— an.



Regulateur No. 1002, 14 Tag, Schlagw., 65 cm lg., Nussbaum M 15,—.
Derselbe mit stündlich. Musik M 20,—.

Broche, 14-kar., matt oder Glanzgold mit ächten Diamant. u. Perl. No. 18725 M 30.



Anere-Rem.-Repetir-Uhr, 585/000 Gold gestempelt, mit Sprungdeckel, 1/1 und 1/4 schlagend, M 180,—. Dieselbe mit Goldcüvette M 195,—. Dieselbe mit Chronograph (wie Abbildung) M 240,—.

Der am 24. Juli gesandte Regulateur hat sich im Gange bewährt und jetzt in meinem Arbeitszimmer Platz gefunden.
Friedrichsruh, den 8. September 1895. (4302) v. Bismarck.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas**, Triglismühle b. Arnst.

Ia Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen
n vortheilhaft für Export

A. M. HAAG & CO.,

Fabrik technischer, (3281)
chemischer Producte,
= 27 Rue van Volsem 27, =
Brüssel (Belgien).
Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th edition.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Kalköfen nach bewährtem System.
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2822)

Condensations-Wasserableiter.

Armaturen

aller Art,
für Dampf, Wasser, Gas und Säuren.

Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

SPECIALITÄTEN:

Absperrventile, Condenstöpfe, Reducirventile,
Dampfschieber, Compensationsrohre, Wasserschieber,
Hydranten, Druckständer, Schwimmerventile,
Gasschieber.
Ventile und Hähne für Säuren und Laugen.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbl. Zwecke.
Filterpressen
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art
in bewährter Construction. (7026)

A. L. G. Dehne,
Maschinenfabrik, Halle a. S.

Benzin-Extractionsanlagen

zur Entölung oder Entfettung **aller Arten** von Oel und Fett enthaltenden Materialien,

z. B. **Oelsamen** (Sonnenblumen-, Baumwoll-, Raps-, Lein-, Hanf-, Ricinus- etc. Samen). **Erdnüssen. — Palmkernen.** — Copra.
Pressrückständen der Oliven und jeder anderen Oelsaat u. dergl.
Knochen, Häuten, Fischabfällen, Fettschlamm aus Wollwaschwässern und anderen thierischen Stoffen und Abfällen.
Rückständen der Paraffin-, Vaseline-, Ceresin- und Mineralölfabrikation etc. etc.
übernimmt

Otto Ruf, Prag, Königl. Weinberge

in bewährter, mit den neuesten Vervollkommnungen versehener Ausführung unter Garantie nachstehender Vortheile:

Vollkommenste Entfettung resp. Entölung und Trocknung des Materials. Sowohl Oel als Rückstände völlig benzinfrei und von bester Qualität.
Kürzeste Dauer der Entfettung (6—10 Stunden, je nach der Beschaffenheit des Materials).
Geringster Benzinverlust (ca. 1/2 Proc. des extrahirten Materials).
Vollkommenste Sicherheit des Betriebes gegen Explosionsgefahr bei leicht zu erlernender Bedienung der Anlage.
Aeusserst geringer Dampfverbrauch und daher möglichst billiger Betrieb.

Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt für das **In- und Ausland,** mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn, durch die Maschinenfabrik von (3906)
Heinrich Hirzel in **Leipzig-Plagwitz.**

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.).
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
Gegründet 1850.

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calcinieröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** (4955)
Chamottemörtel, Dinaskitt.

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. —

Verkauf für Norddeutschland: (4922)
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

The Gas Light & Coke Company,

London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Holztheer,

aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preis abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (38

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synt
Acetophenon I^a, o-, m-, p-Xylol rein.
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richt

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1568.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 102. Cöthen, den 21. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Ausbildung von Chemikern zweiter Klasse 1063
Kaufmännische und industrielle Rechtskunde . . . 1064
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Zur Analyse des Tafelleims. Von Dr. Richard Kissling . . . 1065
Erzeugung spiraliger Bewegungsform in Gas- und Flüssigkeitsströmen und deren Verwerthung. Von Dr. Theodor Meyer (mit Abbild.) . . . 1065
Ein neues Hilfsmittel zum Filtriren kleiner Flüssigkeitsmengen. Von Henry von Winkler (mit Abbild.) . . . 1066
Bunsenbrenner mit Sparflamme (m. Abb.) 1067
Sitzungsberichte:
Société chimique de Paris . . . 1067
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur . . . 1067
Gesellschaft d. Wissenschaften zu Christiania 1067
Society of Arts, London . . . 1068
Académie des sciences . . . 1068
Naturforschende Gesellschaft zu Basel . 1069
Society of Public Analysts, London . . 1069
Patentbeschreibungen:
Trockenkammer, D. R. P. (mit Abbild.) 1069
Vacuumtrockenschrank mit etagenförmig gruppirten Heizkörpern, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 1069
Verfahren zur elektrischen Schmelzung, D. R. P. . . . 1069
Apparat zum Abscheiden des Quecksilbers aus Alkaliamalgam, D. R. P. (mit Abb.) 1070
Erzeugung dunkler elektrischer Entladungen, D. R. P. . . . 1070
Gewinnung einer zum Reinigen von Fabrikabwässern verwendbaren Substanz, Russ. Priv. . . . 1070
Herstellung von Briquettes, Russ. Priv. 1070
Gasabzugsrohr für Koksöfen, Oefen zur Gasfabrikation, Generatoren etc., D. R. P. (mit Abbild.) . . . 1070
Verarbeitung von Schweel-Braunkohle, D. R. P. . . . 1070
Darstellung von Derivaten des Acetamids, Franz. Pat. . . . 1070
Darstellung von Phloroglucin, Franz. Pat. 1070
Darstellung der o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäure und deren Homologen, Fr. P. 1071
Darstellung v. Piperidinpiperidylcarbamat, Amer. Pat. . . . 1071
Darstellung von Piperidinsalzen, Amer. P. 1071
Färben von Halbwolle mit basischen Azofarbstoffen, D. R. P. . . . 1071
Darstellung von Aposafraninsulfosäuren, Franz. Pat. . . . 1071
Darstellung von Safraninen, Franz. Pat. 1071
Erzeugung v. Indigo-Druck- und -Färbeartikeln, Franz. Pat. . . . 1071
Färben von Baumwollgespinnsten und -geweben, Russ. Priv. . . . 1071
Herstellung künstlicher Seide aus Cellulose, Engl. Pat. . . . 1071
Erzeugung von Trockenhefe, Russ. Priv. 1072
Bereitung eines Nährextractes, Russ Priv. 1072
Nucleinpräparate, Engl. Pat. . . . 1072
Periodisch wirkender Hopfenextractionsapparat, D. R. P. (mit Abbild.) . . 1072
Vorgerbung unter Anwendung von Naphthalin, D. R. P. . . . 1072
Gerben von Thierhäuten etc. mittelst Elektricität, Amer. Pat. . . . 1072
Herstellung von Leim aus Leimrohstoffen mittelst Ammoniak, D. R. P. . . . 1072
Vertheilungsvorrichtung an Gefässen zur Krystallisation in Bewegung, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 1072
Correspondenz:
Sur la défécation des jus combinée à la carbonatation . . . 1072
Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kautschuksurrogaten nach der Methode von Henriques . . . 1073
Katalogisirung der chemischen Literatur 1073
Tagesgeschichte:
Berlin. Habana. Luzern. New York. Washington, D. C. Wien. Personalien. 1073
Literatur:
Angaben . . . 1074
Ghersi, Ing. J., Galvanostegia, Nichelatura, Argentatura, Doratura, Ramatura, Metallizzazione und Metallocromia, Colorazione e Decorazione dei metalli per via chimica e elettrica . . . 1074
Peters, H., Aus pharmaceutischer Vorzeit in Wort und Bild . . . 1074
Schule der Pharmacie . . . 1074
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Luxemburg. Oesterreich. Ungarn . . . 1074
Briefwechsel . . . 1076
Handelsblatt:
Ueber die Regelung der Zucker-Industrie in Russland . . . 1076
Amtliche Verordnungen. . . . 1076
Handelsregister . . . 1076
Handelsnachrichten . . . 1076
Marktberichte:
Berlin . . . 1076

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ausbildung von Chemikern zweiter Klasse.

* Wie unseren Lesern ja hinlänglich bekannt, ist die „Chemiker-Zeitung" stets mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln und ihrem ganzen Einflusse eingetreten, wenn es galt, Missständen abzuhelfen oder Gefahren, welche dem Chemikerstande drohten, abzuwenden. So hat auch jetzt wieder die vom bayerischen Cultusministerium geplante Erweiterung der chemisch-technischen Abtheilung der kgl. bayerischen Industrieschulen behufs

Ausbildung chemischer Techniker[1])

uns Veranlassung gegeben, direct an maassgebender Stelle vorstellig zu werden bezüglich der aus obigem Plane entstehenden Uebelstände. Wir haben daher an das bayerische Staatsministerium des Innern die im Folgenden wörtlich wiedergegebene Denkschrift gerichtet:

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 886, 887, 909, 980, 981.

Cöthen (Anhalt), 5. December 1898.

An das
hohe kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten
in München.

Das Kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten hat durch Erlass an die Fabriks- und Gewerbeinspectoren eine Enquête darüber angeordnet, ob und in welchem Umfange ein Bedürfniss für die Ausbildung chemischer Techniker ohne Hochschulbildung im Königreich Bayern vorhanden ist. Hohes kgl. Staatsministerium will dadurch nicht allein die deutsche chemische Industrie, sondern auch die Interessen der Absolventen bayerischer Industrieschulen thatkräftig fördern.

Als Begründer, Herausgeber und Redacteur der „Chemiker-Zeitung", welche schon seit 22 Jahren die Interessen der chemischen Industrie mit anerkannt grossem Erfolge vertritt, gestatte ich mir, hohem kgl. Staatsministerium meine Auffassung in dieser Sache gehorsamst darzulegen, da letztere auch über die bayerische Grenze hinaus von einschneidender Bedeutung ist, und wie aus den Beilagen geneigtest ersehen werden wolle, allenthalben mit grossem Interesse aufgenommen worden ist.

1. Die chemische Industrie Deutschlands erfreut sich seit Jahren im Auslande des denkbar besten Rufes und hat die Industrie anderer Länder weitaus überflügelt. Ist dies an und für sich erfreulich, so hat auch der Staat davon einen nicht gering anzuschlagenden praktischen Nutzen, denn die deutsche chemische Industrie ist durch ihre hohe Leistungsfähigkeit capitalkräftig geworden und damit auch steuerkräftig; sie liefert einen wesentlichen Beitrag zu den für den Staatshaushalt nothwendigen Steuererträgen. Im Auslande, namentlich in England, hat man dem Aufblühen der deutschen chemischen Industrie vollste Beachtung geschenkt, hat die eigentlichsten Ursachen derselben zu ermitteln gesucht und ist zu dem Ergebnisse gelangt, dass die gründliche wissenschaftliche Ausbildung der deutschen Chemiker die wesentlichste Ursache für den hohen Stand und die Ueberlegenheit der deutschen Industrie gegenüber der des Auslandes ist. England sucht in Folge dessen die Ausbildung seiner Chemiker nach deutschem Vorbild umzumodeln, um verlorenes Terrain wieder zu erwerben, und Deutschland sollte demgegenüber Vorzügliches durch Besseres zu ersetzen suchen, wie dies durch Schaffung einer Staatsprüfung für Chemiker möglich ist, auf keinen Fall aber ein Chemikermaterial zweiten Grades heranbilden, das der Weiterentwickelung der Technik nicht förderlich sein kann, dieselbe vielmehr nur erschweren wird.

2. Die Ausbildung und Verwendung von Chemikern zweiter Klasse müsste aber auch das Ansehen des ganzen Chemikerstandes schwer schädigen. Die Chemiker befinden sich bezüglich ihrer socialen Stellung anderen gelehrten Berufskreisen gegenüber dadurch im Nachtheil, dass ihnen bisher die Möglichkeit fehlt, durch Ablegung einer Staatsprüfung den öffentlichen Beweis ihrer Leistungsfähigkeit auf wissenschaftlichem Gebiete zu erbringen. Im grossen Publicum erachtet man daher nur zu leicht den Chemiker, der gar keine Staatsprüfung absolvirte, gegenüber dem Juristen, Arzte, Philologen, als minderwerthig, und diese Discreditirung des Standes der Berufsgenossen wird ohne Zweifel eine noch grössere, wenn demselben junge Leute zugeführt werden, welche ihrer ganzen Ausbildung nach auf einer niedrigeren Stufe stehen, als die Vertreter der Jurisprudenz, Medicin etc. Es fehlt ja leider wegen des Mangels der von der „Chemiker-Zeitung"

vor langen Jahren zuerst angeregten und immer wieder befürworteten Staatsprüfung dem Publicum gegenüber an einem Unterscheidungsmerkmal zwischen Chemikern mit Hochschulbildung und Chemikern zweiten Grades, wie sie das bayerische Ministerium des Innern heranzubilden beabsichtigt. Es ist sehr naheliegend und leicht verständlich, dass im öffentlichen Leben von der Stellung, welche die Chemiker mit geringerer Ausbildung in geistiger und socialer Beziehung einnehmen können, auf den ganzen Stand geschlossen wird. Für den letzteren erwächst hieraus ein schwerer Nachtheil, worauf hinzuweisen ich für meine unabweisbare Pflicht halte.

3. Es soll keineswegs in Abrede gestellt werden, dass in chemischen Fabriken Arbeiten auszuführen sind, die nicht besondere Vorkenntnisse, sondern nur ein gewisses Geschick erfordern. Für diese Verrichtungen werden aber jetzt schon intelligente junge Arbeiter und Laboranten herangezogen, die unter steter Controle des Chemikers arbeiten. Solche Leute wird die Industrie stets nöthig haben, da sie billige Arbeitskräfte sind, und gerade, weil sie keine chemische Schulung genossen haben, die ihnen übertragenen Arbeiten mechanisch so ausführen, wie es ihnen vom Betriebs-Chemiker befohlen wurde. Halbgebildete Arbeitskräfte, welche Ursache und Zweck der ihnen zugewiesenen Handhabungen unmöglich begreifen können, würden durch ihr unzureichendes Denken allzuleicht zu eigenen Eingriffen veranlasst, welche die grosse Geistesarbeit ihrer Vorgesetzten zu nichte machen und auf falsche Fährte leiten müssten. Die chemische Industrie erfordert in ihrem Gesammtfache tüchtige Chemiker, die nicht vielseitig genug ausgebildet sein können.

4. Wenn der Erlass des kgl. Staatsministeriums hervorhebt, dass die Chemiker mit geringerer Ausbildung berufen sein sollten, den Bedürfnissen der Industriebetriebe von geringerer Bedeutung und kleinerem Umfange zu genügen, so sei hier der Hinweis darauf gestattet, dass es in der chemischen Technik keinen Industriezweig giebt, der nicht der Weiterentwickelung fähig und bedürftig wäre, und dass die Weiterentwickelung dieser Industrie unbedingt erfolgen muss, wenn nicht unter dem Zurückbleiben derselben das Ganze leiden soll. Für den weiteren Ausbau der einzelnen chemischen Gewerbe sind aber unbedingt Chemiker mit gründlichem Wissen und Können erforderlich und nicht Leute, die wegen ihrer geringeren Ausbildung im günstigsten Falle ganz brauchbare chemische Handwerker (Werkmeister etc.), aber auch nicht mehr sein können. Und gerade die kleineren Betriebe erfordern, wenn sie selbst auf der Höhe und wenn sie leistungsfähig bleiben sollen, die Arbeit eines tüchtigen, auf der Höhe stehenden Chemikers, der auf Grund seiner wissenschaftlichen Kenntnisse die ihm gestellten Aufgaben jederzeit zu lösen im Stande ist.

Ich komme auf Grund vorstehender Erwägungen zu dem Schlusse, dass die Ausbildung von Chemikern ohne Hochschulbildung, also von Chemikern zweiten Grades, sowohl für die Chemiker mit gründlichem Wissen, wie es nur ein abgerundetes Studium an einer Universität oder technischen Hochschule gewährleistet, als auch für die chemische Technik selbst von schwerstem Nachtheil sein würde.

Nachdem ich vorstehend diejenigen Gründe angegeben habe, welche meines Erachtens gegen die Ausbildung chemischer Techniker ohne Hochschulbildung sprechen, bitte ich hohes Kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten ganz gehorsamst, **von der Erweiterung der chemisch-technischen Abtheilung der Industrieschulen, sofern diese Erweiterung die Ausbildung von Chemikern zweiter Klasse bezweckt, im Interesse der deutschen chemischen Industrie und ihrer Vertreter geneigtest absehen zu wollen.**

Eines hohen kgl. Staatsministeriums des Innern
für Kirchen- und Schulangelegenheiten
Ehrerbietigst gehorsamster

Dr. G. Krause,
Redacteur der „Chemiker-Zeitung".

Hoffentlich hat die vorstehend mitgetheilte Eingabe den Erfolg, dass der Stand der Chemiker mit Hochschulbildung von den ihm durch Ausbildung von Chemikern zweiter Klasse entstehenden schweren Nachtheilen verschont bleibt.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Anspruch des Grundeigenthümers auf Beseitigung der gegen seinen Willen über sein Grundstück geführten Telegraphen- und Telephondrähte. Der Eigenthümer eines Grundstückes braucht sich keinerlei Einrichtungen gefallen zu lassen, die in den über dem Grundstücke befindlichen Luftraum hinein ragen, wenn sie ihn in der Benutzung seines Grundstückes stören, belästigen oder hindern können. Er kann deshalb nöthigenfalls auf Beseitigung derartiger Telegraphen- und Fernsprechdrähte, die gegen seinen Willen über sein Grundstück geführt sind, klagen. Einer solchen Klage steht § 12 des Telegraphengesetzes nicht entgegen, da nur solche Anlagen schutzberechtigt sind, deren rechtlicher Bestand nachgewiesen oder unstreitig ist. Demgemäss hat eine Stadtgemeinde gegen die Reichspostverwaltung, welche über ihre Strassen und Plätze Telegraphen- und Telephondrähte gespannt hatte, ein obsiegendes Urtheil erlangt. (Urtheil des R.-Ger., 5. C.-S., vom 21. September 1898, No. 421/96.)

2. Aufsuchen von Waarenbestellungen. Ein solches ist dann anzunehmen, wenn Jemand durch Vorlegen von Mustern oder in ähnlicher Weise Personen zu Bestellungen bei ihm zu veranlassen sucht. Gleichgültig ist, ob er die Absicht, Bestellungen aufzunehmen, bereits hatte, als er an den betreffenden Ort oder zu den betreffenden Personen kam, oder ob er sie erst dann fasste. (Urtheil des Kammer-Ger., Str.-S., vom 23. Mai 1898, No. 310/98.)

3. Reinigung von Bierdruck-Apparaten. Eine Polizeiverordnung, welche die periodische Reinigung von Bierdruck-Apparaten in Schankwirthschaften mittelst eines bestimmten Apparates vorschreibt, ist rechtsgültig. (Urtheil des Kammer-Ger., Str.-S., vom 23. Mai 1898, No. 288/98.)

4. Beschäftigung von Kindern in Fabriken. Eine Beschäftigung in den zu einer Fabrik gehörigen, wenngleich räumlich getrennten Comptoirräumen ist als Beschäftigung „in der Fabrik" anzusehen. Von diesem Gesichtspunkte aus wurde ein Buchdruckereibesitzer, welcher in dem Comptoir mehrere schulpflichtige Kinder unter und über 13 Jahren werktäglich zur Mittagszeit gegen Lohn beschäftigte, auf Grund der §§ 135 und 146[a] der Reichsgewerbeordnung bestraft. (Kammer-Ger., 24. Februar 1898.)

5. Bedürfen Feldziegelbrände einer Genehmigung? Ueber diese Frage hatte das Oberverwaltungsgericht (III. Senat, 19. Januar 1898) zu entscheiden. Es ist unzweifelhaft, dass Ziegelöfen der Genehmigung bedürfen. Da aber Feldziegelbrände einer besonderen Anlage zum Brennen der Ziegel entbehren, indem sich bei ihnen das Brennen der Ziegel, die zugleich das Gehäuse für die Feuerung bilden, auf der Erdoberfläche ohne jede weitere Anlage vollzieht, so bedürfen Feldbrände der Genehmigung nicht, auch wenn der Brand der Ziegel gewerbsmässig erfolgt, sowie ohne Rücksicht auf den Umfang, in dem der Brand von Ziegeln in Aussicht genommen ist.

6. Unlauterer Wettbewerb. a) Es hatte Jemand in Zeitungs-Inseraten seinen Waaren die für einen Anderen als Waarenzeichen eingetragene Bezeichnung „Vasogen" beigelegt. Der Inhaber des Zeichens beantragte, dem Redacteur jener Zeitung im Wege der einstweiligen Verfügung die fernere Aufnahme derartiger Inserate in seinem Blatte zu verbieten, und zwar auf Grund des § 1 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs vom 27. Mai 1896. Dem Antrage wurde nicht entsprochen, da hier keine Angabe thatsächlicher Art vorliege, dieselbe auch nicht geeignet sei, den Anschein eines besonders günstigen Angebots hervorzurufen. Die Bezeichnungen von Waaren zu schützen, sei überhaupt nicht Zweck des citirten, sondern des Waarenbezeichnungsgesetzes vom 12. Mai 1894. Aber auch dieses finde im vorliegenden Falle gegen den Redacteur keine Anwendung, sondern höchstens gegen den Inserenten. (O.-L.-Ger. Hamburg, IV. C.-S.) — b) Eine Empfehlung von gewerblichen Leistungen mit den Worten „den bisherigen Methoden in jeder Weise überlegen" enthält keine Angabe thatsächlicher Art im Sinne des § 1 a. a. O., sondern lediglich ein Urtheil. (R.-Ger., II. C.-S., 18. März 1898.) — c) Die Anpreisung von Cognac als „mittelst des neuesten Patentverfahrens gealtert" ist auch dann nicht als unter § 1 des citirten Gesetzes fallend anzusehen, wenn kein patentirtes Verfahren, sondern nur ein patentirter Apparat angewendet wird, wenn dieser Apparat auch nicht der neueste ist, sondern seitdem noch andere patentirt worden sind. Es liegt eine allgemeine Anpreisung vor, die vom Gesetz nicht getroffen wird. (R.-Ger., II. C.-S., 29. März 1898.) — d) Die Anpreisung eines Gerstenmalzes als „Ersatz für Kathreiner's Malzkaffee" ist nicht als unrichtige Angabe thatsächlicher Art anzusehen, da über die Frage, ob ein Genussmittel ein anderes ersetzt, dieses letztere entbehrlich macht, nur die individuelle Anschauung des Einzelnen entscheidet. Es liegt also lediglich ein Urtheil vor. (O.-L.-Ger. Jena, 15. Januar 1898.)

7. Unlauterer Wettbewerb. a) Es fragt sich, ob die Bezeichnung einer Waare als „echt" ein Urtheil enthalte, oder eine unter das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs fallende Angabe thatsächlicher Art. Wenn der Zusatz echt nicht feststehend eine ganz bestimmte Waarengattung bezeichnet, wie z. B. echtes Pilsener Bier, dann liegt nur ein Urtheil vor. — Die Bezeichnung „Wörrishofener" gilt im Verkehr als Bezeichnung solcher Waaren, die im Sinne der Vorschriften des Pfarrer Kneipp hergestellt sind. (Urtheil des O.-L.-Ger. Karlsruhe, vom 21. Oct. 1897, No. 11654.) — b) Ein Bierreisender liess sich in einer Wirthschaft, welche anderes Bier als das von ihm vertriebene verschänkt, mit solchem bedienen und machte dann dem Wirth ein schriftliches Angebot in dem von ihm vertriebenen Bier, wobei er bemerkte, das Bier, welches der Wirth zur Zeit verschänke, habe keinen reinen Geschmack, e gähre erst im Magen. Entgegen dem Urtheil der I. Instanz wurde er darauf von dem Oberlandesgerichte wegen unlauteren Wettbewerb

verurtheilt, weil jedenfalls die Auslassung, das Bier des Concurrenten gähre erst im Magen, eine Behauptung thatsächlicher Art darstelle. (Urtheil des O.-L.-Ger. Jena, I. C.-S., vom 10. October 1898.)

8. Tantièmenberechnung. Wenn einem Angestellten neben seinem festen Gehalte eine Tantième von dem Jahresreinverdienst zugesichert ist und sein Engagement vor dem Jahresabschlusse gelöst wird, so geht er nicht der vollen Tantième verlustig, sondern kann einen der eingehaltenen Vertragszeit entsprechenden Theil beanspruchen. Die I. Instanz hatte ihm keinerlei Tantième zuerkannt. (Urtheil des O.-L.-Ger. Hamburg, II. C.-S., vom 19. Juni 1897, No. 86/97.)

9. Markenschutz. Die Sheffielder Stahlwaarenfabrik Rodgers hat ihren Namen „Rodgers" in Deutschland als Waarenzeichen eintragen lassen. In England sind ihr ausserdem noch Kreuz und Stern eingetragen, in Deutschland nicht; in Deutschland sind jedoch Kreuz und Stern auch als Kennzeichen ihrer Waaren bekannt. Ein amerikanischer Kaufmann bestellte bei einem deutschen Stahlwaarenfabrikanten ein grösseres Quantum Messer mit dem Stempel „Rogger-Sheffield" nebst Kreuz und Stern. Das Ansinnen, Kreuz und Stern beizufügen, lehnte der Fabrikant ab, auf den Stempel „Rogger-Sheffield" aber ging er ein. Er wurde deshalb zu einer Geldstrafe verurtheilt. Das Gericht glaubte ihm zwar, dass ihm nicht bekannt war, die Sheffielder Firma habe in Deutschland das Zeichen „Rodgers" eingetragen, weil dies auch andere angesehene deutsche Fabrikanten nicht wussten; er hätte jedoch keinen fremden Namen (Rogger) und falschen Ort (Sheffield) auf die Waaren schlagen dürfen. (Urtheil der Strafkammer zu Elberfeld.)

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Analyse des Tafelleims.

Von **Dr. Richard Kissling.**

In der Zeitschrift für öffentliche Chemie (Bd. IV, Heft 21) veröffentlicht Woy unter obiger Ueberschrift eine Studie über die technische Untersuchung des Handelsleims.

Zunächst beschäftigt er sich mit den von mir zur Ermittelung des Fettgehaltes vorgeschlagenen Verfahren, und zwar, unverständlicher Weise, auch mit demjenigen, welches ich bereits vor 4 Jahren als unbrauchbar erklärt habe. Die betr. Vorschrift nicht nur wird in extenso mitgetheilt, sondern auch die nach derselben erhaltenen, also gleichfalls werthlosen Versuchsergebnisse werden, allerdings nur indirect, benutzt, um die Unzuverlässigkeit meiner Methoden darzuthun. Nun stimmen aber die Zahlen, welche ich nach der zuletzt veröffentlichten, also doch nur allein in Betracht zu ziehenden Bestimmungsweise[2]) erhalten habe, recht gut mit den von Woy nach seiner Methode erhaltenen überein, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

In 11 Lederleimen fand Woy bei Anwendung seines Extractionsverfahrens in Proc.:		In 17 Knochenleimen fand ich bei Anwendung meines Ausschüttelungsverfahrens in Proc.:		
0,24	0,40	0,18	0,37	0,54
0,25	0,47	0,21	0,38	0,61
0,31	0,48	0,22	0,39	0,80
0,34	0,53	0,29	0,41	0,87
0,37	0,67	0,30	0,43	0,88
0,39		0,32	0,54	

Auch bei meinem Verfahren erhält man das Fett als hellgelbliche Masse. Die Ausschüttelung mit Petroläther bietet durchaus keine Schwierigkeit, noch Unannehmlichkeit. Warum Woy die Ungenauigkeit der Ausschüttelung mit Aether in den Vordergrund rückt, da ich doch die Verwendung des Petroläthers empfehle, ist ebenfalls unverständlich. Dunkel ist ferner auch, was die von ihm in Parenthese eingefügte Frage: „bei Anwesenheit von 5 ccm conc. Schwefelsäure?" bedeuten soll. Es handelt sich nämlich um die Beseitigung des Missstandes, dass sich der Aether nur schwer von der Leimlösung trennt. Ich meine, es sei doch völlig selbstverständlich, dass das Ammoniak seine klärende Wirkung auf die nahezu säurefreie Aetherlösung ausübt, bevor es von der in der Leimlösung enthaltenen Schwefelsäure gebunden wird. Dass man bei der einmaligen Ausschüttelung mit Petroläther nahezu sämmtliches Fett in letzteren überführen und das in der wässerigen Leimlösung zurückbleibende als quantité négligeable behandeln kann, davon habe ich mich durch viele Versuche überzeugt. Genügt mein Verfahren den an ein solches zu stellenden Anforderungen, so verdient es wegen seiner wesentlich einfacheren Ausführbarkeit meines Erachtens den Vorzug vor dem von Woy angegebenen.

Woy theilt dann ferner noch Vorschriften mit zur Ermittelung des Gehaltes an Wasser, Mineralbestandtheilen, Stickstoff und Säure, und schliesst seine Abhandlung mit folgenden Worten: „Bei der grossen Unsicherheit, welche allen bisher vorgeschlagenen mechanischen Prüfungsmethoden des Leimes anhaftet, wie der Bestimmung der Klebfähigkeit, des Quellungsvermögens, der Gallertfestigkeit, der Viscosität, sodass eine Einigung über ihren Werth noch nicht erzielt ist, und eine Publication meist einer vorhergehenden direct widerspricht, giebt die chemische Untersuchung des Leimes Resultate, die zur Charakterisirung und Bewerthung verschiedener Leimsorten recht brauchbare Merkmale an die Hand geben."

[2]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 698.

Ueber den Werth, welchen die Ermittelung der oben angeführten vier Kriterien (Klebfähigkeit, Quellungsvermögen, Viscosität, Gallertfestigkeit) in analytischer und technischer Beziehung besitzt, habe ich ausgedehnte Untersuchungen angestellt und deren Ergebnisse in dieser Zeitung veröffentlicht. Ob Woy diese Publicationen unbekannt geblieben sind, lässt sich aus seinen Worten nicht klar ersehen. Ich glaube aber, den einwandfreien Nachweis geführt zu haben, dass von den vier physikalischen Prüfungsmethoden nur die bei Anwendung des von mir in Vorschlag gebrachten Verfahrens keine Schwierigkeit bietende Ermittelung der Gallertfestigkeit von technischer Bedeutung ist, und ich bestreite, dass man den Leim bezüglich dieser werthvollen Eigenschaft, die z. B. bei der ausserordentlich grosse Leimmengen in Anspruch nehmenden Verleimung der Mineralölfässer von ausschlaggebender Bedeutung ist, in anderer Weise, also etwa auf chemischem Wege prüfen kann. Ueberhaupt kann ich nur wiederholt betonen, dass man bei der Bestimmung des Gebrauchswerthes einer Leimsorte nicht ein allgemeines, sondern ein specielles Prüfungsverfahren anwenden muss. Je nach dem Verwendungszwecke ermittele man den Wassergehalt, den Säuregehalt, die Intensität des Geruches und die Gallertfestigkeit. Das letztere Kriterium halte ich für das wichtigste, wenigstens in all den Fällen, in denen nicht dem Säuregehalt die entscheidende Bedeutung zukommt. Ob der Fettgehalt von irgendwie nennenswerthem Einfluss auf die Verwendungsfähigkeit des Leimes ist, darüber habe ich kein Urtheil, doch scheint mir die Wichtigkeit eines möglichst geringen Fettgehaltes einigermaassen überschätzt zu werden. Die Ermittelung des Quellungsvermögens und der Viscosität ist, wie schon bemerkt, völlig zwecklos. Bezüglich der Ermittelung der Klebfähigkeit leistet vielleicht das neueste Setterberg'sche Verfahren[3]) Befriedigendes.

Erzeugung spiraliger Bewegungsform in Gas- und Flüssigkeitsströmen und deren Verwerthung

Von **Dr. Theodor Meyer.**

Leitet man einen Strom durch ein kreisförmiges Becken in der Weise, dass der Zufluss in der Richtung der Tangente, der Abfluss in der Richtung der Achse — gleichviel, ob aufwärts oder abwärts — erfolgt, so ist die Folge, dass die geradlinige Bewegung während des Durchfliessens durch das Becken in eine spiralförmige, von der Peripherie nach dem Mittelpunkte gerichtete, übergeht, oder, was auf dasselbe hinausläuft, dass der Inhalt des Beckens in Rotation geräth. Verläuft die Bewegung im umgekehrten Sinne, also von der Achse nach der Tangente, so stellt sich die rotirende Bewegung in umgekehrter Richtung, sonst aber in gleicher Weise ein, sofern das Gefäss, von der Ein- und Austrittsöffnung abgesehen, allseitig geschlossen ist, d. h. sofern das tangential austretende Fluidum einen Zug hervorruft. Uebrigens muss diese Vorbedingung des Geschlossenseins, wenn es sich um einen Gasstrom handelt, natürlich unter allen Umständen erfüllt sein. Die durchflossene Spirallinie wird um so regelmässiger sein, je homogener das betreffende Fluidum ist; besteht dasselbe jedoch aus einem Gemenge verschiedener Gase, Flüssigkeiten oder auch suspendirter fester Theilchen von verschiedenem spec. Gewichte, oder bestehen Ungleichmässigkeiten der Temperatur, etwa in Folge abkühlender oder erwärmender Einwirkung, so wird die Bewegungsform mehr oder weniger modificirt. Und zwar tritt im Wesentlichen stets die Wirkung ein, dass die specifisch schwereren Theilchen vom Centrum weg gegen die Peripherie geschleudert werden und sich dort mehr oder weniger rasch — je nach ihrer Schwere und der Stärke des Stromes — ablagern, während umgekehrt specifisch leichtere Gemengtheile, z. B. Holztheilchen im Wasserstrome, sich im Mittelpunkte an der Oberfläche sammeln. Zum Ueberflusse sei bemerkt, dass, um einen der genauen geometrischen Spiralcurve folgenden Strom zu erzeugen, der Umfang des Behälters natürlich nicht genau der Kreislinie entsprechen dürfte, sondern einer Spirallinie von 360° Länge, deren grösster und kleinster Radius sich um die Breite des tangentialen Zuleitungscanals unterscheiden (Fig. 2). Für gewöhnliche praktische Zwecke dürfte aber die viel leichter zu construirende Kreisform völlig genügen.

Fig. 1.

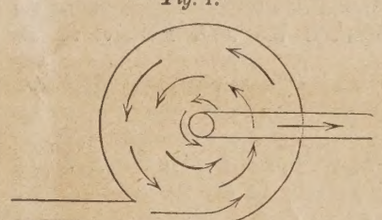
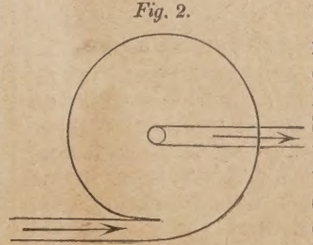


Fig. 2.



Die im Vorstehenden dargelegten Erscheinungen ergeben sich in einfachster Weise aus den Gesetzen der Mechanik. Es muss deshalb Wunder nehmen, dass dieselben bislang so wenig praktische An-

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 283.

wendung in der Industrie gefunden haben. Die Zahl der Fälle, in denen eine solche möglich sein würde, und zwar aller Voraussicht nach mit gutem Erfolge, ist gewiss keine geringe. Es sei mir gestattet, im Folgenden eine Anzahl derselben zu erörtern; vielleicht wird damit eine befruchtende Anregung für andere Arbeitsgebiete gegeben.

1. Eine Anwendung, die sich nach obiger Erörterung wie von selbst ergiebt, betrifft die Einrichtung von Staubkammern zur Reinigung irgend welcher Gase von Flugstaub oder dergl. Betrachten wir z. B. die zur Ablagerung des Flugstaubes aus Schwefelkies-Röstgasen gebräuchlichen Constructionen, so sind nach Lunge[4]) die hierfür geltenden Principien: 1) Abkühlung, 2) Verminderung der Geschwindigkeit des Gasstromes durch Vergrösserung des Querschnitts und 3) Darbietung grosser Oberflächen, an denen der Staub haften kann. Die Kammern werden dementsprechend so gebaut, dass die Gase im Zickzack zu gehen und sich vielfach an Zwischenwänden zu stossen, oder zwischen solchen sich zu reiben gezwungen werden; dass dies dem Zug nicht eben förderlich ist, besonders nachdem sich durch den abgelagerten Staub die Durchgangsquerschnitte vielfach verengt haben, leuchtet ein. Ausserdem aber ist die Ausräumung solcher Kammern mit den grössten Schwierigkeiten verbunden und wird selten gründlich ausgeführt, es sei denn, dass wie die Fig. 109 auf Seite 273 des genannten Werkes zeigt, zwei Kammern zur wechselseitigen Benutzung zur Verfügung stehen. Würde man demgegenüber sich einer runden Kammer mit tangentialem Zuleitungscanal und im Centrum der Decke angebrachtem Ableitungsrohr bedienen, so würden folgende Vortheile erzielt werden: 1) da die eintretenden, also im heissesten Zustande befindlichen Gase zuerst an der Aussenwand herumstreichen, werden sie wirksam gekühlt; 2) durch die Centrifugalkraft wird der specifisch schwerere Staub gegen die Aussenwand getrieben, die daher für stets neue Staubpartikel Oberfläche zum Anhaften bietet; 3) Querschnittsverengerungen kommen so gut wie gar nicht in Betracht, Zughemmungen sind also ausgeschlossen; 4) da der gesammte Flugstaub sich in überwiegender Menge längs der Aussenwand ablagert, so sind die Ausräumungsarbeiten auf die denkbar einfachste Weise zu bewerkstelligen.

2. In ganz analoger Weise ist die Klärung von Flüssigkeiten, z. B. Abwässern, auszuführen. Es ist nur nothwendig, das Ableitungsrohr in der Richtung der Achse des runden Bassins stehend anzubringen und unter dem Boden hindurchzuführen bis zum Eintritt in das folgende Klärbassin.

3. Dampfwasser-Abscheider sind meist von recht primitiver Einrichtung derart, dass dem Dampfstrom auf seinem bauchig erweiterten Wege allerlei Hindernisse entgegengestellt werden, welche die mitgeführten Condenswassertropfen zurückhalten sollen. Eine viel wirksamere Entwässerung müsste zu erreichen sein, wenn man den Dampfstrom statt dessen durch einen, dem Gehäuse einer Centrifugalpumpe ähnlichen, an der Innenseite der Peripherie zweckmässig mit scharfen Riffelungen versehenen Apparat leiten würde.

4. Für eine Anwendung anderer Art, jedoch auf dem gleichen Princip beruhend, bietet die Beheizungsweise runder Kessel etc., wie insbesondere der Sulfatpfannen Veranlassung. Meist werden die letzteren einfach in der Weise eingemauert, dass die Heizgase von der einen Seite aus in den der ganzen Breite nach freien Raum unter der Pfanne eintreten und auf der entgegengesetzten Seite austreten. Von einer planmässigen Ausnutzung der Wärme kann da keine Rede sein; das Schlimmste aber ist, dass durch die einseitige Erhitzung der Eisenguss eine ungleichmässige Ausdehnung erfährt und so viel rascher durch Springen unbrauchbar wird. Deshalb ist eine Einrichtung, durch welche die Feuergase die Pfanne von unten im Centrum treffen, vorzuziehen, aber da der Austritt sich in gewöhnlicher Weise auf einer Seite befindet, so kann keine auf allen Seiten gleichmässige Heizung und ebenso wenig eine gute Wärmeausnutzung erreicht werden. Lunge giebt auf S. 168 von Band II seiner „Sodaindustrie" eine Einmauerungsart an, welche die vorstehend genannten Uebelstände vermeidet (Fig. 3), aber den Nachtheil hat,

Fig. 3.

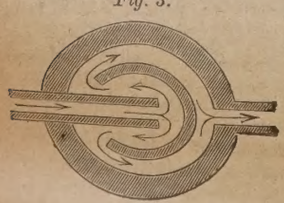
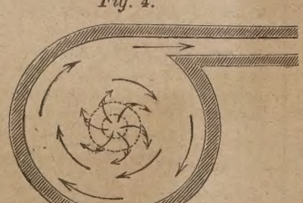


Fig. 4.



dass der Raum unter der Pfanne (zwecks Reinigung und Beobachtung) schwer zugänglich ist, und dass die Feuerungsgase sich mehrmals stossen, wodurch der Zug benachtheiligt wird; ausserdem ist die Einmauerung eine recht complicirte. Man lasse statt dessen die Heizgase unter dem Centrum von unten eintreten und an einer beliebigen Seite in der Richtung der Tangente austreten, so erreicht man eine gleichmässige und wirksame Beheizung der Sulfatpfanne in einfachster Weise und ohne irgend welche der oben genannten Uebelstände, weil, wie Fig. 4 veranschaulicht, die Heizgase durch den Schornsteinzug zu spiralförmiger Bewegung gezwungen werden.

5. Den grössten Nutzen aus der Verwerthung der besprochenen Stromführungsmethode wird — das darf wohl mit Sicherheit erwartet werden —, die Schwefelsäureindustrie für ihren Bleikammerprocess ziehen. Da das auf diesen Gegenstand angemeldete Patent indess zur Zeit noch nicht ertheilt ist, darf ich denselben heute nur andeutungsweise berühren, eingehende Besprechung für später mir vorbehaltend.

[4]) Handbuch der Soda-Industrie I, 272.

Ein neues Hilfsmittel zum Filtriren kleiner Flüssigkeitsmengen.

Von Henry von Winkler.

Beim Filtriren kleiner und kleinster Substanzmengen stellt sich in der Laboratoriumspraxis häufig die Unbequemlichkeit heraus, dass das Lösungsmittel zu langsam das Filter durchläuft, ja eher verdunstet, als durchgeht. Die Erklärung dafür ist nicht schwer. Einestheils kann der Flüssigkeitsdruck bei wenigen ccm nur gering sein, andererseits wirkt das Aufsaugungsvermögen des Filtermaterials im Verhältnisse zum Gesammtvolumen der Flüssigkeit um so störender ein, je weniger Lösungsmittel zur Verfügung steht. Oft behilft man sich mit einem passenden Verdünnungsmittel; was man hierbei an Schnelligkeit im Filtriren gewinnt, verliert man beim nachfolgenden Abscheiden des Zusatzes. Unzählige Beispiele aus der Praxis liessen sich hierfür anführen, namentlich da, wo es sich darum handelt, analysenreine Substanzen in wenigen Grammen darzustellen[5]). Diesem Uebelstande lässt sich mit nachfolgend beschriebenem Arbeitsgeräthe, einem Trichterdeckel mit Rohransatz, leicht vorbeugen[6]). Dasselbe besteht aus einer

kreisrunden Platte aus Hartgummi oder Glas, welche senkrecht zu ihrem Umfange einen kurzen Rohransatz trägt. Die dem Ansatze abgewandte Fläche ist bei den Hartgummimodellen mit einer elastischen Schicht versehen, bei den aus Glas hergestellten, völlig eben geschliffen. Hat man Lösungen im Gesammtvolumen bis zu ca. 200 ccm von suspendirten festen oder halbfesten Körpern zu trennen, so beschickt man einen Glastrichter, dessen Durchmesser nur um einige mm kleiner ist als der des Deckels, wie üblich, mit glatt anliegendem Filter und der zu filtrirenden Flüssigkeit. Der gefüllte Trichter wird jetzt mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand so gefasst, dass sich der Daumen frei über der Eingussöffnung bewegt. Nun setzt die Rechte die elastische (bezw. plangeschliffene) Unterseite des Deckels gleichmässig auf den Trichterrand. Während der Daumen mit leichtem Drucke den Deckel gegen den Glasrand presst, bläst man mit dem Munde durch den angefügten Rohransatz so stark und so lange, wie es sich als zweckmässig erweist. Am bequemsten ist dabei ein leichter, nicht zu langer Gummischlauch, der mit einem Ende über den Rohransatz gestülpt wird, dessen freies Ende zwischen die Zähne geklemmt, zu gleicher Zeit ein Blasen (d. h. Uebertragen eines Druckes auf die Flüssigkeitsoberfläche) und ein Beobachten des hervorgebrachten Effectes gestattet.

Die ganze (unscheinbare) Procedur dauert längstens $1^1/_2$ Min., und liegt das nicht zu dünnwandige Filtermaterial annähernd fest an, so ist ein Zerreissen der Filterspitze auch beim stärksten Blasen nicht zu befürchten. Falls Trichterdeckel aus Glas verwendet werden, ist es rathsam die aufliegenden Schliffflächen mit einer indifferenten Flüssigkeit behutsam anzufeuchten, z. B. mit wenigen Tropfen des noch unbenutzten Lösungsmittels. Statt der kleinen Glastrichter können ebenso vortheilhaft solche mit grossem Durchmesser gewählt werden, in welche dann die Hartgummideckel mit zwei Fingern hineingepresst werden müssen. Kleine Mengen von Benzol, Xylol, Anilin, Aceton etc. lassen sich in genannter Weise ca. 40 Mal rascher filtriren, als es lediglich durch Stehenlassen oder Abwarten bis zum letzten Tropfen zu erreichen ist; wässerige und alkoholische Lösungen lassen sich fast 17 Mal schneller bis auf verschwindende Reste hindurch jagen. Auch heut zu Tage ist nicht jeder quantitativ arbeitende Chemiker in der Lage eine Wasserluftpumpe auf dem Felde seiner Thätigkeit zu finden. In vielen Fällen machen jedoch passend angebrachte Verlängerungen des Trichterrohres Luftpumpen entbehrlich. Läuft aber das Fallrohr leer, während ein Niederschlag den Zufluss hemmt, so ist oft alle Kunst vergeblich, das Saugrohr wieder zu füllen. Gerade hierbei hilft in überraschender Weise ein Stoss auf die Oberfläche der zu filtrirenden Lösung.

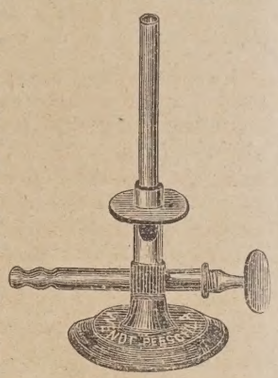
[5]) Nehmen Mutterlauge und suspendirte Stoffe irgend erhebliche Volumina ein, dann sind Saugpumpe, Nutschtrichter etc. die besten, weil bequemsten Vorrichtungen. Der vorstehend beschriebene Trichterdeckel führt ebenfalls auf das Princip einer Druckdifferenz, nur mit dem Vortheile einfacherer Anordnung.

[6]) Ursprünglich in der Idee von Herrn F. A. Traun-Hamburg neu angeregt, wurde der Trichterdeckel durch gemeinschaftliches Ausprobiren zu der jetzigen Form ausgebildet.

Zu bemerken ist ferner, dass die Hartgummiplatten einer lang andauernden Berührung mit heissem Aether, Benzin, Schwefelkohlenstoff, rauchender Salpetersäure nicht ausgesetzt werden können, ohne in ihrem Aussehen verändert zu werden, bei einigermaassen sorgsamer Behandlung auch bei häufigster Inanspruchnahme nach Jahr und Tag keinerlei wesentliche Veränderungen aufweisen. — Der gesetzlich geschützte Trichterdeckel mit Rohransatz wird in drei Grössen in den Handel gebracht und von der Harburger Gummikamm Co. in sorgfältiger Ausführung hergestellt. Die Trichterdeckel sind von C. Desaga-Heidelberg zu beziehen.

Bunsenbrenner mit Sparflamme.

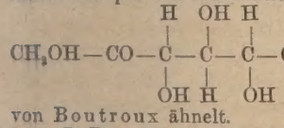
Einen neuen Bunsenbrenner mit Reserve-Zündflamme und Schraubenconus zum Abstellen der Heizflamme bringt die Firma Wendt & Peeschla, Berlin N. in den Handel. Im Brennerrohre befindet sich ein dünnes Röhrchen, welches mit dem Gaszuleitungsrohre in directer Verbindung steht; es dient zur Speisung der Zündflamme. Gegenüber dem Gaszuleitungsrohre befindet sich ein mit dreigängigem Gewinde versehener Schraubenconus — dieses dreigängige Gewinde bedingt den schnellen Gang der Schraube —, die conische Spitze der Schraubenspindel schliesst die Gaszuleitung, die Scheibe dient als Handhabe. Durch eine leichte Drehung der Scheibe nach links ist die Gaszuleitung geöffnet, und der Brenner giebt die blaue kräftige Heizflamme. Durch gleiche Drehung nach rechts wird die Gaszuleitung geschlossen, die Heizflamme verschwindet, und es bleibt nur das kleine Zündflämmchen ständig brennen, an welchem sich beim Aufdrehen die grosse Flamme sofort wieder entzündet. Die Regulirung der Heizflamme wird auch durch den Schraubenconus bewirkt. Durch diese vereinfachte Construction, gegenüber der bisher üblichen mit Hahn, stellt sich der Preis des Brenners bedeutend niedriger.



Société chimique de Paris.

Sitzung vom 11. November 1898.

Vorsitzender: Riban. — Nach Erledigung mannigfacher geschäftlicher Angelegenheiten setzt Moissan im Zusammenhange die Resultate seiner Untersuchungen über die Darstellung und Eigenschaften des reinen krystallisirten Calciums aus einander. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[7]) ausführlich referirt worden. — Wyrouboff und A. Verneuil theilen mit, dass die seltenen Erden zwei sehr charakteristische Eigenschaften besitzen, nämlich diejenige, sehr leicht Polymere zu bilden, und diejenige, sich unter einander zu verbinden, um complexe, gleichfalls polymerisirbare Oxyde zu geben. Die Verf. gehen auf die erstere Eigenschaft ausführlich ein; auch hierüber sind schon nähere Angaben in der „Chemiker-Zeitung“[8]) gemacht worden. — G. Bertrand hat die Einwirkung des Sorbose-Bacteriums auf Xylose, Arabinose, Dextrose und Galaktose[9]) untersucht. Das Bacterium greift diese Aldosen ziemlich langsam an und wandelt sie fast vollkommen in die entsprechenden einbasischen Säuren, Xylon-, Arabonsäure etc., um. Beim Verfolgen der Einwirkung des Bacteriums auf Glukonsäure hat Verf., wie zu erwarten war, einen sauren Körper mit reducirenden Eigenschaften erhalten, welcher wahrscheinlich



ist, und dessen Calciumsalz dem Oxyglukonat von Boutroux ähnelt.

L. Bourgeois hat durch Zersetzung von Kupferchlorat mittelst mässiger Wärme ein hydrirtes basisches Chlorat $(ClO_3)_2Cu + 3\,Cu(OH)_2$ in bläulichgrünen Flittern erhalten; dieses basische Salz entspricht dem wohlbekannten basischen Nitrat und ist isomorph mit der klinorhombischen Varietät des letzteren. — Trillat hat zwei Notizen über die Prüfung und Bestimmung von Methylalkohol eingesandt.

Thomas theilt seine ersten Untersuchungen über die Reihe der Chlorbrombenzole $C_6H_{5-n}Cl_nBr$ mit. Wenn man das Verhältniss zwischen dem Gewichte des Eisenchlorids und dem des Paradibrombenzols variirt, so kann man alle Glieder der Reihe erhalten. Die Ausbeuten sind sehr gut; leider bietet die Trennung der resultirenden Producte grosse Schwierigkeiten. Es ist bis jetzt gelungen, die Producte in mehrere Gruppen zu scheiden: 1. Bei niederer Temperatur (15—30°) schmelzende Antheile: sie scheinen das Derivat $C_6H_3Cl_2Br$ (ohne Zweifel das 1,3,5-Derivat) zu enthalten; 2. unter 100° (80—95°) schmelzende Antheile: wenn auch die Reinigung dieser Producte noch sehr unvollkommen ist, führt die Analyse zu der Formel $C_6H_2BrCl_3$; 3. unter 140° (115—135°) schmelzende Antheile: sie bestehen hauptsächlich aus dem (zweifellos 1,2,4-) Derivat $C_6H_3Cl_2Br$; 4. bei ca. 140—150° schmelzende Antheile: Verf. hat nur sehr geringe Mengen dieses Productes (wahrscheinlich C_6HCl_4Br) erhalten; 5. bei 225—228° schmelzende Antheile: es ist das von Thomas schon erwähnte Derivat C_6Cl_5Br. Dieselbe Reihe von Chlorobromiden wird erhalten durch directes Chloriren von Phenylbromid. Alle diese Verbindungen verflüchtigen sich sehr leicht, meist bei einer weit unter dem Schmelzpunkte liegenden Temperatur. Die Trennung dieser Verbindungen erfolgt durch fractionirte Krystallisation und durch Sublimation bei wechselnder Temperatur. Das Polarisationsmikroskop gestattet leicht, die Reinigung zu verfolgen, indem man die Auslöschungswinkel der Krystalle bestimmt. Verf. möchte sich das Studium dieses Chlorobromids vollständig vorbehalten, wie auch dasjenige des Productes, welches entstehen kann durch Chloriren der Jodderivate, wie Phenyljodid, Dijodbenzol etc., mittelst Eisenchlorid.

Flatau und Labbé haben ein neues Verfahren der Trennung des Citronellals und des Citrals entdeckt, nämlich mittelst der ausschliesslichen Fällung des Citronellals in einem Gemische der Bisulfitverbindungen der Aldehyde als unlösliches Baryumcitronellylsulfit. Es ist ihnen so gelungen, kleine Mengen Citronellal in naturellen ätherischen Oelen nachzuweisen, von denen man glaubte, dass sie ausschliesslich Citral enthielten. — Labbé hat das eingehende Studium des Thymianöles wieder aufgenommen und die darin vorkommenden Elemente bestimmt. Er hat das Vorhandensein eines bei 156—158° siedenden Kohlenwasserstoffs festgestellt, ferner von Menthol, einer grossen Menge Cymole, endlich einer kleinen Menge (ca. 4—5 Proc.) Linalool und einer beträchtlichen Menge eines Terpenalkohols, der Borneol ist.

[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 543, 916, 954, 995.
[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 1049.
[9]) Vergl. Chem-Ztg. *1898*. **22**, 996.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section vom 23. November 1898.

P. Privatdocent Dr. Scholtz berichtet über die Fortsetzung seiner Untersuchungen über Bebeerin. Nach einer von Herzig und Meyer ausgeführten Bestimmung der N-Methyl- und der Methoxylzahl enthält das Alkaloid eine an Stickstoff gebundene Methylgruppe und eine Methoxylgruppe, und da es ferner, wie der Vortragende schon früher gezeigt hat, eine freie Hydroxylgruppe enthält, so kann seine Formel in den Ausdruck: $C_{16}H_{14}O\begin{cases}OH\\O.CH_3\\N.CH_3\end{cases}$ aufgelöst werden. Bei der Destillation mit Zinkstaub liefert das Alkaloid Orthokresol und Methylamin. Gegen Oxydationsmittel besitzt dasselbe eine ausserordentlich grosse Empfindlichkeit. Selbst verdünnte Salpetersäure verwandelt es in einen Körper saurer Natur, dessen Entstehung zweifellos auf den Eintritt von Nitrogruppen zurückzuführen ist. Zwei wohlcharakterisirte Oxydationsproducte entstehen durch Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Bebeerin, nämlich eine Säure $C_{18}H_{17}NO_7$ und ein Aldehyd, $C_{18}H_{17}NO_6$, der durch sein Phenylhydrazon gekennzeichnet wurde. Die von dem Vortragenden früher beschriebene Methode der Charakterisirung von Basen durch Einwirkung von Ortho-Xylylenbromid auf dieselben führte beim Bebeerin zu einem Diammoniumbromid: $C_{18}H_{21}O_3N.BrCH_2—C_6H_4—CH_2—Br.NC_{18}H_{11}O_3$, womit der Beweis geführt ist, dass dasselbe ein aliphatisches tertiäres Stickstoffatom besitzt. Schliesslich verglich der Vortragende das Bebeerin mit den, mit demselben für identisch gehaltenen Alkaloiden Buxin und Pelosin. Das aus den Blättern von Buxus sempervirens dargestellte Buxin konnte nicht, gleich dem Bebeerin, durch Methylalkohol in eine krystallisirte Modification übergeführt werden, woraus, da diese Ueberführung für das Bebeerin durchaus charakteristisch ist, auf eine Verschiedenheit der beiden Alkaloide zu schliesen ist. Das aus der amerikanischen Griesswurzel, Radix Pareirae bravae, gewonnene Pelosin hingegen verhält sich in jeder Hinsicht, wie das Bebeerin, so dass die Identität der beiden Basen nicht bezweifelt werden kann. — Dr. Grundmann berichtete über das Meteor vom 19. August dieses Jahres und seine Bahn.

Prof. Dr. Kippenberger hielt einen Vortrag über die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in narkotischen Extracten. Wenn man einen wässerigen Pflanzenauszug — Extractlösung — mit Jodjodkaliumlösung versetzt, so fallen eventuell vorhandene Alkaloide in Form der jodwasserstoffsauren Alkaloidsuperjodidverbindung aus, der auch jodhaltige Eiweissstoffe beigemengt sein können, falls Proteïnstoffe — wie es meist der Fall ist — in der Flüssigkeit vorhanden waren. Durch das in der wässerigen Lösung auftretende schwache Spannungsverhältniss zwischen Alkaloidbase und der ihr zuaddirten Säure bildet sich schon das jodwasserstoffsaure Alkaloid theilweise durch die Wirkung des freien Jods auf das in Wasser gelöst vorhandene Alkaloid. Färbende Substanzen, Glykoside, Bitterstoffe etc. bleiben in Lösung, wie dies aus Experimenten mit alkaloid- und albuminfreiem Enzianextract hervorgeht. Auch Cholin, Betain, welche sich häufig in den wässerigen Pflanzenauszügen vorfinden, bleiben gelöst. Die Behandlung des Niederschlages mit Aceton führt das Alkaloid in Lösung über, während die Eiweissstoffe ungelöst bleiben. Versetzt man die so gewonnene Lösung nach dem Filtriren derselben nach einander mit Alkali und Säure, so resultirt eine Flüssigkeit, welche das Alkaloid in Salzform enthält neben Alkalijodid, Oxydationsproducten des Acetons — darunter Perjodacetone — und eventuellen Spuren freien Jods. Die Ausschüttelung der Flüssigkeit mit Petroläther führt in letzteren die erwähnten Oxydationsproducte des Acetons, den grössten Theil des Acetons selbst und die eventuell vorhandene geringe Menge freien Jods über. Man entfernt den Rest des Acetons durch Erwärmen der Flüssigkeit. Nach dem Alkalisiren der Flüssigkeit kann man derselben das Alkaloid durch Ausschütteln mit Aether oder Chloroform entziehen. Die Quantität des Alkaloids wird durch Wägen des Verdunstungsrückstandes ermittelt, kann aber auch auf maassanalytischem Wege mittelst Jodjodkaliumlösung nach dem vom Vortragenden vor etwa 2 Jahren veröffentlichten Verfahren bestimmt werden. Die titrimetrische Bestimmung der Alkaloide mittelst Säuren giebt in Folge der schwachen Reactionsfähigkeit der Alkaloidbasen gegenüber den meisten Indicatoren häufig unrichtige Resultate. — Das in der wässerigen Lösung zum Ausdruck kommende, oben schon erwähnte schwache Spannungsverhältniss zwischen der Alkaloidbase und Säure gestattet in vielen Fällen die Abscheidung der Alkaloidbase durch Zusatz eines pulverförmigen Metalles von geringer Dichte — Aluminium, Magnesium — zu einer anscheinend neutralen Alkaloidsalzlösung. Die Abscheidung erfolgt natürlich nicht quantitativ, da ein Theil der aus den Salzen abgespaltenen Säure auf das Alkaloid seine lösende Einwirkung ausübt. Diese Reaction hat für die gerichtlich-chemische Analyse Bedeutung; sie kann natürlich nur bei solchen Alkaloidsalzen angewendet werden, bei denen die Alkaloidbase in Wasser unlöslich ist, und die durch den bei der Reaction entstehenden Wasserstoff keine Veränderung erleiden. Im Niederschlage befindet sich Alkaloidbase neben im Ueberschusse zugesetztem Metalle und Hydroxyd dieses Metalles. Behandelt man dieses Gemenge mit Aether oder Chloroform, so geht nur die Alkaloidbase in Lösung, aus der sie durch Verdunstung des Lösungsmittels rein erhalten wird. — An der Discussion dieses Vortrages betheiligten sich Prof. Dr. Küster, Dr. Höhnel und der Vorsitzende.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftl. Klasse vom 25. November 1898.

—*n* Vorsitzender: Prof. C. W. Brögger. — Prof. H. Mohn berichtete über die Resultate seiner in den letzten Jahren vorgenommenen Untersuchungen über die Anwendung des Hypsometers zur Bestimmung des wahren Luftdruckes und die Schwerecorrection des Quecksilberbarometers. Es zeigte sich hiernach, dass man mit dem Hypsometer dieselbe Genauigkeit wie mit dem Barometer erreichen kann. Der mittlere Fehler bei der Bestimmung

der Schwerecorrection durch eine Beobachtungsreihe von 9 Observationen macht 0,02 mm aus, was nicht einmal einem Fehler von 0,001° C. in der Siedepunktsbestimmung entspricht. Fast für sämmtliche norwegische Barometerstationen ist die wahre Schwerecorrection jetzt sowohl durch die Pendelversuche von Schiötz, wie durch Hypsometer bestimmt. Künftig wird man also anstatt des unbequemen Quecksilberbarometers das Hypsometer als Control-Instrument für die Stationsbarometer benutzen können. Eine vom Vortragenden construirte und vorgelegte Karte stellte die Differenzen zwischen berechneten und wahren Schwerecorrectionen in Norwegen dar. — Prof. Birkeland und Brögger machten einige Bemerkungen zu dem gehaltenen Vortrage, und letzterer wies namentlich darauf hin, dass die von Mohn gefundene Vertheilung der Abweichung der berechneten Schwerecorrection vom wahren Werthe in interessanter und überraschender Weise mit der Auffassung vom geologischen Baue des Reiches übereinstimmte. — Prof. J. H. L. Vogt hielt einen Vortrag über das Silber zu Kongsberg. Das hier auftretende gediegene Silber ist zum grössten Theile durch eine secundäre Reduction aus Silberglanz reducirt nach der schon 1843 von Bischoff aufgestellten Gleichung: $Ag_2S + H_2O = Ag_2 + H_2S$. Die eigenthümlichen schlangenartigen Formen des Silbers sind ein analoges Phänomen zu der Bildung des sog. „wollenen Kupfers", das beim Erstarren des geschmolzenen Kupfersteins nach der Gleichung $Cu_2S + O = Cu_2 + SO_2$ entsteht. Die einzelnen Kupferfäden tragen hier am Ende einen kleinen Knopf aus Sulfür, und in derselben Weise kann man annehmen, dass der Schwefelwasserstoff unter kleinen Explosionen aus dem erstarrenden Silbererze entwich, wobei gleichzeitig ein Strahl von reducirtem erstarrenden Metall emporschoss, die Vorladung von Schwefelsilber wie eine Haube am oberen Ende tragend. Ein kleinerer Theil des Silbers zu Kongsberg kann jedoch direct aus seiner Lösung ausgeschieden sein, und zwar hauptsächlich aus einer kohlensauren Lösung ungefähr gleichzeitig mit dem Kalkspath. Wenn man annimmt, dass eine auf den Gangspalten circulirende schwach saure Lösung den Kies der Fahlbänder angegriffen hat, lassen sich hierdurch mehrere Eigenthümlichkeiten der Erzvorkommnisse zu Kongsberg erklären.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 5. December 1898.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Prof. Vivian Lewes bespricht die verschiedenen Acetylen-Entwickler. Es lässt sich nicht allgemein entscheiden, welchen Apparaten der Vorzug zu geben ist. Die Einwirkung des Wassers auf Calciumcarbid kann auf dreierlei Arten vorgenommen werden: a) durch Apparate, bei denen das Wasser auf das Carbid in dünnem Strahl fliesst, b) durch solche, wo das Wasser beim Aufsteigen mit dem Carbid in Berührung kommt, c) durch solche, wo das Carbid in eine grosse Menge Flüssigkeit fällt. In den ersten geschieht die Regulirung durch Absperren der Wasserzuleitung, in den zweiten drängt der Druck des Acetylens das Wasser zurück und bringt es so ausser Berührung mit dem Carbid. Diese Apparate können so abgeändert werden, dass sie automatisch wirken. In manchen ist die Temperatur eine sehr hohe. Es tritt durch Ueberhitzung des Gases eine Bildung von Benzol, Theer etc. ein, ganz besonders wenn Wasser auf Calciumcarbid tropft. In solchen Apparaten hört die Acetylenentwickelung nicht immer auf beim Absperren der Wasserzuleitung. Durch Einwirkung von Wasser auf Calciumcarbid wird Kalkhydrat gebildet, aber bei einer Temperatur oberhalb 400° kann Kalkhydrat sich zersetzen und Wasser abgeben, das wiederum einwirken kann. Da eine solche Nachentwickelung Stunden lang dauern kann, so müssen solche Apparate mit einem Gasometer verbunden sein. Im Allgemeinen ist die Menge Wasser, die nothwendig ist zur vollständigen Zersetzung des Carbids, eine weit höhere als diejenige, welche durch die chemische Formel angegeben wird, besonders da stets Wasserdampf mit dem Acetylen übergeht. — In den Apparaten der zweiten Klasse, wo das Wasser von unten heraufsteigt, befindet sich manchmal das Carbid in einem durchlöcherten Cylinder. Durch Tauchen des Cylinders findet eine Acetylenentwickelung statt. Man kann eine gewisse Regulirung bewirken, aber unter manchen Bedingungen sind diese Apparate sogar schlechter als die der ersten Klasse. Jedenfalls sind alle Apparate, in welchen das Carbid plötzlich aus dem Wasser entfernt wird, zu verwerfen. Die beste Anordnung und die einzige, welche angewendet werden sollte, ist diejenige wo das Carbid in eine grosse Menge Wasser fällt, da, wenn genug Wasser vorhanden, die Temperatur nicht den Siedepunkt des Wassers erreichen kann. Es ist vielleicht nicht so bequem, dieselben mehr oder weniger automatisch wirkend zu machen, doch haben sie so zahlreiche Vortheile, dass ausschliesslich in dieser Richtung hin gearbeitet werden sollte. Der Vortragende behandelt weiter die Reinigung des Acetylens. Je nach der Reinheit des Carbids ist der Gehalt an Phosphorwasserstoff verschieden. Sogar mit gutem Carbid ist es unmöglich, direct reines Acetylen zu erhalten, da stets etwas Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und verschiedene organische Verbindungen sich bilden. Die verschiedenen Verfahren, die zur praktischen Reinigung des Acetylens vorgeschlagen worden sind, werden darauf erörtert.

Académie des sciences.

Sitzung vom 5. December 1898.

Vorsitzender: Wolf. — Henri Becquerel legt eine Notiz vor über die anomale Dispersion und die magnetische Rotation gewisser weissglühender Dämpfe. — Berthelot beschäftigt sich mit der Synthese des Phenols durch Acetylen. Er giebt nähere Details dieser schon vor längerer Zeit von ihm ausgeführten Synthese an: 1. Reines und trocknes Acetylen (wie es aus Calciumcarbid leicht erhalten werden kann) wurde 18 Stunden lang in langsamem Strome durch Schwefelsäure geleitet, welche ca. ein Drittel Anhydrid enthält; es findet eine schwache, aber merkliche Erwärmung statt. Man verdünnt dann mit dem 15-fachen Gewichte Wasser, sättigt die Flüssigkeit genau mit Kalilauge und lässt krystallisiren; hierbei scheidet sich Kaliumsulfat und ein wenig lösliches Sulfoderivat ab, welches kürzlich von Schroeter[10]) entdeckt wurde. Durch Zusatz von Alkohol zur Mutterlauge werden die genannten Salze aus dieser vollkommen abgeschieden. Beim Verdampfen der Flüssigkeit auf dem Wasserbade bleibt ein anderes, amorphes Sulfosalz in Form eines harten, bröcklichen Harzes, dessen Gewicht ungefähr 1/4 der ersten Verbindung bildete. Dieses amorphe Salz (mit 25,3 Proc. K) würde nach der Analyse ein Isomeres des anderen, krystallisirten Salzes mit der Rohformel $C_2H_4O_2.S_2O_5K_2$ sein, d. h. es entspricht einer Säure, welche nach der Gleichung $C_2H_2 + 2H_2O + 2SO_3$ enstanden ist; letztere ist derjenigen ähnlich, nach welcher Isäthionsäure aus Aethylen sich bildet: $C_2H_4 + H_2O + SO_3$. Wegen der mangelhaften Reinheit des amorphen Salzes kann Verf. dies jedoch noch nicht als direct bewiesen hinstellen. 2. Das amorphe acetylensulfosaure Kalium wurde mit seinem Gewichte Kaliumhydrat verrieben und in einer Retorte auf dem Oelbade in einer Wasserstoffatmosphäre erhitzt, zuerst auf 180 bis 220° während 20 Minuten. Nach dem Erkalten setzte man einen Ueberschuss verdünnter Schwefelsäure hinzu und destillirte. Das Wasser, welches zuerst überging, enthielt eine beträchtliche Menge Phenol von specifischem Geruche, welches isolirt wurde durch Zufügen einer kleinen Menge Kali und Verdampfen der Flüssigkeit im Vacuum in der Kälte. Auf das feste Salz giebt man einige Tropfen mit dem gleichem Volumen Wasser verdünnter Schwefelsäure und wäscht dann mit Aether; nachdem letzterer rasch verdunstet ist, bleibt das Phenol zurück. Dieses wurde identificirt durch Umwandlung in Pikrinsäure durch Erhitzen mit wenig rauchender Salpetersäure, ferner durch Bildung von isopurpursaurem Kalium bei Behandlung mit Kaliumcyanid. Diese Bildung von Phenol kann bedeutend erhöht werden, wenn man den Rückstand von der ersten Behandlung des Kaliumsalzes einer zweiten Reihe von ähnlichen Operationen unterwirft. Der saure Inhalt der Retorte, welcher das erste Phenol geliefert hatte, wurde mit Kalilauge gesättigt, zur Trockne verdampft, von Neuem mit Kali versetzt und nun auf dem Oelbade auf ca. 250° 1/4 Stunde lang erhitzt. Wenn man weiter wie oben verfährt, erhält man eine zweite, weit grössere und reinere Menge Phenol. Dieselben Operationen können mit dem Rückstande von der zweiten Behandlung vorgenommen werden, wobei man die Temperatur auf dunkle Rothgluth erhöht. Man erhält so wieder Phenol in geringerer, aber noch beträchtlicher Menge. Das bei diesem Verfahren gebildete Phenol leitet sich nun nicht ab von einem Benzolsulfonat, d. h. von Benzol, welches durch Reaction der Schwefelsäure auf Acetylen gebildet wird, analog dem Verfahren, bei dem Allylen in Mesitylen umgewandelt wird in Berührung mit der gleichen Säure. Das Phenol wird erst gebildet bei der weiteren Einwirkung des Alkalihydrates, das Molecül des Kohlenwasserstoffs verdreifacht sich nur bei seiner Oxydation.

Henri Moissan macht ausführliche Mittheilungen über die Einwirkung von Acetylen auf Metallammoniakverbindungen. Durch Einwirkung der Metallammoniakverbindungen NH_4Na, NH_3K, NH_3Li und $(NH_3)_2Ca$ auf Acetylen in einem besonders construirten Apparate erhielt Verf. folgende Acetylencarbide: C_2Na_2, C_2H_2, mikroskopisch kleine Krystalle von rhomboëdrischem Aussehen, sehr zerfliesslich, spec. Gew. 0,899 in Benzol, löslich in ammoniakalischer Acetylenlösung, aus welcher es leicht krystallisirt; C_2K_2, C_2H_2, gut krystallisirt in seidenglänzenden rhomboëdrischen Plättchen; C_2Li_2, C_2H_2, $2NH_3$, transparente rhomboëdrische Krystalle, leicht dissociirbar, in Berührung mit Wasser wird es hellglühend; C_2Ca, C_2H_2, $4NH_3$, transparente prismatische Krystalle. Alle diese Verbindungen dissociiren sich leicht und lasssen die entsprechenden Carbide C_2Na_2, C_2K_2, C_2Li_2 und C_2Ca zurück. Bei diesen Reactionen der Metallammoniakverbindungen mit Acetylengas findet eine Hydrogenisirung des letzteren statt, und man sammelt Aethylen. Diese Acetylenverbindungen der Carbide sind in Ammoniak löslich, und Verf. hofft, auf Grund dieser Eigenschaft bei niederer Temperatur neue Reactionen zu erhalten, z. B. mit den in demselben Gase löslichen Metallchloriden und -jodiden. — Henri Moissan äussert sich weiter über die Farbe des Calciumcarbids. Das absolut reine Calciumcarbid ist weiss, transparent; wenn es kastanienbraun oder braunroth ist, so muss dieses Aussehen der Anwesenheit von Eisen zugeschrieben werden. Eine Spur dieses Metalles genügt, um diese Färbung hervorzurufen.

A. Ditte hat die Eigenschaften des Aluminiums zum Gegenstande einer Studie gemacht. Das Aluminium ist nicht ein unveränderliches Metall, wie noch vielfach angegeben, es unterliegt vielmehr mit Leichtigkeit der Einwirkung der meisten chemischen Agentien entsprechend der thermochemischen Natur seiner Verbindungen; aber es ist bemerkenswerth wegen des auffälligen Gegensatzes, welcher zwischen seinen wirklichen und seinen scheinbaren Eigenschaften existirt. In Folge der ausserordentlichen Leichtigkeit, mit welcher es sich mit schützenden gasigen oder festen Ueberzügen bedeckt, findet zwischen ihm und den Flüssigkeiten, in die man es taucht, nur eine äusserst unvollkommene Berührung statt, so dass diese unter den gewöhnlichen Bedingungen nur äusserst langsam reagiren und anscheinend gar keine Einwirkung haben. Indessen ist die Veränderung des Aluminiums sehr merkbar in zahlreichen Fällen, z. B. jedes Mal, wenn es sich in einer Flüssigkeit befindet, welche Kochsalz oder ein analoges Salz (Alkali- oder Erdalkalihaloide) zugleich mit einer freien Säure (Essig-, Wein-, Citronen-, Oxalsäure) oder einem sauren Salze (Weinstein) enthält; es schlägt sich keine Thonerde nieder, sie verwandelt sich in lösliches Salz, und die Lösung des Metalles kann bei gewissen Flüssigkeiten in der Kälte und namentlich in der Wärme nicht als unbedeutend vernachlässigt werden. Die Abnutzung der Aluminiumgefässe kann daher eine sehr schnelle werden, wenn sie Flüssigkeiten enthalten, die zugleich sauer und salzhaltig sind. Sie zeigt sich ganz besonders bei den Alkalicarbonaten, welche gewöhnlich gebraucht werden, um Hausgeräthe, welche Fette enthalten haben, zu reinigen; diese Carbonate können kaum bei Aluminiumgefässen verwendet werden. Das Aluminium wird also mehr oder weniger von allen chemischen Agentien angegriffen, sobald der gewöhnliche schützende Ueberzug verschwunden und das Metall mit den Flüssigkeiten direct in Berührung ist. Hierauf muss bei der Verwendung des Aluminiums zu Küchengefässen, Ausrüstungsgegenständen für Soldaten etc. Rücksicht genommen werden. — Albert Colson hat sich mit der Ersetzung der Metalle durch Wasserstoff beschäftigt.

G. Denigès berichtet über Verbindung, Prüfung und Bestimmung von gewöhnlichem Aceton mit Mercurisulfat. Schon früher[11]) hat Verf. gezeigt, dass die Ketone der Fettreihe mit Mercurisulfat im grossen Ueberschusse unlösliche oder wenig lösliche Verbindungen geben. Sehr leicht bildet sich diese Verbindung mit gewöhnlichem Aceton $[(SO_4Hg)_3.3\,HgO]_3\,4\,CO(CH_3)_2$. Hierauf gründet Verf. ein Verfahren zum Nachweis sehr geringer Mengen Aceton und zur Bestimmung nach der Gewichts- oder volumetrischen Methode, in gewissen Fällen auch nach der chronometrischen Methode, deren Verwendung Verf. beim Thiophen entwickelt hat[12]). Zum qualitativen Nachweise in wässerigen Lösungen mischt man 2 ccm der Acetonlösung mit 2 ccm des Quecksilberreagens (dargestellt durch Lösen von 5 g Quecksilberoxyd in einem noch warmen Gemische von 20 ccm Schwefelsäure und 100 ccm Wasser) in einem Reagensglase, und taucht dieses in kochendes Wasser. Wenn nach 10 Minuten langem Kochen keine Trübung oder Niederschlag entsteht, so enthält die geprüfte Flüssigkeit kein Aceton. Wenn sie aber solches enthält, so erscheint während dieser Zeit eine Trübung oder ein Niederschlag, der um so reichlicher ist und sich um so schneller bildet, je mehr Aceton vorhanden ist. Der Niederschlag tritt übrigens immer erst frühestens nach 3/4 Minuten auf, und zwar ziemlich plötzlich. Man kann so bis 0,02 g Aceton in 1 l wässeriger Lösung nachweisen. Aehnlich verfährt man bei methyl- und äthylalkoholischen Lösungen, jedoch muss hier in verdünnter Lösung gearbeitet werden. Zur quantitativen Bestimmung des Acetons bringt man in einen ziemlich starken Glaskolben von 90 ccm Inhalt 25 ccm des Quecksilberreagens und 25 ccm Acetonlösung, wobei man Folgendes beobachten muss: 1. dass die in Arbeit genommene Acetonmenge nicht 50 mg überschreitet, 2. dass der Alkoholgrad der methylalkoholischen Lösungen durch Verdünnen auf 10, der äthylalkoholischen auf 1 gebracht wird. Den gut verstopften Kolben bringt man

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 277, 307.

[11]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 564.

[12]) Bull. Soc. Chim. *1895.* 3. Sér., **13**, 543.

in ein Wasserbad, welches man 10 Min. auf annähernder Siedetemperatur erhält. Man nimmt dann heraus, lässt erkalten und sammelt den Niederschlag auf einem gewogenen Filter; man wäscht mit kaltem Wasser, trocknet und multiplicirt das Gewicht des Niederschlages mit dem experimentellen Coëfficienten 0,06 (der theoretische Coëfficient ist 0,0584), um das in den untersuchten 25 ccm vorhandene Aceton zu erhalten. Schneller kann man noch in ein Sättigungsgefäss 20 ccm der Flüssigkeit bringen, welche man erhält durch Auffüllen des gesammten Kolbeninhaltes auf 100 ccm und Filtriren. Man fügt 15 ccm ($^1/_5$) Ammoniak, 50—60 ccm Wasser und 10 ccm einer Cyankaliumlösung hinzu, welche einer $\frac{n}{10}$-Silbernitratlösung äquivalent ist, in ammoniakalischer Lösung, unter Verwendung von Jodkalium als Indicator. Hierauf giebt man einige Tropfen Jodkaliumlösung hinzu, dann $\frac{n}{10}$-Silbernitrat bis zur bleibenden Trübung. Wenn man mit n die Menge der verwendeten Silberlösung und mit x die Menge Aceton bezeichnet, welche in 1 l der Flüssigkeit enthalten ist, von der man 25 ccm zur Probe genommen hat, so ist $x = (n - 0{,}4) . 0{,}3$ g.

R. Lespieau erhielt bei der Einwirkung von Cyanwasserstoffsäure auf Epichlorhydrin neben geringen Mengen einer schwarzen, syrupösen Flüssigkeit, in welcher sich 4—5 g einer krystallisirten, noch nicht definitiv untersuchten Substanz befanden, ein Nitril der Formel C_4H_6ClON (wie auch Hörmann schon früher fand). Es ist hellgelb, in Wasser löslich, bei 140° unter 15—20 mm Druck geht es über. Wahscheinlich besitzt das Nitril folgende Formel: $CH_2Cl.CHOH.CH_2.CN$.

Leclerc du Sablon hat gearbeitet über die Digestion der Stärke in den Pflanzen. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dass die verdauende Wirkung der Diastase auf die Stärke in den lebenden Pflanzen nicht bei der Bildung einer Saccharose stehen bleibt, sondern die stärkehaltige Substanz in direct assimilirbare Glukose überführt. Die Reihe der Umwandlungen, welche in den Zellen vor sich gehen, führt also zu demselben Resultate, wie die Einwirkung kochender Säuren, welche man zur Verzuckerung der Stärke verwendet. — E. Demoussy macht interessante Mittheilungen über elective Absorption einiger mineralischer Elemente durch die Pflanzen. Hierbei sind drei Fälle ins Auge zu fassen: 1. Wenn man Pflanzen getrennt mineralische Lösungen darbietet, welche auf dieselben keine schädliche Wirkung ausüben, so werden diese Lösungen in derselben Weise absorbirt, wie auch ihre Zusammensetzung ist. 2. Indessen giebt es mineralische Substanzen, welche nur in sehr geringen Mengen absorbirt werden, dies sind diejenigen, welche auf das pflanzliche Leben eine verderbliche Wirkung ausüben. 3. Wenn Pflanzen mit ihren Wurzeln in zusammengesetzte Lösungen gebracht werden, so nehmen sie nicht mehr unterschiedslos die verschiedenen, in den Flüssigkeiten enthaltenen Elemente auf, sie üben vielmehr eine selective Absorption aus, sie wählen unter den gelösten Stoffen aus. Es scheint, dass der lebende pflanzliche Organismus sich leichter mit gewissen mineralischen Substanzen vereinigt, als mit gewissen anderen.

Henri Coupin hat eine Arbeit eingesandt über die Giftigkeit der Chromverbindungen gegenüber höheren Pflanzen. Aus derselben lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1. Chrom ist besonders toxisch, wenn es in Form von Chromsäure, frei oder mit Basen verbunden, ist. Es ist weit weniger giftig, wenn es in dem Salze die elektropositive Rolle spielt. 2. Chromsäure ist toxischer, wenn sie frei ist, als wenn sie in Form von Chromat oder Bichromat ist. 3. Die Alkalibichromate sind merklich toxischer als die entsprechenden Chromate. Die giftigste Verbindung ist die Chromsäure. — Zum Schlusse legt Guignard noch eine Notiz von Joseph Perraud vor über eine neue Kupferbrühe, welche im Besonderen zur Bekämpfung des Black-root bestimmt ist.

Naturforschende Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 7. December 1898.

B. An das älteste Ehren-Mitglied der Gesellschaft, Max v. Pettenkofer, ist anlässlich seines 80. Geburtstages ein Glückwunschschreiben gerichtet worden. — Der Paracelsus-Forscher Dr. Karl Sudhoff übermittelt seine für die Naturforscherversammlung in Düsseldorf verfassten Denkschriften. — Prof. Kollmann hält einen Vortrag über die Büste einer Frau aus der Steinzeit von Auvernier. Ein in der Pfahlbaustätte von Auvernier gefundener Kurzschädel hat den Vortragenden angeregt, eine Reconstruction der zu diesem Schädel gehörenden Weichtheile zu versuchen und so, wenn auch nicht ein individuelles Portrait, so doch das Bild eines Rassentypus zu erhalten. Zu diesem Zwecke wurden überaus zahlreiche Messungen an Leichen ausgeführt, aus denen die Dicke der Weichtheile an möglichst vielen Stellen des Schädels ersichtlich ist. Auf Grund des so erhaltenen Zahlenmaterials erfolgte dann mit Hülfe eines Bildhauers die Reconstruction, d. h. die Herstellung der in der Sitzung vorgewiesenen Büste. Sie stellt einen durchaus nicht abstossenden Typus dar, wie er nach der Ansicht des Vortragenden immer noch in der Schweiz und in Deutschland vorkommen soll.

Director Pohlis-Aachen berichtet an der Hand eines reichen Kartenmaterials über Studien zur Orientirung über die Niederschlagsverhältnisse in der Rheinprovinz, deren Resultate bei den bevorstehenden Anlagen zu industriellen Zwecken von Sammelbecken (bis zu 45 Mill. cbm Inhalt) wegleitend sein sollen.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Ausserordentliche Sitzung vom 7. December 1898.

—*n* Die Statuten des „Nansenfonds zur Förderung der Wissenschaft" wurden derartig geändert, dass ein Viertel des Ueberschusses der vom norwegischen Staate errichteten Prämien-Obligationsanleihe, oder 500 000 Kronen, dem genannten Fonds gesichert sind.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. December 1898.

Vorsitzender: Prof. Blix. — Von naturwissenschaftlichem Inhalt war ein Vortrag von Prof. R. Collett: Ueber den Einfluss des Golfstromes auf die Fischfauna an den norwegischen Küsten. — Fr. Nansen und W. C. Brögger machten hierzu Bemerkungen. — Der Generalsecretär reichte folgende neue Arbeiten zum Drucke ein: N. Wille, Ueber einige Wasserpilze; Birkeland: Les taches solaires et leur origine.

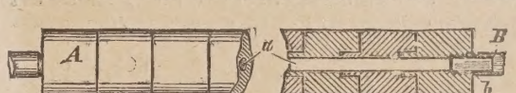
Society of Public Analysts, London.

Sitzung vom 7. December 1898.

A. Vorsitzender: Dr. Bernard Dyer. — A. H. Allen bespricht die mikrospectroskopische Untersuchung und Erkennung der Blutflecken, die ebenso wie die der Formelemente des Blutes eine grosse Fertigkeit in der Handhabung des Mikroskopes erfordern. Die allgemeine Untersuchungsmethode ist zwar bekannt, wird aber durch den Vortragenden in praktischerer Weise ausgeführt. Bis jetzt kann man vom chemischen Standpunkte kein sicheres Urtheil darüber geben, ob Blutflecken von Menschenblut oder Thierblut herrühren. Verf. hofft, dass dies mit Hülfe des Spectralapparates erreicht werden kann. Eine conc. Lösung von Blut in Wasser vor den Spectralapparat gebracht, löscht das ganze Spectrum mit Ausnahme von Roth und Orange oder der zwischen den Linien A und B des Sonnenspectrums liegenden Theile aus. Beim Verdünnen findet Aufhellung statt bis zu Gelb, darauf bis zu Grün, endlich bis zu Violett. Im Grünen und Gelben sieht man zwei dunkle Absorptionsstreifen, die durch einen hellen Zwischenraum getrennt sind. Diese Streifen werden durch das Oxyhämoglobin erzeugt. Dasselbe entsteht durch Verbindung des Sauerstoffes mit dem Blutfarbstoff beim Schütteln der Lösung mit Luft. Die Lösung wird durch reducirende Substanzen, wie Schwefelammonium, unterschwefligsaures Natron, alkalische Weinsäurelösung und Eisenvitriol etc. zu Hämoglobin reducirt. Darauf verschwinden die beiden Absorptionsstreifen des oxydirten Blutes, und an Stelle des hellen Zwischenraumes tritt ein breiter Streifen auf. Beim Zutritt der Luft erhält man wiederum die zwei Streifen des Oxyhämoglobins. Wird die Lösung des oxydirten oder des reducirten Blutfarbstoffes mit oxydirenden Substanzen, wie Jodkalium und rothem Blutlaugensalz, weiter behandelt, so entsteht eine sauerstoffreichere Verbindung, das Methämoglobin, welches 4 Absorptionsstreifen liefert. Beim Zusatz von Citronensäure zur Blutlösung wird eine braune Hämatinlösung gebildet, die im Spectralapparate zwischen Gelb und Grün ebenfalls 4 Streifen giebt; beim weiteren Zusatz von Ammoniak erhält man eine alkalische Lösung desselben Hämatins. Wenn man alsdann reducirend wirkende Substanzen zufügt, so erhält man im Spectrum die wichtigen Streifen des Hämochromogens. — Der Vortragende behandelt ferner die Blutkörperchen. Wenn man dieselben deutlich gebildet erhält, so weiss man zwar, dass die grössten die des menschlichen Blutes sind, dass ausserdem diejenigen der Vögel und Fische elliptisch sind, aber bei alten Flecken ist die Bestimmung der Formelemente des Blutes nur ausnahmsweise möglich. — Dr. Bernard Dyer meint, dass, obwohl der Gebrauch des Mikrospectroskops von Interesse ist, er bis jetzt nicht als praktisch betrachtet werden kann. Die spectroskopische Erkennung von unbekannten Flecken ist ganz verschieden und viel schwieriger als die Identificirung, die mit bekannten Stoffen in Versuchen ausgeführt wird. Allen erwidert, dass er die Bestimmungen mit äusserst geringen Mengen auszuführen im Stande wäre, und dass die spectroskopische Bestimmung nicht vernachlässigt werden sollte.

Trockenkammer.

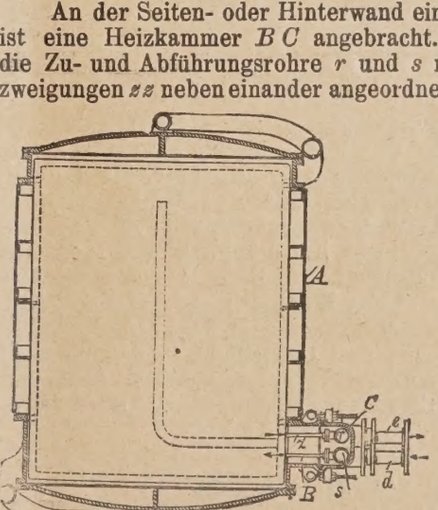
Während man bei dem Gegenstande des D. R. P. 90 509[13]) die Wandungen der Kammer aus einem für Feuchtigkeit empfänglichen Materiale herstellte, besteht hier der Feuchtigkeitssauger aus Röhren *A* mit hygroskopischen Wandungen. Die Röhren sind von einem Canale *a* durchzogen, an dessen Enden sich röhrenförmige Gewindestücke *b* befinden. Diese Gewindestücke sind vermittelst geeignet gestalteter Muttern *B* den Gewindestutzen zweier Sammelröhren, die ebenfalls



aus hygroskopischem oder auch aus anderem Materiale bestehen können, angeschlossen. Die stark hygroskopischen Rohre saugen die dem Getreide und der Luft des Lagerraumes anhaftende Feuchtigkeit lebhaft an. Lässt man dann einen Luftstrom durch die Feuchtigkeitssauger *A* hindurchströmen, so trocknet derselbe die Rohre von innen nach aussen, indem er die von diesen absorbirte Feuchtigkeit aufnimmt, wirkt aber auch gleichzeitig saugend, so dass hierdurch die Feuchtigkeitsabgabe des Getreides bezw. der Luft an die Rohre gesteigert und so in kurzer Zeit die gewünschte Trocknung erzielt wird. (D. R. P. 99 803 vom 13. October 1897; Zus.-Pat. z. No. 90 509. Ehrenberg & Co., Berlin.)

Vacuumtrockenschrank mit etagenförmig gruppirten Heizkörpern.

An der Seiten- oder Hinterwand eines Vacuumtrockenschrankes *A* ist eine Heizkammer *B C* angebracht. In dieser Heizkammer sind die Zu- und Abführungsrohre *r* und *s* mit ihren entsprechenden Abzweigungen *z z* neben einander angeordnet. Der Theil *C* der Heizkammer



schliesst mittelst Gummiringes luftdicht gegen *B* ab und besitzt eine obere und untere Stopfbüchse, durch welche das Heizmittelzuführungsrohr *d* und das Abführungsrohr *e* luftdicht hindurchgehen. Der Dampf oder ein anderes Heizmittel strömt durch das Rohr *d* in das Vertheilungsrohr und von hier aus durch die Abzweigungen *z z* in die geschlossenen hohlen Heizplatten oder in die Heizrohrsysteme des Vacuumtrockenschrankes. Das gebildete Condenswasser etc. fliesst in das Rohr *r* und *e* zurück. (D. R. P. 99 806 vom 25. März 1898. E. Passburg, Berlin.)

Verfahren zur elektrischen Schmelzung.

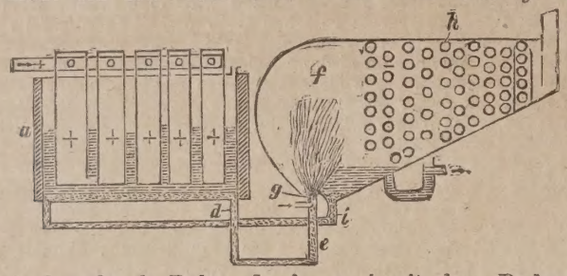
Ein Mehrphasenstrom wird mit einer seiner Phasenzahl entsprechenden Anzahl von Elektroden verbunden, und die Lichtbogen werden entweder direct durch das zu behandelnde Material von einer Elektrode nach der anderen geführt, oder aber der Lichtbogen jeder Elektrode wird durch die zu behandelnde Masse zu einer gemein-

[13]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 248.

samen Rückleitung geführt. (D. R. P. 99578 vom 27. Januar 1897. Ch. Bertolus, St. Etienne.)

Apparat zum Abscheiden des Quecksilbers aus Alkaliamalgam.

Das Amalgam wird mit Wasserdampf, Luft oder einem anderen Agens, welches im Stande ist, mit dem Alkalimetall Verbindungen einzugehen, zerstäubt und dadurch mit ausserordentlich grosser Oberfläche mit dem zersetzenden Agens in Berührung gebracht. Zur Anwendung dieses Verfahrens auf elektrolytisch gewonnenes Alkaliamalgam dient ein mit Kühlrohren *h* und Zerstäuber *g* versehener



Behälter *f*, der durch Rohre *d e* bezw. *i* mit dem Boden des mit Quecksilber als Kathode beschickten elektrolytischen Zersetzungsbehälters *a* derartig in Verbindung steht, dass zwecks eines continuirlichen Betriebes das Amalgam dem Zerstäuber *g* beständig zufliessen und das abgeschiedene Quecksilber wieder nach dem elektrolytischen Zersetzungsbehälter *a* zurückfliessen kann. (D. R. P. 99958 vom 8. Dec. 1897. Chem. Fabrik „Elektron" A.-G., Frankfurt a. M.)

Erzeugnug dunkler elektrischer Entladungen.

Um bei geringem Widerstande die Bildung von Funken oder Lichtbogen in Ozonapparaten auszuschliessen, wird der Abfluss des elektrischen Stromes dadurch erleichtert, dass eine Anzahl messer- oder schneidenförmiger Elektroden zur Anwendung kommt, die ohne Zwischenschaltung eines Dielektricums einer glatten, ebenen Platte gegenüberliegen. (D. R. P. 99684 vom 2. October 1897. J. F. L. Ortt, Haag, Holland.)

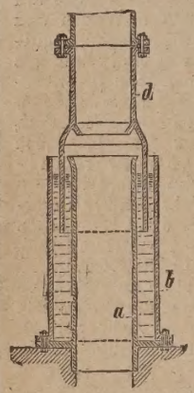
Gewinnung einer zum Reinigen von Fabriksabwässern verwendbaren Substanz.

Die Substanz besteht aus einer Doppelverbindung von Eisenoxyd- und Natriumsulfat und wird durch Verschmelzen von bei der Salpetersäurefabrikation als Abfall verbleibendem Natriumbisulfat mit den Kiesabbränden der Schwefelsäurefabriken im Verhältnisse von $1^1/_2$:1 gewonnen. Das Verschmelzen geschieht in offenen gusseisernen Gefässen, die mit einer Abzugshaube zwecks Ableitung der entstehenden Gase bedeckt sein müssen. Nach beendigter Reaction, Austreiben von restlichen Nitroverbindungen und Wasser, und sobald das Entweichen von schwefliger Säure bemerkbar wird, gelangt die Schmelze in einen Flammofen und verbleibt dort bis zur Hellgrünfärbung der ganzen Masse. Die Masse wird mit heissem Wasser ausgelaugt, die gewonnenen Extracte auf 36—37° Bé. eingeengt, wonach beim Abkühlen ein sehr reines, kaum 0,5 Proc. Eisenoxyd enthaltendes Glaubersalz auskrystallisirt; durch Umkrystallisiren soll dieses Glaubersalz chemisch rein und vollkommen eisenfrei gemacht werden können. Die vom ausgeschiedenen Glaubersalze abgegossene dichte Lösung wird bis zur Trockne eingedampft (bei 120°) und das resultirende graue, trockene Pulver soll als Wasserreinigungsmittel dienen. Es enthält 28 Proc. Eisenoxyd, ist nicht hygroskopisch und löst sich beim Erwärmen in Wasser vollkommen auf. Beim Reinigen von Abwässern muss das Wasser zuerst mit Kalkmilch und dann erst mit einer Lösung des Eisensalzes gemischt werden. Die erforderlichen Mengen der Reagentien sind von der Beschaffenheit des Wassers abhängig; im Allgemeinen kann das Verhältniss des verwendeten Kalkes zum Eisensalze wie 3:2 angenommen werden. (Russ. Priv. 527 vom 21. Januar 1898. J. J. Kanonnikow.)

Herstellung von Briquettes.

Der Kohlenstaub oder das Kohlenklein wird mit 1—2 Proc. gepulvertem Steinkohlen-, Holz- oder Erdölpech gemischt oder aber zusammen mit diesem Pech gepulvert; zu diesem Gemenge werden 2—4 Proc. Melasse zugegeben, event. wird die Melasse zuerst mit Wasser (1 bis 2 Proc. vom Kohlengewichte) verdünnt. Beim Vermischen aller dieser Substanzen wird das Mischgefäss mit Retourdampf erwärmt, um Luft und einen Theil des Wassers zu entfernen. Das Gemenge gelangt in Pressen mit einem Druck von 100—175 at, und die erhaltenen Briquettes werden 3 Std. lang bei 150° getrocknet. Die Pressformen müssen mit Steinkohlen- oder Holztheer bestrichen werden, damit die Briquettes gegen atmosphärische Einflüsse widerstandsfähig bleiben; vor dem Bestreichen mit Theer werden die Formen leicht mit Petroleum benetzt, um das Kleben des Theers an ihnen zu verhindern. Russ. Priv. 542 vom 25. Januar 1898. M. Wolynski.)

Viel Neues enthält das Verfahren nicht. Das Bestreichen der Formen mit Petroleum und Theer dürfte mehr Schwierigkeiten mit sich bringen, als der Erfinder annimmt.



Gasabzugsrohr für Koksöfen, Oefen zur Gasfabrikation, Generatoren etc.

Zur Vermeidung von Theerpechverstopfungen der Vorlagen und Ventile bei Koksöfen wird der untere Theil des Gasabzugsrohres *a* mit einem Wasserbehälter *b* umgeben, in welchen das Steigerohr *d* eintaucht. In Folge der hierdurch bewirkten Abkühlung der Gase werden die mitgerissenen Theerpechdämpfe gleich beim Verlassen des Ofens niedergeschlagen und durch die stattfindende Wasserverdunstung den abziehenden Gasen Wasserdämpfe zugeführt, welche die Bildung harter Ansätze in der Vorlage verhindern. (D. R. P. 99540 vom 18. December 1897. Rud. Boecking & Co., Halbergerhütte b. Brebach a. d. Saar.)

Verarbeitung von Schweel-Braunkohle.

Die Braunkohlen werden zunächst zur Entfernung ihres Wassergehaltes mit Alkohol und dann mit einem das Bitumen auflösenden Alkohol-Benzin-Gemisch mit oder ohne Erwärmen behandelt. Beide Lösungen werden zur Abscheidung des Bitumens und Wiedergewinnung des Alkohols und Benzins in Colonnenapparaten der Destillation unterworfen, während die ausgezogene Braunkohle mit oder ohne Erhitzung nöthigenfalls unter Beigabe eines Bindemittels zu Briquettes verarbeitet wird. (D. R. P. 99566 vom 5. März 1898. E. Meyer, Berlin.)

Die Briquettes dürften sehr theuer werden. Wahrscheinlich dürfte eine rationelle, durch Abgase einer Feuerung oder unmittelbar geheizte Trockenvorrichtung dasselbe Resultat auf billigerem Wege erreichen. Die Ausscheidung des Bitumens dürfte überdies nicht zweckmässig sein, da es für die Bindung des Kohlenstaubes zu Briquettes erforderlich ist.

Darstellung von Derivaten des Acetamids.

Das Verfahren zur Darstellung neuer Derivate des Acetamids beruht auf der Einwirkung des Chloracetamids auf die Alkalisalze der freien oder substituirten Phenole bezw. der aromatischen Carbonsäuren. Die Reaction verläuft nach folgenden Gleichungen:

$$XOM + Cl.CH_2.CONH_2 = MCl + XO.CH_2.CONH_2 \text{ und}$$
$$X.COOM + Cl.CH_2.CONH_2 = MCl + X.COOCH_2.CONH_2;$$

X bedeutet hier einen aromatischen Rest, M ein Alkalimetall, wie Kalium oder Natrium. Zur Darstellung des Phenoxylacetamids werden beispielsweise 9,4 kg Phenol 6 Std. am Rückflusskühler im Wasserbade mit 19 kg Natronlauge von 29 Proc., 17 kg Alkohol von 99 Proc. und 9,35 kg Chloracetamid erhitzt. Man giesst dann die Masse in 200 l Wasser, setzt Kalilauge bis zur stark alkalischen Reaction zu, filtrirt die entstehenden Krystalle ab, wäscht bis zur neutralen Reaction aus und krystallisirt das Product aus heissem Wasser unter Zusatz von Thierkohle um. Ersetzt man in diesem Beispiele das Phenol durch 12,4 kg Guajakol, so gelangt man zu dem bei 137—139° schmelzenden Guajakoxylacetamid. Bei Anwendung der gleichen Menge 1- oder 2-Naphthol erhält man das 1-Naphthoxylacetamid (Schmelzp. 155°), bezw. das 2-Naphthoxylacetamid (Schmelzp. 147°). Aus 13,9 kg *p*-Nitrophenol, 25 kg Alkohol, 19 kg Kalilauge und 9,35 kg Chloracetamid erhält man das bei 154—156° schmelzende *p*-Nitrophenoxylacetamid. In analoger Weise werden noch folgende Producte gewonnen: Acet-*p*-amidophenoxylacetamid (aus Acet-*p*-amidophenol), Lactyl-*p*-amidophenoxylacetamid (aus Lactyl-*p*-amidophenol, Schmelzpunkt 175—177°), Acetamidsalicylsäureäther (aus Salicylsäure, Schmelzpunkt 142—144°), Acetamid-*p*-oxybenzoësäureäther (aus *p*-Oxybenzoësäure, Schmelzp. 260°), Acetamid-*o*-nitrobenzoësäureäther (aus *o*-Nitrobenzoësäure, Schmelzp. 115—116°), Acetamid-*p*-nitrobenzoësäureäther (aus *p*-Nitrobenzoësäure, Schmelzp. 166—168°). (Franz. Pat. 278665 v. 7. Juni 1898. Actiengesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung von Phloroglucin.

Durch Erhitzen der Salze des 1-Methyl-2,4,6-triamidobenzols, des 1,3-Dimethyl-2,4,6-triamidobenzols und des 1,3,5-Trimethyl-2,4,6-triamidobenzols mit Wasser auf 100° während einiger Stunden nach dem Verfahren des französischen Patentes No. 273830[14]) gelangt man zu Homologen des Phloroglucins. Man erhitzt beispielsweise 10 kg salzsaures 1-Methyl-2,4,6-triamidobenzol und 150 l Wasser 6—8 Std. bei Abschluss der Luft, am besten in einer Kohlensäureatmosphäre, am Rückflusskühler. Aus der erhaltenen Reactionsflüssigkeit wird das entstandene Methylphloroglucin mit Amylalkohol extrahirt. Es schmilzt bei 214—216°. Mit Salzsäure und Alkohol behandelt, liefert

[14]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 585.

es einen Mono- und einen Diäther, und durch Condensation mit Aldehyden, Aminen und Azoverbindungen erhält man gefärbte Verbindungen. In gleicher Weise wird das Dimethylphloroglucin (Schmelzp. 163°) aus 1,3-Dimethyl-2,4,6-triamidobenzol und das Trimethylphloroglucin (Schmelzp. 184°) aus 1,3,5-Trimethyl-2,4,6-triamidobenzol erhalten. (Zus.-Pat. vom 25. Juni 1898 zum franz. Pat. 273 830. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung der *o*- und *p*-Nitrobenzylanilinsulfosäure und deren Homologen.

Bei der Sulfurirung des *o*- uud des *p*-Nitrobenzylanilins liegt die Möglichkeit des Eintritts der Sulfogruppe sowohl im Benzylrest als auch im Phenylrest vor. Für die Darstellung der unsulfirten Nitrobenzaldehyde kommen natürlich nur die im Phenylrest sulfirten Nitrobenzylaniline in Betracht. In der That kann man nun die beiden Nitrobenzylaniline derart sulfiren, dass nur die Phenylgruppe angegriffen wird. Man löst beispielsweise 85 kg *o*-oder *p*-Nitrobenzylanilin (oder eine äquivalente Menge einer homologen Base) in 170 kg Schwefelsäure von 100 Proc. und lässt zu dieser Lösung langsam und bei Wasserbadtemperatur die berechnete Menge Schwefelsäureanhydrid in der Form von rauchender Schwefelsäure, in diesem Falle 52 kg rauchende Schwefelsäure von 60 Proc. SO_3, einfliessen. Die Sulfirung ist nach 2—4 Stunden beendet. Man lässt jetzt die Lösung erkalten, giesst sie auf ca. 1000 kg Eis und filtrirt die sich abscheidende Nitrobenzylanilinsulfosäure ab. Zu ihrer Reinigung wird sie in bekannter Weise in das Calciumsalz umgewandelt, das letztere von dem ausgeschiedenen Gyps abfiltrirt und aus der erhaltenen Lösung die freie Säure mit verdünnten Mineralsäuren gefällt. Man erhält in gleicher Weise *o*-Nitrobenzyl-*o*-toluidinsulfosäure, *p*-Nitrobenzyl-*o*-toluidinsulfosäure, die *o*-Nitrobenzyl-*p*-toluidinsulfosäure, die *p*-Nitrobenzyl-*p*-toluidinsulfosäure, die *o*-Nitrobenzylxylidinsulfosäure und die *p*-Nitrobenzylxylidinsulfosäure aus den entsprechenden unsulfirten Nitrobenzyl-Toluidinen und -Xylidinen. Die Eigenschaften der erhaltenen Sulfosäuren decken sich mit denen der im franz. Pat. 260329[15]) und dessen Zusätzen beschriebenen Säuren. (Franz. Pat. 278089 vom 18. Mai 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Piperidinpiperidylcarbamat.

Das Piperidylcarbamat des Piperidins wird erhalten, wenn man eine Lösung von Piperidin (am besten in Aceton) mit Kohlensäure behandelt. Es ist ein weisser, krystallinischer Körper, löslich in Wasser, Alkohol, Methyl- und Amylalkohol und Chloroform, schmilzt bei 79—80° C. und hat die Formel $CO<^{N.C_5H_{10}}_{OH.NH.C_5H_{10}}$. (Amer. Pat. 614 991 vom 29. November 1898. Ph. Schidrowitz und Otto Rosenheim, London, übertragen auf die Firma Joseph Turner & Company, Limited, Queensberry, England.)

Darstellung von Piperidinsalzen.

Das Patent betrifft die Darstellung von Dicarboxylsalzen des Piperidins direct durch Behandlung des letzteren mit Dicarboxylsäuren der Fettreihe. Die hierbei erhaltenen Verbindungen haben die Form prismatischer Platten und sind in Wasser löslich. So erhält man auch durch Einwirkung von Weinsäure auf Piperidin ein Piperidintartrat, $C_5H_{11}N.C_4H_6O_6$, vom Schmp. 136—137° C. (Amer. Pat. 615051 vom 29. November 1898. Ph. Schidrowitz und Otto Rosenheim, London, übertragen auf Joseph Turner & Company, Limited, Queensberry, England.)

Färben von Halbwolle mit basischen Azofarbstoffen.

Zum Verfahren des Hauptpatentes lassen sich auch diejenigen basischen Disazofarbstoffe verwenden, welche durch Einwirkung von diazotirten Amidoazokörpern auf aromatische Oxyammoniumbasen, z. B. 2,7-Oxynaphthalintrimethylammonium, entstehen; sie färben die Baumwolle in der Halbwolle sogar noch stärker an als die Wolle. Man färbt z. B. ein Roth mit Halbwollroth MT (dem Disazofarbstoff aus Trimethyl-*m*-amidophenylammonium, *m*-Toluidin und *β*-Naphtol) und dem Disazofarbstoff aus Trimethyl-*m*-amidophenylammonium, *m*-Toluidin- und 2,7-Oxynaphthalintrimethylammonium. (D.R.P. 99755 vom 8. November 1896; Zus.-Pat. z. No. 93499[16]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Aposafraninsulfosäuren.

Die Aposafranine werden bei der Behandlung mit Sulfiten oder Bisulfiten in Aposafraninsulfosäuren übergeführt. Zunächst bilden sich hier Additionsproducte, die jedoch sehr bald in die Leukoverbindungen und endlich durch Oxydation an der Luft in Farbstoffsulfosäuren übergeführt werden. Der Eintritt der Sulfogruppe in das Molecül erfolgt möglicher Weise in Parastellung zum Azinstickstoff. Die neuen Säuren färben die Wolle im sauren Bade in ungefähr gleicher Nüance wie die entsprechenden unsulfirten Producte. Die Sulfosäuren zeichnen sich dadurch aus, dass sie unter dem Einflusse verschiedener Agentien ihre Sulfogruppe austauschen. So liefern sie mit Alkalien oder auch mit Aminen Safraninone bezw. Safranine. (Franz. Pat. 279589 vom 8. Juli 1898. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung von Safraninen.

Die durch Einwirkung von Sulfiten oder Bisulfiten auf Aposafranine entstehenden Aposafraninsulfosäuren gehen bei der Behandlung mit Ammoniak oder primären Aminen in Safranine über. Die Sulfogruppe wird hierbei in Form von schwefliger Säure eliminirt und durch eine substituirte oder nicht substituirte Imidogruppe ersetzt. Man gelangt auf diese Weise zu Safraninen, welche identisch sind mit den nach den D. R. P. 97118[17]), 97365, 97395 und 97396[18]) erhältlichen Safraninen. (Franz. Pat. 279591 v. 8. Juli 1898. Actiengesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.)

Erzeugung von Indigo-Druck- und -Färbeartikeln.

Während man bisher durch directen Aufdruck des Indigblaus auf Gewebe brauchbare Töne in der Druckerei nicht erhalten hat, gelingt es nach diesem Verfahren leicht, Indigo direct durch Druck zu entwickeln, ohne dass es erforderlich ist, das Indigblau zuvor in einer besonderen Operation zu reduciren bezw. das Gewebe mit einer reducirenden Substanz zu imprägniren (Glukoseverfahren). Man druckt beispielsweise eine Druckfarbe folgender Zusammensetzung: 1700 g Wasser und 1600 g dunkelgebrannte Stärke werden verrührt und mit 5000 g Natronlauge von 45° Bé. versetzt; diese Mischung wird während 1/4 Stunde auf 70° erhitzt. 8500 g dieser Verdickung vermischt man nun mit 200—1500 g einer 20-proc. Indigopaste und stellt das Ganze nach nochmaliger Erhitzung auf 40—50° mit Wasser auf 10 kg ein. Die mit dieser Masse bedruckten Stoffe werden 2 Std. bei ca. 60° getrocknet, hierauf in trockene Tücher gewickelt und 1 Stunde bei einem Drucke von 1/4 at gedämpft. Zum Schlusse wird gewaschen. In Folge der längeren Dämpfdauer des Processes können auch gleichzeitig Alizarin- und Tanninfarben fixirt werden. (Franz. Pat. 278376 vom 27. Mai 1898. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Färben von Baumwollgespinnsten und -geweben.

Beim Färben werden entsprechende in Terpentinöl gelöste Seifen als Beizen verwendet. Beim Rothfärben z. B. wird das Gewebe oder Gespinnst mit einer Terpentinlösung von Thonerde- oder Bleiseife imprägnirt, zwecks Entfernung des Terpentinöls gedämpft und in einer Ammoniaklösung des Alizarins ausgefärbt. Beim Hervorrufen anderer Färbungen müssen Terpentinlösungen von Seifen verwendet werden, die denjenigen Beizen entsprechen, welche die erforderliche Färbung zu geben im Stande sind. Durch Benutzen von Terpentinlösungen soll eine gleichmässigere Mischung der Beizen und eine egale Zusammensetzung der Farblacke erzielt, sowie das vorläufige Seifen umgangen werden können. (Russ. Priv. 843 v. 31. Mai 1898. G. B. Krasicki.)

Herstellung künstlicher Seide aus Cellulose.

Cellulose wird in Zinkchlorid etc. aufgelöst, mit oder ohne Zusatz von Salzen der alkalischen Erden, und in eine Flüssigkeit wie Alkohol oder Aceton gespritzt, welche die Cellulose in Form einer zusammenhängenden Faser fällt und die Reagentien löst. Sehr feine Fasern werden in Gruppen gespritzt und vor dem Aufwickeln gedreht, wobei es vortheilhaft ist, die Ausflussöffnungen zu erwärmen, um das Spritzen zu erleichtern. Die Fäden werden gewaschen, gefärbt, getrocknet und wasserdicht gemacht. Das Trocknen wird am besten ausgeführt, während die Fasern in gestrecktem Zustande sind. Farbige Fäden werden vorzugsweise erzeugt durch Verwendung von vorher gefärbter Cellulose. Wasserdichte Fäden können erzielt werden, indem man zu der gelösten Cellulose Gelatine zusetzt, welche dann nach wohlbekannten Methoden unlöslich gemacht wird. Die bei dem Verfahren verwendeten alkoholischen Flüssigkeiten können wiedergewonnen werden durch Destillation, und die Salze durch theilweises oder gänzliches Verdampfen der rückständigen Flüssigkeiten und Oxydiren der organischen Stoffe. (Engl. Pat. 17901 vom 30. Juli 1897. W. P. Dreaper, Braintree, Essex, und H. K. Tompkins, West Dulwich, Surrey.)

Ausser den nach den älteren Verfahren von Chardonnet, Lehner u. A. hergestellten sog. künstlichen Seiden werden neuerdings wieder, und wie es scheint mit einigem Erfolge, zwei Seidenersatzproducte auf den Markt gebracht, von denen das eine mit Hülfe von Gelatine und Formaldehyd, das andere aber mit Hülfe einer Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak hergestellt worden ist.

[15]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 141. [16]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 918.

[17]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 457. [18]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 516.

Erzeugung von Trockenhefe.

Die auf gewöhnliche Weise gewonnene Presshefe wird mit 100 Proc. Kartoffelstärke oder Maismehl versetzt, in dünne (48 Stück pro Pfund nach dem Trocknen) Platten geschnitten, welche einzeln auf Netze gelegt und bei 25—31° R. getrocknet werden. Die bei 31° R. getrocknete Hefe verliert ihre Gährkraft nicht und kann sowohl in der Hitze als auch in der Kälte beliebig weit transportirt werden. (Russ. Priv. 870 vom 18. Juni 1898. W. A. Sobolew's Nachf. und Br. Wietsnin.)

Bereitung eines Nährextractes.

Das Nährextract wird aus Bier- oder Branntweinhefe bereitet, welche zuerst von allen Beimengungen, wie Lupulin etc. gereinigt werden muss. Zu diesem Behufe kommt die Hefe unter leichtem Drucke durch ein Filter in ein Gefäss mit Wasser; das oben stehende Wasser wird abgegossen und das verbleibende Material einige Stunden lang mit Dampf erwärmt; die flüssige Masse wird abstehen gelassen, durchfiltrirt und durch Verdampfen concentrirt. Das Hefeextract muss noch, um ihm die Gährfähigkeit zu benehmen, erhitzt werden und kann dann entweder direct oder in Form des daraus durch Trocknen gewonnenen Pulvers verwendet werden. Es ist in Wasser löslich, enthält viel Proteïn und Phosphate, ist daher nahrhaft. Es dient als Pflanzennährstoff und kann mit Mehl vermengt zum Backen von Brod und Zwieback verwendet werden. (Russ. Priv. 778 vom 5. Mai 1898. O. Grosset und Fr. Lichinger.)

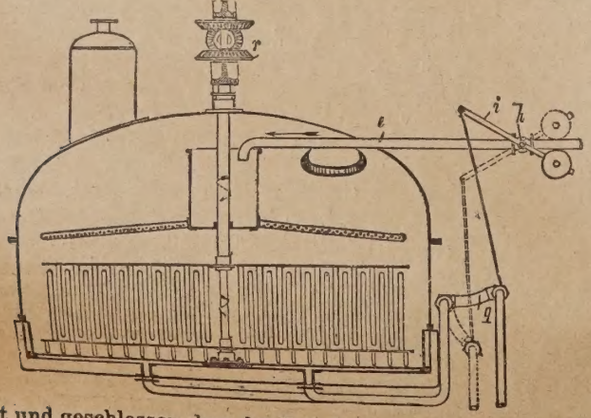
Nucleïnpräparate.

Ein Präparat aus Nucleïnen, welches deren cellulare Wirksamkeit, ernährende und antitoxische Eigenschaften besitzt und sich als trockenes Pulver aufbewahren lässt, wird, wie folgt, erhalten: Die Thyreoidea- und Thymusdrüse, Gehirn, Knochenmark, Pankreas, Milz, Leber, Speicheldrüsen, Brunner'sche Drüsen, Lieberkühn'sche Follikel etc. werden möglichst bald, nachdem das Thier geschlachtet ist, herausgenommen und zerlegt, um die lymphatischen von den gröberen Geweben zu trennen; dann werden alle bei einer 130° F. (54½° C.) nicht übersteigenden Temperatur getrocknet und zu einem groben Pulver zerrieben. Dieses wird durch Behandlung mit Aether von Fett befreit und wieder in ähnlicher Weise getrocknet. Hierauf wird fein pulverisirt, von Muskelfasern etc. abgesiebt, dann mit einer ätherischen Benzoinlösung behandelt und der Aether durch Trocknen entfernt. Das Nucleïn wird mit Milchzucker gemischt und in Tabletten oder andere Form gebracht, oder in Glycerin etc. gelöst. Es kann verwendet werden in Fällen von Neurasthenie, Anämie, Marasmus, allgemeiner Schwäche und ähnlichen Krankheiten und als Antitoxin bei Krankheiten, welche auf einem toxischen Keime beruhen. (Engl. Pat. 17 610 vom 27. Juli 1897. J. Carnrick, New York.)

Vorliegendes Patent ist ein weiterer Beweis dafür, dass von mancher Seite noch immer geglaubt wird, dass das Heil der Menschheit nur in der Organotherapie liege; in Deutschland scheint letztere allerdings schon im Niedergange begriffen zu sein. Wenngleich den Nucleïnen im Allgemeinen recht werthvolle Eigenschaften zugeschrieben werden, so ist es doch mehr als zweifelhaft, ob das durch vorliegendes Patent geschützte Präparat wirklich für alle angeführten Krankheiten heilend oder auch nur prophylaktisch wirkt. Darüber können nur Beobachtungen am Krankenbette entscheiden.

Periodisch wirkender Hopfenextractionsapparat.

Das Zulaufrohr *e* für die Extractionsflüssigkeit wird mittelst eines Ventils *h* und eines einseitig belasteten Hebels *i* abwechselnd dadurch



geöffnet und geschlossen, dass der Hebel mit dem beweglichen Schenkel *q* des Heberrohrs verbunden ist, durch welches die extrahirte Flüssigkeit aus dem Extractionsgefässe abfliesst. (D. R. P. 99 564 vom 21. Januar 1898. Eisenberg und Schmäger, Dortmund.)

Vorgerbung unter Anwendung von Naphthalin.

Die Vorgerbung der Häute geschieht unter Verwendung von mit Naphthalin versetzten Gerbbrühen. Durch den Naphthalinzusatz wird die Haut geschmeidiger gemacht und ein gleichmässiges Eindringen der Gerbstoffe in die Haut gesichert. Ausserdem können die Häute, ohne Schaden zu erleiden, einer Nachgerbung unter Anwendung starker Brühen unterzogen werden. (D. R. P. 99710 vom 3. Mai 1895. Les fils de J. P. Heinrich, Schlettstadt, Elsass.)

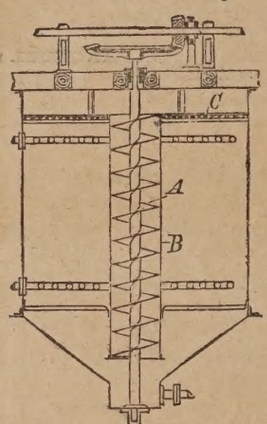
Gerben von Thierhäuten etc. mittelst Elektricität.

Häute oder Felle von Thieren werden in folgender Weise gegerbt und gefärbt. Man bringt dieselben in eine Lösung, welche Gerbmaterialien, Farbstoffe und eine die Dichte und Leitfähigkeit der Lösung erhöhende Substanz gelöst enthält, und lässt durch diese Lösung, während die Häute in derselben sind, einen elektrischen Strom gehen. (Amer. Pat. 614 929 vom 29. November 1898. G. D. Burton, Boston, Mass., übertragen auf die United States Electrical Leather Process Company of Maine.)

Herstellung von Leim aus Leimrohstoffen mittelst Ammoniak.

Leimrohstoffe werden in geschlossenem Gefässe mit Ammoniak erhitzt. Aus der gewonnenen Lösung wird das Ammoniak im luftverdünnten Raume zum grösseren Theil abdestillirt und sodann der Leim mittelst Salzen, wie Natriumbisulfat oder Magnesiumsulfat, abgeschieden. (D. R. P. 100065 vom 30. März 1897. R. Nithack und A. Wiegand, Nordhausen.)

Vertheilungsvorrichtung an Gefässen zur Krystallisation in Bewegung.



Ein cylindrisches Krystallisationsgefäss ist mit einer senkrechten Transportschnecke *A* versehen, welche mit einem Mantel *B* umgeben ist, dessen oberes Ende in ein Vertheilungssieb *C* ausläuft. Die Schnecke ist unten und oben gelagert und bewegt sich so, dass die Krystallmasse von unten nach oben gefördert wird. Die Löcher des Vertheilungssiebes sind um so grösser, je weiter sie von dem Schneckenmantel entfernt sind, damit die Krystallmasse sich gleichmässiger vertheilt. Bei Gefässen mit geradem statt conischem Boden wird über denselben eine pflugartige Rühr- und Fördervorrichtung angebracht. Das Krystallisirgefäss ist im unteren Theile mit einer Heizschlange und im oberen Theile mit einer Kühlschlange versehen. (D. R. P. 99 959 vom 30. November 1897. A. Karuth, Kieff.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Wanze (Huy), le 12 décembre 1898.

Monsieur le **Dr. G. Krause,**
rédacteur du „Chemiker-Zeitung" à **Cöthen (Anhalt).**

Vous m'obligeriez, en voulant bien insérer dans votre journal les quelques mots suivants.

Dans le résumé du travail de Weisberg

sur la détécation des jus combinée à la carbonatation,

paru dans le no. 99 du 10 décembre 1898 du „Chemiker-Zeitung"[19] sous l'initiale λ, se trouve entre parenthèses, le membre de phrase suivant ayant rapport à la diminution de polarisation des jus par l'action de la chaux (0,28—0,78 Proc. Verlust bei kalten Säften der Saftreibereien nach Deltour!)

Nous devons faire remarquer que ces chiffres représentent la diminution de polarisation obtenue par le chaulage à 80° C. du jus de râperies. Ces chiffres ont été confirmés par Pellet et Weisberg et nous savons maintenant qu'elle est due, cette diminution à une précipitation de sucre sous forme de sucrate, qui sera plus ou moins complètement décomposé par la carbonatation.

Nous tenons aussi à faire observer, que dans du jus de râperies, avec des alcalinités °/₀ c^3 en CaO de 0,5, 0,6, 0,7 il n'y a pas de sucrate

[19] Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 316.

insoluble formé. Ce sucrate commence à se former en petite quantité (% 0,1) par le réchauffage à 75—80° C., et ce n'est qu'au chaulage, quand on ajoute le complément de chaux nécessaire, qu'il se produit en quantité plus ou moins grande, pouvant aller jusque 0,7 % et même plus.

Recevez Monsieur le Dr. Krause, l'assurance de notre considération

Em. Deltour.

St. Petersburg, den 30. November/12. December 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen (Anh.).**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Aus Anlass der in No. 96 der „Chemiker-Zeitung"[20]) von Herrn Dr. Rob. Henriques veröffentlichten Kritik meiner Notiz:

Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung von Kautschuksurrogaten nach d. Methode von Henriques

ersuche ich Sie um Veröffentlichung nachstehender Entgegnung.

Ich habe unrecht gehandelt, indem ich in meiner Notiz den Ausdruck „nach der Methode von Henriques" gebrauchte, da ich dieselbe ja stets, wie schon wiederholt angegeben[21]), etwas modificirt anwende, was hauptsächlich durch den Umstand bedingt ist, dass es bei meinen Untersuchungen nur darauf ankommt, festzustellen, wieviel harzartige Stoffe in dem betr. Untersuchungsmateriale vorhanden sind, gleichgültig, ob dieselben einem Faktisgehalte oder der Gegenwart einer erheblicheren Menge von Kautschukharzen entstammen.

Dessen ungeachtet fühlte ich mich veranlasst, kurz „nach der Methode von Henriques" zu schreiben, weil mir nicht genügender Grund vorzuliegen schien, meinen Namen in Verbindung mit dieser werthvollen Methode zu setzen. Da aber diese Handlungsweise offenbar das Missfallen des Autors der Methode erregt hat, so werde ich mich in Zukunft, um jeglichen Missverständnissen vorzubeugen, stets exacter ausdrücken.

Möglich wäre es ja, dass die Filtration der wässerigen Natronlösung „nach der Methode von Henriques" einen etwas geringeren Gewichtsverlust der Filter hervorbringt, der dann wohl eher durch die um die Hälfte geringere Menge angewandter alkoholischer Natronlösung bedingt sein könnte, als durch Filtration der wässerigen Natronlösung.

Nach Angabe von Henriques wird in dessen Laboratorium „schon seit Jahren von der Filtration durch trocken gewogene Filter abgesehen", die feuchte Masse vom Filter genommen, getrocknet und gewogen, „sollten kleine Antheile pulveriger Substanz auf dem Filter festhaften, so wird dieses sofort getrocknet und dann die auf ihm befindliche Substanz mit einem weichen Pinsel abgestäubt".

Hierbei muss es befremden, dass Henriques, der das Filtriren durch trocken gewogene Filter doch ursprünglich selbst empfiehlt[22]), bei Jahre langer Ausführung seiner Methode in abgeänderter Form es für überflüssig erachtet hat, den Leserkreis der „Chemiker-Zeitung" auf diesen, meiner Meinung nach durchaus beachtenswerthen Umstand aufmerksam zu machen.

Auch möchte ich, wie schon früher geschehen[23]), noch ganz besonders hervorheben, dass oft bei stark surrogathaltigem Untersuchungsmaterial und bei gleichzeitiger Gegenwart von Kreide und Lithopone, sich erheblichere Mengen der mineralischen Beimengungen ablösen, deren völlige Abstäubung mit einem weichen Pinsel ins Bereich der Unmöglichkeit gehören dürfte, weil diese feinpulverigen Antheile in die Filterporen dringen und sich dort festsetzen. Ich pflege in solchen Fällen einfach die Einäscherung der betreffenden Filter vorzunehmen.

Die von Henriques geübte Abstäubung von Antheilen während der Behandlung mit alkoholischer Natronlösung abgelöster, feinpulveriger Kautschukbeschwerungsmittel wäre für meine Zwecke nicht genügend genau, weil bei den sich auf Zehntausende von Rubeln beziffernden Lieferungen von Kautschukgegenständen für die Militär-Medicinalinstitutionen des kaiserl. russ. Kriegsministeriums zwecks Vermeidung von Streitigkeiten mit den Lieferanten alle Untersuchungen mit der grösstmöglichen Genauigkeit ausgeführt werden müssen.

Daher kann ich Henriques, dem die Anbringung der von mir vorgeschlagenen Correctur als „nicht durchaus nöthige Complication" bei der „Berechnung des wirklichen Faktisgehaltes vom Uebel zu sein scheint", durchaus nicht beipflichten.

Bei genauen Untersuchungen ist es demnach unerlässlich, entweder den Extractionsrückstand auf trocken gewogenem Filter zu wägen und die Correctur anzubringen, oder denselben, und zwar zweckmässiger, ohne Filter zu wägen, letzteres einzuäschern und die gefundene Asche dem Rückstande hinzuzurechnen, wobei der minimale Aschengehalt der reinen Filter von Schleicher und Schüll (Marke No. 589, Weissband) keiner Berücksichtigung bedarf.

Mit grösster Hochachtung

Mag. pharm. Rich. Thal.

[20]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 1019.
[21]) Wojenno medizinski journal *1897*. Pharm. Ztschr. Russl. *1897*.
[22]) Chem.-Ztg. *1892*. **16**, 1644.
[23]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 974.

Triebes (Thür.), 14. December 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Auf den Vorschlag des Herrn Arthur Kirsten, betreffend

Katalogisirung der chemischen Literatur[24])

erlaube ich mir, ergebenst darauf aufmerksam zu machen, dass die Inhaltsangaben sämmtlicher Gesellschaftsabhandlungen, Vereinsschriften etc. aus „Societatum litterae" (im Verlage von R. Friedländer & Sohn, Berlin, herausgegeben im Auftrage des naturw. Vereins, Frankfurt a. O.) zu ersehen sind. Die Angaben sind geordnet nach den einzelnen Fächern Zoologie, Botanik, Chemie etc. Vielleicht sind diese Hefte vielen Herren nicht bekannt.

Hochachtungsvoll

Otto Wohlberedt,
Director der Triebeser Farbenwerke,
G. m. b. H.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Im Reichstage liegen eine Anzahl wichtiger Initiativ-Anträge der verschiedenen Parteien vor. Von nationalliberaler Seite wird beantragt: 1. Die Errichtung kaufmännischer Schiedsgerichte zur Entscheidung von Streitigkeiten zwischen Principalen einerseits und Handlungsgehilfen und Lehrlingen andererseits; 2. Eine Ergänzung und Abänderung der Gewerbeordnung, soweit sie die Kündigungsfrist im Handelsgewerbe betrifft. Danach soll die Kündigungsfrist für beide Theile gleich sein und nie weniger als einen Monat betragen. Für vorübergehende Aushilfe, falls sie nicht länger als 3 Monate dauert, soll die Bestimmung keine Anwendung finden. 3. Ein Gesetz, welches die Arbeiterschutzbestimmungen der Gewerbeordnung auf die Werkstätten der Hausgewerbetreibenden ausdehnt. 4. Eine Novelle zu dem Gesetze vom 20. April 1892, betr. den Verkehr mit Wein etc., durch welche ein wirksamer Schutz der Interessen des Weinbaues, des reellen Weinhandels und der Consumenten herbeigeführt, namentlich die gewerbsmässige Herstellung, sowie der gewerbsmässige Ein- und Verkauf von Kunstwein verboten werden soll. 5. Die Aufnahme nachstehender Bestimmung in das Zolltarifgesetz: Betriebsstätten oder deren Theile, welche unter ständiger Aufsicht der Zollbehörden ausschliesslich für den Absatz im Auslande arbeiten, gelten in Bezug auf die von ihnen bezogenen und von ihnen ausgeführten Rohstoffe, Halb- und Ganzfabrikate als Zollausland. Ueber die nothwendigen Controlmaassnahmen trifft der Bundesrath Bestimmung. Die freisinnige Vereinigung hat den Antrag auf Errichtung eines Reichsarbeitsamtes, welchem die Untersuchung über die Lage der Arbeiter übertragen werden soll, sowie den Antrag betr. Errichtung communaler Arbeitsnachweise eingebracht. Die socialdemokratische Fraction hat Anträge eingebracht betr. die obligatorische Errichtung von Gewerbegerichten, betr. Errichtung von Bergwerksbetriebs-Aufsichtsbehörden und betr. den Achtstundenarbeitstag. — Der Staatssecretär des Reichspostamtes hat angeordnet, dass für die in der Nacht als „dringende" Sendungen aufgegebenen Arzneipackete, die sonst für dringende Sendungen vorgeschriebene Gebühr von M 1 vom 1. Januar 1899 an in Wegfall kommt, dass vielmehr die Aufgabe gewöhnlicher Packete ausserhalb der Schalterdienststunden gegen eine besondere Gebühr von je 20 Pf zugelassen werde.

O. **Habana (Cuba).** Der Präsident der Vereinigten Staaten hat eine Verordnung unterzeichnet, wonach auf Cuba vom 1. Januar 1899 an ein neuer Zolltarif in Kraft tritt. Danach werden die Zölle durchschnittlich um 62 Proc. ermässigt.

Sch. **Luzern.** Der Bundesrath wird eingeladen, die Frage zu prüfen, ob es nicht angemessen wäre, mit Rücksicht auf die Vortheile, welche für Technik und Industrie aus einer genauen Kenntniss des Vorkommens, der Lagerungsverhältnisse und der chemisch-physikalischen Eigenschaften der mineralischen Rohstoffe hervorgehen müssten, eine mit Karten begleitete Monographie der Schweiz rücksichtlich ihrer industriell verwerthbaren Rohstoffe herauszugeben und die Schweizerische naturforschende Gesellschaft zu beauftragen, durch ihre geologische Commission die diesbezüglichen Unternehmungen unter Verwerthung der bereits vorhandenen geologischen und technologischen Arbeiten fortsetzen zu lassen. Die geologische Commission kann als Mitarbeiter Fachmänner, sowie den Vorsteher der schweizerischen Materialprüfungsanstalt beiziehen. Der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft wird eine jährliche Summe von Fr. 5000 im Maximum bewilligt, welcher Betrag zu den bereits bewilligten Crediten beigefügt wird.

* **New York.** Die 76. (29. Jahres-) Versammlung des American Institute of Mining Engineers wird hierselbst am 21. Februar 1899 abgehalten werden.

R. **Washington, D. C.** Der deutsche Botschafter ist mit neuen Instructionen für handelspolitische Unterhandlungen auf seinen hiesigen Posten zurückgekehrt. Die von deutscher Seite gewünschten Zugeständnisse betreffen in erster Linie Zucker, Weine und Textilwaaren.

[24]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 1046.

Ks. **Wien.** Am 13. December fand im Handels-Ministerium eine Sitzung der 2. Abtheilung des Industrierathes statt, welcher die Fragen der Exportförderung zugewiesen sind. Auf der Tagesordnung befanden sich die Fragen: 1. Die Mitnahme commercieller Fachleute bei Missionsreisen der Kriegsschiffe. 2. Die Entsendung von Collectivreisenden. 3. Schaffung einer Export-Association. 4. Gewährung von Erleichterungen in der Militärdienstpflicht für die im Auslande befindlichen Kaufleute. Die Marinesection des Reichskriegs-Ministeriums hat erklärt, zur Förderung der überseeischen Handelsinteressen der Monarchie nach Kräften beitragen zu wollen. Bezüglich der Schaffung der Export-Association erkennt die Marinesection als die geeignetste Form derselben diejenige einer auf breiter Basis aufgebauten, in grossem Style durchgeführten Actiengesellschaft mit successive anzugliedernden Filialen bezw. Agenturen auf den wichtigsten Plätzen des In- und Auslandes. Die Marinesection erkennt auch den Anspruch der Gesellschaft auf ausgiebige Entschädigung aus den vom Staate für Exportzwecke gewidmeten Unterstützungen. — Die 3. Abtheilung des Industrierathes hielt am 15. December eine Sitzung, in welcher sie sich mit der Reform des Actienwesens beschäftigte. Der Industrierath sprach sich dafür aus, das Concessions-System fallen zu lassen, und sich im Uebrigen so weit als möglich an die Bestimmungen des deutschen Actiengesetzentwurfes anzulehnen. Auch die Gründung von Familien-Industrie-Gesellschaften wurde in Erwägung gezogen, und es wurde hierbei beantragt, man möge der Regierung empfehlen, auch hier nach Analogie des deutschen Gesetzes über die Bestimmungen, betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung, vorzugehen.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Dem zweiten Commissarius der Hofapotheken-Commission, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. phil. Schneider der rothe Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife.

Karlsruhe. Dem Privatdocenten für technische Chemie an der Technischen Hochschule, Dr. Fritz Haber, der Charakter als ausserordentlicher Professor mit einem Lehrauftrage für technische Elektrochemie und einem zweiten für chemische Technologie der Faserstoffe.

Würzburg. Dem ordentl. Professor Dr. Wilhelm Conrad Röntgen der Titel eines kgl. Geheimen Raths.

Gewählt: *Freiburg i. B.* Prof. Dr. Steinmann zum Prorector der Universität für das nächste Studienjahr.

Literatur.

Czaplewski, Ueber Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd. Sep.-Abdr. Cöln a. Rh.

Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie, begonnen von F. Stohmann und B. Kerl. Herausgegeben von H. Bunte. VII. Bd. 7. u. 8. Lfg. 8. M 2,40. Fried. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Retzius, G., Biolog. Untersuchungen. Neue Folge. M 40. Gust. Fischer, Jena.

Rothpletz, A., Das geotektonische Problem der Glarner Alpen. Gr. 8. M 36. Gustav Fischer, Jena.

Sumpf, K., Grundriss der Physik. Ausgabe A. 7. Auflage. Bearbeitet von A. Pabst. Mit 461 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Spectraltafel in Farbendruck. Gr. 8. M 3,20. August Lax, Hildesheim.

Ghersi, Ing. J. **Galvanostegia, Nichelatura, Argentatura, Doratura, Ramatura, Metallizzazione.** U. Hoepli, Milano. 1899 und **Metallocromia, Colorazione e Decorazione dei metalli per via chimica ed elettrica.** U. Hoepli, Milano. 1899.

Die neuesten Kenntnisse und Methoden, um sowohl die Metalle, als auch andere Körper durch den galvanischen Strom oder durch andere Mittel mit verschiedenen Metallbelägen zu überkleiden, sowie die Färbung und Decoration der Metalle auf chemischem oder elektrischem Wege, die heute so häufige Anwendung finden und so schöne Ergebnisse geliefert haben, werden vom Verf. in diesen zwei Handbüchern mit solcher praktischen Klarheit beschrieben und behandelt, wie es nur ein Neuling wünschen und ein Fachmann machen kann.

Dott. T. Gigli.

Peters, Hermann. **Aus pharmaceutischer Vorzeit in Wort und Bild.** Neue Folge. Zweite vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1899.

Der vorliegende zweite Band des in weiten Kreisen mit grossem Interesse aufgenommenen Werkes, dessen ersten Band wir an dieser Stelle[25]) 1892 besprachen, enthält folgende 7 Aufsätze: 1. Aus der Materialkammer, 2. Mineralische Arzneistoffe, 3. Thiere aus dem Lande der Fabel, 4. Brunnenschauen, 5. Schau und Fälschungen von Nahrungs- und Genussmitteln, 6. Stümpelei und Quacksalberei, 7. Medicinische Stimmen vom Parnass. Wie aus dieser kurzen Inhaltsangabe schon entnommen werden kann, bringt das vorliegende Buch nicht nur dem Pharmaceuten, sondern auch jedem Chemiker eine Fülle des Interessanten. Hierzu kommt noch ein reicher Bilderschatz, eine Unzahl (über 100) von Abbildungen, Wiedergaben alter Stiche, welche den Werth des Buches noch wesentlich erhöhen. Wir können letzteres unseren Lesern nur bestens empfehlen und sind sicher, dass es Manchem einige genussreiche, angenehme Stunden bereiten wird.

Schule der Pharmacie. IV.: Botanischer Theil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1899.

Von der zweiten Auflage der „Schule der Pharmacie" ist nunmehr auch der vierte, der botanische Theil erschienen, bearbeitet von Dr. J. Holfert. Das Buch bringt zuerst einige technische Mittheilungen, Hülfsmittel für das Studium der Botanik, die jedenfalls ganz praktisch sind. Sodann wird die äussere Gestalt der Pflanzen, die Morphologie, und hierauf, theilweise neu bearbeitet, der innere Bau der Pflanzen, die Anatomie in hinreichend eingehender Weise besprochen. Dann folgt der Haupttheil, die Systematik oder Eintheilung der Pflanzen. — Das Buch wird dem Zwecke, für den es bestimmt ist, vollkommen genügen und reiht sich so den anderen Theilen würdig an die Seite.

[25]) Chem.-Ztg. *1892.* **16**, 1363.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 6. December 1898.

615 376. **Alkohol,** Herst. v. —. H.W.Wiley, Washington, D.C. (The Marsden Company, Philadelphia.)
615 648. **Carborundum,** Herst. v. Artikeln aus —. E. G. Acheson, Buffalo, N.Y.
615 572. **Carburirvorrichtung.** O. Owens, San Francisco, Cal.
615 232. **Chinonoximfarbstoffe,** Färben mit —. H. Alt, Wiesbaden, u. Ed. Culmann, Mülhausen (Kalle & Co., Biebrich).
615 266. **Cyanide,** Apparat zur Fabrikation v. —. Th. B. Fogarty, Newark, N.J.
615 472. **Farbstoff,** grüner — und dessen Darst. E. Bourcart (Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline), Creil, Frankreich.
615 450. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. L. Hastings (Standard Gas Company of America), Philadelphia, Pa.
615 523. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. M. Bois, East Aurora, N.Y.
615 385. **Gasapparat.** Ch. M. Gearing, Brownwood, Tex.
615 439. **Gase,** Behandeln v. Unrath u. schädlichen —. J. A. Dubbs, Pittsburg, Pa.
615 488. **Morpholin** und dessen Darst. L. Knorr, Jena (Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
615 307. **Orexintannat** u. Darst. desselben. H. Reinhardt (Kalle & Co.), Biebrich.
615 335. **Salz,** Vorrichtung zum Reinigen v. —. Ph. Yoder, Wadsworth, Ohio.
615 429. **Schmelzofen.** H. Charlier (The Ajax Metal Comp.) Philadelphia.
615 497. **Trisazofarbstoff,** schwarzer — und dessen Darst. Chr. Ris u. Ch. Simon (J.R. Geigy & Co.), Basel.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. October 1898.

138 466. **Baryumoxyd,** Herst. v. — aus Baryumcarbonat. W. Feld, Linz. 19. Oct. 1898.
138 396. **Bleiweiss,** Fabrikation von —. E. Bailey, W. T. Hey und G. R. Cox, London. 14. October 1898.
138 462. **Cellulose,** Herst. von Estern der —. Graf Henckel Donnersmarck, Neudeck (Schlesien). 19. October 1898.
138 527. **Elektrolyse,** Vorrichtung zur — von Salzen. J. Hargreaves, Farnworth (England). 19. October 1898.
138 425. **Elektrolysirapparat,** verbesserter. E. Fahrni, Thun (Schweiz). 17. Oct. 1898.
138 415. **Gold,** Extrahiren des —. P. de Wilde, Brüssel. Zus.-Pat. 17. Oct. 1898.
138 405. **Hefe,** Extraction des Protoplasmas aus der —. E. de Meulemeester, Saint-Gilles. 15. October 1898.
138 513. **Kautschuk,** Regeneriren von vulcanisirtem —. Deutsche Gummigesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 10. October 1898.
138 338. **Kohlensäure,** Herst. v. — und Verwerthung der erhaltenen Nebenproducte. Société anonyme la Lovonia, Löwen. 11. October 1898.
138 383. **Koksöfen.** E. Festner, Gottesberg, und G. Hoffmann, Waldenburg. 14. October 1898.
138 322. **Kupferacetat,** Verfahren und Apparat zur Darstellung von basischem —. A. Gutensohn, London. 10. October 1898.
138 430. **Magnetischer Separator.** Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. Zus.-Pat. 17. October 1898.
138 446. **Metallcarbide,** Herstellung von —. C. Diesler und F. Dieckmann, Berlin. 18. October 1898.
138 354. **Mineralöle,** neuer Apparat zum Vergasen v. —. Chevalier H. Parthon de Von, Soignies, und J. Fiévet, Brüssel. 11. October 1898.
138 308. **Natriummanganat,** Verbesserungen an den Retorten und der Methode, flüssige Stoffe mit Luft und anderen Reagentien zu behandeln, im Besonderen zwecks Behandlung von — oder anderen Alkalimanganaten. F. B. Felt, Chicago. 10. October 1898.
138 487. **Nitrocellulose,** Behandlung der — zum Zwecke der Fabrikation von Sprengstoffen und anderen Producten. A. Luck, Dartford, u. C. F. Cross, London. 21. October 1898.
138 478. **Oel-Reiniger.** J. Muller, Zürich. 20. October 1898.
138 360. **Silbererze,** Centrifugalamalgamator zur Behandlung der Gold- und —. A. Lavoix, Paris. 12. October 1898.
138 295. **Syrupe,** Entfärben von —, Melassen und Zuckersäften. J. C. Boot Klatten, Java. 8. October 1898.
138 332. **Zinnoxyd,** Herst. von —. Elektricitäts-Gesellschaft Gelnhausen m. b. H., Gelnhausen. 10. October 1898.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

A. 6040. (Kl. 24.) **Abfallstoffe,** Verfahren, — unschädlich zu machen. L. Adle und Firma S. J. Arnheim, Berlin. 19. October 1898.
T. 5756. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoffe,** Verfahren zur Darst. von — mittelst Formaldehyd. H. Terrisse und G. Darier, Genf. 12. Februar 1898.
B. 21 483. (Kl. 28.) **Gerbverfahren,** Schnell- — unter gleichzeitiger Anwendung einer Gerbbrühe von sehr geringer Stärke und eines elektrischen Stromes in einem rotirenden Apparate. J. Bing, Paris. 6. October 1897.
M. 13 276. (Kl. 12.) **Holz,** Verfahren zur trockenen Destillation von — u. dergl. R. Meyer, Breslau. 6. October 1896.
C. 7593. (Kl. 12.) **Menthylschwefelsäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Chem. Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Grünau b. Berlin. 6. Juni 1898.
B. 21 860. (Kl. 12.) **Oxyanthrachinonsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Dec. 1897.
F. 10 204. (Kl. 22.) **Safraninazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung wasserlösl. —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. Sept. 1897.
R. 12 441. (Kl. 29.) **Torffaser,** Vorrichtung zur Gewinnung von —. A. Rom, Lian b. Christiania, Norwegen. 5. September 1898.
W. 13 818. (Kl 12.) **Trocken-,** Wasch- und Condensationsthürme. Dr. J. Walter Basel. 12. März 1898.

Versagung von Patenten.

G. 11 250. (Kl. 89.) **Zuckermassen,** Verfahren der Krystallisation von — in Bewegung. Vom 14. October 1897.

Patent-Löschungen.

96 659. (Kl. 12.) **Bromoxazolid,** Darstell. von — bezw. Chloroxazolid aus *o*-Acetyl-*p*-Halogenphenol und Phenylhydrazin. Ad. Claus, Freiburg i. B. (Chem.-Ztg. *1898.* 22, 339.)
89 964. (Kl. 28.) **Leder,** Härten chromgarer —. C. Möller, Brackwede. (Chem.-Ztg. *1897.* 21, 44.)
82 105, 83 538. (Kl. 12.) **Phenoxacet-p-amidophenol,** Darst. von —. L. Lederer, München. (Chem.-Ztg. *1895.* 19, 1471, 2006.)
93 749. (Kl. 89.) **Rohzuckerfabrikation,** Ausschliessen der Nachproductarbeit bei der —. A. Mallickh, Znin u. K. Henke, Inowrazlaw. (Chem.-Ztg. *1897.* 21, 920.)
68 708. (Kl. 12.) **o-Toluolsulfosäure,** Darst. der — bezw. deren Alkalisalze. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. (Chem.-Ztg. *1893.* 17, 884.)

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

34 492. **Hyrgolum:** für chemisch-pharmaceutische Präparate. Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul b. Dresden. A. 27. Oct. 1898. E. 30. Nov. 1898.
34 451. **Ianthone:** für Riechstoffe. L. Durand, Huguenin & Co., Hüningen i. E. A. 4. October 1898. E. 29. November 1898.
34 493. **Melytol:** für pharmaceutische Präparate, speciell Desinfections- und Conservirungsmittel. E. Utescher, Hamburg. A. 6. Sept. 1898. E. 30. Nov. 1898.
34 528. **Orsinolja:** für Oel. Aktiebolaget Göteborgs Oljeraffineri, Gotenburg, Schweden. A. 24. October 1898. E. 30. November 1898.
34 507. **Orthoplanat:** für photographische Objective, photographische Apparate und deren Theile. W. H. Berner, Elberfeld. A. 1. Juni 1898. E. 30. Sept. 1898.
34 448. **Polysulfin:** für Waschmittel für Wolle. M. v. Kalkstein, Heidelberg. A. 4. October 1898. E. 29. November 1898.
34 428. **Spleniferrin:** für ein pharmaceutisches Product. M. Claasz, Bromberg. A. 17. October 1898. E. 29. November 1898.

England.

Veröffentlicht am 14. December 1898.

1 985. **Calciumcarbid,** Herst. von — und Apparat hierzu. Hewes 1898.
30 036. **Chemisches Product** für antiseptische Zwecke und Vorrichtung zur Verwendung desselben. Guasco. 1897.
29 572. **Erze,** Lösungsmittel für Metalle nud Behandlung von Gold- u. anderen —. Richardson. 1897.
28 434. **Gas-**Fabrikation, combinirter Luft- und Wasser-Condensator und Theer-Extractor für die —. Blakeley. 1897.
19 869. **Harz,** Behandlung von —haltigem Rohr zwecks Entfernung des — daraus. Meyer. 1898.
21 760. **Leuchtgas,** Apparat oder Ofen zur Herst. v. Koks und — unter Gewinnung der Nebenproducte. de Micheroux. 1898.
29 721. **Metalle,** Vorrichtung zur Verwendung bei der Extraction von — aus Metalllösungen. Montgomerie. 1897.
28 982. **Papier,** Verfahren u. Apparat zum Leimen v. —. Langley, Whittingham und Harris. 1897.
28 631. **Seide,** Herstellung von künstlicher —. Pauly. 1897.
28 589. **Zuckersäfte,** Reinigung von — und Apparat hierfür. Hignette. 1897.
22 955. **Zündhölzer,** Herst. von —. Fog u. Kirschner. 1898.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 1. bis 6. December 1898.

280 914. **Baumwollfarbstoffe,** Darst. von orange substantiven — aus Nitro-*m*-phenylendiamin bezw. Nitro-*m*-toluylendiamin. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 27. August 1898.
281 014. **Bier,** Verfahren u. Apparat zum Filtriren des —. Theurer. 31. Aug. 1898.
280 848. **Cellulosetetracetat,** Herstellung von —. Donnersmarck. 25. Aug. 1898.
280 856. **Disazofarbstoffe,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. August 1898.
280 811. **Fettstoffe,** neues System der Destillation von — etc. Zuccari. 23. Aug. 1898.
280 825. **Gerben,** verbesserte Apparate u. Verfahren zum —. Curling. 24. Aug. 1898.
280 809. **Glühkörper,** Herstell. von — für elektr. Licht. Gans. 23. August 1898.
280 869. **Harz,** neue Anwendung der Krampe an den Fichtenbäumen zur Gewinnung des —. Sourgen. 18. Juli 1898.
280 899. **Hefe,** Verwerthbarmachen der —. Wegener. 27. August 1898.
280 850. **Kreosoform,** Darstellung eines neuen desinficirenden Productes, gen. —. Brissonnet. 22. Juli 1898.
280 970. **Leichtmetalle,** Darstellung von — (Kalium, Natrium), ihrer nicht hydratirten Oxyde und Peroxyde und ihrer Cyanide. Wolfram. 30. August 1898.
280 828. **Melasse,** Gewinnung verschiedener neuer Producte durch Behandlung von — mit Agentien, welche daraus das Albumin fällen. Grieger. 24. Aug. 1898.
280 911. **Natriumbisulfit,** Herstellung von — in Lösung und Krystallen. Bassé und Faure. 27. August 1898.
280 803. **Oxyde,** Behandlung von Blei, Zinn, Kupfer etc. u. v. leicht schmelzbaren Legirungen zwecks Darst. der — im pulverförm. Zustande. Bertou. 23. Aug. 1898.
280 925. **Phthaleïnreihe,** Darstellung von Farbstoffen der —. Société anonyme Fabrique Bâloise de Produits Chimiques. 29. August 1898.
278 596. **Sprengstoffe,** Herst. von —. Sprengstoff-Actien-Gesellschaft Carbonit. Zus.-Pat. 24. August 1898.
280 857. **Sprengstoffe,** Verfahren und Apparat zum Messen der Explosionskraft und des Sprengvermögens von — und ihren Mischungen. Bichel. 25. Aug. 1898.
280 805. **Titanlegirungen** und Herstellung derselben. Rossi, Mac Naughton und Edmonds. 29. August 1898.
280 929. **Trockene Destillation** von stickstoffhaltigen pflanzlichen Abfallstoffen etc. und Behandlung der hierbei entstehenden Producte. Stickstoff-Gewinnung G. m. b. H., A. Wenck. 29. August 1898.
280 898. **Zuckersäfte,** Entfärben und Reinigen v. — etc. mittelst der Phosphosulfite von alkalischen Erden u. Erden. L. Prangey u. J. de Grobert. 27. Aug. 1898.
281 000. **Zuckersäfte,** Entfärben und Reinigen von — oder Syrupen. Emile Fontenilles & Désormeaux. 31. August 1898.

Italien.

4. Quartal 1896.

Calciumcarbid, Verfahren und Apparat zur Herst von —. F. H. Haviland, A. Halloway, J. B. Collier und W. H. Murch, Bornemouth (England).
Elektrothermische Producte, neuer Ofen zur Darstellung von —. G. Roux und P. Colardeau, Paris.
Farbstoffe, Darst. von ohne Beize färbenden —. H. R. Vidal, Paris.
Fett, Extrahiren v. — u. Eiweiss a. d. Pflanzen. L. Fromm u. R. Schmidt, Dresden.
Flüssigkeiten, Verfahren und Apparat zum Abkühlen der — mittelst Luft. Joh. Klein, Frankenthal (Pfalz).
Härten v. aluminiumhalt. Stoffen durch elektr. Schmelzen. Ivan Werlein, Paris.
Kohlenwasserstoffe, Verfahren, um die flüssigen — mit irgend welchen Mengen Wasser mischbar zu machen. P. Baumert, Berlin.
Metallsalze, Apparat zur elektrolytischen Zersetzung von —. Is. Lewis Robert, Brooklyn, und Th. H. Graw, Ponghkeepsie, Ver. St.
Schnellgerbverfahren, neues — durch automatische und natürliche Absorption. Ad. Mario, Turin.
Wassergas, industrielle Verwendung von —, Oefen hierzu und deren Construction. P. Garuti und R. Pompili, Neapel.
Wassergas, Verfahren u. Apparat zum Erzeugen von —. C. Dellwik, Stockholm.

Luxemburg.

3379. **Elektrische Lampe,** neue —. 2. Zus.-Pat. zu No. 3077 vom 18. Januar 1898. Dr. Carl Auer von Welsbach, Wien. 2. November 1898.
3389. **Gasglühlichtbrenner.** L. Jacquinet, Brüssel. 14. November 1898.
3413. **Glühkörper,** Herst. eines glasartig harten, selbstzündenden — für Incandescenzlampen. A. Rammofer, E. und K. Röhrs, Berlin. 30. November 1898.
3402. **Hochöfen,** Verbess. an — u. Schachtöfen. A. Reynolds, Sheffield. 21. Nov. 1898.
3384. **Jonon,** Darstellung von — aus Citral und Aceton unter Anwendung von Cyklocitral als Zwischenproduct. Ad. Strebel, Frankfurt a. M. 7. Novbr. 1898.
3383. **Luft,** Erhitzen von — oder anderen Gasen. Niewerth & Co., Berlin. 7. November 1898.
3405. **Schachtöfen,** Apparate zum Zustopfen der Oeffnungen der — oder Hochöfen. J. W. Miller, Pittsburg (Pennsylvanien). 24. November 1898.
3378. **Seife,** Verfahren u. Apparat z. Einführung v. Substanzen in dampfförmigem Zustande in fertige und unfertige —. M. u. E. Schaaf, Eupen. 2. Nobr. 1898.
3386. **Sublimatpapier.** P. Stern, Breslau. 11. November 1898.
3396. **Zündhölzchen,** Verbesserungen an Maschinen zur Herstellung von — und ähnl. Gegenstände. The Diamond Match Co., Chicago. 15. Novbr. 1898.
3409. **Zündhölzer,** Verfahren zur Herstellung von —. The non Poisonous „Strike Anywhere" Match Syndicate Limited, London. 26. Nov. 1898.
3408. **Zündmasse** für Streichhölzchen. The non Poisonous „Strike Anywhere" Match Syndicate Limited, London. 26. November 1898.

Oesterreich.

Alkalichloride, Elektrolyse von — unter Anwendung von Quecksilber als Kathode. Solvay & Co., Brüssel. 12. November 1898.
Aluminium, Herstellung von plattirtem —. M. Dinkelsbühler, H. Wachnitz L. Sattler, Nürnberg. 10. November 1898.
Chromsäure, Darstellung von — aus Chromoxydsalzlösungen durch Oxydation auf elektrolytischem Wege. Actiengesellschaft Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. November 1898.
Chromsäureelemente, Regenerirung der Abfalllauge von — durch Rückoxydation des schwefelsauren Chromes in Chromsäure unter gleichzeitiger elektrolytischer Fällung des Zinkes als metallisches Zink aus dem Zinksulfat. W. Decker und G. Struve, Mittweida. 9. November 1898.
Edelmetallüberzüge, Herstellung von — ohne Elektrolyse. R. Adam, Berlin. 1. November 1898.
Eiweisskörper, synthetische Darstellung von Körpern, welche die allen — gemeinsamen Reactionen zeigen. Dr. Lilienfeld & Co., Wien. 8. November 1898.
Farbstoffe, substantive — für Baumwolle. H. R. Vidal, Paris. 8. November 1898.
Farbstoffe, directe — und deren Herst. H. R. Vidal, Paris. 8. November 1898.
Hochofen-Gichtgase, Vorrichtung an Apparaten zur Reinigung der — mit auswechselbaren Filtern, welche die ausgeschiedenen, festen Bestandtheile der Gichtgase v. Waschwasser absondern. G. Zschocke, Kaiserslautern. 5. Nov. 1898.
Kohlenwasserstoffe, Verfahren und Vorrichtung zur Vergasung und Verbrennung von flüssigen —. J. H. Moos, Topella. 12. November 1898.
Metalle, elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von — aus ihren Halogenverbindungen. Dr. E. Hilberg, Berlin. 3. November 1898.
Metallerze, Neuerungen in dem Verfahren und den Apparaten zur Reduction von — und den daraus hergestellten Gegenständen. Niewerth & Co., Berlin. 2. November 1898.
Nickel, Erzeugung von — - oder Kobaltniederschlägen ohne Elektrolyse. R. Adam, Berlin. 2. November 1898.
Roheisen, Frischen von — in directem Anschlusse an den Hochofenprocess oder einen anderen Umschmelzprocess mittelst oxydirender Gase, welche die für das Verfahren nöthige Wärme an das Metall abgeben. A. Sattmann, Donawitz. 12. November 1898.
Rohzucker, Raffination von —. Eugen Langen'sche Erben, Cöln a. Rh. 16. November 1898.
Russ, Vorricht. z. Herst. eines spec. schweren —. G. Wegelin, Rondorf. 8. Nov. 1898.
Zuckerraffination, Reinigung der bei der Gewinnung der Nachproducte der — sich ergebenden Syrupe. E. W. Gerbracht und F. G. Wiechmann, New York. 9. September 1898.

Ungarn.

3224. **Asphalt,** Herst. v. — aus Petroleum u. dessen Producten. Ch. B. Forward, The Avon (Cleveland) u. J. M. Davidson, Cedar-Heights. 4. October 1898.
3175. **Celluloseester,** Verfahren zur Herstellung von —. Graf Henckel von Donnersmark, Neudeck. 8. November 1898.
3220. **Düngpulver,** Verfahren zur Herstellung von — aus Thiercadavern. E. Clarenbach, Berlin. 15. November 1898.
3240. **Elektrolytisches** Verfahren. Q. Marino, Brüssel. 25. September 1898.
3133. **Extrahirverfahren** und Apparat. L. C. Reese, London. 19. September 1898.
3208. **Farbe,** Verfahren zur Herstellung von schnell trocknender —. A. Wagner, Budapest. 29. October 1898.
3267. **Gichtgase,** Neuerung an Apparaten zum Reinigen der — von grossen Schmelzern. G. Zschocke, Kaiserslautern. 10. August 1898.
3106. **Glühkörper** für elektrische Glühlampen und Verfahren zur Herstellung derselben Dr. C. Kellner, Wien. 17. September 1898.
3108. **Glühlicht,** Verfahren zur Herst. v. —. Dr. W. Nernst, Göttingen. 4. Sept. 1898.
3141. **Holz,** Verfahren zum Imprägniren von —, Torf und sonstigen vegetabilischen Faserstoffen. Fr. Hasselmann, München. 14. Juli 1898.
3192. **Jonon,** Verfahren zur Herst. von — aus Citral und Aceton unter Anwendung von Cyklocitral als Zwischenproduct, A. Strebel, Frankfurt a. M. 8. Nov. 1898
3143. **Kalk,** Ofen zum Brennen von —, Cement und dergleichen. W. Keldsen Enningerloh. 10. October 1898.
3191. **Phosphatgehalt,** Verfahren zur Steigerung des — phosphathaltiger Kreide. C. Ranson und H. Gouthière, Paris. 27. October 1898.
3131. **Piperidin,** Verfahren zur Herstellung von — bezw. Dihydrochinolin. E. Merck, Darmstadt. 12. October 1898.
3228. **Spiritushalt. Brennstoff,** Verfahren zur Herstellung eines — in fester Form. J. Fischl, Eger, Böhmen. 13. November 1898.
3255. **Zink,** Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von — aus Zinkerzen bezw aus zinkhaltigen Abfällen. W. Strzoda, Zalence b, Kattowitz. 4. Nov. 1898

Briefwechsel.

Von folgenden Artikeln aus der „Chemiker-Zeitung“:

1. **„Atomgewichte der Elemente für praktisch-analytische Rechnungen“** (Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1031),
2. **„Zum Margarine-Gesetz“** (Chem.-Ztg. *1898.* 22, 253, 267, 277, 291),

stehen Separat-Abdrücke den Interessenten zur Verfügung.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern oder Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den **Abonnenten** der „Chemiker-Zeitung“, sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reclamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Ueber die Regelung der Zucker-Industrie in Russland.

Mk. Gemäss einem Erlasse des Reichsraths vom 20. November 1895 wird bei der Zuckergewinnung in Russland von der Regierung Folgendes festgesetzt: 1. Die Quantität des Zuckers, welcher von den Sandzuckerfabriken auf den inneren Markt verkauft werden kann; 2. die Menge des Zuckers, welcher als unberührter Vorrath in den Fabriken verbleiben muss; 3. die Maximalpreise für den Zucker, welcher auf dem inneren Markte seinen Absatz findet, wenn der genannte Vorrath unberührt bleiben soll, und schliesslich 4. die Bedingungen, unter welchen der Export von Zucker aus dem sog. freien Vorrathe nach dem Auslande gestattet ist. Auf dem darauf erfolgten Vorschlage des Finanzministers ist durch die allerhöchst bestätigten Gutachten des Minister-Comités vom 29. Novbr. 1895, 20. October 1896 und 20. Juni 1897 die Quantität des auf dem inneren Markte zu verkaufenden Sandzuckers für das Betriebsjahr 1895/96: 25 500 000 Pud, für 1896/97: 28 000 000 Pud und für 1897/98: 31 000 000 Pud festgesetzt worden, während der nicht zu berührende Vorrath für alle drei genannten Betriebsjahre 2 500 000 Pud ausmachen musste. Was die Bestimmung der Preise anbetrifft, so hat das Minister-Comité für richtig gefunden, nur für den weissen Sandzucker die Preise zu regeln, denn bei der Zuckerproduction ist der weisse Sandzucker der ausschlaggebende, von ihnen hängen alle anderen Zuckerpreise ab. Die Preise werden nach dem Hauptzuckermarkte bestimmt, nämlich nach dem Kieff'schen, und den dort herrschenden Verhältnissen entsprechend wurden für das Jahr zwei Maximalpreise angenommen: der eine für die Zeit vom Anfang des Betriebsjahres (1. September) bis zum 1. Januar und der andere vom 1. Januar bis zum Schluss des Betriebsjahres. Was den Verkauf des nicht zu berührenden Vorrathszuckers anbetrifft, so ist er nur dann gestattet, wenn im Kieff'schen Bezirke die Preise für den weissen Sandzucker die Maximalpreise überschreiten. Den oben angeführten Erörterungen entsprechend, sind durch die Bestimmungen des Minister-Comités folgende Maximalpreise pro Pud weissen Sandzuckers festgesetzt worden: 1895/96: vom Beginn des Betriebsjahres bis zum 1. Januar 1896 4 Rbl. 75 Kop., vom 1. Januar 1896 bis zum Schluss des Betriebsjahres 5 Rbl.; 1896/97: vom Beginn des Betriebsjahres bis zum 1. Januar 1897 4 Rbl. 65 Kop., vom 1. Januar 1897 bis zum Schluss des Betriebsjahres 4 Rbl. 80 Kop.; 1897/98: vom Beginn des Betriebsjahres bis zum 1. Jan. 1898 4 Rbl. 60 Kop., vom 1. Januar 1898 bis zum Schluss des Berichtsjahres 4 Rbl. 80 Kop. Für das Betriebsjahr 1898/99 hat man nur eine mässige Erhöhung des Maximalquantums angesetzt, dagegen die Maximalpreise erniedrigt und den nicht zu berührenden Zuckervorrath erhöht, um im Falle eines Zuckermangels diesen Mangel aus dem Vorrathe zu decken und eine Steigerung der Zuckerpreise zu vermeiden. 34 Mill. Pud Sandzucker ist das Maximalquantum für das genannte Jahr; die Maximalpreise sind wieder zwei: 1. vom Anfang des Betriebsjahres bis zum 1. Januar 1899 4 Rbl. 50 Kop. und 2. vom 1. Januar 1899 bis zum Schluss des Betriebsjahres 4 Rbl. 70 Kop. pro Pud. Der Vorrathszucker beträgt 3 500 000 Pud. Im Falle auf der Börse zu Kieff die Zuckerpreise die oben erwähnten übersteigen, wird vom Finanzminister der Vorrathszucker dem Verkauf ohne Ergänzungssteuer freigegeben. Schon am 8. October trat dieser Fall ein. Anfangs October wurde es plötzlich sehr kalt, mitten in der Rübenernte traten starke Fröste ein; man befürchtete einen grossen Zuckerverlust der Rübe und auch eine mögliche Einstellung der Ernte, die im vollen Gange war. Einige Fabriken, die einen geringen Rübenvorrath besassen, mussten ihre Production, zum Glück nur für einige Tage, einstellen. Es ist leicht verständlich, dass die Zuckerpreise auf der Börse zu Kieff rapid in die Höhe stiegen und die Maximalpreise überragten. Am 8. October erfolgte ein Circular des Finanzministers, nach welchem 1 000 000 Pud aus dem Vorrathe freigegeben wurden. Da ausserdem sehr schönes, warmes Wetter sich einstellte, so fielen die Preise wieder stark unter den Maximalpreis, und sehr viele Fabriken erlitten grosse Verluste, welche der vorangegangene Gewinn kaum deckte. Die Zuckercampagnen ahm ihren ruhigen Verlauf. Von den 240 Fabriken haben sehr viele ihre Production beendet; die meisten werden vor Weihnachten ihre Thätigkeit beschliessen, und nur sehr wenige, die sehr viel Rüben zu verarbeiten haben, werden erst im Januar 1899 ihren Abschluss machen. Im Allgemeinen hat man mit einer sehr guten Production zu rechnen. Die Rübenernte ist meist geringer als im vorigen Jahre, aber der Zuckergehalt ist ein höherer. Die Preise haben sich aber trotz der Freigabe von 1 000 000 Pud Zucker wieder erholt, so dass sie sogar wieder die Maximalpreise überstiegen. Die Folgen blieben nicht aus: am 5. November erfolgte wieder ein Circular des Finanzministers, in welchem er die Freigabe von 500 000 Pud aus dem nicht zu berührenden Vorrathe erklärt; die Preise fielen auch gleich darauf unter das Niveau, so nimmt jetzt das Geschäft bei abbröckelnden Preisen einen sehr stillen Verlauf. Die Kaufneigung ist gering, denn die Käufer sind bestrebt, billig anzukommen, andererseits halten die Verkäufer an den höheren Forderungen fest, demzufolge nimmt der Umsatz einen unbedeutenden Umfang an.

Amtliche Verordnungen.

Dänemark. Zolltarifentscheidungen. Gasglühlichtstrümpfe, abgebrannte, d. h. nicht die bloss imprägnirten oder auch façonnirten Baumwollstrümpfe, sondern die Asche eines solchen abgebrannten Gewebes, welche wegen ihrer grossen Zerbrechlichkeit beim Transport in besonderer Weise behandelt (schellackirt) wird, sind nicht als Baumwollentricotage zu verzollen, sondern unterliegen als nicht besonders genannte Waaren nach Pos. 271 einem Zolle von 10 Proc. des Werths. Panzerschuppenfarbe ist als pulverisirter „Eisenglimmer“ nach Pos. 180, 1 Pfd. 1 Schilling = $2^1/_{12}$ Oere, zu verzollen. — Kupferoxyd ist als ein chemisches Präparat, das nicht besonders tarifirt ist, nach Pos. 3, 1 Pfd. 2 Schilling = $4^1/_6$ Oere, zu verzollen.

Frankreich. Denaturirung von Melasse zu landwirthschaftlichen Zwecken. Auf Grund der Art. 4 und 5 des Gesetzes vom 14. Juli 1897 ist durch Verordnung vom 3. November d. J. die Denaturirung von Melasse zu besonderen landwirthschaftlichen Zwecken nach den vom Comité consultatif etc. unterm 9. Februar d. J. vorgeschlagenen Verfahren genehmigt worden.

Italien. Zolltarifentscheidungen. Methylalkohol ist zwar durch das amtliche Waarenverzeichniss dem Weingeist oder Aethylalkohol gleichgestellt, kann aber, da er nicht der inneren Fabrikationssteuer unterliegt, nicht dem Zollzuschlage für Alkohol unterworfen werden. Indessen muss er aus demselben Grunde, aus welchem er von diesem Zuschlag befreit ist, von dem mit Oesterreich-Ungarn und Deutschland vereinbarten Vertragszollsatz (L. 14) für reinen Spiritus als ausgeschlossen gelten. Demgemäss hat auf Methylalkohol der in No. 5a des allgemeinen Tarifs für reinen Spiritus vorgesehene Zollsatz von L. 30 pro 1 hl in Anwendung zu kommen.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Cöln. Cölner Russfabriken Albert Bente.
Jamlitz. Glashüttenwerke Elisabethhütte Dr. Ernst Martin zu Elisabethhütte bei Jamlitz.
Linn bei Uerdingen. Rhein.-Westf. Sicherheits-Zündschnurfabrik, Ges. mit beschränkter Haftung.

Gelöschte Firmen:

Auerbach. Chininfabrik Auerbach, Dr. August Seyferth.
Hannover. Hannoversche Gummi- und Caoutchouc-Manufactur August Jacobs.

Mainz. Verein für chemische Industrie. Director Hermann Dietze ist aus dem Vorstande ausgeschieden, an dessen Stelle Dr. Gust. Rumpf zum alleinigen Director (Vorstand) der Gesellschaft bestellt worden.

Handelsnachrichten.

Amsterdam. Es hat sich ein Ring gebildet, wodurch der Markt für Theerdestillation und Benzolproducte im Allgemeinen viel fester ist und die Preise bedeutend höher sind, von einigen Producten bis 15 Proc. Die Fabrikanten sind nur zu höheren Preisen zum Abgeben geneigt, was sowohl für prompte als spätere Lieferung gilt. Anilinöl fl. 60, Anilinsalz fl. 54 pro 100 kg. Die Tendenz ist sehr fest, und es wird eine weitere Steigerung erwartet.

Barmen. Chemische Fabrik Einergraben. Reingewinn M 98 572 (i. Vorj. M 99 267) bei M 600 000 Actiencapital.

Bischheim. Die unter der Firma Elsässer Stärkefabrik E. Schaub Sohn seither betriebene offene Handelsgesellschaft wurde in eine G. m. b. H. unter Beibehaltung der seitherigen Firma umgewandelt.

Brüssel. Hier wurde die Gründung der Société de Verrerie de Moscou zur Verwerthung des Patentes Bouchers (automatische Flaschenfabrikation) perfect. Das Capital beträgt Fr. $2^1/_2$ Mill.

Bukarest. Die Bohrungen der rumänischen Petroleum-Gesellschaft „Steana Romana“ haben neuerdings gute Resultate ergeben. Am Prahovaflusse begann eine Quelle selbstthätig zu sprudeln, und auf demselben Terrain wirft ein neu eröffnetes Bohrloch das Rohöl 30—40 m über den 20 m hohen Bohrthurm.

Goslar. Die Act.-Ges. für Bergbau und Tiefbohrung hat Ende November das jüngere Steinsalz und bei 352 m ein Carnallitlager von durchschnittlich 1 m Mächtigkeit und mit 21—27 Proc. Chlorkalinm erreicht. Die Concession für die Chlorkaliumfabrik wurde von der Behörde abgelehnt; auf den eingelegten Recurs ist eine Entscheidung noch nicht ergangen.

Leopoldshall. Concordia, chem. Fabrik auf Actien. Reingew. M 327 719.

Manchester. Die führenden Firmen in der Gummiwaarenbranche haben eine Vereinigung geschlossen, um die Preise und die Production zu reguliren.

Mexico. Hier ist eine Gesellschaft gegründet worden, die in der Nähe eine grosse Papierfabrik errichten wird. Das Capital ist vorläufig auf Doll. 500 000 festgesetzt. Zum Director ist Albert Lenz, der seit Gründung der Papierfabrik von „San Rafael“ in derselben als zweiter Director thätig war, ernannt worden.

Dividendenschätzungen (in Proc.):

Berlin. Actienges. f. Fabrikation techn. Gummiwaaren Schwanitz: 9 (i. Vorj.: 14).
Dresden. Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens: 14 (wie im Vorj.).
Hamburg. Anglo-Continentale Guanowerke: wieder 0.
Hamburg. Alsener Cementwerke: 20 (i. Vorj.: 18).
Hemmoor. Portlandcementfabrik Hemmoor: 13 (i. Vorj.: 11).

Dividenden (in Proc.):

Leopoldshall. Concordia, chem. Fabrik auf Actien: 25.
Posen. Posener Sprit-Act.-Ges.: 10.

Marktberichte.

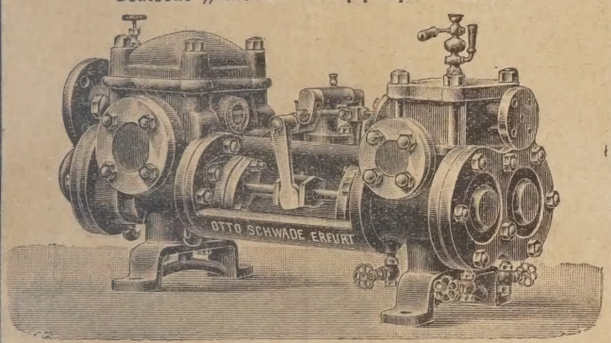
O. **Berlin**, 17. December. **Glycerin.** Der Abzug von Glycerin bleibt anhaltend ein recht starker; zwar fehlt es nicht an Unterbietungen der Preise der vereinigten Raffineure. Neuerdings sucht das Ausland (England und Holland) auch im Inland-Markt für gereinigtes Glycerin an Terrain zu gewinnen, allein es ist Thatsache, dass diese Marken den Vorschriften des D. A.-B. nicht entsprechen. Immerhin tragen diese Unterbietungen dazu bei, die Lage des Artikels als eine recht unsichere erscheinen zu lassen. Rohglycerin 28° ist in nicht unbeträchtlichen Mengen zum Preise von Fr. 70 in der letzten Zeit gehandelt. Für Ph. G. 28° dürfte bei grösseren Mengen heute zu M 95 anzukommen sein. Dynamitglycerin notirt Fr. 100—102,50.

M. Neuhaus & Co.,
Luckenwalde 40 und Berlin S.W. 48.

Pulsometer „Neuhaus“,
Dampf- und Wasser-Strahl-Apparate
zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen und dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chemischen Flüssigkeiten. (5039)

Moderne Transmissionen,
Ringschmierlager, ❋ Feuerungsanlagen,
Rohguss jeder Art
nach Zeichnungen und Modellen
liefert (4995)
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Rud. Erselius, Luckenwalde.

Otto Schwade & Co.,
ERFURT.
Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik.



Specialität: Vierfachwirkende
„Automat“-Dampfpumpen
für jede Leistung und alle Industriezwecke.
Vorzüglich bewährt als:
Ammoniakpumpen, Säurepumpen, Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc.
Auf Wunsch zur Probe. (4982)

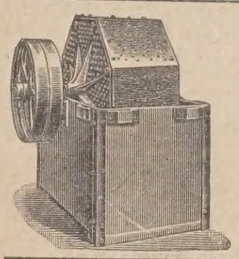
Essig- Apparate und gründl. Belehrung, Techn. Fr. Holl, Cannstatt, Wtbg.

Special-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärke-, zucker-, **Syrup-, Dextrin-** Fabriken
W. H. Uhland, Leipzig.
Bewährte Apparate. Prosp. grat.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P. No. 77973
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P. No. 81434
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20.

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik,
Erfurt. (5117)

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz
Chemische Fabrik
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)
empfehlen (1344)
Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.
Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

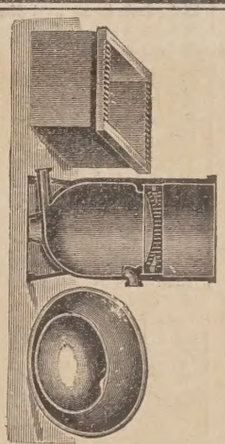
Ia. chem. reines (weiss) (383)
Filtrirpapier, diverse Formate, billigst.
Leipzig, Bayersche-strasse 91. **Carl A. Bodenstein.**

Todesfall
10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.
Muster auf Verlangen **franco.** Modebilder gratis.
eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter	soliden Winterstoff	z. Kleid	f. Mk.	1.80 Pf.
6 „	soliden Santiagostoff	„ „	„ „	2.10 „
6 „	solid Reglizé u. Velourstoff	„ „	„ „	2.70 „
6 „	solides Halbtuch	„ „	„ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider-** und **Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Aufträg. v. 20 Mk. an franco
OETTINGER & Co., Frankfurt a. M., Versandthaus.
Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 10 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt.

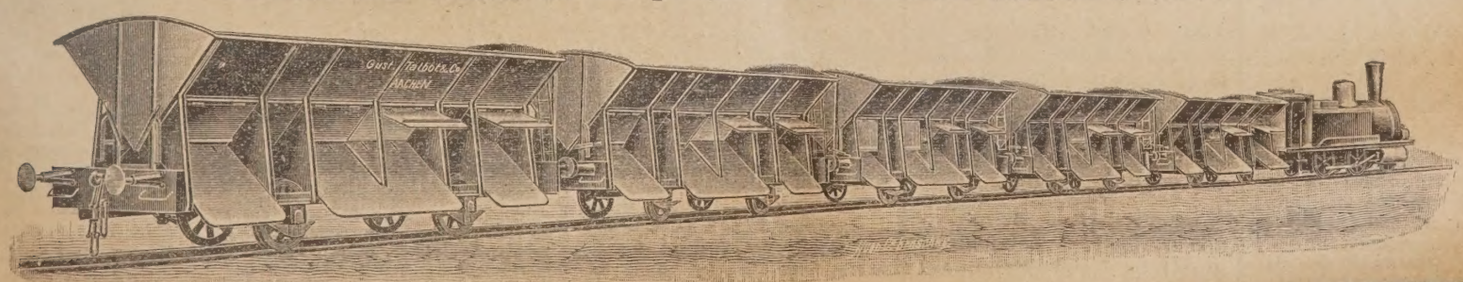
Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin,
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4938)

Eisenbahnwagenbauanstalt GUST. TALBOT & Co., AACHEN (Rheinland).
Selbstentlader D. R. P. 63132 u. 70694
zum Transport von Kohlen, Erzen, Schlacken, Sand etc.
Augenblickliche Entleerung nach **einer** oder zu beiden Seiten der Gleise. ❋ Geringer Verschleiss, da kein Kippen des Kastens erforderlich.
Zum Verkehr auf der preussischen Staatsbahn zugelassen.



(1448)

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

A. M. 4188

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4557)

Die Stelle unter

M. C. 4377

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (4558)

Stellen-Angebote.

Gesucht für das Ausland ein **tüchtiger Chemiker,** der competent ist, eine **Anilinfabrik selbstständig einzurichten u. zu leiten.** Muss in Herstellung von sowohl **directen als wie basischen Anilinfarben** vollständig **au fait sein.** Für tüchtigen Mann Lebensstellung. (6008)

Curriculum vitae, Gehaltsansprüche und Angabe der Farben, die der Bewerber herzustellen im Stande ist, zu adressiren unter **F. B. 430** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin SW. 19.** Strengste Discret.

Es wird für 1. Februar 1899 ein tüchtiger, erfahrener (4491)

Chemiker

gesucht,

der durchaus selbstständig den Betrieb einer **Schwefelsäurefabrik** zu leiten versteht.

Bewerber wollen ihre Zuschriften mit Zeugnisscopien an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. K. 4491** richten.

Chemiker (4605)

für eine bedeutende **Rohzuckerfabrik** und **Raffinerie zum 1. Januar 1899** für dauernde **Stellung gesucht.** Bewerber müssen bereits Praxis der **Zuckerindustrie** nachweisen können.

Gefl. Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und des Studienganges einzusenden unter **E. F. 20 postlag. Löwen i. Schl.**

Eine **Sprengstofffabrik sucht** einen

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb mit einem Anfangsgehalt von M 3000.

Gefl. Offerten sub Chiffre **Q. L. 4546** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4546)

Farbenfabrik

(anorg.) (4576)

sucht einen jüngeren

Chemiker,

analysenfest, der auch schon präparativ gearbeitet hat. Solche Herren, welche schon in der **Farbenbranche** erfolgreich thätig waren, erhalten den Vorzug. Es wird nur auf einen Herrn reflectirt, der dauernd bleiben will. Gehaltsansprüche, Zeugnisse, Referenzen erforderlich. Offerten unter Chiffre **F. T. 4576** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine grössere **chemische Fabrik** in **Westdeutschland** ☛ **sucht** einen jüngeren, akademisch gebildeten

Chemiker

für einen Theil ihres **Chromatbetriebes.** Bewerber müssen vollkommen selbstständige Arbeiter sein und einige Fabrikpraxis nachweisen können.

Offerten mit Angaben über Lebenslauf, Religion, Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche sind unter Beifügung von Zeugnissabschriften unter **N. D. 4559** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (4559)

Anilinfabrik sucht (7166)

Chemiker,

welche vertraut sind mit dem **Betriebe derjenigen Farbstoffe,** die bisher in **Deutschland** unter **Patentschutz** standen u. nunmehr frei geworden sind resp. werden. Adressen mit Lebenslauf, seitherigem Wirkungskreis unter **W. 5916** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Zur **Ausarbeitung** eines im Kleinen erprobten **anorg.-elektrolytischen Verfahrens** wird ein praktisch erfahrener, selbstständig arbeit.

Elektro-chemiker

gesucht,

der im Stande ist, event. das ☛ **Verfahren für den Grossbetrieb einzurichten** und die **Leitung des Betriebes zu übernehmen.**

Gefl. Angebote sub **R. A. 4573** unter Beifügung von kurzem Lebenslauf, Zeugnissabschriften, Angabe über bisherige elektrochemische Thätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (4573)

Im **Laboratorium** meines mit **Versuchsbrennerei** verbundenen Institutes ist auf **15. Januar 1899** die Stelle eines

III. Assistenten

durch einen jüngeren **promovirten Chemiker** ☛ **zu besetzen.** Gehalt M 1200. (4611)

Gefl. Offerten mit Angabe der Personalien, Zeugnisse etc. erbeten an

Dr. Max Bücheler,
Vorstand des Brennereitechnischen Institutes für Bayern.
Akademie Weihenstephan b. Freising,
17. December 1898.

Ein tüchtiger, energischer

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium

von einer **grösseren chemischen Fabrik** zum baldigen Eintritt **gesucht.** Bewerber, welche bereits in Oxalsäure-Betrieb thätig waren, erhalten den Vorzug.

Offerten mit Zeugnissabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen erbeten unter **R. O. 4496** an die **Exp. d. Ztg.** (4496)

Junger

Chemiker

(Anorganiker),

auf deutscher Hochschule gebildet, evangelischer Confession, für die **Leitung eines Betriebes** in einer **chemischen Fabrik** am **Niederrhein**

gesucht.

Bevorzugt werden Herren, die bereits einige Erfahrung in maschinellen Einrichtungen grösserer chemischer Fabriken und in dem Umgange mit Arbeitern haben. (4560)

Offerten sub **H. S. K. 4560** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

An der

Königl. Württ. Landw. Versuchsstation Hohenheim

ist sogleich die Stelle des

III. Chemikers

(Anfangsstellung)

durch einen **tüchtigen Analytiker** (nicht Pharmaceuten) **zu besetzen.** Gehalt inclusive Personalzulage 2000 M., vom nächsten Herbst ab freie Wohnung u. Heizung. Meldungen an den Vorstand (4574)

Professor Dr. Morgen.

Berliner (4558)
Handels-Laboratorium
sucht
einen analytisch tüchtigen
Assistenten
für eine **Anfangsstellung.**
Offerte mit Zeugnissabschrift u. Gehaltsansprüchen sub **T. J. 4556** an die **Exp. d. Ztg.**

Tüchtiger

Chemiker,

welcher über erfolgreiche Praxis in der **Anilinfarben-Branche** sich ausweisen kann, von einem bedeutenden Werke

zu engagiren gesucht.

Detaillirte Offerten unter **B. C. 4521** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4521)

Gesucht

für das **Laboratorium** einer **grösseren Leimfabrik** ☛ zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Praktische Erfahrungen in der **Gerbstoffbranche** erwünscht. Anfangsgehalt M 1800 pro anno.

Gefl. Offerten sub **Z. W. 4281** an die **Exp. d. Ztg.** (4281)

Eine **Kattun- und Blaudruckfabrik sucht** ☛ zur **selbstständigen Leitung** ihres technischen Betriebes einen

erfahrenen Coloristen.

Bewerber, die in ähnlicher Stellung waren, mögen ihre Offerte mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche unter Chiffre **„Colorist 4579"** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4759)

Anilinfarben-Fabrik

sucht einen branchekundigen

Reisenden

zum sofortigen Antritt.

Anträge unter **P. F. 1857** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7159)

Eine **grosse Molkerei Süddeutschlands** ☛ **sucht** zur **Herstellung** von

Milchzucker und Milchsäure aus Molken

einen geeigneten

Chemiker.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. J. 4517** erbeten. (4517)

Bureauchef

von einer **chemisch. Fabrik Süddeutschlands** zum möglichst **sofortigen Antritte**

zu engagiren gesucht.

Verlangt wird gründl. kaufmännische Kenntniss in Correspondenz (deutsch, englisch und französisch), wie Buchführung und Befähigung kurze Reisen zu unternehm.; geboten wird Lebensstellung bei zufriedenstellenden Leistungen. Nur solche Herren wollen genauen Lebenslauf einsend., die an Selbstständigkeit gewöhnt sind und beste Zeugnisse und Referenzen besitzen. (4579)

Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **U. D. 4572** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Für eine kürzlich eingerichtete

Theerdestillation

wird ein tüchtiger

Destillateur

gesucht.

Offerten unter **S. U. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Laboratoriums-Gehülfe (7147)

gesucht,

jüngere zuverlässige Persönlichkeit mit guten Zeugnissen. Eintritt baldmöglichst. **Gehalt M 1200.**

Offerten unter **F. P. 2649** an **Rudolf Mosse, Pforzheim.**

Sofort gesucht

tüchtiger

Maschinenmeister

für eine **Düngerfabrik.**

Bewerbungen mit Angabe der **bisherigen Thätigkeit** sind unter **B. M. 4593** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4593)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 3 Jahre Universitäts-Assistent, sehr **gewandter Analytiker,** gute Zeugnisse, **sucht baldigst Stellung.**

Offerten unter **F. W. 447** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin, S.W. 19.** (6009)

Jüngerer Chemiker, auf techn. Hochschule vorgebildet, zuverlässig. Analytiker, bisher in Papierfabr. beschäftigt, **sucht Stellung** in Laboratorium od. Betrieb. Off. sub K. D. 491 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5999)

Dr. phil., Chemiker,

der auch technische Studien aufweisen kann, gute Empfehlung und beste Referenzen besitzt, 22 Jahre alt und militärfrei ist, **sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung.**

Gefl. Offerten unter **E. L. 4506** an die **Exp. d. Ztg.** (4506)

Chemiker,

Dr. phil., sicherer Analytiker, energischer Betriebsbeamter, 30 Jahre alt, Christ, ledig, militärfrei, technisch und kaufmännisch gut ausgebildet, mit Praxis in **Versuchsstation, Sprengstoff- u. Cementbranche, sucht,** gestützt auf vorzügliche Zeugnisse über Laboratoriums- und Betriebsthätigkeit, **anderweitige Stellung.** Offerten sub **X. X. 4603** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4603)

Schwefelsäure
und
Superphosphat.

Chemiker, Dr. phil., 39 Jahre alt, verheirathet, in ungekündigter Stellung, mit der Fabrikation von **Schwefelsäure und Superphosphat** durchaus vertraut, 8 Jahre Betriebsleiter in einer grossen Fabrik dieser Branche, **sucht,** gestützt auf beste Referenzen, seine

Stellung zu verändern.

Offerten unter **W. S. 4542** an die **Exp. d. Ztg.** (4542)

Chemiker,

Dr. phil. u. approb. **Apotheker, sucht Stellung,**

am liebsten in einer **Farbenfabrik** oder einer **Fabrik chem.-pharmaceutischer Präparate.**

Gefl. Offerten sub **G. M. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

Ein technischer Chemiker,

Dr. phil., seit 10 Jahren in selbstständ. Stellung der Ammoniaksoda- u. Aetznatronbranche thätig, wünscht passenden Posten in anderer Branche. Gefl. Offerten sub **W. J. 5325** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (7166)

Chemie.

Junger **Chemiker** (Holl.), gute **Analytiker,** im Besitze ausgezeichneter Atteste von chemischen Schulen, gearbeitet als Assistent in Handels-Laborator., **sucht Stellung in einer Provinzstadt.**

Franco-Briefe unter **B. P. O.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (4548)

Zum 1. Januar 1899 oder später **sucht Chemiker,** Dr. phil., mit langjähriger Laboratoriums- u. Betriebspraxis, **leitende Stellung** in einer

Holzverkohlung.

Gefl. Offerten unter **B. F. 4343** **Rudolf Mosse, Breslau.** (7147)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, militärfrei, **sucht,**

gestützt auf gute Empfehlungen

Stellung im Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **R. A. 4463** an **Exp. d. Ztg.** (4...

In Bildung begriffene G. m. b. H.,

Nährmittel-Fabrik,

deren Präparate von ersten Autoritäten mit bestem Erfolg langjährig angewendet und dauernd (auch in wissenschaftlichen Arbeiten aus ersten Krankenhäusern, sowie in Lehrbüchern) **als vorzüglich empfohlen** werden,

❋ sucht Theilnehmer, ❋

sowie wegen Todesfall

Director mit Capital.

Auch sehr geeignet für Arzt, Apotheker und Nahrungsmittel-Chemiker.

Offerten unter P. J. 604 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Wiesbaden. (6017)

Eine bedeutende Fabrik Russlands sucht Verfahren zur **Herstellung neuer** oder solcher **Artikel**

der chemischen Gross-Industrie,

die in Russland noch nicht erzeugt werden, **zu erwerben.**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. S. 4414** erbeten. (4414)

Promov. Apotheker,

30 Jahre alt, mit besten Empfehlungen, **sucht Anstellung als Analytiker an Kalisalzbergwerk.** Während d. 1. Monats Gehalt nicht beansprucht. Anfragen erbeten **Rostock i. M.,** Patriotischer Weg 18 I. (4596)

Chemiker,

ehemaliger Universitäts- u. Gewerbeschul-Assistent, der die Herstellung von **Glasfärbungen,** die Herstellung von **Porzellan-, Glas- u. Lüsterfarben,** sowie die **Matt- u. Tiefätzung des Glases** gründlich versteht, **sucht dauernde Stellung.**

Offerten unter **A. B. 4601** an die **Exp. d. Ztg.** (4601)

Chemiker,

33 Jahre alt, ledig, ehemal. Gewerbeschul- u. Universitäts-Assistent,

sucht dauernde Stellung.

Offerten unter **D. B. 4602** an die **Exp. d. Ztg.** (4602)

Approbirter

Apotheker,

Dr. phil. (in Chemie promovirt), gut empfohlen, (4590)

sucht Stellung als Chemiker

n einem industriellen Betriebe oder Handelslaboratorium, wenn auch zunächst auf kürzere Zeit als Volontär. Gefl. Offerten unter **B. 100** post-agernd **Freiberg i. S.** erbeten.

Betheiligungen.

Chemiker,

r.-phil., Christ, wünscht sich mit)000 M an sicherem Unternehmen u betheiligen, event. Fabrik zu kaufen.

Auch ist derselbe bereit,

ne Betriebsleiter-Stelle zu übernehmen.

Offerten unter **H. J. 4566** durch Exp. d. Ztg. (4566)

Ein unverheiratheter

Chemiker

(Betriebsbeamter einer Knochenleim- und Superphosphat-Fabrik), Hauptmann der Landwehr, **wünscht sich mit seiner Arbeitskraft und Vermögen von 20 000 M bei einer bestehenden**

Knochenleimfabrik

zu betheiligen.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. Z. 4544.** (4544)

Theilhaber-

❋ Gesuch.

Zur **Bildung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung** behufs **Herstellung von Vacuum-Trocken-Apparaten** auf Grund eines erhaltenen Patentes wird noch ein

Chemiker

mit 15 000 Mark Betheiligung

gesucht.

Offert. sub Chiffre **R. 4586** an die **Exp. d. Ztg.** (4586)

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch **einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Vertretungen

leistungsfähiger chem. Fabriken

übernehmen (4146)

Seitz & Co., Hamburg.

Glasgow.
London.
Manchester.
Bradford.

Bryce & Rumpff,

223 West George Street,

GLASGOW.

Import und Export

sämtlicher Chemikalien für Färberei, Bleicherei, Druckerei, Galvanoplastik, keramische, Glas- und Papierindustrie.

Ausgedehnteste Verbindungen für

Farben und pharmaceutische Producte.

Verwerthung von Patenten und Uebernahme des Verkaufs von Neuheiten für Grossbritannien und Colonien. (1608)

G. KAHLER & CO.,

29, FENCHURCH STREET, LONDON, E., C.

Vertreter erster deutscher chemischer Fabriken,

übernehmen Einführung neuer Artikel für Pharmacie und Industrie. (1106)

Export von Roh-Camphor, Drogen, Mineralien und Theerproducten

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Gesucht Vertretung

erster Fabriken v. **Chemikalien** und **Farben** für

Stockholm

und **Umgebung** von **Fachmann.**

Correspondenz. sub „K_2O_2CO“ an **S. Gumaelii, Annonsbyra, Stockholm.** (7143)

Hamburger Agentur-Geschäft der Drogen- u. Chemikalien-Branche, bei der Kundschaft bestens eingeführt und mit den Marktverhältnissen durchaus vertraut, **sucht** noch

passende Vertretung

einer **wirklich leistungsfähigen Fabrik.** Hochfeine Referenzen zu Diensten.

Gefl. Offerten sub **W. H. 4554** an die **Exp. d. Ztg.** (4554)

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4080)

Chemiker, Dr.,

sucht möglichst auf **sofort**

Vertretung

erstklass. in- oder ausländ. **Fabrik** für **deutsche Industriebezirke.** Sehr gewandt mit Publicum und Behörden, kaufm. erfahren, energisch, in jede Specialbranche leicht einarbeitend, Vertrauensmann, streng solide, cautionsfähig.

Gefl. Offerten unter **J. K. 4509** an die **Exp. d. Ztg.** (4509)

Giulio ELTER

TURIN.

Vertretung chem., techn. und pharm. Producte. (5093)

Einführung in Italien neuer Artikel und Verfahren der chemischen Gross- und Klein-Industrie.

Vertretungen

in chem.-techn. und pharm. **Producten übernimmt** (6006)

F. Houben, Apotheker, Mannheim H 10, 16.

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen“ od. meine „Agentenliste“ G. v. Reckow, Mannheim 3. (5927)

Amerika.

IMPORT UND EXPORT.

EIGENE RECHNUNG UND VERTRETUNGEN

Chemikalien

FARBEN, DROGUEN

ETC. ETC. (951)

Fuerst Bros. & Co.,

2 Stone Street, **New-York.**

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur und Commission.

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS. (3213)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Lack-Fabrikation.

Welche **Lackfabrik** od. welcher **Chemiker übernimmt** für einen bestimmten Preis die **Einrichtung** einer **solchen Fabrik** fürs Ausland, ev. die Ausarbeitung der Zeichnungen u. Recepte? Off. sub „**Lackfabrik**“ an die Annoncen-Exp. **Th. Naus, Aachen.** (4482)

Verfahren

zur **Darstellung** von

Venet. Roth

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **P. S. 4487** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4487)

Behufs **Gründung** einer

Celluloidfabrik,

zunächst in kleinem Umfang, in **Oberitalien,** möchte man mit einem technisch gebildeten **Fachmann in Verbindung treten.** (7149)

Gefl. Offert. erbeten sub **S. U. 4137** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Die Patente

eines hervorragenden

chemischen Productes,

in allen Industrie-Branchen verwendbar, sind für **Frankreich, England** und **Amerika** unter günstigen Bedingungen

abzugeben.

Offerten unter **W. H. 4588** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4588)

Erfindungen

werden unter den günstigsten Bedingungen **angekauft** oder mit dem Erfinder

zu verwerthen gesucht.

Offerten unter **K. H. 4481** an die **Exp. d. Ztg.** (4481)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

übernehmen die Ausführung lohnender Verfahren zur

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung. (5055)

Wer giebt
gegen entspr. Honorar gründliche Auskunft über die rationellste Fabrikation des
phosphors. Natrons
aus Knochenasche?
Gefl. Offert. sub „Sodaphosphat 4537" an die Exp. d. Ztg. (4537)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. gewinnbringendes, sehr
einfaches Verfahren
zur Darstellung von
gelbblaus. Kali
a. Gasreinigungsmasse abzugeben.
Gefl. Offerten unter Z. B. 4118 an die Exp. d. Ztg. (4118)

Es wird ein im Grossbetriebe
erprobtes ✻ ✻ Verfahren
der Entschwefelung von
Gasreinigungsmasse
gesucht.
Offerten sub R. S. E. 4592 an die Exp. d. Ztg. (4592)

Rentable Anlagen
für
Schwefelsäure-monohydrat
baut
erfahrener Fachmann.
Offerten sub S. E. 5015 an die Exp. d. Ztg. (5015)

Ein Mittel
zur Entfernung der
Pechstupfen
— in reinwollener Stückwaare
gesucht.
Offerten unter F. L. 4552 an die Exp. d. Ztg. (4552)

Zu kaufen gesucht wird das Verfahren,
Hämatin in Teigform
mit bronceähnlichem Aussehen herzustellen.
Angebote sub P. L. 4553 an die Exp. d. Ztg. (4553)

Käufe. Bezugsquellen.

Tüchtiger techn. Chemiker mit 10-jähriger Praxis sucht
Kauf od. Betheiligung
mit Capital einer chemischen Fabrik oder Fabrik verwandter Branche.
Gegend Mitteldeutschlands.
Anzahlung beliebig.
Offerten unter X. 4604 an die Exp. d. Ztg. (4604)

Wer liefert (4476)
Dianisidinbase?
Offerten mit Preisangabe sub R. 4476 an die Exp. d. Ztg.

Wer liefert
Dampfkocheinrichtungen
für (4597)
Siegellack-Fabriken?
Offerten unter Chiffre M. 4597 sind zu richten an die Exp. d. Ztg.

Il est demandé
par wagons complets du
Chlorure de Calcium
($CaCl_2$)
desséché à 95 % pour machines à glace.
Adresser les offres à M. H. Bardot, fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, Paris. (4415)

Offerte in
Calcium-Carbid
granulirt ~ ~ und in Stücken
bei Posten von erster Hand erbittet (4610)
Carl Ittner,
Aachen, Hoch-Strasse 38.

Concentrirtes
Ammoniakwasser
für regelmässige Lieferung
zu kaufen gesucht.
Gefl. Zuschrift. sub Z. D. 4609 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (4609)

Offerten in
Witherit
bei Abnahme von 10 000 kg für Frankreich
unter Chiffre D. D. 4510 an die Exp. d. Ztg. (4510)
gesucht.

Wer offerirt
Ia. essigsaur. Natron
weiss
bei Posten?
Angebote sub Chiffre N. N. 4532 an die Exp. d. Ztg. (4532)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.
Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,
sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei
liefert
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

Offerten erbeten in
Nitritglätte
bei Waggonbezügen und für Abschluss über 1899.
Offerten unter K. L. 6955 an Rudolf Mosse, Cöln. (7156)

Wer liefert grosse Mengen
gelb. Paraffinöl
(Braunkohlentheeröl)
pro 1899?
Offerten unter Z. O. 4555 an die Exp. d. Ztg. (4555)

Wer liefert
Buchenholz-Stäbe
für Fässer von 100 cm Höhe und 60 cm Boden-Durchmesser?
Gefl. Offerten unter C. W. 4581 an die Exp. d. Ztg. (4581)

Antichlor
in grösseren Posten
billig zu kaufen gesucht.
Offerten unter D. C. 4577 an die Exp. d. Ztg. (4577)

Kohlensaur. Kali und Natrium
enthaltende Abraumsalze in Quantitäten zu kaufen gesucht.
Offerten erb. sub H. N. 3503 an Rud. Mosse, Berlin S. W. (7160)

Bisulfat
in grösseren regelmässigen Bezügen,
monatl. 3/5 D.-Ladg.,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter A. N. 4213 an die Exp. d. Ztg. (4213)

Chlorbaryum,
fein krystallisirt, franco Waggon Basel zu kaufen gesucht.
Offerten unter C. B. 4494 an die Exp. d. Ztg. (4494)

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes
blausaures Kali,
blausaures Natron,
Cyankalium,
Kupfervitriol,
chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,
Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.
offerirt (5099)
E. Stobwasser,
BERGEDORF b. HAMBURG.
Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Fabriketablissement,
im Betriebe, wegen Verzugs
sofort zu verkaufen.
Vorzügl. Lage, bei gross. Seestadt, dicht am Güterbahnhof, an gross. Strom, directe Wasserfracht nach Berlin. **Billige Löhne, billige Kohlen, billige Verladung.** Gr. Garten z. Vergrösserung. Massiv, in best. Zust., weil neu. El. Lichtanlage. Telephonanschluss. Verschiedenart. Apparate. Best geeign. für **Export-Industrie** und für **jede Branche.**
Anfragen unter H. H. 4508 an die Exp. d. Ztg. (4508)

Zinkschlamm (7162)
in grossen Quantitäten **regelmässig lieferbar.** Gehalt 40 bis 50 % Zink.
Reflectanten erbet. sub H. L. 3501 an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Im Betrieb befindliche
chem. Fabrik
der Oel- u. Fettbranche
in der **Provinz Hannover** Umstände halber **sofort zu verkaufen.** Gefl. Off. sub P. R. 4589 an die Exp. d. Ztg. (4589)

2 Gruson'sche Kugelmühlen No. 4,
gut erhalten, in Folge Betriebsveränderung **preiswerth zu verkaufen.** Offerten sub D. A. 4584 an die Exp. d. Ztg. (4584)

Eine Analysen-Waage
mit Gewichtssatz
von F. Sartorius in Göttingen, vollkommen erhalten, Anschaffungspreis M 400, **billigst zu verkaufen.**
(7164) Frau **G. Martin,** **Köln,** Jakobstrasse 26

Gebrauchte Säcke
für jeden Zweck offerirt
D. Neumann, Magdeburg.

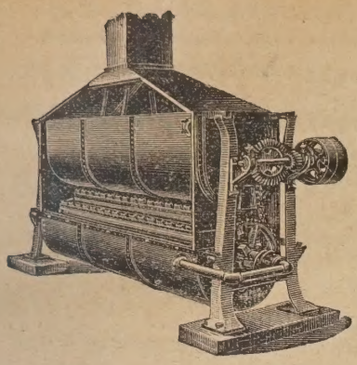
Baryt.
Grössere Posten (4582)
für fortlaufende Lieferung
abzugeben.
Offerten unter H. W. 4582 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Conc. Ammoniakwasser
Einige Waggons pro Jan./Febr. 9
abzugeben.
Gefl. Offerten unter W. L. 458 an die Exp. d. Ztg. (4580)

Vorzügliche eingerichtetes, sehr leistungsfähiges
Schlacken- und Phosphat-Mahlwerk
an Wasserstrasse, für Im- und Export günstig, unweit gross. Seehafe belegen, **billig verkäuflich.** Anzahlung M 20/30 000. Grosses Grundstück, ausgedehnte Gebäude. Niedrige Löhne, billige Kohlen.
Gefl. Briefe unter L. O. 4871 befördert die Exp. d. Ztg. (4871)

Salmiakgeist,
techn. rein, 20 und 22° Bé.,
pro 1899 in Quantitäten **franco Basel** gegen Casse-Zahlung
zu kaufen gesucht.
Billigste Offerten unter **R. R. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Etablissements-Verkauf.
Industrielles Etablissement, zu beliebiger Branche geeignet an einer schweizerischen Haupt-Eisenbahnlinie, ist Verhältnisse halber **billig zu verkaufen. — 100 HP. Dampfkraft** und **100 HP elektrische Kraft** aus einem grossen, nahe gelegenen Elektricitätswerk zur Verfügung; Wasser in reichlichem Maasse vorhanden.
280 Ar Terrain, wovon 25 Ar überbaut, an einem Complex. Ohne Verbindlichkeit. — Gefl. Offerten unter Chiffre J. 4968 Y. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Bern.** (6016)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,
Cassel. (5125)

Für Apotheker oder Chemiker

bietet sich eine ausserordentlich günstige Gelegenheit zu einer lucrativen Selbstständigkeit durch den Erwerb einer **im schlesischen Gebirge gelegenen**, seit kurzer Zeit im Betriebe befindlichen **chemischen Fabrik**, welche gesetzlich geschützte Special-Artikel herstellt, deren Vertrieb sich grossartig gestaltet. — Verkauf erfolgt, weil Capital für den täglich zunehmenden Absatz nicht genügt.

Capital incl. Betriebsmittel 60 000 M erforderlich.

Gefl. Offerten zu richten unter Chiffre **D. 365** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (6007)

Für Asphalt- und Theerfabrikation

geeignetes Etablissement in Nordböhmen,

am Knotenpunkte zweier Eisenbahnen, mit Schleppbahngeleise, elektrischer Beleuchtung etc., für den **Bezug der Rohmaterialien**, sowie für den **Absatz des fertigen Productes äusserst günstig gelegen,**

ist freihändig preiswerth zu verkaufen.

Gefl. Anträge unter **T. O. 4543** an die **Exp. d. Ztg.** (4543)

Rahmen-filterpressen

(Holz) mit dazu gehöriger **Transmissionsmembranpumpe** (verbleit), **Transmissionssäurepumpe** nur kurze Zeit in Betrieb gewesen, **billig zu verkaufen.**

Offerten unter **C. 9289** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz** erbeten. (6005)

Künstliche Parfüms, 100 % concentrirt. **Vanillin, Heliotrop, Hyacinth, Weissdorn, Nerolin** etc. **offerirt a. erster Hand.** Offerten unter **R. V. 485** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6015)

Ia. Antimonoxyd,

weiss, direct aus Gruben billigst. Off. u. **R. U. 484** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6014)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Selen. **Selensaures Natron.**

Brechweinstein.

Fluorsalze. **Flusssäure.**

Metalloxyde.

Borax. **Borsäure.**

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit angekauft.

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,
Düsseldorf, (3710)
staatl. conc. Fabrik von Branntw.-**Denaturirungsmitteln.**

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer**, event. gebrauchte.

Kesselwagen

zum Transport v. **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen** und **allen sonstigen Flüssigkeiten** hat jederzeit **leihweise** abzugeben

Waggonleihanstalt S. Baer,
Strassburg i. E. (5956)

Div. Butten, Reservoire, Kessel, Maschinentheile
zu verkaufen. (8277)
P. Babatz, Rheingönheim.

Gebrauchte Säcke

aller gangbaren Sorten halten stets in grossen Quanten auf Lager und machen auf Wunsch bemust. Offerte

Schumann & Krienitz,
(8610) **Magdeburg.**

Getrocknetes Ei-Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,
Fabrik chemischer Präparate,
Hamburg.

Sämmtliche Apparate
für **Entzinnung** von

Weissblech-Abfällen

nebst Anweisung zur Leitung

billig wegen anderweitiger Unternehmungen **abzugeben.**

Freo.-Offerten sub **X. Y. 4567** an die **Exp. d. Ztg.** (4567)

Centrifuge

mit directem **Dampfantrieb**, verbleit, von C. G. Haubold gebaut,

billig zu verkaufen.

Offerten unter **E. 9466** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz** erbeten. (6012)

Mehrere Hundert leere, guterhaltene (7168)

Gerb-Extract-Fässer

von 200—350 l Inhalt **sind preiswerth abzugeben.**

Martin J. Salomon & Co.,
Lederfabrikanten,
Berlin, Rathhausstr. 1.

Für Alaunfabrikation

geeignete **Rohmaterialien** (7161)

billig abzugeben.

Grosse Quantitäten regelmässig lieferbar. Offerten sub **H. M. 3502** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Sulfat,

5 bis 10 Doppelladungen, prompte Lieferung, sind abzugeben.

Anfragen unter **M. S. 4583** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4583)

Siccative, Firnisspräparat, Lack-Ester.

Grössere Abnehmer bei billigster Preisstellung gesucht.

Anfragen unter **L. B. 4550** an die **Exp. d. Ztg.** (4550)

Billige Offerte von

Kaliumperchlorat

zu Diensten. Adr. von Käufern unter **Q. 6191** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (6003)

Schwefel

direct offerirt zu billigsten **Concurrenzpreisen.** Offerten sub **R. T. 483** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6013)

Celluloid-Lack (Zapon)

liefert eine chemische Fabrik bei grösserer Abnahme **aussergewöhnlich billig.**

Näheres unter **O. D. 4551** durch die **Exp. d. Ztg.** (4551)

Weinstein-Präparat.

Abnehmer werden um ihre Adressen und Preisgebote pro 1899 **ersucht** unter Chiffre **X. X. 4347** an die **Exp. d. Ztg.**; desgl. für

Oxalsäure.

Roh-Lanolin

in grossen Posten fortlaufend abzugeben.

Anfragen erbeten sub **R. F. 4531** an die **Exp. d. Ztg.** (4531)

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %,
Nitronaphthalin,
Binitronaphthalin,
Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin
und deren Sulfosäuren.

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos, zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,
chem. Fabrik,
Lüneburg. (15)

Glaswolle

für **Filtrations-Isolirungszwecke** und **Trockenelemente** liefert in bester Qualität und billigst die

Chemische Fabrik Morchenstern (Böhmen).
Dr. Weiskopf & Co. (242)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:
Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft, Jahrg. 1895 bis 1898 incl. Offerten unter **No. 4569** an die **Exp. d. Ztg.** (4569)

Passendstes Weihnachtsgeschenk:
Ladenburg, Handwörterbuch d. Chemie. 13 Bde. 1882/96. Eleg. gebunden. (250,—) **120,—.** (4578)
Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig.

Zu verkaufen:

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrg. 1884 (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt), 1886, 1887 und 1890 (nicht geb.).

Annales des chimie analytique appliquée à l'industrie, à l'agriculture, à la pharmacie et à la biologie. Jahrgang 1897. (Geh.)

Annuaire pour l'an 1892, publié par le bureau des longitudes. Desgl. für das Jahr 1894 u. 1895. 3 Hefte.

Arnold, Dr. Wilhelm, Ueber Luminescenz. 1896. 56 Seiten. (Geh.)

Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. (Geb. Callio. Titel auf den Rücken gedruckt.)

Berget, Dr. Alphonse, Photographie des couleurs par la méthode interrerentielle de M. Lippmann. 1891. (Geheftet.)

Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1896 (ungebunden).

Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complet. (Geh.)

Busch, Dr. Max, Synthetische Versuche über Stickstoffkohlenstoffringe aus *o*-Amidobenzylamin und seinen Derivaten. 1893. (Geh.) 146 S.

Classen, Prof. Dr. Alex., Handbuch der qualitativen chemischen Analyse. 4. Aufl. 1889. (Geb.) 232 S.

Cohn, Prof. Dr. Lassar —, Praxis der Harnanalyse. 1897. Geb. 38 S.

Dafert, Prof. Dr. F. W., Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889. (Geh.)

de Rouen. Jahrg. 1889—1897. (Geh.)

Eder, Dr. J. M., La photographie à la lumière du magnésium. 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.

Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)

Freire, Prof. Dr. D., Vaccin de la fièvre jaune. Résultats statistiques. 1886. (Geh.)

Gaedicke, J., Das Platinverfahren in der Photographie. Eine Anleitung für Anfänger. Nach A. Horsley-Hinton's Buch „The Platinotype Process". 1897. 76 S.

Offerten unter **D. F. No. 102** an die **Exp. d. Ztg.** (5329)

Untersuchungsamt d. Deutschen Maler-Bundes KIEL. (1875)
Special-Laboratorium zur Untersuchung u. Begutachtung v.
Anstrich-Materialien und deren Rohstoffen.
Nähere Auskunft durch die Direction
Dr. Schulte u. Dr. Amsel.

Laboratorium u. techn. Bureau für die Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Aufforderung zur Preisbewerbung.

In der diesjährigen Hauptversammlung des **„Verbandes der Seifenfabrikanten"** in Frankfurt a. M. ist der Wunsch hervorgetreten, eine Methode kennen zu lernen, nach welcher, ohne Anwendung eines umständlichen, nur vom Fachmann auszuführenden Untersuchungsganges, die Qualität einer Seife mit Leichtigkeit bestimmt werden könnte. Besonderer Werth wurde darauf gelegt, jedem **Laien**, jeder **Hausfrau**, also jedem Consumenten, ein **einfaches** Mittel an die Hand zu geben, welches ihn in die Lage setzte, schnell und untrüglich zu erkennen, ob er eine

wirkliche Kernseife, d. h. ein durch **Absetzenlassen auf Unterlauge oder Leim hergestelltes Fabrikat vor sich habe oder nicht.**

Alle zur Zeit bekannten Untersuchungs-Methoden sind zur Erreichung dieses besonderen Zweckes nicht einfach genug. Der unterzeichnete Vorstand erlässt daher diese öffentliche Aufforderung, um, wenn möglich, zur Auffindung einer dem vorerwähnten Zwecke dienenden und von Laienhand leicht ausführbaren Prüfungsmethode Anregung zu bieten.

Für die vom Vorstande, dessen Entscheidung allein maassgeblich sein soll, als vollkommen gelungen betrachtete Lösung dieser Aufgabe wird ein Honorar von **300 Mark**, für die nächstbeste Lösung ein solches von **200 Mark** gewährt.

Bezügliche Einsendungen werden **bis zum 1. März 1899** an den unterzeichneten **Vorsitzenden** nach **Rostock i. M.** oder an den Verbands-Secretär **O. Heller** nach **Berlin**, Gartenstrasse 175 erbeten.

Der Vorstand des Verbandes der Seifenfabrikanten, E. G.
Koch. (4595)

Kreisstadt Calbe a. Saale,

Reg.-Bez. Magdeburg.

Wir empfehlen die Stadt Calbe a. S. zur Anlage von industriellen Etablissements. Die Stadt liegt an **zwei Bahnhöfen**, hat **vorzügliche Wasserverbindung, Braunkohlen-Bergwerk, Hochdruck-Wasserleitung** mit gutem Wasser und **Canalisation.**

Der Vorsitzende des unterzeichneten Vereins, **Herr Ziegeleibesitzer Hillger**, ist zu jeder gewünschten Auskunft gern bereit.

Verein zur Hebung der Industrie in Calbe a. S. (4608)

Gelbes und gebleichtes Bienenwachs.
Wachsbleiche gegr. 1838.
(1218) **August Schmidt Nachf., Celle.** Prov. Hannover.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon I^a, *o*-, *m*-, *p*-Xylol rein.** (3276)
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.
Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.
Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".
J. M. STEEL & Co.,
17 Leadenhall Street, London E. C.,
Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.
Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Aceton, Amyloxyde.
Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.
Chloralhydrat — Strychninsalze.
Thornitrat, Cernitrat
und andere Glühsalze.
Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.

Schwerspath
in allerfeinster Mahlung wie auch in jeder gewünschten anderen Körnung liefern äusserst billig
Henkel & Zülch,
Schwerspathmühlen und Mühlstein-Fabrik,
Gotha (Thüringen). (1956)

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)
Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität
Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT a. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkg. wie Chinin b. Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhust., Neuralgie u. als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum bei Gallenstein u. anderen Gallen- u. Leberkrankheiten; wird in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen.

VALIDOL Energisches und dabei local reizloses Analepticum; wirkt vortrefflich bei hysterischen u. neurasthen. Zuständen, ebenso ist es ein gutes Stomachicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (844)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1377)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth, Barmen.** (4300)

Schwefel,
directer Import von Sicilien,
und Chlorbaryum
calcinirt und krystallisirt
liefert und erbittet Anfragen:
Hugo Richter, Magdeburg. (3439)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (914)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4936)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 % (347)

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent, Hamburg I. (4951)

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak, auch (1088)
Pech, Carbolsäure, Benzol, Naphthalin u. sonst. Theerproducte.

Essigsäureanhydrid,
Acetylchlorid,
Phosphorchloride
Phosphorsesquisulfid
liefert billigst (4437)
B. SIEGFRIED,
Zofingen, Schweiz.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

INTERNATIONALES PATENT-BUREAU
Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER
16, Boulevard MAGENTA, PARIS.

Wer **chem. Rohproducte, Oele u. Farben, techn. und pharmaceut. Präparate — Neuheiten —** in England und den Colonieen rasch und gut einführen will, wende sich an die beste und bekannteste Commissionsfirma in Grossbritannien u. Amerika

FUERST BROTHERS
17, Philpot Lane. LONDON E.C. 17, Philpot Lane.
Telegramm-Adresse: Fuerst-London.

Importeure sämmtlicher Gebrauchsartikel für chem. Fabriken, Färberei, Bleicherei und Druckerei, (2973) Drogisten, Apotheker, Gerber und Brauer, Papier-, Glas- und Seifen-Industrie, Keramik, Galvanoplastik, Elektrochemie und Photochemie.
Vertretung u. Verwerthung v. Specialitäten u. Patenten.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Eisenlack
aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken und gemahlen,
kohlens. Magnesia,
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preisen
Carl Dicke & Cie.,
Barmen. (4367)

FR. RASSMUS MAGDEBURG.
Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung
Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (3351)

Ceresinfabrik und Carnaubawachsraffinerie
Compes & Co.,
Düsseldorf. (5049)

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Comp.
BRAUNSCHWEIG
empfehlen
Glycerin in allen Graden und Reinheiten.
Petroleumbenzin. Aether für toxikolog. Zwecke. Gasolin für Brennzwecke.
Motorenbenzin gegen Erlaubnissschein zollfrei.
Ligroin und **Putzöl.** (1848)

Nitro-Naphtalin
für Oel-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Barythydrat
in bester **krystall. techn. Ware** geben billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium, geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali, technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep., kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3412)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in **Magdeburg.** (4184)

Gebr. Noggerath, Hannover.
Adeps Lanae,
feinstes neutrales Wollfettproduct für die Pharmacie,
Adeps Lanae
für Toiletteseifen, kosmetische und sonstige bessere technische Zwecke, sowie (4977)
neutrale und gewöhnliche Wollfette, destillirte Wollfette, Wollpech etc.

GJM
Citronensäure
Weinsteinsäure
offerirt billig
bei prompter Lieferung
Gustav Mansfeldt
(4280) *in Hamburg.*

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preise abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg. (3837)

Friedrich Zöllner in Köln a. Rh.
empfiehlt von den Barytwerken Burg bei Herborn
Baryte
der verschiedensten Qualitäten u. Mahlungen
für jede Art der Verwendung. (663)
Eigene Bergwerke. Production 5 000 000 kg pro Jahr.

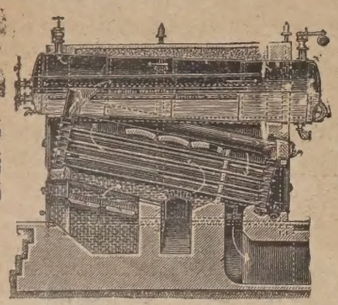
Aluminium-Industrie Act.-Ges.
Neuhausen (Schweiz).
Aluminium Carbid Calcium- Natrium. (3527)

Autoclaven, Sodakessel, Sulfatpfannen, gusseis. und Bleigefässe, aller Art, Retorten etc.
liefert die **Höchster Giesserei** (4979)
L. SCRIBA, Höchst am Main.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (380)

Combinirter (6378)

Wasserrohr-Kessel



Nebenstehender Kessel vereinigt die Vorzüge des Ein- und Zweikammerkessels in vollendeter Weise. D. R.-P. (6347)

Dampfkessel aller bewährten Systeme, Cornwalkessel, Combinirte, — Stehende Kessel, Speisewasser-Vorwärmer etc. D. R.-P.

Bestneueingerichtete Kesselfabrik! Hydraulische Nietung!

Maschinen- u. Dampfkesselfabrik „Guilleaume Werke“, G. m. b. H., **Neustadt a. H.**

Eduard Weiler, Berlin N.W., Quitzowstr. 25/26,
Maschinen- und Stahlflaschen-Fabrik,

Weiler's Patent-Stahlflaschen

für comprimirte und flüssige Gase,
bis **250** Atm. amtl. Prfg.: von 50 gr. bis 6 l und über 35 l H_2O,
bis **100** Atm. amtl. Prfg.: für NH_3, Cl, SO_2, $COCl_2$ etc.
in allen Grössen bis einschl. 250 Liter H_2O.

Ueber 100 000 Stück im Gebrauch. (5027)

Auf Verlangen auch mit Armaturen.

Rübeländer Kalkwerke

Buchholz & Märtens, Rübeland im Harz
empfehlen (1994)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in **Stücken** und **gemahlen** für die verschiedensten Zwecke der **chemisch-technischen Industrie** in einer von Autoritäten als **ganz vorzüglich** anerkannten Qualität.
Grösstes, leistungsfähigstes Werk im Harzgebiet.

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

Antimonsalz (8517)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44 493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Export. Sämisch Dégras (Moëllon), Lederfett, oxydirte Thrane fabriciren (8029) Schubbert & Thiemann, Düsseldorf (Hafenplatz). Export.

Braunstein
Fluss- und Schwerspath
aus eigenen Gruben (11)
liefert in allen Sorten billigst
Eduard Diemar,
Elgersburg i. Thür.

Cumarin
Malonsäure
und Derivate
Salicylaldehyd
Dr. Schmitz & Co.
(4217) Düsseldorf.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

Bleiweiss, Mennige, Glätte, Nitrit (salpetrigsaures Natron)
fabriciren und liefern billigst
Toelle & vom Hofe,
Köln-Deutz. (2630)

Versandt-Fässer
(Trommeln) in bel. Grösse u. Blechstärke, mit Patentverschl. No. 84421, zum Versandt von eingegossenen oder pulverisirten Chemikalien, luftdicht, zum Export v. caustischer Soda, Chlormagnesium, Calcium-Carbid, Chlorkalk, Cement u. s. w. Man verlange Probefass! Alleiniger Fabrikant mit obengenanntem Verschluss. Ferner Blecharbeiten, Reservoire, Farbbüchsen, Hobbocks, Krystallisationsgefässe aus ein. Stück, gepresst. Blechböden, Transportschnecken u. s. w. liefert prompt u. in solider Ausführung
Aug. Schmalenbach,
Maschinen- u. Blechemballagefabrik,
Duisburg a. Rhein. (7051)

Leopold Cassella & Co.,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.

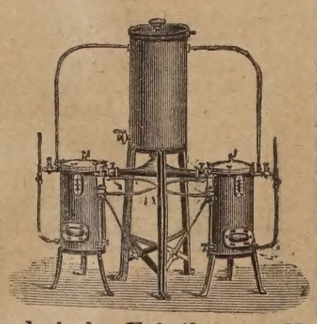
Filialfabriken: (2225)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),
Leopold Cassella & Co., Fabrik Riga, in Riga (Russland).

Die
Maschinen-Gesellschaft Köster & Co.,
G. m. b. H.,
Berlin S.W., Kochstr. 73 c
liefert die bewährten, als vorzüglich anerkannten
Compressoren und Vacuumpumpen
Pat. Köster
in jeder Grösse und für jeden Zweck.
Erstklassiges Fabrikat. (3564)
Tadellos in Material, Ausführung und Wirkungsweise.

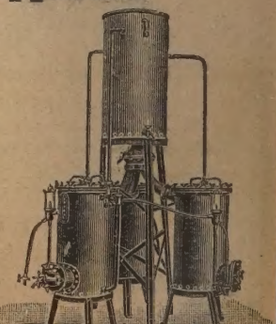
Flusssäure, sowie die
gebräuchlichen **Fluor-Verbindungen**
empfiehlt als Specialität die
Chemische Fabrik, Dr. Focke & Kolle,
Eidelstedt-Hamburg. (5901)

Offeriren cylindrisch geschn.
Packfass-Stäbe u. runde Böden
fix und fertig zum Einsetzen, aus gesundem **Erlen- und Kiefern-Nutzholz**, in allen gangbaren Dimensionen, von 50 cm Länge bezw. 25 cm Durchm. aufwärts, auch mit **Nute und Spund** zu vollkommen **staubdichten** Fässern, in unseren **Dampftrockenanlagen schnell** und **gut getrocknet.** Auf Wunsch werden flache Stäbe, Böden und Deckel **einseitig** und **zweiseitig gehobelt.** Gefl. Anfragen unter Maassangaben der Dimensionen nach Stärken und Länge bezw. Durchm. erbitten (5004)
Ihlenburg & Krüger, Fass-Fabrik.
Oderberg i. Mark.

Albach's
neueste **Extractions- und Auslauge-Apparate.**
Deutsches Reichs-Patent.
Patentirt in allen Culturstaaten.



Zum Auslaugen von Farbhölzern, Lohe, Sumach und ähnlichen Naturerzeugnissen, unentbehrlich in jed. Extractfabrik, Gerberei, Färberei etc. Der Apparat wird in allen Grössen hergestellt. — Betrieb selbstthätig, continuirlich, sichtbar **ohne Druck** und **Explosionsgefahr** bei gänzlicher Ausnutzung des zu extrahirenden Stoffes.
20—40 % Mehrausbeute.
Prima Referenzen.
Specialität:
Maschinen, Apparate und Geschirre für chemische und technische Fabriken in Kupfer, Metallguss, Eisen u. s. w.



WILHELM ALBACH, Höchst a. M.,
Kupferwaaren-Fabrik, Metallgiesserei und mechan. Werkstätte. (341)
Begründet 1871.

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für **photographische Zwecke**, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Collodium, Gold- und Silbersalze etc.
Präparate für **Textilindustrie**, wie div. Beiz-Salze und -Säuren, Tannin, Gallussäure, Chromsäure etc.
Präparate für **Hüttenwerke**, wie reine Säuren und Laugen, Zink-oxyd und -metall, Molybdänsäure etc.
Präparate für **Gährungsindustrie**, wie Flusssäure, flusssaure Salze, schwefligsaure Salze etc.
Präparate für **Feuerwerkerei**, wie Strontium-, Baryum-, Lithiumsalze, chlorsaure Salze etc. (2652)
Präparate für **Parfümerie-** und **Liqueur-Fabrikation**, für **Galvanoplastik** und **verwandte Fächer.**

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
BERLIN. (2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Sämmtliche
Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate
für die Keramik.
Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,
Chemische Fabrik. (5045)

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export / Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.
Correspondenz / Agentur — Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. — Commission / erbeten (4967)

Paul Schumacher, Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Salmiakgeist
chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co. Dresden.
D. R. P. angem.
Simon's Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor
Rost, Fäulniss, Verwitterung.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, Uranoxyd, Eisenoxyde,
— Lithopone. —
Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Dr. Schaeffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat, Chromoxyd (4726)
für Porzellan- u. Glas-Industrie.

Schwefels. Ammoniak
liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Emil Güssefeld, Hamburg,
Mahlwerk (3395)
für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

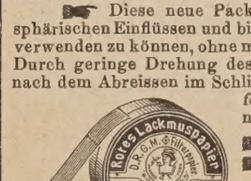
unter No. 18970.
Reagenspapiere
höchster ziffermässig festgestellter Empfindlichkeit
„Marke Dieterich Helfenberg"

Preisliste:
Format der Bogen { Postpapier 28/44 cm / Filtrierpapier 39/39 cm.
In Bogen, diese auch in schmale Streifen perforiert, D. R. G. M. No. 6489 oder in Heften zu 25, 100 oder 300 Streifen.

	10 Bog. nicht perf.	10 Bog. perf.	10 Hefte zu 25	10 Hefte zu 100	1 Heft zu 300 Streif.
Bleipapier zum Nachweis von Schwefelwasserstoff					
Filtrierpapier	—,60	—	—	1,20	— M
Congorotpapier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	—,90 „
„ zweiseitig	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Filtrierpapier	1,—	—	—	2,50	1,10 „
Curcumapapier					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Lackmuspapier blau oder rot					
Postpap. einseitig	—,50	—,70	—,40	1,—	—,50 „
„ zweiseitig	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Filtrierpapier	—,60	—,80	—,50	1,20	—,60 „
Stärkepapier					
Postpap. zweiseitig	—,60	—	—	—	— „
Stärke-Jodkali-Papier					
Postpap. einseitig	—,85	—	—	1,80	— „

Neu! Lackmuspapier blau oder rot **in Bandform perforiert,** D. R. G. M. 69419. 5 m perforiert zu 100 Reaktionen in 1 Dose.

Diese neue Packung schützt das Papier vor allen atmosphärischen Einflüssen und bietet den grossen Vorteil, beliebig viel Papier verwenden zu können, ohne mit der Rolle selbst in Berührung zu kommen. Durch geringe Drehung des Schachteldeckels klemmt man das Papier nach dem Abreissen im Schlitz fest und hat so das Ende des Bandes zum folgenden Gebrauch und Herausziehen bis zur nächsten Abreissstelle sogleich zur Hand.



Aeusserst praktisch und bequem!
Unentbehrlich. Begleiter d. Chemikers!

	Dosen 10	50	100
Postpap. einseitig	M 1,20	5,75	11,—
Filtrierpap.	„ 1,40	6,75	13,—

Neu! Phenolphtaleïn-Polpapier in Bandform perfor. D. R. G. M. 69419. 5 m perfor. zu über 100 Pol-Reactionen in 1 Dose.
Zeigt den negativen Pol schon bei wenigen Volt Spannung durch Röthung an und ist in diesen Dosen vollkommen geschützt und haltbar. Sehr praktisch und bequem!

Dosen	10	50	100
M	3,40	16,—	30,50

Unter 10 Dosen Lackmuspapier oder Phenolphtaleïn-Polpapier, bezw. 10 Heftchen Reagenspapier kann nicht abgegeben werden!
Bei grösserem Bedarf Preisermässigung!
Proben gerne zu Diensten!
Abhandlung über den Werth der Helfenberger Reagenspapiere porto- und kostenfrei!
Von mir unbekannten Herren Bestellern Referenzen erbeten.

Chemische Fabrik Helfenberg
bei Dresden,
Eugen Dieterich.
gesetzl. geschützt (7031)

Specialität:
Ia. Chlormagnesium, (191)
für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,
Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.
Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, Leopoldshall-Stassfurt.

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel,
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Chemische Fabrik von Heyden
G. m. b. H.
Radebeul-Dresden.
Aelteste und grösste Fabrik zur Darstellung von
Salicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth, sowie allen übrigen salicylsauren Salzen und Präparaten.
Salol,
Betol, Benzonaphtol, Guajacol, Euphorine, Guajacol-Carbonat, Creosotal (Creosotcarbonat), Apolysin, Xeroform (Tribromphenolwismuth), Orphol (Betanaphtolwismuth) und alle übrigen Wismuthphenolate, Actol, Itrol, sowie viele andere neuere und neueste Arzneistoffe.
Solveol und Solutol.
Zuckerin
in allen Sorten, besond. auch vollkomm. reines, 550fach süssendes.
Crystallose,
neuer verbesserter Süssstoff, vorzüglich geeignet für die Getränke-Industrie wegen seines reinen, angenehmen Süssgeschmackes.
Cumarin, Heliotropin, Aubépine, Vanillin.
Zwischenproducte für Farbenfabrikation:
Technische Salicylsäure, Kresotinsäuren, Oxynaphtoësäuren, Nitrosalicylsäuren.
Thonerdepräparate, Crystallsoda, chem. reine Soda.
Zinnpräparate. (5028)

W. C. BARNES & CO. Ltd.
HACKNEY WICK, LONDON N.E.,
telegraphic address „MYRBANE", LONDON.
Manufacturers of
ANILINE OILS AND SALTS
Oil of Myrbane
Acids of all descriptions
BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)
Solvent Naphtha
for cleaners and India Rubber manufacturers
NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES
and all
COAL TAR PRODUCTS. (46)

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (5077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Billige Briefmarken Preisliste gratis
sendet August Marbes, Bremen. (7056)

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, **Ia. schwed. Feldspath, Ia. thüring. Flussspath** liefern billigst
staubfein gemahlen.
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

S. Lob & Co., Leipzig,
Metalle,
Berg- und Hüttenproducte.
Specialität:
Verwerthung von Zinnaschen, Zinkaschen, Bleiaschen u. sonstigen metallischen Abfällen,
sowie (4803)
An- u. Verkauf von Erzen.

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung offeriren billigst (4052)
Verein. Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3656)

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (2929)

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Dr. L. Wenghöffer
Patent-Bureau für die chemische Industrie
Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.
(4393)
Sachgemässe u. energische Vertretung in schwierigen und complicirten Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte,
primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinfarben,
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin
für Färberei und Druckerei;
ferner für Leder-, Papier-, Lack-, Firniss-, Seifen- etc. Industrie.
(3948)
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rh.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe** u. **cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Thonerdehydrat,
50/52 % und 60/65, leicht löslich,
Schwefelsaure Thonerde,
eisenfrei,
speciell für Färbereien und Papierfabriken,
Calcinirte Thonerde
empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der
Société Belge néerlandaise (Procédés Zeniahoff),
Selzaete (Belgien). (455)
Telegramme: Alumine Selzaete.
Krystallsoda raffinirt und unraffinirt.
Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verbindung.

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. NEW-YORK 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. Zweighaus: Chicago.
(Amerikanische Filiale der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.)
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmaceutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Thonwaaren- u. Email-, Leder-, Minen-, Metallwaaren-, chem. und andere Industrien.)
Directe Offerten von Specialitäten stets erwünscht. (5037)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3008)

Weinsteinsäure-Fabrik
von (4780)
J. MEDINGER & SÖHNE,
Neufeld a. d. Leitha, Ungarn.
Verkaufs-Comptoir:
WIEN, IV., Gusshausstrasse 18.

Pa. Magnesit
offerirt billigst (4218)
H. Hammerschmidt,
Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Chemische Fabrik Bettenhausen
Marquart & Schulz ✻ Bettenhausen-Cassel.
Borsäure, chem. rein, alle Sorten besonders grosse und kleine Schuppen.
Borax, kryst. und Pulver.
Phosphors. Natron, chem. rein.
Pyrophosphors. Natron.
Phosphors. Kalk in allen Qualitäten.
Kohlens. Kalk, leicht, weiss.
Phosphors. Ammoniak.
Kali-Alaun, Pulv., D. A. B. III. (2883)

⚒ May, Hilf & Cie, ⚒
Limburg a. d. Lahn.
Braunstein
in allen Gehalten, (1562)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

A.J.A.G.
Eingetr. Schutzmarke.
Prima Calcium-Carbid.
Anerkannt grösste Ausbeute und Gleichmässigkeit garantirt.
Aluminium-Industrie Act.-Ges., Neuhausen, Schweiz u. Rheinfelden, Baden.
Verkaufsbureau: Berlin S.W., Oranien-Strasse 108.
Lager in Berlin. (1304)

Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Zimmermann, Lüthy & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,
Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,
Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.
Collodiumwolle. (4216)

Schwerspath, Leichtspath,
Witherit (natürl. kohlensaur. Baryt), Feldspath, Quarz,
Bauxit, engl. China Clay, Magnesit,
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung liefern,
Lohnmüllerei
aller einschl. Mineralien und Materialien übernehmen
Dankers & Co., Hamburg,
Mineralmahlwerk. (2946)

Dr. Haarhaus & Praetorius,
Chemische Fabrik,
Niedersedlitz (Sachsen). (5058)
Gallussäure ✻ Pyrogallussäure
Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.
Tannin leviss. (Schaumtannin). Nadeltannin.

Chromgelb ❋
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Wer Export-Geschäfte machen will, benutzt „DAS ECHO", Berlin SW., Wilhelmstrasse 29. Zeilenpreis 60 Pfennig. Probe-Nummern kostenlos. „DAS ECHO" — das Organ der Deutschen im Auslande — hat im Auslande die weitaus grösste Verbreitung von allen in deutscher Sprache erscheinenden Wochenblättern. Manche Nummer des „ECHO" enthält 60 bis 94 Seiten Anzeigen. Für Export-Anzeigen ist es unentbehrlich. Während seines 17jährigen Erscheinens ist es das Export-Fachblatt der deutschen Industrie geworden.

1896 erschienen im „ECHO": 20 635
1897 erschienen im „ECHO": 29 408
Anzeigen.

Zur Ausführung des
Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen
(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)
liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche

Chemische Thermo-Industrie
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Essen (Ruhr). (4051)

Rechtsgutachten
im Patentverletzungsstreit
Führung von
Klagen, Einsprüchen.

Chemische Abtheilung
übernimmt die wissenschaftliche und juristische Ausarbeitung von chemischen Verfahren zum Zwecke der Patentirung für alle Zweige der Industrie
Grosse Erfolge in der medicinischen Instrumententechnik.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Caust. Soda in Schuppen.

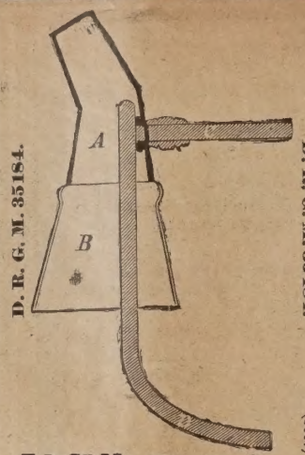
Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure. (3716)

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum),
(96/98 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für Glasfabriken
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art;

Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken

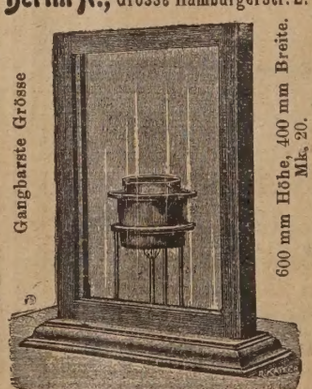
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)



Abfüllapparat
für Säureballons, auf jeden Ballon passend,
in Hartgummi oder Thon, mit Weichgummihülse.
Kein Spritzen beim Entleeren, da der Auslauf in Folge der constanten Luftzufuhr ein vollständig ruhiger ist.
Preis pro Stück M 12,—.
M. Eichtersheimer, Mannheim. (4094)

E. A. Lentz,
Berlin N., Grosse Hamburgerstr. 2.

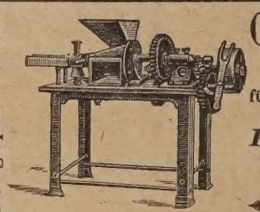


Glasschutzwand
zur Beobachtung der Arbeiten mit Explosivstoffen. (4402)
Als völlig sicher in Staatslaboratorien erprobt.

Vielfach prämiirt.
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Feuerbach-Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (7063)
Feinste Referenzen.

Trockenapparat System Alph. Huillard.
D. R. P. No. 94046.

Rationellste, billigste und schnellste Trocknung von flüssigen und Teigsubstanzen aller Art bei niedrigster Temperatur und geringem Wärmeverbrauch.
Einzige Methode, die gleich bei Beginn des Processes trockene Waare giebt und in keiner Weise die Natur des zu trocknenden Productes beeinflusst.
Besonders zu empfehlen für
Anilin- und Alizarinfarben, Leim, Stärke, Metallschlamm etc.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 11. (3353)


Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (7068
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-, sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

❋ Thonwaaren ❋
für die chem. Industrie,
insbesondere Condensationsgefässe (Bombonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne und Röhren, in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten Gasarten.
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3833)

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die Verwendung von Durit gewährleistet chemischen Fabriken die grössten Vortheile, eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchstpassendes **Ersatz-Material** für die so theueren **Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von ☞ entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit ☜ als diese.

Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von Durit im Gefolge haben.

Fritz Heede, (4118)
Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

Dr. G. Langbein & Co.,

Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,

Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.

Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.

Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.

Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.

Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure

baut als Specialität:

Ernst Schulze,

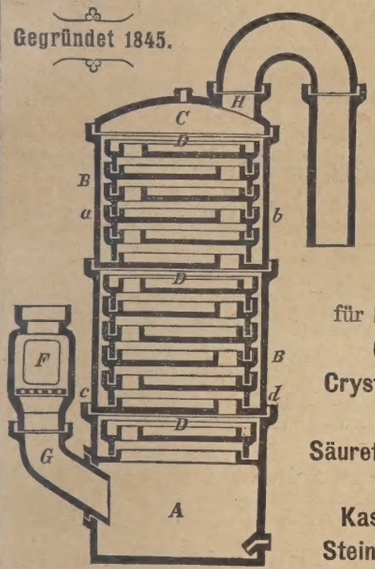
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)

Kattowitz, O.-S.

Thonwaaren-Fabrik

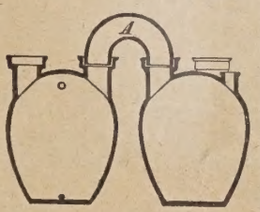
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,

liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

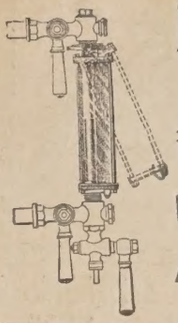
Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Hans Reisert, Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.



Bewegliche Schutzglasvorrichtung

D. R. G. M.

Einfacher, zuverlässiger, dauerhafter Apparat, zuverlässigster Schutz gegen Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

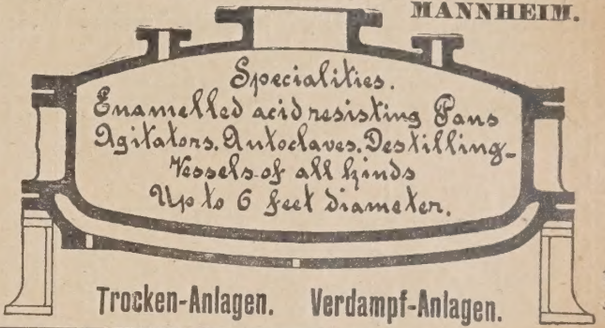
Von den Gewerbe-Inspectionen empfohlen.

Viele Tausende verkauft.

Ausführliche Prospecte stehen frei zur Verfügung. (4910)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,

MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (68 e)

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

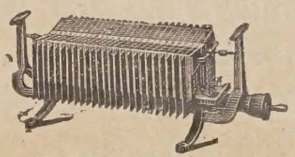
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.



Keine Dämpfe, kein Geruch.

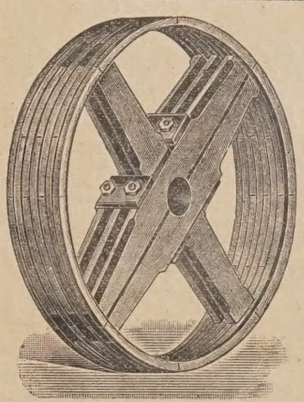
Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Niederlage auch bei E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.



Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

Grosses Lager. Kürzeste Lieferzeit.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff. Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung u. Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln etc.**

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache u. mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, **Biebrich a. Rh.**

Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstrasse 27.

Special-Fabrik für Heiz-, Koch- und Löthapparate nach eigenen Systemen für Spiritus-, Benzin- oder Petroleumheizung für Laboratorien jeder Art.

Neu! Petroleum-Gebläselampen zum Hartlöthen, Schmelzen etc.

Preisliste auf Anfrage. (4986)

Gold. Medaille u. Diplom Lübeck 1895.

Säure-Standgefässe bis zu 150 Liter Inhalt.

Steinzeug-Gefässe u. -Apparate

für die gesammte chem. Industrie:

Kühlschlangen, glatt u. gewellt, Tourills, Standgefässe bis 1500 Ltr. Inhalt, complete Condensationsthürme, Chlorentwickler, Kessel, Kochgefässe, Schaalen, Kasten, Röhren und Façons, Hähne etc., säurefeste Steine und Platten, Chamotte- und Dinas-Steine (5002)

liefert

Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Euskirchen, Rheinpr.

Ehren-Diplom Antwerpen 1894.

Grösste Leistungsfähigkeit. **Jahres-Versandt 5000 Doppelwaggons fertige Waaren.**

Diplom d'Honneur Anvers 1894.

Internat. Thermometer- und Glas-Instrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau i. Thür.,

Fabrikation u. Lager v. Glas-Instrumenten und Apparaten für wissenschaftl. u. technische Zwecke. Einrichtung chem. Laboratorien. Glasapparate sowie Hohlglaswaaren für Bakteriologie, Mikroskopie, Elektrochemie etc. Porzellan- u. Metallausrüstungsartikel für Laboratorien. Specialität:

Thermometer für **hohe** Temperaturen mit Stickstoff- oder Kohlensäure-Auffüllung.

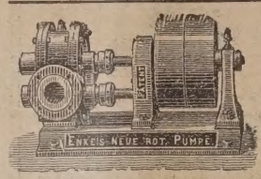
Aräometer mit und ohne Prüfungsschein sowie sämmtliche **Glas-Präcisions-Instrumente.**

Geaichte und ungeaichte **Mensuren.**

Glasschaalen für bakteriologische und mikroskopische Zwecke. (5029)

Accumulatoren - Glaskästen.

Glasapparate nach besond. Angaben resp. nach Zeichnung werd. zuverl. u. sachgemäss ev. ohne Berechnung ausgeführt.



Enke's neue rotirende Pumpe.

Beste langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. 3500 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.

Zeugnisse über 9-jähr. Tag- u. Nachtbetrieb zur Verfügung.

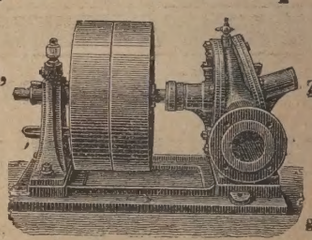
Carl Enke, Schkeuditz bei Leipzig,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (4894)

Peniger Rotationspumpe.

Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.

Tausendfach bewährt.



Preisliste und **Zeugnissheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franco.

Peniger Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Penig i. S. (4961)

Gustav Kleemann HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann HAMBURG.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800000 Mark

Prima Calciumcarbid.

Grösste Reinheit und Ausbeute.

Generalvertretung und Hauptbetheiligte der Aktieselskabet Carbidindustrie **Carbidwerk bei Sarpsborg** (Norwegen).

Eigenes Carbidwerk in Deutsch-Matrei, Oesterreich, im Bau

Acetylen-Anlagen

für chemische Fabriken und Laboratorien.

Bunsenbrenner, Gebläseflammen, Löthkolben und Kocher für Acetylen. (2595)

Sulfat- und Salzsäure-Anlagen, Kalisalpeter-Fabriken, Salpetersäure-Fabriken, Zinnoxyd-Anlagen

baut

Ingenieur Ernst Hartmann,
Wiesbaden. (5008)

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken. Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons** u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas.** Glasröhren, Glasstäbe. Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (7030)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.

Mineralienmühlen mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie **Prima Marienglas,** gemahlen und in Stücken.

Anschlussgeleise (1487) mit Station Ichtershausen.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } Fabriken
Aceton-

Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } Anlagen

Eigene bewährte Construction.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4983 a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

A. Parnicke,

Technisches Bureau für die chemische Industrie.

Goethestrasse 17. **FRANKFURT a. M.** Goethestrasse 17.

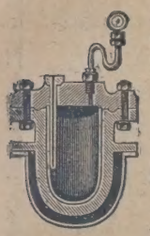
Entwerfen und **Einrichten** von **Fabriken**, regelmässige **Controle** derselben. **Gutachten** und **Consultationen** in allen chemisch-technischen Angelegenheiten. (5895)

Gusseiserne Gefässe

aller Art

säurebeständig

● emaillirt,



Abdampfschaalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in **Eulau-Wilhelmshütte,**

Reg.-Bezirk Liegnitz. (3881)

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

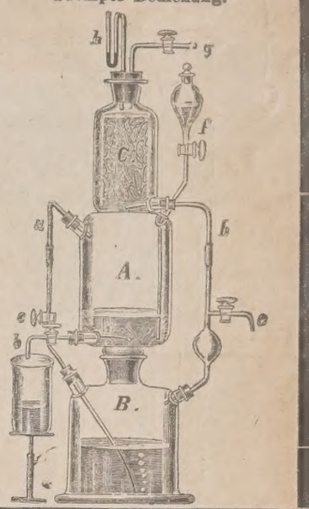
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Geräthegias.

Lager von Glasgefässen

für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und vor dem Versandt auf ihre Brauchbarkeit im eigenen Laboratorium geprüft. (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Leimfabriken.

Neuanlagen und **Umänderungen** veralteter Einrichtungen nach neuestem, erprobtem Verfahren zur **Erzeugung** von

hellgelbem, fettfreiem Tafelleim

(Cölln. Façon).

Einrichtungen für die **Fabrikation** von

Leimpulver aus flüssiger Gallerte.

Vortheile: Unabhängigkeit von Witterungsverhältnissen.
Keine Trockenkammern.
Keine Ventilatoren. (4991)
Keine Horden etc.

J. G. Lindner & Merz, Brünn.

Erste österr. Fett-Extraction

Putzbaumwollen *Putztücher*
Putzlappen *Polirlappen*

liefert seit Jahren als Specialität die Putz- und Polirstoff-Fabrik von

Gründig & Horeld

Chemnitz in Sachsen.

Preisliste gern zu Diensten!

(5102)

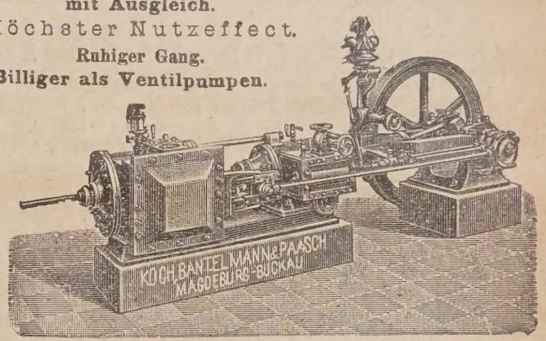
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

Anlagen

zur **Gewinnung** von

concentrirter Schwefelsäure, Monohydrat und rauchender Säure

aus

Anhydrit und Kammersäure

baut in bewährtem, billigst arbeitendem Arrangement

H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin W. 30, Habsburgerstrasse 10. (3991)

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie

bestbewährtes System

mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen

liefert als 15jährige Specialität

Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,

Zwickauerstrasse Nr. 43.

Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

Neuester Wasserreiniger D. R.-P.

zur vollständigen Vermeidung von Kesselstein.

Liefert Wasser von 0° Härte.

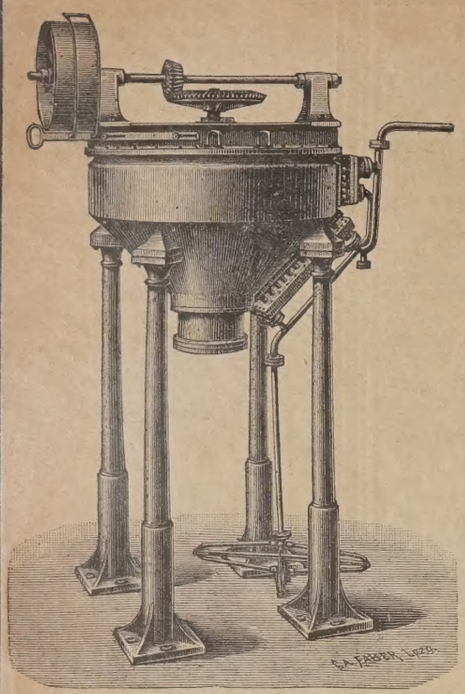
15—20% Kohlenersparnis.

Keine Wartung. **Keine Reparatur.**

Grofse Reinlichkeit.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Apparates ohne grofse Aenderung möglich. (5894)

Dampfmaschinen-, Pumpen- u. Condensatoren-Bau.



Patent-Kochgefässe

aus **Gusseisen** oder **anderen schmelzbaren Metallen** mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage.

(5089)

Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

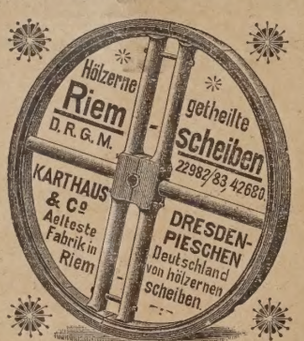
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)



Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (4993)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.
Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

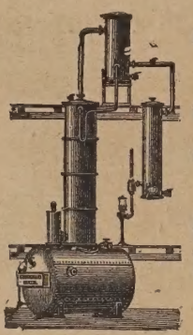
C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. **Berlin S.O.** Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Friedr. Spies Söhne

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Barm-Wichlinghausen,
liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel, Pfannen, Reforten,
Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke

(4865)

E. Mentz vorm. H. Fleischer

Berlin N., Chausséestr. 2E. (5111)

Technische u. Analysenwaagen

bester Construction und Ausführung.

Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. Kataloge kostenfrei.

KIRBERG & HUELS,

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Mühlenbauanstalt,

Hilden (Rheinpreussen),

übernehmen als langjährige Specialität die completen Einrichtungen von

Bleiweiss-, Mennig- und Nitrit-Fabriken,

Bleisuperoxyd- und Bleizucker-Fabriken

nach den neuesten Erfahrungen und ertheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikationsverfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Werthvolle Neuerungen.

Praktisch bewährte und gediegene Ausführung der dafür nöthigen Maschinen, Apparate und Einrichtungen, als:

Bleioxydirkammern mit Gerüsten aus Stein; **Bleioxydwaschmaschinen; Oelbleiweissapparate** zur Erzeugung von Oelbleiweiss direct aus Bleiweissstücken, sowie aus geschlämmtem Bleiweiss; **Calciniröfen** für Hand- u. Maschinenbetrieb; **Mennigbrennöfen** für Handbetrieb verschiedener Construction; **Brennöfen** mit Rührwerk und selbstthätiger, staubfreier Entleerung zur Erzeugung von Mennig, Orange-Mennig und Glätte (Mennigerzeugung direct aus Bleipulver); **Kohlensäure-Erzeuger und Reiniger, Compressoren, Carbonisatoren; Nitritschmelzen, Auflösungs-, Filtrir-, Fällungsrühr- und Verdampfungs-Apparate,** sowie **Centrifugen; Terrassenmühlen** mit oberem und unterem Antrieb, mit u. ohne continuirlicher Mahlgutzubringung durch Elevator; **Schlämmereieinrichtungen; Oxydwasser-, Schlamm- u. Kettenpumpen,** sowie **Rührwerke** mit u. ohne Heizschlangen; **Trockenkammern** mit Colorifér- u. mit direct. Heizung, mit Ventilation; **Desintegratoranlagen.**

Bleiplattengiessmaschinen D. R. P.

Fässerpackmaschinen; Kollergänge, Elevatoren, Transportschnecken, Aufzüge und Exhaustoren.

Farbenfabrik-Einrichtungen.

Ober- und unterläufige Mahlgänge, Brechwerke, Emaillemühlen, Mischtrommeln, Siebvorrichtungen, Farbreibmaschinen etc.

Transmissionen; einfache und Verbund-Dampfmaschinen mit und ohne Condensation; Turbinen und eiserne Wasserräder. (5097)

Prima Referenzen

über die zahlreichen Ausführungen in fast allen europäischen Staaten.

Pipetten-Füll-Apparat

praktische Neuheit beim Titriren mit Säuren u. Laugen; à M 3,50 bezw. M 3,90 gegen Nachn.

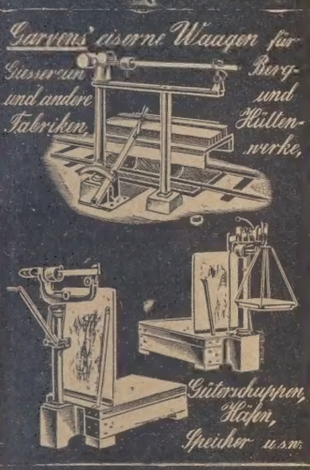
C. F. Bausch's Nachf.,
München, Bayerstr. 77 u. 77a. (3869)

Lager sämmtlicher chemischen und pharmaceutischen Utensilien und Apparate.

Waagen
für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.

WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.



Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

W. GARVENS
WÜLFEL b. HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Illustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

Putzwolle,

alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)

Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

PUMPEN

für sämmtliche
Plunger-, Kolben-
und
Duplex-Pumpen.

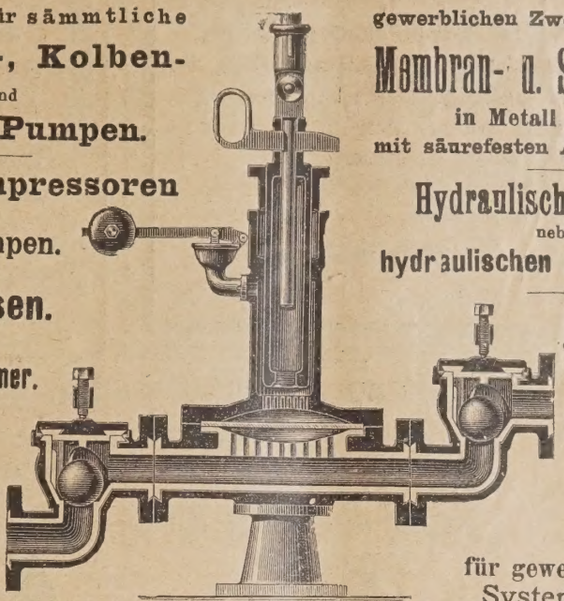
Luft-Compressoren
und
Vacuum-Pumpen.

Filterpressen.

Röhrenvorwärmer.

Dampfmaschinen.

Armaturen
aller Art.



gewerblichen Zwecke.

Membran- u. Säurepumpen
in Metall u. Eisen
mit säurefesten Auskleidungen.

Hydraulische Pressen
nebst
hydraulischen Pumpwerken.

Automatische Schlammpumpen
zum
directen Beschicken der Filterpressen.

Wasser-Reinigung
für gewerbl. Zwecke,
System Dehne.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (7027)

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk **Biebrich a. Rhein,** Act.-Ges.
Stammfabrik: **SAARAU** (preuss. Schles.).
Filialfabrik: **Halbstadt** (Nordböhmen).
Gegründet 1850.

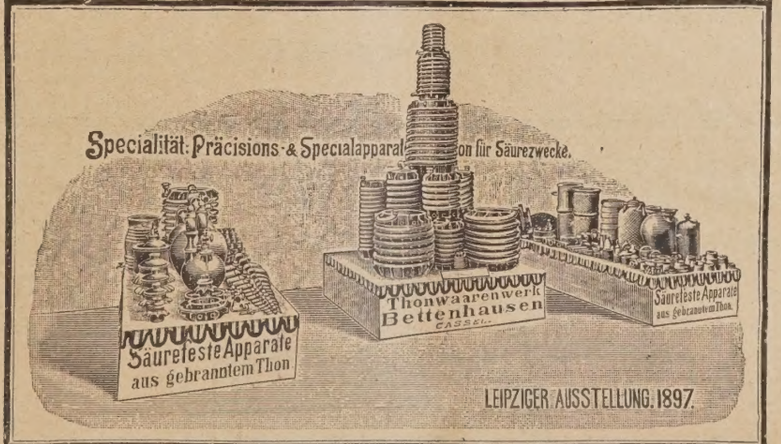
— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Thonwaarenwerk Bettenhausen
in CASSEL



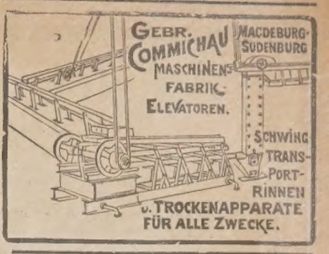
liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

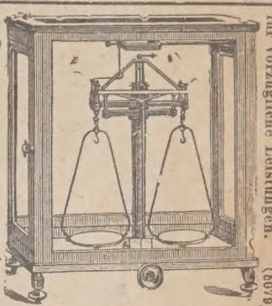
Besondere Specialitäten: (7055)

Apparate für HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.





(5079)
Eduard André, Cassel.

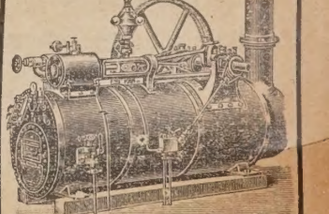
Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik und Glashütte
(1045) **G. Schlaegel,**
Corbetha, Bahnhof.

Alle Arten Isolirmaterialien
Specialitäten:
W. BERKEFELD'S **KIESELGUHR**
A. HAACKE'S **COMPOSITION**
PYROSTAT COMPOSITION
Asbest- und Jute-Isolirschläuche
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von
KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover)
(3080)

FRECK Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands **Mk. 65.—**
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Locomobilen
mit verbessertem ausziehbaren Röhrenkessel, D. R. G. M.
fahrbar und feststehend,

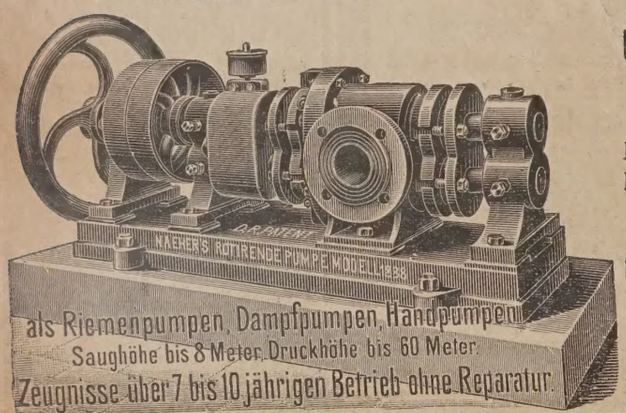


ferner transportable
Dampfmaschinen
mit stehendem geschweissten
Querrohrkessel
bauen als Specialität und halten auf Lager (7040)
Menck & Hambrock,
ALTONA-HAMBURG.

Apparate aus Platin, Gold und Silber
für Laboratorium und Technik.
Platintiegel aus besonders gereinigtem, widerstandsfähigem Material.
Electroden aus Platinfolie für den Grossbetrieb
mit beliebig starker Stromzuführung und Versteifung
(gesetzlich geschützt).
Silberkessel, Silberschlangen zum Kühlen und Heizen,
ohne Anwendung von Loth hergestellt.
W. C. Heraeus, Hanau.
Illustrirte Preisliste steht zur Verfügung. (7)

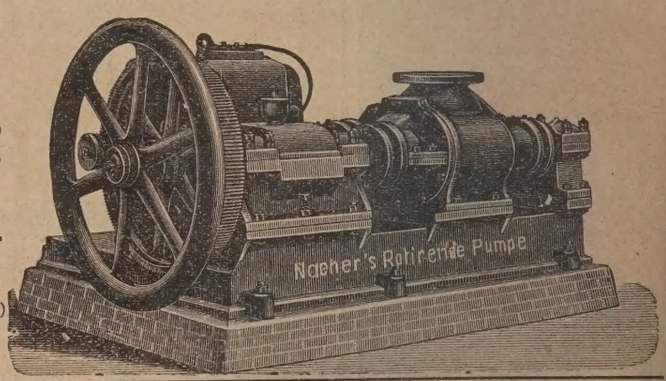
Knochen- und Leder-
Leimfabriks-Anlagen.
Neueinrichtung, Umänderung veralteter Betriebe.
Rationellste Fabrikationsmethode. Höchste Leim- u. Fettausbeute.
Tafelleim jeder Qualität, Leimpulver. Tadellose Handelswaare.
Ständige Consultation gegen Fixum.
20-jährige Praxis.
Julius Fels, Specialingenieur f. Leimindustrie,
Berlin N., Fennstr. 16. (4418)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen vorzüglich geeignet sind, liefert die
Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)
Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

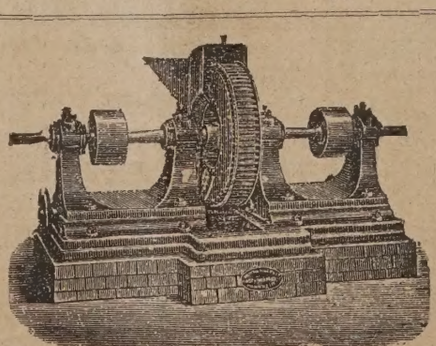
Specialität seit 26 Jahren.
Ueber 3300 Stück geliefert.
Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.
Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)
Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb,
D. R. Patent.


Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.
Luftsaugeapparate. Laboratoriumsluftpumpen.
Beseitigung von schädlichen Gasen und Staub.
Hartblei- und Porcellan-Elevatoren für Säuren und Laugen.
(4975)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**
Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**


Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.
(5048)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

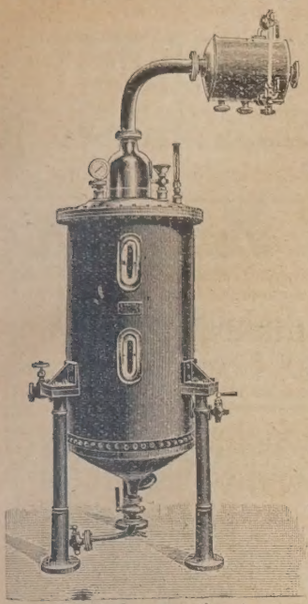
C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

35-jährige Praxis

liefert:

Kupferne und eiserne

Destillir- und Kochapparate,



Originalconstructionen.

Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten Ausführungen, für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (5083)

Solide Arbeiten. —— *Mässige Preise.*

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52**, bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89**. Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., **München V.** (4417)

Preislisten gratis und franco.

Westfälisches Nickelwalzwerk

Fleitmann, Witte & Co.

F. W. J. **SCHWERTE** F. W. J.

(Ruhr)

empfiehlt sein renommirtes Fabrikat in

Reinnickel-Blech u. -Draht,

sowie Reinnickelniete

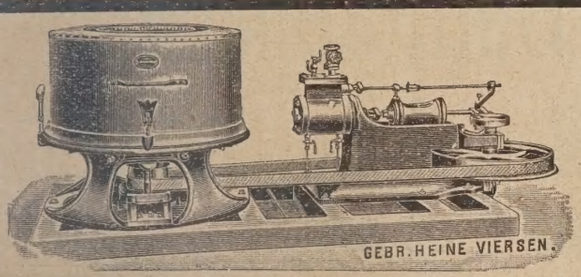
für Kessel, Pfannen und Apparate für die chemische u. verwandte Industrien,

ferner

Gusstheile aus Nickel

nach einzusendenden Modellen. (5095)

Apparate aus Reinnickel mit Silberlöthung.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5085)

für

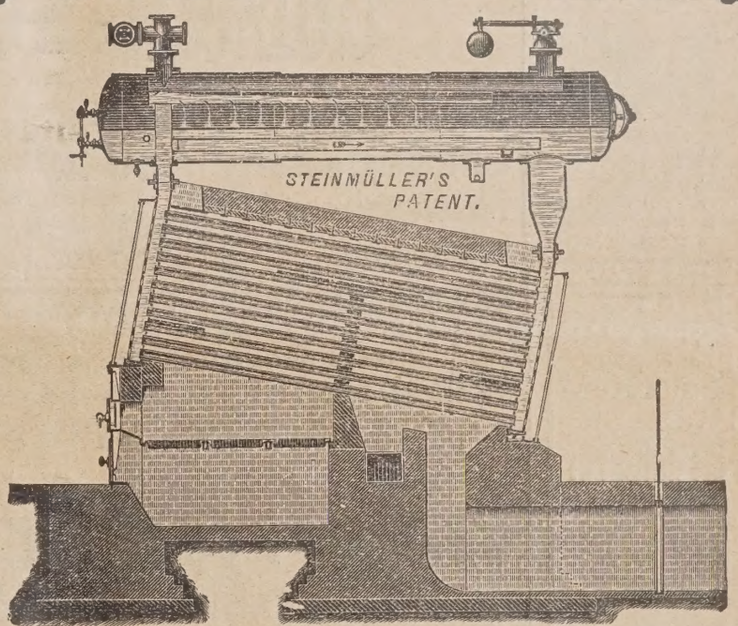
Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von Ersatztrommeln aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Steinmüller-Kessel.

Referenzen über 23-jährige Betriebsdauer.



Anlagen bis zu **24000** Quadratmeter Heizfläche für einzelne Firmen ausgeführt.

Neueste Auszeichnungen:

Berliner Gewerbe-Ausstellg. 1896: „Silberne Staatsmedaille" für hervorrag. gewerbl. Leistungen. „Ehrenzeugniss" für die Verdienste um die Ausbildg. der Siederohrkessel. — Ausstellg. Nischny-Nowgorod 1896: „Russ. Reichswappen!" — Millenniums-Landes-Ausstellg. Budapest 1896: „Grosses Millenniums-Ehrendiplom!"

L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinprovinz).

Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands. — Gegründet 1874. (5745)

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige**, event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung. Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen.** (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staublos arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstoffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan- u. Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre, Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden. Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen von 0° — 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** und **Dr. Wien.**

Das Pyrometer ist bereits eingeführt in

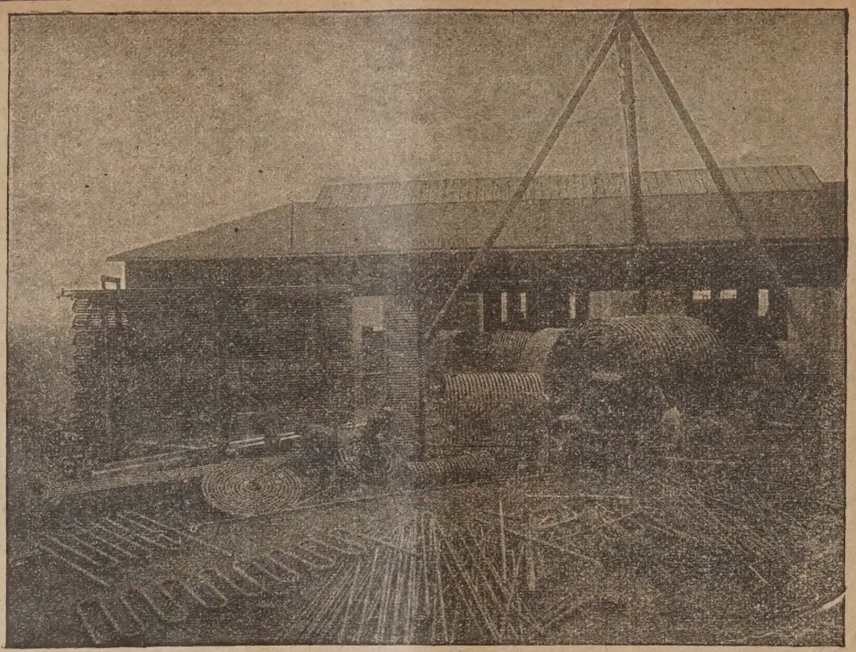
Chemischen Fabriken, Gasanstalten, Cement-, Chamotte-, Porcellan-, Terracotta- und Steingut-Fabriken, Eisen-, Stahl- und anderen Metall-Werken, Maschinenfabriken, Glühlampen-, Accumulatoren- und elektrotechnischen Fabriken, Patronen- und Geschoss-Fabriken etc.

Referenzen zu Diensten.

Zu beziehen von (4117)

W. C. Heraeus, Hanau und Keiser & Schmidt, Berlin.

Jos. Wächtler & Sohn,
Tiefbohr-Unternehmung,
CHEMNITZ,
einzige, langjährige Specialität:
Tief-bohrungen auf Wasser
für alle
industrielle Zwecke,
bis 1 Meter Weite,
je nach der verlangten Wassermenge.
Referenzen (3949)
Über hervorragende Erfolge!



Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (8489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

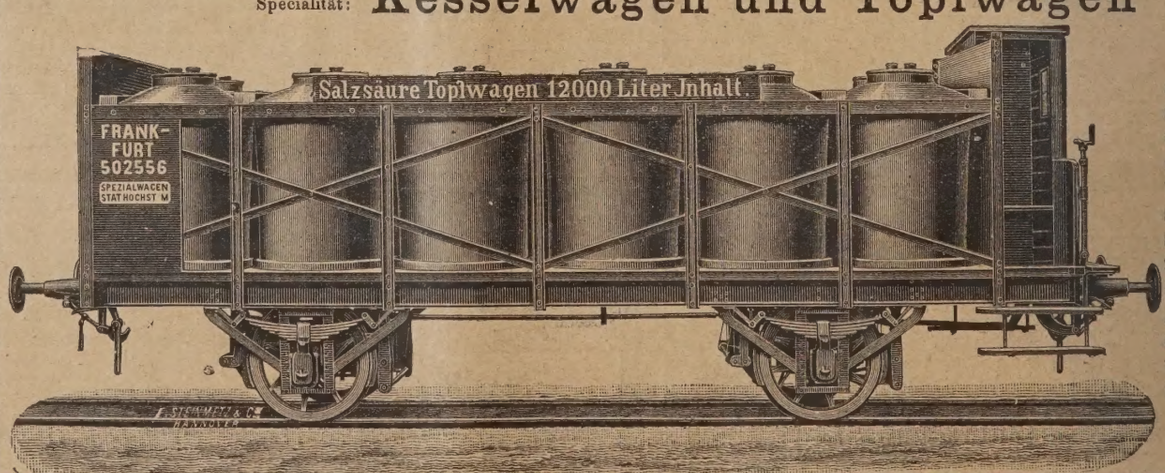
	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total-Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli, (2456)
Rud. Kron.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

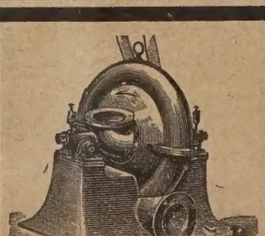
Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033)
werden kostenlos vorgenommen.

Van der Zypen & Charlier, Cöln-Deutz, Eisenbahnwagen- u. Maschinenfabrik,
liefern als Specialität: **Kesselwagen und Topfwagen**



zum Transport von
Schwefelsäure, Salzsäure, Gaswasser, Benzin, Theeröl, Petroleum, Leinöl, Sprit, flüss. Kohlensäure schwefl. Säure, Benzol, Theer, (1540) Wasserglas etc. etc.

Die Nitrir-Centrifuge, (845)
D. R. P. No. 64447, Combination von Nitrirapparat und Centrifuge **hat sich seit 5 Jahren in den bedeutendst. Pulverfabriken vorzügl. bewährt.**
Sie schafft **reine Luft** im Nitrirhause, da der **Transport des Nitrirgutes** in eine besondere Centrifuge **fortfällt, vereinfacht** und **verbilligt** die **Arbeit, verhindert Verluste** an **Säure** und **Nitrirgut.**
Die Nitrir-Centrifuge ist als Nitrirapparat **acceptirt** von der **preussischen, türkischen, schweizerischen** und **argentinischen Regierung. 62** Stück geliefert an die Pulverfabriken in Troisdorf, Spandau, Rottweil, Dömitz, Wittenberg, Constantinopel, Buenos Aires, die „Schultze Gunpowder Co." (England), Fried. Krupp Grusonwerk u. A.
Selwig & Lange, Maschinenfabrik, Braunschweig.



Ventilatoren, Exhaustoren, Centrifugalpumpen
in Eisen und Metall
liefert (7114)
Maschinenbau-A.-G.
vorm. **Beck & Henkel, Cassel.**

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

(4335)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

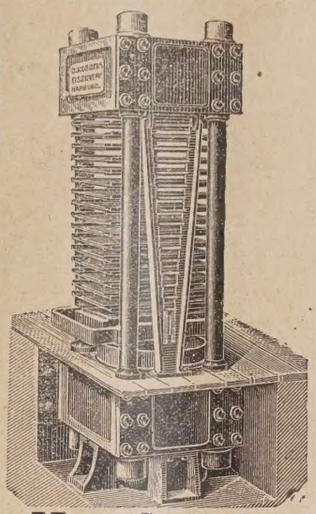
Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.
Abth. Glashütte Wirges
liefert als Specialität (2149)
Säureballons
Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

(7060)

Wasser-Enteisenung
ohne Anwendung irgend welcher Chemikalien,
Filter für Grossbetrieb
für Wasser und alle anderen Flüssigkeiten, (5085)
Kesselspeisewasser-
Reiniger „Patent Pollacsek" neuer Construction,
einzig rationell, vollkommen u. sicher wirkend, durch
G. Arnold & Schirmer, Berlin N.O.

Hydr. Pressen
für alle Industriezweige.
Pumpwerke. (1683)
Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk
Harburg-Hamburg.

Kleemann's
Stopfbüchsen-Schnur
„Excelsior"
leicht - elastisch.
Gustav Kleemann
Hamburg.

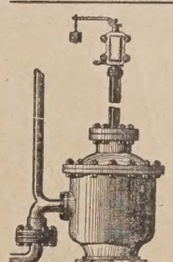
Fabriken
für (4937)
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze
baut nach neuesten Erfahrungen
P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom- Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrien,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (4404)
170 Apparate bereits in Betrieb.
Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.
Sonderprospect gratis und franco.

Ammoniak-Gewinnungs-Anlagen
Benzol- und **Carbol-** „ „
Theer-Destillationen
liefert (8903)
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

HNO_3
Zur Herstellung
reinster hochconcentrirter Salpetersäure
ohne Bleichverfahren
(2000 kg $NaNO_3$ pro Apparat und Tag)
wird das
Vacuum-Verfahren,
System Valentiner, D. R. P. 63207 und 88321,
als das beste empfohlen.
Patentinhaber:
Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig.
Thonwaaren-Lieferanten:
Thonwaarenwerk Bettenhausen in Cassel.
Lieferanten für Retorten u. Vacuumpumpen:
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Lieferanten für Retorten:
Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Zeitz. (7058)



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Kestner's Patent-Säure-Pulsometer
für Salzsäure und Salpetersäure.
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.
Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

G. Schlegel,
St. Georgen (Schwarzwald)
Fabrik für Emaille-Schilder.
Email. Schubladenschilder.
Prompte und geschmackvolle Ausführung.
(5123)
Catalog auf Verlangen.
Emaille-Schilder jeder Art.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76 168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

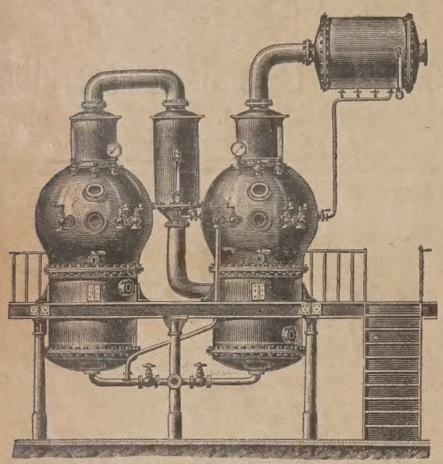
Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

„Adeps lanae".

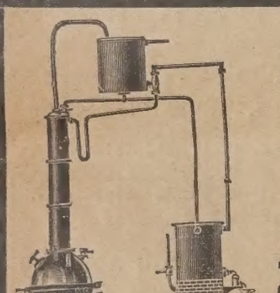
Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate

bestbewährter Construction,

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,
sämmtliche Kupferschmiedearbeiten
einzelne Apparattheile etc. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

ASPHALT-**Dachpappen** A.W. Andernach, Beuel. (1806)

NeueKnochenkohle

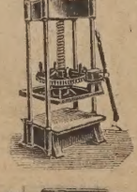
in allen Qualitäten und Körnungen
Ia. feinst gemahlen
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (17)

H. F. Stollberg,

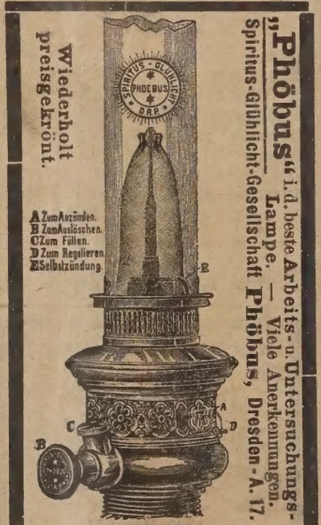
Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.

25-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln.
Mischmaschinen und **Rührwerke** in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb.
Abdampfschalen. (5072)



Eis-Elevatoren-Anlagen
zum Anfüllen von Eishäusern.
Farbereibmaschinen
für Buch- und Steindruckfarben in modernsten Ausführungen.



„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen.
Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

Fluss-Spath 98/99%
Chlorcalcium bis 95%
Wilh. Minner, Arnstadt i/Thür.

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

für Canalisation und Chemische Industrie,
Friedrichsfeld in Baden

empfiehlt

sämmtliche Steinzeug-Apparate und -Gefässe

für die **chemische Industrie,**
insbesondere f. d. **Elektrochemie, Elektrotechnik** u. **Galvanoplastik.**

Bewährte Specialitäten:

Complete Apparate zur Fabrikation von HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$, H_2S, Cl, Br.

Kugelfüllung, Patent Guttmann, bestes Füllmaterial für Reactions-, Condensations- u. Absorptionsthürme.

Elektrochemische Thonapparate jeder Art, wie gewöhnliche od. perforirte Steinzeugwannen für galvan. Bäder u. Aetzverfahren, poröse **Thonplatten,** poröse **Thonzellen, Diaphragmen, Accumulatorenzellen.**

Druck- und Vacuumapparate, wie **Montejus** bis 1000 l Inhalt, **Säurepumpen** bis 4 l pro Hub, **Injectoren** zum Saugen und Drücken von sauren Gasen und Flüssigkeiten, **Autoclaven, Vacuumbirnen** nach specieller Form, **Vacuumdestillationen, Druck-** und **Vacuumrohre** etc.

Apparate zum Kühlen und Condensiren von Gasen, wie **Kühlschlangen** von unbegrenzter Haltbarkeit, **Condensationsthürme mit Kugelfüllung,** Patent Guttmann, **Tourills** für Salzsäure und Salpetersäure, etc.

Diverse Apparate und Gefässe als **Hähne, Rohre, Kochkessel, Abdampfschalen, Decantirtöpfe, Nutsch-** und **Wasserfilter, Transportgefässe** jeder Grösse, **Standgefässe** bis 1500 l Inhalt, **Chlorentwickler, Bottiche** etc. etc.

Unser **Thonmaterial,** welches in eigenen Gruben gefördert wird und sich besonders durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Säuren, Alkalien und Temperaturschwankungen auszeichnet, findet speciell zur Darstellung **chemisch reiner Säuren, medicinischer** und **pharmaceutischer Präparate** etc., an Stelle des **viel theureren Porzellans,** mit Vorliebe Anwendung, da es durch exacte und sorgfältige Behandlung einen **vollkommen reinen** und **dichten Scherben** liefert, der **absolut kein Eisen** abgiebt.

Technisches Bureau für chemische Grossindustrie.

Referenzen der grössten Firmen.

Prämiirt für hervorragende Leistungen:
Chicago 1893 ❊ Antwerpen 1894 ❊ Strassburg i. E. 1895.

Preislisten und Auskünfte gratis. (70)

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect der „Deutschen Warte", Berlin.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik v. Apparaten u. Gefässen
für chemische Zwecke.
Krauschwitz b. Muskau, Schles.

Bewährte Specialitäten zur Fabrikation von

Schwefelsäure: Lunge-Rohrmann'scher Plattenthurm, intensivst. Productionsapparat f. Schwefelsäure, billigster Ersatz der Bleikammern, einfachster Ausweg z. Productionssteigerung bestehender Anlagen. Prakt. erzielte Leistung eines Quadratmeters Plattenfläche je nach Placement des Apparates bis 20 Kilo H_2SO_4 in 24 Stunden. Unterstützungsthurm für Cokes-Gay Lussacs. bei vorzügl. Absorption die Betriebsschwankungen ausgleichend u. constanteren Salpeterverbrauch als Säureausbringen sichernd.

Salpetersäure: Neue wirklich bewährte Condensationsanlagen nach System der chem. Fabrik Griesheim, Frankfurt u. nach Guttmann-Rohrmann, die reinste, stärkste Säure bei hohem Ausbringen bewirkend. Aeltere Condensations-Systeme mit Turills, Kühlschlangen, erhöhten Cokes- und Plattenthürmen. Vorzügl., vielfach erprobte Arrangements zur Denitrirung von Abfallsäuren und Regenerirung niederer Stickstoffsäuren.

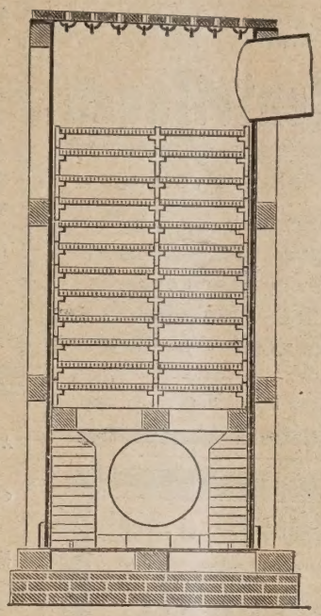
Salzsäure: Ausser älteren Condensationseinrichtungen das billigste, durch höchst erreichtes Ausbringen u. geringes Reparaturbedürfniss ausgezeichn. vervollkommnete Plattenthurm-System; durch specielle Vorkehrungen wird heute mit demselben eine Salzsäure von einer Reinheit bis zu 0,03 % SO_3 erzeugt.

Essigsäure: Complete Anlagen mit Colonnenapparaten, Helme, Kühlschlangen zur Rectification. Aufsatztheile auf Rectificationsblasen, Thonhähne m. Gewinden zum Einschrauben in die Bottiche.

Brom: Ausser den bekannten Apparaturen die beim modernen Processe verwandten Platten,

ferner diverse Artikel als:

Kühlschlangen neuen und alten Systems, Hähne, Rohre, Decantirtöpfe, Abdampfschalen, Destillations- und Vacuum-Apparate, Injectoren, Ventilatoren, Chlorentwickler, Apparate für elektrochemische Zwecke aus Steinzeugmaterial eigener Thongruben, ausgezeichnet durch säurebeständige, gegen Temperaturwechsel widerstandsfähige Qualität.



Prospecte u. Auskunfte gratis.

Technischer Consulent und ständiger Vertreter: **H. H. Niedenführ, Berlin W.,** Neue Winterfeldtstr. 56.

Fachleute mit patentfähigen, die Branche betreffenden Neuerungen, werden ersucht, sich für deren Verwerthung an mich zu wenden. (4968)

Rather Röhrenkesselfabrik

vorm. **M. Gehre,** G. m. b. H.

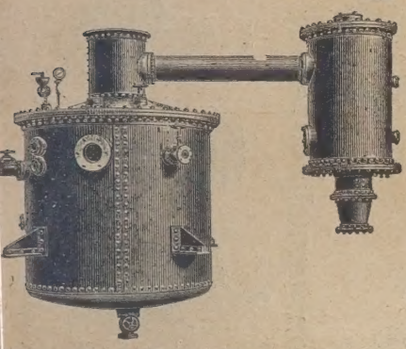
Rath bei Düsseldorf

baut und liefert in sauberster Ausführung bei mässigen Preisen und in kürzester Zeit:

Wasserrohrkessel,
Patent Gehre mit Dampfüberhitzer,
Cornwallkessel,
Rauchröhrenkessel,
stehende Kessel,
combinirte Kessel,
Batteriekessel etc. etc., (5105)
genietete u. geschweisste Apparate,
sowie sämmtliche Kesselschmiede- u. Schweissarbeiten.

Kostenanschläge ohne Verbindlichkeit.

Homogen verbleite

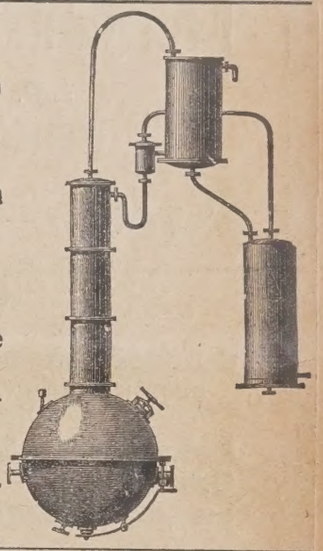


Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

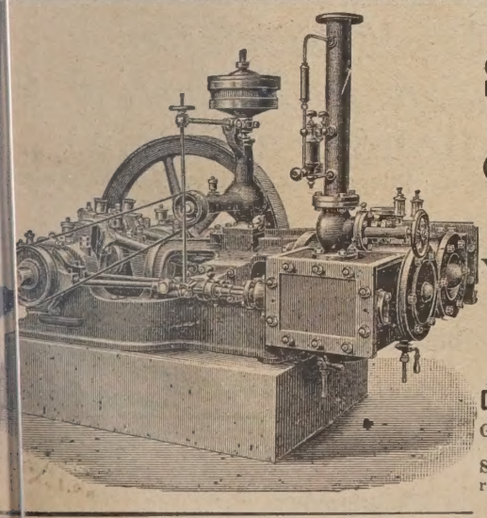
Apparate jeder Art und Grösse,
aussen
homogen verbleite
Kupferschlangen
für jeden Betriebsdruck.
Garantie für Haltbarkeit.
Kesselschmiedearbeiten aller Art.
Frankenthaler Kesselschmiede
Velthuysen & Co.,
G. m. b. H.,
Frankenthal (Pfalz). (5897)

Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.

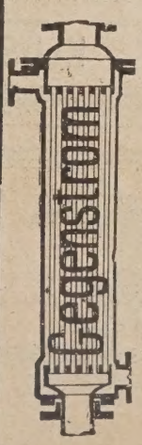


Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (8688)

Gegenstrom-Apparate
D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und Abdampf.

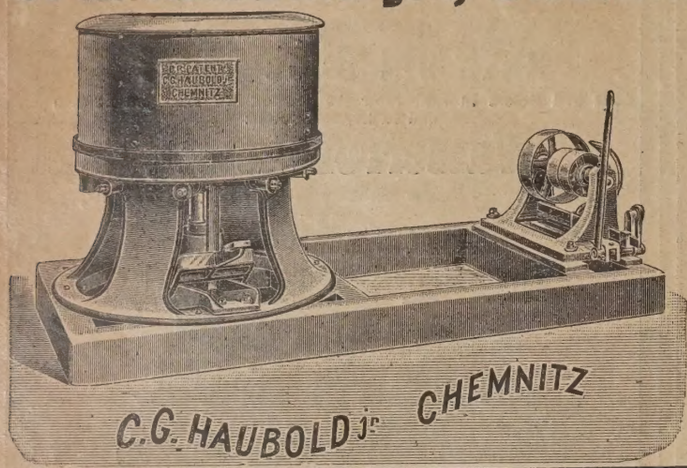
Rationellste
Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.
Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.
Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate
zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder
und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.
Prospecte gratis und franco. (12)
H. Schaffstädt, Giessen.

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5131)

Prima Referenzen.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (872)

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme vor seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (846)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

FREIBERG i. Sachsen. | FRIEDRICHSHÜTTE, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. SACHSEN.

Bleiröhren — Bleibleche — Bleiarmaturen.

Installationen

zur Fabrikation von

Schwefelsäure in Bleikammern oder mit Contactapparaten (Lunge-Rohrmann'schen Plattenthürmen), combinirten Systemen bei minimalstem Aufwande von Reactionsraum,

Schwefliger Säure und **Sulfiten** — **Weinsäure** — **Oxalsäure** — **Flusssäure** — **Borsäure** und **borsauren Salzen** — **Alaun** und **schwefels. Salzen,**

sowie

Lieferung compl. Einzelapparate

aus Blei, Zinn, für chemische Zwecke.

Pläne, Betriebs-Informationen etc. durch unseren ständigen Consulenten Herrn Ingenieur **H. H. Niedenführ.**

Kostenanschläge, Informationen gratis. (61)

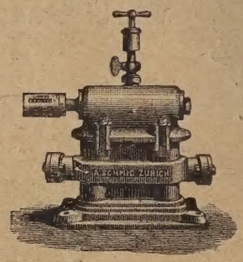
EIDELSTEDT b. Hamburg. | KLOSTERGRAB i. Böhm.

Wassermesser

für Dampfkessel. D.R.G.M. S.P. Oe.P.

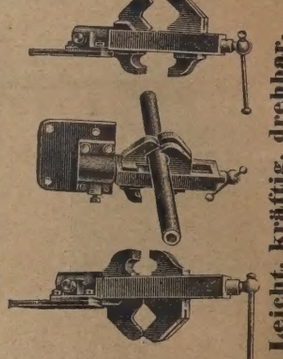
Controle der Verdampfung.

Controle d. Kohlenverbrauchs.



Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur.

Montageschraubstock.



Leicht, kräftig, drehbar.

(5121)

A. Schmid, Zürich.

G. Siebert Hanau.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (5045)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3482)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 103. Cöthen, den 24. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

H. W. Vogel † 1077
Ueber einige Reactionen in verschiedenen Lösungsmitteln. Von Dr. Paul Rohland 1078
Ueber einige minder bekannte gewerbliche Leistungen von Mikroorganismen (Bakterien und Pilzen). Von Dr. C. Wehmer 1079
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien. . 1082
Tagesgeschichte:
Berlin. Personalien 1083
Literatur:
Angaben 1083
Truchot, P., Ingénieur-Chimiste, Les terres rares 1083
Patentliste:
Deutschland 1083
Briefwechsel 1084
Handelsblatt:
Die Erdöl-Industrie auf den Sunda-Inseln im Jahre 1898 1084
Handelsregister 1084
Handelsnachrichten 1084
Marktberichte:
Baku. 1084
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

H. W. Vogel †.

Am 17. December verschied nach kurzem Krankenlager Dr. Hermann Wilhelm Vogel, Professor der Photochemie und Spectralanalyse an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg.

Vogel wurde am 26. März 1834 zu Dobrilugk in der Nieder-Lausitz geboren; nach Absolvirung des Freimaurer-Institus in Dresden, wo er bereits lebhafteste naturwissenschaftliche Neigungen verrieth und in seinem 13. Jahre u. A. eine Elektrisirmaschine und eine Camera obscura selbst fertigte, musste er sich dem Kaufmannsstande widmen. Erst im 19. Lebensjahre gelang es ihm, seinen ursprünglichen Neigungen zu physikalischen und chemischen Studien zu folgen. Er besuchte die Gewerbeschule zu Frankfurt a. O. und machte schon nach 2 Jahren ein so brillantes Examen, dass er ein Staatsstipendium zur Absolvirung der Studien am Berliner Gewerbe-Institut, wo er sich hauptsächlich der Physik und Chemie widmete, erhielt. Vogel fungirte drei Jahre lang als Assistent der Professoren Rammelsberg und Dove und wurde 1860 Assistent von Gustav Rose am mineralogischen Museum. Seine speciellen Untersuchungen über Silber-Verbindungen brachten ihn zunächst in nähere Verbindung mit der Photographie, und diese interessirte ihn so, dass er fortan das Studium der chemischen Wirkungen des Lichts zu seiner Hauptaufgabe machte. So wurde Vogel gewissermaassen der Gründer der wissenschaftlichen Photographie und durch Gründung eines „Photographischen Vereins", aus dem später der „Verein zur Förderung der Photographie" hervorging, dessen Ehrenpräsident er war, und eines Fachblattes „Photographische Mittheilungen" trug er viel dazu bei, der Photographie eine wissenschaftliche Grundlage zu geben. Im Jahre 1865 wurde ihm, nachdem er zuerst in Göttingen promovirt hatte, der Lehrstuhl der Photochemie am Gewerbe-Institut in Berlin übertragen. 1884 wurde er an der neu errichteten technischen Hochschule zu Charlottenburg zum Professor und Director des photochemischen Laboratoriums ernannt. Das Studium des Zusammenhanges von chemischer Wirkung des Lichts und Absorption führte ihn von selbst auf die Beschäftigung mit Absorptionsspectralanalyse. So gelangte er zu seiner wichtigsten Entdeckung: photographische Platten empfindlich zu machen für die sog. chemisch unwirksamen Farben (Roth, Gelb und Grün). Dadurch wurde er der Begründer der farbenempfindlichen (orthochromatischen) Photographie (D. chem. Ges. Ber. *1873*. 6, 1302).

Seinen wissenschaftlichen photographischen Studien verdankte er es, dass er zur Theilnahme an verschiedenen wichtigen Expeditionen aufgefordert wurde; so begleitete er im Jahre 1868 die astronomische Expedition zur Beobachtung der grossen Sonnenfinsterniss nach Aden und später die im Auftrage Kaiser Wilhelms I. zum photographischen Studium der Denkmäler ausgesandte Expedition nach Ober-Egypten. In den siebziger Jahren (1870 und 1875) war er Mitglied der von der englischen Regierung abgesandten Sonnenfinsterniss-Expedition nach Sicilien und den Nicobaren-Inseln im Indischen Ocean. Im Jahre 1887 beobachtete er die Sonnenfinsterniss vom 22. August in Jurjewetz a. d. Wolga (Russland). Bei verschiedenen Weltausstellungen (1867 in Paris, 1873 in Wien und 1876 in Philadelphia) fungirte Prof. Vogel als Mitglied der internationalen Jury. Amerika bereiste Vogel als Theilnehmer an verschiedenen Congressen drei Mal, im Jahre 1870, 1876 und 1883.

Ausser einer grossen Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten, die in seiner eigenen Zeitschrift, in den „Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft" und „Poggendorff's Annalen der Physik" veröffentlicht wurden, erschienen von Prof. Vogel auch mehrere selbstständige Werke, so das „Lehrbuch der Photographie", IV. Aufl., 1890—1891, „Praktische Spectralanalyse irdischer Stoffe", II. Aufl., 1889 und „Die chemischen Wirkungen des Lichtes", welche in mehrere moderne Sprachen übersetzt worden sind; ferner „Lichtbilder nach der Natur" für den allgemeinen deutschen Literatur-Verein (Hofmann, Berlin); Die „Photographie farbiger Gegenstände in den richtigen Tonverhältnissen" (Berlin 1884 bei Oppenheim); „Fortschritte der Photographie" (Berlin 1873 ebenda). — Seine interessanten Reisen hat er in einem besonderen Werke: „Vom Indischen Ocean bis zur Goldenen Pforte" beschrieben.

Von namhaften Arbeiten sind zu erwähnen: a) Untersuchungen über Absorptions- und Emissionsspectra, namentlich: Wandlungen der Spectra ein und desselben Stoffes (Berl. Akademie *1878*, 409; D. chem. Ges. Ber. *1878*. 11, 1363). Ueber die Nachweisung von Kohlenoxydgas (ibid. 235). Ueber die neuen Wasserstofflinien der Spectra der weissen Fixsterne und die Dissociation des Calciums (Berl. Akademie *1880*, 192; D. chem. Ges. Ber. *1880*. 13, 274). Die Absorptionsspectra einiger Salze der Eisengruppe und ihre Anwendung in der Analyse (D. chem. Ges. Ber. *1875*. 8, 1533). Ueber Weinfarbstoffe (ibid. *1875*. 8, 1274, 1966). Ueber den Unterschied zwischen Heidelbeer- und Weinfarbstoff (ibid. *1888*, 21, 1746). Beziehungen zwischen Zusammensetzung u. Absorptionsspectrum organischer Farbstoffe (Berl. Akademie *1887*, 715). Ueber das Spectrum des Cyans und des Kohlenstoffs (Berl. Akad. *1888*, 523). b) Photochemische Arbeiten und Farbenbeobachtungen. Untersuchungen über Sensibilisatoren (Phot. Mitth. 2, 19). Löslichkeit des Jodsilbers in Silberlösungen (ibid. 1, 9). Ueber Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers für die sogenannten chemisch unwirksamen Farben (ibid. 9, 233; D. chem. Ges. Ber. *1873*. 6, 1302). Schwankungen in der chemischen Wirkung des Sonnenspectrums (D. chem. Ges. Ber. *1874*. 7, 88). Ueber Lockyer's Dissociationstheorie (Wiedem. Ann. *1883*. 19, 284). Beobachtungen über Farbenwahrnehmung (Leopoldina *1888*, 11—14; Ber. phys. Ges. *1888*). Chemische Wirkung des Sonnenspectrums auf Silberhaloidsalze (D. chem. Ges. Ber. *1874*. 7, 545). Ueber Beziehung zwischen chem. Wirkung des Sonnenspectrums, der Absorption und anomale Dispersion (ib. *1874*. 7, 976). Ueber chem. Wirkung des Lichtes auf reines und gefärbtes Bromsilber (ib. *1875*. 8, 1635). Neue Beobachtungen über Lichtempfindlichkeit des AgBr (ibid. *1876*. 9, 667). Ueber die verschiedenen Modificationen des Bromsilbers und Chlorsilbers (ibid. *1883*. 16, 1170). Ueber die Hülfsmittel, photographische Schichten für gelbe, rothe und grüne Strahlen empfindlich zu machen (ibid. *1884*. 17, 1196). Ueber einige Farbenwahrnehmungen und die Photographie in natürlichen Farben (Wiedem. Ann. *1886*. 28, 130). Neue Fortschritte in dem farbenempfindlichen Verfahren (Berliner Akademie, November 1886, 25). — Erwähnenswerth ist endlich noch das von Vogel angegebene Universalspectrometer, welches für die Praxis von grösster Bedeutung wurde.

Ueber einige Reactionen in verschiedenen Lösungsmitteln.

Von Dr. Paul Rohland.

Auf Grundlage der modernen Theorien über die Lösungen, mit Hilfe des Gesetzes vom chemischen Gleichgewichte und des Massenwirkungsgesetzes ist es möglich geworden, die Lehren der analytischen Chemie in ganz ungeahnter Weise wissenschaftlich zu vertiefen[1]). Vielfach ist bereits gezeigt worden, wie die Berücksichtigung dieser Theorie und dieser Gesetze viele bisher empirisch befolgte Methoden in der qualitativen wie quantitativen Analyse zu theoretisch wohlbegründeten machen, und als Frucht dieser Arbeiten ist die Verbesserung der seither gebräuchlichen, wie die Auffindung neuer, genauerer und einfacherer Methoden gewonnen worden. So manche Reaction, welche gleichsam mechanisch zur Erkennung und Abscheidung eines Stoffes in einem Gemenge angewandt wurde, gewinnt im Lichte der Dissociationstheorie nicht nur eine sinngemässe Deutung, sondern empfängt auch eine weitausgreifende Verallgemeinerung, indem diese Theorie die Ionen, welche an einer Reaction betheiligt sind, zum Unterschiede von denen, welche als unwesentlich durch chemisch nahestehende substituirt werden können, erkennen lehrt. Zur näheren Orientirung möchte ich einige besonders charakteristische Reactionen, welche sowohl in Wasserlösung, als auch in organischen Lösungsmitteln, wie Methylalkohol, Aceton, ausgeführt wurden, angeben.

I. Besser als Aethylalkohol, welcher für die in Frage kommenden Salze eine viel zu geringe Aufnahmefähigkeit besitzt, erschien Methylalkohol verwendbar, welcher als Mittelglied zwischen Wasser und Aethylalkohol steht. Denn erstens sind eine grössere Anzahl von Salzen in ihm in reichlichem Maasse löslich, und zweitens ruft er die Dissociation in ziemlich starker Weise hervor. Die Ionisationskraft des absoluten Methylalkohols ist, den meisten Stoffen gegenüber wenigstens[2]), kleiner als Wasser, aber grösser als Aethylalkohol. In thunlichst reinstem Methylalkohol, dessen Leitfähigkeit auf Quecksilber bezogen $1{,}2 \times 10^{-10}$ betrug, ist die Dissociation eines Salzes vom Typus des Jodkaliums annähernd doppelt so gross, wie in Aethylalkohol.[3]) Es braucht kaum hinzugefügt zu werden, dass dieselben Ionen, wie im Wasser, auch im Methylalkohol die elektrischen Ladungen transportiren, und dass in Folge dessen in qualitativer Beziehung dieselben Reactionen erwartet werden können. Das spec. Gewicht des benutzten Methylalkohols betrug bei 15° 0,7935. Bei der folgenden Reaction wenigstens — der Fällung des Kupferrhodanürs aus der methylalkoholischen Lösung eines Kupferoxydsalzes durch Rhodansalze — spielt sich der Vorgang genau so wie in Wasserlösung ab. Je eine positive Ladung wird den Cupri-Ionen entzogen, welche dadurch zum Cupro-Ion herabsinken.

$$Cu^{\cdot\cdot} + Cu^{\cdot\cdot} \longrightarrow Cu^{\cdot} + Cu^{\cdot}$$

Diese Uebertragung veranlasst ein Stoff, welcher die Tendenz hat, aus dem elektrisch neutralen Zustande in den der Ionen überzugehen oder mehr elektrische Ladungen auf sich anzuhäufen. Dann werden die von den Cupri-Ionen abgegebenen positiven Ladungen diesem so charakterisirten Körper übertragen. Leitet man z. B. Wasserstoff in die Lösung ein, so nimmt dieser die Ladungen auf, um dadurch Wasserstoff-Ion zu werden.

$$Cu^{\cdot\cdot} + H \longrightarrow Cu^{\cdot} + H^{\cdot}$$

Analog würde Schwefelwasserstoff wirken, indem auch hier der Wasserstoff die Ladungen an sich zieht; indessen ist in der That der Verlauf der Reaction damit nicht beendet[4]), da die Dissociation der Schwefelwasserstoffsäure trotz der vorhandenen Wasserstoff-Ionen doch noch gross genug ist, um den Werth des Löslichkeitsproductes — Cupro- und Schwefel-Ionen — zu überschreiten. Das Endproduct der Reaction ist daher Cuprosulfid. Ferrosulfat in frisch bereiteter methylalkoholischer Lösung löst ebenfalls den oben erwähnten Entladungsvorgang aus. Das Ferro-Ion, welches dadurch vom zweiwerthigen zum dreiwerthigen aufsteigt, bereichert sich mit den abgegebenen Ladungen der Cupri-Ionen.

$$Cu^{\cdot\cdot} + Fe^{\cdot\cdot} \longrightarrow Fe^{\cdot\cdot\cdot} + Cu^{\cdot}$$

Ein wenig ändert sich der Vorgang, wenn unterschwefligsaures Natron der entladende Körper ist. In diesem Falle wird die Entlastung der Cupri-Ionen dadurch bewirkt, dass ihre positiven Ladungen durch zwei negative, welche ihre Entstehung dem Uebergange des S_2O_3-Ions in das S_4O_6-Ion verdanken, compensirt werden.

II. Eine ganz analoge Reaction ist die Fällung von Kupferjodür aus einem Cuprisalz bei Gegenwart eines Ferrosalzes. Zunächst in Wasserlösung. Wiederum sind es hier die Ferro-Ionen, welche je eine positive Ladung den Cupri-Ionen abnehmen und dadurch zu Ferri-Ionen aufsteigen.

$$Cu^{\cdot\cdot} + Fe^{\cdot\cdot} \longrightarrow Fe^{\cdot\cdot\cdot} + Cu^{\cdot}$$

Nun tritt allerdings die Abscheidung von Kupferjodür — zwar nur unvollständig — schon ein, wenn zu einem Cuprisalz Jodkalium hinzugefügt wird, wobei ein Theil der von den Cupri-Ionen abgegebenen positiven Ladungen mit den von Jod-Ionen stammenden negativen compensirt wird und sich Jod in elektrisch neutralem Zustande abscheidet.[5]) Dagegen geben Lösungen von wenig dissociirten Jodiden, Cadmiumjodid — Quecksilberjodid ist zu wenig wasserlöslich, um zur Verwendung zu gelangen — auch bei Gegenwart von Ferri-Ionen fast keine Kupferjodürabscheidung; es erscheint kaum eine Trübung. Es ist wohl die Concentration der Cupro-Ionen gross genug, indessen die der Jod-Ionen zu klein, um den Werth des Löslichkeitsproductes — $Cu^{\cdot}$-Ionen und Jod-Ionen — zu überschreiten. Ueberschritten wird es dagegen sets — und das ist die beste Darstellungsmethode von Kupferjodür —, wenn bei Anwesenheit eines stark dissociirten Jodides eine wässerige Lösung von schwefliger Säure benutzt wird. Denn dadurch muss die Concentration der Jod-Ionen beständig erhöht werden, da die schweflige Säure das Jod aus dem elektrisch neutralen in den Ionenzustand überführt[6]). Der Verlauf dieser Reactionen ist in Methylalkohol der gleiche. In diesem Lösungsmittel konnte auch Quecksilberjodid zur Anwendung gelangen; denn in Methylalkohol vom spec. Gew. 0,7935 bei 15° bedarf 1 Gew.-Th. dieses Salzes nur 30,8 Gew.-Th. bei Zimmertemperatur zur Lösung. Obwohl nun in der Lösung eine grosse Menge Cupri-Ionen vorhanden ist, so kann doch nicht die Grenze, jenseits welcher die Fällung des Kupferjodürs zur Möglichkeit wird, überschritten werden, da die Jod-Ionen nicht den erforderlichen Beitrag zum Löslichkeitsproduct steuern können.

Im Vorhergehenden war wesentlich der Einfluss der Anionen auf den Verlauf der Reaction gekennzeichnet worden. Aber man braucht nur andererseits das zur Vollendung dieser Reaction nöthige Kation — das Cupri- bezw. Cupro-Ion — zu vernichten, um den Ausfall der Reaction herbeizuführen. Es kann dies am einfachsten durch Zusatz von Cyankalium geschehen. Das farblose complexe Kupfercyan-Ion hat alle Eigenschaften der Cupri-Ionen verloren, an deren Stelle andere, für dieses charakteristische getreten sind. Da diese Reaction in Methylalkohol sich in gleicher Weise vollzieht, so können wir sagen, dass auch in diesem Lösungsmittel das Kupfercyan-Ion Gestalt gewonnen hat.

An dieser Stelle möchte ich noch auf einige Reductions-Vorgänge hinweisen, welche mit Obigem in Zusammenhang stehen. Die salzsaure Lösung des Cuprochlorids übt entladende Wirkungen aus, z. B. auf eine wässerige Lösung von Mercurichlorid. Obgleich durch die Anwesenheit der Chlor-Ionen die Dissociation des Cupro-Chlorids um etwas verringert wird — die Menge der Chlor-Ionen hat ja nur den Zweck, die Existenz der Cupro-Ionen in der Lösung zu ermöglichen —, so sind doch hinreichend Cupro-Ionen vorhanden, um die elektrischen Ladungen der Mercuri-Ionen an sich zu ziehen. Die letzteren haben die stärkere Tendenz, gemäss dem Gesetze der Spannungsreihe, sich ihrer Elektricität zu begeben und in den indifferenten Zustand überzugehen. Bis dahin realisirt sich aber bekanntlich der Vorgang nicht; er würde auch bis zu diesem letzteren Stadium fortschreiten, wenn etwa dem Cupro-Ion wie dem Stanno-Ion die Fähigkeit zukäme, mehr als zwei elektrische Ladungen auf sich zu vereinigen. Es ist bemerkenswerth, dass auch in methylalkoholischer Lösung bei gewöhnlicher Temperatur der Vorgang nicht über diesen Punkt hinaus gelangt.

Zwei weitere Thatsachen, die noch einer näheren Erklärung und Untersuchung bedürfen, gehören hierher. Eine Lösung von Cuprichlorid in Aether entfärbt sich im Sonnenlichte; unter diesen Bedingungen findet die Umwandlung des Cupri- in das Cupro-Ion statt. Auf Wasserzusatz wird dann das Löslichkeitsproduct des schwerlöslichen Cuprochlorids erreicht, und letzteres scheidet sich ab.

Ferner setzt eine Lösung von Mercurichlorid in wässerigem Aethylalkohol, aber nicht in absolutem, im Sonnenlichte Mercurochlorid ab. Auffallend ist hier, dass mit Wasser verdünnter Aethylalkohol diesen Entladungsvorgang hervorbringt. In beiden Fällen aber wäre es von Interesse zu erfahren, welche Strahlen des Sonnenspectrums besonders auf diesen Vorgang von Einfluss sind. Es ist zu erwarten, dass auch hier der violette Theil des Spectrums, der zu chemischen Reactionen befähigtste, diese Rolle übernimmt.

III. Neben den engen Beziehungen, welche zwischen Dissociation und Reactionsfähigkeit der Elektrolyte besteht, spielt auch die Frage, dass das Lösungsmittel an einer Reaction Antheil nimmt, eine nicht unbedeutende Rolle. Dasselbe ist meistens nur insoweit in den Kreis der Betrachtungen gezogen worden, als dabei seine Eigenschaft, schwächer oder stärker zu ionisiren, in Bezug kommt. In manchen Fällen erscheint das Lösungsmittel als solches, als integrirendes Moment bei der Reaction. Ein Beispiel hierfür bietet die Fällung des Baryumchromates in methylalkoholischer Lösung von Baryumchlorid durch dichromsaures Kali. In Bezug auf diese Reaction muss gesagt werden, dass in verdünnter

---

W. Ostwald, Allgemeine Chemie B. 2, u. W. Ostwald, Analytische Chemie 2. Auflage.

[2]) Gazz. chim. ital. *1896*, **26**, 1. Vol. 195.

[3]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1894*. **52**, 354.

[4]) Ann. Chem. Pharm. *1846*. **58**, 264.

[5]) W. Ostwald, Analytische Chemie *1897*, 2. Aufl. 153.

[6]) W. Ostwald, Analytische Chemie, 2. Aufl. 153.

Lösung der kritische Werth für die Concentrationen der $Ba^{\cdot\cdot}$- und $CrO_4^{\prime\prime}$-Ionen überhaupt nicht erreicht wird; in concentrirteren dagegen bildet sich — aber erst nach Verlauf einiger Zeit — ein Niederschlag. Denn obwohl nach Entfernung des Lösungsmittels die Dissociation der betreffenden Salze zurückgeht, so wird doch andererseits durch Entziehung desselben die Concentration der Baryum- und Chromsäure-Ionen vergrössert. Der Grund aber für das langsame Eintreten dieser Reaction dürfte darin zu suchen sein, dass das Lösungsmittel an der Reaction betheiligt ist, wie das ja auch durch die Formelgleichung für Wasserlösung seinen Ausdruck findet:

$$2\,BaCl_2 + K_2Cr_2O_7 + H_2O \longrightarrow 2\,BaCrO_4 + 2\,KCl + 2\,HCl.$$

Haben wir es dagegen mit einer einfachen Ionen-Reaction zu thun, wie bei der Fällung von dichromsaurem Silber in methylalkoholischer Lösung, so kann sie so schnell wie in Wasserlösung erfolgen. Thatsächlich ist der Reactionsverlauf in Methylalkohol ein etwas langsamerer als in Wasser. Vielleicht könnte man sich der Erwartung hingeben, dass Wasserzusatz die Fällung des Baryumchromates in Menge herbeiführen müsse, da hierdurch die Dissociation der gelösten Salze vermehrt werden müsse. Indessen ist das nicht der Fall. Denn nach neueren Messungen[7]) wird durch Wasserzusatz die Leitfähigkeit der Elektrolyte in methylalkoholischen Lösungen trotz der stärkeren ionisirenden Kraft des Wassers zurückgedrängt. Vielleicht wäre es nicht undenkbar, dass bei der Fällung des Baryumchromates durch dichromsaures Kali in Wasserlösung die Hydroxyl-Ionen des Wassers eine eingreifende Rolle spielen. Es würde dann, unter Aufnahme zweier negativen Ladungen, dem Dichromsäure-Ion möglich, in zwei Ionen der Chromsäure überzugehen; zu gleicher Zeit würden zwei Wasserstoff-Ionen verwendbar, welche die äquivalenten positiven Ladungen zu zwei Chlor-Ionen tragen. Obiger Vorgang würde überall da erfolgen, wo die Concentration der Hydroxyl-Ionen einen für diese Reaction charakteristischen Werth erreicht hat. In diesem Sinne geschieht es, und für diese Auffassung spricht, dass das Dichromsäure-Ion, sobald es auf stark dissociirte Alkalihydroxyde trifft, in das Ion der Chromsäure sich verwandelt. Umgekehrt müsste auch auf Zusatz von Chromsäure-Ionen zu Salzen, welche wie das Bleichlorid in Folge Hydrolyse Wasserstoff-Ionen enthalten, der Uebergang in das Dichromsäure-Ion ermöglicht werden; indessen ist die Concentration der Wasserstoff-Ionen nicht gross genug, um diese Transformation hervorzubringen.

Es möge an dieser Stelle noch bemerkt werden, dass das aus methylalkoholischen Lösungen von Cuprosulfat und Baryumchlorid dargestellte Baryumsulfat bei dem Filtriren nicht durch das Filter geht, wie es in wässeriger Lösung, wenn sie nicht zum Sieden erhitzt wird, geschieht. Es scheint daher, dass in Methylalkohol-Lösung der Niederschlag sich zuerst nicht amorph, wie in Wasserlösung, sondern von einer ganz eigenthümlichen Beschaffenheit bildet, welche beinahe wie dickflüssig aussieht und ihn der Fähigkeit beraubt, die Poren des Filters zu passiren; es ist also die Natur der Flüssigkeit, in welcher gefällt wird, für die Form der festen Abscheidung maassgebend.

IV. Eine verdünnte wässerige Lösung von Bleichlorid ist ein Reagens gewissermaassen auf Chlor-Ionen. Setzt man eine solche zu einer Quecksilber- oder Cadmiumchlorid-Lösung, so erhält man keinen Niederschlag von Chlorblei, weil diese Lösungen Chlor-Ionen nur in geringer Concentration enthalten. Da aber in verdünnten Lösungen von Kalium-, Natrium-, Ammonium-, Baryumchlorid Chlor-Ionen in Menge vorhanden sind, so sind nach Maassgabe des Massenwirkungsgesetzes die Bedingungen erfüllt, unter welchen sich ein reichlicher Niederschlag von Bleichlorid bilden kann[8]). Es ist selbstverständlich, dass verdünnte Salzsäure in demselben Sinne wirkt. Löst man ferner Bleichlorid in concentrirter Salzsäure, welche es mit Leichtigkeit aufnimmt, und fügt beträchtlich Wasser hinzu, so scheidet sich wieder Bleichlorid ab. Der Zusatz von Wasser hat zunächst zur Folge, dass die Dissociation der Salzsäure wie des Bleichlorids erheblich gesteigert wird; dadurch wird aber die zur Ueberschreitung des Löslichkeitsproductes — $Pb^{\cdot\cdot}$-Ionen und Cl'-Ionen — nöthige Concentration erreicht, so dass feste Abscheidung erfolgen muss. Die durch fortgesetzte Wasserzufuhr bewirkte Bildung des mit dem Niederschlage gemeinsamen Ions aber vermehrt noch die Unlöslichkeit des Bodenkörpers. Wie vorauszusehen, verstreicht eine messbare Zeit, ehe die Abscheidung von festem Bleichlorid bemerkbar wird. Schneller verläuft der Vorgang, wenn man einer salzsauren Lösung von Chlorblei Methyl-, Aethyl- oder Propylalkohol zufügt. In diesen Alkoholen ist Bleichlorid sehr schwer löslich, und die Löslichkeit dieses Salzes nimmt mit steigendem Moleculargewichte der Alkohole ab. 1 Gew.-Th. Bleichlorid ist bei Zimmertemperatur in 1200 Th. Methylalkohol, in 3770 Th. Aethylalkohol löslich, in Propylalkohol ist es so gut wie unlöslich. Da in stark salzsaurer Lösung von Chlorblei ein sehr grosser Theil aus nicht dissociirten Molecülen besteht und die Ionisirungstendenz der Alkohole — mit wachsendem Moleculargewichte derselben nimmt sie ja ab[9]) — bedeutend geringer als die des Wassers ist, so ist die Lösung in Bezug auf den nicht dissociirten Theil bald übersättigt, so dass die feste Abscheidung in ganz kurzer Zeit erfolgen muss.

Eine Lösung von Quecksilberchlorid in Wasser enthält in Folge Hydrolyse freie Wasserstoff-Ionen, deren Vorhandensein durch ihre Wirkung auf natürliche, wie Lackmus, oder künstliche Farbstoffe, wie Methylorange, constatirt wird. Durch Hinzufügen eines stark dissociirten Chlorids wird diese Reaction aufgehoben. Denn nach dem Massenwirkungsgesetze muss durch Vergrösserung des einen Factors der nicht dissociirte Theil beträchtlich wachsen, muss also die Dissociation der durch Hydrolyse gebildeten Chlorwasserstoffsäure zurückgehen; sie thut es bis unter die Grenzen des analytisch Erkennbaren. — Ob die Beobachtung H. Rose's[10]), dass die entladende Wirkung des ameisensauren Alkalis bei gewöhnlicher Temperatur auf Mercurichlorid, welches dadurch zu Mercurochlorid reducirt wird, bei Anwesenheit von stark dissociirten Chloriden, wie Chlornatrium, Chlorkalium, aufgehoben wird, auf Zurückdrängung der Dissociation zurückzuführen ist, erscheint zweifelhaft. Vielleicht handelt es sich hierbei um einen Vorgang, welcher in das Bereich der Katalyse zu zählen ist.

V. Die verschiedene Grösse der Löslichkeitsproducte zweier Stoffe in zwei verschiedenen Lösungsmitteln kann zur Fällung des einen oder des anderen benutzt werden. Freilich ist die Wahl der dabei in Frage kommenden Lösungsmittel eine ziemlich begrenzte. Denn von den Elektrolyten sind zwar die meisten in Wasser, ziemlich wenige aber in organischen Lösungsmedien, wie Alkohole, Ketone, Aldehyde, Aether etc., in reichlichem Maasse löslich. Ferner kommen alle solche Lösungsmittel nicht in Betracht, welche so gut wie gar nicht ionisiren; dahin gehören Kohlenwasserstoffe, Benzol, Schwefelkohlenstoff und andere mehr. Lösungen von Quecksilberhaloiden in Benzol oder Toluol[11]) dürften, wenn auch nicht als absoluter Nichtleiter, so doch als ziemlich ionenfrei anzusehen sein. Aceton, als sauerstoffhaltiger Körper[12]), muss als ionisirendes Medium angesprochen werden; wenn auch als ein schwächeres, als es das Wasser ist. Bisher wenigstens hat es sich bestätigt, dass die sauerstoffhaltigen Stoffe bedeutende Ionisationskraft besitzen im Gegensatze zu Körpern, welche, wie das Benzol etc., sauerstofffrei sind. Was das Aceton anbetrifft, so haben neuere Messungen vom Typus des Jodkaliums, Silbernitrats an ihm diese Regel auch bestätigt. So vermag denn auch eine mit Chlorwasserstoff gesättigte Acetonlösung aus Marmorstücken Kohlensäure auszutreiben[13]); es müssen also Wasserstoff-Ionen in der Lösung vorhanden sein.

Ein geeignetes Beispiel oben erwähnter Art bildet die Umsetzung von Quecksilberchlorid und Jodkalium, einmal in Wasser und dann in wasserfreiem Aceton; in letzterem sind beide Salze leicht löslich. Nun hat Quecksilberjodid in Wasser ein sehr kleines Löslichkeitsproduct — 1 Gew.-Th. ist bei 15° erst in 24 813 Gew.-Th. Wasser löslich —, in Aceton ein sehr grosses; gerade umgekehrt verhält sich Chlorkalium, welches in Aceton fast vollständig unlöslich ist. Es bietet daher keine Ueberraschung, wenn unter Vermeidung eines Ueberschusses von Jodkalium in Wasserlösung das Löslichkeitsproduct des Quecksilberjodids überschritten, in acetoniger Lösung dagegen Chlorkalium gefällt wird.

In ganz analoger Weise wird in wässeriger Lösung von Cadmiumbromid durch Jodkalium Cadmiumjodid, in acetoniger Lösung Bromkalium niedergeschlagen. Diese Reactionen beweisen es deutlich: nur auf Grundlage der Dissociationstheorie, mit Hülfe der damit neu eingeführten Begriffe, wie Löslichkeitsproduct, finden sie eine zureichende Erklärung; die Lehren der älteren Chemie können zu ihnen gar nichts sagen. Freilich wird bei den schon in Wasser schwach dissociirten Quecksilber- und Cadmiumhaloiden die Concentration der Mercuri-Ionen bezw. Cadmium-Ionen in Aceton eine sehr geringe sein. Es kann daher auch bei diesen Reactionen die Abscheidung des Chlorkaliums oder Bromkaliums keine vollständige und quantitative sein; zur Basis einer Trennungsmethode von den acetonlöslichen Ferri-, Mercuri- und Cadmiumhaloiden kann die Unlöslichkeit des Chlorkaliums und zur etwaigen Bestimmung des Kali nicht dienen.

Ueber einige minder bekannte gewerbliche Leistungen von Mikroorganismen (Bakterien und Pilzen).

Von **Dr. C. Wehmer.**

Auf die Erzeugung von Alkohol, Essig, Milchsäure etc. durch pilzliche Organismen und deren technische Bedeutung braucht heute kaum noch hingewiesen zu werden, das sind zur Genüge bekannte Dinge. Moderner ist schon die Bildung von Salpeter, die Fixirung

[7]) Ztschr. physikal. Chem. *1896.* 21, 35.
[8]) F. W. Küster, Ztschr. Elektrochem. *1897.* 4, 109.
[9]) W. Ostwald, Analytische Chemie, 2. Aufl., 52.
[10]) Pogg. Ann. *1859.* 106, 500. Journ. prakt. Chem. *1859.* 77, 503.
[11]) Ztschr. anorgan. Chem. *1893.* 3, 252.
[12]) Ztschr. physikal. Chem. *1895.* 18, 576.
[13]) F. W. Küster, Ztschr. Elektrochem. *1897.* 4, 111.

des elementaren Stickstoffes und andere Processe, die nach dieser oder jener Seite noch jetzt Gegenstand der Erörterung sind. Neben diesen Vorgängen, in denen uns der lebende Mikroorganismus — ähnlich der Stärke, Oel, organische Säuren etc. bildenden Zelle der höheren Pflanzen — als hervorragender Producent ganz bestimmter Stoffe erscheint, steht bekanntlich eine Reihe von Processen, bei denen der eigentliche Schwerpunkt nach einer anderen Seite liegt. Die erzielte Stoffumwandlung hat gleichsam nur indirecte Bedeutung. Es interessirt uns da entweder nur die besondere Wirkung gewisser Producte, oder überhaupt nur die Thatsache der Stoffzerstörung an sich. Dass die Vorgänge selbst nun principiell verschiedene sind, soll damit nicht gesagt sein; im Gegentheil sind es oft ganz dieselben, nur unser Interesse wechselt, entsprechend dem verschiedenen Zweck. Leistungen dieser letzteren Art, zumal von Seiten der Bakterien, sind in neuerer Zeit hinreichend studirt worden; eine ganze Zahl von Gewerben arbeitet seit lange bewusst oder unbewusst unter Mithilfe lebender Organismen, und es bleibt wohl eine offene Frage, ob man diese Methoden mit der Zeit sämmtlich durch u. A. rein chemische wird ersetzen können, wenn auch eine weitere Einschränkung sicher erfolgen wird[14]). Uebrigens zählen hierher die mancherlei angewendeten Milchsäure-Gährungen (Brennerei, Gerberei, Molkerei, Landwirthschaft — Hefenmaische-, Lohbrühen-, Kleienbeize-, Rahm-, Sauerfutter-Säuerung), der complicirte Vorgang der Käsereifung, Tabaksfermentation, die Flachsrötte, Indiggährung; alle diese, wenn auch noch keineswegs immer ganz klar liegenden Vorgänge sind ja in der neueren Literatur hinreichend erörtert. Zu dieser Gruppe gehören nun gleichfalls einige weitere Processe, die zur Zeit noch minder bekannt, von Bakteriologen so gut wie unbearbeitet und demgemäss von Seiten der technisch-bakteriologischen bezw. gährungsphysiologischen Literatur überhaupt noch nicht behandelt sind[15]). Auf diese soll hier zusammenfassend kurz hingewiesen werden. Ihre technische Bedeutung ist im Ganzen zwar nicht erheblich, immerhin spielen sie aber ihre Rolle in der Praxis und werden auch in technisch-chemischen Werken — bislang der einzigen Literaturquelle über sie — an den bezüglichen Stellen aufgezählt. Sie sind dem Chemiker, aber im Allgemeinen nicht dem Gährungsphysiologen oder Bakteriologen bekannt. Ein etwas näheres Studium vom Gesichtspunkte dieser wäre für einige wenigstens einmal angezeigt, auch wenn dadurch nicht gerade praktisch verwerthbare Ergebnisse erzielt würden; das ist bekanntlich auch nicht bei vielen anderen, aber trotzdem interessanten technischen Bakterienwirkungen der Fall gewesen. So weit mir dieselben nicht aus eigener Anschauung bekannt geworden sind, muss ich mich, was die nackten Thatsachen betrifft, rein referirend verhalten[16]); einzelne habe ich jedoch selbst etwas näher verfolgt. Ueberwiegend zielen dieselben vorzugsweise und offenkundig auf blosse Stoffzerstörungen ab, wie solche spontan in pflanzlichen oder thierischen Materialien unter geeigneten Bedingungen mit Leichtigkeit in Gang kommen; es sind saure oder — in der Mehrzahl — alkalische (faulige) Gährungen, meist als Leistungen von Bakterien, weniger von Mycelpilzen oder Hefen.

1. Das sog. Sauerverfahren (Halle'sches Verfahren) bei der Weizenstärkefabrikation. Dasselbe bezweckt bekanntlich Isolirung der Stärkekörner unter Zersetzung der übrigen Bestandtheile des Weizenkorns, welche somit theilweise wenigstens verloren gehen (doch Verfütterung der Treber). Dazu werden die eingeweichten Körner zerquetscht uud der Brei der spontanen, oft durch etwas „Sauerwasser" unterstützten Zersetzung überlassen (20 bis 25°), die im Wesentlichen eine ziemlich unreine alkoholische und weiterhin auch Milchsäure-Gährung sein soll (Gasentbindung, Nebengährungen). Von den auftretenden Organismen kommen jedenfalls die Spaltpilze (gegenüber den Hefen) in erster Linie in Frage, da sie für sich allein zu einer weitgehenden Zerstörung oder Lösung organischer Substanzen ausreichen (gelöste Kohlenhydrate und Eiweiss, Kleber). Uebrigens scheint mir das Wesen des Processes mit dem alleinigen Betonen dieser „sauren Gährung" doch noch nicht erschöpft, da sie das Freiwerden des Stärkekornes aus den Zellhüllen unerklärt lässt; wenn factisch freie Stärkekörner resultiren, so müssen offenbar auch die Zellwände resorbirt oder doch mindestens mechanisch zerrissen werden, wie das z. B. bei der Kartoffelstärke-Darstellung geschieht. Daran wird auch dadurch nichts geändert, dass nun die Wände des Weizenendosperms sehr zart und vergänglich sind. Offenbar gesellt sich also zu der eigentlichen Zerstörung (Vergährung) gelöster Substanzen (bezw. des Klebers) noch eine Verflüssigung der Zellmembranen, deren Lösungsproducte dann (ähnlich wie bei dem Völker'schen Verfahren der Kartoffelstärke-Gewinnung) gleichfalls der bakteriellen Zersetzung anheimfallen, und gerade jener Act würde kein ganz unwesentlicher sein. Die gleichmässige Resorption aller Wandsubstanz (des Endosperms) lässt sich kaum anders deuten, die blosse Verquellung oder die — auf ein Minimum reducirte — mechanische Bearbeitung könnte das wohl nicht leisten, denn es findet, wie sich auch an Versuchen im Kleinen zeigen lässt, völlige Verflüssigung des Innern (mit Ausnahme der Stärke) statt. Uebrigens gelingt eine Veranschaulichung des ganzen Vorganges an einem Laboratoriumsversuch jederzeit mit Leichtigkeit; leichtes Zerdrücken der einige Tage mit Wasser überschichteten[17]) verquollenen Weizenkörner ergiebt unter der säuerlichen bakterientrüben Flüssigkeit den weissen Stärkebodensatz. Es gehört also auch dieser mikrobiologische Zersetzungsprocess zu denen, die unter ganz bestimmten Versuchsbedingungen sehr regelmässig und mit grosser Sicherheit sich einstellen. Damit soll allerdings nicht gesagt sein, dass er jedes Mal bis in die kleinsten Details ganz gleicher Art ist und keinerlei nutzenbringender Regulirung fähig wäre. Das wäre — auch wenn man nicht gerade für jeden Fall den reingezüchteten Gährungserregern das Wort reden will — doch bei einem auf blosser Empirie aufgebauten Verfahren kaum anzunehmen. Uebrigens stellt ja das „Sauerwasser" schon eine „Bakteriencultur" zur künstlichen Einleitung der Zersetzung dar; man kennt also auch in diesem Gewerbe längst den Einfluss der in Gährung befindlichen Masse auf die Erregung einer neuen Gährung, ohne sich über die Art der Erreger selbst gerade den Kopf zu zerbrechen. Noch in einem zweiten Falle können Bakterien in die Stärkefabrikation eingreifen; allerdings scheint dieses Verfahren praktische Verwendung nicht gefunden zu haben. Es betrifft die Darstellung von Kartoffelstärke.

2. Röttungsverfahren (Völker'sches). Princip und Ausführung entsprechen im Ganzen denen des vorhergehenden. Die in den Zellen eingeschlossenen Stärkekörner werden durch Bakterienwirkung freigemacht. Hier wie vorher lösen und zersetzen diese Organismen also die Wände des Knollengewebes sammt Plasma (Eiweiss) und Zellsaft-Bestandtheilen und lassen wiederum das Stärkekorn unverändert zurück. Es kommt dabei allerdings nicht zu einer „sauren" Gährung, sondern zu einer von lebhafter Gasentbindung begleiteten fauligen Zersetzung mit unbestimmter oder schwankender Reaction der sich verflüssigenden Knollenmasse. Der Vorgang, welcher durch Ueberschichten der zerschnittenen rohen Knollen mittelst Wasser eingeleitet wird, ist durch seinen prompten, glatten Verlauf unstreitig von Interesse, so dass es zumal auch bei seiner Wohlfeilheit eigentlich zu verwundern ist, wie er praktische Bedeutung nicht erlangt hat. Ob und welche technische Mängel ihm anhaften, habe ich nicht in Erfahrung gebracht; jedenfalls lässt sich die Stärke glatt von den übrigbleibenden Schalentheilen sondern, ohne — gerade so wie bei der Weizenstärke — bei richtiger Handhabung irgend welchen Schaden zu leiden. Diese Resistenz der Stärke trotz spielend leichter Resorption der celluloseartigen Wandsubstanz (Enzymwirkung) ist nahezu eigenartig. Uebrigens ist dieser Vorgang bislang von den Bakteriologen und Botanikern doch nicht so ganz übersehen, man hat ihn nur an der falschen Stelle abgehandelt. Er entspricht seinem Wesen nach ganz der bisher als „Nassfäule" bekannten Erscheinung, die man aber mit Unrecht als eine Bakterien-Krankheit der lebenden Knolle auffasste. Der Process der Nassfäule gehört streng genommen nicht in die Pathologie, er ist — wie andere Fäulnisserscheinungen — eine secundäre bakterielle Zersetzung des (aus anderen Gründen absterbenden) Knollengewebes, also keine eigentliche (parasitäre) Bakterienkrankheit, wie ich das gegenüber der z. Zt. üblichen Auffassung kürzlich ausführlicher dargelegt habe[18]). Ebensowenig ist er, beiläufig bemerkt, — wie man wohl in älteren pflanzenpathologischen Werken angegeben findet — seiner chemischen Natur nach eine „Buttersäure-Gährung"; die zerfallene faule Masse kann aber natürlich mancherlei secundären Zersetzungen unterliegen. Einige speciellere Erhebungen habe ich bei dieser Gelegenheit über die besondere Art des Verlaufes, sowie der Organismen des Röttungsverfahrens angestellt, die hier allerdings in Hinblick auf die praktische Bedeutungslosigkeit desselben kaum Interesse haben. Der Process, dessen regelmässige Erreger zwei offenbar schon häufig zur Beobachtung gekommene charakteristische Bakterien-

[14]) Rein chemische Verfahren — wenn auch nicht ausschliesslich — wendet man z. B. schon bei Verarbeitung der Faserpflanzen, in der Stärkefabrikation, Farbstoff-Gewinnung etc. an. Während die Rahmsäuerung nicht gut durch Milchsäure-Zusatz ersetzt werden kann (Aroma), ist dieses Verfahren — worauf ich kürzlich hinwies — bei der Hefezucht und speciell der Hefenmaische-Säuerung (Milchsäure-Gährung) in der Brennerei mit Vortheil anwendbar (Ztschr. Spiritusind. *1898*. 317).

[15]) Ausführliche Zusammenstellung der Bakterien-Gährungen bei Lafar: „Technische Mykologie", Bd. I, 1897; kürzer bei A. Fischer: „Vorlesungen über Bakterien", 1898. — Etwas älter, aber gleichfalls umfangreicher bei E. Kramer: „Bakteriologie in Beziehg. z. Landwirthschaft und landw.-techn. Gewerben", 2 Bde. 1890/92. Auch Jörgensen: „Gährungsorganismen", 1897, wäre zu nennen und für die letzte Literatur die bezüglichen Zeitschriften.

[16]) Die technisch-chemische Literatur darf hier als bekannt übergangen werden. Uebrigens schliesse ich mich in der Hauptsache den kürzeren Darlegungen bei Ost an (Techn. Chemie, 3. Aufl. 1898), ohne die etwas ältere ausführliche Literatur ganz unberücksichtigt zu lassen.

[17]) Dadurch wird natürlich eine Abtödtung des Kornes erzielt (Ersticken), die als Vorbedingung der mikrobiologischen Zersetzung gelten muss.

[18]) „Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten III. Die Bakterienfäule der Knollen" (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, II. Abth., 189, sowie D. botan. Ges. Ber. *1898*. Heft 7).

arten sind, durchläuft die beiden zeitlich getrennten Phasen der Intercellursubstanz- und Zellwand-Lösung (Maceration und Wandresorption), setzt sich also aus einer Pectin- und Cellulose-Lösung (bezw. -Gährung) zusammen; übrigens stimmt die hier vorliegende „Cellulose" physiologisch nicht mit der der Leinenfaser überein (derartiges Papier wurde zunächst nicht gelöst), wie das z. B. ja auch mit dem Erfolg der — durch die gleichen oder doch ganz ähnliche Bakterien bewirkten — sich mit dem angezogenen Vorgang eng berührenden Flachsrötte in Einklang steht. In beiden Fällen haben wir das von einer fauligen bakteriellen Zersetzung des parenchymatischen Gewebes gefolgte Absterben des durch andauernde Nässe, Luftabschluss etc. geschädigten pflanzlichen Organismus. Als Rest bleiben neben verkorkten und verholzten Wänden (Korkschale, Gefässe) auf der einen Seite Fasern, auf der anderen Stärke.

In älteren technologischen Werken findet man die Verwendung von Gährverfahren auch noch für die Herstellung von Mais- und Reisstärke angegeben; inwieweit diese in Princip und Einzelheiten fast ganz mit dem Halle'schen Verfahren der Weizenstärke-Fabrikation übereinstimmenden Methoden (Berger, Colman, Fesca u. A.) gegenüber rein mechanischen oder chemischen noch im Gebrauch sind oder überhaupt in Aufnahme gekommen sind, lasse ich dahingestellt; es wäre dabei schliesslich auch noch das Ausland (Mais in Nordamerika) in Frage zu ziehen. Thatsache ist die Möglichkeit der zweckentsprechenden Verwendung bakterieller Mithilfe, was uns hier ja in erster Linie interessirt. Es giebt streng genommen keine wohlfeilere Aufschliessung stärkehaltiger Gewebe als die durch Mikroorganismen; keineswegs ist sie aber für alle Fälle rationell oder empfehlenswerth; billige Arbeit ist nicht immer gute Arbeit.

3. Die Regenerationsgährung der Knochenkohle. Der an sich zwar wichtige, aber innerhalb der Zuckerindustrie und selbst speciell für die Wiederbelebung der Knochenkohle nur einen höchst bescheidenen Platz einnehmende Process gehört — ohne dass man ihm von gährungsphysiologischer Seite überhaupt nahe getreten — wohl bald der Geschichte an. Einstweilen darf er seine Rolle wenigstens in der Raffinerie noch weiterspielen; er bewirkt bekanntlich Zersetzung und Fortführung der aus dem Rohzucker aufgenommenen festhaftenden organischen Stoffe und stellt sich bei der unwirksam gewordenen Kohle, die (nach Vorbehandlung mit Säure) einige Zeit sich selbst überlassen ist, ganz von selbst ein. Es handelt sich nach Allem um eine zumal durch Bakterien veranlasste, von üblen Gerüchen begleitete und einige Tage andauernde faulige Zersetzung, wie sie — ohne dass ihre chemische Natur sonst besonders Auffälliges bietet — allgemein in verschmutzten, an organischen Stoffen reichen Flüssigkeiten bezw. Materialien einzutreten pflegt. Auch hier zielt der mikrobiologische Process also auf blosse Substanzvernichtung ab. Uebrigens unterschied man früher drei Modificationen dieser „Gährung": Nasse, halbnasse und trockene Gährung, von denen die erstere als u. a. ein gleichmässigeres Product liefernd und regelmässiger verlaufend den Vorzug erhielt[19]); die „trockene" Gährung, bei der die in Haufen geschüttete Kohle sich bis auf 60—70° C. erwärmte, entspricht ihrem Wesen nach fast ganz der neuerdings öfter studirten Selbsterhitzung von Heu, Dünger, Wolle, Abfällen, Tabak (Fermentation!) etc. bei dichter Lagerung und unter Wirkung sog. „thermogener" Bakterien auf Kosten irgend welcher sich ihnen bietenden organischen Stoffe. Nur weil sie mit diesen Processen in die gleiche biologische Gruppe gehört, hat sie heute noch Interesse. Nach Beendigung der so oder so geführten Gährung werden vor dem nachfolgenden Trocknen und Glühen die angenehm riechenden Zersetzungsproducte bekanntlich möglichst sorgfältig ausgewaschen.

4. Die Gährung tanninhaltiger Auszüge („Tanningährung"). Bei der Darstellung von Gerbsäure unterliegen die bezüglichen Flüssigkeiten einer insbesondere auch durch Schimmelbildung zum Ausdruck kommenden partiellen Zersetzung durch Organismen, welche — ich beziehe mich hier ausschliesslich auf flüchtige Andeutungen aus der Praxis — in dem Verdacht steht, von irgend welcher Bedeutung zu sein; es ist das natürlich, so wenig unwahrscheinlich die Sache auch klingt, ein äusserst schwaches Moment. Bei dem Mangel genauerer Mittheilungen über diese im Ganzen auch wohl minder bedeutende Fabrikation, ist da nichts Sicheres auszusagen; die regelmässig eintretende Schimmelbildung ist erklärlich, sie beweist aber höchstens die Thatsache einer partiellen Zerstörung (bezw. Umsetzung) der organischen Stoffe, die keineswegs bloss nützlich, sondern gerade so gut nachtheilig sein kann. Möglich, dass der fragliche Pilz Aspergillus niger ist, der gern auf tanninhaltigem Substrat auftritt, und von dem eine Beziehung zur Gallussäure schon behauptet ist; einstweilen ist die Sache aber überhaupt nicht discussionsfähig.

5. Die Gährung des Opiums. Dieselbe schliesst sich der vorhergehenden insofern an, als wir an Näherem so gut wie gar nichts darüber wissen, wenngleich hier gerade der soeben genannte Pilz (Aspergillus) angeblich eine Rolle spielen soll. Der Process ist bislang nur von Calmette[20]) erwähnt, bedarf aber durchaus noch einer genauen Untersuchung. Nach demselben soll die ungefähr ein Jahr in Anspruch nehmende Zersetzung (bezw. „Gährung") des zum Rauchen dienenden Opiums aus verschiedenen, besonders durch jenen Pilz bewirkten chemischen Processen bestehen; u. A. sollen Dextrin und Zucker in Oxalsäure, Tannin in Gallussäure übergeführt werden. Auffälliges würde darin nicht liegen, denn gerade Aspergillus niger ist durch energische Wirkung und u. A. eine sehr intensive Oxalsäure-Bildung (aus Kohlenhydraten, Eiweissstoffen, anderen organischen Säuren etc.) hinlänglich bekannt; vermag er doch eine gebotene Zuckermenge zu mehr als 50 Proc. in Oxalsäure überzuführen und lässt sich selbst durch stark saure Reaction des Substrates in seiner Entwickelung nicht stören.

6. Die Vietsbohnen-Gährung. Dieser zumal früher wirthschaftlich durchaus nicht unwichtige Process, den die gesalzene in Tonnen geschlagene Bohnenmasse mehrere Wochen lang durchmacht, hat, trotzdem er jedem Landwirth geläufig — im Gegensatz zur Milchsäuerung, Käsereifung, Düngergährung u. a. — irgendwelche und so auch wissenschaftliche Beachtung meines Wissens bislang nicht gefunden. Uns interessirt hier nur, dass das Wesen des durch Bakterien und Hefen in der salzreichen (ca. 8 Proc. Salz enthaltenden) Flüssigkeit hervorgerufenen Processes zum guten Theile offenbar wiederum in einer Stoffzerstörung besteht[21]). Die gewollte Gährung — übrigens sehr unrein und wenig appetitlich — zerstört binnen Kurzem die leichter zersetzlichen, weniger haltbaren Bestandtheile des Saftes und verbürgt so die Haltbarkeit der „eingemachten" salzigen Schnitzelmasse. Auf dem Lande kann man den Process im Spätsommer noch überall beobachten, wenngleich die Verdrängung durch andere Verfahren ohne Gährung (Dörrung, Büchsen-Conservirung) fortschreitet. Natürlich bedingt das Gährverfahren einen Stoffverlust (quantitativ), es können dem aber Vortheile anderer Art (qualitativ, Geschmack) gegenüberstehen.

7. Die bakterielle Zersetzung städtischer Abwässer. Sie gehört streng genommen durchaus nicht unter die minder bekannten chemischen Leistungen der Mikroorganismen, im Gegentheil ist es eine alte, u. A. auch in Gestalt der Rieselwiesen Jedem sehr anschaulich vor Augen tretende Thatsache. Wenn die Sache hier überhaupt berührt wird, so ist das im Hinblick auf das — allgemeineres Interesse verdienende — der Gross-Lichterfelder Versuchsanlage zu Grunde liegende neue oder doch bislang wenig bekannte Verfahren[22]), wo die Arbeit der Bakterien (u. A. ammoniakalische Gährung und Nitrification) unter directer menschlicher Leitung und Aufsicht geschieht. Es findet da eine planmässige bakterielle Zersetzung der Abwässer — nach Angabe mit bestem Erfolge — statt. Der Vortheil gegen früher liegt auch in der Localisation des Fäulnissprocesses; ob die faulige Zerstörung übrigens in Bassins oder auf freiem Felde stattfindet, ist freilich für das Wesen der Sache selbst ohne Bedeutung. Letzte Endproducte sind bekanntlich Kohlensäure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff etc., die theilweise alsbald in weitere Umsetzungen eintreten (insbesondere Nitrat-Bildung), zum Theil auch verloren gehen oder doch verloren gehen können (Denitrification); bei der Düngewirkung der zersetzten Abwässer ist natürlich auch der in keiner Beziehung zu der — in der Hauptsache nur Stickstoffsalze schaffenden — Mikroorganismen-Thätigkeit stehende Phosphorsäure- und Kaligehalt nicht zu übersehen. Die Lichterfelder Versuchsanlage liefert fast den gesammten NH_3-Stickstoff als Salpeter (Nitrification des Ammoniaks[23]).

8. Mikroorganismen-Thätigkeit in der Bleiweissfabrikation. Sie mag hier nur aufgeführt werden, weil man thatsächlich bei dem dieserhalb interessanten „holländischen Verfahren" mit ihr arbeitet und die bakteriellen Zersetzungsprocesse innerhalb der — die mit Blei und Essig beschickten Töpfe umgebenden — Lohe oder des Düngers, als Kohlensäure-Quelle dienen. Es spielt da aber auch noch Anderes mit (Wärmeentbindung). Das Verfahren hat wohl kaum noch erhebliche Bedeutung, ist aber theoretisch jedenfalls von Interesse (biologische Vorgänge als Stoff- und Wärmequelle rein chemische Umsetzungen unterhaltend).

9. Färberei- und Farbstoff-Gährungen. Die hier in Frage kommenden, gutentheils allerdings der Vergangenheit angehörigen bakteriologischen Zersetzungsprocesse sind — mit Ausnahme der Indigo-Gährung — bislang gleichfalls nur in technologischen Werken berührt, allem Anschein nach aber in mancher Beziehung kritisch, denn selbst hinsichtlich der mehrfach erörterten Indigo-

[19]) Post, Chemische Technologie I., 128.

[20]) Revue scientifique *1892*, 27. Février.

[21]) Auf einzelne Punkte bin ich an anderer Stelle schon kurz eingegangen (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, II. 190).

[22]) Schweder, Die Versuchsanlage zur Reinigung städtischer Abwässer in Gross-Lichterfelde, 1898. Hier auch nähere Daten über die Geschichte des Verfahrens, das übrigens auch schon andern Orts eingeführt ist.

[23]) Nach den bezüglichen Analysen (l. c.) verschwindet der Phosphorsäure-Gehalt. Das Kali ist nicht bestimmt. Bakteriologische Analysen scheinen auch noch nicht vorzuliegen (abgesehen von blossen Bestimmungen der Keimzahl).

Gährung existiren einander total widersprechende Ansichten, so dass sie selbst nach neueren Behauptungen mit einem Gährungsprocesse überall nichts zu thun haben soll. Einstweilen dürfen wir — bis zur völligen Klarstellung — uns aber wohl noch auf den früheren Standpunkt stellen, ohne dabei natürlich zu übersehen, dass die gleichen Wirkungen — Spaltungen und Reductionen in meist alkalischer Lösung — gelegentlich gerade so gut durch rein chemische Mittel bezw. ohne Mikroorganismen herbeigeführt werden können. So macht z. B. gegenüber der üblichen Auffassung — der zufolge eine Reihe von gewöhnlichen Fäulniss-Bakterien die Spaltung des „Indicans" in Zucker und Indigweiss durchführen soll — van Lookeren geltend, dass solches durch ein bereits neben dem Indican im Blattsafte vorhandenes Enzym bewirkt werde. Unstreitig ist ein vorzeitiges Generalisiren aber bedenklich, da z. B. schon die Gährung nicht überall mit alkalischer Reaction verläuft, sondern in Ostindien eine sauere zu sein scheint[24]), in Egypten der Gährungsvorgang aber gänzlich fortfallen soll[25]). Also gleiche Mannigfaltigkeit in Sorten wie Herstellungsverfahren. Nicht verschieden von der des Saftes der Indigopflanze sind wohl die übrigens ganz unwichtig gewordenen Waid- und Krapp-Gährungen, Zersetzungen des glykosidhaltigen Zellsaftes von Isatis tinctoria und Rubia tinctorum, die natürlich auch durch Gleiches leistende verdünnte Säuren bewirkt werden können. Inwieweit heute noch bei Darstellung von Flechtenfarbstoffen (Orseille, Persio, Lackmus) bakterielle Leistungen in Frage kommen, wollen wir offen lassen, ältere Verfahren arbeiteten aber auch da mehrfach mit einer alkalischen Gährung und wandten gern den in Zersetzung begriffenen Harn an (ammoniakalische Gährung des Harnstoffes, Eiweissfäulniss). Potasche, Ammoniak ersetzen heute wohl meist die wohlriechende Wirkung der Bakterien und übernehmen so (unter Sauerstoff-Betheiligung) die successive Ueberführung der Flechtenbestandtheile in Farbstoffe.

Beim Färben selbst endlich liegen reducirende Wirkungen von Bakterien-Gährungen in einigen Küpen (Indigküpe für Wolle) vor, wo neben den Nährstoffen des Waids und Krapps auch die Kleienbestandtheile als Zersetzung unterhaltendes Material dienen, der Process selbst aber zunächst auf eine unter Reduction stattfindende Lösung der zugesetzten Farbstoffe (Indigoblau in Indigweiss u. a.) abzielt; Waidküpe, Soda-, Urinküpe. Trotz der beschränkten Bedeutung hat der Vorgang im Hinblick auf die innegehaltene Temperatur (50°) offenbares bakteriologisches Interesse und verdient näheren Verfolg.

Auf das Färben mit fermentirtem Blauholz (für ganz bestimmte Fälle) sei nur kurz hingewiesen; die angefeuchteten geraspelten Spähne werden in Haufen geschichtet und unterliegen da einer Art Gährung[26]), offenbar einer partiellen bakteriellen Zersetzung, über die Näheres wohl nicht bekannt ist. —

Damit wäre die Reihe derartiger, bislang bakteriologisch wenig oder gar nicht studirter, gewerblich in Frage kommender Vorgänge — soweit ich das zur Zeit übersehe — erschöpft. Die Zahl der aufzuzählenden Fälle, wo Mikroorganismen in praktische Betriebe — natürlich immer in einer gewollten Richtung, so dass sogenannte „Krankheiten" (unbeabsichtigte Zersetzungen) ausgeschlossen sind — eingreifen, erfährt damit eine weitere Mehrung, wenn im Uebrigen auch ihre praktische Bedeutung gegenüber den Werthen, welche die Technik durch rein chemische Reactionen schafft, eine verschwindende ist. Mikroorganismen als Chemiker dürfen aber immer etwas mehr Interesse in Anspruch nehmen, auch wenn sie möglicherweise in mehr oder minder ferner Zeit — Einzelfälle ausgenommen — so gut wie ganz abgelöst werden sollten. Versuchen wir die hier verzeichneten Processe in das Schema der übrigen einzureihen, so treten uns da die Schwierigkeiten, welche einer übersichtlichen Gruppirung überhaupt im Wege stehen, entgegen; allerdings erscheinen mir die Mängel gegenüber einer öden Aufzählung von einigen Dutzend Reactionen, ohne leitenden Faden und vielleicht nur nach den Gewerben geordnet, noch gering. Wir hätten dann etwa Folgendes: Der Schwerpunkt der Stoffumsetzung liegt entweder in der gewollten Erzeugung (Production) bestimmter chemischer Verbindungen ihrer selbst bezw. ihrer Leistung wegen, oder mehr in einer blossen Stoffzersetzung, freilich ohne scharfe Grenze.

[24]) Ost, Technische Chemie, 3. Aufl. *1898*, 507.
[25]) Post, Chemische Technologie II., 470.
[26]) Nach freundlicher persönlicher Mittheilung von Herrn Prof. Ost, dem ich auch sonst für mancherlei Auskünfte und Anregungen in hierher gehörigen Fragen dankbar bin.

1. Productive Processe[27]).

Zerspaltungen, Oxydationen etc. — Complicirtere Processe.

Alkohol-Bildung. (Alkohol-Gährungs-Gewerbe.) | Essigsäure-Bildung. | Milchsäure-Bildung. | Buttersäure-Bildung. | Citronensäure-Bildung. | Salpeter-, NH_3-Bildung. | Diastase-Bildung. | Pigment-Bildung.

industrielle Säure-Gährungen.

Sonstige praktische Anwendung auf → (Kefir-Darst.)

Sauerteig-Gährung.

Hefenmaische-Säuerung (Brennerei).
Rahm-Säuerung.
Sauerkäse-, Kefir- (Ingwerbier-) Darstellung. (Molkerei).
Lohbrühen-Säuerung
Kleienbeize-Säuerung (Gerberei).
Einsäuern v. Futterstoffen (Schnitzel, Heu, Kraut etc.)
(Weissbier-Säuerung)

meist der besond. Wirkung d. Milchsäure wegen. (antisept.)

Salpeter-Gährung (Plantagen). Dünger-Gährung (Abwässer).

Pilz-Verzuckerung stärkehaltig. Materialien. (Reiswein-, Arak-, Sprit-Gewinnung)

Darstell. von Angkhag (rother Reis, China). (Lackmus?)

2. Destructive Processe.

Meist weitergehende Zersetzungen (oft enzymat. Wirkung mitspielend). Schwerpunkt wechselt:

Zerstörung pflanzlicher Gewebe.
Isolirung von Stärke oder Fasern.
Völker's Verfahren.
Halle'sches Verfahren.
Flachs-Rötte und verwandte.
(Cellulose-Gährung.)
Soja-Darstellung.

Vernichtung organ. (fäulnissfähiger) Stoffe.
Vietsbohnen-Gährung.
Abwässer-Reinigung.
Knochenkohle-Regener. (Zuckerfabrik).
Reinigen und Schwitzen der Häute (Gerberei).
(Tannin-, Opium-Gährung? ?)
(Tabakfermentation) (Brennheu?)

Zersetzung glykosidartiger Verbindungen.
Indigo-Gährung (Waid, Krapp).

Reductionen.
Küpen-Gährung (Färberei).

CO_2- u. Wärme-Entwickelung.
Holländ. Verfahren der Bleiweiss-Gewinn.

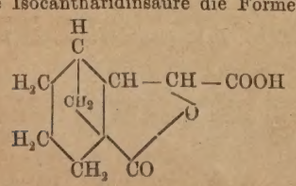
Aroma-Bildung.
Käsereifung.
Rahm-Gährung.
Tabakfermentation

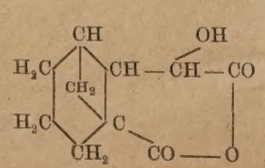
[27]) Gegen diese Trennung und Benennung lässt sich mancherlei einwenden; mit Rücksicht auf ihre chemische Natur sind ja fast alle diese Vorgänge schliesslich Zersetzungen, was aber bei Beurtheilung ihrer Leistung nicht in Frage kommt. So wird man z. B. doch nicht die Zersetzung des Zuckers bei der alkoholischen Gährung mit der von faser- oder stärkehaltigem Gewebe bei der Flachsrötte oder Stärkegewinnung in eine Reihe stellen. Uebrigens lässt sich bei einigen sowohl über die hier gegebene Stellung wie über ihre besondere Natur streiten, und man könnte überhaupt anders gruppiren. Ein übersichtlicheres Bild giebt obige Zusammenstellung — die nur als Versuch betrachtet sein will — immerhin. Nicht aufgeführt von den bislang bekannten (gewerblich angewendeten) Mikroorganismen-Wirkungen sind Stickstoff-Assimilation (Nitragin, Alinit) und Schleimbildung (Lange Weih der Edamer-Käse-Darstellung, Tättem-Mielk in Norwegen), sie wären schwieriger unterzubringen; die letztere könnte man schliesslich neben die Pigmentbildung stellen. — Mehrfach greifen directe physiologische Processe (alkoholische Gährung, Säuregewinnung etc.) mit indirecten, durch Enzym-Production eingeleiteten (Cellulose-Lösung, Caseïn-Zersetzung u. a.) eng in einander.

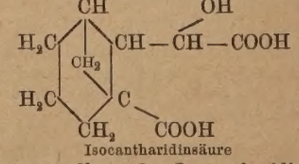
Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. November 1898.

Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag verfasste Arbeit von Dr. Hans Meyer: „Die Isomeren des Cantharidins" (II. Mittheilung über das Cantharidin). In dieser Studie werden für die Cantharsäure, das Isocantharidin und die Isocantharidinsäure die Formeln:


Cantharsäure


Isocantharidin


Isocantharidinsäure

begründet und die Rückverwandlung des Isocantharidins in Cantharsäure durchgeführt. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Walter Ziegler-Wanghausen übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: 1. Farbige Photographie: ein neues vereinfachtes Verfahren für Copie und Druck; 2. Ein neues Korn für Heliogravüre; 3. Ein neues Raster für Hochdruck; beides hauptsächlich für Farbendruckzwecke.

Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Franz Kietreiber: Ueber die Condensation der

Fettaldehyde mit Propionsäure. (Ein Beitrag zur Perkin'schen Reaction.) Durch Einwirkung von Isobutyraldehyd auf propionsaures Natrium und Propionsäureanhydrid hat Verf. eine ungesättigte Säure $C_7H_{12}O_2$ erhalten, von der auch Salze, sowie ein Dibromid, endlich durch Oxydation eine Dioxysäure $C_7H_{14}O_4$ dargestellt wurden. In ähnlicher Weise hat Verf. durch Einwirkung von Acetaldehyd Tiglinsäure $C_5H_8O_2$ erhalten. Dagegen ist es ihm nicht gelungen, aus Oenanthol und Propionsäure ein Condensationsproduct zu gewinnen.

Prof. Franz Exner legt eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit von Dr. E. Haschek und Dr. H. Mache vor, betitelt: Ueber den Druck im Funken. Es wird in derselben nicht nur der Nachweis erbracht, dass in der Bahn des elektrischen Funkens bedeutende Druckkräfte auftreten, sondern es werden diese auch quantitativ bestimmt; sie zeigen sich in ihrer Grösse von der Art und Weise abhängig, wie der Funken erzeugt wird, und namentlich auch von dem Materiale der Elektroden. Zwischen Kohlenelektroden ist der Druck bedeutend grösser als zwischen Metallelektroden, doch erreicht derselbe selbst bei letzteren unter Anwendung eines Transformators 50 at und mehr. Bei einem Ruhmkorff'schen Inductorium mittlerer Grösse beträgt er zwischen den gleichen Elektroden wesentlich weniger, ungefähr 12 at. Selbst der Gleichstrombogen liefert noch einen nachweisbaren Druck, doch ist derselbe so gering, dass eine Messung nicht möglich war; eine Schätzung ergab ganz angenähert 1—2 at Ueberdruck. Von wesentlichem Einflusse zeigte sich auch die Natur des umgebenden Gases: der Druck war unter übrigens gleichen Umständen in Kohlensäure grösser als in Leuchtgas und hier grösser als in Luft.

Prof. H. Weidel überreicht eine in seinem Laboratorium von Prof. J. Herzig ausgeführte Arbeit, betitelt: „Ueber Brasilin und Hämatoxylin" (IV. Abhandlung). Verf. weist nach, dass im Brasilin neben dem Rest der β-Resorcylsäure auch der der Protocatechusäure vorhanden sein muss. Weiterhin wird es durch verschiedene Derivate und Reactionen wahrscheinlich gemacht, dass Brasilin nicht ein Chinon ist. Schliesslich wird durch einen exacten Versuch bewiesen, dass die Lösung des Brasilins in Alkalien farblos ist. Aus diesen Thatsachen werden dann Schlüsse in Bezug auf die Constitution des Brasilins und Hämatoxylins gezogen. — Hofrath V. v. Lang überreicht eine „Vorläufige Mittheilung über das Spectrum des Chlors" von Reg.-Rath J. M. Eder und Prof. E. Valenta; über letztere Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung"[28] berichtet worden.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 1. December 1898

Prof. Dr. Lippich-Prag übersendet eine Abhandlung von Dr. Egon von Oppolzer, betitelt: „Die photographische Extinction". — Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet eine im botanischen Institute der deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von P. C. A. Fuchs, betitelt: „Untersuchungen über Cytisus Adami". — Prof. H. Molisch-Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: „Botanische Beobachtungen auf Java. II. Abhandlung: Die Secretion des Palmweines und ihre Ursachen".

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Wie bereits mitgetheilt[29]), weilte Prof. Ramsay-London dieser Tage in Berlin, um, einer Einladung der Deutschen chemischen Gesellschaft folgend, über die von ihm neu entdeckten Elemente zu sprechen. Der berühmte englische Forscher hatte auch die Ehre, seinen Vortrag vor Ihren Majestäten, dem Kaiser und der Kaiserin, zu halten, welche sich zu diesem Zwecke im I. chemischen Institute einfanden. Der Inhalt des Vortrages ist den Lesern der „Chemiker-Zeitung" im Wesentlichen durch frühere Mittheilungen[30]) bereits bekannt.

s **Berlin.** Da mehrere Hochschullehrer verhindert waren, am 9. und 10. Januar zu erscheinen, so berief der Director des Reichs-Gesundheitsamtes die Pharmakopöe-Commission auf den 3. bis 6. Januar ein.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.*. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Emil Fischer zum Mitglied des kgl. bayer. Maximilians-Orden für Wissenschaft und Kunst.

Verliehen: *Bremen.* Dem Vorsteher der Moor-Versuchsstation Dr. Tacke das Prädicat „Professor".

Kiel. Dem Professor der Chemie an der hiesigen Universität Dr. L. Claisen der Charakter als Geheimer Regierungs-Rath.

Berufen: *Würzburg.* Der ausserordentliche Professor der Physik Dr. Zehnder in Freiburg i. B. an die hiesige Universität als erster Assistent Röntgen's.

Gewählt: *Lüttich.* Prof. Dr. W. Spring zum Präsidenten der Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.

Gestorben: *Genf.* Am 17. December der an der hiesigen Universität thätig gewesene Prof. Denys Monnier im Alter von 64 Jahren. Zuerst Apotheker in Nyon, wurde er durch Carl Vogt nach Genf berufen, indem ihn dieser mit der Leitung eines Laboratoriums für chemische Analyse betraute. Durch den Rücktritt Marignac's hatte er sich mit der Organisation der im Jahre 1878 gegründeten Chemie-Schule zu beschäftigen. Als Prof. Dr. Graebe als Nachfolger Marignac's für allgemeine Chemie nach Genf berufen wurde, übernahm Monnier die Vorlesungen über analytische Chemie, wie die Leitung dieses Laboratoriums, dann über pharmaceutische und biologische Chemie. Monnier hat durch Veröffentlichung mehrerer analytischen Methoden, die sich als recht zweckmässig erwiesen haben, beträchtlich zur Entwickelung der analytischen Chemie beigetragen; ebenso war er ausserordentlich erfinderisch in der Construction chemischer Apparate; u. A. hat er einen Apparat zum Nachweis von Grubengas in Bergwerken erfunden. Als Gelehrter war er bescheiden, liebenswürdig und von unerschöpflicher Güte. Sein Unterricht war von seinen zahlreichen Schülern, Chemikern, Medicinern und Apothekern, gleich hoch geschätzt. Prof. Amé Pictet ist noch während der Krankheit des Verstorbenen beauftragt worden, die Vorlesungen während des Wintersemesters zu halten.

Freiburg i. B. Die neue ausserordentliche Professur für physikalische Chemie an der Universität ist dem bisherigen ersten Assistenten am physikalischen Institute, Prof. Dr. G. Meyer, übertragen worden.

[28]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1049.
[29]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1038.
[30]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 768; Repert. *1898.* **22**, 253.

Literatur.

Hemmelmayr, F. v., Lehrbuch der organischen Chemie für die 6. Klasse der Oberrealschulen. Gr. 8. M 2,30. G. Freytag, Leipzig.

Lorenz, H., Neuere Kühlmaschinen, ihre Construction, Wirkungsweise und industrielle Verwendung. Ein Leitfaden für Ingenieure, Techniker und Kühlanlagen-Besitzer. 2. Aufl. 8. M 6,50. R. Oldenbourg, München.

Maas, Ad., Leitfaden der Düngerlehre. M 1,50. J. Neumann, Neudamm.

Paxmann, H., Die Kaliindustrie in ihrer Bedeutung u. Entwickelung von privaten und nationalwirthschaftlichen Gesichtspunkten. 8. M 3,60. R. Weicke's Verlag, Stassfurt.

Truchot, P., Ingénieur-Chimiste. **Les terres rares.** Minéralogie — Propriétés — Analyse. Georges Carré & C. Naud, Paris. 1898.

Die Bedeutung der Chemie der seltenen Erden ist eine theoretische und eine praktische. Vom Standpunkte der theoretischen Chemie ist es interessant, dass wir in der Mitte des periodischen Systems eine Gruppe von Elementen finden, welche sich von den Gliedern anderer Gruppen dadurch unterscheiden, dass ihre qualitativen chemischen Eigenschaften meistens nur sehr geringe Unterschiede aufweisen. Mit dem Gesagten hängt auch der Umstand zusammen, dass es nur sehr wenige directe Trennungsmethoden der seltenen Erden giebt, und dass die Chemiker bei der Trennung einzelner Erden meistens nur von geringen Unterschieden in der Basicität derselben Gebrauch machen müssen. In diesem Mangel an individuellen Reactionen liegt die Hauptschwierigkeit des Gegenstandes, und je mehr sich die Anzahl der Glieder dieser Gruppe vermehrt — einige Chemiker geben die Zahl derselben auf nahezu 40 an — desto weniger Recht haben wir, auch die anscheinend bekanntesten Elemente der seltenen Erden (z. B. das Cerium) für chemische Individuen zu halten.

Eine praktische Bedeutung hat die Chemie der seltenen Erden erst seit der Einführung derselben in die Gasglühlicht-Industrie durch Auer v. Welsbach im Jahre 1885 erlangt. Im Zusammenhange mit derselben steht das Auffinden mächtiger Lager von diese Erden enthaltenden Mineralien, so dass für die Erden das Prädicat „selten" nicht mehr gültig ist — leider aber bezieht sich dieses Prädicat immer noch mit einigem Recht auf die Kenntnisse des Gegenstandes bei vielen Chemikern. Vom letzteren Standpunkte ist die Publication des Buches von Truchot lebhaft zu begrüssen.

Im ersten Theile, „Mineralogie", giebt der Verf. eine Uebersicht der die seltenen Erden enthaltenden Mineralien, und wir verweisen besonders auf den interessanten Inhalt der S. 16—30 über die Monazitsande — gegenwärtig das Hauptmaterial zur Darstellung der seltenen Erden — und ihre geographische Verbreitung, welche im innigen Zusammenhange mit dem Vorkommen des Goldes und der Diamanten steht. Die Lagerstätten von North-Carolina, Idaho und Brasilien u. a. sind auf beigedruckten Landkarten veranschaulicht. Auch die Handelspreise der verschiedenen Thorium-Rohproducte finden eine Erwähnung. Der zweite Theil behandelt die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Metalle und Verbindungen der seltenen Erden. Mit Recht hat der Verf. neben den dreiwerthigen Elementen der seltenen Erden auch das zweiwerthige Beryllium und die vierwerthigen: Zirkonium und Thorium in den Kreis seiner Betrachtungen mit hineinbezogen, dagegen ist es aber unbegreiflich, warum der Verf. auch das Germanium und seine Verbindungen behandelt, denn als Glied einer unpaaren Reihe gehört das Germanium mit dem Arsen und Zinn zu den negativeren Elementen.

Der dritte Theil ist der „Analyse" gewidmet. Im ersten Kapitel, „Spectralanalyse", stellt der Verf. die sich auf die seltenen Erden beziehenden Hülfsmittel derselben zusammen und giebt eine sehr gut brauchbare Zusammenstellung der Wellenlängen der Absorptions- und Funkenspectra der seltenen Erdmetalle und ihrer Verbindungen, wobei aber unerwähnt bleibt, dass zwischen der alten Angström'schen und der neuen Rowland'schen Scala Unterschiede von 0,5 A.-E. und darüber bestehen. Das zweite Kapitel behandelt die Fractionirungs- und Trennungsmethoden der seltenen Erden und die Darstellungsmethoden des Materials aus den am häufigsten verwendeten Mineralien. Beide Kapitel schliessen mit einer Bibliographie ab. Das dritte Kapitel enthält die charakteristischen Reactionen der Salze der seltenen Erden, das vierte die Methoden der quantitativen Trennung und Bestimmung derselben, und das fünfte, das Schlusskapitel des Werkes, beschäftigt sich mit der Werthbestimmung verschiedener das technisch wichtigste Glied der Gruppe, das Thorium, enthaltender, im Handel vorkommender Mineralien und Verbindungen. Da wir es hier mit dem neuesten und deshalb am wenigsten entwickelten Kapitel der angewandten Analyse zu thun haben, so darf dem Verf. nicht übel genommen werden, dass er Einiges anführt, was bei einer kritischen Betrachtung als bedenklich hätte bezeichnet werden müssen. Wer, wie der Ref. sich durch 20 Jahre mit diesem complicirten Gebiete praktisch beschäftigt und die enorme Literatur der seltenen Erden verfolgt hat, der kann nicht umhin, eine kritische Sichtung der zahlreichen, oft diametral einander widersprechenden Thatsachen für eine der schwierigsten Aufgaben der anorganischen Chemie zu erklären, und wenn auch das vorliegende Werk nicht frei von aus dieser Schwierigkeit entspringenden Mängeln ist, so ist es dem Verf. dennoch als Verdienst anzurechnen, dass er die Chemie der seltenen Erden und Alles, was damit zusammenhängt, übersichtlich zusammengestellt und den jüngeren Chemikern die Bedingungen eines weiteren Studiums dieses hochinteressanten Gebietes erleichtert hat.

Prof. Dr. Bohuslav Brauner.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 7591. (Kl. 12.) **Acetylleukomethylenblau,** Verfahren zur Darstellung von — und -äthylenblau. Dr. G. Cohn, Berlin. 6. Juni 1898.

F. 10393. (Kl. 30.) **Aldehydlampe** mit regelbarer Gasentwickelung. E. Fournier, Paris. 29. März 1897.

F. 8425. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von secundären — aus $\alpha_1\alpha_4$-Alkylnaphthylaminsulfosäuren; Zus. z. Anm. F. 5964. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Juli 1895.

M. 15544. (Kl. 48.) **Elektrolyt** zum Vergolden von Metallen. Aug. Zags von Mazrimmen, Berlin. 12. Juli 1898.

B. 21623. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Verfahren zur Darst. v. — aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwighafen a. Rh. 6. Nov. 1897.

B. 22044. (Kl. 40.) **Metalle,** elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von — aus ihren Halogenverbindungen. Dr. E. Hilberg, Berlin. 4. Februar 1898.

E. 5942. (Kl. 22.) **Oele,** Verfahren zum Oxydiren trocknender —. A. Ehrhardt, Schöneberg b. Berlin. 20. Mai 1898.

V. 3365. (Kl. 42.) **Quecksilberwaagen,** Vorrichtung zur Ausgleichung des Einflusses der Temperaturschwankungen bei — und ähnlichen Instrumenten. G. Vitulli-Montaruli, Bari, Italien. 28. Juli 1898.

F. 8257. (Kl. 12.) **o- und p-Sulfobenzoësäure,** Verfahren zur Verarbeitung eines Gemenges von — auf p-Sulfaminbenzoësäure oder einen Ester hiervon oder p-Sulfobenzoësäurediamid und Saccharin. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 24. April 1895.

B. 23 236. (Kl. 31.) **Tiegelschmelzöfen,** Windführung für — mit tangential gerichteten Ausströmungsöffnungen. R. Baumann, Oerlikon-Zürich, Schweiz. 18. Aug. 1898.

F. 10 667. (Kl. 12.) **o- und p-Toluolsulfosäure,** Verfahren z. Trennung d. — vermittelst ihrer Magnesiumsalze. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 10. März 1898.

F. 10 905. (Kl. 12.) **o- und p-Toluolsulfosäure,** Verfahren zur Trennung der — vermittelst ihrer Zinksalze. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 10. März 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

D. 8927. (Kl. 12.) **Abwässer,** Verfahren zur Entfernung von Chlor oder Chlorkalk aus —. Vom 19. September 1898.

Patent-Ertheilungen.

101 628. (Kl. 48.) **Aluminium,** Verfahren zur Vernickelung und Verkupferung von —; Zus. z. Pat. 100 786. O. P. Nauhardt, Paris. 6. Juli 1898.

101 608. (Kl. 40.) **Carbid,** elektrischer Ofen, insbesondere zur Herstellung von —. J. W. Kenevel, Chicago, Ch. A. Spofford, New York, und J. H. Mead, Brooklyn. 25. August 1897.

101 639. (Kl. 30.) **Desinfectionsverfahren** und Vorrichtung zu dessen Ausführung. E. Fournier, Paris. 20. Januar 1898.

101 577. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines grünen substantiven —. Lepetit, Dollfus & Gansser, Mailand. 18. Januar 1896.

101 610. (Kl. 24.) **Gaserzeuger,** Verfahren zur Beschickung von —. A. Blezinger, Duisburg. 26. März 1898.

101 588. (Kl. 12.) **Holz,** Verfahren zur trockenen Destillation von —. Dr. F. Schmidt, Bergedorf b. Hamburg. 7. December 1897.

101 640. (Kl. 57.) **Lichtempfindliche Platten,** Verfahren zur Herstellung von — und Papieren mit Silberhalogen-Emulsionen, welche Entwicklersubstanzen enthalten. M. Petzold, Chemnitz. 15. Juni 1898.

101 607. (Kl. 12.) **Oxyhydrochinone,** Verfahren zur Darst. von Triacetaten der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. Dec. 1897.

Umschreibungen.

40 211. (Kl. 10.) **Steinkohle,** Verfahren, ein rauchloses Verbrennen der — zu erzielen und gleichzeitig den in derselben enthaltenen Schwefel beim Verbrennen unschädlich zu machen. Hedwigshütte Anthracitkohlen- und Koks-werke James Stevenson A.-G., Stettin.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

106 142. (Kl. 6.) **Maischcolonne** mit injectorartig wirkendem Schlempeableitungsrohr. B. Ziólkowski früher R. Leporowski, Kupfer- und Messingwaaren-fabrik, Posen. 1. November 1898.

106 150. (Kl. 75.) **Schwefelofen** mit in einem Wasserbehälter gelagertem Gusskörper. G. Woite, Dessau. 8. November 1898.

106 187 u. 106 188. (Kl. 82.) **Vacuumtrockenapparat** mit lediglich an der Wandung angeordneten Heizrohren bezw. Heizkästen zum Trocknen grösserer Körper, wie Spulen, Anker, sowie anderer Theile der Dynamomaschinen und elektrischen Motoren. E. Passburg, Berlin. 22. Juni 1898.

Briefwechsel.

Wiederholte Reclamationen seitens der Post-Abonnenten veranlassen uns zu dem Ersuchen, bei vorkommenden Unregelmässigkeiten hinsichtlich Lieferung der „Chemiker-Zeitung“ **sofort** bei der betreffenden Postanstalt reclamiren zu wollen, event. **schriftlich bei der vorgesetzten Postbehörde Beschwerde einzureichen.** Die „Chemiker-Zeitung“ **muss pünktlich** geliefert werden.

Aglié. A. F. Wir glauben von einer Besprechung der betr. Angelegenheit momentan absehen zu können. — Damals war eine Klarstellung am Platze, denn durch Auffinden des alten Lowe'schen Patentes war ein neuer, so zu sagen ein wissenschaftlicher Factor aufgetreten, während jetzt, besonders nach Erscheinen des Gardner'schen Buches („Die Mercerisation der Baumwolle“ siehe Chem.-Ztg. *1898.* 22, 965“), in welchem die patentrechtliche Seite der Frage ausführlich beschrieben ist, eine Veranlassung, auf das von Ihnen angeregte Thema näher einzugehen, nicht vorliegt. Es ist heute eine rein processuale Sache, betreffs welcher, wenn Bedarf an Rath vorliegt, Sie sich an Ihren Rechtsanwalt zu wenden haben.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Erdöl-Industrie auf den Sunda-Inseln i. J. 1898.

φ Das verflossene Jahr brachte für die holländische Erdölindustrie auf Sumatra eine grosse Krisis mit sich, die im Juli ihren Culminationspunkt erreichte. Man constatirte nämlich schon seit Monaten einen ganz bedeutenden Rückgang der dortigen Oelproduction, die ihren Grund in dem raschen Versiegen der Langkat'schen Oelquellen hatte. Trotz aller Anstrengungen der dort in erster Linie engagirten „Kgl. holländ. Petroleum-Gesellschaft“ konnte die Production nicht gehoben werden, sondern sank vielmehr rapid. Vor der Krisis betrug die durchschnittliche tägliche Ausbeute an Rohöl 8000 Fass, was etwa 570 000 Units raffinirtem Petroleum im Monat entspricht; im Juli sank diese Ziffer auf 382 000 Units und im August um weitere 700 000 l. Diese traurige Erscheinung für die Erdölindustrie auf Sumatra blieb nicht ohne Folgen für die kgl. Petroleum-Gesellschaft, deren Actien im Januar auf 900 holl. Gulden standen, bald aber auf 700 Gulden, ja im August sogar bis auf 238 Gulden Werth sanken. Die Gesellschaft war vor Allem bemüht, dem Uebel dadurch abzuhelfen, dass sie neue Oelvorkommen exploitirte, bei denen in erster Linie die von Palembang und Medan in Frage kamen, welche nach den Gutachten von Sachverständigen grosses Ergebniss versprechen. Trotzdem ist es nicht zu leugnen, dass die holländischen Capitalisten den grössten Theil ihres Vertrauens zu der Erdölindustrie auf Sumatra verloren haben und sich scheuen, weitere Capitalien in derselben zu investiren. Heute schon tauchen Gerüchte auf, nach denen die holländische Regierung nicht mehr abgeneigt sein soll, eventuell mit der Standard Oil Co. in Verbindung zu treten, um ihr das Sumatra-Oelgebiet zu überlassen. Bekanntlich bewirbt sich der amerikanische Oel-Trust schon lange um dieses Gebiet, doch war es ihm bis jetzt nicht möglich, dort festen Fuss zu fassen, nachdem die holländische Regierung ein Gesetz erliess, nach welchem es keinem Fremden, d. h. Niemandem, der nicht holländischer Unterthan ist, gestattet wird, auf Sumatra oder Java Erdölvorkommen zu exploitiren oder einschlägige Fabriken zu bauen. Obgleich es scheinbar ein Widerspruch ist, dass sich der Oel-Trust um ein Gebiet bewirbt, dessen Tage gezählt zu sein scheinen, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, dass die Amerikaner in Folge ihrer grossen Capitalkraft, nicht minder aber auch durch die bedeutend entwickeltere Technik, auch auf den Sumatraer Oelgebieten auf ihre Rechnung kommen würden. Es ist gar nicht daran zu zweifeln, dass mit Geld und Verständniss für die Sache der Ruf der dortigen Oelfelder zu rehabilitiren wäre. Auf Java ist von einem Nachlassen des Oelreichthums bis jetzt nichts zu verzeichnen, im Gegentheile steigt die Production fortwährend.

Handelsregister.

Neue Firmen:

Arienheller b. Rheinbrohl. Arienheller Sprudel- u. Kohlensäure-A.-G.
Berlin. Secco-Film-Gesellschaft Dr. Hesekiel, Moh & Co. — Zweigniederlassung in Leschwitz b. Görlitz.
Berlin. Krone, Gasglühlicht, G. m. b. H.
Cöln. Metallwerk Colonia, G. m. b. H.
Krefeld. Färberei-Actiengesellschaft G. Büschgens & Sohn.
Leipzig-Plagwitz. Leipziger Dampf-Seifenfabrik, Kratzsch & Pozzi.

Handelsnachrichten.

Berlin. Gegen das Spritsyndicat nahm der Verein der Liqueurfabrikanten und Branntweininteressenten Deutschlands in einer kürzlich abgehaltenen Versammlung nochmals Stellung.

Berlin. Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhrenwerke. Der Reingewinn beträgt bei M 1 233 516 (M 661 710 i. V.) Abschreibungen M 1 074 599 (M 2 066 029). Aus diesem Gewinn sollen der Sonderrücklage M 50 000 und dem Sicherungsbestande Komotau M 118 860 überwiesen werden, so dass sich um den verbleibenden Rest von M 905 738 der aus dem Vorjahr übernommene Verlust von M 18 866 987 auf M 17 961 248 ermässigt.

Cöln. Verein deutscher Spiegelglasfabriken. Die deutschen Spiegelglasfabriken haben das zwischen ihnen bestehende Syndicat um zwei Jahre verlängert. Gleichzeitig sind Verhandlungen beschlossen worden, um zur Unterbringung der erheblich sich steigernden deutschen Production eine gemeinschaftliche Verkaufsstelle für die Ausfuhr ins Leben zu rufen.

Goslar. Die Actiengesellschaft für Bergbau und Tiefbohrung hat das bereits erwähnte Carnallitlager durchteuft, und zwar von 561—568 m. Das Einfallen desselben ist durchschnittlich 31 Grad und nach Nord-Osten gerichtet. Auch die unterliegenden Steinsalzschichten zeigen regelmässiges Verhalten. Die Beschaffenheit des Carnallits ist gleichmässig gut.

Harkorten. Die Actien der Harkortschen Bergwerke erfuhren eine Curserhöhung in Folge eines Fundes von 7 kg Feingold in dem neu erworbenen Muszarischen Goldbergwerke.

Höchst a. M. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Das Erträgniss des Jahres 1898 dürfte dasjenige des vorhergegangenen Jahres annähernd erreichen. Es wurde für das Geschäftsjahr 1897 eine Dividende von 26 Proc. vertheilt.

St. Ingbert. Unter der Firma Pfälzische Pulverfabriken Act.-Ges. ist eine Actien-Gesellschaft mit M 1 500 000 Grundcapital errichtet worden.

London. Unter der Firma The Copper Corporation of Chili Ltd. wurde eine Gesellschaft mit einem Actiencapital von £ 200 000 und £ 50 000 6-proc. Mortgage Debentures gegründet, um eine Gruppe von Kupferminen in der Provinz Atacama (Chile) zu übernehmen. Ueber die Erzgänge werden günstige Ingenieur-Berichte veröffentlicht.

Moskau. Die Russische Elektricitäts-Gesellschaft Siemens & Halske erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Nettogewinn von Rbl. 400 662.

Neunkirchen (Reg.-Bez. Arnsberg). Bergbau- und Hütten-Actiengesellschaft, Friedrichshütte. Der Ausbau der Hochofenanlage zum Betriebe mit zwei Oefen ist beendet, und die neuen Cowper-Apparate mit dem zweiten Ofen befinden sich seit Anfang dieses Monats in Betrieb. Die Production wird dadurch auf das Doppelte (5—6000 t monatlich) gebracht.

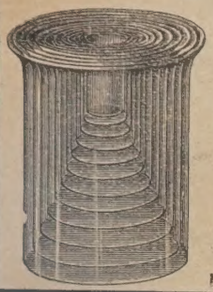
Dividenden (in Proc.):

Berlin. Actiengesellschaft Siemens & Halske: 10.
Moskau. Russische Elektricitätsgesellschaft Siemens & Halske: 6⅖.
Posen. Chemische Fabrik vorm. Moritz Milch & Co.: 12 (i. V. 10).

Marktberichte.

φ **Baku** (Anfang December alt. Styls). Auch in der zweiten Hälfte des Novembers war das Geschäft in allen Naphthaproducten an den russischen Börsen ein sehr ruhiges und in Zarizin und Nishni-Nowgorod in Folge Mangels jeglichen Verkehrs auf der Wolga völlig todt. Um so mehr belebte sich in Baku das Exportgeschäft in Kerosin, welches besonders in Folge des Umstandes, dass vom 1. Februar 1899 auf der transkaukasischen Bahn wieder der erhöhte Frachtsatz von 19 Kop. pro 1 Pud in Kraft tritt, einen äusserst regen Verkehr zwischen Baku und Batum bedingt. Die Firma Nobel sandte allein täglich 150—180 Waggons Kerosin nach Batum. Die Preise für Exportwaare halten sich auf gleichem Niveau, während sie an den russischen Börsen naturgemäss etwas zurückgingen. Mitte November notirte Kerosin in Kasan Rbl. 1,10 pro 1 Pud, in Odessa Rbl. 1,05—1,14, wogegen die Firma Nobel in der zweiten Hälfte des Monats ihren Einkaufspreis an der Zariziner Börse auf 84¾ Kop. reducirte und täglich nur 5—7 Waggons aufnahm; in Nishni-Nowgorod notirte Kerosin in der zweiten Hälfte des Monats 92—94 Kop. Auch das Geschäft in Rückständen ging auf den russischen Plätzen stark zurück, und an der Zariziner Börse war bei einem Preise von 15¼—21 Kop. nur ein täglicher Umsatz von im Durchschnitte 10—13 Waggons, während in Nishni-Nowgorod bei schwacher Nachfrage 21 bis 22 Kop. pro 1 Pud gezahlt wurden. Gegen Ende des Monats belebte sich der Bakuer Markt erheblich, und zwischen dem 20. und 27. November kamen bedeutende Termingeschäfte zu Stande. Geschlossen wurden 2 000 000 Pud Rückstände (Flammpunkt über 70°) für 1. Januar 1899 mit 12¾ Kop. und 1 600 000 Pud für 1. März 1899 mit demselben Preise. Der Markt in Benzin und Schmierölen verläuft bei festen Preisen befriedigend.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mech. Werkstätten,
Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

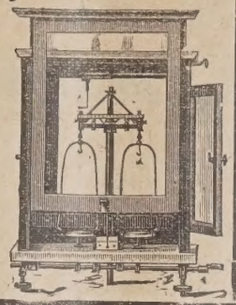
Vollständige Einrichtungen ● ● chemischer Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhm. Bechergläser u. Kochflaschen d. vorzügl. Qualität.

Analysen- und technische Waagen.

(4958)



Kosten-Anschläge auf Verlangen.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,
D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,
Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**
liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,
Muskau, Schlesien. (5019)

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%

empfiehlt

Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Todesfall

10 Prozent extra Rabatt auf alle schon reduzirten Preise während der Inventur-Liquidation.

Muster auf Verlangen franco. Modebilder gratis.

eines Theilhabers und Neu-Uebernahme veranlassen uns zu einem **Wirklichen Ausverkauf** sämmtl. Bestände in Damenkleiderstoffen für Winter, Herbst, Frühjahr und Sommer und offeriren beispielsweise:

6 Meter	soliden Winterstoff	z. Kleid	1.80 Pf.
6 „	soliden Santiagostoff	„ „ „ „	2.10 „
6 „	solid Negligé u. Velourstoff	„ „ „ „	2.70 „
6 „	solides Halbtuch	„ „ „ „	2.85 „

sowie neueste Eingänge der modernsten **Kleider- und Blousenstoffe** für den Winter, versenden in einzelnen Metern bei Auftrag. v. 20 Mk. an franco **OETTINGER & Co., Frankfurt a. M.,** Versandthaus.

Stoff zum ganzen Herrenanzug für Mk. 3.75 } mit 19 Prozent
„ „ „ Cheviotanzug „ „ 5.85 } extra Rabatt.

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G.

Vallendar a. Rhein.

Zweigniederlassungen: Wirges (Westerwald) und Bad-Nauheim.

Zweckmässigste Constructionen für:

Glover-Thürme, Grösste Leistung und stärkste Concentration;

Gay-Lussac-Thürme, Grösste Leistung, bedeutende Ersparniss im Salpeterverbrauch;

Zwischen-Thürme, zur Einschaltung zwischen Glover- und Gay-Lussac-Thurm, resp. zwischen den Bleikammern;

Apparate zur Concentration der Schwefelsäure;

Condensations-Thürme für Salzsäure, Salpetersäure, mit Cascaden-Schalen-Füllung; grosse Vortheile gegen andere Systeme;

Neuerung an Bleikammern (D. R. P. No. 71908) zur Erhöhung d. Leistungsfähigkeit.

Anerkannt vorzüglichstes, säurefestes, hoher Hitze u. Temperaturwechsel widerstehendes, chemisch reines und weisses Material. (3482)

Prima feuerfestes Material für alle Zwecke.

Dr. Heinr. Abbes,
Holzminden.

Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)

Anerkannt der **beste Lungenschützer der Welt!**

Aus prima weiss. Gummi! **Sehr leicht.** Preis p. Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätsstr. 40. (5133)

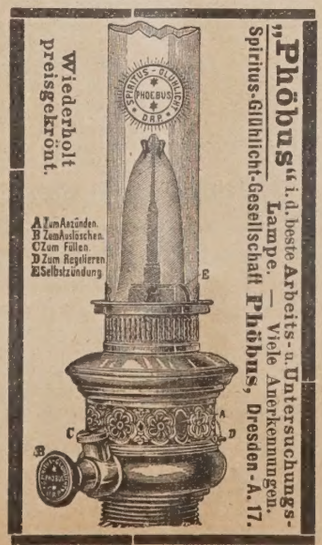
Fabriken

für (4937)

Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.



„Phöbus" i. d. beste Arbeits- u. Untersuchungs-Lampe. — Viele Anerkennungen. Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft **Phöbus,** Dresden-A. 17.

Dr. Heinr. König & Co., Leipzig-Plagwitz

Chemische Fabrik

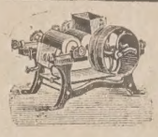
Antwerpen 1894 Grosser Preis (höchste Auszeichnung)
Chicago 1893 Goldene Medaille (höchste Auszeichnung)

empfehlen (1844)

Garant. reine Präparate für Wissenschaft, Pharmacie, Photographie, Elektrochemie und Technik und übernehmen auf Wunsch die Darstellung neuer Präparate.

Alleinige Vertreter für die Vereinigten Staaten:

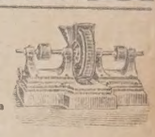
Richards & Co. Limited, New York u. Chicago.



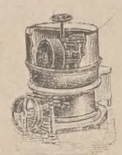
H. F. Stollberg,

Maschinenfabrik,

Offenbach a. M.



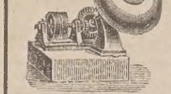
25-jährige Specialitäten:



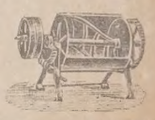
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln. Mischmaschinen und **Rührwerke** in allen Specialausführungen.

Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb.

Abdampfschalen. (5072)



Eis-Elevatoren-Anlagen zum Anfüllen von Eishäusern.



Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernsten Ausführungen.

Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,

Oelfarben

liefert billigst und in allen Nüancen die Fabrik wetterfester Farben: (891)

Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Wassermann & Jäger,
chemische Fabrik, gegründet 1879,
Kalk bei Cöln a. Rh.

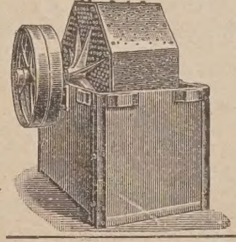
Specialitäten: (428)
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Polierzwecke.
Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Kobaltoxyd, **Uranoxyd, Eisenoxyde,**

— Lithopone. —

Lager in Berlin, Dresden, Lübeck, Brüssel, Birmingham, New-York.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen)
fabriciren

Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (1401)
Wasserstoffsuperoxyd.



Tücherwäschen,

im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität

Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik, Braunschweig III. (5063)

Flüssigkeitsheber

für dünn- und **dickflüssige,** event. mit festen Bestandtheilen durchsetzte **Säuren, Laugen** oder dergl. Gemische mittelst gepresster **Gase** oder **Luft** — auch gleichzeitiges **Imprägniren. — Einfach, keine beweglichen Theile, keinerlei Abnutzung. Kraftstation kann entfernt von der Hebestation liegen.** (3880)

Special-Maschinenfabrik für chemische Industrie **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.**

Chromgelb ❋
und andere Bleifarben

liefern in hochgelben bis tief-orangerothen Nüancen

Anhaltische Blei- und Silberwerke,
Silberhütte (Anhalt). (2989)

Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

L. S. 4183

ist besetzt. Dies den Herren Bewerbern mit bestem Danke zur Kenntniss. (4615)

Stellen-Angebote.

— Ich suche —

für meine in Oesterreich gelegene Aufbereitung von Metallrückständen eine tüchtige techn. und chemisch erfahrene Kraft als

Betriebsleiter.

Offert. sub Chiffre **W. M. 5406** an **Rud. Mosse, Wien** erb. (7172)

Chemiker gesucht

von einem grösseren Werke, welcher in der Fabrikation v. **trockenen Farben für Lithographie** durchaus vertraut ist.

Offerten unter **D. R. 4451** an die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Im Laboratorium meines mit Versuchsbrennerei verbundenen Institutes ist auf **15. Januar 1899** die Stelle eines

III. Assistenten

durch einen jüngeren **promovirten Chemiker** ☛ zu besetzen. Gehalt M 1200. (4611)

Gefl. Offerten mit Angabe der Personalien, Zeugnisse etc. erbeten an

Dr. Max Bücheler,
Vorstand des Brennereitechnischen Institutes für Bayern.

Akademie Weihenstephan b. Freising,
17. December 1898.

Zur **Ausarbeitung** eines im Kleinen erprobten **anorg.-elektrolytischen Verfahrens** wird ein praktisch erfahrener, selbstständig arbeit.

Elektro-chemiker

gesucht,

der im Stande ist, event. das ☛ **Verfahren für den Grossbetrieb einzurichten** und die **Leitung des Betriebes zu übernehmen.**

Gefl. Angebote sub **R. A. 4573** unter Beifügung von kurzem Lebenslauf, Zeugnissabschriften, Angabe über bisherige elektrochemische Thätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (4573)

An der

deutschen Gerberschule zu Freiberg in Sachsen

ist möglichst sofort, spätestens von Ostern 1899 ab die Stelle eines

chemischen Assistenten

anderweitig zu besetzen. ☛ Anfangsgehalt 1500 Mk. Kenntnisse in der Gerbereichemie erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und der bisherigen Thätigkeit sind unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften zu richten an

die Direction (4632)
der deutschen Gerberschule zu Freiberg in Sachsen.

Ein tüchtiger Fachmann
findet in einer grossen

Knochenleimfabrik

als **Fabrikations-Chef** für möglichst baldigen Antritt **dauernde Stellung** bei gutem Gehalt.

Offerten sub **R. C. 4635** an die **Exp. d. Ztg.** (4635)

Für Laboratorium
und Betrieb eines neuen Unternehmens

Chemiker,

ledig, im Alter von ca. 30 Jahren, **gesucht,** welcher auf dem Gebiete der **Nahrungsmittel-Industrie** und **-Technik praktisch erfahren,** befähigt ist zu **wissenschaftlicher Bearbeitung von Erfindungen, deren Fabrikation** und **geschäftlichen Einführung.**

Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf, Thätigkeitsbericht, Zeugniss-Abschriften, Referenzen und Gehalts-Ansprüchen unter Chiffre **L. J. 448** „**Invalidendank**", **Leipzig** erbeten. (6501)

An der

Königl. Württ. Landw. Versuchsstation Hohenheim

ist sogleich die Stelle des

III. Chemikers

(Anfangsstellung)

durch einen **tüchtigen Analytiker** (nicht Pharmaceuten) **zu besetzen.** Gehalt inclusive Personalzulage 2000 M., vom nächsten Herbst ab freie Wohnung u. Heizung. Meldungen an den Vorstand (4574)

Professor Dr. Morgen.

Eine **grosse Molkerei Süddeutschlands** ☛ **sucht zur Herstellung** von

Milchzucker und Milchsäure aus Molken

einen geeigneten

Chemiker.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. J. 4517** erbeten. (4517)

Gesucht

für das **Laboratorium einer grösseren Leimfabrik** ☛ zum **1. December a. c.** ein gewandter selbstständiger

Analytiker,

der auch in der Ausführung grösserer **organischer Arbeiten** Erfahrung besitzt. Praktische Erfahrungen in der **Gerbstoffbranche** erwünscht. Anfangsgehalt M 1800 pro anno.

Gefl. Offerten sub **Z. W. 4281** an die **Exp. d. Ztg.** (4281)

Für eine kürzlich eingerichtete

Theerdestillation

wird ein tüchtiger

Destillateur

gesucht.

Offerten unter **S. U. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Jüngerer Bleiglöther

bei fester Anstellung und M 110—120 Monatsgehalt für eine **grössere chemische Fabrik** in der Provinz Sachsen **gesucht.** (4629)

Angebote mit Zeugnissen unter **C. O. 4629** an die **Exp. d. Ztg.**

Bureauchef

von einer **chemisch. Fabrik Süddeutschlands** zum möglichst **sofortigen Antritte**

zu engagiren gesucht.

Verlangt wird gründl. kaufmännische Kenntniss in Correspondenz (deutsch, englisch und französisch), wie Buchführung und Befähigung kurze Reisen zu unternehm.; geboten wird Lebensstellung bei zufriedenstellenden Leistungen. Nur solche Herren wollen genauen Lebenslauf einsend., die an Selbstständigkeit gewöhnt sind und beste Zeugnisse und Referenzen besitzen. (4572)

Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **U. D. 4572** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Zwei tüchtige

Bleiglöther

für Neubau sucht

Chemische Fabrik Oranienburg, Act.-Ges., Oranienburg. (4634)

Stellen-Gesuche.

Repräs. energ. Herr,

Christ, Ende 30, **Dr. phil.,** der selbst **Kaufmann** gewesen, dann gründlich **Elektrotechnik u. Chemie** stud., sucht mögl. selbst. Stellg. im **chem. od. elektrochem. Grossbetrieb,** ☛ event. **Betheiligung mit Capital.**

Offerten unter **No. 738** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5943)

Chemiker,

Dr. phil. u. approb. Apotheker,

sucht Stellung,

am liebsten in einer **Farbenfabrik** oder einer **Fabrik chem.-pharmaceutischer Präparate.**

Gefl. Offerten sub **G. M. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

Anilinfarben-Fabrik

sucht einen branchekundigen

Reisenden

zum sofortigen Antritt.

Anträge unter **P. F. 1857** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (7159)

Technischer Chemiker

mit technischen und commerciellen Erfahrungen, repräsentationsfähig, viel gereist, sprachenkundig, **sucht anderweitig**

LEITENDE STELLUNG.

Energ. schaffende Kraft, an ernstes Arbeiten gewöhnt, absolut zuverlässig. Versirt in Realisation neuer Projecte. Prima Referenzen.

Auskunft unter **E. F. 4625** durch die **Exp. d. Ztg.** (4625)

Chemiker,

Dr. phil., sicherer Analytiker, energischer Betriebsbeamter, 30 Jahre alt, Christ, ledig, militärfrei, technisch und kaufmännisch gut ausgebildet, mit Praxis in **Versuchsstation, Sprengstoff-u. Cementbranche,** sucht, gestützt auf vorzügliche Zeugnisse über Laboratoriums- und Betriebsthätigkeit, **anderweitige Stellung.** Offerten sub **X. X. 4603** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4603)

Ein technischer **Chemiker,**

Dr. phil., seit 10 Jahren in selbstständ. Stellung der Ammoniaksoda- u. Aetznatronbranche thätig, wünscht passenden Posten in anderer Branche. Gefl. Offerten sub **W. J. 5325** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (7166)

Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** ☛ als Volontär in ☛ **Cement- oder Farben-Industrie.**

Offerten sub **W. W. 4644** an die **Exp. d. Ztg.** (4644)

Chemie.

Junger **Chemiker** (Holl.), guter **Analytiker,** im Besitze ausgezeichneter Atteste von chemischen Schulen, gearbeitet als Assistent in Handels-Laborator., **sucht Stelle in einer Provinzstadt.**

Franco-Briefe unter **B. P. O.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (4548)

Promov. Apotheker,

30 Jahre alt, mit besten Empfehlungen, **sucht Anstellung als Analytiker** an **Kalisalzbergwerk.** Während d. 1. Monats Gehalt nicht beansprucht.

Anfragen erbeten **Rostock i. M.,** Patriotischer Weg 18 I. (4596)

Chemiker,

ehemaliger Universitäts- u. Gewerbeschul-Assistent, der die Herstellung von **Glasfärbungen,** die Herstellung von **Porzellan-, Glas- u. Lüsterfarben,** sowie die **Matt- u. Tiefätzung des Glases** gründlich versteht, **sucht dauernde Stellung.**

Offerten unter **A. B. 4601** an die **Exp. d. Ztg.** (4601)

Chemiker,

energisch u. strebsam, gut empfohlen, 3 Jahre in Laboratorium und Betrieb thätig,

sucht Stellung in der Gross-Industrie.

Offerten unter **T. T. 4622** an die **Exp. d. Ztg.** (4622)

Dipl. Chemiker

mit Hochschulbildung, prima Referenzen, hervorragende praktische Erfahrungen in **Farben- u. Lackbranche** für Laboratorium u. Betrieb, **sucht Stelle.** Gefl. Zuschriften sub „**Farben-Chemiker 5397**" an **Rudolf Mosse, Wien.** (7174)

Chemiker,

33 Jahre alt, ledig, ehemal. Gewerbeschul- u. Universitäts-Assistent,

sucht dauernde Stellung.

Offerten unter **D. B. 4602** an die **Exp. d. Ztg.** (4602)

J. Mann (32 J.), seit 12 J. in ein. Export-Geschäft v. chem.-pharm. App. u. Utens. thät., d. letzten 2 J. als Procurist u. Lagermeister, sucht Vertrauensstell. in Fabrik od. Lager od. Leit. eines kl. Geschäfts. Beste Ref. Adr. erb. sub H. G. 3619 an Rud. Mosse, Hamburg,

---

Chemiker,

gut empfohlen, **sicherer und gewandter Analytiker,** mit 2-jähr. Laboratoriumspraxis,

sucht Stellung

in chem. Betriebe irgend welcher Art.

Gefl. Offerten unter **Z. D. 4618** an die **Exp. d. Ztg.** (4618)

Jung. Kaufmann,

gegenwärtig Reisender eines ersten **Anilinfarben-Hauses,** früher in **chem.-techn. Fabrik** (Artikel f. Druck. u. Färb.) in leitend. Stell. gew., durchaus perfect. Buchh., befähigt, jed. gröss. Bureau vorzust., rout., redegew. Verkäufer, in Oesterreich gut eingef., Export nach Russland u. russ. Sprache kenn., **sucht per 1. Jan.** ☛ **dauernde Anstellung** als **Bureauchef, Buchhalter** oder **Verkäufer.** Gefl. Offerten unter **No. 4651** an d. **Exp. d. Ztg.** (4651)

Sprengstoff-Branche. (4642)

Aufnahme sucht jgr. Chemiker, Dr. phil., 25 J., sehr energisch und arbeitsfreudig, furchtlos und kaltblütig, militärfrei aber gesund, praktisch veranlagt, der 10 Semester intensiv d. Fachstudien obgelegen, Promot. maxima c. l. bestand und über Prima-Zeugnisse von Fabriken verfügt, pro **1. Januar 99,** ev. später.

Ev. Volontärstellung.

Gefl. Offerten erbitte sub **D. A. 4642** a. d. Exp. d. Ztg.

Chemiker,

Anorganiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, 26 Jahre, evangelisch-luth., befreit von militärischen Uebungen,

sucht Anfangsstellung

im Laboratorium oder Betrieb, wennmöglich auf dem Gebiete der **Soda-, Schwefelsäure-** oder **Gasfabrikation.** Antritt der Stellung ist sofort möglich.

Offerten unter **W. N. 4643** an die **Exp. d. Ztg.** (4643)

Dr. phil., diplom. in Italien, 24 Jahr alt, zur Zeit stud. der Elektrochemi im Aachener Polytechnikum,

sucht Stellung
als Volontär
in einer

elektrochem. Fabrik

Offerten an **Dr. Parietti, Aache** Melatenerstr. 53. (4644)

Hütten- Chemiker,

sicherer und gewandter Analytiker,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten unter **H. A. 4619** an die **Exp. d. Ztg.** (4619)

Betheiligungen.

Socius gesucht

für die Errichtung eines öffentlichen Laboratoriums in **Wien.** Gefl. Anträge an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** unter „Arier W. A. 7497." (6021)

Theilhaber gesucht

mit grösserem Capital zu einem **höchst lucrat. Unternehm.** Off. mit Angabe der disponibl. Summen sofort erbeten an die **Exp. d. Ztg.** sub **T. H. 4616.**

Chemiker,

Dr. phil., Christ, wünscht sich mit 50 000 M an sicherem Unternehmen **zu betheiligen, event. Fabrik zu kaufen.**

Auch ist derselbe bereit, **eine Betriebsleiter-Stelle zu übernehmen.**

Offerten unter **H. J. 4566** durch die **Exp. d. Ztg.** (4566)

Theilhaber-

✽ Gesuch.

Zur ☛ Bildung einer **Gesellschaft mit beschränkter Haftung** ☚ behufs **Herstellung von Vacuum-Trocken-Apparaten** auf Grund eines erhaltenen Patentes wird noch ein

Chemiker

mit 15 000 Mark Betheiligung gesucht.

Offert. sub Chiffre **R. 4586** an die **Exp. d. Ztg.** (1586)

Ein unverheiratheter

Chemiker

(Betriebsbeamter einer Knochenleim- und Superphosphat-Fabrik), Hauptmann der Landwehr, **wünscht sich mit seiner Arbeitskraft und Vermögen von 20 000 M bei einer bestehenden**

Knochenleimfabrik

zu betheiligen.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. Z. 4544.** (4544)

Vertretungen.

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei **Grosshandlungen** für **Drogen u. chem. Producte** sehr eingeführt, wünscht noch einige **leistungsfähige Fabriken zu vertreten.**

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

D. de Vrieze,

Bahnhof Zuidbroek,

Veendam, Prov. Groningen, Holland. (1903)

Expedition, Agentur ~ und Commission.

Chemische Producte der Grossindustrie.

Wenn Sie **Rohmaterialien importiren** und **fertige Fabrikate exportiren wollen,** so wenden Sie sich bitte an (4597)

G. Theo. Weber & Co., Antwerpen (Belgien).

Für Anilin- oder (7167)

✽ **Alizarin-Farben-Fabrikanten.** ✽

Ein Herr mit prima Beziehungen **wünscht die Agentur** ☛ eines **Anilinfarben-Fabrikanten für England** ☚ **zu übernehmen.** Referenzen u. Sicherheit auf Wunsch gegeben. Gefl. Off. an **Mendess,** 19/21 Wilson Street, Finsbury, London E.C.

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei** u. **Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten** u. **Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge, **London S.E.** (4080)

Wer Vertretungen sucht oder zu vergeben hat, verlange mein Verzeichniss „freier Agenturen" od. meine „Agentenliste" G. v. Reckow, Mannheim 3. (6927)

Tüchtiger Geschäftsmann, ☛ **Paris** und **ganz Frankreich** genau kennend, **sucht die Vertretung einer chemischen Fabrik,** die sich mit **Färberei** und **Campecheholz** befasst. (6019)

Offerten möglichst in französischer Sprache an **Verdagner, Chennevieres sur Marne** (Seine et Oise.)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Wer ertheilt gegen Honorar Auskunft über Gewinnung von wolframs. Natron? Off. an Rudolf Mosse, Berlin N., Chausséestr. 16 sub C. B. 7416. (7173)

Rentable — Fabrikationen aufzunehmen gesucht.

Eingehende Details unter **Ch. X. Y. 4617** an die **Exp. d. Ztg.** p. sof. erbeten. (4617)

Zinnoxyd.

Verfahren gesucht

zur Darstellung desselben.

Gefl. Offerten unter **S. N. 4627** an die **Exp. d. Ztg.** (4627)

Wer liefert Farben pressen? Offert. sub E. 117 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (7018)

Recept zur **Erzeugung** von

Zaponlack

für Ausland **zu kaufen gesucht.** Gefl. Off. sub Chiffre **W. A. 5393** an **Rud. Mosse, Berlin.** (7171)

Die Patente

eines hervorragenden

chemischen Productes,

in allen Industrie-Branchen verwendbar, sind für **Frankreich, England** und **Amerika** unter günstigen Bedingungen

abzugeben.

Offerten unter **W. H. 4588** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4588)

Käufe. Bezugsquellen.

Tüchtiger techn. Chemiker mit 10-jähriger Praxis sucht

Kauf od. Betheiligung

mit Capital einer chemischen Fabrik oder Fabrik verwandter Branche.

Gegend Mitteldeutschlands.

Anzahlung beliebig.

Offerten unter **X. 4604** an die **Exp. d. Ztg.** (4604)

Wer liefert

Dampfkocheinrichtungen

für (4597)

Siegellack-Fabriken?

Offerten unter Chiffre **M. 4597** sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.**

Angebote in

reinem Mineralöl,

0,900 bis 0,910,

geruchlos und scheinfrei,

sowie

Cholesterin-Wachs

erbeten unter **W. Z. 4636** an die **Exp. d. Ztg.** (4636)

Industrie- und Kleinbahnen

werden in bewährter Ausführung von **renommirter Eisenbahnbau-Gesellschaft** hergestellt. Zur **Finanzirung** stehen auch grössere **Geldmittel** zur Verfügung. Gefl. mögl. ausführliche Nachrichten sub **J. K. 4645** an die **Exp. d. Ztg.** (4645)

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall Act.-Ges.

in Leopoldshall-Stassfurt

☛ **übernehmen** die **Ausführung lohnender Verfahren zur**

Darstellung chemischer Producte aller Art

und stellen zur **Vornahme grösserer fabrikatorischer Versuche vorhandene Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung.** (5055)

Salmiakgeist,

techn. rein, 20 und 22° Bé.,

pro 1899 in Quantitäten **franco Basel** gegen Casse-Zahlung

zu kaufen gesucht.

Billigste Offerten unter **R. R. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Wer liefert

Saponine oder ✽ Lävulose?

Offerten unter **S. S. 4614** an die **Exp. d. Ztg.** (4614)

Concentrirtes

Ammoniakwasser

für regelmässige Lieferung zu kaufen gesucht.

Gefl. Zuschrift. sub **Z. D. 4609** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4609)

Uran-

Erz oder uranhaltige Abfälle zu kaufen gesucht.

Offerten unter **X. X. 4637** an die **Exp. d. Ztg.** (4637)

Wer offerirt

Ia. essigsaur. Natron

weiss

bei Posten?

Angebote sub Chiffre **N. N. 4532** an die **Exp. d. Ztg.** (4532)

Wer liefert regelmässig gröss. Quantitäten **Zinkoxyd, Zinkvitriol, met. Zink** od. and. **zinkhalt. Materialien?** Gefl. Offert. sub **B. O. B. 4624** an die **Exp. d. Ztg.** (4624)

Kohlensaur. Kali und Natrium

enthaltende Abraumsalze in Quantitäten **zu kaufen gesucht.**

Offerten erb. sub **H. N. 3503** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (7160)

Monazitsand

zu kaufen gesucht

unter Gehaltsgarantie.

Gefl. Offerten unter **M. S. 4628** an die **Exp. d. Ztg.** (4628)

Il est demandé

par wagons complets du

Chlorure de Calcium

($CaCl_2$)

desséché à 95 % pour machines à glace,

Adresser les offres à **M. H. Bardot** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4416)

Wer liefert billigst

phosphorsaures Ammoniak? (6022)

Offert. sub **R. W. 969** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Rothes und gelbes

blausaures Kali,

blausaures Natron,

Cyankalium,

Kupfervitriol,

chlorsaures Natron, chroms. Natron, Salmiak subl., Chlorbaryum, Rhodansalze, Eisenvitriol, dopp. kohlens. Natron, Talcum selecta, Ammonium carbonic., Hämatine,

Quebracho-, Eichen-, Kastanien-Extract etc.

offerirt (5099)

E. Stobwasser,

BERGEDORF b. HAMBURG.

Telegr.: Stobwasser-Bergedorf.

Farbenfabrik

im **Lahnthal,** neue, beste Einrichtung, Bahnanschluss, sofort betriebsfähig, event. mit Vorräthen vortheilhaft **zu erwerben.** Selbstreflectanten giebt nähere Auskunft

Rechtsanwalt Hertz

in Ems. (4631)

Etablt. Seifensiederei, Stearin-Fabrik Métropole in **Petit-Jory,** route de Choisy, 2, **gerichtlicher Verkauf** auf der Schreibstube des Me. **Huguenot,** Not., **Paris,** 50 rue de la Boétie, am **30. December,** 1 Uhr. Pachtrecht. Rückzuerstatt. Miethe. Waar. Mind.-Geb. 115 000 Francs. (6385)

Braunkohlen-grube (Prov. Sachsen)

in bestem Zustande, sofort betriebsfähig, Bahnanschluss bequem,

billig verkäuflich.

Besonders geeignet

zur Anlage chem. Fabrik mit viel Kohlenbedarf.

Reflectanten erfahren Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **N. N. 4652.** (4652)

Im Betrieb befindliche

chem. Fabrik

der Oel- u. Fettbranche

in der **Provinz Hannover** Umstände halber **sofort zu verkaufen.** Gefl. Off. sub **P. R. 4589** an die **Exp. d. Ztg.** (4589)

2 Gruson'sche Kugelmühlen No. 4,

gut erhalten, in Folge Betriebsveränderung **preiswerth zu verkaufen.** Offerten sub **D. A. 4584** an die **Exp. d. Ztg.** (4584)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Natron — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (5059) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd — Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Etablissements-Verkauf.

Industrielles Etablissement, zu beliebiger Branche geeignet, an einer schweizerischen Haupt-Eisenbahnlinie, ist Verhältnisse halber **billig zu verkaufen. — 100 HP. Dampfkraft** und **100 HP. elektrische Kraft** aus einem grossen, nahe gelegenen Elektricitätswerk zur Verfügung; Wasser in reichlichem Maasse vorhanden.

280 Ar Terrain, wovon 25 Ar überbaut, an einem Complex. Ohne Verbindlichkeit. — Gefl. Offerten unter Chiffre **J. 4968 Y.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Bern.** (6016)

Vorzügliche eingerichtetes, sehr leistungsfähiges

Schlacken- und Phosphat-Mahlwerk

an Wasserstrasse, für Im- und Export günstig, unweit gross. Seehafen belegen, **billig verkäuflich.** Anzahlung M 20/30 000. Grosses Grundstück, ausgedehnte Gebäude. Niedrige Löhne, billige Kohlen.

Gefl. Briefe unter **L. O. 4871** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4871)

Farbenmühle

im **Unterlahnkreise** mit circa 40-pferd. Wasserkraft, ca. 20 Morgen zusammenhängendem Terrain, Bahnanschluss in Aussicht, im Betrieb befindlich, **zu verkaufen** durch

Rechtsanwalt Hertz
in Ems. (4430)

Billig abzugeben:

1 **Druckbirne,**
500 Liter Inhalt,

1 **Luftcompressor,**
stehend (Dampfcylinder 225 mm, Luftcylinder 80 mm), u. ca. 600 M.-Ctr.

Sulfat,
äusserst billig bei

Ad. Richter, (4515)
Würbenthal, österr. Schlesien.

Filterpresse abzugeben.

Offerten sub **E. L. 4638** an die **Exp. d. Ztg.** (4638)

Kesselwagen

zum Transport v. **Schwefelsäure, Theer, Gaswasser, Oelen und allen sonstigen Flüssigkeiten** hat jederzeit **leihweise** abzugeben

Waggonleihanstalt S. Baer,
Strassburg i. E. (5956)

Sämmtliche Apparate

für **Entzinnung** von

Weissblech-Abfällen

nebst Anweisung zur Leitung

billig wegen anderweitiger Unternehmungen **abzugeben.**

Frco.-Offerten sub **X. Y. 4567** an die **Exp. d. Ztg.** (4567)

Mehrere Hundert leere, guterhaltene (7163)

Gerb-Extract-Fässer

von 200—350 l Inhalt **sind preiswerth abzugeben.**

Martin J. Salomon & Co.,
Lederfabrikanten,
Berlin, Rathhausstr. 1.

---

25 □m Cornwall-Kessel,

4 Atm., als **Reservoir** oder Kessel sofort **billig zu verkaufen.** Länge 5950, Durchm. 1365 mm.

Koeber's Eisenwerk,
(6030) **Harburg a. E.**

Zinksehlamm (7162)

in grossen Quantitäten **regelmässig lieferbar.** Gehalt 40 bis 50 % Zink.

Reflectanten erbet. sub **H. L. 3501** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Für Alaunfabrikation

geeignete **Rohmaterialien** (7161)

billig abzugeben.

Grosse Quantitäten regelmässig lieferbar. Offerten sub **H. M. 3502** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Baryt.

Grössere Posten (4582)
für fortlaufende Lieferung
abzugeben.

Offerten unter **H. W. 4582** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Mangan.

Grössere Posten Rhodonit, 44 % Manganoxydul, 41 % Kieselsäure, **abzugeben.** Näheres durch

Dr. Lienau,
Vielle-Aure (Hautes Pyrénées), Frankreich. (4641)

Wer kauft (5384)

Wolframerz

in grösserer Menge?

Offerten unter **S. W. 80** beförd. **G. L. Daube & Co., Hamburg.**

Kieselfluoreisenoxydul

in grossen Quantitäten abzugeben.

Anfragen unter **K. K. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

Von der **Theerausbeute** unserer **Gasanstalt II** sind in der Zeit vom **1. April 1899 bis dahin 1900** noch

ca. 1600000 kg

im Ganzen oder in getrennten Posten

zu vergeben.

Der Theer wird mit ca. 90 % aus westfälischen und mit ca. 10 % aus englischen Kohlen gewonnen.

Die Bedingungen für die Theerabgabe liegen im **Verwaltungs-Bureau der Gasanstalten, Charlottenburger-Ufer 18 I,** zur Einsicht aus und können von dort gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg. bezogen werden.

Verschlossene und mit entsprechender Bezeichnung versehene Offerten nebst den vollzogenen Bedingungen sind bis zum

Dienstag, d. 3. Januar 1899,
Nachmittags 3 Uhr

an das obenbezeichnete **Verwaltungs-Bureau** einzureichen.

Die Eröffnung der Offerten erfolgt daselbst am

Mittwoch, d. 4. Januar 1899,
Vormittags 11 Uhr.

Charlottenburg, den 17. Decbr. 1898.

Der Magistrat. (4615)

Sulfat,

5 bis 10 Doppelladungen, prompte Lieferung, sind **abzugeben.**

Anfragen unter **M. S. 4583** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4583)

Kesselkohlen werden sof., noch vor Schifffahrtsschluss, frei **Rhein-** oder **Main-Station** in **grossen Mengen sehr billig geliefert.** Adressen von Reflectanten mit Angabe des benöthigten Quantums erbeten sub **F. L. G. 2027** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (7170)

Glas-Mehl.

Verschiedene Hundert tons f. o. b. **London** für successive Lieferung **abzugeben.** Gebote an **F. H. Imperial Wharf,** 46 Bankside, **London S.E.** (4547)

Laboratorium u. techn. Bureau
für die
Oel- u. Fett-Industrie.
Chemiker A. Künkler, Mannheim.
Einrichtungen, (546)
Verfahren, Analysen etc.

Quecksilber aus ersten Händen.

(4063)

Wir sind bereit, frei geliefert Deutschland od. Oesterreich, auf Käufers Bedingungen zu verkaufen.

Adr.: **Kirkpatrick, Barr & Guthrie,** 4 Cullum-St., **London.**

Literar. Anzeigen.

Besond. werthv. Weihnachtsgeschenke
Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig
Spezialität: **Chemie u. Pharmacie** empfehlen in sauberen Exemplaren:

Beilstein, Handb. d. organ. Chemie Bd. 1—3 1893—98. Gbd. (148,50) **M 115**

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jahrgang 1 bis 31. 1868—97. **M 650**

Handwörterbuch der Chemie. Hrsg. von Ladenburg. 13 Bde. u. Reg. Gbd. (250,—) **M 125**

Liebig's Annalen d. Chemie u. Pharmac. Bd. 1—299. Gbd. **M 3000**

Meyer, Konversations-Lexikon. 5. A. 18 Bde. Gbd. (180,—) **M 110**

Muspratt, Handbuch. Bd. 1—6. Gbd. (255,60) **M 195**

Zeitschrift für analyt. Chemie. Hrsg. v. Fresenius. 1872—1897. Gbd. **M 280**

Katalog d. Bibliothek **Victor Meyer** und **Weihnachts-Verzeichniss** gratis und franco. (5078)

Zu verkaufen:

Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)

Helfenberger Annalen 1890, 1891, 1892, 1894, 1896 u. 1897. Herausgeg. von der Chem. Fabrik Eugen Dieterich, Helfenberg. (Brosch.)

Pharmacopoea germanica. Editio altera. Deutscher, der lateinischen Ausgabe zu Grunde liegender Entwurf. (Deutsche Ausg.). 1882. (Geb.).

Polytechnische Bibliothek. Redig. von Quandt und Händel. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke. Jahrgang 1866—1872, 1874—1884 (12 Bände; 11 Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten unter **E. G. No. 102** an die **Exp. d. Ztg.** (5329)

Von grossem Interesse für alle mit der Levante arbeitenden Firmen ist das soeben erschienene

Handbuch 1899
der Deutschen Levante-Linie.

Kostenlos zu beziehen von der

Direction der Deutschen Levante-Linie.
Hamburg, Trostbrücke 1. (6011)

Telegramm-Adresse: **Norrenberg London**

Export — Import

Correspondenz erbeten

J. Norrenberg & Co.,

Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C.

Correspondenz — Agentur — Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. — Commission — erbeten (4967)

Technikum Altenburg S.-A.
für Maschinenbau, Elektrotechnik u. Chemie.
Lehrwerkstätte.
Programme kostenfrei.

Euböa-Magnesit,
roh und gebrannt, sowie (4512)

Magnesit-Steine
empfehlen in vorzügl. Qualität

Joh. Otten & Zoon, Rotterdam.

FR. RASSMUS MAGDEBURG.

Manschetten, Stulpen etc.
aus Guttapercha und Leder
für hydr. Pressen, Accumulatoren u. s. w. fertigt in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Fr. Rassmus, Magdeburg.
Beste Referenzen. (1351)

Ia Euböa-Magnesit,

roh und gebrannt, in Stücken und ff. gemahlen liefern vortheilhaft für Export

A. M. HAAG & CO.,
Fabrik technischer, (328
chemischer Producte
= 27 Rue van Volsem 27,
Brüssel (Belgien).

Telegramm-Adresse: HAAG.
A. B. C. Code 4th editi.

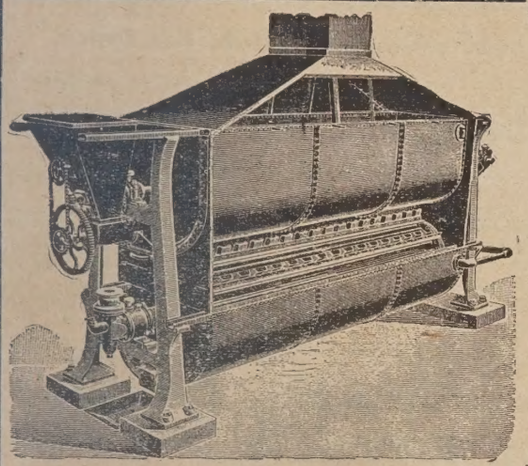
Einrichtungen

für

Aether-Destillation und -Rectification

liefert

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur, Berlin N. 20, Prinzen-Allée 83. (4895)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,

Cassel. (5125)

Emil Güssefeld, Hamburg,

Mahlwerk (3335)

für Phosphate u. ähnliche Rohstoffe der chemischen Industrie.

Pa. Magnesit

offerirt billigst (4218)

H. Hammerschmidt,

Köln a. Rh., Rudolfplatz 3.

Allgemeines

Denaturirungsmittel

in Flaschen und Metallgebinden von 30—600 Liter liefert

J. E. Germeshausen,

Düsseldorf, (3710)

staatl. conc. Fabrik von Branntw.-Denaturirungsmitteln.

Daselbst **gesucht**: eiserne **Transportfässer,** event. gebrauchte.

Schwefel,

directer Import von Sicilien,

und Chlorbaryum

calcinirt und krystallisirt

liefert und erbittet Anfragen:

Hugo Richter, (3439) **Magdeburg.**

Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN.

(2508)

Pharmaceutische, technische und photographische Präparate.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Selen. **Selensaures Natron.**

Brechweinstein.

Fluorsalze. **Flusssäure.**

Metalloxyde.

Borax. **Borsäure.**

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

Getrocknetes

Ei-

Albumin

für (5113)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

Aufforderung zur Preisbewerbung.

In der diesjährigen Hauptversammlung des **„Verbandes der Seifenfabrikanten"** in Frankfurt a. M. ist der Wunsch hervorgetreten, eine Methode kennen zu lernen, nach welcher, ohne Anwendung eines umständlichen, nur vom Fachmann auszuführenden Untersuchungsganges, die Qualität einer Seife mit Leichtigkeit bestimmt werden könnte. Besonderer Werth wurde darauf gelegt, jedem **Laien,** jeder **Hausfrau,** also jedem Consumenten, ein **einfaches** Mittel an die Hand zu geben, welches ihn in die Lage setzte, schnell und untrüglich zu erkennen, ob er eine

wirkliche Kernseife, d. h. ein durch **Absetzenlassen auf Unterlauge oder Leim hergestelltes Fabrikat vor sich habe oder nicht.**

Alle zur Zeit bekannten Untersuchungs-Methoden sind zur Erreichung dieses besonderen Zweckes nicht einfach genug. Der unterzeichnete Vorstand erlässt daher diese öffentliche Aufforderung, um, wenn möglich, zur Auffindung einer dem vorerwähnten Zwecke dienenden und von Laienhand leicht ausführbaren Prüfungsmethode Anregung zu bieten.

Für die vom Vorstande, dessen Entscheidung allein maassgeblich sein soll, als vollkommen gelungen betrachtete Lösung dieser Aufgabe wird ein Honorar von **300 Mark,** für die nächstbeste Lösung ein solches von **200 Mark** gewährt.

Bezügliche Einsendungen werden **bis zum 1. März 1899** an den unterzeichneten **Vorsitzenden** nach **Rostock i. M.** oder an den Verbands-Secretär **O. Heller** nach **Berlin,** Gartenstrasse 175 erbeten.

Der Vorstand des Verbandes der Seifenfabrikanten, E. G.

Koch. (4595)

E. MERCK, chemische Fabrik, DARMSTADT

fabricirt chem. Producte jeder Art und empfiehlt als Specialitäten:

Präparate für die **Parfümeriebranche**, wie Cumarin, Heliotropin, Terpineol, Aubépine etc.
Präparate für **Liqueurfabrikation**, wie Vanillin, div. Fruchtäther, Chlorophyll etc.
Präparate für **Galvanoplastik**, wie Nickel-, Cobalt-, Kupfersalze, Milchsäure, Ammoniak etc.
Präparate für **Firniss-** und **Oelindustrie**, wie Bleisalze, Zinksalze, Manganresinat, Manganborat etc. (2652)
Präparate für **medicin. Zwecke**, wie Cocain, Salicylsäure, Jodoform, Lithiumsalze, Jod- und Bromkalium etc.
Präparate für **photographische Zwecke, Feuerwerkerei, Textilindustrie, Gährungsgewerbe** etc.

Salmiakgeist
chemisch rein Ph. G.
liefert (3962)
Chem. Fabrik Gr. Weissandt,
Weissand (Anhalt).

Dichlorhydrin u.
Epichlorhydin,
vorzügliche Lösungsmittel für harte Harze, Nitrocellulosen, Farben etc.
empfiehlt (914)
H. Flemming, Kalkb. Köln.

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Dr. L. Wenghöffer
Patent-Bureau für die chemische Industrie
Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.
(4393)
Sachgemässe u. energische Vertretung in allen Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1896 Ehren-Zeugnis.

Liefert
sämmtliche
Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in
Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)
Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali
und (5057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Talkum, Speckstein, Kaolin, Grafit (2017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes., Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphthol-sulfosäuren, (3672)
β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.

Baryumsuperoxyd
(85/90 % BaO_2),
Wasserstoffsuperoxyd
Ia. Qualität
liefern billigst (3413)
Gebrüder Flick, Opladen,
chemische Fabrik.

BRADBURY & HIRSCH,
Liverpool,
offeriren billigst
schwefels. Ammoniak,
auch (1086)
Pech, Carbolsäure,
Benzol, Naphthalin
u. sonst. Theerproducte.

Magnesit,
roh, gebrannt, in Stücken u. gemahlen,
kohlens. Magnesia
techn. und P. G. III.,
Calc. carb.
praec. albiss.
empfehlen zu billigsten Preis
Carl Dicke & Cie.,
Barmen.

Phosphorcalcium,
Phosphorsäureanhydrid,
Glaciale Phosphorsäure,
Natrium bicarbonic. pur. i. Platten.
Chemische Fabrik Wülfel,
Juch & Dittmar, (4261)
Wülfel bei Hannover.

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol u. deren Sulfosäuren, Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Filter-Quarzsand
reinste Qualität
in jeder gewünschten Körnung
offeriren billigst (4059)
Verein Hohenbockaer Glassandgruben
von H. Weichelt & Co., Dresden.

Holztheer,
aus bestem Kiefernholz gewonnen,
hat in grossen Quantitäten zu billigem Preis abzugeben
Berliner Holz-Comptoir,
Charlottenburg.

Formaldehyd
liefert billigst
Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. (680)

Chemische Fabrik Carl Raspe,
Weissensee - Berlin.
Bismutum phosphoricum solubile,
Baryumsuperoxyd,
Wasserstoffsuperoxyd, (167)
Schwefelcadmium, harzsaures Mangan,
Firnisspräparat, sowie andere Präparate für die Lack- u. Firnissfabrikation, lösliches Zinn, Kupfer, Zink u. Antimonphosphat.

E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2E. (5111)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. ❋ Kataloge kostenfrei.

Specialität: (3060)
Nähmaschinen- und Fahrrad-Schmieröl.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert (3616)
Celluloid für alle technischen Zwecke.

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
Dr. von Rad
fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.
SPECIALITÄT:
Patentsalz D. R. P. 50281
73/75 % Antimonoxyd.
Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.
Schlichte- und Appreturmittel. (3003)

Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands ℳ 65.—
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (3241)

Kalköfen nach bewährtem System,
Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**
Vacuumpumpen und Compressoren
mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,
Wasserpumpen, Speisepumpen etc.
baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie
von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (3822)

Essig- **Apparate** und gründl. Belehrung, Techn. Fr. Holl, Cannstatt, Wtbg.

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (4184)

Friedr. Spies Söhne
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
Barmen-Wichlinghausen.
liefern als langjähr. Specialitäten:
Kessel, Pfannen, Retorten, Autoclaven,
Montejus, Centrifugen, Filterpressen,
Thelen-Trockenapparate,
Mühlen, Mischmaschinen,
Rührwerke. (4866)

Putzwolle,
alle Sorten von gut gekämmten Putzfäden
offerirt billigst (3555)
Putzgarn-Fabrik Stahmeln.
Lager von Putztüchern und baumwollenen Abgängen.
C. G. Schön, Leipzig, Markt No. 17.
Gegründet 1857.

Antimon
Crudum und Regulus hat abzugeben
Louis Benzian, Eisen- u. Metallagent,
Hamburg I. (4951)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur
Schuster & Co
Markneukirchen № 49.
Fabrikation u. direkter Versand.
Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
SCHALKE I. W.

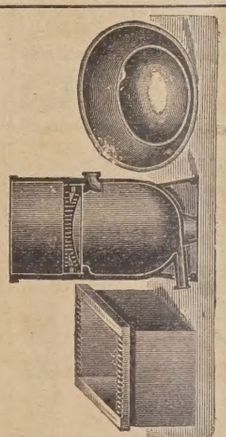
THEER-PRODUCTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT

Preise und Muster auf Wunsch zu Diensten. (4481)

Bienenwachs
gelb und weiss billigst. (1850)
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg (Deutschland).

CS_2
Schwefelkohlenstoff puriss.
Dr. Emil Jacob,
Kreuznach. (3663)

Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.



Säurepumpen und Druckbirnen,
Hähne jeder Construction,
Kessel und Abdampfschalen,
Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter,
Leitungsröhren aller Art,
Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4926)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Ernst Minner, Arnstadt i. Th.
Mineralienmühlen
mit Dampf- und Wasserbetrieb,
— gegründet 1856, —
empfiehlt billigst
ff. gemahl. Schwerspath (Baryt), Leichtspath, Alabaster, Analine, Lenzin (in jed. Körnung), sowie
Prima Marienglas,
gemahlen und in Stücken.
Anschlussgeleise (1487)
mit Station Ichtershausen.

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie,
Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Leipzig-Sellerhausen. Wien.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik, Färberei, Bleicherei, Druckerei.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotore,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (2889)

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7033)
werden kostenlos vorgenommen.

Schumann's Elektricitätswerk, C.-Ges.

Leipzig-Plagwitz.

Gegr. 1885. Telegramm-Adr.: „Energie, Leipzig-Plagwitz".

Dynamo- und Maschinen-Bau-Anstalt.

Specialitäten:

Dynamos: { **Elektro-Generatoren** und **Elektromotoren,**

Elektrische Specialmaschinen,
Elektrische Apparate,
Elektrische Krahne,
Elektrische Aufzüge.

Anlagen für: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Galvanoplastik. (7053)

Wisch- u. Scheuertücher

(auch Putz- oder Staubtücher, bez. Aufnehmer oder Feudel genannt)

beste weiche und haltbare Waare, vorzüglich im Gebrauch für jeden Betrieb und Haushalt

liefert in allen Sorten u. Grössen die Putz- u. Polirstoff-Fabrik von

Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

Probepostpacket Mk. 9.— franco innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn gegen Nachnahme; nach dem übrigen Ausland unter Zuschlag des Mehrportos.

(5101)

Kreisstadt Calbe a. Saale,

Reg.-Bez. Magdeburg.

Wir empfehlen die Stadt Calbe a. S. zur Anlage von industriellen Etablissements. Die Stadt liegt an zwei Bahnhöfen, hat vorzügliche Wasserverbindung, Braunkohlen-Bergwerk, Hochdruck-Wasserleitung mit gutem Wasser und Canalisation.

Der Vorsitzende des unterzeichneten Vereins, **Herr Ziegeleibesitzer Hillger,** ist zu jeder gewünschten Auskunft gern bereit.

Verein zur Hebung der Industrie in Calbe a. S. (4608)

Zur Ausführung des

Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen

(D. R. P. 97585 etc.)
(nach Dr. Hans Goldschmidt)

liefert fertige Gemische speciell für Vorlesungsversuche

Chemische Thermo-Industrie

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Essen (Ruhr). (4051)

Gustav Kleemann
HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann
HAMBURG.

Krystallquarz sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, } staubfein gemahlen.

Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath

liefern billigst

E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (8459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.

May, Hilf & Cie.,
Limburg a. d. Lahn.

Braunstein
in allen Gehalten, (1569)
Manganbraun,
Rotheisenstein.
Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Eigene Bergwerke. Mineralien-mühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

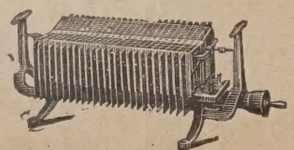
Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von Inductoren für Roentgen'sche Versuche etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect



Keine Dämpfe, kein Geruch.

Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3686)

Alleiniger Fabrikant: Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Niederlage auch bei E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.

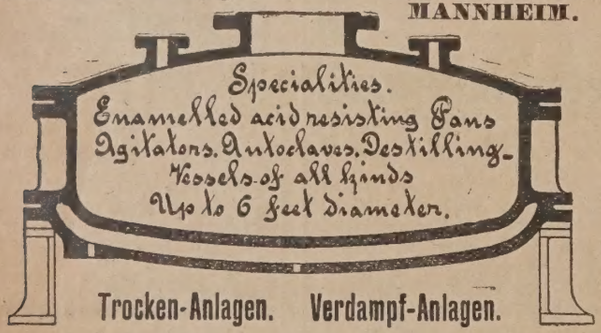
„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken
Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5929)

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.



Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen.

(3969)

Schwerspath Leichtspath,

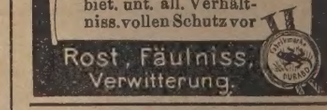
norwegischen, schwedischen
Feldspath u. Quarz,
Witherit
(natürl. kohlens. Baryt),
Braunstein
in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung
empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk
Dankers & Co.,
Hamburg. (2946)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co.
Dresden.

D. R. P. angem.
Simon's
Durabo- (5047)
Oel- u. Lackfarben
biet. unt. all. Verhältniss. vollen Schutz vor



Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, gegr. 1869,
liefern **für die chem. Grossindustrie:**

Vacuum-Verdampfapparate

aus Eisen, Blei und Kupfer, als:

Einzelvacuum, Double-Effect, Triple-Effect etc.

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolytischen Laugen** und zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen von schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen;** ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- u. Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifen-Unterlaugen, Oxalsäure-Lösungen, Weinsäure- u. Citronensäure-Lösungen, Lösungen von oxalsaurem u. weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**

Zur Bedienung der Vacuumapparate empfehlen wir unsere vorzüglichen **Condensatoren** und

Schieberluftpumpen

mit Druckausgleich. Auf Wunsch auch solche für **hohe Luftleeren** bis zu **1 bis 2 Millimeter** Quecksilbersäule vor der absoluten Luftleere. (4944)

Braunstein u. Flussspath

liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt und raffin. speciell chem. rein P. G. III, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
Barmen. (4800)

Specialität:

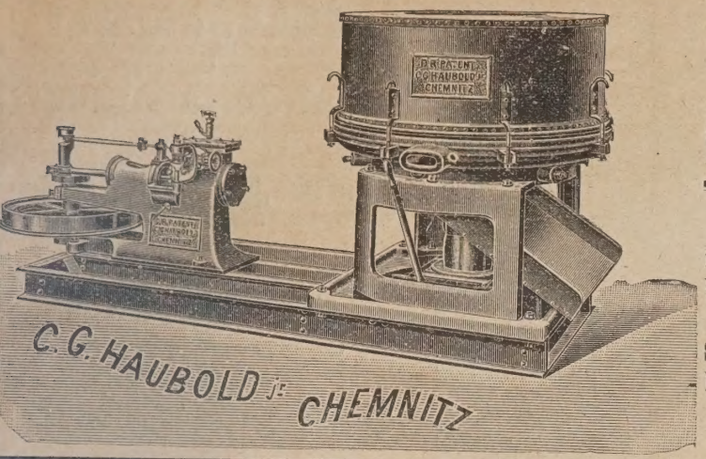
Ia. Chlormagnesium, (121)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken, **Leopoldshall-Stassfurt.**

C. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Grösstes und ältestes Etablissement für den Bau von

Centrifugen

aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(5131)

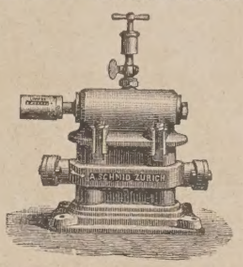
Prima Referenzen.

Wassermesser

für Dampfkessel. D.R.G.M. S.P. Oe.P.

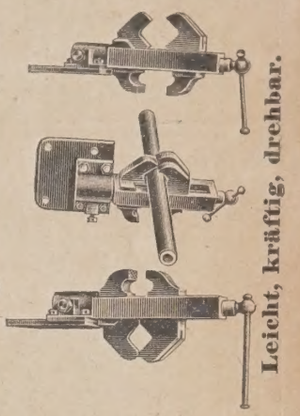
Controle der Verdampfung.

Controle d. Kohlenverbrauchs.



Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur.

Montageschraubstock. Leicht, kräftig, drehbar.



(5121)

A. Schmid, Zürich.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Bleiröhren — Bleibleche
Bleiarmaturen.

Hartblei-Niederschraub-Ventile gesetzlich geschützt.

Hartblei-Hähne.

Concentrations-Apparate für Schwefelsäure.

Apparate für Flusssäure, Weinsäure, Oxalsäure, Borsäure u. borsaure Salze, Alaun und schwefelsaure Salze etc.

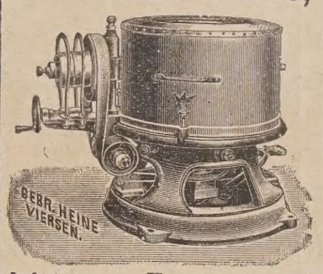
(61)

Kostenanschläge, Informationen gratis.

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik für



Centrifugen.

Patentirte (5085)
Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material für Centrifugen jeden Systems.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiirt auf der Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.
Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen**, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere
befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),
welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen **mit** und 7020 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Meng- und Knetmaschinen,
welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei
zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)
Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

G. Siebert

Platina

5015)

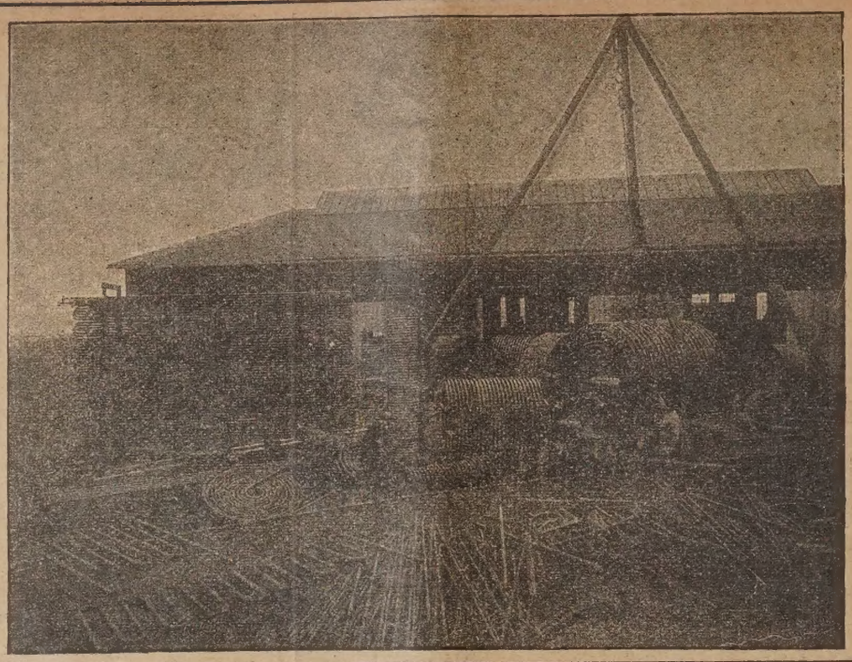
Hanau a. M.

Vertreter für Nordamerika: Richards & Co. Ltd., Newyork u. Chicago.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65 579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc. Mehrersparniss** gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (346)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.**, Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Mechanische Fass-Fabrik Schönebeck, Elbe,
von **Carl Wolter**
liefert als Specialität: (5025)
Bottiche, Laveure, grössere Gefässe
in allen Constructionen, in Eichen-, Pitch pine- u. Kiefernholz.

CO_2.
Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.



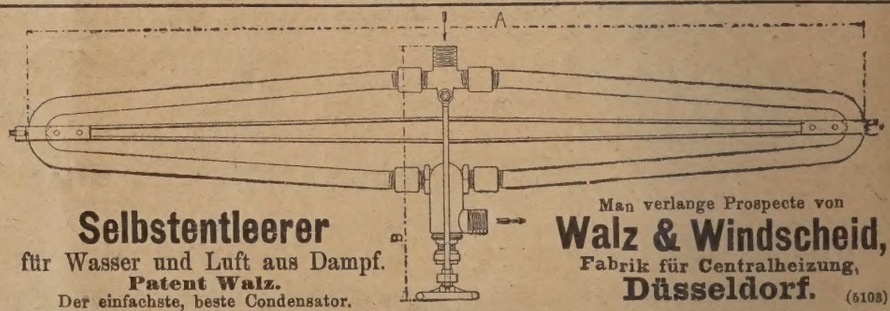
Actien-Gesellschaft
„Lauchhammer"
in
Lauchhammer
liefert
eiserne Rohrschlangen
und
Rohrspiralen
jeder Art
in den grössten Dimensionen
aus (3489)
eigens für diesen Zweck
hergestellten Röhren.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	50 m³	1000 Kilo	50 m²	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor				
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total-Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt
Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli, (2456)
Rud. Kron.

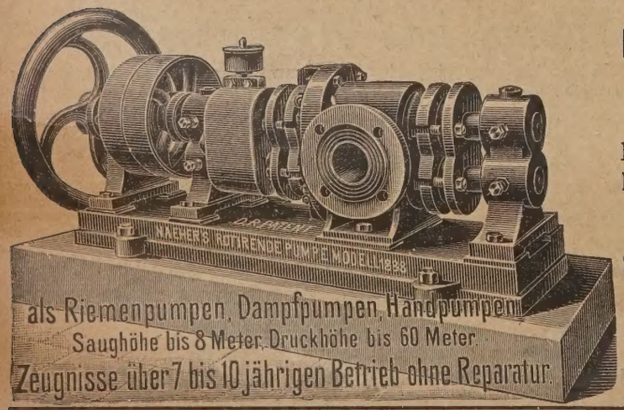
Grycksbo
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman,
Stockholm. (3655)



Selbstentleerer
für Wasser und Luft aus Dampf.
Patent Walz.
Der einfachste, beste Condensator.
Man verlange Prospecte von
Walz & Windscheid,
Fabrik für Centralheizung,
Düsseldorf. (5103)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

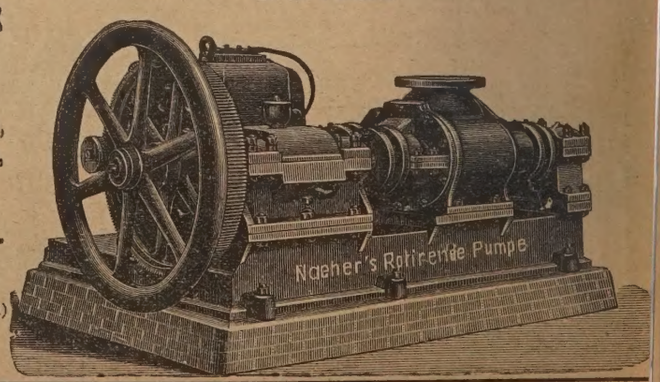
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb.
D. R. Patent.



Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei San Valentino, Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Rechtsgutachten

im Patentverletzungsstreit

Führung von

Klagen, Einsprüchen.

Chemische Abtheilung

übernimmt die wissenschaftliche und juristische Ausarbeitung von chemischen Verfahren zum Zwecke der Patentirung für alle Zweige der Industrie

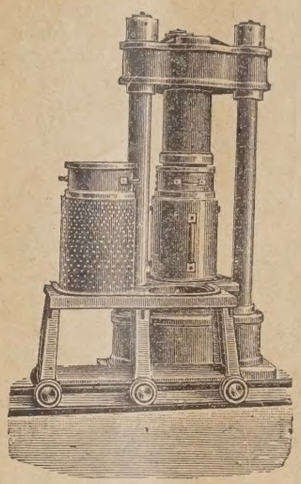
Grosse Erfolge in der **medicinischen Instrumententechnik.**

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

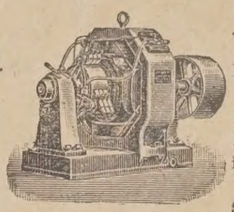
Harburg-Hamburg.

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

vormals **Schuckert & Co.,** Nürnberg.

Zweigniederlassungen:

Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Mannheim, München.



Techn. Bureaux:

Augsburg, Bremen, Bukarest, Crefeld, Danzig, Dortmund, Dresden, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hannover, Königsberg i. Pr., Magdeburg, Mailand, Saarbrücken, Strassburg i. E., Stuttgart.

Elektrische **Zentralen. Beleuchtungseinrichtungen** (jeder Art und jeden Umfanges). Elektrische **Kraftübertragung.** Elektrische **Strassen-** und **Industriebahnen.**

Elektrochemie. Elektrometallurgie.

Galvanische Metallbearbeitung.

Elektromotoren

für jederlei **Arbeitsmaschinen** der Chemischen, Papier-, Zellstoff- und Zucker-Fabriken auch für Pumpen, Kräne, Aufzüge u. s. w.

Voranschläge kostenlos. (3884)

Anmeldung chemischer Verfahren und Apparate.

Markenbesorgung im In- und Auslande.

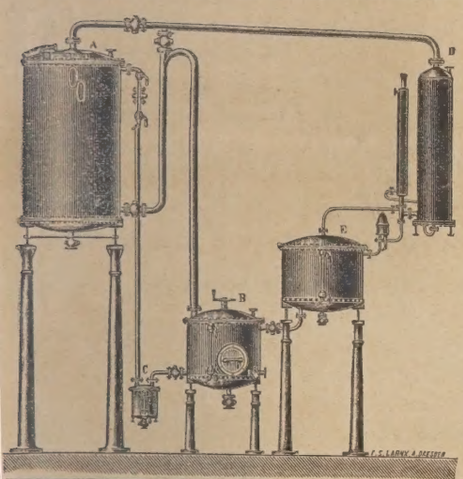
Patente Gegr. 1878 BERLIN N.W. A. Kuhnt & R. Deissler Gebrauchsmuster

Bearbeitung durch eigene Chemiker.

Uebernahme aller (5071) Analysen und technischer Versuche.

Recherchen im In- und Auslande.

Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,



Kupferwaarenfabrik und Apparatebau,

liefert

Extractions-Apparate

zum **Ausscheiden von Extracten** aus Laugen u. festen Stoffen mittels **Aether, Benzin** etc.

Destillations- und Rectifications-Apparate.

Extracteure, Verdampf-Apparate, Vacuum

mit **heizbarem Rührwerk** f. Gerb-, Farbholz u. Tannin etc.

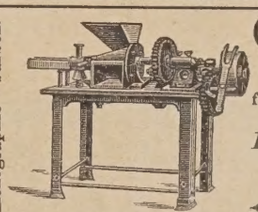
Ganz hart gelöthete

niet- und schraubenlose Patent-Dampfkoch-Apparate,

feststehend, abnehmbar und transportabel, oder auch zum Kippen. Viele Hunderte im Betriebe. (2978)

Autoclaven für Fettsäuren etc.

Formmaschine für feine Lithographie - Farben.



Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik

für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068

Knet- u. Formmaschinen

zur **Putzseife-,** sowie **Farben-Fabrikation.**

Pressen aller Systeme.

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. **Berlin S.O.** Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

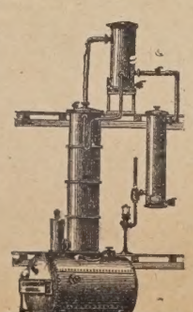
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

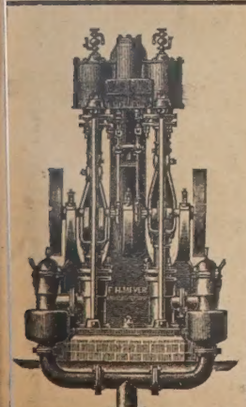
Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht nach Mannesmann. (4991)

Benzol-Apparat.

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4982b)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Magnesium-

Barren und Platten,
Würfel,
Pulver,
Stangen, hydraul. gepresst,
Blech,
Band und Draht

liefern sofort jedes Quantum.

Empfehlen ferner:

Magnesium-Band-Lampen und Magnesium-Legirungen.

Präparirte Zinkplatten als Kesselschutzmittel,

geprüft und überaus günstig beurtheilt durch Gewerbe-Inspectoren, Revisoren und Ingenieure. (4633)

Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen.

Dr. Schaeffer,

Chem. Fabrik, Charlottenburg.

Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein.
Salmiakgeist
techn. und chem. rein.
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd. ▶ (5089)
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.

ASPHALT-Dachpappen A.W. Andernach, Beuel. (1809)

Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,

Berlin N.W. 87.

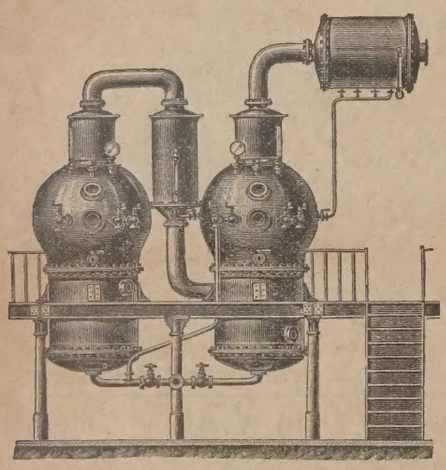
Abtheilung III, Chemische Fabrik.

Tetrachlorkohlenstoff,

anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel.

Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.

Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und
Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate
zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;

Barythydrat,

Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure **in allen Stärken**

(bes. für Accumulatoren)

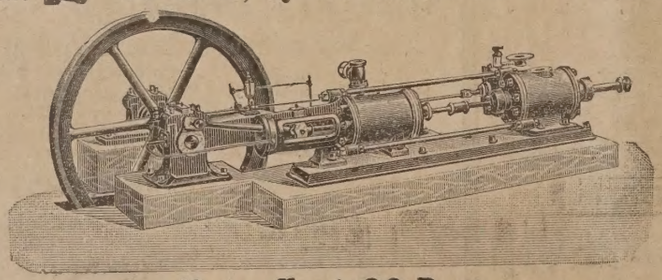
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (8002)

Trockene Luftpumpen

zum **Saugen** und **Drücken,**
mit **Schieber, System Burckhardt & Weiss.**

20-jährige Specialität.

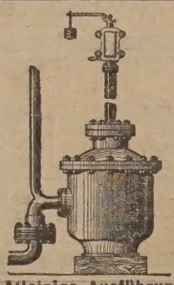


20-jährige Specialität.

Nutzeffect 90 Proc.

Gangbare Sorten stets vorräthig oder in kürzester Zeit lieferbar.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
FRANKENTHAL (Rheinpfalz). (5221)
Fabrikpersonal: 1020.



Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (4091)
für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure und Salpetersäure.

Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.
Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride,
Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth.
Acetophenon I[a], *o-, m-, p-* **Xylol rein.** (82
Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare. (4335)

In mehreren Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.
Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. **Eingezahltes Capital 800 000 Mark.**

Acetylen-Anlagen
jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate
an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.
System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Generalvertretung und Hauptbetheiligte der Aktieselskabet Carbidindustrie. Carbidwerk bei Sarpsborg (Norwegen).
Eigenes Carbidwerk in Deutsch-Matrei, Oesterreich, im Bau.

Ingenieur Ernst Hartmann, Wiesbaden
übernimmt den **Neubau** und **Umbau** von
Superphosphat- und Doppelsuperphosphatfabriken,
sowie von Fabriken zur Erzeugung von
phosphorsauren Salzen. (5009)
Referenzen in allen Industrieländern.

Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen, Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen.
Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vortheilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (5109)
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

MAGGI
macht alle Suppen überraschend gut und kräftig — wenige Tropfen genügen. (4205)
Grossverkauf:
Maggi { Berlin W. 57, Bülowstrasse 57, / Singen (Amt Konstanz) Baden.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

Benzin-Extractionsanlagen
zur Entölung oder Entfettung **aller Arten** von Oel und Fett enthaltenden Materialien,
z. B. **Oelsamen** (Sonnenblumen-, Baumwoll-, Raps-, Lein-, Hanf-, Ricinus- etc. Samen).
Erdnüssen. — Palmkernen. — Copra.
Pressrückständen der Oliven und jeder anderen Oelsaat u. dergl.
Knochen, Häuten, Fischabfällen, Fettschlamm aus Wollwaschwässern und anderen thierischen Stoffen und Abfällen.
Rückständen der Paraffin-, Vaseline-, Ceresin- und Mineralölfabrikation etc. etc.
übernimmt
Otto Ruf, Prag, Königl. Weinberge
in bewährter, **mit den neuesten Vervollkommnungen** versehener Ausführung **unter Garantie** nachstehender Vortheile:
Vollkommenste Entfettung resp. Entölung und Trocknung des Materials. Sowohl Oel als Rückstände völlig benzinfrei und von bester Qualität.
Kürzeste Dauer der Entfettung (6—10 Stunden, je nach der Beschaffenheit des Materials).
Geringster Benzinverlust (ca. 1/2 Proc. des extrahirten Materials).
Vollkommenste Sicherheit des Betriebes gegen Explosionsgefahr bei leicht zu erlernender Bedienung der Anlage.
Aeusserst geringer Dampfverbrauch und daher möglichst billiger Betrieb.
Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt für das **In- und Ausland,** mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn, durch die Maschinenfabrik von (3906)
Heinrich Hirzel in **Leipzig-Plagwitz.**

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein, Act.-Ges.	**SAARAU** (preuss. Schles.). Gegründet 1850.	**Halbstadt** (Nordböhmen).

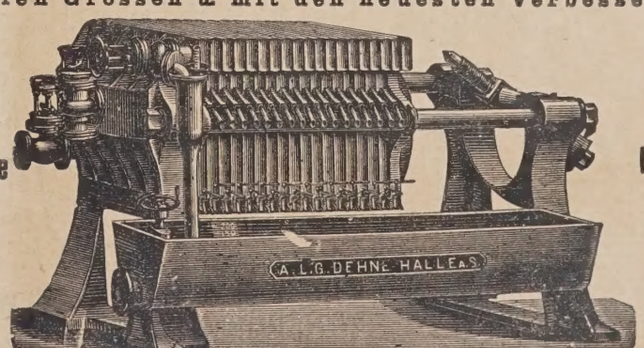
Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt.

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.
Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Filterpressen
in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.

Osmose-Apparate System Dehne.



Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bonce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 12 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt. (7028)

Armaturen für Säuren und Laugen.
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

~ Scheidung von Edelmetallen ~

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

—— Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien. ——

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

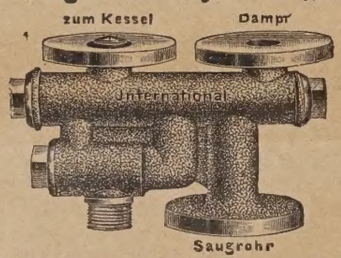
B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

HANS REISERT, KÖLN

Zweigniederlassung Leipzig, Gellertstrasse 8.

Selbstthätig wiederansaugender Injector „International", D. R.-P.

Neue Constructionsgrundsätze.
Ausgezeichnete Leistung.
Die volle Leistung kann bis auf 1/3 reducirt werden.
Bedeutend grössere Vorwärmung des Wassers.



Saugt Wasser bis 24° C. von 1 m bei 1 Atm. bis 6,5 m bei 4 1/2 Atm.
Saugt ferner heisses Wasser von 45° C. bei 9 Atm. bis 55° C. bei 3 1/2 bis 6 Atm.

Weitaus billiger als jeder andere Injector. (4907)

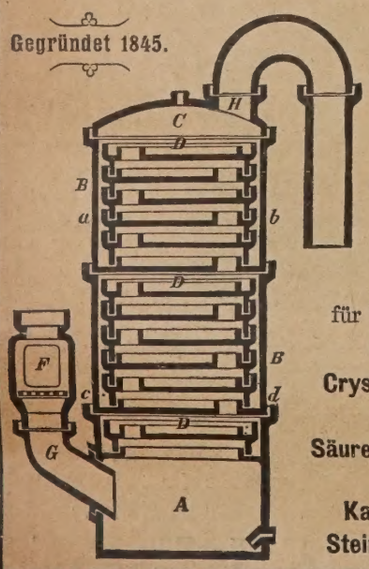
—— Alle übrigen Dampfarmaturen in solidester Ausführung. ——

Ausführliche Prospecte mit vielen Zeugnissen über die ausgezeichnete Leistung stehen frei zur Verfügung.

Thonwaaren-Fabrik

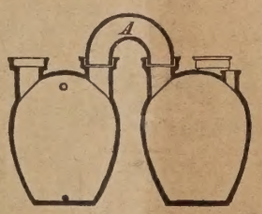
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, LONDON N.E.,

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

The Gas Light & Coke Company,

London.

4 Fenchurch Avenue, E. C.

Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.

Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (2929)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.

Salzsäure 24°.
Oleum mit 1—100 % Anhydrid.
Accumulatorensäure.
Caust. Soda in Schuppen. (3718)

Sämmtliche

Metall-Oxyde und Salze, Farben und Präparate

für die Keramik.

Dr. Julius Bidtel, Cölln (Elbe)-Meissen,

Chemische Fabrik. (5045)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol**, **Anthracen**, **Pech**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure**, **Cresol**, **Creosot**, **Naphthalin**, **raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1568.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 104. Cöthen, den 28. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Kleinere analytische Mittheilungen. Von Dr. Anton Seyda-Stettin 1085
Ueber Citral (Geranial) und Lemongrasöl. Von Wilh. Stiehl 1086

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Dresden. Bericht über das Jahr 1897. Von Robert Heinze 1059

Sitzungsberichte:
Chemical and Metallurgical Society of South Africa, Johannesburg 1090
Russische physikal.-chem. Gesellschaft, St. Petersburg 1090
Society of Chemical Industry, London Section 1091
Académie des sciences 1091
Society of Arts, London 1092
Akademie der Wissenschaften, Budapest 1092

Patentbeschreibungen:
Flüssigen Sauerstoff enthaltendes Sprengmittel, D. R. P. 1092
Blankmachen blindgeword. Glases mittelst Flusssäure, D. R. P. 1092
Herst. nielloartiger Verzierungen auf Eisen und Stahl, D. R. P. 1092
Wiedergewinnen v. Eisenchlorid, Engl. P. 1092
Gewinnen von Zink aus solches neben Eisen und anderen Metallen gelöst enthaltenden Flüssigkeiten, Engl. Pat. 1092
Behandlung von Erzen, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten, D. R. P. 1093
Herstellung von Carborundum-Artikeln, Amer. Pat. 1093
Herstellung von leicht gleitendem Calciumcarbid, D. R. P. 1093
Reinigung und Carburirung von Gas aus Abfallstoffen, D. R. P. 1093
Vorrichtung zum Trocknen und Verkohlen von Holz, Torf etc., D. R. P. . . . 1093
Gewinnung von Alkohol aus stärkehaltigem Material mittelst Mucedineen, D. R. P. 1093
Darstellung von Piperazin, D. R. P. . . 1093
Darstellung von Orexintannat, Amer. Pat. 1093
Darstellung v. Silber-Proteïnverbindungen, Engl. Pat. 1093
Darst. von alkalilechten grünen Diphenylnaphthylmethanfarbstoffen, D. R. P. . 1093

Correspondenz:
Ueber den Eiweissstoff des Weizenklebers 1094
Bestimmung von Kautschuksurrogaten . 1094

Tagesgeschichte:
St. Petersburg. Personalien 1094

Literatur:
Angaben 1094

Patentliste:
Deutschland 1094

Briefwechsel 1094

Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen. 1094
Handelsnachrichten 1094

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

❋ Einladung zum Abonnement ❋

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1899 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1899: No. 1563): pro Quartal 5 M
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Kleinere analytische Mittheilungen.

Von **Dr. Anton Seyda-Stettin.**

I. Eine empfindliche Gerbsäure-Reaction.

Bekanntlich wird Gold aus concentrirteren Lösungen durch Gerbsäure (Tannin) in Form eines Niederschlages von näher noch nicht studirter Zusammensetzung reducirt. Unbekannt dürfte es aber sein, dass, wenn stark verdünnte wässerige Lösungen beider Körper zusammen kommen, diese Reduction sich als klare purpurartige und in äusserst verdünnten Solutionen noch als röthliche Färbung zu erkennen giebt. Von der Intensität dieser Reaction kann man sich durch folgenden Versuch am besten überzeugen:

Man verdünnt eine Probe Rothwein so weit mit Wasser, dass dieselbe in einem Reagensglase im auffallenden Lichte farblos erscheint. Giebt man zu dieser Flüssigkeit einen Tropfen einer ebenfalls stark verdünnten Lösung des Goldchlorid-Doppelsalzes (Auro-Natrium chloratum), so beginnt dieselbe nach etwa 10 Min. sich allmälich röthlich zu färben, bis die Reaction nach ca. 30 Min. das Maximum der Intensität erreicht, um dann längere Zeit constant zu bleiben.

Gerade dem Umstande, dass die Reaction in stark verdünnten Lösungen bei gewöhnlicher Temperatur erst nach einiger Zeit eintritt, ist es zuzuschreiben, dass sie in dieser Modification nicht erkannt worden ist, wiewohl sie mit der durch Zinnchlorür hervorgerufenen Goldreduction identisch sein dürfte.

Die Reaction gelingt am besten in neutralen, auch schwach sauren Flüssigkeiten, also unter Umständen, wie sie in Folge der nothwendigen starken Verdünnung fast ausschliesslich vorliegen.

Ich habe mich dieser Reaction seit dem Jahre 1884, wo ich sie zum ersten Male beobachtete, namentlich bei Untersuchung von Geheimmitteln mit Erfolg bedient, und zwar hauptsächlich solcher, die stark gefärbte Pflanzen-Extracte darstellten. Nach entsprechender Verdünnung konnte ich durch die Prüfung mit Goldchlorid mir leicht die Gewissheit darüber verschaffen, ob ich es mit gerbsäurehaltigen oder gerbsäurefreien Extracten zu thun hatte, bezw. ob letztere stark oder schwach gerbsäurehaltig waren.

Hieraus ergiebt sich auch des Weiteren, dass obige Farbenreaction ganz besonders Botanikern bei pflanzenbiologischen Studien eine willkommene Bereicherung ihrer mikrochemischen Agentien bilden dürfte, zumal, wie bereits hervorgehoben, dieselbe ohne Anwendung höherer Temperaturen hervorgerufen werden kann.

Ob schliesslich die verschiedenen Proben mit Goldchlorid, wie sie bei qualitativer Prüfung auf gelöste organische Substanz im Wasser oder als Specialreagentien auf gewisse Oele[1]), nicht etwa durch einen geringen Gehalt an Gerbsäure bedingt sind, diese interessante Frage kann hier nur angeregt werden.

II. Qualitativer Nachweis von Chrom neben überschüssigem Eisen durch Oxydation mit alkalischer Permanganatlösung.

Ich führe diese Prüfung namentlich bei Untersuchung von Mineralien in folgender Weise aus:

Die nach den erforderlichen Vorarbeiten (Aufschliessen etc.) event. von der Kieselsäure abfiltrirte salzsaure Lösung wird auf ein gewisses Volumen aufgefüllt. Davon wird eine Probe mit Natronlauge alkalisch gemacht, mit einer ca. $\frac{n}{10}$-Chamäleonlösung versetzt und das Gemisch entweder auf dem Drahtnetze oder, um das kaum vermeidliche Aufstossen zu umgehen, im siedenden Wasserbade etwa 15 Minuten lang erhitzt. Hierauf wird das unzersetzt gebliebene Permanganat durch Zusatz von Alkohol reducirt und, wenn die über dem Niederschlage befindliche Lösung nicht mehr roth erscheint, filtrirt. Bei Abwesenheit von Chrom erscheint das Filtrat farblos, bei Gegenwart der geringsten Chrommengen dagegen gelblich gefärbt, namentlich wenn man die Flüssigkeit in einem Reagensglase von oben herab betrachtet.

Bei diesem Prüfungsverfahren wird also benutzt: einerseits die Oxydirbarkeit von Cr_2O_3 zu CrO_3, andererseits die Reducirbarkeit von Mn_2O_7 zu MnO_2 in ein und derselben alkalischen Lösung, wobei in letzterem Falle die Chromsäure nicht angegriffen wird.

[1]) Hirschsohn'sche Probe auf Cottonöl in Benedikt-Ulzer, Analyse der Fette und Wachsarten, 3. Aufl. *1897*, 488.

Dass diese Prüfung sich auch in den üblichen Gang der qualitativen Analyse bequem einreihen lässt und vor den anderen Verfahren bedeutende, selbst didaktische Vorzüge besitzt, glaube ich nicht weiter ausführen zu müssen. Ich könnte nur höchstens bemerken, dass in solchem Falle eine besondere Probe von dem durch Ammoniak hervorgebrachten Niederschlage direct mit Natronlauge zu digeriren und erst nach dem Wegkochen des Ammoniaks mit Kaliumpermanganatlösung zu erhitzen ist.

Auch darf ich noch hinzufügen, dass ich dieses Verfahren bereits im Jahre 1892 ausgearbeitet und stets bewährt gefunden habe.

III. Colorimetrische Eisenbestimmung im Wasser.

Die früher zur Bestimmung geringer Mengen Eisen in Wässern benutzten titrimetrischen, auch colorimetrischen Methoden[2]) sind durch die vor 4 Jahren erfolgte Lunge'sche Publication[3]) über Bestimmung von Eisen in käuflichen Sorten von schwefelsaurer Thonerde als überholt zu betrachten.

Ich habe diese Lunge'sche Methode zur Bestimmung eines geringen Eisengehalts im Wasser in folgender Fassung als praktisch befunden:

Erforderlich sind: 1. eine Eisenlösung, von der 1 ccm = 0,1 mg Fe ist. Von derselben sind stets frisch und genau, aus einer Bürette, 10 ccm zu entnehmen und auf 100 ccm zu verdünnen; 0,1 ccm dieser Vergleichslösung entspricht 0,001 mg Fe. Die Vergleichslösung wird in eine Bürette gebracht. 2. Eine 10-proc. Rhodanammonlösung, von der dann beim Gebrauche 5 ccm mit einer Pipette entnommen werden.

Ausführung: Wenn in der Wasserprobe Flocken von Eisenoxydhydrat ausgeschieden sind, so wird sie gehörig durchgeschüttelt, wodurch eine gleichmässige Vertheilung derselben unschwer erreicht wird.

Man pipettirt dann 100 ccm (I) und 200 ccm (II) in Bechergläser ab, versetzt sie mit je 1 ccm 30-proc. Salpetersäure, kocht auf und concentrirt sie soweit (namentlich die 200 ccm), dass sie bequem in 100 ccm-Maasskölbchen übergespült werden können. Nach dem Erkalten wird bis zur Marke mit destillirtem Wasser aufgefüllt und dann umgeschüttelt, wobei auf einen eisenfreien Verschluss wohl zu achten ist, besonders wenn hierzu der übliche Daumen benutzt werden sollte. Probe II ist dann doppelt so stark wie Probe I. Je 5 ccm werden von beiden Proben in gleichmässige, etwa 60 ccm fassende, mit eingeriebenem Glasstöpsel versehene Glascylinder[4]) abpipettirt, dann je 5 ccm der Rhodanammonlösung und darauf je 10 ccm Aether hinzugefügt. Das Ganze wird dann durchgeschüttelt.

Zum Vergleiche giebt man in einen Controlcylinder 5 ccm dest. Wasser, 1 Tropfen der Salpetersäure und 5 ccm der Rhodanammonlösung, dann 0,5—1 ccm der Vergleichs-Eisenlösung, schüttelt um und setzt schliesslich 10 ccm Aether hinzu, um dann nochmals zu schütteln.

Wenn durch tropfenweises Zugeben der Eisenlösung im Controlcylinder diejenige Intensität der Färbung erreicht ist, wie sie die Aetherschicht der Probe I zeigt, so werden beide Aethersäulen auf ein gleiches Niveau gebracht, sei es durch Zugabe von Aether, sei es von destillirtem Wasser, und dann im auffallenden Lichte mit einander endgültig verglichen. Nunmehr wird ein zweiter Controlcylinder wieder mit 5 ccm Wasser, 1 Tropfen Salpetersäure, 5 ccm Rhodanammonlösung und mit der doppelten ccm-Anzahl der zum ersten Controlcylinder zugegebenen Vergleichs-Eisenlösung versetzt, umgeschüttelt und diese Operation nach Zusatz von 10 ccm Aether wiederholt.

Nach erfolgter Einstellung der Wasser- und Aethersäulen müssen letztere ebenfalls einen gleichen Farbenton aufweisen; wenn nicht, dann ist durch diese Controle ein Fehler in der Versuchsanordnung bezw. durch Verunreinigung mit Eisen indicirt. Es ist aber nicht zu übersehen, dass ein Fehler auch durch einen höheren Gehalt des Wassers an organischer Substanz bedingt sein kann. In diesem Falle sind die Wasserproben in Platinschalen abzudampfen, die Abdampfrückstände abzuglühen, dann zur Aufschliessung des Eisenoxyds mit etwas Soda zu schmelzen, die Schmelzen schliesslich in salzsaure Lösungen überzuführen, welche dann in der beschriebenen Weise weiter zu verarbeiten wären.

IV. Eine Vereinfachung in der Herstellung der Zinkjodid-Stärkelösung.

Die Herstellungsweise obiger Stärkelösung wird auch in der neuen Auflage von König's Handbuch „Die Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe"[5]) und zwar in ziemlicher Uebereinstimmung mit dem deutschen Arzneibuche III, in folgender Weise angegeben:

Man zerreibt 4 g Stärkemehl in einem Porzellanmörser mit wenig Wasser und fügt die dadurch entstandene milchige Flüssigkeit unter Umrühren nach und nach zu einer im Sieden befindlichen Lösung von 20 g käuflichem, reinem Zinkchlorid in 100 ccm destillirten Wassers. Man setzt das Erhitzen unter Ergänzung des verdampfenden Wassers fort, bis die Stärke möglichst gelöst und die Flüssigkeit fast klar geworden ist. Alsdann verdünnt man mit destillirtem Wasser, setzt 2'g käufliches, reines und trocknes Zinkjodid hinzu, füllt zu 1 l auf und filtrirt etc.

Auf Seite 221 desselben Buches steht unter dem Kapitel „Bestimmung der Stärke" Folgendes:

Unter den vorgeschlagenen Methoden sind erwähnenswerth:

3 g der möglichst fein gepulverten Substanz werden, wenn dieselbe Zucker oder Dextrin enthält, erst mehrmals mit kaltem Wasser ausgezogen, der Rückstand alsdann in einem bedeckten Fläschchen oder noch besser in einem bedeckten Zinnbecher von 150—200 ccm Inhalt mit 100 ccm Wasser gemengt und in einem Soxhlet'schen Dampftopf 3—4 Stunden lang bei 3 at Druck erhitzt. — In Ermangelung eines Dampftopfes kann man sich auch der Reischauer-Lintner'schen Druckfläschchen bedienen, welche 8 Stunden bei 108—109° im Glycerinbade erhitzt werden. — Der Inhalt des Bechers bezw. Fläschchens wird sodann noch heiss durch einen mit Asbest gefüllten Trichter filtrirt und mit siedendem Wasser ausgewaschen.

Der Rückstand darf unter dem Mikroskope keine Jodreaction mehr geben.

Durch Zusammenstellung dieser beiden Excerpte dürfte meine in der Ueberschrift angekündigte Modification in der Bereitungsweise der Stärkelösung genügend gekennzeichnet sein. Thatsächlich stellt auch meine Vorschrift eine Combination beider Verfahren dar, und da ich sie schon seit Jahren benutze, so kann sie auch als praktisch erprobt gelten. — Die Ausführung ist folgende:

2—3 g Kartoffelstärke werden mit 50—100 ccm Wasser in einem rauhen Porzellanmörser auf das Innigste angerieben, die Emulsion etwa 1 Stunde bedeckt stehen gelassen und dann in einer Selterslasche in einem Rüböldade 2—4 Stunden bei ca. 130° C. erhitzt. Nach einiger Abkühlung wird die Flüssigkeit in einen 1 l-Kolben mit heissem Wasser übergespült, zu etwa $^3/_4$ l aufgefüllt, umgeschüttelt, auf 24 Stunden bei Seite gestellt und dann erst durch ein Faltenfilter filtrirt. Nun folgen die Zusätze der klaren Lösungen von 20 g Zinkchlorid und 2 g Jodzink. Letzeres ist zweckmässiger Weise nach der Vorschrift des Arzneibuches aus Zinkpulver und Jod zu bereiten; die fertige Zinkjodidlösung muss aber stets durch eine Vorprobe (mit einem Theil der Stärkelösung) auf etwaigen Gehalt an freiem Jod geprüft werden, ehe sie zu dem ganzen Vorrath zugefügt wird. Tritt geringe Bläuung ein, so kann dieselbe ohne Schaden der Solution durch vorsichtiges Zufügen stark verdünnter (ca. $^1/_{100}$ norm.) Natriumthiosulfatlösung beseitigt werden. Wenn sämmtliche Ingredientien mit einander vereinigt sind, so ist die Lösung auf 1 l zu füllen, umzuschütteln und erst nach 24 Stunden, wenn nöthig, nochmals, und zwar in eine Flasche von braunem Glase hineinzufiltriren. Dieselbe stellt so eine klare, unbegrenzt haltbare Zinkjodid-Stärkelösung mit dem vorgesehenen Stärkegehalte dar.

Die Hydratisirung der Stärke gelingt um so vollständiger, je mehr Sorgfalt auf das Anreiben derselben mit kaltem Wasser verwendet wurde, und Ausscheidungen von Stärke sowie Filtrationsschwierigkeiten, wie sie bei dem alten Recepte chronisch sind, fallen bei obiger Combination fort.

Ueber Citral (Geranial) und Lemongrasöl.

Von Wilh. Stiehl.

Soeben geht mir eine Veröffentlichung von Semmler unter obigem Titel zu[6]). Da leider die von mir im „Journal für praktische Chemie" angekündigte Fortsetzung der Beiträge zur Kenntniss des Lemongrasöls[7]) noch nicht ganz beendet ist, so möchte ich doch an dieser Stelle Folgendes Semmler zur Aufklärung erwidern.

Ich bedaure lebhaft, zunächst constatiren zu müssen, dass Semmler meine Abhandlung und vor Allem den Grundgedanken derselben nicht ganz verstanden zu haben scheint. Denn ich habe nirgends behauptet, dass das Citral von Semmler[8]), bezw. Tiemann und Semmler[9]) kein einheitlicher Körper sei. Ebenso habe ich niemals die Identität dieses Citrals aus Lemongrasöl und des Geranials aus Geraniol auch nur im Geringsten in Zweifel gezogen. Nach der Arbeitsweise von Semmler und Tiemann[10]) muss man aus Lemongrasöl immer nur ein mit dem Geraniol-Geranial identisches Citral erhalten und zwar in guter quantitativer Ausbeute. Ganz anders verhält es sich jedoch mit dem „sogenannten" und zwar irrthümlich „sogenannten Citral", welches mit Semmler's Citral eben nur den Namen gemein hat. Wie ich in meiner Arbeit nachgewiesen habe, besteht dieses Product aus einem Gemisch anderer, vom Citral verschiedener Aldehyde und zwar aus dem Citriodoral und Allo-Lemonal. Ich muss deshalb Semmler ganz entschieden beipflichten, dass ein derartiges Product absolut nichts mit dem Citral Semmler's zu thun hat.

Als ich meine Untersuchung begann, wurde mir ein Oel unter der, wie sich dann später zeigte, vollkommen irrthümlichen Bezeichnung Citral übergeben[11]), welches nach einer besonderen Methode mittelst seiner Bisulfitverbindung aus Lemongrasöl abgeschieden worden war

---

[2]) F. Gerhard, Arch. Pharm. *1892*. **230**, 705. Chem.-Ztg. Repert. *1893*. **17**, 6, und Zega, Chem.-Ztg. *1893*. **17**, 1564.

[3]) Ztschr. angew. Chem. *1894*, 670.

[4]) Auch die gewöhnlichen calibrirten 50 ccm-Standcylinder können benutzt werden, wenn sie nur von gleicher Grösse sind.

[5]) Verlag von Parey, Berlin, zweite, neubearbeitete Aufl. *1898*, 730.

[6]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 3001.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 253. Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 51.

[8]) D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2965; *1891*. **24**, 201.

[9]) D. chem. Ges. Ber. *1893*. **26**, 2708; *1898*. **31**, 822.

[10]) D. chem. Ges. Ber. *1893*. **26**, 2708; *1898*. **31**, 820, 2313.

[11]) Vergl. dazu die franz Patentbeschreibung No. 260319 vom 10. October 1896 und die engl. Patentbeschreibung No. 26350 (1896) Provisional Specification Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 339.

und nur aus Aldehyden $C_{10}H_{16}O$[12]) bestand. Es war aber auch schon durch zahlreiche Versuche nach den verschiedensten Methoden mit Sicherheit nachgewiesen worden, dass dieses „irrthümlich sogenannte Citral" bei der Condensation mit Aceton kein Pseudojonon und nach Umlagerung des letzteren kein Jonon gab[13]), es konnte also auch nicht das Citral Tiemann's bezw. Semmler's sein oder auch nur enthalten. Ich wurde hierdurch veranlasst, dieses Oel etwas näher zu untersuchen und gleichzeitig in das Programm meiner Lemongrasöl-Untersuchung mit aufzunehmen, wobei ich fand, dass dasselbe aus den vom Citral Semmler's verschiedenen, auch im natürlichen Lemongrasöl enthaltenen Aldehyden $C_{10}H_{16}O$, dem Citriodoral und dem Allo-Lemonal, bestand. Ich würde mich wohl kaum mit diesem Aldehydgemenge unter der irrthümlichen Bezeichnung „sogenanntes Citral" eingehender beschäftigt haben, wenn nicht auch von anderer Seite ganz analoge Aldehydgemenge, z. B. Fractionen von Lemongrasöl, als Citral Semmler's angesprochen worden wären[14]). Ich hebe nochmals hervor, dass ich mich in Uebereinstimmung mit Semmler ganz entschieden dagegen verwahren möchte, dass alle diese absolut verschiedenen Producte als „Citral" bezeichnet bezw. gar dafür substituirt würden, namentlich nachdem jetzt ihre chemische Natur vollkommen aufgeklärt ist.

Zum allgemeinen Verständniss möchte ich nochmals anführen, dass man mittelst frischer, stark schwefligsaurer Bisulfitlösung aus Lemongrasöl mit Leichtigkeit ca. 80—85 Proc. Citral, welches einheitlich und identisch mit Geranial ist, darstellen kann, und dass ich also die Angaben von Semmler und Tiemann vollständig bestätigt fand. Ebenso fand ich bestätigt, dass dieses Citral bei seiner Condensation mit Aceton nach einer von mir aufgefundenen Methode Pseudojonon und letzteres nach der Invertirung Jonon giebt.

Meine Arbeit „Beiträge zur Kenntniss des Lemongrasöls" hat vielmehr einen vollständig anderen Hintergrund. Wie ich in der Einleitung zu derselben Arbeit gesagt habe, wurde ich veranlasst, das Lemongrasöl zu untersuchen, eben weil es sich nicht wie Semmler's Citral verhielt, und eben weil es kein Pseudojonon und Jonon gab. Andererseits gab mir das im Anfange erwähnte, „irrthümlich Citral genannte" Aldehydgemisch, welches ebenfalls mit Bisulfit aus Lemongrasöl isolirt worden war, den Fingerzeig, dass es ganz auf die Bisulfit-Methode ankommt, welche Aldehyde man aus Lemongrasöl erhält. Ich habe nun, wie öfters erwähnt, gefunden, dass man mit stark saurem Bisulfit immer Citral, identisch mit Geranial, erhält. Ich habe ferner gefunden, dass man mit neutralem (also weder alkalisch, noch sauer reagirendem) Bisulfit immer nur Citriodoraldehyd und Allo-Lemonal erhält. Ich habe endlich gefunden, dass sich der Citriodoraldehyd und das Allo-Lemonal beim Behandeln mit stark saurem Bisulfit (oder auch durch Behandeln mit sauren Agentien) in Citral umlagert. Was war nun einfacher, als zu schliessen, dass im natürlichen Lemongrasöl eben nur die Aldehyde Citriodoral und Allo-Lemonal vorhanden sind, die sich erst unter dem Einflusse der Säuren in Citral verwandeln? Gerade diese Umlagerung habe ich in einem besonderen Kapitel noch besonders beschrieben[15]). Trotzdem eigentlich kaum noch Zweifel bestehen konnten, welche Aldehyde thatsächlich im Lemongrasöl enthalten sind, habe ich doch noch durch eine sorgfältige Fractionirung das Lemongrasöl[16]), so gut es eben geht, in seine Bestandtheile zerlegt und habe mich überzeugt, dass es thatsächlich aus Citriodoral und Allo-Lemonal besteht. Man kann in Folge dessen aus dem Lemongras-Oel sehr wohl bis 80 Proc. Citral darstellen, ebenso gut kann man aber auch ca. 50 Proc. Citriodoral und 30 Proc. Allo-Lemonal erhalten. Damit bin ich auf den Kernpunkt meiner Arbeit gekommen, der sich kurz, wie folgt, zusammenfassen lässt: Das Lemongrasöl enthält im natürlichen Zustande Citriodoral und Allo-Lemonal. Durch Behandeln mit sauren Agentien, wie stark schwefligsaurer Natriumbisulfitlösung, kann man die letzteren in Citral umlagern.

Gerade die vorliegende Arbeit von Semmler lehrt mich, dass auch die von mir angegebenen Methoden nicht richtig verstanden worden sind. Es kommt viel weniger auf die Menge der angewendeten Natriumbisulfitlösung an, als vielmehr darauf, ob mit saurem, freie schweflige Säure enthaltendem Bisulfit oder mit vollkommen neutralem Bisulfit gearbeitet wird; denn mit stark schwefligsaurer Natriumbisulfitlösung kann man natürlich ebenso gut wie das Lemongrasöl selbst auch die isolirten aldehydischen Bestandtheile desselben, das Citriodoral und das Allo-Lemonal, in Citral umlagern. Es mag hier noch erwähnt sein, dass das Allo-Lemonal ausserdem noch mit Leichtigkeit durch schweflige Säure zu einem, und zwar optisch activen Alkohol, Allo-Lemonol, reducirt wird, was beim Citral noch nie beobachtet werden konnte. Um aber von vornherein über die Bisulfitfrage absolut keine Zweifel aufkommen zu lassen, will ich mich im Folgenden noch eingehender mit derselben beschäftigen.

[12]) Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 73.
[13]) Vergl. dazu engl. Pat. 26350 (*1896*). Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 339.
[14]) Vergl. dazu D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 823, 2317.
[15]) Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 91.
[16]) l. c. 69.

Unter Natriumbisulfitlösung versteht man bekanntlich eine schwer definirbare Lösung von Natriumsulfat, Natriumthiosulfat, Natriumbisulfit, einigen anderen Schwefelverbindungen etc. in Wasser, welche obendrein meist noch mit freier schwefliger Säure gesättigt ist. Man kennt allerdings auch ein Natriumbisulfit in fester bezw. sogar krystallisirter Form, welches in Wasser schliesslich auch zu einer Natriumbisulfitlösung gelöst werden könnte. Da aber das Natriumbisulfit an sich ein schwer „rein" zu erhaltender Körper ist und sich ausserdem noch mit grosser Leichtigkeit an feuchter Luft oxydirt, so ist es im Allgemeinen wenig zweckmässig, sich dieses Bisulfits bedienen zu wollen, welches gewöhnlich erst mit Alkohol aus Handelsbisulfitlösung ausgefällt worden ist. Speciell für die Darstellung von Aldehyd- bezw. Keton-Bisulfitverbindungen verwendet man in der Laboratoriumspraxis Natriumbisulfitlösungen, welche besonders reich an Natriumbisulfit sind und, wie folgt, dargestellt werden:

„Eine für die Darstellung der Bisulfitverbindungen geeignete Natriumbisulfitlösung erhält man durch Einleiten von schwefliger Säure in Soda, welche mit einer zur Bedeckung nicht ganz ausreichenden Menge Wasser übergossen ist. Man unterbricht das Einleiten der schwefligen Säure, wenn auch nach erfolgtem kräftigen Umschütteln die Lösung noch stark nach schwefliger Säure riecht"[17]).

In der Technik verwendet man im Allgemeinen Natriumbisulfitlösungen des Handels, die in ähnlicher Weise im Grossen dargestellt sind, aber meist ärmer an freier schwefliger Säure sind. Man kann im gegebenen Falle auf Kosten der Concentration auch diese Bisulfitlösungen durch Zusatz von etwas Schwefelsäure mit schwefliger Säure sättigen.

In weitaus den meisten Fällen ist es natürlich vollkommen gleichgültig, ob die Natriumbisulfitlösung freie „ungebundene" schweflige Säure enthält oder nicht. Ganz anders aber liegt die Sache, wenn es sich um Körper handelt, welche in Berührung mit Säuren sich umlagern. Ein solcher Fall soll im Folgenden beschrieben werden. Das Lemongrasöl enthält, wie im Voraufgegangenen und im Journ. prakt. Chem.[18]) nachgewiesen wurde, Citriodoraldehyd und Allo-Lemonal. Schüttelt man diese Aldehyde mit sauren Agentien, wie Schwefelsäure, freie Säure enthaltender Bisulfitlösung, Natriumbisulfatlösung etc., so lagern sie sich in Geranial (Citral) um. Umgekehrt kann letzteres durch Behandeln mit alkalischen Agentien und Salzen schwacher Säuren in Citriodoraldehyd wieder umgewandelt werden. Mit anderen Worten, es lagern sich Citriodoraldehyd und Allo-Lemonal durch Säuren in Geranial (Citral) um, während durch Alkalien und besonders auch durch Salze schwacher Säuren das Geranial in Citriodoral verwandelt wird.

Es ist nöthig, auf dieses Alles hier näher einzugehen, weil es gleichsam den Schlüssel bietet für das Verständniss des verschiedenen Verhaltens dieser 3 Aldehyde gegen Natriumbisulfitlösung. Diese Aldehyde stellen gleichsam Gleichgewichtszustände dar, die unter gewissen Bedingungen besonders stabil sind. So ist der Citriodoraldehyd allgemein in schwachen alkalischen Medien stabil, in sauren lagert er sich jedoch in Geranial um. Man muss demnach zu seiner Darstellung und zu seinen Reactionen ein möglichst säurefreies neutrales Natriumbisulfit verwenden, z. B. ein durch Auflösen von festem Bisulfit in Wasser dargestelltes, oder eine durch Zusatz einer genügenden Menge Soda von freier schwefliger Säure befreite käufliche Natriumbisulfitlösung. Eine derartige Bisulfitlösung giebt immer nur Citriodoraldehyd aus seiner charakteristischen Natriumbisulfit-Verbindung. Es hat sich mit Sicherheit nachweisen lassen, dass im Lemongrasöl neben dem activen Allo-Lemonal als inactiver Aldehyd gerade dieser Citriodoraldehyd enthalten ist. Behandelt man aber Lemongrasöl bezw. auch den Citriodoraldehyd mit sauren Agentien, bezw. verwendet man mit freier schwefliger Säure übersättigte Natriumbisulfitlösung, so erhält man ganz oder theilweise das Geranial in Form seiner charakteristischen Natriumbisulfitverbindung. Dieses so erhaltene Citral (Geranial) ist demnach umgekehrt nur in sauren Medien stabil, während es sich in alkalischen wieder mehr oder weniger in Citriodoraldehyd umlagern kann. Man muss demnach bei seiner Darstellung und bei der Prüfung seiner Reactionen immer eine viel freie schweflige Säure enthaltende Bisulfitlösung oder eine durch Zusatz einer zweckentsprechenden Menge Schwefelsäure angesäuerte Handelsbisulfitlösung verwenden. Das Geranial findet sich jedoch nicht in Naturproducten, sondern es wird aus diesen immer erst unter dem Einflusse saurer Agentien gebildet.

Was endlich den im Lemongrasöl aufgefundenen optisch activen Aldehyd, Allo-Lemonal, anbetrifft, so nimmt dieser gegenüber sauren und alkalischen Agentien eine ähnliche Stellung ein, wie Citriodoraldehyd, während die chemische Natur der Natriumbisulfitverbindung selbst mehr der des Geranials ähnelt. Durch saure Agentien wird es in Geranial umgewandelt, und speciell durch die schweflige Säure stark saurer Bisulfitlösung wird es auch zum Theil in einen optisch activen Alkohol (Allo-Lemonol) verwandelt. Man ist bei diesem Aldehyd ganz besonders darauf angewiesen, eine von schwefliger Säure freie Natriumbisulfitlösung, z. B. eine Auflösung von festem

[17]) Seelig, Organische Reactionen und Reagentien, Stuttgart *1892*, 116.
[18]) Journ. prakt. Chem, *1898*. **58**, 51.

Natriumbisulfit zu verwenden, da die schweflige Säure nicht nur das Allo-Lemonal in Geranial umlagern kann, sondern da dieselbe auch diesen Aldehyd mit Leichtigkeit zum Alkohol reducirt. Ferner mag hier sogleich erwähnt sein, dass man beim Allo-Lemonalbisulfit ausserdem noch bei niederer Temperatur arbeiten muss, da es schon bei einer verhältnissmässig nicht sehr hohen Temperatur dissociirt.

Will man aber das verschiedene Verhalten der drei Aldehyde Geranial (Citral), Citriodoral, Allo-Lemonal in prägnanter Weise neben einander und zwar mit ein und derselben Bisulfitlösung prüfen, so muss man sich eine Bisulfitlösung so auswählen, bezw. käufliche Handelsbisulfitlösung so abstimmen (man könnte wohl auch sagen: neutralisiren), dass gerade der Gleichgewichtszustand erreicht wird, d. h. also, dass alle drei Aldehyde in ihren charakteristischen Bisulfitverbindungen neben einander bestehen. Am besten lassen sich die charakteristischen Unterschiede der Bisulfitverbindungen dieser drei Aldehyde in folgender Weise demonstriren. Zu diesem Zwecke verwendet man eine möglichst neutrale concentrirte Bisulfitlösung, welche man, wie folgt, bereitet: 1 Th. festes trockenes Natriumbisulfit (das Natrium bisulfurosum purum siccum des Handels[19]) wird in 1 Th. heissen Wassers eingetragen und filtrirt. Darauf kühlt man gut ab und lässt die unbrauchbaren Salze (Natriumsulfat, Natriumthiosulfat etc.) auskrystallisiren und filtrirt nach einigem Stehenlassen nochmals. Diese Lösung ist das zu den folgenden Versuchen zu benutzende Natriumbisulfit. Man nimmt für jeden der 3 Aldehyde Citral (Geranial), Citriodoral und Allo-Lemonal je 10 ccm dieser neutralen Natriumbisulfitlösung, setzt je 20 Tropfen (1 ccm) der 3 verschiedenen Aldehyde hinzu und schwenkt bei Zimmertemperatur bis zu Bildung der drei Bisulfitverbindungen um. Dabei beobachtet man Folgendes: Beim Citriodoral erfüllt die weisse Bisulfitverbindung die ganze Masse, sodass nach einigem Umschwenken eine Bewegung der Masse aufhört. Beim Geranial (Citral) dagegen lassen sich deutlich Kryställchen unterscheiden, die in der Bildungsflüssigkeit schweben und sich nach kurzer Zeit oben abscheiden. Das Allo-Lemonal verhält sich ähnlich, wie beim Citriodoral beschrieben ist. Man bringt nun sofort die drei Bisulfitverbindungen in ihren Bildungsflüssigkeiten in ein vorher auf 65° angewärmtes Wasserbad. Nach einigen Minuten beobachtet man Folgendes: Das Citriodoralbisulfit hat sich ohne Oelabscheidung verflüssigt. Das Geranial (Citral)-Bisulfit ist als krystallisirte Bisulfitverbindung vorhanden. Das Allo-Lemonalbisulfit beginnt langsam sich unter Oelabscheidung zu zerlegen. Man entfernt jetzt das Citriodoralbisulfit und das Geranialbisulfit, weil letzteres bei längerem Erwärmen unter Bildung eines sulfonsauren Salzes zerstört wird (siehe unten und vergl. Tiemann[20]). Dagegen lässt man jetzt die Temperatur des Wasserbades bis auf ca. 75° ansteigen, wobei das Allo-Lemonalbisulfit sehr bald zerlegt sein wird, und zwar unter Abscheidung der angewendeten Menge Allo-Lemonal als Oel.

Wenn man aber die 3 Bisulfitverbindungen sofort in ein fortdauernd siedendes Wasserbad stellt, so beobachtet man nach einiger Zeit Folgendes: Das Citriodoralbisulfit hat sich vollkommen verflüssigt und scheidet beim Erkalten kein Bisulfit aus. Das Geranialbisulfit hat sich nunmehr auch verflüssigt. Ist die Erwärmung noch nicht genügend lange gewesen, so krystallisirt beim Abkühlen noch etwas Geranialbisulfit aus. Im Uebrigen ist es gänzlich in sulfonsaures Salz übergeführt worden. Das Allo-Lemonalbisulfit hat sich vollkommen unter Abscheidung des Allo-Lemonals dissociirt; beim Erkalten bildet sich an der Berührungsfläche zwischen Oel und Bisulfitlösung eine Zone von neugebildeter Bisulfitverbindung, welche beim Durchschütteln durch die ganze Masse entsteht. Dass die erkaltete klare Citriodoralbisulfitlösung nicht identisch ist mit der ebenfalls klaren, event. von noch vorhandenen Spuren krystallisirten Geranialbisulfits durch Filtriren befreiten Lösung des Geranials, geht aus Folgendem hervor: Die Citriodoralbisulfitlösung giebt auf Zusatz von Natronlauge eine Abscheidung des Aldehyds, nämlich des Citriodorals. Die Geraniallösung giebt weder mit Soda noch mit Natronlauge eine Abscheidung und charakterisirt sich dadurch als das Zersetzungsproduct des Geranialbisulfits, das durch Tiemann als ein sulfonsaures Natriumsalz angesprochen wird.

Es sind demnach folgende Punkte zu beachten: 1. Bei der Abscheidung von Citriodoral und Allo-Lemonal aus Lemongrasöl muss eine Bisulfitlösung verwendet werden, die keine ungebundene (freie) schweflige Säure enthält. Das Lemongrasöl darf auch nicht vorher mit Säure behandelt werden. 2. Bei der Darstellung von Geranial muss man immer sauer arbeiten und entweder das Lemongrasöl vorher mit Säure „invertiren“ oder bei der Abscheidung eine um so grössere Menge stark saurer Bisulfitlösung verwenden. 3. Die charakteristische Citriodoral-Reaction, sowie die charakteristische Allo-Lemonal-Reaction muss immer mit säurefreiem (neutralem) Bisulfit angestellt werden. 4. Die entsprechende Geranial-Reaction kann ebenfalls mit neutralem Bisulfit angestellt werden, doch kann man natürlich auch ein schwefligsäurehaltiges saures Bisulfit anwenden.

[19]) z. B. von E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover.
[20]) D. chem. Ges. Ber. *1893*. **26**, 2710.

Ich muss demnach auf Grund dieser Untersuchungen über das Lemongrasöl, entgegen Semmler, daran festhalten, dass es falsch ist zu sagen: „das Citral findet sich in einer grossen Anzahl von ätherischen Oelen (wie z. B. Lemongrasöl, Citronenöl) vor“. Die Sachlage ist vielmehr die: „in diesen ätherischen Oelen finden sich Aldehyde $C_{10}H_{16}O$ vor, die beim Behandeln mit sauren Agentien, wie z. B. mit saurer Natriumbisulfitlösung, Citral geben“. — Es besteht hier also ganz derselbe Irrthum, der beispielsweise früher so oft dadurch begangen worden ist, dass man von einer Reihe ätherischer Oele behauptete, sie enthielten Cymol, während später nachgewiesen wurde, dass dieses nur ein Umwandlungsproduct der natürlichen Bestandtheile dieser Oele ist.

Ferner muss ich mich dagegen verwahren, dass Semmler für das mit Geranial identische Citral eine falsche Formel citirt. Die von Semmler citirte Formel ist vielmehr die des Citriodorals. Ich kann mich hier unmöglich noch einmal auf die Gründe einlassen, die mich dazu führten, für das Citral eine neue Formel aufzustellen, während die alte Semmler'sche Formel für das Citriodoral acceptirt wurde. Der letzte, aber nicht geringste Grund dafür war, dass die neue Citralformel die Bildung von Jonon viel besser erklärt, als die alte, welche zu einem ganz anderen Veilchenketon führen muss. So lange die Abbauversuche Semmler's nicht mit sauren bezw. wenigstens neutralen Agentien und Medien ausgeführt werden, wird man auch nie die wahre Constitution des Citrals erforschen können; denn durch Einwirkung von Alkalien oder von Salzen schwacher Säuren wird Citral immer zunächst in Citriodoraldehyd umgewandelt, so dass man in Folge dessen stets nur die Constitution des letzteren bestimmt, aber nie die des Citrals. Umgekehrt wird man, wenn man das Citriodoral mit sauren Agentien in sauren Medien behandelt, immer zu Producten kommen, die sich vom Citral ableiten. Es geht dies aus dem Kernpunkte meiner Arbeit: der Umwandelbarkeit von Citriodoral in Citral durch saure und umgekehrt von Citral in Citriodoral durch alkalische Agentien, hervor.

Ebenso ist es natürlich unstatthaft zu sagen: „das Citral ist kein einheitlicher Körper“, sowie „das Citral findet sich im Lemongrasöl“. Das Lemongrasöl ist allerdings auch heute noch das Ausgangsmaterial für die Darstellung von Citral: man kann das Lemongrasöl deshalb immerhin noch als Citral gebendes Oel bezeichnen. Ferner glaube ich, die beiden neuen Aldehyde mindestens ebenso gut charakterisirt zu haben, wie Semmler sein Citral bezw. Geranial seiner Zeit charakterisirt hatte. Jedenfalls sind aber die neuen Aldehyde Citriodoral und Allo-Lemonal in ihren Eigenschaften und Reactionen so deutlich vom Citral unterschieden, vorausgesetzt natürlich, dass man saure und im umgekehrten Falle alkalische Einwirkung ausschliesst, dass eine Identität derselben niemals daraus construirt werden kann.

Dass sich das Citriodoral und das Allo-Lemonal mittelst saurer Bisulfitlösung in Citral bezw. Geranial umlagern lassen, habe ich niemals bestritten; im Gegentheil habe ich gerade dieser Umwandlungsfähigkeit ein ganzes Kapitel meiner Beiträge zur Kenntniss des Lemongrasöles gewidmet. Uebrigens beruht ja gerade auf dieser allerdings erst von mir gefundenen und interpretirten Umlagerungsfähigkeit des Citriodorals und Allo-Lemonals, also der natürlichen Lemongrasölaldehyde, die Möglichkeit, mittelst saurer Natriumbisulfitlösung 80—85 Proc. (also den ganzen Aldehydgehalt) als Citral (identisch mit Geranial) zu gewinnen. Damit fällt aber eine Nachprüfung, die gerade diese von mir genau präcisirte Umwandlungsfähigkeit nicht berücksichtigt, wie sie Semmler am Ende seiner Arbeit giebt, in sich zusammen. Ich brauche also hier wohl nicht näher auf diese auch von mir schon beobachteten Thatsachen einzugehen, deren falsche Schlussfolgerungen durch das Obige genügend charakterisirt sind.

Eines möchte ich jedoch hier nicht unerwähnt lassen. O. Döbner[21]) sowohl, als F. Tiemann[22]) finden in Uebereinstimmung mit mir, dass die Citryl-β-naphthocinchoninsäure scharf bei 197° schmilzt, während Semmler einen um 200° liegenden Schmelzpunkt findet. Eine Erklärung dafür bleibt mir Semmler noch schuldig!

Ich habe gefunden, dass der Unterschied zwischen den Schmelzpunkten der Naphthocinchoninsäuren des Citrals und des Citriodorals klar zu Tage tritt, wenn man die Schmelzpunkte der beiden auf dieselbe Weise frisch dargestellten und gereinigten Verbindungen an demselben Thermometer unter vollständig gleichen Bedingungen neben einander bestimmt. Dann schmilzt die α-Citryl-β-naphthocinchoninsäure scharf bei 197° (wie O. Döbner und F. Tiemann angeben), während die α-Citriodoryl-β-naphthocinchoninsäure erst bei 204° schmilzt. Wandelt man aber das Citriodoral durch saure Agentien in Citral um, so schmilzt dann die so erhaltene α-Citryl-β-naphthocinchoninsäure natürlich ebenfalls bei 197°.

[21]) D. chem. Ges. Ber. *1894*. **27**, 2026; *1898*. **31**, 1889.
[22]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. **28**, 2134; *1898*. **31**, 2314.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Durch diese Rubrik bietet die „Chemiker-Zeitung" den Laboratoriums-Vorständen Gelegenheit, die bei ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Chemie gesammelten Erfahrungen zur Kenntniss weiterer Kreise der Fachgenossen zu bringen.

Zugleich soll dadurch das Streben nach einer thunlichst einheitlichen Ausführung der Untersuchungsmethoden gefördert werden.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Dresden.

Bericht über das Jahr 1897.

Von Robert Heinze,

Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden.

Die Gesammtzahl der im Jahre 1897 erledigten Aufträge betrug 1612, während Beanstandung in 407 Fällen (rund 25 Proc.) erfolgte. Als Gründe für die Beanstandung sind zu nennen: Fälschung, Verdorbenheit, Gesundheitsschädlichkeit und Minderwerthigkeit. Die Natur der zur Ausführung gelangten Aufträge geht aus nachfolgender Zusammenstellung hervor:

Im Auftrage des Rathes zu Dresden ausgeführte Untersuchungen. 1. Nahrungs- und Genussmittel. Brot 2, Butter 337 (beanstandet 62), Essig 2, Fleisch 59 (52), Gewürze 367 (37), Käse 29, Kaffee-Essenz 1, Cacao 14, Conserven 6 (2), Küchenabfall 1, Leitungswasser 89, Limonade 2, Margarine 10 (7), Mehl 27 (3), Milch 227 (179), Chocolade 2 (2), Schweineschmalz und Kunst-Speisefett 43 (1), Speise 1 (1), Quell- und Brunnenwasser 76 (4), Wein 21 (4), Wurst 3 (2). 2. Gebrauchsgegenstände. Blei- und zinkhaltige Gegenstände 67 (36), Farben für Zuckerwaaren 1, Fliegenpapier 1 (1), Gummi-Spielwaaren 9, Holz-Spielwaaren 5, Stoffproben 2, Cigarettenpapier 8. 3. Geheimmittel, Specialitäten etc. 10 (4). 4. Technische Gegenstände. Abwässer 64, Desinfectionsmittel 1, Elbwasser 22, Farben 2 (2), Kessel-Speisewasser 1, Conservirungsmittel 1 (1), Milchwaagen 1, Seife 6 (3), Soda 4 (3), Trockenpräparat 1 (1). 5. Verschiedenes 12.

Im Auftrage von Gerichten und anderen Behörden ausgeführte Untersuchungen. Butter 4, Branntwein 1, Wurst 1.

Im Auftrage von Privaten ausgeführte Untersuchungen. Bienenwachs 1, blei- und zinkhaltige Gegenstände 2, Brot 1, Brunnenwasser 7, Butter 16, Gänsefleisch 1, Geheimmittel 1, Gewebe 2, Harn 3, Honig 2, Kalkmörtel 1, Kaneel 1, Kessel-Speisewasser 5, Kuchen 2, Luft 1, Mehl 5, Milch 5, Olivenöl 2, Petroleum 1, Politur 1, Schweineschmalz 1, Spargel 1, Tabak 1, Tapetenproben 2, Wein 1, Wiener Papp 1, Wurst 2.

Butter und Margarine. 1. Butter. Zur Sichtung der unverdächtigen von den verdächtigen Proben dienten der Polizei — abgesehen von etwaigen äusseren Merkmalen — die zuweilen recht brauchbare „Schmelzprobe" und ferner eine sehr praktische, weil überaus einfache Art der Vorprüfung auf Sesamöl. Zu ihrer Ausführung bedient man sich einer unter stetem Kühlen hergestellten Mischung aus 50 ccm conc. Schwefelsäure und 50 ccm absolutem Alkohol, welcher nach völligem Erkalten 10 Tropfen farbloses Furfurol zugesetzt werden. Da diese Mischung jedoch ziemlich leicht zersetzlich ist, so wird es hier für zweckmässiger betrachtet, folgende Lösungen in braungefärbten Flaschen bei Lichtabschluss vorräthig zu halten: Lösung a.: 100 ccm conc. Schwefelsäure + 80 ccm Alkohol, Lösung b.: 20 ccm Alkohol + 20 Tropfen Furfurol. Beide Lösungen sind recht haltbare. Im Gebrauchsfalle werden 9 Raumtheile der Lösung a mit 1 Raumtheil der Lösung b vereinigt. Die Vorprüfung auf Sesamöl geschieht nunmehr in der Weise, dass ein Flöckchen Butter auf eine Porzellanplatte gebracht und ihm mittelst des Messers eine ebene Oberfläche ertheilt wird. Hierauf lässt man einige Tropfen der Reagensflüssigkeit auf die Butter fallen und verrührt sie möglichst vollständig mit den zunächst darunter befindlichen Buttertheilchen. Ist Sesamöl bezw. sesamölhaltige Margarine anwesend, so tritt alsbald eine deutlich kirschrothe Färbung des Breies ein. Die Prüfung ist recht scharf und erfüllt den Zweck einer Vorprüfung vollständig. 2. Margarine. Im Ganzen wurden in den hier lediglich in Frage kommenden letzten beiden Monaten des Berichtsjahres 10 verdächtige Margarinesorten eingeliefert, von denen nicht weniger als 7 vom Untersuchungsamte beanstandet werden mussten. Diese enthielten entweder überhaupt kein Sesamöl von vorschriftsmässiger Beschaffenheit, oder doch nicht die geordnete Mindestmenge davon (10 Proc.) Die genauen Prüfungen auf Sesamöl erfolgten nach gesetzlicher Vorschrift.

Fleisch und Wurst. Das Amt fand Gelegenheit, im Jahre 1897 erfolgreich gegen die bestehenden Missstände auf dem Gebiete des Verkehrs mit Fleisch und Fleischwaaren vorzugehen. Obwohl nämlich der Stadtrath zu Dresden bereits im Vorjahre durch Erlass zweier Bekanntmachungen vor der Verwendung von Fleisch-Conservirungsmitteln, wie z. B. Treuenit, Barmenit, Sozolith, deutsches Fleischwasser, Meat Preserve Krystall u. dergl., ausdrücklich gewarnt hatte, wurde diese Warnung dennoch leider von den meisten Betheiligten in den Wind geschlagen. Der höchste im Hackfleisch vorgefundene Gehalt betrug 349 mg schweflige Säure in 100 g Fleisch.

Gewürze. Gemahlener Pfeffer. Im Ganzen wurden von den Aufsichtsorganen der Wohlfahrtspolizei 302 Pfefferproben eingeliefert, von denen 191 als gemahlener schwarzer Pfeffer und 111 als gemahlener weisser Pfeffer bezeichnet waren. Die beim schwarzen Pfeffer beobachteten 15 Verfälschungen bestanden 9 Mal im Zusatze bezw. in der Nichtentziehung von Pfefferschalen, Steinen, Sand und Pfefferstaub und 6 Mal in der Beimischung werthloser, fremder Pflanzentheile. Als solche wurden in 5 Fällen Palmkernmehl und in einem Falle die Rinde einer Baumart festgestellt. Die Zusätze an Palmkernmehl schwanken zwischen 10 und 50 Proc. Der höchste beobachtete Aschengehalt war 8,89 Proc.; er fand sich bei einem Pfeffer mit 2,8 Proc. Sand und der Busse'schen Bleizahl 0,1455 vor. Anlangend die geprüften 111 Proben von gemahlenem weissen Pfeffer, so erwiesen sich 4 davon als gefälscht. In dem einen Falle bildeten etwa 50 Proc. Palmkernmehl, in den übrigen drei Fällen weisses Senfmehl (bis zu ungefähr 25 Proc.) das Fälschungsmittel. Für die Beurtheilung des zulässigen Gesammt-Aschengehaltes dürfte noch die Mittheilung von Interesse sein, dass sich der durchschnittliche Aschengehalt der nicht beanstandeten 176 Proben von gemahlenem schwarzen Pfeffer auf 3,31 Proc., derjenige der nicht beanstandeten 107 Proben von gemahlenem weissen Pfeffer auf 2,32 Proc. stellte. — Gemahlener Zimmt. Wie beim Pfeffer, so muss man auch hier verlangen, dass der Gewürzmüller das Gewürz vor dem Vermahlen durch Absieben etc. gründlich reinigt. Jeder Gewürzmüller, der dies unterlässt und demgemäss das Gewürz mitsammt dem anhaftenden Schmutz und Sand vermahlt und verkauft, macht sich somit der Genussmittel-Fälschung schuldig. Der niedrigste bei gemahlenem Zimmt ermittelte Aschengehalt betrug 2,34 Proc., der höchste hingegen 16,95 Proc. Diejenige Zimmtsorte, welche letzteren ungewöhnlich hohen Gehalt aufwies, enthielt nicht weniger als 13,42 Proc. Sand, obgleich sie dem revidirenden Beamten gegenüber als „reiner" Zimmt bezeichnet worden war. Die nicht beanstandeten Zimmte besassen einen durchschnittlichen Aschengehalt von 5,47 Proc. und einen durchschnittlichen Sandgehalt von 1,49 Proc.

Bienenwachs. Von verschiedenen Seiten ist neuerdings in den chemischen Fach-Zeitschriften vor dem Ankaufe amerikanischer, über England bezogener Wachssorten gewarnt worden, weil diese nicht selten mit billigen Surrogaten vermischt sind. Auch das Untersuchungsamt kam in die Lage, ein als garantirt rein bezogenes Wachs als gröblich verfälscht erklären zu müssen, so dass in der That Vorsicht beim Wachseinkaufe geboten ist. Die Untersuchung des gelb gefärbten Wachsmusters ergab folgende Werthe: Verseifungszahl 41,08, Säurezahl 5,64, Aetherzahl 35,44, Verhältnisszahl 1:6,28, Glycerin 2,16 Proc. Es geht hieraus hervor, dass das geprüfte Wachs kein reines Bienenwachs ist, sondern erhebliche Mengen fremder Stoffe enthält. Ein Gemisch von 10 Proc. Neutralfett (z. B. Talg), 23 Proc. Bienenwachs und 67 Proc. Paraffin oder Ceresin würde gleiche analytische Ergebnisse liefern.

Mehl. Im Jahre 1897 gelangten insgesammt 32 Mehlproben, nämlich 22 Weizenmehle, 6 Roggenmehle und 4 Buchweizenmehle (Heidemehle) zur Untersuchung. Eine Verfälschung konnte in keinem Falle beobachtet werden. In Betreff der Säurebestimmung, welche früher durch Extraction von 10 g Mehl mit absolutem Alkohol und darauffolgende Titration mit Natronlauge und Lackmus als Indicator geschah, wird gegenwärtig der nachstehenden, von Elsner angeführten Methode der Vorzug gegeben: „5 g Mehl werden mit 25 ccm Alkohol (90—95 Proc.) geschüttelt und über Nacht stehen gelassen. Alsdann werden 10 ccm des Filtrates mit alkoholischer $\frac{n}{10}$-Natronlauge unter Anwendung von Curcumatinctur als Indicator titrirt." Um Anhaltspunkte für die Beurtheilung der vorliegenden Mehle hinsichtlich ihres Säuregehaltes zu gewinnen, wurde auch die Säure in einigen völlig frischen Mehlsorten bestimmt. Danach enthielten Roggenmehl Muster 1 = 0,208, Muster 2 = 0,123 und Weizenmehl = 0,043 Proc. Säure, als Milchsäure berechnet. Die Auffindung der Milben, welche sich unter dem Mikroskope leicht der Beobachtung entziehen, gelingt in äusserst einfacher Weise mittelst der sog. Glastafelprobe, die hier mit jeder Mehlsorte angestellt wird. Glättet man eine auf Papier ausgebreitete Portion des milbenverdächtigen Mehles durch Auflegen einer Glasplatte und zieht die letztere behutsam ab, so sieht man alsbald, wie sich auf der glatten Oberfläche Häufchen erheben, welche von den nach oben strebenden Milben in Form kleiner Maulwurfs-Hügel aufgeworfen werden.

Olivenöl. Wie ausserordentlich widersprechend die chemischen Befunde ausfallen können, zeigen die Analysen zweier von privater Seite eingelieferter Olivenöle:

	U. A. 97 III/23	U. A. 97 III/24
Spec. Gewicht bei 15° C.	0,9174	0,9171
Aeussere Kennzeichen	milder Geschmack und Geruch	unangenehm nach Baumöl schmeckend u. riechend
Elaïdinprobe auf Färbung	keine bräunliche oder röthliche Färbung	keine bräunliche oder röthliche Färbung
Elaïdinprobe auf Erstarrungsfähigkeit	nach 6 Stunden fest	nach 4 Stunden fest
Verseifungsversuch	kein Schwefelwasserstoff	kein Schwefelwasserstoff
Becchi'sche Reaction	keine Reduction	starke Reduction
Salpetersäure-Probe	keine Braunfärbung	keine Braunfärbung
Köttstorfer'sche Zahl	—	191,00
Jodzahl	76,01	79,77.

Bei dem Oele U. A. 97 III/23 deuten sämmtliche Befunde übereinstimmend darauf hin, dass ein reines Olivenöl vorlag. Hingegen hatte die Analyse des Musters U. A. 97 III/24 zum Theil ganz widersprechende Ergebnisse. Während die starke Reduction Becchi'scher Lösung und die frühzeitige Erstarrung bei der Elaïdinprobe eine Verfälschung andeuten, machen die übrigen völlig normalen Eigenschaften einen derartigen Verdacht unwahrscheinlich. Nach diesseitiger Ansicht dürfte das Oel als ein geringwerthigeres, dem „Baumöl" mehr oder weniger nahestehendes, möglicher Weise sogar mit etwas Baumöl verschnittenes Product anzusprechen sein.

Schweineschmalz und Kunst-Speisefett. Die Untersuchung der Speisefette erstreckte sich auf die üblichen Bestimmungen, doch wurde nicht unterlassen, auch die in jüngerer Zeit ausgeführten zahlreichen Arbeiten zu berücksichtigen. Insbesondere wurde nach dem Vorschlage von Raumer's der Oelsäure-Jodzahl die gebührende Würdigung zu Theil. Die wichtige Arbeit A. Bömer's über die Phytosterinprobe war im Berichtsjahre leider noch nicht bekannt, doch wird letztere in Zukunft bei dem Verdacht einer Verfälschung in der vom Bundesrathe festgestellten Ausführung mit herangezogen werden. Bezüglich der Beurtheilung der Speisefette haben die „Vereinbarungen" in erfreulicher Weise allgemein giltige Normen geschaffen und damit endlich der herrschenden Unsicherheit ein Ende gemacht. Besonders beim Schweineschmalz kann man die Festlegung einer oberen Grenze für die Jodzahl auf 64 nur begrüssen. Da es sich für das Amt in erster Linie darum handelte, zunächst nur die eclatantesten Verfälschungen festzustellen, so wurde im Berichtsjahre vorsichtshalber erst von der Jodzahl 66 ab der Beweis einer Fälschung als erbracht angesehen. Im Anschluss hieran mögen noch die Analysen einiger anderer Schmalzproben Platz finden, welche zwar starken Verdacht erwecken, dessen ungeachtet aber nicht beanstandet wurden:

Refraction (Differenz)	Becchi's Reaction	Probe nach Soltsien	Welmans'sche Reaction	Jodzahl nach v. Hübl
±0	Bräunung	nicht verdächtig	schwache Grünfärbung, mit Ammoniak schwach blau	63,68
±0	Bräunung	nicht verdächtig	keine Grünfärbung, mit Ammoniak keine Blaufärbung	62,02
+0,1	Bräunung	—	schwache Grünfärbung, mit Ammoniak schwach blau	61,81
−0,2	Bräunung	—	desgleichen	64,21
+0,2	Bräunung	—	desgleichen	65,28.

Suppentafeln. Die Analysen von Suppentafeln führten zu nachstehend mitgetheilten Daten. Als Nährstoff-Verhältniss findet sich das Verhältniss von Stickstoff-Substanz zu Fett plus Kohlenhydraten angegeben, wobei die Fettmenge mit 2,5 multiplicirt wurde, um sie auf die Einheit von Kohlenhydraten zurückzuführen (s. S. 1090).

Gebrauchsgegenstände. Ess-, Trink- und Kochgeschirr, sowie Flüssigkeitsmaasse. Zur Untersuchung gelangten 25 verschiedene Deckelgläser, 8 verschiedene Kinderbierseidel, 6 Schöpflöffel, 2 Esslöffel, 1 Trichter, 1 Flüssigkeitsmaass, 1 Senftonne, 4 Krüge mit Zinndeckel, 1 Fleischkocher, 1 Kaffeekanne, 10 Fasshähne und 1 Stechhahnkörper einer Bierdruckvorrichtung. Hiervon mussten wegen unzulässig hohen Bleigehaltes beanstandet werden: 20 verschiedene Deckel-

Ausgeführte Bestimmungen	Condensirte Erbsensuppe Proc.	Condensirte Gerstensuppe Proc.	Condensirte Griessuppe Proc.	Condensirte Reissuppe Proc.
Wasser	6,75	8,37	5,56	8,20
Stickstoff-Substanz	18,28	8,79	10,50	5,98
Fett	25,46	14,28	13,87	14,00
Stickstofffreie Extractstoffe + Rohfaser (aus d. Differenz)	34,73	57,02	57,67	61,56
Mineralstoffe (Asche)	14,78	11,54	12,40	10,26
In der Asche (auf die Substanz berechnet):				
Kochsalz	12,37	10,28	10,27	9,34
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,67	0,00	0,53	0,26
Nährstoff-Verhältniss	1:5,29	1:10,37	1:8,74	1:16,15.

gläser, 4 verschiedene Kinderbierseidel, 4 Fasshähne, 3 Schöpflöffel, 1 Krug mit Zinndeckel und der zuletzt angeführte Stechhahnkörper. Es ist hieraus zu entnehmen, dass im Handelsverkehr mit Gegenständen aus bleihaltiger Metalllegirung hierorts noch wenig erfreuliche Zustände herrschen.

Technische Gegenstände. Durch die Analyse einer unter amtlichem Siegelverschluss eingelieferten Probe Kalkmörtel sollte festgestellt werden, ob der im Juli des Berichtsjahres erfolgte theilweise Einsturz eines neuerbauten Wohnhauses auf die schlechte Beschaffenheit bezw. die unrichtige Zusammensetzung des zum Bau verwendeten Mörtels zurückzuführen war. Bei der Beurtheilung war davon auszugehen, dass ein guter Mörtel aus 1 Raumtheil trocken gelöschtem Kalk und 3—3½ Raumtheilen naturfeuchtem Bausand bereitet werden soll. Der eingeschickte Mörtel war folgendermaassen zusammengesetzt: Wasser 5,36, Calciumoxyd 7,29, Magnesiumoxyd 0,13, Kohlensäure 2,17, Eisenoxyd + Thonerde 3,18, Sand (geglüht) 81,24, Kieselsäure etc. 0,63 Proc. Da es sich darum handelte, das Raumverhältniss festzustellen, in welchem naturfeuchter Bausand und trocken gelöschter Kalk zur Herstellung dieses Mörtels verwendet worden waren, so wurden auch amtlich entnommene Proben dieser beiden Materialien untersucht. Die Bestimmung des spec. Gewichtes geschah unter Anlehnung an die Verhältnisse der Praxis, indem man die Substanz in ausgemessene Bechergläser einschüttete, leise klopfte (nicht stopfte) und dann das Gewicht ermittelte. Aus den analytischen Daten liessen sich die Volumenverhältnisse, in denen Sand und Kalk zur Mörtelbereitung Verwendung gefunden haben, auf Grund nachstehender Ueberlegung berechnen: 1. 100 g Mörtel enthielten 81,24 g geglühten Sand, und 100 g naturfeuchter Bausand enthielten 95,94 g geglühten Sand. Die in 100 g enthaltenen 81,24 g geglühter Sand entsprachen demnach 84,68 g naturfeuchtem Bausand. Da nun das spec. Gewicht des letzteren zu 1,3103 ermittelt wurde, so waren zur Herstellung von 100 g Mörtel 64,63 ccm naturfeuchter Bausand verwendet worden. 2. 100 g Mörtel enthielten 7,29 g Calciumoxyd, und 100 g trocken gelöschter Baukalk enthielten 49,04 g Calciumoxyd. Die in 100 g Mörtel enthaltenen 7,29 g Calciumoxyd entsprechen also 14,87 g trocken gelöschtem Kalk. Da nun der letztere das spec. Gew. 0,7618 besass, so hatten zur Herstellung von 100 g Mörtel 19,52 ccm trocken gelöschter Kalk Verwendung gefunden. Der zur Untersuchung gelangte Mörtel war sonach in der Weise bereitet worden, dass 3⅛ Raumtheile Bausand mit 1 Raumtheil gelöschten Kalk vermischt wurden. Dem bei seiner Herstellung beobachteten Verhältniss zwischen Sand und Kalk konnte somit eine Schuld an dem Hauseinsturze nicht beigemessen werden. — U. A. 97 I/1095 (Didym 35 Proc.). Eine Dresdener Firma hatte dem hiesigen Wohlfahrtspolizei-Amte unter der Bezeichnung „Didym 35 Proc." ein neues flüssiges Antisepticum zur Desinfection von Aborten, Senkgruben, Fabrikabwässern etc. empfohlen, welchem ganz ausserordentliche Wirksamkeit nachgerühmt wurde. So sollte das neue Mittel noch in Verdünnungen von 1 : 500 bis 1 : 2000 jede Bakterienentwickelung verhindern und sich dabei billiger als Carbolsäure stellen, vor der es übrigens noch den Vorzug der Geruchlosigkeit besitzt. Das „Didym 35 Proc." erschien als eine schwach röthlich gefärbte Flüssigkeit von saurer Reaction. Das spec. Gewicht bei 15° C. wurde zu 1,120 ermittelt. Da die qualitative Analyse als Hauptbestandtheile der Lösung Chloride der seltenen Erden neben Kochsalz und geringen Mengen von Mangan, Eisen, Thonerde und Magnesia ergab, so handelte es sich in erster Linie um die Bestimmung der seltenen Erden. Dieselbe wurde im Wesentlichen nach der von C. Glaser[23]) empfohlenen Methode ausgeführt. Nach diesem Untersuchungs-Verfahren enthielten 100 ccm des Desinfectionsmittels: Chlor 6,44 g, Cer 1,76 g, Didym 4,54 g, Natrium 1,18 g, Magnesium 0,05 g. Behufs Feststellung der antiseptischen bezw. antibakteriellen Wirkung des Desinfectionsmittels liess man bestimmte Mengen desselben auf ein Closetwasser einwirken, welches in 1 ccm 42 000 000 Keime enthielt. Die hierbei gemachten Wahrnehmungen berechtigen zu dem Schlusse, dass das geprüfte „Didym 35 Proc." ein sehr beachtenswerthes geruchloses Desinficiens darstellt, welches im Stande sein dürfte, mit der Carbolsäure ernstlich in Wettstreit zu treten. Dasselbe steht in der untersuchten Beschaffenheit höher als die Mehrzahl der sonst angepriesenen ähnlichen Präparate, welche vielfach weniger eine desinficirende, als vielmehr eine desodorisirende Wirkung auf die Fäcalien etc. auszuüben vermögen.

Chemical and Metallurgical Society of South Africa, Johannesburg.

Sitzung vom 15. October 1898.

J. Edw. H. Johnson berichtet über eine neue Form eines Concentrators für Tailings, welcher sich im Betriebe der Meyer & Charlton-Grube durch reine Scheidung der goldhaltigen Producte, sowie durch den Vorzug der Sparsamkeit im Wasserverbrauche bewährt hat. Der Apparat besteht aus 2 parallel mit geringer Längsneigung neben einander liegenden grossen, ca. 4½ Fuss tiefen Kästen von rechteckigem Querschnitte mit conischen Schwanzenden (30×7×4,5 Fuss); in denselben befinden sich in geringer Entfernung vom Einfluss und Austrag der Pochtrübe verticale Doppelrahmen, mit deren Hülfe sich durch einlegbare Planken Scheidewände herstellen lassen. Im Raume zwischen diesen Querwänden findet das Niedersinken der Concentrate, bestehend aus Pyriten und groben Sanden, statt; die Wände werden, der Tiefe des zwischen ihnen wachsenden Erzbettes entsprechend, erhöht. Zum Zwecke reiner Classification wird die Trübe beim Einfliessen über einen 7 Fuss breiten Tisch vertheilt; der Ausfluss enthält feine Sande und Schlämme, welche in der üblichen Weise zur Laugung vorbereitet werden. Der Concentrator ruht auf Holzträgern; der Inhalt der Behälter, welche sich abwechselnd füllen, wird durch Bodenthüren in darunter geförderte Hunde gestürzt und dann den Laugebottichen zugeführt.

T. L. Carter spricht über einen seit Kurzem von Betty versuchten Process zur Ausfällung von Gold aus sehr schwachen Cyanidlaugen mittelst Zink. Als Präcipitationsmittel dienen Zinkdrehspähne, aus denen man durch Eintauchen in eine 10-proc. Bleiacetatlösung ein galvanisch wirksames Paar herstellt; dieses Material wird ohne Verzug in die goldhaltige Lösung gebracht. Zum Erfolge des Verfahrens ist wesentlich, dass die Cyankaliumlösung am Kopfende des Präcipitationskastens, in dem die Lauge circulirt, eingeträufelt wird; es wird dazu eine Lösung von 2,5 Proc. Stärke benutzt, welche den Gehalt der Lauge von 0,007 Proc. auf 0,025 Proc. erhöht. Nach den ersten 14 Stunden kann die Lauge ohne Verlust auf 0,008 Proc. KCN gehalten werden. — Mit einer Anlage beschriebener Art habe man auf der Crown Deep-Grube an Stelle des Siemens & Halske-Processes in einer fortlaufenden Betriebsdauer von 22 Tagen eine Durchschnittspräcipitation von 90,2 Proc. erzielt. Beim Schmelzen der angesammelten Zink-Blei-Gold-Slimes aus obigem Verfahren zeigten sich, dieser Zusammensetzung entsprechend, erhebliche Schwierigkeiten (das Schmelzgut enthielt mitunter 23 Proc. Pb, sowie 5 Proc. andere basische Metalle). — Carter empfiehlt eine Methode, bei deren Ausführung die unedlen Metalle mittelst eines schwachen Gebläsewindes im Graphittiegel mit Thonfutter oxydirt werden. Versuche, die in Frage stehenden Slimes mittelst Salzsäure, Salpetersäure oder Essigsäure zu raffiniren, misslangen, dagegen wurde auf trockenem Wege durch Oxydation mittelst Salpeter und einem geeigneten Flusse ein Bullion von 876 fein erhalten. Zur möglichsten Ausnutzung der präparirten Zinkspähne wurde vorgeschlagen, dieselben in stärkere, aus der Extraction von Sanden stammende Laugen zu übertragen, sobald sich bei denselben in den schwächeren Laugen eine verminderte Niederschlagsarbeit zu zeigen anfängt. — In der vorläufigen Discussion fordert A. v. Gernet separate Behandlung der Producte aus der Extraction von Schlämmen und Sanden, da ohne ein solches Verfahren die Feststellung der Leistungsfähigkeit des neuen Processes unmöglich erscheine. Er wendet sich ferner gegen die Behauptung, der Process ermögliche einen ungestörten continuirlichen Betrieb; nach seiner Erfahrung bilde sich je nach dem Charakter des Erzes mehr oder weniger rasch ein Niederschlag von Zinkferrocyanid, welcher, das Zink umhüllend, der weiteren Präcipitation von Gold eine Schranke setze. Mc. Intyre und Caldecott bezeugen, dass genau dasselbe Verfahren schon seit ca. 5 Jahren auf Gruben im Lydenburg-District, ausserhalb des Witwatersrand, mit Erfolg in Anwendung stehe. — Prof. A. Prister schreibt über Berechnung der mineralogischen Constitution von Slimes. — Caldecott antwortet auf die Discussion seines Vortrages: Differenzen bei der Behandlung von Slimes, mit einem Resumé des im Laufe derselben vorgebrachten Materiales, welches sehr abweichende Meinungsäusserungen zum Ausdruck gebracht hatte. Die Thatsache des Bestehens bedeutender Differenzen zwischen theoretischem und praktischem Ausbringen im Grossbetriebe (ersteres auf Grund der Assays vor und nach der Laugung) erklärt Caldecott wiederholt durch die Schwierigkeit, einen richtigen Assay der Rückstände, welche noch gelöstes Gold enthalten, zu erzielen. Die feine Vertheilung des Goldes erschwere die quantitative sammelnde Aufnahme desselben in den Bleikönig und mache ein aussergewöhnlich sorgfältiges Probiren dieses Materiales nothwendig. — Dr. Lövy schliesst die Besprechung des Caldecott'schen Vortrages mit dem Hinweise der erreichbaren Möglichkeit der Uebereinstimmung von Theorie und Praxis im Ausbringen mittelst genau ausgeführter Assays. — In der Discussion über die Antrittsrede des Präsidenten (August-Sitzung) bringt A. Darling interessante Daten über den Einfluss wechselnder Lufttemperatur auf den Verlauf der Goldextraction mittelst Cyankalium. In der heissen Jahreszeit (October bis März) wurde als durchschnittliches Ergebniss ein um 2,7 Proc. erhöhtes Ausbringen erzielt. A. v. Gernet erwähnt als vorläufige Mittheilung, dass Versuche künstlicher Erwärmung der Laugen mittelst Condensdampfes zu günstigen Resultaten geführt haben. Dr. Lövy spricht die Erwartung einer um 10—15 Proc. steigerungsfähigen Ausbeute durch Laugen mit erwärmten Lösungen aus. Für Vorgänge im Cyanidprocess empfiehlt Dr. Lövy an Stelle der bisher in weitem Sinne gebrauchten technischen Ausdrücke eine bestimmtere Terminologie: Unter „Extraction" soll nur die Lösung des Goldes aus dem unter Behandlung befindlichen Materiale verstanden werden, unter „Präcipitation" die Vornahme der Gewinnung des Goldinhaltes der Laugen, unter „final recovery" die Gesammtausbeute aus Lösung und Präcipitation. — A. v. Dessauer schreibt über Golddiebstahl und ungesetzlichen Handel mit Gold im Rand. Derselbe besitze bei Weitem nicht den als bestehend angenommenen Umfang. Auf Grund seiner früheren Erfahrungen in Siebenbürgen mit Maassnahmen gegen genanntes Uebel schlägt Dessauer ähnliche Regeln für hiesige Verhältnisse vor.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft, St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 5./17. November 1898.

J. Der Vorsitzende W. N. Ipatjew macht eine Mittheilung über die Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Aethylenkohlenwasserstoffe. Aus dem Kohlenwasserstoffe gem.-Methyläthylmethyläthylen erhielt er das krystallinische Product $(CH_3)(C_2H_5)CCl.C(NOH).CH_3$ vom Schmelzp. 66—67°, das beim Erwärmen mit Salzsäure Hydroxylamin bildete. In Gemeinschaft mit A. A. Solonina addirte er dann Nitrosylchlorid zum gem.-Methyläthyläthylen und zum Isopropyläthylen, wobei jedoch an Stelle des erwarteten krystallinischen Productes grünliche Oele resultirten, die schwerer als Wasser waren, aber noch nicht untersucht worden sind. Mit dem Diamylene vom Siedep. 154—156° wurde gleichfalls ein negatives Resultat erhalten. Krystallinische Producte mit Nitrosylchlorid scheinen nur die Kohlenwasserstoffe mit dem Complexe C:C und C:CH zu geben. — Weiter spricht W. N. Ipatjew über die Nitrosate, die er beim Einwirken von Salpetersäure und Amylnitrit auf organische Verbindungen mit doppelter Bindung in essigsaurer Lösung erhielt. Krystallinische Nitrosate resultirten aus gem.-Dimethyläthyläthylen, gem.-Diäthylmethyläthylen und gem.-Methyläthylmethyläthylen, deren Schmelzpunkte 105°, bezw. 80—81° und 85° waren. Ersterem entspricht die Formel $(CH_3)_2CNO_3.C(NOH).C_2H_5$, dem letzteren $(CH_3)(C_2H_5)_2CNO_3.C(NOH).CH_3$. Methylpropyläthylen gab kein krystallinisches Nitrosat, sondern ein schweres, bläuliches Oel. Mit A. A. Solonina wurde die Addition des Untersalpetersäureanhydrids zu gem.-Methyläthyläthylen und Isopropyläthylen ausgeführt, ohne jedoch krystallinische Nitrosate zu erhalten. Dasselbe war der Fall mit dem Diamylen vom Siedep. 154—156°. Der gem.-Dimethylallylmalonsäureester dagegen, der den Complex C:CH enthält, gab ein krystallinisches Product vom Schmelzp. 104—105°. Durch Einwirken von Anilin wurde das Nitrosat des gem.-Diäthylmethyläthylens in das Nitrolanilid $C_7H_{13}(NOH)(NHC_6H_5)$ vom Schmelzp. 123—124° übergeführt, dessen prächtig krystallisirendes Chlorwasserstoffsalz mit Kaliumnitrit in schwach saurer Lösung die Nitrosoverbindung $C_7H_{13}(NOH)[N(NO)C_6H_5]$ gab. Das Nitrolanilid $C_6H_{11}(NOH)(NHC_6H_5)$ aus dem Nitrosat des gem.-Methyläthylmethyläthylens schmolz bei 78—79°.

N. A. Menschutkin verliest die folgenden Arbeiten aus dem St. Petersburger Universitätslaboratorium. Von A. Sachs über die Einwirkung von Phosphorbromid auf isomere Grenzalkohole. Aus Aethyl-, Isobutyl-, Isopropyl- und tertiärem Amylalkohol wurden hierbei die entsprechenden Brom-

[23]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 612.

hydrine erhalten, und zwar in beinahe theoretischer Ausbeute (etwa 95 Proc.). Phosphortribromid wirkt also, ebenso wie Phosphorjodid, auf die verschiedenen Alkohole ausschliesslich unter Bildung von Haloidanhydriden ein. — Von M. Podlatschikow über das Chloranhydrid der allylphosphorigen Säure $CH_2:CH.CH_2.O.PCl_2$, welches bei der Wechselwirkung von je 1 Mol. Allylalkohol und Phosphortrichlorid erhalten wird, bei 140,5° siedet und das spec. Gew. $d_0 = 1{,}2900$ zeigt. Mit Chlor oder Brom bildet dasselbe Chlor- bezw. Bromallyl und Phosphoroxychlorid bezw. Phosphoroxychloridbromid $POCl_2Br$. — Von B. Dybowsky über die Einwirkung von Chlor-, Brom- und Jodmethyl auf Ammoniak. Nach N. Menschutkin entsteht aus in Benzol gelöstem Methylbromid und methylalkoholischer Lösung von Ammoniak ein Niederschlag genau von der Zusammensetzung des Methylaminbromwasserstoffsalzes. Es geben nun auch Methylchlorid und Methyljodid unter denselben Bedingungen Niederschläge, deren Zusammensetzung genau dieselbe ist, wie die der entsprechenden Chlor- und Jodwasserstoffsalze des Methylamins. Trotz der Genauigkeit der analytischen Daten erwiesen sich aber alle diese Niederschläge nicht als homogen. Beim Behandeln des Chlorwasserstoffsalzes mit siedendem Alkohol blieb ungelöstes Ammoniumchlorid zurück. Alle drei Niederschläge enthielten an Chlorwasserstoff-, Bromwasserstoff- und Jodwasserstoffsalz 75 Proc., während 25 Proc. auf Rechnung von Tetramethylammoniumsalz zu setzen sind.

A. A. Wolkow spricht im Namen von M. J. Konowalow und J. Jegorow über die Synthese von Amylbenzolen und deren Derivaten. Die Hauptmenge des nach der Friedel'schen Methode aus Benzol und Isoamylchlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid erhaltenen Kohlenwasserstoffs siedete bei 188 bis 189°. Beim Einwirken von verdünnter Salpetersäure gab letzterer ein secundäres und ein tertiäres Nitroproduct, blieb aber theilweise unverändert. Aus den Resultaten der Nitrirung wird geschlossen, dass die Isomerisation des Isoamylradicals bei der Friedel'schen Reaction nicht vollständig ist, und dass als Resultat derselben ein secundäres und ein tertiäres Amylradical auftreten, dass also drei Amylbenzole erhalten werden:

$$C_6H_5.CH.CH(CH_3)_2,\ C_6H_5.CH_2.CH_2.CH(CH_3)_2 \text{ und } C_6H_5.C.(CH_3)_2$$
$$\qquad\qquad CH_3 \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad CH_2.CH_3.$$

— Im Namen von M. J. Konowalow über die Isomerisation des Isobutylradicals. Der aus Toluol und Isobutylchlorid erhaltene Kohlenwasserstoff war Tertiärbutyltoluol, denn er gab beim Nitriren eine primäre Nitroverbindung, aus welcher durch Oxydation des Kaliumsalzes zwei Butylbenzoësäuren (Meta und Para) und Terephthalsäure erhalten wurden. Bei der Synthese des Butyltoluols nimmt also das Butyl im Verhältniss zum Methyl zwei Stellungen ein (1:3 und 1:4). Da weder secundäre, noch tertiäre Nitroverbindungen erhalten worden waren, so muss sich das Isobutyl vollständig in das tertiäre Butyl isomerisirt haben oder, mit anderen Worten, die Einführung einer Methylgruppe in das Benzol übt keinen Einfluss auf die Vollständigkeit der Isomerisation aus.

A. J. Gorbow berichtet über die folgenden 6 Abhandlungen von W. M. Semenow aus dem Laboratorium des Landwirthschaftlichen Instituts von Nowo-Alexandria. 1. Zur Frage über die Homologen der Mesa-, Citra- und Itakonsäure. Es wird darauf hingewiesen, dass unter gewissen Bedingungen diese Homologen nach der Reaction von Demarçay, d. h. durch Einwirken alkoholischen Alkalis auf zweifach gebromte, monosubstituirte Acetessigsäureester in besserer Ausbeute erhalten werden. Ausführlicher beschrieben werden Dimethylmesakonsäure, Dimethylcitrakonsäureanhydrid, das aus ersterer durch Einwirken von Acetylchlorid entsteht, und Dimethylitakonsäure, die man aus dem genannten Anhydride durch Erwärmen mit Wasser auf 140° erhält. 2. Zur Frage über den Mechanismus der Umwandlung zweifach gebromter monosubstituirter Acetessigsäureester in ungesättigte zweibasische Säuren. Verf. nimmt für diese Ester die von Cloëz und Wolff aufgestellte Formel $CHBr_2.CO.CHX.CO_2.C_2H_5$ an, ohne jedoch der Reactions-Erklärung dieser Forscher zuzustimmen, da weder Oxybernsteinsäuren vom Typus $HO_2C.CH(OH).CHX.CO_2H$, noch Monobrombernsteinsäuren unter den Versuchsbedingungen in ungesättigte Säuren der Formel $HO_2C.CH:CX.CO\,H$ übergehen. Auch die von Faworsky für die Umwandlung unsymmetrischer Dichlorketone in ungesättigte einbasische Säuren gegebene Erklärung lässt sich hierzu nicht anwenden. Directe Versuche haben nämlich gezeigt, dass das aus Dibrommethylacetessigsäureester entstehende Dibrommethyläthylketon analog den Chlorketonen reagirt, denn die aus ihm erhaltene ungesättigte Säure hatte sich als Isocrotonsäure erwiesen. Hieraus zieht Verf. den Schluss, dass die ungesättigten zweibasischen Säuren aus den bromirten Acetessigsäureestern, sowie die ungesättigten einbasischen Säuren aus den unsymmetrischen Dichlorketonen ganz unabhängig von den halogensubstituirten gesättigten Säuren entstehen. 3. Ueber β-Bromalkylbernsteinsäuren, als Additionsproducte von Bromwasserstoff mit Homologen der Citrakonsäure. Erhalten werden: β-Bromäthylbernsteinsäure $C_2H_5.CBr(CO_2H)CH_2.CO_2H$ aus Methylcitrakonsäureanhydrid, β-Brompropylbernsteinsäure aus Aethylcitrakonsäureanhydrid und β-Bromisopropylbernsteinsäure aus Dimethylcitrakonsäureanhydrid. Alle drei Säuren zerfielen beim Einwirken von Sodalösung nach der Gleichung:

$$X.CBr(CO_2H)CH_2.CO_2H = CO_2 + HBr + X.C(CO_2H):CH_2.$$

Auf diese Weise werden die folgenden α-substituirten Acrylsäuren erhalten: α-Aethylacrylsäure, α-Propylacrylsäure und α-Isopropylacrylsäure. Die Oxydation derselben mit Kaliumpermanganat ergab: α-Aethyl-, α-Propyl- und α-Isopropylglycerinsäure. 4. Ueber den Einfluss überschüssiger Sodalösung auf die Zersetzung der β-Brombernsteinsäuren. Bei der Einwirkung von je 1 Mol. Soda auf je 1 Mol. der Säure verläuft die Reaction wie oben angegeben, wenn aber mit einem Ueberschusse von Soda eingewirkt wird, so nähert sich der Reactionsverlauf, der sich zugleich verlangsamt, der Gleichung:

$$X.CBr(CO_2H).CH_2.CO_2H + H_2O = X.C(OH)(CO_2H).CH_2.CO_2H + HBr.$$

Auf diese Weise wurden dargestellt: β-Oxyäthyl-, β-Oxypropyl- und β-Oxyisopropylbernsteinsäure. Zugleich mit letzterer (der α-Oxypimelinsäure) wurde auch die Dimethylitakonsäure erhalten. Es gelang, die β-Brompyroweinsäure durch überschüssige Soda fast vollständig in β-Oxypyroweinsäure überzuführen. 5. Ueber den Einfluss eines Ueberschusses von Soda auf die Zersetzung der Citrapyroweinsäure. Unter den Zersetzungsproducten wurden gefunden: Acetaldehyd, Brommetacrylsäure und Oxycitrakonsäure, nicht aber Propionaldehyd, dessen Auftreten bei dieser Zersetzung von Anderen beobachtet worden war. Ueber β-Bromglutarsäure, $HO_2C.CH_2.CHBr.CH_2.CO_2H$, die durch Addition von Bromwasserstoff zu Glutakonsäure erhalten wurde. Dieselbe gab beim Einwirken überschüssiger Sodalösung die entsprechende Oxysäure und wahrscheinlich Vinylessigsäure. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

E. W. Biron berichtet im Namen von: a) A. D. Bogojawlensky über die Geschwindigkeit der Krystallisation. Der Untersuchung, die eine Fortsetzung der Arbeit von Prof. Tammann ist, wurde unterworfen: Benzil allein und mit einer Beimengung von Benzophenon und Sulfonal, Sulfonal, Acetanilid, Benzoin, Mannit, Santonin, Pikrinsäure, Antipyrin, Erythrit, Trichlormilchsäure, Salipyrin, Kotoin, Dinitrophenol, Benzamid, Menthol, *m*-Dinitrobenzoësäure, Dinitrotoluol und *m*-Dinitrobenzol. Unabhängig von der Ueberkaltung war die Krystallisations-Geschwindigkeit bei: Mannit, Santonin, Benzil, Sulfonal, Pikrinsäure, Erythrit und Antipyrin, die alle eine grosse Geschwindigkeit zeigten. Die von der Temperatur abhängige grösste Zunahme der Geschwindigkeit wurde beim Dinitrophenol beobachtet und zwar bis zu 75° Ueberkaltung. Beimengungen verringern die Krystallisations-Geschwindigkeit am stärksten bei geringen Ueberkaltungen. — b) Von A. N. Brjuchonenko über den Einfluss der Elemente auf die optische Activität des Amylradicals[24]). Untersucht wurden Amylmercaptan, Methyl- und Aethylamylthioäther, Schwefelamyl und Amyldisulfid (aus dem optisch activen Amylalkohole). Die Vergleichung der erhaltenen Resultate mit den bereits vorhandenen Daten über die optische Activität von Sauerstoff-, Halogen-, Selen- und Stickstoff-Verbindungen mit dem optisch activen Amylradicale ergab: 1. dass das Drehungsvermögen des optisch activen Radicals von den das Molecül der optisch activen Verbindung bildenden Elementen stark beeinflusst wird; 2. dass in der VII. und VI. Gruppe des periodischen Systems der Einfluss des Elementes auf die optische Activität des mit ihm verbundenen Radicals um so stärker ist, je grösser das Atomgewicht des Elementes ist; 3. dass der Einfluss der Elemente auf die optische Activität von der VII. zur V. Gruppe des periodischen Systems bedeutend zunimmt, und 4. dass der Einfluss des Elementes wohl nur dann scharf hervortritt, wenn die Atome desselben in unmittelbarer Verbindung mit dem Radicale stehen.

Zum Schluss verliest E. W. Biron das Protokoll der 74. Sitzung der chemischen Abtheilung der Gesellschaft von Freunden der Naturforschung in Moskau.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 5. December 1898.

F. Vorsitzender: Boverton Redwood. — Oberst W. J. Engledue liest über Ozon und die commercielle Anwendung desselben. Der Apparat, mit welchem der Vortragende arbeitet, liefert etwa 175 g Ozon pro 1 P. S.-Stunde. Das Ozon wird mit grossem Erfolge in Brauereien verwendet für die Wiederbrauchbarmachung von schlechten Fässern (sog. „stinkers"), welche bis zu dieser Zeit nicht mehr für den Bierversand verwendet werden konnten. Das betr. Fass wird unter Druck einer Ozon-Atmosphäre ausgesetzt und dann gedämpft. Diese Operationen werden nöthigenfalls wiederholt. Die Anschaffung des Ozonapparates und die Erzeugung des Ozons macht sich bald bezahlt. Die Reinigung und Bleichung von Leinöl, Palmöl, Siccatif, Baumwollsamenöl, Rapsöl, Baumwollgarn, Zucker, Kaffee, Stärke hat sich experimentell bewährt und wird auch schon industriell in einigen Fällen ausgeübt. — In der Discussion wurde die Frage aufgeworfen, ob nicht ein grosser Theil der Einwirkung der ozonisirten Luft der aus dem Stickstoff der Luft entstandenen Stickstoffoxyde zuzuschreiben sei. — Arthur Marshall liest über einen verbesserten Kohlensäure-Bestimmungsapparat und über die Herstellung von Schwefelsäure-Normallösungen. — Ein Vortrag von J. Redwood über die Einwirkung von Acetylen auf Platin wird als gelesen betrachtet.

Académie des sciences.

Sitzung vom 12. December 1898.

Vorsitzender: Wolf. — P. Cazeneuve berichtet über die Umwandlung des Orthokresolcarbonates in ein Homologes des Orthokresolphthaleïns. 50 g Orthokresolcarbonat, innig mit 200 g Natronkalk gemischt, erhitzen sich beträchtlich, das Gemisch wird grün, färbt sich dann an der Oberfläche (durch den Luftsauerstoff) weinroth. Die Reaction wird beschleunigt durch 1-stündiges Erhitzen auf 150°. Die Masse giebt, mit Wasser erschöpft, eine schön roth-violett gefärbte Lösung; diese fällt man mit Salzsäure, löst den Niederschlag nach dem Waschen in Natronlauge und fällt von Neuem. Der braune, gallertartig aussehende Niederschlag wird bei mässiger Temperatur getrocknet. Dieser Körper ist in Wasser und Benzol unlöslich, dagegen löslich in Alkohol, Aether, Essigsäure und Alkalien; er ist unkrystallisirbar und homogen, aus einem einzigen Farbstoffe bestehend, der sich wie ein Phthaleïn verhält. In Ammoniak löst er sich mit gelber, in Alkalien mit weinrother Farbe. Zinkpulver wirkt auf die Natronlaugelösung beim Sieden ein und giebt ein neues gefärbtes Product. Dieses braune Reductionsproduct löst sich in Alkalien mit olivgrüner Farbe. Die ammoniakalische Lösung giebt, wie die des Phenolphthaleïns, mit Metallsalzen (Kupfer-, Eisen-, Kobalt- etc.) Niederschläge. Essigsäure liefert in Gegenwart von Natriumacetat beim Sieden ein in Wasser, selbst alkalischem, unlösliches Acetylderivat. Dieses Phthaleïn färbt weder Wolle noch Seide, wie die analogen Phthaleïne des Phenols oder der Kresole. Durch sein Aussehen, seinen amorphen Charakter und seine Eigenschaften unterscheidet sich dieses Phthaleïn von dem Phthaleïn des Orthokresols, an welches man zunächst denken könnte. Diese Umwandlung des Orthokresolcarbonates in ein Homologes des Phenolphthaleïns wird sehr gut durch folgende Gleichungen erklärt:

$$2CO\begin{matrix}O.C_6H_4.CH_3\\O.C_6H_4.CH_3\end{matrix} + 2\,NaOH + O$$

$$= \begin{matrix}CO.OH\\CH_2\end{matrix}\!>\!C_6H_3.CH\!<\!\begin{matrix}C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\\C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\end{matrix} + CO_3Na_2 + H_2O + C_6H_5.OH$$

$$\begin{matrix}CO.OH\\CH_2\end{matrix}\!>\!C_6H_3.CH\!<\!\begin{matrix}C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\\C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\end{matrix} + O = C\!<\!\begin{matrix}C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\\C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OH\\CH_3\end{matrix}\\C_6H_3\!<\!\begin{matrix}CH_3\\CO\end{matrix}\end{matrix} + H_2O.$$

Meta- und Parakresolcarbonat geben keineswegs diese interessante moleculare Umlagerung. Guajakolcarbonat, dessen Gruppen in Ortho-Stellung sind, giebt unter denselben Bedingungen eine Spur Farbstoff, ohne Zweifel ein anderes Phthaleïn, aber die erhaltene Menge ist äusserst gering. Diese Umwandlung des Orthokresolcarbonates bildet einen interessanten Vorlesungsversuch, um die in der organischen Chemie so häufige Erscheinung der molecularen Umlagerung zu zeigen.

Ueber gemischte Aethylphenylphosphorsäureäther hat Albert Morel gearbeitet. Durch Einwirkung von Dichlorphosphorsäureäthylester auf Phenolnatrium erhielt Verf. Diphenylmonoäthylphosphat $PO\!<\!\begin{matrix}OC_6H_5\\OC_6H_5\\OC_2H_5\end{matrix}$. Dieser gemischte Aether ist ein farbloses Oel, sehr dicht, stark lichtbrechend, mit Fischgeruch, Siedep. 250—263° unter 70 mm Druck, bei gewöhnlichem Druck

[24]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 752.

geht es nicht ohne Zersetzung über. Durch Einwirkung von Monochlorphosphorsäurediäthylester auf Phenolnatrium erhielt Verf. das Monophenyldiäthylphosphat $PO\begin{matrix}OC_6H_5\\OC_2H_5\\OC_2H_5\end{matrix}$ in analoger Weise. Es ist ein farbloses, sehr dichtes, stark lichtbrechendes Oel, es ähnelt dem vorher beschriebenen Diphenylmonoäthyläther sehr, siedet aber etwas niedriger, bei 210—230° unter 70 mm Druck.

A. Mouneyrat und Ch. Pouret haben die Chlorirung des Benzols in Gegenwart von Aluminiumchlorid zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht. Sie kommen zu dem Schlusse, dass hier das wasserfreie Aluminiumchlorid ein ebenso kräftiger Chlorüberträger ist wie das Jod; vor Allem hat es nicht wie letzteres den Nachtheil, Nebenproducte zu liefern. Aus 1000 g thiophen- und wasserfreiem Benzol (und 30 g $AlCl_3$) erhielt Verf. durch Einleiten von trockenem Chlorgas 760 g genau bei 133° übergehendes Monochlorbenzol C_6H_5Cl. Die Bildung des letzteren erklärt sich sehr leicht, wenn man mit Friedel und Crafts die vorherige Bildung einer metallorganischen Verbindung unter Entwickelung von HCl annimmt: $C_6H_6 + AlCl_3 = C_6H_5—AlCl_2 + HCl$ und $C_6H_5AlCl_2 + Cl_2 = C_6H_5Cl + AlCl_3$. Bei weiterer Chlorirung des Monochlorbenzols in analoger Weise entstehen zugleich die drei (o-, m- und p-) Dichlorbenzole, wobei das para-Derivat vorwiegt. Die Verf. beschreiben ferner noch die Darstellung der Trichlorbenzole, von Tetra-, Penta- und Hexachlorbenzol. — Oechsner de Coninck hat sich mit der Einwirkung von oxydirenden Mitteln auf einige stickstoffhaltige Verbindungen beschäftigt. Als Oxydirungsmittel dienten Chromsäure und Kaliumbichromat; untersucht wurden folgende Körper: Hydroxylamin, Phenylhydrazin, Methylphenylhydrazin, Guanidin, Hydrazin, Urethan, Acetamid, Benzamid, Harnstoff, Schwefelharnstoff, Phenylschwefelharnstoff, Ammoniakverbindungen (Methylamin, Dimethylamin etc.). Fast bei allen findet Zersetzung statt unter Entwickelung von Stickstoff.

L. Grimbert hat eine Arbeit eingesandt betr. die Einwirkung von Bacterium coli und Bacillus Eberth auf die Nitrate. Jedes Mal, wo B. coli oder B. Eberth in einem nitrathaltigen Medium eine Gasentwickelung gaben, war das Volumen des aufgefangenen Stickstoffs stets mindestens das Doppelte von dem, welches dem zerstörten Nitrat entspricht. Der entwickelte Stickstoff stammt daher nicht ausschliesslich aus den Nitraten. Die denitrificirende Wirkung dieser Bacillen steht in Wechselbeziehung mit der Gegenwart von amidirten Stoffen in der Cultur; sie scheint aus der secundären Wirkung zu resultiren, welche auf letztere die von den Bakterien erzeugte salpetrige Säure ausübt. Die Nitrite hemmen nicht die Wirkung dieser Bakterien. — Mazé macht Mittheilungen über die Assimilation des Salpeter- und des Ammoniakstickstoffs durch die höheren Pflanzen. Er erweist, dass auch Ammoniak in der Natur absorbirt und assimilirt wird, was die Angaben Müntz' bestätigt. — Léon Boutroux hat gearbeitet über die natürliche Verbreitung der Weinhefen. — Zum Schlusse macht C. Phisalix darauf aufmerksam, dass der Saft der Champignons, welcher so viele verschiedene Stoffe (Fermente etc.) enthält, wie das Tyrosin Immunität gegen das Viperngift verleiht. Erhitzen der Flüssigkeit zum Sieden während weniger Minuten scheint das Immunisirungsvermögen zu erhöhen. Letzteres wird erst durch 20 Min. langes Erhitzen auf 120° geschwächt, aber auch nicht ganz vernichtet.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 12. December 1898.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Prof. Vivian Lewes behandelt die Frage der Acetylenbrenner, eine der wichtigsten bei der Benutzung des reinen Acetylens. Es wird behauptet, dass Acetylen 15 Mal die Leuchtkraft des Kohlengases besitzt. Man muss aber nicht vergessen, dass ein solcher Vergleich mit denselben Brennern und unter denselben Bedingungen ausgeführt werden sollte. Mit sehr kleinen Acetylenbrennern ist die Leuchtkraft verhältnissmässig niedriger. Nach Prof. Lewes' Angabe sind die Producte der Verbrennung des Acetylens nicht so ungesund, wie die des Kohlengases, der Oellampen und der Wachskerzen. Um gute Brenner zu erhalten, muss man locale Erwärmung möglichst vermeiden, geeignete Luftmengen zuführen und der Flamme Gelegenheit geben, mit möglichst grossen Luftflächen in Berührung zu kommen. Die ersten Acetylenbrenner hatten die Unannehmlichkeit, an der Brenneröffnung Kohlenstoff abzulagern und so zuweilen starkes Russen zu veranlassen. Einige der neuesten Brenner, z. B. der Naphey-Brenner, besitzen diesen Uebelstand nur in geringem Maasse. Die Ablagerung von Kohlenstoff an der Brenneröffnung wird durch Ueberhitzung des Acetylens im Generator bedingt. Durch schlechte Construction wird ein Theil des Acetylens in Benzol und Theer verwandelt, und dieselben werden in Form von Bläschen an die feinen Brenneröffnungen befördert und carbonisirt. Darauf erfolgt eine weitere Zersetzung des Acetylens und eine Vermehrung des Russes. Wenn die Brenner mit Kohlenstoff beladen sind, ist es äusserst schwierig, dieselben zu reinigen und eine gute Verbrennung zu erzielen. Solche Theersuspensionen bestehen aus kleinen Bläschen, die beim Treffen auf feste Wände platzen, das eingeschlossene Gas befreien und sich dann als Flüssigkeit condensiren. Um dies zu bewirken, lässt man das mit Theerbläschen beladene Gas mit erhöhter Geschwindigkeit kleine Oeffnungen passiren. In allen Apparaten, wo die Ueberhitzung stattfinden kann, muss eine Reinigung und besonders eine Theerabscheidung vorgenommen werden. Der Vortragende bespricht die verschiedenen Klassen von Apparaten zum Verbrennen des Acetylens. Lewes' Brenner giebt eine Leuchtkraft von 32 Kerzen für 28 l, 3 pro Stunde. Erwähnt werden die Brenner von Billwiller, Falk, Stadteman, Hera, von Schwarz, sowie der Naphey-, der Ideal-, der Sulzer-, der französische Brenner etc. Argand-Brenner mit doppelter Luftzuführung haben sich nicht bewährt, da sie nur bei Mischungen von Acetylen mit anderen Gasen gebraucht werden können. Die Zweilochbrenner bedecken sich beim Gebrauche ziemlich rasch mit Kohle. Die Kohle, die ausgeschieden wird, beschleunigt eine weitere vorzeitige Zersetzung des Acetylens. In den Zwillingsbrennern ist die Flamme aus zwei Gasstrahlen combinirt. Sie bestehen aus zwei Brennern, die auf den beiden Enden eines verzweigten Rohres so liegen, dass die Gasstrahlen einander treffen und eine flache Flamme bilden. Angeblich hat so die Luft leicht Zutritt und die Kohleabscheidung wird vermieden. Acetylen in Verbindung mit Glühstrümpfen gebraucht, giebt eine Zunahme der Leuchtkraft, die über 40 Proc. beträgt. Lewes erhielt bis 90 Kerzen Leuchtkraft mit 28,3 l. Ohne solche werden selten 40 Kerzen erreicht. Die Frage der Verdünnung des Acetylens wird später eine wichtige Rolle spielen. Solche Mischungen von Acetylen müssen mindestens 30 Proc. enthalten, um vortheilhaft gebraucht werden zu können. Eine gute Mischung ist die mit Methan, weniger vortheilhaft ist die mit Kohlenoxyd oder mit Kohlensäure. Lewes meint, dass Acetylen zur Kraftübertragung in zahlreichen Fällen verwendet werden könnte. Wasserkraft wird zur Calciumcarbidfabrikation ausgenutzt. Das Acetylen kann nun in Gasmaschinen gebraucht werden; die Construction solcher Maschinen wird täglich verbessert.

Akademie der Wissenschaften, Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 12. December 1898.

k Vorsitzender: C. v. Thán. — Vom medicinisch höchst interessanten Gesichtspunkte betrachtete zu Anfang der Sitzung das corresp. Mitglied Dr. C. Laufenauer die Hexenprocesse zu Hódmezövásárhely in den Jahren 1730—1758. Redner giebt auf psychiatrischer Grundlage die Geschichte von 15 Hexenprocessen, deren unveröffentlichte Daten er in den Archiven des Csongráder Comitates auffand. Diese Processe sind nicht allein juristisch und culturgeschichtlich, sondern auch medicinisch von hoher Bedeutung. Den ganzen Hexenaberglauben führt Redner auf durch Jahrhunderte hindurch festgewurzelte „Volks-Suggestion" zurück. Die Furcht vor Hexen ist weiter nichts als ein hypnotischer Zustand. Mit der zielbewussten Bekämpfung dieser geistigen Verirrungen befasst sich die Wissenschaft erst in unseren Tagen, also ungefähr 100 Jahre später. Der interessante Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall aufgenommen. — Das corresp. Mitglied G. Rados legt eine Arbeit vor, welche über charakteristische Functionen inducirter Substitutionen handelt. — Schliesslich sprach noch das corresp. Mitglied und Universitäts-Professor R. v. Kövesligethy: Ueber das Spectrum von Himmelskörpern. Vortragender deducirt jene mathematischen Ausdrücke, mit deren Hülfe die complicirten Spectra der Himmelskörper in ihre einfachen, aus Laboratoriums-Versuchen bekannten Bestandtheile zerlegbar sind. — Dann wurden der Klasse noch drei Arbeiten medicinischen Inhaltes vorgelegt.

Flüssigen Sauerstoff enthaltendes Sprengmittel.

Der Sprengstoff besteht aus oxydirbaren Substanzen, wie Holzkohle, Schwefel, und flüssigem Sauerstoff. Dabei sind Patronen aus Wärme schlecht leitenden Substanzen zu benutzen. Nach gewisser Zeit hat sich der Sauerstoff verflüchtigt, weshalb das Sprengmittel erst an der Verwendungsstelle und unmittelbar vor dem Gebrauch herzustellen ist. Es kommen also die aus dem Transport und aus widerrechtlicher Entnahme sich ergebenden Gefahren in Fortfall. Der brisante, mit Sprengkapseln zur Explosion zu bringende Sprengstoff brennt, auf gewöhnliche Weise entzündet, ruhig ab. (D. R. P. 100 146 vom 14. August 1897. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden.)

Blankmachen blindgewordenen Glases mittelst Flusssäure.

Das blind gewordene Glas wird kurze Zeit in verdünnte Flusssäure getaucht und sodann mit klarem Wasser abgespült. (D. R. P. 100 141 vom 4. December 1897. C. Brämer, Berlin.)

Herst. nielloartiger Verzierungen auf Eisen und Stahl.

Das blank polirte und durch Erhitzen mit einem schwarzen oder schwarzblauen Untergrunde versehene Metall wird unter Benutzung einer geeigneten Reservage mit einer Zeichnung bedeckt und hierauf mit concentrirter Salzsäure derart behandelt, dass nur der schwarze Untergrund angegriffen wird, das unterliegende Metall jedoch unberührt bleibt. Hierauf wird die Säure abgespült und die Reservage durch geeignete Lösungsmittel entfernt. Die durch die Säure freigelegten Theile des Metalles können auch mit einem galvanischen Mittel — Silber — oder anderen Metallüberzug versehen werden. (D. R. P. 100 143 vom 23. Januar 1898. A. Renggli, Biel, Schweiz.)

Wiedergewinnen von Eisenchlorid.

Eisenchlorid wird aus Chloridlösungen, welche zum Aetzen von Kupfer und dessen Legirungen benutzt worden sind, gewonnen, indem man das unzersetzte Chlorid in Chlorür mittelst metallischen Eisens und endlich das Chlorür in Chlorid mittelst Salzsäure und Kaliumchlorat umwandelt. Statt der Salzsäure kann irgend ein anderes Chlor abgebendes Reagens verwendet werden. (Engl. Pat. 18 417 vom 7. August 1897. O. Luppe, München.)

Gewinnen von Zink aus solches neben Eisen und anderen Metallen gelöst enthaltenden Flüssigkeiten.

Die bei dem nassen Verfahren der Kupferextraction erhaltenen Ablaugen werden, wie folgt, behandelt, um Zink- und Eisenoxyd, namentlich zur Verwendung als Farben, abzuscheiden. Die Flüssigkeiten werden in irgend einer geeigneten Weise behandelt, um das Eisen in der Hauptmasse zu entfernen, worauf der Rest folgendermaassen behandelt wird: Kalk- oder irgend ein anderes passendes Hydrat wird der Lösung zugesetzt, um Eisen zu fällen, und dann wird Luft oder ein anderes Oxydirungsmittel durch die Masse geblasen, um das Eisen zu oxydiren. Hierauf wird Säure zugefügt, um etwa gefälltes Zink wieder zu lösen. Der Rückstand von Eisenoxyd kann als Farbe verwendet werden. Um die Zinklösung noch weiter zu reinigen, wird sie der Luft ausgesetzt und eine geringe Menge Calciumcarbonat zugesetzt, um die letzte Spur Eisen zu entfernen. Andere Verunreinigungen, wie Mangan etc., können entfernt werden durch Zusatz von Chlorkalk oder Durchleiten von Chlorgas durch die Lösung, welche neutral gehalten wird. Zinkoxyd wird schliesslich gefällt durch Kalk oder dergl. Das Zinkoxyd kann geschmolzen werden, um Zink zu erhalten. (Engl. Pat. 18 217 vom 5. August 1897. W. J. Wigg und E. G. Ballard, Chester.)

Behandlung von Erzen, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten.

Die Blei, Kupfer und Zink enthaltenden Erze werden nach einer chlorirenden Röstung mit einer sauren Chlorcalciumlösung ausgelaugt, wobei das Blei in dem Rückstande des Röstgutes ungelöst zurückbleibt und für sich nach bekannten Verfahren verhüttet werden kann, während Zink und Kupfer als Chloride in Lösung gehen. Aus dieser wird das Kupfer mittelst Zinkoxydhydrat ausgefällt, wonach das Zink selbst durch Kalkmilch als Zinkoxydhydrat niedergeschlagen wird. Letzteres wird, soweit erforderlich, zum Ausfällen des Kupfers verwendet, während die bei der Zinkfällung erhaltene Chlorcalciumlösung zum Auslaugen des Röstgutes dient. (D. R. P. 100 242 vom 1. Juli 1897. G. de Bechi, Paris.)

Herstellung von Carborundum-Artikeln.

Zu krystallischem Carborundum fügt man eine Eisenverbindung, am besten Eisensulfat, und erhitzt. Man erhält so einen Artikel, welcher aus gemischten Partikeln von krystallischem und amorphem Carborundum besteht, die durch ein eisenhaltiges Bindemittel zusammengehalten werden. (Amer. Pat. 615 648 vom 6. December 1898. E. G. Acheson, Buffalo, N. Y.)

Herstellung von leicht gleitendem Calciumcarbid.

Um das Herausgleiten des Calciumcarbides aus der Ausflussöffnung des Beschickungsbehälters eines Acetylenentwickelers zu erleichtern, wird dem Carbid eine zu der Grösse des Neigungswinkels der Gleitfläche der betreffenden Oeffnung im umgekehrten Verhältnisse stehende Menge Talcum, Lycopodium oder einer anderen gegen Wasser und Acetylen unempfindlichen Substanz beigemischt. (D. R. P. 100 139 vom 17. Februar 1898. J. Sartig, Cassel.)

Reinigung und Carburirung von Gas aus Abfallstoffen.

Die Carburirung und Reinigung des Gases geschieht vermittelst eines Gemisches von Calciumcarbid mit krystallwasserhaltigen Salzen, vortheilhaft Alkalicarbonaten, namentlich Krystallsoda. Das Krystallwasser des Salzes bewirkt eine schnelle und reichliche Zersetzung des Carbids. Die Entwickelung des Acetylens wird somit unabhängig von der Menge des in dem Gase enthaltenden Wasserdampfes beschleunigt. Der durch Zersetzung des Calciumcarbids entstandene Aetzkalk wirkt auf das Gas gleichzeitig in bekannter Weise reinigend, namentlich durch Entziehung von Kohlensäure. (D. R. P. 100 239 vom 24. September 1897. E. Pilous, G. Ottermann, E. Nauheim und A. Michaelis, Wien.)

Vorrichtung zum Trocknen und Verkohlen von Holz, Torf etc.

Die Vorrichtung zum Trocknen und Verkohlen von Holz, Torf etc. in stetigem Betrieb besteht aus zwei mit einander verbundenen Kesseln mit Rührwerk. Der obere Kessel, in dem das Trocknen des Materials bewerkstelligt wird, ist mit einer Einrichtung zum Durchblasen von Dampf oder Luft versehen, während der untere Behälter, der durch Schieber gegen den oberen abgeschlossen werden kann, mit einer Luftabsaugevorrichtung verbunden ist, um vor Beginn der Verkohlung eine Absaugung der Luft, die eine verminderte Ausbeute an Kohle und Holzgeist verursachen würde, bewirken zu können. (D. R. P. 99 683 vom 10. December 1897. H. Fischer, Dresden-Plauen.)

Gewinnung von Alkohol aus stärkehaltigem Material mittelst Mucedineen.

Der Hefezusatz nach dem Verfahren des Hauptpatentes, dessen Wirkung im Wesentlichen in einer Kohlensäureentwickelung besteht, wird ganz oder theilweise durch das Einleiten eines inerten Gases, vorzugsweise Kohlensäure, ersetzt. (D. R. P. 100 129 vom 28. Januar 1898; Zus.-Pat. zu No. 99 253[25]). A. Collette Fils und A. Boidin, Seclin, Dep. Nord, Frankreich.)

Darstellung von Piperazin.

Nach D. R. P. 70 056[26]) erhält man Piperazin durch Spaltung aromatischer Disulfonpiperazide, wie z. B. Dibenzolsulfopiperazid, vermittelst Salzsäure unter Druck. Weitere Versuche haben ergeben, dass man die Spaltung aromatischer Disulfonpiperazide auch in der Weise, und zwar bequemer und vortheilhafter als mit Salzsäure, ausführen kann, dass man die genannten Piperazide mit Schwefelsäure-Chlorhydrin erhitzt. Die Reaction verläuft voraussichtlich nach folgender Gleichung:

$$C_6H_5SO_2.N<\begin{matrix}CH_2.CH_2\\CH_2.CH_2\end{matrix}>N.SO_2C_6H_5 + 2\,SO_3HCl =$$

$$SO_3NH<\begin{matrix}CH_2.CH_2\\CH_2.CH_2\end{matrix}>NHSO_3 + 2\,C_6H_5SO_2Cl.$$

[25]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 964. [26]) Chem.-Ztg. *1893*. **17**, 1247.

Diese Methode hat den Vortheil, dass man hierbei das Sulfochlorid (Benzolsulfochlorid etc.) zurückgewinnt, das wieder zur Herstellung des Disulfonpiperazids Verwendung finden kann. (D. R. P. 100 232 v. 5. Decbr. 1897; II. Zus.-Pat. zu No. 70 056 u. I. Zus.-Pat. No. 73 125[27]). Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin.

Darstellung von Orexintannat.

Ein Orexintannat genanntes Product wird erhalten, indem man eine wässerige Lösung von Orexinhydrochlorid mit einer wässerigen Tanninlösung bei einer Temperatur von 40—45° C. mischt und das erhaltene Gemisch durch Zusatz einer wässerigen Lösung von Natriumacetat bei derselben Temperatur fällt; dann wird filtrirt, gewaschen, gepresst und getrocknet. Das so erhaltene Orexintannat ist ein weisses oder schwach gelbliches Pulver, geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, leicht löslich in verdünnter Chlorwasserstoffsäure. Durch Aetzalkalien oder Alkalicarbonate wird es nicht gelöst, diese Reagentien zersetzen es vielmehr, namentlich beim Erhitzen, unter Braunfärbung. (Amer. Pat. 615 307 vom 6. December 1898. Heinrich Reinhardt, übertragen auf Kalle & Co., Biebrich.)

Unter No. 33 948 der Waarenzeichenrolle ist der Firma Kalle & Co. bereits in Deutschland „Orexin-Tannat" als Wortzeichen geschützt worden.

Darstellung von Silber-Proteïnverbindungen.

Um lösliche Silber-Proteïnverbindungen zu erhalten, werden die Niederschläge, welche entstehen durch Behandlung von Proteïnsubstanzen (wie z. B. Eieralbumin, Serumalbumin, Pflanzenalbumin, Albumosen, Peptone oder dergl.) mit Silbersalzen, mit Lösungen von Albumosen behandelt. Die neuen löslichen Silberverbindungen werden entweder durch Eindampfen oder durch Zusatz von Alkohol abgeschieden. Statt der Silbersalze kann bei dem Verfahren Silberoxyd, und statt der oben erwähnten Proteïnsubstanzen deren künstliche Derivate (z. B. das Methylenderivat) angewendet werden. Die Producte haben antiseptische Eigenschaften und sind für therapeutische Zwecke bestimmt. (Engl. Pat. 18478 vom 9. August 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Ein Repräsentant der nach vorstehendem Verfahren dargestellten Silber-Proteïnverbindungen ist jedenfalls das bereits seit längerer Zeit von den Farbenfabriken in den Handel gebrachte „Protargol" Eichengrün's[28]).

Darstellung von alkaliechten grünen Diphenylnaphthylmethanfarbstoffen.

Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dass man die β_1-Oxy-α_1-Naphthaldehyd-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure (Aldehydo-β-naphtholdisulfosäure R) statt mit Dimethyl- oder Diäthylanilin mit Monomethyl-*o*-toluidin, Monoäthyl-*o*-toluidin, Methylbenzylanilin oder Aethylbenzylanilin condensirt und die entstandenen Leukodisulfosäuren durch Oxydation in saurer oder alkalischer Lösung in Farbstoffe überführt. Ferner wird an Stelle der β_1-Oxy-α_1-naphthaldehyd-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure die β_1-Oxy-α_1-Naphthaldehyd-$\beta_2\beta_4$-disulfosäure (Aldehydo-β-naphtholdisulfosäure F) des Zus.-Pat. No. 98 466[29]) mit Dimethylanilin, Diäthylanilin, Monomethyl-*o*-toluidin, Monoäthyl-*o*-toluidin, Methylbenzylanilin und Aethylbenzylanilin condensirt und die entstandenen Leukodisulfosäuren zu den entsprechenden Farbstoffen oxydirt. Die neuen Farbstoffe sind von denen des Hauptpatentes wie auch unter sich, abgesehen von der Nüance, nur wenig verschieden. (D. R. P. 100 237 v. 12. Nov. 1897; Zus.-Pat. z. No. 98 072[30]). Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.)

Entphosphorung von Eisen und anderen Metallen. — Ist bereits als amerikan. Pat. 609 341 in der „Chemiker-Zeitung"[31]) beschrieben worden. (D. R. P. 100 236 vom 17. Mai 1898. J. Gordon, Rio de Janeiro.)

Gewinnung von Nickel bezw. Nickelsalzen aus ihren natürlich vorkommenden Silicaten oder hydratisirten Silicaten unter gleichzeitiger Erzeugung von Eisenoxydfarben. — Ist bereits als engl. Pat. 22 721 (*1896*) in der „Chem.-Ztg."[32]) beschrieben worden. (D. R. P. 100 142 vom 3. Juni 1897. Thomas Storer, Glasgow.)

Darstellung von *m*-Diamidohydrazobenzol. — Ist bereits durch franz. Pat. 278 587 in der „Chemiker-Zeitung"[33]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 100 233 vom 4. Januar 1898. Anilinölfabrik A. Wülfing, Elberfeld.)

Elektrolytische Reduction aromatischer Nitroverbindungen zu Azo- und Hydrazoverbindungen. — Ist ebenfalls bereits durch das franz. Pat. 278 587 (s. vorstehend) gebracht. (D. R. P. 100 234 v. 4. Jan. 1898. Anilinölfabrik A. Wülfing, Elberfeld.)

[27]) Chem.-Ztg. *1894*. **18**, 334.
[28]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 255.
[29]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 675.
[30]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 654.
[31]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 741.
[32]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 212.
[33]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 1017.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Temesvár, 20. December 1898.

An die
löbliche Redaction der **„Chemiker-Zeitung". Cöthen (Anhalt).**

In der Nummer 95 der „Chemiker-Zeitung" vom 26. November 1898 erschien eine Notiz

Ueber den Eiweissstoff des Weizenklebers

auf Grund der Untersuchungen K. Morishima's[34]). Hierzu ist von Seiten der südungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Temesvár zu bemerken, dass der Professor der Chemie an der Staatsoberrealschule in Temesvár, Dr. Johann Gáspár, schon in einer, in der Gesellschaft am 2. Juli 1895 über die Weizenarten des Temeser Comitates gehaltenen Vorlesung auf Grund seiner Untersuchungen constatirte, dass Ritthausen's Ansicht über den Eiweissstoff des Weizenklebers nicht richtig sei, sondern dass der Weizenkleber nur aus einem einzigen Eiweissstoffe bestehe, und dass die Ritthausen'schen vier Stoffe sehr wahrscheinlich nur Zersetzungsproducte dieses Eiweissstoffs seien. Gáspár's Abhandlung erschien im Fachorgane der Gesellschaft: „Természettudományi Füzetek", Jahrgang 1896, Heft 1—2.

Im Auftrage der südung. naturw. Gesellschaft
Prof. Franz Ries, I. Secretär.

Berlin, 21. December 1898.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen (Anhalt).**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Wenn ich mir nochmals gestatte, auf die Gegenäusserung von Herrn Mag. Rich. Thal in No. 102 der „Chemiker-Zeitung"[35]) betr.

Bestimmung von Kautschuksurrogaten

zu repliciren, so geschieht dies durchaus nicht, um eine „Polemik" fortzusetzen, zu der gar kein Anlass vorhanden ist, sondern nur, um eine irrige Meinung zu beseitigen, die Herr Thal sich, wie es scheint, aus meiner ersten Entgegnung gebildet hat. Ich schätze die Thal'schen Arbeiten als die exactesten und zuverlässigsten Beiträge zur Kautschukanalyse, die in der letzten Zeit erschienen sind, und habe um so weniger Veranlassung, denselben mit einer Kritik entgegen zu treten, als Thal's Resultate meine früheren Angaben in allen wesentlichen Punkten aufs Erfreulichste bestätigt haben. Es kam mir lediglich darauf an, in Bezug auf die unzweifelhaft richtige Beobachtung Thal's, dass alkoholische Natronlauge die Filter stark angreift, zu bemerken, dass auch hier von einer eigentlichen Verschiedenheit unserer Endresultate deshalb nicht die Rede ist, weil ich selbst eine alkoholische Alkalilösung nicht filtrirt habe, Thal vielmehr in diesem einen, an sich unwesentlichen Punkte von meinen Angaben abgewichen ist. Damit irgend eine Missbilligung der Arbeits- oder Ausdrucksweise des russischen Collegen auszudrücken, hat mir durchaus fern gelegen.

Ich habe ferner hinzugefügt, dass ich selbst seit längerer Zeit mein Verfahren insofern geändert habe, als ich nicht mehr mit trocken gewogenen Filtern arbeite. Diese kleine Abänderung, die besonders zu veröffentlichen ich bisher keine Gelegenheit hatte, habe ich bei diesem Anlass eben bekannt gegeben. Irgend welche Prioritätsrechte damit zu verbinden, ist mir nicht in den Sinn gekommen; ebenso wenig kann ich es „befremdlich" finden, dass ich die Publication bisher unterlassen hatte. Es sind vielmehr im Laufe der Jahre noch eine grosse Reihe anderer kleiner Verbesserungen und Vereinfachungen an früher von mir angegebenen Methoden in meinem Institut ausgearbeitet worden, ohne dass ich deren besondere Bekanntgabe solange für dringlich erachten kann, als nicht durch sie etwa principielle Fehler bei den früheren Angaben aufgedeckt und beseitigt sind.

Nur in einem kleinen Punkte bleibt somit eine Differenz zwischen Thal und mir bestehen. Er hält sein Verfahren, bei dem für die Filteränderung eine Correctur angebracht wird, für genauer als meines, bei dem ein Wägen des Filters unterlassen und anhaftende Partikelchen abgestäubt werden. Auch bei meinen Analysen wird grösstmögliche Genauigkeit angestrebt, ohne dass ich bisher constatiren konnte, dass diese bei obigem Arbeitsgange beeinträchtigt wurde. Wenn Thal jetzt vorschlägt, dann wenigstens das abgestäubte Filter für sich zu veraschen und dessen Asche dem Rückstande zuzurechnen, so habe ich dagegen nichts einzuwenden. Es wird sich bei dieser Arbeitsweise ja auch jeder überzeugen können, inwieweit hiermit „einem dringenden Bedürfniss abgeholfen ist."

Hochachtend
Dr. Rob. Henriques.

[34]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 291; Arch. experiment. Pathol. *1898.* 41, 345.
[35]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1073.

Tagesgeschichte.

a **St. Petersburg.** Im Altai-Bezirk ist auf dem Grundstück des Cabinets Sr. Majestät ein colossaler Nephritblock im Gewicht von 700 Pud gefunden worden. Es soll daraus in der Steinschleiferei in Petersburg ein Sarkophag für Kaiser Alexander III. hergestellt werden. — Die Meteorite sind bekanntlich als Staatseigenthum anerkannt worden. Der Finder eines Meteoriten ist verpflichtet, ihn der Obrigkeit zuzustellen oder über ihn Meldung zu machen, wofür er 5 Proc. des Werthes des Meteoriten erhält. Der Werth eines Meteoriten im Gewichte von über 50 g wird je nach seinen Eigenschaften von 10 Kop. bis zu 1 Rbl. pro 1 g bestimmt, der Werth eines Meteoriten unter 50 g wird besonders berechnet. Ferner hat der Finder das Recht der ersten wissenschaftlichen Untersuchung, für welche jedoch bei einem Gewicht des Meteoriten von 50—100 g nicht mehr als $^1/_5$ desselben verwendet werden darf. Bei grösseren Meteoriten sind 20 g für diesen Zweck vorgesehen.

Personalien.

Ernannt: *Dresden.* Der Privatdocent für organische Chemie Dr. Reinhold Walther zum ausserordentlichen Professor an der technischen Hochschule.
Verliehen: *Charlottenburg.* Dem Professor Dr. Rüdorff an der Technischen Hochschule zu Berlin der Charakter als Geheimer Regierungs-Rath.

Lissabon. Die seit längerer Zeit in Portugal thätigen, in den letzten Jahren mit der Führung der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Lissabon betrauten Chemiker Dr. Hugo Mastbaum und Dr. Otto Klein haben ihren Contract mit der portugiesischen Regierung unter besseren Bedingungen auf weitere 10 Jahre erneuert.

Literatur.

Prinsen-Geerligs, H. C., Invloed van loodazijn op de polarisatie van stropen. — Invloed der dextraangisting op het rietsap en de fabrikaticproducten. Sep.-Abdr. Soerabaja.
Raciborski, M., Over de Dongkellanziekte. — Over serehachtige Ziekteverschijnselen. Sep.-Abdr. Soerabaja.
Voorhess, E. B., Feeds Rich in Protein. The advantage of a guaranteed composition. Bull. 131. New Yersey Agricultural Experiment Stations.
— und **Lane,** Cl. B, Forage Crops. Bull. 130. New Jersey Agricultural Experiment Stations.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

T. 5369. (Kl. 8.) **Ausfärbungen,** einseitige Verstärkung von — auf Geweben durch Aetzalkalilaugen und Oxyde. G. Tagliani, Mailand. 17. April 1897.
B. 23196. (Kl. 12.) **Erhitzen** v. Substanzen. Dr. W. Borchers, Aachen. 10. Aug. 1898.
B. 23563. (Kl. 17.) **Kälteerzeugung** durch Verdunstung. T. E. Brunn, Chemnitz. 17. October 1898.
F. 10763. (Kl. 12.) **Nitrobenzylanilinsulfosäuren,** Darst. von — und ihren Homologen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. April 1898.
Sch. 13931. (Kl. 23.) **Seifen,** Herst. v. flüchtige Stoffe enthaltenden —. Mathias & Emil Schaaf, Eupen. 13. August 1898.
B. 21986. (Kl. 78.) **Sicherheitssprengstoffe,** Herstellung eines —. G. Benekê, Southport, Lancashire, England. 19. Januar 1898.

Versagung von Patenten.

R. 10755. (Kl. 17.) **Thonkühlschlange** aus unmittelbar auf einander liegenden Rohren. Vom 29. März 1897.

Briefwechsel.

Folgende Quartale können noch nachgeliefert werden:

Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.
Jahrgang 1888: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1889: III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1890: II. u. III. Quartal.
Jahrgang 1891: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1892: complet.
Jahrgang 1892: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1893: complet.
Jahrgang 1893: I., II., III. u. IV. Quartal
Jahrgang 1894: complet.
Jahrgang 1894: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1895: complet.
Jahrgang 1895: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1896: complet.
Jahrgang 1896: II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1897: complet.
Jahrgang 1897: I., II., III. u. IV. Quartal.
Jahrgang 1898: I., II., III. u. IV. Quartal.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Verordnung der Ministerien der Finanzen und des Handels vom 6. December 1898 betr. die **Festsetzung eines Tarasatzes für Baryumsuperoxyd in Fässern.** Mit Bezug auf die Ministerialverordnungen vom 15. Juli 1894 und vom 26. April 1897 wird für Baryumsuperoxyd der T. No. 325 bis in Fässern ein Tarasatz von 4 Proc. festgesetzt.

Russland. Ministeriell ist die zollfreie Einfuhr ausländischer Waaren in die Mündungen der sibirischen Flüsse Ob und Jenissei in der Navigationsperiode 1898—1903 gestattet worden. Maschinen mit dazu gehörigen Reservetheilen, die zur Einrichtung von Fabriken und mechanischen Etablissements in Sibirien bestimmt sind, mit Ausnahme von Maschinen für Dampfer; Cyankali und Chlorkalk, das für Bergwerke und Fabriken in Sibirien bestimmt ist; Blech, Zinn und Provenceröl, das von den Fischconservenfabriken in Sibirien verschrieben wird; Säcke verschiedener Art für das durch die Mündungen der Flüsse Ob und Jenissei auszuführende Getreide. An die zollfreie Einfuhr knüpfen sich einige Bedingungen und Beglaubigungen durch örtliche Beamten.

Handelsnachrichten.

Russland. Mit Hilfe holländischen Capitals wird die Gründung einer Compagnie zur Exploitation von Goldgruben in Sibirien geplant. — Die Russische Goldindustrie-Gesellschaft hat im Geschäftsjahre 1896/97 einen Reingewinn von 67000 Rbl. gehabt; Grundcapital der Gesellschaft ist $7^1/_2$ Mill. Rbl. — Die Glebow'schen metallurgischen Werke liquidiren.

Hauptgeschäft: 87 und 89 Park Place, NEW-YORK City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA.
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.
Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (518)

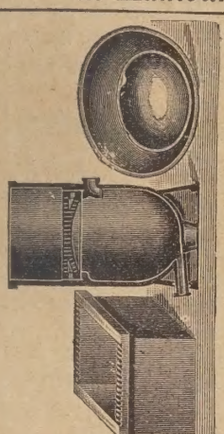
Palmkernöl-Fabrik G. Zimmermann,
Berlin N.W. 87.
Abtheilung III, Chemische Fabrik.
Tetrachlorkohlenstoff,
anerkannt bestes Fleckwasser der Welt und vorzügliches Extractionsmittel
Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel,
Manganpräparate, Manganchlorür kryst.,
Eisenlacke, Spirituslacke, Oellacke.
Silberne Staatsmedaille Berlin 1896. (5094)

Citronensäure
Weinsteinsäure
offerirt billig
bei prompter Lieferung
Gustav Mansfeldt
in Hamburg.
(4280)

Aluminiumchlorid pro synth. (aus Al met.),
Ammoniumacetat rein,
Antimonchlorid kryst. rein (und Liquor),
Calciumchlorid rein (kryst. und siccum),
Natriumcarbonat rein (kryst. und wasserfrei),
Natriumchlorid rein,
Natronkalk weiss
liefert vortheilhaft
Cl. Lageman, chem. Fabrik,
Erfurt. (5117)

Braunstein u. Flussspath
liefert **in allen Sorten** billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (4993)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten: (3735)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

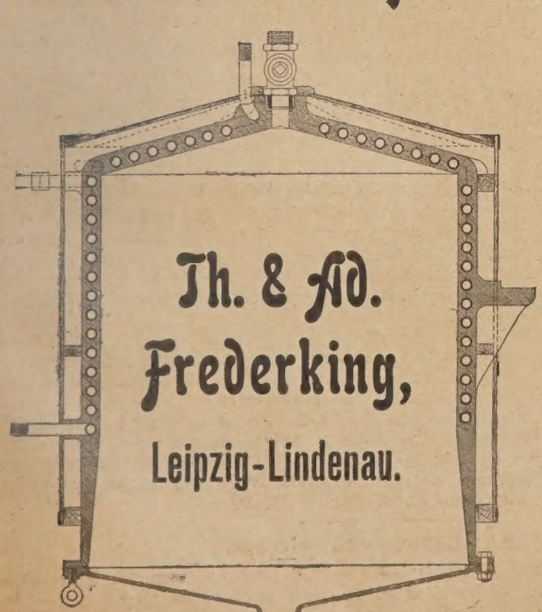


Ernst March Söhne
Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin.
Säurefestes Steinzeug
(grès, stoneware)
für chemische, elektrochemische, elektrotechnische und verwandte Industrie.

Säurepumpen und Druckbirnen, Hähne jeder Construction, Kessel und Abdampfschalen, Kühlschlangen und Condensations-Anlagen, Nutschenfilter, Leitungsröhren aller Art, Tröge, Wannen, Gefässe u. Utensilien für Fabrikbetrieb und Laboratorien.

Preislisten auf Wunsch kostenfrei. (4018)

Patent-Kochgefässe



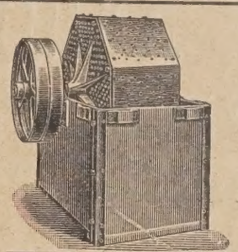
Th. & Ad. Frederking,
Leipzig-Lindenau.

aus Gusseisen oder anderen schmelzbaren Metallen
mit
in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage. (5069)



Tücherwäschen,
Im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen,
bauen als Specialität
Gustav Hammer & Co., Maschinenfabrik,
Braunschweig III. (5063)

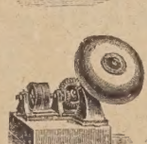
Chemische Fabrik
Gewerkschaft Wilhelmshall
Anderbeck bei Halberstadt
empfiehlt als Specialität (8)
Ia. Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt.

Friedr. Spies Söhne, B. Wichlinghsn.
Eisen- giesserei u. Maschinenfabrik
liefern als langjährige Specialitäten:
Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke.
GRUNE WALDBERFELD. (4867)

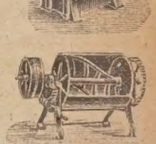
Syrup- u. Stärkezuckerfabriken.
Fabrikat **schöner** und **besser** als nach altem System.
Neues System, **einfach** und **billig,** richtet ein
W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, **Leipzig.**

H. F. Stollberg,
Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.
25-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen und **Rührwerke** in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb.
Abdampfschalen. (5072)



Eis-Elevatoren-Anlagen zum Anfüllen von Eishäusern.
Farbereibmaschinen für Buch- und Steindruckfarben in modernsten Ausführungen.



Fabriken.
Bau compl. Anlagen ❊ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Flusssäure, Soda, Potasche, Baryt- und Strontiansalzen, Magnesiasalzen, Stangen- und Blüthenschwefel, Wasserglas.
Apparate zur Darstellung u. Verarbeitung von schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff und Chlor.
Technische Ausarbeitung neuer Verfahren (5102)
auf Grund einer mehr als **20-jährigen Praxis.**
Rathertheilung, Betriebsüberwachung etc. gegen Jahresfixum.
Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Stellen-Angebote.

Ich suche — für meine in Oesterreich gelegene **Aufbereitung von Metallrückständen** eine tüchtige techn. und chemisch erfahrene Kraft als

Betriebsleiter.

Offert. sub Chiffre **W. M. 5406** an **Rud. Mosse, Wien** erb. (7172)

Eine grosse Molkerei Süddeutschlands ☛ sucht zur Herstellung von

Milchzucker und Milchsäure aus Molken

einen geeigneten

Chemiker.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. J. 4517** erbeten. (4517)

Zur **Ausarbeitung** eines im Kleinen erprobten **anorg.-elektrolytischen Verfahrens** wird ein praktisch erfahrener, selbstständig arbeit.

Elektro-chemiker

gesucht,

der im Stande ist, event. das ☛ **Verfahren für den Grossbetrieb einzurichten** und die **Leitung des Betriebes zu übernehmen.**

Gefl. Angebote sub **R. A. 4573** unter Beifügung von kurzem Lebenslauf, Zeugnissabschriften, Angabe über bisherige elektrochemische Thätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (4573)

Knochenmehl- und Leim-Fabrikation.

Tüchtiger erfahrener **Fachmann** zur Inbetriebsetzung einer grösseren Anlage an günstig gelegenem Seeplatze **gesucht.**

Gefl. detaillirte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 4668** erbeten. Discretion zugesichert. (4668)

Farbenfabrik

(anorg.) (4576)

sucht einen jüngeren

Chemiker,

analysenfest, der auch schon präparativ gearbeitet hat. Solche Herren, welche schon in der **Farbenbranche** erfolgreich thätig waren, erhalten den Vorzug. Es wird nur auf einen Herrn reflectirt, der dauernd bleiben will. Gehaltsansprüche, Zeugnisse, Referenzen erforderlich. Offerten unter Chiffre **F. T. 4576** an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine kürzlich eingerichtete

Theerdestillation

wird ein tüchtiger

Destillateur

gesucht.

Offerten unter **S. U. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Jüngerer Bleilöther

bei fester Anstellung und M 110—120 Monatsgehalt für eine grössere **chemische Fabrik** in der Provinz Sachsen **gesucht.** (4629)

Angebote mit Zeugnissen unter **C. O. 4629** an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine **ältere chemische Düngerfabrik Norddeutschlands** wird gegen hohes Gehalt und event. Tantième ein **branchekundiger, gewandter, repräsentationsfähiger**

Kaufmann gesucht,

welcher **den Chef zu vertreten und das Geschäft zeitweise selbstständig zu leiten hat.** Nur auf eine Kraft wird reflectirt.

Gefl. Offerten mit speciellen Angaben über persönliche Verhältnisse, Lebensgang etc. sub **O. T. H. 4664** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Auf Wunsch strengste Discretion! (4664)

Ein tüchtiger Fachmann

findet in einer grossen

Knochenleimfabrik

als **Fabrikations-Chef** für möglichst baldigen Antritt **dauernde Stellung** bei gutem Gehalt.

Offerten sub **R. C. 4635** an die **Exp. d. Ztg.** (4635)

Ein junger erfahrener

Laboratoriums-Gehülfe

zum sofortigen Eintritt in eine **chemische Fabrik gesucht.**

Offerten unter **B. A. 4663** an die **Exp. d. Ztg.** (4663)

Commis-Gesuch. (7176)

Eine **Farbenfabrik in Thüringen sucht** per 1. Januar 1899 einen gewandten **Contoristen.** Diejenigen Bewerber mit Branchenkenntnissen erhalten den Vorzug.

Gesuche richte man sub **J. W. 6495** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Bleilöther,

die Blei auf Blei löthen können, werden von einer **chemischen Fabrik** in der Umgegend von Berlin sofort **gesucht.**

Offerten mit Angabe des geforderten Lohnes und der bisherigen Beschäftigung unter **C. B. 4662** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4662)

Meister,

der die **Lack-, Firniss- und Sprit-Lacke-Fabrikation** ☛ gründlich kennt, **wird** für eine **Lackfabrik Petersburgs gesucht.** Schriftliche Offerten mit Attestat-Abschriften und Gagen-Ansprüchen sub Litt. „**Lack**" an das **Handelshaus L. & E. Metzl, St. Petersburg,** Gr. Morskaia 11 erbeten. (4658)

Zum **15. Januar** wird die **Stelle** des

3. Assistenten

an unterfertigter Anstalt frei.

Bewerber wollen ihre Gesuche unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften und kurzem Lebenslauf mit Angabe der Religion bei mir einreichen.

Bevorzugt sind Nahrungsmittel-Chemiker und solche, die das Examen noch zu machen wünschen.

Gehalt 1600 M und freie Wohnung, Licht, Heizung. (4670)

Kiel, December 1898.

Nahrungsmittel-Untersuchungsamt für die Provinz Schleswig-Holstein.

Dr. C. Reese.

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker (Italiener), welcher sich in der deutschen oder französ. Sprache zu vervollkommnen wünscht, **sucht Stelle als Volontär** ☛ in bedeutendem industriell. Unternehmen. Offerten sub Cassetta 50 an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Turin** (Italien).

Chemiker,

33 Jahre alt, ledig, ehemal. Gewerbeschul- u. Universitäts-Assistent,

sucht dauernde Stellung.

Offerten unter **D. B. 4602** an die **Exp. d. Ztg.** (4602)

Chemiker,

akademisch gebildet, längere Zeit Assistent in einem chemisch-techn. Laboratorium, **sucht Stellung** (am liebsten **Hütten-** oder **Cementbranche**) per 1. Januar oder später.

Offerten unter **A. W. 26** postlagernd **Giessen.** (4666)

Chemiker,

energisch u. strebsam, gut empfohlen, 3 Jahre in Laboratorium und Betrieb thätig,

sucht Stellung in der Gross-Industrie.

Offerten unter **T. T. 4622** an die **Exp. d. Ztg.** (4622)

Chemie.

Junger **Chemiker** (Holl.), guter **Analytiker,** im Besitze ausgezeichneter Atteste von chemischen Schulen, gearbeitet als Assistent in Handels-Laborator., **sucht Stelle in einer Provinzstadt.**

Franco-Briefe unter **B. P. O.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (4548)

Chemiker,

gut empfohlen, **sicherer** und **gewandter Analytiker,** mit 2-jähr. Laboratoriumspraxis,

sucht Stellung

in chem. Betriebe irgend welcher Art.

Gefl. Offerten unter **Z. D. 4618** an die **Exp. d. Ztg.** (4618)

Chemiker,

ehemaliger Universitäts- u. Gewerbeschul-Assistent, der die Herstellung von **Glasfärbungen,** die Herstellung von **Porzellan-, Glas- u. Lüsterfarben,** sowie die **Matt- u. Tiefätzung des Glases** gründlich versteht, **sucht dauernde Stellung.**

Offerten unter **A. B. 4601** an die **Exp. d. Ztg.** (4601)

Chemiker,

Anorganiker,

Absolvent einer technischen Hochschule, 26 Jahre, evangelisch-luth., befreit von militärischen Uebungen,

sucht Anfangsstellung

im Laboratorium oder Betrieb, wennmöglich auf dem Gebiete der **Soda-, Schwefelsäure-** oder **Gasfabrikation.** Antritt der Stellung ist sofort möglich.

Offerten unter **W. N. 4643** an die **Exp. d. Ztg.** (4643)

Hütten- Chemiker,

sicherer und gewandter Analytiker,

sucht Stellung.

Gefl. Offerten unter **H. A. 4619** an die **Exp. d. Ztg.** (4619)

Chemiker,

Dr. phil. u. approb. Apotheker,

sucht Stellung,

am liebsten in einer **Farbenfabrik** oder einer **Fabrik chem.-pharmaceutischer Präparate.**

Gefl. Offerten sub **G. M. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

J. Mann (32 J.), seit 12 J. in ein. Export-Geschäft v. chem.-pharm. App. u. Utens. thät., d. letzten 2 J. als Procurist u. Lagermeister, sucht Vertrauensstell. in Fabrik od. Lager od. Leit. eines kl. Geschafts. Beste Ref. Adr. erb. sub H. G. 3519 an Rud. Mosse, Hamburg.

Betheiligungen.

Erfindungen

werden unter den günstigsten Bedingungen **angekauft** ☛ oder mit dem Erfinder

zu verwerthen gesucht.

Offerten unter **K. H. 4481** an die **Exp. d. Ztg.** (4481)

Chemiker,

Dr. phil., Christ, wünscht sich mit 50 000 M an sicherem Unternehmen

zu betheiligen, event. Fabrik zu kaufen.

Auch ist derselbe bereit,

eine Betriebsleiter-Stelle zu übernehmen.

Offerten unter **H. J. 4566** durch die **Exp. d. Ztg.** (4566)

Theilhaber-Gesuch.

Zur ☛ **Bildung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung** ☛ behufs **Herstellung von Vacuum-Trocken-Apparaten** auf Grund eines erhaltenen Patentes wird noch ein

Chemiker

mit 15 000 Mark Betheiligung

gesucht.

Offert. sub Chiffre **R. 4586** an die **Exp. d. Ztg.** (4586)

Vertretungen.

Gesucht

für **Stadt u. Provinz Hannover** von 2 capitalkräftigen tüchtigen Fachleuten (6035)

Vertretung oder Alleinverkauf

für nur leistungsfähige Firmen der Drogen od. Farbenbranche.

Off. sub **V. 6246** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

England.

Bei den **Lederfabrikanten** und **Gerbern** bestens eingeführt,

suche Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für in der **Gerberei u. Zurichterei** verwendbare **Chemikalien** und **Gebrauchsartikel** (Gerb-Extracte und Farbstoffe ausgeschlossen). **Gute und rasche Einführung** von **Neuheiten u. Specialitäten.**

Otto Popper,

24 Railway Approach, London Bridge

London S.E. (4030)

E. Frébourg & Favel,

Engroshaus

der chemisch-technisch. Branche mit ausgebreitetem Kundenkreise

wäre geneigt,

Vertretungen

interessanter Artikel der chemischen, pharmac. Producte sowie der Drogen

zu übernehmen.

Referenzen auf **Crédit Lyonnais.**

Gefl. Offerten 29 bis Rue des Francs-Bourgeois à **Paris.** (4516)

Vertreter in Berlin

mit ersten Referenzen, bei Grosshandlungen für Drogen u. chem. Producte sehr eingeführt, wünscht noch einige leistungsfähige Fabriken zu vertreten.

Offerten unter **J. V. 9988** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (7006)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Calciumcarbid.

Wer liefert Kostenanschlag und Einrichtung für kleine Calciumcarbid-Anlage?

Briefe unter **D. U. 4659** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (4659)

Zinnoxyd.

Verfahren gesucht

zur Darstellung desselben.

Gefl. Offerten unter **S. N. 4627** an die **Exp. d. Ztg.** (4627)

Im Betriebe erprobtes, nachweisl. **gewinnbringendes**, sehr

einfaches Verfahren

zur **Darstellung** von

gelbblaus. Kali

a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**

Gefl. Offerten unter **Z. B. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Es wird ein **im Grossbetriebe**

erprobtes ❋ ❋ Verfahren

der **Entschwefelung** von

Gasreinigungsmasse

gesucht.

Offerten sub **R. S. E. 4592** an die **Exp. d. Ztg.** (4592)

Rentable Anlagen

für

Schwefelsäure-monohydrat

baut

erfahrener Fachmann.

Offerten sub **S. E. 5015** an die **Exp. d. Ztg.** (5015)

Die Patente

eines hervorragenden

chemischen Productes,

in allen Industrie-Branchen verwendbar, sind für **Frankreich, England** und **Amerika** unter günstigen Bedingungen

abzugeben.

Offerten unter **W. H. 4588** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4588)

Anschlussgleise

für industrielle Etablissements (normal- und schmalspurig)

baut capitalkräftige **Eisenbahnbau-Gesellschaft** bei langsamer Amortisation und Frachtgarantie. Gefl. möglichst ausführliche Nachrichten sub **A. 4646** an die **Exp. d. Ztg.** (4646)

Etablissements-Verkauf.

Industrielles Etablissement, zu beliebiger Branche geeignet, an einer schweizerischen Haupt-Eisenbahnlinie, ist Verhältnisse halber **billig zu verkaufen. — 100 HP. Dampfkraft** und **100 HP. elektrische Kraft** aus einem grossen, nahe gelegenen Elektricitätswerk zur Verfügung; Wasser in reichlichem Maasse vorhanden.

280 Ar Terrain, wovon 25 Ar überbaut, an einem Complex. Ohne Verbindlichkeit. — Gefl. Offerten unter Chiffre **J. 4968 Y.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Bern.** (6016)

Offerten erbeten in

Abfallsäure

bei regelmässigen Kesselwaggonbezügen.

Offerten unter **R. Y. 4660** an die **Exp. d. Ztg.** (4660)

Wer liefert vortheilhaft

ca. 500 Kilo

Molybdänsäure und Ammonsalz? (Jahresbedarf.)

Offerten unter **J. H. 4594** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (4594)

Verkäufe. Absatzquellen.

Im Betrieb befindliche

chem. Fabrik

der Oel- u. Fettbranche

in der **Provinz Hannover** Umstände halber **sofort zu verkaufen.** Gefl. Off. sub **P. R. 4589** an die **Exp. d. Ztg.** (4589)

Braunkohlengrube (Prov. Sachsen)

in bestem Zustande, sofort betriebsfähig, Bahnanschluss bequem,

billig verkäuflich.

Besonders geeignet

zur Anlage chem. Fabrik mit viel Kohlenbedarf.

Reflectanten erfahren Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **N. N. 4652.** (4652)

Eine complete Apparatur

für

Alkalibichromat-Fabrikation,

täglich ca. 1000 kg producirend, incl. Ventile, Hähnen und Rohrleitungen, ist sofort wegen Aufnahme anderer Artikel

preiswerth zu verkaufen.

Offerten unter **C. A. 4657** an die **Exp. d. Ztg.** (4657)

25 □m Cornwall-Kessel,

4 Atm., als **Reservoir** oder Kessel **sofort billig zu verkaufen.** Länge 5950, Durchm. 1365 mm.

Koeber's Eisenwerk,

(6020) **Harburg a. E.**

Mehrere Hundert leere, guterhaltene (7168)

Gerb-Extract-Fässer

von 200—350 l Inhalt **sind preiswerth abzugeben.**

Martin J. Salomon & Co.,

Lederfabrikanten,

Berlin, Rathhausstr. 1.

Filterpresse abzugeben.

Offerten sub **E. L. 4638** an die **Exp. d. Ztg.** (4638)

Gebrauchte Säcke (7042)

für jeden Zweck offerirt

D. Neumann, Magdeburg.

Mangan.

Grössere Posten **Rhodonit,** 44 % Manganoxydul, 41 % Kieselsäure, **abzugeben.** Näheres durch

Dr. Lienau,

Vielle-Aure (Hautes Pyrénées), Frankreich. (4641)

Weinstein-Präparat. (4847)

Abnehmer werden um ihre Adressen und Preisgebote pro 1899 **ersucht** unter Chiffre **X. X. 4347** an die **Exp. d. Ztg.**; desgl. für

Oxalsäure.

Sulfat,

5 bis 10 Doppelladungen, prompte Lieferung, sind **abzugeben.**

Anfragen unter **M. S. 4583** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4583)

Rost-Schutz-Lack,

säurebeständig. (4060)

P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Arbeitsplätze

für Anfänger und Vorgeschrittenere

unter mässigen Bedingungen. (5978)

Chemisches Laboratorium

von **Dr. Albert Stiebel,**

beeidigt. Handels-Chemiker,

Frankfurt a. M., Gaussstrasse 10.

Levinstein Ltd.

Manchester.

Naphthionat 70 u. 90 %, Nitronaphthalin, Binitronaphthalin, Amidonaphtholsulfosäuren, (3673) **β-Naphthol, α-Naphthylamin und deren Sulfosäuren.**

Prima Mirbanöl,

doppelt rectificirt, seifenecht, spec. Gew. 1,20, fast farblos,

zu billigsten Preisen.

Bertsch & Harmsen,

chem. Fabrik,

Lüneburg. (15)

Braunstein

Fluss- und Schwerspath

aus eigenen Gruben (11)

liefert in allen Sorten billigst

Eduard Diemar,

Elgersburg i. Thür.

Käufe. Bezugsquellen.

Tüchtiger techn. Chemiker mit 10-jähriger Praxis sucht

Kauf od. Betheiligung

mit Capital einer chemischen **Fabrik** oder **Fabrik** verwandter Branche.

Gegend Mitteldeutschlands.

Anzahlung beliebig.

Offerten unter **X. 4604** an die **Exp. d. Ztg.** (4604)

Wer liefert billigst

phosphorsaures Ammoniak? (6022)

Offert. sub **R. W. 969** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.**

Schwefelnatrium

zu kaufen gesucht

bei regelmässigen grösseren Bezügen von rheinischer Fabrik.

Offerten unter **H. A. 4655** an die **Exp. d. Ztg.** (4655)

Fabrikanten von **Schuhmacherkleber** werden behufs **Exportes** um Offert. ersucht unter „**Kleber 4653**" an die **Exp. d. Ztg.** (4653)

Monazitsand

zu kaufen gesucht

unter Gehaltsgarantie.

Gefl. Offerten unter **M. S. 4628** an die **Exp. d. Ztg.** (4628)

Il est demandé

par wagons complets du

Chlorure de Calcium

($CaCl_2$)

desséché à 95 % pour machines à glace,

Adresser les offres à **M. H. Bardot.** fabricant de produits chimiques, 274, rue Lecombe, **Paris.** (4415)

Concent. Ammoniakwasser

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten unter **T. R. 531** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (6024)

Wer liefert billig Phenylhydrazin?

Offerten unter **T. S. 4661** an die **Exp. d. Ztg.** (4661)

Salmiakgeist,

techn. rein, 20 und 22° Bé.,

pro 1899 in Quantitäten **franco Basel** gegen Casse-Zahlung

zu kaufen gesucht.

Billigste Offerten unter **R. R. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Dampfmaschinen. Dampfkessel.

Dampfüberhitzer System Schwörer.

Kohlenersparniss je nach der Anlage 15 bis 25 %. (7030)

Elektrische Beleuchtung u. Arbeitsübertragung.

Kreisstadt Calbe a. Saale,

Reg.-Bez. Magdeburg.

Wir empfehlen die Stadt Calbe a. S. zur Anlage von industriellen Etablissements. Die Stadt liegt an **zwei Bahnhöfen** hat **vorzügliche Wasserverbindung, Braunkohlen-Bergwerk, Hochdruck-Wasserleitung** mit gutem Wasser und **Canalisation.**

Der Vorsitzende des unterzeichneten Vereins, **Herr Ziegeleibesitzer Hillger,** ist zu jeder gewünschten Auskunft gern bereit.

Verein zur Hebung der Industrie in Calbe a. S. (4608)

Dr. Haarhaus & Praetorius,

Chemische Fabrik,

Niedersedlitz (Sachsen).

(5053)

Gallussäure ❋ Pyrogallussäure

Tannin techn. in Pulver und crystall. Tannin Ph. G. III.

Tannin leviss. (Schaumtannin). Nadeltannin.

Fluorwasserstoffsäure,
Fluorammonium, Fluorkalium,
Fluornatrium,
Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz),
Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Specialität
E. de Haën, Chemische Fabrik
List vor Hannover. (5059)

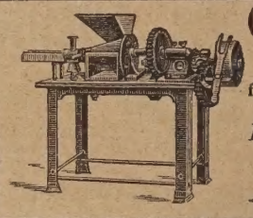
Wetterfeste Anstrichmasse,
um Eisen vor Rost zu schützen,
Oelfarben
liefert billigst und in allen Nüancen die (891)
Fabrik wetterfester Farben:
Lindenauer Farbmühle, Dr. H. Loesner, Leipzig-Lindenau.

Henkel & Co.,
Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas
in Stücken und wasserheller Lösung. (2341)

J. H. Büchler,
Breslau, Altbüsserstrasse 7,
empfiehlt sein
grosses Lager aller Laboratoriumsgeräthe.
Eigene Glasbläserei. (4971)
Neue reich illustrirte Preisliste gratis und franco.

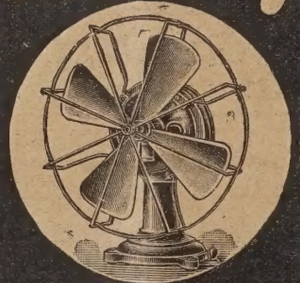
Chemische Fabrik Brugg (Aargau, Schweiz)
Zimmermann, Lüthy & Co.
Specialitäten:
Pharmaceutische Producte (Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica etc.),
Photographische Entwickler,
Künstliche Riechstoffe, Citral etc.,
Glycophenin (Süssstoff), 99,8 %-ig, bestes Handelsproduct, 550, 440, 330 mal süsser als Zucker,
Crystall-Glycophenin, leichtlöslich,
Chloräthyl, technisch u. medicinal für Narcose und Local-Anästhesie.
Collodiumwolle. (4316)

Aetzkalilauge 50° Bé.,
Aetzkali,
Cryst. Salmiak,
Salmiakgeist in verschiedenen Stärken,
liefert
Chemische Fabrik Buckau
in Magdeburg. (4184)


Formmaschine für feine Lithographie - Farben.
Otto W. Röber, Dresden.
Special-Fabrik
für Maschinen, Kessel, Formen etc. zur Seifen-Fabrikation. (7068
Knet- u. Formmaschinen
zur Putzseife-, sowie Farben-Fabrikation.
Pressen aller Systeme.

Natrium
Calciumcarbid
Magnesium
Ia. Oxalsäure 99%
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (4926)
Verkaufsbureau: Berlin N.W., Louisen-Strasse 29.

Aceton techn. und chem. rein.
Salicylsäure techn. und chem. rein.
Thoriumnitrat. (6077)
Chemische Fabriken von J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Elektrische Ventilatoren

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN

Levinstein Ltd.
Manchester (England).
Naphthylamin, Naphthol
u. deren Sulfosäuren,
Naphthionsaur. Natron,
70 und 90 %. (347)

Barythydrat
in bester
krystall. techn. Ware
geben billigst
Höndorf, Becker & Co.,
Magdeburg. (3556)

Cumarin
Malonsäure
und Derivate
Salicylaldehyd
Dr. Schmitz & Co.
(4217) Düsseldorf.

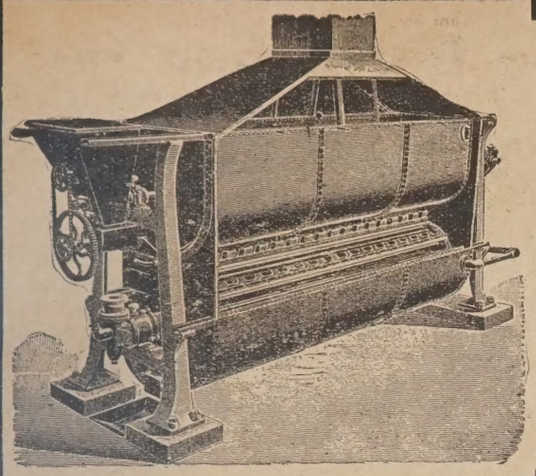
Talkum,
Speckstein,
Kaolin,
Grafit (3017)
aus eigenen Gruben liefert
Eduard Elbogen, Bergwerksbes.,
Wien III/2, Dampfschiffstr. 10.
Lager in allen Hauptplätzen

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron.
Cyankalium. (2929)

Ia. säurebeständigen
Asphalt
liefert als Specialität:
Theerproducte-Fabrik „Biebrich"
Stephan Mattar,
Biebrich a. Rhein.
Muster und (1277)
Gebrauchsanweisung gratis u. franco.

Samuel Baer's Söhne
Halberstadt und Hamburg.
Metalle, Berg- und Hüttenproducte.
An- und Verkauf von (10)
Erzen, Aschen, Rückständen etc.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,
liefert
calc. u. krystall. Soda,
caust. Soda v. 50-115°
Natronlauge,
Chlorkalk,
flüssig. Chlorkalk,
unterchlorigs. Natron,
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,
Salz- u. Schwefelsäure
Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,
Bisulfit mit 50—60 % schwefliger Säure,
calc., krystallinisch und krystallisirt. Chlorbaryum,
salpetersaur. Baryt und andere Baryt-Präparate,
Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen,
Chlorcalcium 90/95 % calcinirt,
Chlorcalcium-Lauge
Antichlor (unterschwefligs. Natron),
calc. Glaubersalz (Sulfat),
Weinstein-Präparat (Bisulfat),
Eisenvitriol,
Eisenchlorid,
Cementkupfer,
Schwefel. (56)



Wir empfehlen unsere bewährten

Trocken-Apparate „Patent Otto"

für alle Zweige der chemischen Industrie, in denen Materialien zur Trocknung gelangen sollen, welche die Verwendung von aus Eisen construirten Apparaten zulassen.

Unsere Apparate sind in ca. **1000 Exemplaren** in **Brauereien, Brennereien, Mühlen, Knochenmehlfabriken, Holzdestillationen, Schlachthöfen, Torfbriquettesfabriken etc.** mit **grossem Erfolge** in Betrieb.

Actiengesellschaft für Trebertrocknung,

Illustrirter Prospect gratis und franco.

Abtheilung B.,

Cassel. (5126)

W. C. BARNES & CO. Ltd.

HACKNEY WICK, **LONDON N.E.,**

telegraphic address „MYRBANE", LONDON.

Manufacturers of

ANILINE OILS AND SALTS

Oil of Myrbane

Acids of all descriptions

BENZOLE AND TOLUOLE (pure and commercial)

Solvent Naphtha

for cleaners and India Rubber manufacturers

NITRO AND BINITRO BENZOLE FOR EXPLOSIVES

and all

COAL TAR PRODUCTS. (46)

Telegramm-Adresse „Phenolate London".

BLAGDEN WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (511)

LONDON E. C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. u. kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Kupfervitriol, Anthracen, Pech, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, Pikrinsäure, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol, Creosot, Naphthalin, raffinirt**, sublimirt, roh und gepresst, Anthracenöl, **Theer**, Pyridinbasen, essigs. Natron, blausaures Natron und Kali, Berliner Blau, **Cyankalium.**

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Tannin.

Selen. **Selensaures Natron.**

Brechweinstein.

Fluorsalze. **Flusssäure.**

Metalloxyde.

Borax. **Borsäure.**

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (3540)

Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.**

INTERNATIONALES PATENT-BUREAU

Dr H. BÜRGIN, DIPLOMIRTER TECHNISCHER CHEMIKER

16, Boulevard MAGENTA, PARIS

Essigsäureanhydrid,

Acetylchlorid,

Phosphorchloride

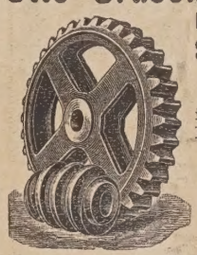
Phosphorsesquisulfid

liefert billigst (4437)

B. SIEGFRIED,

Zofingen, Schweiz.

Otto Gruson & Co.



Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder,

Zahnräder

in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

Getrocknetes Ei- Albumin

für (5118)

Industrie-, Speise- und Klärungs-Zwecke

empfehlen in vorzüglicher Qualität als Specialität

LANDINI & GAYEN,

Fabrik chemischer Präparate,

Hamburg.

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette von höchster Vollkommenheit und unerreichter Zartheit in verschiedenen Preisstufen, als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,

Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.

Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei in **Döhren** bei Hannover. (5656)

Specialität:

Ia. Chlormagnesium, (191)

für Appretur-Anstalten, Webereien, Färbereien, Eisfabriken, für Kunststeinfabrikation, als Ersatz für Chlorcalcium etc. etc.,

Ia. Glaubersalz, Ia. Bittersalz.

Schachnow & Wolff, chemische Fabriken. **Leopoldshall-Stassfurt.**

RUD. RÜTGERS

Chemische Fabriken für Theerprodukte

Charlottenburg,

Kant-Strasse 9 u. 10 I.

Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1886 Ehren-Zeugnis.

Liefert

sämmtliche

Steinkohlentheer-Produkte.

Fabriken in

Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.

Lager in

Berlin, Danzig, Dresden, Finkenheerd, Flensburg, Gotha, Hanau, Königsberg i. Pr., Schulitz a. d. W. und Stettin.

Vertreter in (4891)

Danzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Tentelewsche Chemische Fabrik.

Allerhöchst bestätigte Gesellschaft.

St. Petersburg, Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

Moskau 1882. N.-Nowgorod 1896.

Schwefelsäure, alle Sorten.	Salpetersäure, alle Sorten.	Alaun.	Eisenvitriol.	Eisenoxyd-Farben in diversen Sorten.	Schutzmarke.
Schwefelsäure-Anhydrid.	Fluorwasserstoffsäure.	Aluminiumoxyd en pâte,	Salmiak, sublimirt Ia.	Tannin, alle Sorten.	
Rauchende Schwefelsäure.	Fluorammonium.	Aluminiumoxyd, trocken.	Salmiak, krystallisirt.	Aethyl-Aether, alle Sorten.	
Schweflige Säure.	Fluornatrium.	Natrium-Aluminat.	Aetzammoniak in allen Graden der	Collodium.	
Schwefligsaures Natron.	Glaubersalz.	Chloraluminium.	Reinheit und der Gehalte.	Chloralhydrat.	
Schwefligsaurer Kalk.	Aluminiumsulfat, eisenhaltig.	Chlorzink.	Salpetersaures Blei.	Chloroform.	
Salzsäure, alle Sorten.	Aluminiumsulfat, eisenfrei.	Kupfervitriol.	Salpetersaures Eisen.	Chromsalze.	

Platinscheideanstalt und Werkstatt zur Herstellung von **Platingefässen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämmtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (846)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht

und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Russland übernommen.

Aceton, Amyloxyde.

Aether aller Art, Chloroform, Collodium und andere Spirituspräparate.

Chloralhydrat — Strychninsalze.

Thornitrat, Cernitrat

und andere Glühsalze.

Fabr. chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co., HAMBURG. (5061)

Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

Dr. von Rad

fabricirt sämmtliche Artikel für Färberei und Weberei.

SPECIALITÄT:

Patentsalz D. R. P. 50281 73/75 % Antimonoxyd.

Billigster Ersatz für Brechweinstein und nahezu doppelt so wirksam.

Schlichte- und Appreturmittel. (8003)

Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz liefert (3616)

Celluloid für alle technischen Zwecke.

TROPON

EIWEISS-NAHRUNG

TROPONWERKE MÜLHEIM-RHEIN

Eisenlack

aus Terpentinöl, Mark 35 pro 100 kg trocknet in 2 Stunden, mit tiefschwarzem Glanz, offerirt (4980)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Telegramme-Adresse „COALTAR LONDON".

J. M. STEEL & Co.,

17 Leadenhall Street, **London E. C.,**

Engros-Handlung, Import und Export chem. Producte.

Benzol, Naphtha, Toluol, rein Benzol, rein Toluol, Anilin, Pyridinbasen, Anthracen, Naphthalin, Pech, Cresol, Creosot, rohe u. krystallisirte Carbolsäure, Picrinsäure und sonstige Kohlentheer-Producte, Chromerz. Schwefelsaures Ammoniak. (3961)

Fabrik feuerfester und säurefester Producte A.-G., Vallendar a. Rh.

Abth. Glashütte Wirges

liefert als Specialität (2149)

Säureballons

Pa.-Qualität mit und ohne Körbe zu billigsten Preisen.

Essigsäureanhydrid, Phosphorchloride, Acetylchlorid, Aluminiumchlorid pro synth., **Acetophenon Ia, o-, m-, p-Xylol rein.** (3276)

Fabrik chem. Producte Freiburg i. B., Dr. Carl Richter.

May, Hilf & Cie,

Limburg a. d. Lahn.

Braunstein

in allen Gehalten, (1562)

Manganbraun,

Rotheisenstein.

Eigene Bergwerke u. Mahlwerke.

Chemische Fabrik Bettenhausen

Marquart & Schulz ❋ **Bettenhausen-Cassel.**

Artikel für Färberei, Druckerei, Bleicherei.

Artikel für Lack- und Firnissfabrikation.

Artikel für Gerberei.

Artikel für Desinfection. (2333)

Sächs. Musikinstrumenten-Manufactur **Schuster & Co** Markneukirchen № 49. Fabrikation u. direkter Versand. Illustrirte Hauptcataloge postfrei.

Billige Briefmarken Preisliste gratis sendet August Marbes, Bremen. (7056)

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE

vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Actien-Gesellschaft, Capital 6000000 Fs.

La Plaine (Schweiz), **St. Fons** und **Vaise** bei Lyon. — Centralbureaux: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides. Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

FARBEN.	PARFUMS.	PHARMACEUTISCHE PRODUCTE.		BAKTERIOL. ABTHEILUNG.	ABTHEILUNG für HYGIENE.
Methylviolett	Rhodinol (D. R. P. 80007)	Synthetische Carbolsäure	Salicylsaures Natron	Normales Rinderblutserum	Desinfection
Krystallgrün	Heliotropin	Salicylsäure	Formaldehyd	Sero-Guajacol	von Wohnräumen, Häusern
sämmtliche Resorcinfarben	Aubépine	Borsäure — Borax	Trioxymethylen	Organo-Serum	etc. mit Formaldehyddämpfen
Anisoline	Flouvane-Illicine	Guajacolphosphit	Pyrazolin	Guajacolisirt. Organo-Serum	erzeugt mittelst
Azofarben	Nerolin-Orchida	„Guajacophosphal"	Kelen (reines Aethylchlorid)	Antistreptococcin	des Verfahrens „Trillat"
Tropäolin	Vanillin	Creosotphosphit, Phosphotal	Methylsalicylat	Diphtherieheilserum	(D. R. P. 91712).
Indischgelb	Linalool-Glycina	Resorcin	Hydrochinon	Mallein	
Orange	Wintergreen	Methylenblau	Süssstoff Monnet	Tuberkulin	*Literatur gratis und franco.* (71)
etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	etc. etc.	

Meng- und Knetmaschinen,

welche zum Mengen und Mischen der **sämmtlichen in der chemischen Industrie vorkommenden Massen** vorzüglich geeignet sind, liefert die

Borbecker Maschinenfabrik u. Giesserei

zu **Bergeborbeck** bei Essen a. d. Ruhr. (3433)

Illustrirte Prospecte werden gratis und franco zur Verfügung gestellt.

Durit-Schläuche und -Platten

sind erfahrungsgemäss unverwüstlich zur Leitung und Abdichtung aller organischen u. mineralischen Säuren und aller Oele.

Durit geht heute in die ganze Welt, die **Verwendung von Durit** gewährleistet **chemischen Fabriken die grössten Vortheile**, eine neue, nie erreichte Betriebssicherstellung.

Durit ist vor allen Dingen ein höchst passendes **Ersatz-Material** für die so **theueren Patent-Platten** und **Patent-Schläuche** und dennoch wohl in allen Fällen von ☞ **entschieden grösserer Befähigung, Haltbarkeit und Zweckmässigkeit** ☜ als diese.

Jeder Versuch wird die dauernde Verwendung von **Durit** im Gefolge haben.

Fritz Heede, (4118)

Gummi-Fabrik in Hannov.-Münden.

Import Ia. kaukas. und japan. Braunsteins.

Specialität:

Für die chem. Industrie und inländische Kundschaft besonders aufbereitete, garantirt reine Waare;

nicht zu verwechseln mit kaukas. Braunstein für metallurgische Zwecke, den wir auch liefern.

Mahlwerke mit Dampfbetrieb in Hamburg, versehen mit Wasser- und Bahnverbindung.

Kaukasischer u. japanischer Braunstein in Körnern grober, feiner und allerfeinster Mahlung.

Lohnmüllerei für Braunstein und andere harte Mineralien.

Import von kleinasiatischen und türkischen Chromerzen.

Prima Siptenfelder Flussspath.

Prima Kieselguhr (Infusorienerde)

aus eigenen Gruben und Werken in Niederohe in der Lüneburger Haide.

Preislisten und Muster auf Wunsch. (9)

Jencquel & Hayn, Hamburg.

Neu! Rippenfiltrirtrichter.

Von PONCET Glashütten-Werke

Berlin S.O., Köpnicker-Str. 54.

Fabrik und Lager

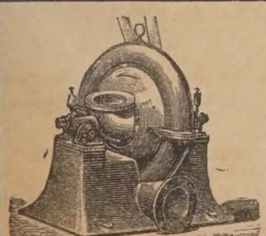
Chem. Glasgefässe und Utensilien,

Schriftmalerei,

Schau- und Verpackungsgefässe.

Neu! **Rippen-Filtrirtrichter.** Neu!

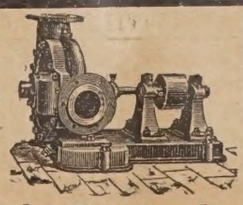
Sehr praktisch! (4930)



Ventilatoren, Exhaustoren, Centrifugalpumpen

in Eisen und Metall

liefert (7114)



Maschinenbau-A.-G.

vorm. **Beck & Henkel, Cassel.**

Kleemann's

Stopfbüchsen-Schnur

„Excelsior"

leicht - elastisch.

Gustav Kleemann

Hamburg.

NeueKnochenkohle

in allen Qualitäten und Körnungen

Ia. feinst gemahlen

Beinschwarz

offeriren billigst

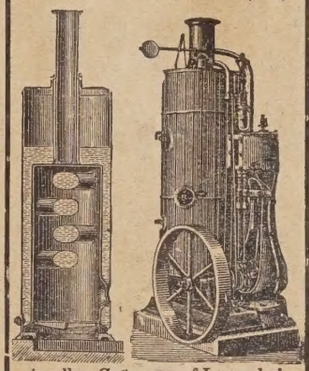
Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (17)

Stehende geschweisste

Querrohrkessel,

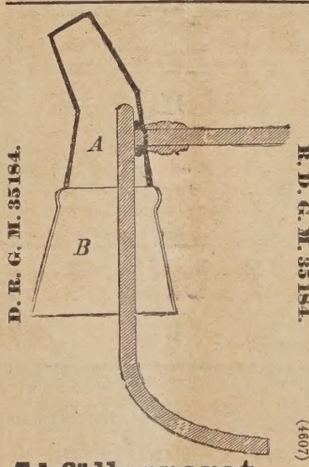
allein und mit stehender oder liegender Dampfmaschine combinirt, (7041)



in allen Grössen auf Lager bei

Menck & Hambrock,

ALTONA-HAMBURG.



D. R. G. M. 35184. D. R. G. M. 35184.

(4607)

Abfüllapparat

für Säureballons, auf jeden Ballon passend,

in Hartgummi oder Thon, mit Weichgummihülse.

Kein Spritzen beim Entleeren, da der Auslauf in Folge der constanten Luftzufuhr ein vollständig ruhiger ist.

Preis pro Stück M 12,—.

M. Eichtersheimer, Mannheim.

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ► **Berlin S.O.** ◄ Görlitzer Ufer 9.

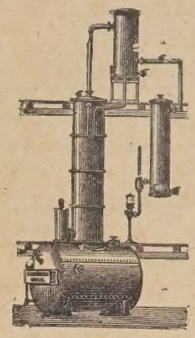
Vacuum-Verdampf-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur, D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene Schieberpumpen mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphtol, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4991)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Schwerspath Leichtspath,

norwegischen, schwedischen

Feldspath u. Quarz,

Witherit

(natürl. kohlens. Baryt),

Braunstein

in Stücken, jeder Körnung und allerfeinster Mahlung

empfehlen billigst

Winterhuder Barytmahlwerk

Dankers & Co., Hamburg. (2946)

La mobile.

Universal Remont. ancre Uhr in hochelegantem echt goldplattirtem Gehäuse mit garantirt präcise regulirtem Werke, chronometre balancier etc. u. dauerhafter als eine goldene Uhr mit dünnen Deckeln, versenden bei 10-jährl. schriftl. Garantie für die Haltbarkeit des Goldes für **M 52,** bei 20-jährl. schriftl. Garantie f. **M 89.** Porto- und emballagefrei.

Dorrer & Braun, k. Hoflief., München V. (4417)

Preislisten gratis und franco.

S. Lob & Co., Leipzig,

Metalle,

Berg- und Hüttenproducte.

Specialität:

Verwerthung von Zinnaschen, Zinkaschen, Bleiaschen u. sonstigen metallischen Abfällen,

sowie (4803)

An- u. Verkauf von Erzen.

Krystallquarz

sehr weiss aus eigenen Gruben, garant. 99,60% reine Kieselsäure, staubfein gemahlen.

Ia. schwed. Feldspath,

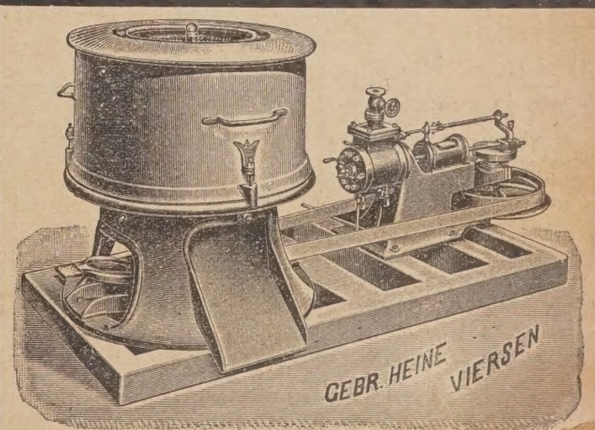
Ia. thüring. Flussspath

liefern billigst

E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn,

Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)

Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppellad.



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5088)

für

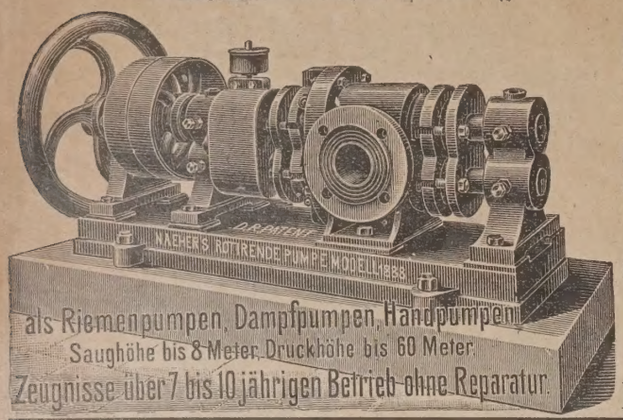
Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

Goldene Medaille Antwerpen 1894.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb,** D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter. Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

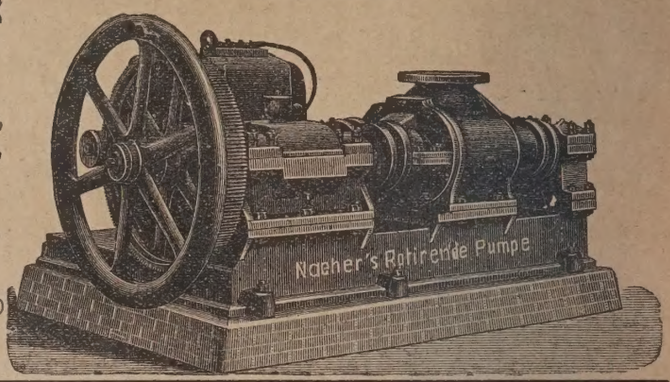
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb.
D. R. Patent.



Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

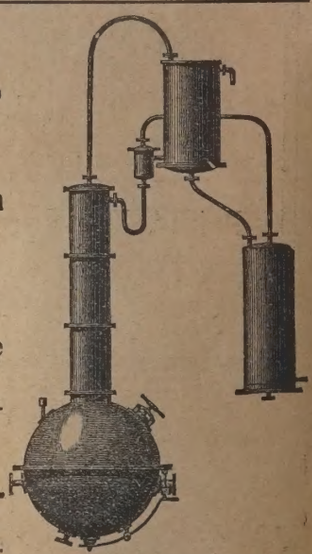
Universal-Injectoren. Sicherheits-Injectoren.
Dampfstrahlpumpen. Wasserstrahlpumpen.
Speisewasser-Vorwärmer.
Pulsometer. ❋ Hähne. ❋ Ventile.

(4975)

Dehne's
Wasser-Reinigung

für **Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. D. R.-Patente.**
Ueber 600 ausgeführte Anlagen. Durch mein patentirtes Verfahren wird das Wasser vor Eintrit in den Kessel selbstthätig sowohl auf warmem wie auf kaltem Wege weich gemacht, vom Eisen befreit und vollkommen gereinigt, so dass jede Bildung von Kesselstein, Rost und Schlamm verhütet wird.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten.
Filterpressen, Armaturen,
Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S. (7029)

Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik
von **Alt, Eberhardt & Jäger,**
Ilmenau i. Thür.

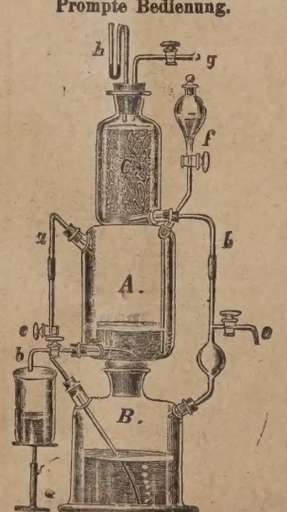
Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:
Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.
Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.
Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.
Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.
Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.
Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**
Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das exacteste nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise.
Prompte Bedienung.



❋ Thonwaaren ❋
für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Thonerdehydrat,

50/52 % und 60/65, leicht löslich,

Schwefelsaure Thonerde,

eisenfrei,

speciell für Färbereien und Papierfabriken,

Calcinirte Thonerde

empfiehlt vortheilhaft die Thonerdefabrik der

Société Belge néerlandaise (Procédés Peniakoff),

Selzaete (Belgien). (455)

Telegramme: Alumine Selzaete.

Günstige Lage für Exportzwecke. Directe Eisenbahn- und Schiffs-Verladung.

Kryst. u. raffinirt und unraffinirt.

Theer-Destillationen
Benzol-Gewinnungs- und
Carbol-Anlagen

Ammoniak-Destillations-Colonne

D. R. P.

liefert (3902)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Kalköfen nach bewährtem System,

Pumpen für die verschiedensten **Gasarten.**

Vacuumpumpen und Compressoren

mit gesetzl. geschützt. Ventilen, von höchstem Nutzeffect,

Wasserpumpen, Speisepumpen etc.

baut die Special-Maschinenfabrik für die chemische Industrie

von **H. Eberhardt, Wolfenbüttel.** (2822)

Die Fabrikate der

Sanitäts-Porzellan-Manufactur W. Haldenwanger

in **Abdampfschalen, Schmelztiegeln, Casserols, Kochbechern etc.**

sind durch sämmtliche **Handlungen chemisch-pharmaceutischer Apparate** und **Utensilien** sowie durch die meisten **Fabriken wissenschaftlicher Glas-Instrumente** zu beziehen. (4949)

Müllerei-Anlagen diverser Systeme für Phosphate und Thomasschlacke,

Aufschliessmaschinen f. Superphosphate bis zu 100 t Leistung in 10 Stunden,

Trockenanlagen für Mineral-Superphosphate nach Patent Heymann-Nitsch,

Trockentrommeln für Superphosphate und für feuchte Materialien bis zu 50 % Feuchtigkeit,

Stachelwalzen zum Zerkleinern von Superphosphaten, transportabel und feststehend, 40, 50 und 60 tons garantirte Leistung in 10 Stunden,

Mischtrommeln zur Fabrikation von Mischdüngern,

Dampfdarren für Salpeter und Ammoniak,

Siebe für Salpeter,

Sackstempelmaschinen, Leistung: 1000 Signaturen stündl.,

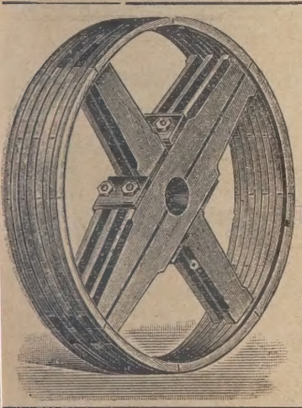
Hänge- u. Drahtseilbahnen speciell für die Dünger-Industrie

liefert und baut

Ingenieur Ernst Hartmann,

Wiesbaden. (5010)

Kork-platten für (220) Isolirwände, Trockenkammern. Kühlräume.



Dr. Heinr. Abbes,

Holzminden.

Telegr.-Adr.: **Holzindustrie**

Hölzerne, zweitheil.

Riem- und Seil-Scheiben.

Bis 70 % leichter, bis 60 % grössere Adhäsion als eiserne Scheiben.

(4899)

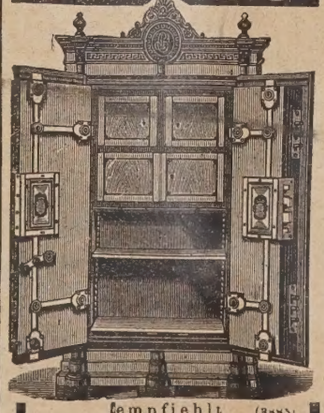
Grosses Lager.

Kürzeste Lieferzeit.

Leipzig 1897:
Kgl. Sächs. Staatsmedaille,
höchste Auszeichnung.
In der Geldschrankfabrikation
nur **einmalig** verliehen.

Carl Kästner, Leipzig,

Lief. d. Deutsch. Reichshauptbank in Berlin u. der Kaiserlichen Post.



empfiehlt (3885)

bestbewährte **feuer-, fall-** u.

diebessich. Geldschränke.

Franz R. Kirchner, Ilversgehofen b. Erfurt

empfiehlt aus eigener Fabrik: (911)

Sämmtliche **Apparate** und **Glaswaaren** für **Laboratorien** und **Fabriken.** Kochflaschen, Trichter, Retorten, Reagensgläser, Ballons u. s. w. **Amtlich geprüfte chemische** u. **ärztliche Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** u. s. w. mit Prüfungsschein, **Messgeräthe, geaicht** und nicht geaicht. Garantie für exacte Ausführung. Illustrirtes Preisverzeichniss gratis und franco. **Anfertigung v. Neuheiten nach Zeichnung oder Angaben. Jenaer Geräthe-glas. Glasröhren, Glasstäbe.** Sämmtliche Porzellan-, Thon-, Hornwaaren, Filtrirpapiere, Waagen u. s. w. billigst.

Vertreter gesucht.

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz.

Complete Einrichtung von

Holzverkohlungen
Essigsäure- } **Fabriken**
Aceton-
Destillir-
Rectificir-
Extractions-
Spiritus- } **Anlagen**

Eigene bewährte Constructionen.

Aether, Benzol, Tannin, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette. (4933a)

Vacuum-, Verdampf- und Koch-Apparate.

Beste Constructionen. Solideste Ausführung.

Der Kegelthurm.

bestbewährtester, erprobtester und billigste

Condensations- und Reactionsthurm

für alle Säurezwecke. Leicht einzubauen, unverwüstlich.

Vermöge der Reactionshohlräume intensiveste Wirkung.

Keine Zugschwierigkeiten. (3698)

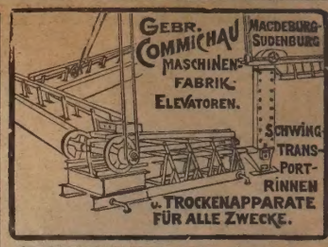
Thonwaarenwerk Bettenhausen, Cassel.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen	für täglich	enthaltend	erfordern	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	50 m³	1000 Kilo	50 m²	
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total-Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli,
Rud. Kron. (2456)



Eduard André, Cassel.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate.

Anethol — Aurantiol — Citral — Eucalyptol — Eugenol — Iso-Eugenol — Geraniol — Linalool — Safrol — Iso-Safrol — Terpineol — Thymol — Zimmtsäure.

Chinolin synth. — Oxychinolin.
Nelkenöl, Sandelholz-Oel, sowie alle anderen äther. Oele in grösster Reinheit. (2073)

Hartzink, Zinkasche, Salmiakschlacke, Zinnasche, Weissblechabfälle
laufend abzugeben. (5050)
Ed. Theisen, Düsseldorf.

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.,
sowie (44)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Dampfüberhitzer

für chemische und verwandte Industrie
bestbewährtes System
mit Innenrohren u. einzeln auswechselbaren Elementen
liefert als 15jährige Specialität
Richard Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden,
Zwickauerstrasse Nr. 43.

PONCEAU
ORANGE II ❋ ECHT ROTH
SULFANILSÄURE
offerirt in vorzüglichster bestrenommirter Qualität
VICTOR STEINER, (918)
Chemische Fabrik in **Vernon** (Eure), Frankreich.

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (6081)

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Essig- Apparate und gründl. Belehrung. Techn. Fr. Holl, Cannstatt, Wtbg.

Vereinigte Chemische Fabriken in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Aetzmagnesia, Chlorsaures Kali,
technisch rein und chemisch rein, kryst., pulv. und in Santoninform,
Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron,
ferner
doppelt chromsaur. Natron,
doppelt chromsaures Kali,
gelbblausaures Kali
und (6057)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft
vorm. **JUNG & LINDIG**
FREIBERG i. Sachsen.

Wasserstoffgas-Bleilöthapparate.

Kühlstaubkammern,

Injectoren aus Hartblei
Elevatoren

Kühlapparate, Abgaskühler, Säurepumpen, Fluorapparate, Bleigefässe jeder Art, Hartbleiventile. (61)

Bleilöthungen.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhmen.

Guanidin-Salpeter
für Pulverfabriken, (914)
Nitroguanidin und Rhodanguanidin
in höchster Reinheit empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.).
Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

---

83 höchste Auszeichnungen.

Patente in allen Ländern.

Specialmaschinen für Chemie.
Complete Einrichtungen für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Erde.
Versuche (7038)
werden kostenlos vorgenommen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1563.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der genauen Quelle „Chemiker-Zeitung" gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 105. Cöthen, den 31. December 1898. Jahrgang XXII.

Inhalt.

Die Todtenschau des Jahres 1898 . . 1095

Sitzungsberichte:
Société chimique de Paris 1098
Société de Chimie de Genève 1098
Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors. 1098
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . 1098
Kgl. ungarischer naturwissenschaftlicher Verein zu Budapest 1098
Naturforschende Gesellschaft zu Basel . 1099

Patentbeschreibungen:
Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd, D. R. P. (mit Abbild.) 1099
Darstellung aromatischer Aldehyde, Fr. P. 1099
Verbesserung in der Darstellung von Farbstoffen, Engl. Pat. 1099
Anwendung der primären Azofarbstoffe und ihre Fixation in der Färberei und im Zeugdrucke, Franz. Pat. 1099
Neue beizenfärbende Farbstoffe, Engl. P. 1099
Darstellung eines Azofarbstoffes für Wolle, Franz. Pat. 1099
Darstellung beizenfärbender Disazofarbstoffe, Engl. Pat. 1099
Darstellung neuer Polyazofarbstoffe, E. P 1099
Darstellung violetter, blauer, blaugrüner und schwarzer Farbstoffe für Baumwolle, Franz. Pat. 1100
Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern, Franz. Pat. 1100
Umwandlung der Amidobenzoylbenzoësäuren und der Oxyamidobenzoylbenzoësäuren in die entsprechenden Anthracenverbindungen, Franz. Pat. 1100
Darstellung von Oxyanthrachinonsulfosäuren, Franz. Pat. 1100
Darstellung eines blauen Wollfarbstoffes aus Chrysazin, D. R. P. 1100
Darstellung von blauen Farbstoffen aus Dinitroanthrarufin- bezw. -chrysazindisulfosäure, D. R. P. 1100
Darstellung eines blauen Farbstoffes aus p-Dinitrochrysazin, D. R. P. 1100

Tagesgeschichte:
Berlin. Athen. London. Paris. Prag. Washington, D. C. Personalien . . . 1101

Literatur:
Angaben 1101
Duhem, P., Traité élémentaire de méchanique chimique 1101

Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Portugal. Schweiz 1102

Briefwechsel 1102

Handelsblatt:
Handelsregister 1102
Handelsnachrichten 1102

Chemisches Repertorium No. 38 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 105):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 329
2. Anorganische Chemie 331
3. Organische Chemie 331
4. Analytische Chemie 335
5. Nahrungsmittel-Chemie 336
7. Pharmacie. Pharmakognosie 336
8. Physiologische, medicinische Chemie . 337
9. Hygiene. Bakteriologie 339
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 339
13. Technologie 339
14. Berg- und Hüttenwesen 340
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 340

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

❊ Einladung zum Abonnement ❊

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1899 baldigst entweder bei den Postanstalten oder Buchhandlungen des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen.

Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.

Buchhandlung oder Expedition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—42 Seiten, kostet:
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1899: No. 1563): pro Quartal 5 M,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes: pro Quartal 5 M,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband pro Quartal: Inland 6 Mark (jährlich 24 Mark), Ausland 7 Mark (jährlich 28 Mark).

Cöthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Die Todtenschau des Jahres 1898.

(Nachdruck verboten.)

Wie stets am Schlusse des Jahres wollen wir auch dieses Mal zusammenhängend die Namen derjenigen Männer an uns vorüberziehen lassen, deren rastlosem Wirken auf dem Gebiete der Chemie und verwandter Wissenschaften durch den Tod im nunmehr zu Ende gehenden Jahre ein Ziel gesetzt wurde.

Aus dem Vorjahre ist noch Folgendes nachzutragen:

Am 19. November 1897 verschied zu St. Andrews (Schottland) der Mineraloge Prof. Matthew Forster Heddle.

Im December verstarb Dr. Jean Valentin aus Frankfurt a. M., Professor der Geologie am Nationalmuseum in Buenos Aires, auf einer wissenschaftlichen Expedition in Patagonien.

Am 10/22. December 1897 starb plötzlich zu St. Petersburg der Secretär des Pulkowaer Observatoriums Eduard Eduardowitsch Lindemann im Alter von 56 Jahren. Der Verstorbene war hauptsächlich auf dem Gebiete der photometrischen Messungen thätig, auf welchem er sich einen europäischen Ruf erworben hat.

Am 25. December verschied in Padua Filippo Lussana, Professor der Physiologie an der dortigen Universität. Er war geboren 1820 bei Bergamo, war von 1854 an zuerst Assistent und Docent, dann Professor der Physiologie in Pavia und wurde 1867 nach Padua berufen. Seit mehreren Jahren war er emeritirt. Von seinen zahlreichen Veröffentlichungen beziehen sich viele auf die Chemie der Verdauung und auf andere Zweige der physiologischen Chemie.

Am 29. December verschied zu Hofheim a. Taunus in Folge einer Lungenentzündung der frühere Eisenindustrielle Siegfried Stein, Mitbegründer der niederrheinischen Hütte bei Duisburg (Rheinische Bergbau- und Hüttenwesen-Actiengesellschaft Hochfeld, Duisburg). Bekannt war der Verstorbene durch seine Publicationen auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens, sowie auch durch zahlreiche chemische Arbeiten.

In Saarau verschied am 31. December der Generaldirector der chemischen Fabrik Silesia und der Kulmiz'schen Werke Jul. Klamt, im Alter von 73 Jahren.

Am 11. Januar verschied in Cassel der Chemiker Dr. Eduard Wiederhold, der sich namentlich um die Herstellung eines giftfreien grünen Farbstoffes verdient gemacht hat.

Am 12. Januar 1898 verstarb zu Brüssel der Botaniker und Horticulturist Jean Linden im Alter von 81 Jahren, ferner am 16. Januar in Rouen der bedeutendste Colorist unserer Zeit Horace Koechlin. Ueber letzteren hat die „Chemiker-Zeitung" s. Z. einen ausführlichen Nekrolog gebracht.[1])

In Neuenburg erlag auf einem Spaziergange einem Herzschlage der Professor der Hygiene an der Universität Lausanne, Dr. Karl Nicolas, Präsident der cantonalen Gesundheitscommission, im Alter von 50 Jahren.

Mitte Januar starb in London der frühere Professer der Medicin und Chemie in Calcutta, Dr. F. J. Monat, der u. A. die englische Pharmakopöe ins Hindustani übersetzte.

Am 28. Januar verschied der Director des pharmakologischen Institutes der Universität Heidelberg, Prof. Dr. Woldemar v. Schröder (geboren am 6. September 1850 in Dorpat). Seine Arbeiten erstreckten sich namentlich auf die Untersuchungen des Harnstoffs, der Wirkungen des Morphins und Coffeïns.

Am 2. Februar starb in Wien an seinem 74. Geburtstage Carl August Ritter von Frey, emer. Generaldirector der Oesterreichisch-Alpinen Montangesellschaft, deren Gründung hauptsächlich sein Werk war. Er genoss mit Recht den Ruf eines wissenschaftlich und praktisch hochgebildeten Eisenhüttenmannes.

Am 3. Februar starb, 73 Jahre alt, der Rector der Technischen Hochschule zu Stockholm, Prof. Knut Styffe, einer der hervorragendsten Technologen Schwedens. Von seinem Hauptwerke, welches die Elasticität und Dehnbarkeit des Eisens betrifft, sind verschiedentlich Uebersetzungen in fremde Sprachen erschienen.

Anfang Februar starben zwei hervorragende Männer russischer Nationalität, am 2. Iwan Anatoliewitsch Wostokow, Prof. emer. und Decan der physikalisch-mathematischen Facultät zu Warschau,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 55.

und am 4. Peter Kapitonowitsch Uschkow, der Begründer einer der grössten chemischen Fabriken Russlands (Elabuga, Gouvern. Perm).

Am 6. Februar starb der berühmte Zoologe an der Universität Leipzig, Geh. Rath Prof. Dr. Rudolph Leuckardt im 76. Lebensjahre. Leuckardt war ein grosser Forscher, der sich besonders durch seine Untersuchungen über die Lebensverhältnisse vieler thierischer Parasiten, wie auch sonst der Landwirthschaft nahestehender Organismen und durch seine physiologischen Untersuchungen verdient gemacht hat.

Am 10. Februar verschied der Geologe und Mineraloge John Carrick Moore, längere Zeit Vicepräsident der Geological Society in London.

Im Alter von 67 Jahren verschied am 18. Februar zu Radebeul der Geh. Hofrath Prof. Dr. Rudolf Schmitt.[2]) Derselbe war lange Zeit, von 1870—1893, einer der hervorragendsten und beliebtesten Lehrer des Dresdener Polytechnikums, und seine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie (besonders die auf die Synthese von Phenolcarbonsäuren sich beziehenden) sind nicht nur für die Wissenschaft als solche, sondern namentlich auch für die chemische Technik von grösster Bedeutung geworden.

Ph. Plantamour, ein Genfer Forscher, geboren in Genf 1816, starb in seiner Geburtsstadt am 20. Februar. Er war ein Schüler Liebig's und Berzelius' und übersetzte die bekannten „Jahresberichte der Chemie", die letzterer herausgab, aus dem Schwedischen in die französische Srprache. Er widmete einen Theil seines Lebens dem Studium der zahlreichen Naturerscheinungen, die der Genfer See bietet; er ist der Verf. einer interessanten Schrift über periodische Bodenbewegungen.

Am 26. Februar starb zu Dedham, Mass., Dr. John Parker Maynard, der als Student der Medicin im Jahre 1847 das Collodium entdeckte. Er erreichte ein Alter von 87 Jahren.

Ende Februar schied in Krefeld der Chemiker Dr. Max Dahmen aus dem Leben, bekannt durch seine mannigfachen Untersuchungen über Bacillen, namentlich über die bakteriologische Untersuchung des Wassers und über die bakterientödtende Kraft der Vasogene. Viele seiner Arbeiten sind in der „Chemiker-Zeitung" erschienen.

Um diese Zeit starben ferner zwei Männer, die sich durch ihr Wirken auf technischem Gebiete einen Namen errungen haben: am 26. Februar zu Lille im Alter von 56 Jahren Edward Kokosinski, der sich bemühte, die Brautechnik auf wissenschaftlicher Basis auszubilden und zu diesem Zwecke eine Schule für Brauerei in Douai gründete, eine Autorität in bakteriologischen Fragen, und am 2. März in Dortmund der Begründer des Stahlwerkes Hösch, Consul Albert Hösch.

Am 1. März starb zu Huddersfield (England) Thomas Holliday, im Alter von 52 Jahren, einer der hervorragendsten englischen Theerfarben-Industriellen. Er war langjähriger Leiter des Hauses Read Holliday and Sons Limited zu Huddersfield-Wakefield-Brooklyn, beschäftigte sich in letzter Zeit auch viel mit der Acetylenverwendung in England und in Süd-Afrika.

Maumené, eines der ältesten Mitglieder der Société chimique de Paris, gestorben Anfang März 1898, war bekannt durch seine Untersuchungen über Wollfett, Zucker und Weine; er veröffentlichte ein „Traité théoretique et pratique du travail des vins", der allgemein geschätzt wird.

Am 4. März starb in Braunschweig Robert Otto, Professor der Chemie an der dortigen technischen Hochschule, bekannt durch seine Lehrbücher.

Am 5. März starb in Liverpool im Alter von 54 Jahren der in England wohlbekannte, um die Entwickelung der englischen Soda-Industrie hoch verdiente Dr. Ferd. Hurter, Chef-Chemiker der United Alkali Company, Limited, geboren 1844 in Schaffhausen. Derselbe hat sich insbesondere um die Alkalifabrikation verdient gemacht und war u. A. ein eifriger Mitarbeiter des verstorbenen Henry Deacon, dem er bei der praktischen Ausarbeitung von dessen bekanntem Verfahren der Fabrikation von Chlorkalk hervorragend behilflich war. Auch um die wissenschaftliche Photographie hat er sich durch Veröffentlichung einer vorzüglichen Arbeit über die Empfindlichkeit der Bromsilbergelatine-Emulsionsplatten und durch Einführung einer Methode zur Bestimmung dieser Empfindlichkeit verdient gemacht.

In London schied am 15. März im Alter von 85 Jahren Sir Henry Bessemer aus dem Leben, weltbekannt durch zahlreiche Erfindungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Mechanik und Metallurgie, insbesondere des Eisenhüttenwesens; durch Einführung des nach ihm benannten Verfahrens wurde eine vollständige Umwälzung in der Stahlindustrie bewirkt.

In Mariemont starb am 15. März im Alter von 73 Jahren der Chef-Ingenieur und Geologe Alphonse Briart, seit 1874 Mitglied der belgischen Akademie der Wissenschaften.

Am 19. März verschied in Teschen (Oesterr.-Schlesien) der Leiter der Eisenhüttenwerke des Erzherzogs Friedrich von Oesterreich, Oberbergrath Theodor Kutscha Ritter von Lisberg, im 62. Lebensjahre; derselbe hat sich um das Eisenhüttenwesen Schlesiens hohe Verdienste erworben.

Am 23. März verstarb in Wallendorf der bekannte Porzellanfabrikant Commercienrath G. Heubach im Alter von 90 Jahren.

Am 24. März verstarb in Pallanza der Director der chemischen Fabrik vorm. Sandoz zu Basel, C. A. Billeter.

Am 27. März starb zu Bautzen im Alter von 82 Jahren der frühere Director der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Jena, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Ernst Theodor Stöckhardt. Derselbe war von 1861 bis 1871 Leiter des landw. Institutes zu Jena und von 1871—1886 Referent für Landwirthschaft und Gewerbe im Grossherzogl. Staatsministerium zu Weimar. 1887 trat er in den wohlverdienten Ruhestand.

Am 31. März starb in Venedig im 56. Lebensjahre an Herzlähmung der bekannte Glas-Industrielle Rud. Stölzle.

Am 3. April starb im Alter von 80 Jahren der Botaniker Professor Dr. Johann M. C. Lange, Director des botan. Gartens in Kopenhagen, bekannt durch sein Werk über die dänische Flora.

Am 6. April verschied im Alter von 57 Jahren der Porzellanfabrikant Gust. Kämpfe in Wallendorf.

In der Nacht vom 6. zum 7. April erlag in Rostock einer Herzlähmung der Prof. emer. Dr. Johann Georg Noël Dragendorff im fast vollendeten 62. Lebensjahre. Der Verstorbene, welcher seit 1864 beinahe 30 Jahre an der Universität Dorpat gewirkt hatte, ist in den weitesten Kreisen bekannt geworden durch seine „gerichtlich-chemische Ermittelung von Giften in Nahrungsmitteln etc."[3])

Am 10. April verstarb in Nürnberg im Alter von 58 Jahren der Vorstand der chemischen Abtheilung der kgl. Industrieschule und Vorstand der städtischen Untersuchungsanstalt Prof. Dr. Hermann Kaemmerer, ein tüchtiger Analytiker.

Am 11. April verschied zu Würzburg der bekannte Geologe und Mineraloge Prof. Fridolin v. Sandberger, im Alter von 72 Jahren. Der Verstorbene gehörte seit dem Jahre 1863 dem Lehrkörper der Universität Würzburg an.

Am 12. April starb in Paris der Akademiker Claude Aimé Girard, Mitbegründer und erster Präsident der Société chimique de Paris, geboren am 22. December 1830. Der Verstorbene hat sich durch zahlreiche Arbeiten auf verschiedenen Gebieten der Chemie, worunter namentlich seine Studien über die Hydrocellulose erwähnenswerth sind, ausgezeichnet; in den letzten Jahren hatte er sich fast ausschliesslich der Agriculturchemie gewidmet. Bemerkenswerth ist in dieser Hinsicht namentlich seine Arbeit über die Bildung des Zuckers in der Rübe, die Rolle der Blattränder hierbei, und die quantitative Leistung des Chlorophyll führenden Apparates.

Am 22. April endete der Tod das arbeitsreiche Leben des Oberappellationsrathes a. D. Dr. K. Nöldeke, den Botanikern bekannt durch sehr geschätzte Florenwerke über die Umgebung Celles, Lüneburgs und Göttingens, den Chemikern und Geognosten durch seine Schriften über das Petroleum von Oelheim und die Diatomeenlager der Lüneburger Heide.

Am 25. April starb in Berkeley, Cal. (U. S. A.) der Geologe und Metallurge Melville Atwood, 85 Jahre alt.

Am 26. April starb in Holland Dr. von Riemsdijk, der Director der Münzgebäude zu Utrecht. Derselbe, ein Schüler von Prof. Stas, war ein tüchtiger Chemiker und ist bekannt durch systematische Forschungen, die das Arbeiten in Münzangelegenheiten sehr beförderten.

Ende April starb zu Leipzig Dr. Bernhard Wolfgang Hübner, bekannt durch seine Verdienste um die Förderung der Zeitz-Weissenfelser Braunkohlentheer-Industrie.

Anfang Mai verschieden zwei um das deutsche Bergwesen hochverdiente Männer, am 1. Mai auf der Rückkehr von einer Erholungsreise von Italien in Bozen der Bergrath Karl Köbrich zu Schönebeck und am 3. Mai zu Eisleben der Geh. Bergrath und Ober-Berg- und Hütten-Director Ernst Leuschner, langjähriger Leiter der Mansfelder kupferschieferbauenden Gewerkschaft, im 72. Lebensjahre.

Auf der Ueberfahrt von Amerika nach Europa erlag am 17. Mai einem Herzschlage Bernhard Möbius, der Erfinder des nach ihm benannten Processes der elektrischen Gold- und Silberscheidung. Der Verstorbene, der 1852 in Hartha in Sachsen geboren war, hatte auch in Freiberg studirt und war dann in Deutschland, Oesterreich, Spanien, Mexico und den Vereinigten Staaten auf Hüttenwerken thätig gewesen. 1884 wurde ihm der „Möbius-Process" patentirt, der wenige Jahre später an verschiedenen Orten (u. A. auch bei der Gold- und Silberscheide-Anstalt in Frankfurt a. M.) im Grossen eingeführt wurde.

Am 18. Mai starb zu Paris Henri Adolf Schneider, der von Jugend an mit seinem Vater Eugène gemeinsam, und seit dessen Tode 1895 die berühmten Eisenwerke von Creuzot selbstständig leitete.

Am 31. Mai verschied zu London der verdienstvolle englische Chemiker und Staatsmann, Lord Lyon Playfair of Saint Andrews, im Alter von 79 Jahren. Ein Schüler von Graham und Liebig, war Playfair seit 1843 Professor der Chemie an der Royal Institution

[2]) Ausführlichen Nekrolog s. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 179.

[3]) Näheres s. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 307.

zu Manchester, der Government School of Mines in London und endlich (1858—1868) an der Universität Edinburg; er hat sich hervorragende Verdienste um die Förderung der technischen Chemie — er war der Entdecker der Nitroprusside —, um die Gesundheitsverhältnisse grosser Städte und viele andere technische und hygienische Fragen erworben.

Anfang Juni starb in Heilbronn der Vorstand des dortigen städtischen Laboratoriums, Dr. Gantter.

In Wiesbaden verschied am 16. Juni August Demmin, geboren am 1. April 1817 in Berlin, dann aber bis 1870 in Paris ansässig. Er ist als Schriftsteller bekannt durch seine „Keramischen Studien" und die 5-bändige „Encyclopédie des beaux-arts plastiques".

Am 18. Juni verschied zu München der Geh. Rath Oberbergdirector Dr. Carl Wilhelm v. Gümbel, Prof. der Geognosie und Bergbaukunde an der Universität und technischen Hochschule zu München, im Alter von 76 Jahren.

Am 21. Juni starb der Mineraloge C. W. A. Hermann in New York, 97 Jahre alt.

Im Juni starben noch: Don Roman Oriol, Prof. der Bergbaukunde an der Madrider Bergschule, durch seine bedeutende literarische Thätigkeit weiteren Kreisen bekannt, ferner Don Josè Villalonga, der bedeutendste spanische Hüttenmann, Director der Altos Harnos Company in Bilbao.

Bald darauf verstarben zwei der bedeutendsten Botaniker unserer Zeit: am 21. Juni im Alter von 67 Jahren in Folge eines Schlaganfalls Hofrath Prof. Dr. Anton Kerner Ritter v. Marilaun in Wien, und am 25. Juni in Folge eines Herzschlages in Breslau Prof. Dr. Ferdinand Cohn, 70 Jahre alt. Letzterer ist namentlich auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und Biologie durch seine Arbeiten bahnbrechend gewesen. Von höchster Bedeutung sind seine im Jahre 1854 veröffentlichten Entdeckungen über die pflanzliche Natur der Bakterien; sein klassisches Werk: „Die Pflanze" ist wohl das Beste, was in neuerer Zeit für Popularisirung der Wissenschaft geschrieben wurde.

Im Alter von 35 Jahren schied am 23. Juni der Professor an der thierärztlichen Hochschule zu Berlin Wilhelm Eber aus dem Leben, derselbe war seit 1895 auch Docent für Pharmakologie in Berlin.

Am 1. Juli starb in Hannover im Alter von 56 Jahren Apotheker Ernst Beckmann, einer der ersten Floristen der Jetztzeit, dessen Herbarium mehr als 50000 Arten umfasste.

Am 12. Juli verschied der Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Leyden, Dr. W. F. R. Suringar, in weiteren Kreisen bekannt durch seine der Kenntniss tropischer Nutzpflanzen gewidmeten Reisen in West-Indien.

Am 14. Juli starb zu Stuttgart der Chemiker Prof. Dr. Paul Bronner; er hatte in Tübingen, Paris und unter Liebig in Giessen studirt und war dann lange Jahre als Lehrer im württembergischen Schuldienste thätig gewesen. — Im Juli starb ferner noch im Alter von 55 Jahren der Botaniker Professor Dr. Axel Gudbrand Blytt in Christiania, geboren am 19. Mai 1843, bekannt durch seine Theorie über eine geologische Zeitrechnung.

Am 25. Juli verschied 35 Jahre alt der Chemiker Carl B. Swoboda, bekannt durch zwei kleinere Werke „Grundriss der Thonwaaren-Fabrikation" und „Decoration von Steingut, Fayence und Majolika".

Am 29. Juli starb in London im Alter von 60 Jahren John Alexander Reina Newlands, dessen 1864 veröffentlichtes „Gesetz der Octaven" ein Vorläufer des periodischen Gesetzes von Mendelejeff und Lothar Meyer ist. — Am 31. Juli schied in 's Gravenhage der durch seine Arbeiten über die Chinarinde und über die Cultur des Chinabaumes in Java rühmlichst bekannte Dr. Johan Eliza de Vrij aus dem Leben, nachdem er kurze Zeit vorher noch sein 60-jähr. Jubiläum als Doctor der Pharmacie hatte begehen können.

Anfang August starb in Albany, N. Y., der amerikanische Geologe Prof. J. Hall, 87 Jahre alt. — Zu derselben Zeit verschied in Berlin der Commercienrath Moritz Milch, Gründer der chemischen Fabrik Actiengesellschaft in Posen.

Am 7. August verschied, 52 Jahre alt, in Oberhausen in Bayern Apotheker M. Hauer, eine auf dem Gebiete der mikroskopischen Untersuchungen anerkannte Autorität.

Am 8. August verstarb in Grossbreitenbach in Thüringen der Porzellanfabrikant Commercienrath Carl Bühl im Alter von 59 Jahren.

Am 21. August starb in Woodford Green (England) Edward Rider Cook, der, seit Bestehen der Gesellschaft (1881), Schatzmeister der Society of Chemical Industry war.

Im Alter von 42 Jahren wurde am 24. August der Professor der analytischen Chemie am Philadelphia College of Pharmacy, Henry Trimble, dahingerafft. Abgesehen von einer Reihe kleinerer Arbeiten, hat sich Trimble besonders verdient gemacht durch mehrjährige umfassende Untersuchungen über die Gerbstoffe im Pflanzenreiche, durch Herausgabe eines „Handbook of Analytical Chemistry", und in Gemeinschaft mit Sadtler eines „Textbook of Chemistry".

Ein tragisches Ende erlitt der verdiente englische Elektrotechniker Dr. John Hopkinson, indem er am 29. August mit seinen zwei Töchtern und seinem Sohne von dem Petit Dent de Veisini abstürzte. Im Jahre 1849 geboren, hat er sich einen Namen als Elektriker erworben, sowohl durch verschiedene praktische Ingenieurarbeiten, als auch durch wissenschaftliche Untersuchungen, welche mehrfach grundlegend geworden sind, wie u. A. seine umfassenden Untersuchungen über die magnetischen Eigenschaften von Eisen und Stahl.

Am 8. September starb in Turin Simone Fubini, Professor der Pharmakognosie an der Pharmacieschule der Universität Pisa, geboren in Casale im Mai 1841. Er studirte in Turin unter Moleschott, dessen Assistent er mehrere Jahre war. Von 1880 an war er Professor in Palermo und dann in Pisa. Ausser vielen Specialarbeiten rührt ein Trattato di farmacologia von ihm her. Einen Theil seines Vermögens hat der Verstorbene zur Stiftung von Preisaufgaben den Universitäten Palermo, Pisa und Turin hinterlassen.

Am 16. September starb in Turin der Botaniker Giuseppe Gibelli, geboren 1831, zuerst Professor an der Universität Modena und seit 1880 in Turin. Seine Arbeiten beziehen sich meist auf das heute so wichtige Gebiet der pathologischen Erscheinungen an Nutzpflanzen, zum Theil auf die Flora von Norditalien.

Am 18. September verschied plötzlich Wladimir Matwijewitsch Rudnew, Professor der chemischen Technologie am technischen Institute in Moskau, bekannt durch seine Arbeiten über die hydrogenisirten Kohlenwasserstoffe.

Am 22. Sept. starb zu Hohenhonnef im Alter von 51 Jahren der Professor der Mineralogie an der technischen Hochschule zu Aachen, Andreas Arzruni, ein geborener Armenier. Er war einer der besten Kenner der Krystallographie und der physikalischen, mit der Krystallbildung zusammenhängenden Eigenschaften der Mineralien und chemischen Verbindungen.

In Freiberg i. S. verstarb am 25. September der Geh. Bergrath Prof. Dr. Hieronymus Theodor Richter im 73. Lebensjahre; auf die Bedeutung Richter's und seine Verdienste um die chemische Wissenschaft (Entdeckung des Indiums etc.) ist in einem ausführlicheren Nekrologe der „Chemiker-Zeitung" [4]) hingewiesen worden.

Am 3. October verschied in New York Henry E. Mc Dermott, Professor der Chemie an der Columbia University, und am 14. October zu Höchst a. M. Hermann Strecker im Alter von 67 Jahren, nachdem er 27 Jahre als Chemiker auf den Höchster Farbwerken thätig gewesen war.

Am 15. October verschied in Dresden in Folge eines Schlaganfalles Dr. Ewald Alb. Geissler, Professor für Chemie, Physik und Waarenkunde an der thierärztlichen Hochschule in Dresden, zugleich Apothekenrevisor für das Königreich Sachsen. Der Verstorbene war i. J. 1848 geboren, wandte sich zuerst der pharmaceutischen Laufbahn zu, studirte alsdann Chemie. Vor seiner Berufung an die Hochschule war Geissler Inhaber eines analytischen Laboratoriums in Dresden. Von den Werken des Dahingeschiedenen ist die Realencyklopädie der Pharmacie das bedeutendste.

In der Nacht vom 15. zum 16. October starb zu Bonn der Privatdocent für Physiologie, Prof. Dr. Wilh. Kochs, im Alter von 46 Jahren.

In Itabira de Matto Dentro (Brasilien) verstarb am 27. October der Director des dortigen 1894 von ihm gegründeten Instituto agronomico, Dr. Carl Brunnemann, früher Leiter der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Posen, auch in weiteren Kreisen bekannt durch seine Reisen und wissenschaftlichen Untersuchungen im Staate Minas (Brasilien).

Am 30. October verstarb zu London im Alter von 76 Jahren Latimer Clark, der in seiner Stellung als Ingenieur und später technischer Director der Electric Telegraph Company angeregt wurde, der wissenschaftlichen Erforschung der in Telegraphenkabeln auftretenden Erscheinungen seine Aufmerksamkeit zu widmen. In weiteren Kreisen ist er als Erfinder des nach ihm benannten galvanischen Normalelementes bekannt geworden.

Am 12. November verschied in Mettlach der Geh. Commercienrath Eugen v. Boch, einer der hervorragendsten Förderer und Vertreter der deutschen Keramik und Glas-Industrie. Durch ihn wurde zuerst in Deutschland die Industrie des Hart-Steinguts, die mechanisch angetriebenen Drehscheiben und der Kupferdruck unter Glasur eingeführt. Im Jahre 1841 gründete er die Weltfirma: Villeroy und Boch.

In der Nacht vom 24. auf 25. November verschied in Berlin unerwartet an einem Gehirnschlage der bekannte Cement-Techniker Dr. Hermann Frühling im 61. Lebensjahre. 1838 zu Pirna geboren, kam er zu einem Apotheker in die Lehre, bezog dann die Universität Göttingen, um gründliche chemische Studien zu treiben. Nachdem er mit 21 Jahren promovirt und verschiedentlich praktisch thätig gewesen war, begründete er 1872 mit Dr. Michaelis ein Cement-Laboratorium in Berlin, welches er von 1878 ab allein weiter führte. Von ihm rührt neben zahlreichen technischen Arbeiten über die Abbindezeit und Erhärtung des Cementes die Construction des sog. „Normal-Zugfestigkeits-Apparates" her.

[4]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 835.

In St. Petersburg starb am 3./15. Decbr. Alexander Alexandrowitsch Fadjegew, Artillerie-General, im Alter von 88 Jahren. In den 50er Jahren war derselbe Chemie-Professor an der Artillerie-Akademie in St. Petersburg und dann Director der ersten russischen Pulverfabrik in Ochta. Seiner Zeit hatte er in der Zusammensetzung des Schiesspulvers Verbesserungen angebracht, durch welche letzteres gefahrloser aufbewahrt werden konnte.

Am 4. December starb in Florenz Teodoro Carnel, geboren in Britisch-Indien im Juni 1820, seit 1862 ausserordentl. Professor der Botanik an der Pharmacieschule in Florenz, dann Ordinarius an der Universität und Pharmacieschule, seit 1871 in Pisa, seit 1880 wieder in Florenz, seit 1896 wegen Krankheit emeritirt.

Sir William Anderson, der Vorsitzende der Direction des Artilleriecorps, starb in England am 11. December. Er war 1835 in St. Petersburg geboren und ist bekannt durch zahlreiche Erfindungen auf dem Gebiete der Eisen- und Stahl-Industrie.

Am 17. Decbr. verschied zu Genf im Alter von 64 Jahren Denys Monnier, Prof. der biologischen Chemie an der Universität seit 1876[5]). — An demselben Tage starb in Charlottenburg der Begründer der wissenschaftlichen Photographie, Dr. H. W. Vogel, Professor der Photochemie und Spectralanalyse an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg[6]).

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 25. November 1898.

Vorsitzender: Hanriot, Vicepräsident. — Auger theilt eine bequeme Darstellungsweise des Glykokolls mit, welche er ausführt, indem er Monochloressigsäure auf Hexamethylentetramin einwirken lässt. — Im Anschlusse an diese Mittheilung giebt Bourcet Kenntniss von einem Verfahren zur Darstellung von Glykokoll, welches auf denselben Principien beruht und sich nur in unwesentlichen Punkten von dem vorigen unterscheidet.

Béhal berichtet über eine sehr interessante Arbeit von Robert Schiff über die tautomeren Formen des Acetessigesters. Er zeigt, dass, wenn Benzylidenanilin auf diesen Ester einwirkt, bei der Ketonform zwei stereochemische Isomere entstehen können, von denen jedes einen optischen Antipoden besitzen kann, die sich alle beide in racemischer Form bei diesem Versuche bilden müssen. Bei der Enolform muss man auch zwei Isomere (Fumar- und Maleïnsäureester) erhalten, da ja eine Aethylenbindung vorhanden ist, aber nichts berechtigt dazu, a priori zu denken, dass diese beiden Isomeren sich zu gleicher Zeit bilden. Diese Körper würden ein unsymmetrisches Kohlenstoffatom besitzen und daher racemisch sein. Die Bildung dieser racemischen Verbindungen würde gestatten zu erklären, warum die von Schiff gefundenen Moleculargewichte doppelt so gross sind, wie diejenigen, welche dem Molecül $C_{19}H_{21}NO_3$ entsprechen, obwohl meistens die racemischen Molecüle in den Lösungsmitteln dissociirt werden zu einfachen Molecülen. Der Benzalacetessigester ist fähig, auch 4 Isomere zu liefern, wobei natürlich die optischen Antipoden nicht mit gezählt sind, denn sonst würde man 8 Isomere haben. Der Benzoylessigester könnte in gleicher Weise zu denselben Schlüssen führen.

Béhal hat, als er aus Getreidegries mittelst Aether das Fett extrahirte, darin Lecithin und unter anderen Producten eine ölige, trocknende Substanz, welche bei 100° durch Absorption des Sauerstoffs der Luft einen in Aether unlöslichen Firniss ergab, gefunden. Er war im Begriffe, die Zusammensetzung dieses Fettstoffes endgültig festzustellen, als er von der University of Illinois (zu Urbana) eine sorgfältig ausgeführte Arbeit von Hopkins erhielt, welch letzterer in dem Getreidefett Cholesterin, Lecithin, Oleïn, Linoleïn und (vielleicht) Stearin gefunden hat. — Flatau hat eine Arbeit eingesandt über das Lemongras- und das Citronellöl, und Hallopeau über die Darstellung von krystallisirtem Wolfram durch Elektrolyse.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 8. December 1898.

R. Vorsitzender: Prof. Dr. Graebe. — Prof. Graebe bespricht die Constitution des Auramins und vertritt, gestützt auf ältere und neuere Versuche, die Ansicht, dass dasselbe entsprechend der von ihm und von Fehrmann aufgestellten Formel den Ketonfarbstoffen zuzuzählen ist. Das Gefärbtsein ist durch die chromophore Gruppe C = NH, und nicht durch eine chinonartige Constitution bedingt. — Derselbe berichtet noch über die in der Eosin-Industrie benutzte Dichlorphthalsäure. In dem hiesigen Universitätslaboratorium hatte Le Royer früher ermittelt, dass die beiden Chloratome sich in Orthostellung befinden. Da nun Claus und Groneweg eine von den obigen verschiedene Säure aus 4,5-Dichlor-*o*-xylol beschrieben haben, so musste die technische Säure die Chloratome in der Stellung 3 : 4 enthalten, womit auch die Beobachtungen über Esterbildung übereinstimmen. Um nun die Constitution zweifellos festzustellen, wurde die Säure in Dichlorbenzoylbenzoësäure und in Dichloranthrachinon übergeführt. Letzteres lieferte beim Schmelzen mit Aetznatron Alizarin. Demnach ist die technische Säure die 3,4-Dichlorphthalsäure.

Dr. Ed. Ackermann, Cantons-Chemiker in Genf, spricht über die Prüfung der Milch auf Nitrate. Er hat sich zur Aufgabe gestellt, zu untersuchen, inwiefern der Nachweis der Nitrate in der Milch für die polizeiliche Ueberwachung des Milchhandels von Werth sein kann. Er hat mehr als 700 Milchproben, von denen 55 authentische Stallproben sind, untersucht. Jedes Mal, wenn eine Marktmilch die Nitratreaction gab, und er auf ihren Ursprung zurückging, fand er eine nitratfreie Stallmilch, und die Gegenwart von Nitraten hatte ihren Grund im Zusatz von nitrathaltigem Wasser. Der Vortragende bedient sich zu diesen Untersuchungen der etwas modificirten Möslinger'schen Methode. Man giebt 10 ccm Milch in ein weites Reagensglas und setzt 2 Tropfen 20-proc. Chlorcalciumlösung zu. Die so behandelte Milch wird im Reagensglase kräftig durchgeschüttelt und schräg in ein auf 50° erwärmtes Wasserbad gestellt und dasselbe dann zum Kochen erhitzt. Nachdem das Reagensglas während wenigstens 10 Minuten der Siedetemperatur ausgesetzt war, wird das klare Serum abgegossen. Im Weiteren verfährt man wie Möslinger, indem man auf Nitrate, wie bekannt, mit der Diphenylaminlösung prüft [20 mm Diphenylamin in 20 ccm H_2SO_4 (1 Vol. H_2SO_4 + 3 Vol. H_2O); diese Lösung zu 100 ccm mit reiner, concentrirter H_2SO_4 aufgefüllt]. Die Reaction ist so scharf, dass der Vortragende in einem Falle noch deutlich die Nitratreaction erhielt, wenn er einer Stallmilch nur 1 Proc. Wasser aus dem Sodbrunnen des Gehöftes, aus dem die Milch stammte, zusetzte. In einigen Fällen ist es vorgekommen, dass Milch von gutem mittleren Gehalte geringe Spuren von Nitraten aufwies; die angeordnete Stallprobe ergab eine nitratfreie Milch, deren Zusammensetzung sich sehr wenig von der Marktmilch unterschied, Differenzen, die nicht auf eine betrügerische Wässerung zu schliessen erlaubten. Es hat sich herausgestellt, dass vielerorts die Unsitte herrscht, nach dem Melken den Melkkübel und das Filter mit ganz wenig Wasser nachzuspülen. Da eine ganz geringe Menge Wasser genügen kann, um die Reaction hervorzurufen, so ist in der Beurtheilung der Milch auf die Nitrat-Reaction grosse Vorsicht geboten.

Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors.

Sitzung vom 9. December 1898.

M. Prof. E. E. Sundvik hielt einen Vortrag über die Xanthinstoffe und erwähnte u. A., dass es ihm gelungen war, das Xanthin durch Reduction der Harnsäure mittelst Ameisensäure in statu nascendi darzustellen. — Im Anschlusse an diesen Vortrag beschrieb Adjunct Dr. O. Aschan die Synthese des Coffeïns. — Prof. E. Hjelt beschrieb eine neue Construction des periodischen Gesetzes der Elemente von Crookes. — Ing. A. F. Tigerstedt erwähnte eine neue in Schweden aufgefundene Methode, aus Eisenerzen Eisen darzustellen. Die pulverförmigen Eisenerze werden nach dieser Methode zuerst mit stickstoffhaltigen organischen Stoffen gemengt. — Für das kommende Jahr wurden erwählt zum Vorsitzenden Mag. phil. A. Alfthan, zum Vicevorsitzenden Adjunct Dr. O. Aschan und zum Schriftführer Mag. phil. G. Mattsson.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 15. December 1898.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Der Schriftführer referirte nach den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft über die von der Atomgewichtscommission (H. Landolt, W. Ostwald und K. Seubert) im Auftrage der genannten Gesellschaft gemachten Vorschläge und die diesen Vorschlägen zu Grunde liegenden Anschauungen und Gesichtspunkte.

Kgl. ungarischer naturwissenschaftlicher Verein zu Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsection vom 20. December 1898.

k. Vorsitzender: C. v. Thán. — Prof. Dr. A. Lengyel spricht über die Wirkung einiger Gase auf die empfindliche photographische Platte. Redner giebt einen kurzen literarisch-geschichtlichen Ueberblick über die zahlreichen, dieses Thema behandelnden Arbeiten. Die Wirkung der Uran- und Thorstrahlen ist bekannt; ferner geben die meisten Körper solche unsichtbaren, photographisch wirksamen Strahlen, z. B. Zink, Magnesium (Becquerel, Colson), weiter zahlreiche organische Verbindungen; bei diesen ist jedoch diese Eigenschaft nicht so sehr auf Strahlenemission, als vielmehr auf Verdampfung und leichte Oxydirbarkeit der Dämpfe zurückzuführen. Vortr. untersuchte das von ihm in grossen Mengen rein dargestellte Calcium auf sein photographisch wirksames Strahlenemissionsvermögen und fand, dass dieses Metall unter der Glocke im CO_2-Strome auf die sensible Platte wirkt; wendet man aber ganz reines und trockenes Gas an, so ist absolut keine Wirkung zu constatiren. Dieser auffallende Umstand veranlasste den Vortr., das Verhalten einiger Gase gegen die photographische Platte einer näheren und eingehenderen Prüfung zu unterziehen. Wasserstoffgas, einige Stunden mit der sensiblen Platte in Berührung, zeigt nach der Pyrogallolentwickelung eine ganz deutliche Einwirkung auf dieselbe, und zwar wirkt feuchter Wasserstoff viel intensiver, als das trockene Gas. Andere reducirende Gase, wie C_2H_4 und CO, zeigen unter gleicher Versuchsanordnung eine intensive Plattenwirkung; ja selbst indifferente Gase, wie Stickstoff, zeichneten ihre Spur auf die sensible Platte; sind jedoch diese, sowie oxydirende Gase (O, NO) wirklich chemisch rein, so bleibt auch diese Eigenschaft aus, welche nur für die reducirenden Gase charakteristisch ist. Man kann also mit diesen Gasen die Entwickelung der Platte gerade so wie mit Pyrogallol (auf nassem Wege) ausführen. Der Wasserstoff ähnelt somit in diesem Verhalten dem Lichte, versetzt also das Bromsilber in einen Zustand, in welchem es dann durch Pyrogallol entwickelt werden kann. Ein mit Zink in ganz reiner und trockener Luft ausgeführter Versuch zeigte, dass es auf die photographische Platte unwirksam ist; lässt man aber das Metall (unter sonst genau denselben Bedingungen) in feuchter, gewöhnlicher Luft einwirken, so entsteht ein Bild, gleichzeitig bildet sich am Metalle basisches Zinkcarbonat. Es ist also einzig der bei dieser Reaction entbundene Wasserstoff, welcher auf die Platte wirkt, nicht aber der Dampf oder das Lichtemissionsvermögen des Metalles. In der Chlorwasserstoffatmosphäre wirkt das Zink natürlich viel intensiver auf die Platte. Aluminium und Cadmium wirken in feuchter Luft. Palladium in ganz reiner Luft ist unwirksam, Palladiumwasserstoff aber giebt ein Bild. Dieses merkwürdige Verhalten vieler Metalle (welches man durch Verdampfung oder Emission eigener unsichtbarer Strahlen zu erklären suchte) ist daher auf die chemische Veränderung zurückzuführen, der dieselben in feuchter und kohlensäurehaltiger Luft unterworfen sind; der hierbei entbundene Wasserstoff wirkt alsdann reducirend auf die Bromsilbergelatine, deshalb zeigen ganz reines Quecksilber und Kupfer gar keine Wirkung, weil sie eben an der Luft nur schwer veränderlich sind. Die dem Lichte analoge Wasserstoffwirkung liesse sich durch folgende Gleichung interpretiren: $2AgBr + H = Ag_2Br + HBr$; Redner untersuchte in einem kleinen volumetrischen Apparate die Richtigkeit dieser Gleichung, fand jedoch, dass die Bromsilbergelatine den Wasserstoff lange nicht in dem Maasse absorbirt, wie es die Reduction zum Silbersubbromid (bromür?) — im Sinne obiger Gleichung — verlangt. Vor der Hand müssen wir uns daher mit der Annahme behelfen, dass der Wasserstoff das Bromsilber in einen ähnlichen Zustand versetzt, wie das Licht — im Allgemeinen wirken also reducirende Gase lichtähnlich auf die Bromsilbergelatine — und dass die Wirkung der Metalle weiter nichts ist als die Wirkung des bei ihren chemischen Veränderungen an der Luft entbundenen Wasserstoffs. — An den interessanten Vortrag knüpft sich eine lebhafte Discussion, im Laufe welcher diese Gaswirkung für eine dynamische oder elektrische Wirkung auf das Bromsilber erklärt wird; es entstehen Potentialdifferenzen beim Contacte von Gas und Bromsilbergelatine, oder aber die Bromsilbermolecüle werden ionisirt etc. etc.

Alsdann erstattet Prof. L. v. Ilosvay Bericht über die Beschlüsse der zur Feststellung der Atomgewichte gewählten deutschen Commission[7]).

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1083.

[6]) Ausführlicher Nekrolog s. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1077.

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 1031.

Redner erörtert die Abweichungen der neuen, auf O = 16 bezogenen Atomgewichte von den älteren und richtet schliesslich an die Section die Frage, ob sie dieser, von Deutschland ausgehenden Bewegung, die man bestrebt ist, zu einer internationalen zu gestalten, sich anzuschliessen geneigt wäre. Der Präsident entgegnet hierauf (im Namen der Section), dass er Atomgewichtsbestimmungen im Allgemeinen kein grosses Vertrauen entgegenbringe; Isomerie, Polymerie, Unhomogenität der Materie etc. sind alles Umstände, welche unsere Atomgewichtsbestimmungen, auch die allerletzten (Morley), problematisch machen; doch aus praktischen (analytischen) Gründen schliesst sich Redner und mit ihm die ganze Section gern der deutschen Convention an, und es wird also eine Publication der neuen, auf O = 16 bezogenen Atomgewichte im Fachorgane beschlossen.

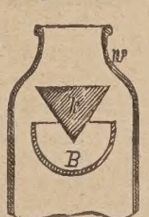
Naturforschende Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 21. December 1898.

B. Dr. Fritz Sarasin weist ein ausgewachsenes weibliches Exemplar eines italienischen Skorpions vor, der gelegentlich einer Wohnungsreparatur lebend in einem hiesigen Hause gefunden wurde. Da sich in dem Hause eine Colonialwaarenhandlung befindet, wird das Auftreten dieses für unsere Gegend ungewohnten Gastes erklärlich.

Dr. Roland Sticher hielt einen Vortrag über die Luft als Trägerin von Krankheitskeimen, worin er u. A. über Versuche berichtet, die unter Flügge's Leitung im Breslauer hygienischen Institut unternommen wurden und gezeigt haben, dass pathogene Bakterien sowohl mit kleinsten Flüssigkeitströpfchen, z. B. beim Sprechen und Husten, als auch mit trockenstem, feinstem Staub schon durch kaum mehr wahrnehmbare Luftströmungen in virulenter Form verhältnissmässig weit transportirt werden und Infectionen durch Inhalation bewirken können. Der Vortragende hat besonders die Möglichkeit einer Uebertragung von Tuberkulose durch absolut trockenen Staub auf dem Luftwege an Thieren experimentell nachgewiesen. Seiner Ansicht nach ist auch der Todesfall des Dr. Müller in Wien auf eine Inhalations-Infection zurückzuführen. Zur Demonstration der Verbreitung von Bakterien beim Sprechen hatte der Vortragende einige Tage zuvor die Lippen mit einer Cultur des Bac. prodigiosus inficirt und während einer halben Stunde vor in verschiedenen Entfernungen aufgestellten Gelatineplatten gesprochen. Die Platten in der Nähe des Sprechenden waren mit Prodigiosus-Colonien dicht besäet, und selbst eine 150 cm entfernte Platte liess die Infection noch deutlich erkennen.

Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd.



Die Verbrennungsgase der Wärmequelle erhitzen den im Behälter *B* befindlichen Paraformaldehyd und mischen sich mit den aus ihm entwickelten Formaldehyddämpfen. Zur Erzielung einer innigen Mischung der Feuergase mit den desinficirenden Dämpfen ist ein Vertheilungskegel *k* oder eine Ausladung der äusseren Wand des Behälters *w* nach innen vorgesehen. Die beschriebenen Apparate sind Ausführungsformen der Vorrichtung des D. R. P. 96 671. (D. R. P. 100 241 vom 13. Juni 1897; Zus.-Pat. zu No. 96 671. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin.)

Darstellung aromatischer Aldehyde.

Durch Einwirkung von Cyanwasserstoffsäure und Salzsäure auf Phenole oder Phenoläther bei Gegenwart von Aluminiumchlorid erhält man aromatische Oxyaldehyde. Die Aldehydgruppe greift im Allgemeinen hierbei in Parastellung zur Hydroxylgruppe ein. In ein Gemisch aus 20 kg Phenol und 20 kg trockener Cyanwasserstoffsäure (das zweckmässig mit einem geeigneten Lösungmittel verdünnt wird) trägt man langsam und in der Kälte 30 kg Aluminiumchlorid ein. Nachdem man jetzt noch 5 Stunden einen Strom trockenen Salzsäuregases eingeleitet hat, erwärmt man auf 40—50°, lässt erkalten und giesst auf Eis. Der erhaltene Paraoxybenzaldehyd wird in bekannter Weise mit Hülfe von Natriumbisulfit isolirt. (Zus.-Pat. vom 17. Juni 1898 zum franz. Pat. 270 334[5]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verbesserung in der Darstellung von Farbstoffen.

Durch Erhitzen der Condensationsproducte des Saccharins und der alkylirten *m*-Amidophenole (Saccharo-Rhodamine) mit Essigsäureanhydrid oder conc. Mineralsäuren auf 120—130° werden alkaliechte Farbstoffe gewonnen. 5 Th. Diäthyl-*m*-amidophenolsaccharin werden beispielsweise mit 30 Th. 70-proc. Schwefelsäure 12 Std. auf 125—130° oder mit 20 Th. Essigsäureanhydrid 2 Std. zum Sieden erhitzt; in letzterem Falle wird der Ueberschuss des Anhydrids im Vacuum abdestillirt. Der zurückbleibende Farbstoff färbt blaustichig, fluorescirend roth. Die dem Farbstoffe zu Grunde liegende Base schmilzt bei 232°. Die Ueberführung der Saccharo-Rhodamine in alkaliechte Farbstoffe kann auch durch Erhitzen mit Phosphoroxychlorid bewerkstelligt werden. An Stelle der Diäthylsaccharine können auch die entsprechenden Tetraäthylproducte, ferner auch alle anderen ganz oder theilweise substituirten *m*-Amidophenolderivate angewandt werden. (Engl. Pat. 18017 vom 31. Juli 1897. Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Anwendung der primären Azofarbstoffe und ihre Fixation in der Färberei und im Zeugdrucke.

Der Farbstoff aus 1 Mol. Benzidin und 2 Mol. Resorcin hat bisher seiner Schwerlöslichkeit und seiner Säureunechtheit wegen Verwendung in der Färberei nicht gefunden. Färbt man jedoch vegetabilische Fasern mit einer fein vertheilten Paste dieses Farbstoffs oder mit einer sodaalkalischen oder natronalkalischen Lösung des Farbstoffs unter Zusatz von Glaubersalz und entwickelt die gut ausgerungene, nicht gespülte Waare mit einer geeigneten Diazoverbindung, so erhält man wasch- und säureechte Färbungen. Zum Grundiren der Baumwolle können ausser dem oben genannten Diazofarbstoffe auch unsulfirte Monoazofarbstoffe verwendet werden, welche Resorcin enthalten. Die Waare wird mit den ätzalkalischen Lösungen dieser Farbstoffe foulardirt und nach dem Grundiren getrocknet. Ferner kann man dem Resorcinfarbstoff auch noch β-Naphthol in freier Form zusetzen; beim Entwickeln mit einem diazotirten Amin bildet sich dann stets auch noch der Monoazofarbstoff des β-Naphthols. Ausser β-Naphthol leisten auch α-Naphthol, Naphthacetol, Parakresol etc. gute Dienste. Die zur Entwickelung dienenden Diazolösungen werden zweckmässig mit Hülfe von Aminen hergestellt, die weder Sulfogruppen, noch Carboxylgruppen enthalten. Die Diazolösung kann auch aufgedruckt werden. (Franz. Pat. 277 313 vom 23. April 1898. Société Française de Couleurs d'Aniline E. Ruch & Cie., Pantin, Seine, G. Nuth, Gagny, Seine, und Ch. Gassmann, Mülhausen i. E.)

Was an diesem Verfahren patentfähig sein soll, ist schwer zu sagen.

Neue beizenfärbende Farbstoffe.

Neue beizenfärbende Farbstoffe werden erhalten durch Kuppelung der Diazoverbindung des in Orthostellung zur Amido-Gruppe methylirten *p* Nitranilins bezw. dessen Homologen (*m*-Nitro-*o*-toluidin, Nitro-*p*-xylidin) mit solchen Carbonsäuren, welche eine Hydroxylgruppe zur Carboxylgruppe in Orthostellung haben (*o*-α-Oxynaphthoësäure, Resorcylsäure, β-Oxynaphthoësäure). Die wasserunlöslichen Farbstoffe werden sulfirt. (Engl. Pat. 24 644 vom 25. October 1897. Ch. Gassmann, Mülhausen.)

Darstellung eines Azofarbstoffes für Wolle.

Die bisher mit Hülfe der Naphtholsulfamidsulfosäure (der Naphtholsulfamid-ζ-sulfosäure des franz. Pat. 200 023) erhaltenen Monoazofarbstoffe haben sich als wenig werthvoll erwiesen. Dagegen wird mit Hülfe der Naphtholsulfamidsulfosäure und der Diazoverbindung des *m*-Amido-*p*-kresoläthers ($CH_3:NH_2:OCH_3 = 1:3:4$) ein werthvoller Farbstoff gewonnen, der Wolle in bläulich rothen, leuchtenden, klaren und lichtechten Tönen anfärbt. Die Löslichkeit und das Egalisirungsvermögen des Farbstoffes sind vorzüglich. Zur Darstellung des Farbstoffes werden 14 kg *m*-Amido-*p*-kresoläther diazotirt und mit 22,5 kg Naphtholsulfamidsulfosäure in sodaalkalischer Lösung gekuppelt. Der mit Kochsalz ausgesalzene und getrocknete Farbstoff bildet ein tief braunes, metallisch glänzendes Pulver, das sich in Wasser mit fuchsinrother Farbe löst; auf Zusatz überschüssiger Natronlauge wird die wässerige Lösung gelber. Mineralsäuren fällen den Farbstoff aus seinen wässerigen Lösungen in Gestalt kleiner glänzender Nädelchen. In Alkohol löst sich der Farbstoff nicht, conc. Schwefelsäure nimmt ihn mit violetter Farbe auf, die beim Verdünnen mit Wasser in Roth umschlägt. (Franz. Pat. 279 015 vom 18. Juni 1898. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung beizenfärbender Disazofarbstoffe.

Durch Einwirkung von 2 Mol. der Diazoverbindungen von Chlor-, Nitro- oder Chlornitroderivaten des Orthoamidophenols auf 1 Mol. 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure werden Farbstoffe erhalten, die chromgebeizte Wolle in schwarzen alkali-, säure- und walkechten Tönen färben. Anstatt des einen Molecüls der Diazoverbindung von Orthoamidophenolderivaten können auch andere beliebige Diazoverbindungen verwendet werden. (Engl. Pat. 26 419 vom 12. Nov. 1897. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung neuer Polyazofarbstoffe.

Das Verfahren bezweckt die Darstellung neuer Polyazofarbstoffe mit Hülfe der Zwischenproducte, welche durch Kuppelung der Tetrazoverbindungen der Constitution: —N=N—P—N=N—R—N=N— mit 1 Mol. eines *m*-Diamins, *m*-Amidophenols, Resorcin, *m*-Phenylendiaminsulfosäure, *m*-Toluylendiaminsulfosäure oder eines Chrysoidins aus *m*-Phenylendiamin, *m*-Toluylendiamin oder *m*-Phenylendiaminsulfosäure in saurer Lösung erhalten werden. In der obigen Formel bedeutet P ein Diamin, wie Benzidin, Methylbenzidin, Tolidin, Aethoxybenzidin, Diamidodiphenoläther, Diamidostilben, *p*-Phenylendiamin, *p*-Toluylendiamin, *p*-Diamidodiphenylamin, *p*-Diamidophenyltolylamin, *p*-Diamidoditolylamin, 1,4-Naphthylendiamin, 1,5-Naphthylendiamin oder deren Sulfosäuren; R bezeichnet α-Naphthylamin, 1,6- oder 1,7-Naphthylaminsulfosäure, 1,2-Amidonaphtholäther, 1,2-Amidonaphtholäther-6- oder -7-sulfosäure, Amidonaphtholsulfosäure G, 2,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure, 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure, *p* Xylidin und Amidokresoläther. Zur Darstellung der Polyazofarbstoffe werden die oben beschriebenen

[5]) Chem-Ztg. *1898*. **22**, 382.

Zwischenproducte mit Aminen, Phenolen, deren Derivaten (Amidonaphtholsulfosäure G) oder auch mit kuppelnden Monoazofarbstoffen (Amidosalicylsäure + *m*-Phenylendiamin) verbunden. (Engl. Pat. 20278 vom 3. September 1897. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung violetter, blauer, blaugrüner und schwarzer Farbstoffe für Baumwolle.

In dem franz. Pat. 255452 und dem Zusatze vom 31. Aug. 1896 ist gezeigt worden, dass 1,8-Dinitronaphthalin — allein oder gemischt mit 1,5-Dinitronaphthalin — bei Gegenwart von Alkalisulfiten oder -bisulfiten durch alkalische Reductionsmittel in veilchenblau färbende Wollfarbstoffe übergeführt werden kann. Es hat sich nun ferner ergeben, dass diese Wollfarbstoffe durch Erhitzen mit Schwefelnatrium, mit oder ohne Zusatz von Schwefel, in Baumwollfarbstoffe umgewandelt werden können. Die auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe färben Baumwolle selbst in kaltem Bade, und zwar je nach den Bedingungen der Schmelze in violetten, blauen, blaugrünen oder schwarzen Nüancen. 50 kg des Farbstoffs des französischen Patentes 255452 aus 1,8-Dinitronaphthalin werden mit 500 kg Schwefelnatrium von 60 Proc. Na_2S 1—2 Std. auf 90—100° erhitzt; der Farbstoff färbt Baumwolle violett. Setzt man dieser Schmelze ausserdem noch 25 kg Schwefel zu, so erhält man einen Baumwolle blau färbenden Farbstoff. Ein blaugrün färbendes Product wird bei Erhöhung der Schwefelmenge auf 50 kg erhalten, und ein schwarzfärbender Farbstoff entsteht bei Steigerung der Temperatur der letzteren Schmelze auf 150—200°. Zweckmässig verarbeitet man die schwarzen Wollfarbstoffe aus 1,8-Dinitronaphthalin und 1,5-Dinitronaphthalin des franz. Zus.-Pat. vom 31. August 1896 auf schwarze Baumwollfarbstoffe. Durch Zusatz von Salzsäure werden die Farbstoffe aus ihren wässerigen Lösungen als blaue Niederschläge gefällt. (Franz. Pat. 277530 vom 30. April 1898. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern.

Lässt man metallisches Natrium auf die Ester der Phenylglycin-*o*-carbonsäure einwirken, so gelangt man zu Indoxylcarbonsäureestern. In eine Lösung von 25 Th. Phenylglycin-*o*-carbonsäurediäthyläther (Schmp. 72—73°) in 100 Th. kochendem Benzol werden 2,5 Th. granulirtes Natrium eingetragen; einige Tropfen Alkohol beschleunigen den Anfang der Reaction. Nach heftiger Wasserstoffentwicklung erstarrt die Reactionsmasse in Folge der Bildung des Natriumsalzes des Indoxylsäureäthylesters. Sobald alles Natrium verschwunden ist, wird die Reactionsmasse mit einer verdünnten Säure durchgeschüttelt, die Benzolschicht abgehoben und das Benzol abdestillirt. Das zurückbleibende Oel erstarrt zu einer krystallinischen Masse, die sich als identisch mit dem von Baeyer erhaltenen Indoxylsäureester aus *o*-Nitrophenylpropiolsäure erweist. In der gleichen Weise verläuft die Reaction, wenn man an Stelle des Aethylesters der Phenylglycin-*o*-carbonsäure die äquivalente Menge eines anderen Aethers dieser Säure verwendet, beispielsweise den Methylester. Wie bei der Darstellung des Acetessigesters und des Benzoylessigesters das metallische Natrium auch durch Natriumalkoholat ersetzt werden kann, kann auch hier bei der Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern die äquivalente Menge Natriumalkoholat angewandt werden; in letzterem Falle wird nicht Wasserstoff, sondern Alkohol frei. Die Indoxylcarbonsäureester sollen zur Darstellung von Indigo Verwendung finden. (Franz. Pat. 277433 vom 26. April 1898. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Umwandlung der Amidobenzoylbenzoësäuren und der Oxyamidobenzoylbenzoësäuren in die entsprechenden Anthracenverbindungen.

Die Amidobenzoylbenzoësäuren lassen sich nach 2 Methoden in Anthracenderivate folgender Constitution umwandeln:

$$C_6H_4\langle{}^{CO}_{CO}\rangle C_6H_3N\,.\,(R)_2 \quad \text{oder} \quad C_6H_4\langle{}^{CO}_{CO}\rangle C_6H_2\langle{}^{R_1}_{N(R)_2}$$

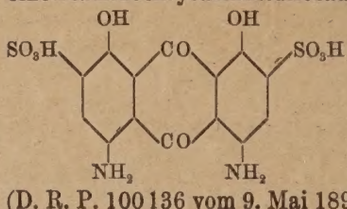
($R = CH_3$, C_2H_5, C_7H_7 etc.; $R_1 = OH$, SO_3H). Die erstere Methode besteht in dem Erhitzen einer conc. schwefelsauren Lösung der Amidobenzoylbenzoësäuren während einiger Minuten auf 175°. Man erhält so aus der Dimethylamidobenzoylbenzoësäure das Dimethylamidoanthrachinon. Die andere Methode beruht auf der Reduction der Amidobenzoylbenzoësäuren. Reducirt man nämlich die Dimethylamidobenzoylbenzoësäure mit Zinn oder mit Natriumamalgam, so erhält man als Zwischenproduct ein Monophenylphthalid: $C_6H_4\langle{}^{CH—C_6H_4N(CH_3)_2}_{CO}\rangle O$ und als Endproduct die Verbindung: $C_6H_4\langle{}^{CH_2\,.\,C_6H_4N(CH_3)_2}_{COOH}$. Beide Producte lassen sich durch Erhitzen mit conc. Schwefelsäure zu Anthranolen condensiren: $C_6H_4\langle{}^{CH}_{C(OH)}\rangle C_6H_3N(CH_3)_2$. Oxydationsmittel wandeln die Anthranole in die entsprechenden Anthrachinone um. So färbt Eisenchloridlösung die schwefelsaure Lösung des Anthranols zuerst unter Bildung von Oxyanthranol violettroth; diese Lösung geht beim Erhitzen auf 50—60° in Roth über, wobei sich das Dimethylamidoanthrachinon in rothen Nadeln ausscheidet. Die Oxydation kann auch durch den Sauerstoff der Luft in schwach alkalischer Lösung des Anthranols herbeigeführt werden. Als Ausgangsmaterialien können verwendet werden: Diäthyl-(Dimethyl-)amidobenzoylbenzoësäure, Methyl-(Aethyl-)benzylamidobenzoylbenzoësäure, Diäthyl-(Dimethyl-)amido-*m*-oxybenzoylbenzoësäure. (Franz. Pat. 277610 v. 3. Mai 1898. Société anomyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris [Haller und Guyot]).

Darstellung von Oxyanthrachinonsulfosäuren.

Bekanntlich lassen sich Amidoanthrachinone in saurer Lösung diazotiren. Eine solche Diazotirung kann auch vorgenommen werden, wenn man das Amidoanthrachinon in rauchender Schwefelsäure gelöst hat; erhitzt man diese Lösung nach der Diazotirung, so erhält man in guter Ausbeute Oxyanthrachinonsulfosäuren. Man gelangt mit Hülfe dieser Reaction von Amidoanthrachinonen direct zu Oxyanthrachinonsulfosäuren. Man löst beispielsweise in 100 kg rauchender Schwefelsäure von 20—40 Proc. Anhydridgehalt 10 kg 1,5-Diamidoanthrachinon und fügt zu dieser Lösung bei gewöhnlicher Temperatur 10 kg festes Natriumnitrit; hierauf erhitzt man auf 100—130° während eines Zeitraumes von 2—2½ Std., giesst in Wasser und fällt mit Kochsalz. Die so erhaltene Anthrarufinsulfosäure löst sich in Wasser mit röthlich-gelber Farbe, die Lösung in Natronlauge ist bläulich roth. Die Anthrarufinsulfosäure färbt ungebeizte Wolle gelb. Sie dient als Ausgangsmaterial für werthvolle Farbstoffe. Ersetzt man das 1,5-Diamidoanthrachinon dieses Beispieles durch das 1,3-Diamidoanthrachinon, so gelangt man zur Xanthopurpurinsulfosäure, und aus dem 1,8-Diamidoanthrachinon resultirt eine Chrysazinsulfosäure. Aus dem Monoamidoanthrachinon erhält man in gleicher Weise eine Oxyanthrachinonsulfosäure. (Franz. Pat. 278979 vom 17. Juni 1898. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines blauen Wollfarbstoffes aus Chrysazin.

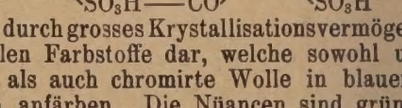
Statt des im Hauptpatente zur Anwendung gelangenden Anthrarufins wird hier Chrysazin durch Sulfiren, Nitriren und Reduciren in eine Diamidochrysazindisulfosäure von der wahrscheinlichen Constitution



übergeführt, welche ebenso wie die Diamidoanthrarufindisulfosäure animalische Fasern in saurem Bade in äusserst klaren und lichtechten blauen Nüancen anfärbt, die ebenso schön, aber noch etwas grünstichiger sind, als die des Anthrarufinderivates. (D. R. P. 100136 vom 9. Mai 1897; Zus.-Pat. z. No. 96364 [9]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darst. von blauen Farbstoffen aus Dinitroanthrarufin- bezw. -chrysazindisulfosäure.

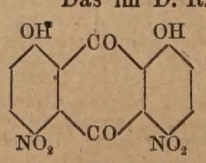
Die Dinitroanthrarufin- bezw. -chrysazindisulfosäure gehen bei Behandlung mit der nur 8 Atomen Wasserstoff entsprechenden Menge Reductionsmittel in Dihydroxylaminverbindungen von der Formel



über. Diese sind durch grosses Krystallisationsvermögen ausgezeichnete Körper und stellen Farbstoffe dar, welche sowohl ungebeizte Wolle in saurem Bade als auch chromirte Wolle in blauen bezw. in blaugrünen Nüancen anfärben. Die Nüancen sind grünstichiger als die mit den Diamidodisulfosäuren erhaltenen. Durch Reduction gehen die neuen Körper in die in den D. R. P. 96364 und 100136 beschriebene Diamidoanthrarufin- bezw. -chrysazindisulfosäure über, während durch Oxydation die ursprünglichen Dinitroverbindungen zurückgewonnen werden. (D. R. P. 100137 vom 31. August 1897; II. Zus.-Pat. z. No. 96364 und I. Zus.-Pat. No. 100136 *[vorstehend]*. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines blauen Farbstoffes aus *p*-Dinitrochrysazin.

Das im D. R. P. 98639[10]) beschriebene *p*-Dinitrochrysazin



lässt sich durch Reduction sowohl in saurer, als in alkalischer Lösung in Diamidochrysazin überführen, welches ungebeizte Baumwolle in röthlich blauen, chromgebeizte Wolle hingegen in schönen grünlich blauen Tönen anfärbt. Das *p*-Diamidochrysazin bildet violette Flocken, es löst sich in concentrirter reiner Schwefelsäure mit gelber Farbe, auf Zusatz von Borsäure

[9]) Chem.-Ztg. *1898*, **22**, 302. [10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 743.

schlägt die Farbe nach gelbroth um. Die Lösung in Alkalien ist grünblau gefärbt. (D.R.P. 100138 v. 23. Juli 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Eine im Reichsversicherungsamte abgehaltene Berathung von Vertretern der Berufsgenossenschaften, Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten und Krankenkassen über die Betheiligung der deutschen Arbeiterversicherung an der Pariser Weltausstellung ergab, dass hierzu nur wenig Aussicht vorhanden ist, weil der in Paris zur Verfügung gestellte Raum ein so beschränkter ist, dass eine würdige und einheitliche Darstellung der Leistungen Deutschlands ausgeschlossen erscheint.

C. **Athen.** Gegenwärtig werden Vorschläge geltend gemacht, die das Erträgniss aus dem Salzmonopol aufbessern sollen, also eine der Quellen für die der internationalen Finanzcommission zu Gunsten der Anleihen überwiesenen Einkünfte. Die Herstellung von Salz in Griechenland hat für 1897 sich auf 16,05 Mill. Okas beziffert. Unter der früheren Selbstverwaltung durch den Staat stellten sich die Gestehungskosten für jede 1000 Okas auf Drachm. 192 420, während sie unter der jetzigen Verwaltung der Concessionäre nur Drachm. 117 365 erfordern. Immerhin sind auch diese Selbstkosten noch sehr hoch. Bisher genügt die Production nur etwa dem inländischen Verbrauch, der aber auch über zu schlechte Qualitäten klagt. Würde es gelingen, die Qualität aufzubessern und zugleich die Selbstkosten herabzusetzen, auf weniger als Fr. 10 für die Tonne, dann wäre ein Export von griechischem Salz möglich, insbesondere nach den benachbarten Balkanstaaten, die jetzt italienisches Salz verbrauchen, die aber für den Bezug aus Griechenland den Vorzug billigerer Frachten haben würden.

† **London.** Lord Iveagh, der Chef der Brauerei von Guinness in Dublin, hat dem Jenner-Institut 1/4 Million Pfund Sterling gestiftet, um es in den Stand zu setzen, die Forschungen in der Bakteriologie und in den anderen Gebieten der Biologie im Hinblick auf die Verhütung von Krankheiten zu erweitern.

R. **Paris.** Das italienisch-französische Handelsabkommen wurde in der Deputirtenkammer mit grosser Majorität angenommen.

Z. **Prag.** Hierselbst findet am 28. Januar 1899 die 20. ordentliche Generalversammlung der Oesterr. Gesellschaft zur Förderung der chem. Industrie statt.

S. **Washington.** Im Senat brachte Mason eine Resolution ein, welche einen Gesetzentwurf fordert, wonach eine Untersuchung von Zucker, Fleisch, Wein und anderen Nahrungsmitteln, die aus Deutschland kommen, auf gesundheitsschädliche Bestandtheile eingeführt werden soll. (*Dies soll eine Repressivmaassregel gegen das Verhalten der deutschen Regierung gegenüber den amerikanischen Fleischwaaren sein. D. Red.*)

Personalien.

Berufen: *Strassburg.* Der ordentl. Professor und Director des physikal. Instituts an der hiesigen Universität, Prof. Braun, an die Universität Leipzig.
Habilitirt: *Bonn.* Dr. phil. Hugo Fischer-Breslau als Privatdocent für Botanik.
Verliehen: *Berlin.* Apothekenbesitzer Frölich der Titel „pharmaceut. Assessor".
Gestorben: *Berlin.* Dr. Wilhelm Dames, Director des geologisch-paläontologischen Institutes und der geologisch-paläontologischen Sammlung des Museums für Naturkunde, am 24. December im Alter von 55 Jahren.

Wien. Als Nachfolger des verstorbenen Hofraths Dr. Kerner v. Marilaun ist der Professor der Botanik an der deutschen Universität zu Prag, Dr. Rich. Wettstein v. Westersheim, zum Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der hiesigen Universität vorgeschlagen worden.

Literatur.

Beddow, Frederick, First stage inorganic chemistry (practical) for the elementary examination of the science and art departement. 1 s. Clive.
Cohn, Lassar, Chemistry in daily life. Popular lectures. Trans. by M. M. Pattison Muir. 2 ed., revised and augmented. 5 s. H. Grevel.
Gill, C. Haughton, Chemistry for schools. An introduction to the practical study of chemistry, 10. ed., revised an enlarged by D. Hamilton Jackson. 4 s. 6 d. Stanford.
Highton, H. P., An introduction to practical quantitative analysis. 3 s. 6 d. Rivingtons.
Jones, Chapman, Practical inorganic chemistry for advanced students. 2 s. 6 d Macmillan.
Jordan, K. F., Grundriss der Physik nach dem neuesten Stande der Wissenschaft. Zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. 8. M 4. Julius Springer, Berlin.
Kiesewetter, M., Beiträge zur Kenntniss des Methyloxalessigesters (Oxalbuttersäureesters) und des Aethyloxalessigesters (Oxalbuttersäureesters) Inaug.-Dissert. Univ. Erlangen.
Laubert, R., Untersuchungen von pflanzlichen Zellmembranen auf eine Durchlöcherung mittelst Protoplasmas einschliesslich einiger Untersuchungen strittiger Fälle über den Nachweis von Protoplasmaverbindungen. Inaug.-Dissert. Univ. Erlangen.
Lauer, C., Physiologisch-chemische Untersuchungen über die Keimung ölhaltiger Samen, und Einiges über das in chlorophyllhaltigen Zellen vorkommende Oel. Inaug.-Dissert. Univ. Erlangen.
Lippmann, Edm. O. von, Zur Geschichte des Schiesspulvers und der älteren Feuerwaffen. Vortrag. 8. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
Meissner, R., Studien über den Einfluss der Essigsäure und Milchsäure auf die Hefen Saaz, Frohberg und Logos in Saccharoselösung. Inaug.-Dissert. Univ. Erlangen.
Metzke, H., Ueber einige Arsenate des Eisenoxydes. Inaug.-Dissert. Univ. Rostock.
Report of the Secretary of Agriculture. 1898. Government Printing Office, Washington.
Rintoul, D., An introduction to practical physics for use in schools. 2 s. Macmillan.
Strzyzowski, C., Persulfate als Reagens zum Nachweis von Eiweiss im Harne. Sep.-Abdr. Lausanne.

Duhem, P., Professeur de physique théorique à la faculté des sciences de Bordeaux. **Traité élémentaire de méchanique chimique,** fondée sur la thermodynamique. Tome III: Les mélanges homogènes. Les dissolutions. A. Hermann, Paris. 1898.

Nachdem die beiden ersten Bände bereits besprochen worden sind[11]), darf für den in gleichem Sinne gehaltenen dritten Band die Inhaltsangabe ausreichen. Es werden behandelt: Im Abschnitte VI die homogenen Mischungen, nämlich 1. das thermochemische Potential einer homogenen Mischung; 2. der Zustand der Körper in Lösung; 3. die unendlich verdünnten Mischungen; 4. der osmotische Druck; 5. die Hypothese von van't Hoff und von Arrhenius; 6. die chemischen Reactionen in homogenen Systemen; im Abschnitte VII die Lösungen, nämlich 1. die Salzlösungen; 2. die Verdampfung der Lösungsmittel; 3. die Formeln von G. Kirchhoff; 4. das Gefrieren der Lösungsmittel; 5. die Salzhydrate; 6. die Hydrate von Gasen; 7. die Doppelsalze.

Alex. Naumann.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 13. December 1898.

615 828. **Acetanilid,** Reinigen von —. H. C. Fehrlin, St. Louis, Mo.
615 829. **Acetanilid,** Darst. von —. H. C. Fehrlin, St. Louis, Mo.
615 816. **Calciumcarbid,** Behandeln von —. J. A. Deuther, Boston, Mass.
615 858. **Desinfectionsapparat.** Paul Kirschen (K. A. Lingner), Dresden.
615 968. **Erze,** Apparat zum Behandeln v. — etc. Thom. Craney, Bay City, Mich.
615 996/97. **Gas,** Verfahren u. Apparat zur Fabrikation v. —. V. B. Lewes, London.
615 969. **Gerben** von Häuten und Fellen. J. H. Curling, Trowbridge, England.
615 863/64. **Gummi,** Herst. von Ersatzstoffen für —. W. K. Leonard, Piqua, Ohio.
615 705. **Häute,** flüssige Masse zum Behandeln von — oder Fellen. H. Holmes, Philadelphia, Pa.
616 018. **Oxydirungsvorrichtung** für Färbezwecke. O. Rothe, Philadelphia, Pa.
615 825 u. 615 970. **Pharmaceutische** (Proteïn-Silber) Verbindungen. A. Eichengrün (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
615 792. **Photographischer Entwickler** und Entwickelungsverfahren. A. Bogisch (J. Hauff & Co., G. m. b. H.), Feuerbach.
615 791. **Rhodamine,** Darst. von Sulfosäuren v. asymmetrischen —. H. Boedeker (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
615 846. **Wasser,** Apparat zum Reinigen von —. J. F. Hand, Des Moines, Iowa.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10 670. (Kl. 22.) **Anthracenreihe,** Verfahren zur Darst. neuer Nitroderivate der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. März 1898.
K. 13 923. (Kl. 75.) **Elektroden,** Spitzen- oder Kanten- —; Zus. z. Pat. 99 880. Dr. C. Kellner, Wien. 24. April 1896.
A. 5828. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Haaren oder Pelzen mittelst Orthoamidophenol oder dessen Derivaten. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 6. Juni 1898.
F. 9707. (Kl. 12.) **o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von — und deren Homologen. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Februar 1898.
C. 7094. (Kl. 12.) **Oxyphenylguanidine,** Herstellung von —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 6. October 1897.
E. 5884. (Kl. 82.) **Trockenvorrichtung,** besonders für pulverförmiges Erzklein, bei welcher das Trockengut in einem Trockenschachte herunterrieselt. Th. A. Edison, Llewellyn Park, N. J. 12. April 1898.

Patent-Ertheilungen.

101 685. (Kl. 12.) **m-Amidozimmtsäure,** Verfahren zur Herstellung der Ester der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. April 1898.
101 734. (Kl. 12.) **Baryumoxyd,** Verfahren zur Darstellung von —. W. Feld, Linz a. Rh. 19. Mai 1897.
101 682. (Kl. 12.) **Benzoësäure,** Verfahren zur Darstellung von — durch Hydrolyse. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 25. April 1895.
101 690. (Kl. 40.) **Elektrischer** Schmelzofen. F. J. Patten, New York. 20. Juli 1897.
101 757. (Kl. 40.) **Elektrischer** Ofen für Widerstandserhitzung. „Volta", Société anonyme suisse de l'industrie électro-chimique, Genf. 29. März 1898.
101 760. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von gelben bis orange — aus *p*-Dinitrobenzyldisulfosäure; Zus. z. Pat. 100 613. J. R. Geigy & Co., Basel. 24. Aug. 1897.
101 696. (Kl. 89.) **Melasse,** feine Vertheilung von — und Kalk bei dem Verfahren der Fällung von Kalksaccharat. D. Kempe, Stockholm, und K. D. Nathhorst, Malmö. 7. März 1897.
101 710. (Kl. 12.) **Permanganat,** Darstellung v. — aus Manganat mittelst Elektrolyse. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Neu-Stassfurt b. Stassfurt. 4. Jan. 1898.
101 683. (Kl. 12.) **Pflanzenglobuline,** Verfahren z. Herst. wasserlöslicher Verbindungen der — mit den Schwermetallen. Dr. V. Kaufmann, Stuttgart. 18. Juli 1897.
101 684. (Kl. 12.) **Vanillin-p-amidophenolderivate,** Verfahren zur Darstellung von —; Zus. z. Pat. 96 342. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M. 7. August 1897.
101 709. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen,** Verfahren zum — von Geweben. W. Ch. Kipling und E. Arnold, Sudbury, England. 9. April 1897.
101 736. (Kl. 78.) **Zündhölzer,** schwefelphosphorhalt. Zündmasse für —. H. Sévène und E. D. Cahen, Paris. 5. April 1898.

[11]) Chem.-Ztg. *1897.* **21,** 250, 954.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

106 598. (Kl. 63.) **Gase,** Taschenbehälter für flüssige — mit durch Innendruck geschlossenem Ventil. Dr. W. Majert, Grünau b. Berlin. 14. September 1898.

106 743. (Kl. 42.) **Nähr-Agar,** Apparat zum Filtriren von —, aus durchlochtem Korb mit Filtrirtrichtern, aus emaillirtem Blech und Auffangekolben bestehend. Dr. R. Muencke, Berlin. 23. November 1898.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

34 646. **Nerogen:** für ein chemisches Product, welches in der Färberei und Druckerei als Hülfsmittel bei Verwendung von Theerfarbstoffen benutzt wird. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 20. October 1898. E. 6. December 1898.

34 628. **Sapophenin:** für Benzinseifen. Bremer chemische Fabrik Hude, Bremen. A. 15. Juli 1898. E. 5. December 1898.

34 640. **Tannalbumin:** für pharmaceutische Producte. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. A. 19. October 1898. E. 5. December 1898.

England.

Veröffentlicht am 21. December 1898.

2 816. **Aceton,** Herstellung von — und Apparat hierzu. Hannah Hurter (für den verstorbenen Ferd. Hurter) und The United Alkali Co., Ld. 1898.

3 914. **Acetylengas,** Reinigen von —. Etaix. 1898.

2 961. **Acetylenverbindungen,** Darstellung von — und von Aethylen. Atterbury, Macalpine und The Alcohol Syndicate, Ld. 1898.

1 897 u. 3391. **Albumosen,** Darstellung v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1898.

5 568. **Aluminium-Nickelbronze** Secrétan. 1898.

23 227. **Amalgamator.** Sutphen. 1898

19 470. **Baryumsuperoxyd,** Herstellung von —. Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud & Marnas. 1898.

2 997. **Carbide,** Darst. von Calciumcarbid u. and. Gas liefernden —. Gearing. 1898.

4 514. **Elektrolyse** und Kathoden dazu. Becker. 1898.

233. **Essigsäure,** Herstellung von —. Graf Plater-Syberg. 1898.

2 892. **Färbe-,** flüssige Verbindung für —zwecke. Gardner. 1898.

4 229. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Vorrichtung zum Erhitzen und Verdampfen von —, auch anwendbar zum Erhitzen von Dämpfen und Gasen etc. Hoffmann und Schwarz. 1898.

20 447. **Formaldehydverbindungen,** Darstellung von — von Harnsäuren und alkylirten Harnsäuren. C. F. Böhringer & Söhne. 1898.

3 959. **Gerben,** Apparat z. — oder anderem Behandeln v. Häuten. Young. 1898.

19 859. **Getränke,** Herstellung nicht berauschender —. The Non-Intoxicant Beverage Co. 1898.

3 909. **Gummen,** Behandlung von Kautschuk, Guttapercha u. a. —. Biffen und Howard. 1898.

20 050. **Kupferacetat,** Verfahren und Apparat zum Darstellen von basischem —. Gutensohn. 1898.

3 172. **Ozon,** Erzeugen von — und Apparat hierzu. Lacroix. 1898.

2 264. **Rauchloses Pulver,** Herstellung von —. De Stubenrauch. 1898.

1 524. **Säuren,** Abscheiden, Reinigen und Analysiren von gemischten Abfall— und Apparat dazu. Sharp. 1898.

23 688. **Trocknen,** Verfahren und Apparat zum — viscöser und ähnlicher Substanzen. Martini. 1898.

30 053. **Wolframsäure,** Abscheidung von — aus Wolfram und anderen, Zinn und andere Metalle enthaltenden Mineralien. Hutton. 1897.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7. bis 13. December 1898.

279 210. **Aldehyde,** Abscheidung von — der Formel $C_{10}H_{16}O$, die vom Citral verschieden sind. Franz Fritzsche & Co. Zus.-Pat. 2. September 1898.

281 108. **Baryumsuperoxyd,** Fabrikation von —. Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud & Marnas. 7. September 1898.

281 174. **Benzole,** Extrahiren der in den Schwerölen enthaltenen — und Classificiren der verschiedenen Kohlenwasserstoffe, welche die — begleiten. Société anonyme pour la Construction des Appareils Savalle. 6. Sept. 1898.

281 053. **Chrom,** industrielle Extraction des — durch Elektrolyse der Salze mit Chromosulfat als Basis. Moeller u. Street. 1. September 1898.

281 117. **Extractivstoffe,** Ausziehen der in Pflanzen enthaltenen — im geschlossenen Gefässe und vollständige Wiedergewinnung der hierzu verwendeten Lösungsmittel. Fräulein de Wever. 5. September 1898.

281 165. **Färbende Stoffe,** Extraction der in vegetabilischen Substanzen enthaltenen — mittelst Lösungen von Ketonen. Béringer. 6. September 1898.

281 125. **Farbstoffe,** Darstellung von — der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. September 1898.

281 189. **Faserstoffe,** Sättigen, Vulcanisiren u. Oxydiren v. —, um daraus einen Stoff herzustellen, der als Isolirungsmittel etc. dienen soll. Volenite Ltd. 7. Sept. 1898.

281 030. **Fettkörper,** Desinfection der — animalischen oder vegetabilischen Ursprungs. Naudin. 1. September 1898.

281 075. **Gase,** verbesserter Behälter für verflüssigte —. Thofehrn. 3. Sept. 1898.

281 076. **Gase,** Kühlvorrichtung für verflüssigte —. Thofehrn. 3. Septbr. 1898.

281 071. **Glühstrümpfe,** Herstellung von —. Braly. 2. September 1898.

281 046. **Oele,** Apparate zur Behandlung und Abkühlung von warmen flüssigen — und Fetten. Hepburn. 1. September 1898.

281 202. **Papier,** Herst. von wasserdichtem —. Dresen. 8. September 1898.

281 022. **Sauerstoff,** Gewinnen von — etc. aus der atmosphärischen Luft. Claude. 1. September 1898.

281 178. **Sulfonsäuren,** Darst. gechlorter —. Rudolph. 6. September 1898.

281 122. **Verkupferung,** elektrolytische — von eisernen Gegenständen. Dessolle u. Picard. 5. September 1898.

Portugal.

2621. **Alkohol,** Darst. von —. A. Collette jun. und A. Boidin. 31. Aug. 1898.

2700. **Blausäure-Lösung,** Anwendung von — mit Methankohlenwasserstoffen, genannt „Zotoxine" zur Vertilgung schädlicher Insekten in der Erde, besonders der Phylloxera vastatrix. Marcel Schwartz. 31. August 1898.

2663. **Desinficiren,** Verfahren und Apparat zum —, Reinigen und Sterilisiren. B. Greve. 31. August 1898.

2605. **Edelmetalle,** Extraction von — aus ihren Erzen. M. Netto. 31. Aug. 1898.

2617. **Elektrolyse,** verbesserter Apparat zur —. J. G. A. Rhodin und A. R. Harvey. 31. August 1898.

2623. **Erze,** chemisches Verfahren zur Behandlung von — jeglicher Metalle mit Ausnahme von Eisen. Comp. de Metallurgie générale. 31. Aug. 1898

2601. **Explosivstoffe,** verbesserte. E. A. G. Street. 31. August 1898.

2485. **Farbstoff,** neuer — aus Gastheer. H. Kolker. 31. August 1898.

2637. **Fibroleo,** Verarbeitung von Lederabfällen auf eine fibrose Paste, gen. —. G. Brigalant. 31. August 1898.

2630. **Filtrationsapparate,** Verbesserungen an —. E. Simoneton. 31. Aug. 1898

2647. **Filtrirsystem,** neues. A. P. Ornellas. 31. August 1898.

2694. **Flüssige Brennstoffe,** Verfahren und Apparat zum Zerstäuben von —. Paul Emil Thuron. 31. August 1898.

2667. **Gasfabrikation,** Behandlung menschlicher Excremente und deren Verwendung zur —. O. Th. Zeunert, F. H. Rachlitz und J. G. Doraig. 31. August 1898.

2691. **Kochsalz,** Verfahren, Apparat und System zur Darstellung von — und anderen Salzen aus Seewasser. Manuel Fernandes Barcellos. 31. August 1898.

2653. **Oele,** Verfahren, um — und Fette geruchlos zu machen. Dr. Ch Culmann. 31. August 1898.

2644. **Petroleum,** Apparat zur Vergasung von —, schweren Oelen und überhaupt von allen Kohlenwasserstoffen. L. E. Fraipont. 31. August 1898.

2648. **Stahl,** Ofen, um homogenes Eisen zu kohlen und es darauf in — zu verwandeln. F. de Gardebosc. 31. August 1898.

2649. **Stahl,** Darstellung von — aus homogenem Eisen durch allmäliche Kohlung. F. de Gardebosc. 31. August 1898.

2632. **Spirituosen,** Verfahren und Apparat, um — zu altern. Baron R. Oppenheim und H. Laroze. 31. August 1898.

2689. **Torf,** Verfahren, um aus — ein für Papier geeignetes fibroses Material herzustellen. Karl Andreas Zschörner. 31. August 1898.

2612. **Weine,** Behandlung der —. A. de Luque. 31. August 1898.

2609. **Zink,** Extraction von — aus Erzen und Zwischenproducten durch combinirte Auslaugung und Elektrolyse. E. A. Ashcroft. 31. August 1898.

2546. **Zucker,** Darst. v. — aus Johannisbrod. Th. de Ornellas Bruges. 31. Aug 1898.

Schweiz.

16 750. **Acetylengas,** App. z. Produciren v. —. J. Varon, Bordeaux. 12 April 1898.

16 751. **Acetylengas,** automatischer Apparat zur Herstellung von —. A. Javal, Neuilly. 20. April 1898.

16 783. **Bunsenbrenner,** Einrichtung zur Speisung von — mittelst flüssigen Kohlenwasserstoffs. W. Glitsch, Genf. 10. November 1898.

16 759. **Elektrischer Ofen** mit Kohlenrohr. Siemens & Halske, Actiengesellschaft, Berlin. 18. April 1898.

16 755. **Elektrodensatz** für Primär- und Secundär-Elemente und Zersetzungszellen. R. Fabian, Berlin. 18. April 1898.

16 765. **Filtrirapparat.** J. Mittwich, Bingen a. Rh. 7. December 1898.

16 760. **Gold,** Apparat zur Extraction von — aus Erzen durch Amalgamation. L. Bloume, Paris. 23. April 1898.

16 761. **Stahl,** neuer Apparat zur Fabrikation von — und Eisen. T. Levez, Nameche. 17. Mai 1898.

Briefwechsel.

Das Einbinden der einzelnen Semester-Bände der „Chemiker-Zeitung" geschieht am zweckmässigsten und vortheilhaftesten derart, dass beide Theile:

„Chemiker-Zeitung"

und

„Chemisches Repertorium"

gesondert, d. h. getrennt von einander gebunden werden. Beide haben aparte Paginirung, und jedem Theile ist ein selbstständiges Inhalts-Verzeichniss nebst Titelblatt beigegeben.

Hierdurch wird die „Chemiker-Zeitung" zum Nachschlagen und für den regelmässigen Gebrauch handlich und bequem gemacht.

Deuben. C. D. Näheres haben wir des Oefteren in der „Chemiker-Zeitung" gebracht. Wir verweisen Sie u. A. auf den Artikel „Zur Wahrung der Priorität" in Chem.-Ztg. *1897.* 21, 21.

Handelsregister.

Wien. Die Firma Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon Actiengesellschaft in Hamburg hat in Wien eine Actiengesellschaft unter der Firma Asbest- und Gummiwerke Calmon errichtet.

Handelsnachrichten.

†† **Kali-Industrie.** Die Preisbedingungen des Kalisyndicats für die landwirthschaftlichen Vereine sollen im Grossen und Ganzen gegen das Vorjahr unverändert geblieben sein. — Die Generalversammlung der Kaligewerkschaft Asse, die zur Beschlussfassung über den Kalivertrag mit der braunschweigischen Regierung einberufen war, fiel wegen der Weitläufigkeiten, welche die Gewerkschaft Hedwigsburg machte, der Vertagung anheim. Kürzlich haben drei Kali-Gewerkschaften ihre Liquidation beschlossen. Es liquidirt die Gewerkschaft Bentherberg, wobei sich eine Masse von M 8000 ergiebt, während die Kuxe noch am Anfange des Jahres mit M 350 umgesetzt wurden, wonach die Gesellschaft auf einen Werth von ca. M 350000 geschätzt wurde. Ferner beschlossen die Liquidation die Kalibohrgesellschaften Osnabrück und Biesendorf. — Der Schacht der Gewerkschaft Beienrode in Braunschweig hat 721 m Teufe erreicht. Die im Bau befindliche chemische Fabrik soll Anfang nächsten Jahres unter Dach kommen. — Nachdem die Kalibohrgesellschaft Hardegsen ein erstes Bohrloch auf Kali bei Hardegsen ohne Erfolg niedergebracht hatte, wurde die Bohrung bei 887 m Teufe im Steinsalz eingestellt. Der Vorstand ist im Begriff, nunmehr eine zweite Bohrung nördlich von Scharpe niederzubringen.

Basel. Am 20. December Abends 8 Uhr gerieth in Folge ungeschickten Manipulirens mit einer Petroleumlampe ein Lagerschuppen der chemischen Fabrik von Durand & Huguenin in Brand. Der Waarenverlust ist bedeutend, der Betrieb erleidet keine Störung.

Biel. Unter der Firma Elektricitätswerk Hagneck wurde eine Actiengesellschaft mit Fr. 2½ Mill. Actiencapital gegründet.

Brüssel. Hier wurde die Société internationale du Gaz d'Eau, Brevets Strache mit einem Capitale von Fr. 1 100000 gegründet. Die Gesellschaft übernimmt die Strache'schen Wassergaspatente sämmtlicher europäischen und aussereuropäischen Länder mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn und der Balkanhalbinsel. Sitz der Gesellschaft ist Brüssel.

Diesdorf. Lothringer Portland-Cement-Werke. Die Generalversammlung beschloss die Fusion mit der Actiengesellschaft Elsass-Lothringisches Portland-Cement-Werk zu Heming bei Saarburg. Das Actiencapital von M 1 Mill. wird um M 800000 erhöht.

Patent-
Superphosphat-Schabe-Maschine

mahlt und trocknet in **einer** Operation und mit **einem** Transport frisch aus den Aufschliess-Kammern kommendes Superphosphat zu **feiner trockner** Handelswaare.

(4835)

In **mehreren** Fabriken im Betriebe zu besichtigen.

Dr. F. Lorenz Nachfolger,
Dr. J. Lütjens, **Hannover.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G.,
MANNHEIM.

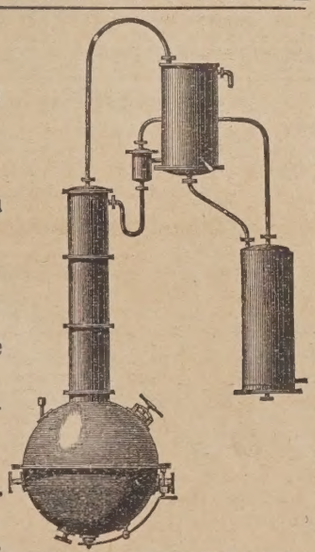
Trocken-Anlagen. Verdampf-Anlagen. (8969)

✻ Thonwaaren ✻
für die chem. Industrie,

insbesondere **Condensationsgefässe (Bombonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** und **Röhren,** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 40 Jahren speciell für die chem. Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. (1488)

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

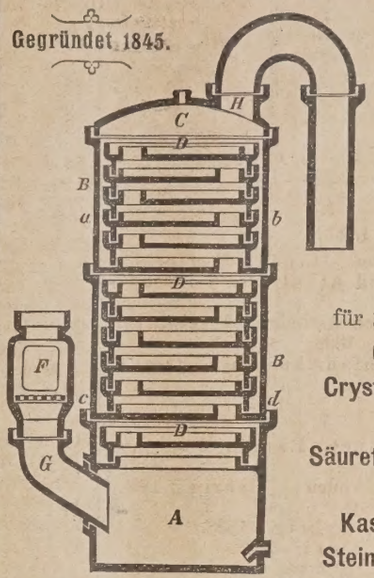
Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen
für
Holzverkohlung,
Destillations-
und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (5082)
für alle Zweige der chemischen Industrie.



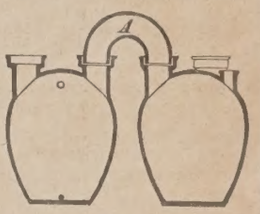
Stahl-Form-Guss
aller Art: **Maschinentheile, Zahnräder,** mit Modell-Maschinen geformt, **hydraulische Press-Cylinder, Glüh-Gefässe** von grosser Widerstandsfähigkeit, ebenso **feinsten Werkzeugstahl, Schweiss-** und **Raffinirstahl** aller Art liefert als Specialität
Stahlwerk Gebr. Brüninghaus & Co.
in **Werdohl,** Westfalen. (5038)

Thonwaaren-Fabrik
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:
Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-Schalen.
Hähne.
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten für galvanische Zwecke.
Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.

Putzbaumwollen *Putztücher*
Putzlappen *Polirlappen*

liefert seit Jahren als Specialität die Putz- und Polirstoff-Fabrik von
Gründig & Horeld
Chemnitz in Sachsen.

Preisliste gern zu Diensten!

(5102)

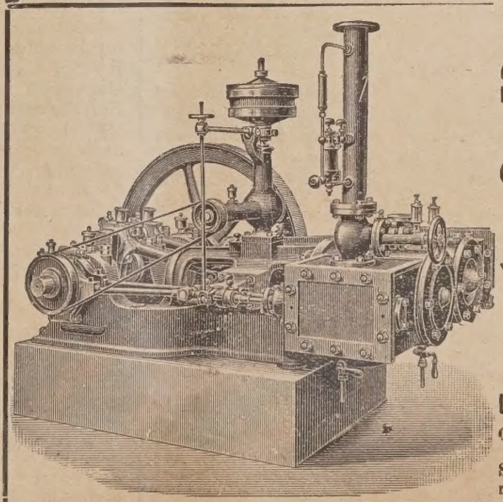
Automatisch füllend.
Tabletten-Maschine.
Preis mit 2 Satz Stempeln franco innerhalb Deutschlands **M. 65.—**
Geg. Erstatt. d. Kosten auf 8 Tage zur Probe.
Allein-Vertrieb:
Leopold Enoch
HAMBURG 7.

Kerzengiessmaschinen
fertigt seit 1864 als
Specialität
in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (874) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,
LEIPZIG-PLAGWITZ.

Compound-Dampfcondensatoren
System R. Rau, D. R. P. 65579.
Ausnützung der Dampfwärme **vor** seiner Condensation. **15—20 Proc.**
Mehrersparniss gegenüber jeder anderen Condensation.
Eis- und Kühlmaschinen System J. Quiri.
Cylindro-conische Schraubenpumpen für jede Flüssigkeit.
Ueber 2000 Stück geliefert. (845)
Prospecte und Referenzen an Jedermann gratis und franco.
Maschinenfabrik **Quiri & Cie.,** Schiltigheim b. Strassburg i. Els.

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
und
Luftmotoren
von **kleinsten Dimensionen**
(für Laboratoriumszwecke)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: **garantirt 90 Proc.**
Bis jetzt wurden **ca. 2000** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss" ausgeführt.
Prospecte, Indicatordiagramme etc. haben auf Verlangen zu Diensten. (3663)

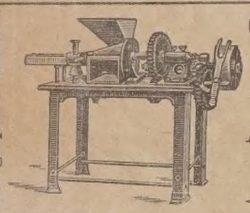
Gebrüder Burberg,

Maschinenfabriken

Mettmann bei Elberfeld. (5076)

Staubloses arbeit. Zerkleinergsmasch., Sieb-, Misch-, Press-, Trocken- u. Transportvorrichtungen incl. sämmtl. Hülfsmaschinen f. alle Materialien d. chem. Industrie, sowie f. Farbenfabr., d. keramischen Industrie, für Emaillirwerke, Mineralmühlen, Cementmühlen, Sprengstofffabriken, Farbholzmühlen, Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Knochenmühlen, Phosphatmühlen, Holzessigfabriken, Leimfabriken etc. etc., **Brecher**, Grob- und Fein-**Walzwerke** mit Hartguss- und Porzellanwalzen, **Pochwerke, Kollergänge** in Unter- u. Oberbetrieb mit Läufern von Granit, Eisen u. Hartguss; **Kugelfallmühlen** mit stet. Ein- u. Austrag., **Trommelmühlen** zum Nass- u. Trockenmahlen, auch mit **Porzellan-** u. **Silexfutter** in mehr als 30 Grössen und den verschied. Constructionen, **Mühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Excelsiormühlen, Dismembratoren**, Patent angemeldet, **Desintegratoren, Schleudermühlen, Schlagkreuzmühlen, Eisbrecher, patentirte Leimlederzerreissmaschinen, Mischmaschinen, Kochapparate, Knetmaschinen, Rührwerke, Nutschapparate, Sichtmaschinen** f. alle Subst., **Extracteure, Filterpressen, hydr. Pressen Schraubenpressen, Transporteure, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportbänder, Förderrinnen, Transportrohre. Schlepper, Aufzüge, Elevatore, Trockentische, Trockenmulden Vacuumtrockner, Farbholz- und Gerbholzraspeln, Schneidemaschinen** für Panamarinde etc., **Schleifmaschinen, Sägen, Staubsaugeinrichtungen, Ventilatoren, Exhaustoren etc. etc.**

Die mit hohen Touren arbeitenden Zerkleinerungsmaschinen werden mit Ringschmierung ausgerüstet. Mahlproben, Cataloge u. Referenzen stehen zu Diensten. Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. Uebernahme ganzer Einrichtungen mit den dazu gehörigen Transmissionen, Dampfmaschinen etc.



Formmaschine für feine Lithographie-Farben.

Otto W. Röber, Dresden.

Special-Fabrik

für **Maschinen, Kessel, Formen** etc. zur **Seifen-Fabrikation.** (7068)

Knet- u. Formmaschinen

zur **Putzseife-**, sowie **Farben-Fabrikation.**

Pressen aller Systeme.

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.

Asphaltbergwerke & Fabrik bei **San Valentino,** Italien.

ADIODON

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.

Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt,** ges. gesch. (872)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Weltausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

Fabrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** und **chemischen Zwecke** und übernimmt die **Anfertigung von Zeichnungen,** sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen**

Insbesondere

befasst sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

Koksöfen bester Construction

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

welche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3140 Oefen mit und 7020 Oefen ohne Gewinnung der Nebenproducte. (3665)

Zerkleinerungsmaschinen

NEU

Patent-Rotations-Schüttelsieb, Schlag-Vor- und Nachbrecher,

System Friedrich. (4220)

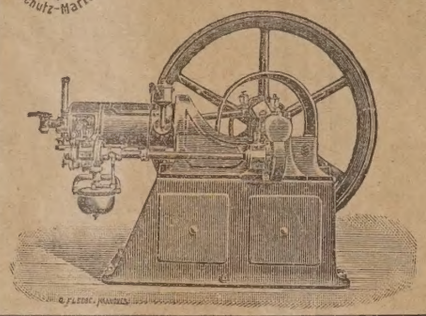
Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz

KÖLN-DEUTZ.

OTTO Schutz-Marke



Otto's neuer Motor

für Gas, Benzin und Petroleum

in Grössen von $^1/_2$—600 Pferdekräften, liegender und stehender Anordnung.

ca. 42 000 Maschinen mit über 190 000 Pferdekräften in Betrieb,

davon ca. 120 Motoren mit über 850 Pferdekräften in chemischen Fabriken.

204 Medaillen und Diplome, wovon 15 Staats-Medaillen. (5119)

Prospecte und Kostenanschläge kostenfrei.

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Kleemann's Stopfbüchsen-Schnur „Excelsior"

R. ϕ für mittleren Druck
E. H. ϕ für Hochdruck.

Cylinder- Maschinen- Compressor- Dynamo- } Oel.

Marke: „Gnom"

Gustav Kleemann

HAMBURG.

Magnesium-

Barren und Platten,
Würfel,
Pulver,
Stangen, hydraul. gepresst,
Blech,
Band und Draht

liefern sofort jedes Quantum.

Empfehlen ferner:

Magnesium-Band-Lampen und Magnesium-Legirungen.

Präparirte Zinkplatten als Kesselschutzmittel,

geprüft und überaus günstig beurtheilt durch Gewerbe-Inspectoren, Revisoren und Ingenieure. (4883)

Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen.

Ofenanlagen.

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende. **Verbrennungsöfen** für **Schwefelwasserstoff. Schmelz- und Calciniröfen** mit gewöhnl. Feuerung, **directer Gasfeuerung u. Regenerativ-Gasfeuerung. Schachtöfen. Muffelöfen. Sulfatöfen. Retortenöfen** für stehende und liegende Retorten. **Rotirende Telleröfen** mit **Gasfeuerung. Kalköfen** für Kohlensäuregewinnung. **Thelen'sche Verdampf- und Calcinirapparate.** Bewährteste **Einmauerung** von **Pfannen, Retorten, Kesseln** etc.

Trockenanlagen

für alle Materialien. **Einfache u. mechan. Darren** f. directe Heizung u. Dampfheizg. **Trommeltrockenapparate. Canaltrockenanlagen. Leimtrockenanlagen.**

Untersuchung und Verbesserung von Feuerungs- u. Trockenanlagen.

20-jährige Praxis. (5109)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Schwefelsäure, (4091)

für Speisung der Gay-Lussac'schen und Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.

Kestner's Patent-Säure-Pulsometer

für Salzsäure und Salpetersäure.

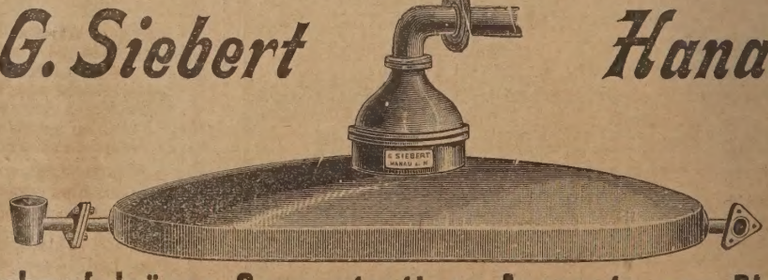
Automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Specialprospecte und Referenzen auf Wunsch.

Alleinige Ausführungsberechtigte für Deutschland u. Oesterreich-Ungarn:

Neuman & Esser, Aachen, Maschinenfabrik.

G. Siebert Hanau.

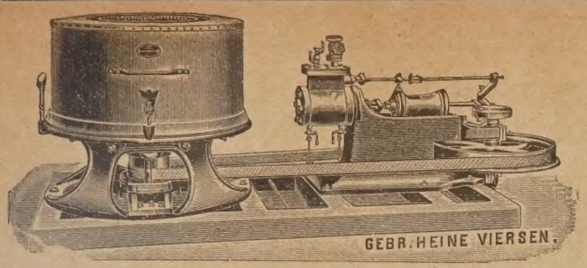


Schwefelsäure-Concentrations-Apparate aus Platin

aller Systeme in bestem Material und tadelloser Ausführung.

Kessel und alle sonstigen Apparate aus Feinsilber.

Ankauf alter Platinkessel. (5045)



Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),

leistungsfähigste Specialfabrik (5087)

für

Centrifugen.

Patentirte Special-Constructionen für die Zwecke der chem. Industrie.

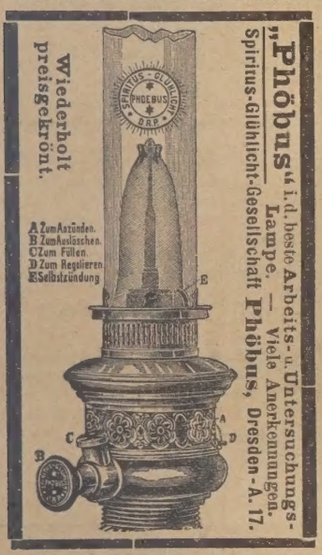
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Säurebeständige Steine,

für **Glover, Gay-Lussac-Apparate** etc., **Cylinder** in diversen Dimensionen, **Façonsteine** aller Art etc. in unübertroffener Qualität liefert die

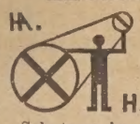
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte.

Bendorf/Rhein. (2634)



Dr. Heinr. Abbes,

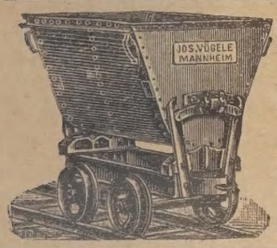
Holzminden.



Schutzmarke.

Zweitheil. hölzerne **Riem- u. Seil-Scheiben.**

Nicht aus gebogenem Holze. (4900)



Joseph Vögele, Mannheim

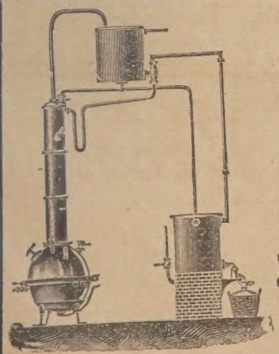
liefert in bewährter Ausführung seit 1842

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Schlagbäume

für normale und schmale Spur.

Tragbare Gleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4965)

Anlagen von Fabrikgleisen.



Compl. Holzverkohlungen, Essigsäure- und Aceton-Anlagen, Extractions-Anlagen

für Farb- und Gerbstoffe.

Sämmtliche Apparate für die chemische Industrie.

Zersetzungs-Apparate

bestbewährter Construction,

Kupferne Schlangen aller Art, Rohrleitungen, Façonstücke,

sämmtliche Kupferschmiedearbeiten

einzelne Apparattheile etc. (4997)

E. Leinhaas, Freiberg in Sachsen.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kupfer- und Kesselschmiede.

Schwefelsäure-Concentrations-Apparate

aus Platin und Platin-Gold-Combination D. R. P. 63591.

Kostenanschläge für jede beliebige Production werden ohne Berechnung geliefert. (7)

W. C. Heraeus, Hanau.

FREIBERG i. Sachsen. | **FRIEDRICHSHÜTTE**, O.-Schl.

Bleiindustrie-Actiengesellschaft

vorm. **JUNG & LINDIG**

FREIBERG i. Sachsen.

Alle Apparate aus Blei für die chemische Industrie.

Centrifugalpumpen aus Hartblei, **Hartbleipumpen** für Hand- und Transmissions-Betrieb.

Einrichtung von **Schwefelsäure-etc. Fabriken.**

Ständiger Consulent:

Ingenieur H. H. Niedenführ.

Kostenanschläge gratis. (61)

Bleilötherei.

EIDELSTEDT b. Hamburg. | **KLOSTERGRAB** i. Böhm.

Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik

von **Alt, Eberhardt & Jäger,**

Ilmenau i. Thür.

Eigene Hohlglashüttenwerke, Glasschleiferei, Lampenbläsereien, Thermometer- und Holzwaarenfabriken, mechanische Werkstatt, Schriftmalerei und Emailliranstalt.

SPECIALITAET:

Grosse Glaskörper (Glocken, Flaschen) bis 40 l Inhalt.

Apparate für alle speciellen Untersuchungen der Technik.

Vollständige Einrichtungen von chem. Laboratorien, naturwissenschaftl. Apparate u. Utensilien, bacteriol., gasanalyt., bodenkundl., chemische, physikal. und mikroskop. Glasapparate.

Amtlich geprüfte Thermometer aus Jenaer Normalglas.

Chemische und ärztliche Thermometer mit Prüfungsscheinen.

Aräometer, amtlich geprüft, **für Wissenschaft u. Technik.**

Fabrikation geaichter chemischer Messgeräthe aus Glas.

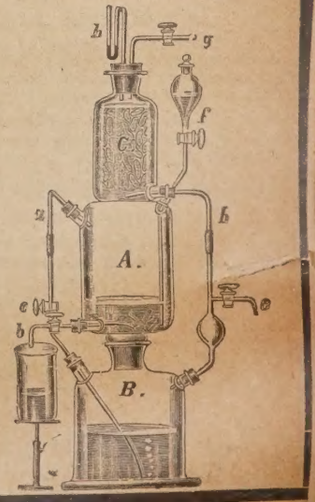
Neu: Kochbecher und Kochkolben aus Jenaer Gerätheglas.

Lager von Glasgefässen

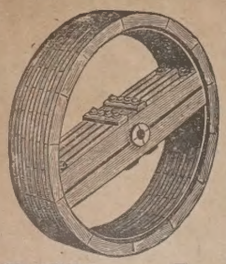
für naturwissenschaftliche Museen, Apotheken, Laboratorien.

Sämmtliche Apparate werden auf das **exacteste** nach neuesten wissenschaftlichen Principien ausgeführt und **vor dem Versandt** auf ihre Brauchbarkeit **im eigenen Laboratorium geprüft.** (4897)

Reelle Preise. Prompte Bedienung.



Beste



Auf Wunsch 1 St. 30 Tage auf Probe. Lager v. ca. 6000 St. fertigen Scheiben.

Billigste

hölzerne getheilte

Riemscheiben

liefert

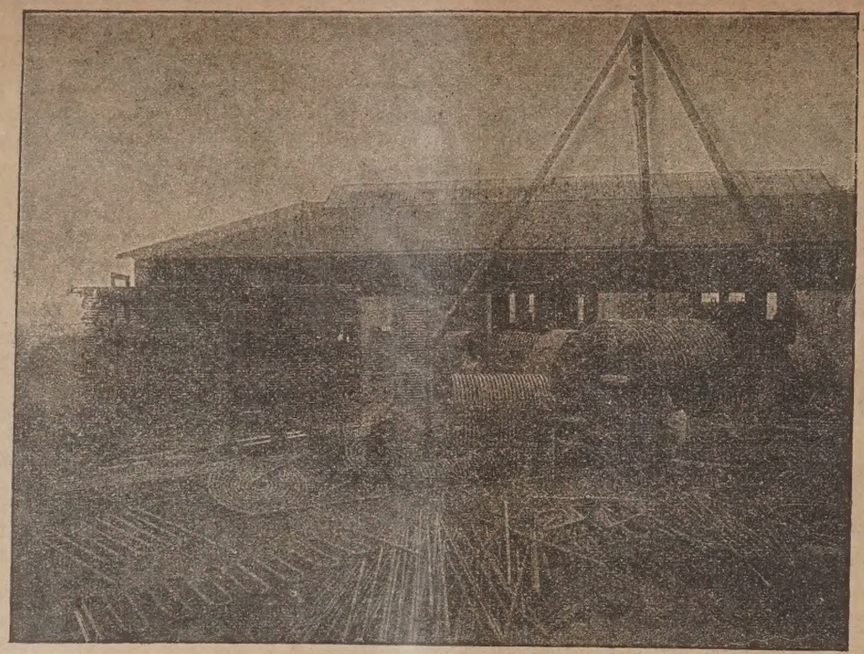
Hintz' Fabrik,

Grosslichterfelde,

Chausséestr. 75. (5000)

Vorzüge:

Bis 70 % leichter, 60 % mehr Adhäsion als eiserne Scheiben. — Ohne Keilnuth mittelst meiner Patent-Einlegebuchsen sicher zu befestigen.



Actien-Gesellschaft

„Lauchhammer"

in

Lauchhammer

liefert

eiserne Rohrschlangen

und

Rohrspiralen

jeder Art

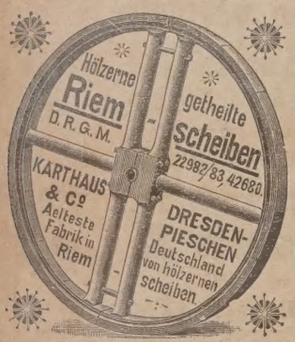
in den grössten Dimensionen

aus (3489)

eigens für diesen Zweck

hergestellten Röhren.

Essig- **Apparate** und gründl. Belehrung. Techn. Fr. Holl, Cannstatt, Wtbg.



Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

	für täglich	enthaltend	erfordern	
Schwefelöfen	**50 m³**	**1000 Kilo**	**50 m²**	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	**100 m³**	**2000 Kilo**	**80 m²**	
Gaswasch- und Kühlung	**Ia. Lauge,**	**Schwefel,**	**Total-Raum,**	
Kalkmilchbottich				

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate** für **Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen** empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern

vorm. Gottschald & Nötzli,

Rud. Kron. (3456)

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H.

Berlin N.W., Schiffbauerdamm 25. Eingezahltes Capital 800 000 Mark.

Acetylen-Anlagen

jeder Grösse für **chemische Fabriken** und **Laboratorien.**

Entwickler, System Prof. R. Pictet. D. R. P. 98 142.

Reinigungs-Apparate

an jeden vorhandenen Apparat anzuschliessen.

System Prof. R. Pictet u. Dr. P. Wolff. D. R. P. 97110 u. D. R. P. a.

Bunsenbrenner für Acetylen. (2595)

Prima Calciumcarbid.

Generalvertretung und Hauptbetheiligte der Aktieselskabet Carbidindustrie. Carbidwerk bei Sarpsborg (Norwegen).

Eigenes Carbidwerk in Deutsch-Matrei, Oesterreich, im Bau.

Chamotte-Fabriken von C. Kulmiz

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Filialfabrik: Thonwerk	Stammfabrik:	Filialfabrik:
Biebrich a. Rhein,	**SAARAU** (preuss. Schles.).	**Halbstadt** (Nordböhmen).
Act.-Ges.	Gegründet 1850.	

— Auf zahlreichen Ausstellungen prämiirt. —

Feuerfeste Producte jeglicher Art, hoch**basische** Chamottesteine, **Dinas**steine, **Retorten,** Muffeln, **säurefeste** Steine für Glover- und Gay-Lussac-Thürme, Cellulosekocher. **Glover-Ringe, Platten** für **Feinkiesöfen** (nach Malétra, Perret, Delplace), **Herdsteine** und **Falzplatten,** besonders dicht und chemisch widerstandsfähig, für Sulfatöfen und Calciniröfen jeder Gattung. Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen sämmtlicher **Ofen-** und **Feuerungs-Anlagen,** complet ausgeführt zur Inbetriebsetzung, wie **Retorten**-Oefen und Ofen-Anlagen **für die chemische Industrie,** Chamottemörtel, Dinaskitt. (4955)

Jährliche **Leistungsfähigkeit:** 80 Millionen Kilo geformte und gebrannte Chamottewaaren.

Verladung auf eigenen **Bahn**geleisen in Saarau, Halbstadt und Biebrich, oder **zu Wasser** ab Breslau, Stettin, Hamburg oder Biebrich.

Gülcher's Thermosäulen mit Gasheizung.

Vortheilhafter Ersatz für galvanische Elemente.

Als Stromquelle zum Betriebe von

Inductoren für **Roentgen'sche Versuche** etc. gut geeignet.

Constante elektromotorische Kraft.

Geringer Gasverbrauch.

Hoher Nutzeffect.

Keine Dämpfe, kein Geruch.

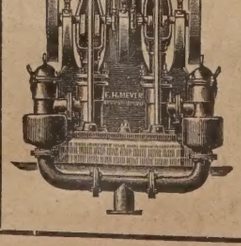
Keine Polarisation, daher keine Erschöpfung.

Betriebsstörungen ausgeschlossen.

D. R. Patent No. 44 146. (3666)

Alleiniger Fabrikant: **Julius Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.**

Niederlage auch bei **E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rhein.**



F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik, *gegr. 1848.*

Pumpen neuester Construction für Dampf- u. Riemenbetrieb.

Luftpumpen. — Säurepumpen.

Dampfmaschinen. (4983b)

Prämiirt Chicago 1893.

Julius Elsner, Goldlauter i. Th.

Glasinstrumenten-Fabrik

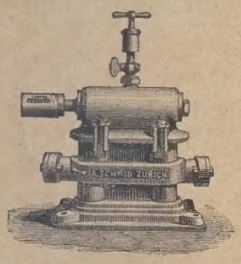
empfiehlt sämmtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten **Thermometer, Aräometer, Alkoholometer** etc. Cataloge gratis und franco. (2791)

Wassermesser

für Dampfkessel. D.R.G.M. S.P. Oe.P.

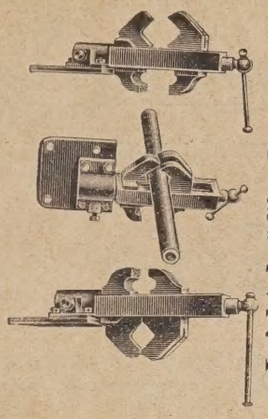
Controle der Verdampfung.

Controle d. Kohlenverbrauchs.



Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur.

Montageschraubstock.



Leicht, kräftig, drehbar.

(5121)

A. Schmid, Zürich.

Das

Ingenieur-Geschäft

von

ErnstHartmann

Wiesbaden (5005)

trifft **Jahresabkommen mit Düngerfabriken** zwecks **ständiger technischer Berathung** in allen Neuanschaffungen und Verbesserungen und ertheilt Rath in allen, die Säure- und Dünger-Industrie betreffenden techn. Fragen.

C. NEUBERG, Grimma (Kgr. Sachsen)

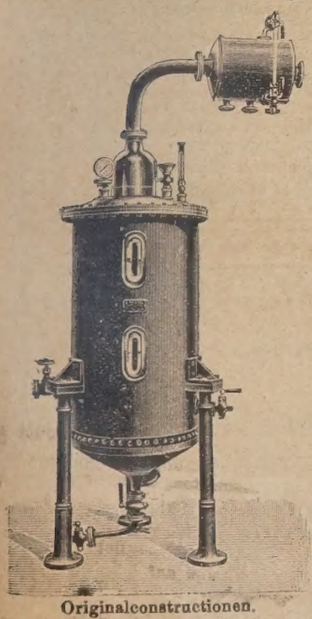
35-jährige Praxis

liefert:

Kupferne und eiserne

Destillir- und

Kochapparate,



Vacuum- und Verdampf-Apparate

in den mannigfachsten **Ausführungen**, für alle Zweige der Industrie,

Specialapparate

für ätherische Oel-Fabriken, Tinten-Fabriken, Gelatine-, Farbstoff-, Gerbstoff-, Malzextract-, Milchzucker-Fabriken.

Armaturen und Röhrenleitungen aller Art. (5083)

Originalconstructionen.

Solide Arbeiten. — *Mässige Preise.*

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer.

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

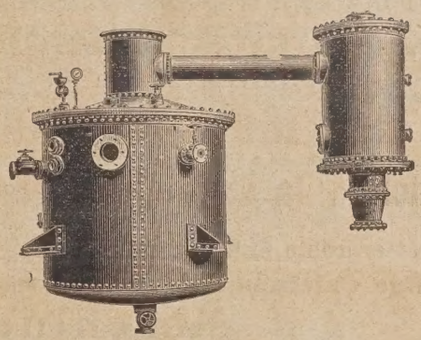
Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (4922)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Homogen verbleite



Homogen verbleiter Vacuum-Apparat, zum Ersatz von Hartbleiapparaten.

Apparate jeder Art und Grösse,

aussen

homogen verbleite

Kupferschlangen

für jeden Betriebsdruck.

Garantie für Haltbarkeit.

Kesselschmiedearbeiten aller Art.

Frankenthaler Kesselschmiede

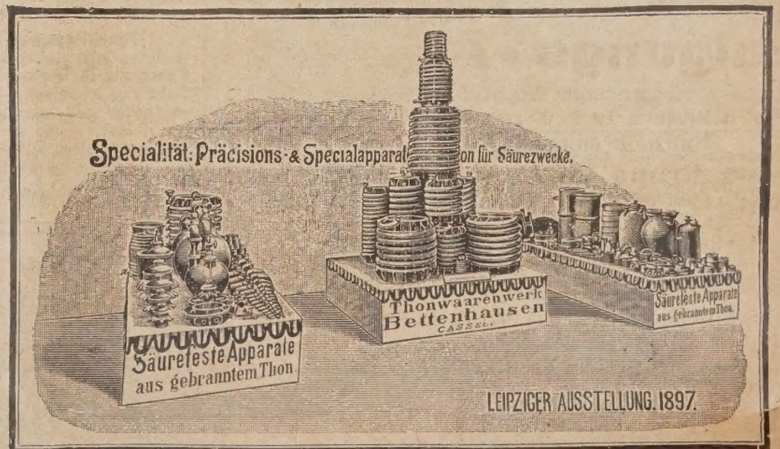
Velthuysen & Co.,

G. m. b. H.,

Frankenthal (Pfalz). (5897)

Thonwaarenwerk Bettenhausen

in CASSEL



liefert sämmtliche säurefeste Thonwaaren für die chemische Industrie.

Besondere Specialitäten: (7055)

Apparate für **HNO_3, HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$,**

ferner: **Kühlschlangen, Druck- und Vacuum-Apparate, Condensationsthürme, Tourills, Hähne, Kegelthürme; Valentiner's HNO_3- und Linde's $C_2H_4O_2$-Apparate.**

Ständige Verbindung mit einem technischen Bureau für chemische Grossindustrie.

Actien-Gesellschaft Höncheberger Gewerkschaft, Cassel

„Thongruben in Grossalmerode, Fabriken in Cassel“

liefert **feuerfeste** und **säurebeständige** Produkte für die **chemische** und **metallurgische Industrie**, in langjährig bewährter Qualität. — **Zeichnungen kostenfrei** bei grösseren Aufträgen für Sulfat, Soda-, Kies- und Blenderostöfen für Glover, Gay-Lussac und Salzsäuretürme, sowie für alle speciellen Zwecke der chemischen Industrie — durch den ständigen Consulenten der Firma, Herrn **Civilingenieur H. H. NIEDENFÜHR, Berlin W.**, Neue Winterfeldstrasse 56, I.

Zahlreiche Auszeichnungen
Alle Arten Isolirmaterialien
SPECIALITÄTEN:
W. BERKEFELD'S KIESELGUHR-COMPOSITION
A. HAACKE'S PYROSTAT COMPOSITION
ASBEST- und JUTE-ISOLIRSCHLÄUCHE
Infusorienerde. Kieselguhrsteine.
Korksteine N.Z.F.
Korkstein-Platten und -Schalen
Korksteinschalen mit Asbestpelz
D.R.P. 81014.
Isolirung von KÄLTEFLÜSSIGKEITS-ROHREN
A. HAACKE & Co. CELLE.
(Provinz Hannover)
(2080)

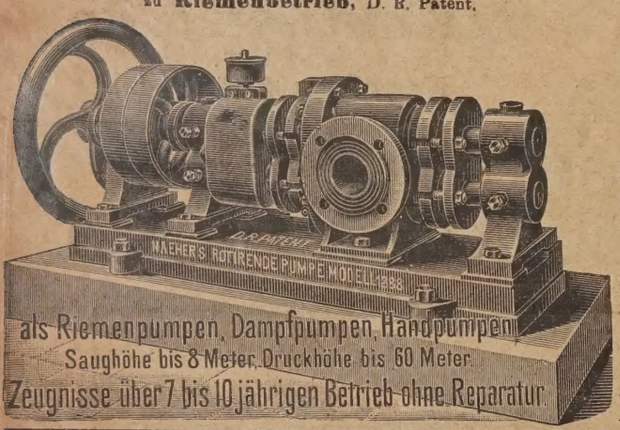
Gebr. Körting,
Körtingsdorf bei Hannover.

Strahlcondensatoren.
Centralcondensations- u. Streudüsen-Rückkühlanlagen.
Wasserstaub- und Schornstein-Ventilatoren.
Unterwindgebläse. Rührgebläse.

(4975)

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz** (Sachsen)

Naeher's rotirende Pumpe
zu **Riemenbetrieb**, D. R. Patent.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

Specialität seit 26 Jahren.

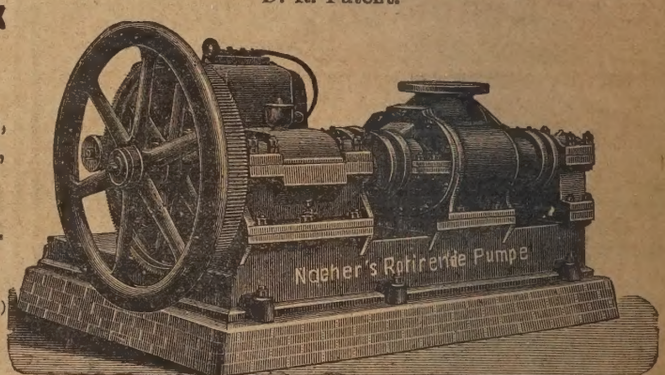
Ueber 3300 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

Sicherheits-Röhren-Dampfkessel
System Naeher. (4911)

Pulsometer, System Naeher.

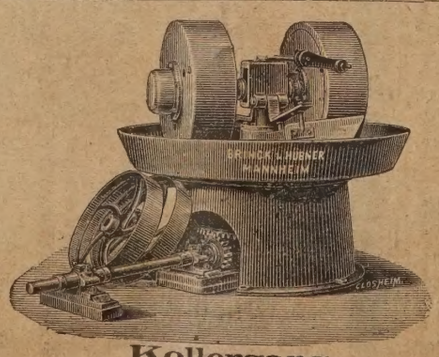
Naeher's rotirende Pumpe
zu directem elektrischen Antrieb.
D. R. Patent.



Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn), Maschinenfabrik, **Mannheim.**

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D.R.P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemische Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver-** und **Farbenfabriken.**
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

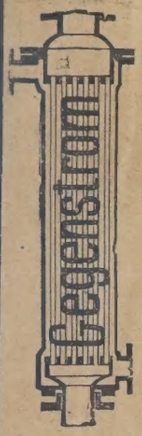
(5042)

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck u. verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten.

Gegenstrom-Apparate

D.R.P. und **Vorwärmer** D.R.P.



zur momentanen Erzeugung warmen und heissen Wassers mittelst Dampf und **Abdampf.**

Rationellste

Herstellung des warmen und heissen Betriebswassers und kochenden Kesselspeisewassers in chemischen Betrieben.

Keine Wasserreservoire und Aufspeicherung von Wärme; bedeutende Kohlenersparniss.

Bester Vorwärmer für Condensations- und Compound-Maschinen.

Gegenstrom-Apparate

zur Erwärmung von Luft mittelst Dampfes oder heisser Gase, ferner zur Kühlung v. Destillationsproducten und zur Condensation von Dämpfen.

Man verlange Prospecte.

Schaffstädt's Brausebäder und Wasch-Einrichtungen, sowie Bedarfsartikel hierzu.

Prospecte gratis und franco. (13)

H. Schaffstädt, Giessen.

Thonwaaren

als:

Zerlegbare Kühl- und Heizschlangen,

D. R. G. M., bestbewährter Apparat, auch im Vacuum zu verwenden.

Condensations-Thürme, D. R. P.,

Abdampfschaalen, Chlorentwickler, Decantirtöpfe, Hähne, Kessel, Krystallisations-Gefässe, Kühlschlangen aus einem Stück (glatt und gewellt), **Tourills, Säureflaschen** mit und ohne Schraubenstöpsel, **Tintenkrüge** mit säurefester, undurchlässiger Glasur, **Röhren etc.**

liefert

Carl Lehmann, Thonwaarenfabrik,

Muskau, Schlesien. (5019)

Universal-Extractor Patent Merz.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

Anerkannt bester Apparat

zur Gewinnung von **Oel, Fett, Wachs, Harz, Schwefel**

aus Oelsaat, Palmkernen, Coprah, Presskuchen, Olivenpresslingen (Sanza), Filter- und Putzmaterial;

aus Knochen, Fischen, Leder-, Leim-, Wollabfällen, Rückständen der Talg-, Stearin-, Paraffin- und anderen Fett-Industrien;

aus Bienenwachs-Abfällen, Rohharz, schwefelhaltiger Gasmasse etc. etc.

Knochen-Extractions-Anlagen

mit vollständiger Trocknung.

Anlagen zur Fettgewinnung

aus

Walk- und Wollwasch-Wässern.

Einfacher, billiger Betrieb.

Absolute Sicherheit.

Grösste Ausbeute.

Viele Anlagen in Betrieb.

Beste Referenzen.

Prospecte und Auskünfte bei

J. G. Lindner & Merz,

1. österreichische Fett-Extraction

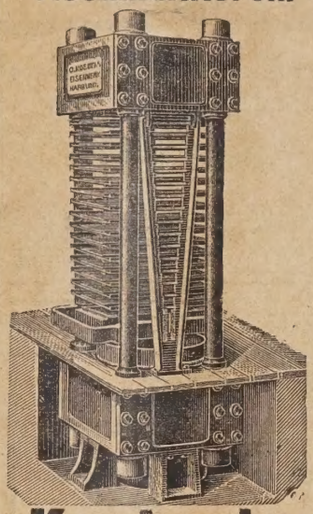
Brünn (Mähren). (4992)

Hydr. Pressen

für alle Industriezweige.

Pumpwerke. (1682)

Accumulatoren.



Koeber's Eisenwerk

Harburg-Hamburg.

Platin

Franz Eisenach & Cie

Platinschmelze

OFFENBACH a/M

Cannstatter

Misch- u. Knetmaschinen-Fabrik; Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

Werner & Pfleiderer

Cannstatt (Wttbg.).

Berlin, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A., London.

Specialmaschinen für Chemie.

Complete Einrichtungen für Lebensmittel.

Referenzen auf der ganzen Erde.

Versuche (7033) werden kostenlos vorgenommen.

Wichtig für Lederleimfabriken!

Zur **Entfettung** der

Leimsiede-Rückstände

empfehle ich meine

Benzin-Extractionsapparate

welche **vollkommenste Fettausbeute** und daher **fettfreien Stickstoffdünger** liefern.

Aeusserst lohnender Betrieb.

Anfragen an

Otto Ruf, Prag, kgl. Weinberge.

Die maschinelle Ausführung meiner Benzin-Extractions-Apparate hat die Maschinenfabrik

Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz

für alle Staaten mit Ausnahme von Oesterreich-Ungarn übernommen. (3905)

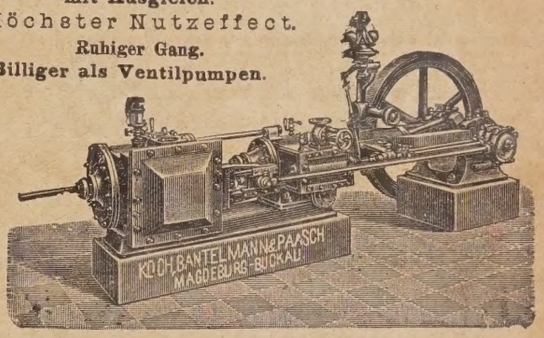
Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich.

Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.

Billiger als Ventilpumpen.



Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (5898)

C. HECKMANN,

Görlitzer Ufer 9. ▸ **Berlin S.O.** ◂ Görlitzer Ufer 9.

Vacuum-Verdampf-Apparate

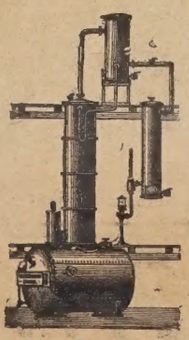
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen,

auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,

D. R. P. 51701, 60588, 70022,

für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz, Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.

Luftpumpen,



Benzol-Apparat.

nasse und trockene **Schieberpumpen** mit Luftausgleich,

Destillir- und Rectificir-Apparate

für Spiritus, Aether, Wasser, Naphta, Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig, Methyl-Alkohol, Benzol, Naphta, Pyridin, Gaswasser,

Autoclaven, besonders für Fettsäure,

Kupfer- und Messingrohre ohne Naht

nach Mannesmann, (4961)

Armaturen in Metall und Eisen.

Vacuumtrockenapparat.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1711)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphtalin — Nitronaphtalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Formaldehyd.

Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, Hannover.

Henkel & Co.,

Düsseldorf,

liefern alle Sorten

Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken und wasserheller Lösung. (2241)

Aluminium-Industrie Act.-Ges.

Neuhausen (Schweiz).

Aluminium
Carbid
Calcium-
Natrium.

(2327)

ASPHALT-
Dachpappen
A.W. Andernach, Beuel. (3061)

CO_2.

Fabriks-Einrichtung für Erzeugung flüssig. Kohlensäure
baut als Specialität:
Ernst Schulze,
Civil-Ingenieur u. Constructions-Bureau, (3227)
Kattowitz, O.-S.

Friedr. Spies Söhne

Barmen-Wichlinghausen

bauen als langjährige Specialitäten:

Autoclaven, Pfannen, Montejus und Kessel in feuer- und säurebeständ. Guss, (4863) Filterpressen, Rührwerke, Trocken- und Nassmühlen etc.

„Adeps lanae".

Neutrale Wollfette
von höchster Vollkommenheit
und unerreichter Zartheit
in verschiedenen Preisstufen,
als:

Adeps lanae puriss., Marke Vellolin,
Adeps lanae anhydr. für Seifenfabriken, in Gebind.
Neutrale Wollfette I und II für Lederfabriken, Zuckerraffinerien und andere Industrien.

Woll-Wäscherei und Kämmerei
in **Döhren** bei Hannover. (5656)

Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum),

(96/98 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Thonwaarenfabriken**
zur Verhütung von
Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken**
zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas,
für Glasuren aller Art;

Barythydrat,

Rohschwefelbaryum 80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
reine Schwefelsäure in allen Stärken

(bes. für Accumulatoren)

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriciren als Specialitäten und offeriren billigst

Walther Feld & Co., G. m. b. H.,

Chem. Fabrik zu Hönningen a. Rh. (3002)

Fabriken

für (4937)

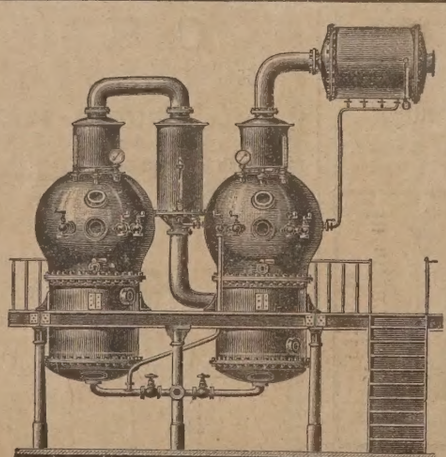
Oxal-, Salpeter-, Schwefel-, Salzsäure, Chlor nach Deacon, chlors. Kali, Sulfat, kryst. Glaubersalz, caust. und Krystallsoda, Potasche, Kaliumpermanganat, gelbes u. rothes Blutlaugensalz, Berliner-, Pariser- und Mineralblau, Ammoniak, Salmiak, Hirschhornsalz, schwefels. Thonerde, Rhodan- und Zinnsalze

baut nach neuesten Erfahrungen

P. Babatz, Ludwigshafen a. Rh.

Schwefels. Ammoniak

liefert billigst nach allen Stationen
Adolph Habenicht,
Magdeburg. (1278)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden A.

liefern

Vacuumapparate,
Verdampfapparate,
Destillir- und
Rectificirapparate

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin etc.
Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

feststehende **Dampfkoch-Apparate** in jeder Grösse,

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (5065)
Extractionsanstalten für Farbhölzer. Gerbstoffe. Tannin etc.

Krystallquarz sehr weiss
aus eigenen Gruben,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
Ia. schwed. Feldspath,
Ia. thüring. Flussspath
liefern billigst
E. Schumann & Cie.,
Roisdorf-Bonn,
Rhein. Mineralmahlwerk. (3459)
Tägl. Productionsfähigk.: 6 Doppelwag.

staubfein gemahlen.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (4868)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath
Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. **Heinr. Thomas,** Triglismühle b. Arnst.

Trocken-Canäle, (4881)
Trocken-Kammern,
Rotirende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

Trocken-Anlagen

liefern als Specialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect der Fabrik für Acetylen-Beleuchtungs-Anlagen „Mars". G. m. b. H., Berlin S.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht

über das

Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Zweiundzwanzigster Jahrgang. Erstes Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1898.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Abati, G., Brechungs- und Zerstreuungsvermögen des Siliciums in seinen Verbindungen . . . 1
Abney, W. de W., Wissenschaftl. Erfordernisse d. Farbenphotographie 84
Abragam, Verkoch- u. Krystallisationsmethoden 63
Abramczyk, M., Wärme-Emission des Steinsalzes 133
Achard, Weil, E., u. Gourdet, In Essigsäure lösl. Albumin im Harn eines a. d. Bright'schen Krankheit Leidenden 14
Adrian, Ueber das Methylsalicylat 137
Akunjanz, J., Die künstl. Mineralwässer in Baku 59
*Abba, F., Autoklaven-Ofen für bakteriologische Laboratorien . . 115
Albert, Fr., Fütterungsversuche mit Melassetorf 148
Alefeld, G., Erzeugung v. haltbaren Metallüstern auf Glas etc. . . 122
Alfa, J., s. Weinland, R. F.
Allan, E. T., Gediegenes Eisen . . 27
Allen, A. H., Prüfung von Pepsin . 13
Altan, A., u. Kollo, W., Prüf. d. Dermatols 44
Amadei, G., Spindelförm. Eiweisskörper in d. Familie d. Balsamineen 45
Amort, E., s. Partheil, A.,
Amthor, K., u. Zink, J., Beurtheil. der Edelbranntweine 38
Anderlini, F., s. Nasini, R.
Andrä, G., s. Kellner, O.
Andreasch, R., Ueber einige Thioharnstoffderivate 67
Andreoli, E., Einfl. d. Anoden a. d. Goldniederschlag aus Cyanidlaugen 76
Andrlik, Rübenanalyse mitt. Le Docte's Apparat 97
—, Berounsky u. Hranicka, Polarisationsverluste b. Verd. u. Verkochen 154
— u. Votocek, Ueb. Rübenharzsäure 36
Angeli, A., Wirkung der salpetrigen Säure auf Camphoroxim . . . 111
Arbuckle, H. B., s. Morse, H. N.
Arnold, V., Heller'sche Probe zum Nachw. d. Blutfarbstoffes im Harn 115
Aronson, H., Zur Biologie der Tuberkelbacillen 162
Auerbach, W., Hemmung d. Gelatine-Verflüssig. durch Bakterien durch Zuckerzusatz 46
Aufrecht, Ueb. e. neues Eisenpräparat 80
Aulard, Manoury's neuestes Verfahren 130
Austin, L. S., Neuere Schmelzpraxis in Colorado 124

Babcock, S. M., u. Russell, H. L., Unorganisirte Fermente d. Milch: ein neuer Factor b. d. Käsereifung 14
Baklanoff, W., Anwend. d. Farbstoffe z. Ausmalen d. mikrosk. Präparate 47
Baldi, D., Wirk. d. Chlornatriums auf d. Absorption d. Peptone im Darm 73
Bamberger, H., Bildung von metall. Natrium aus Natriumsuperoxyd . 94
—, M., u. Landsiedl, A., Nachweis v. Argon in d. Badequellen v. Vöslau 157
Bandelier, Praktische Erfahrungen mit Ekajodoform 121
Banfield, W., Herst. von Blechen mit Bleiüberzug 24
Bang, Iv., Ausscheid. d. Jodothyrins durch d. Milch 13; Nachweis von Albumosen im Harn 39
Bardach, B., Einfluss ein. Medicamente auf die Analyse des Harnes . . 36
Barillé, A., Langsame Bildung von kryst. Bicalciumphosphat . . . 25
Basenau, F., Ueber die durch Fleisch bewirkten Intoxicationen . . . 81
Baskerville, Ch., s. Venable, F. B.
—, u. Miller, F. W., Zersetz. v. conc. Schwefelsäure durch Quecksilber 133
Batko, J., s. Krokiewicz, A.
Battut, Einwirkung schwefl. Säure auf Zuckerlösungen 123
Baumann, Ranson's Verfahren . . 163
—, K., u. Bömer, A., Fällung der Albumosen durch Zinksulfat . . 70
Baxter, G. P., s. Richards, Th. W.
Bayerlein, H., s. Fresenius, H.
Beatley, Geschloss. automat. Gas-Reiniger 116
Beatty, W. A., s. Kastle, J. H.
Beck, Arno, Neues Mikrotom . . 47
Becker, H., Herst. d. Carborundums an d. Niagarafällen 30; Elektrolyt. Behandl. von Spähnen verzinnten Eisens; Elektroch. Galvanisation 51; Maxim's Process der Carbidbereitung 132; Elektroden für Elektrolyse d. Chloride d. Alkalien 155
Beebe, O., Herst. v. Hypochloriten 64
Behrend, Untersuch. württemberg. 1897er Gersten 113
—, J., Erziehung u. Düng. d. Hopfens 71
Beijerinck, M. W., Ueb. die Arten der Essigbakterien 122
Belden, A. W., s. Venable, F. P.
Belohoubek, Aug., Einwirk. d. Amine auf Chloralhydrat 10
Benedicenti, A., Giftigkeit d. Harnes 21; Desinficir. Wirk. d. Formolalbumins 73
Benedict, C. H., s. Dennis, L. M.
Bentley, W. B., s. Menke, A. E.
Berdenich, Ueb. Acetylenbeleucht. 153
Bergreen, Neue Sudmaischen-Arbeit 130
Berounsky, s. Andrlik.
Bertram, J., u. Gildemeister, E., Bestandtheile des Rosenöls etc. . . 35
Beischlag, Fr., Kobaltgänge von Schweina 47
Bhaduri, Ch. u. J., Doppelthiosulfate von Kupfer u. Natrium . . . 157
Bie, V., Wirk. der verschied. Abtheil. des Spectrums auf Bakterien . . 151
Bienfait, s. Koning.
Biffi, Ugo, Spaltungsproducte des Caseïns bei d. Pankreasverdauung 128
Biginelli, P., Reinigung d. Acetylens 110
Bischoff, H., u. Förster, F., Zur Kenntniss der Elektrolyse v. Chlorcalciumlösungen 155
Bjalobrsheski, M., Ueber Bittermandelwasser 44
Blake, W. P., Natürl. Natriumcarbonat 82
Blanc, G., Constitut. d. Camphorsäure 111
Blömecke, C., Magnet. Aufbereitung von nicht magnet. Mineralien . 107
Blondel, Verbind. v. Chromsäure u. Titansäure 94
Blum, F., Halogenstoffwechsel und seine Bedeutung für d. Organismus 102
—, u. Vaubel, W., Ueber Halogen-Eiweissverbindungen 10
Boa, P., Ueb. Extractum Liquiritiae fluidum 100
Boas, J., u. Levy-Dorn, Diagnostik von Magen- u. Darmkrankheiten mittelst Röntgenstrahlen . . . 52
Bock, J., Wirkung einiger Giftarten auf das isolirte Säugethierherz . 120
Boehm, R., Ueber Curare u. Curare-Alkaloide 42
Bömer, A., Gewinn. u. Krystallformen von Cholesterin u. Phytosterin aus Fetten 19; Analyse d. Fette; Ueb. Cholesterin und Phytosterin . . 70
Bömer, s. Baumann, K.
Boeseken, J., Einwirk. von primären Aminen a. Dinitrosacyle 25; Bild. von aliphatisch-aromat. Ketonen mit Hülfe von Aluminiumchlorid 126
—, s. Holleman, A.
Bohr, Chr., Absorption v. Luftarten in Flüssigk. 41; Verbind. zwischen Methämoglobin und Kohlensäure 45
Bolatow, P. N., Ueber Verzinnung . 123
Bonomi Da Monte, P., u. Zoso, A., Energie einiger Sulfosäuren des Toluols und des Xylols . . . 1
Bordas, F., Joulin u. de Raczkowski, Best. v. Bernsteinsäure in Gegenwart von Wein- und Milchsäure . . 136
Bornträger, A., Best. d. Zuckers u. üb. d. polarimetr. Unters bei Süssweinen 127
—, u. Paris, G., Analyse d. Granatäpfel 98
Borsche, W., s. Wallach, O.
Bosisto, J., Ueber Daviesia latifolia 100
Bosqui, F. L., Absorption von Gold durch hölzerne Laugebottiche . 107
Bosse, Pressverf. f. Diffusionsschnitte 40
Bossi, A. L., s. Dunstan, W. R.
Bothamley, C. H., Ortol, ein neuer Entwickler 52
Bottler, M., Metallresinatfirnisse 62; künstlich gefärbte Mineralfarben 163
Boudouard, O., Monazitsande v. Nord-Carolina 18; Ueber das Neodym 110
Bougault, J., Einw. v. Jod a. Antipyrin 69
Bouveault, L., Darst. der Phenylglyoxylsäuren durch Entmethylirung. Synthese des Vanillins 55
Brand, J., Vorkommen v. Furfurol im Malze, in d. Würze und im Biere 150
Breukeleveen, M. van, Mikrochem. Nachw. v. Perchlorat i. Chilisalpeter 145
Brisse-Moret, Löslichk. d. Theobromins in Lösungen d. Salze m. alkal. React. 71
Brockhoff, Der Volquartz'sche Dichtigkeitsmesser 15
Brooks, F. C. Huxley, Eigenthüml. Bleisalz, Doppelsalz von Blei und Kalium, PbJ_2, 2 KJ 134
Brown, E., Chemie d. Leuchtgasbereit. 123
Bruhns, Ranson's Verfahren 63; Analysen v. Ranson-Producten 130 154
Brumme, s. Degener.
Bucher, J. E., s. Michael, A.
Buisson, Zu Ranson's Verfahren . 89
*—, M., Analyse von Gasen . . . 26
Bukowski, A., Anfertigung von pflanzl. makroskop. Präparaten . 43
Bunte, H., Gasglühlicht u. Acetylen 17
Buntrock, A., Einwirkung d. Natronlauge auf Wolle 90
Burger, Behandlung kiesiger Golderze zu Gibbonsville 50
—, C. C., Chloration u. Cyanidlaugerei 7
Burri, R., Aromabildende Bakterien im Emmenthaler Käse 14
Butters, Ch., Nebenproducte bei der Goldgewinnung 30
*Butterworth, J., Neuer Gasreiniger 123

Campbell, E. D., s. Howe, J. L.
Carrara, G., u. Minozzi, A., Färbung der Ionen 1
—, u. Rossi, U., Energie ein. Basen mit gemischter Function . . . 65
Casagrandi, O., Morph. d. Blastomyceten 46
Caspari, Ch., jun., Antipyrin und Spiritus Aetheris nitrosi . . . 60
Cathelineau, Krankheitserscheinung. bei der Verwendung von Haarfärbemitteln, welche salzsaures *p*-Phenylendiamin enthalten . . 60
Causse, H., Einwirkung von Aethylaldehyd auf Phenylhydrazin . . 67
Cavazzani, E., Wirk. einiger Anilinfarben auf den Blutkuchen . . 73
Chalmot, G. de, Einwirk. v. Schwefel auf Silicide. Darst. von Silicium 9
Charabot, E., Franz. Pfeffermünzöl 60
Charles, P., Ueber Chinaweine . . 146
Charrin u. Desgrez, Ueber Schleim erzeugende Bakterien 82
Chassevant, A., Fäll. d. Harnstoffes durch Phosphorwolframsäure . . 97
Chlopin, G. W., Neue Mineralquelle in der Krim 75
Christiansen, C., Ursprung der Berührungselektricität 8; elektrochemisches Licht-Phänomen . . 109
Claassen, Continuirl. Saturation 15; Absüssen d. Schlammes 63; Kalkanwend. b. d. Saturat. 89; Kohlensäure-Entwickel. a. Nachproduct-Füllmassen 116; Krystallisation i. Beweg. 131; Berechn. d. Heizfläch. d. Verdampfapparate 154; Reinig. der Zuckersäfte durch Elektricität 163
Claisen, L., Propargylaldehyd und Phenylpropargylaldehyd 142; Bildungsweise der organ. Säurecyanide; Acetalbild. bei Aldehyden und bei Ketonen 143
Clemm, H., s. Fischer, E.
Cluss, A., u. Feber, A., Anwendung der Antiseptica in der Brauerei . 48
Cohen, E., Vorkomm. v. Eisencarbid (Cohenit) i. terrestrischen Nickeleisen in N.-Grönland 74
Cohn, G., Antisept. Eigenschaften der Phenolalkohole 40
Collins, H. F., Verhütt. v. Bleiconcentrat 84
Coombs, M., Reinigung des Gases 123
Cornette, P., Entfärb. v. Flüssigkeiten durch eisenhaltige Niederschläge 79
Coumbary u. Farkatsch, Reinigung der Diffusionssäfte 48
Cownley, A. J., Prüf. v. Chininsulfat 146
Cowper-Coles, S., Entfern. v. Hammerschlag u. Glühspahn durch Elektrolyse 51; Elektrolyt. Verfahren zur Herst. v. parabol. Reflectoren 91
Cramer, E., Ueb. den Feldspath von Wunsiedel 105
Crampton, C. A., Glukose in Butter 97
Cristaldi, G. G., Bild. d. Trioxymethylens aus Monochloressigsäure . . . 41
Cuneo, G., Derivate des Urazols und Tetraacetylhydrazids 2
Curin, Brasmoskop 89
Cushman, A. S., s. Richards, Th. W.
Czapek, F., Ueber Orseillegährung 82

Daclin, Darst. d. Blaud'sch. Eisenpillen 38
Dain, G., Neue Reihe von organ. Zinkverbindungen 67
Dannenberg, A., Engobiren durch Aufbürsten 105
Darmstaedter, L., u. Lifschütz, J., Zur Kenntn. d. Zusammensetz. d. Wollfett. 54
Dastre, Extraction der Gewebe . . 60
Davis, B. O., Best. v. Eisen in Erzen 11
Degener, Krystallisation i. Bewegung 131
— u. Brumme, Ranson's Verfahren 89
*Dementjew, K., Aus der Praxis der Schwefelsäurekammer 61
Démichel, Rübenanalyse 59

Seite

Denigès, Best. d. Caseïns in Milch 37; Nachweis v. Ammoniak in Gasen 144
Dennis, L. M., u. Benedict, C. H., Salze d. Stickstoffwasserstoffsäure 93
Dennstedt, M., Ueber vereinfachte Elementaranalyse 2
De Paepe, Zersetz. d. Soda b. Glühhitze 18
Desgrez, Best. d. Gesammtkohlenstoffs in d. v. Organismus elimin. Producten 14
—, s. Charrin.
Devarda, A., Prüf. d. Käses a. fremde Fette, Wasser- u. Fettbest. d. Käses 38
Dickenson, F. M., Wolframit in Neu-Süd-Wales 104
Diehn, Zuckerbest. in Abfalllaugen 12
Dieterich, K., Saure Reactionen der Tincturen 99; Südwestafrikan. Gummi 120; Analyt. Prüf. d. Balsame, Harze, Gummiharze u. Milchsäfte 150
Dietze, F., Morphinbestimm. in Tinct. Opii crocata 39; Ausländ. gelbes Bienenwachs 44; Löslichkeit von Jod und Brom in Wasser . . . 125
Dimitt, Ch. W., Zur Kenntniss des Gummi vom Oelbaum . . . 20
Dobbie, J. J., und Lauder, Alex, Kopfer's Methode z. Bestimmen von Kohlenstoff und Wasserstoff 144
Dobbin, L., Gegenseit. Einwirkung von Cyaniden und Thiosulfaten . 94
Dobiecki, Best. d. wahren Reinheiten 159
Dömens, Einwirk. v. Röntgenstr. a. Bier 103
Dolezalek, F., Abhängigk. d. elektromotor. Kraft u. des Nutzeffectes des Bleiaccumulators v. d. Säureconcentr. 84
Dombrowski, Invertzuckergehalt der Rübensäfte 29
Dowzard, Edw., Schnelle polarimetr. Methode z. Best. v. Stärke im Mehl 79
Drews, R., Therap. Erfolge d. Salophens 88
Drosdowski, P. J., Einfluss v. Wasser verschied. chem. Zusammensetzung auf die Virulenz des Pestbacillus 73
Drossbach, Z. Theorie d. Gasglühlichtes 162
Drude, P., Opt. Constanten d. Natriums 65
Du Beaufret, Saftreinigung mit Baryt 15
Dureau, Ragot's Scheideverfahren 6; Thomas-Mélice'sche continuirliche Centrifuge 49
Dunbar u. Orth, Enteisenung von Brunnenwasser 151
Dunstan, W. R., u. Bossi, A. L., Darst. u. Eigenschaften d. Formaldoxims 142
Dupont, Ranson's Verfahr. 6; Calmette's directes Gährverfahren 24

Eckenbrecher, C. v., Gerstenanbauversuche 87
Eckstein, H., Desinfectionswerth des Kresamins u. therapeut. Verwend. bei Hautkrankheiten 121
Eder, J. M., Photogr. Metallcopien 140
Edson, Scheidung u. Klär. gekalkter Rohrsäfte durch Ueberhitzen . . 123
Ehrich, E., Ueb. Malze a. 1897er Gerste 71
Einhorn, A., Carbonate d. Dioxybenzole 117
Eitner, W., Ueber einige Arten von Flecken auf Leder 130
Ellcan, L. A., u. Ennis, W. D., Spec. Wärme v. wasserfr. flüss. Ammoniak 133
Elles, J., Verwerth. d. Steinkohlentheers in d. Gasanstalten durch Destillation 116
Endemann, H., Löslichkeit von Blei in Ammoniak 9
Engel, C. S., Klin. Bestimmung der Alkalescenz des Blutes 115
Engler, A., Ueb. Cardiogyne africana Bureau, Farbholz a. D.-Ostafrika 120
Ennis, W. D., s. Ellcan, L. A.
Erdmann, E., Malarin 80 99; Ueber einige Ester u. einen krystallisirt. Pseudoester des Rhodinols . . 86
Erlenmeyer, E. jun., u. Halsey, J. T., Neue Synthese des Thyrosins . 35
Etho Carbon Crete Insulator Co., Isolirungsmaterial 132
Euler, W., Synth. u. Constit. d. Isoprens 118
Evans, J., Untersuch. käufl. Muster von Benzoë und Guajakharz . . 160
Ewart, A. J., Bakterien der Tropen mit assimilirenden Pigmenten . . 22
Ewers, E., s. Troeger, J.

Falières, Titrat. d. Glycerophosphate 38
Farbaky, St., Magnet. Concentration der Folkmarer Rotheisensteine . 107
Farnsteiner, K., u. Karsch, W., Zur Controle der Butter 37
Fasal, J., s. Fraenkel, A.

Seite

Feber, A., s. Cluss, A.
Feilitzen, M. v., Zusammensetz. des Torfes verschiedener Herkunft . 43
—, H. v., u. Tollens, B., Gehalt des Torfes an Pentosan etc. . . . 43
Feinberg, Verhalten des Klebs-Loeffler'schen Diphtheriebacillus in d. Milch u. Sterilisation derselben 22
Feist, F., Strophanthin und Strophanthidin 111
Fenner, C. N., Aufspeicherung von Amalgam auf Kupferplatten . . 155
Ferreira da Silva, A. J., Ueber die Olivenöle von Douro 97
Filehne, W., Durchgängigk. d. menschl. Epidermis für feste u. flüss. Stoffe 40
Finkler, Eiweissnahrung und Nahrungseiweiss 138
Fischer, E., Hydurinphosphorsäure 17; Synthese des Adenins und seiner Methylderivate 67; Thiopurine 85; Scheinbare intramolec. Umlagerung in der Puringruppe 111
—, u. Clemm, H., Ueber 1-Methyl- und 1,7-Dimethylharnsäure . . 35
—, u. Giebe, G., Darst. d. Acetale 18; Acetalbildung bei orthosubstituirt. aromatischen Aldehyden . . . 111
—, Th., Herst. keramischer Massen 23
Förster, F., Darst. d. Ueberchlorsäure mit Hülfe der Elektrolyse . . . 90
—, u. Meves, W., Herst. v. Jodoform auf elektrolytischem Wege . . 8
—, s. Bischoff, H.
Folin, O., Vereinfach. d. Hopkin'schen Methode z. Best. d. Harnsäure i. Harne 119
Fonzes-Diacon, H., Different. Reaction von Kreosot und Guajakol . . 80
Fraenkel, C., Ueb. den von Stutzer u. Hartleb beschriebenen Salpeterpilz 82
—, A., u. Fasal, J., Zinnbest. i. Zinnoxydsalzen 11; Beschweren d. Seide mit Zinnchloridlösungen . . . 15
Franchimont, A., s. Umbgrove, H.
Franck, L., Die Diamanten d. Eisens und Stahls 11
François, G., Gehalt d. trockenen u. frischen Kolanuss an Coffeïn . . 100
—, M., Farb. d. amorph. Quecksilberjodürs 1
Frank, B., Beizen der Saatkartoffeln 70
Franke, E., Best. d. Schwefels i. Eisen 118
Fresenius, H., u. Bayerlein, H., Best. d. Chroms i. Chromeisenlegirungen 58
Freudenreich, Ed. v., Wirkung des Labfermentes 137
Friedländer, A., Sanoform, Ersatzmittel des Jodoforms 88
—, J., Herst. v. Diamant. i. Silicaten 104
Fritze, R., Poröse Drainröhren . . 105
Fröhlich, A., Nachweis v. Traubenzuck. im Harn mittelst Methylenblau . 45
Froehner, A., Die Gatt. Coffea u. ihre Art. 160
Frölich, O., Werthbestimmung des Handelscarbides 24
Fulton, s. Miller.
Funck, E., Neues Schnellfilter . . 103
Futran, M., Diuret. Wirk. d. Harnstoffes 88

Gaab, K., Jodoformogen . . . 99
Gadamer, J., Allylsenföl a. Meerrettig 35
Gaertner, A., Ueb. den von Stutzer u. Hartleb beschrieben. Salpeterpilz 82
—, G., Neues Centrifugalfilter und seine Anwendung in der Urologie 115
Galeotti, G., Zur Kenntniss der bakteriellen Nucleoproteïde . . 161
Gallet, Zum Ranson'schen Verfahren 89 106 116 130
Gallivan, F. B., s. Jackson, C. L.
Garretson, Kupferschmelzofen . . 84
Garrigues, W. E., Analyse v. Lagermet.-Legirung., volumetr. Best. v. Kupfer 11
Gautrelet, Neues Antisepticum, das Hydrargyrol oder Quecksilber-*p*-phenolsulfonat 4
Gawalowski, A., Ueber Creolin . . 99
Geese, Versuche mit schwefl. Säure 63
Geisler, J. F., Nachweis eines gelben Azofarbstoffes, der z. künstl. Färb. von Fetten gebraucht wird . . 70
Geitler, J. Ritter v., Elektr. u. magnet. Zerlegung der Kathodenstrahlen 141
Genth, F. A. jr., Nachweis v. Salicylsäure in Nahrungsmitteln . . . 97
Gérard, E., Cholesterine d. nied. Pflanz. 102
Gessert, F., Gummiplant. i. Nama-Land 72
Giebe, G., s. Fischer, E.
Gifford, Versch. Gasglühlichtbrenner 106
Gilbert u. Yvon, P., Ueber d. Anilipyrin und seine Anwendung . . 103

Seite

Gildemeister, E., s. Bertram, J.
—, u. Stephan, K., Zur Kenntniss der ätherischen Oele 35
Gill, J. P., Vertheil. d. Leuchtgases 61; Wärmeentwickelung während der Reinigung des Leuchtgases . . 75
Girard, J., Reducirende Eigenschaften des Natriumhyposulfits 1
*Gladding, Th. S., Borsäurebestimm. 118
Glasenapp, M., Gewinn. v. Potasche aus Pflanzenasche in Russland . 129
—, s. Tschupiatow, A.
Glaser, L., Ueber die elektrolyt. Zersetzung wässeriger Lösungen 107
Gley, Gegenwart von Jod im Blute 161
Glover, Th., Erzeugung u. Verwend. von Acetylen 83
Gnedin, Al., Ueb. Allylmethyltertiärbutylcarbinol 94
Goenner, Alfr., Werth des Alkohols als Desinfectionsmittel 138
Goerisch, Massives Rubinglas . . 106
Goldschmidt, O., Ueber Gattiren von Giessereiroheisen 139
Goldstein, K., s. Wislicenus, W.
Goller, Zurückführung von Syrupen in den Saft 154
Gonnermann, Dunkelfärb. v. Rübens. 154
Gorski, St. v., s. Lasczynski, St. v.
Gottstein, A., Blutkörperchenzählung und Luftdruck 161
Gourdet, s. Achard.
Gouthière, Ranson's Verfahren 123 163
Graf, Analysen von Producten des Ranson-Verfahrens 6
Graftiau, J., s. Petermann, A.
Graham, W. P., Verlauf d. Potentialgradienten in Geissler'schen Röhren 65
Graves, H. G., Verwend. d. Hochofengase in England 152
Green, A. G., u. Wahl, A. R., Oxydation von Paranitrotoluolsulfosäure . . 56
Greenish, H. G., u. Wilson, H., Ueber Canthariden 99
Gregor, G., Zur quant. Methoxylbest. 149
Greimer, K., Gift. Boragineenalkaloide 96
Greven, Fr., Vorkommen des oolith. Eisenerzes in D.-Lothringen . . 23
Grier, Th. J., Temperatur bei der Amalgamation 76
Grinberg, S., s., Haber, F.
Gröger, Brennwerth der Heizstoffe 159
Grossmann, R., s. König, J.
Grothe, W., s. Troeger, J.
Grünhut, L., Chem. Zusammensetz. des Champagners 146
Grüss, J., Rohrzuckerbildung aus Dextrose in der Zelle 102
Grützner, B., Salze d. phosphor. Säure 41
Guérin, Ueb. d. stetige Vorhandensein e. Alkaloidstoffes in natürl. Weinen 102
Gundermann, Kohlensäure-Entwickl. aus Nachproduct-Füllmassen . . 131
Guth, H., Anwendung d. Coronillins 60
Gutmann, S., Nichtvereinigung von trockenem Chlorwasserstoff und Ammoniak und Dampfdichte des trockenen Salmiaks 53

Habel, A., Ueb. Strychninvergiftung 88
Haber, F., Galvanisch gefälltes Eisen 91
—, u. Grinberg, S., Elektrolyse der Salzsäure 91
—, L., Zur Kenntn. ein. selten. Erden 66
Haga, T., s. Harries, C.
Hahn, C. H., Löslichk. v. Chlorsilber 125
—, E. T., Verwend. von Aceton als Lösungsmittel z. Darst officin. Harze 20
Hahne, Elektrolytische Saftreinigung nach Say-Gramme 154
Halsey, J. T., s. Erlenmeyer, E. jun.
Hamilton, A., Ueb. einen aus China stammenden Kapselbacillus . . 122
Hammarsten, O., Neue Gruppe gepaarter Gallensäuren 128
Hanak, L., s. Seidel, H.
Hanausek, T. F., Ueb. d. schwarzen Pfeffer v. Mangalore 114; Olivenkerne in einem Piment . . . 150
Hancock, D., s. Phillips, W. B.
Handl, A., Knallgas-Voltameter . 33
Hanneke, P., s. Vogel, H. W.
Hantzsch, A., Diazoniumhydrat in wässeriger Lösung 85
—, u. Sauer, A., Ueb. untersalpet. Säure 9
Hanus, J., Titrimetr. Bestimm. einiger Metallsulfide 159

Seite

Harbeck, E., u. Lunge, G., Best. d. Kohlenstoffes im Eisen; Einwirk. von Kohlenoxyd auf Platin und Palladium; quant. Scheidung von Aethylen und Benzoldampf . . 58
Harg, Mac, s. Mac Harg.
Harnack, E., Jodospongin . . . 138
—, u. Schwegmann, F., Ueb. d. Antagonismus temperaturveränd. Wirkgn. 14
Harries, C., Aufspaltung des Sylvans zum Aldehyd der Lävulinsäure, Pentanonal. Untersuchung. üb. Bestandtheile des Buchentheers I . 55
—, u. Haga, T., Methylirung des Hydrazinhydrates 53
—, u. Jablonsky, L., Ueb. *β*-Nitrosoketone 110
Harris, H. B., Volum. Best. v. Kobalt 96
Hartleb, R., s. Stutzer, A.
Hartley, W. N., u. Ramage, H., Spectographische Analyse d. Meteoriten 157
Hartwich, C., Ueb. d. Gummi v. Angra Pequena 100; Z. Kenntn. d. Cubeben 146
Harz, C. O., Jodstärke 86
Haselhoff, E., Bestimm. des Senföles 136
—, s. König, J.
Haubold, C. G. jr., Neuer. a Centrifugen 52
Hausser, Sterilisiren v. Flüssigkeiten 116
Havens, Fr. S., Trenn. v. Aluminium und Beryllium durch Salzsäure . 57
Heath, Elektrolyt. Analyse, angew. für Raffinatkupfer 3
Hebebrand, A., Bestimm. d. Phosphorsäure durch Titration 159
Heffter, A., Ueber Pellote; Zur Kenntniss der Cacteen . . . 81
Heim, C., Vork. v. Furfurol im Biere 101
Heimann, Feuerfeste Schieferthone von Neurode 75
Heise, Auskochende Sprengschüsse 124
— u. Thiem, Entzündlichkeit von Schlagwettern etc. durch Elektricität 64
Hempel, W., Anwend. des metall. Natriums, Magnesiums und Aluminiums in der quant. Analyse . 57
Henderson, C., Kryolith 82
Henning, A., Handel mit Vanille . 87
Henriques, R., Ueb. Kautschuksurrogat. 87
Hentschel, W., Ueb. d. Endproduct d. Einwirk. v. Chlorstickstoff auf Dimethylanilin 78; Synthese von Diphenylhydantoin 95
Herles, Analyse von Samenrüben . 36
Herting, O., Schnelle Schwefelbestimm. in Hochofenschlacken . 158
Herzig, J., Einwirk. v. Jodwasserstoffsäure auf aromat. Bromderivate . 158
—, u. Schiff, F., Ueber Gualgakharz 149
Hesse, Jul., Ueb. einige Abkömmlinge des Brenzcatechins 135
—, O., Ueber Hydrocinchonin 96; Zur Kenntniss der Flechten . . 149
Heusler, Fr., Zusammensetzung der schottischen Schiefertheeröle . . 2
Heut, G., Ueber Pimpinellin . . 144
Heyl, P. R., Aenderung d. Gewichtes mit d. Aenderung der Temperatur 141
Hignette, Saturation in d. Centrifuge 6
Hiltner, L., s. Nobbe, F.
Hintz, E., u. Weber, H., Trenn. der Thorerde v. Ceroxyd 3; Untersuch. der Glühkörper des Handels . . 112
Hixon, W., Goldgewinn. aus Kupferböden (Bottoms) 30
Hladik, Jaroslav, Eisengehalt des Blutes gesunder Menschen . . 45
Hochauf, J., Aschengehalt d. Drogen 44
Hoepke, Schlamm-Absüssung 63; Ueber Ranson's Verfahren . . 89
Hoffa, E., s. Traube, W.
Hoffmeister, C., Mikrochem. Nachweis v. Rohrzucker in pflanzl. Geweben 160
Hofmann, K. A., u. Kohlschütter, V., Anorgan. Hydroxylaminverbind. . 133
—, u. Küspert, F., Maassanalyt. u. gasometr. Best. v. Hydroxylamin und Hydrazin 57
—, u. Rabe, W. O., Einw. v. Halogenalkyl auf Mercaptide 158
Holleman, A., Umwandl. d. Rechtsweinsäure, Traubensäure und der inactiven Weinsäure 134
—, und Boeseken, J., Darst. v. *o-o*-Dinitrotoluol 56
Hollrung, Düngung mit kohlens. Kali gegen Rübenmüdigkeit . . 137
Holmqvist, P. J., Synthesen der Perowskit- u. Pyrochlormineralien 61
Holste, G., Analyse der flüssigen Kohlensäure 36
Horsin-Déon, Ranson's Verfahren . 106

Seite
Howard, Ch., Regenerirbare Glühlampe 8
Howe, J. L., u. Campbell, E. D., Neue Ruthenocyanide und das Doppel-Ferrocyanid von Baryum und Kalium 53
Hranicka, s. Andrlik.
Hübl, A. v., Entwickel. mit Glucin 32
Hugounenq, Weisswein, hergestellt mittelst Kaliumpermanganat . . 101
Humphries, N. N., Ist Kehricht ein Brennstoff? 46
d'Humy, Paul, Petrolumbriquettes 140
Hunt, A. E., Aluminium für elektr. Leitungen 92
—, E. J., u. Watson, E. F., Elektrolytische Chlorbereitung . . . 90
Hussak, E., u. Prior, G. T., Ueber Tripuhyit 22

Igelström, Gersbyit 5
Intschik, F. A., Flüchtigk. d. Benzins u. Petroleums bei niedr. Temper. 153
Irminger, Luftzusatz z. Leuchtgase 106
Iwanow, B. A., Darst. bester Armaturbronze 24

Jablonsky, L., s. Harries, C.
Jackson, J. P., Elektr. Kochapparate 32
—, C. L., u. Gallivan, F. B., Ueber das 3,4,5-Tribromanilin u. einige Derivate d. unsymm. Tribrombenzols 94
Jacobsen, E., Durch Wärmeunterschiede erzeugte Bilder . . . 52
James, M. M., s. Kremers, Edw.
Janzen, P., Verwend. v. Glimmer . 2
Jean, F., Best. der Acidität oder Alkalinität in gefärbten Producten 27; Trennung und Best. v. Blei, Kupfer und Arsen 79
Jebsen, P., Elektr. Verkohlung d. Torfes 52
Jedlička, S., s. Setlík, B.
Jelinek, Kalkanwend. b. d. Saturation 88
Jensen, Orla, Der beste Nährboden f. d. Milchsäurefermente 104; Ueb. Lochbild. im Emmenthaler Käse 138
Jesser, Veränd. d. Rohzuckers beim Lagern; Die Kalksalze in der Zuckerfabrikation 106; Bestimm. der Reinheitsquotienten . . . 113
Jörgensen, A., Unters. üb. das Ausarten der Brauereihefe . . . 100
—, Gunner, Flüchtige Senföle aus verschied. Presskuchen . . . 147
Johan-Olsen, Olav, Die bei d. Käsereifung wirksamen Pilze . . . 104
Jolles, Ad., Nachweis von Nucleohiston bei Pseudoleukämie . . 102
Jorissen, A., Nachw. d. Formaldehyds in Nahrungsmitteln 37
Joulin, s. Bordas, F.
Jürgens, C., Cultur u. Gewinn. d. Mate 20
Julhiard, Enthält der Diffusionssaft Fermente 88; Qualit. Nachw. des Traubenzuckers 113
Junghahn, Darst. v. Tetrazinderivaten 78

Kaeppel, Fr., Quant. Best. des Mangans u. Trenn. d. Eisens von Mangan durch Elektrolyse . . 118
Kahl, L., s. Möhlau, R.
Karlson, Grenzen d. rationell. Auslaug. bei der Diffusion . . . 153
Karsch, W., s. Farnsteiner, K.
Kassner, G., Entstehung v. Jodsäure und Jodaten 141
Kastle, J. H. u. Beatty, W. A., Wirk. des Lichtes auf die Verbind. von Wasserstoff und Brom 65
Kasuya, M., s. Mouraoka, H.
Katz, J., Regulat. Bild. v. Diastase durch Pilze 128
Kauffmann, H., elektrolyt. Reduct. von Aldehyden und Ketonen . 156
Keller, C. C., Best. des Nicotins im Tabak 159
—, Edw., Entfern. v. Verunreinigung. aus Kupfersteinen im Flammofen und im Converter 131
Kellner, O., u. Andrä, G., Einfluss d. Verfütterung v. Runkelrüben u. Schnitzeln auf d. Milchproduction 72
Kendrick, H., Erfahr. m. trockenen Vorlagen 116
Kershaw, J. B. C., Hulin's Verf. z. elektrolyt. Erzeug. von Alkalien . 91
Kertész, A., Zweifarb. Effecte durch Aufdruck v. Natronlauge auf Wolle 90
Kinzel, W., Einwirk. d. Formaldehyds auf die Keimkraft 80
*Kirby, J., Sicherheitsvorrichtung für Theerdestillationsblasen . . . 28
Klein, P., Das Verf. Imperatori's i. Anw. auf d. Siemens-Martin-Stahlprocess 16
Kleinstüber, Negativpapier für Aufnahmen mit Röntgenstrahlen . . 108
Knoevenagel, E., Darst. d. Alkyliden-Acetessigester 135
König, J., Bestimm. der Rohfaser in den Futter- und Nahrungsmitteln 27
—, Haselhoff, E., u. Grossmann, R., Reinigung von Schmutzwässern . 121
Kohl, F. G., Zeiss' neues Vergleichsspectroskop 93
Kohlschütter, V., s. Hofmann, K. A.
Kohn, L., u. Kulisch, V., Zur Kenntniss des Strophantins 111
Kolls, W., s. Altan, A.
Komers u. Stift, Rolle der Pentosane in der Rohzuckerfabrikation . . 106
Koning u. Bienfait, Trassprüfung . 105
Koningh, L. de, Best. der Mineralbestandtheile in Gummiwaaren . 12
Koppel, J., s. Rosenheim, A.
Kornfeld, S., Trional als Schlafmittel 46
Kossel, H., Bakterieide Bestandtheile thierischer Zellen 103
Kovar, Alkohol- u. Wasser-Digestion 127
Kovář, Fr., Braunstein aus Mähren; Graphit a. Mähren; Analysen einig. Minerale aus Graphitbergwerken; Analysen zweier serb. Minerale . 129
Kraft, B., Gegengifte des Arseniks 12
Kramm, L., Maisstärkefabr. in Russl. 106
Kratzer, F., Eigenthüml. Manganerz des Amazonasgebietes 47
Krawkow, N. P., Zur Chemie der Amyloidentartung 13
Kremers, Edw., und James, M. M., Ueber Radix Senegae 100
Krokiewicz, A., u. Batko, J., Reaction auf Gallenfarbstoffe im Harn . 102
Kromer, N., Untersuch. des Masuts 139
Krüer, H., Reinig. v. Styrax liquidus 4
Krüger, Serehkrankheit d. Zuckerrohrs 60
Krüss, H., Photometrirstativ f. Gasbr. 125
Krug, W. H., s. Wiley, H. W.
Kubarew, G. W., u. Tereschtschenko, N. A., Soldaten-Kwass . . . 42
Kudelka, Blattfleckenkrankheit . 60
Kühnel, Ueber Drehstrommotoren der A. E. G. von hoher Tourenzahl 51
Künnemann, O., Ueb. denitrificirende Mikroorganismen 162
Küspert, F., s. Hofmann, K. A.
Küster, Ernst, über Bierhefe . . 161
—, F. W., und Steinwehr, H. v., Elektro-analyt. Abscheid. d. Silbers aus salpetersaurer Lösung und Trennung desselben vom Kupfer 132
Kulisch, V., s. Kohn, L.
Kundrát, Fr., Analysen des Pilsener Bieres 15; Analys. d. Torfmoores von Radnitz 152
Kurz, C., Synthetischer Indigo . 123
Kusnetzow, S., Glaubersalzbildung im Karabugas-Busen 47

Lafar, A., Biologische Studien üb. das Enzingerfilter 21
Lagerheim, G., Mikrotechn. Mittheil. 47
Lallemant, Krystallzucker-Bestimm. in der Füllmasse 159
Landin, Chlorationsanlage zu Falun 155
Landsiedl, A., s. Bamberger, M.
Lang, H., Einfluss der Höhenlage auf die Schmelzoperation . . . 83
Lange, A., Explosionssicherheit der Transportgef. f. verflüss. Ammoniak 152
Langen, Neues Melasse-Entzuckerungs-Verfahren 89
Langen's Erben, Raff. d. Rohzuckers 49
Lanz, O., Ueb. Schilddrüsenpräparate speciell das Aiodin 137
Lasczynski, St. v., u. Gorski, St. v., Leitfähigkeit v. Lösungen einiger Salze in Pyridin 9
Latschinow, D. A., Erzeugung von Sauerstoff und Wasserstoff . . 30
Lauck, H., Bestandtheile des Alinit 113
Laudenheimer, R., Anwendung des Pyramidons bei Nervenkrankheit. 121
Lauder, Alex., s. Dobbie, J. J.
Laxa, Thermophiler Bacillus aus Zuckerfabriksproducten . . . 82
Leclerc du Sablon, M., Auflösung des Sameneiweisses bei d. Dattel 4
Ledoux-Lebard, Wirk. des Pseudotuberkulose-Serums auf d. Bacillus der Pseudotuberkulose 22
Leent, F. van, Einwirk. v. Salpetersäure auf Zinn bei Gegenwart v. Metallen der Eisengruppe . . 142
Leffler, R. L., Volum. Best. d. Chroms 101
Légier, Thoma's continuirl. Centrifuge 63
Lehmann, E., Ueber die kaukas. Sarsaparille „Smilax excelsa" . 120
—, K. B., Hyg. Stud. über Kupfer (Wirkung auf den Menschen) . 46
Lemmermann, O., Pflanzen- und Bodenanalyse zur Bestimmung d. Kalibedürfnisses eines Bodens . 38
—, s. Pfeiffer, Ph.
Lenard, P., Elektrostat. Eigensch. der Kathodenstrahlen 85
Lenher, V., u. Smith, E. J., Ammoniumselenid 110
Levy-Dorn, s. Boas, J.
Lewis, T., Ammonsulfat als Düngemittel 70; Zieh- u. Lademaschinen mit Handbetrieb 83
Liebenow, C., Constit. d. Quecksilbers 157
Liebreich, A., Bildung von Bauxit und verwandten Mineralien . . 5
Liesegang, R. Ed., Gallertförm. Entwickler für Aristopapier; Wabenstructur, welche auf Negativen auftritt 32; Silber in d. Photographien 84; Entfernung v. Pyrogallflecken 92; Zur Theorie der chem. Entwicklung 108; Lichtdruck mit Bromsilbergelatine 140
Lifschütz, J., Prüfung d. gereinigten Wollfettes 119
—, s. Darmstaedter, L.
Limbeck, R. v., Zur Lehre von der Säurevergiftung 88
Linde, O., Prüfung d. Fluidextracte 12
Linebarger, C. E., Coagulationsgeschwindigkeit v. Colloidlösungen 141
Linossier, Peroxydase des Eiters . 120
Lipinski, P., Ueber n-Oktylverbind. 142
Lippmann, E. O. v., Ueber seltenere Aschenbestandtheile aus Zuckerfabriks-Schlempekohlen 40; Zusammensetzung einiger Rohzucker und Raffinationsproducte . . . 163
Lissenko, K. J., Soda-Industr. in Baku 152
List, E., s. Wohl, A.
Löb, W., Elektrolyt. Reduction der Nitrogruppe 108
Loeffler, F., Ueb. Anytin u. Anytole 104
Lörcher, G., Ueber Labwirkung . 21
Lösener, Th., Ueber Mate . . . 20
Loew, O., Ueber Protoplasma und actives Eiweiss 114; Physiolog. Functionen der Calciumsalze . . 160
Löwenherz, Herst. d. Natriumpersulfats 7
Loewenstein, H., s. Norton, T. H.
Loiseau, Zuckerkalk-Carbonat . . 6
Loisinger, Zuckerverluste in der Rübenschwemme 163
Longi, A., Best. des Schwefels im Leuchtgase 79
Lorenz, R., Ueber galvan. Fällungselemente 51; Elektroden-Halter 84
Lossen, W., Zur Kenntniss der gebromten Bernsteinsäure . . . 55
Louis, H., Metallurgie des Zinns . 50
Lubberger, Bestimm. d. Berlinerblau in ausgebr. Reinigungsmassen . 69
Luboldt, W., Ueber Scopolamin und Scopolin; Ueber Scopoleïne . . 95
Ludwig, E. u. V., Eisensäuerlinge von Johannisbrunn 119
Lürmann, F., Amerik. Neuerungen an Hochöfen 29; Zerstörung von Hochofenschachtsteinen durch Kohlenstoffausscheidung . . . 83
Luff, G., Mälzungsversuche im Kleinen 63
Luggin, H., Capillarelektr. Erschein. 8
Lummer, O., u. Pringsheim, E., Best. des Verhältnisses $\varkappa$ der spec. Wärme einiger Gase 125
Lunge, G., s. Harbeck, E.
Lupa, Zuckersaftreinigung mit Calciumcarbid 63
Lutz, M. L., Gegenwart u. Localis. blausäurebildender Stoffe in den Samen von Eriobotrya japonica 72

Maassen, Friedr., Charakteristik der Somatose 21
Mac Harg, Ermittel. d. Abbindezeit von Cement 28
Machelart, Unterscheid. v. Zinksulfat und Magnesiumsulfat 119
Mc Kellar, A., Best. v. Zucker im Harn 97
Maercker, Perchloratgehalt des Chilisalpeters 48
Magnanini, G., u. Malagnini, G., Therm. Leitungsvermögen der rothen Dämpfe 41
Malagnini, G., s. Magnanini, G.
Mallet, F. R., Ueber Bloedit von Punjab Salt Range 23
Manasseïn, Marie von, Alkoholische Gährung ohne lebende Hefezellen 27
Manoury, Ranson's Verfahren 29; Reinigungs- u. Entfärbungs-Verf. f. Zuckersäfte 63 89; Rückführ. der Ableäufe 123
Margot, Selbstunterbrecher . . . 31
Marpmann, G., Schwarze Färbung des Käses u. über Käsevergiftung 38; Bleicherde von Paulcke . . 152
Maschke, L., Verwend. der Milchsäure in d. Gerberei u. Lederfärberei 130
Matschak, Gust., Farblacke des Cers im Vergleiche mit denen d. Eisens und Zinns 16
Mayer, A., Trägt der Pflanzenleim seinen Namen mit Recht? 81; Einfluss von Wasser a. d. Entwickl. einiger Culturpflanzen 137
Mays, C., Uncoagulirbare Eiweisskörper der Muskeln 39
Mazé, Mikroben der Leguminosenknollen 46 104
Mecke, P., Strychninähnl. Leichenalkaloid 128
Meillère, G., Reagens zur Bestimm. d. Harnstoffs 96; Best. d. Jodoforms 99
Meissen, L., Spiritus saponatus . . 119
—, E., u. Schroeder, G., Blutveränder. im Gebirge; Zählung d. Blutkörperch.) 45
Menges, C. L. R. E., Anlass- und Umkehr-Anlasswiderstände für Nebenschlussmotoren 8
Menke, A. E., u. Bentley, W. B., Ueber einige neue Derivate des Vanillins 111
Meves, W., s. Förster, F.
Meyer, F., Toxicität des Urins und Milzextractes bei Carcinom . . 21
—, F. M., Gütebestimmung hydraul. Bindemittel 23
—, G. W., Best. tiefer Temperaturen 125
—, R., Fluorescenz u. chem. Constitut. 109
Michael, A., Verhalten von Benzaldehyd gegen Phenol 143
—, u. Bucher, J. E., Einwirk. von Essigsäureanhydrid auf Phenylpropiolsäure 68
Millard, Ed. J., Ueber indisches und amerikanisches Podophyllharz . 114
Miller, F. W., s. Baskerville, Ch.
— u. Fulton, Vergleich d. Tiegel- u. Ansiedeprobe für reiche Silbererze 42
Minozzi, A., s. Carrara, G.
Mintrop, W., s. Ramm, E.
Mitchell, Verhüt. v. Naphthalinaussch. 153
Möhlau, R., u. Kahl, L., Producte der Einwirkung von Formaldehyd auf Gallussäure 78
Mörner, C., Organ. Grundsubstanz der Fischschuppen 120
—, K., Gleichzeit. Best. d. Kohlenst. u. Stickstoffs d. Verbrenn. i. Vacuum 58
Moeser, L., Z. Kenntn. d. eisens. Salze 34
Molinié, Entwässern des Alkohols durch Calciumcarbid 53
Moncour, Ueb. Chininglycerophosphat 114
Moore, C. C., Best. v. Kalium ohne vorheriges Entfernen von Eisen, Calcium etc. 144
Mordhorst, Wirk. d. kohlensauren u. salicylsauren Natrons bei Gicht etc. 148
Morguliss, E., Darst. des Extractum Opii; Darst. v. Extractum Hamamelis virginicae fluidum 44; Darst. v. Extractum nucum vomicarum spirit. 71
Morishima, K., Ueber die Alkaloide der Lycoris radiata Herb. . . . 13
Morpurgo, G., Anwend. des Bleicarbonates in der chem. Analyse 18; Ermittel. der künstl. Färb. des Kaffee 136
Morse, N. H., u. Arbuckle, H. B., Neubestimm. des Atomgewichtes von Zink 93
Morton, D. A., s. Orndorff, W. R.
Mouraoka, H., u. Kasuya, M., Das Johanniskäferlicht u. die Wirkung der Dämpfe von festen und flüss. Körpern auf photogr. Platten . . 76

Seite

Müller, Continuirl. Saturation . . 48
—, E., Zersetzung von Gasöl, Phenol u. Kreosot in der Hitze . . . 129
—, H., Ausschalter f. hochgespannte Wechselströme 132
—, O., Ferrisulfat zur Abtödtung der denitrificir. Mikroorganismen des Stallmistes und der Erreger der Rothlaufseuche 148
Münzesheimer, M., s. Wislicenus, W.
Muraska, H., Photogr. Wirkung des Lichtes von Glühwürmchen . . 31
Muthmann, W., u. Rölig, H., Löslichkeit des schwefelsaur. Ceroxyduls in Wasser 133

Nagy, Des., Verkoken v. Braunkohle 83
Nasini, R., Neue Gesetze betr. das Molecularvolumen d. Flüssigkeiten 65
—, Anderlini, F., u. Salvadori, R., Bestandtheile der ital. unterird. Gasausströmungen 109
Nastjukow, A. W., Sporenbildung bei Weinhefen russ. Herkunft . 116
Naylor, W. A. H., Bas. Bestandtheile von Cortex Cascarillae 100
Nernst, Glühlampe 92
*Neufeld, C. A., Nachweis v. Sesamöl bei Gegenwart künstl. Farbstoffe in Butter u. Margarine 98
Neuhauss, R., Photographie in natürl. Farben 92; Nachweis der dünnen Zenker'schen Blättchen in Farbenbildern 156
Neumann, B., Elektrolyt. Scheid. des Kupfers v. der Gruppe der positiven Metalle 64
—, G. A., Ueb. böhmische Brauwässer 139
—, R., Stoffwechselversuche mit Somatose und Nutrose 81
—-Wender, Ueb. gefärbten Fenchel 27
Newcombe, F. C., Cellulose-Enzyme 72
Nicolle, Ch., Ueb. die agglutinirte Substanz 120
Niewenglowski, G. H., Einfluss des Lichtes auf die Aufbewahrung von pharm. Producten 71
Nilson, L. F., Wiborgh-Phosphat, neues Düngemittel 79
Nitzberg, Z. Stud. d. Localanästhetica Cocaïne, Eucaïne, Holocaïne . . 39
Nobbe, F., u. Hiltner, L., Dauer der Anpassungsfähigkeit d. Knöllchenbakterien a. best. Leguminosengatt. 73
Norton, T. H., u. Loewenstein, H., Salze des Dinitro-α-naphthols mit verschiedenen Metallbasen . . 10
Nussbaum, Hohlziegel u. poröse Ziegel 5

Ochsenius, C., Bild. von Rotheisensteinlagern 27; Methan, Bitumen, Asphalt, Anthracit, Graphit, Diamant 151
Olivieri-Tortorici, R., Wirk. d. Chlors auf Chinone und Chinonoxime . 68
Orlow, N., Verkäufl. Salze d. Ceritgruppe 66
—, N. A., Gewichtsbest. d. Milchfettes durch Extraction mit Chloroform 97
Orndorff, W. R., Terrasse, G. L., u. Morton, D. A., Anethol u. seine Isomeren 10
Orth, s. Dunbar.
Osborne, W., s. Thiele, J.
Osswald, G., Entfuselung d. Spiritus auf elektrolytischem Wege . . 153
Ostermann, A., Nachweis d. Arsens in Theerfarbstoffen 112
Ostermayer, E., Darst. v. absolutem Alkohol mittest Calciumcarbid . 41
Ott, A., Säurebest. i. Bier u. Flüssigkeit., welche saure Phosphate enthalten 19

Paessler, J., Eigenschaften d. Gerbstoffe bei der Gewinnung, Lagerung u. Verwendung d. Gerbmaterialien 130
Panzer, Th., Spaltung des Caseïns durch Salzsäure 112
Paris, G., Ueb. d. sog. gekocht. Weine 98
—, s. Bornträger, A.
Partheil, A., u. Amort, E., Einwirk. v. Arsenwasserstoff a. Quecksilberchlorid 125; Hexaalkyldiarsoniumverbindungen 126
Patureau, Elektrolyse d. Zuckerrohrsäfte 7
Paul, F. W., Gewinn. v. Cyankalium aus Hochofengasen 6
Pauli, H., Anwendbarkeit d. Cyanidprocess. f. Silber- u. Gold-Silbererze 50
Pawlewski, Br., Ueb. fluorescirende Körper 77; Acetylirung v. Amidoverbindungen 134
Pechmann, H. v., u. Schmitz, W., Einwirk. von Essigsäureanhydrid auf die Anhydride zweibasischer Säuren 77
Peckoldt, Th., Heil- u. Nutzpflanzen Brasiliens 80 160
Pedersen, G., Z. Kenntn. d. Aloë . 150
Pellet, Rübenanalyse 3; Bestimm. reduc. Substanzen in Rübe und Rübensaft; Melassenanalyse 4; Reduc. Stoffe bei der Diffusion 6; Analyse der Samenrüben; Melassenanalyse 59; Darstell. von Saccharose 97; Aschen v. Zuckerfabriksproducten 113
Pengilly, F. Cardell, Behandl der Tailings durch den directen Füll-Process 124
Péré, A., Milchsäuregährung der zuckerartigen Körper durch den Colibacillus des Säuglings . 39
Périchon, Verarbeit. d. Zuckerrohres 154
Perrin, Neue Saftreinigung . . . 130
Peška, Zdeněk, Oxydat. d. Kohlenwasserstoffe der Naphtha . . . 126
Petermann, A., u. Graftiau, J., Verhältniss zwischen der Löslichkeit der Thomasschlacken in saurem Ammoniumcitrat und der Gewichte der erzielten Ernte . . 20
Petit, A., Neue Eigenschaft des Digitalins 36
Petrlik, K., Reduction der Platinrückstände 125
Pezzoli, G., Desinfic. Kraft d. Largins gegenüber dem Gonococcus . . 115
Pfeiffer, O., Destill. des Gaswassers mit Kalk z. Salmiakgeistfabr. 48; Vegetationsschäden durch Gasausströmung 87
—, Ph., u. Lemmermann, O., Ueb. Denitrificationsvorgänge . . . 162
Pfeiffer v. Wellheim, F., Fixirung und Präparation von Süsswasseralgen 104
Phillips, Wm. B., u. Hancock, D., Handelsanalyse des Bauxits . . 96
Piccinini, A., Ueb. Tetramethyldihydrochinolin 126
Pick, E. O., Ueb. die Proteïnstoffe . 128
Piloty, O., Neue Totalsynthese des Glycerins u. des Dioxyacetons . 17
Pitman, J. R., Einwirk. v. Schwefelsäure auf Quecksilber 66
Platner, G., Hydrolyse u. Katalyse; Hydrolytische und elektrolytische Dissociation 157
Pohlmann, Zuckerfabr. auf Hawaii 106
Poleck, Th., Zur Rhodinolfrage . 35
Pommerehne, H., Ueb. Pseudotheobromin, Theobromin, Theophyllin und Paraxanthin 117
Ponzio, G., Oxydat. d. Hydrazoxime 110
Poole, H., Wärmeentwickl. bei der Wiederbeleb. d. Reinigungsmassen 48; Wärmebilanz der Kohlendestillat. 61; Stickstoff d. Steinkohle 75
Portier, Ueb. Oxydasen im Thierkörper 88
Posner, C., Organotherapeut. Präparate 103
Possetto, G., Qual. Analyse d. Basen d. vierten Gruppe u. d. seltenen Erden 135
Pottevin, H., Ueb. Milchsäuregähr. 39
Prescott, A. B., Alkylwismuthjodide u. Wismuthjodide vegetabil. Basen 68
Pringsheim, E., s. Lummer, O.
Prinsen-Geerligs, Invers. d. Zuckers durch Invertzucker u. Neutralsalze; Einwirkung der Neutralsalze auf Glykose bei hoher Temperatur . 77
Prior, G. T., s. Hussak, E.
—, u. Spencer, L. J., Identität von Andorit, Sundtit und Webnerit . 22
Procter, H. R., Ueb. Chromgerbung 130
Prost, Zinkdestillation 50
Pugliese, Angelo, Einfl. d. Erwärmung auf diastatische Fermente . . . 21
Puvrez de Groulard, Manoury's neues Verfahr. 154; Baker's Deckverfahr. 163

Rabe, W. O., s. Hofmann, K. A.
Raciborski, Neue Bestandtheile des Zuckerrohres 160
Raczkowski, de, s. Bordas, F.
Ramage, H., s. Hartley, W. N.
Ramm, E., u. Mintrop, W., Wirk. von Sesamkuchen auf d. Milchsecretion 147
Ranson, Reinigungs- u. Entfärbungs-Verfahren für Zuckersäfte 63; Ueb. sein Verfahren 89
Rap, E., Ueber α-Acetylcumarin . 41
Raumer, E. v., Erfahr. auf d. Gebiete der Süssweinanalyse 19
Rayleigh, Lord, Dichten v. Kohlenoxyd Kohlensäureanhydrid u. Stickoxydul 9
Recht, Schroeder's Würfelzuckerverf. 163
Reed, C. J., Elektricität aus Kohle; Elektricität direct aus Brennstoffen 90
Reichard, A., Keimversuche mit Elsässer Gerste 48
Reinke, O., Ueber Eiweiss- und Glutintrübungen 28
Remy, Th., Bedeut. des Kalidüngers für Gerstencultur 20; Einfluss der Feuertrocknung auf d. Beschaffenheit des Hopfens 24; Bekämpfung des Kartoffelschorfs 71
Renesse, H. v., Jodeisen-Leberthran 80
Revay, N., Elektrolyt. Trenn. v. Kupfer und Silber, Kupfer u. Quecksilber und Kupfer und Arsen . . . 64
Richards, H. M., Wärmeentwickelung bei verwundeten Pflanzen . . . 45
—, P. A. E., Best. v. Chlor, Brom, Jod in Salzwasser 2; Zink in Wasser 4
—, Th. W., u. Baxter, G P., Atomgew. des Kobalts 133
—, u. Cushman, A. S., Neubestimm. des Atomgewichtes von Nickel . 77
Richet, Injectionen von Jodwasser bei tuberkulösen Processen . . 103
Rickard, T. A., Die Mineralien, welche das Gold begleiten 151
Rieder, H., Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien 46
Riegler, E., Gasvolumetr. Bestimm. d. salpetr. Säure, sowie anderer durch Wasserstoffsuperoxyd oxydirbarer Körper 2; Bestimm. von Traubenzucker und Milchzucker . . . 59
Ries, H., Rationelle Analyse d. Thone 86
Rieter. E., Schwefl. Säure im Wein 79
Righi, Neue Frittröhre 64
Rimbach, E., Löslichkeit u. Zersetzlichkeit v. Doppelsalzen in Wasser 33
Rimini, E., Nachweis v. Formaldehyd in Nahrungsmitteln 146; React. z. Nachweise von Phenylhydrazin . 159
Rinne, F., Basalte aus d. Geb. d. Weser 74
Rivière, Neues Scheideverfahren . 6
Rölig, H, s. Muthmann, W.
Roemer, C., Ueb. Desinfect. v. Milzbrandsporen durch Phenoli. Verb. m. Salzen 103
Röseler, Rückf. d. Abläuf. i. d. Rübensaft 130
Roessler, C., Tellurverbind. d. Platins 25
Rohland, P., Verhalten einiger Salze der Platinwasserstoffsäure (Best. d. Kalis als Kaliumplatinchlorid) . 26
Rolland, G., Die oolithischen Eisenerzlager des Beckens von Briey . 105
Ronco, E., Elektrolyt. Fäll. des Eisens 132
Roos, E., Zur Kenntn. d. Jodothyrins 161
Rosenheim, A., u. Koppel, J., Kobaltoxydnitrite und einige Kobaltnitrocyanverbindungen 157
Rosenlecher, R., Gehaltsbestimmung der rauchenden Schwefelsäure und des Schwefelsäureanhydrids . . 158
Rossi, U., s. Carrara, G.
Rotmann, F., Ueber den Zuckergehalt patholog. Flüssigkeiten . 81
Rubner, M., Milchnahrung beim Erwachsenen 45
Rümpler, Peptone in Rübensäften 29
Ruggeri, R., s. Tortelli, M.
Ruh, P., Versuche mit Farbensensibilisatoren bei Bromsilber-Gelatineplatten 156
Rupp, H., Vereinfachung des Empfängers bei der Wellentelegraphie 140
Russell, H. L., s. Babcock, S. M.
Růžička, Vlad., Ueber innere Structur der Mikroorganismen 82
Rydlewski, Analysen v. Füllmassen, Syrupen und Melassen 59; Zur Diffusion 163

Saare, O., Trübungen im Stärkesyrup 106
Sadebeck, R., Die wichtigsten Nutzpflanzen aus den deutschen Colonien 20
Sahulka, J., Unters. über den elektrischen Lichtbogen 156
Salter, A., Eliminirung bakter. Toxine durch die Haut. Vorhandensein des Tuberkulins im Schweisse der Phthisiker 61
Salvadori, R., s. Nasini, R.
Sauer, A., s. Hantzsch, A.
Sayre, L. E., Behandl. v. Morphinvergift. mitt. Kaliumpermanganat 60; Ueber Rhabarber und eine wahrscheinliche Verfälschung . . 80
Schaaf, C., Muffel für continuirlichen Betrieb 75
Schadel van der Does, A., Aufhebung der Coagulationsfähigkeit gewisser Eiweisskörper durch metallisches Silber 128
Schaer, Ed., Fouquiera splendens, Stammpflanze des Ocotillawachses 100
Scheermesser, rationelle Auslaugung der Rübenschnitte 28
Schestakow, P., s. Schukow, A.
Scheuer, A., Ueber übervanadinsaure Salze 117
Schey, L., Ueber einige Derivate der Aethylmalonsäure 25
Schiff, F., s. Herzig, J.
—, H., Ueber Biuret u. Biuretreaction 34
Schirmer, Warum sind manche Rohzucker nicht gut waschbar . . 15
Schjerning, H., Zur Chemie der Proteïnfällungen 113
Schlagdenhauffen, Mineralstoffe der Steinkohlen 28
Schlater, G., Biologie der Bakterien 22
Schlossmann, A., s. Walther, R.
Schmaeling, R., Asbestmasse „Uralit" 140
Schmidt, E., Ueb. das Scopolamin 95; Ueber Corydalisalkaloide . . . 144
Schmitt, A., Schnelles Auflösen von Jod in Oelen 87
Schmitz, W., s. Pechmann, H. v.
Schmöger, M., Fettbestimm im Rahm mitt. Gerber's Centrifugalverfahr. 42
Schnabel, C., Neue Kohlensäurequelle bei Sondra 47
Schneegans, Aug., Bestimm. d. Oeles in Emulsionen 12
Schneider, R., Ueber Chromsulfid u. Sulfochromite 34
Schneidewind, W., Aufnahme der Salpetersäure, sowie üb. Wirkung verschied. salpetersaurer Salze . 43
Schnell, Kesselhaus-Controle 123; Abraham's Krystallisationsverfahr. 163
Schott, Cementprüfung 28
Schreinemakers, F., Ueb. einige Amide der aromat. Sulfosäuren . . . 56
Schroeder, G., s. Meissen, E.
Schröder, P., Untersuch. v. Rhabarber und —extract 39
Schwackhöfer, F., Oest.-ungar. Gersten von 1897 75
Schwarz, L., Oxydation des Acetons u. homologer Ketone der Fettsäurereihe 4
Schwegmann, Fr., s. Harnack, E.
Schukow, A., u. Schestakow, P., Zur techn. Fettanalyse; Bestimm. des Gehaltes an Reinfett u. Fremdstoffen in Handelsfetten 145; Best. d. unverseifbaren Stoffe in Fetten 149
Schulte im Hofe, A., Einfluss des Darrens u. Lagerns d. Malzes auf die Ausbeute an Extract u. Maltose etc. 137
Schulz, Fr. N., Eiweisskörper des Hämoglobins 138; Bindungsweise des Schwefels im Eiweiss . . . 161
—, W., Benutzung der flüss. Luft zur Darst. von Sprengstoffen . . 154
Schulze, E., Verbreitung d. Glutamins in den Pflanzen 72; Umsatz der Eiweissstoffe in d. lebenden Pflanze 114; Spaltungsproducte der aus Coniferensamen darstellbaren Proteïnstoffe 128
Schumann, K., Cultur d. Kautschukpflanzen 87
Seidel, H., Ueb. Sulfitcelluloseablauge 15
—, u. Hanak, L., Sulfitcelluloseablauge 62
Sereno, C., Ueb. Lecithininjectionen bei Menschen u. Thieren . . . 73
Setlík, B., u. Jedlička, S., Analysen einiger Nickelsorten 129
Seyffert, H., Ueb. Gerstenmalzdiastase 147
Shields, J., Palladiumwasserstoff . 93
Shorey, E. C., Ueber Zuckerrohramid; die Lecithine d. Zuckerrohrs 81
Shukow, J., Versand reiner Hefeculturen für Branntweinbrennereien 5
Siedler, P., Neue Drogen . . . 45
Simmersbach, B., Nickelstahl . . 131
—, Oskar, Schwefelgehalt d. Koks 29
Simon, H. Th., Akust. Erscheingn. am elektrischen Flammenbogen 93
Sjögren, H., Bildungsweise d. Periklas u. des Manganosits in Schweden 73
Skewes, D. E., Ueber das Rösten der Tellur-Gold-Erze 139
Smith, A. W., Essiganalyse u. einige Eigensch. v. reinem Obstweinessig 59

Seite
Smith, C. E., Vergl. Genauigkeit der titrim. u. gasometr. Methode zur Best. v. Wasserstoffsuperoxyd . . 144
—, E. F., Einwirkung v. Schwefelmonochlorid auf Mineralien . . 110
—, s. Lenher, V.
—, s. Wallace, D. E.
—, F. Wood, Bakteriengeh. d. Hefe 129
Söderbaum, H. G., Ueb. d. Acetylen als quantitatives Reagens . . 18
Sohon, M. D., Einwirkung v. Orthosulfobenzoësäureanhydrid auf Dimethyl- und Diäthylanilin . . 67
Son, A. van, Ein Abkömml. d. Tropins 41
Sonnié-Moret, Ueb. Harnammoniak u. das Verhältniss des Stickstoffs des Ammon. zu d. des Harnstoffs 150
Sonstadt, E., Zersetzung von Goldchlorid in verdünnter Lösung . 66
Sorauer, Bemerk. z. bakt. Gummosis 60
ostegni, L., Farbst. d. rothen Rübe 4
spaeth, Ed., Nachw. künstl. Färb. in Würsten 20; *Neu. Scheidetricht. 65
Spencer, John G., Darst. eines Kohlenhydrates aus Ei-Albumin . . . 161
—, L. J., s. Prior, G. T.
Sperry, E. S., Elektrolyt. Analyse, angew. f. Raffinatkupfer 3; Einfl. d. Antimons auf die Kaltbrüchigkeit des Messings 116
Stahl, W., Gewinnung v. zinkhalt. Farbstoffen und Blanc fixe bei Verarbeitung zinkhalt. Kiesabbrände 28
Stameroff, K., Einfluss des Lichtes auf das Wachsthum der Pflanzen 4
Stargardt, K., s. Strauss, H.
Stefanow, Elektrochem. Bleichen . 30
Stein, Rübensamenzucht 160
Steinwehr, H. v., s. Küster, F. W.
Stelzner, A. W., Silber-Zinnerzstätten Bolivias 74
Stentzel, Filtration über Holzwolle 154
Stephan, K., s. Gildemeister, E.
Sternberg, W., Wirk. d. Buttersäure und β-Oxybuttersäure 150
Stift, Wasserstoffsuperoxyd a. Klärmittel 36; Ueb. Pentosan-Best. 97; Einwirk. v. Formaldehyddampf a. d. Keim. d. Rübensamens 98; Polarisat. von Melassen etc. nach Diamant 159
—, s. Komers.
Stoklasa, J., Furfuroide i. Ackerbod. 12; Ueber den Stand der Nitraginfrage 43
Stokvis, H. B. J., Bedeutung der Biuretreaction im Menschenharn 39
Štolba, Fr., Chem. Analyse der Ida- und Jacobsquelle 138
Stolze, F., Dunkelzimmerscheiben . 16
Storer, Th., Verfahren z. Nickelextract. 16
Stortenbecker, W., Elektrolytische Trennung von Cadmium u. Eisen 91
Strasburger, E., Pflanzliche Zellhäute 127
Strauss, H., Ueber Tropon . . . 148
—, u. Stargardt, K., Best. d. Wirkung der Taka-Diastase 87
Strawinski, J. F., Analyse d. Wurzelstockes von Plantago major L. . 114
Studer, B., Nachweis v. Aceton i. Urin 127
Stutzer, A., u. Hartleb, R., Ueb. das im Alinit enthaltene Bakterium . . 104
Sundvik, E. E., Psyllostearylalkohol 158
Sutcliffe, J., Reinigung d. Leuchtgases 162
Swaving, A. J., Verwend. d. Refractometers für d. Butteruntersuchung 37
Swinton, R. S., Quant. Trenn. d. Halogene 11

Takaki, T., s. Wassermann, A.
Tambach, R., Prüfung d. Tannalbins 4
Tavel u. Tomarkin, E., Desinficirende Wirkung des Kresapols . . . 148
Taverne, H., Nitrirung von Benzoësäuremethylester 143
Tereschtschenko, N. A., s Kubarew, G. W.
Terrace, D., Einführung d. carburirten Wassergases 152
Terrasse, G. L., s. Orndorff, W. R.
Thesen, J. E., Ueber Isokreatinin . 114
Thiele, J., u. Osborne, W., Derivate des Prozans 1
Thiem, A., Künstliche Erzeugung von Grundwasser 103
—, s. Heise.
Tholander, Roheisen a. kieshalt. Erzen 154
Thoma, R., Appar. z. raschen Fixiren und Erhärten von Gewebstheilen 47
Thomas, Wirk. narkot. Stoffe auf die Blutgase, die Blutalkalescenz und die rothen Blutkörperchen . . 115
—, V., Absorption v. Stickstoffoxyd durch Eisenoxydulsalze . . . 141
Thoms, H., Gummi arabicum aus Angra Pequena 72; Vorkommen von Cholin und Trigonellin in Strophanthus-Samen u. Darst. v. Strophanthin; dsgl. i. Strophanthus Kombé 87; Zusammensetzung u. Prüfung d. Wismuthsubnitrats 137; Morphinbestimmung im Opium . 145
Thomsen, J., Atomgew. d. Berylliums 33; Abscheid. einer natürl. Heliumverbind. unter Licht- u. Wärmeentw. 109
Threlfall, R., Elektrolyt. Behandlung von sulfid. Erzen nach Ashcroft 7
Tivoli, D., Zusammensetzung der gesunden u. verfälschten Maismehle 101
Tollens, B., s. Feilitzen, H. v.
—, s. Weber, K.
Tomarkin, E., s. Tavel.
Tommasi, D., Therm. Gleichgewicht in der Elektrolyse 50; Ueber nascirenden Wasserstoff . . . 85
Tortelli, M., u. Ruggeri R., Ermittl. des Cottonöles in Olivenöl . . 101
Townsend, J. S., Elektr. Eigenschaften frisch entwickelter Gase . . . 141
Traube, W., Anlagerung d. Cyans an Natriummalonsäureester 67; Synth. stickstoffhalt. Verbind. mit Hülfe des Stickoxyds 95
—, u. Hoffa, E., Ueber Hydrazinoessigsäure II 66
Treubert, F., s. Vanino, L.
Trillat, Ozon z. Erzeug. künstl. Parfums 143
Trimble, H., Exsudat von Larix occidentalis 80; Hemlock-Gerbstoff 130
Troeger, J., u. Ewers, E., Einwirk. v. Zink- bezw. Cadmiumhydroxyd auf Ammoniumsulfat 41
—, u. Grothe, W., Ueber die beiden Thiosulfonsäuren d. Naphthalins etc. 36
Trowbridge, J., Hohe elektr. Spannung 84
Tschirch, A., Das Kalken d. Muscatnüsse 44; Z. Kennt. d. Süssholzwurzel 150
Tschupiatow, A., u. Glasenapp, M., Reinigung von Fabrikabwässern durch Filtration über Torfmull . 75
Tunnicliffe, F. W., Ueber physiol. Wirkung von Guajakolpiperidin 73

*Uehling, E. A., Fortlaufende Untersuchung von Rauchgasen . 26
Uhlenhut, Giftige Eigenschaften des Blutserums 40
Ulke, Titus, Fortschritte in der elektrolyt. Raffination d. Kupfers in Amerika 30; Verarb. d. Elektrolyten in amer. Kupferwerken 51; Best. kleiner Mengen Arsen und Antimon im Elektrolytkupfer; elektrolyt. Best. des Kupfers in Schlämmen; Best. v. Kupfer und Nickel in Erzen u. Hüttenproducten 126
—, s. Whitehead, C.
Umbgrove, H., u. Franchimont, A., Aethylnitramin und einige seiner Derivate; Ueber 2 Isomere des Methyläthylnitramins 54
Urbain, Stickstoffbest. im Rübensafte 63
Urban, Krystallzuckerbest. in Rohzuckern u. Füllmassen 159

Valenta, E., Ueber Protalbinpapier 8; Ueber Entwickler, welche statt Alkali Ketone oder Aldehyde enthalten 92; Oxaminfarbstoffe als optische Sensibilisatoren . . . 140
Vanino, L., und Treubert, F., Best. der Quecksilberoxydsalze 3; Trenn. v. Quecksilber- und Wismuthsalzen 68
Vaubel, W., s. Blum, F.
Večeřík, Eug., Ausnutzung des in Kartoffelstärkefabriken abfallenden Fruchtwassers 15
Vedrödi, V., Methoden der Feinheitsbestimmung der Mehle . . 98
Venable, F. P., Neubestimm. d. Atomgewichtes von Zirkonium . . . 65
—, u. Baskerville, Ch., Oxyhaloide des Zirkons 142
—, u. Belden, A. W., Ueber flüssigen Phosphor 109; Eigenschaften des Zirkondioxydes 117
Verbeek, M., Zinnerzlager von Banca und Billiton 27
Verley, A., Ueber das tertiäre Parabutyltoluol 56
Veselý, Franz, Appretur des chromgahren Leders 15; Best. der Qualität eines Leders aus der Analyse 154
Vesper, F., Unters. üb. Erdleitungen 31
Vitali, D., Anwesenheit von organ. Jod im Harne nach Darreich v. Jodkalium 72; Ueber Harnsäure u. Murexidreaction 81; Anwend. d. Calciumcarbids z. Entwässerung des Alkohols und zur Erkenn. d. Wassers in einigen Flüssigkeiten 159
Vivian, Ranson's Verfahren . . 63
Vogel, J., Zur Kenntniss d. „fadenziehenden Brotes“ 40
—, O., Verwend. von Hochofenschlacken zu Bauzwecken . . 83
—, H. W., u. Hanneke, P., Ueber den Brenzcatechin-Entwickler . 108
Voit, E., Ueber Fettbestimmung . 42
Votocek, s. Andrlik.
Vrijheid, J. A., Ueber Formaldehyd und Izal 121

Wachwitz, Platt. Aluminiumbleche 5
Wackernie, neue kalte Scheidung der Rübensäfte 15
Waddell, J., Vorlesungsversuche mit Indicatoren 93
Wahl, A. R., s. Green, A. G.
Walden, P., Opt. Verhalt. d. Tannins 17; Gegenseitige Umwandl. opt. Antipoden 33
Walker, C. F., Titration v. Natriumthiosulfat mit Jodsäure . . . 96
Wallace, D. E., und Smith, E. F., Elektrolyt. Best. von Cadmium . 91
Wallach, O., und Borsche, W., Ueb. Sulfonale cykl. Ketone . . . 78
*Walter, Joh., Desinfections- und Wasserdunst-Glocken 32
Walther, R., Ueber ungesättigte Kohlenwasserstoffe 94
— und Schlossmann, A., Neue Methode der Desinfection . . 122
Warburg, O., Kola-Cultur; Zur südwestafrikan. Gummifrage . . 72
Ward, H. M., Viol. Bacill. a. d. Themse 162
Wartner, H., elektr. Bleiche bezw. Bleicherei von Baumwolle mitt. elektr. Bleichflüssigkeiten . . . 91
Wassermann, A., Neue Art künstl. Immunität 14
—, und Takaki, T., Ueber tetanusantitoxische Eigenschaften des normalen Centralnervensystems . 14
Watson, E. F., s. Hunt, E. J.
Waveren, Th. v., Ueber Helicin . 35
Wdowiszewski, H., Kohlenstoffbest. 159
Weber, H., s. Hintz, E.
—, K., u. Tollens, B., Einwirk. von Formaldehyd auf Harnsäure . . 55
Wehmer, C., Klein. mykolog. Mittheil. 104
Weil, E., s. Achard.
Weinland, R. F., u. Alfa, J., Fluorsulfat u. Fluorphosphat d. Kaliums bezw. Rubidiums 65
Weinwurm, S., Bestimmung von Weizenmehl im Roggenmehl . . 70
Weisberg, Rübenanalyse 4; Ueber heisse wässerige Digestion 19; Verhältniss des organ. und anorgan. Nichtzuckers 59; Pentosane in der Zuckerfabrikation 89
Weiss, Ch., Fortschritte d. Elektrochemie in Grossbritannien . . 107
—, J., Bildung von Zucker aus Fett im Thierkörper 138
Weller, H., Bestimmung der Stärke in Wurstwaaren 98
Went, F. A. F. C., Chem.-physiolog. Untersuchung. über Zuckerrohr . 102
Wentzky, O., Prüfung v. Chlor- u. Bromnatrium u. Bromkalium auf Jod 79
Werler, O., Salosantal als internes Antisepticum u. Antigonorrhoicum 119
Westermeier, Einfluss der Fremdbefruchtung bei der Zuckerrübe . 160
White, E., Cacaobutter 60
Whitehead, C., u. Ulke, Titus, Probiren von Goldbarren 69; Probiren der Silberbarren 86
Wiede, O. F., Alkalisalze d. Ueberchromsäure 110
Wieler, A., Anatomie des Stockes von Saccharum 20
Wiener, H., Ueber das Glykokoll als intermediäres Stoffwechselproduct 81
Wiley, H. W., u. Krug, W. H., Vergleich der gebräuchl. Methoden zur Bestimmung der Stärke . . 119
Wilkens, K., Ueber Isolationsprüf. bei Wechselstromanlagen . . . 31
Will, H., Ueber die Lebensdauer getrockneter Hefen 72
Willgerodt, C., Jodiniumverbindung. 143
Willot, Bekämpfung d. Nematoden 60
Wilson, H., Prüfung von Extractum Belladonnae liquidum 150
—, s. Greenish, H. G.
Windisch, W., Chem.-titrimetr. Ausmessung von Bottichen bei Ausbeutebestimm. 24; Bild. u. Verbleib d. Furfurols u. dessen Bedeutung im Brauereibetriebe 153
Winteler, F., Ueb. Metallniederschläge 51
Winter, Verbesser. beim Einkochen der Zuckersäfte 63
Winternitz, H., Ueber Jodfette und ihr Verhalten im Organismus . . 137
Wirtz, Fälschung von Santoskaffee 150
Wislicenus, W., Goldstein, K., und Münzesheimer, M., Constitution des Oxalläv ulinsäureesters . . . 134
Wisselingh, C. van, Mikrochem. Unters. über die Zellwände der Fungi . 127
Wohl, Melassenentzucker m. Bleioxyd 89
—, A., u. List, E., Abbau der Galaktose 55
Wohlwill, E., Goldscheidung auf elektrolytischem Wege 108
Wolff, P., Zurückschl. d. Acetylenflam. 163
Wolfmann, Abwässer-Reinigung . 48
Wolfrom, G., Ueb. Silber u. Silbersalze 160
Worstall, R. A., Dir. Nitrir. d. Paraffine 94
Wulff, Neues Krystallisationsverfahr. 28
Wys, J. J. A., Jodadditionsmethode 136

Yvon, P., s. Gilbert.

Zabel, O. A., Krit. Schätzung einiger Reagentien auf Eiweiss u. Mucin; Abscheid. des Mucins aus Harn . 102
Zahn, Concentration von Lösungen 40
Zaleski, W., Eiweissbild. in d. Pflanzen 45
Zaloziecki, R., Chem. Verhalt. d. Erdöle 61
Zeh, O., Porzellandecoration . . . 105
Zink, J., s. Amthor, K.
Zoso, A., s. Bonomi Da Monto, P.
Zuber, R., Ueber die modernen Petroleum-Entsteh.-Hypothesen. 105
Zulkowski, K., Zur Erhärtungstheorie d. natürl. u. künstl. hydraul. Kalks 88

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Allgemeine und physikalische Chemie 1 9 17 33 41 53 65 77 85 93 109 125 133 141 157

Anorganische Chemie 1 9 25 34 41 53 65 93 109 117 125 133 141 157

Organische Chemie 1 10 17 25 34 41 53 66 77 85 94 110 117 126 134 142 149 158

Analytische Chemie 2 11 18 26 36 42 57 68 79 86 96 101 112 118 126 135 144 149 158

Nahrungsmittel-Chemie 4 19 27 37 42 59 70 79 97 101 119 136 146 150

Agricultur-Chemie 12 20 38 43 60 70 79 87 98 113 137 160

Pharmacie, Pharmakognosie 4 12 20 38 43 60 71 80 87 99 114 119 137 146 150 160

Physiologische, medicinische Chemie 4 13 20 27 39 45 60 72 80 87 100 102 114 120 127 137 147 150 160

Hygiene, Bakteriologie 5 14 21 40 46 73 81 103 115 121 129 138 148 151 162

Mikroskopie 47 104

Mineralogie. Geognosie. Geologie 5 22 27 47 61 73 82 104 129 151

Technologie 5 15 23 28 40 48 61 75 83 88 105 116 122 129 139 152 162

Farben- u. Färberei-Technik 16 49 89 123 163

Berg- u. Hüttenwesen 7 16 29 49 76 83 107 124 131 139 154 164

Elektrochemie. Elektrotechnik 7 30 50 64 76 84 90 107 124 132 140 155 164

Photographie 8 16 31 52 76 84 92 108 140 156

Gewerbliche Mittheilungen 16 32 52 140

Seite

Abwässer, Reinigung 48 121; Reinigung v. Fabriks-— durch Filtration über Torf 75
Accumulatoren der Hatch Storage Battery Comp. 76; Abhängigkeit der elektromotor. Kraft und des Nutzeffectes der Blei-— von der Säureconcentration 84
Acetale, Darst. d. — 18; —bildung bei orthosubstituirten aromat. Aldehyden 111; —bildung bei Aldehyden und bei Ketonen . . 143
Acetessigester, Darstellungsweise d. Alkyliden-— 135
Aceton, Oxydat. des — 4; Verwend. des — als Lösungsmittel z. Darst. officin. Harze 20; Nachweis von — im Urin 127
α-Acetylcumarin, Ueber — 41
Acetylen u. Gasglühlicht 17; — als quant. Reagens 18; Erzeugung u. Verwend. 83; Reinig. des — 110; Ueber—beleuchtung 153; Zurückschlagen der —flammen . . . 163
Acidbutyrometrie, über — 42
Acidität, Bestimmung der — in gefärbten Producten 27
Ackerboden, Verbreitung u. biolog. Bedeutung der Furfuroide im — 12
Adenin, neue Synthese des — und seiner Methylderivate 67
Aether. Oele, zur Kenntniss der — 35
Aethylaldehyd, Einwirkung von — auf Phenylhydrazin 67
Aethylen, quant. Scheidung von — und Benzoldampf 58
Aethylendiaminkresol, Desinfectionswerth des — 121
Aethylmalonsäure, einige Deriv. d.— 25
Aethylnitramin u. einige seiner Deriv. 54
Agglutinirte Substanz, über die — 120
Aiodin, über das — 137
Akustische Erscheinungen am elektr. Flammenbogen 93
Albumin, in Essigsäure lösl. — im Harn eines an der Bright'schen Krankheit Leid. 14; Darst. eines Kohlenhydrates aus Ei— . . . 161

Seite

Albumosen, Nachw. der — im Harn 39; Fäll. der — durch Zinksulfat 70
Aldehyde, Acetalbildung bei orthosubstit. aromat. — 111; Acetalbild. bei — 143; elektrolyt. Red. v. — 156
Algen, Fixirung u. Präparation von Süsswasser— 104
Alinit, über das im — enth. Bakt. 104; über Bestandtheile des — . 113
Alkalien, elektrolyt. Erzeug. v. — 91; Elektroden für Elektrolyse der Chloride der — 155
Alkalinität, Bestimmung der — in gefärbten Producten 27
Alkaloid, Vorhandensein e. —stoffes in natürlichen Weinen 102
Alkohol, Darst v. absolutem — mitt. Calciumcarbid 41; Entwässern d. — durch Calciumcarbid 53 159; — als Desinfectionsmittel . . 138
Alkyliden-Acetessigester, Darstellungsweise der — 135
Alkylwismuthjodide vegetab. Basen 68
Allylmethyltertiärbutylcarbinol, üb.— 94
Allylsenföl a. d Wurzeln d. Meerrettigs 35
Aloë, zur Kenntniss der — . . . 150
Aluminium, Atomgewicht des — 33; Anwend. d. — i. d. quant. Analyse; Trennung v. — u. Beryllium durch Salzsäure 57; — als Mitbewerber des Kupfers bei elektr. Leitungen 92
Aluminiumbleche, plattirte . . . 5
Amalgam, Aufspeicherung von — auf Kupferplatten 155
Amalgamation, Temperatur bei d. — 76
Amide, üb. ein.— d. aromat. Sulfosäuren 56
Amidoglykokoll, über 66
Amidoverbindungen, Acetylirung v.— 134
Amine, Einwirk. d. — auf Chloralhydrat 10; Einwirk. v. primären — auf Dinitrosacyle 25
Ammoniak, Löslichkeit v. Blei i. — 9; Nichtvereinig. v. trockenem Chlorwasserstoff u. — 53; spec. Wärme v. wasserfr. flüss. — 133; Nachweis v. — in Gasen 144; üb. Harn- — u. seine Bestimm.; Verhältniss d. Stickstoffs d. — zu dem d. Harnstoffs 150; Explosionssicherheit d. Transportgefässe für verflüssigtes — 152; Erzeugung v. — i. elektr. Ofen nach Mehner 155
Ammoniumselenid 110
Ammoniumsulfat, Einwirk. v. Zink- bezw. Cadmiumhydroxyd auf — 41; Werth des — als Düngemittel . 70
Amyloid, zur Chemie d. —entartung 13
Anästhetica, Studium der Local— 39
Analyse, z. vereinfacht. Elementar— 2
Andorit, über Identität von — . . 22
Anethol und seine Isomeren . . 10
Anilinfarben, Wirkung einiger — auf den Blutkuchen 73
Anilipyrin, über das — und seine Anwendung in der Therapie . . 103
Anthracit, über — 151
Antimon, Einfluss des — auf die Kalt-Brüchigkeit d. Messings 116; Best. kleiner Mengen v.— im Elektrolytkupfer 126
Antipyrin u. Spiritus Aetheris nitrosi 60; Einwirk. von Jod auf —. Bestimm. von — 69
Antiseptica, neue — (Hydrargyrol) 4; Anwend. d. — in der Brennerei 48
Anytin, über 104
Anytole, über 104
Argon, Nachweis von — in den Badequellen von Vöslau 157
Aromatische Sulfosäuren, üb. einige Amide der — 56
Armaturbronze, Darst. bester — . 24
Arsen, elektr. Trenn. von Kupfer und — 64; —, Blei und Kupfer, Trenn. u. Best. 79; Nachweis d. — in Theerfarbst. 112; Best. kleiner Mengen v. — im Elektrolytkupfer 126
Arsenik, Gegengifte des — . . . 12
Arsenwasserstoff, Einwirk. von — auf Quecksilberchlorid 125
Asbestmasse „Uralit“ 140

Seite

Asphalt, über 151
*Autoklaven-Ofen für bakteriolog. Laboratorien 115
Azofarbstoff, Nachweis eines gelben — der zur künstlichen Färbung von Fetten gebraucht ist . . . 70
Azofuchsin, G N extra 123

Bakteriologie: Aromabildende Bakterien im Emmenthaler Käse 14; Verhalten des Klebs-Löffler'schen Diptheriebacillus in der Milch; zur Biologie d. Bakterien; Bakterien d. Tropen mit assimilir. Pigmenten; Wirkung d. Pseudotuberkuloseserums auf d. Bacillus d. Pseudo-Tuberkulose 22; Wirk. d. Röntgenstrahlen auf Bakterien; Ursache d. Hemmung d. Gelatine-Verflüssigung durch Bakterien durch Zuckerzusatz; Mikroben d. Leguminosenknollen; Morpholog. d. Blastomyceten 46; Eliminirung bakterieller Toxine durch d. Haut 61; Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbakterien an bestimmte Leguminosengattungen; Einfluss von Wasser auf die Virulenz des Pestbacillus 73; innere Structur der Mikroorganismen; über den Salpeterpilz; thermophiler Bacillus aus Zuckerfabriksprod.; Orseillegährung; üb. Schleim erzeugende Bakterien 82; *Autoklaven-Ofen für bakteriol. Laboratorien; desinfic. Kraft des Largins (einer neuen Silbereiweissverbindung) gegenüber dem Gonococcus 115; über die Arten der Essigbakterien; über einen aus China stammenden Kapselbacillus (Bac. capsulatus chinensis nov. sp.) 122; Bakteriengehalte der Hefe 129; desinficir. Wirkung des Kresapols; Versuche mit Ferrisulfat zur Abtödtung der Mikroorganismen des Stallmistes u. der Erreger der Rothlaufseuche 148; Wirkung d. verschied. Abtheil. des Spectrums auf Bakterien 151; üb. denitrificir. Mikroorganismen; über Denitrificationsvorgänge; ein violetter Bacillus aus der Themse; zur Biologie der Tuberkelbacillen 162
Balsame, analytische Prüfung der — 150
Baryum, Doppel-Ferrocyanid von — 53
Basalte, üb. — aus d. Gebiete d. Weser 74
Basen, Energie einiger — mit gemischter Function 65; zur qualit. Analyse der — der vierten Gruppe 135
Baumwolle, Bleicherei von — auf elektrolytischem Wege 91
Baumwollgarnfärberei, Fortschritte 90
Bauxit, Bild. v. — u. verwandt. Mineralien 5; Handelsanalyse des — 96
Benzaldehyd, Verh. v. — geg. Phenol 143
Benzin, Flüchtigk. d.— bei nied. Temp. 153
Benzoë, Unters. käufl. Muster von — 160
Benzoësäuremethylester, Nitrir. v.— 143
Benzol, quantitative Scheidung von Aethylen und —-Dampf . . . 58
Benzonitrolbraun 2 R 124
Berliner Blau, Best. des — in ausgebrauchten Reinigungsmassen . 69
Bernstein, Vorkommen in Amerika 83
Bernsteinsäure, üb. zweifach gebromte — 55; Best. von — in Gegenwart von Wein- und Milchsäure . . 136
Beryllium, Trennung von Aluminium und — durch Salzsäure . . . 57
Bicalciumphosphat, langsame Bild. von kryst. — unter der Glocke . 25
Bienenwachs, ausländ. gelbes — 44
Bier, Analysen des — aus der bürgerl. Brauerei zu Pilsen 15; Säurebest. im — 19; Furfurol im — 101 150; Einwirk. v. Röntgenstrahlen auf — 103
Bierhefe, Zur Kenntniss der — . . 161
Bindemittel, Gütebest. hydraul. — 23
Bittermandelwasser, über 44
Bitumen, über 151

Seite

Biuret, üb.— u.—reaction 34; Bedeut. der —-Reaction im Menschenharn 39
Blanc fixe, Gewinn. v. — bei Verarbeit. zinkhaltiger Kiesabbrände . . . 28
Blastomyceten, Morphologie der — 46
Blausäure, Gegenwart u. Localisation — bildender Stoffe in den Samen von Eriobotrya japonica . . . 72
Bleche, Herst. von — mit Bleiüberzug 24
Blei, Löslichkeit v.— in Ammoniak 9; Trenn. u. Best. v.—, Kupfer u. Arsen 79; Verhüttung v. —concentraten 84; Burnham's Zink-—Sulfid-Process 131; Doppeljodid v.— u. Kalium 134
Bleicarbonat, Anwendung des — in der chemischen Analyse . . . 18
Bleiche, elektrochem. — 30; elektr.— 91
Bleicherde von Paulcke 152
Bleioxyd zur Melasse-Entzuckerung 89
Bleisalz, eigenthümliches — . . . 134
Blitzschutz für Starkstromanlagen . 64
Bloedit, üb. — v. Punjab Salt Range 23
Blut, eine vom Luftdruck unabhäng. Zählkammer f. —körperchen; —veränder. i. Gebirge; Eisengehalt d. — gesunder Menschen 45; Wirk. einiger Anilinfarben auf d. -kuchen 73; Nachweis des —-Farbstoffs im Harn; Wirk. einiger narkot. Stoffe auf die — gase, die — alkalescenz u. die rothen — körperchen; klin. Best. der Alkalescenz des — 115; Gegenwart von Jod im —; Blutkörperchenzählung und Luftdruck 161
Blutserum, gift. Eigenschaften des— 40
Boden, Kalibedürfniss 38
Boragineenalkaloide, giftige — . . 96
*Borsäure, Bestimmung 118
Bottiche, chem.-titrimetr. Ausmess. von — bei Ausbeutebestimmung 24
Bottoms, Goldgewinnung aus — . 30
Branntwein, Beurtheil. der Edel— 38
Brasmoskop 89
Brauerei, Bed. d. Furfurols i.—betriebe 153
Braunkohle, Verkoken von — . . 83
Braunstein aus Mähren 129
Brauwässer, über böhmische — . 139
Brennerei, Anwend. der Antiseptica in der — 48
Brenzcatechin, üb. d. —-Entwickler 108; üb. einige Abkömmlinge d.— 135
Brom, Best. v.— in Salzwasser 2; Wirk. des Lichtes auf die Verbind. von Wasserstoff u. — 65; Löslichkeit v. Jod u. — in Wasser 125; Einwirk. von Jodwasserstoffsäure auf aromat. — derivate 158
Bromkalium, Prüfung auf Jod . . 79
Bromnatrium, Prüfung auf Jod . . 79
Bromsilbergelatine, Lichtdruck mit — 140; Versuche mit Farbensensibilisatoren bei — platten . . 156
Bronze, Darstell. bester Armatur-— 24
Brot, z. Kenntn d. „fadenziehend. —“ 40
Buchentheer, üb. Bestandtheile d.— 55
Butter, Verwend. d. Refractometers für d. — untersuch.; zur Controle d. — 37; Glukose in — 97; Nachweis von Sesamöl bei Gegenw. künstl. Farbstoffe in — 98; Wirk. v. Sesamölkuchen auf das — fett 147
Buttersäure, Wirkung der — und β-Oxybuttersäure 159

Cacaobutter, über — 60
Cacteen, zur chem. u. pharmakolog. Kenntniss der — 81
Cadmium, elektrolyt. Best. von —; elektrolyt. Trenn. von — u. Eisen 91; elektrolyt. Fällung v. — und von Verbind. des — u. des Silbers 132
Cadmiumhydroxyd, Einwirk. von — auf Ammoniumsulfat 41
Calcium, physiolog. Funct. d. — salze 160
Calciumcarbid, Werthbestimm. des — 24; Darst. von absol. Alkohol mittelst — 41; zum Entwässern von Alkohol 53 159; Zuckersaft-Reinigung m. — 63; drüsenartige Partikel im — 116

Seite
Camphorbaum, Cultur des — . . 87
Camphoroxim, Wirk. der salpetrigen Säure auf — 111
Camphorsäure, Constitution der — 111
Canthariden, über — 99
Capillarelektr. Erscheinungen, üb. — 8
Carbid, Werthbest. des Handels- — 24; Maxim's Process d. — bereit. 132
Carborundum, neue Verwendung 16; Herst. des — an d. Niagarafällen 30
Cardiogyne africana Bureau, Farbholz aus Deutsch-Ostafrika . . 120
Cascarillrinde, üb. d. bas. Bestandth. 100
Caseïn, neue Bestimm. des — in Milch 37; Spaltung des — durch Salzsäure 112; Spaltungsproducte d. — bei der Pankreasverdauung 128
Cellulose-Enzyme 72
Cement, Gütebestimmung hydraul. Bindemittel 23; Prüfung; Ermittl. der Abbindezeit von — . . . 28
Cementrohrleitungen 122
Centrifugalfilter, Anwend. i. d. Urologie 115
Centrifuge, Thomas-Mélice's contin. — 49 63; Neuerungen an — . . . 52
Cer, über die Farblacke des — im Vergleiche mit denen des Eisens und Zinns 16; z. Kenntniss d. — 66
Cerit, über verkäufl. Salze d. — gruppe 66
Ceroxyd, Trenn. d. Thorerde vom — 3
Ceroxydul, Löslichkeit des schwefelsauren — in Wasser 133
Champagner, chem. Zusammens. d. — 146
Chilisalpeter, Perchloratgehalt 48; mikrochem. Nachw. v. Perchlorat i. 145
Chinaweine, über 146
Chininglycerophosphat, über . . . 114
Chininsulfat, Prüfung 146
Chinone, Wirkung des Chlors auf — 68
Chlor, Bestimm. v. — in Salzwasser 2; elektrolyt. Herst. v. Soda u. — 7; Wirk. d. — auf Chinone u. Chinonoxime 68; elektrolyt. — bereitung 90
Chloralhydrat, Einwirk. d. Amine a. — 10
Chlorate, Gew. v. nach Spilker u. Löwe 155
Chloration u. Cyanidlaugerei 7; — - Anlage Landin's zu Falun . . 155
Chlorcalcium, zur Kenntniss der Elektrolyse von — lösungen . . 155
Chlornatrium, Wirkung d. — auf die Absorption d. Peptone im Darm 73; Prüfung auf Jod 79
Chlorsilber, Löslichkeit von — . . 125
Chlorstickstoff, Endproduct der Einwirkung v. — auf Dimethylanilin 78
Chlorwasserstoff, Nichtvereinigung v. trockenem — und Ammoniak . 53
Cholesterin, Gewinn. u. Krystallformen von — u. Phytosterin a. Fetten 19; über — 70; — d. niederen Pflanzen 102
Cholin, Vork. v. — i. Strophanthussamen 87
Chrom, Bestimm. d. — in Chromeisenlegirungen 58; volumetr. Best. d. — 101
Chromgerbung, über 130
Chromsäure, Verbindung von — und Titansäure 94
Chromsulfid, zur Kenntniss des — 34
Cocaïne, Studium der — 39
Coffea, die Gattung — u. ihre Arten 160
Coffeïn, Gehalt d. Kolanuss an — . 100
Cohenit, Vorkommen von — im terrestrischen Nickeleisen von Niakornak 74
Colloidlösungen, Coagulationsgeschwindigkeit von — 141
Coniferensamen, Spaltungsproducte der aus — darst. Proteïnstoffe . 128
Constitution, Fluorescenz u. chem. — 109
Coronillin, Anwend. des — 60
Cortex Cascarillae, üb. d. basischen Bestandtheile 100
Corydalisalkaloide, üb. 144
Cottonöl, Ermittel. d. — i. Olivenöl 101
Creolin, üb. 99
Cubeben, zur Kenntniss der — . 146
Culturpflanzen, Bewurzelung der — 99; Einfluss von Wasser auf die Entwicklung einiger — 137
Curare, üb. — u. — Alkaloide . . 42
Cyan, Anlager. des — an Natrium-Malonsäureester 67
Cyanide, Chloration u. — laugerei; Calciniren der für die — behandlung bestimmt. Erze 7; Anwendbarkeit d. — processes für Silber- und Gold-Silber-Erze 50; gegenseitige Einwirkung von — und Thiosulfaten 94; Erzeug. von — im elektr. Ofen nach Mehner . 155
Cyankalium, Gewinn. von — aus Hochofengasen 6

Seite
Darmkrankheiten, zur Diagnostik von — mittelst Röntgenstrahlen 52
Dattel, Auflös. des Sameneiweisses bei der — 4
Daviesia latifolia 100
Denitrificationsvorgänge, über . . 162
Dermatol. Prüfung des — . . . 44
Desinfection, neue Methode . . 122
*Desinfections-Glocken 32
Desinfectionsmittel, Alkohol als — 138
Dextrose, Bildung von Rohrzucker aus — in der Zelle 102
Diäthylanilin, Einwirk. von Orthosulfobenzoësäureanhydrid auf — . 67
Diamanten, die — des Eisens und Stahls 11; neues — - Feld 83; Herst. v. — in Silicaten 104; üb. — 151
Diaminnitrazolbraun G, B, RD, BD 164
Diaminorange GC und DC . . . 90
Diastase, Wirkung der Taka — 87; regulatorische Bild. v. — durch Pilze 128
Diastatische Fermente, Ueber den Einfluss der Erwärmung auf — . 21
Diazoindigoblau B u. Diazoblau 3 R 164
Diazoniumhydrat, üb. — in wäss. Lös. 85
Didym, zur Kenntniss des — . . 66
Diffuseur, Entleerung 24
Diffusionssaft, Reinigung 48; enthält der — Fermente? 88
Diffusionsschnitte, Pressverfahr. f. — 40
Digestion, üb. heisse wässerige — 19; Alkohol — und Wasser — . . . 127
Digitalin, neue Eigenschaften des — 36
Diketopimelinsäureester, Constit. d. — 134
Dimethylanilin, Einwirk. von Orthosulfobenzoësäureanhydrid a. — 67; Endproduct der Einwirkung von Chlorstickstoff auf — 78
Dinitro-α-naphthol, Salze des — mit verschiedenen Metallbasen . . 10
Dinitrosacyle, Einwirkung von primären Aminen auf — 25
o-o-Dinitrotoluol, Darst. von — . 56
Dioxyaceton, neue Totalsynthese d. — 17
Dioxybenzole, üb. d. Carbonate der — 117
Diphenylechtgelb 49
Diphenylhydantoin, Synthese von — 95
Doppelsalze, Löslichkeit u. Zersetzlichkeit von — in Wasser . . 33
Drainröhren, poröse 105
Drogen, Aschengeh. v. — 44; neue — 45
Druckerei, Fortschr. a. d. Gebiete d. — 49

Echtbeizengelb G 123
Eialbumin, Darst. e. Kohlenhydrat a. — 161
Eisen und Stahl: Festigkeit des Stahles 1; Productionskosten von Roheisen in Europa u. Amerika 7; Best. v. Eisen i. Erzen; die Diamant. des — 11; Verfahr. Imperatori's in Anwend. auf den Siemens-Martin-Stahlprocess 16; gedieg. Eisen 27; elektrolyt Behandl. v. Spähnen verzinnten Eisens 51; Best. d. Kohlenstoffes i. Eisen 58; elektrolyt. Trenn. v. Cadmium u. Eisen; Entkohl. des Eisens nach Gin u. Leleux; galvan. gefällt. Eisen 91; Best. d. Schwefels i. Eisen; Trenn. d. Eisens v. Mangan durch Elektrolyse 118; Zerstörung von — durch Kalksteinbeton 122; Nickelstahl 131; elektrolyt. Fällung d. Eisens 132; Gattiren v. Giessereiroheisen 139; Roheisen aus kieshaltig. Erzen 154; elektrolyt. Herst. von chromisirtem — oder — . . 164
Eisencarbid, Vorkommen v. — im terrestr. Nickeleisen v. Niakornak 74
Eisenerz, Vorkomm. d. oolithischen — in Lothringen 23; Bild. v. Rotheisensteinlagern 27; neue — lager in Russl. 49; magnet. Aufbereit. armer — 50; d. oolithisch. — lager d. Beckens v. Briey 105; magnet. Concentration d, Folkmarer Rotheisensteine 107
Eisenhaltige Niederschläge, Entfärb. von Flüssigkeiten durch — . . 79
Eisenoxydulsalze, Absorption von Stickstoffoxyd durch — . . . 141
Eisenpillen, Darst. d. Blaud'schen — 38
Eisenpräparat, Untersuchung über ein neues — 80
Eisensäuerlinge von Johannisbrunn 119
Eisensaure Salze, z. Kenntniss d. — 34
Eiter, Peroxydase des — . . . 120
Eiweiss, Auflösung d. Samen- — bei der Dattel 4; über — - trübungen 28; uncoagulirbare — körper der

Seite
Muskeln 39; — - Bildung in den Pflanzen; spindelförm. — körper in der Familie d, Balsamineen 45; krit. Schätzung einiger Reagentien auf — 102; über Protoplasma u. actives —; Umsatz der — stoffe in d. lebend. Pflanze 114; Aufheb. d. Coagulationsfähigkeit gewisser — körper durch metall. Silber 128; — körper des Hämoglobins; — - nahrung u. Nahrungs — 138; üb. d. neue — präparat „Tropon" 148; Bindungsweise d. Schwef. im — 161
Ekajodoform, prakt. Erfahr. mit — 121
Elektricität: Experim. Untersuch. üb. d. Ursprung d. Berührungs — -; üb. capillarelektr. Erscheinungen; über Anlass- u. Umkehr-Anlasswiderstände f. Nebenschlussmot.; regenerirb. Glühlampe 8; Selbstunterbrecher von Margot; Unters. von Erdleitungen; Isolationsprüf. bei Wechselstromanlagen; Verwerth. ausgebrannter Glühlampen 31; elektr. Kochapparate 32; üb. Drehstrommotoren der A. E. G. v. besonders hoher Tourenzahl 51; Contactvorricht. für Bogenlampen der Elektr.-Ges. vorm. Schuckert & Co; elektr. Verkohlung d. Torfes 52; Entzündlichkeit von Schlagwettern u. Kohlenstaub durch —; neue Frittröhre; Blitzschutz für Starkstromanlag. 64; Accumulat. d. Hatch Storage Battery Company 76; Elektrodenhalter; Abhängigk. der elektromotor. Kraft und des Nutzeffectes des Bleiaccumulators von d. Säureconcentration; hohe elektr. Spann. 84; — aus Kohle; — direct aus Brennstoffen 90; Aluminium für elektr. Leitungen; Nernst'sche Glühlampe 92; akust. Erscheinung. an elektr. Flammenbogen 93; die elektr. Glühlampen von Nernst u. Auer; Crehore u. Squier's Schnelltelegraphie 124; Maxim's Process der Carbidbereit.; neues Isolirungsmaterial; Aussch. f hochgespannte Wechselströme 132; Schutz d. Fernsprech-Anlagen geg. Beschädigungen durch Starkströme; Vereinfach. d. Empfängers bei der Wellentelegraphie 140; elektr. Eigenschaften frisch entwickelter Gase; elektr. u. magnet. Zerleg. d. Kathodenstrahlen 141; Bastian's elektrol. — messer; üb. d. elektr. Lichtbogen 156; Entzündbark. der Schlagwetter durch — 164
Elektrochemie, — Bleichen 30; — Galvanisation 51; Fortschritte der — in Grossbritannien 107; — Lichtphänomen 109
Elektrolyse: — Analyse, angewendet für Raffinatkupfer 3; — der Zuckerrohrsäfte; Herst. des Natriumpersulfats; Herst. v. Soda und Chlor nach Rhodin; Behandl. von sulfid. Erzen nach Ashcroft 7; Herst. v. Jodoform 8; Erzeug. v. Sauerstoff u. Wasserstoff; Fortschritte der elektrolyt. Raffinaton d. Kupfers in V. St. A.; Herst. des Carborundums an den Niagarafällen 30; therm. Gleichgewicht in der — 50; galvan. „Fällungs-Elemente"; üb. Metallniederschläge; Verarbeitung der Elektrolyten in amerik. Kupferwerken; Entfern. von Hammerschlag und Glühspahn durch —; elektr. Behandlung von Spähnen verzinnten Eisens 51; Herst. von Hypochloriten; elektr. Trennung von Kupfer und Silber, Kupfer und Quecksilber und Kupfer und Arsen; elektr. Scheidung des Kupfers von der Gruppe der positiven Metalle 64; Einfluss d. Anoden auf den Goldniederschlag aus Cyanidlaugen; Kiliani's Versuche über einen elektrolytischen Phonographen 76; Chlorbereitung; Darst. der Ueberchromsäure und ihrer Salze mit Hilfe der — 90; — der Salzsäure; Gewinnung des Phosphors; Erzeug. v. Alkalien; Best. von Cadmium; Trenn. von Cadmium und Eisen; Entkohlung des Eisens nach Gin u. Leleux;

Seite
galvanisch gefälltes Eisen; elektrolytische Bleiche von Baumwolle; elektrolytische Herstellung von parabol. Reflector. 91; üb. elektrolyt. Zersetz. wässeriger Lösungen 107; Goldscheid. auf elektrolyt. Wege; elektrolyt. Reduction der Nitrogruppe 108; Trenn. d. Eisens von Mangan durch — 118; — Best. des Kupfers in Schlämmen 126; elektrolyt. Fällung d. Eisens; — v. Cadmium u. v. Verbind. des Cadmiums u. d. Silbers; elektro-analyt. Abscheid. d. Silbers aus salpetersaurer Lösung u. Trenn. desselben vom Kupfer 132; Entfuselung des Spiritus auf elektrolyt. Wege 153; elektrolyt. Saftreinigung nach Say-Gramme 154; Elektroden für — der Chloride der Alkalien; zur Kenntniss d. — v. Chlorcalciumlösungen; Gewinn. von Chloraten nach Spilker u. Löwe; Erzeug. v. Cyaniden u. Ammoniak im elektr. Ofen nach Mehner; Herstell. des Thalliums auf elektrolyt. Wege nach Förster; elektrolyt. Niederschlagung des Palladiums nach Cowper-Coles 155; elektrolyt. Reduct. v. Aldehyden u. Ketonen; Bastian's elektrolyt. Elektricitätsmesser 156; — Dissociation 157; Reinigung der Zuckersäfte durch Elektricität 163; Hargreaves-Bird-Elektrolyt-Sodaprocess; — Herst. von chromisirtem Eisen oder Stahl 164
Elementaranalyse, z. vereinfachten — 2
Emulsionen, Bestimm. d. Oeles in — 12
Engobiren durch Aufbürsten . . 105
Epidermis, Durchgängigkeit der menschl. — f. feste u. flüssige Stoffe 40
Erdöle, z. Kenntn. d. chem. Verhaltens der — 61; Sicherung v. Behältern mit — vor Brand etc. 153
Eriobotrya japonica, Localis. blausäurebildender Stoffe in den Samen von — 72
Erze, Calcin. der für d. Cyanidbehandl. bestimmten —; elektrolyt. Behandl. von sulfid. — 7; Best. v. Eisen in — 11; Verf. v. Fry, David u. Ledoux zur Behandl. sulfid. — 29; Best. von Kupfer und Nickel in — . 126
Essig, Analyse u. Eigenschaften von reinem Obstwein — 59; über die Arten der — bakterien 122
Essigsäureanhydrid, Einwirk. von — auf Phenylpropiolsäure 68; Einw. von — auf die Anhydride zweibasischer Säuren 77
Eucaïne, Studium der — 39
Euphthalmin 14
Extractum, Darst. von — nucum vom. spirit. 71; — Liquiritiae fluid. 100; Prüfung v. — Belladonnae liquid. 150

Farbholz aus Deutsch-Ostafrika . 120
Farblacke, üb. die — des Cers im Vergleiche mit denen d. Eisens u. Zinns 16
Farbstoffe, Färberei u. Zeugdruck: Farbstoff d. roth. Trauben 4; Gewinn. v. zinkhalt. Farbstoffen b. Verarbeit. zinkh. Kiesabbrände 28; Diphenylechtgelb; Wolltiefschwarz 2 B u. 3 B; Fortschr. auf dem Gebiete d. Druckerei 49; Indolblau R 89; Intensivblau; Diaminorange GC u. DC; Fortschr. auf d. Gebiete d. Baumwollgarnfärberei; Effecte durch Aufdruck v. Natronlauge auf Wolle 90; synthetischer Indigo; Azofuchsin GN extra; Echtbeizengelb G; Oxamin marron 123; Benzonitrolbraun 2 R; Oxydaminschwarz A u. D 124; künstl. gefärbte Mineralfarben 163; Diaminnitrazolbraun G, B, RD, BD; Homophosphin G, Lazulinblau R, Diazoindigoblau B u. Diazoblau 3 R; künstl. u. natürl. Indigo; Erzeug. echter grauer Töne mit Indigo rein auf Baumwolle 164
Feldspath, über den — v. Wunsiedel 105
Fenchel, über gefärbten — . . . 27
Fermente üb. d. Einfluss d. Erwärm. auf diastat. — 21; — in Diffusionssaft 88
Ferrisulfat, Versuche mit — zur Abtödtung d. denitrificirend. Mikroorganismen des Stallmistes . . 148
Ferrocyanid, Doppel- — von Baryum und Kalium 53

Seite
Fette, Gewinn. und Krystallformen v. Cholesterin u. Phytosterin a. — 19; Bestimm. im Rahm; Beitrag zur Methode der Bestimm. 42; Nachw. eines gelben Azofarbstoffs in —; Analyse zur der — 70; Bildung von Zucker aus — im Thierkörper 138; zur techn. — analyse; Bestimm. des Gehaltes an Rein — und Fremdstoffen in Handels — 145; Best. der unverseifbaren Stoffe in — . 149
Fettsäure, Oxyd. homol. Ketone d. — reihe 4
Filter, biologische Studien über das Enzinger — 21; neues Schnell- — 103; Anwendung eines neuen Centrifugal — in der Urologie . 115
Firnisse, über Metallresinat- — . . 62
Fischschuppen, organ. Grundsubst. d. — 120
Flammenbogen, akust. Erscheinung. an elektrischen — 93
Flechten, zur Kenntniss der — . . 149
Fleisch, über die durch — bewirkten Intoxicationen 81
Flüssigkeiten, Entfärbung von — durch eisenhalt. Niederschläge . 79
Fluidextracte, Prüfung der — . . 12
Fluorescenz und chem. Constitution 109
Fluorescirende Körper, über . . . 77
Fluorphosphat d. Kaliums u. Rubidiums 65
Fluorsulfate d. Kaliums u. Rubidiums 65
Formaldehyd, zum Nachweise des — in Nahrungsmitteln 37 146; Einw. von — auf Harnsäure 55; Producte der Einwirk. v. — auf Gallussäure 78; Einwirk. d. — a. d. Keimkraft 80; Einwirk. von — auf die Keimung des Rübensamens 98; über — . 121
Formaldoxim, Darst. u. Eigenschaften 142
Formolalbumin, desinficir. Wirk. d. — 73
Fouquiera splendens, Stammpflanze des Ocotilla-Wachses 100
Frittröhre, neue — 64
Füllmassen, Analysen 59
Fungi, mikrochem. Untersuchung über die Zellwände der — . . 127
Furfuroide, Verbreit. u. biolog Bedeut. der — im Ackerboden 12
Furfurol im Bier 101; Vorkommen von — im Malze, Würze u. Bier 150; Bildung und Verbleib des —, sowie d. Bedeut. i. Brauereibetr. 153
Futtermittel, Bestimm. der Rohfaser in den — 27

Gadolinitherden, zur Kenntniss d. — 66
Gährung, alkohol. — ohne lebende Hefezellen 27; über Orseille — . 82
Gährverfahren, Calmette's direct. — 24
Galaktose, Abbau der — 55
Gallensäuren, neue Gruppe gepaart. — 128
Gallussäure, Producte der Einwirk. von Formaldehyd auf — . . . 78
Galvanisation, elektrochem. . . . 51
*Gas, Analyse v. — 26; Bestandth. d. italien. unterird. — ausströmungen 109; Bestimm. d. Verhältnisses % der specif. Wärme einiger — 125; elektr. Eigenschaften frisch entwickelter — 141; Nachweis von Ammoniak in — 144; — siehe auch Leuchtgas.
Gasbrenner, Photometrirstativ f. — 125
Gasglühlicht u. Acetylen, über — 17; über verschiedene — brenner 106; zur Theorie des — 162
Gasöl, Zersetz. von — in der Hitze 129
Gasreinigungsmassen, Wärmeentwicklung bei der Wiederbelebung der — 48; Bestimmung d. Berliner Blaus in ausgebrauchten — . . 69
Gastechnik, Zieh- u. Lademaschinen m. Handbetr. 83; Erfahr. m. trocknen Vorlagen; geschlossener automat. Reiniger 116; neuer Reiniger . 123
Gaswasser, Destillation des — mit Kalk zur Salmiakgeistfabrikation 48
Geissler'sche Röhren, Verlauf des Potentialgradienten in — . . . 65
Gerberei, Verwend. der Milchsäure in der —; über Chromgerbung . 130
Gerbstoffe, üb. Eigenschaften der — bei der Gewinnung, Lagerung u. Verwendung der Gerbmaterialien; über den Hemlock- — 130
Gersbyit, über 5
Gerste, üb. d. Bedeut. d. Kalidüngers für — cultur 20; Keimversuche m. Elsässer — 48; österr.-ungar. — v. 1897 75; üb. Anbauversuche 87; Untersuch. 1897er württemberg. — 113
Seite
Gerstenmalzdiastase, über . . . 147
Gewebe (physiol.), Extraction der — 60
Gewicht, vermuthete Aenderung d. — mit der Aenderung d. Temperatur 141
Giftarten, Wirkung einiger — auf das isolirte Säugethierherz . . . 120
Glas, massives Rubin — 106; Erzeug. von Metalllüstern auf — . . . 122
Glashäfen aus Grossalmeroder Thon 75
Glaubersalz, Bild. i. Karabugas-Busen 47
Glimmer, Verwendung von — . . 2
Glühkörper, Unters. d. — d. Handels 112
Glühlampe, regenerirb. 8; Verwend. ausgebrannter — 31; Nernst'sche — 92; die elektr. v. Nernst u. Auer 124
Glühspahn, Entfern. durch Elektrolyse 51
Glühwürmchen, photograph. Wirk. d. Lichtes von — 31
Glukose in Butter 97
Glutamin, Verbreit. d. — i. d. Pflanzen 72
Glutin, über — trübungen . . . 28
Glycerin, neue Totalsynthese des — 17
Glycerophosphate, Titration der — 38
Glycin, photograph. Entwickl. mit — 32
Glykokoll als intermediäres Stoffwechselproduct 81
Glykose, Einwirk. d. Neutralsalze a. — 77
Gold, die Nebenprod. b. d. — gewinn.; — gewinn. aus Kupfer-Böden 30; Prob. v. — barren; dsgl. v. kupferhalt. — u. Silberlegir. 69; Bergbau i. Klondyke — Districte; Temperat. b. d. Amalgamation; Einfluss der Anoden a. d. — niederschlag aus Cyanidlaugen 76; Absorption v. — durch hölzerne Laugebottiche 107; — scheidung a. elektrol. Wege 108; Behandl. d. Tailings durch d. direct. Füll-Process 124; — aus Seewasser 131; Mineralien, welche d. — begleiten u. ihre Bedeut. f. d. Reichthum d. — lagers 151; Production im Klondyke — District . 164
Goldchlorid, Zersetzung von — in verdünnter Lösung 66
Golderze, Behandl. kiesiger — zu Gibbonsville; Anwend. d. Cyanidprocesses für — 50; üb. d. Rösten der Tellur- — 139
Granatäpfel, Analyse der — . . 98
Graphit, italienischer 23; — aus Mähren; Analysen einig. Minerale a. d. — bergwerk. Mährens 129, üb. — 151
Grundwasser, künstl. Erzeugung . 103
Guajakharz, Bestandtheile d. — 149; Untersuch käufl. Muster von — 160
Guajakol, different. Reaction von — 80
Guajakolpiperidin, physiolog. Wirk. 73
Gummi, Best. der Mineralbestandtheile in — waaren 12; z. Kenntn. d. — v. Oelbaum 20; — arabicum aus Angra Pequena; zur südwestafrikan. — frage; — plantage im Namaland 72; über — v. Angra Pequena 100; südwestafrikan. — 120
Gummiharze, analyt. Prüfung d. — 150
Gummosis, zur bakteriosen — . . 60

Haarfärbemittel, Krankheitserschein. bei Verwend. von — 60
Hämoglobin, d. Eiweisskörper d. — 138
Halogenalkyl, Einwirk. von — auf Mercaptide 158
Halogene, quantit. Trennung der — 11
Halogeneiweissverbindungen, üb. — 10
Halogenstoffwechsel, üb. den — und seine Bedeutung für d. Organismus 102
Hamamelis virginica, Darstell. des Fluidextractes von — 44
Hammerschlag, Entfern. d. Elektrolyse 51
Harn, üb. d. Giftigkeit des — 21; Einfluss einiger Medicamente auf die Analyse des — 36; Bedeut. d. Biuretreaction im Menschen —; Nachweis der Albumosen im — 39; Nachweis von Traubenzucker im — mittelst Methylenblau 45; Anwesenheit v. organ. Jod im — nach Darreichung von Jodkalium 72; Best. von Zucker im — 97; Reaction auf Gallenfarbstoffe im —; Abscheid. des Mucins aus — 102; Anwend. eines neuen Centrifugalfilters in der Urologie; Heller'sche Probe zum Nachweis des Blutfarbstoffes im — 115; Best. der Harnsäure im — 119; Barral'sche Probe auf Eiweiss u. Gallenpigment im — 121; über — ammoniak u. seine Bestimm. 150
Seite
Harnsäure, Einwirk. v. Formaldehyd auf — 55; über — 81; Best. der — im Harn 119
Harnstoff, diuret. Wirk. des — 88; Reagens z. Best. d. — 96; Fällung d. — durch Phosphorwolframs. 97; Verhältniss des Stickstoffs des Ammoniaks zu dem des — . . 150
Harze, Aceton als Lösungsmittel zur Darst officin. — 20; analyt. Prüf. d. — 150
Hefe, Verfahr. z. Versand reiner — Culturen 5; üb. d. Lebensdauer getrockneter — 72; üb. d. Ausarten der Brauerei- — 100; Bakteriengehalt 129; Kenntniss der Bier — 161
Heilpflanzen Brasiliens . . . 80 160
Heizstoffe, Brennwerth der — . . 159
Helicin, zur Kenntniss des — . . 35
Helium, Abscheidung einer natürl. — verbindung unter Licht- und Wärmeentwickelung 109
Herz, Wirk. einig. Giftarten auf das isolirte Säugethier- — 120
Hexaalkyldiarsoniumverbindungen . 126
Hochöfen, amerik. Neuerungen an — 29
Hochofengase, Gewinn. von Cyankalium aus — 6; Verwendung der — in England 152
Hochofenschachtsteine, Zerstör. von — durch Kohlenstoffausscheidung. 83
Hochofenschlacken, Verwend. von — zu Bauzwecken 83
Holocaïne, Studium der — . . . 39
Homophosphin G 164
Hopfen, Einfluss d. Feuertrocknung auf die Beschaffenheit des — 24; Erziehung und Düngung des — 71
Hydrargyrol, über das — 4
Hydrazin, maassanalyt. und gasometrische Bestimmung von — . 57
Hydrazinhydrat, Methylirung des — 53
Hydrazinoessigsäure, über die — . 66
Hydrazoxime, Oxydation der — . . 110
Hydrocinchonin, über — 96
Hydrolyse, über — 157
Hydrolytische Dissociation . . . 157
Hydroxylamin, maassanalytische u. gasometr. Best. v. — 57; anorgan. — verbindungen 133
Hydurinphosphorsäure, über — . 17
Hypochlorite, Herstell. 64

Immunität, neue Art von künstl. — 14
Idaquelle, chemische Analyse . . 138
Indicatoren, Vorlesungsvers. mit — 93
Indigo, synthet. 123; künstl. und natürl. —; Erzeug. echter grauer Töne mit — rein auf Baumwolle . 164
Indolblau R 89
Intensivblau 90
Intoxicationen, üb. d. durch Fleisch bewirkten — 81
Invertzucker, Inversion des Zuckers durch — und Neutralsalze . . 77
Ionen, Färbung der — 1
Isokreatinin, über — 114
Isolirungsmaterial, neues . . . 132
Isopren, Synthese u. Constit. d. — 118
Izal, über — 121

Jacobsquelle, chem. Analyse . . 138
Jod, Best. von — in Salzwasser 2; Einwirk. von — auf Antipyrin. Bestimm. v. — 69; Anwesenheit von organ. — im Harne nach Darreichung von Jodkalium 72; Verf. zum schnellen Auflösen v. — in Oelen 87; Löslichkeit von — und Brom in Wasser 125; Gegenwart von — im Blute . . 161
Jodadditionsmethode, zur — . . 136
Jodate, Entstehung von — 141
Jodeisen-Leberthran 80
Jodfette, üb. ihr Verh. im Organism. 137
Jodidchloride, Darst. von Jodiniumverbind. durch Einwirk d. — auf metallorgan. Quecksilberverbind. 143
Jodiniumverbindungen, über — . 143
Jodoform, Herst. v. — auf elektrolyt. Wege 8; Bestimm. des — . . 99
Jodoformogen, über — 99
Jodospongin, über das — 138
Jodothyrin, Ausscheid. des — durch die Milch 13; Kenntniss des — 161
Jodsäure, Titration v. Natriumthiosulfat mit — 96; Entstehung v. — 141
Jodstärke, über 86
Jodwasser, Injectionen von — bei tuberkulösen Processen . . . 103
Seite
Jodwasserstoffsäure, Einwirk. von — auf aromatische Bromderivate . 158
Johanniskäferlicht, Wirkung auf photographische Platten . . . 76

Käse, aromabildende Bakterien in Emmenthaler —; neuer Factor bei der — reifung 14; Prüfung des — auf fremde Fette; Wasser- u. Fettbestimm. des —; schwarze Färb des —; — vergiftungen 38; die bei der — reifung wirksamen Pilze 104; Lochbildung im Emmenthaler — 138
Kaffee, Ermittl. der künstl. Färbung des — 136; Fälschung v. Santos — 150; — und seine Arten . . . 160
Kali, Best. des — als Kaliumplatinchlorid 26; Bedürfniss eines Bodens an — 38; Düngung mit kohlensaurem — gegen Rübenmüdigkeit 137
Kalidünger, über die Bedeutung des — für Gerstencultur 20
Kalium, Doppel-Ferrocyanid von — 53; Fluorsulfat u. — phosphat des — 65; Doppeljodid von Blei und — 134; Best. v. — ohne vorher. Entfernen von Eisen, Calcium etc. . 144
Kaliumpermanganat, Behandl. von Morphinvergiftung mittelst — . 60
Kalk, Erhärtungstheorie des natürlichen u. künstl. hydraul. — 88; Anwend. b. d. Saturation . . 88 89
Kalksalze in der Zuckerfabrikation 106
Kartoffeln, Beizen der Saat — 70; Bekämpfung des — schorfs . . 71
Katalyse, über 157
Kathodenstrahlen, elektrostatische Eigenschaften der — 85; elektr. u magnetische Zerlegung der — 141
Kautschuk, Cultur der — pflanzen; — surrogate 87
Kaviar, Analysen von — 98
Kehricht, ist — ein Brennstoff? . 46
Keimkraft, Einwirkung des Formaldehyds auf die — 80
Keramische Massen, Herst. von — 23
Kesselhaus-Controle 123
Ketone, Oxydation homologer — d. Fettsäurereihe 4; Sulfonale cykl. — 78; Bild. v. aliphat.-aromat. — mit Hülfe von Aluminiumchlorid 126; Acetalbildung bei — 143; elektrolytische Reduction von — . . 156
Kiesabbrände, Gewinn. von zinkhalt. Farbstoffen und Blanc fixe bei Verarbeitung zinkhaltiger — . . 28
Knallgas-Voltameter 33
Kobalt, — gänge von Schweina 47; volumetr. Bestimmung von — 96; Atomgewicht des — 133
Kobaltnitrocyanverbind., üb. einige 157
Kobaltoxydnitrite, über 157
Kochapparate, elektrische . . . 32
Kohlen, Wärmebilanz d. — destillat. 61
Kohlenhydrate: Gehalt d. Torfes an — 43; Nachw. v. Traubenzucker in Harn mitt. Methylenblau 45; Abbau der Galaktose 55; Best. von Traubenzucker u. Milchzucker 59; Inversion des Zuckers durch Invertzucker und Neutralsalze; Einwirk. d. Neutralsalze a. Glykose 77; polarimetr. Methode zur Best. von Stärke in Mehl 79; über Jodstärke 86; Darst. von Saccharose; Glukose in Butter 97; Best. der Stärke in Wurst 98; Rohrzuckerbildung a. Dextrose in d. Zelle 102; Maisstärkefabrikation in Russland 106; qualitat. Nachw. d. Traubenzuckers 113; Vergleich d. gebräuchl. Methoden z. Best. d. Stärke 119; Darst. eines — aus Ei-Albumin 161
Kohlenoxyd, über Dichten des — 9; Einwirk. v. — a. Platin u. Palladium 58
Kohlensäure, z. Analyse d. flüssigen — 36; Verbind. zwischen Methämoglobin u. — 45; die neue — quelle bei Sondra 47; Entwicklung aus Nachproduct-Füllmassen . . 116 131
Kohlensäureanhydrid, üb. Dichten d. — 9
Kohlenstaub, Entzündlichkeit von — durch Elektricität 64
Kohlenstoff, Best. d. Gesammt — in den vom Organismus eliminirten Producten 14; gleichzeit. Bestimm. d. — u. Stickstoffs durch Verbrenn. im Vacuum; Bestimm. des — im Eisen 58; Kopfer's Methode zum Bestimmen von — 144; Bestimm. 159

Seite
Kohlenwasserstoffe, quantit. Scheid. von Aethylen u. Benzoldampf 58; zur Kenntniss ungesättigter — 94; Oxydation der — der Naphtha 126; Flüchtigk. d. Benzins u. Petroleums bei niedrigen Temperaturen . . 153
Koks, Schwefelgehalt des — 29; Analysen von chines. u. japan. — 83
Kolacultur 72
Kolanuss, Gehalt d. — an Coffeïn . 100
Kreosot, different. Reaction v. — 80; Zersetz. v. — in der Hitze . . 129
Kresamin, Desinfectionswerth d. — 121
Kresapol, desinfic. Wirkung des — 148
Kryolith 82
Krystallisationsverfahren, neues . 29
Kunststeine, über 75
Kupfer, elektrolyt. Analyse, angewendet für Raffinat-— 3; volumetrische Methode zur Bestimm. von — 11; Fortschritte in der elektrolytischen Raffination d. — in V. St. A. 30; hygien. Studien üb. — (Wirkung auf d. Menschen) 46; Verarb. der Elektrolyten in amerik. —werken 51; elektrische Trenn. von — u. Silber, — und Quecksilber und — und Arsen; elektr. Scheidung des — von der Gruppe der positiven Metalle 64; Trenn. u. Bestimm. von —, Blei u. Arsen 79; der Garretson'sche —schmelzofen 84; Best. kleiner Mengen Arsen und Antimon im Elektrolyt—; elektrolyt. Best. des — in Schlämmen; Best. von — u. Nickel in Erzen 126; Entfern. v. Verunreinigungen aus —steinen im Flammofen und im Converter 131; elektrolyt. Trenn. d. Silbers vom — 132; Aufspeicherung von Amalgam auf —platten 155; Doppelthiosulfate v. — u. Natrium 157
Kwass, üb. Soldaten— 42

Lab, üb. —wirkung 21
Labferment, üb. Wirkung des — . 137
Lävulinsäure, Aufspaltung d. Sylvans zum Aldehyd der — 55
Lagermetall, Analyse v.— -Legirungen 11
Lanthan, zur Kenntniss des — . . 66
Largin, desinfic. Kraft d. — gegenüber dem Gonococcus 115
Larix occidentalis, Exsudat von — 80
Lazulinblau R 164
Lecithine des Zuckerrohrs . . . 81
Lecithininjectionen bei Menschen und Thieren 73
Leder, Appretur d. chromgaren — 15; ein. Art v. Flecken a. —; Verwend. d. Milchsäure i. d. —färberei 130; Best. der Qual. etc. a. e. Analyse 154
Leguminosen, die Mikroben der —-knollen 46 104; Dauer der Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbakterien a. bestimmte —gattungen 73
Leichenalkaloid, strychninähnliches 128
Leim, über Pflanzen— 81
Leuchtgas, Vertheil. d. — 61; Wärmeentwickel. währ. d. Reinig. d. — 75; Bestimm. d. Schwefels im — 79; Vegetationsschäden durch —ausströmungen 87; Luftzusatz zum — 106; Chemie der —bereitung; Reinigung des — mit und ohne Luftzusatz 123; Reinig. des — in ständig geschlossenen Gefässen . 162
Lichtdruck mit Bromsilbergelatine 140
Licht-Phänomen, elektrochemisches 109
Luft, Absorpt. v. — arten i. Flüssigkeiten bei versch. Temperaturen 41; Benutzung d. flüssigen — z. Darst. von Sprengstoffen 154
Lycoris radiata Herb., chem. u. pharmakolog. Unters. ü. d Alkaloide d. — 13

Mälzungsversuche im Kleinen . . 63
Magenkrankheiten, zur Diagnostik von — mittelst Röntgenstrahlen 52
Magnesium, Anwendung des — in der quant. Analyse 57
Magnesiumsulfat, Unterscheidung v. Zinksulfat und — 119
Maismehle, Zusammensetzung der gesunden und verfälschten — . 101
Maisstärkefabrikation, über die — in Russland 106
Makroskop. Präparate, Anfertigung von pflanzlichen — 43
Malarin 80 99
Malz, zur Kenntniss d. —e a. 1897er Gerste 71; Einfluss d. Darrens u. Lagerns des — a. d. Ausbeute an Extract u. Maltose etc. 137; Vorkommen von Furfurol im — . . 150
Malzdiastase, über Gersten— . . 147
Mangan, quant. Bestimm. des — u. Trenn. des Eisens von — durch Elektrolyse 118
Manganerz, eigenthüml. — des Amazonas-Gebietes 47
Manganosit, Bildungsweise des — bei Långban 73
*Margarine, Nachweis von Sesamöl bei Gegenw. künstl. Farbstoffe in — 98
Masut, Untersuch. des — . . . 139
Mate, Cultur u. Gewinn. 20
Meerrettig Allylsenföl ausd. Wurzeln des — 35
Mehl, Bestimm. von Weizen-— im Roggen-— 70; polarim. Meth. z. Bestimm. von Stärke im — 79; Meth. der Feinheitsbest. . . . 98
Melasse, üb. —analyse 4 59; Entzuckerungsverfahr.; dgl. mit Bleioxyd 89; Fütterungsversuche mit —torf und —kleie 148; Polarisation von — 159
Mercaptide, Einwirk. von Halogenalkyl auf — 158
Messing, Einfluss des Antimons auf die Kalt-Brüchigkeit des — . . 116
Metallcopien, photogr. 140
Metallglüster, Erzeug. von — auf Glas und Porzellan 122
Metallniederschläge, Einiges üb. — 51
Metallreinatfirnisse, über . . . 62
Metallsulfide, titrimetr. Best. einig. — 159
Meteorite, spectographische Analyse der — 157
Methämoglobin, Verbind. zwischen — u. Kohlensäure 45
Methan, über 151
Methoxylbestimmung, z. quant. — 149
Methyläthylnitramin, zwei Isomere des — 54
Methylenblau zum Nachweis von Traubenzucker im Harn . . . 45
1-Methyl- u. 1,7-Dimethylharnsäure 35
Methylsalicylat, über das — . . 137
Mikroorganismen, innere Structur der — 82; über denitrificirende — . 162
Mikroskopie: Ein neues Mikrotom; Appar. zum raschen Fixiren und Erhärten von Gewebstheilen; Anwend. der in der mikroskop. Technik gebräuchlich. Farbstoffe zum Ausmalen der mikroskop. Präparate; techn. Mittheil. 47; Fixirung u. Präparation von Süsswasseralgen 104
Milch, unorganisirte Fermente der — 14; Verhalten des Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus in der — u. Sterilisation derselben 22; neue Bestimm. des Caseïns in — 37; —nahrung beim Erwachsenen 45; Wirk. von Sesamkuchen auf die —secretion . . 147
Milchfett, Gewichtsbest. des — durch Extract. mit Chloroform im Soxhlet 97
Milchsäfte, analyt. Prüfung der — 150
Milchsäure, Studium der —gährung; —gähr. d. zuckerart. Körper durch den Colibacillus des Säuglings 39; d. beste Nährboden f. d. —fermente 104; Verwend. d. — in d. Gerberei 130
Milchzucker, Best. v. Traubenzuck. u. — 59
Milzbrand, Desinfection v. —sporen durch Phenol in Verbind. mit Salzen 103
Milzextract, Toxicität d. — b Carcinom 21
Mineralbestandtheile, Best. d. — in Gummiwaaren 12
Minerale, Analysen einiger — aus mährischen Graphitbergwerken; Analysen zweier serbischer — . 129
Mineralfarben, künstlich gefärbte . 163
Mineralien, magnet. Aufbereitung v. nicht magnet. — nach Wetherill 107; Einwirk. von Schwefelmonochlorid auf — 110
Mineralquelle, neue — in der Krim 75
Mineralwässer, künstl. — in Baku 59
Molecularvolumen, einige neue Gesetze, betr. das — d. Flüssigkeiten 65
Monazitsand, üb. — v. Nord-Carolina 18
Monochloressigsäure, Bildung des Trioxymethylens aus — 41
Morphin, Behandl. v. — vergiftung mittelst Kaliumpermanganat 60; Bestimmung im Opium . . . 145
Morphium, Best. in Tinct. Opii crocata 39
Mucin, krit. Schätzung einiger Reagentien auf Eiweiss und —; Abscheid. des — aus Harn . . . 102
Muffel für contin Betrieb . . . 75
Murexidreaction, über 81
Muscatnüsse, das Kalken der — . 44
Muskeln, uncoagulirbare Eiweisskörper der — 39
Mykolog. Mittheilungen, kleinere — 104

Nahrungseiweiss, Eiweissnahr. u. — 138
Nahrungsmittel, Best. d. Rohfaser in den — 27; Nachweis v. Salicylsäure in — 97; Nachweis von Formaldehyd in — 146
Naphtha, Oxydation der Kohlenwasserstoffe der — 126
Naphthalin, üb. d. beid. Thiosulfonsäuren des — 36; Verhütung v. —ausscheidungen 153
Narkotische Stoffe, Wirk. einiger — auf d. Blutgase, die Blutalkalescenz u. d. rothen Blutkörperchen 115
Natrium, Anwend. des metall. — in der quant. Analyse 57; optische Constante d. — 65; Bild. v. metall. — aus Natriumsuperoxyd 94; Doppelthiosulfate v. Kupfer u. — 157
Natriumcarbonat, natürliches . . 82
Natriumhyposulfit, reducir. Eigenschaften des — 1
Natriummalonsäurcester, Anlagerung des Cyans an — 67
Natriumpersulfat, Herst. des — . 7
Natriumthiosulfat, Titration von — mit Jodsäure 96
Natron, Wirk. des kohlensauren u. d. salicylsauren — bei Gicht etc. 148
Natronlauge, Effecte durch Aufdrucken von — auf Wolle . . 90
Nematoden, Bekämpfung . . . 60
Neodym, über das — 110
Neutralsalze, Inversion d. Zuckers durch —; Einw. d. — auf Glykose 77
Nichtzucker, Verhältniss des organ. und anorgan. — 59
Nickel, Verfahr. z. — extraction 16; Atomgew. 77; Best. v. — in Erzen 126; Analysen einiger —sorten 129
Nickelstahl 131
Nicotin, Bestimm. des — in Tabak 159
Nitragin, gegenwärt. Stand d. —frage 43
Nitrogruppe, elektrolyt. Red. d. — 108
β-Nitrosoketone, über — . . . 110
Nucleohiston, Nachweis von — bei Pseudoleukämie 102
Nucleoproteïde, Kenntn. d. bakter. — 161
Nutrose, Stoffwechselversuche mit — 81
Nutzpflanzen, d. wichtigst. — aus deutsch. Colonien 20; —Brasiliens 80 160

Obstweinessig, Eigenschaften . . 59
Ocotilla-Wachs, d. Stammpfl. d. — 100
Oel, Best. d. — in Emulsionen 12; Verf. z. schnell Auflös. v. Jod in — 87
Oelbaum, z. Kenntniss d. Gummi vom — 20
Ofensteine aus Grossalmeroder Thon 75
n-Oktylverbindungen, über . . . 142
Olivenöle, über die v. — Douro 97; Ermittelung des Cottonöles im — 101
Opium, Bestimm. des Morphins im — 145
Opium-Extract, Darstellung . . 44
Optische Antipoden, gegens. Umwandl. 33
Organismus, Best. d Gesammtkohlenstoffs i den v. — eliminirt. Producten 14
Organotherapeut. Präp., z. Kenntniss 103
Orseillegährung 82
Orthosulfobenzoësäureanhydrid, Einw. v. — auf Dimethyl- u. Diäthylanilin 67
Ortol, photogr. Entwickler . . . 52
Oxallävulinsäureester, Constitut. d. — 134
Oxaminfarbstoffe als opt. Sensibilisat. 140
Oxaminmarron 123
β-Oxybuttersäure, Wirkung der — 150
Oxydasen im Thierkörper . . . 88
Oxydiaminschwarz A und D . . 124
Ozon zur Erzeugung künstl. Parfums 143

Palladium, Einwirk. v. Kohlenoxyd auf Platin u. — 58; elektrolyt. Niederschlag. des — nach Cowper-Coles 155
Palladiumwasserstoff, über . . . 93
Parabolische Reflectoren, elektrolyt. Verfahren zur Herstellung von — 91
Parabutyltoluol, üb. das tertiäre — 56
Paraffine, directe Nitrirung . . . 94
Paranitrotoluolsulfosäure, Oxydat. v. — 56
Paraxanthin, über 117
Parfum, Ozon zur Erzeug. künstl. — 143
Pathol. Flüssigkeit., Zuckergehalt d. — 81
Pellote, über — 81
Pentanlampe Dibdin's als Lichteinheit 33
Pentanonal, Gewinnung 55
Pentosan, Gehalt des Torfes an — etc. 43; — in der Zuckerfabr. 89; über —-Bestimmung 97; Rolle der — in der Rohzuckerfabrikation . . 106
Pepsin, Prüfung von 13
Peptone in Rübensäften 29; Wirk. des Chlornatriums auf die Absorption der — im Darm . . . 73
Perchlorat, —gehalt d. Chilisalpeters 48; mikrochemischer Nachweis im Chilisalpeter 145
Periklas, Bildungsweise des — bei Långban 73
Perowskitmineralien, Synthesen . . 61
Peroxydase des Eiters 120
Pest, Einfluss von Wasser auf die Virulenz des —bacillus . . . 73
Petroleum, über die modernen —-Entstehungs-Hypothesen 105; Flüchtigk. d. — b. niedrigen Temper. 153
Petroleumbriquettes 140
Pfeffer, über den schwarzen — von Mangalore 114
Pfeffermünzöl, Studie über d. franz. — 60; Fabrikation von — im Kasan'schen Gouvernement . . 146
Pflanzen, Einfluss des Lichtes auf d. Wachsthum der — 4; Wärmeentwicklung bei verwundeten —; Eiweissbildung in den — 45; Verbreitung des Glutamins in den — 72; Bewurzelung der Cultur — 99; Cholesterine der niederen — 102; Umsatz der Eiweissstoffe in der lebenden — 114; die pflanzl. Zellhäute 127; Einfluss v. Wasser auf die Entwicklung einiger — . . 137
Pflanzenleim, trägt der sog. — seinen Namen mit Recht? 81
Pflanzliche Gewebe, mikrochemisch. Nachweis von Rohrzucker in — 160
Pflanzliche makroskop. Präparate, Anfertigung 43
Pharmac. Producte, Einfluss d. Lichtes auf die Aufbewahrung von — . 71
Phenol, Desinfection v. Milzbrandsporen durch — in Verbindung mit Salzen 103; Zersetzung von — in der Hitze 129; Verhalten v. Benzaldehyd gegen — 143
Phenolalkohole, antisept. Eigenschaften der — 40
p-Phenylendiamin, salzs. — enthalt. Haarfärbemittel, Krankheitsersch. 60
Phenylglyoxylsäuren, Darst. der — durch Entmethylirung 55
Phenylhydrazin, Einwirk. v. Aethylaldehyd auf — 67; Reaction zum Nachweise von — 159
Phenylpropargylaldehyd, über . . 142
Phenylpropiolsäure, Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf — . . . 68
Phonograph, Kiliani's Versuche über einen elektrolytischen — . . . 76
Phosphat, Wiborgh— 79
Phosphor, Gewinnung von — 91; Notiz über flüssigen — 109
Phosphorige Säure, Salze der — . 41
Phosphorsäure, Bestimmung der — durch Titration 159
Phosphorwolframsäure zur Fällung des Harnstoffes 97
Photographie: Ueber Protalbinpapier 8; Dunkelzimmerscheib. 16; photogr. Wirk. d. Lichtes v. Glühwürmch. 31; Entwickl. m. Glycin; gallertförm. Entwickler f. Aristopapier; Wabenstructur, welche zuweilen auf Negativen auftritt 32; durch Wärmeunterschied. erzeugte Bilder; Ortol, neu. Entwickler 52; das Johanniskäferlicht u. d. Wirk. d. Dämpfe v. fest. u. flüss. Körpern a. photogr. Platten 76; das Silber i. den Photographien; wissenschaftl. Erfordernisse d. Farben — 84; üb. — in natürlichen Farben; über Entwickler, welche an Stelle des Alkali Ketone od. Aldehyde enthalten 92; z. Theorie d. chem. Entwickl.; Brenzcatechin-Entwickler; Negativpapier für Aufnahmen mit

Seite
Röntgenstrahlen 108; Lichtdruck mit Bromsilbergelatine; photogr. Metallcopien; Oxaminfarbstoffe a. opt. Sensibilisatoren 140; Nachw. der dünnen Zenker'schen Blättchen i. Farbenbild.; Versuche m. Farbensensibilisat. b. Bromsilbergelatinepl. 156
Photometrirstativ für Gasbrenner . 125
Phytosterin, Gewinnung u. Krystallformen von Cholesterin u. — aus Fetten 19; über — 70
Pilze, regulator. Bildung v. Diastase durch — (s. auch Fungi) . . . 128
Piment, Olivenkerne in einem — . 150
Pimpinellin, über 144
Plantago major L., Analyse des Wurzelstockes von — 114
Platin, Tellurverbindungen d. — 25; Einwirk. v. Kohlenoxyd auf — u. Pallad. 58; Reduct. d. —rückstände 125
Platinwasserstoffsäure, Verhalten einiger Salze der — 26
Podophyllharz, üb. ind. u. amerik. — 114
Porzellan, Verfahr. f. —decoration 105; Erzeugung v. Metalllüstern auf — 122
Potasche, Gewinnung der — aus Pflanzenasche in Russland . . . 129
Potentialgradient, Verlauf des — in Geissler'schen Röhren 65
Propargylaldehyd, über 142
Proteïn, zur Chemie der —fällungen 113
Proteïnstoffe, üb. —; Spaltungsprod. d. a. Coniferensamen darstellbar. — 128
Protoplasma, üb. — u. actives Eiweiss 114
Prozan, Derivate des — 1
Pseudotheobromin, üb. 117
Psyllostearylalkohol, üb. 158
Purine, scheinbare intramoleculare Umlagerung in der —gruppe . 111
Pyramidon, Anwendung des — bei Nervenkrankheiten 121
Pyridin, Leitfähigkeit v. Lösungen einiger Salze in — 9
Pyrochlormineralien, Synthesen . . 61
Pyrogallflecke, Entfern. von — . . 92

Quecksilber, elektr. Trenn. v. Kupfer u. — 64; Einwirk. v. Schwefelsäure a. — 66 133; Zersetz. v. Jodiniumverbind. durch Einwirk. d. Jodidchloride auf metallorganische —verbind. 143; Constitution d. — 157
Quecksilberchlorid, Einwirkung von Arsenwasserstoff auf — 125
Quecksilberjodür, Farbe d. amorph. — 1
Quecksilberoxydsalze, Best. der — . 3
Quecksilber-*p*-phenolsulfonat . . 4
Quecksilbersalze, Trenn. von — u. Wismuthsalzen 68

Radix Senegae, üb. 100
Rahm, Fettbestimm. im — 42
*Rauchgase, App. zur fortlaufenden Untersuch. von — 26
Reagens, Acetylen als quantitat. — 18
Rechtsweinsäure, Umwandl. der —, Traubensäure und der inactiven Weinsäure 134
Reducirende Substanzen, Best. von — in Rüben und Rübensaft 4; — bei der Diffusion 6
Reflectoren, elektrolyt. Verfahren z. Herst. von parabolischen — . . 91
Refractometer, Verwend. des — für die Butteruntersuchung . . . 37
Rhabarber, Untersuch. von —wein und —extract 39; üb. die — und eine wahrscheinl. Verfälschung . 80
Rhodinol, zur —frage 35; üb. einige Ester und einen krystallinischen Pseudoester des — 86
Roentgenstrahlen, Wirk. der — auf Bakterien 46; Diagnostik v. Magen- u. Darmkrankheiten mittelst — 52; Einwirk. v. — auf Bier 103; Negativpapier für Aufnahmen mit — . 108
Rohrzucker-Bildung aus Dextrose in der Zelle 102; mikrochem. Nachweis von — in pflanzl. Geweben 160
Rosenöl, Bestandtheile des — etc. 35
Rothe Dämpfe, therm. Leitungsvermögen der — 41
Rotheisenstein, Bildung v. —lagern 27; magnet. Concentration der Folkmarer — 107
Rubidium, Fluorsulfat u. -phosphat d. — 65
Rubinglas, massives 106

Seite
Rüben, Analyse 3 4; Best. reducir. Substanzen in — und —saft 4; Analyse v. Samen- — 36 59; Wirk. verschied. salpetersaurer Salze auf — 43; Blattfleckenkrankheit; zur bakteriosen Gummosis 60; Einfluss d. Verfütterung v. Runkel- — auf der Milchproduction 72; Analyse mittelst Le Docte's Apparat . . 97
Rübenharzsäure, über 36
Rübenmüdigkeit, Düngung mit kohlensaurem Kali gegen — . . 137
Rübensäfte, s. Zuckerindustrie.
Rübensamen, Einwirkung v. Formaldehyd auf d. Keimung d. — 98; über —zucht 160
Ruthenocyanide, einige neue — . 53

Saccharose, Darst. von — . . . 97
Saccharum, z. Anatomie d. Stockes v. — 20
Säure, Best. im Bier und anderen Flüssigkeiten, welche saure Phosphate enthalten 19; Einwirk. von Essigsäureanhydrid auf die Anhydride zweibasischer — . . . 77
Säurecyanide, neue Bildungsweise der organischen — 143
Säurevergiftung, z. Lehre von d. — 88
Salicylsäure, Nachweis von — in Nahrungsmitteln 97
Salmiak, Dampfdichte d. trockenen — 53
Salmiakgeist, Destillation des Gaswassers mit Kalk z. —fabrikation 48
Salophen, therapeut. Erfolge des — 88
Salosantal als internes Antisepticum und Antigonorrhoicum 119
Salpeterpilz, über den — 82
Salpetersäure, über die Aufnahme der — bei Rüben 43; Einwirk. von — auf Zinn bei Gegenwart von Metallen der Eisengruppe . 142
Salpetrige Säure, gasvolumetr. Best. d. — 2; Wirk. d. — auf Camphoroxim 111
Salze, Leitfähigkeit von Lösungen einiger — in Pyridin 9
Salzsäure, Elektrolyse der — . . 91
Salzwasser, Best. von Chlor, Brom und Jod in — 2
Sandsteine, Auswitterungen an — 129
Sanoform, Ersatzmittel für Jodoform 88
Sarsaparille, üb. die kaukas. — . 120
Sauerstoff, Erzeug. v. — u. Wasserstoff 30
*Scheidetrichter, neuer 65
Schiefertheeröle, Zusammensetz. der schottischen — 2
Schieferthone, feuerf. — v. Neurode 75
Schilddrüsenpräparate, über . . . 137
Schlacken, schnelle Schwefelbest. in Hochofen— 158
Schlagwetter, Endzündlichkeit von — durch Elektricität . . . 64 164
Schlempekohlen, ein. seltenere Aschenbestandtheile a. Zuckerfabriks- — 40
Schmelzoperation, Einfluss d. Höhenlage auf die — 83
Schmelzpraxis, neuere — in Colorado 124
Schmutzwässer, Reinigung . . . 121
Schnitzel, über —trocknung 28; Einfluss der Verfütterung von — auf die Milchproduction 72
Schwefel, Einwirk. v. — auf Silicide 9; Best. des — im Leuchtgase 79; Best. des — in Eisen 118; schnelle Bestimm. in Hochofenschlacken 158; Bindungsweise d. —im Eiweiss 161
Schwefelmonochlorid, Einwirk. von — auf Mineralien 110
*Schwefelsäure, aus der Praxis der —kammer 61; Zersetz. von conc. — durch Quecksilber 66 133; Gehaltsbestimm. der rauchenden — und des —anhydrids . . . 158
Schweflige Säure, Versuche mit — in der Zuckerfabr. 63; über die — im Weine 79; Einwirk. von — auf Zuckerlösungen 123
Scopolamin, zur Kenntniss des —; über das — 95
Scopoleïne, über einige — . . . 95
Scopolin, zur Kenntniss des — . 95
Seide, Beschweren d. — mit Zinnchloridlösungen 15
Seltene Erden, z. Kenntn. einiger — 66; qual. Analyse der sog. — . 135
Senegalwurzel, über — 100
Senföl, Best. des — 136; flüchtige — aus verschied. Presskuchen . 147
Serehkrankheit des Zuckerrohrs . 60
Serum, gift. Eigenschaften d. Blut — 40

Seite
Sesamkuchen, Wirk. von — auf die Milchsecretion 147
*Sesamöl, Nachw. v. — bei Gegenw. künstl. Farbst. in Butt. u. Margar. 98
Silber, die — haltigen Sulfiderze v. Broken Hill 29; elektr. Trenn. v. Kupfer und — 64; Probiren v. kupferhalt. — - u. Goldlegirungen 69; Probiren von —barren 86; elektro-analyt. Abscheidung des — aus salpetersaur. Lösung und Trenn. desselben vom Kupfer; elektrolyt. Fällung von Verbind. des Cadmiums und des — 132; über — und —salze 160
Silberbronze von Cowles . . . 16
Silbereiweissverbindung, desinficir. Kraft einer neuen — gegenüber dem Gonococcus 115
Silbererze, Vergleich der Tiegel- u. Ansiedeprobe für reiche — 42; Anwendbark. d. Cyanidproc. f. — 50
Silber-Zinnerzstätten Bolivias . . 74
Silicate, Herst. v. Diamanten in — 104
Silicide, Einw. von Schwefel auf — 9
Silicium, Brechungs- u. Zerstreuungsvermög. d. — in seinen Verbind. 1; Darst. von — 9
Smilax excelsa, über — 120
Soda, elektrolyt. Herst. von — und Chlor 7; Zersetz. d. — bei Glühhitze 18; —industrie in Baku 152; Hargreaves-Bird-Elektrol. —-Proc. 164
Somatose, zur Charakteristik d. — 21; Stoffwechselversuche mit — 81
Spectroskop, Zeiss' neues Vergleichs— 93
Spectrum, Wirkung der verschied. Abtheil. d. — auf Bakterien . . 151
Spiritus, Entfus. d — auf elektrolyt. Wege 153
Spiritus Aether. nitros., Antipyrin u. — 60
Spiritus saponatus 119
Sprengschüsse, über auskochende — 124
Sprengstoffe, Benutzung der flüssig. Luft zur Darstellung von — . . 154
Stärke, Ausnutz. des in Kartoffel-—fabriken abfallend. Fruchtwassers 15; polarim. Meth. z. Best. von — im Mehl 79; Best. der — in Wurstwaaren 98; Vergleich d. Methoden zur Bestimmung der — . . . 119
Stärkesyrup, Trübungen im — . . 106
Steinkohlen, üb. d. Mineralstoffe d. — 28; über den Stickstoff der — . 75
Steinkohlentheer, Verwerth. des — in d. Gasanstalten durch Destillat. 116
Steinsalz, Wärme-Emission des — 133
Sterilisiren von Flüssigkeiten . . 116
Stickoxyd, Synthesen stickstoffhalt. Verbindungen mit Hülfe des — . 95
Stickoxydul, über Dichten des — . 9
Stickstoff, gleichzeit. Best. d. Kohlenstoffs und — durch Verbrenn. im Vacuum 58; üb. d. — d. Steinkohle 75; Verhältniss d. — d. Ammoniaks zu dem des Harnstoffs 150
Stickstoffdioxyd, therm. Leitungsvermögen der rothen Dämpfe v. — 41
Stickstoffhaltige Verbind., Synthesen 95
Stickstoffoxyd, Absorption von — durch Eisenoxydulsalze . . . 141
Stickstoffwasserstoffsäure, über die Salze der — 93
Stoffwechselproduct, Glykokoll als intermediäres —; —versuche mit Somatose und Nutrose . . . 81
Strophanthin, Darst. von — 87; über — und Strophantidin 111
Strophanthus, Cholin u. Trigonellin in - 87
Strychninvergiftung 88
Strychnosextract, Darstellung von — 71
Styrax liquidus, Reinigung von — 4
Süssholzwurzel, zur Kenntniss der — 150
Sulfid, Burnham's Zink-Blei-—proc. 131
Sulfidische Erze, Behandl. — 7 29; die silberhalt. — von Broken Hill 29
Sulfitcelluloseablauge, über — . . 15 62
Sulfochromite, zur Kenntniss der — 34
Sulfonale cyklischer Ketone . . . 78
Sundtit, über Identität von — . . 22
Sylvan, Aufspalt. des — zum Aldehyd der Lävulinsäure, Pentanonol . 55
Syrupe, Analysen 59

Tabak, Best. des Nicotins im — 159
Taka-Diastase, Best. d. Wirk. der — 87
Tannalbin, Prüfung des — 4
Tannin, über das opt. Verhalten d. — 17

Seite
Telegraphie, Crehore und Squier's Schnell— 124
Tellur, —verbindungen d. Platins 25; über das Rösten der —-Golderze 139
Temperatur, über den Antagonismus — verändernder Wirkungen 14; Bestimmung tiefer — 125
Tetanusantitoxische Eigenschaften d. normalen Centralnervensystems . 14
Tetraacetylhydrazid, Derivate des — 2
Tetramethyldihydrochinolin, über . 126
Tetrazinderivate, Darst. von — . . 78
Thallium, Herst. des — auf elektrolytischem Wege nach Förster . . 155
Thee, die russischen —plantagen . 146
Theer, Beitrag zur Theorie der —bildung 2; *Sicherheitsvorrichtung für —destillationsblasen 28; Verwerthung des Steinkohlen— in den Gasanstalten durch Destillation . 116
Theerfarbstoffe, Nachw. d. Arsens in —112
Theobromin, Löslichkeit des — in Lösungen d. Salze mit alkalischer Reaction 71; über — 117
Theophyllin, über 117
Thermisches Gleichgewicht in der Elektrolyse 50
Thierische Zellen, baktericide Bestandtheile von — 103
Thioharnstoffderivate, über einige . 67
Thiopurine, über 85
Thiosulfate, gegenseitige Einwirk. von Cyaniden und — 94
Thiosulfonsäuren, die beiden — des Naphthalins 36
Thomasschlacken, über constantes Verhältniss zwischen d. Löslichkeit d. — in saurem Ammoniumcitrat u. d. Gewichte d. erzielten Ernte 20
Thone, feuerfeste Schiefer— von Neurode 75; rationelle Analyse der — und ihre Vortheile . . . 86
Thorerde, Trenn. d. — vom Ceroxyd 3
Thorium, zur Kenntniss des — . . 66
Tinct. Opii crocata, Bestimmung des Morphiums in — 39
Tincturen, saure Reactionen der — 99
Titansäure, Verbind. v. Chromsäure u. — 94
Toluol, Energie einig. Sulfosäuren des — 1
o-Toluolthiosulfonsäure, üb. . . . 36
Torf, Zusammensetz. d. — verschied. Herkunft; Gehalt des — an Pentosan etc. 43; elektr. Verkohl. d. — 52
Torfmoor, Analyse d. — v. Radnitz 152
Toxine, Eliminirung bakterieller — durch die Haut 61
Trass, Prüfung 105
Trauben, Farbstoff der rothen — . 4
Traubensäure, Umwandl. d. Rechtsweinsäure, — und der inactiven Weinsäure 134
Traubensaft, üb. 146
Traubenzucker, Nachweis im Harn mittelst Methylenblau 45; Best. von — u. Milchzucker 59; qualit. Nachweis des — 113
Tribromanilin, üb. das 3,4,5-— . . 94
Tribrombenzol, einige Derivate des unsymmetr. — 94
Trigonellin, Vorkommen von — in Strophanthussamen 87
Trional als Schlafmittel 46
Trioxymethylen, Bild. d. — aus Monochloressigsäure 41
Tripuhyt, üb. — aus Brasilien . . 22
Tropin, einige Abkömmlinge des — 41
Tropon, über 148
Tuberkelbacillen, Biologie der — . 162
Tuberkulose, Injectionen von Jodwasser bei ——Processen . . . 103
Tuberkulin im Schweisse der Phthisiker 61
Tyrosin, neue Synthese des — . . 35

Ueberchlorsäure, Darst. der — u. ihrer Salze mittelst Elektrolyse . 90
Ueberchromsäure, Alkalisalze d. — . 110
Uebervanadinsaure Salze, üb. . . 117
Untersalpetrige Säure, z. Kennt. d. — 9
Uralit, Asbestmasse 140
Urazol, Derivate des — 2
Urin, Toxicität d. — bei Carcinom 21; Nachweis von Aceton im — 127

Vanille, Erntebereitung d. — mit Chlorcalcium 72; Handel mit — 87
Vanillin, Synthese des — 55; über einige neue Derivate des — . . 111

Seite
Vegetationsschäden durch Gasausström. 87
Verzinnung, über 123
Voltameter, Knallgas— 33
Vorlesungsversuche mit Indicatoren 93

Wachs, ausländ. gelb. Bienen—44; die Stammpflanze des Ocotilla— 100
Wärmebilanz der Kohlendestillation 61
Wasser, Zink in — 4; Enteisenung v. Brunnen— 151; Calciumcarbid z. Erkenn. d. — i. ein. Flüssigkeiten 159
*Wassergas, Einführung d. carburirt. — 152
Wasserstoff, Erzeugung v. Sauerstoff u. — 30; Wirk. d. Lichtes auf die Verbind. v. — u. Brom 65; üb. nascirenden — 85; Kopfer's Methode zum Bestimmen von — 144
Wasserstoffsuperoxyd, gasvolumetr. Bestimm. v. durch — oxydirbaren Körpern 2; — als Klärmittel 36; vergleich. Genauigkeit d. titrimetr. u. gasometr. Methoden z. Best. v.— 144
Webnerit, über Identität von — . 22
Wein, Erfahrungen a. d. Gebiete der Süss — analyse 19; üb. d. schwefl. Säure im — 79; über d. sog. gekocht. — 98; verfälscht. Weiss—, hergest. mitt. Kaliumpermang. 101; Vorhandensein e. Alkaloidstoffes i. natürlich. — 102; üb. d. polarimetr. Untersuchungen bei Süss— . . 127
Weinhefe, Sporenbild. b. — russ. Herk. 116
Weinsäure, Umwandl. der Rechts—, Traubensäure und der inactiven — 134
Wiborgh-Phosphat 79
Wismuth in Sumatra 105
Wismuthjodide vegetabil. Basen . 68
Wismuthsalze, Trennung v. Quecksilbersalzen und — 68
Wismuthsubnitrat, Zusammensetzung und Prüfung des — 137
Wolframit in Neu-Südwales . . . 104
Wolle, Effecte durch Aufdrucken von Natronlauge auf — 90
Wollfett, Zusammensetzung d. — 54; Prüfung des gereinigten — . . 119
Wolltiefschwarz 2B und 3B . . . 49

Seite
Würze, Vorkomm. v. Furfurol in d. — 150
Wurst, Nachweis künstl. Färb. in — 20; Bestimmung der Stärke in — 98

Xylol, Energie einig. Sulfos. d. — 1

Zellhäute, die pflanzl. 127
Ziegel, Hohl- — und poröse — 5; Auswitterungen an — . . . 129
Zink in Wasser 4; Destillation 50; neue Reihe v. organ. —verbind. 67; Atomgew. d. — 93; Burnham's — -Blei-Sulfid-Process 131
Zinkhydroxyd, Einwirk. von — auf Ammoniumsulfat 41
Zinksulfat, Fällung der Albumosen durch — 70; Unterscheid. von — und Magnesiumsulfat 119
Zinn, Bestimm. v. — in Zinnoxydsalzen 11; Metallurgie d. — 50; Einwirk. von Salpetersäure auf — bei Gegenwart von Metallen der Eisengruppe 142
Zinnchlorid, Beschweren der Seide mit —lösungen 15
Zinnerz, —lager v. Banca u. Billiton 27; Silber — -stätten Bolivias . 74
Zirkon, Vorkommen in Tasmanien 5
Zirkondioxyd, Eigenschaften des — 117
Zirkonium, Neubest. des Atomgew. 65; zur Kenntniss des — 66; Oxyhaloide des — 142
Zucker, Bestimm. in Abfallaugen; über Fehling'sche Lösung 12; Inversion des — durch Invertzucker u. Neutralsalze 77; —geh. patholog. Flüssigkeiten 81; Best. von — im Harn 97; Best. der Reinheitsquotienten; Aschen von —fabriks-Producten 113; Best. des — in Süssweinen 127; Bild. von — aus Fett im Thierkörper 138; Best. d. wahren Reinheiten; Krystall— -Best. in d. Füllmasse und in Rohrzuckern 159
Zuckerartige Körper, Milchsäuregährung der — durch den Colibacillus des Säuglings 39

Seite
Zuckerindustrie: Die reducir. Stoffe bei der Diffusion; neues Scheideverfahr.; Ragot's Scheideverfahren in der Fabrik Gonesse; Saturation in d. Centrifuge; Ranson's Verfahren; Analysen v. Producten d. Ranson-Verfahrens; üb. Zuckerkalk-Carbonat 6; Elektrolyse der Zuckerrohrsäfte 7; neue kalte Scheidung der Rübensäfte; Saftreinig. mit Baryt; continuirl. Saturation; Wohl's Bleisaccharat-Verfahren; warum sind manche Rohzucker nicht gut waschbar?; Volquartz' Dichtigkeitsmesser 15; Diffuseur-Entleerung nach Pfeiffer 24; rationelle Auslaug. d. Rübenschnitte; über Schnitzeltrocknung 28; Peptone in Rübensäften; Invertzuckergehalt der Rübensäfte; Ranson's Verfahr.; neues Krystallisationsverfahren; Verhalten der Rohzucker beim Raffiniren 29; einige seltenere Aschenbestandtheile aus Zuckerfabriksschlempekohlen; Pressverfahr. f. Diffusionsschnitte; Concentration v. Lösung. 40; Reinigung d. Diffusionssäfte; continuirl. Saturation 48; Thomas-Mélice'sche continuirl. Centrifuge 49 63; Raffination d. Rohzuckers 49; Versuche mit schwefl. Säure; Reinigungs- u. Entfärbungsverfahren f. Zuckersäfte; Zuckersaft-Reinig. mit Calciumcarbid; Absüss. d. Schlammes; Verbesserung beim Einkochen der Zuckersäfte; Ranson's Verfahren; Verkoch- und Krystallisationsmethoden 63; thermophiler Bacillus aus Zuckerfabrikationsproduct. 82; Fermente im Diffusionssaft 88; Kalkanwend. bei der Saturation 88 89; Reinigungs- u. Entfärbungsverfahren; Ranson's Verfahren, Brasmoskop; Melasse-Entzuckerungs-Verfahr.; Pentosane in der — 89; Kalksalze in der —; Pentosane in der Rohzuckerfabr.; Ransons Verfahren;

Seite
Veränd. des Rohzuckers beim Lagern; — auf Hawaii 106; Ranson's Verfahren 116; Scheid. und Klärung gekalkter Rohrsäfte durch Ueberhitzen; Einwirk. schwefliger Säure auf Zuckerlösungen; Ranson's Verfahren; Rückführung der Abläufe 123; neue Saftreinigung; zum Ranson-Verfahren; Analysen von Ranson-Producten; üb. Manoury's neuest. Verfahren; Rückführung der Abläufe in den Rübensaft; neue Sudmaischen-Arbeit 130; Krystallis. in Bewegung; Kohlensäure-Entwicklung aus Nachproduct-Füllmassen 131; Grenzen der rationell. Auslaugung bei der Diffusion 153; Ursache d. Dunkelfärb. v. Rübensäften; elektrolyt. Saftreinigung nach Say - Gramme; Filtration über Holzwolle; Berechnung der Heizflächen d. Verdampfapparate; Polarisationsverluste beim Verdampfen u. Verkochen; Zurückführung von Syrupen in d. Saft; Analysen von Ranson-Producten; Manoury's neues Verfahren; Verhältniss organ. u. anorgan. Nichtzuckers; Verarbeit. d. Zuckerrohrs 154; Zuckerverluste in d. Rübenschwemme; zur Diffusion; Saftreinigung nach Hignette; Reinig. d. Zuckersäfte durch Elektricität; Abraham's Krystallisations-Verf.; Baker's Deckverfahr.; Schroeder's Würfelzucker - Verfahren; zum Ranson - Verfahren; Zusammensetzung einiger Rohzucker und Raffinationsproducte 163
Zuckerrohr, Serehkrankheit 60; Lecithine d. — 81; chem.-physiol. Untersuchung über das — 102; neue Bestandtheile des — . . . 160
Zuckerrohramid, über 81
Zuckerrübe, Einfluss der Fremdbefruchtung bei der — . . . 160
(siehe auch Rüben).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. Januar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. I.) No. 1. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Festigkeit des Stahles.

W. R. Webster und besonders H. H. Campbell haben eine grosse Menge Versuche angestellt, um den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Stahles auf die Festigkeit desselben zu ermitteln. Campbell stellt für die Zugfestigkeit des gewöhnlichen Stahles mit einem Kohlenstoffgehalte von 0,02—0,35 Proc. zu Constructionszwecken auf Grund seiner Versuche eine Formel auf, in welcher Z die Zugfestigkeit in (engl.) Pfund auf 1 Quadratzoll, C, P und M den Gehalt an Kohlenstoff, Phosphor, Mangan in Tausendstel Procenten bedeuten. Für Bessemerstahl ergiebt sich: $Z = 38600 + 121\,C + 89\,P + R$, für den basischen Stahl: $Z = 37430 + 95\,C + 8{,}5\,M + 105\,P + R$, wobei R einen Zuschlag bedeutet, welcher von der Herstellungsart und dem Querschnitt der Stäbe abhängig ist. A. Cunnigham zieht beide Formeln zusammen, vernachlässigt dabei aber den geringen Einfluss des Mangans und erhält den Ausdruck, welcher für beide Stahlarten annähernd richtig ist: $Z = 40000 + 100\,(C + P)$. Auf metrisches System umgerechnet, erhält man: $Z = 28 + 70\,(C + P)$, wobei Z die Zugfestigkeit in kg pro 1 qmm, C und P den Kohlenstoff- und Phosphorgehalt in Procenten bedeuten. (Industries and Iron *1897.* **23**, 50.) *nn*

Brechungs- und Zerstreuungsvermögen des Siliciums in seinen Verbindungen.

Von G. Abati.

Die Arbeit bezweckt, die Analogien zwischen Kohlenstoff und Silicium von diesem optischen Gesichtspunkte aus zu untersuchen, und betrifft Chlor- und Bromsilicium ($SiCl_4$, $SiBr_4$), Siliciumäthyl [$Si(C_2H_5)_4$], normalen Kieselsäureäthyl- u. Propyläther, Dikieselsäurehexapropyläther $Si_2O(O.C_3H_7)_6$, Quarz, colloidale Kieselsäure. Die Bestimmungen wurden für die Linien $H\alpha$, $H\beta$, $H\gamma$ und D nach der Methode der kleinsten prismatischen Ablenkungen ausgeführt. Es ergab sich, dass die Brechungsconstanten nicht nur von dem Typus der Verbindungen, sondern auch von der Natur der Elemente, die sich mit einander im Molecül ersetzen, beeinflusst werden. In den dem Typus SiX_4 entsprechenden Verbindungen nimmt sowohl das Atom-Brechungsvermögen, als auch die specifische Dispersion allmälich zu vom Chlor zum Brom und von diesem zu dem Aethyl. Auch in den Methyl-, Aethyl-, Propyläthern nehmen das Brechungsvermögen, wie die specifische Zerstreuung mit der Complexität des Molecüls zu. Bemerkenswerth ist es, dass sowohl Brechungsvermögen, wie specifische Zerstreuung bei dem Propyldisilicat kleiner sind als bei dem normalen Silicat. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2. Vol., 437.) ζ

Ueber die Färbung der Ionen.

Von G. Carrara und A. Minozzi.

Aus den mit Lösungen von Kupfersulfat in Methylalkohol ausgeführten Untersuchungen, im Vergleiche mit den wässerigen Lösungen desselben Salzes, lässt sich eine specifische Einwirkung des Lösungsmittels auf die Farbe oder die Farbintensität der Ionen annehmen, wie es für nicht dissociirte Molecüle schon bemerkt worden war. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2. Vol., 455.) ζ

Die Energie einiger Sulfosäuren des Toluols und des Xylols.

Von P. Bonomi Da Monte und A. Zoso.

Die Untersuchungen betreffen Tolyl- und Paratoluolsulfosäure ($C_6H_5{-}CH_2{-}SO_3H$, $C_6H_4{<}^{CH_3}_{SO_3H}$), Paraxylyl- und Paraxylolsulfosäure ($C_6H_4{<}^{CH_3}_{SO_3H}$, $C_6H_3{<}^{CH_3}_{CH_3}{}_{SO_3H}$). Die Energie der Säuren wurde gemessen durch das elektrische Leitungsvermögen der wässerigen Lösungen und durch die Schnelligkeit der Inversion des Rohrzuckers. Es wurde gefunden, dass auch bei nicht grosser Verdünnung die Säuren fast ganz dissociirt und so energisch wie Salzsäure sind. Von der Stellung der Sulfongruppe, sei sie mit dem Benzolkern oder mit einer seitlichen Kette verbunden, scheint die Energie der Säuren nicht beeinflusst zu werden. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2. Vol., 467.) ζ

2. Anorganische Chemie.

Reducirende Eigenschaften des Natriumhyposulfits.

Von Joseph Girard.

Natriumhyposulfit scheint als reducirendes Agens wenig bekannt zu sein. Fast alle Metallsulfate werden durch Natriumhyposulfit bei einer Temperatur zwischen 70—85° reducirt. Der sich bildende Niederschlag ist häufig ein Metallsulfid. Aluminiumsulfat giebt Thonerde und Schwefel, vielleicht auch einige Spuren von Aluminiumsulfid. Kupfersulfat giebt Zwischenproducte: $S_2O_3Cu_2$, $S_2O_3Na_2$, $3\,H_2O$ in der Kälte, bei 50—52° citronengelbe Nadeln des Doppelsalzes $3\,S_2O_3Cu_2$, $2\,S_2O_3Na_2$, $8\,H_2O$. Bei 70—72° erhält man jedoch stets, wie auch die Mengen von Natriumhyposulfit und Kupfersulfat sind, Kupfersulfür Cu_2S. Natriumhyposulfit löst Kupferoxydulhydrat auf unter Bildung einer farblosen Lösung, aus welcher sich sehr schnell Cu_2S abscheidet. Auf Bleisulfat und -acetat wirkt Natriumhyposulfit ein wie auf die Kupfersalze. Wenn man in eine Lösung von Silbernitrat ein Krystall von Natriumhyposulfit bringt, so wird das Silbernitrat reducirt; es entsteht Silber in unendlich feinen Theilchen und Sulfid. Silbernitrat in Lösung wird durch Zinnchlorür gefällt, es bildet sich Silberchlorid, und wenn man zur Flüssigkeit Natriumhyposulfit hinzufügt, bildet sich pulveriges Silber. Auf einem Kupfer- oder Nickelbleche beobachtet man eine vollständige Versilberung. Die Reaction kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$SnCl_2 + 2\,NO_3Ag + S_2O_3Na_2 = 2\,NaCl + (SO_4)_2Sn + N_2O + Ag_2.$$

Mercurosulfat wird sehr leicht bei 45—50° reducirt zu fein vertheiltem Quecksilber. Mercurisulfat ist beständiger. Verf. geht dann noch auf die Einwirkung von Natriumhyposulfit auf die Metalle näher ein. (Rev. Chim. industr. *1897.* 8, 361.) γ

Ueber die Farbe des amorphen Quecksilberjodürs.

Von Maurice François.

Verf. giebt zuerst die Darstellung von reinem Quecksilberjodür an: Lösen von trockenem Mercuronitrat in wässeriger Salpetersäure, tropfenweiser Zusatz von Jodkaliumlösung unter Schütteln etc. Auf Grund seiner weiteren Untersuchungen kommt er zu dem Schlusse, dass das Quecksilberjodür von grünlich-gelber oder grüner Farbe stets eine beträchtliche Menge freien Quecksilbers enthält. Hieraus kann man natürlich folgern, dass die Gegenwart des freien Quecksilbers die grüne Färbung hervorruft, und dass die Farbe des reinen amorphen Quecksilberjodürs ein lebhaftes Gelb ist. Verf. führt dann zum Beweise hierfür eine Anzahl sowohl eigener, wie fremder Beobachtungen an. (Journ. Pharm. Chim. *1897.* 6. sér. 6, 529.) γ

Basische Kaliumorthoantimoniate. Von A. Delacroix. (Journ. Pharm. Chim. *1897.* 6. sér. 6, 533.)

3. Organische Chemie.

Ueber Derivate des Prozans.

Von Johannes Thiele und Wilhelm Osborne.

Durch Einwirkung von Cyankalium auf Diazoguanidinnitrat entsteht, neben viel Amidotetrazol, ein Körper von der Constitution eines Diazoguanidincyanids $N:C.N:N.NH.C{<}^{NH}_{NH_2}$, welcher, in Wasser schwer löslich, in gelblichen Nädelchen krystallisirt, die sich über 200° unter Bräunung total zersetzen. Diese Verbindung, welche die Gruppe $.NH.N:N.$ enthält und somit der erste Repräsentant der rein aliphatischen Diazoamidoverbindungen ist, lässt sich nun leicht in eine Reihe anderer Diazoamidoverbindungen umwandeln, indem die Cyangruppe schrittweise nach den üblichen Methoden in $CONH_2$, $C{<}^{NH}_{NH_2}$, $C{<}^{NOH}_{NH_2}$, $C{<}^{O}_{OC_2H_5}$ etc. übergeführt wird. Durch Einwirkung von Säuren auf das Diazoguanidincyanid erhält man eine Verbindung

$$NH_2.CO.N:N.NH.C{<}^{NH}_{NH_2},$$

Formamiddiazoamidoformamidin, schön gelbe Nadeln mit 1 Mol. Krystallwasser, die bei 140° verpuffen. Ferner stellte Verf. das Ameisen-

säureäthylesterdiazoamidoformamidin $\begin{matrix}CO.N:N.NH.C:NH\\ OC_2H_5 \qquad NH_2\end{matrix}$ dar (gelbe Nadeln vom Schmp. 162°). Beim Behandeln mit Bisulfit in der Kälte addiren beide Diazoamidoverbindungen schweflige Säure, und man erhielt schön weisse Krystalle zweier schwer löslicher Sulfosäuren. Diesen kommen die Constitutionsformeln

$\begin{matrix}NH_2.CO.NH.N.NH.C:NH\\ SO_3H \qquad NH_2\end{matrix}$ und $\begin{matrix}C_2H_5O.CO.NH.N.NH.C:NH\\ SO_3H \qquad NH_2\end{matrix}$

zu. Diese Sulfosäuren sind zwar ihrer Bildung nach als Derivate des hypothetischen Prozans $NH_2.NH.NH_2$ aufzufassen, aber es gelingt nicht, wie man erwarten sollte, diesen neuen Stickstoffwasserstoff daraus abzuspalten. Durch sehr vorsichtige Reduction lässt sich schliesslich das Formamiddiazoamidoformamidin in eine äusserst zersetzliche Verbindung umwandeln, die nicht isolirbar ist, da ihre Lösung schon wenig über 0° unter Gasentwickelung zerfällt, die aber durch Oxydation sich glatt wieder in das Ausgangsmaterial zurückverwandeln lässt. Es liegt daher wohl nichts Anderes als der Körper $NH_2.CO.NH.NH.NH.C{<}^{NH}_{NH_2}$ vor, der auch durch Spaltung der einen Sulfosäure entstehen sollte. Dies wird auch dadurch wahrscheinlich gemacht, dass die Zersetzung des Reductionsproductes ganz ebenso verläuft, wie die der Sulfosäure. Es scheint daher, als ob die Kette $NH_2.NH.NH_2$ im Gegensatze zu dem so beständigen Hydrazin überhaupt nicht darzustellen sein wird. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2867.) β

Derivate des Urazols und Tetraacetylhydrazids.

Von G. Cuneo.

Bei 3-stündigem Erwärmen im Autoklaven auf 120° des zuerst von Pellizzari und Cuneo[1]) erhaltenen Urazols $\begin{matrix}HN—CO\\ |\\ HN—CO\end{matrix}{>}NH$ mit Methyljodid und Kaliumhydrat (in Methylalkohollösung) in äquimolecularen Mengen bilden sich gleichzeitig Mono- und Diacetylurazol. Die zwei Derivate werden von einander durch Chloroform getrennt, worin das Dimethyl-, nicht aber das Monomethylderivat sich löst. Das erstere bildet farblose, sauer reagirende Krystalle, die bei 167° schmelzen. Die Nädelchen des Monomethylderivates reagiren ebenfalls sauer und schmelzen bei 216°. Dimethylurazol kann auch beim Erwärmen einer Mischung Urazol (1 Th.) und Essigsäureanhydrid (6 Th.) in einem mit Rückflusskühler versehenen Ballon während $1^1/_2$ Stunde erhalten werden. Beim Erwärmen des Diacetylurazols (1 Th.) mit Essigsäureanhydrid während 6 Stunden bildet sich Triacetylurazol. Dieses krystallisirt aus ganz wasserfreiem Benzol in harten, schwach gelben, bei 138° schmelzenden Prismen. Es ist unbeständig; bei der Berührung mit Wasser oder mit nicht ganz wasserfreien Lösungsmitteln bildet es Diacetylurazol unter Freiwerden von Essigsäure. Wird das Urazol mit Essigsäureanhydrid und wasserfreiem Natriumacetat erwärmt, so bildet sich, unter Entwickelung von Kohlendioxyd, Tetraacetylhydrazid $\begin{matrix}CH_3.CO\\ CH_3.CO\end{matrix}{>}N—N{<}\begin{matrix}CO.CH_3\\ CO.CH_3\end{matrix}$. Aus der alkoholischen Lösung bildet es bei langsamer Verdampfung grosse, farblose, bei 86° schmelzende, leicht sublimirbare, neutral reagirende Krystalle. Die Lösung reducirt ammoniakalisches Silbernitrat: mit Platinchlorid oder Quecksilberchlorid giebt sie keinen Niederschlag. (Ann. di Chim. e di Farmacol. *1897*. 26, 481.) ζ

Ueber die Zusammensetzung der schottischen Schiefertheeröle, ein Beitrag zur Theorie der Theerbildung.

Von Fr. Heusler.

Man nahm bisher an, dass bei der Verkokung der Steinkohlen zunächst Acetylen gebildet und demnächst zu Benzol, Naphthalin und anderen aromatischen Kohlenwasserstoffen polymerisirt wird. Hiernach kommt man zu der Annahme, dass der Gehalt eines Theers an aromatischen Substanzen eine Function der bei der Theerbildung herrschenden Temperatur sei. Verf. hält diese Anschauung für einseitig, er muss nach seinen Erfahrungen annehmen, dass die aromatischen Kohlenwasserstoffe bei der Destillation bituminöser Substanzen nicht allein durch Synthese aus pyrogenen Zwischenproducten, wie Acetylen u. a., entstehen, sondern zum Theil auch als primäre Destillationsproducte von in den Kohlen vorhandenen, der aromatischen Reihe angehörigen Stoffen anzusprechen sind. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass der Vorlauf des Braunkohlentheers viel Benzol und Homologe, sogar reichlich Naphthalin enthält, dass dagegen der Vorlauf des Schiefertheers wenig Benzol und Homologe und anscheinend gar kein Naphthalin enthält. Die Entstehung der aromatischen Kohlenwasserstoffe erklärt sich ungezwungen, wenn man den fundamentalen Unterschied in der chemischen Zusammensetzung der Rohmaterialien berücksichtigt. Die Braunkohlen sind wesentlich pflanzlichen Ursprungs und enthalten daher fossile Pflanzenharze, welche theils der aromatischen Reihe angehören, theils als polymerisirte Terpene ihr nahe stehen. Ein derartiges Rohmaterial kann bei der Destillation aromatische Kohlenwasserstoffe geben, ohne dass Acetylen oder ähnliche Zwischenproducte entstehen müssen. Im Gegensatze zu den Braunkohlen dürfen die bituminösen Schiefer Schottlands im Wesentlichen als die Reste einer marinen Thierwelt angesprochen werden. Der animalische Ursprung der bituminösen Schiefer ist die Ursache, dass bei deren Destillation aromatische Kohlenwasserstoffe nur in geringer Menge entstehen; derselbe erklärt auch die Bildung reichlicher Mengen Ammoniak, und es ist von Interesse, dass neben Pyridinen und Pyrrolen, deren Anwesenheit im schottischen Schiefertheeröl bereits bekannt war, auch nicht unbeträchtliche Mengen von Fettsäurenitrilen nachgewiesen werden konnten. Die Analogie des Schiefertheers mit dem Knochenöle tritt dadurch klar zu Tage. Von grösstem Interesse ist endlich noch der Nachweis von Naphthenen (Polymethylenen) im Schiefertheer. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2743.) β

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1894*. 18, 177.

4. Analytische Chemie.

Verwendung von Glimmer.

Von P. Janzen.

Verf. plaidirt für die Verwendung von Glimmer in Streifen von etwa 2,5 cm Breite und 10—15 cm Länge, um z. B. die absolute Flüchtigkeit bezw. auch die Feuerbeständigkeit von Stoffen festzustellen. Die geringste Spur feuerbeständiger Antheile ist auf dem Glimmer in Folge der Durchsichtigkeit viel deutlicher sichtbar als auf dem Platinblech. (Apoth.-Ztg. *1897*. 12, 840.) s

Nachträgliche Bemerkung zur vereinfachten Elementaranalyse.

Von M. Dennstedt.

Zu der von ihm kürzlich mitgetheilten[2]) Methode der gleichzeitigen Bestimmung der Halogene und des Schwefels neben Kohlenstoff und Wasserstoff in organischen Substanzen bemerkt Verf., dass die Bestimmung der Halogene bei stickstoffhaltigen Substanzen deswegen stets zu hoch ausfällt, weil schwach erhitztes Silber das bei der Verbrennung im Sauerstoffstrome mit Platinmohr gebildete Stickstoffdioxyd als salpetersaures oder salpetrigsaures Silber theilweise zurückhält. Während der Verbrennung dürfen die Silberschiffchen nicht bis zur Zersetzung dieses Salze erhitzt werden, weil das Halogensilber schmilzt und die Silberschiffchen beim Erkalten am Glasrohre anbacken. Verf. empfiehlt daher die Silberschiffchen, ehe man sie nach der Verbrennung in die Wägegläschen zurückbringt, vorsichtig mit der Pincette zu fassen und in der Bunsenflamme bis zum Schmelzen des Halogensilbers zu erhitzen; man beobachtet hierbei stets die charakteristische gelblich grüne Färbung der Bunsenflamme, wie sie durch die Oxyde des Stickstoffs hervorgerufen wird. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2861.) β

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 179; D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 159(

Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in Salzwasser.

Von Percy A. E. Richards.

Verf. hat zu diesem Zwecke folgendes Verfahren mit guten Resultaten angewendet. Zunächst wird das Gesammt-Halogenäquivalent ausgedrückt in $^n/_{10}$-Silbernitratlösung, genau bestimmt. Das vorhandene Jod wurde sodann bestimmt, indem man 250 oder 500 ccm mit Essigsäure und Wasserstoffsuperoxyd ca. $^1/_2$ Stunde lang behandelte und mit Chloroform extrahirte. Das Gemisch wurde in einem Scheidetrichter nach einander mit kleinen Mengen Chloroform geschüttelt. Die Chloroformlösung wurde dann mit destillirtem Wasser gut gewaschen, um alles H_2O_2 zu entfernen, dann mit $^n/_{10}$-Natriumthiosulfatlösung titrirt und der Gehalt an Jod berechnet. Das Brom wurde sodann bestimmt durch Ausschütteln der von Jod befreiten, im Scheidetrichter zurückgebliebenen Flüssigkeit mit Chlorwasser und Chloroform, wobei ein allzu grosser Ueberschuss an ersterem zu vermeiden ist. Das Lösungsmittel wird abgelassen und die wässerige Lösung mehrere Male mit kleinen Mengen Chloroform geschüttelt, die dann zu der ersten Portion zugefügt wurde. Alles vorhandene Chlor wird aus dem Chloroform durch wiederholtes Schütteln mit destillirtem Wasser ausgewaschen, und das Brom wird bestimmt durch Zusatz einiger Krystalle von Jodkalium und Titration mit Natriumthiosulfatlösung. Nachdem nun Jod und Brom bekannt sind, können die Aequivalente in Silbernitrat berechnet und von dem gesammten Halogenäquivalente abgezogen werden, woraus sich das vorhandene Chlor ergiebt. Es kann also auf diese Weise Jod und Brom von grosser Genauigkeit direct bestimmt werden. (Chem. News *1897*. 76, 29

Gasvolumetrische Bestimmung der salpetrigen Säure, sowie auch anderer durch Wasserstoffsuperoxyd oxydirbarer Kö

Von E. Riegler.

Salpetrige Säure und Wasserstoffsuperoxyd setzen sich nach der Gleichung $HNO_2 + H_2O_2 = HNO_3 + H_2O$ um; es ist also 1 Sauerstoff zur Oxydation von 1 Mol. salpetriger Säure (HNO_2) erforderlich oder 1 ccm Sauerstoff, bei 0° und 760 mm Druck gemessen, entsprechend 0,0034 g N_2O_3. Zur Ausführung der Bestimmung ist es erforderlich, 1. das Vol. Sauerstoff zu kennen, welches ein aliquotes Volumen Wasserstoffsuperoxyd abgeben kann, und 2. das Vol. Sauerstoff zu ermitteln, welches bei der Oxydation der salpetrigen Säure verbraucht wurde. Verf. verwendet hierzu das Knop-Wagner'sche Azotometer mit der Modification, dass als Entwickelungsgefäss ein mit doppelt durchbohrtem Kautschukstopfen verschlossenes Glasgefäss von ca. 100 ccm Inhalt dient.

die eine Bohrung des Stopfens geht ein Glasrohr, dessen in das Gefäss ragendes Ende eine mit seitlicher Oeffnung versehene Kugel darstellt, während das andere Ende mit dem Gasmessrohr in Verbindung ist; in die zweite Bohrung ist ein Glasrohr eingefügt, dessen oberes Ende mit Glashahn versehen ist. In das Entwickelungsgefäss werden 5 ccm einer 1—1,2-proc. Wasserstoffsuperoxydlösung, 30 ccm Wasser und 10 ccm conc. Schwefelsäure, in die kugelförmige Erweiterung ca. 0,1 g Kaliumpermanganat gegeben. Hat man die Temperatur des Apparates durch Einstellen des Entwickelungsgefässes in Wasser ausgeglichen, so wird das Wasserniveau im Messrohr auf 0 eingestellt, der Hahn wieder geschlossen und das Entwickelungsgefäss durchgeschüttelt, bis bleibende Rothfärbung eintritt, worauf man mit dem Schütteln noch ca. 1 Minute fortfährt. Das Entwickelungsgefäss wird wieder in Wasser gestellt, und nach ca. 15 Minuten liest man das Volumen des entwickelten Sauerstoffs ab. In das gereinigte Entwickelungsgefäss werden jetzt 30 ccm der Salpetrigsäure-Lösung, welche höchstens 0,15 Proc. N_2O_3 enthalten darf, ferner 5 ccm des geprüften Wasserstoffsuperoxydes und 1—2 Tropfen Schwefelsäure gebracht, etwas geschüttelt und nach 5 Minuten 10 ccm conc. Schwefelsäure nach und nach hinzugegeben. In den Kugelansatz im Entwickelungsgefässe bringt man hierauf ca. 0,1 g Kaliumpermanganat, stellt das Gefäss wieder in Wasser und verfährt, wie bereits beschrieben. Ist das bei dem Versuche mit Wasserstoffsuperoxyd und Kaliumpermanganat erhaltene Sauerstoffvolumen $= V_1$, das bei der Bestimmung der salpetrigen Säure erhaltene Gasvolumen $= V_0$, so ist die salpetrige Säure $= \frac{V_1 - V_0}{2}$ 0,0034, da Wasserstoffsuperoxyd und Kaliumpermanganat doppelt soviel Sauerstoff abgeben, als Wasserstoffsuperoxyd allein. Mittelst dieses Verfahrens lässt sich auch Eisen in Oxydulsalzen ermitteln. Hierbei kann 1 ccm Sauerstoff 0,005 g Eisen als Oxydul in das Oxydsalz überführen. Die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds kann, statt mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure, auch mit Silberoxyd ausgeführt werden. (Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 665.) *st*

Zur Trennung der Thorerde vom Ceroxyd.

Von E. Hintz und H. Weber.

Behufs Feststellung, 1. unter welchen Bedingungen eine kleine Menge Thorerde zunächst allein, 2. bei Gegenwart von kleinen Mengen Ceroxyd und 3. bei einem Mischungsverhältnisse, in welchem Thorerde und Ceroxyd in den Glühkörpern des Handels vorkommen, am vollständigsten abgeschieden bezw. von Cer getrennt werden kann, wurden 3 Versuchsreihen ausgeführt, bei welchen die Thorerde mit Natriumthiosulfat ausgefällt und das Ceroxyd im Filtrate mit Ammoniak abgeschieden wurde[3]). Hierbei ergab sich Folgendes: 1. Die Abscheidung der Thorerde aus ihrer Lösung mit Natriumthiosulfat ist so gut wie vollständig, und der Verdünnungsgrad der Lösung, sowie die angewendete Menge Thiosulfat sind ohne wesentlichen Einfluss. 2. Die Trennung kleiner Mengen Thorerde und Ceroxyd gelingt mit Natriumthiosulfat sehr gut; bei verdünnten Lösungen gehen nur unwägbare Spuren Cer in den Thiosulfatniederschlag, während bei conc. Lösungen etwas mehr Ceroxyd, jedoch immer nur eine innerhalb der zulässigen Fehlerquelle liegende Menge mit dem Thorium niedergerissen wird. 3. Mittelst Natriumthiosulfat ist zwar keine absolute Trennung von Thorerde und Ceroxyd möglich, da minimale Mengen Cer in den Thiosulfatniederschlag übergehen, andererseits eine geringe Menge Thorium gelöst bleibt. Die hierdurch entstehenden, nur unerheblichen Fehler gleichen sich zum Theil gegenseitig aus. — Weitere Versuche, welche mit einer Lösung von oxalsaurem Ammon ausgeführt wurden, zeigten, dass die Trennung der Thorerde von Ceroxyd bei einmaliger Behandlung mit dem Ammoniumoxalat keine vollständige ist. Durch eine wiederholte Behandlung mit dem Oxalat erhält man bessere, jedoch immer noch zu hohe Zahlen für den Cergehalt, trotzdem eine sicher nachweisbare Menge Cer von der oxalsauren Ammonlösung aufgenommen wird. Bei der Gegenwart von nur sehr kleinen Mengen Thorerde scheint schon durch einmalige Behandlung mit der Ammonoxalatlösung vollständige Lösung der Thorerde einzutreten. Auch die von Glaser[4]) modificirte Methode, die Trennung der Thorerde vom Cer durch Behandlung mit einer Lösung von oxalsaurem und essigsaurem Ammonium auszuführen, lieferte kaum bessere Resultate, als das Verfahren mit Ammonoxalat allein. In der abgeschiedenen Thorerde lässt sich immer Cer nachweisen. Nach diesen Versuchen ist der bereits früher von den Verf. befolgte Weg immer noch der beste bei der Analyse von Glühkörpern. (Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 676.) *st*

Zur Bestimmung der Quecksilberoxydsalze.

Von L. Vanino und F. Treubert.

Im Anschlusse an ihre Arbeit[5]) betreffend die quantitative Bestimmung von Quecksilberoxydsalzen mittelst unterphosphoriger Säure in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd haben die Verf. auch die Einwirkung von phosphoriger Säure bei Anwesenheit von H_2O_2 studirt und gefunden, dass auch diese Reaction bei höherer Temperatur in kürzester Zeit quantitativ verläuft. Phosphorige Säure scheidet bekanntlich nach 12-stünd. Stehen in der Kälte aus Quecksilberchloridlösungen Calomel ab; Wärme, die den Process beschleunigen würde, ist wegen Bildung von elementarem Quecksilber zu vermeiden. In Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd ist das ausgeschiedene Quecksilberchlorür selbst bei Wasserbadtemperatur beständig, und die vollständige Abscheidung des Calomels vollzieht sich in wenigen Minuten. — Die Verf. verfahren daher folgendermaassen: Die quecksilberoxydhaltige Flüssigkeit wird mit überschüssigem Wasserstoffsuperoxyd vermischt, mit phosphoriger Säure versetzt und auf dem Wasserbade so lange erwärmt, bis sich der gebildete Niederschlag zusammengeballt und die überstehende Flüssigkeit geklärt hat. Hierauf sammelt man den Niederschlag auf einem bei 105° getrockneten Filter und verfährt nach bekannter Weise. Die kurze Zeitdauer der Ausführung spricht für die Methode. (D. chem. Ges Ber. *1897.* **30**, 2808.) *β*

Elektrolytische Analyse, angewendet für Raffinatkupfer.

Von Erwin S. Sperry.

Zu der gleichnamigen Abhandlung von L. Heath[6]) macht Verf. folgende Bemerkungen. Das Kupfer von Lake Superior ist praktisch frei von Wismuth und Antimon. Durch elektrolytische Ausfällung des Kupfers aus saurer Lösung sind mit Ausnahme des Antimons leicht alle anderen Elemente zu trennen. Die Angaben, ob Antimon sich mit dem Kupfer elektrolytisch niederschlägt, gehen sehr aus einander. Classen glaubt, bei Benutzung einer Lösung mit 10 Proc. freier Salpetersäure und einer Stromstärke von 0,3—0,4 A die Ausscheidung der anderen Metalle gleichzeitig mit dem Kupfer verhindern zu können. Der Verf. bedient sich dieser Methode, findet aber, dass nur eine geringe Menge Salpetersäure vorhanden zu sein braucht, wenn genügend Schwefelsäure anwesend ist. Smith will das Arsen durch Eindampfen der Kupferlösung mit Brom entfernen. Hampe fand, dass Antimon sich mit dem Kupfer zusammen ausscheidet, und dass daher die Elektrolyse zur Trennung beider nicht geeignet ist. Ein Gehalt des Kupfers an Antimon und Wismuth ist aber sehr schädlich bei der Darstellung von Messing, da ein Gehalt von 0,02 Proc. Antimon ein gutes in ein schlechtes Messing verwandelt. Der Verf. empfiehlt daher, nach der Rivot'schen Methode Kupfer mit Rhodankalium zu fällen und die Unreinigkeiten im Filtrate zu bestimmen. Kupfer muss dann durch die Differenz ermittelt werden. Kupfer kann aus schwefelsaurer Lösung elektrolytisch abgeschieden werden; durch Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure wird der Niederschlag ebenso blank, wie aus salpetersaurer Lösung allein. Auch bei der Elektrolyse von Legirungen ist, wie Versuche zeigen, eine grosse Menge Salpetersäure unnütz. Da bei der Elektrolyse salpetersaurer Kupferlösungen Ammoniak gebildet wird, so ist hierauf Rücksicht zu nehmen, wenn Zink nachher mit Soda gefällt werden soll. (Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng. Lake Superior Meeting.) *nn*

Elektrolytische Analyse, angewendet für Raffinatkupfer.

Von Heath.

Auf die Bemerkungen von Sperry (*s. voriges Referat*) erwidert Heath, dass sein Mischungsverhältniss der beiden Säuren von ihm sorgfältig ausprobirt sei. Weiter bestreitet er, dass die Elektrolyse sich nicht für die Bestimmung des Kupfers aus antimonhaltigem Materiale eigne. Wenn Arsen und Antimon nur in geringen Quantitäten vorhanden ist, und wenn der Strom nur so lange einwirkt, als Kupfer ausfällt, so ist eine Trennung sehr wohl zu erzielen. Hampe habe entweder einen zu starken Strom verwendet oder nach der Ausfällung des Kupfers noch weiter elektrolysirt. Ein Versuch, wobei 0,1 g Antimon und 1 g Kupfer gelöst und mit einem Strome von 0,05 A elektrolysirt wurden, bewies das. Das niedergeschlagene Kupfer blieb, bis die Lösung farblos wurde, rosenroth; erst dann fängt es an, sich zu bräunen, wodurch das Gewicht zu hoch ausfällt. Bei Spuren von fremdem Metall genügt es, den Kupferniederschlag einfach zu erhitzen. Ist nur Arsen zugegen, so giebt die Methode von A. H. Low die besten Resultate. Er setzt 2 ccm einer Lösung von 2 g Schwefel in 10 ccm Brom zu einer salzsauren Kupferlösung, kocht, setzt starke Schwefelsäure zu und verdampft zur Trockne. Für Antimon eignet sich dieser Weg nicht. Verf. hat aber auch eine Methode zur Entfernung grösserer Mengen Antimon gefunden. Nach Watts lässt sich Bromantimon ($SbBr_3$) durch Destillation reinigen. Hierauf gründet sich die Methode des Verf. Eine Lösung von 0,1 Antimon und eine salzsaure Kupferlösung werden fast zur Trockne verdampft, mit der oben angegebenen Schwefellösung in Brom versetzt, zur Syrupconsistenz eingedampft und nach weiterem Zusatze von 20 ccm reinem Brom erhitzt, bis keine Dämpfe von Antimonbromür mehr entweichen. Die Versuche ergaben, dass bei dieser Temperatur kein Kupferchlorid flüchtig wird, dass aber im Rückstande nur Spuren von Antimon zurückbleiben. Verfährt man auf diese Weise, so lässt sich sehr wohl die Elektrolyse auch direct für die Analyse von Rohkupfersorten verwenden. (Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng. Lake Superior Meeting *1897.*) *nn*

Ueber Rübenanalyse.

Von Pellet.

Verf. polemisirt gegen Weisberg und erwähnt namentlich, dass man Säfte, besonders die der alkoholischen Extraction, zweifellos zu-

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 18. [4]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 614. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 248. [6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 263.

meist auch ohne Bleiessig polarisiren könne, indem man Alkohol bis zu 75 Proc. Stärke (der ganzen Lösung) oder etwas Eisessig oder schweflige Säure, und ev. noch Kieselguhr zur Klärung zusetze; dem Bleiessig ist die mit Essigsäure neutralisirte Bleizuckerlösung Svoboda's vorzuziehen. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1727.) λ

Ueber Rübenanalyse.

Von Weisberg.

Verf. verwahrt sich gegen die unsachliche Polemik Pellet's, verwirft dessen Anwendung von Eisessig, Schwefligsäure und Kieselguhr als Klärmittel für alkoholische Rübenextracte, hält auch Bleizucker für nicht empfehlenswerth und befürwortet, den Bleiessig beizubehalten, und zwar in einer Menge von höchstens 1 ccm auf 200 ccm Lösung, die vollständig ausreicht und dabei ganz unschädlich ist. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1792.) λ

Bestimmung reducirender Substanzen in Rübe und Rübensaft.

Von Pellet.

Die differirenden Resultate verschiedener Forscher liegen nach dem Verf. nur an der Anwendung verschiedener Untersuchungsmethoden, und er giebt daher nochmals genau die von ihm selbst benutzten an. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **15**, 538.) λ

Ueber Melassenanalyse.

Von Pellet.

Die Abhandlung giebt eine Zusammenstellung der vom Verf. bewährt befundenen Methoden für die verschiedenen Arten der Melassen, enthält jedoch keine neuen Gesichtspunkte. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **15**, 523.) λ

Rübenanalyse nach Krüger-Ledocte. Von Pellet. (Sucr. indigène *1897.* **50**, 590.)

Acetylenbeleuchtung für Saccharimeter. Von Pellet. (Sucr. indigène *1897.* **50**, 602.)

Probenahme von Schnitten und Diffusionssaft. Von Rydlewski. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1695.)

Ueber Diffusionssäfte. Von Traub. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1700.)

Pyknometer für dickflüssige Stoffe. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1698.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zink in Wasser.

Von Percy A. E. Richards.

Aus einer Berkshire-Gegend erhielt Verf. eine Probe Trinkwasser, welches durch ein galvanisirtes Eisenrohr geleitet wurde. Die vorher klare Probe zeigte nach ca. 1-stündigem Stehen an der Luft deutlich Schaum auf der Oberfläche. Bei einer Analyse erhielt Verf. folgende Zahlen in „grains" pro 1 gallon: Freies Ammoniak 0,0042, Eiweissammoniak 0,0028, Stickstoff als Nitrat 0,035, Chlor als Chloride 1,3, feste Bestandtheile (gesammt) 14,35, Zinkbicarbonat 5,12, Eisen Spuren. Die Gegenwart von Zink wurde im nicht conc. Wasser nachgewiesen, sowohl durch Schwefelammon, als auch Kaliumferrocyanid. Beim Kochen des Wassers fand eine Fällung von Zinkcarbonat statt. Die Gesammthärte des Wassers direct aus dem Reservoir war = 4,5 grains $CaCO_3$, und die gesammten festen Bestandtheile betrugen nur 10 grains pro 1 gallon. (Chem. News *1897.* **76**, 293.)

Zu Vorstehendem bemerkt im letzten Hefte der „Chemical News"[1] *T. L. Phipson, dass im letzten Jahre in seinem Laboratorium verschiedene Wasserproben von Madeira untersucht wurden, welche auch durch galvanisirte Eisenrohre geleitet waren. Dieselben zeigten denselben Charakter. In einer der Flaschen fand sich ein starker Niederschlag von Zinkoxyd und -carbonat. Abgesehen von dieser Zinkverunreinigung war das Wasser sehr rein. Es sollten daher für Trinkwasserzwecke galvanisirte Eisenrohre nicht mehr verwendet werden.* γ

Ueber den Farbstoff der rothen Trauben.

Von L. Sostegni.

Zur Abscheidung des Farbstoffes wurde rother Wein bis zu einem Drittel seines Volumens eingedampft, dann mit dem gleichen Volumen conc. Salzsäure versetzt. Der Niederschlag wurde auf einem Filter gesammelt und in einer Kohlendioxyd-Atmosphäre gewaschen (um die Wirkung des Sauerstoffs zu vermeiden, welche den Farbstoff schnell unlöslich macht). Dann wurde der Stoff in Alkohol gelöst, und aus der alkoholischen Lösung durch Zusatz von Aether ausgefällt. Die so erhaltene Substanz bildet amorphe rubinrothe Körnchen, die sich leicht in Alkohol, in wässeriger Essigsäure und in conc. Schwefelsäure lösen, aber in Benzol, Petroleumäther, Aceton, Phenol unlöslich sind. Eine Elementaranalyse gab C = 57,12, H = 4,89, O = 37,99 Proc. Bei dem Schmelzen mit Kaliumhydrat entwickelt der Körper Wasserstoff; wird die Schmelze mit Wasser extrahirt, die Lösung mit Schwefelsäure angesäuert und mit Aether geschüttelt, so lässt dieses Lösungsmittel als Rückstand eine harzartige Masse, aus der eine kleine Menge eines krystallisirbaren Bestandtheils isolirt werden kann. Dieser giebt die Reactionen der Phenole, und zwar besonders diejenigen des Pyrocatechins und des Phloroglucins. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2. Vol., 475.) ζ

[1] Chem. News *1897.* **76**, 313.

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ein neues Antisepticum, das Hydrargyrol oder Quecksilber-p-phenolsulfonat.

Gautrelet beschreibt unter diesem Namen die Verbindung $C_6H_4{<}^{OH}_{SO_3Hg}$, welche bei der Einwirkung von Quecksilberoxyd (?) auf *p*-Phenolsulfosäure entstehen soll. Es bildet braunrothe Schuppen von gewürzigem Geruch, neutraler Reaction, spec. Gew. = 1,85, unlöslich in absolutem Alkohol, leicht löslich in Wasser und Glycerin mit schön rubinrother Farbe. Die gewöhnlichen Reagentien auf Quecksilber und Phenol geben weder Niederschläge noch Färbungen. Es fällt Alkaloïde und basische Toxine, nicht aber Eiweiss. Es sterilisirt vollkommen in 0,4-proc. Lösung. Für Verbandstoffe ist 24-stündiges Verweilen in solcher Lösung, die weder caustisch noch reizend wirkt, bei 100° erforderlich (!). Die letale Dosis beträgt pro 1 kg beim Kaninchen 0,81 g, beim Meerschweinchen 0,48 g. (Les nouv. remèdes *1897.* **13**, 717.) *sp*

Prüfung des Tannalbins.

Von R. Tambach.

Das seit kurzer Zeit als promptes Mittel bei der Behandlung von Durchfällen aller Art in den Handel gebrachte Tannalbin ist ein bräunliches, geruch- und geschmackloses Pulver, welches ca. 50 Proc. Gerbsäure enthält. Es ist in kaltem Wasser und Alkohol nur spurenweise löslich. Die Ausschüttelung mit kaltem Wasser giebt nach dem Filtriren mit einem Tropfen Eisenchloridlösung eine intensiv blaue Färbung. Beim Schütteln von Tannalbin mit Natronlauge gelatinirt die Mischung; bei nachfolgendem Erhitzen bis zum Sieden und Uebersättigen mit Salzsäure tritt der Geruch nach Schwefelwasserstoff auf. — Gehaltsprüfung: 2 g Tannalbin werden mit 100 ccm Wasser von 40°, 20 Tropfen Salzsäure und 0,25 g Pepsin gut durchgerührt und sodann 3 Stunden bei 40° sich selbst überlassen. Darauf wird der Rückstand auf ein bei 100° getrocknetes und gewogenes Filter gebracht, dreimal mit 10 ccm kaltem Wasser gewaschen, im Filter bei 100° getrocknet und gewogen. Das Gewicht beträgt nicht unter 1 g. (Pharm. Central-H. *1897.* **38**, 827.) *s*

Reinigung von Styrax liquidus.

Von H. Krüer.

Die Vorschrift des D. A. B. III ist nicht brauchbar. Zur völligen Entwässerung der Rohwaare ist dieselbe auf schwachem freien Feuer so lange zu kochen, bis der Styrax aufhört zu schäumen und eine klar vom Spatel abfliessende Masse darstellt. Dann lässt man einige Stunden ruhig im Wasserbade stehen, damit sich der Sand absetzt, und colirt dann. Der so erhaltene Styrax mischt sich in jedem Verhältnisse klar mit fetten Oelen. Der Rückstand, welcher aus Sand, Rinden- und Holzstücken mit anhängendem Balsam besteht, wird mit Cascarillrinde gemischt, getrocknet, gepulvert und zu Räucherspecies verwendet. (Pharm. Ztg. *1897.* **42**, 882.) *s*

Die ehemaligen Panaceen. III. Das Antimon und die rothe Suppe von de Lorme. Von Cabanès. (Bull. gén. de Thérapeut. *1897*, Thérapeut. **133**, 453.)

Ueber die Anfertigung von Oleum phosphoratum. Von F. Miehle. (Apoth.-Ztg. *1897.* **12**, 831.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf das Wachsthum der Pflanzen.

Von K. Stameroff.

Vegetative Hyphen von Mucor und Saprolegnia wachsen im Lichte ebenso schnell wie im Dunkeln. Auch auf die Wachsthumsgeschwindigkeit der Pollenschläuche hat das Licht keinen Einfluss, dagegen spielt für diese der Zuckergehalt des Substrats eine grosse Rolle. In der Reproductionssphäre des Mucorpilzes hält das Licht das Wachsthum bedeutend zurück. (Flora *1897.* **83**, 135.) *v*

Ueber die Auflösung des Sameneiweisses bei der Dattel.

Von M. Leclerc du Sablon.

Bei der Dattel besteht das im Samen niedergelegte Reservematerial, aus welchem die keimende Pflanze ihre Baustoffe bezieht, fast nur aus reiner, in Form verdickter Zellwände auftretender Cellulose. Diese Cellulose löst sich bei der Keimung weder von selbst auf, noch dringt die vom Keimblatt secernirte gewöhnliche Diastase in das Sameneiweiss tiefer ein. Die Diastasewirkung spielt sich vielmehr ganz allein an der Berührungsfläche zwischen Keimblatt und Eiweiss ab. — Das Keimblatt erzeugt aber noch eine zweite, zur Bildung von Fettsäuren führende Diastase. Diese durchdringt allerdings das Eiweiss und löst die innerhalb der Endospermzellen befindlichen Oeltropfen auf. (Rev. générale de Botan. *1897.* **9**, 395.) *v*

Ueber die Oxydation des Acetons und homologer Ketone der Fettsäurereihe.

Von Leo Schwarz.

Aceton ist innerhalb wie ausserhalb des Organismus schwer oxydirbar. Von dem unveränderten wird ein kleiner Theil durch den

Harn, ein weit grösserer durch die Athemluft wieder ausgeschieden. Bei Darreichung von 0,3—0,6 g Aceton pro 1 kg werden ca. 40 Proc. verbrannt; aber auch bei höheren Dosen bleibt der Ueberschuss nicht völlig unangegriffen. Die Oxydationsfähigkeit des Organismus gegen Aceton wird weder durch Hunger noch durch Zufuhr von Kohlenhydraten verändert, ebensowenig durch Pankreasexstirpation; hingegen scheidet das auf letztere Art diabetisch gemachte Thier Acetessigsäure, die im normalen Zustande völlig verbrannt wird, theilweise in Form von Aceton aus. Weder aus Eiweiss noch aus Kohlenhydraten kann man durch Kaliumpermanganat bei 40° Aceton erzeugen. Aus Allem geht hervor, dass dieser Körper nicht in nennenswerther Menge als intermediäres Product im physiologischen Stoffwechsel auftreten kann. Die homologen Ketone sind leichter angreifbar, je mehr Aethylgruppen an Stelle von Methyl treten. (Arch. experiment. Pathol. *1897.* **40**, 168.) *sp*

9. Hygiene. Bakteriologie.

Verfahren zum Versand reiner Hefe-Culturen für Branntweinbrennereien, angewendet in dem zymotechnischen Laboratorium am technologischen Institute zu Charkow.

Von J. Shukow.

Das zymotechnische Laboratorium am technologischen Institute zu Charkow versendet die reinen Hefen für Branntweinbrennereien in Form von Reinculturen auf Gelatine, bereitet auf Bierwürze, in gewöhnlichen Probirgläschen, welche mittelst Watte verschlossen werden. Wenn während der Campagne die Hefen aus diesen Culturen bereitet werden sollen, nimmt man ein gewisses Quantum Sauerteig (oder bereitet die Hefenmaische aus Malz von 10° Bal.), verdünnt ihn mit Wasser, filtrirt und giesst etwa 3 l von dem Filtrate in einen Kolben, sodass die Flüssigkeit nicht viel mehr als die Hälfte des Kolbeninhaltes einnimmt. Der Hals des Kolbens wird mit Watte verschlossen und mit einem umgekehrten Glase bedeckt. Alsdann erwärmt man die Flüssigkeit, um alle in der Maische enthaltenen Keime zu tödten, bis zum Sieden und lässt sie 15 Minuten langsam kochen; darauf kühlt man sie bis zur Zimmertemperatur ab. In die so bereitete Maische giesst man den Inhalt eines Probirröhrchens mit Reinculturen, nachdem man vorher das Röhrchen in 25—30° C. warmes Wasser gestellt hat, um den Inhalt des Röhrchens flüssig zu machen, und schliesst sofort den Kolben mit Watte. Der Kolben, welcher jetzt die sterilisirte Maische und die reinen Hefen enthält, wird an einem warmen Orte (20° R.) stehen gelassen und von Zeit zu Zeit vorsichtig geschüttelt. Wenn die Maische nach 24—36 Stunden stark zu gähren beginnt, versetzt man mit derselben ca. 36 l Sauerteig, welcher auf 70° R. erwärmt und bis 20° R. abgekühlt worden war. Nachdem auch dieses Quantum gut in Gährung gekommen, fügt man nach je 1 Stunde 12 l Sauerteig hinzu und fährt auf diese Weise fort, bis man dasjenige Quantum Teig erhält, welches die Fabrik zur Muttermaische bedarf. Dieses Verfahren hat vor den gebräuchlichen den Vortheil, dass sich die reinen Culturen mehrere Monate an einem trockenen, dunklen und kühlen Orte, ohne zu verderben, aufbewahren lassen. (Jswestija jushno-russ. obtschestwa technol. *1897.* **2**, 10.) *Bz*

Nachweis des Bacillus Eberth in den Fäces von Typhuskranken. Von P. Hiss jun. (La Semaine médicale *1897.* **17**, 455.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber Gersbyit.

Von Igelström.

Das vorliegende Phosphat wurde von Igelström zu Gersby bei Dicksberg in Wermland aufgefunden; es ist blau und krystallisirt vielleicht rhombisch oder hexagonal. Die Analyse ergab: P_2O_5 = 32,22 (32,26), Al_2O_3 = 47,0 (46,68), (CaFeMn)O = 9,43 (6,66), MgO = 2,40 (5,33), H_2O = 7,19 (9,07). Das Mineral soll dem Lazulith ähnlich sein. (Bull. Soc. franç. de Minéral. *1897.* **20**, 202.) *m*

Vorkommen von Zirkon in Tasmanien.

Im Nordosten an der Küste von Tasmanien zwischen der Emu-Bay und Circulac Head ist ein Zirkonvorkommen aufgedeckt worden, welches eine Fläche von 105 acres bedeckt. Nach einer in Melbourne gemachten Analyse enthält das Mineral 63—64 Proc. Zirkon und wechselnde Mengen anderer seltener Erden. Das Mineral ist zerstreut in einer ca. 20 cm dicken Geschiebeschicht, welche 20 oder 30 cm unter der Oberfläche liegt. Die zirkonhaltige Schicht lagert auf einer 60 cm dicken Thonschicht. Die Zirkonerde wird durch Waschen von dem Geschiebe getrennt; die Gewinnung derselben hat bereits begonnen. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 671.) *nn*

Ueber die Bildung von Bauxit und verwandten Mineralien.

Von A. Liebreich.

Im Vergleiche zu der Menge der in der Erdrinde vorkommenden Thonerdesilicate ist die Menge der Thonerde, welche nicht an Kieselsäure gebunden ist, gering. Der gewöhnliche Zerstörungsprocess der Gesteine trennt nicht die Thonerde von der Kieselsäure. Ueber die Entstehung aller aus den Thonerdesilicaten sich bildenden Mineralgruppen ist man noch nicht im Klaren. Freie Thonerde kommt im Primärgestein nur äusserst selten vor. Die Thonerdesulfate verdanken ihren Ursprung der Einwirkung von Schwefelsäure auf Aluminiumsilicate. Ueberall, wo Schwefelkies verwittern kann, oder wo Schwefelwasserstoff auftritt, ist die Gelegenheit zur Sulfatbildung vorhanden. Die Bildung von Thonerdesulfaten geht noch vor unseren Augen vor sich. Die unlöslichen basischen Sulfate, wie Aluminit und Alaunstein, sind Zwischenglieder von Sulfat und Hydrat. Die Hydratbildung kann nur auf besondere chemische Kräfte zurückgeführt werden, wie sie an verhältnissmässig wenigen Orten der Erde vorhanden sind. Das bedeutsamste Hydrat der Thonerde, seiner Menge nach, ist der Bauxit; er findet sich immer im Zusammenhange mit Basalt. Da sich bei anorganischen Oxydationsprocessen nur Schwefelsäure als stark wirkendes chemisches Mittel bilden kann, so muss angenommen werden, dass Schwefelsäure zersetzend auf die Silicate wirkte und aus den Sulfatlösungen die Hydrate niedergeschlagen wurden. Bei sehr schnell verwitternden pyrithaltigen Gesteinen bleibt durch reichliche Schwefelsäurebildung die Lösung sauer, und so bildet sich kein Hydrat. Die arsen-, phosphor- und borsaure, auch die mellithsaure Thonerde ist aus Sulfatlösungen durch die betreffenden Salze ausgefällt. Bei der Bildung von Fluoriden (Kryolith) hat die Schwefelsäure Flusssäure frei gemacht, diese hat die Silicate der Thonerde zersetzt und lösliches Fluorid gebildet, welches weiter Doppelfluoride bilden kann. Das Oxyd des Aluminiums, der Korund, ist jedenfalls durch Glühen einfacher oder basischer Sulfate oder Hydrate entstanden. Für die Entstehung der Aluminate ist es am wahrscheinlichsten, das Sulfat als Zwischenstufe anzunehmen. Freie Schwefelsäure scheint also überall die Ursache zur Bildung kieselsäurefreier Thonerdeverbindungen gewesen zu sein. (Ztschr. f. prakt. Geologie *1897.* 212.) *nn*

12. Technologie.

Hohlziegel und poröse Ziegel.

Von Nussbaum.

Verf. führt aus, dass die Leistungen der Hohlziegel als Schutz gegen die Uebertragung von Feuchtigkeit, Wärme und Schall vielfach überschätzt werden. Es hat sich z. B. ergeben, dass bei Ueberschwemmungen u. dergl. die Backziegel in verhältnissmässig kurzer Zeit wieder austrocknen, während die Austrocknung des Mörtels recht langsam vor sich geht. Letzteres wird aber durch Hohlziegel nicht beschleunigt, da diese meistens in Folge der zu erreichenden Festigkeit schärfer gebrannt werden und daher für Flüssigkeiten ein geringeres Aufsaugungsvermögen besitzen. Aehnlich verhält es sich mit der Fortleitung von Wärme und Schall. Nachtheilig für die Wärmeübertragung wirkt auch die geringere Masse der Hohlziegel, denn Erwärmung wie Abkühlung sonst gleichartiger Körper erfolgen ihrem Gewichte entsprechend; ein Vollziegel ändert daher seinen Wärmegrad weit langsamer als ein Hohlziegel. Anders steht es mit den durch Zusatz von Braunkohlen, Torf u. dergl. künstlich durchlässig gemachten Backsteinen, in denen der Thon keine dicht zusammenhängende Masse mehr, sondern einen zelligen, von Lufträumen durchsetzten Körper bildet. Die Durchlässigkeit dieser Ziegel hängt erstens von der Weite der einzelnen Hohlräume und ihrem Zusammenhange, zweitens von ihrer gleichmässigen Vertheilung und Zahl ab. Je weiter die einzelnen Hohlräume sind, je tiefer sie in unmittelbarem Zusammenhange stehen und je gleichmässiger sie sich über den Stein vertheilen, um so rascher findet die Wasser-Aufnahme und Abgabe statt. Den Schutz gegen Wärmeübertragung durch Leitung kann man als gleichwerthig dem Luftgehalte derartiger Backsteine setzen, falls die Hohlräume in ihnen annähernd gleichmässig vertheilt sind. Die Wärmeübertragung durch Strahlung würde sehr kräftig sein, wenn die rauhe Oberfläche der Ziegel unbekleidet bliebe. Die Schallübertragung ist in der Regel geringer, als bei Voll- oder Hohlziegeln. (Thonind.-Ztg. *1897.* **21**, 1029.) *r*

Plattirte Aluminiumbleche.

Nach Mittheilungen von L. Sattler hat Wachwitz ein Verfahren zum Plattiren von Aluminiumblech gefunden, welches die mit der Verarbeitung des Aluminiums bisher verbundenen Schwierigkeiten völlig beseitigt. Das kupferplattirte Aluminiumblech lässt sich wie Kupferblech verarbeiten, auch löthen, falzen, verzinnen, vernickeln etc., wonach es für den Schiffsbau und die Anfertigung von Militärgegenständen von grosser Wichtigkeit werden wird. Das Kupfer haftet als dünne Haut auf dem Aluminium, so dass kaum eine Gewichtserhöhung stattfindet, und der Zusammenhang beider Metalle ist derart, dass Trennung beim Walzen oder Strecken nicht erfolgt. Durch das Plattiren wird das Aluminium auch widerstandsfähiger gegen Biegung, Schlag und Stoss. Für die Drahtindustrie und die Elektrotechnik werden voraussichtlich kupferplattirte Aluminiumdrähte, die sich leicht versilbern und vergolden lassen, wesentliche Bedeutung erlangen. Für die Elektrotechnik ist hierbei sehr wichtig, dass das Aluminium nicht magnetisch ist und grosse Leitungsfähigkeit für Wärme und Elektricität besitzt. (Dingl. polyt. Journ. *1897.* **306**, 240.) *w*

Gewinnung von Cyankalium aus Hochofengasen.

Von F. W. Paul.

Verf. berichtet über eine Reihe von Versuchen, um Cyankalium aus den Hochofengasen zu gewinnen. Rogerson an den Clyde Iron Works versuchte schon, eine Methode ausfindig zu machen. Die Existenz von Cyaniden im Hochofen wurde dadurch bekannt, dass ungefähr 20 cm über den Formen lange Stalaktiten hingen, welche aus Cyankalium bestanden, das in geschmolzenem Zustande durch die Mauerfugen gedrungen war. Die Durchschnittsanalyse ergab: 50,14 Proc. Cyankalium, 42,00 Kaliumcarbonat, 3,06 Kaliumsulfat, 4,70 Rückstand. Für einen Versuch wurde eine Form herausgenommen, durch ein Eisenrohr ersetzt und das Gas in einen Wasserbehälter abgesaugt; das erwärmte Wasser enthielt am Ende rund 1 g Cyankalium in 1 l, das Eindampfen machte Schwierigkeiten. Bei einem weiteren Versuche wurde das Eisenrohr 20 cm über der Form eingesetzt und die abgesaugten Gase in Wasser geleitet, in welchem frisch gefälltes Ferrocarbonat suspendirt war; man erhielt eine Lösung von Ferrocyankalium. Diese wurde zur Trockne verdampft und die Masse im Eisentiegel geschmolzen. Bei der Zersetzung in Eisen, Cyanwasserstoff und Cyankalium erhielt man ein Cyankalium von 40—50 Proc. mit 50—60 Kaliumcarbonat. Addie zu Uddington experimentirte in grossem Maassstabe. Die Versuche wurden in Folge des Preisrückganges des Cyankaliums abgebrochen. Folgende Zahlen beleuchten die im Hochofen vorkommende Menge Cyangas: 30 cm über denFormen enthielt das Hochofengas 0,04035 g in 10 l; geht man höher hinauf, so nimmt die Menge in Folge der Gegenwart von Kohlensäure ab und beträgt bei 3,30 m nur noch 0,002373 g. Zur Gewinnung zieht man am besten das Gas in der Nähe der Wind-Formen ab oder mittelst einer Haube über dem Schlackenloch, und leitet die Gase durch gekühlte Röhren in einen Waschapparat. Die in den Röhren condensirten Gase halten 30—48 Proc. Cyankalium; um verkäuflich zu sein, muss das Product gereinigt und auf 98 Proc. gebracht werden. Aus den Wäschern erhält man durch ein abweichendes Verfahren ebenfalls ein Rohproduct, welches noch gereinigt werden muss. Die Kosten für Gewinnung und Raffination sind aber so hoch, dass heute die Cyanidgewinnung kaum von grosser Bedeutung für die ökonomische Ausnutzung der Kohlen ist. (Eng. and Mining Journ. *1897.* 64, 664.) *nn*

Die reducirenden Stoffe bei der Diffusion.

Von Pellet.

Die reducirenden Stoffe der Rübe nehmen während der Diffusion weder zu noch ab, sondern finden sich (normale Arbeit vorausgesetzt) in den Säften und den Diffusions-Rückständen wieder; andere Befunde sind auf analytische Differenzen zurückzuführen. (Bull. Ass. Chim. *1897.* 15, 550.) λ

Neues Scheideverfahren.

Von Rivière.

Saft und Kalkmilch werden in fein zerstäubtem Zustande gemischt und dann sofort mit fein vertheilter Kohlensäure, die etwas Oel mitführt, saturirt; das ganze Verfahren soll nur wenige Secunden dauern und vorzüglich gereinigte und entfärbte Säfte liefern, deren Reinheit um 5 Proc. und mehr durch diese einzige Operation erhöht werde. Statt Kalk (oder Baryt) wird man auch, sobald die Preise dies gestatten, Calcium- (oder Baryum-)Carbid anwenden können; man braucht dann keinen Kalkofen, da man das entwickelte Acetylen verbrennen und mit dem Gase saturiren kann. (Bull. Ass. Chim. *1897.* 15, 583.) λ

Das Ragot'sche Scheideverfahren in der Fabrik Gonesse.

Von Dureau.

Der kalte Diffusionssaft wird mit Kalkmilch, besser mit Aetzkalkpulver versetzt (200—250 g auf 100 l), so dass eine weitere Zugabe keinen Niederschlag mehr bewirkt; hierauf fügt man auf 100 l 2000 bis 3000 g Kieselguhr zu, wodurch der Saft filtrationsfähig wird. Man drückt durch Filterpressen, was keinerlei Schwierigkeit bietet, trocknet und calcinirt den Kieselguhr-Kalkschlamm im Perret'schen Etagenofen und verwendet ihn immer wieder; der kalt geschiedene, sehr entfärbte und gereinigte Saft, wird kalt oder heiss doppelt saturirt, erfordert nur 1—1,2 Proc. statt 2,4—3 Proc. Kalkanwendung und liefert sehr reine, leicht und gut verkochende Dünnsäfte. (Journ. fabr. sucr. *1897.* 38, 49.)

Weder die kalte Scheidung, noch die kalte Scheidung mit Kalkpulver, noch die Anwendung von Kieselguhr stellen eine neue Erfindung dar, wie der Berichterstatter anzunehmen scheint; Zahlenangaben fehlen bisher vollständig. λ

Saturation in der Centrifuge.

Von Hignette.

Man versetzt den Diffusionssaft mit nur 0,002—0,003 Proc. Kalk (Pulver oder Milch) und schleudert in einer Art Milchcentrifuge ab, unter Einleitung von etwas Kalkofengas; der sehr reine und entfärbte Saft wird nochmals schwach kalt gekalkt und saturirt, dann auf 80° angeheizt und filtrirt. Kalk- und Dampf-Verbrauch sind ganz minimal. (Bull. Ass. Chim. *1897.* 15, 562.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Dupont.

Dieses Verfahren wird in Crépy, wie folgt, betrieben: Der 20—25° Bé. schwere Dicksaft wird bis zur Neutralität geschwefelt, mechanisch filtrirt, abgekühlt, bis zu einem Gehalte von 1 g SO_2 in 1 l geschwefelt (30—40 Minuten), mit 1 g Zinkstaub pro 1 l versetzt, 20—30 Minuten stark umgerührt, auf 70—75° angewärmt und filtrirt. Die entstehende hydroschweflige Säure wirkt ausserordentlich entfärbend, reducirt die organischen Stoffe unter Bildung von schwefliger und unterschwefliger Säure und ergiebt neutrale oder schwach saure Säfte, die sehr leichtflüssig sind, gut und rasch verkochen und schönen, weissen Krystallzucker liefern. Die Reinheit der Säfte wird um 1—2 Proc. erhöht, Invertzucker ist nur manchmal vorhanden und würde sich bei entsprechender Vorsicht wohl ganz vermeiden lassen. Wasserstoffsuperoxyd anzuwenden, ist nicht nöthig, wenigstens nicht beim Rübensafte; wohl aber ist es bei Verarbeitung der Grünsyrupe empfehlenswerth. Diese werden mit Baryt alkalisch gemacht, geschwefelt, mit Zink behandelt, auf 85° angewärmt, filtrirt, mit Wasserstoffsuperoxyd von 5 Proc. versetzt, wieder filtrirt und in Bassins eingekocht; die Säuren des Schwefels werden hierbei zu unschädlichem Gyps oxydirt. — Die Abläufe vom Krystallzucker lassen sich zum Theil nochmals auf weissen Kornzucker (Blanc No. 3) verkochen. (Bull. Ass. Chim. *1897.* 15, 565.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Der (ungenannte) Berichterstatter sieht den Hauptwerth des Verfahrens, wie es jetzt in Crépy ausgeübt wird, in der starken Entfärbung durch die nascirende hydroschweflige Säure, weshalb auf deren Entstehung, also auf genügenden Zusatz und gutes Verrühren des Zinkpulvers, sehr zu achten ist; einen Ueberschuss des Zinks kann man durch Abfiltriren wiedergewinnen, so dass sich dessen Anwendung empfiehlt, um die Zeitdauer abzukürzen. Der geklärte Saft zeigt saure Reaction, die sich während des Einkochens verliert. — Nach dem „alkalischen Verfahren" stellt die Fabrik Beaumont täglich 50 Mtr.-Ctr. Würfel her. Man macht mit Soda alkalisch (nicht mit Baryt) und verwendet auf 100 kg Zucker 1 l selbsthergestelltes 5-proc. Wasserstoffsuperoxyd und 100 g Knochenkohlenstaub; nach 1—1½ Stunden Umrühren wird sauer geschwefelt (0,15 g SO_2 in 1 l), 12—15 g Zinkstaub pro 100 kg Zucker zugesetzt, ¼—½ Stunde gerührt, worauf man mit Barytwasser neutralisirt, den Rest SO_2 mittelst Wasserstoffsuperoxyd zu Schwefelsäure oxydirt, auf 75—80° anwärmt und filtrirt. Dieses Verfahren ist lang, umständlich, kostspielig und schwer zu beaufsichtigen, besonders in grösserem Maassstabe; ob es das Versprochene durchweg leisten kann, erscheint noch fraglich. Die Säfte werden schwach sauer gekocht, da sonst die Würfelplatten leicht grau werden; die Qualität der Würfel ist keine hervorragende. Die Bildung von Invertzucker soll ganz zu vermeiden sein, auch enthalten die Säfte kein Zink gelöst; als Kosten werden für 100 kg Zucker 15 Ct. (für die Chemikalien) angegeben. (Centr. f. Zucker. *1897.* 6, 191 und 211.) λ

Analysen von Producten des Ranson-Verfahrens.

Von Graf.

Der genannte Vertreter des Ranson'schen Verfahrens in Deutschland veröffentlicht Analysen von Producten durch Dr. Creydt-Magdeburg; die Proben sind durch einen vereidigten deutschen Probenehmer gezogen. In Beaumont zeigte die Raffinaden-Kläre vor der Behandlung 99,43 wahre Reinheit, nach der Behandlung 99,48, die Füllmasse 99,58 bei 0,10 Proc. Invertzucker, der Ablauf des 2. Productes 91,36 bei 2,80 Proc. Invertzucker; in Crépy war die wahre Reinheit der Füllmasse I 92,14, der Füllmasse II 73,05 bei 0,32 Proc. Invertzucker, und die des Syrups von I war 80,16. Der „Invertzucker" soll in Beaumont durch Kochen der Syrupe in offenen Pfannen entstanden sein (*auch in Füllmasse I?*), in Crépy aber aus anderen reducirenden Stoffen der Rüben bestehen (also gar kein Invertzucker sein). (Centr. f. Zuckerind. *1897.* 6, 211.)

Aus diesen Zahlen ist nichts Bestimmtes zu entnehmen; die erwarteten strengen Beweise der bisherigen Behauptungen enthalten sie jedenfalls nicht. λ

Ueber Zuckerkalk-Carbonat.

Von Loiseau.

Verdünnte Zuckerlösung, in Gegenwart überschüssigen Aetzkalkes (also kalk-gesättigt) mit Kohlensäure behandelt, giebt die Verbindung $C_{12}H_{16}O_8 . 3\,Ca(OH)_2 + 3\,CaCO_3$, conc. Zuckerlösung mit ziemlich hohem Kalkgehalte die Verbindung $C_{12}H_{18}O_9 . 2\,Ca(OH)_2 + 2\,CaCO_3$; behandelt man diese weiter mit Kohlensäure, oder leitet man Kohlensäure bei 25° in conc., höchstens zur Hälfte mit Kalk gesättigte Zuckerlösung, oder bringt man diese mit krystallwasserhaltigem Calciumcarbonat in Berührung, so entsteht die Verbindung $C_{12}H_{18}O_9 . 2\,Ca(OH)_2 + 4\,CaCO_3$, die bei 20° wieder zerfällt. Sämmtliche Verbindungen geben bei der Saturation mit CO_2 oberhalb 25° $CaCO_3$, bei 0° aber das Pelouze'sche Hydrat $CaCO_3 + 5\,H_2O$; alle diese Stoffe sind mannigfaltiger industrieller Anwendung fähig, wofür verschiedene Beispiele angegeben werden. (Sucr. indigène *1897.* 50, 660.)

Bekanntlich ist die Existenz dieser Zuckerkalk-Carbonate bisher nicht genügend bewiesen, und der vorliegende Aufsatz mit seinen unmöglichen Formeln erbringt diesen Beweis auch nicht. λ

Elektrolyse der Zuckerrohrsäfte.

Von Patureau.

Unter Anwendung des Verfahrens von Maingard, das wesentlich mit dem von Schollmeyer übereinstimmt, konnte auf keine Weise irgend ein positiver und zweifelloser Erfolg erzielt werden. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **15**, 490.) λ

Ueber Rohrzuckerfabrikation. Von Patureau. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **15**, 473.)

Ueber Bagasse-Verbrennung. Von Patureau. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **15**, 493.)

Zuckerindustrie in Portorico. Von Lucchetti. (Journ. fabr. sucre *1897.* **38**, 48.)

Die Rohrzuckerfabrikation Egyptens. Von Sch. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1687.)

Regulirvorrichtung für Diffusionssaft-Abzug. Von Cerny und Stolz. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **22**, 185.)

Niederschlag bei der Syrupfiltration. Von Andrlik. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **22**, 214.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Productionskosten von Roheisen in Europa und Amerika.

Bis vor einigen Jahren stellte England von allen Ländern überhaupt das billigste Roheisen her; das gilt jetzt nur noch für Europa. Die Bedingungen sind überall ungleich und wechseln von Jahr zu Jahr. Amerika producirt billiger als jedes einzelne der europäischen Länder. Nordspanien hätte in Bezug auf Billigkeit der Erze die grössten Chancen, mit Nordamerika in Concurrenz zu treten, es fehlt aber an Brennmaterial, welches jetzt noch meist von England importirt werden muss. Neuerdings liefert allerdings ein Kohlenfeld in Asturien für Bilbao Brennstoffe, so dass die Erzeugungspreise wohl herunter gehen werden. Die Brennstoffpreise sind in den verschiedenen Ländern auch verschieden. Eine Zusammenstellung von Durchschnittspreisen zeigt folgende Tabelle. Die Preise sind Dollar und geben die Kosten an für die Erzeugung einer Tonne Bessemer-Roheisen.

	England Cleveland.	Deutsch'and Westfalen.	Belgien Lüttich.	Frankreich Loire.	Spanien Bilbao.	Verein. Staaten Pittsburg.
Eisenerze . . .	7,20	7,68	7,68	9,12	2,88	6,38
Koks	3,18	3,36	3,48	3,24	5,04	1,44
Kalk	0,48	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Arbeit	0,66	0,72	0,84	0,78	0,90	0,60
Andere Unkosten	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,24
Summe	11,88	12,54	12,72	13,86	9,54	9,00

Diese Preise der Erzeugung ändern sich natürlich noch je nach den Umständen: Contracte, alter Besitz, eigene Gruben. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 670.) *nn*

Calciniren der für die Cyanidbehandlung bestimmten Erze.

Im Mercur-District in Utah wurde die Cyanidlaugerei roher Erze zuerst in den Vereinigten Staaten mit Erfolg betrieben. Man hatte wohl bemerkt, dass auch hierbei etwas Gold verloren ging. Die neue De La Mar-Anlage hat Einrichtungen, das Erz zu calciniren und arsenhaltige Producte zu rösten. Versuche mit thonigen La Cigale-Erzen ergaben, dass nach dem Calciniren die Erze in 24 Stunden besser ausgelaugt waren, als ohne Calcination in 5 Tagen. Die gleichen Resultate erzielte man mit Sacramento-, Sunshine- u. a. Erzen. Auch die Mercurgruben werden, trotzdem ihre Erze mehr quarzig und frei von schlammigen Substanzen sind, die Neuerung einführen. Innerhalb eines Jahres werden alle Cyanidanlagen des dortigen Districtes mit Calcinirөfen ausgerüstet sein. Man hofft, so schliesslich auch aus den alten Abgängen durch erneute Aufarbeitung noch etwas herausschlagen zu können. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 669.) *nn*

Chloration und Cyanidlaugerei.

Von C. C. Burger.

In dem Artikel: Cyanidlaugerei für sulfidische Golderze, hat Recknagel[8]) einen Vergleich zwischen Chloration und Cyanidlaugerei gezogen, wobei gesagt wird, dass die Cyankaliumbehandlung immer billiger sei. Dieser Vergleich kann nur richtig sein, wenn man eine moderne Cyanidanlage einer veralteten Plattner'schen Chlorationsanlage gegenüberstellt. Nimmt man 2 moderne Anlagen, so besteht der Unterschied nach dem Rösten fast nur in der Menge und dem Werthe der Chemikalien. Die Kosten der Chloration für Chemikalien betragen M 2,40—2,80 pro 1 t, die der Cyanbehandlung M 1,20—1,60. Die Chloration kostet aber nur scheinbar mehr, denn für sie genügt eine Zerkleinerung der Erze bis auf 14—16 Maschen-Grösse (pro Quadr.-Zoll), während die Cyanidlaugerei ein 30—40 Maschen-Erz erfordert. Letztere ergiebt nur schwierig eine Ausbeute von 80—85 Proc. des Goldes; mit Chloration sind leicht 90—95 Proc. zu erzielen. Den höheren Kosten an Chemikalien bei der Chloration steht also ein 10 Proc. höheres Ausbringen und nur halb so hohe Zerkleinerungskosten gegenüber. Durch mechanische Röstung, Benutzung von 5- und 10-Tonnenfässern, Filtration unter Druck und schnelle Ausfällung durch Schwefelwasserstoff oder Kohle ist der Chlorationsprocess sehr einfach und relativ billig geworden.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 312.

Beide Processe lassen sich nicht gut vergleichen, jedem gehört ein besonderes ausgedehntes Feld. Der Unterschied besteht nur in der Erzröstung. In den Vereinigten Staaten benutzen einige Anlagen beide Processe; die oxydischen Erze werden durch Cyanidlaugerei verarbeitet, die nicht oxydirten gehen zur Chloration. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 663.) *nn*

Einwirkung des Meerwassers auf Gusseisen. Von Le Naour. (Génie civil *1897.* **31**, 271; Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1897.* **45**, 687.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Herstellung des Natriumpersulfats.

Nach Löwenherz.

In einem mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasser und Schwefelsäure gefüllten Bleigefässe, das als Kathode dient, befindet sich eine poröse Thonzelle mit einem Platindraht oder -blech als Anode. Sie wird mit conc. Natriumcarbonatlösung gefüllt und pulverisirtes Carbonat während des Processes immer wieder zugegeben. Das Persulfat sinkt zu Boden und muss von Zeit zu Zeit mit Vorsicht von dort entnommen werden. Die Stromdichte beträgt etwa 3 A auf 1 qcm, die Spannungsdifferenz 15 V. Der ganze Apparat befindet sich in kaltem Wasser oder wird durch ein kaltes Wasser führendes Schlangenrohr kühl gehalten. (L'Industrie électrochim. *1897.* **1**, 70.) *d*

Elektrolytische Herstellung von Soda und Chlor nach dem Process Rhodin.

Das Gefäss, in dem die Elektrolyse vorgenommen wird, besteht aus einem eisernen Trog, auf dessen Boden sich eine Schicht Quecksilber, welche als Kathode dient, befindet. In das Quecksilber ragt ein unten offener Cylinder aus emaillirtem Kupfer, der eine Reihe unten offener Röhren aus Retortenkohle trägt. Er kann in Rotation versetzt werden und bildet die Anode. In den ringförmigen Raum zwischen ihm und dem Troge wird reines Wasser gebracht, während in den innern Raum Kochsalzlösung tritt. Das durch ihre Zersetzung entstehende Chlor entweicht durch die Kohlenröhren, das Natrium bildet mit dem Quecksilber das Amalgam. Da die mit dem Cylinder rotirende Kochsalzlösung dem Quecksilber eine ebensolche Bewegung ertheilt, so wird das Amalgam nach aussen zu dem Wasser getrieben und zersetzt. Das sich dabei bildende Aetznatron wird gelöst, während zugleich das Quecksilber nach der Mitte zurückgeht. Der Trog wird nahezu auf der Temperatur des siedenden Wassers gehalten. Als Vortheile des Verfahrens werden gerühmt, dass nur wenig Chlor gelöst, dass das Amalgam rasch zersetzt, und dass der elektrische Widerstand auf einem geringen Werthe gehalten wird, so dass eine Spannung von 3,3 V ausreicht. (Nach L'éclairage électrique; L'Industr. électro-chim. *1897.* **1**, 68.) *d*

Die elektrolytische Behandlung von sulfidischen Erzen nach dem Verfahren von Ashcroft.

Von R. Threlfall.

Das fein gemahlene Erz wird bei niedriger Temperatur in Oefen geröstet, wobei die Sulfide in Oxyd, Sulfat in basisches Sulfat übergeführt wird, während ein Zusammenbacken durch die vorhandenen Silicate nicht stattfinden kann. Das geröstete Erz wird nunmehr in nicht tiefen Bottichen mit einer Lösung von Eisenchlorid mit 10 g Eisen und einem Aequivalent Natriumsulfat in 1 l ausgelaugt und dadurch bewirkt, dass das Zinkoxyd als Chlorzink in Lösung geht, während das Natriumsulfat die Auflösung von Blei verhindert. Dagegen werden etwas Eisen, Mangan und eine Spur von Silber gelöst. Je feiner vertheilt das Zinkoxyd ist, desto rascher geht die Lösung vor sich, da grössere Stückchen sich zunächst mit einem Häutchen von Eisenhydroxyd bedecken. Vorhandenes basisches Zinksulfat wird in lösliches neutrales verwandelt, dann in Zinkoxyd zerlegt und endlich als Chlorzink gelöst. Dies wird so lange fortgesetzt, bis ein Zinkgehalt von 30 g in 1 l erreicht worden ist. Die durch Zusatz von etwas Chlorkalk unter gleichzeitiger Erhitzung vollständig oxydirte Lösung wird nun durch Zufügung einer kleinen Menge von Zinkoxyd ihres Eisengehaltes beraubt, filtrirt, mit Zinkstaub zur Entfernung aller Verunreinigungen ausser Aluminium u. Mangan behandelt, abermals filtrirt und nun der Elektrolyse ausgesetzt, während die ausgelaugten Erze mit den Filterrückständen auf Silber und Blei verarbeitet werden. Die Elektrolyse wird in drei Trögen vorgenommen, welche durch Diaphragmen von Segeltuch in je zwei Kammern getheilt sind. Die Kathoden bestehen aus Platten gewalzten Zinkes von 1 mm Dicke, die Anoden in zwei Kammern aus Gusseisenplatten, in der dritten aus Kohlenplatten. Der in Kautschukschläuchen zugeführte und in ebensolchen von Kammer zu Kammer geleitete Elektrolyt tritt zuerst zu den Kathoden und geht dann an den Anoden so zurück, dass er zuerst die Kammern mit den Eisenplatten, dann die mit der Kohle durchfliesst. Beim Passiren der ersteren löst sich für jedes niedergeschlagene Aequivalent Zink ein Aequivalent Eisen, an den Kohlenanoden nimmt die Lösung Chlor auf. Die zur Auslaugerei zurückgehende Eisenchloridlösung enthält dann noch etwa 12 g Zink in 1 l. Sie verliert nun wieder Eisen und nimmt dafür die äquivalente Menge Zink auf. Das ebenfalls vorhandene Natriumsulfat wirkt auf die Elektrolyse fördernd entweder dadurch, dass die Natrium-Ionen an der Kathode durch Zink-

Ionen ersetzt werden, oder durch Zerlegung des Chlorzinkes in seine Ionen. Aus basischen Lösungen soll die Abscheidung des Zinkes besser vor sich gehen, doch ist es noch nicht möglich gewesen, die genauen Bedingungen für eine gute Abscheidung festzustellen. (Elektrochem. Ztschr. *1897.* **4**, 189.) *d*

Ueber die Herstellung von Jodoform auf elektrolytischem Wege.

Von F. Förster und W. Meves.

Das angewendete Verfahren ist das auch von Elbs u. Herz[9]) benutzte, nur wurde die Trennung des Anodenraumes vom Kathodenraume nicht mittelst einer Thonzelle bewirkt, sondern durch Umwickeln der Kathode mit Pergamentpapier hergestellt. Dadurch liess sich der Vortheil erreichen, dass dieselbe Jodoformmenge mit erheblich geringerem Energieaufwande erhalten werden konnte. Bei Stromstärken von 2—3 A genügten (statt 4—6) nunmehr 2—2,5 V Spannung. Doch konnte nicht mehr der Anodenflüssigkeit die für die Bildung des Jodoforms nöthige Alkalität durch Zusatz von Soda bewahrt bleiben, es erwies sich vielmehr zur Ueberführung des Alkali in sein Carbonat Zuleitung von Kohlensäure als zweckmässiger, deren Menge indessen so geregelt werden musste, dass die Lösung während der Elektrolyse eine blassgelbe bis strohgelbe Farbe zeigte. Den Unterschied im Verhalten von kohlensaurem und caustischem Alkali sehen im Einklange mit ihren Versuchen die Verf. in dem Umstande, dass ersteres mit viel grösserer Geschwindigkeit freies Jod in unterjodigsaures Alkali überzuführen vermag, als letzteres. (Ztschr. Elektrochem. *1897.* **4**, 268.) *d*

Experimentelle Untersuchungen über den Ursprung der Berührungselektricität.

(Dritte Mittheilung.)

Von C. Christiansen.

Verf. bemerkt, dass beim Quecksilber, wenn es aus einem kleinen Loch oder Rohr strömt, der kleine Strahl sich ziemlich schnell in Tropfen auflöst. Die Länge des zusammenhängenden Strahls richtet sich nach der Ausströmungsschnelligkeit und der Weite des Rohrs. Hat man dagegen mit Amalgamen zu thun, so wird man ganz andere Verhältnisse beobachten. So hat Verf. z. B. gefunden, dass die Gegenwart von Wasserdämpfen die Länge des Strahls ändert. Mittelst eines Apparates, den Verf. selbst construirt hat, und durch welchen man Luft strömen lassen kann, hat er constatirt, dass der Strahl aussehen kann, als ob er zusammenhängend wäre, ohne dass dies indessen der Fall ist. Dass Wasserdampf den Strahl kürzt, liegt darin, dass trockene Luft Zinkoxyd bildet, während die feuchte Luft Hydrat bildet. Kalium, Natrium, Magnesium, Aluminium, Zink, Cadmium, Blei und Zinn geben in Sauerstoff und atmosphärischer Luft einen längeren Strahl; ist eine flüchtige Säure zugegen, so wird der Strahl kurz, selbst ohne Wasserdampf. In Schwefeldioxyd werden Strahlen von Amalgam aus Zink und Cadmium, wahrscheinlich auch Strahlen der anderen Amalgame lang, möglicher Weise gilt diese Regel für alle reinen Luftarten, die auf die Amalgame in derselben Weise wie trockener Sauerstoff einwirken können. Dagegen wird der lange Strahl wieder kurz werden, wenn zwei Luftarten gegenwärtig sind, indem dann eine gesättigte Verbindung, wie z. B. $Zn + O + 2\,ClH = ZnCl_2 + H_2O$ gebildet werden kann. Die angeführten Versuche zeigen alle, dass die chemischen Processe, die an der Amalgam-Oberfläche stattfinden, auf verschiedene Weise, sowohl auf die mechanischen, als auch auf die elektrischen Verhältnisse des Strahles einwirken. Indessen ist es fast unmöglich, die chemischen Wirkungen durch die gewöhnlichen chemischen Methoden zu messen, und Verf. hat deswegen selbst einen Apparat zum Messen der Rauminhaltsveränderung, die stattfinden muss, wenn Amalgam sich mit Luftarten verbindet, construirt und beschreibt denselben. Diesen Apparat nennt er das Oxymeter (da man mit demselben die Sauerstoffabsorption messen soll).

Es geht aus den Versuchen des Verf. hervor, dass die Absorption bei reinem Quecksilber und den gewöhnlichen Luftarten höchst gering ist im Verhältnisse zu der Absorption bei Amalgamen der Metalle, die sich leicht oxydiren. Der Verlauf der Absorption kann sehr unregelmässig sein, namentlich bei starken Amalgamen, und wenn reichliche Mengen von Sauerstoff gegenwärtig sind, indem der Strahl sich mit einem dünnen, festen Häutchen bedeckt, in dessen Innerem das Amalgam strömt. Das Häutchen kann sich bis an das untenstehende Amalgam erstrecken und bewirkt dann, dass alle Absorption aufhört. Die Feuchtigkeit wird den chemischen Process ändern. In trockener Luft muss dieser als $Zn + O = ZnO$ aufgefasst werden, mit Feuchtigkeit dagegen: $Zn + O + H_2O = Zn(OH)_2$. Die Absorption mit abnehmender Feuchtigkeit nähert sich der Unabhängigkeit von der Länge des Strahles. Ist das Amalgam stark, so bekommt man doch recht unregelmässige Resultate. Die Zeit, welche verläuft, ehe das Zinkamalgam mit Sauerstoff gesättigt ist, giebt Verf. zu $^1/_{57}$ Secunde an. Reiner Wasserstoff oder Stickstoff giebt keine erkennbare Wirkung. Der Einfluss des Sauerstoffdruckes ist der, dass die Absorption etwas grösser ist, wenn der Strahl sich in Sauerstoff bildet.

Bei Natriumamalgam ist die Absorption bedeutend grösser in Sauerstoff als in atmosphärischer Luft. Der Einfluss der Wasserdämpfe ist auch hier sehr bedeutend. Wasserstoff und wahrscheinlich auch Stickstoff haben keinen Einfluss. In Bezug auf den Einfluss der Ausströmungsgeschwindigkeit auf die Absorption verhält diese sich umgekehrt wie der Durchmesser der Ausströmungsöffnung. Versuche mit anderen Amalgamen gaben das Resultat, dass die verschiedenen Metalle nicht dieselbe Absorption haben, und Verf. stellte folgende Reihe auf: Na, Mg, Zn, Cd, Pb, Sn, Tl. Die Absorption des Thalliums ist 4 Mal geringer als die Absorption des Zinkamalgams. Die Stelle des Magnesiums und Zinks und des Bleis und Zinns ist doch etwas unsicher. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1897.* No. **5**, 490.) *h*

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 236.

Ueber die capillarelektrischen Erscheinungen.

Von H. Luggin.

Der als Probevorlesung gehaltene Experimentalvortrag behandelt die capillarelektrischen Erscheinungen und deren Theorien und erläutert sie an neuen Demonstrationsversuchen. (Ztschr. Elektrochem. *1897.* **4**, 283.) *d*

Ueber Anlass- und Umkehr-Anlasswiderstände für Nebenschlussmotoren.

Von C. L. R. E. Menges.

Um bei Nebenschlussmotoren die schädlichen Funken, die durch das Ausschalten der Magnetwindungen aus der Leitung entstehen, zu vermeiden und dadurch schnelles Ausschalten dieser Motoren oder Generatoren und Umschalten des Ankers zu ermöglichen, schlägt Menges ein Verfahren vor, bei welchem der aus Magnetwindungen, Anlasswiderstand und Anker gebildete Stromkreis nie unterbrochen wird. Von diesem Stromkreis zweigen sich auf beiden Seiten des Ankers die Leitungen ab. An der Abzweigung zwischen Anlasswiderstand und Anker befindet sich die Ausschaltvorrichtung. Dieselbe Schaltvorrichtung verbindet die gleiche Leitung mit jenem Stromkreise noch an einer Stelle zwischen Magnetwindungen und Anlasswiderstand derartig, dass beim Ausschalten zuerst die erstere Verbindung der Leitung und erst bei weiterer Bewegung des Schalthebels die zweite Verbindung unterbrochen wird. In umgekehrter Reihenfolge vollzieht sich das Einschalten. Beim Ausschalten des Motors kann also der in den Magnetwindungen entstehende Inductionsstrom durch Anlasswiderstand und Anker abfliessen. Beim Anlassen des Motors wird zuerst die Verbindung der Leitung zwischen Magnetwindung und Anlasswiderstand hergestellt, wodurch der Feldmagnet voll erregt wird und der Anker, der durch den Anlasswiderstand Strom erhält, in Bewegung kommt. Bei Weiterbewegung des Schalthebels wird dann in der Betriebsstellung der Anlasswiderstand durch den Schalthebel kurz geschlossen. (Elektrotechn. Ztschr. *1897.* 18, 731.) *e*

Regenerirbare Glühlampe.

Von Ch. Howard.

Die Glasbirne läuft in ein cylindrisches Rohr aus, das auf der Fassung in gewohnter Weise befestigt wird und die eingeschmolzenen Platindrähte enthält. Diese finden ihre Fortsetzung in zwei Nickeldrähten, deren Enden in kleinen Hülsen stecken. Indem an die Hülsen zwei weitere, den Kohlenfaden tragende Nickeldrähte befestigt sind, welche durch eine Glasbrücke in ihrer gegenseitigen Lage gehalten werden, ist es möglich, nach Durchschneiden des Rohres mit dem Diamanten den schadhaft gewordenen Kohlenfaden herauszunehmen und durch einen andern zu ersetzen. Alsdann wird das abgetrennte Röhrenstück wieder angeschmolzen, die Lampe in gewöhnlicher Weise luftleer gemacht. Alle diese Manipulationen sollen nur $3^1/_2$ Kreuzer kosten. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1897.* **15**, 678.) *d*

16. Photographie.

Ueber Protalbinpapier.

Von E. Valenta.

Verf. hat mit dem neuen „Protalbinpapier“ (Pflanzeneiweisspapier), welches die Firma Dr. Jolles, Lilienfeld & Co, Wien, in den Handel bringt, gute Resultate erhalten. Die Schicht desselben ist sehr widerstandsfähig und besitzt in ihren sonstigen physikalischen Eigenschaften die Vortheile der Schichten der modernen Chlorsilbercollodium-Emulsionspapiere. Es ist $1^1/_2$ Mal so lichtempfindlich, wie frisch gesilbertes Albuminpapier, und die Tonabstufung der auf demselben copirten Bilder entspricht derjenigen, welche den meisten Handelssorten von Chlorsilber-Emulsionspapieren zukommt. Die Copien lassen sich sowohl in getrennten Ton- und Fixirbädern, als auch im combinirten Tonfixirbade fertigstellen. Man erhält mit dem Rhodangold-Tonbade purpurviolettschwarze bis fast schwarze Töne, mit dem Goldrhodanür-Tonbade mit Chlorstrontium bei genügend langer Dauer des Processes fast schwarze Töne. Die besten Resultate erhält man mit schwach alkalischen Goldtonbädern, indem man es dabei in der Hand hat, Albumincopien ähnliche Töne oder bei längerer Dauer purpurbraune dunkle Töne zu erlangen. Stark alkalische Bäder verträgt das Protalbinpapier nicht. Sehr leicht und gleichmässig tonen die Copien in Tonfixirbädern mit Goldgehalt. In solchen ohne Goldgehalt, welche Bleisalze enthalten, tonen sie schlecht. Nach dem Tonen müssen die Copien in allen Fällen sehr gründlich ausgewässert werden, um alle freie Säure zu entfernen. (Atelier des Phot. *1898.* **5**, 14.) *f*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. Januar 1898. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 3.)** No. 2. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause in Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Dichten von Kohlenoxyd, Kohlensäureanhydrid und Stickoxydul.

Von Lord Rayleigh.

Folgende Uebersicht giebt die Dichten der verschiedenen Gase, bezogen auf Luft; alle Zahlen wurden mittelst desselben Apparates erhalten. Die letzte Ziffer ist von geringer Bedeutung.

Luft (frei von H_2O u. CO_2)	1,00000	Argon	1,37752
Sauerstoff	1,10535	Kohlenoxyd	0,96716
Stickst. u. Argon (atmosph.)	0,97209	Kohlendioxyd	1,52909
Stickstoff	0,96737	Stickoxydul	1,52951

Der für Wasserstoff auf dieselbe Weise ermittelte Werth war 0,06960, aber die Untersuchungen von Leduc und Morley scheinen zu zeigen, dass diese Zahl etwas zu hoch ist. (Chem. News *1897.* 76, 315.) *γ*

Leitfähigkeit von Lösungen einiger Salze in Pyridin.

Von St. v. Lasczynski und St. v. Gorski.

Die Verf. haben ihre früheren Versuche[1]) über diesen Gegenstand fortgesetzt, wendeten aber als Lösungsmittel Pyridin an, dessen Leitfähigkeit so gering war (Widerstand grösser als 100 000 Ω), dass sie vernachlässigt werden konnte. Die Versuche, welche mit sechs Salzen angestellt wurden, ergaben, dass die Zunahmen der molecularen Leitfähigkeit, wenn man von concentrirten Lösungen ausgeht, bei grösser werdender Verdünnung erst langsam, dann immer schneller bis zu einem Maximum wachsen, dann aber wieder kleiner werden und die Berechnung des Grenzwerthes gestatten. Die Ionisationskraft des Lösungsmittels weist also einen grössten Werth auf. Die nämliche Erscheinung zeigt sich auch bei Lösungen in Aceton und *n*-Propylalkohol, bei Wasser scheint das Maximum der Ionisationskraft im Allgemeinen bei den grössten Concentrationen zu liegen. Die relativen Ionisationskräfte der Lösungsmittel lassen sich nicht direct mit einander vergleichen, weil sich ihr Verhältniss mit der Verdünnung ändert. Doch dürfte ein Mittel für ihre Vergleichung in dem Umstande gegeben sein, dass offenbar dasjenige Lösungsmittel am stärksten dissociirend wirkt, bei welchem die Ionisationskraft schon bei hoher Concentration ihren höchsten Werth erreicht. Versuche, die Lösungen zu elektrolysiren, gaben ausser bei Lithiumchlorid negative Resultate. (Ztschr. Elektrochem. *1897.* 4, 290.) *d*

Die elektrische Leitfähigkeit von Salpetersäure. Von V. H. Veley. (Chem. News *1897.* 76, 316.)

2. Anorganische Chemie.

Zur Kenntniss der untersalpetrigen Säure.

Von A. Hantzsch und A. Sauer.

Die früher von Hantzsch und Kaufmann gemachte Beobachtung, dass bei der Zersetzung des nach Divers' Vorschrift gereinigten Silberhyponitrits mit überschüssiger Salzsäure bisweilen geringe Mengen Ammoniak auftraten, legte die Vermuthung nahe, dass die untersalpetrige Säure nicht nur in Stickoxydul und Wasser, sondern auch im Sinne der Gleichung $3\,N_2O_2H_2 = 2\,N_2O_3 + 2\,NH_3$ gespalten wird. Die Versuche der Verf. ergeben aber, dass das aus salpetersaurer Lösung durch Ammoniak gefällte Silberhyponitrit leicht Spuren von Ammoniak oder Ammonsalzen als schwer ganz zu beseitigende Verunreinigung mit sich reisst, dass aber bei der Zersetzung der völlig reinen untersalpetrigen Säure niemals Ammoniak entsteht.

Nach Thum soll sich untersalpetrige Säure mittelst Kaliumpermanganat quantitativ bestimmen lassen durch Oxydation zu Salpetersäure: $H_2N_2O_2 + 4\,O = 2\,HNO_3$. Die Verf. finden die Angaben Thum's nicht bestätigt; die erhaltenen Werthe blieben weit hinter den theoretischen zurück, was darauf beruht, dass ein grösserer Theil der untersalpetrigen Säure in wässeriger Lösung rasch in Stickoxydul und Wasser zersetzt wird.

Schliesslich berichtet Hantzsch auch noch über eine von Kaufmann aufgefundene neue Bildungsweise der untersalpetrigen Säure, welche auf einer directen Nitrosirung oder auch Diazotirung des freien Hydroxylamins in methylalkoholischer Lösung beruht. Leitet man gut getrocknetes Stickstofftrioxyd bei mässiger Kühlung in eine aus Natriummethylat und Hydroxylaminchlorhydrat erhaltene, vom Chlornatrium abfiltrirte Lösung der Base, so ist allerdings noch nach mehreren Stunden reichlich Hydroxylamin vorhanden, nach dessen Zersetzung durch Quecksilberoxyd man aber auch ziemlich viel Silberhyponitrit fällen kann. Noch reichlicher entsteht untersalpetrige Säure unter gleichen Bedingungen aus Oxyharnstoff $CO{<}^{NH.OH}_{NH_2}$, der vortheilhaft erhalten wird, indem man gleichmoleculare Mengen von Kaliumcyanat und salzsaurem Hydroxylamin in alkoholischer Lösung in der Kälte zusammen bringt und das Filtrat vom gebildeten Chlorkalium bei ca. 50° verdunsten lässt. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* 299, 94.) *w*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* 19, 172, 267.

Einwirkung von Schwefel auf Silicide. Darstellung von Silicium.

Von G. de Chalmot.

In einer früheren Arbeit[2]) hat Verf. gezeigt, dass eine Legirung von freiem Kupfer, freiem krystallinischen Silicium und Kupfersilicid Cu_2Si erhalten werden kann, wenn Kieselerde in Gegenwart von Kupfer bei sehr hoher Temperatur reducirt wird. Durch Behandeln mit kochender Salpetersäure und hernach mit Flusssäure kann Silicium isolirt werden. Diese Methode der Gewinnung von freiem Silicium würde weit wirksamer sein, wenn ein grosser Theil des Siliciums sich nicht mit dem Kupfer verbinden würde, da er so bei den Lösungen verloren geht. Eine Substanz, welche sich mit Cu verbindet und mit dem Silicid reagirt, so dass Si frei wird, nach der Gleichung: $Cu_2Si + X = Cu_2X + Si$, glaubt Verf. nun in dem Schwefel gefunden zu haben. Verf. mischte bei seinen Versuchen die gut gepulverten Legirungen mit Schwefel und erhitzte sie im Trockenschranke in geschlossenen Glasrohren. Der Schwefel fängt an absorbirt zu werden zwischen 200—250° C., aber die Reaction ist sehr langsam: sie kann bei 270—280° C. vollständig werden. Wenn die Temperatur viel über 300° C. gesteigert wird, so wird die Reaction $Si + S_2 = SiS_2$ sehr erleichtert, was für das Resultat schädlich ist. In einigen Fällen fügte Verf. soviel Schwefel hinzu, dass alles Kupfer Kupfersulfür Cu_2S bilden konnte; in anderen Fällen fügte er zwei Mal so viel hinzu, so dass Kupfersulfid CuS gebildet werden konnte. Beide Male wurde der ganze oder fast der ganze Schwefel absorbirt, während viel amorphes Silicium frei gemacht wurde. Ausser der Reaction zwischen Cu und S fand auch noch Bildung von SiS_2 statt, welches mit der Feuchtigkeit der Luft Schwefelwasserstoff entwickelte. Verf. führt mehrere Analysen-Beispiele an; er erhielt bei Erhitzen auf 290° bis 25,77 Proc. freies Silicium. Mangansilicid, $MnSi_2$, wird weit weniger leicht von Schwefel angegriffen als Kupfersilicid. Unter 300° C. findet praktisch keine Reaction zwischen dem Silicide und Schwefel statt. Chromsilicid $CrSi_2$ wird durch Schwefel bei 300° nicht angegriffen; auch Eisensilicid verhält sich analog. Aus den Versuchen des Verf. ergiebt sich, dass Kupfer zum Silicium weit weniger Affinität besitzt als andere Metalle, wie Eisen, Mangan oder Chrom; es nähert sich in seinem Verhalten dem Silber, welches sich nur schwach mit Si verbindet. Die Versuche zeigen ferner, dass die Affinität von Cu zu Si schwach ist bei hoher Temperatur, wobei das Silicid dissociirt wird, bei niedriger Temperatur, wobei Säuren es leicht angreifen, und bei mittlerer Temperatur, wobei Schwefel es vollständig zersetzt, während andere Silicide unverändert bleiben. (Amer. Chem. Journ. *1897.* 19, 871.) *γ*

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 74.

Löslichkeit von Blei in Ammoniak.

Von H. Endemann.

Wenn Blei in conc. Ammoniak (29-proc.) getaucht wird, so findet in den ersten Tagen anscheinend keine Veränderung statt. Das Ammoniak bleibt vollkommen klar, und das Blei zeigt keine Veränderung. Wenn jedoch das Ammoniak auf Blei geprüft wird, so findet man, dass es eine ganze Menge enthält. Wenn man einige Zeit länger stehen lässt, so bleibt die Ammoniaklösung noch immer klar, aber das Blei ist überzogen mit einer farbigen Substanz. Dieser Ueberzug ist erst orange, später deutlich rostbraun, so lange er in Berührung mit dem Blei bleibt. Die dunkle Farbe des Ueberzuges verschwindet schnell, nachdem der Niederschlag mechanisch vom Metall losgelöst ist. Nach 3-tägiger Einwirkung enthält die Ammoniaklösung 0,0139 Proc. Blei oder 13,9 Th. in 100 000 Th. Der Ueberzug, durch schnelle Einwirkung von verdünnter Säure von dem Blei entfernt, enthielt 0,0569 g Blei. Wenn

man die Reaction einige Wochen vor sich gehen lässt, wird ein weisser Niederschlag auf dem Boden und an den Seiten des Gefässes gebildet, welcher hauptsächlich aus Bleihydroxyd, gemischt mit Oxyden anderer Metalle, zu bestehen scheint. An Ammoniak enthält er nach dem Trocknen nur 0,15 Proc. Wenn an Stelle von 29-proc. Ammoniak 2,9-proc. Ammoniakwasser genommen wird, ist die Oxydation des Bleies ganz ebenso lebhaft. Das Blei ist theilweise in Lösung, aber am meisten als Niederschlag vorhanden. Das Blei in beiden Formen zusammen in 100 ccm solchen Ammoniaks belief sich auf 0,0922 g oder 92,2 Th. auf 100 000 Th. der Flüssigkeit. Die Schnelligkeit der Oxydation hängt offenbar nicht ab von dem grösseren oder geringeren Gehalte an vorhandenem Ammoniak. Alle Beobachtungen sprechen dafür, dass ein Suboxyd des Bleies der in Ammoniak lösliche Körper ist. Diese Beobachtungen sind von beträchtlichem praktischen Nutzen, z. B. bei der Fabrikation von Ammoniakwasser, ferner bei einer ev. Verunreinigung von Wasser, welches durch Zusatz von Kalkwasser weich gemacht ist. Aetzkalk ist ziemlich ebenso gefährlich wie Ammoniak. Blei löst sich ganz leicht in Kalkwasser bei Gegenwart von Luft. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 890.) γ

Eine Studie über Zinkhydroxyd in Fällung. Von Vernon J. Hall. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 901.)

3. Organische Chemie.

Einwirkung der Amine auf Chloralhydrat.

Von August Bělohoubek.

Die Zersetzung von Chloralhydrat durch wässerige Alkalilauge geht nach dem Verf. nach den Gleichungen

$$CCl_3CH(OH)_2 + KOH = CHCl_3 + CHO_2K + H_2O$$
$$CHCl_3 + 3\,KOH = CO + 2\,H_2O + 3\,KCl$$

vor sich, die Zersetzung mit Ammoniak, selbst in sehr verdünnten Lösungen, nach den Gleichungen:

$$CCl_3CH(OH)_2 + NH_3 = CHCl_3 + CHO_2NH_4$$
$$CHCl_3 + 3\,NH_3 + H_2O = CO + 3\,NH_4Cl.$$

Wässerige Chloralhydratlösung und 33-proc. wässerige Aethylaminlösung geben: $CCl_3 . CH(OH)_2 + H_2NC_2H_5 = CHCl_3 + CNC_2H_5 + 2\,H_2O$

$$CCl_3 . CH(OH)_2 + H_2NC_2H_5 = CHCl_3 + CHO_2 . NH_3C_2H_5$$
$$CHCl_3 + 3\,H_2NC_2H_5 + H_2O = CO + 3\,NH_2 . C_2H_5 . HCl.$$

Carbylamine liefert die wässerige Chloralhydratlösung oder das Chloroform bei Wasser-Gegenwart auch mit Propylamin und nach Zusatz von wenig Alkohol oder besser von Ammoniak auch mit Butylamin. Mit secundären Aminen reagirte Chloralhydrat nicht. Da im thierischen Körper immer Amine vorhanden sind, können dieselben die geringen Mengen des zur hypnotischen Wirkung gelangenden Chloralhydrats nach obigen Gleichungen zersetzen. Chloroform liefert mit wässerigem Ammoniak keinen Cyanwasserstoff. (Věstník král. české společnosti náuk *1897.* II. Cl., **47**, 1.) *js*

Anethol und seine Isomeren.

Von W. R. Orndorff, G. L. Terrasse und D. A. Morton.

Die Verf. resümiren ihre umfangreiche Arbeit, wie folgt: 1. Methylchavicol von Eykman und Estragol von Grimaux haben dasselbe Moleculargewicht und sind Metamere des Anethols. Aus den von verschiedenen Chemikern über beide Substanzen angestellten Untersuchungen müssen wir schliessen, dass sie identisch sind. 2. Flüssiges Metanethol hat auch dasselbe Moleculargewicht wie Anethol und ist ein Metameres dieser Substanz. Aus seinem chemischen Verhalten, in welchem es dem Anethol sehr ähnelt, und seinen physikalischen Eigenschaften muss es als ein Stereoisomeres des Anethols angesehen werden und ist wahrscheinlich die trans-Verbindung $\begin{matrix}HCC_6H_4OCH_3\,(p)\\ \|\\ CH_3CH\end{matrix}$. 3. Anisoïn, die harzige polymere Modification des Anethols, wirkt wie ein Colloid gegen die Lösungsmittel, Essigäther, Aceton und Benzol. 4. Festes Methanethol und das flüssige Isoanethol haben beide dasselbe Moleculargewicht und sind Polymere des Anethols. Da ihr Moleculargewicht 2 Mal so gross als das des Anethols ist, so sollten sie festes bezw. flüssiges Dianethol genannt werden. Da beide wie gesättigte Verbindungen wirken, ist es möglich, dass sie Derivate des Tetramethylens sind. 5. Für Anethol und seine Isomeren sind Namen angegeben worden (Propenylphenolmethyläther), welche in Uebereinstimmung sind mit den Vorschlägen der Genfer Conferenz und auch mehr in Uebereinstimmung mit dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand sind. 6. Durch Erhitzen von Anethol unter Druck auf 250—275° wird es umgewandelt in Isoanethol, den Methyläther des Parakresols $C_6H_4{<}^{OCH_3}_{CH_3\,(p)}$ und den Methyläther des Parapropylphenols $C_6H_4{<}^{OCH_3}_{C_3H_7\,(p)}$, indem unter diesen Bedingungen das Streben anscheinend besteht, gesättigte Verbindungen zu bilden. Weitere Arbeiten über diese Substanzen, besonders über das sog. flüssige Metanethol, sollen ausgeführt werden. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 845.) γ

Salze des Dinitro-α-naphthols mit verschiedenen Metallbasen.

Von T. H. Norton und H. Loewenstein.

Die vorliegende Arbeit wurde unternommen, um festzustellen, ob neben den bisher bekannten wenigen Salzen des Dinitro-α-naphthols noch andere Combinationen mit Metallbasen vorhanden wären, welche einen grösseren Grad von Löslichkeit besitzen, als das jetzt in so ausgedehntem Maasse benutzte commercielle Calciumsalz (Manchestergelb, Martiusgelb), oder besonders bestimmte Schwankungen zeigen in der der animalischen und vegetabilischen Faser ertheilten Farbe. Die Resultate zeigten, dass in letzterer Hinsicht das vorhandene Metall praktisch ohne Einfluss ist auf die färbenden Eigenschaften des Dinitro-α-naphthols, indem die in jedem besonderen Falle gelieferte Nüance im Wesentlichen diejenige ist, welche durch das freie Phenol oder sein Calciumsalz ertheilt wird. Die bisher untersuchten und analysirten Salze des Dinitro-α-naphthols sind die mit Natrium, Kalium, Ammonium, Baryum, Strontium, Calcium und Silber. Das angewandte Dinitro-α-naphthol wurde erhalten durch Fällen der conc. wässerigen Lösung des Handels-Calciumsalzes mit verdünnter Schwefelsäure, gründliches Waschen des Niederschlages mit Wasser, Trocknen und Extrahiren des freigemachten Phenols durch siedenden Alkohol. — Die Verf. stellten dar und beschreiben folgende Salze: Dinitro-α-naphthollithium $C_{10}H_5(NO_2)_2OLi$, amorphes, glänzendes, carmoisinrothes Pulver, in Wasser, Alkohol und Aether (1 : 300) löslich, unlöslich in Schwefelkohlenstoff und Benzol. Beim Erhitzen auf 295° explodirt es vor dem Schmelzen. — Dinitro-α-naphtholmagnesium $[C_{10}H_5(NO_2)_2O]_2Mg$, röthliche, zu Rosetten gruppirte Nadeln. — Dinitro-α-naphtholzink $[C_{10}H_5(NO_2)_2O]Zn$, schöne röthlich-gelbe Nadeln. — Dinitro-α-naphtholkupfer $[C_{10}H_5(NO_2)_2O]Cu$, ein dunkelbraunes, amorphes Pulver, am meisten unlöslich von allen bisher bekannten Naphtholsalzen. — Die Verf. führten dann noch Bestimmungen der Löslichkeit des Ammonium- und Calciumsalzes in Wasser aus. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 923.) γ

Ueber Halogeneiweissverbindungen.

Von F. Blum und W. Vaubel.

Unter Bezugnahme auf Blum's frühere Veröffentlichung[3]), die Arbeiten von F. Liebrecht[4]) und von Hopkins[5]) über den gleichen Gegenstand, sowie auf das Patent von Liebrecht und Röhmann[6]) theilen die Verf. mit, dass beim Versetzen einer Eiweisslösung (Ovoalbumin, Serumalbumin, Protogen etc.) mit Jod in Form von Jodjodkaliumlösung oder alkoholischer Tinctur unter Erwärmen eine bestimmte Menge Jod substituirend in das Eiweissmolecül eintritt. Weder Neutralisation noch stundenlanges Aufkochen mit verdünnten Säuren oder Alkalien vermag diesem „Jodeiweiss" das Halogen zu entziehen. Auch Brom und Chlor wirken in gleicher Weise auf Eiweisskörper, sofern man die Brommischung einer etwas höheren Temperatur aussetzt, während Chlor schon in der Kälte einwirkt. Die Halogene verbleiben selbst dann noch im Eiweissmolecül, wenn man durch langes Kochen mit Lauge allmälich allen Schwefel aus dem Molecül entfernt hat. Die durch Ansäuern ihrer alkalischen Lösung ausgefällten entschwefelten Präparate lassen sich durch 90-proc. Alkohol in zwei Bestandtheile trennen, von denen der eine in reinem Alkohol löslich, der andere unlöslich ist. Die entschwefelten Präparate haben Säurecharakter (Eiweisssäuren), lösen sich in Alkalien und fallen aus dieser Lösung mit Schwermetallen aus. Die Biuretreaction liefern sie meistens nicht mehr, wohl aber geben sie mit Millon's Reagens nach längerem Kochen noch Rothfärbung. Das entschwefelte, mit Alkali gespaltene Chlorcaseïn enthielt 2,4—2,6 Proc. Chlor, das entsprechende Bromderivat 4,8—5 Proc. Brom und das Jodderivat bis 9,7 Proc. Jod. Die Zahlen für den in Alkohol löslichen und unlöslichen Theil lagen zumeist nahe zusammen. Der Aschegehalt war in den einzelnen Präparaten recht verschieden. Der Halogengehalt anderer Eiweisskörper, die in derselben Weise mit Alkalien gespalten wurden, lag den für das Caseïn erhaltenen Zahlen nahe. Myosin, Witte's Pepton, Somatose, Albumosen, Gelatine etc. lassen sich gleichfalls mit den Halogenen substituiren. Auch in diesen Halogeneiweissderivaten befindet sich das Halogen in ähnlich fester Bindung, wie in den zuvor besprochenen; sie geben das in das Molecül eingetretene Halogen nicht nur beim Kochen mit Säuren oder Laugen nicht wieder ab, sondern halten es auch starken Reductionsmitteln gegenüber, sowie beim Kochen mit Silbernitrat dauerhaft fest. Concentrirte Schwefelsäure und andere Oxydationsmittel aber lösen die Halogene aus ihrer Bindung. (Journ. prakt. Chem. *1897.* **56**, 393.) *w*

Ueber Umlagerung bei den ungesättigten Säuren. Von R. Fittig, M. Ginsberg, N. Petkow und M. Fr. Schaak. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **299**, 1.)

Zur Kenntniss der β-Benzoylpropionsäure. Von M. Kugel. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **299**, 50.)

Ueber Isonitramine und deren Spaltung in untersalpetrige Säure. Von A. Hantzsch und A. Sauer. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **299**, 67.)

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 308.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 246.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 246.
[6]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 606; D. R. P. 79 926.

Ueber Tartrazine. Von R. Gnehm und L. Benda. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **299**, 100.)

Zur Kenntniss der Chinaldin-β-carbonsäure. Von Ad. Claus und E. Momberger. (Journ. prakt. Chem. *1897.* **56**, 373.)

Notiz über Bromirung des o-Aethoxychinolins. Von Ad. Claus und H. Howitz. (Journ. prakt. Chem. *1897.* **56**, 390.)

Ueber einige Aminderivate von Dinitro-α-naphthol und dessen Chlorirung. Von T. H. Norton und Irwin J. Smith. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 927.)

Zersetzung von Heptan und Octan bei hohen Temperaturen. Von R. A. Worstall und A. W. Burwell. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 815.)

Einwirkung von Natrium auf Methylpropylketon und Acetophenon. Von Paul C. Freer und Arthur Lachmann. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 878.)

Die Zersetzung von Sulfonsäureäthern durch Wasser, Säuren und Salze. Von J. H. Kastle, Paul Murrill und Jos. C. Frazer. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 894.)

Ueber einige Azoderivate des Naphthoresorcins. Von Siegfried Blumenfeld. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897.* **7**, 236.)

Ueber Aethyl-o- und -p-sulfobenzylanilin und Disulfodibenzylanilin. Von Emil Jolles. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897.* **7**, 238.)

4. Analytische Chemie.

Die quantitative Trennung der Halogene.

Von R. S. Swinton.

Bei dem namentlich für pharmaceutische Zwecke geeigneten Verfahren löst man zur Bestimmung des Jods in irgend welchen Haloidgemischen eine etwa 0,2 g entsprechende Menge der Substanz in 10 ccm Wasser, fügt unter Kühlung des Behälters langsam ca. 5 ccm reine Schwefelsäure hinzu und schüttelt dann kräftig zunächst mit 5 ccm Phenol (90-proc.) und dann mit 20 ccm gesättigtem Bromwasser, wobei keine Spur Brom ungebunden bleiben darf. Das Jod wird grösstentheils durch das Brom frei gemacht, und der Ueberschuss an letzterem giebt mit dem Phenol Tribromphenol. Man wäscht nun das Jod durch successive Mengen von 10 ccm Chloroform aus, bis letzteres farblos ist, wiederholt die Behandlung mit Phenol und Brom, wäscht wieder mit Chloroform aus etc., bis alles Jod in Chloroform gelöst ist. Die vereinigten Chloroformmengen werden mit Wasser überschichtet und mit $\frac{n}{10}$-Thiosulfatlösung und Stärkekleister als Indicator titrirt. 1 ccm der Thiosulfatlösung entspricht 0,01655 g Jod. Diese Arbeitsweise eignet sich gut zur Prüfung des Jodeisensyrups, nachdem derselbe mit dem 3-fachen Volumen Wasser verdünnt ist.

Zur Bestimmung von Bromiden in Gegenwart von Jodiden und Chloriden löst man 0,2—0,3 g des Salzes in 10 ccm Wasser, das mit 2 ccm eines gekühlten Gemisches von gleichen Volumen Schwefelsäure und Wasser angesäuert ist, giebt zuerst etwa 20 ccm Chloroform, hierauf einen Ueberschuss von gesättigter Kaliumpermanganatlösung hinzu, schüttelt kräftig, giebt das Chloroform, welches das frei gemachte Brom gelöst enthält, in eine 20 ccm alkoholische Jodkaliumlösung enthaltende Flasche und wiederholt die Behandlung mit Chloroform, bis die Waschwässer farblos sind. Das Brom ersetzt die äquivalente Menge Jod im Jodkalium, und die Lösung wird nach starkem Verdünnen mit Wasser mit $\frac{n}{10}$-Thiosulfat titrirt. 1 ccm des letzteren entspricht 0,007976 g Brom.

Zur Bestimmung der 3 Halogene neben einander löst man 10 g des Salzgemisches in 250 ccm Wasser und ermittelt in 10 ccm der Lösung das Jod, wie angegeben. Zur Brombestimmung säuert man 10 ccm mit 2 ccm Schwefelsäure 1:2 an, entfernt das Jod durch Zufügen des theoretischen Volumens $\frac{n}{2}$-Kaliumpermanganatlösung (der 5. Theil der zum Titriren des Jods in 10 ccm der Lösung erforderlichen Anzahl ccm der $\frac{n}{10}$-Thiosulfatlösung) und schüttelt sorgfältig mit Chloroform aus. Letzteres giebt man, wie oben angegeben, in eine alkoholische Jodkaliumlösung, macht das rückständige Brom durch einen Ueberschuss an Permanganatlösung frei (s. oben) und wäscht das Brom sorgfältig mit Chloroform aus, das man wieder in die alkoholische Jodkaliumlösung giebt. Das Brom macht eine äquivalente Menge Jod frei, welches nach der Verdünnung mit viel Wasser mittelst $\frac{n}{10}$-Thiosulfat bestimmt wird. Das Chlor wird schliesslich bestimmt, indem man 10 ccm der Lösung mit $\frac{n}{10}$-Silbernitrat und Kaliumchromat als Indicator titrirt und von dem so gefundenen Gesammtgehalte an Halogen das gefundene Brom und Jod in Abzug bringt. (Pharm. Journ. *1897*, 562.) *w*

Zinnbestimmung in Zinnoxydsalzen.

Von A. Fraenkel und J. Fasal.

Zur Abscheidung des Zinns haben die Verf. an Stelle von Zink Aluminium angewendet. Sie empfehlen folgende Vorschrift: Von der zu untersuchenden Zinnoxydsalzlösung wird eine 0,2—0,4 g Sn enthaltende Menge in einen Kolben gebracht, mit einigen Tropfen conc. HCl versetzt, und etwa 0,5—1 g Aluminiumdraht zugegeben. Unter gelindem Erwärmen wird die Zinnausscheidung eingeleitet. Ihre Beendigung kann an der alsdann reichlicher eintretenden Wasserstoffentwickelung, sowie daran erkannt werden, dass ein neuerdings zugesetztes Stückchen Aluminiumdraht sich mit keiner Schicht von Zinn mehr überzieht. Dies wird in ca. ½ Stunde sicher der Fall sein. Nunmehr setzt man etwa 10 ccm conc. HCl hinzu und erhitzt mit kleiner directer Flamme, bis auch die letzten Spuren von Zinn gelöst sind und keinerlei Wasserstoffentwickelung mehr bemerkbar ist, wozu etwa 15 Minuten erforderlich sein werden. — Die Titration des gebildeten Zinnchlorürs kann mit eingestellter Jodlösung vorgenommen werden, wobei die Flüssigkeit vorher mit Natriumbicarbonat unter Zusatz von Seignettesalz schwach alkalisch zu machen ist. Auf eine vorübergehende Ausscheidung von Weinstein sei dabei aufmerksam gemacht. Auch die von Fraenkel ausgearbeitete Kaliumbichromatmethode[7]) lässt sich ganz gut anwenden, doch muss vorher der grössere Theil der Salzsäure neutralisirt werden. Aus den mitgetheilten Analysenresultaten ergiebt sich allgemein, dass bei der Titration von Zinnchlorürlösungen etwas zu niedrige Resultate erhalten werden, was aber der Anwendung dieser Methode für technische Zwecke keinen Eintrag macht. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897*, 227.) *β*

Analyse von Lagermetall-Legirungen nebst einer neuen volumetrischen Methode zur Bestimmung von Kupfer

Von W. E. Garrigues.

In der vorliegenden, ausgedehnten Arbeit beleuchtet Verf. die Ungenauigkeiten bei den gebräuchlichsten Methoden zur Analyse von Bronze, Messing und Weissmetall, zusammengesetzt aus Cu, Sn, Sb, Pb, Zn, Fe, P und As, und die Mittel, dieselben zu vermeiden. Von besonderem Interesse ist die folgende neue Methode zur Bestimmung des Kupfers. Dieselbe beruht auf der Fällung des Kupfers als Cuprothiocyanat (nach Rivot) und alkalimetrischer Bestimmung der gebundenen Thiocyansäure. Die Lösung wird mit möglichst wenig Schwefelsäure eingedampft, um alle flüchtigen Säuren zu vertreiben; nach dem Verdünnen wird mässig erwärmt und schweflige Säure zugefügt, bis deren Gegenwart durch den Geruch deutlich zu erkennen ist. Dann fällt man mit einem Alkalithiocyanat. Wenn die Flüssigkeit sich vollkommen klar absetzt, was durch weiteres Erwärmen befördert wird, so wird filtrirt und gut mit Wasser gewaschen. Das Filter mit Inhalt wird nun in das Becherglas, in dem die Fällung ausgeführt war, zurückgebracht, mit einem gemessenen Ueberschusse von $\frac{n}{1}$-Aetzalkali einige Minuten gekocht, dann abgekühlt und auf ein passendes Volumen (200 ccm) aufgefüllt. Nach dem Filtriren durch ein trockenes Filter nimmt man vom Filtrate eine Quantität gleich der Hälfte des Volumens der ursprünglichen Lösung und titrirt mit $\frac{n}{1}$-Säure und Methylorange bis zur Neutralität. Bei diesem Verfahren wandelt das Aetzalkali das Cuprothiocyanat um in Cuprohydroxyd und Alkalithiocyanat, welch letzteres gegen Methylorange neutral ist. Die Reaction verläuft quantitativ nach der Gleichung: $2\,CuSCN + 2\,NaOH = Cu_2(OH)_2 + 2\,NaSCN$. Nach dem Verf. hat diese Methode weit grössere Genauigkeit als die Jodidmethode. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 934.) *γ*

Bestimmung von Eisen in Erzen.

Von B. O. Davis.

Der Verf. giebt eine auf den Cleopatra-Gruben in Colorado übliche Methode für die Eisenbestimmung bekannt. 1 g Erz wird in 10 ccm starker Salpetersäure gelöst (bei schwer zersetzbaren Erzen setzt man noch Salzsäure hinzu). Nach der Zersetzung giebt man noch heiss 10 ccm conc. Schwefelsäure hinzu und vertreibt durch Kochen die anderen Säuren. Nach dem Erkalten verdünnt man mit 50 ccm Wasser und filtrirt. Das Filtrat enthält alle löslichen Sulfate; durch eingelegte Aluminiumblechstreifen geschieht die Reduction zu Ferrosalz, welches mit Permanganat titrirt wird. Vorhandenes Kupfer setzt sich auf dem Aluminium ab und kann nachher nach einer beliebigen Methode bestimmt werden. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 696.) *nn*

Die Diamanten des Eisens und Stahls.

Von Léon Franck.

Der Verf. veröffentlicht als Ergänzung zu seinen früheren Mittheilungen[8]) einen genauen Analysengang, um die Diamanten von den beigemengten Carbiden, Silicaten etc. zu trennen. 300—500 g nussgrosse Stücke (nicht Bohrspähne!) Eisen oder Stahl werden in conc. Salpetersäure gelöst (Königswasser ist unbrauchbar) und zwar in einer grossen Porzellanschale auf dem Wasserbade. Nach 3 Stunden ist die Lösung erfolgt. Man verdünnt mit der dreifachen Menge Wasser, lässt erkalten und absetzen und reinigt den Rückstand durch Abgiessen der Lösung in andere Schalen und Behandeln mit heissem Wasser. Um den Diamanten von den verschiedenartigsten Kohlenstoffverbindungen, Eisen- und Mangancarbiden und Siliciden zu befreien, behandelt man am besten den Rückstand in einer Platinschale mit conc. kochender Flusssäure. Man erhält die Säure zweimal ½ Stunde lang im Sieden. Die Silicate gehen in Lösung, der Rückstand wird mit Wasser ausgewaschen. Reste von Fluorverbindungen werden durch Kochen mit Schwefelsäure entfernt, letztere wird wieder ausgewaschen. Das Zerstören des amorphen Kohlenstoffs geschieht durch längeres Kochen mit conc. Salpetersäure,

[7]) Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1892*, 223.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 254; *1897.* **21**, 154, 165.

wodurch auch noch vorhandene Carbide zerstört werden. Im Rückstande bleiben Graphite, Siliciumcarbid und krystallisirter Kohlenstoff. Erstere werden dadurch zerstört, dass man den ausgewaschenen trockenen Rückstand in einem „Aufschliessungskolben" *(jedenfalls ein für die Goldscheidung bestimmtes Kölbchen. D. Ref.)* mit 2 g chlorsaurem Kali und 10—12 ccm conc. Salpetersäure einen ganzen Tag lang im Wasserbade bei 60—80° behandelt. Nach dem Auswaschen und Trocknen folgt eine ebensolche 12-stündige Behandlung. Die gebildeten Graphitoxyde schwimmen auf der Flüssigkeit und werden beim Auswaschen mit abgegossen. Der Rest wird mit kochender Schwefelsäure behandelt, der Kolben mit Wasser gefüllt und der Rückstand durch Umstülpen in eine Platinschale entfernt. Hierin erfolgt eine nochmalige Behandlung mit Flusssäure, dann mit Schwefelsäure und zuletzt wieder mit Flusssäure. Der Rückstand wird dann mit Methylenjodid, (spec. Gewicht 3,4), in Berührung gebracht. In dem zu Boden gesunkenen Theile befindet sich dann der krystallisirte Kohlenstoff und sehr kohlenstoffreiches Siliciumcarbid. Dieser Bodensatz wird der mikroskopischen Untersuchung unterworfen; wobei auch der Polarisator zur Entscheidung mit herangezogen werden kann. (Stahl u. Eisen *1897.* 17, 1063.) *nn*

Bestimmung der Mineralbestandtheile in Gummiwaaren.

Von L. de Koningh.

5 g der feinst zertheilten Probe werden in einem bedeckten Becherglase mit 50 ccm rauchender Salzsäure behandelt, und nach einstündigem Einweichen wird das Ganze eine weitere Stunde auf 70° erwärmt. Sodann werden 50 ccm Wasser hinzugesetzt, und das Unlösliche wird auf einem Filter gesammelt. Das Waschen mit siedendem Wasser nimmt einige Zeit in Anspruch, da die Säure das Gummi ungeheuer aufschwellt; nachdem jedoch 1 l Wasser angewendet ist, sind die Waschwässer im Allgemeinen frei von Säure. Der Rückstand wird nun vorsichtig von dem Filter in eine gewogene Porzellanschale gebracht, was sich praktisch leicht ausführen lässt. Nach dem Trocknen auf dem offenen Wasserbade wird die Schale im Luftbade 3 Stunden lang auf 105° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird sie gewogen, und das Resultat ist Gummi minus den grösseren Theil seiner löslichen Asche. Der Rest der Asche wird dann durch Glühen gefunden. Einige vom Verf. untersuchte Proben, welche beim einfachen Glühen ca. 50 Proc. Asche lieferten, gaben nur 10 Proc. nach der Säure-Behandlung, und die Ache erwies sich als hauptsächlich aus Baryumsulfat bestehend. Wenn man zwischen Schwerspath und Silicaten zu unterscheiden wünscht, benutzt Verf. immer noch ein von ihm vor mehreren Jahren angegebenes Verfahren, welches darauf beruht, dass Baryumsulfat in heisser Schwefelsäure löslich ist und durch Zusatz von Wasser wieder vollständig ausgefällt werden kann. Das saure Filtrat kann, wenn gewünscht, weiterer Analyse unterworfen werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* 19, 952.) *γ*

Zuckerbestimmung in Abfall-Laugen.

Von Diehn.

Man bringt mittelst Pipette 50 ccm der Lauge in ein 100 ccm-Kölbchen, fügt 5 ccm starke Tanninlösung und 20 ccm Bleiessig zu, füllt mit Wasser bis zur Marke auf, filtrirt und polarisirt, was stets leicht und sicher gelingt; die Hälfte des abgelesenen Betrages ist der Zuckergehalt in Volumprocenten. (D. Zuckerind. *1897.* 22, 1798.) *λ*

Ueber Fehling'sche Lösung.

Von B.

Die von Jovitschitsch[9]) unlängst veröffentlichten Versuche über Reduction Fehling'scher Lösung durch Mineralsäuren sind durchaus irrthümlich und beruhen vermuthlich auf Anwendung mangelhafter oder aus unreinen Materialien dargestellter Fehling'scher Lösung (s. die Literatur über diese Lösung in Lippmann's „Chemie der Zuckerarten"). (Centralbl. Zuckerind. *1897.* 6, 245.) *λ*

Centrifugal-Butyrometer. Von Basègne. (Bull. Ass. Belge Chim. *1897.* 11, 187.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Verbreitung und die biologische Bedeutung der Furfuroide im Ackerboden.

Von Jul. Stoklasa.

Bacillus mesentericus (Flügge) lieferte nach der Methode von Tollens und Krüger 1,69, Pleurococcus 2,23, Nostoc 3,66, Fastigiaria forcellata 1,60, Fucus vesiculosus 3,84, Laminaria saccharina 4,23, Parmelia 2,39, Lecanora 2,24, Hypnum Schreberi 3,50, Dicranum 5,80, Sphagnum cymbifolium 8,41, Pteris aquilina 10,24, Aspidium 10,4, Equisitum arvense mit gelbem Stengel 18,21, mit grünem Stengel 11,45, Lycopodium 13,2, Carex acuta vor der Blüthe im oberen Theile 10,6, in der Wurzel 14,4, Calluna vulgaris im oberen Theile 9,4, in der Wurzel 12,6 Proc. Furfurol, auf die Trockensubstanz berechnet. Der unter Lecanora befindliche Boden lieferte 0,32 Proc. Furfurol und enthielt 273000 vegetative Keime im Gramm, der unter Dicranum befindliche 0,67 Proc. und 830000 Keime, ein schwarzer Ackerboden lieferte 0,75 Proc. Furfurol, der Torf von Milčic in Böhmen aus einer Tiefe von 10 cm 8,7, aus 200 cm 0,89 Proc. Furfurol, sämmtlich auf Trockensubstanz berechnet. Bei der Carbonisation von Pflanzenstoffen entstehen Körper, die mit Salzsäure destillirt einen flüchtigen, ein braunes Phloroglucid gebenden Stoff entwickeln, wie man z. B. bei fossilem Holze finden kann. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* 7, 309, 347.) *js*

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 288.

Ueber Rübensamenzucht. Von Geschwind. (Sucr. indigène *1897.* 50, 621.)

Ueber den Anbau werthvoller Rübensamen. Von Desprez. (Sucr. indigène *1897.* 50, 635.)

Die Auswahl der Mutterrüben. Von Doerstling. (Blätter f. Rübenbau *1897.* 4, 369.)

Anbau des Rübensamens. Von Lubansky. (Blätter f. Rübenbau *1897.* 4, 371.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Die Gegengifte des Arseniks.

Von Bohumil Kraft.

Auf Veranlassung von Prof. Aug. Bělohoubek wurden die Gegengifte bei verschiedenen Bedingungen auf ihre Fällkraft geprüft und gesucht, wie man ohne Einführung neuer Präparate in Pharmakopöen das beste Mittel schnell frisch darstellen könnte. Soll Magnesiahydrat (nach Pharm. austr. VII dargestellt) in 15 Minuten bei 18° C. Arsenik vollständig ausfällen, so muss das Gewichtsverhältniss $Mg(OH)_2 : As_2O_3 = 263:1$ sein. Bei längerer Einwirkung, bei 38° C., und wenn das zur Darstellung des Hydrates verwendete Oxyd schwach geglüht wurde, ist die Fällung besser, bei Gegenwart von Salzen geringer. Für die vollständige Fällung mit 7 Tage altem Eisenoxydhydrat in 5 Minuten bei 18° C. ist das Gewichtsverhältniss $Fe(OH)_3 : As_2O_3 = 13,13:1$ nöthig, in 30 Minuten 10,93:1, bei einem 30 Jahre alten in 15 Minuten 393,8:1. Durch Erwärmen auf 38°, Zusatz von künstlichem Magensafte und Darstellung des Hydrates aus concentrirten Lösungen sinkt die Fällkraft. Bei dem Fuchs'schen Antidotum (Pharm. Hung.) muss das Verhältniss $Fe(OH)_3 : As_2O_3 = 10,63:1$ sein, wenn Arsenik in 15 Minuten durch ein 7 Tage altes Präparat bei 18° C. vollständig gefällt werden soll. Die Fällkraft steigt durch verlängerte Einwirkung und durch Erwärmen auf 38° C. und nimmt ab mit dem Alter des Präparates. Bei dialysirtem Eisenoxydhydrat ist es am vortheilhaftesten, dieses gleich mit Magnesiahydrat zu versetzen. Das Gewichtsverhältniss zwischen Gesammteisenoxydhydrat und Arsenik muss sein:

9,35:1 beim „Eisenoxychlorid Pharm. Germ. III" mit 5,957 Proc. $Fe(OH)_3$ und 1,114 Proc. $FeCl_3$.
9,44:1 bei dialys. Hydrat mit 3,606 Proc. $Fe(OH)_3$ u. 0,1779 Proc. $FeCl_3$.
10,40 „ „ „ „ 6,184 „ „ „ 0,4943 „ „
11,44 „ „ „ „ 7,10 „ „ „ 0,587 „ „ (Merck).
11,49 „ „ „ „ 6,586 „ „ „ 1,084 „ „ (Gehe).
12,12 „ „ „ „ 6,364 „ „ „ 0,6106 „ „ (Fragner).

Die Fällung wird befördert, wenn man auf 38° C. erwärmt, geschwächt, wenn man anstatt Magnesiahydrat künstlichen Magensaft oder Salze, besonders Chlorcalcium oder schwefelsauren Kalk, zusetzt. Als Arsenikgegengift ist also zu verwenden: Ferri hydrooxydati dialysat. (oder Ferrioxychlorid Pharm. Germ. III) 200 g, aquae destill. 200 g, Magnes. oxydat. 5 g. (Časopis Českého lékárnictva *1897.* 16, 285.) *js*

Bestimmung des Oeles in Emulsionen.

Von Aug. Schneegans.

Die gewöhnlichen Methoden zur Bestimmung des Oeles in Emulsionen bereiten oft unerwartete Schwierigkeiten. Verf. empfiehlt folgendes, etwas umständliches Verfahren, welches sicher zum Ziele führt: 300 Th. der Oel-Gummi-Emulsion werden mit 50 Th. weissen Thons und groben Sandes eingedampft. Gegen Ende der Operation werden 50 Th. entwässertes schwefelsaures Natrium zugesetzt und das Gemisch unter gelegentlichem Umrühren zur Trockne gebracht. Die Masse wird gepulvert, im Extractionsapparate mit Aether ausgezogen, letzterer verdunstet und der Oelrückstand gewogen. Die mit Hülfe von Eigelb bereiteten Oel-Emulsionen werden in einem zugekorkten Medicinglase einige Zeit auf 100° erwärmt. Die Eiweisskörper des Eigelbes werden dadurch zum Gerinnen gebracht, und die trübe Flüssigkeit lässt sich nun leicht mit Aether ausschütteln. Dabei darf man jedoch nicht ausser Acht lassen, dass die ätherlöslichen Bestandtheile des Eigelbes (Fett und Lecithin) ebenfalls in den Aether übergehen und bei der Berechnung (im Durchschnitt 6 g) in Abzug zu bringen sind. In den Samen-Emulsionen lässt sich das Oel nach diesem letzteren Verfahren nicht bestimmen. Man benutzt dann die für die Oel-Gummi-Emulsionen angegebene Methode. (Journ. Pharm. Els.-Lothr. *1897.* 24, 321.) *β*

Zur Prüfung der Fluidextracte.

Von O. Linde.

Das spec. Gewicht der Fluidextracte ist abhängig von der Zusammensetzung des zu ihrer Darstellung benutzten Lösungsmittels, vom Feuchtigkeitsgehalte der betr. Droge und von der Menge der ausgelaugten Extractivstoffe, welche den Verdampfungsrückstand des Extractes bilden. Stellt man, wie Verf. vorschlägt, die Fluidextracte auf einen bestimmten Gehalt an Extractivstoffen ein, so kann das spec.

Gewicht nur innerhalb geringer Grenzen schwanken. So ergaben sich für correct bereitete Fluidextracte folgende spec. Gewichte: Cascara sagrada 1,064—1,072, Frangula 1,042—1,049, Hydrastis 0,964—0,981, Mutterkorn 1,040—1,046. Bezüglich der weiteren Prüfung stellt Verf. folgende Forderungen: Cascara sagrada: 1 ccm mit 9 ccm Wasser verdünnt gebe eine trübe Mischung von bräunlich-gelber Farbe. 5 ccm davon werden auf Zusatz von 1 ccm Salmiakgeist klar und braunroth; die übrigen 5 ccm mit einigen Tropfen Eisenchloridlösung tiefbraun. Frangula: 1 ccm mit 9 ccm Wasser eine trübe Mischung von rothbrauner Farbe. Ferner dieselben Reactionen wie voriges. Hydrastis: 1 Tropfen des Fluidextractes muss 250 ccm Wasser deutlich gelb färben. 6 Tropfen mit 20 ccm Wasser gelbe, opalisirende Flüssigkeit. 5 ccm davon mit 2 ccm conc. Schwefelsäure gemischt und mit Chlorwasser überschichtet geben an der Berührungsstelle eine rothe Zone. Weitere 5 ccm mit 5 Tropfen verdünnter Schwefelsäure und 2 ccm Mayer's Reagens versetzt, müssen sofort einen flockigen, gelben Niederschlag geben. Mutterkorn: 1 ccm mit 7 ccm Wasser und 5 Tropfen Salzsäure gemischt, werde auf Zusatz von 2 ccm Mayer's Reagens undurchsichtig getrübt und gebe nach kurzer Zeit einen gelblich-weissen Niederschlag. Eine Mischung aus 5 ccm Fluidextract, 5 ccm Wasser und 5 Tropfen Salzsäure werde durch 1 ccm Pikrinsäurelösung (1 : 150) sofort getrübt und nach einigen Minuten flockig gefällt. (Pharm. Central-H. *1897*. 38, 881.) *s*

Neues Verfahren zur Prüfung von Pepsin.

Von A. H. Allen.

Die üblichen Verfahren der Pepsin-Untersuchung sind insofern mangelhaft, als sie nicht die Unterscheidung und Bestimmung der einzelnen Producte der Verdauung gestatten. Verf. empfiehlt für diesen Zweck das folgende Verfahren. Etwa 1 g von käuflichem Eiweiss wird gepulvert in einer 100 ccm-Flasche mit 20 ccm warmem Wasser behandelt, worauf man nach erfolgter Lösung in siedendem Wasserbade erhitzt, um das Eiweiss zu coaguliren, dann kühlt, bis die Temperatur nicht mehr 40° C. ist, 0,1 g des zu prüfenden Pepsins und weiter 25 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure zufügt, auf 40° erwärmt und 3 Stunden auf dieser Temperatur belässt. Hierauf wird das zum Neutralisiren der Säure genau erforderliche Quantum $\frac{n}{10}$-Natriumcarbonat zugegeben, 10 Minuten lang im Wasserbade auf 90° erhitzt, gekühlt, mit Wasser auf 100 ccm verdünnt und durch ein trockenes Filter filtrirt. Der Niederschlag besteht aus Syntonin und unverändertem Albumin, während das Filtrat die entstandenen Albumosen und Peptone enthält. 50 ccm des Filtrats werden in der Kälte behufs Fällung der Albumosen mit gepulvertem Zinksulfat gesättigt (wozu etwa 60 g desselben erforderlich sind); sodann lässt man unter gelegentlichem Schütteln $\frac{1}{2}$ Stunde stehen und filtrirt. Das Filtrat wird mit Salzsäure angesäuert und zur Fällung der Peptone mit einem Ueberschuss an Bromwasser behandelt. Den Niederschlag filtrirt man durch Asbest, behandelt ihn in noch feuchtem Zustande mit starker Schwefelsäure und bestimmt den Stickstoff nach Gunning's Modification des Kjeldahl'schen Processes. Dem in dem Pepsin enthaltenen Stickstoff entsprechend ist eine Correctur vorzunehmen. Durch Multipliciren des gefundenen Stickstoffs mit 6,3 erhält man das Pepton. Wo Kjeldahl's Verfahren nicht gut anwendbar ist, kann man den mit Brom erhaltenen Niederschlag in heissem 95-proc. Alkohol lösen, die Lösung bei 100° zur Trockne verdampfen und den Rückstand wägen. Das Gewicht giebt multiplicirt mit 0,87 das entsprechende Pepton. Der Albumosegehalt kann ermittelt werden durch Bestimmung des Stickstoffs in dem Zinkniederschlage, nachdem man denselben mit gesättigter Zinksulfatlösung gewaschen hat, oder durch Bestimmung des Stickstoffs in dem Rest des Filtrats von dem coagulirten Syntonin etc., mit oder ohne zuvorige Fällung mittelst Brom, nach Kjeldahl's Process. (Pharm. Journ. *1897*, 561.) *w*

Fluidextract aus Senecio Jacobaea. Von W. Kirkby. (Pharm. Journ. *1897*, 543.)

Rationelle Darstellungsweise der Fluidextracte. Von F. Musset. (Pharm. Central-H., *1897*. 38, 861.)

Pharmaceutisches unter den Schriftzeichen der Hieroglyphen. Von v. Oefele. (Pharm. Central-H., *1897*. 38, 864.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Chemische und pharmakologische Untersuchungen über die Alkaloide der Lycoris radiata Herb.

Von K. Morishima.

Die Pflanze, in Japan wild auf Wiesen wachsend, hat eine Zwiebel von meist eiförmiger Gestalt, etwa 3 cm dick, 4 cm hoch, mit schwärzlich-brauner Schale, weissem, aus parallel-nervigen Schichten zusammengesetztem Fleisch, am Grunde mit einem Kranze von Nebenwurzeln. Sie wurde früher namentlich als Brechmittel angewendet. Verf. isolirte daraus zwei Alkaloide, Lycorin, aus schwefelsaurer Lösung durch Natriumcarbonat fällbar, und Sekisanin. Lycorin $C_{33}H_{32}N_2O_8$, farblose, ziemlich grosse, polyedrische Krystalle (aus wasserhaltigem Alkohol), färbt sich von 235° an gelb, zersetzt sich bei 250° zu tiefbrauner Harzmasse, kaum löslich in Wasser, schwer in Aether, Alkohol, Chloroform. Die Lösungen in Säuren geben mit den bekannten Alkaloidreagentien Niederschläge. Goldsalz leicht zersetzlich, Platindoppelsalz schmilzt bei 210°. $KMnO_4$ erzeugt in neutraler Lösung einen braunen Niederschlag, der sich im Ueberschusse von Salzsäure mit schön blauer Fluorescenz löst; solche wird auch durch Bromwasser in verdünnter Lösung hervorgerufen, in conc. H_2SO_4 zunächst farblose, bald ockerrothe Lösung, in conc. HNO_3 bräunlich gelbe. Durch Froehde's Reagens erst schmutziggrüne, dann blaue Färbung, durch Auflösung von $KMnO_4$ in conc. Schwefelsäure gelb, violett, dann wieder gelb. Chlorhydrat $C_{32}H_{32}N_2O_8 . 2HCl + 2H_2O$ krystallisirt aus heissem Wasser in farblosen, glänzenden Nadeln vom Schmelzp. 208°, schmeckt stark bitter. Es bewirkt bei Fröschen allgemeine Lähmung des Centralnervensystems, Tod durch Lähmung des Herzmuskels, bei Warmblütern Erbrechen, dann Durchfall, schliesslich allgemeinen Collaps. Athmung und Blutdruck werden nicht besonders beeinflusst. Bei subcutaner Injection bewirkt es an den Injectionsstellen keinerlei Reizung. Sekisanin $C_{34}H_{34}N_2O_9$ oder $C_{34}H_{36}N_2O_9$ krystallisirt aus wässerigem Alkohol in farblosen, langen, vierseitigen Säulen ohne Krystallwasser vom Schmelzpunkte ca. 200°, geruch- und geschmacklos. Selbst in kochendem Wasser kaum löslich, wenig in Aether, Chloroform, Benzol, ziemlich leicht in Alkohol. Aus sauren Lösungen durch Natriumcarbonat nur theilweise in Flocken fällbar, durch Alkalilauge gleichfalls fällbar, aber im Ueberschusse löslich. Platindoppelsalz schmilzt bei 194°. Mit den allgemeinen Alkaloidreagentien Niederschläge, mit Bromwasser oder $KMnO_4$ keine Fluorescenzerscheinungen. Conc. Schwefelsäure löst mit schön gelber Farbe, conc. HNO_3 färbt gelb, ebenso Froehde's Reagens. Conc. H_2SO_4 und $KMnO_4$ färben röthlich, dann violett, zuletzt gelb. Krystallisirte Salze konnten nicht erhalten werden. Physiologisch ist es völlig unwirksam. (Arch. experiment. Pathol. *1897*. 40, 221.) *sp*

Beiträge zur Chemie der Amyloidentartung.

Von N. P. Krawkow.

Mit Rücksicht auf das von Oddi beobachtete Vorkommen von Chondroitinschwefelsäure in Amyloidleber wurde das Auftreten dieser Säure genauer erforscht, und es wurde festgestellt, dass sie ausser im Knorpel auch in denjenigen normalen Geweben sich findet, welche reichliche Mengen elastischer Elemente enthalten. Die bisherigen Methoden zur Darstellung der Amyloidsubstanz gaben dieselbe nicht in reinem Zustande. Verf. wäscht die Amyloidmasse, nach Befreiung von Kapseln, Gefässen etc. und mechanischer Zerreibung, mit schwacher Ammoniaklösung, bis die Waschflüssigkeit fast klar und farblos und frei von Chondroitinschwefelsäure ist. Dann wird sie bei 38° der Verdauung durch Magensaft unterworfen. Das Amyloid bleibt dabei unverdaut, wird aber zum grössten Theile in eine in Ammoniak leicht lösliche Form übergeführt. Aus der ammoniakalischen Lösung durch Säure gefällt, zeigt die Substanz einen nicht unbedeutenden Phosphorgehalt; da dieser aber bei normalen und amyloidentarteten Lebern annähernd gleich hoch gefunden wurde, schrieb ihn Verf. der Anwesenheit von Nucleïnen zu. In der That gelang es, eine weitere Trennung herbeizuführen durch Behandlung des frisch gefällten Niederschlages mit Barytwasser, welches bekanntlich Nucleïne nicht löst. Durch Fällung des Filtrates mit Säure wurde dann eine Substanz erhalten, welche die Amyloidreaction giebt und phosphorfrei ist. Von den Reactionen kann nur die mit Anilinfarbstoffen als chemisch charakteristisch gelten, während die Jodreaction nur bei bestimmten physikalischen Zuständen eintritt. Die Analysen verschiedener Präparate ergaben:

	1	2	3	4	5
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
C	49,94	49,06	48,86	48,94	50,38
H	6,65	6,75	6,76	7,02	6,80
N	13,79	13,87	—	14,07	13,94
S	2,89	2,65	—	2,83	—
P	0,10	Spuren	—	Spuren	—

Wahrscheinlich ist die Zusammensetzung nicht in allen Fällen dieselbe. Die nähere Untersuchung zeigte nämlich, dass die Amyloidsubstanz eine Verbindung von Chondroitinschwefelsäure mit einem Eiweisskörper ist, welch letzterer bei der Verdauung wahrscheinlich ohne Lösung der Verbindung in eine Albumose übergeht. Die Bindung der Chondroitinschwefelsäure ist nicht wie in den anderen Geweben eine lockere, salzartige, sondern eine feste, vielleicht esterartige. Die Sprengung erfolgte durch Einwirkung von Kupferacetat und Kalilauge. Nach diesen Feststellungen gelang der Nachweis, dass auch im normalen Organismus, entgegen der bisherigen Anschauung, kleine Mengen amyloidartiger Substanz auftreten. Verf. führte diesen Nachweis besonders an normaler Aortenwandung vom Pferde durch. (Arch. experim. Pathol. *1897*. 40, 195.) *sp*

Ueber die Ausscheidung des Jodothyrins durch die Milch.

Von Ivar Bang.

Die erwähnte Ausscheidung wird daraus gefolgert, dass bei einem Kinde angeborener Kropf einen Rückgang zeigte, als die säugende, mit Struma behaftete Mutter einer Thyrojodin-Behandlung unterzogen wurde. Ein Beweis, dass wirklich Thyrojodin als solches in die Milch übergegangen, wurde nicht versucht, hätte aber gerade hier erhebliches Interesse. Ein Umstand spricht dagegen: die günstige Veränderung

bei dem Kinde war am bedeutendsten zu Anfang der Behandlung, als auch bei der Mutter guter Erfolg erzielt wurde; gerade in dieser Zeit musste aber von dem mütterlichen Organismus am meisten Jodothyrin in Anspruch genommen werden, zur Ausscheidung durch die Milch also weniger verfügbar sein. (Berl. klin. Wochenschr. *1897.* **34**, 1136.) *sp*

Unorganisirte Fermente der Milch: ein neuer Factor bei der Käsereifung.

Von S. M. Babcock und H. L. Russell.

Wird Milch mit reichlichen Mengen solcher chemischer Substanzen in Berührung gehalten, welche Bakterien abtödten, die Wirkung unorganisirter Fermente aber nicht gänzlich aufheben, so erleidet sie ganz ähnliche Veränderungen wie bei der normalen Käsereifung; sie wird coagulirt, und ein Theil des Caseïns wird in lösliche Form übergeführt. Nach den üblichen Methoden der Isolirung von Fermenten wurden Extracte erhalten, welche ausgesprochen proteolytische Wirkung haben und Wasserstoffsuperoxyd reduciren. Darunter ist ein Enzym, welches Milch coagulirt, und ein verdauendes Enzym, das in neutraler oder schwach alkalischer Lösung wirksamer ist als in saurer, wahrscheinlich aber auch ein solches, welches in saurer Lösung ebenso gut wirkt. Durch Einwirkung von Hitze wird die Activität aufgehoben. Es wird aus diesen Beobachtungen geschlossen, dass auch abgesehen von den Bakterien der Milch durch deren eigene Enzyme normale Käsereifung bewirkt werden kann, und dass diese Enzyme stets dabei mitwirken. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 615.) *sp*

In Essigsäure lösliches Albumin im Harn eines an der Bright'schen Krankheit Leidenden.

Von Achard, E. Weil und Gourdet.

Unter Bezugnahme auf die Mittheilung Mercier's[10]) über das Vorkommen eines in sehr verdünnter Essigsäure löslichen Albumins im Harn epileptischer Frauen theilen die Verf. mit, dass sie dieselbe Wahrnehmung an dem Harn eines an der Bright'schen Nierenkrankheit leidenden Patienten gemacht haben. Der Harn enthielt 15 g eines Eiweisskörpers, der sich in sehr schwacher Essigsäure löste; derselbe kam nur vorübergehend in dem Harn vor. (Semaine médicale *1897.* 17, 474.) *w*

Versuche über den Antagonismus temperaturverändernder Wirkungen.

Von Erich Harnack und Fr. Schwegmann.

Frühere Untersuchungen von Harnack und seinen Schülern haben gezeigt, dass, abgesehen von antipyretisch wirkenden Mitteln, mindestens zwei Gruppen von Substanzen existiren, welche, augenscheinlich durch Einwirkung auf nervöse Centren, bei gesunden Warmblütern beträchtliche Erniedrigung der Körpertemperatur bewirken. Gruppe I, die Anaesthetica umfassend, wirkt bei allen Thierarten in diesem Sinne; Gruppe II, welche eine Anzahl krampferregender Gifte (Santonin, Pikrotoxin, Coriamyrtin, Strychnin, Brucin) enthält, besonders bei Pflanzenfressern. Aus theoretischen Erwägungen gelangten die Verf. zu der Ansicht, dass beide Gruppen sich gegenüber einer bestimmten temperatursteigernden Wirkung verschieden verhalten müssen. Es zeigte sich in der That, dass die Substanzen aus Gruppe I der Temperatursteigerung durch Cocaïn direct antagonistisch wirken, die aus Gruppe II hingegen nicht. Verschieden davon verhält sich Laudanin, das wenigstens innerhalb gewisser Grenzen dem Cocaïn antagonistisch wirkt. Aus diesen Beobachtungen werden Schlüsse auf die Wirkungsart der erwähnten Substanzen gezogen. (Arch. experiment. Pathol. *1897.* **40**, 151.) *sp*

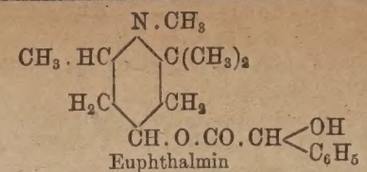
Die Bestimmung des Gesammtkohlenstoffs in den vom Organismus eliminirten Producten.

Von Desgrez.

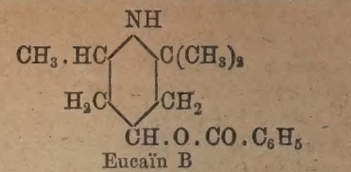
Bouchard hat die Nothwendigkeit der Ermittelung des Gesammtkohlenstoffgehaltes der vom Organismus eliminirten festen und flüssigen Producte dargethan. Verf. empfiehlt für diesen Zweck die Umwandlung des Kohlenstoffs in Kohlensäure durch ein Gemisch von Schwefelsäure und Chromsäure. Dieses Verfahren gestattet eine vollständige Oxydation der in Betracht kommenden Stoffe. Für Urin mischt man z. B. 10 g desselben mit 8 g Chromsäure und 30 ccm Schwefelsäure. Schon mässiges Erwärmen genügt zur Entwickelung der Kohlensäure, welche man mittelst eines von seiner Kohlensäure zuvor befreiten Luftstromes in Kalilösung von 40° Bé. leitet. Die aus dem Chlornatrium entstandene Salzsäure und das Chlor werden durch getrocknetes Natriumborat und Ferrocyankalium zurück gehalten. Die mittelst des schnell ausführbaren Verfahrens erhaltenen Resultate weichen höchstens um 0,5 Proc. von dem Gesammtkohlenstoffgehalte der Auswurfproducte ab. (Semaine médicale *1897.* 17, 473.) *w*

Euphthalmin.

Das Euphthalmin ist das salzsaure Salz des labilen Oxytoluyl-n-methylvinyldiacetonalkamins; es steht also, wie auch folgende Formeln zeigen, in naher Beziehung zum Eucaïn B, welches das salzsaure Salz des stabilen Benzoylvinyldiacetonalkamins ist:



Euphthalmin



Eucaïn B

Das Euphthalmin, ein weisses, krystallinisches, in Wasser lösliches Pulver, unterscheidet sich in der Wirkung sehr wesentlich von dem Eucaïn B. Während letzteres local anästhesirende Eigenschaften besitzt und auf die Pupille keinen Einfluss ausübt, erzeugt nach Vossius u. Treutel das Euphthalmin, in Lösungen in das Auge geträufelt, eine beträchtliche Pupillenerweiterung, aber keine Anästhesie. Subjective Beschwerden, Reizerscheinungen, Schmerzempfindung, Schädigung des Hornhautepithels oder sonstige unangenehme Nebenwirkungen wurden von beiden Autoren nicht beobachtet. Das Euphthalmin eignet sich daher an Stelle von Homatropin und Atropin zu ophtalmoskopischen Untersuchungen. (Therapeut. Monatsh. *1897.* **11**, 661.) *w*

Ueber eine neue Art von künstlicher Immunität.

Von A. Wassermann.

Ueber tetanusantitoxische Eigenschaften des normalen Centralnervensystems.

Von A. Wassermann und T. Takaki.

Die Untersuchungen gehen von einer Theorie Ehrlich's über die Wirkungsart von Toxinen aus. Danach ist es zur Vergiftung eines Thieres, beispielsweise mit Tetanusgift, erforderlich, dass bestimmte Zellen mit dem Gifte eine Verbindung eingehen, dasselbe an sich ziehen können. Den Theil der Zelle, an welchen das Gift herangeht, nennt E. (*mit einem nicht ganz glücklichen Ausdruck*) die toxophore Seitenkette, und er meint, dass die bekannten Antitoxine im Serum immunisirter Thiere nichts Anderes seien, als diese im Verlaufe des Immunisirungsprocesses abgestossenen und immer wieder regenerirten Seitenketten, also in Lösung gegangene Bestandtheile normaler Zellen. Die Richtigkeit dieser Theorie vorausgesetzt, muss man mit dem Rückenmark normaler Thiere gegen Tetanus schützen können. Zur experimentellen Prüfung dieser Ansicht verrieben Verf. Rückenmark und Gehirn gesunder, niemals vorbehandelter Thiere mit physiologischer Kochsalzlösung und injicirten diese Emulsion, mit Tetanusgift gemischt, den für letzteres sehr empfindlichen weissen Mäusen. Dabei zeigte sich in der That, dass jedes Rückenmark, besonders aber das Gehirn aller bisher untersuchten Thierspecies (Mensch, Meerschweinchen, Kaninchen, Taube, Pferd) antitoxische Eigenschaften gegenüber Tetanusgift besitzt. Auch dann, wenn es 24 Stunden vor dem Tetanusgift injicirt wird, vermag das normale Centralnervensystem den Organismus gegen dessen Wirkung zu schützen, und selbst mehrere Stunden nach erfolgter Vergiftung kann es noch mit lebensrettendem Erfolge injicirt werden. Diese antitoxische Kraft kommt der Zellsubstanz, nicht einer im Centralnervensystem enthaltenen wasserlöslichen Substanz zu; denn das durch Centrifugiren aus der Emulsion gewonnene klare Filtrat besitzt sie fast gar nicht, ebensowenig Gehirnventrikelflüssigkeit. Die Wirkung ist so zu erklären, dass die frei im Blute circulirende Centralnervensubstanz für das Gift leichter angreifbar ist als die analoge, noch an lebende Zellen gebundene. Diese Art der Immunität wird im Anschluss an Ehrlich's Anschauungen als Seitenketten-Immunität bezeichnet. Vieles spricht dafür, dass sie mit der durch antitoxisches Serum erzeugten identisch ist. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 4, 5.) *sp*

Ueber die Glykosurie erzeugende Wirkung der Thyreoidea. Von S. Mawin. (Berl. klin. Wochenschr. *1897.* **34**, 1129.)

Ueber die Ausscheidung der Gerbsäure im Harn. Von Ralph Stockmann. (Arch. experiment. Pathol. *1897.* **40**, 147.)

Zur Frage der experimentellen Erzeugung von Amyloid. Von O. Lubarsch. (Virchow's Arch. *1897.* **150**, 471.)

Das sogenannte Urobilin und die damit in Verbindung gesetzten physiologischen u. pathologischen Hypothesen. Von J. L. W. Thudichum. (Virchow's Arch. *1897.* **150**, 586.)

Experimentelle Untersuchungen über die modernen Bekleidungssysteme. II. Theil: Hygienische Gesichtspunkte zur Beurtheilung einer Kleidung. Von Max Rubner. (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 142.)

Der Lecithingehalt der Grawitz'schen Nierenstrumen. Von Gerolamo Gatti. (Virchow's Arch. *1897.* **150**, 417.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Aromabildende Bakterien im Emmenthaler Käse.

Von R. Burri.

Der neue Bacillus wurde in 6 vom Verf. darauf untersuchten Proben von Emmenthaler Käse verschiedener Herkunft gefunden und erzeugt nach Verimpfung in sterilisirte Milch binnen kurzer Zeit Geruchstoffe, welche vollkommen dem Aroma guten, normalen Käses entsprechen. Er muss in die Gruppe des Heubacillus gerechnet werden, zeichnet sich innerhalb derselben aus durch sein relativ grosses Breitenmaass (constant nahezu

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 326.

1,5 μ), ferner durch sein Wachsthum auf Kartoffeln, wo er faltenlosen Belag, in nicht zu jungen Culturen mit charakteristischen, oft isodiametrischen Wuchsformen bildet, und durch das Verhalten gegen Milch und frische Käsemasse, in denen er neben dem erwähnten Geruche eine Peptonisirung des Caseïns bewirkt. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 609.) *sp*

Ueber einen Fall von Dementia paralytica mit dem Befunde des Tetanusbacillus in der Cerebrospinalflüssigkeit. Von Giuseppe Montesano und Maria Montessori. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* **22**, 663.)

Der „Bacillus x" von M. Sternberg und mein Bacillus icteroides. Von J. Sanarelli. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* **22**, 668.)

Bemerkungen zu der Mittheilung von Dr. W. Rullmann: „Ueber ein Nitrosobakterium mit neuen Wuchsformen. Von R. Hartleb und A. Stutzer. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 621.)

Die Unterscheidung der echten und der falschen Diphtheriebacillen. Von C. Fraenkel. (Berl. klin. Wochenschr. *1897.* **34**, 1087.)

Bakteriologische Untersuchungen bei Keuchhusten. Von Carl Spengler. (D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, 830.)

Desinfectionsversuche mit der neuen Methode der Fabrik Schering: Vergasung von Formalinpastillen im Formalindesinfector. Von W. Gemünd. (Münchener medicin. Wochenschr. *1897.* **44**, 1439.)

Die Actinomyces-Reincultur. Von van Niessen. (Virchow's Arch. *1897.* **150**, 482.)

12. Technologie.

Ueber Sulfitcelluloseablauge. II.

Von Heinrich Seidel.

Im Anschlusse an eine frühere, gemeinschaftlich mit Ulzer ausgeführte Untersuchung [11]) hat Verf. jetzt die Ablauge einer schlesischen Cellulosefabrik studirt. Auch hier ist die Thatsache zu bemerken, dass von dem Gesammtschwefelgehalte der Lauge (1,123 Proc.) der weitaus grössere Theil (1,047 Proc.) in organischer Form gebunden sein muss. Auffallend ist hier der geringere Gehalt sowohl an freier, als an gebundener schwefliger Säure, was auf eine bessere Ausnutzung der Calciumbisulfitlauge beim Kochprocesse schliessen lässt. Der Schwefelgehalt der Trockensubstanz muss dementsprechend steigen, was, wie die Analyse zeigte, auch thatsächlich der Fall ist. Da von verschiedenen Seiten auf den Düngewerth der Sulfitlauge in Folge ihres Gehaltes an Kalisalzen hingewiesen wird, bestimmte Verf. den Kaligehalt. Derselbe betrug in der Trockensubstanz 0,016 Proc. K_2O, d. h. 1 g K_2O ist in 52 l Ablauge enthalten neben ca. 700 g anderen Aschenbestandtheilen. Bei der Destillation der Lauge mit verdünnter Schwefelsäure wurde ein gelb gefärbtes Destillat erhalten, aus welchem Verf. einen nach Terpentin riechenden Körper isolirte, der noch näher untersucht werden soll. Bei Gelegenheit eines Versuches, Trockenrückstand mit Kalk bei 150° im Einschmelzrohre zu erhitzen, erhielt Verf. einen Körper, der Vanillin ist oder demselben sehr nahe steht. Sodann hat Verf. den „aussalzbaren Antheil" der Sulfitlauge eingehend untersucht. Von der Aufstellung einer Formel will er vorläufig noch absehen; er hält die organische Substanz für ein geschwefeltes Lignin-derivat, in welchem mit grosser Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Methoxyl- und Sulfongruppen angenommen werden kann. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897.* 7, 219.) *β*

Ueber die Appretur des chromgaren Leders.

Von Franz Veselý.

Sobald das Leder einen gleichmässig graugrünen Schnitt hat, wird es im Walkfass mit lauwarmem Wasser gewaschen, gepresst, geschwärzt oder mit Theerfarbstoffen (bei den basischen schmackirt) ausgefärbt, wobei eine höhere Temperatur angewendet werden darf als bei anderem Leder. Dann wird das schwarze Leder mit einer sehr genau berechneten Menge Fett mit Seifenzusatz bei 25° R. im „Integral" gefettet, ausgestossen, zweimal gestollt, gereinigt, an der linken Seite mit Bimsstein abgeschliffen und an der rechten mit einer Appretur bestrichen. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* 7, 354.) *js*

Beschweren der Seide mit Zinnchloridlösungen.

Von A. Fraenkel und J. Fasal.

Das Beschweren der Seide mit Zinnchloridlösungen erfolgt bekanntlich derart, dass dieselbe in die etwa 30° Bé. starke Lösung in der Kälte eingebracht, ausgewaschen und das aufgenommene Zinn schliesslich mit Natriumphosphatlösung fixirt wird. Bei wiederholtem Gebrauche der Zinnchloridlösungen werden diese jedes Mal durch Zusatz von festem Zinnchlorid auf die ursprüngliche Stärke (in Graden Bé.) gestellt. Es zeigt sich nun, dass nach häufigem Gebrauche die Menge des von der Seide aufgenommenen Zinns, mithin die Beschwerung, eine schwankende wird. Die Verf. vermutheten, dass die Zinnchloridlösungen durch die Einwirkung der Seide derart beeinflusst werden, dass die Seide basische Salze entzieht, mithin die Lösungen selbst allmälich sauer werden, und dass aus diesen sauren Lösungen keine so grossen Mengen von der Seide aufgenommen werden. Aus den diesbezüglich angestellten Versuchen geht nun aber hervor, dass der Gehalt an Säure bei wiederholtem Gebrauche eine Erhöhung nicht erfährt. Die Ursachen der Schwankungen in den Beschwerungen sind demnach in anderer Richtung zu suchen. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897*, 230.) *β*

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 271.

Ueber die Ausnutzung des in Kartoffelstärkefabriken abfallenden Fruchtwassers.

Von Eugen Večeřík.

Die beste Klärung gelingt mit einem Gemische von Aetzkalk, Magnesiachlorid und Theer; da man aber den Niederschlag nicht frisch zum Düngen anwenden kann, so ist es am vortheilhaftesten, mit dem Fruchtwasser Wiesen zu berieseln. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* 7, 345.) *js*

Analysen des Bieres aus der bürgerlichen Brauerei zu Pilsen.

Von Fr. Kundrát.

Das Lagerbier hat eine Dichte von 1,0126, ausgeschüttelt 1,0193, Extract nach Schultz-Ostermann 5,01, Alkohol 3,61, Maltose 0,753, Dextrose 1,913, Glycerin 0,224, Proteïnstoffe 0,376, Milchsäure 0,103, Asche 0,219, Phosphorsäureanhydrid 0,083 Gew.-Proc. Schwefelsäure Spuren, fremde Bitterstoffe u. Salicylsäure 0, Acidität 1,15, Viscosität 164, Würzestärke 12° S., scheinbare Vergährung 73,75, wirkliche 58,25 Proc. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* 7, 354.) *js*

Neue kalte Scheidung der Rübensäfte.

Von Wackernie.

Das Verfahren besteht in folgenden Operationen: 1. Fällung des Eiweisses mit Zinksulfat, Barythydrat oder dergl.; 2. kalte Scheidung mit nur 0,002—0,003 Proc. Aetzkalk, Zusatz gefällten kohlensauren Kalkes (s. bei 4), Filtration durch Filterpressen; 3. kalte Sättigung in einem continuirlichen Apparate bis zur Lösung von 10 g CaO in 1 l, wodurch die Amide u. dergl. zersetzt werden und ein schwerer Niederschlag entsteht, der continuirlich decantirt wird; 4. Saturation der klaren Lösung und Rückführung des kohlensauren Kalkes zur Operation 1. (Journ. fabr. sucre *1897.* 38, 51.)

Das continuirliche Sättigen und Decantiren ist durch Berenger, die Rückführung des Calciumcarbonates durch Anders-Kuthe längst bekannt. *λ*

Saftreinigung mit Baryt.

Von Du Beaufret.

Verf. preist abermals die geradezu wunderbaren Wirkungen dieses Mittels an, das 70 Proc. des organischen Nichtzuckers aus den Säften entfernen und deren Reinheit um 8½ und mehr Einheiten erhöhen soll, z. B. von 85,20 auf 93,75. Wer nicht ganz zum Gebrauche des Baryts übergehen will, kann den Kalk theilweise durch Baryt ersetzen und wird auch dann schon staunenswerthe Erfolge sehen. (Journ. fabr. sucre *1897.* 38, 52)

Für einen Hauptvortheil des Baryts erklärt Du Beaufret, dass er die Alkalien sämmtlich in Freiheit setzt, vergisst aber, dass diese sich mit Zucker verbinden und ihn als Alkalisaccharat in die Melasse überführen! *λ*

Ueber continuirliche Saturation.

Von Claassen.

Ein, dem jüngst als Neuigkeit beschriebenen System Desuret-Brancourt gleiches hat Claassen schon vor 5 Jahren benutzt, musste es jedoch wieder aufgeben, weil ein regelmässiger Erfolg bei wechselnder Saftströmung und daher auch eine gleichbleibende Alkalität nicht zu erzielen war; für die zweite, dritte und Dicksaft-Saturation ist aber ein solches Verfahren wirksam und empfehlenswerth. (Centralbl. Zuckerind. *1897.* 6, 245.) *λ*

Wohl's Bleisaccharat-Verfahren.

Wie neuerdings entdeckt wurde, lässt sich dem (durch Saturation des Saccharates entstehenden) basischen Bleicarbonate durch Behandlung mit überschüssigem Aetzalkali fast momentan und bei gewöhnlicher Temperatur die Kohlensäure entziehen, so dass direct wirksames Bleioxyd wiedergewonnen wird. Diese Reaction auf nassem Wege kann auch mit der Saccharatbildung combinirt werden, indem die zu entzuckernde Lösung mit Bleiweiss und Alkali zugleich versetzt wird; bei richtigen Verhältnissen wird aller Zucker sofort gebunden. (Centralbl. Zuckerind. *1897.* 6, 228.) *λ*

Warum sind manche Rohzucker nicht gut waschbar?

Von Schirmer.

Aus dem Referate des Genannten und Mittheilungen von Bartz ergiebt sich, dass die zum Auswaschen nach Steffen's Verfahren ungeeigneten Zucker meist vielerlei Korn oder einen grösseren Antheil Feinkorn enthalten, der das Durchdringen der Syrupe erschwert. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1856.)

Diese Beobachtung ist so alt wie das Waschverfahren selbst! *λ*

Der Volquartz'sche Dichtigkeitsmesser.

Von Brockhoff.

Verf. empfiehlt diesen, in mehreren Fabriken bewährten, zuverlässigen und auch mit Schreibvorrichtung zu verbindenden Apparat (der übrigens nichts Anderes ist, als das etwas abgeänderte Baroskop von Divis. (*D. Ref.*). (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 1857.) *λ*

Probenehmer für frische Rübenschnitte. Von Marotine. (Journ. fabr. sucre *1897*. 38, 52.)

Neues Verfahren zur Alkoholgewinnung. Von Collette. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[12]) mitgetheilt worden. (Journ. fabr. sucre *1897*. 38, 52.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Ueber die Farblacke des Cers im Vergleiche mit denen des Eisens und Zinns.

Von Gustav Matschak.

Seitdem die seltenen Erden industriell verarbeitet werden, werden auch Cersalze als vorläufig nicht verwerthbares Nebenproduct gewonnen. Verf. untersuchte nun, ob und in welcher Weise sich dieselben in der Wollfärberei als Beizen würden verwenden lassen. Er fand, dass Schafwolle beim Kochen mit Weinstein und Cersulfat letzteres vollständig und fest fixirt, dass aber die darauf erzielten Färbungen vor anderen bekannten keine praktischen Vorzüge besitzen. Für die Färbeversuche verwendete Verf. ein dichtes Schafwolltuch, das mit 4 Proc. Cersulfat und 3 Proc. Weinstein ca. 1 Stunde nahe zum Kochen erwärmt wurde, wobei die Flotte fast vollständig ausgezogen wurde. In ähnlicher Weise wurde auf Zinnlacken (Beizen mit 4 Proc. Zinnsalz und 2 Proc. Oxalsäure) und Eisenlacken (12 Proc. Eisenvitriol und 12 Proc. Weinstein etc.) gefärbt, und zwar mit Blauholz, Alizarin, Cochenille, Alizarinorange, Kreuzbeeren, Sandelholz, Alizaringelb. Aus den in einer Tabelle zusammengestellten Resultaten ergiebt sich, dass bezüglich der Säure-Echtheit die Zinnlacke ihre Nüancen am wenigsten veränderten mit Ausnahme des Alizarin- und Alizarinorangelackes, sondern im Allgemeinen nur bedeutend lichter wurden. Was die Säure-Echtheit der Cerlacke anbetrifft, so sind Cochenille, Kreuzbeeren und Alizaringelb vollständig unecht, indem dabei fast die ursprüngliche Farbe wiederkehrt. Alizarin, Alizarinorange und Blauholz veränderten ihre Farbe vollständig, ja der Lack mit Blauholz ist derartig säureunecht, dass schon die geringe Menge Weinsäure, die vom Beizen zurückgeblieben war, genügte, um beim Färben die Bildung des Lackes zu verhindern; es musste daher zur Neutralisation dieser Weinsäure eine geringe Menge Ammoniak zugesetzt werden, um die Lackbildung zu erreichen. Am säureechtesten ist der Cerlack des Sandelholzes. Am säureunechtesten erwiesen sich die Eisenlacke. Was die ursprüngliche Färbung der verschiedenen Lacke anbetrifft, so ergiebt sich, dass die Farblacke des Cers unbedingt den Eisenlacken näher stehen als den Zinnlacken, was um so mehr zu beachten ist als die mit Cer gebeizte Wolle an und für sich vollständig ungefärbt ist, während das mit Eisen gebeizte Zeug bekanntlich sehr stark gefärbt ist. Im Allgemeinen sind die Zinnlacke sehr hell und feurig, während die Cer- und Eisenlacke dunkel sind, und zwar besitzen die ersteren im Durchschnitte einen rötheren, die letzteren einen blaueren Stich. Auf Grund der Aehnlichkeit des Cers zu den Eisen- bezw. Sesquioxyden und der Verschiedenheit der Farblacke mit denen des Zinns bezw. den Monoxyden könnte man, wenn man das praktische Resultat in das Theoretische übertragen will, die Behauptung der jetzigen Chemie, das Cer sei ein Sesquioxyd, als sichergestellt betrachten. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. *1897*. 7, 232.) *β*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Das Verfahren Imperatori's in Anwendung auf den Siemens-Martin-Stahlprocess.

Von P. Klein.

Von dem Bogoslawski'schen Eisenwerke im Ural wurde dem Autor der Auftrag zu Theil, eine passende Verwendung für feinkörniges Erz zu schaffen, wofür das Imperatori'sche Verfahren dienen sollte. Es wurden zwei Ziele verfolgt: das feine Erz für den Hochofenprocess verwendbar zu machen, was jedoch nicht rentabel war, und für den Siemens-Martin-Process zu briquettiren. Im genannten Werke wurden dem Roheisen zur Stahlbildung ca. 67 Proc. kohlenstoffarmer Schmiedeschrott zugefügt. Die Beschaffung des letzteren hatte aber Schwierigkeiten, sodass an dessen Stelle Eisenerz benutzt wurde. Dieser „Erzprocess“ hat die Nachtheile, dass ein grosser Theil des Eisens im Erze in die Schlacke übergeht, wodurch eine grosse Menge Schlacke sich bildet und daher auch die Wirkung der Flamme beeinträchtigt ist. Nach dem Imperatori'schen Verfahren werden Briquettes aus staubfeinem Erz, Kohle und Kalk hergestellt dem Roheisen zugesetzt. Verf. benutzte grob zerkleinerte Holzkohle, wodurch allerdings die Festigkeit der Briquettes verringert wurde. Das Erz in Bogoslawsk enthielt 86,25 Proc. Eisenoxyd, welchem zur Reduction (unter Bildung von Kohlensäure oder Kohlenoxyd) 9,6—19,3 Proc. Kohlenstoff zugefügt werden mussten. Zur Herstellung der Briquettes wurde Erz und Holzkohlenpulver trocken gemischt und mit gelöschtem Kalk zu einer breiartigen Masse angerührt und in Ziegel von 15—16 Pfd. geformt. Glühen dieser lufttrockenen Briquettes zeigte, dass die ursprüngliche Form derselben bestehen blieb und nach dem Erkalten eine poröse Masse bildete mit den Eigenschaften des Schwammeisens. Der Gehalt an Kohlenstoff betrug 0,18 Proc. Bei den Versuchen mit den Briquettes stellte sich heraus, dass mit der Verringerung des Kohlenstoffgehaltes derselben eine stärkere Schlackenbildung verbunden war, und dass bei einem gewissen Minimalgehalt an Kohle die Schlacke selbst bei anhaltender Weissgluth sich nicht mehr vom gebildeten Schwammeisen trennte. Der Kohlenstoffgehalt der Briquettes muss so gross sein, wie der Bildung von Kohlenoxyd entspricht. Versuche in grossem Maassstabe ergaben, dass die Methode zur Verwandlung des Roheisens in Martinstahl durch den Erzprocess oder Hinzufügung von Eisenabfall einen Gewichtsverlust von mindestens 15 Proc. ergab, während das Verfahren von Imperatori eine Gewichtszunahme von 10 Proc. aufwies, was durch Bildung von Schwammeisen bedingt ist. (Rigaer Ind.-Ztg. *1897*. 23, 237.) *a*

[12]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1085.

Neues Verfahren zur Nickelextraction.

Von Thos. Storer.

Das Verfahren soll den Nickelgehalt von neucaledonischen Nickelerzen auf einfache Weise zu Gute machen. Das fein gepulverte Erz wird in einem geschlossenen Gefässe mit einer Ferrichloridlösung 5—8 Stunden auf 190° erhitzt. Man erhält eine Lösung von Nickelchlorid mit Spuren von Ferrochlorid. Letzteres wird durch Kalk ausgefällt. Die reine Nickellösung kann auf beliebigem Wege auf Nickel verarbeitet werden. Im Rückstande bleibt unlösliches Eisenoxyd. Erze mit 5—8 Proc. Nickel brauchen pro 1 t rund 750 kg Eisenchlorid. (Eng. and Mining Journ. *1897*. 64, 696.) *nn*

Ueber einen Apparat zur Untersuchung der Luft auf Grubengas. Von Brookmann. (Glückauf *1897*. 33, 931.)

16. Photographie.

Dunkelzimmerscheiben.

Von F. Stolze.

An Stelle des farbigen Glases verwendet man zur Beleuchtung des Dunkelzimmers vortheilhaft Glasplatten, die man mit einer Schicht präparirt, in welcher durch chemische Wechselzersetzung eine passende Farbe erzeugt wurde. Eine chromorangefarbige Scheibe lässt sich, wie folgt, erzeugen: Man mischt eine Lösung von 10 g Gelatine in 150 ccm Wasser, der man noch zur Verhinderung des Auskrystallisirens beim Trocknen 3 g Zucker zusetzt, mit 50 ccm gesättigter Kaliumdichromatlösung, überzieht damit das Glas (die angegebene Menge genügt für eine Fläche von 1500 qcm) und taucht dasselbe nach völligem Trocknen in eine 10-proc. Lösung von Bleinitrat. Nachdem die Umwandlung in Chromorange beendet ist, wässert man die Schicht gut aus. Sollte dieselbe noch nicht genügend lichtsicher sein, so kann man den Process wiederholen, um dadurch ein zweites Quantum Chromorange in der Schicht niederzuschlagen. Eine schöne rothe Scheibe erhält man durch Erzeugung von Jodquecksilber in der Schicht. Man löst 10 g Sublimat in 135 ccm kochenden Wassers, lässt die Lösung auf 20° C. abkühlen und legt eine mit Gelatine überzogene Glasplatte 10 Minuten hinein. Nach dem Trocknen wird diese mit Sublimat imprägnirte Platte in eine Lösung von 13 g Jodkalium in 150 ccm Wasser gelegt. Sofort beginnt die Bildung von Quecksilberjodür und Quecksilberjodid, indem die Schicht sich zuerst gelb und dann immer mehr scharlachroth färbt. Nach völliger Umwandlung des Sublimats in Jodquecksilber wird die Platte gut gewaschen. Da diese Farbenschicht etwas blaues Licht durchlässt, wird sie besser mit der vorher erwähnten Chromorangescheibe combinirt. Wird durch Paraffinkitt der völlige Abschluss der äusseren Luft herbeigeführt, so ist eine Veränderung des Farbstoffes ausgeschlossen. (Atelier des Phot. *1898*. 5, 4.) *f*

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Neue Verwendung des Carborundums.

Bei der jetzigen Darstellungsmethode des Carborundums entsteht bei jeder Charge nur eine verhältnissmässig geringe Menge von reinen Krystallen; der grössere Theil ist ein weniger vollkommen krystallisirtes Product, welches nur sehr geringen Handelswerth besitzt. Dieses Pulver findet neuerdings in der Stahlfabrikation Verwendung an Stelle von Ferrosilicium. Letzteres enthält nur 10—12 Proc. Silicium, Carborundum aber 70 Proc. Silicium und 30 Proc. Kohlenstoff. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1897*. 45, 716.) *nn*

Silberbronze von Cowles.

Cowles bemüht sich, eine billigere und bessere Legirung als Ersatz für Neusilber herzustellen. Ein Zusatz von 1,25 Proc. Aluminium macht die Manganbronze weniger strengflüssig; ausserdem rostet die Legirung weniger leicht. Die mit Silberbronze bezeichnete Legirung (für Stangen, Blech, Draht) besteht aus 18 Proc. Mangan, 1,20 Proc. Aluminium, 5 Proc. Silicium, 13 Proc. Zink, 67,50 Proc. Kupfer. Der elektrische Widerstand der Legirung ist höher, als der des Neusilbers; dieselbe soll sich besser für diesen Zweck eignen als jenes. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1897*. 45, 717.) *nn*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 29. Januar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 9.) No. 3. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Gasglühlicht und Acetylen und die neuere Entwickelung der Flammenbeleuchtung.

Von H. Bunte.

Neben einer kurzen historischen Uebersicht über die Entwickelung der Flammenbeleuchtung giebt Verf. folgende Theorie des Gasglühlichtes: Die ausserordentliche Leuchtkraft der Auerstrümpfe kann nicht durch die Annahme erklärt werden, dass den seltenen Erden schon bei niederen Temperaturen ein hohes Lichtemissionsvermögen zukomme. Denn der directe Vergleich des Strahlungsvermögens reinen Thoroxyds, Ceroxyds und der Auermischung mit dem von Magnesia und Bogenlampenkohle ergab nur sehr geringe Unterschiede. Die Untersuchung wurde so ausgeführt, dass man die zu prüfenden Substanzen auf kleine Magnesiaprismen auftrug und gleiche Prismen von reiner Magnesia oder Bogenlampenkohle so an das erste kittete, dass zwei unmittelbar zusammen stossende Flächen aus den zu vergleichenden Substanzen bestanden. Diese Doppelprismen wurden in einem elektrischen Kurzschlussofen (einem in der Mitte bis auf 1,5 mm Wandstärke abgedrehten, sonst sehr starkwandigen Rohr aus Bogenlampenkohle) mittelst eines kräftigen elektrischen Stromes auf beliebige Temperaturen erhitzt, so dass man das relative Strahlungsvermögen durch Vergleichung der beiden Hälften der im Rohre sichtbaren Flächen unter gewissen Vorsichtsmaassregeln leicht erkennen konnte. Vielmehr ist Bunte der Ansicht, dass lediglich sehr hohe Temperaturen, wie bei den gewöhnlichen Flammen, so auch bei den Glühstrümpfen, die Ursache der intensiven Lichtwirkung seien. Katalytische Vorgänge am Auerstrumpf sind schon 1896 von Killing beobachtet worden. Bunte hat inzwischen durch Versuche festgestellt, dass reines Thoroxyd auf die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff nicht einwirkt, während reines Ceroxyd die Verbindungstemperatur um fast 300° herabsetzt. Man darf nun annehmen, dass das Ceroxyd diese Wirkung auch bei hoher Temperatur zeigt: das Ceroxyd wird in den Flammengasen eine rasche Vereinigung des noch unverbrannten Wasserstoffs mit Sauerstoff bewirken und dadurch im Flammenmantel ausserordentlich hohe Temperaturen erzeugen. Ein Strumpf aus reinem Ceroxyd giebt aber nur ein mattes, röthliches Licht von 7—8 H.-K., weil die auf den ganzen Strumpf vertheilte Verbrennung denselben nur zu mässigem Glühen bringen kann. Wenn man aber die katalytische Substanz auf einem schlechten Wärmeleiter auf das Feinste vertheilt in die Flamme bringt, so müssen an den einzelnen Theilchen der katalytischen Substanz Temperaturmaxima, intensive Weissgluth entstehen. Das aus Thornitrat erhaltene Thoroxyd bildet nun eine ausserordentlich voluminöse, feinfaserige, schaumige Masse, die sich ähnlich wie Quecksilberrhodanid aufbläht. Wenn man also, wie es bei Herstellung der Auerstrümpfe geschieht, Thornitrat mit 1 Proc. Cernitrat verascht, so wird das Ceroxyd gewissermaassen auf Milliarden feinster Fäserchen von Thoroxyd vertheilt, und damit sind die Bedingungen zur Erzeugung eines blendenden Lichtglanzes gegeben. Das Thoroxyd trägt zur Leuchtkraft direct ebenso wenig bei, wie die Lichtträger in der Leuchtgasflamme. Aber seine Gegenwart ist ebenso nothwendig wie ihre, denn wie eine mit schweren Kohlenwasserstoffen überladene Gasflamme trübe und russend brennt, so giebt auch ein mit Ceroxyd überladener Strumpf nur geringe Leuchtkraft. Wie die Kohletheilchen der gewöhnlichen Gasflamme im Moment des Verbrennens intensiv aufleuchten, so strahlt das Ceroxyd durch die an ihm vorgehende Verbrennung. Bei langem Brennen wird der Gasstrom einen Theil der feinen Thorfäserchen abscheeren, ein anderer Theil wird mit dem Staube der Luft zusammensintern, daher nimmt bei längerem Gebrauche die Leuchtkraft ab. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. 41, 17.) *bb*

Ueber das optische Verhalten des Tannins.

Von P. Walden.

Verf. untersuchte im Laufe seiner Arbeit verschiedene Tanninpräparate: Tannin puriss. leviss. von Schuchardt, Tannin von Merck geruchlos, löslich), Tannigen (Diacetyltannin) von Bayer, Tannoform von Merck, auf ihre optische Activität. Das Schuchardt'sche Tannin wurde noch nach den verschiedensten Methoden gereinigt. Aus dem Verhalten des Schuchardt'schen reinen Ausgangsmaterials ergiebt sich, dass das Tannin kein einheitliches Individuum, sondern ein Gemisch ist, indem es sich durch verschiedene Verfahren in Fractionen mit bald höherer, bald geringerer Drehung zerlegen lässt, wobei statt des ursprünglichen Werthes für $[\alpha]_D = +67{,}5^0$ solche von $[\alpha]_D = +21^0$ bis $+75^0$ erhalten werden können; beim Vergleiche des Schuchardt'schen Präparates mit dem Merck'schen ersieht man, dass das käufliche Tannin nicht einmal ein constantes Gemisch ist, da die beiden Präparate ganz abweichende Activität in Wasser, sowie ein entgegengesetztes Verhalten in Essigester aufweisen. Eine etwaige praktische Verwerthung der Drehung des Tannins zu Reinheitsbestimmungen erscheint daher von vornherein kaum durchführbar. Da wir noch kein einheitliches Tannin, kein optisch actives Tannin als chemisches Individuum besitzen, so dürfte es überflüssig erscheinen, über die Constitution und die Eigenschaften desselben schon jetzt zu discutiren. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3151.) *β*

Ueber das Drehungsvermögen von Cocainchlorhydrat. Von Henri Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. 7, 59.)

3. Organische Chemie.

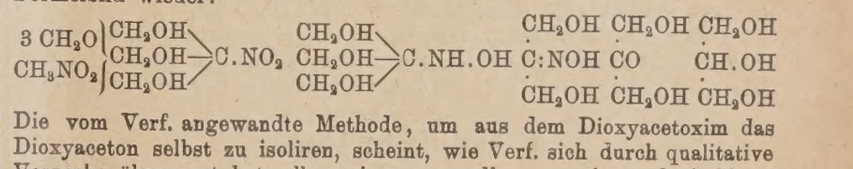
Eine neue Totalsynthese des Glycerins und des Dioxyacetons.

Von Oscar Piloty.

Verf. ging aus von dem Nitroisobutylglycerin, $(CH_2.OH)_3C.NO_2$, welches von L. Henry durch Synthese aus Formaldehyd und Nitromethan erhalten worden war. Dieser Körper wurde in die entsprechende Hydroxylaminverbindung $(CH_2.OH)_3C.NH.OH$ übergeführt, und durch Einwirkung von Quecksilberoxyd verwandelte sich diese Base, unter Verlust eines Kohlenstoffatomes als Formaldehyd, in das Oxim des Dioxyacetons $(CH_2.OH)_2C:N.OH$. Es gelang dem Verf. nun, aus diesem Oxim das reine krystallisirte Dioxyaceton selbst zu gewinnen. Brom wirkt nämlich auf das Oxim in wässeriger Lösung nach folgender Gleichung ein:

$$2(CH_2.OH)_2C:N.OH + 2Br_2 + H_2O = 2(CH_2.OH)_2CO + N_2O + 4HBr.$$

Die Reaction verläuft quantitativ im Sinne dieser Gleichung, und man erhält unter diesen Umständen schliesslich das Dioxyaceton als einen Syrup, welcher verhältnissmässig leicht krystallisirt. Das Keton kann durch Reduction mit Natriumamalgam glatt in Glycerin übergeführt werden, und es ist so eine totale Synthese jenes so wichtigen Körpers vollendet. Die einzelnen Phasen dieser Synthese giebt folgendes Formelbild wieder:



Die vom Verf. angewandte Methode, um aus dem Dioxyacetoxim das Dioxyaceton selbst zu isoliren, scheint, wie Verf. sich durch qualitative Versuche überzeugt hat, allgemeiner anwendbar zu sein, und sie bietet vielleicht die Mittel, um dort, wo es bisher noch nicht gelungen ist, die Zuckerarten im krystallisirten Zustande zu erhalten. — Bei anderen Oximen verläuft diese Reaction nicht in demselben Sinne wie beim Dioxyacetoxim. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3161.) *β*

Ueber Hydurinphosphorsäure.

Von Emil Fischer.

Die vorsichtige Reduction des Trichlorpurins $C_5HN_4Cl_3$ mit Jodwasserstoff und Jodphosphonium ergab nicht, wie Verf. hoffte, das freie Purin $C_5H_4N_4$; die Reaction, welche bei den Oxy- und Aminohalogenpurinen so leicht stattfindet, verläuft hier ganz anders. Das Halogen des Trichlorpurins wird allerdings mit grösster Leichtigkeit durch den Jodwasserstoff entfernt, aber gleichzeitig löst sich ein Kohlenstoffatom ab, und es entsteht eine phosphor- und jodhaltige Verbindung von der empirischen Zusammensetzung $C_4H_{12}N_4PO_4J$. Dieselbe ist ein jodwasserstoffsaures Salz, und die Formel kann in $C_4H_9N_4PO_3$, $HJ + H_2O$ aufgelöst werden. Das Krystallwasser liess sich nicht direct bestimmen, weil die Verbindung das Trocknen bei höheren Temperaturen nicht verträgt, aber die entsprechende Chlorverbindung hat die wasserärmere Formel $C_4H_9N_4PO_3$, HCl. Beide Verbindungen sind unzweifelhaft Salze einer Base $C_4H_9N_4PO_3$. Da die letztere selbst nicht die Reactionen der Phosphorsäure zeigt, aber durch Erwärmen mit verdünnter Salzsäure Phosphorsäure abspaltet, so betrachtet Verf. sie als ein den Amido-

phosphorsäuren vergleichbares Derivat einer Base $C_4H_8N_4$. Verf. giebt ihr deshalb die Formel $C_4H_7N_4$, PO_3H_2 und den Namen Hydurinphosphorsäure. Leider ist es bislang nicht gelungen, das freie Hydurin zu isoliren, weil es bei der Hydrolyse der phosphorhaltigen Substanz zerstört wird. Von der Aufstellung einer Constitutionsformel will Verf. deshalb auch noch absehen; er bemerkt nur, dass die Formel $C_4H_8N_4$ sich von derjenigen des hypothetischen Purins $C_5H_4N_4$ durch den Mehrgehalt von 4 H und den Mindergehalt von 1 C unterscheidet. (Mitth. Sitzungsber. kgl. preuss. Akademie d. Wissensch. *1897*, 563.) β

Darstellung der Acetale.

Von Emil Fischer und Georg Giebe.

Die Methoden, welche man bisher für die Darstellung der Acetale aus den Aldehyden benutzte, sind entweder recht umständlich, wie der Umweg über die Dichlorverbindungen, oder ihre Anwendbarkeit ist eine beschränkte. Die Verf. glauben nun, in der verdünnten alkoholischen Salzsäure ein ausgezeichnetes Mittel gefunden zu haben, um viele Aldehyde der aliphatischen und aromatischen Reihe in Acetale umzuwandeln. So wurden z. B. 20 g Aldehyd mit 80 g Alkohol, welcher 1 Proc. trockene Salzsäure enthielt, vermischt, wobei sofort Erwärmung eintrat. Nach 18-stünd. Stehen bei Zimmertemperatur wurde mit dem gleichen Volumen Wasser versetzt, in welchem zur Neutralisation der Salzsäure Kaliumcarbonat aufgelöst war, das abgeschiedene Oel ausgeäthert, die ätherische Lösung zweimal mit wenig Wasser gewaschen, sodann mit Kaliumcarbonat getrocknet und fractionirt. Die Ausbeute an Acetal (Siedep. 102—104°) betrug 27 g oder 50 Proc. der Theorie. In ähnlicher Weise beschreiben die Verf. die Darstellung folgender Acetale: Propiondiäthylacetal, Oenanthodiäthylacetal, Dimethylmethylal, Glykoldimethylacetal, Triäthoxypropan (aus Acroleïn), Diäthylacetal eines Aethoxybrompropanals (aus Acroleïndibromid), Benzdiäthylacetal, Acetale der Nitrobenzaldehyde, Anisdimethylacetal, Piperonaldimethylacetal. — Schlechtere Resultate gab die Methode bei den aromatischen Oxyaldehyden, dem Salicylaldehyd, *p*-Oxybenzaldehyd und Vanillin. Der grössere Theil dieser Aldehyde blieb auch nach mehrtägigem Erwärmen mit alkoholischer Salzsäure unverändert, und das etwa entstandene Acetal konnte bisher nicht isolirt werden. Die vorliegenden Erfahrungen genügen zum Beweise, dass das neue Verfahren der Acetalbereitung zwar nicht bei allen, aber doch bei recht vielen aromatischen Aldehyden anwendbar ist. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3053.) β

Ueber die Wanderung des Jodatomes bei der Nitrirung von aromatischen Jodderivaten. Von Frédéric Reverdin. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) mitgetheilt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2999.)

Zur Isomerie der Anile und Hydrazone. Von A. Hantzsch und E. v. Hornbostel. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3003.)

Ueber die Tetramethylharnsäure. Von Emil Fischer. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3009.)

Ueber eine Darstellungsweise der Phthalazine. Von S. Gabriel und Georg Eschenbach. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3022.)

Ueber die Existenz condensirter Ringe mit Paraverkettung II. Von A. Ladenburg und W. Herz. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3043.)

Neue Methode zur Darstellung der Anhydroverbindungen. Von St. v. Niementowski. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [2]) berichtet worden. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3062.)

Ueber die Einwirkung der Ester auf aromatische Amine. Von St. v. Niementowski. Auch über diese Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [3]) referirt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3071.)

4. Analytische Chemie.

Zersetzung der Soda bei Glühhitze.

Von De Paepe.

Durch genaue Versuche stellte Verf. fest, dass beim Erhitzen im Platintiegel auch reinste Soda bei Hellrothgluth sehr merklich caustificirt wird, wobei jedoch weder das Platin eine Rolle spielt, noch die Feuchtigkeit, noch die Menge der Verunreinigungen (speciell der Kieselsäure). Unter gegebenen Verhältnissen erreicht die Caustification stets eine völlig stabile Grenze und verbleibt bei wiederholtem Befeuchten und Calciniren genau wieder bei dieser. (Bull. Ass. Belge Chim. *1897*. 11, 217.) λ

Ueber die Monazitsande von Nord-Carolina.

Von O. Boudouard.

Verf. hat bei seinen Analysen von Monazitsand das folgende Verfahren angewendet: 20 g des fein pulverisirten Erzes wurden mit 40 g Natriumcarbonat gemischt; das Ganze wurde zum ruhigen Schmelzen erhitzt und die abgekühlte Masse mit Wasser aufgenommen, bis die Waschwässer keine alkalische Reaction mehr zeigten. Diese Flüssigkeit wurde zur Bestimmung der Phosphorsäure und der Kieselerde benutzt. Der in Wasser unlösliche Rückstand wurde mit seinem halben Gewichte Schwefelsäure behandelt; man verdampft zur Trockne, um die überschüssige Säure zu vertreiben, und die pulverisirte Masse wird mit kaltem Wasser mehrere Male behandelt. Man überzeugt sich von der Reinheit der unangegriffen gebliebenen Kieselsäure, indem man sie durch Flusssäure in flüchtiges Fluorsilicium überführt in Gegenwart von Schwefelsäure. Verf. hat stets eine gewisse Menge Erz erhalten, welche allen Reagentien widerstand (unlöslicher Rückstand). Die wässerige Lösung der Sulfate wurde mit Natriumsulfat versetzt, und nach hinreichend langer Berührung (mindestens 24 Stunden) wird der Niederschlag von Doppelsulfat gesammelt und mit einer gesättigten kalten Lösung von Natriumsulfat gewaschen: man erhält so die Erden der Cergruppe. Dieses Doppelsulfat wird in der Wärme durch Aetznatron zersetzt, und die Oxyde werden nach dem Waschen in Nitrate umgewandelt. Das Nitratgemisch wird mit 5 Th. Kaliumnitrat geschmolzen, wobei man darauf achten muss, dass die Temperatur 340° nicht überschritten werden darf. Wenn die Entwickelung von nitrosen Dämpfen aufgehört hat, lässt man erkalten und nimmt wieder mit Wasser auf: das Cer wird als Dioxyd gesammelt, und im Waschwasser fällt man Lanthan und Didym durch Ammoniak. Es ist schwierig, diese beiden Erden schnell zu trennen; durch Schmelzen der Nitrate bei 460° erhält man wohl reines Lanthanoxyd, aber ein Theil des Lanthans bleibt trotzdem bei dem Didymsubnitrat, welches sich vor 460° abscheidet. Die Mutterlaugen der Natriumdoppelsulfate werden durch Ammoniak gefällt, die klare Flüssigkeit enthält die Alkalierdmetalle (ausser Magnesium) und die Alkalien. Die gefällten Oxyde werden nach dem Waschen in Königswasser gelöst; man lässt eine Zeit lang kochen, das Titan fällt aus als Metatitansäure. Zu der neutralisirten Flüssigkeit setzt man einen Ueberschuss von Oxalsäure, wodurch Thorium und die Erden der Yttriumgruppe als Oxalate abgeschieden werden. Da Thorium ein Kaliumdoppelsulfat giebt, so ist es leicht, es von den Yttererden zu isoliren. Die klare Lösung enthält Zirkon, Eisen, Aluminium, Beryllium, Magnesium und das nicht als Metatitansäure gefällte Titan. Zirkon und Titan werden als Hyposulfite abgeschieden; das erstere wird von letzterem isolirt durch Kaliumsulfat, welches ein Doppelsulfat von Kalium und Zirkon giebt. Eisen, Aluminium und Beryllium werden durch Ammoniak in Gegenwart von Chlorammonium gefällt; die Oxyde werden mit Ammoniumcarbonat digerirt, um Beryllium zu entfernen. Schliesslich wird das Magnesium als Ammonium-Magnesiumphosphat gefällt. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. 19, 10.) γ

Ueber das Acetylen als quantitatives Reagens.

(Zweite Mittheilung.[4])

Von H. G. Söderbaum.

Trennung des Kupfers von Cadmium. Ein Gemisch von Kupfervitriol und Cadmiumnitrat wurde in ca. 150 ccm Wasser gelöst, mit 10—15 ccm einer starken Lösung von schwefliger Säure und dann mit 20—25 ccm Ammoniak (0,96) versetzt. Man erwärmt auf dem Wasserbade, bis die anfangs tief dunkelblaue Flüssigkeit nur noch schwach hellblau erscheint. Aus dieser heissen Lösung scheidet sich beim Hindurchleiten von Acetylen das Kupfer sofort aus in Form eines rothbraunen, allmälich dunkler werdenden Niederschlages. Da sich eine ammoniakalische Cadmiumlösung beim Verdünnen mit viel Wasser unter Umständen bekanntlich leicht trübt, so empfiehlt es sich, besonders bei Bestimmung grösserer Cadmiummengen, den Niederschlag 2—3 Mal mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit zu decantiren, welche man zuvor mit Acetylengas gesättigt hat. Erst dann wird auf das Filter gebracht und mit heissem Wasser sofort ausgewaschen. Die Ueberführung des Acetylenkupfers in Kupferoxyd geschah, wie früher angegeben, durch Zersetzung mit verdünnter HNO_3 und Glühen des erhaltenen Nitrates. Aus dem ammoniakalischen Filtrat lässt sich das Cadmium direct nach den üblichen Methoden abscheiden. — Trennung des Kupfers von Arsen. Wenn die Säuren des Arsens ausschliesslich als Ammoniumsalze vorhanden sind, gelingt ihre Trennung von Kupfer durch Acetylen nur unvollkommen, indem der Niederschlag von Acetylenkupfer leicht eine geringe Menge Arsen mitreisst. Dies lässt sich aber vermeiden, indem man eine zur völligen Sättigung der arsenigen (bezw. Arsen-) Säure hinreichende Quantität Alkali zufügt. Den in derselben Weise wie vorstehend erhaltenen Acetylenkupfer-Niederschlag lässt man absitzen und filtrirt. Das Filtrat wird zur Trockne verdampft, mit conc. Salpetersäure oxydirt und schliesslich durch Magnesiumchlorid in bekannter Weise gefällt. — Die mitgetheilten Beleganalysen weisen recht befriedigende Zahlen auf. Das angewendete Acetylengas wurde stets nach Angabe von Bergé und Reychler durch Waschen zuerst mit Bleiacetat, dann mit saurer Sublimatlösung gereinigt. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3014.) β

Anwendung des Bleicarbonats in der chemischen Analyse.

Von G. Morpurgo.

Anstatt des gewöhnlich angewendeten Bleiessigs für die Abscheidung von färbenden Stoffen, Säuren, Salzen, Gerbstoffen bei der Analyse der complexen Flüssigkeiten (z. B. bei der Bestimmung des Traubenzuckers im Harn oder Wein etc.) wird vom Verf. ein frisch niedergeschlagenes, noch feuchtes und fein vertheiltes Bleicarbonat empfohlen. Zur Darstellung desselben wird eine Bleiacetatlösung mit Natriumcarbonatlösung versetzt und der Niederschlag sorgfältig gewaschen. Bei dem Schütteln

[1]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1083.
[2]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 446.
[3]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 446.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 131.

der zu analysirenden Flüssigkeiten mit einer angemessenen Menge des Reagens, werden dieselben leicht gereinigt. Das Reagens hat gegen Bleiessig die Vortheile, dass damit die Flüssigkeiten nicht verdünnt werden und kaum eine Spur des Reagens in Lösung übergeht. Diese Spur kann in jedem Falle leicht mit einem Kryställchen Natriumsulfat abgesondert werden. (Giorn. di Farm. di Trieste *1897*. **2**, 355.) ζ

Die heisse wässerige Digestion.

Von Weisberg.

Durch neue synthetische Versuche beweist Verf. nochmals, dass Bleiessig im erforderlichen Ueberschusse den optisch-activen Nichtzucker unter den Bedingungen dieses Verfahrens völlig ausfällt, und dass (bei Anwendung von 26,048 g Brei im 200 ccm-Kölbchen) das Volumen des erschöpften Rübenmarkes keinen für die Praxis merklichen Fehler herbeiführen kann. Die richtig ausgeführte alkoholische Extraction und die ebenso vorgenommene heisse wässerige Digestion ergaben übereinstimmende Zahlen. Nur bei Analyse sehr welker oder ausgetrockneter Rüben empfiehlt sich die Berücksichtigung des Volumens des Markes. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 599.) λ

Beitrag zum Studium der Jod- und Bromzahl. Von Georges Halphen. (Rev. Phys. Chim. *1898*. **2**, 84)

Prüfung von ätherischen Oelen und Essenzen durch die Temperaturerhöhung beim Vermischen mit Schwefelsäure, in Verdünnung mit Paraffinöl. Von Duyk. (Bull. Ass. Belge Chim. *1897*. **11**, 226.)

Analyse der Melasse. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 605.)

Rückgang der Alkalität bei Säften und Syrupen. Von Urbain. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 626.)

Löslichkeit des Rohrzuckers in Alkohol-Wasser-Mischungen. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 630.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Säurebestimmung im Biere, sowie in anderen Flüssigkeiten, welche saure Phosphate enthalten.

Von A. Ott.

Nach einer sehr eingehenden kritischen Besprechung der bezüglichen Literatur berichtet Verf., welcher der erste war, der auf die amphotere Reaction des Bieres während der Titration aufmerksam machte[5]), nun über eine Reihe von erschöpfenden Versuchen, welche die Unrichtigkeit der bisherigen Säurebestimmungsmethoden darthun, und fasst die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen: a) Die quantitative Bestimmung von Phosphorsäure sowie von sauren Alkaliphosphaten auf titrimetrischem Wege unter Anwendung von Lackmus als Indicator ist ausführbar. b) In Flüssigkeiten, welche freie Säuren neben sauren Alkaliphosphaten enthalten, lässt sich durch Titration mit $\frac{n}{1}$-Alkali unter Anwendung eines rothen und eines blauen Lackmuspapieres von genau festgestellter Farbennüance sowohl der Gehalt an freier Säure als auch die Quantität der vorhandenen Phosphate ermitteln. c) Die saure Reaction eines normalen Bieres rührt nur zum kleineren Theile von freien Säuren (Milchsäure, Essigsäure etc.) her, zum grösseren dagegen von sauren Phosphaten. Ausserdem betheiligen sich auch noch andere Körper, wahrscheinlich Amidosäuren an derselben. d) Eine normale Würze enthält keine freie Milchsäure. Ihre saure Reaction wird vielmehr zum Theil durch saure Phosphate, zum anderen Theil durch noch nicht näher bekannte Körper — wahrscheinlich Amidosäuren — verursacht. e) Die in den Vereinbarungen bayerischer Vertreter der angewandten Chemie enthaltene Bestimmung, dass die Ermittelung des Säuregehaltes von Bier durch Erwärmen auf 40° C. und Titriren mit Normallauge unter Anwendung eines „neutralen" (violetten) Lackmuspapieres erfolgen solle und die Acidität von 100 g Bier bis zu 3 ccm Normalalkalilauge betragen dürfe, lässt sich für die Zukunft nicht aufrecht erhalten und erscheint einer Abänderung bedürftig. f) Die bisherigen Anschauungen über den Gehalt normaler Biere an Essigsäure erfahren durch vorstehende Untersuchungen ebenfalls eine Modification. g) Zur Bestimmung der Acidität von Bier, Würze, Malz, Wein etc., sowie zur Ermittelung des Gehaltes an flüchtiger Säure und zur Erkennung von Neutralisationsmitteln im Bier werden vom Verf. neue bezw. modificirte Methoden in Anwendung gebracht und mitgetheilt. (Ztschr. ges. Brauw. *1897*. **20**, 540.) ρ

Erfahrungen auf dem Gebiete der Süssweinanalyse.

Von E. v. Raumer.

Aus des Verf. Mittheilungen ist Folgendes hervorzuheben: Bei der directen Extractbestimmung von Süssweinen erhält man stets niedrigere Zahlen, als nach der indirecten Methode, selbst unter Anwendung der verschiedensten Tabellen. Versuche, das zuckerfreie Extract durch Vergährung mit Bier- oder Presshefe zu ermitteln, führten zu keinem befriedigenden Resultate. Bezüglich der Phosphorsäurebestimmung wurden bei den in der Weinasche direct nach der Molybdänmethode ausgeführten Bestimmungen stets übereinstimmende Resultate erhalten. Dagegen fielen die Zahlen in den meisten Fällen zu niedrig aus, wenn die Phosphorsäure nach Vergährung des Süssweines mit Hefe vorgenommen wurde. Allerdings brachte man die vergohrene Flüssigkeit immer auf ein bestimmtes Volumen und verwendete einen aliquoten Theil des Filtrates zur Analyse. Um richtige Zahlen zu erhalten, müsste, falls man den vergohrenen Wein mit der Hefe veraschen will, in der gleichen Menge Hefe eine Phosphorsäurebestimmung durchgeführt werden. Bei der von Glaser[6]) vorgeschlagenen Methode der Phosphorsäurebestimmung in Süssweinen, nach welcher der Wein mit Salpetersäure oxydirt und die Phosphorsäure nach der Citratmethode ermittelt wird, können ganz beträchtliche Fehler mit unterlaufen, da die entstehende Oxalsäure nur äusserst schwierig zerstört werden kann. Von Interesse dürfte die Zusammensetzung eines vom Verf. untersuchten Malagas sein. Derselbe enthielt bei einer Gesammtsäure von 0,55 nur 0,187 Weinsäure, dagegen 0,348 flüchtige Säuren; der Aschengehalt betrug 0,595, darunter 0,146 Kalk. Der Wein war offenbar aus einem essigstichigen Product durch Entsäuerung mit Kalk bereitet worden. In Folge der Differenzen, die bei Beanstandung von Süssweinen fast regelmässig zwischen Lieferanten und Chemiker entstehen, hält es Verf. am besten, wenn Süssweine nur noch im Sinne der toxikologischen Analyse, d. h. auf Arsen etc. geprüft werden. (Ztschr. f. Untersuchg. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 49.)

Der Ansicht des Verf. behufs Beurtheilung von Süssweinen kann Ref. durchaus nicht beistimmen, mögen noch so viele Chemiker „Süssweine jeglicher Zusammensetzung" als normal laufen lassen; vielmehr muss man danach trachten, sich einwandfreies Material als Grundlage für die Beurtheilung zu verschaffen, und da thut es besonders bei den sog. „Samosweinen" und auch bei Malagaweinen Noth. Bezüglich der Extractbestimmung in Süssweinen ist Ref. zu einem etwas anderen Resultate als Verf. gekommen: Bei Süssweinen, die sehr wenig Glycerin enthalten, wie die meisten „süssen Samos", wurden nach directen und indirecten Methoden ordentlich übereinstimmende Zahlen erhalten; bei normal hergestellten Ungarweinen fiel das direct ermittelte Extract jedoch immer zu niedrig aus. st

Ueber die Gewinnung und Krystallformen von Cholesterin und Phytosterin aus Fetten.

Von A. Bömer.

Da das in Pflanzenfetten vorkommende Phytosterin zum Nachweise dieser Fette in thierischen Fetten verwendet werden kann, hat Verf. Versuche über die Gewinnungsweise des Phytosterins sowie des Cholesterins der thierischen Fette angestellt und empfiehlt nachstehende Arbeitsweise: 50 g Fett werden mit 100 ccm einer 20-proc., mittelst 70 Vol.-Proc. Alkohol bereiteten Kalilauge am Rückflusskühler verseift, wobei man anfangs öfters umschüttelt, bis klare Lösung des Fettes eingetreten ist, und alsdann die Seifenlösung noch $^1/_2$—1 Stunde auf dem Wasserbade stehen lässt. Die noch warme Flüssigkeit wird in einen Scheidetrichter gegeben, das zur Verseifung dienende Gefäss mit 200 ccm Wasser nachgespült und die genügend abgekühlte Lösung mit 500 ccm Aether ca. 1 Minute lang ausgeschüttelt. Hat sich die Aetherschicht klar abgeschieden, so wird dieselbe von der wässerigen Flüssigkeit getrennt und letztere noch 2—3 Mal mit 200—250 ccm Aether behandelt. Von der ätherischen Phytosterin- bezw. Cholesterinlösung wird, nachdem man sie durch ein trockenes Filter gegossen hat, der Aether abdestillirt und die meistens zurückbleibende geringe Menge Alkohol durch Erwärmen auf dem Wasserbade unter Einblasen von Luft verjagt. Den Rückstand erhitzt man, um allenfalls noch unzersetztes Fett zu verseifen, noch einmal mit 10 ccm der 20-proc. Kalilauge 5—10 Minuten lang am Rückflusskühler, bringt die alkalische Flüssigkeit sofort in einen kleinen Scheidetrichter und schüttelt sie, nachdem man den Verseifungskolben mit 20 ccm Wasser nachgespült hat, nach entsprechender Abkühlung mit 80—100 ccm Aether 1 Minute lang kräftig durch. Nach etwa 2—3 Minuten lässt man die von der ätherischen Lösung getrennte wässerige Flüssigkeit abfliessen, schüttelt erstere 3 Mal mit 5—10 ccm Wasser aus, filtrirt sie und lässt den Aether verdunsten. Hierbei hinterbleibt ein fester, bei thierischen Fetten strahlig krystallinischer Rückstand von Cholesterin bezw. Phytosterin, welcher durch Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol rein erhalten wird. Aus einer mit warmem Alkohol aufgenommenen Cholesterinlösung scheidet sich beim Verdunsten das Cholesterin in grossen, dünnen, seidenglänzenden rhombischen Tafeln ab. Bei der langsamen Krystallisation einer verdünnten alkoholischen Phytosterinlösung beobachtet man die Bildung von bis 1 cm langen Nadeln. Aus concentrirteren Lösungen jedoch scheiden sich äusserst feine Nädelchen aus. Bei öfterem Umkrystallisiren erhält man jedoch auch breite sechsseitige Tafeln. Ein Zweifel kann durch eine Bestimmung des Schmelzpunktes, der beim Cholesterin bei 145°, bei dem Phytosterin bei 136,5° liegt, gehoben werden. Aus Lösungen, welche Cholesterin und Phytosterin gleichzeitig enthalten, krystallisiren nie beide Körper neben einander aus, sondern man erhält, wenn Phytosterin vorherrscht, oder wenn beide Körper in gleichen Mengen vorhanden sind, Krystalle von derselben oder so gut wie gleichen Form wie Phytosterin. Ist das Cholesterin bedeutend im Ueberschusse (1 Th. Phytosterin auf 10—20 Th. Cholesterin), so zeigen die bei langsamer Krystallisation sich bildenden Krystalle weder die Form des Cholesterins, noch des Phytosterins, sondern sie bestehen aus grossen, dünnen Tafeln, die am Rande dicht mit abgestutzten Nädelchen besät sind. Aus Gemischen endlich, in denen Cholesterin noch mehr vorherrscht (1 Th. Phytosterin auf 50 Th. Cholesterin), können nur Krystallformen des

[5]) Ztschr. ges. Brauw. *1884*. **7**, 321.

[6]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 723.

Cholesterins erhalten werden. (Ztschr. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 21.) *st*

Nachweis künstlicher Färbung in Würsten.

Von Ed. Spaeth.

Als Extractionsmittel eignet sich ganz hervorragend eine wässerige 5-proc. Lösung von Natriumsalicylat. Zur Ausführung der Probe giebt man einige kleine Stückchen in ein Becherglas oder einen Reagircylinder und erhitzt etwa eine Viertelstunde im Wasserbade mit der Lösung von Natriumsalicylat. Man kühlt dann ab und filtrirt. Ist das Filtrat gefärbt — die Wurst künstlich gefärbt —, so wiederholt man die Prüfung mit grösseren Wurstmengen und isolirt dann in der conc. Lösung in bekannter Weise den Farbstoff. (Pharm. Central-H. *1897*. 38, 884.) *s*

6. Agricultur-Chemie.

Existirt ein constantes Verhältniss zwischen der Löslichkeit der Thomasschlacken in saurem Ammoniumcitrat und dem Gewichte der erzielten Ernte?

Von A. Petermann und J. Graftiau.

Auf Grund umfangreicher Vegetationsversuche kommen die Verf. zu folgenden Schlüssen: In einem sandigen Thonboden, der 0,65 Prom. in Mineralsäuren löslicher Phosphorsäure enthält und an Stickstoff und Kali angereichert ist, hat die Zunahme des Gewichtes einer Ernte an Hafer und Senf (1896) und einer Ernte an Weizen (1897) keine constante Beziehung zu der Citratlöslichkeit der Phosphorsäure in den angewandten Thomasschlacken gezeigt. Wenn zwar einerseits das Maximum an Hafer erzielt wurde bei der in Wagner's Reagens am meisten (93 Proc.) löslichen Schlacke, so ist andererseits zu constatiren, 1. dass diese Ueberlegenheit sich weder bei der darauf folgenden Senfernte, noch bei der zweiten Reihe von Versuchen mit Weizen zeigte, 2. dass das Minimum an Hafer und das Minimum an Weizen erhalten wurden durch Schlacken von gleich hoher Löslichkeit (88 und 76 Proc.), und 3. dass die Summe aller Resultate keine ausgesprochene Beziehung zwischen Ursache und Wirkung ergiebt. — Was die durch die ganze Weizenpflanze absorbirte Phosphorsäure anbetrifft, so ist zu bemerken, dass bei den Versuchen der Verf. die Ausnutzung der als Dünger gegebenen Phosphorsäure nicht abhing von der Citratlöslichkeit des angewandten Phosphates. Dies zeigt folgende Tabelle:

Citratlöslichkeit.	Ausnutzungs-Coëfficient der Phosphorsäure.	Citratlöslichkeit.	Ausnutzungs-Coëfficient der Phosphorsäure.
93,4 Proc.	30,8 Proc.	76,3 Proc.	24,2 Proc.
88,2 „	42,5 „	70,9 „	40,0 „
83,9 „	36,7 „	69,1 „	26,7 „
83,7 „	46,7 „	60,6 „	28,3 „
83,4 „	44,2 „	37,6 „	28,2 „
79,1 „	42,5 „		

Die Verf. sind daher der Meinung, dass die Citratlöslichkeit der Phosphorsäure der Thomasschlacke eine Grundlage der Werthschätzung im Handel bildet, die absolut nicht immer im Verhältniss steht zu dem mit diesem werthvollen Düngephosphat erzielten Erfolge. Diese Grundlage ist also willkürlich, und der Käufer soll daher auch weiterhin, bis etwas Besseres geschaffen ist, die Garantie für den Gehalt an Gesammtphosphorsäure und diejenige für genügende Mahlfeinheit fordern. (Bull. de la Station agronom. de l'Etat à Gembloux *1898*, No. 64, 5.) *γ*

Untersuchungen über die Bedeutung des Kalidüngers für Gerstencultur.

Von Th. Remy.

Um die Bedeutung der Kalidüngung für die Braugerstencultur festzustellen, wurden bereits früher von v. Eckenbrecher, sowie vom Verf. Felddüngungsversuche angestellt, welche z. Th. recht erhebliche quantitative Wirkung der Kainitdüngung ergaben, während in Hinsicht auf die Qualität ein minder günstiges Ergebniss resultirte. Die nach dem gleichen Plane wie im Vorjahre durchgeführten diesjährigen Feldversuche haben wesentlich neue Gesichtspunkte nicht ergeben. Neben diesen Feldversuchen gelangten gleichzeitig Versuche in Vegetationsgefässen zur Durchführung, über deren Ergebniss eingehend berichtet wird. Das wichtigste Schlussergebniss der mitgetheilten Untersuchungen lässt sich folgendermaassen kurz zusammenfassen: Auf Böden, für welche die Kaliersatzfrage brennend geworden ist, empfiehlt sich die reichliche Kalisalzverwendung nicht nur auf Grund allgemeiner wirthschaftlicher Gesichtspunkte, d. h. insofern, als die Kalirohsalze billig zu beschaffende Dünger sind, deren Zufuhr für die Ergänzung des zu geringen Bodenbestandes an Kali nicht nur für die Production maximaler Ernten, sondern auch für eine sichere und möglichst vollständige Ausnutzung des theuren Stickstoffdüngers unerlässlich ist. Auch mit Rücksicht auf die Quantität und Qualität der Gerstenernte sind hier von der Kalidüngung dieselben Erfolge wie von der Zufuhr eines anderen im relativen Minimum gegebenen mineralischen Nahrungsbestandtheiles zu erwarten. (Wochenschr. Brauerei *1897*. 14, 610.) *ρ*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die Verwendung von Aceton als Lösungsmittel zur Darstellung officineller Harze.

Von Edward T. Hahn.

Verf. hat Aceton als Lösungsmittel verglichen mit dem officinellen Alkohol. Gepulverte Jalapa, genau nach den Angaben der United States Pharmacopoeia mit Alkohol extrahirt, gab eine Ausbeute von 6,5 Proc. Harz, mit Aceton eine solche von 7,5 Proc.; angewendet wurden 100 g der Droge. Aehnliche Versuche mit je 100 g gepulvertem Podophyllum ergaben mit Alkohol 4 Proc. Harz, mit Aceton 4,5 Proc. Bei Scammonium war die Ausbeute an Harz mit beiden Lösungsmitteln die gleiche, 60 Proc. der feuchten und 63 Proc. der getrockneten Droge. Hieraus geht hervor, dass Aceton in bequemer und billiger Weise Alkohol bei der Darstellung der drei genannten Harze ersetzen kann. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 21.) *γ*

Beitrag zur Kenntniss des Gummi vom Oelbaum.

Von Charles W. Dirmitt.

Durch wiederholte fractionirte Destillation des Gummi kam Verf. zu keinem Resultate. Als Zersetzungsproduct hierbei bildet sich höchst wahrscheinlich Acroleïn und auch Wasser. Durch Verbrennen nach dem Trocknen erhielt Verf. Zahlen, die für die Formel $C_{24}H_{40}O_2$ sprechen. Aus seinen gesammten Resultaten glaubt Verf. entnehmen zu können, dass eine Beziehung besteht zwischen dem sog. Gummi und den höheren Fettsäuren oder Fetten, obgleich die obige empirische Formel weder mit der allgemeinen Formel der Paraffin-, Olefin- noch der Acetylenreihe übereinstimmt. Wenn man annimmt, dass er eine den erwähnten ähnliche Säure ist, so würde die allgemeine Formel der Klasse, zu der sie gehört, sein: $C_nH_{2n-8}O_2$. Der Entflammungspunkt des Gummi wurde bei 183° C., der Brennpunkt bei 190° C. gefunden. Seine Jodzahl war 46,39 und die Verseifungszahl 15,10. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 10.) *γ*

Die wichtigsten Nutzpflanzen und deren Erzeugnisse aus den deutschen Colonien.

Von R. Sadebeck.

Die Zusammenstellung soll einen Führer durch die Colonialabtheilung des botanischen Museums zu Hamburg bilden. Neues ist in den oft sehr umfangreichen Begleitworten zu den einzelnen Pflanzen und ihren Producten nicht enthalten, Alles ist aus anderen Werken entlehnt. Trotzdem ist die Zusammenstellung nicht ohne Werth, da sie die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Bedeutung unseres colonialen Besitzes zu lenken geeignet ist. (Mittheil. a. d. botan. Mus. Hamburg *1897*. 14, 1.) *v*

Ueber Cultur und Gewinnung des Mate.

Von Carlos Jürgens.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz.

Von Th. Lösener.

Der Verf. des ersten Aufsatzes theilt die Erfahrungen mit, die er selbst als Mate-Pflanzer in Brasilien während eines mehr als 10-jährigen Aufenthalts gewonnen hat. Wichtig davon ist zunächst, dass es ihm nach mannigfachen Fehlversuchen geglückt ist, ein Verfahren zu entdecken, durch welches die Keimung der Samen ungemein beschleunigt wird. Er übergiesst sie vor der Aussaat auf wenige Minuten mit conc. rauchender Salzsäure, um sie dann wieder durch sorgfältiges Abspülen davon zu befreien. Sind sie darauf während etwa vier Monaten stratificirt worden, so gelangen sie nach weiteren 1½—2 Monaten in Saatkästen zur Keimung. Das Auspflanzen in das freie Land geschieht, wenn die Sträucher 30—50 cm Höhe erreicht haben. Was die Gewinnung des Mate anbelangt, so werden Zweige bis zur Stärke eines kleinen Fingers zuerst mit der Hand so durch ein offenes Feuer geführt, dass die Blätter wohl welken, nicht aber anbrennen. Weiter werden die Zweige in Haufen zusammengeschnürt, die Stammenden nach unten auf ein überdachtes Gerüstwerk gebracht und unter diesem während einer Nacht abermals ein schwaches Feuer unterhalten. Nachdem sie zuletzt 4—6 Tage fermentirt haben und getrocknet worden sind, zerschlägt man sie mit hölzernen Säbeln in kleine Bruchstücke, die endlich in besonderen Mühlen zermahlen werden. — Der zweite Verf. plaidirt für ein Verfahren der Matebereitung, das dem Dörrprocess des chinesischen Thees gleichen soll. Er hofft, dass dadurch der Mate der Rauchgeschmack genommen werde, der einer Aufnahme des Mate-Trinkens seitens der Europäer hauptsächlich im Wege stehe. Er redet zum Schluss Anbauversuchen in Ostafrika und Kamerun das Wort, indem er meint, dass Matepräparate sich in Deutschland vielleicht ebenso einbürgern werden, wie es die Kolapräparate gethan haben. (Notizbl. d. Botan. Gart. u. Mus. *1897*. 2, 1.) *v*

Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf Strychnin bei der Abscheidung dieses Alkaloides aus organischen Stoffen. Von E. H. Bailey und Wm. Lange. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 18.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Beiträge zur Anatomie des Stockes von Saccharum.

Von A. Wieler.

Aus der Arbeit ist bemerkenswerth, dass das Zuckerrohr ausserordentlich reich an Kieselsäure ist. Unter Anwendung der Küster'schen

Phenolreaction lässt sich dieselbe zunächst in der Epidermis in Gestalt fester Körper nachweisen, die einzelne Zellen vollständig ausfüllen. Verascht man die Epidermis, so zeigt sich, dass über 90 Proc. Kieselsäure in der Asche enthalten sind. Kieselsäure findet sich weiter in den Intercellularräumen des interfasciculären Grundgewebes, und zwar vielfältig so massenhaft, dass totale Verstopfungen dadurch gebildet werden. Die Entstehung dieser Ausfüllungen ist wohl in gleicher Weise zu erklären, wie die des Tabaschirs. Dafür spricht auch ihr chemisches Verhalten. (Beitr. z. wissenschaftl. Bot. *1897.* **2**, 1.) *v*

Ueber Labwirkung.

Von G. Lörcher.

Zur Darstellung von Labflüssigkeiten ist nach den Versuchen des Verf. die getrocknete Schleimhaut vorzuziehen, da auf diese Weise die wesentlichste Fehlerquelle, der verschiedene Feuchtigkeitsgehalt der zu vergleichenden Schleimhäute, vermieden wird. Wo es sich darum handelt, eine sehr wirksame, nicht aufzubewahrende Lablösung zu erhalten, empfiehlt Verf. das Säureextract; wünscht man ein haltbares, die Untersuchung von Zymogen und Enzym gestattendes Extract zu bekommen, so empfiehlt sich das Glycerinextract. Was die Wirkung der Laugen und Salze auf die Labgerinnung anbetrifft, so wirken die Alkalien und gleich nach ihnen Fluornatrium und oxalsaures Kali am stärksten hemmend, Carbonate etwas schwächer und noch schwächer Bicarbonate. Die Sulfate und Nitrate stehen wieder hinter den Carbonaten an Schädlichkeit zurück, indem sie die Labgerinnung auch bei ziemlich concentrirten Salzlösungen nicht ausschliessen. Das Lithiumchlorid beschleunigt in gewissen Concentrationen die Labgerinnung in sehr unbedeutender, aber doch noch deutlich zu beobachtender Weise. Sowohl Calcium-, als Baryumlauge wirken auf die Labgerinnung stark hemmend ein, Strontiumhydroxyd wirkt erheblich schwächer. Baryumnitrat beschleunigt die Gerinnung in fast allen Concentrationen. Kochsalz ist im Stande, bei sehr stark mit Wasser verdünnter Milch die Gerinnung zu beschleunigen, doch ist diese beschleunigte Wirkung nicht bei jeder Milch bei ein und derselben Wasserverdünnung nachzuweisen. Die Kalksalze wirken jedenfalls gerinnungsbeschleunigend, während Alkali das Lab zerstört, und zwar um so rascher und vollständiger, je schwächer die Lablösung ist, je höher die Concentration des Alkalis ist, und je länger das Alkali einwirkt. Auch Säure schädigt in höheren Concentrationen und bei genügend langer Einwirkung das Labferment. Beobachtungen über die Temperaturresistenz des Lab ergaben, dass gekochte Milch langsamer gerinnt als nicht gekochte, und dass saure Reaction die Temperatur des Labfermentes erhöht. Lösungen von Lab in Glycerin sind resistenter gegen höhere Temperaturen als wässerige Lösungen. Labgerinnung ist zwischen 10° und 50—60° möglich. Labenzym in mittlerer Concentration wird durch 10 Minuten dauernde Erhitzung auf 60—70° zerstört. Weiter fand Verf., dass das Labferment des Frosches im Vergleich mit den Fermenten von Mensch und Kalb bei niederen Temperaturen wirksamer ist. Der Gehalt der Magenschleimhaut an Enzym ist beim hungernden und verdauenden Thiere sehr gering; die Magenschleimhaut des hungernden Thieres enthält mehr Enzym als die des verdauenden. Der Gehalt der Magenschleimhaut an Zymogen ist beträchtlich, einerlei, ob sich die Schleimhaut im Hunger- oder Verdauungszustande befindet. Der Gehalt des Magensaftes an wirksamem Labfermente ist in der ersten Stunde der Verdauung klein, steigt von der zweiten Stunde an, erreicht in der fünften Stunde sein Maximum und geht $6^1/_2$ Stunden nach der Verdauung wieder zurück. (Arch. Physiol. *1897.* **69**, 141.) *ω*

Ueber den Einfluss der Erwärmung auf diastatische Fermente.

Von Angelo Pugliese.

Verf. stellte einige Versuche über das Verhalten verschiedener diastatischer Fermente gegenüber dem Einflusse der Temperatur an, bei denen diejenigen Umstände, welche unabhängig von der Temperatur die Wirkung der diastatischen Fermente beeinflussen, nach Möglichkeit ausgeschlossen werden sollten. Er fand zunächst, dass unter der Wirkung des Wasserextractes vom Malz das Reductionsvermögen um mehr als die Hälfte höher ist als bei Anwendung des durch Alkohol erzeugten Niederschlages; zugleich bildet sich im ersteren Falle unter dem Einflusse der Maltose Glukose, im letzteren Falle nur Isomaltose und Maltose. Was den Einfluss der Erwärmung auf Diastaselösungen verschiedener Wirksamkeit anbetrifft, so zeigte sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Verhalten der Speichel- und der Malzdiastase beim Erwärmen nicht, wenn die Wirksamkeit der Fermentlösungen annähernd gleich war. Ist das letztere nicht der Fall, so ergeben sich ganz andere Resultate; je verdünnter die Fermentlösung ist, um so stärker macht sich sowohl beim Speichel, wie bei der Malzdiastase der Einfluss der Erwärmung geltend. Die Maltose des Blutserums ist gegen Wärme empfindlicher als die Diastase. Die Versuche über den Einfluss der Erwärmung auf neutrale Diastaselösungen zeigten, dass sich ein Unterschied in dem Verhalten der Speichel-, Taka- und Malz-Diastase auch hier nicht nachweisen lässt. Auch die Maltosewirkung des Taka-Diastase-Präparates ging hier schon bei 43° C. verloren, während dies in der nicht neutralisirten Lösung erst bei 55° C. geschah. Das Alkali, welches bei Zimmertemperatur die Diastasewirkung hemmt, wirkt also beim Erwärmen schützend auf die diastatischen und maltasischen Fermente ein. Die Versuche des Verf. zeigen demnach, dass die Angaben über ein verschiedenes Verhalten der pflanzlichen und thierischen Diastase nicht beweisend sind für eine verschiedene Natur der aus den verschiedenen Substanzen gewonnenen Fermente. So lange wir keine sicheren Methoden zur Reindarstellung der Fermente besitzen, bleibt das wesentlichste Merkmal der Fermente ihre Wirkung. Bei gleichartig wirkenden Fermenten verschiedener Herkunft nimmt Verf. an, dass diese Wirkung in allen Fällen auf einer bestimmten gleichartigen Gruppirung bestimmter Atome im Fermentmolecül beruht, womit noch nicht gesagt ist, dass die verschiedenen Fermentmolecüle mit einander identisch sind. (Arch. Physiol. *1897.* **69**, 115.) *ω*

Untersuchungen über die Giftigkeit des Harnes.

Von A. Benedicenti.

Vergleichende Versuche wurden an Kaninchen angestellt durch Injectionen des menschlichen Harnes nach der Ruhe und nach einem ermüdenden Marsche. Der Harn wirkt immer giftig. Die Symptome der Vergiftung sind Entkräftung, Trägheit, Schläfrigkeit. Die Giftigkeit ist grösser nach der Arbeit und für den undialysirbaren Theil des Harnes. (Arch. ital. de biolog. *1897.* **27**, 321.) *ζ*

Ueber die Toxicität des Urins und Milzextractes bei Carcinom.

Von Fritz Meyer.

Die frühere Ansicht, dass die Giftigkeit des Urins bei Carcinom wesentlich erhöht ist, wird bestätigt. Dieselbe sinkt plötzlich bei Eintritt oder im Verlauf des Comas, sowie beim Kochen. Milzextract zeigt diese Erscheinung ebenfalls, nur dass beim Coma die Giftigkeit noch besonders erhöht ist. (Ztschr. klin. Med. *1897.* **33**, 563.) *sp*

Zur Charakteristik der Somatose.

Von Friedr. Maassen.

Es werden, im Einklange mit früheren Untersuchungen, die auffallend rasche Besserung des Appetits, Abnahme der Blässe und Zunahme des subjectiven Kräftegefühls bei Darreichung von Somatose constatirt. Hämoglobinbestimmungen des Blutes mittelst des Gowerschen Apparates ergaben eine beträchtliche Vermehrung des Hämoglobins, womit theilweise eine Vermehrung der rothen Blutkörperchen, nach Thoma-Zeiss gezählt, einherging. (Wiener. med. Wochenschr. *1898.* **48**, 12.) *sp*

Ueber den Nachweis und die klinische Bedeutung des Schleimes in den Excreten. Von Ad. Schmidt. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 4.)

Weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Behring'schen Diphtherieheilmittels. Von Boetticher. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 8.)

Weitere Erfahrungen über Heilserumtherapie bei Diphtheritis. Von Reinhold Altmann. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, therapeut. Beil. 1.)

Mittheilung über die therapeutische Verwendung des Globularins und des Globularetins. Von Balestre. (Les nouv. remèdes *1897.* **13**, 737.)

Beitrag zum Studium der Immunität. Von Sawtchenko. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1897.* **11**, 865.)

Zur Kenntniss der Zusammensetzung des normalen Magensaftes. Von A. Schüle. (Ztschr. klin. Med. *1897.* **33**, 538.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Biologische Studien über das Enzingerfilter.

Von A. Lafar.

Verf. hatte bereits früher[7]) gezeigt, dass, wie auch schon von anderer Seite[8]) nachgewiesen worden, durch das Filtriren durch ein Enzingerfilter der Keimgehalt eines Bieres im ungünstigen Sinne verändert wird, sowohl durch die Art der Filterwirkung selbst, durch welche dem Biere mehr Culturhefen als Bakterien und wilde Hefen entnommen werden, als auch durch das dem Filtriren des Bieres vorangehende Wässern des Filters, durch welches das letztere mit schädlichen Keimen beladen wird. Um die Filterwirkung allein und ungetrübt beurtheilen zu können, wurden nun eine Reihe von Versuchen vorgenommen, bei welchen das Wässern des mit frischen Papierlagen beschickten Filters mit einem zuverlässig keimfreien Wasser vorgenommen wurde. Während die Leistung des frisch zusammengestellten Filters als eine in quantitativer Hinsicht sehr gute bezeichnet werden muss, wird bis zu Ende der Arbeit (nach Durchfiltriren von ca. 9 hl Bier durch den Apparat) die durchtretende Flüssigkeit an Keimen nicht ärmer gemacht, sondern sogar noch angereichert. Die Versuche stellen ausser Zweifel, dass durch das Filtriren eine Verschlechterung der Zusammensetzung des Keimgehaltes des Bieres herbeigeführt wird, auch dann, wenn das Filter mit keimfreiem Wasser gewässert worden war. Die Ueberlegenheit des unfiltrirten Bieres in Hinsicht auf Haltbarkeit zeigte sich besonders deutlich bei jenen Proben, welche bei 9° C. gehalten worden waren. Selbst nach 33 Tagen waren die vom unfiltrirten Biere noch blank und wohlschmeckend und wiesen nur einen geringen Absatz auf; hingegen waren die Proben

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1894.* **18**, 53.
[8]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 903.

des filtrirten Bieres zu der Zeit schon ganz trüb, stark absatzhaltig und nicht mehr geniessbar. (Ztschr. ges. Brauw. *1897.* 20, 679.) *p*

Verhalten des Klebs-Loeffler'schen Diphtheriebacillus in der Milch, nebst einigen Bemerkungen zur Sterilisation derselben.

Von Feinberg.

Die Veränderungen der Milch sollen studirt werden; dazu ist die Sterilisation derselben nothwendig. Zur Sterilisation im Dampfkochtopf ist mehrmaliges 2-stündiges Erhitzen mit eintägigen Intervallen, während deren die Temperatur nicht unter 20° sein soll, erforderlich, und zwar um so häufiger, je grösser das Quantum Milch ist. Dagegen gelingt bei einer Temperatur von 110° die vollständige Sterilisation schon in ½ Stunde. Der Diphtheriebacillus bewirkt in steriler Milch: 1. für sich Gährung, wobei Milchzucker unter Bildung von Alkohol, Aldehyd, flüchtigen und nicht flüchtigen Säuren zersetzt wird. Caseïn wird nicht zersetzt; es wird überhaupt keine Peptonisirung des Eiweisses bewirkt. 2. Bei Gegenwart des Heubacillus (in nicht genügend sterilisirter Milch) dieselbe Gährung. Milchsäure tritt hierbei nicht auf, während sie im ersten Falle durch die Reactionen nicht ausgeschlossen erschien. Als erste Producte von Caseïnzersetzung finden sich „Oxysäuren"; ausserdem ist starke Peptonisirung vorhanden. Die Toxinbildung, in keinem directen Verhältnisse zur Vermehrung des Bacillus stehend, wird durch neutrale Reaction der Milch beeinträchtigt, steigt mit wachsender Alkalescenz bis zu einem Maximum bei ½ ccm 10-proc. Sodalösung auf 50 ccm Milch. (Ztschr. klin. Med. *1897.* 33, 432.) *sp*

Zur Biologie der Bakterien.

Von G. Schlater.

Auf die Frage: Was sind eigentlich Bakterien? giebt Verf. eine sehr eigenthümliche Antwort. Er geht von der Definirung der Zelle aus. Sie ist ihm ein complicirter Organismus, dessen Elemente unserem bewaffneten Auge als Körner (Granula und Mikrosomen) erscheinen. Die niedrigste Gruppe der Bakterien, an denen man mit allen Hülfsmitteln moderner Technik keinerlei Structur erkennen kann, sind ihm nun weiter nichts als solche Granula und zwar solche, die ihren mikrochemischen Eigenschaften nach mit den Chromatin-Cytoblasten des Zellkerns identificirt werden müssen. Er nennt sie mit Altmann Autoblasten. Zur zweiten Gruppe gehören alle diejenigen Bakterien, welche so zu sagen die ersten Versuche einer morphologischen Differenzirung aufweisen. Sie stellen eine innige Vereinigung einer grösseren oder kleineren Anzahl von Autoblasten zu einem ganzen, selbstständigen Organismus dar, indem sie durch eine dem Zellkern entsprechende Zwischensubstanz verbunden sind. Sie heissen Moneren. Die dritte grosse Gruppe, zu deren einfachsten, niedersten Vertretern die grössten Formen der Bakterien gehören, haben schon solche Elemente entwickelt, welche als Keime eines Protoplasmas oder Zellleibes aufgefasst werden können. Hier haben wir es mit einer Gliederung des ganzen Körpers des betreffenden Organismus in einen centralen Abschnitt (Prototyp des Kernes) und einen peripheren Abschnitt (Prototyp des Zellkörpers) zu thun. Eine höher stehende Untergruppe der dritten Gruppe machen die Cyanophyceen und ihre Verwandten aus, die aber immer noch keine eigentlichen Zellen sind. Sie sind als Metamoneren zu bezeichnen. Alle Lebewesen zerfallen nach dem Gesagten in: 1) Autoblasten, d. h. frei und selbstständig lebende Bioblasten, 2) Protozoën, d. h. Colonien von Cytoblasten, von solchen Bioblasten, welche ihre selbstständige Existenz eingebüsst haben, und 3) Metazoën, d. h. Colonien von Zellen oder von solchen Protozoën, welche einer selbstständigen Existenz verlustig gegangen sind. (Biolog. Centralbl. *1897.* 17, 833.) *v*

Bakterien der Tropen mit assimilirenden Pigmenten.

Von A. J. Ewart.

In Buitenzorg auf Java beobachtete Verf. in Wassercultureu eine Anzahl von Bakterien, die sich durch eine Pigmentirung auszeichneten, und die auch, wenn sie dem Lichte ausgesetzt wurden, deutliche Mengen von Sauerstoff abgaben. Es war eine unbewegliche Micrococcus-Form (Streptococcus varians), zwei Arten, die dem Bacterium virens und viride van Tieghem's ähnelten, zwei Spirillen und endlich ein grosser Bacillus. In allen Fällen zeigte sich das grüne Pigment im gesammten Plasma verbreitet. Von rothen Bakterien wurde das Bact. photometricum in Menge gefunden, dagegen niemals Monas okenii. (Ann. Bot. *1897.* 11, 486.) *v*

Ueber die Wirkung des Pseudotuberkulose-Serums auf den Bacillus der Pseudo-Tuberkulose.

Von Ledoux-Lebard.

Die Krankheit wurde häufig als spontane bei Meerschweinchen, nur vereinzelt beim Kaninchen beobachtet. Sicherer als durch die pathologisch-anatomische Untersuchung ist sie durch bakteriologische von der echten Koch'schen Tuberkulose zu unterscheiden. Die Oberfläche einer mit Organen oder Blut besäten Gelatineplatte wird in 24 Std. mit zahlreichen Colonien bedeckt, gebildet von einem ovoiden, beweglichen Bacillus, der sich in wässerigen Anilinfarbenlösungen leicht färbt, die Gram'sche Färbung nicht annimmt und bei Meerschweinchen schneller als der Koch'sche Bacillus den Tod herbeiführt. Das Serum damit inficirter Kaninchen bewirkt in Bouillonculturen Agglutinationen, falls es in genügender Menge zugesetzt wird. Diese Erscheinung ist makroskopisch schwer, mikroskopisch im hängenden Tropfen gut zu beobachten. Die Vermehrung der Bacillen wird dabei nicht aufgehoben; dieselben neigen aber dann zu einer eigenartigen, netzförmigen Anordnung. (Ann. de l'Institut Pasteur *1897.* 11, 909.) *sp*

Ueber Symbiose bei diabetischer Lungentuberkulose. Von H. Ehret. (Münchener med. Wochenschr. *1897.* 44, 1495.)

Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1896. Von Ludwig Stumpf. (Münchener med. Wochenschr. *1897.* 44, 1502.)

Die Rieselfelder der Stadt Paris. Von Launey. (Rev. d'Hygiène *1897.* 19, 1065.)

Hausassanirung in Paris im Jahre 1897. Von L. Masson. (Rev. d'Hygiène *1897.* 19, 1080.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber die Identität von Andorit, Sundtit und Webnerit.

Von G. T. Prior und L. J. Spencer.

Nach den Untersuchungen der beiden Autoren sind die drei obengenannten Minerale identisch. Es hat sich gefunden, dass Krenner's Beschreibung die richtige ist, Sundtit hat eine andere Zusammensetzung, als früher angegeben wurde, endlich ist der Webnerit krystallographisch anders, als früher angegeben, aufzufassen.

Die Andoritkrystalle des britischen Museums, welche man früher für Freieslabenit gehalten hat, stammen aus Ungarn; sie sind 1—3 mm lang, haben eine dunkelschwarze, häufig drusige Oberfläche, sind aber sonst immer symmetrisch entwickelt; sie haben einen kurzprismatischen Habitus und gleichen so Freieslabenit. Der Strich ist schwarz, die Härte 3, das spec. Gewicht 5,33 bei 19° C. Das rhombische Axenverhältniss ist $a:b:c = 0{,}321:1:1{,}281$; es fanden sich neben den beiden Pinakoiden 100 und 010 die Prismen 210, 430, 110, 230, 120 und die Brachydomen 031 und 091. Das Mineral ist leicht schmelzbar und kann durch Salzsäure zersetzt werden. Die Resultate der Analyse folgen unter I.

	I	II	III	IV	V	VI
Pb	21,81	22,07	24,10	Spur	24,30	23,81
Ag	11.73	11,31	10,94	11,81	10,25	12,42
Cu	0,73	0,69	0,68	1,49	0,65	—
Fe	1,45	0,70	0,30	6,58	0,53	—
Sb	41,76	41,91	41,31	45,03	40,86	41,62
S	22,19	23,32	22,06	35,89	23,10	22,14

Unter II steht die Analyse von Krenner's Andorit von Felsöbanya. Auch die Messungen stimmen mit denen Krenner's, soweit dies möglich ist, überein.

Prof. Brögger hat dem britischen Museum Original-Material seines Sundtit vermacht; es ist wahrscheinlich, dass die von demselben mitgetheilte und von Thesen angefertigte Analyse nicht von diesem Material gemacht wurde. Manche von diesen Sundtitkrystallen sind nach 100 tafelig, andere haben den prismatischen Charakter der ungarischen Krystalle; ihr spec. Gewicht war 5,377 bei 20° C. Brögger führt daran auf die 3 Pinakoide 100, 010, 001, die Prismen 610, 510, 210, 320, 110, 230 und 120, die Makrodomen 102, 305, 203, 405, 101, 302, 301 und 902, die Brachydomen 011, 043, 032, 021 und 031 und die Pyramiden 112, 223, 111, 332, 331, 264, 121, 362, 132, 131, 162, 2.21.7 und 211; die Flächenentwickelung ist also hier eine viel reichere als am ungarischen Andorit. Die Analyse gab die unter III mitgetheilten Zahlen, dem Material war etwas Pyrit beigemengt, wovon die 0,30 Proc. Eisen herrühren; unter IV steht die erste von Thesen, aber nicht an identischem Material ausgeführte Analyse des Sundtit.

Prof. Weissbach vermachte dem britischen Museum einen Krystall von Stelzner's Webnerit. Die Messungen der Combinationen 100, 210, 430 zeigten die krystallographische Identität mit Andorit. Unter V steht oben Mann's Analyse des Stelzner'schen Webnerits und unter VI die der Formel $2(PbSb_2S_4) + Ag_2Sb_2S_4$ entsprechende Zusammensetzung. Auch zu Oruro, Mina Iloi hat Hohmann Sundtitkrystalle aufgefunden und dem britischen Museum übersandt, sie kommen mit Pyrit zusammen vor und sind ebenfalls Andorit; auch zu Socavon de la Virgue ist das Mineral vorgekommen, begleitet von Alunit wie das Vorkommen von Oruro. (The Mineralogical Magazine and Journ. of the Min. Soc. *1897.* 11, 286.) *m*

Ueber Tripuhyit aus Brasilien.

Von E. Hussak und G. T. Prior.

In den Zinnober führenden Sanden, welche auch die neuen Mineralien Lewisit[9]) und Derbylit[10]) umschliessen, findet sich das neue Mineral, welches nach seinem Fundorte benannt ist. Alle drei Mineralien kommen in Glimmerschiefern, welche den Itabirit begleiten, vor; indess ist der Tripuhyit bis jetzt nur in den Sanden beobachtet. Er kommt hier nur in mikrokrystallinen Aggregaten von grüngelber Farbe vor, ist

[9]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1896.* 20, 41.

[10]) Ein brasilianisches, rhombisches Mineral von der chemischen Zusammensetzung: $FeSb_2O_6 + 5FeTiO_3$.

stark doppelbrechend und hat hohe Brechungsexponenten. Er ist optisch zweiaxig, nicht pleochroitisch, der Strich ist canariengelb, das spec. Gew. 5,82 bei 19° C., im Reagensglas gab er kein Wasser, nur bei der Erhitzung, an der Bunsenflamme war er unschmelzbar, schwärzt sich und färbt die Flamme blau und hinterliess einen Rückstand von Eisenoxyd. Die Analyse ergab Sb_2O_5 = 66 68, FeO = 27,70, CaO = 0,82, SiO_2 = 1,35, Al_2O_3 = 1,40, TiO_2 = 0,86, Rest 1,19 (Alkali), daraus folgt die Formel $Fe_2Sb_2O_7$. (Mineralog. Magazine *1897*. **11**, 302.) *m*

Ueber Bloedit von Punjab Salt Range.

Von F. R. Mallet.

Der Salt Range im nördlichen Punjab leitet seinen Namen her von den zahlreichen Steinsalzlagern, welche dort den präcambrischen Schichten eingeschaltet sind. Einige dieser Lagerstätten sind von grosser Reinheit und ungeheurer Mächtigkeit und seit Menschengedenken im Abbau, während andere erst seit der Annexion des Gebietes von der Britischen Regierung aufgemacht worden sind. Der Bloedit wurde hier von Dr. H. Warth entdeckt. Wenige Meilen nördlich von Pind Dádun Khán in den Majo-Gruben wurde er im Jahre 1875 entdeckt; er findet sich in $^1/_2$ Zoll langen Krystallen von Steinsalzkrystallen begleitet auf Klüften in letzterem. Glauberit und Gyps finden sich hier auch, aber nicht mit jenen zusammen; von letzteren fanden sich 3 × 4 Zoll grosse Krystalle 1887 auf der Varcha-Grube. Hier fanden sich die 3 Pinakoide 100, 010, 001, die Prismen 110, 210, 310, 120, 130, die Klinodomen 011 und 021, die Pyramiden 111, $\bar{1}11$, $\bar{2}11$, 121, $\bar{1}21$, $\bar{2}21$ und $\bar{1}44$ Ebenso wie in Stassfurt sind immer 001, 111, 110, 210 vorherrschend. Die Krystalle sind durchsichtig farblos, vielfache Trübung rührt von Hohlräumen von 0,1—0,2 mm her; manche von ihnen sind negative Krystallhohlräume, welche von 001 und 111 begrenzt werden, manche sind mit Flüssigkeit gefüllt. Die optischen Axen liegen in der Symmetrie-Ebene; die Elasticitätsaxe *a* liegt im spitzen Winkel β; es war a : c = 42°9′ für rothes Licht und 41°5′ für blaues Licht. Platten, senkrecht zu den Mittellinien, ergaben: 2Ha = 71°22′, 2Ho = 111°51′ für rothes Licht und 2Ha = 73°26′, 2Ho = 109°0′ für blaues Licht, daraus folgt: 2V = 70°18′ für rothes und 72°36′ für blaues Licht. Er zeigt geneigte Dispersion. Der indische Bloedit ist vollkommen luftbeständig. Die Analysen ergaben I, II u. III Mittel, IV Theorie nach $Na_2MgSO_2, 4H_2O$:

	I.	II.	III.	IV.
MgO	11,96	11,97	11,97	12,04
Na_2O	18,48	18 59	18,53	18,56
SO_3	47,75	47,89	47,82	47,86
H_2O	21,59	21,50	21,50	21,54
NaCl	0,07	0,07	0,07	—

Beim Erhitzen verliert er 2 Mol. H_2O zwischen 85 und 120°, den Rest über 125°. Die Bildung des Bloedits erfolgt durch Anlagerung von Na_2SO_4 an $MgSO_4$, oder nach van't Hoff durch gegenseitige Zersetzung von Bittersalz mit Kochsalz: $2MgSO_4, 7H_2O + 2NaCl$ = $= MgNaSO_4, 4H_2O + MgCl_2, 6H_2O + 4H_2O$. Oberhalb von 31° bildet sich Bloedit, unterhalb von 31° bestehen Bitter- und Steinsalz neben einander. Auch lenticuläre Schichten von Sylvin und Kieserit sind im Kallar und unreinem Steinsalz aufgefunden worden. (Mineralog. Magazine *1897*, 315.) *m*

Das Vorkommen des oolithischen Eisenerzes im südlichen Theile Deutsch-Lothringens.

Von Fr. Greven.

Die Eisenerzablagerungen im Westen Deutschlands erstrecken sich von der Südgrenze Luxemburgs an, auf dem linken Ufer der Mosel über die Südgrenzen Lothringens hinaus nach Frankreich hinein. Die Eisenerzformation zerfällt hier in der Regel in 5 Lager, die man (von oben nach unten) als rothsandiges, rothkalkiges, gelbes, graues und schwarzes Lager bezeichnet. Die Mächtigkeit nimmt von Norden nach Süden und von Westen nach Osten beständig ab. Während an der Luxemburger Grenze die Formation noch eine Mächtigkeit über 40 m, wovon 20 m auf das Lager selbst kommen, zeigt, ist im südlichen Theile die Mächtigkeit viel geringer; bei Ars ist z. B. nur noch das liegende schwarze Lager mit 1,60 m Mächtigkeit vorhanden. Während die Zwischenmittel im Norden zum grössten Theile aus eisenschüssigen, meist braungefärbten Kalken bestehen, herrschen im Süden die verschiedenfarbigen Mergel vor. Im südlicheren Gebiete Lothringens sind die Aufschlüsse seltener als in dem nördlichen, von Köhler und Hoffmann untersuchten Theile. Ausser einigen unbedeutenden Grubenbauen ist nur bei Ars in den Gruben ein längerer Betrieb aufrecht erhalten gewesen. Im Norden des Mancethales wurde ebenfalls das schwarze Lager von Ars abgebaut, zeigte aber neben kleineren Sprüngen im westlichen Theile eine Verwerfung von 6 m. Auch im Süden des Mancethales treten zahlreiche Störungen auf. Von den Verwerfungen zeichnen sich besonders die des Genivauxthales, die sich auch äusserlich kennzeichnet (ca. 10 m) und im Mancethale die Gorzer Verwerfung (45—50 m) durch ihre Höhe aus. Eine Reihe Profile sind näher beschrieben. Die chemische Zusammensetzung der (schwarzen Minette) Erze bei Ars ergiebt im Durchschnitt 36—32 Proc. Fe, 22—10 Proc. SiO_2, 12—7 Proc. CaO. Eine Reihe Analysen anderer Vorkommen sind angegeben und zeigen, dass der Eisen- und Kieselsäuregehalt des schwarzen Lagers derselbe geblieben ist, wie bei den Lagern im Norden Lothringens; die Behauptung, dass mit Abnahme der Lagermächtigkeit auch der Eisengehalt abnehme, kann also nur für die oberen Lager gelten. Bis zum Süden lassen sich mindestens 3 Lager deutlich nachweisen. Man sollte bei Minettevorkommen nicht von Auskeilen sprechen, sondern bei der unscharfen Abgrenzung gegen das Nebengestein nur von Ab- und Zunahme des Eisengehaltes. Die südlothringischen Vorkommen sind viel weniger günstig als die nördlichen, es sind aber doch auch hier mindestens zwei bauwürdige Lager nachgewiesen, so dass auch hier noch lebhafter Bergbau in Gang kommen kann. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 1.) *nn*

Italienischer Graphit.

In der Provinz Turin wird Graphit im Bezirke Pinerolo bergmännisch gewonnen. Der italienische Graphit ist als solcher wenig bekannt. Der Graphit kommt dort in Flötzen von regelmässigem Streichen und Fallen in der unteren Abtheilung der westalpinen krystallinischen Schieferformation eingelagert vor. Die graphitführende Formation bildet in den Cottischen Alpen einen halbkreisförmigen Gürtel von ca. 60 km, von Giaverno über Pinerolo bis nach Saluzzo. Die Gruben bei Pinerolo liegen 600 — 900 m über dem Meere. Die mittleren besseren Handelssorten enthalten 60 — 85 Proc. graphitischen Kohlenstoff; der Rückstand enthält freie Kieselsäure, feuerfeste Silicate, ist aber kalkfrei. Die meisten Gruben wurden bis vor Kurzem in sehr primitiver Weise betrieben und erst in den letzten Jahren wurde man durch die geologische Aufnahme auf dieses Graphitvorkommen in Oberitalien aufmerksam. Der Grubenbetrieb ist jetzt in sachkundigen Händen, und die Gesammtförderung, welche vor 2 Jahren 4000 t betrug, wird 1898 12000 t erreichen. (Stahl u. Eisen *1898*. 1, 50.) *nn*

12. Technologie.

Ueber die Gütebestimmung hydraulischer Bindemittel.

Von F. M. Meyer.

Zweck der technischen Untersuchung von Portland-Cement sollte sein, sich zu vergewissern, ob die in der amtlichen Definition von Portland-Cement geforderte Herstellung thatsächlich durchgeführt ist. Hierfür hält Verf. ausreichend: 1. Die Bestimmung des Glühverlustes und des spec. Gewichtes. 2. Ob eine innige Mischung von Thon und Kalk und genügende Zerkleinerung vorliegt, beweist die Volumbeständigkeit. 3. Ob keine groben Körner vorhanden sind, erkennt man durch die Mahlfeinheit. 4. Ob die Masse bis zur Sinterung gebrannt ist, geht aus der Bestimmung der Alkalinität der wässerigen Lösung hervor. Zur Beurtheilung der richtig gewählten chemischen Zusammensetzung und ferner zur weiteren Prüfung des richtigen Fabrikationsganges muss man noch 5. die Bestimmung der Abbindezeit und 6. die der Betonschubfestigkeit vornehmen. (Thonind.-Ztg. *1897*. **21**, 1091.) *τ*

Herstellung keramischer Massen.

Von Th. Fischer.

Verf. stellte mit der durch das D. R. P. 92 816 bekannt gewordenen keramischen Masse, nach der Patentschrift bestehend aus etwa 6 Th. Porzellan, Steingut oder sonstiger gebrannter Thonmasse, 1 Th. Gyps und 1 Th. Fluss, Versuche an, um festzustellen, ob, wie von dem Erfinder behauptet wird, die Masse nach dem Brennen ein gegen Witterung und sonstige chemische Einflüsse widerstandsfähiges Product sei und sich zur Herstellung aller Arten von Dachziegeln jeder Form und Farbe und zur Fabrikation von Verblendmaterial für bauliche Zwecke eigne. Aus dem im Laboratorium der Kgl. Bergakademie an fünf dem Verf. vom Patentinhaber eingesandten Mustern vorgenommenen Versuchen ist zu entnehmen, dass von den fein gepulverten, durch ein Sieb von 4900 Maschen pro qcm gebrachten Massen beim Digeriren mit Wasser während 24 Stunden (auf 1 g Masse 200 ccm Wasser) bei gewöhnlicher Temperatur 13,69—14,55 Proc. Gyps in Lösung gingen. Eines der glasirten Versuchsstücke wurde in nicht zerkleinertem Zustande nach dem Trocknen bei 200° C. 14 Tage lang in der Weise mit Wasser behandelt, dass täglich $^1/_2$ l frisches Wasser zur Verwendung kam. Vor dem Versuche war das Gewicht der Probe 50,2 g, nach dem Versuche 46,1 g; in dem abgegossenen Wasser wurde fortwährend schwefelsaurer Kalk nachgewiesen. Die Festigkeit des Materials nach der Behandlung mit Wasser wird gleich Null. Die Porosität der Massen ist sehr gross. (Thonind.-Ztg. *1897*. **21**, 1067.) *τ*

Die Unbrauchbarkeit der Masse für alle Zwecke, wo dieselbe der Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt ist, geht aus diesen Versuchen hervor; ebenso leuchtet es für den Keramiker ohne Weiteres ein, dass die in der Patentschrift aufgestellte Behauptung, die Masse zeige beim Brennen eine sehr geringe Schwindung, nur so lange besteht, als der grössere Theil des schwefelsauren Kalkes mit den Thonerdesilicaten noch nicht in Verbindung getreten und die Masse daher noch porös ist; denn alle stark kalkhaltigen Massen besitzen die Eigenthümlichkeit, dass die beginnende Verdichtung (Sinterung) mit dem Schmelzpunkte fast zusammenfällt und hierbei ein starkes Schwinden fast plötzlich eintritt. Wird die Masse also bis zur Wetterbeständigkeit gebrannt, so ist ein Theil ihrer in der Patentschrift behaupteten guten Eigenschaften hinfällig. *D. Ref.*

Versuche, ausgeführt auf der Newsky-mechanischen Fabrik bei St. Petersburg zur Darstellung bester Armaturbronze.

Von B. A. Iwanow.

Verf. wurde beauftragt, eine Legirung der Bronze für Locomotiv-Armaturen auszuarbeiten, welche allen Anforderungen der modernen Technik entsprechen solle. Es wurden 5 Versuche mit folgenden Mischungen ausgeführt. Die Legirungen enthielten:

	I. Versuch	II. Versuch	III. Versuch	IV. Versuch	V. Versuch.
Kupfer	88,9 Proc.	85 Proc.	87,5 Proc.	84 Proc.	85,4 Proc.
Zinn	8,3 „	9,5 „	10 „	9 „	11,6 „
Zink	2,8 „	5 „	2 „	5 „	3 „
Phosphorligatur	—	0,5 „	0,5 „	0,7 „	—
Blei	—	—	—	1,3 „	—

Am geeignetsten sowohl hinsichtlich der Billigkeit, wie der Eigenschaften erwies sich No. 4. (Westnik obschestwa Technologow *1897*. **4**, 285.) *Bz*

Herstellung von Blechen mit Bleiüberzug.

Von William Banfield.

Verf. hat ein Verfahren erfunden, Bleche mit Blei zu überziehen, welches bereits seit 2 Jahren auf den Werken von Irondale angewendet wird. Die Herstellung von Platten mit reinem Bleiüberzuge bot grosse Schwierigkeiten. Beim Verzinnen von Blechen wird zur Verhinderung der Oxydation des Metalles auf dem geschmolzenen Metallbade eine Fett- oder Oelschicht ausgebreitet, welche beim Schmelzpunkt des Zinns (228°) nicht verbrennt; auch für Legirungen von Zinn und Blei, mit niedrigen Gehalten des letzteren, ist die Fettschicht noch verwendbar. Erhitzt man jedoch ein Bleibad auf seinen Schmelzpunkt (335°), so giebt es kein Oel, welches diese Erhitzung aushält, ohne zu verbrennen oder wenigstens einzudicken, zu verkohlen und die eingetauchten Bleche zu verschmieren. Die Oxydation des Bleies konnte nicht verhindert werden. Der Verf. taucht deshalb seine Bleche zuerst in eine Legirung von Zinn und Blei. Der Bleibehälter ist getrennt davon, hat eigene Feuerung und, um die Oxydation möglichst fernzuhalten, an der Oberfläche nur eine schmale Oeffnung. Die eigentliche Erfindung besteht darin, durch nicht oxydirende Gase oder Dämpfe die Oxydation von dem geschmolzenen Blei fernzuhalten. Auf dem ersten Metallbade befindet sich ein Oelbad, durch welches die Platten passiren müssen, kurz bevor sie aber in die Walzen gelangen, lässt man ein wenig Oel zwischen die Walzen. Die Platte gelangt auf diese Weise mit einer dünnen Oelhaut in das Bleibad, woselbst das Oel verdampft. (Eng. and Mining Journ. *1897*. **64**, 638.) *nn*

Ueber die Werthbestimmung des Handelscarbides.

Von O. Frölich.

Von den Verkäufern von Calciumcarbid wird gewöhnlich garantirt, dass die betr. Carbidsorte mindestens eine bestimmte Anzahl von Litern Acetylen pro 1 kg liefere. So zweckmässig diese Angabe auch ist, so giebt sie doch meistens ein ganz falsches Bild, da gewöhnlich unterlassen wird, den Druck, die Temperatur und den Feuchtigkeitsgrad anzugeben, bei welchen die Messung vorgenommen wurde. Der Chemiker geht gewöhnlich so vor, dass er Druck und Temperatur beobachtet und aus dem abgelesenen Volumen Acetylen dasjenige berechnet, welches er bei Trockenheit, d. h. ohne Anwesenheit von Wasserdampf, bei dem Normaldrucke von 760 mm und der Normaltemperatur von 0° C. erhalten haben würde, und dann dieses Volumen mit demjenigen vergleicht, welches reines Carbid bei 0° C. und 760 mm Druck trocken erzielt. Für den Praktiker ist es jedoch bequemer, wenn er aus einer Tabelle unmittelbar ablesen kann, wie viel l Acetylen 1 kg reines Carbid bei der Temperatur und dem Druck, die bei seiner Messung geherrscht haben, und „feucht", d. h. über Wasser, entwickelt, und hiermit dasjenige, auf 1 kg Carbid umgerechnete Volumen vergleicht, welches er bei seiner Messung erhalten hat. Dividirt er dann das letztere Volumen durch das aus der Tabelle abgelesene, so erhält er den Grad der Reinheit seines Carbids in Proc. Beispiel: Man habe 152 g des zu untersuchenden Carbids abgewogen und an der Gasuhr eine Entwickelung von 48,3 l Acetylen bei 11° C. und 748 mm Druck (feucht) abgelesen.

1 kg dieses Carbids würde unter denselben Umständen $\frac{1000}{152}48 = 316$ l Acetylen ergeben haben; aus der Tabelle ergeben sich aber für reines Carbid bei 10° C., 750 mm, feucht, 370 l Acetylen. Das untersuchte Carbid hat also einen Reinheitsgrad von $\frac{316}{370} = 0{,}854$ oder rund 85 Proc.

Will man ferner wissen, wie viel l Acetylen dieses Carbid bei 15° C., 760 mm, feucht, geben würde, so ergiebt sich aus der Tabelle unter diesen Umständen die Literzahl 374 für reines Carbid; das untersuchte Carbid giebt also bei 15° C., 760 mm, feucht, $374 \times 0{,}854 = 319$ l Acetylen. Will man endlich wissen, wie viel l Acetylen dasselbe Carbid bei 0° C., 760 mm, trocken, ergiebt, so multiplicirt man die hierfür geltende Literzahl 348 mit dem Reinheitsgrad 0,854 und erhält 297 als die Literzahl bei 0° C., 760 mm, trocken.

Tabelle der Anzahl Liter feuchten Acetylengases, welches 1 kg Reincarbid bei verschiedenen Temperaturen und Barometerständen entwickelt.

(1 kg Reincarbid giebt bei 0° C., 760 mm Druck, trocken, 348 l Acetylen.)

Barometerstand.	Temperatur. °C.												
	0°	2,5°	5°	7,5°	10°	12,5°	15°	17,5°	20°	22,5°	25°	27,5°	30°
710 mm	375	379	383	387	391	396	400	404	410	415	421	426	433
715 „	373	376	380	384	388	393	397	401	407	412	418	423	430
720 „	370	374	378	382	386	390	395	398	404	409	415	420	427
725 „	367	371	375	379	383	387	392	396	401	406	412	417	424
730 „	365	369	373	376	380	385	389	393	398	403	409	414	421
735 „	362	366	370	374	378	382	386	390	395	400	406	411	418
740 „	360	364	367	371	375	379	384	388	393	398	403	408	415
745 „	357	361	365	369	373	377	381	386	390	395	400	406	412
750 „	355	359	363	366	370	374	379	383	387	392	397	403	409
755 „	353	356	360	364	368	372	376	380	385	390	394	400	406
760 „	350	354	358	361	365	369	374	378	382	387	392	397	403
765 „	348	352	355	359	363	367	371	375	380	384	389	395	401
770 „	346	349	353	357	360	364	369	373	377	382	387	392	398

(Acetylen *1898*. **2**, 1.) *f*

Beobachtungen über den Einfluss der Feuertrocknung auf die Beschaffenheit des Hopfens.

Von Th. Remy.

Die ausserordentlich grosse Bedeutung, welche Handel und Consum der Farbe des Hopfens beizulegen pflegen, im Verein mit der Schwierigkeit, bei ungünstiger Erntewitterung eine tadellose Trocknung zu erzielen, haben neuerdings zu einer allgemeinen Einführung der bisher in der Hauptsache auf wenige Gebiete beschränkten Feuertrocknung geführt. Die Wichtigkeit der Trocknungsfrage, sowie der gänzliche Mangel an allen exacten Beobachtungen über den Einfluss der Feuertrocknung auf den Gebrauchswerth, veranlassten den Verf., der Frage experimentell näher zu treten. Zu den Versuchen diente sorgfältig gepflückter und sortirter Schwetzinger Hopfen, als Darre eine kleine Obstdarre mit Holzkohlenfeuerung. Zur gleichen Zeit wurde Hopfen derselben Abstammung ohne Anwendung künstlicher Wärme an der Luft getrocknet. Das ausgeprägteste Aroma zeigte der ohne Anwendung künstlicher Wärme getrocknete Hopfen. Bei den gedarrten Proben nahm die Intensität des Geruches mit steigender Darrtemperatur ab. In den sonstigen äusseren Eigenschaften unterschieden sich die Proben nicht bemerkenswerth. Der Vergleich des Weichharzgehaltes der an der Luft getrockneten Probe mit jenem des gedarrten Hopfens führte zu einem günstigen Urtheile über die Feuertrocknung. Im Allgemeinen spricht das Ergebniss des Versuches zu Gunsten einer ordnungsgemäss ausgeführten Feuertrocknung; denn schon bei nicht ganz günstiger, vollends aber bei schlechter Erntewitterung gewährleistet sie allein die Erhaltung guter äusserer Eigenschaften des Hopfens, vor Allem aber verhindert sie den Uebergang des werthvollen Weichharzes in werthloses Hartharz. (Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 682.) *ρ*

Calmette's directes Gährverfahren.

Von Dupont.

Die bei diesem jüngst erwähnten Verfahren[11]) angewendete Hefenart ist Amylomyces Rouxii. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 677.) *λ*

Die chemisch-titrimetrische Ausmessung von Bottichen bei Ausbeutebestimmungen.

Von W. Windisch.

Um den Inhalt eines Gährbottichs bis zu einer bestimmten Marke, dem späteren Würzestand, zu bestimmen, wird entweder Wasser mittelst eines Gefässes von bekanntem Rauminhalt hineingemessen, oder der Bottich mit Wasser bis zu dieser Marke gefüllt und dann das Wasser durch einen Hahn in ein geaichtes Gefäss herausgemessen oder herausgewogen. Diese Art der Bestimmung ist zeitraubend, und es werden leicht durch Verzählen etc. Fehler gemacht. Verf. versuchte nun, die Vermessung auf chemisch-titrimetrischem Wege einfacher zu erreichen. Das Princip der Methode ist folgendes: Eine nicht zu geringe Menge Soda (ca. 30—50 kg), genau gewogen, wird in den Gährbottich gegeben, durch fortwährendes Aufziehen gelöst, die Lösung bis zur Marke aufgefüllt und dann noch gründlich gemischt. Von dieser Sodalösung, sowie von dem zur Auflösung verwendeten Wasser wird durch Titration eine Kohlensäure-Bestimmung gemacht; desgleichen von der zur Verwendung gekommenen ursprünglichen Soda. Aus den erhaltenen Zahlen wird die Menge der Gesammtflüssigkeit berechnet. Nach Mittheilungen des Verf. soll diese Methode gute Ergebnisse liefern und genauer und dabei bequemer und rascher durchzuführen sein, als das langwierige nasse Vermessen. (Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 681.) *ρ*

Diffuseur-Entleerung nach Pfeiffer.

Die (centrale, untere) Entleerung erfolgt mittelst auf $1\frac{1}{2}$ at comprimirter Luft, die von unten in den Diffuseur eintritt, beim Aufsteigen Schnitte und Wasser gut durch einander mischt und schliesslich (von oben aus) dieses Gemenge durch ein Rohr in kürzester Zeit und auf beliebige Höhe hinausdrückt. Man kann so die Schnitzelpressen in beliebiger Entfernung von der Diffusion aufstellen und auch das Druckwasser leicht wieder benutzen. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 265.) *λ*

Aehnliche Vorrichtungen waren in Oesterreich schon vor 20 Jahren in Gebrauch.

[11]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 1085.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 5. Februar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. II.) No. 4. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Langsame Bildung von krystallisirtem Bicalciumphosphat unter der Glocke [1]).

Von A. Barillé.

Unter einer Glasglocke, welche auf einer matt geschliffenen Glasplatte ruht, stellt man eine mit destillirtem Wasser angefüllte Schüssel auf und bringt in dieselbe eine Krystallisationsschale, welche eine ($\frac{1}{10}$) salzsaure Lösung von calcinirten Knochen enthält. Giesst man nun täglich in das Wasser der Schüssel einige Tropfen Ammoniak, so sieht man nach einer gewissen Zeit, wie sich auf der Oberfläche der Phosphatlösung eine durchscheinende Krystallkruste bildet, welche allmälich an Dicke zunimmt und aus reinem Bicalciumphosphat besteht. Damit die Reaction weiter fortschreitet, ist es unbedingt erforderlich, diese Kruste von Zeit zu Zeit auf den Boden der Krystallisationsschale fallen zu lassen. Nach ca. 20 Tagen ist der Versuch beendet. Die in der Krystallisationsschale bleibende Flüssigkeit enthält nur Spuren von Phosphorsäure und giebt nur die Reactionen von Chlor, Ammoniak und Kalk. Diese ziemlich eigenartige Bildungsart durch langsame Einwirkung sehr diffuser Ammoniakdämpfe könnte industriell verwerthet werden unter praktischen und ökonomischen Bedingungen, wobei das Chlorammonium aus den Mutterlaugen als Ammoniak wiedergewonnen werden kann. Das so erhaltene Bicalciumphosphat enthält 4 Mol. Krystallisationswasser. Es ist durchscheinend und zeigt unter dem Mikroskope monokline Krystalle. (L'Union pharmaceut. *1898.* **39**, 3.) *γ*

Ueber die Tellurverbindungen des Platins.

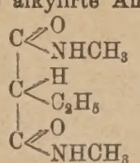
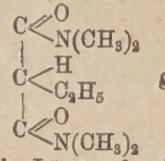
Von C. Roessler.

Platin und Tellur, beide fein zertheilt und innig gemischt, vereinigen sich bei gelindem Erhitzen unter lebhaftem Erglühen. Bei Anwendung eines gewissen Ueberschusses von Tellur und Auskochen der Masse mit höchst concentrirter Kalilauge, bis letztere nicht mehr roth gefärbt erscheint, erhält man ein graues krystallinisches Pulver, welches die Zusammensetzung $PtTe_2$ hat. Deutlich krystallisirt wird das Zweifach-Tellurplatin gewonnen, indem man in einem kleinen Tiegel das feinzertheilte Platin mit der etwa 10-fachen Menge Tellur unter einer Boraxdecke bei hoher Temperatur zusammenschmilzt, die Masse langsam erkalten lässt und dann mit verdünnter kalter Salpetersäure behandelt. Concentrirte Salpetersäure greift die Tellurverbindung selbst beim Kochen nur schwierig an. In der Löthrohrflamme erhitzt, schmilzt sie nach Verlust von wenig Tellur anfangs zu einer teigigen Masse, welche in dem Maasse, als diese mehr Tellur verliert, immer dünnflüssiger wird. Später wird die geschmolzene Kugel wieder strengflüssiger, bis sie nach Abgabe des ganzen Tellurs zu reinem Platin erstarrt. Richtet man auf die in ein Kohlengrübchen gebrachte Verbindung so lange die oxydirende Löthrohrflamme, bis sie eben zu einer dünnflüssigen, leicht beweglichen Kugel zusammengeschmolzen ist, welche beim Erkalten polyëdrische Gestaltung annimmt, so entspricht die Zusammensetzung der eines Einfach-Tellurplatins PtTe. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* **15**, 403.) *w*

3. Organische Chemie.

Ueber einige Derivate der Aethylmalonsäure.

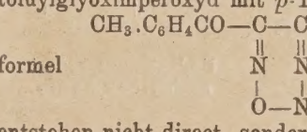
Von L. Schey.

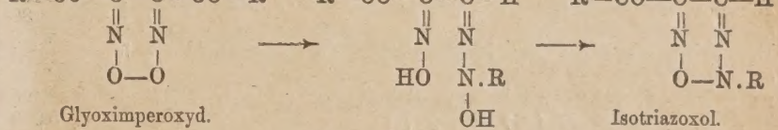
Verf. hat einige noch nicht bekannte alkylirte Amide der Aethylmalonsäure erhalten. Das Dimethylamid  wurde aus dem Aethylmalonsäureäthylester durch Einwirkung der berechneten Menge salzsauren Methylamins unter Zusatz einer äquivalenten Menge Kalilauge gewonnen. Das Reactionsproduct wurde mit Salzsäure gesättigt, nach dem Trocknen mit Benzol extrahirt und schliesslich das Dimethylamid aus Chloroform umkrystallisirt. Der neue Körper schmilzt bei 177° und ist in Wasser, Alkohol, Chloroform und Benzol leicht löslich. Zum Tetramethylamid der Aethylmalonsäure  gelangte Verf. in der Weise, dass er durch eine ätherische Lösung des Aethylmalonsäurechlorides unter Kühlung gut getrocknetes Dimethylamin hindurchleitete. Aus dem sich abscheidenden Gemenge von salzsaurem Dimethylamin und dem Aethylmalonsäuretetramethylamid wird letzteres mit Aether ausgezogen, und dasselbe hinterbleibt nach dem Verdunsten des Lösungsmittels als krystallisirter, bei 76,5° schmelzender Körper, der in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform leicht, in Petroläther jedoch schwer löslich ist. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897.* **16**, 356.) *st*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 325.

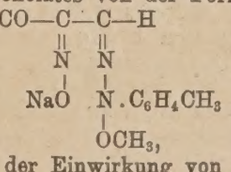
Ueber die Einwirkung von primären Aminen auf Dinitrosacyle.

Von J. Boeseken.

Bei der Einwirkung von primären aromatischen Aminen auf Dinitrosacyle (Glyoximperoxyde) entstehen, wie bereits Holleman beobachtet hat, braune, wenig beständige, krystallisirte Körper, die Verf. mit verschiedenen aromatischen Aminen in genügender Reinheit darstellen konnte, und welche er Isotriazoxole nennt. Besonders gut ist die Ausbeute bei dem *p*-Toluyl-*p*-tolylisotriazoxol, welches durch Wechselwirkung von Di-*p*-toluylglyoximperoxyd mit *p*-Toluidin entsteht, und welchem die Structurformel  zukommt. Diese Isotriazoxole entstehen nicht direct, sondern als primäres Reactionsproduct bildet sich ein amidooximartiger Körper, dessen alkalische Lösung ammoniakalische Silberlösung, sowie Fehling'sche Lösung reducirt und durch Eisenchlorid blauviolett gefärbt wird. Die Bildung der Isotriazoxole veranschaulicht nachstehendes Schema, wobei R ein aromatisches Radical bedeutet:



Glyoximperoxyd. Oxim. Isotriazoxol.

Reducirt man das *p*-Toluyl-*p*-tolylisotriazoxol in essigsaurer Lösung mit Zinnchlorür oder Zinkstaub, so tritt theilweise Umwandlung in das von Holleman beschriebene Isomere ein; nebenbei entstehen Ammoniak, Methylamin, *p*-Toluidin und Toluylsäure. In alkalischer Lösung bildet sich weder das Isomere, noch Methylamin, dagegen lässt sich Oxalsäure nachweisen. Lässt man auf das Isotriazoxol Natrium in alkoholischer Lösung einwirken, so erhält man ein Additionsproduct des Isotriazoxols und des Alkoholates von der Formel  in welchem das Metall bei der Einwirkung von Kohlensäure durch Wasserstoff ersetzt werden kann. Als Oxydationsproducte des Isotriazoxols bei der Einwirkung von alkalischer Permanganatlösung entstehen *p*-Toluylsäure und Oxalsäure. Aus der Bildung der letzteren Säure geht hervor, dass die Isotriazoxole gerade wie die Dinitrosacyle noch zwei an einander gekettete Kohlenstoffatome enthalten. Wird das *p*-Toluyl-*p*-tolylisotriazoxol mit concentrirter Kalilauge gekocht, so tritt unter Entfärbung der Krystalle theilweise Lösung des Körpers und beim Einleiten von Kohlensäure Abscheidung des schon erwähnten oximartigen Körpers ein. Es ist daher Alkali im Stande, den Isotriazoxolkern zu öffnen. Ausser dem *p*-Toluyl-*p*-tolylisotriazoxol wurden das Benzoylphenyl-, Benzoyltolyl-, Benzoylbenzyl-, Benzoylisobutyl-, sowie das Toluylphenyl- und verschiedene sich von der Ameisensäure ableitende Isotriazoxole erhalten.

Die Isotriazoxole werden, wie schon Holleman beschrieben hat, leicht in farblose krystallisirte Körper, die mit ersteren isomer

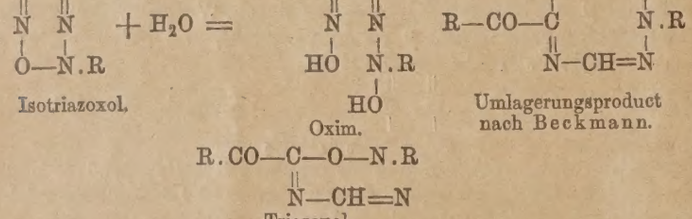
sind, und die Verf. Triazoxole nennt, übergeführt. Die beste Ausbeute erhält man durch mehrstündiges Erhitzen der Isotriazoxole mit absolutem Alkohole oder mit Eisessig auf eine Temperatur von ca. 100°. Auf diese Weise wurde das *p*-Toluyl-*p*-tolyltriazoxol als ein bei 208° schmelzender Körper von der Structurformel

$$CH_3.C_6H_4.CO.C(=N-CH=N)-O-N-C_6H_4CH_3$$

erhalten. Zum Unterschiede der Isoverbindungen sind die Triazoxole viel beständiger und in den meisten Lösungsmitteln unlöslich. So wird das *p*-Toluyl-*p*-tolyltriazoxol erst bei höherer Temperatur von Chromtrioxyd oxydirt; Zinnchlorür in essigsaurer Lösung wirkt selbst bei mehrstündigem Kochen nicht auf den Körper ein, conc. alkoholisches Ammoniak führt erst bei einer Temperatur von über 150° Zersetzung herbei. Wird das besprochene Triazoxol mit conc. Kalilauge erhitzt, so entsteht neben toluylsaurem Kalium das Kaliumsalz des *p*-Tolyltriazoxols $K.C_2N_3OH.C_6H_4CH_3$ nach der Gleichung:

$$CH_3C_6H_4-CO-C_2N_3OH.C_6H_4CH_3 + 2KOH = CH_3.C_6H_4COOK + K.C_2N_3OHC_6H_4CH_3 + H_2O$$

und durch Ansäuern das freie Tolyltriazoxol von der Structurformel $H-C(=N-CH=N)-O-N-C_6H_4CH_3$, welches sauren Charakter zeigt und beim Kochen mit verdünnten Säuren quantitativ in Kohlensäure, Cyanamid und *p*-Toluidin gespalten wird. Da die als Umsetzungsproducte der Isotriazole auftretenden Triazoxole, welche unter Abspaltung einer sauren Gruppe Säuren liefern, neutrale Körper sind, so muss man annehmen, dass das Säureradical an ein mit Sauerstoff verbundenes Kohlenstoffatom gekettet ist. Auf Grund der Zersetzungsproducte, sowie obiger Annahme kommt daher den Triazoxolen wahrscheinlich die vom Verf. neu vorgeschlagene Structurformel zu. Es ist somit bei der Umlagerung der Isotriazoxole in Triazoxole die aus zwei Kohlenstoffatomen bestehende Kette analog der Beckmann'schen molecularen Umlagerung gesprengt worden. Am leichtesten ist diese Reaction unter Annahme eines als Zwischenproduct sich bildenden Oximes verständlich:



Isotriazoxol. Oxim. Umlagerungsproduct nach Beckmann.

$$R.CO-C(=N-CH=N)-O-N.R$$

Triazoxol.

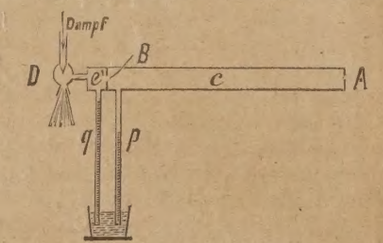
Ausser dem *p*-Toluyl-*p*-tolyltriazoxol stellte Verf. das *p*-Toluylphenyl-, *p*-Toluylacetyl-, *p*-Anisoylbenzyltriazoxol, sowie verschiedene Spaltungsproducte unter Einwirkung von Alkali dar. Ein Versuch, von dem Benzoyltriazoxol zu dem Mutterkörper der Triazoxole $H-C(=N-CH=N)-O-NH$ zu gelangen, führte zu keinem Resultate. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas. et de la Belge *1897*. 16, 297.) *st*

4. Analytische Chemie.

Apparat zur fortlaufenden Untersuchung von Rauchgasen.

Von E. A. Uehling.

Der Gascomposimeter, wie ihn der Verf. nennt, beruht auf folgendem Principe: Wenn der Aspirator *D* constant saugt, wird in der Kammer *C* Unterdruck entstehen, in Folge dessen Gas von *C* durch die enge Oeffnung *B* nach C′ und von aussen durch *A* nach *C* eintreten wird. Die beiden Manometer *p* und *q* werden sich auf einen constanten Druck einstellen. Wenn dem Gasstrome in der Kammer *C* dann ständig ein Bestandtheil (z. B. Kohlensäure) entzogen wird, tritt Volumverminderung, damit Verstärkung des Unterdrucks ein. Die Säule des Manometers *p* wird in Folge dessen in die Höhe gehen,

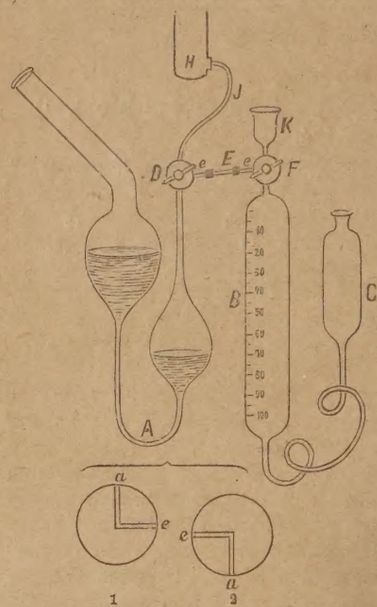


und ihr Steigen soll einen Maassstab für den Procentgehalt abgeben, in dem das absorbirte Gas vorhanden war. Die gute Wirksamkeit des Apparates ist abhängig von folgenden Bedingungen: Das Gas muss immer unter dem gleichen Drucke zu dem Apparate gelangen und stets unter der gleichen Druckdifferenz durch ihn durchgesaugt werden. Die beiden Oeffnungen *A* und *B* müssen gleiche und constante Temperatur haben und gegen Verunreinigungen vollständig geschützt sein. Ferner muss das zu untersuchende Gas getrocknet werden. Verf. beschreibt eine Anordnung, die allen diesen Bedingungen genügen soll. (Gas World *1898*. 28, 92.) *bb*

Ueber die Analyse von Gasen.

Von M. Buisson.

Für die Untersuchung von Rauchgasen empfiehlt Verf. untenstehenden Apparat. Derselbe besteht aus dem graduirten cylindrischen Rohr *B*, das mit dem Niveaurohr *C* verbunden ist. Ersteres trägt an seinem oberen Ende einen mit zwei rechtwinklig angelegten Bohrungen versehenen Hahn *F*, der tubulirt ist. *A* ist die Absorptionspipette, an deren tiefer liegenden Kugel ein 10 — 15 cm langes, enges mit Hahn *D* versehenes Rohr angeschmolzen ist. Hahn *D* ist analog wie Hahn *F* doppelt durchbohrt und tubulirt, und es können Absorptionspipette und Gasmessrohr *B* mittelst Kautschukschlauch und Rohr *e* verbunden werden. Beim Gebrauche wird Niveaurohr *C* mit einer hinreichenden Menge 10-proc. Salzsäure beschickt, das Gasmessrohr, dessen Hahn man Stellung 1 giebt, durch Heben von Rohr *C* mit Flüssigkeit gefüllt, bis einige Tropfen durch den seitlichen Ansatz austreten. Alsdann bringt man Hahn *F* in Stellung 2 und verbindet den Tubus mit der Gasquelle. Nachdem das Gas kurze Zeit durch Bohrung 2 ausgetreten ist, bringt man die Bohrung des Hahnes in Verbindung mit Rohr *B* und lässt bei gesenktem Rohre *C* das Gas eintreten; hierauf wird Hahn *F* wieder geschlossen. Nach erfolgter Messung des Gases bringt man Hahn *D* in Stellung 1 und drückt durch schwaches Blasen die Absorptionsflüssigkeit in das enge Rohr; hat dieselbe den Hahn erreicht, so wird letzterer geschlossen und Absorptionspipette mit Gasmessrohr verbunden. Um die in Rohr *e* vorhandene Luft zu entfernen, lässt man bei entsprechender



Stellung der Hähne *D* und *F* Wasser aus dem Reservoir *H* nach *K* fliessen. Hierauf werden die Hähne in Stellung 1 gedreht und unter Heben des Niveaurohres das Gas aus dem Messrohr in die Absorptionspipette gedrückt. Nach erfolgter Schliessung der Hähne *F* und *D* löst man die Verbindung von *e* und lässt die Absorption des Gases durch Umschütteln in *A* vor sich gehen. Nach erfolgter Absorption drückt man das Gas, nachdem Hähne *D* und *F* in Stellung 1 stehen, wieder in das Messrohr, indem durch sanftes Blasen die Absorptionsflüssigkeit bis an den Hahn *D* getrieben und letzterer dann geschlossen wird. Das noch im Rohre *e* enthaltene Gas wird durch Wasser, welches man bis an den Hahn *F* fliessen lässt und dann sofort Hahn *F* schliesst, aus dem Reservoire in das Gasmessrohr gedrückt. Die Messung des absorbirten Gases geschieht in bekannter Weise. (Rev. Chim. anal. appliq. *1897*. 5, 461.) *st*

Ueber das Verhalten einiger Salze der Platinwasserstoffsäure (Beitrag zur Bestimmung des Kalis als Kaliumplatinchlorid.

Von P. Rohland.

Verf. machte die Beobachtung, dass Methylalkohol dem Baryumchlorid gegenüber eine Ausnahme gegen die folgenden homologen Alkohole bildet. Während das Chlorid in letzteren so gut wie unlöslich ist, wird es von absolutem Methylalkohol vom spec. Gewicht 0,790 bei 15° C. ziemlich leicht und zwar in dem Verhältniss 1:78 Gew.-Th., bei Zimmertemperatur aufgenommen. Weiter constatirte Verf. ein auffallendes Verhalten der Salze der Platinwasserstoffsäure mit K, Na, Mg, Ca, Ba gegen Aether, Methylalkohol 0,790 und Aethylalkohol von 80 Vol.-Proc., wie ihn Fresenius für die Analyse kalihaltiger Mineralien vorschreibt. Gegen Aether verhalten sich diese Salze gleichartig; während sich aber Magnesium- und Calciumplatinchlorid in dem Methyl- und Aethylalkohol glatt auflösen, tritt bei dem Baryumsalze bei Behandlung mit Aethylalkohol eine Dissociation des Salzes in unlösliches Baryumchlorid und lösliches Platinchlorid ein, welcher Vorgang sich bei der Digestion des Salzes mit Methylalkohol wiederholt, nur erfolgt hier in dem Maasse, als das Baryumchlorid löslicher in Methyl- als in Aethylalkohol ist, nach der Zersetzung eine vollständige Auflösung des Salzes. Wahrscheinlich erfolgt bei allen diesen Salzen die mehr oder weniger vollständige Auflösung in dem Grade, als der eine Bestandtheil in Alkohol mehr oder weniger löslich ist.

Aus obigen Verhältnissen ergiebt sich für die Bestimmung des Kalis als Kaliumplatinchlorid (nach Fresenius) in Mineralien, z. B. im Kainit, die einfache Aenderung, dass man die mit einem Ueberschusse an Platinchlorid bis zur Syrupconsistenz eingedampften Salze mit Methylalkohol digerirt und den letzteren dann durch Aether verdrängt. Dadurch wird einmal das durch den Zerfall des Baryumplatinchlorids abgespaltene Baryumchlorid, wie auch ein etwaiger Ueberschuss an

hinzugesetztem Baryumchlorid leicht in Lösung gebracht. In Folge dessen braucht man mit dem Hinzutropfen der Baryumchloridlösung nicht allzu vorsichtig zu sein und kann nicht unbedeutend an Zeit sparen. Da man so reines Kaliumplatinchlorid erhält, so dürfte sowohl theilweises Auflösen des Salzes in siedendem Wasser überflüssig sein, als auch eine Correction der Analyse durch Reduction des Kaliumplatinchlorids unnöthig werden. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897*. 15, 412.) *w*

Ueber die Bestimmung der Acidität oder Alkalinität in gefärbten Producten.

Von F. Jean.

Um in sehr stark gefärbten Körpern wie Wichse, Tinte etc. die Acidität oder Alkalinität zu ermitteln, verfährt man in folgender Weise: Bei alkalischer Reaction der zu prüfenden Substanz wird eine bekannte Menge derselben mit einem Ueberschusse von Ammonsulfatlösung destillirt und das entweichende Ammoniak in titrirter Säure aufgefangen. Die Menge des gefundenen Ammoniaks ist der Alkalinität des Körpers äquivalent. Handelt es sich um einen Körper mit saurer Reaction, so destillirt man eine gewogene Menge desselben nach Zusatz einer bekannten überschüssigen Menge Normalalkali ebenfalls mit Ammonsulfat und fängt das entweichende Ammoniak in bekannter Weise auf. Aus der Differenz aus dem angewendeten Normalalkali und dem gefundenen Ammoniak ist die Acidität leicht zu berechnen. (Annal. Chim. anal. appliq. *1897*. 2, 445.) *st*

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Rohfaser in den Futter- und Nahrungsmitteln.

Von J. König.

Die nach dem Henneberg'schen Verfahren (Behandeln der Pflanzen mit 1,25-proc. Schwefelsäure und 1,25-proc. Kalilauge) ausgeführten Rohfaserbestimmungen liefern durchweg zu hohe Resultate, da bis zu 40 Proc. der in den Pflanzen vorhandenen Pentosane ungelöst bei der Cellulose zurückbleiben. Auch die Methode von Schulze (Einwirkung von chlorsaurem Kalium) lässt bis zu 30 Proc. der Pentosane ungelöst zurück, die als Cellulose berechnet werden. Unter Anwendung von schwefelsäurehaltigem Glycerin ist es Verf. gelungen, gut stimmende Resultate bei Rohfaserbestimmungen zu erhalten. Gearbeitet wird in folgender Weise: 3 g der lufttrockenen Substanz werden in einer Porzellanschale von 500 ccm Inhalt mit 200 ccm Glycerin (von 1,23 spec. Gew.), welches 4 g conc. Schwefelsäure enthält, gemischt und im Dampftopfe bei einem Drucke von 3 Atmosphären, d. h. bei 137° eine Stunde lang erhitzt. Alsdann lässt man den Schaleninhalt auf ca. 100° abkühlen, verdünnt mit 200—250 ccm kochendem Wasser und filtrirt noch heiss durch ein auf einer möglichst weitlochigen Siebplatte hergestelltes Asbestfilter unter Zuhülfenahme der Pumpe. Der Filterrückstand wird erst mit 300—400 ccm kochend heissem Wasser, alsdann mit 50 ccm warmem, ca. 93-proc. Alkohol und schliesslich so lange mit einer warmen Aether-Alkoholmischung gewaschen, bis das Filtrat farblos abfliesst. Filter sammt Inhalt wird jetzt in eine Platinschale gebracht, bis zur Gewichtsconstanz getrocknet und nach dem Wägen verascht. Aus der Differenz der Gewichte vor und nach dem Glühen ergiebt sich der Gehalt an Rohfaser. Verf. bedient sich zur Rohfaserbestimmung eines über einander vier Ringe tragenden, die Porzellanschalen aufnehmenden Gestelles, so dass mit einem Dampftopf von 25 cm lichter Tiefe und 20 cm lichter Weite gleichzeitig 4 Bestimmungen ausgeführt werden können. Die oberste Schale muss behufs Abhaltung des sich an der Decke des Dampftopfes condensirenden Wasserdampfes mit einem Deckel versehen werden. An Stelle des Siebplattenfilters können auch genügend geräumige Gooch'sche Tiegel von ca. 90 ccm Inhalt Verwendung finden; die Filtration geht zwar langsamer vor sich, jedoch fällt hier das quantitative Ablösen des Filters weg. In Ermangelung eines Dampftopfes kann die Rohfaserbestimmung auch in der Weise ausgeführt werden, dass die Substanz mit dem schwefelsäurehaltigen Glycerin in einem 600 ccm-Kolben von Schott'schem Glase 1 Stunde lang am Rückflusskühler auf 131—133° erhitzt, d. h. die Glycerinmischung im Sieden erhalten wird. Der Stopfen des Kolbens ist doppelt durchbohrt, und die eine Bohrung nimmt das zur Temperaturcontrole dienende Thermometer, die zweite Bohrung ein mit dem Kühler nur lose verbundenes Glasrohr auf. Die lockere Verbindung hat den Zweck, ein Umschütteln des Kolbens zu ermöglichen. Nach diesem Glycerin-Schwefelsäure-Verfahren bleiben von Pentosanen der Nahrungs- und Futtermittel im Maximum 6,62 Proc. und 0,1—0,4 Proc. stickstoffhaltige Substanzen zurück. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 3.) *st*

Ueber gefärbten Fenchel.

Von Neumann-Wender.

Das Färben des Fenchels wird nach des Verf. Mittheilung in Sadagora, einem zwischen den vorwiegend Fenchel producirenden Ländern Rumänien und Galizien gelegenen Städtchen im grossen Maassstabe betrieben. Das hierbei verwendete Material ist entweder vom ätherischen Oele bereits befreiter Fenchel oder eine durch Feuchtigkeit dunkel gewordene Waare. Die Manipulation geht in der Weise vor sich, dass der Fenchel mit Wasser angefeuchtet, und nachdem er wieder lufttrocken geworden ist, mit dem Farbstoffe (Chromgelb) durchgeschaufelt wird. Damit der Farbstoff besser gebunden wird, setzen die Fälscher etwas Fett hinzu. Den überschüssigen Farbstoff entfernt man schliesslich durch Absieben. Ein in obiger Weise hergestelltes Product, welchem gewöhnlich 30 bis 50 Proc. guter Fenchel hinzugemischt werden, hinterlässt, wenn es mit Wasser aufgeweicht und zwischen Filtrirpapier gepresst wird, auf letzterem gelbe Flecken. Der chemische Nachweis des Farbstoffs gelingt durch Ausziehen der Samen mit Kalilauge und Uebersättigen der abgegossenen alkalischen Lösung, welche in bekannter Weise weiter geprüft wird. (Ztschr. Nahrungsmittel-Unters. u. Hygiene *1897*. 11, 370.) *st*

Neue Analyse des Wassers der heiligen Quelle in Mecca. Von M. Greshoff. (Rev. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897*. 16, 354.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Zur Frage von der alkoholischen Gährung ohne lebende Hefezellen.

Von Marie von Manasseïn.

Schon im April 1871 hat Verf. eine Arbeit über die alkoholische Gährung veröffentlicht, deren Hauptresultat er folgendermaassen ausdrückte: Auf Grund aller seiner Versuche halte er sich für berechtigt, zu behaupten, dass lebende Hefezellen zur alkoholischen Gährung nicht nothwendig seien. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass das specifische Ferment der alkoholischen Gährung in der lebenden Hefezelle und in einigen Schimmelarten ebenso wie das Emulsin in den süssen Mandeln gebildet werde. Demgemäss betrachtet Verf. also die alkoholische Gährung nicht als einen physiologischen, sondern als einen chemischen Process. Die Abscheidung des Alkoholfermentes ist vom Verf. nicht versucht worden. Er begnügte sich mit dem Nachweise, dass 1. die bei Ausschluss atmosphärischer Keime im Experiment verwendete Hefe alkoholische Gährung hervorrief, und 2. dass die Hefe, welche diese Gährung hervorbrachte, vollkommen getödtet war. Verf. weist nochmals darauf hin, dass das Wichtigste der ganzen Frage, dass nämlich die alhoholische Gährung kein physiologischer, sondern ein blosser chemischer Process ist, von ihm bereits vor mehr als einem Vierteljahrhundert gefunden sei. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3061.) *β*

Zur Kenntniss der Gährungserscheinungen. Von A. Stavenhagen. Ist Polemik gegen Ed. Buchner und Rapp. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2963.)

Bermerkungen zu Eduard Buchner's Mittheilungen über „Zymase". Von R. Neumeister. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2963.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Zur Bildung von Rotheisensteinlagern.

Von C. Ochsenius.

In den Thermen von Ikao in Japan kommen im Wasser grosse Mengen Eisenbakterien vor. Das Wasser sondert Schlammschichten ab, die allein aus Eisenbakterien bestehen, wahrscheinlich Septothrix ochracea. Die Bakterien zersetzen das Eisenoxydulbicarbonat des Quellwassers und hinterlassen reine Eisenoxydlagen[2]). Auf diese Weise würde sich nicht nur die Entstehung von Rotheisensteinlagern in Schichtgesteinen, sondern auch das Auftreten von Rotheisen als Versteinerungsmittel für Kammmuscheln und Schachtelhalme erklären können. Dieselben Erscheinungen können jedoch auch durch Salze, z. B. durch Gegenwart von Chlorcalcium oder Chlormagnesium, in einer Lösung von Ferrocarbonat in kohlensaurem Wasser erzeugt werden; der entstehende Niederschlag enthält nur Eisenoxyd neben Spuren von Eisenoxydul. Dagegen besteht der Niederschlag, welcher sich beim Stehen einer Lösung von Kalk- und Ferrocarbonat in kohlensaurem Wasser an der Luft bildet, aus Eisenhydroxyd mit wenig Kalkcarbonat. Im Grossen bestätigt sich dies; aus Süsswasser hervorgegangene Steine, z. B. carbonische Sandsteine, sind gelb durch Eisenhydroxyd, bei den rothen Gesteinen sind salinische Lösungen des Eisens zugegen gewesen. Rotheisenstein ist zwar auch in Hölzern gefunden worden, wobei jedoch wohl auch salinische Einflüsse sich geltend gemacht haben. Gelb- und Brauneisensteine deuten also auf eine Entstehung aus süssem, Rotheisensteine aus salzigem Wasser. Diese Behauptung kann jedoch nicht für alle Fälle gelten, z. B. da nicht, wo Brauneisensteine mit Baryt zusammen vorkommen. (Ztschr. prakt. Geologie *1897*, 412.) *nn*

Gediegenes Eisen.

Von E. T. Allan.

In den Kohlenlagern am Missouri kommt an 3 Punkten gediegenes Eisen vor. Kleine dehnbare Körnchen des Metalles finden sich im Sandstein und Thonschiefer eingeschlossen und sind im Gegensatz zum Meteoreisen vollkommen nickelfrei. (Ztschr. prakt. Geologie *1897*, 429.) *nn*

Das Zinnerzlager von Banca und Billiton.

Von M. Verbeek.

Der Verf. berechnet, dass die Zinnerzlager in absehbarer Zeit abgebaut sein werden. Bis jetzt hat Banca 7 Mill. Piculs (1 Picul = 60,5 kg)

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 226.

Zinn geliefert. Der Vorrath beträgt aber nur noch ca. 3 Mill. Die Ausfuhr der letzten Jahrzehnte macht durchschnittlich 100000 Piculs aus, also würde in 30 Jahren die gegenwärtige Ausfuhr aufhören, und in 60 Jahren würden die Lager überhaupt erschöpft sein. Schlimmer steht es noch auf Billiton, wo nur noch Lagerstätten von zusammen 300000 Piculs vorhanden sind. Die mittlere Jahresausfuhr beträgt jetzt 80000 Piculs, also muss die Ausbeute auch hier bald zu Ende gehen. (Ztschr. prakt. Geologie *1897*, 428.) *nn*

Graphit in Sibirien.[3]) Von R. Helmhacker. (Eng. and Mining Journ. *1897*. **64**, 757.)

12. Technologie.

Cementprüfung.

Von F. Schott.

In diesem vom Verf. erstatteten Berichte der Commission zur Feststellung einheitlicher Prüfungsapparate des Vereins deutscher Portland-Cementfabrikanten sind die bislang unternommenen Versuche der Commission zusammengestellt. Aus Tabellen, welche die Zug- und Druckfestigkeit der Mischungen 1 Cement:1 Sand bezw 1:3 nach 28 Tagen enthalten, wie sie von den einzelnen 5 Commissionsmitgliedern gefunden wurden, geht hervor, dass die Abweichungen bei dem Mischungsverhältnisse 1:1 viel grösser sind, als bei dem von 1:3; die Zweckmässigkeit der Einführung einer Prüfung 1:1 muss daher vorerst bezweifelt werden. Ausserdem sind die Abweichungen der an den verschiedenen Versuchsstellen erhaltenen Resultate dadurch zu erklären, dass bei Handarbeit die Individualität der die Arbeit ausführenden Personen von grösstem Einfluss ist. Ferner geht aus den Versuchen hervor, dass bei dem grossen Einflusse der verwendeten Wassermenge auf die Festigkeit des Mörtels nach einer genaueren Methode zur Bestimmung derselben zu suchen ist. Bezüglich der Siebe zur Feststellung der Feinheit des Cementes und der Controle des Normalsandes wird vorgeschlagen, nicht die Maschenzahl und Drahtstärke der Siebe, sondern die Grösse der quadratischen Löcher zu normiren. Bezüglich der Amsler-Lafont-Pressen zur Bestimmung der Druckfestigkeit der Probekörper haben die Versuche ergeben, dass die an verschiedenen Orten in Gebrauch befindlichen Pressen in wünschenswerther Weise übereinstimmen. (Nach einges. Separatabdr.) *τ*

Ein neues Verfahren zur Ermittelung der Abbindezeit von Cement.

Von Mac Harg.

Man benutzt hierzu eine gewöhnliche Schiefertafel, die an den gegenüberliegenden Seiten des Holzrahmens eingekerbt ist, und über die eine biegsame Schnur eingespannt wird. Sodann wird der Cementbrei, der aus reinem Cement mit 25 Proc. Wasser angemacht und gut durchgearbeitet ist, über die Schnur in einer Dicke ausgebreitet, die etwas mehr als den Durchmesser der Schnur beträgt, und glatt gestrichen. Nachdem man an einem Ende des Kuchens die Zeit, nach welcher das Glattstreichen beendet ist, vermerkt hat, wird die Schnur an diesem Ende gelöst und nach Verlauf von je 3 Min. in Abständen von 6—9 mm leicht aus dem Cement herausgehoben, wobei man seitlich die Entfernung und die Zeit markirt. Wenn der Cement abzubinden beginnt, werden die Zeitintervalle auf 6 Min. bei gleichbleibenden Abständen, dann auf 12 Min. und schliesslich auf noch grössere Zwischenräume verlängert, so dass der ganze Process beendet ist, ehe das andere Ende der Tafel erreicht wird. (Thonind.-Ztg. *1897*. **21**, 1085.)

Das Verfahren dürfte nur eine schätzungsweise Beurtheilung zulassen, aber auf der Baustelle für praktische Zwecke einen gewissen Anhalt geben. *τ*

Gewinnung von zinkhaltigen Farbstoffen und Blanc fixe bei Verarbeitung zinkhaltiger Kiesabbrände.

Von W. Stahl.

Bei der Verarbeitung zinkhaltiger Kiesabbrände (mit 7—10 Proc. Zink) durch chlorirende Röstung erhält man Laugen, deren Verarbeitung durch Elektrolyse auf Zink erfolgreich noch nicht durchgeführt ist, und deren Verarbeitung auf Rohproducte (Zinkoxyd, Chlorzink) vielleicht nicht lohnt. Diese Laugen können vortheilhaft auf werthvolle zinkhaltige Farbstoffe verarbeitet werden. Die erwärmten geklärten Laugen versetzt man mit Zinkabfällen, um die kleinen Mengen anderer Metalle (Gold, Silber, Kupfer, Blei etc.) auszufällen. Die abgezogenen Laugen werden mit Schwefelnatrium zur Entfernung der übrigen Metalle behandelt, andernfalls erhalten die entstehenden Zinkfarben einen gelblichen oder grauen Farbenton. Eisen und Mangan werden nachher mit Chlorkalk entfernt. Die gereinigte Lauge ist nun zur Darstellung von Zinkweiss, Zinksulfid, Lithopone und Blanc fixe bester Qualität geeignet. Zinkweiss wird gewonnen durch Ausfällen der erwärmten klaren Laugen mit Soda und Glühen des Niederschlages in Muffelöfen. Kalk und Magnesia haben sich als Fällmittel nicht bewährt. Zinksulfid erhält man durch Fällen der zum Sieden erhitzten Lauge mit Natriumsulfidlösungen; der Niederschlag wird durch Filterpressen abgesaugt, schwach geglüht und gemahlen. Zur Herstellung von Lithopone I. Qualität werden die zinkhaltigen Laugen mit einer dem Zink äquivalenten Menge Baryumsulfid (erhalten durch Glühen von Baryumsulfat mit Kohle) versetzt. Da die Laugen noch Chlorzink, Chlornatrium und Natriumsulfat enthalten, Baryumsulfid aber im Wasser zerfällt, so erfolgt die Bildung nach der Gleichung

$$H_2BaO_2 + H_2BaS_2 + 2\,ZnCl_2 + 2\,Na_2SO_4 = 2\,ZnS\,BaSO_4 + 4\,NaCl + 2\,H_2O.$$

Eine II. Qualität Lithopone stellt man dadurch her, dass man die von der Zinksulfiddarstellung verbleibende Lauge mit Zinkchloridlauge versetzt und mit der entsprechenden Baryumsulfidlösung fällt. Auf 19,71 Zink kommen 70,59 Baryumsulfat. Zur Darstellung von Blanc fixe werden alle Laugen, die von den Filtrationen der dargestellten Verbindungen herrühren, und welche hauptsächlich Natriumsulfat enthalten, mit einem minderwerthigen Schwerspath behandelt. Dabei geht folgende Reaction vor sich:

$$H_2BaO_2.H_2BaS_2 + 2\,Na_2SO_4\,aq = BaSO_4 + 2(NaOH) + H_2BaS_2 + Na_2SO_4\,aq.$$

Zunächst bleibt unzersetztes Baryumsulfid neben Natriumsulfat bestehen; erst durch Ansäuern mit Salzsäure tritt eine vollkommene Umsetzung ein unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff, welcher in anderer Weise nutzbar gemacht werden kann:

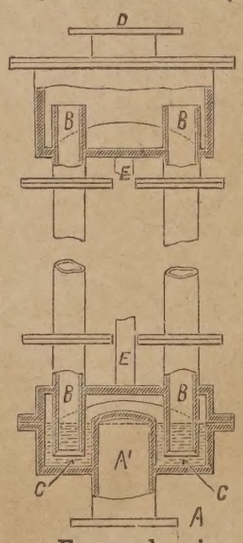
$$H_2BaS_2 + 2\,(NaOH) + Na_2SO_4 + 4\,HCl = BaSO_4 + 2H_2S + 4NaCl + 2H_2O.$$

Der Schwefelwasserstoff wird durch Wasserdampf aus den Laugen entfernt, das Blanc fixe abfiltrirt, getrocknet und geglüht. Die rückständige chlornatriumhaltige Lauge wird zum Befeuchten von frischem Erz, also wieder zur Chloration benutzt. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1898*. **57**, 1.) *nn*

Ueber die Mineralstoffe der Steinkohlen.

Von Schlagdenhauffen.

In der Asche von Steinkohlen konnte Verf. nach Behandlung derselben mit Salzsäure sowohl durch Löthrohranalyse, als auch nach der Methode von Piñerúa[4]) Kobalt und Nickel, ferner nach Abscheidung von Kalk und Magnesia Lithium spectroskopisch in abschätzbarer Menge nachweisen. In der Flüssigkeit, welche erhalten wurde durch Behandlung der Steinkohlen mit siedendem Wasser, wurde die Anwesenheit von Salpeter erwiesen. (L'Union pharmaceut. *1898*. **39**, 1.) *γ*



Sicherheitsvorrichtung für Theerdestillationsblasen.

Von J. Kirby.

Die Explosion einer Theerdestillationsblase in Hull, welche mehrere Menschenleben kostete, hat den Verf. zur Construction einer Sicherheitsvorrichtung veranlasst. Der Apparat wird mit dem Flansch *A* auf den Deckel der Retorte gesetzt. Entsteht Druck im Apparate, so wird das in *C* stehende Oel durch die Röhren *B* nach oben ausgeworfen, und die Gase und Dämpfe können durch *B* und *D* ins Freie entweichen. Soll der Oelverschluss wieder hergestellt werden, so lässt man das Oel aus dem oberen Behälter durch das mit einem Hahne versehene Rohr *E* wieder in den unteren Behälter zurücklaufen. (Gas World *1898*. **28**, 51.) *bb*

Ueber Eiweiss- und Glutintrübungen.

Von O. Reinke.

Es wurde eine Eiweisstrübung bei Anwendung neu verzinnter Filtersiebe beobachtet und als Ursache derselben die Anwesenheit von Zinnsalzen angenommen, welche von der Benutzung von Zinnchlorür beim Verzinnen herstammten und bei der Reinigung der Siebe sich nicht entfernen liessen. Verf. empfiehlt eine sehr sorgfältige Reinigung der Siebe abwechselnd mit Soda und sehr verdünnter Salzsäure und Verkürzung der Einwirkungszeit auf das zu filtrirende Bier. Ferner wird noch auf die Eiweisstrübungen, welche bei Anwendung des Carbonisirens, sowie bei Lagerung besonders nach dem Pasteurisiren zuweilen auftreten, aufmerksam gemacht. (Wochenschr. Brauerei *1897*. **14**, 609.) *ρ*

Rationelle Auslaugung der Rübenschnitte.

Von Scheermesser.

Der Zuckergehalt der ausgelaugten Schnitte liefert fraglos allein keinen Maassstab für die Einhaltung der richtigen Auslaugungsgrenze, vielmehr würde es sich empfehlen, den Salzgehalt des Rohsaftes continuirlich zu bestimmen und die Auslaugung hiernach fortdauernd zu reguliren; die Messungen mittelst des elektrischen Leitungswiderstandes sind leider bisher unausführbar, da die entgegenstehenden Schwierigkeiten noch nicht überwunden werden konnten. (Ztschr. Rübenz. *1897*. **47**, 1068.)

Warum soll nur die Asche und nicht der gesammte Nichtzucker berücksichtigt werden? *λ*

Ueber Schnitzeltrocknung.

Den Referaten von Karst, Nord, Mirow und Meyer ist zu entnehmen, dass die Trocknungen nach Petry-Hecking und Büttner-Meyer sich allerorten gut bewährt haben, jetzt auch billiger in der Anlage sind und einen hohen Gewinn abwerfen, namentlich in Verbindung mit den neueren Schnitzelpressen (welche die Schnitte bis auf 14 Proc. Trockensubstanz

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 75.

[4]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 354.

abpresssen) und mit der Herstellung von Melasseschnitten, die eine treffliche Verwerthung der Melasse gestatten. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 37.)

Vor allzuscharfem Abpressen, namentlich ohne Kalkzusatz, ist zu warnen, da hierbei die Schnitte sehr zerrissen werden und viele Nährstoffe verloren gehen. λ

Peptone in Rübensäften.

Von Rümpler.

Peptone kommen nicht nur in den Rüben selbst vor (besonders in den Köpfen und Keimen ausgewachsener Rüben), sondern auch im Scheidesafte, im Safte von der zweiten Saturation, und, da sie nur sehr allmälich zerstört werden, vermuthlich auch in den weiteren Säften, in denen sie jedenfalls melassebildend wirken müssen. Knochenkohle absorbirt sie vollkommen. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 22.) λ

Invertzuckergehalt der Rübensäfte.

Von Dombrowski.

Entgegen Pellet fand Verf., dass, falls die Rüben reducirende Stoffe enthalten, nur ein Theil derselben in den Saft übergeht, der Rest aber nicht in den Schnitten oder im Abflusswasser vorzufinden ist, sondern einer Oxydation unterliegt, also als solcher verschwindet. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **15**, 654.) λ

Ranson's Verfahren.

Von Manoury.

Nach Manoury kommt dieses Verfahren nur auf die Anwendung von vieler Schwefligsäure hinaus, da man Wasserstoffsuperoxyd gar nicht mehr gebraucht und Zinkpulver nur in minimaler Menge (auf 100 l Syrup 1,1 g!). Dupont glaubt, dass doch hydroschweflige Säure das Wirkende sei, und sagt, dass er auf 100 l Syrup 22 g Zink habe nehmen sehen; Wasserstoffsuperoxyd gelangt nur beim Raffiniren zur Anwendung. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **15**, 598.) λ

Neues Krystallisationsverfahren.

Von Wulff.

Dieses, mit besonderer Rücksicht auf die Candisfabrikation ausgebildete Verfahren bezweckt die Erzeugung einzelner, wohl ausgebildeter Krystalle und erreicht dies, indem quer zu einer dünnen Schicht in drehender oder schaukelnder Bewegung erhaltener Ansatzkrystalle ein Strom gesättigter und sich allmälich abkühlender Lösung der Substanz langsam hindurchfliesst. Die Durchfluss-Vorrichtung (die für empfindlichere Substanzen, z. B. Borax, Fuchsin, Alaun, Kupfervitriol, Citronensäure, auch mit Filz, Asbest, Gummi oder dergl. ausgekleidet sein kann) besteht am besten in einer waagerechten oder etwas geneigten, quer zur Längsrichtung entsprechend bewegten Rinne oder Röhre; die abfliessende Lauge kann gesättigt und zu den Krystallen zurückgeführt werden. Bei richtigen Arbeitsbedingungen erhält man selbst von den sprödesten Stoffen grosse einschlussfreie, schönst ausgebildete Krystallindividuen. (Neue Ztschr. Rübenz. *1898.* **40**, 10.)

Dieses Verfahren steht in einer deutschen Candisfabrik in grösserem versuchsweisen Betriebe und soll hierbei sehr günstige Resultate erzielt haben. λ

Verhalten der Rohzucker beim Raffiniren.

Wie viele andere Raffinerien, so klagen auch die süddeutschen über die geringe Qualität und schmierige Beschaffenheit zahlreicher Rohzucker, die sich schlecht schleudern oder waschen lassen. Die geringe Ausbeute und die Täuschungen, die man gegenüber dem bezahlten Rendement erfährt, beruhen nach Scheffer jedenfalls auf dem in den Rübenzuckerfabriken jetzt üblichen Zurückziehen der Syrupe und Nachproducte in das sogen. Erstproduct. Nach Schöttle und Karcher ist auch der vermehrte Gehalt an Raffinose sehr zu beachten, und es sollen hierüber gründliche Untersuchungen angestellt werden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 21.) λ

Verbesserte Schnitzelmaschine, System Putsch. Von Kiel. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 265.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Ueber den Schwefelgehalt des Koks.

Von Oskar Simmersbach.

Unter den schädlichen Bestandtheilen des Koks nimmt der Schwefel die erste Stelle ein. Die Höhe des Schwefelgehaltes im Koks hängt ab vom Schwefelgehalte der Steinkohle, von der chemischen Zusammensetzung der Steinkohlenmasse und von dem Löschen des Koks nach der Verkokung. Der Schwefel in der Kohle stammt meist vom Schwefelkies, welcher nach ihrer Ablagerung in sie eingedrungen ist; Sulfate sind bisher nur in geringer Menge gefunden worden. Der Schwefelkies wird im Koksofen zersetzt nach der Gleichung $2\,FeS_2 = Fe_2S_3 + S$. Hierbei würde $^1/_4$ des Schwefels entweichen. Beträgt das Koksausbringen 75 Proc., so ist der Schwefelgehalt im Koks ebenso hoch wie in der Kohle, bei geringerem Ausbringen höher. Geht die Zersetzung des Schwefelkieses etwa nach der Gleichung $7\,FeS_2 = Fe_7S_8 + 6\,S$ oder $FeS_2 = FeS + S$ vor sich, so muss der Schwefelgehalt im fertigen Koks heruntergehen. Je höher die Koksausbeute ist, desto geringer ist der Schwefelgehalt des Koks. Sulfate, namentlich $CaSO_4$, werden zu CaS reducirt. Der aus Schwefelkies und organischen Schwefelverbindungen frei gewordene Schwefel würde sich verflüchtigen, wenn nicht der Gehalt der Asche an Eisenoxyd, Eisencarbonat und -silicat, Calcium- und Magnesiumverbindungen dabei in Frage käme. Die Eisenverbindungen werden nämlich reducirt und bilden mit dem freien Schwefel FeS; in geringerem Maassstabe wirken Calcium- und Magnesiumverbindungen, welche als Schwefelverbindungen zurückbleiben. Eine schwefelarme Steinkohle kann also unter Umständen einen Koks mit mehr Schwefel liefern, als die Kohle besass. Beim Löschen des glühenden Kokskuchens tritt auch eine, jedoch unbedeutende Entschweflung ein. Die Gefährlichkeit des Schwefelgehaltes im Koks beruht beim Hochofenprocess darin, dass der Koks mit dem Schwefel bis vor die Formen heruntergeht, während die Erze schon in höheren Zonen entschwefelt werden; der aus der schwefligen Säure reducirte Schwefel verbindet sich mit dem Eisen zu Schwefeleisen. Bei hoher Hitze und bei Gegenwart von Kieselsäure, Kalk oder Mangan zersetzt sich das Schwefeleisen, es entsteht Eisen und die betreffenden Schwefelmetalle. Hierzu ist aber ausser bedeutender Hitze ein grosser Ueberschuss von Kalk erforderlich, auch um die Schlackenbasicität beizubehalten. Der Schwefelgehalt im Koks bedeutet für den Hochofen einen grossen pecuniären Nachtheil, die Differenz für eine tägliche Erzeugung von 80 t beträgt für Koks mit 1 Proc. und 1,5 Proc. Schwefel M 7800 jährlich. Deutscher Koks enthält durchschnittlich 1 Proc. Schwefel. (Stahl u. Eisen *1898.* **18**, 18.) *nn*

Amerikanische Neuerungen an Hochöfen.

Von Lürmann.

Die Wasserzuführung für Rast und Gestell bewirkt Bauman in der Weise, dass er 8 Reihen Kühlkästen einbaut und in dieselben durch waage- und senkrechte Zuleitungsrohre das Wasser einführt. Eine ähnliche Anordnung war zur Kühlung der Rast schon vor 30 Jahren in Deutschland gebräuchlich. Zwischen den Kühlkästen setzt James Scott als Pfeiler, welche das Mauerwerk der Rast tragen helfen, Unterstützungen ein, die gleichzeitig als Kühlkästen dienen. Bei uns sind häufig Reservewindformen für denselben Zweck benutzt worden. Gaines hat eine neue Windform construirt, welche eine in horizontaler Richtung ganz breit gezogene Oeffnung hat. Er hofft hiermit, auch dadurch, dass er statt 8 Formen 16 benutzt, den Wind bis in die Mitte des Ofens zu treiben und so die todten Räume, welche bei der alten Anordnung entstehen sollen, zu vermeiden. Der Sicherheitsgasfang von F. H. Foote besteht darin, dass der Gasfangmantel aus Eisen hergestellt und mit durch Wasser gekühlten Explosionsklappen versehen ist, die sich durch ihr Eigengewicht schliessen, wenn sie sich bei einer Explosion öffnen. Der Querschnitt aller dieser Klappen ist so gross wie die Gichtweite. Die neueren deutschen Hochöfen haben alle ähnliche Einrichtungen, wenn auch ohne Wasserkühlung. (Stahl u. Eisen *1897.* **17**, 1060.) *nn*

Das Verfahren von Fry, David und Ledoux zur Behandlung sulfidischer Erze.

Dieses Verfahren dient zur Verhüttung gemischter Sulfide von Zink, Blei, Kupfer, Silber, Gold etc. Das Erz wird zerkleinert, geröstet, wie gewöhnlich. 1 t Erz wird in den Röstofen eingesetzt, nach dem Rösten giebt man $^1/_4$ t Natriumsulfat oder Bisulfat hinzu, was sich leicht mit dem Erz mischt und dasselbe zusammenbäckt. Das Gemisch wird dann in einem Hochofen mit $^1/_8$ t Eisenoxyd (geröstetes Erz) eingeschmolzen. Die Schmelzung geht flott von statten und giebt eine flüssige Schlacke. 90 Proc. des Bleis, alles Silber und Gold werden als silber- und goldhaltiges Blei gewonnen, welches dann in der gewohnten Weise geschieden wird. 90 Proc. des im Erze enthaltenen Zinks gehen in die Schlacke; diese wird in einen Siemens'schen Gasofen abgelassen und mit wenig Staubkohle gemischt. Hierdurch entweicht das Zink sehr rasch in Form eines reichen Zinkoxydes mit 64 Proc. metallischem Zink. Auf diese Weise werden mit wenig Kosten 80 Proc. des in der Schlacke enthaltenen Zinks wiedergewonnen. Die Kosten der Zerkleinerung, Röstung, Schmelzung sind die üblichen, und so sind die Mischerze, welche bisher nur schwer verhüttet werden konnten, in Folge des eigenartigen Flussmittels (von welchem in England 1 t nur ca. M 18 kostet) billig und leicht zu Gute zu bringen. Die Firma hat auf ihren Werken in Swansea bisher 16000 t Broken-Hill-Erz mit 20—35 Proc. Blei, 25—30 Proc. Zink und 30 Unzen Silber und wenig Gold behandelt. Die Werke zu Swansea verarbeiten jetzt regelmässig ca. 400 t wöchentlich. (Eng. and Mining Journ. *1897.* **64**, 729.)

Verläuft der Process wirklich so leicht und glatt, so bedeutet das einen grossen Fortschritt für das schwierige Problem der rationellen Verhüttung der berüchtigten Mischerze. *nn*

Die silberhaltigen Sulfiderze von Broken Hill.

The Australian Mining Standard veröffentlicht eine Zusammenstellung der wichtigsten auf das Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung der Sulfide von Broken Hill (Neu-Süd-Wales) bezüglichen Daten. Die Entdeckung des bekannten Broken Hill-Zuges ist einem Deutschen Karl Rasp zu verdanken. Die Frage der besten Verarbeitung der in ausserordentlichen Mengen vorkommenden innigen Gemenge von silberhaltigem Bleiglanz und silberhaltiger Zinkblende ist noch nicht endgültig gelöst. Die Entfernung der Blende durch Auf-

bereitung gelingt nicht vollkommen, man erhält stets blendehaltigen Bleiglanz und bleihaltige Blende, beide Producte sind reich an Silber. Man leitet nun die Aufbereitung so, dass man möglichst viel zinkarmen hochhaltigen Bleiglanz gewinnt. Der grösste Theil der bleireichen Geschicke wird jetzt nach der Röst- und Reductionsmethode zu Gute gemacht. Die erhaltene bleihaltige Blende sollte auf trockenem Wege auf Zink verarbeitet werden. Diese Verarbeitung der bleiarmen und zinkreichen Geschicke auf Zink hat in dieser Weise bis jetzt noch nicht stattgefunden, wird auch vorläufig nicht in Betrieb kommen. Man stapelt augenblicklich diese Geschicke für spätere Verwendung oder zum Verkauf auf. Dagegen soll zur Gewinnung des Zinkes aus diesen bleiärmeren Aufbereitungsproducten der nasse bezw. elektrolytische Process Anwendung finden, und zwar wird zur Zeit eine grossartige Anlage in Cockle-Creek bei New Castle in Neu Süd Wales zur Ausführung des Ashcroft-Verfahrens erbaut. Die Ausführbarkeit dieses Verfahrens ist durch längeren Betrieb einer Versuchsanlage bei Grays, Essex, England, erwiesen. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 9.) *nn*

Die Nebenproducte bei der Goldgewinnung.

Von Charles Butters.

Bei der Goldgewinnung entstehen eine Menge Nebenproducte, auf deren Werth hinzuweisen der Verf. sich angelegen sein lässt, da die Gewinnung des in denselben enthaltenen Goldes für die Oekonomie des Verfahrens von wesentlicher Bedeutung ist. Bei dem Pochen der Erze ist zu beachten, dass die beim Reinigen des Amalgams übrig bleibenden Sande, das verspritzte Quecksilber, die Asche aller zum Reinigen der Kästen gebrauchten Gegenstände, altes Abfalleisen gesammelt werden und durch Aufbereiten und Behandeln mit Schwefelsäure einen Goldgehalt von 1,5—9 kg pro 1 t ergeben können. Die Kupferplatten enthalten nach dem Abkratzen des Amalgams noch mehr Gold, als der Werth der Platte beträgt. Die am Pochtrog benutzten Eisentheile enthalten ebenfalls alle Gold und können als Zuschlagsmaterial für Hochöfen verkauft werden. Bei Cyanidwerken kommen die Verluste weniger bei frischen unoxydirten Erzen vor, als bei sauren, theilweise oxydirten. Bei letzteren ist eine Menge Kalk zur Neutralisation erforderlich. Die dadurch entstehenden unlöslichen Kalksalze setzen sich überall fest und reissen eine Menge Gold mit nieder. Bei der Behandlung mit Zink wird zwar aller Niederschlag auf Gold verarbeitet, aber durch mechanische Suspension, bestehend in complexen Cyaniden, thonigen Substanzen, Hydraten, Humus, wird beim Abfliessen noch ziemlich viel Gold weggeführt, wie Belegzahlen beweisen. Filtration macht sich nicht bezahlt, aber eine Aufarbeitung der abgesetzten Schlämme, namentlich bei sauren Erzen, lohnt sich. Beim Siemens-Halske-Verfahren bestehen die Nebenproducte in den durch Verwendung der Eisenanoden entstehenden Ferrocyaniden; diese, sowie die Asche der die Anoden umhüllenden Säcke, enthalten 0,15—1,5 kg Gold pro 1 t. Bei der Aufarbeitung von Schlämmen sind die Lösungen nicht klar, der Niederschlag vermindert den Werth des Berliner Blaus; der Verf. filtrirt daher vorher durch ein Sandfilter. Beim Einschmelzen der Bleikathoden entstehen ebenfalls Nebenproducte, Glätte und Krätzen, welche weiter aufgearbeitet oder beim Schmelzen wieder zugesetzt werden. Bei Chlorationswerken bestehen die Nebenprodncte nur in den Schlämmen, welche sich in den Fällbassins absetzen und für M 1—8 pro 1 t enthalten. Kupfer- und Eisensalze können die Ausfällung des Goldes aus der Lösung verhindern, ein 1—3-tägiges Absetzen führt auch nicht zum Ziele. Verf. schlägt vor, die Lösung längere Zeit erwärmt über Eisenabfällen stehen zu lassen. Bei dem Einschmelzen des Goldschlammes entstehen weitere Verluste. Schlacke, Tiegel, Ofenmauerwerk, Flugstaub etc. werden praktisch wieder verhüttet. Verf. stellt im Schmelzraume ein grosses Wassergefäss auf, in welchem Hände und Werkzeuge gereinigt werden, am Ende von 6 Monaten wurden 6 kg Gold aus dem Gefässe gewonnen. (Eng. and Mining Journ. *1897.* 64, 698, 728.) *nn*

Goldgewinnung aus Kupfer-Böden (Bottoms).

Von W. Hixon.

Auf den Kupferwerken zu Argo bei Denver (Colorado) wird die Entsilberung silber- und goldhaltiger Kupfersteine nach dem Ziervogel-Process ausgeführt. Aus den sulfatisirend gerösteten Steinen wird das Silbersulfat mit Wasser ausgelaugt, das Silber aus der Lauge durch Kupfer gefällt. Der Laugerückstand enthält alles Kupfer und Gold. Dieser wird mit Schwefelkupfer und Schwefeleisen enthaltenden Zuschlägen im Flammofen so verschmolzen, dass Kupferstein und eine geringe Menge sogen. Bottoms entstehen. Letztere enthalten fast das gesammte Gold und werden am besten durch Elektrolyse verarbeitet, wobei das Gold in den Anodenschlamm geht. In Argo besteht nun noch ein anderes, geheim gehaltenes Verfahren, das Gold aus den Bottoms zu gewinnen. Hixon verschmolz Kupferstein und wenig Blei im Flammofen und erhielt concentrirten Kupferstein und Bottoms mit Blei. Letztere wurden nun mit so viel Pyrit verschmolzen, dass fast alles Kupfer in Schwefelmetall verwandelt war und nur ein kleiner Theil als bleihaltiger Bottom fiel, welcher aber fast alles Gold enthielt. Dieser wurde mit Blei verschmolzen und abgetrieben. Hixon hält dieses Verfahren für den in Argo ausgeführten, aber geheim gehaltenen Process. Bedingung ist jedoch die vorherigo Entsilberung des Kupfersteines. Verf. hält die Elektrolyse für die Goldgewinnung aus den Bottoms für einfacher und billiger. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 16.) *nn*

Ueber die Abdörrung von Salzstöcken durch Ueberhitze. Von A. Aigner. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 4.)

Production des Duquesne-Hochofens. (Eng. a. Mining Journ. *1897.* 64, 638.)

Entwickelung der Flusseisen- und Stahlerzeugung mittelst des Windfrisch- und Martin-Processes in Oesterreich-Ungarn. Von Franz Kupelwieser. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 13.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Erzeugung von Sauerstoff und Wasserstoff.

Von D. A. Latschinow.

Der Elektrolyt besteht aus einer 10—15-proc. Lösung von caustischem Natron in Wasser. Das gusseiserne Gefäss dient als Kathode, in seiner Mitte befindet sich die Anode, welche aus Eisenblech hergestellt wird. Oberhalb des Elektrolyseurs sind Kammern zur Aufnahme des Gases angebracht, die die Anode bedeckende besteht aus Pergamentpapier, das über einen Ebonitrahmen gespannt ist. Die nöthige elektromotorische Kraft beträgt für jede Kufe $2^1/_2$ V. Der Preis von 1 cbm Sauerstoff und 2 cbm Wasserstoff stellt sich auf M 2,56, ohne die Amortisationskosten. Anstatt Natron kann man auch Schwefelsäure nehmen, doch muss man alsdann das Gefäss aus Kupfer, die Anoden aus Kohle oder einem platinirten Metalle herstellen. (L'Ind. électro-chim. *1897.* 1, 76.) *d*

Elektrochemisches Bleichen.

Von Stefanow.

Das Verfahren hat mit dem von L'Hermite einige Aehnlichkeit und steht in Russland in mehrfacher Verwendung. Die als Kathoden dienenden Kufen aus Blei sind in Reihen aufgestellt, die Anoden bestehen aus Platin. Der Elektrolyt ist eine Lösung von Kochsalz, welcher etwas Kalk zugefügt ist. Er durchläuft die Kufenreihen mit einer solchen Geschwindigkeit, dass er bei seinem Austritte aus der letzten die gewünschte Menge Chlor enthält. Unter der Einwirkung des Stromes tritt an der Anode Chlor unter Bildung von Calciumhypochlorit auf, welches unter diesen Umständen beständiger ist als Natriumhypochlorit. Die Elektrolyseure liefern eine Bleichflüssigkeit mit 6 g Chlor im Liter ein Chlorgehalt, welcher für den beabsichtigten Zweck ausreicht. (L'Industr. electro-chim. *1897.* 1, 77.) *d*

Die Fortschritte in der elektrolytischen Raffination des Kupfers in den Verein. Staaten von Nordamerika.

Von Titus Ulke.

Die erste elektrolytische Anstalt zur Scheidung von Kupfer und Silber wurde Anfang der 80er Jahre von Balbach zu Newark (N. Y.) errichtet, dann folgte die Baltimore Copper Company, die jetzt 90—108 t täglich verarbeiten. Die Anaconda-Werke verarbeiten jetzt mindestens 100 t täglich. Später folgte noch die Boston & Montana Company und Guggenheim Söhne. 1892 gab es auf der Erde gegen 32 elektrolytische Kupferwerke mit einer Gesammterzeugung von 32 000 t Elektrolytkupfer. 1893 stellten die Verein. Staaten allein 37 500 t, 1894: 57 500 t, 1895: 87 000 t, 1896: 124 000 t Elektrolytkupfer her. Gegenwärtig stehen in Nordamerika 11 Betriebe im Gange, welche täglich 342 t Kupfer und 1110—1150 kg Silber erzeugen; ausserdem gewinnt man jährlich 2040 kg Gold dabei. Die Anodenschlämme werden mit Blei abgetrieben oder nach dem Möbiusverfahren geschieden. Die Stromdichten bei der Raffination schwanken zwischen 7—20 A pro 1 Quadratfuss Kathodenfläche. Die Kosten des Raffinirens sind von M 76—80 pro 1 t i. J. 1892 auf M 32 i. J. 1896 heruntergegangen. In Europa liegen die Kosten zwischen M 42 und 54. (Nach Min.-Ind. V. Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1897.* 57, 6.) *nn*

Ueber die Herstellung des Carborundums an den Niagarafällen.

Von H. Becker.

Die Mischung, deren sich die nach Acheson's Verfahren arbeitende Carborundum Company bedient, besteht aus 34,2 Proc. Koks, 54,2 Proc. Sand, 9,9 Proc. Sägespähnen und 1,7 Proc. gewöhnlichem Kochsalz. Das letztere schmilzt und verflüchtigt sich zuletzt in der Hitze des Ofens und erleichtert die Trennung der sich bildenden und in verschiedener Weise zusammengesetzten Schichten. Diese werden nach Beendigung des 36 Stunden dauernden Processes und folgender 24-stündiger Abkühlung herausgenommen, nachdem der aus Ziegeln ohne jegliches Bindemittel aufgebaute Ofen theilweise abgetragen worden ist. Die oberste Schicht, zu der man alsdann gelangt, enthält 11,19 Proc. in Wasser lösliche Salze (davon 96,57 Proc. Chlornatrium), 55,85 Proc. unlösliche mineralische Bestandtheile (davon 94,28 Proc. Kieselerde) und 32,96 Proc. Kohle. Unter dieser Schicht befindet sich eine härtere von grünlicher Farbe, welche aus amorphem Carborundum, vermengt mit unveränderter Mischung, besteht. Leider ist dieses amorphe Product, welches 40 Proc. der ganzen Ausbeute ausmacht und wie das krystallisirte Carborundum mit einer eisernen Stange losgebrochen werden muss, bis jetzt noch nicht verwendbar. Das letztere, in welchem sich Krystalle bis zu einem Durchmesser von 1,5 cm finden, umgiebt den inneren

am Rande in Graphit verwandelten Kokscylinder in einer Schicht von 30 cm Dicke. Während der theoretischen Zusammensetzung nach das Carborundum (SiC) 30 Proc. Kohle und 70 Proc. Silicium enthält, haben einige Analysen dieser verschiedenen Producte folgende Zusammensetzung ergeben:

	Carborundum des Handels	Carborundum nach der Behandlung mit Säuren etc.	Amorphes Carborundum
Silicium	62,70	69,10	65,42
Kohle	36,26	30,20	27,93
Eisenoxyd u. Thonerde	0,93	0,49	5,09
Kalk	—	0,15	0,33
Magnesia	0,11	—	0,21

Der von der Niagara Power Company gelieferte Wechselstrom wird mit 4 Proc. Verlust von 2200 V auf 165 V transformirt. Ein mit dem Transformator verbundener Regulator erlaubt, die Spannung innerhalb der Grenzen von 220 V und 85 V abzuändern. Zu den Oefen führen zwei Flüssigkeitsunterbrecher den Strom. Die Spannung am Ofen beträgt anfangs 190 V, sinkt aber während des Processes auf 125 V, um diesen Werth bis zu dessen Ende beizubehalten. Unterdessen steigt die Stromstärke von 1700 A auf 6000 A und beharrt dann auf diesem Werthe. Die Beschickung eines Ofens an Mischung wiegt ungefähr 12 t, wovon 3 Proc. auf den ihn durchsetzenden Kokscylinder kommen. (L'Industrie électrochimique *1897.* 1, 73.) *d*

Selbstunterbrecher von Margot.

Dieser Apparat beruht auf dem Principe der schwingenden Drahtspirale, welches zuerst von Roget angewendet ist, gestattet aber besonders eine Aenderung der Schwingungsdauer innerhalb sehr weiter Grenzen. Innerhalb des oberen Theiles einer frei hängenden Drahtspirale befindet sich ein Bündel Eisenstäbe, welche magnetisch werden, wenn ein elektrischer Strom die Spirale durchfliesst. In Folge dessen zieht sich die vom Strom durchflossene Spirale zusammen, dehnt sich aber sofort wieder aus, sobald der Strom unterbrochen wird. Die Spirale ist in ein Glasrohr eingeschlossen, auf dessen Boden sich Quecksilber befindet. Im stromlosen Zustande taucht die Spirale in das Quecksilber ein, welches mit dem einen Pole der Stromquelle verbunden ist, während das feste Ende der Spirale an den anderen Pol angeschlossen ist. Der zu Anfang die Spirale durchfliessende Strom bewirkt also alsbald ein Zusammenziehen der Spirale, die damit ausser Contact mit dem Quecksilber kommt und den Strom unterbricht, worauf sie wieder in die Anfangslage und zum Stromschluss zurückkehrt etc. Die Unterbrechungsintervalle hängen von den Schwingungszeiten der Spirale in Folge ihrer Elasticität ab. Diese Schwingungszeiten sind abhängig von der Anzahl der Windungen der Spirale, welche die Schwingungen ausführen, und können dementsprechend regulirt werden. Dies geschieht vermittelst eines innerhalb der Spirale befindlichen Glasröhrchens, das an seinem unteren Ende zwei seitliche Ansätze trägt. Diese Ansätze ragen zwischen die Spiralwindungen hinein und geben also nur die darunter liegenden Windungen für die Schwingung frei. Durch Drehen dieses Röhrchens können mehr oder weniger Windungen frei gegeben werden. (Elektrotechn. Ztschr. *1897.* 18, 755.) *g*

Untersuchungen über Erdleitungen.

Von F. Vesper.

Auf Veranlassung des Reichspostamtes sind umfangreiche Untersuchungen über Erdleitungen angestellt worden. Aus denselben hat sich ergeben, dass rohrförmige Elektroden aus Eisen, Kupfer oder Blei einen wesentlich geringeren Widerstand zeigen, als Platten oder Drahtnetze, wenn sie im Bereiche des Grundwassers verlegt werden. Sie haben ferner noch den Vorzug leichterer Auswechselbarkeit. Ist die Verlegung im Grundwasser nicht ausführbar oder zu kostspielig, so sind die Elektroden in Koks zu betten. Es scheint sich ergeben zu haben, dass eine möglichst grosse Oberfläche der Kokserde in Verbindung mit einer guten und gleichmässig durch dieselbe vertheilten Metallelektrode von genügender Grösse die geringsten Widerstände hat. Dieser Forderung würde die Seilform für die Metallelektroden und eine diese allseitig in nicht zu grosser Stärke umgebende Koksschicht am einfachsten genügen. Eine zweite Frage, die bei den Erdelektroden in Betracht kommt, nämlich der Widerstand der dazu verwendeten Materialien gegen die zersetzenden Einflüsse des Bodens ist bei den Versuchen noch nicht entschieden. In Rücksicht auf die noch fortzuführenden Messungen des elektrischen Widerstandes hat man bisher vermieden, die verlegten Elektroden wieder aufzunehmen. (Elektrotechn. Ztschr. *1897.* 18, 757.) *g*

Ueber Isolationsprüfungen bei Wechselstromanlagen.

Von K. Wilkens.

Nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen des Verbandes deutscher Elektrotechniker soll jede Anlage bei der Betriebsspannung einen Isolationswiderstand von $\frac{1\,000\,000}{n}\ \Omega$ aufweisen, wenn n die Anzahl der anzuschliessenden Glühlampen bedeutet. Die Präcisionsvoltmeter mit permanentem Magneten leisten bei Prüfung der Gleichstromanlagen sehr gute Dienste. Für Wechselstrom hat die Allgemeine Elektricitätsgesellschaft in Berlin einen analogen Isolationsprüfer hergestellt, bei dem eine dünndrahtige Spule innerhalb einer festen Spule drehbar gelagert ist. Die dünndrahtige Spule wird zwischen Leitung und Erde, die feste Spule zwischen die beiden Zweige der Betriebsleitung eingeschaltet. Durch die feste Spule wird also ein kräftiges magnetisches Feld erzeugt; sie absorbirt bei 120 V einen Strom von 1 A, welcher bei gewünschter grösserer Empfindlichkeit leicht erhöht werden kann. Wilkens brachte ferner zur Prüfung von Wechselstromanlagen die Wheatstone'sche Brücke in Anwendung. Als Stromquelle dient dabei ebenfalls die Spannung der Betriebsleitung. Den einen Theil des einen Brückenzweiges bildete die zu prüfende Installation, welche isolirt endete, die Erde und eine Erdleitung. An Stelle des Galvanometers wurde in der Brücke ein Telephon verwendet. Es zeigte sich jedoch, dass bei der Netzspannung von 120 V und einer Wechselzahl von nur 100 in der Secunde das Telephon zu unempfindlich war. Die Verwendung eines kleinen Inductionsapparates an Stelle der Netzspannung gab bessere Resultate. (Elektrotechn. Ztschr. *1897.* 18, 748.) *g*

Die Verwerthung ausgebrannter Glühlampen.

Der niedrige Preis, den jetzt die Glühlampen angenommen haben, hat den Werth der verbrauchten Glühlampen zu einem fühlbaren Procentsatz gehoben. Da aber das Begehren nach niedrigwattigen Glühlampen immer stärker auftritt und der heutige Glühfaden auf eine stärkere Strombelastung mit einer Abnahme der Lebensdauer reagirt, so wird die Elektrotechnik mit einer Verminderung der Gebrauchsdauer der Lampen zu rechnen haben. Dadurch wird aber die Frage nach der Wiederherstellung verbrauchter Lampen um so brennender. Die verschiedenen früher vorgeschlagenen Verfahren, nach Oeffnung der Glasbirne an ihrer Spitze einen neuen Kohlenfaden durch einen Kitt an den Drähten oder den Stümpfen des alten Kohlenfadens zu befestigen, hatten folgende Nachtheile: Die Verfahren waren zu schwierig und daher zu kostspielig; das Kittverfahren giebt im Vergleich zu dem heute üblichen Verfahren des Kohleniederschlagens eine weniger gute Verbindung, und schliesslich wird es schwer sein, dadurch Lampen mit Kohle von bestimmter Länge und Widerstand, wie es erforderlich ist, herzustellen. Ein neues Verfahren von L. Becker-Wien verspricht vielleicht mehr Erfolg. Die Lampe hat eine von den bisher gebräuchlichen etwas abweichende Construction. Sie besteht aus der Birne mit dem Glühfaden, an welche sich ein kurzes, die Metalldrähte enthaltendes Rohr anschliesst. Diese Metalldrähte sind kurz abgeschnitten. Der Glühfaden ist an kurze Drahtstückchen befestigt. Diese Drahtstückchen werden mit den Zuführungsdrähten durch aufgeschobene Hülsen lösbar verbunden. Zum Ersatz verbrauchter Kohlenfäden ist es daher nur erforderlich, den rohrförmigen Theil der Lampe abzusprengen, den Kohlenfaden durch einen neuen, vorher geprüften Faden zu ersetzen und die gesprengte Stelle wieder zu verschmelzen. Nach Evacuirung ist dann die Lampe wieder gebrauchsfähig. (Elektrotechn. Ztschr. *1897.* 18, 778.) *g*

16. Photographie.

Die photographische Wirkung des Lichtes von Glühwürmchen.

Von H. Muraska.

Der Verf. stellte, in Kyoto (Japan) zahlreiche Versuche mit den gegen Mitte Juni dort massenhaft vorkommenden Glühwürmchen an, indem er von 300 bis zu 1000 Exemplare derselben in einer kleinen flachen Schachtel vereinigte, in welcher sie durch ein Hanfnetz am Wegfliegen verhindert wurden. Die Schachtel enthielt ferner eine photographische Trockenplatte, mit welcher entweder eine Metallplatte, ein Cartonblatt oder dünne Holzbrettchen in Contact gebracht wurden. Die Trockenplatte mit den Schablonen wurde in mehrere Lagen schwarzes Papier eingewickelt und zwei Nächte lang in der Schachtel dem Lichte der Glühwürmchen ausgesetzt. Beim Entwickeln der Platten zeigte sich stets, dass dieselben mehr oder weniger beeinflusst worden waren. Der Verf. zieht aus seinen Versuchen die folgenden Schlüsse: 1. Das Licht der Glühwürmchen in seinem ursprünglichen Zustande verhält sich wie gewöhnliches Licht. 2. Das Licht enthält Strahlen, welche durch Carton, Metallplatten etc. hindurchgehen, und besitzt Eigenschaften, welche denen der Röntgen-Strahlen oder den Becquerel'schen Fluorescenzstrahlen analog sind. 3. Wenn die Trockenplatte mit Cartonscheiben bedeckt war, zeigte dieselbe ein Aussehen, welches an die Durchdringlichkeit von Eisen gegen magnetische Kraftlinien erinnert. 4. Die Eigenschaften dieser „filtrirten" Strahlen scheinen beeinflusst zu werden durch die Materialien, durch welche sie hindurchgedrungen sind, vielleicht durch die Dicke der Materialien. 5. Die unter 2 angeführten Eigenschaften der Strahlen sind scheinbar bis nach ihrer „Filtrirung" nicht vorhanden oder wenigstens nicht entdeckbar. 6. Die „filtrirten" Glühwurmstrahlen lassen sich unzweifelhaft reflectiren. Beugung, Interferenz und Polarisation konnte nicht nachgewiesen werden, aber der Verf. hält es für wahrscheinlich, dass diese Erscheinungen stattfinden. 7. Die „filtrirten" Glühwurmstrahlen scheinen den Becquerel'schen Fluorescenzstrahlen zu ähneln, indem sie Eigenschaften besitzen, welche zwischen den ultravioletten Strahlen und den Röntgen-Strahlen liegen. (Journ. College of Science, Tokio, durch Anthony's Phot. Bull. *1897.* 28, 350.)

Die aktinische Wirksamkeit der Glühwurmstrahlen wurde i. J. 1862 von J. Schnauss nachgewiesen. *f*

Die Entwickelung mit Glycin.

Von A. v. Hübl.

Der Glycin-Entwickler (das Glycin ist das salzsaure Salz der *p*-Oxyphenylamidoessigsäure) eignet sich für alle Zwecke der photographischen Praxis vorzüglich. Derselbe besitzt grosse Modulationsfähigkeit (allerdings nur bei nicht zu hoher Temperatur), bringt das Bild langsam und stufenweise hervor, arbeitet völlig klar und ist ebenso gut zur Entwickelung von Momentaufnahmen, wie von reichlich belichteten Platten verwendbar. Am besten setzt man den Entwickler in Form einer conc. Vorrathslösung an (25 g Natriumsulfit in 40 ccm heissem Wasser lösen, dann 10 g Glycin zusetzen, bis zum Kochen erhitzen und zuletzt 50 g Kaliumcarbonat zusetzen) und verdünnt bei normaler oder kurzer Exposition 1 Th. dieser Lösung mit 20 Th. Wasser (Temperatur 20—25° C., event. Zusatz von etwas Aetznatronlösung 1:10), beim Entwickeln von Platten von zweifelhaft richtiger Exposition 1 Th. der Lösung mit 20 Th. Wasser und, wenn man über die Richtigkeit der Exposition ganz im Unklaren ist, oder wenn man die Eigenthümlichkeiten der Platte nicht kennt, 1 Th. derselben mit 80 Th. Wasser, setzt auf 1 l der Flüssigkeit 1—2 ccm Kaliumbromidlösung 1:10 zu und kühlt den Entwickler durch Eisstückchen auf 10° C. ab. Die Entwickelung dauert dann sehr lange, aber es lassen sich auf diese Weise kaum glaubliche Expositions-Unterschiede ausgleichen. (Wiener phot. Bl. *1898*. 5, 3.) *f*

Ein gallertförmiger Entwickler für Aristopapier.

Von R. Ed. Liesegang.

Giesst man eine Mischung von etwa 50 Th. einer 10-proc. Gelatinelösung mit etwa 25 Th. einer conc. wässerigen Gallussäurelösung in dünner Schicht auf eine Glasplatte, lässt erstarren und legt ein nur schwach ancopirtes Bild auf Chlorsilber-Gelatinepapier (mit Silberüberschuss) unter Vermeidung von Luftblasen darauf, so entwickelt sich das Bild fertig, was von der Glasseite der Platte her gut zu beobachten ist. Wenn das Bild die nöthige Kraft erlangt hat, kann man es abziehen und fixiren. Nach dem Abziehen des Bildes von der Gallertschicht bemerkt man auf der letzteren einen negativen Abdruck des Bildes von blauschwarzer Farbe, der sich in der ersten Zeit gewöhnlich noch etwas kräftigt. Dasselbe ist dadurch entstanden, dass Silbernitrat aus dem Chlorsilber-Gelatine-(Aristo-)Papier in die Gallertschicht hinein diffundirte und dort von der Gallussäure reducirt wurde. Dieses Hinüberwandern erfolgt aber nur an den unbelichteten Stellen, während es an den belichteten unterbleibt. Man kann annehmen, dass an den belichteten Stellen in Folge der photochemischen Reduction nicht mehr so viel Silbernitrat wie ursprünglich vorhanden war, oder aber, dass das unter dem Einflusse der Gallussäure rasch gebildete Häutchen von metallischem Silber die Diffusion verhindert. Vielleicht trifft Beides gleichzeitig zu. Eine dritte Möglichkeit wäre die, dass Silbernitrat auch über den belichteten Stellen in die Gallussäure übertritt, das nascirende Silber aber in die Schicht des Aristobildes wieder zurückwandert. Jedenfalls ergiebt sich aus diesem Versuche, dass die früher ausgesprochene Ansicht nicht zutrifft, wonach das Silbernitrat der unbelichteten Theile des Bildes bei der sogen. physikalischen Entwickelung (durch Anziehung) zur Verstärkung der belichteten Theile mit benutzt wird. (Phot. Corr. *1898*. 35, 9.) *f*

Wabenstructur, welche zuweilen auf Negativen auftritt.

Von R. Ed. Liesegang.

Der Verf. beobachtete, dass eine unterbelichtete Bromsilbergelatine, welche lange Zeit in einem alkoholhaltigen Pyrogallus-Entwickler liegen bleiben musste, auf der ganzen Oberfläche mit einer ziemlich regelmässigen Wabenstructur bedeckt wurde, wenn der Entwickler nicht bewegt worden war. Der Grund dieser merkwürdigen Erscheinung ist auf eine Spaltung der Bestandtheile des Entwicklers zurückzuführen, welche während des Eindringens desselben in die Gelatineschicht erfolgt; die Wände der Waben bestanden aus Alkohol, der Inhalt derselben aus der wässerigen Salzlösung. In der Praxis ist also darauf zu achten, dass ein alkoholhaltiger Entwickler immer gut in Bewegung gehalten wird. Ebenfalls eine wabenartige Structur zeigt sich, wenn man bei der Bereitung von Trockenplatten zu viel Alkohol zur Bromsilbergelatine-Emulsion gefügt hatte. Hier tritt die Erscheinung aber wohl während des Ueberganges der flüssigen Emulsion in die Gallertform auf. Auf Collodionschichten tritt die Wabenbildung auf, wenn die Schicht etwas dick auf Glas aufgegossen wird; besonders leicht erscheint sie beim Zusatz von Oelen und Harzen zum Collodion. (Phot. Corr. *1898*. 35, 7.) *f*

Eine Celloidinpapier-Giessmaschine für Atelierbedarf, sowie Trocken-Emulsion zur Herstellung von Celloidinpapier. Von York Schwartz. (D. Phot.-Ztg. *1898*. 22, 20.)

Zündapparat für Magnesium-Blitzlicht-Folien. Von York Schwartz. (D. Phot.-Ztg. *1898*. 22, 21.)

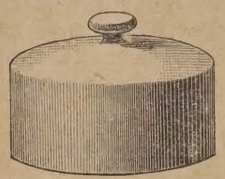
Charakteristische Reactionen der bekannteren Entwickler-Substanzen. Von M. Andresen. (Phot. Corr. *1898*. 35, 12.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Desinfections- und Wasserdunst-Glocken.

Nach Dr. Johann Walter-Basel.

Unter vorstehender Bezeichnung bringt die Firma W. Haldenwanger, Sanitäts-Porzellan-Manufactur in Charlottenburg, eine Neuheit in den Handel, welche nicht allein für häusliche Gebrauchszwecke, für welche diese Gegenstände in erster Linie bestimmt sind, sondern auch als Hülfsmittel bei wissenschaftlichen Arbeiten, Interesse erregen. Solche Deckel und Glocken bestehen in ihrer Grundmasse aus porös gebranntem Porzellan, ähnlich den Diaphragmen der galvanischen Elemente, die aussen und für manche Zwecke auch theilweise im Innern (z. B. der untere Rand) mit einer dichten Glasurschicht überzogen sind. Form, Grösse und Ausstattung wird den verschiedenen Verwendungen angepasst. Feuchtet man für den Gebrauch die poröse Innenseite dieser Deckel und Glocken mit Wasser an — sie nehmen bis 15 Proc. davon auf —, so verdunstet dieses, und es bildet sich eine mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre unter der Glocke, die verhindert, dass die darunter gebrachten Gegenstände eintrocknen; die sonst oft verwendeten, so unsauberen nassen Tücher werden damit überflüssig. Um eine Pilzbildung in den Poren der Masse zu verhindern, kann diese für den Gebrauch mit einer Kochsalzlösung oder von Anfang an mit Borsäure, Salicylsäure, oder einer anderen unschädlichen, nicht flüchtigen, desinficirenden Substanz imprägnirt werden oder in berufenen Händen mit Sublimatlösung, deren Wirkung natürlich sehr lange anhält, da nur das Wasser verdunstet. Aber statt mit Wasser kann die Befeuchtung der porösen Innenseite der Glocken auch mit Alkohol, Benzol, Terpentinöl etc. erfolgen, wodurch sich eine mit diesen flüchtigen Substanzen geschwängerte Atmosphäre unter ihnen bildet.



Das Hauptverwendungsgebiet für die in Rede stehenden Deckel und Glocken wird aber sicher sich in Desinfectionszwecken ergeben, wofür die poröse Innenseite mit einem flüchtigen Desinficiens, wie Formalin, getränkt wird, durch dessen Verdunstung man einen mit diesem gesättigten Luftraum erhält, in welchem sich in sehr einfacher und bequemer Weise kleinere Gegenstände von Krankheitskeimen befreien lassen, selbst von solchen Sachen, bei welchen man der Umständlichkeit halber diese oft so nothwendige Vorsichtsmaassregel bis jetzt unterlässt. Für den Gebrauch in diesen Deckeln empfiehlt es sich, das Formalin noch etwas mit Wasser zu verdünnen, etwa in gleichem Volumen oder noch mehr, denn das Formaldehyd übt seine desinficirende Wirkung nur in einer feuchten Atmosphäre aus, wie Hans Strehl[5]) nachgewiesen hat. Ausser verschiedenen Verwendungsarten, die mehr dem gewöhnlichen Leben und Verrichtungen angehören, werden diese Glocken, wie Eingangs erwähnt, Manchem willkommen sein als ein bequemes Hülfsmittel bei seinen wissenschaftlichen Arbeiten, für Culturen und Keimversuche in dunklem, feuchtem Raume, zur Bestimmung der Aufnahmefähigkeit von Salzen, Farb- und Textilstoffen für Wasser in einer feuchten Atmosphäre, um photographische Platten bei Versuchen längere Zeit feucht zu halten, ohne dass sie in Wasser liegen, um mikroskopische und anatomische Präparate vor dem Eintrocknen zu bewahren oder sie den Dämpfen von Formaldehyd auszusetzen etc. Die durch D. R. G. M. geschützten Glocken haben vor den früheren Einrichtungen (Aufstellen einer Schale mit Formaldehyd unter einer Glasglocke etc.) mannigfaltige Vortheile, die sich beim praktischen Gebrauche bald zeigen. *c*

Ueber elektrische Kochapparate.

Von J. P. Jackson.

Verf. giebt eine Vergleichung der Kosten des Kochens bei directer Heizung mit Kohle und unter Verwendung elektrischer Oefen. Sie fiel zu Gunsten der ersteren aus. Geprüft wurden ein auf 3, 10 und 17 A einstellbarer Backofen, drei kleinere Oefen für 2, 4 und 5 A, ein Röstofen für 12 A und zwei Plätteisen. Alle Apparate waren von der Electrical Heating Comp. für 110 V Spannung gebaut. Ihre Heizplatten bestanden aus runden Eisenscheiben, an deren unterer Seite die Heizdräthe in wärmebeständiger Isolation eingebettet waren. Der Wirkungsgrad der kleineren Oefen wurde mit Hülfe einer gewogenen Menge Wasser, die man bis zum Siedepunkt erhitzte, unter gleichzeitiger Messung der dazu nöthigen Watts bestimmt. Er ergab sich bei dem Ofen für 5 A zu 48,9 Proc., bei dem nächst kleineren zu 43,1 Proc. Durch Versenken des Heizkörpers in das Wasser, besseres Verwahren der der Luft ausgesetzten Theile des Ofens lässt er sich vielleicht noch erhöhen. Längere Zeit hindurch angestellte Versuche über die Kosten der drei täglichen Mahlzeiten einer aus 6 Personen bestehenden Familie ergaben, dass hierzu bei directer Heizung für eine Mahlzeit nur 19 Proc. von den Kosten, welche die elektrische Heizung erforderte, nöthig waren. Auch das Plätten nach alter Art war um etwa die Hälfte billiger als das mittelst der Elektricität. Somit würde nur in solchen Fällen, wo es sich um rasche Wärmeerzeugung für nur kurze Zeit handelt, die Elektricität mit Nutzen für die Heizung verwendbar sein, die indessen in der leichten Reinhaltung, dem Wegfall von Asche und Kohle, der Vermeidung von Rauch und der Beseitigung der Feuersgefahr beachtenswerthe Vortheile böte. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898*. 16, 23.) *d*

[5]) Centralbl. Bakteriol. *1896*. 19, 785.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 12. Februar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 13.) No. 5. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber das Atomgewicht des Aluminiums.

Von J. Thomsen.

Zur Bestimmung des Atomgewichtsverhältnisses zwischen Sauerstoff und Wasserstoff hatte Verf. einerseits das Gewicht Wasserstoff bestimmt, welches ein gegebenes Gewicht Aluminium beim Lösen in Kalilauge entwickelt, andererseits das Gewicht Sauerstoff ermittelt, welches zur Verbrennung des so entwickelten Wasserstoffes erforderlich ist. Das benutzte Aluminium war nicht rein, sondern enthielt in 1 g: 0,98859 g Al, 0,00819 g Si und 0,00322 g Fe. Beim Lösen des Metalles in Kalilauge bildet das Silicium Kieselsäure unter Wasserstoffentwickelung, und zwar entsprechen 4 Atome H je 1 Atom Si, während 1 Atom Al nur 3 Atome H giebt. Das in der Gewichtseinheit Aluminium enthaltene 0,00819 g Silicium entspricht somit 0,01038 g Aluminium, wonach 0,98859 + 0,01038 = 0,99897 g dasjenige Gewicht siliciumfreien Aluminiums ist, welches dieselbe Wasserstoffmenge entwickeln würde wie 1 g des benutzten Metalles. Weiter ist zu beachten, dass beim Lösen von Aluminium in Kalilauge eine Contraction eintritt, durch welche sich für die benutzte, aus 2 Th. Kalihydrat und 3 Th. Wasser berechnete Kalilauge nach den Bestimmungen des Verf. das totale Volumen der reagirenden Körper um 0,56 ccm für 1 g gelöstes Metall vermindert. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ergiebt sich 0,11195 g als das absolute Gewicht des Wasserstoffs, welches 1 g des gelösten Aluminiums entspricht, woraus sich das Atomgewicht des Aluminiums, auf dasjenige des Wasserstoffs als Einheit bezogen, zu $\frac{3.0,99897}{0,11195} = 26,770$ berechnet. In ähnlicher Weise folgt das Atomgewicht des Aluminiums, auf dasjenige des Sauerstoffs = 16 bezogen. Als absolutes Gewicht Sauerstoff, welches 1 g des gelösten Metalls entspricht, ergiebt sich 0,088824 g. Da nun 1 Atom Aluminium $^3/_2$ Atome Sauerstoff zur Oxydation erfordert, so folgt für O = 16: Al = $\frac{24.0,99897}{0,88824} = 26,992$.

Verf. glaubt, dass seine Atomgewichts-Bestimmung eine grössere Garantie bezüglich der Genauigkeit des Resultates bietet, als die älteren Bestimmungen, welche höhere Werthe ergeben hatten. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897*. 15, 447.) *w*

Noch ein Knallgas-Voltameter.

Von Alois Handl.

Dasselbe besteht aus einem längeren graduirten Probirglas, welches durch einen Kork verschlossen wird, in den zwei Platinelektroden und ein dünnes, am äusseren Ende zu einer capillaren Spitze ausgezogenes Glasröhrchen eingesetzt sind. Vor dem Versuche wird dasselbe mit der elektrolytischen Flüssigkeit gefüllt, mit dem Kork verschlossen, wobei der Ueberschuss an Flüssigkeit durch das Glasröhrchen austritt, und dann, den Kork nach unten, an einem Gestell befestigt. Zum Auffangen der durch die Gasentwickelung verdrängten Flüssigkeit stellt man ein Gläschen unter. Mit Kupfervitriollösung erhält man bekanntlich an der Kathode Kupfer, an der Anode Sauerstoff (Röhre A). Ersetzt man hierauf die Kupfervitriollösung wieder durch angesäuertes Wasser und leitet man den Strom in entgegengesetzter Richtung durch, so wird jetzt an der Anode Kupfer aufgelöst; an der Kathode entwickelt sich Wasserstoff (B). Wendet man gleichzeitig neben A und B noch eine dritte Röhre mit angesäuertem Wasser an, so kann man cet. par. in den 3 Röhren Gasmengen erhalten, deren Volumina sich wie 1 : 2 : 3 verhalten, und die sich als Sauerstoff, Wasserstoff und Knallgas zu erkennen geben. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1897*. 10, 304.) *η*

Ueber Löslichkeit und Zersetzlichkeit von Doppelsalzen in Wasser.

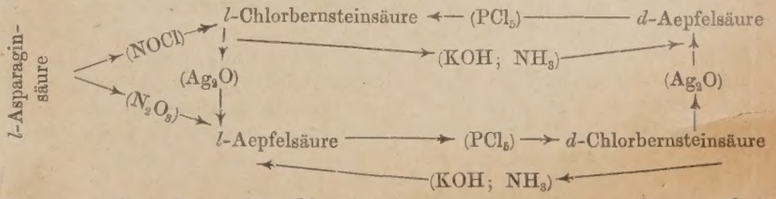
Von E. Rimbach.

Verf. hat eine Anzahl von Cadmiumdoppelchloriden darauf hin untersucht, wie dieselben sich gegen Wasser verhalten. Er fasst die Resultate seiner Untersuchungen folgendermaassen zusammen: Die äquimolecularen Doppelsalze des Chlorcadmiums mit Ammonium- und Kaliumchlorid haben nicht, wie bisher nach v. Hauer angenommen wurde, gleichmässig die Formel $RCl.CdCl_2.{}^1/_2 H_2O$; es krystallisirt vielmehr das Ammoniak wasserfrei als $NH_4Cl.CdCl_2$, das Kaliumsalz mit 1 Mol. H_2O als $KCl.CdCl_2.H_2O$. Damit übereinstimmend ist die Krystallform der Salze eine verschiedene. Von den untersuchten Doppelchloriden wurden die Verbindungen $4(NH_4Cl).CdCl_2$ und $4(KCl).CdCl_2$ durch Wasser zersetzt. Die Zersetzung verläuft bei beiden derart, dass bei niederen Temperaturen eine Spaltung in das äquimoleculare Doppelsalz $RCl.CdCl_2$ und RCl eintritt, bei höherer Temperatur bildet sich aus diesen Körpern die Verbindung $4(RCl).CdCl_2$. Für die Temperaturgrenzen von etwa −3° bis +105° befinden sich beide Doppelsalze stets noch innerhalb ihres Umwandlungs-Intervalles. Nicht zersetzt werden durch Wasser die Doppelchloride $NH_4Cl.CdCl_2$, $KCl.CdCl_2.H_2O$, $BaCl_2.2(CdCl_2).5H_2O$, $BaCl_2.CdCl_2.4H_2O$, $MgCl_2.2(CdCl_2).12H_2O$, sie befinden sich demnach von etwa 0° bis zur Siedehitze der Lösung ausserhalb ihres Umwandlungs-Intervalles. Bei der Diffusion zerfallen diese unzersetzt löslichen Doppelsalze so, dass das Chlorcadmium als der schwerer diffundirende Bestandtheil erscheint. Bei sämmtlichen unzersetzt löslichen Doppelchloriden ist der Werth $\frac{dP}{dt}$, die Löslichkeitszunahme mit der Temperatur, bedeutend höher, als bei den Einzelsalzen; allgemeine Beziehungen zwischen Löslichkeit der Doppelsalze und ihrer Componenten sind nicht festzustellen, dieselben ändern sich mit der Temperatur und der angewendeten Definition der Löslichkeit. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3073.) *β*

Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden.

Von P. Walden.

Nachdem Verf. in einer früheren Arbeit die umwandelnde Wirkung des Phosphorpentachlorids (und -bromids) constatirt, ferner in einer zweiten Abhandlung die Inversion mit Hülfe des Ammoniaks (und der Amine) bei weiterem Abbau des Zwischenproductes nachgewiesen hatte, wird in der vorliegenden Arbeit eine weitere, nach Ansicht des Verf. die einfachste Methode mitgetheilt, durch welche es gelingt, aus ein und demselben activen Halogenderivate durch den gleichen Substitutionsvorgang (directer Ersatz des Halogens durch die Hydroxylgruppe) und durch ganz analog gebaute Agentien (Silberoxyd und -carbonat, sowie Kalihydrat), ohne die Bildung von Zwischenproducten sowohl das rechts-, als auch das linksdrehende Hydroxyderivat zu gewinnen. Aus den angeführten Versuchen ergiebt sich, dass bei der Substituirung des Halogens (Chlor oder Brom) durch Hydroxyl in Gegenwart der Verbindungen des Silbers eine Oxysäure von gleicher Drehungsrichtung wie das Ausgangsmaterial entsteht. Als Schlussresumé ergiebt sich Folgendes: 1. In chemischer Beziehung ist die Wirkung des Silberoxyds (Silbercarbonats) identisch mit der des Kalihydrats, indem in beiden Fällen ein Ersatz des Halogens durch Hydroxyl stattfindet. Dagegen ist 2. diese Wirkung gerade entgegengesetzt in Bezug auf das nachherige polarimetrische Verhalten der resultirenden Oxysäure, indem 3. die Drehungsrichtung nicht geändert erscheint, d. h. die der activen Halogensäure ist, wenn durch Silberoxyd hydroxylirt wurde, dagegen 4. sich umkehrt, wenn die Einführung der Hydroxyle durch Kalihydrat geschah. Schematisch lassen sich die vom Verf. entdeckten Umwandelungsreactionen der optischen Antipoden durch das nachstehende Bild darstellen:



(D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 3146.) *β*

Ueber die Pentanlampe Dibdin's als Lichteinheit.

Eine Commission von 8 englischen Fachleuten hat die Unbrauchbarkeit der Dibdin'schen Pentanlampe als Lichteinheit in einer sehr ausgedehnten Untersuchung festgestellt. Sie giebt ca. 10 Proc. mehr Licht als der Erfinder behauptet (10 engl. Kerzen). Die Leuchtkraft verschiedener Lampen ist ungleich; dieselbe Lampe giebt an verschiedenen Tagen verschiedene Werthe, die Lichtstärke wechselt sehr mit der Stellung

der Lampe und des Cylinders, Flammenhöhe und Temperatur des Carburators. (Gas World *1898.* 28, 89.) *bb*

Uebersättigung und ihre Abhängigkeit von der Krystallform. Von W. W. J. Nicol. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* 15, 397.)

2. Anorganische Chemie.

Beitrag zur Kenntniss des Chromsulfids und der Sulfochromite.

Von R. Schneider.

Nach Berzelius wird reines Chromsulfid Cr_2S_3 erhalten, indem man Chromoxyd mit Kaliumpolysulfuret zusammenschmilzt und der erkalteten Schmelze durch Wasser das Schwefelkalium entzieht. Nach dem Verf. entsteht hierbei indess nicht reines Chromsulfid, sondern als Hauptproduct Kaliumsulfochromit, also ein wahres Sulfosalz, dem beim Behandeln mit Wasser allmälich das Schwefelkalium vollständig entzogen wird unter Bildung des Sulfids. Ueber die alkalischen Sulfochromite ist bisher wenig bekannt, was den Verf. zu einem Studium derselben veranlasste. Kaliumsulfodichromit K_2S, $2\,Cr_2S_3$ oder $K_2Cr_4S_7$ wird erhalten durch Zusammenschmelzen eines Gemenges von 1 Th. neutralem Kaliumchromat mit 24 Th. reinem Kaliumcarbonat und 24 Th. Schwefel im bedeckten Tiegel über der Gebläselampe. Die geschmolzene Masse ist etwa 20 Minuten bei heller Rothgluth in Fluss zu erhalten und muss dann langsam erkalten. Das Kaliumsulfodichromit bildet metallglänzende, röthlich blaugraue Krystalle von hexagonaler Form. Die Verbindung ist an der Luft völlig haltbar und erfährt auch beim Erhitzen unter Luftabschluss keine Veränderung. Bei längerer Berührung mit Wasser giebt sie Schwefelkalium ab. Beim Erhitzen im Schwefelwasserstoffstrome bis zur dunklen Rothgluth erfolgt eine Reaction nach der Gleichung: $K_2Cr_4S_7 + H_2 = K_2Cr_4S_6 + H_2S$, wobei die Krystalle ihre Form und ihren Glanz unverändert behalten, die Farbe aber aus blaugrau in dunkelstahlgrau übergeht. Wird reines krystallisirtes Kaliumsulfodichromit bei möglichstem Abschluss der Luft mit verdünnter Salzsäure (1 : 1) behandelt, so wird schliesslich alles Kalium des Sulfosalzes ausgezogen ohne bemerkenswerthe Entwickelung von Schwefelwasserstoff. Dabei bleibt die Krystallform unverändert, während die Farbe in reines grau übergeht. Jedenfalls entsteht die dem Kaliumsalz entsprechende Sulfosäure, das Hydrogen-Sulfodichromit $K_2Cr_4S_7 + 2\,HCl = 2\,KCl + H_2Cr_4S_7$. In Berührung mit Luft erleidet diese unbeständige Verbindung eine Zersetzung nach der Gleichung: $H_2Cr_4S_7 + O = H_2O + Cr_4S_7$. Die Verbindung Cr_4S_7 wird bei Steigerung der Temperatur unter Bildung von reinem Chromsulfid Cr_2S_3 zersetzt: $Cr_4S_7 = 2\,Cr_2S_3 + S$. — Natriumsulfochromit $Na_2S.Cr_2S_3$ oder $Na_2Cr_2S_4$ entsteht durch Zusammenschmelzen von 1 Th. neutralem Kaliumchromat, 25—30 Th. trockener Soda und ebenso viel Schwefel; besonders schön und merkwürdiger Weise völlig kaliumfrei resultirt es, wenn die Hälfte der Soda durch reine Potasche ersetzt wird. Das Salz bildet sehr zarte und dünne rothe Blättchen, wird im Wasserstoffstrom bei dunkler Rothgluth nicht verändert und giebt beim Behandeln mit Salzsäure unter Luftabschluss das Hydrogen-Sulfochromit $H_2Cr_2S_4$. Im Natrium-Sulfochromit kann das Natrium durch Schwermetalle ersetzt werden, womit ein neuer Weg zur Darstellung zahlreicher Sulfochromite mit Schwermetallen gegeben ist. Vertheilt man 1 Th. der Natriumverbindung in etwa 30 Th. Wasser und fügt unter stetem Rühren eine verdünnte Lösung von 1,219 Th. Silbernitrat hinzu, so verwandelt sich die Verbindung schnell in ein braunschwarzes Pulver, während das Silber aus der Lösung verschwindet. Die Reaction erfolgt nach der Gleichung: $Na_2Cr_2S_4 + 2\,AgNO_3 = 2\,NaNO_3 + Ag_2Cr_2S_4$. Das Silbersulfochromit ist luftbeständig, wird von Salzsäure selbst beim Erhitzen nicht angegriffen, von starker Salpetersäure aber unter Schwefelabscheidung zersetzt. Verf. bespricht weiter noch das Cuprisulfochromit $CuCr_2S_4$ und das Bleisulfochromit $PbCr_2S_4$. (Journ. prakt. Chem. *1897.* 56, 401.) *w*

Zur Kenntniss der eisensauren Salze.

Von L. Moeser.

Verf. bespricht die verschiedenen Methoden zur Darstellung des Kaliumferrats und empfiehlt für die Gewinnung eines reinen Präparats das folgende Verfahren. 80—90 g frisch dargestelltes, zwischen Fliesspapier abgetrocknetes, manganfreies Eisenhydroxyd werden mit 100 g Wasser und 50 g mit Alkohol gereinigtem Aetzkali angerührt; in die kalte Mischung trägt man allmälich 50 g Brom ein, fügt nach und nach festes Aetzkali bis zur Sättigung hinzu, wobei die Flüssigkeit sich nicht zu stark erwärmen darf, giebt schliesslich noch einen Ueberschuss von 20 g Aetzkali hinzu, erwärmt vorsichtig unter Umrühren $^1/_2$ Stunde lang auf 60° und lässt erkalten. Sodann schöpft man das an der Oberfläche ausgeschiedene Kaliumferrat auf poröse Porzellanplatten, lässt trocknen und befreit das Präparat hierauf vom beigemengten Aetzkali durch Decantiren mit 96-proc. Alkohol. Von noch beigemengtem Bromkalium befreit man es zum grössten Theil, indem man das mittelst Aether gewaschene und getrocknete eisensaure Kalium wieder in Wasser löst (50 g in 100—200 g Wasser) und aus der Lösung durch Eingiessen derselben in überschüssigen 85-proc. Alkohol (etwa 3 l) ausfällt, wobei das Bromkalium gelöst bleibt. Das so erhaltene möglichst reine Kaliumferrat ist ein röthlich-schwarzes, nur wenig hygroskopisches Pulver, das sich an der Luft einige Zeit unzersetzt hält und in gut schliessenden Gefässen Jahre lang unverändert bleibt. In Wasser ist es sehr leicht löslich; die Lösung reagirt alkalisch und hat denselben Geschmack und Ozongeruch wie Kaliumpermanganatlösung. Merkwürdigerweise wirkt die verdünnte Lösung auf Papier, Holz etc. langsamer oxydirend als eine Kaliumpermanganatlösung. Die concentrirte wässerige Kaliumferratlösung zersetzt sich äusserst rasch unter lebhafter Sauerstoffentwicklung, während die stark verdünnte sich Stunden lang unzersetzt hält. Beim Erhitzen auf etwa 250° zersetzt sich das Kaliumferrat unter Entwicklung von Sauerstoff und Hinterlassung von grünlichem Kaliumferrit. Eine sofortige Zersetzung des Ferrats wird bewirkt bei Zusatz von Säuren und sauer reagirenden Salzen, ferner durch Ammoniak, Ammoniumsalze und Wasserstoffsuperoxyd. Ammoniak wird von Kaliumferratlösung schon in der Kälte oxydirt unter Bildung von Stickstoff und Wasser. Diese Reaction kann zur Unterscheidung von Ferrat und Permanganat dienen, da letzteres erst in der Hitze auf Ammoniak einwirkt.

Das Natriumferrat ähnelt sehr dem Kaliumsalze; es ist eine schwarzrothe, in Wasser mit tiefrother Farbe lösliche Masse und in Lösung ebenso zersetzlich. Von dem Kaliumferrat unterscheidet es sich wesentlich dadurch, dass es nicht aus seiner wässerigen Lösung mit Aetznatron in fester Form ausgeschieden werden kann. — Baryumferrat wird beim Fällen einer Ferratlösung mit Chlorbaryum als dunkelrother amorpher Niederschlag erhalten. Es ist unlöslich in Wasser und daher viel beständiger als andere eisensaure Salze. Die sonstigen Literaturangaben über eisensaures Baryum sind meist unrichtig und auf einen bedeutenden Gehalt des Salzes an Baryummanganat zurückzuführen. (Journ. prakt. Chem. *1897.* 56, 425.) *w*

Ueber Tripelnitrite einiger Metalle. Von C. Przibylla. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* 15, 419.)

3. Organische Chemie.

Ueber Biuret und Biuretreaction.

Von H. Schiff.

Nach dem Verf. bietet die Zersetzung des salzsauren Harnstoffs eine bequeme und reichliche Quelle für Biuret. Man sättigt trockenen Harnstoff mit trockener Salzsäure, mässigt, sobald eine gelbliche ölige Flüssigkeit erhalten ist, den Salzsäurestrom und erwärmt nun sehr langsam höher, wobei in den meisten Fällen das Ganze erst breiig, dann fest wird. Nähert sich die Temperatur 135°, so wird die Flamme entfernt oder der Gasstrom abgeleitet. Für 100 g Harnstoff, der in öligem Zustande eine Schicht von etwa 1 cm Höhe bilden soll, ist die Operation in 1 Stunde beendet. Man saugt die Salzsäure mittelst Wasserluftpumpe ab und zieht die weisse Masse mit Wasser aus. Der 65—70 Proc. des Harnstoffs betragende Rückstand besteht zu $^2/_3$ aus Biuret, zu $^1/_3$ aus Cyanursäure. Zur Trennung beider Körper suspendirt man das Gemisch in der 10-fachen Menge starken siedenden Alkohols, fügt für je 10 g Reactionsproduct die siedende alkoholische Lösung von 6 g Kalihydrat hinzu, erhitzt am Rückflusskühler zum beginnenden Sieden, giesst die Lösung des Biuretkali von dem ungelöst gebliebenen Kaliumcyanurat ab, neutralisirt sie genau mit Salzsäure und destillirt den Weingeist ab, bis Krystalle von Chlorkalium erscheinen. Man giesst von dem beim Erkalten sich ausscheidenden Chlorkalium ab, destillirt fast bis zur Trockene und löst den Rückstand in wenig heissem Wasser, so dass beim Erkalten das Chlorkalium gelöst bleibt, während das meiste Biuret auskrystallisirt.

Der Wassergehalt des Biurets wird gewöhnlich zu 1 Mol. = 14,87 Proc. angegeben; Verf. fand indess stets nur 12,2—12,3 Proc. Wasser. Als Schmelzpunkt des Biurets wird 190° und darunter angegeben; chemisch reines Biuret schmilzt indess bei 192,5—193°. — Verf. bespricht weiter eine Reihe von Metallderivaten des Biurets und behandelt dann eingehend die sog. Biuretreaction, also die purpurfarbene Lösung, welche entsteht, wenn man der Biuretlösung Kupfersulfat und dann Kalilauge zusetzt. Bekanntlich ist die Bezeichnung „Biuretreaction" auch allgemein da angewendet worden, wo andere organische Substanzen mit Kupfersalz und Kali ähnliche Färbungen bewirken. Nach dem Verf. muss eine zur Biuretreaction geeignete Verbindung mindestens zwei Gruppen $-CO.NH_2$, $-CS.NH_2$, $-C{<}^{NH}_{NH_2}$, zum Theil auch $-CH_2.NH_2$ in offener Kette, nicht in ringförmiger Bindung enthalten, und diese Gruppen dürfen unter sich durch nicht mehr als ein Atom Kohlenstoff oder Stickstoff vereinigt sein. Bei der Vereinigung durch mehrere solche Atome (Succinamid, Hydrazodicarbonamid etc.) tritt die Reaction nicht ein. Es ist aber nicht nöthig, dass in den beiden Gruppen $-C{<}_{NH_2}$ die beiden Valenzen des Kohlenstoffs in gleicher Weise gesättigt seien; beispielsweise giebt Thiobiuret $NH{<}^{CS.NH_2}_{CO.NH_2}$ die violettrothe Reaction.

Als Grundtypen für die Verbindungen, welche die Biuretreaction geben können, sind die folgenden zu betrachten:

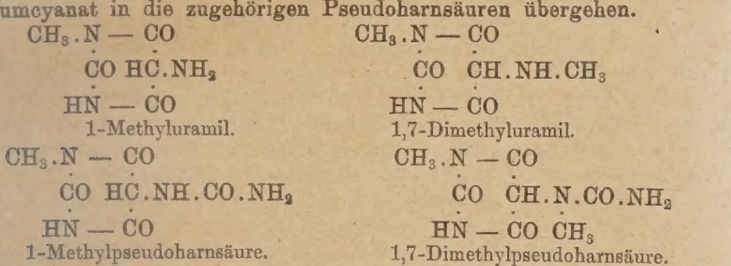
$NH{<}^{CO.NH_2}_{CO.NH_2}$	$CH_2{<}^{CO.NH_2}_{CO.NH_2}$	$\begin{matrix}CO.NH_2\\ \\CO.NH_2\end{matrix}$
Biuret.	Malonamid.	Oxamid.

(Lieb. Ann. Chem. *1897.* 299, 236.) *w*

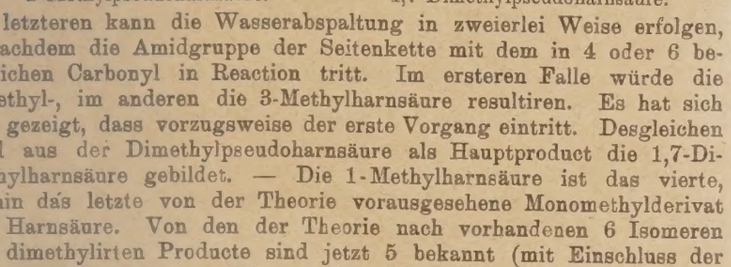
Ueber 1-Methyl- und 1,7-Dimethylharnsäure.

Von Emil Fischer und Hans Clemm.

Diese beiden Säuren, welche bei der directen Methylirung der Harnsäure bisher nicht beobachtet wurden, lassen sich leicht aus den entsprechenden Pseudoharnsäuren auf die bekannte Weise durch Kochen mit Salzsäure gewinnen. Als Ausgangsmaterial dient das Monomethylalloxan, welches durch Oxydation des Theobromins mit Chlor ohne Mühe bereitet werden kann. Nach den bekannten Reactionen entsteht daraus durch schwefligsaures Ammoniak, bezw. schwefligsaures Methylamin, das 1-Methyl- bezw. 1,7-Dimethyl-Uramil, welche beide durch Kaliumcyanat in die zugehörigen Pseudoharnsäuren übergehen.



1-Methyluramil. 1,7-Dimethyluramil.



1-Methylpseudoharnsäure. 1,7-Dimethylpseudoharnsäure.

Bei letzteren kann die Wasserabspaltung in zweierlei Weise erfolgen, je nachdem die Amidgruppe der Seitenkette mit dem in 4 oder 6 befindlichen Carbonyl in Reaction tritt. Im ersteren Falle würde die 1-Methyl-, im anderen die 3-Methylharnsäure resultiren. Es hat sich nun gezeigt, dass vorzugsweise der erste Vorgang eintritt. Desgleichen wird aus der Dimethylpseudoharnsäure als Hauptproduct die 1,7-Dimethylharnsäure gebildet. — Die 1-Methylharnsäure ist das vierte, mithin das letzte von der Theorie vorausgesehene Monomethylderivat der Harnsäure. Von den der Theorie nach vorhandenen 6 Isomeren der dimethylirten Producte sind jetzt 5 bekannt (mit Einschluss der neuen 1,7-Verbindung). Die 1,7-Dimethylharnsäure steht zum Paraxanthin in demselben Verhältnisse, wie die 3,7-Dimethylverbindung zum Theobromin. Bemerkenswerth ist noch die leichte Verwandlung der 1-Methylharnsäure in die 1,3-Dimethylverbindung durch Alkylirung auf nassem Wege. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3089.) *β*

Ueber eine neue Synthese des Tyrosins.

Von E. Erlenmeyer jun. und J. T. Halsey.

Erlenmeyer hat schon früher aus der durch Condensation von Benzaldehyd und Hippursäure entstehenden Benzoylamidozimmtsäure durch Reduction mit Natriumamalgam das Benzoylphenylalanin und daraus durch Spaltung mit Salzsäure im Rohr das Phenylalanin dargestellt. In analoger Weise haben die Verf. das Tyrosin gewonnen, indem sie statt des Benzaldehyds den *p*-Oxybenzaldehyd in Reaction brachten. Bereits auf dem Wasserbade verbindet sich letzterer mit der Hippursäure in Gegenwart von Essigsäureanhydrid und geschmolzenem Natriumacetat. Die Reaction ist in wenigen Minuten beendigt, es bildet sich dabei ein gelbes Lactimid. Durch Aufspaltung mit Natronhydrat auf dem Wasserbade erhält man daraus die *p*-Hydroxy-α-benzoylamidozimmtsäure, und diese geht bei Reduction mit Natriumamalgam in Benzoyltyrosin über. Erhitzt man dieses einige Stunden im geschlossenen Rohre mit rauchender Salzsäure, so erhält man eine stark roth gefärbte Reactionsflüssigkeit. Man verdünnt mit Wasser, filtrirt von der Benzoësäure ab, zieht das Filtrat mit Aether aus und dampft ein. Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen und die Lösung bis zur Entfärbung mit Thierkohle gekocht und dann filtrirt. Man dampft nun ein, bis sich in der Hitze Krystalle abzuscheiden beginnen, und setzt zur Bindung der Salzsäure Ammoniak hinzu, wodurch das freie Tyrosin abgeschieden wird. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 2981.) *β*

Allylsenföl aus den Wurzeln v. Cochlearia Armoracia (Meerrettig).

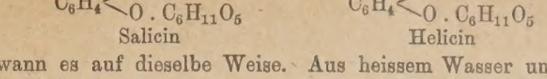
Von J. Gadamer.

Das aus den Wurzeln des Meerrettigs sich entwickelnde Senföl ist Allylisosulfocyanat, wie Hubatka[1]) erwiesen hat. Dagegen ist noch unbekannt, durch die Spaltung welches Glykosides dasselbe entsteht. Auch dem Verf. ist es nicht gelungen, Sinigrin oder ein ähnliches Glykosid im Meerrettig direct nachzuweisen. Jedoch sprechen für die Gegenwart von Sinigrin folgende Thatsachen: Aus dem auf geeignete Weise gereinigten Wurzelextracte wurde Senfölsilbersulfat durch Zusatz von Silbernitrat erhalten. Erstere Verbindung gab dann in Ammoniak gelöst im Vacuum gut ausgebildete Krystalle der Formel $C_4H_5NAg_2O_4 + 2NH_3$, identisch mit der aus Sinigrin analog dargestellten Verbindung. Hieraus ist zu schliessen, dass in dem gesuchten Alkaloid Myronsäure enthalten sein muss. Die mit Salzsäure befeuchtete Asche des Extractes gab am Platindraht eine reine Kaliumflamme, so dass Natrium als Base für die Myronsäure ausgeschlossen erscheint. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 577.) *s*

Zur Kenntniss des Helicins.

Von Th. van Waveren.

Helicin wurde zuerst von Piria[2]) durch Einwirkung von Salpetersäure vom spec. Gew. 1,160 auf Salicin gewonnen:



Salicin Helicin

Verf. gewann es auf dieselbe Weise. Aus heissem Wasser umkrystallisirt, bildet es weisse, nadelförmige, bei 175° schmelzende Krystalle der Formel $4\,C_{13}H_{16}O_7 + 3\,H_2O$. Auf dieselbe Weise von den halogensubstituirten Salicinen zu Chlor-, Brom- und Jodhelicinen zu gelangen, wollte nicht gelingen, da keine einheitlichen Producte erhalten wurden. Das Monobromhelicin $C_{13}H_{15}BrO_7$ wurde erhalten, indem die Einwirkung der HNO_3 unterbrochen wurde, sobald sich das Bromsalicin gelöst hatte. Dann wurde verdünnt, mit NH_3 neutralisirt und zur Krystallisation eingedampft. Das Bromhelicin bildet nach wiederholtem Umkrystallisiren weisse, bei 160° schmelzende Nadeln. Chlor- und Jodsalicin lieferten bei gleicher Behandlung Producte, die sich als Gemische der gesuchten Helicine mit anderen Verbindungen erwiesen. — Chlorhelicin $C_{13}H_{15}ClO_7$ wurde erhalten, indem in eine gesättigte Helicinlösung bei 0° ein langsamer Chlorstrom geleitet wurde; es resultirt sogleich ein Krystallbrei von Chlorhelicin. Umkrystallisirt bildet es nadelförmige, bei 166° schmelzende Krystalle. Die Darstellung eines einheitlichen Jodhelicins ist bis jetzt nicht gelungen. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 561.) *s*

Die Bestandtheile des Rosenöls und verwandter ätherischer Oele.

Von J. Bertram und E. Gildemeister.

Die Verf. wenden sich gegen die von H. Erdmann, E. Erdmann und P. Huth unter obigem Titel veröffentlichte Untersuchung[3]) und berichtigen zunächst die Angabe der Genannten, dass aus der von Jacobsen entdeckten Chlorcalciumverbindung des Geraniols durch Zersetzen mit Wasser kein reines Geraniol gewonnen werden könne, da stets chlorhaltige, unangenehm riechende Nebenproducte entständen. Man verreibt sorgfältig 200 g Palmarosaöl mit 200 g trockenem, staubfrei gepulvertem Chlorcalcium, stellt das Gemisch, wenn es zu erstarren beginnt, im Exsiccator einige Stunden lang an einen kühlen Ort, zerkleinert dann die feste Masse, verreibt sie mit wasserfreiem Aether, Benzol oder Petroläther, saugt sie auf einem Filter mit der Luftpumpe ab und befreit sie durch wiederholte Behandlung mit Aether etc. von dem nicht in Verbindung gegangenen Oele. Die erhaltene schneeweisse Substanz, ein Gemenge von Geraniol-Chlorcalcium und Chlorcalcium, wird mit Wasser zerlegt und das ausgeschiedene Rohgeraniol 2—3 Mal mit lauwarmem Wasser gewaschen, worauf das Oel ganz chlorfrei ist und bei der Destillation im Vacuum chemisch reines Geraniol liefert. Der Siedepunkt desselben ist 121° bei 18 mm Druck, während H. und E. Erdmann 110,5—111° bei 16 mm Druck angeben. Weiter bestreiten die Verf. die Richtigkeit der Angaben von Erdmann und Huth, dass das Handelsgeraniol Citronellol enthielte, verwahren sich dagegen, dass sie behauptet hätten, dass das Rhodinol aus echten Geraniumölen nicht identisch sei mit dem Rhodinol aus Rosenöl, und wenden sich dann gegen den Vorschlag Erdmann's, den Alkohol $C_{10}H_{18}O$ fernerhin nicht mehr Geraniol, sondern Rhodinol zu nennen. Abgesehen davon, dass über den Begriff „Rhodinol" heute noch keine Uebereinstimmung herrsche, rührten die Benennungen „Geraniol" für den Alkohol $C_{10}H_{18}O$ und „Citronellol" für den Alkohol $C_{10}H_{20}O$ von den Entdeckern dieser Verbindungen (Jacobsen und Dodge) her, entsprächen also den gebräuchlichen Prioritätsregeln. (Journ. prakt. Chem. *1897.* **56**, 506.) *w*

Zur Rhodinolfrage.

Von Th. Poleck.

Der gegen die Benennung des im Rosenöl enthaltenen Alkohols mit dem vom Verf. und Eckart vorgeschlagenen Namen „Rhodinol" erhobene Widerspruch *(vergl. vorstehendes Referat)* giebt dem Verf. Veranlassung, auf die in seinem Laboratorium ausgeführte erste Untersuchung des Rosenöls durch Eckart zurückzugehen. Der Inhalt der Arbeit ist bereits an anderer Stelle in der „Chemiker-Zeitung"[4]) mitgetheilt worden. (Journ. prakt. Chem. *1897.* **56**, 515.) *w*

Beiträge zur Kenntniss der ätherischen Oele.

Von E. Gildemeister und K. Stephan.

Mandarinenöl. Durch Pressung aus den Fruchtschalen der Mandarine (Citrus madurensis) gewonnen, beginnt bei 175° zu sieden und geht bis auf einen kleinen Rest bis 179° über. Der Hauptbestandtheil ist Dipenten, daneben in sehr geringer Menge Citral und anscheinend noch Citronellal. — Culilawanöl aus der Rinde von Cinnamomum Culilawan. Nach Destillation mit Wasserdampf wurden 4 Proc. eines stark nach Eugenol riechenden Oeles vom spec. Gew. 1,051 erhalten. Dasselbe besteht aus einem Gemisch von Eugenol mit wenig Methyleugenol und geringen Mengen noch nicht bestimmter Körper. — Rosmarinöl. Nach den Untersuchungen der Verf. sind an ein reines Rosmarinöl folgende Anforderungen zu stellen: 1. Das spec. Gewicht liegt über 0,900 bei 15°. 2. Das Oel selbst, ebenso wie die bei der Destillation zuerst übergehenden 10 Proc. sollen rechtsdrehend sein. 3. Ein Theil Oel soll mit ½ Th. 90-proc. und mit 10 Th. 80-proc. Weingeist klare Lösungen geben. Rosmarinöl wird in grossen Mengen zum Denaturiren von Olivenöl und als Zusatz zum Spiritusdenaturirungsmittel gebraucht.

[1]) Lieb. Ann. Chem. **47**, 153. [2]) Lieb. Ann. Chem. **56**, 64.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 218. [4]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 23.

Das von der Steuerbehörde geforderte spec. Gew. 0,880—0,900 lasst nicht nur verfälschte Oele zu, sondern schliesst alle reinen Oele aus, da deren spec. Gewicht zwischen 0,900—0,915 liegt. — Aetherisches Oel der Beeren von Schinus molle. Aus Mexico bezogene Früchte lieferten bei der Destillation 5,2 Proc. eines dünnflüssigen, nach Phellandren riechenden ätherischen Oeles. Dasselbe besteht grösstentheils aus Phellandren — sehr viel Rechts- und wenig Links-Phellandren — und geringen Mengen von Carvacrol. (Arch. Pharm. *1897*. **235**, 589.) *s*

Ueber die beiden Thiosulfonsäuren des Naphthalins, sowie *o*-Toluolthiosulfonsäure.

Von J. Troeger und W. Grothe.

Von den Thiosulfonsäuren der Benzolreihe sind bislang nur die des Benzols und des Toluols (1,4) in Form ihrer Salze bekannt; dieselben werden durch Einwirkung von wässeriger Kaliumsulfidlösung auf die Chloride der entsprechenden Sulfonsäuren oder durch längere Behandlung der sulfonsauren Salze mit Schwefel erhalten. Die Verf. haben die Thiosulfonsäuren des Naphthalins und Toluols (1,2) dargestellt. Die Gewinnung der reinen Salze dieser Säuren ist schwierig, da ihnen gute Krystallisationsfähigkeit abgeht. Das Salz der α-Naphthalinthiosulfosäure entsteht bei Einwirkung von Kaliumsulfid mit α-Naphthalinsulfochlorid: $C_{10}H_7SO_2Cl + K_2S = C_{10}H_7SO_2SK + KCl$. Es bildet schmutzig weisse, krystallwasserfreie Blättchen und ist schwer löslich in Wasser und in Alkohol. Das in gleicher Weise gewonnene Kaliumsalz der β-Naphthalinthiosulfosäure bildet kleine weisse, ebenfalls wasserfreie Krystallblättchen. Durch Einwirkung von *o*-Toluolsulfonchlorid auf concentrirte wässerige Natriumsulfidlösung in der Wärme wurde das Natriumsalz der *o*-Toluolthiosulfonsäure $C_7H_7SO_2SNa$ als schmutzig graues Krystallpulver erhalten. (Journ. prakt. Chem. *1897*. **56**, 470.) *w*

Ueber Rübenharzsäure.

Von Andrlik und Votocek.

Diese, in jeder Hinsicht an die Harzsäuren erinnernde Substanz findet sich in der Rübe selbst, im Diffusionssafte, im Schlamme der Anwässer, im Saturationsschlamme, im Schaume der Schnitzelpressen, und besonders (10—20 Proc.) im Schaume der Abfallwässer, und zwar theils in freiem Zustande, theils gebunden. Sie ist vermuthlich identisch mit dem von Kollrepp als „Isocholesterin" bezeichneten Stoffe, nicht aber mit dem Cholesterin von Lippmann, das ein wirkliches Phytosterin war. Zur Darstellung extrahirt man den getrockneten pulverigen Abfallwässer-Schaum mit alkoholischem Kali, zersetzt die eingedampfte Masse mit Salzsäure, trocknet den mit Wssser gewaschenen Niederschlag, befreit ihn mit Benzin oder Ligroin von Fettsäuren, löst in siedendem Alkohol, entfärbt mit Spodium und lässt krystallisiren. Die mehrmals umkrystallisirte Substanz bildet dünne, farblose, seidenglänzende Nadeln und hat die Formel und Moleculargrösse $C_{22}H_{36}O_2 . H_2O$; das Wasser entweicht bei 100—105°. Sie schmilzt bei 299—300°, wobei eine Flüssigkeit und Nadeln vom Schmelzp. 241° entstehen, und verbrennt unter Harzgeruch schwierig und langsam zu einer schwarzen Kohle. Sie ist unlöslich in Wasser, löslich in kaltem 96-proc. Alkohol (in 180 Th.), leicht löslich in heissem Alkohol und höheren Alkoholen und wenig löslich in Methylalkohol; in alkoholischer Lösung ist $[\alpha]_D^{20} = +74{,}3$ bis $+78{,}8°$. Sie ist schwach sauer und zeigt die Farbenreactionen der Harzsäuren. Der Kalischmelze bei 300° widersteht sie; welche Producte bei der Oxydation, Reduction und bei Einwirkung der Halogene gebildet werden, steht noch nicht genügend fest. Die alkoholische Lösung, mit wasserfreier Potasche gekocht und concentrirt, giebt das saure Salz $(C_{22}H_{35}KO_2)_8 . C_{22}H_{36}O_2$ in feinen Blättern, die sich leicht in Alkohol und wenig in Wasser lösen; die wässerige Lösung giebt beim Schütteln starken Schaum, die alkoholische ist stark rechtsdrehend und liefert mit Wasser versetzt eine Gallerte. Das Natriumsalz verhält sich ähnlich. Die sauren Salze der Erdalkalien krystallisiren in feinen, in Wasser fast unlöslichen Nadeln. Das Zink-, Kupfer- und Silbersalz ist amorph. Beim rückfliessenden Kochen mit Eisessig entsteht eine krystallinische Verbindung vom Schmelzp. 258°. Essigsäureanhydrid ergiebt jedoch ein gemischtes Anhydrid $C_{22}H_{35}O_2 . C_2H_3O$ in weissen Schuppen vom Schmelzp. 206°; einige Grade oberhalb 206° erstarrt es zu einer selbst bei 330° nicht wieder schmelzenden Masse. Aus Weingeist umkrystallisirt, liefert es Nadeln vom Schmelzp. 260°, die in heissem Essigsäureanhydrid gelöst, wieder die ursprünglichen Schuppen vom Schmelzp. 206° zurückliefern. Die Substanz ist wenig löslich in kaltem, ziemlich löslich in heissem 96-proc. Alkohol, leicht löslich in Aether und Chloroform und zeigt $[\alpha]_D^{20} = +76{,}5°$. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 248.) λ

Ueber eine neue Eigenschaft des Digitalins.

Von A. Petit.

Verf. hat gemeinsam mit Polonowsky eine Untersuchung über das krystallisirte Digitalin begonnen und dabei gefunden, dass ein absolut reines, gut krystallisirtes Präparat auf den polarisirten Lichtstrahl einwirkte. 2-proc. Lösung in 95-proc. Alkohol besitzt bei 18° C. $[\alpha]_D = +11{,}6°$, in Chloroform ist das Drehungsvermögen noch stärker, für 2-proc. Lösung $[\alpha]_D = +17{,}2°$. Gut krystallisirtes Digitoxin deutscher Herkunft gab ausser demselben Schmelzpunkte und denselben chemischen Reactionen auch das gleiche Drehungsvermögen in alkoholischer wie in Chloroform-Lösung, wodurch die Identität beider Körper definitiv erwiesen wäre. (Bull. gén. de Thérap. *1897*; Pharmacie etc. **2**, 748.) *sp*

Zur Kenntniss der *p*-Alkoxychinolin-Alkylate. Von Ad. Claus und H. Howitz. (Journ. prakt. Chem. *1897*. **56**, 438.)

Ueber die Einwirkung von alkoholischem Kaliumsulfid und Kaliumsulfhydrat auf symmetrische Dibromsubstitute von Sulfonen. Von J. Troeger und V. Hornung. (Journ. prakt. Chem. *1897*. **56**, 445.)

Einwirkung von Oxalessigester auf Guanidin und Harnstoffabkömmlinge. Von R Müller. (Journ. prakt. Chem. *1897*. **56**, 475.)

Die Camphoronsäure, Camphoransäure und β-Oxycamphoronsäure. Von J. Bredt. (Lieb. Ann. Chem. *1897*. **299**, 131.)

Isoacetophoron und Camphoron. Von J. Bredt und R. Rübel. (Lieb. Ann. Chem. *1897*. **299**, 160.)

Zur Kenntniss des Camphorphorons, des Isophorons und des Mesityloxyds. Von W. Kerp u. Fr. Müller. (Lieb. Ann. Chem. *1897*. **299**, 193.)

Ueber die Darstellung von Chlor-, Brom- und Jodsalicylsäure (Meta-). Von Th. van Waveren. (Arch. Pharm. *1897*. **235**, 566.)

Ueber die Sinapinsäure. Von J. Gadamer. (Arch. Pharm. *1897*. **235**, 570.)

Ueber das ätherische Oel der Angosturarinde. Von H. Beckurts und J. Troeger. (Arch. Pharm. *1897*. **235**, 634.)

4. Analytische Chemie.

Zur Analyse der flüssigen Kohlensäure.

Von G. Holste.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass es falsch ist, für Untersuchung auf den Luftgehalt derselben nur eine Probe von oben oder eine von unten aus der Flasche zu verwenden, sondern dass nur der Durchschnitt aus beiden Proben den wirklichen Gehalt repräsentirt. Er entnimmt daher sowohl eine Probe aus der aufrecht stehenden, als auch aus der liegenden oder umgekehrten Flasche. Um Fehlerquellen zu vermeiden, soll kein Reducirventil eingeschaltet werden, sondern lediglich ein kleines, mit Dichtung versehenes Anschlussstück, welches direct durch einen sehr engen Schlauch mit dem Messgefässe an der Hahnseite verbunden wird. Das Messgefäss besteht aus einer graduirten Röhre, welche oben mit einem Dreiweghahn versehen ist, sich nach unten (nicht mehr graduirt) kugelförmig erweitert und ganz unten in ein enges, unten abgeschliffenes Rohr ausläuft; das Volumen desselben beträgt genau 100 ccm. Hat man zur Vertreibung der Luft genügend lange bei ganz wenig geöffnetem Ventil durchströmen lassen, so dreht man den Dreiweghahn in die Stellung, dass das Messgefäss abgesperrt ist, die aus der Flasche weiter ausströmende Kohlensäure aber seitlich entweichen kann, und hält in demselben Augenblicke die Röhre unten in starke Absorptionskalilauge. Nach erfolgter Absorption werden die Flüssigkeitsoberflächen aussen und innen gleich hochgestellt, und am Messrohre kann man sofort die Procente nicht absorbirten Antheils (Luft) ablesen. (Ztschr. Kohlensäure-Ind. *1897*. **3**, 461.) η

Wasserstoffsuperoxyd als Klärmittel.

Von Stift.

Dieses von Herriger zur Klärung beim Polarisiren empfohlene Reagens hat sich in keiner Hinsicht bewährt; die gemachten Erfahrungen liefern auch betreffs des Ranson'schen Verfahrens einen Fingerzeig. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897*. **26**, 1021.) λ

Analyse von Samenrüben.

Von Herles.

Verf. hat bekanntlich vor einiger Zeit eine abgekürzte, für die praktischen Zwecke der Auslese völlig ausreichende analytische Methode angegeben, die darin besteht, den aus einem Rübencylinder ausgepressten, durch ein feines Sieb filtrirten Saft in einer kleinen, als Pyknometer dienenden Pipette auf einer feinen Waage abzuwägen, deren Zeiger auf einer Scala gleich die Grade Brix angiebt, aus denen man, durch Subtraction der mittleren Differenz von 4,5, auf den Zuckergehalt schliessen kann. Zahlreichen Berichten ist nun zu entnehmen, dass diese billige, rasche, leicht auszuführende Methode genügend genau für Züchtungszwecke ist, sich immer mehr und mehr (in Böhmen!) einführt und viel zur ausschliesslichen Zucht des Rübensamens im Inlande beitragen wird. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 264.) λ

Ueber den Einfluss einiger Medicamente auf die Analyse des Harnes.

Von B. Bardach.

Verf. hat beobachtet, dass die Kjeldahl'sche Stickstoffbestimmung, auch in der Modification von Jodlbauer-Förster (Anwendung von phenolhaltiger Schwefelsäure), in nitrathaltigen Harnen zu niedrige Zahlen liefert, und zwar wird hierbei nicht nur der Nitratstickstoff nicht gefunden, sondern auch ein Theil des Harnstoffstickstoffs entgeht der Bestimmung, da die bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Nitrate entstehende salpetrige Säure sich mit dem Harnstoff in bekannter Weise in freien Stickstoff und Kohlensäure umsetzt. Gut

stimmende Resultate bei der Stickstoffbestimmung in salpeterhaltigen Harnen erhält man in folgender Weise: 10 ccm des Harnes werden in einem 500 ccm Kjeldahl-Kolben mit 0,3 g ausgeglühten Aluminiumspähnen, 20 ccm Wasser und 5 ccm Natronlauge von 1,34 spec. Gew. versetzt, hierauf der Kolben rasch mit einem bei der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung verwendeten Kühler, bei welchem titrirte Schwefelsäure vorgelegt war, verbunden. Durch die eine Bohrung des den Kolben schliessenden, doppelt durchbohrten Stopfens ragt bis auf den Boden des Gefässes ein oben mit Gummischlauch und Quetschhahn verschlossenes Glasrohr, in die zweite Bohrung ist ein mit dem Kühler verbundener Kugelaufsatz eingelassen. Unter bisweiligem Umschütteln überlässt man den Kolben sich selbst, bis die Reaction zum grössten Theile vollendet (ca. 3/4 Stunden) ist. Hierauf erwärmt man denselben gelinde auf einem Drahtnetze, bis nur noch schwache Gasentwickelung stattfindet, und lässt alsdann den Kolbeninhalt unter Hindurchsaugen von Luft erkalten. Kühlrohr, sowie das in den Kolben ragende Glasrohr werden nach vollendeter Reduction der Nitrate in den Kolben abgespült, der Kolbeninhalt mit 30 ccm conc. Schwefelsäure versetzt und die Bestimmung wie bekannt ausgeführt. Bei der Reduction des Nitrats mit Aluminium hat man, um Verluste von Ammoniak zu vermeiden, Sorge zu tragen, dass das entweichende Gas die Schwefelsäure in Form einer längeren Flüssigkeitssäule passirt.

Bei der Harnstoffbestimmung nach Liebig (Titration mit Mercurinitratlösung) tritt bei Gegenwart von Jodkalium die Endreaction in Folge der Bildung von Quecksilberjodid etwas zu früh ein; der Fehler wird jedoch durch den Chlornatriumgehalt des Harnes beträchtlich verkleinert. Ein Chlorammoniumgehalt des Harnes von über 0,3 Proc. verursacht jedoch einen schon ganz beträchtlichen Fehler, da das Auftreten der Endreaction verzögert wird. Die Harnsäurebestimmung nach Salkowski (Fällen des Harnes mit Silbernitratlösung und Magnesiamischung etc.) wird durch die Gegenwart von Piperazin, Lysidin, sowie von Jodkalium fast gar nicht beeinflusst. (Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 776.) *st*

Temperatur-Correction bei der Verdünnungsmethode. Von Gröger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **26**, 1023.)

Ueber Controle der Rauchgasanalyse. Von Holarek. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 281.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweise des Formaldehydes in Nahrungsmitteln.

Von A. Jorissen.

Wie allgemein bekannt ist, erweist sich von den meisten Reagentien, die zum Nachweise von Formaldehyd Verwendung finden, nur das Henner'sche (1 ccm Milch, conc. Schwefelsäure und etwas Ferrisalz) für Formaldehyd allein charakteristisch. An Stelle der Milch kann auch Pepton und, wie Verf. beobachtet hat, unter den verschiedenen Alkaloiden besonders salzsaures Morphin zur Identificirung des Formaldehyds dienen. Zur Ausführung bringt man in eine Porzellanschale etwas salzsaures Morphin, zehn Tropfen Schwefelsäure (durch Mischen von 1 Th. Wasser und 6 Th. conc. Säure erhalten) und einige Tropfen des Formaldehyd haltigen Destillates. Es tritt sofort eine Purpurfärbung des Gemisches, welche in Blau übergeht, ein. Die Reaction ist sehr empfindlich und wird weder mit Acetaldehyd noch Acrolëin und auch nicht mit Furfurol erhalten. Trotz dieser für Formaldehyd so charakteristischen Reaction muss man behufs Begutachtung eines Nahrungsmittels auf Formaldehydzusatz äusserst vorsichtig sein; denn wie Verf. beobachtet hat, entsteht der Körper höchst wahrscheinlich bei verschiedenen Reactionen, die sich im Haushalte und in der Industrie vollziehen. So erhält man mit salzsaurem Morphin und Schwefelsäure, die sich unter einer Glasglocke befinden, die für Formaldehyd charakteristische Reaction, wenn unter der Glocke ein Baumwolldocht langsam verkohlt. Dasselbe ist der Fall, wenn an Stelle des Dochtes Filtrirpapier langsam verbrannt wird. Auch wenn man in einer in Wasser stehenden Platinschale, welche etwas destillirtes Wasser und etwas Aethylalkohol enthält, letzteren entzündet und bis zum Selbsterlöschen der Flamme brennen lässt, zeigt das zurückbleibende Wasser sämmtliche Reactionen des Formaldehyds. Nach dem Verf. können die bis jetzt mit Formaldehyd ausgeführten Untersuchungen bezüglich seines Nachweises in Nahrungsmitteln nichts weniger als abgeschlossen betrachtet werden. (Rev. Chim. anal. appliq. *1897.* **5**, 445.) *st*

Ergänzende Mittheilung über eine neue Bestimmung des Caseïns in Milch.

Von G. Denigès.

Verf. modificirt seine Methode[5]) wegen der bei Milchuntersuchungen in Folge des Gehaltes an Kalksalzen auftretenden und die Schärfe der Titration beeinträchtigenden Uebelstände, indem er der Milch einen Zusatz von Ammoniumoxalat giebt. Das Verfahren gestaltet sich nunmehr, wie folgt: 25 ccm Milch werden in einem Messkolben von 200 ccm mit 5 ccm kaltgesättigter Ammoniumoxalatlösung, 20 ccm $\frac{n}{10}$-Kaliummercurijodidlösung (bereitet durch Auflösen von 13,55 g reinem pulverisirten Quecksilberchlorid und 36 g krystallisirtem Kaliumjodid zu 1 l, unveränderlich) und 2 ccm Essigsäure versetzt, mit destillirtem Wasser bis zur Marke verdünnt und filtrirt. 100 ccm des Filtrates werden zu 10 ccm Kaliumcyanidlösung, äquivalent $\frac{n}{10}$-Silberlösung, und 12—15 ccm Ammoniak gegeben und mit $\frac{n}{10}$-Silbernitrat bis zur bleibenden Trübung versetzt; die Anzahl der verbrauchten ccm wird mit q bezeichnet. Andererseits werden 10 ccm derselben Cyanidlösung mit 12—15 ccm Ammoniak, 10 ccm der Kaliummercurijodidlösung und 100 ccm Wasser in derselben Weise mit der Silbernitratlösung titrirt, die verbrauchten ccm der letzteren mit c bezeichnet. Es ist dann q—c dem Caseïngehalte der Milch proportional und dessen Menge aus einer vom Verf. empirisch aufgestellten Tabelle zu ersehen. (Les nouv. remèdes *1898.* **14**, 44.) *sp*

[5]) Bull. de la Soc. de Pharm. de Bordeaux. September 1896.

Ueber die praktische Verwendung des Refractometers für die Butteruntersuchung.

Von A. J. Swaving.

Das Reichert-Meissl-Wollny'sche Verfahren giebt den gewünschten sicheren Aufschluss über die Natur der zu untersuchenden Probe, wenn entweder absolut reine Butter mit normaler Säurezahl oder Margarine vorliegt. Die Ausführung des Verfahrens ist eine langwierige und nimmt viel Zeit in Anspruch; Verf. empfiehlt daher die Anwendung des Refractometers, wodurch viel Zeit gespart wird, denn reine Butter mit normaler Säurezahl und Margarine c. s. werden jede für sich mit Hülfe des Refractometers in schnellster und einfachster Weise erkannt. — Verf. hat 624 Butterproben untersucht und dabei Folgendes constatirt: 353 oder 56 Proc. zeigten eine Brechungszahl von 52,5° oder weniger, 127 oder 20 Proc. zeigten eine Brechungszahl von 52,5—54°, 144 oder 24 Proc. zeigten eine Brechungszahl höher als 45° und wurden zum Theil als Surrogate identificirt. Bei der Bestimmung der Säurezahl und der Reichert'schen Zahl treten bei Mischbutter (Butter mit Surrogaten) Schwierigkeiten auf, welche nöthigen, eine dritte Methode heranzuziehen, nämlich das Verfahren mit dem Polarisations-Mikroskope, mit Hülfe dessen man auf die Anwesenheit von fremden krystallinischen Fetten in der Butter schliessen kann. In folgender Tabelle hat Verf. die Säurezahlen und die Reichert'schen Zahlen einer Reihe von thierischen und vegetabilischen Fetten angegeben:

	Abweichung umgerechnet auf 25° C.	Sättigungszahl für 5 g		Abweichung umgerechnet auf 25° C.	Sättigungszahl für 5 g
Leinöl	81,6	0,8	Coprahöl	43,0	9,7
Rüböl	69,6	0,8	Pferdefett	63,6	2,1
Sesamöl	69,1	1,1	Hundefett	59,1	1,5
Cottonöl	67,6	0,3	Schweinefett	57,9	0,7
Erdnussöl	63,5	0,3	Rinderfett	51,6	0,4
Olivenöl	63,6	0,3	Kälberfett	52,9	0,6
Cacaobutter	54,8	0,3	Schaffett	47,9	0,7

Ist Naturbutter gemischt mit den Pflanzenölen: Leinöl, Rüböl, Sesamöl, Cottonöl, Erdnussöl oder Olivenöl, so wird die Mischung unbedingt eine hohe Reichert'sche Zahl angeben, während die ergänzende Säurezahl eine sehr niedrige sein wird. Das Nämliche wird eintreffen bei einer Mischung von Naturbutter mit den thierischen Fetten: Pferdefett, Schweinefett oder Hundefett. Aus einer Mischung von Cacaobutter, Coprahbutter, Rinderfett, Schaffett oder Kälberfett mit Naturbutter gehen Reichert'sche Zahlen hervor, welche die Beanstandung der Proben verhindern könnten, indess werden jedem genauen Beobachter beim Ausschmelzen von dergleichen Mischproben eigenartige Erscheinungen auffallen, welche Veranlassung geben zur Bestimmung der Säurezahl und zur Beobachtung der ungeschmolzenen Probe unter dem Polarisations-Mikroskope behufs Nachweis der charakteristischen büschelförmigen Fettkrystalle. Ungeschmolzene Butter zeigt keine Krystalle. Coprahöl wird nachgewiesen, indem man mit Kalilauge verseift; bei nachherigem Erwärmen mit Schwefelsäure und Alkohol tritt der charakteristische Geruch des Coprahesters auf. (Landw. Versuchsstat. *1897.* **49**, 341.) *ω*

Ein Beitrag zur Controle der Butter.

Von K. Farnsteiner und W. Karsch.

Nach des Verf. Mittheilungen kamen in Hamburg im Verlaufe von ca. 6 Wochen 4 Proben auf demselben Gute und zwar von 180 Kühen producirte Butter zur Untersuchung, deren Meissl'sche Zahlen zwischen 22,7 und 24,2, deren Verseifungszahlen zwischen 218,5 und 220,7 schwankten. Butter, welche aus der unter sachkundiger Aufsicht entnommenen Stallprobenmilch der betreffenden Kühe hergestellt war, ergab eine Meissl'sche Zahl von 22,1 bezw. 22,2 und eine Verseifungszahl von 220,4 bezw. 221,7. Der grösste Theil der Kühe war altmelkend, und hierin sehen die Verf. den Grund der anormalen Beschaffenheit der Butter. Von Interesse ist auch, dass die während des ganzes Jahres untersuchten Butterproben gerade in dem Monat October die niedrigsten Meissl'schen und Köttstorfer'schen Zahlen ergeben, was allerdings leicht dadurch begründet werden kann, dass in Schleswig-Holstein allgemein angestrebt wird, die Kalbzeit in die ersten Monate des Jahres fallen zu lassen. Behufs Prüfung von Butter schlagen die Verf. vor, bei jeder verdächtigen Butter auf deren Productionsort zurückzugreifen. (Ztschr. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 16.) *sf*

Die Prüfung des Käses auf einen Gehalt an fremden Fetten; die Wasser- und Fettbestimmung des Käses.

Von A. Devarda.

Zur Gewinnung einer zur Prüfung erforderlichen grösseren Menge Käsefett werden 50—100 g des von der Rinde befreiten Käses in kleine Stücke zerschnitten oder mit wenig Wasser verrieben und in einer Wolfbauer'schen Scheideflasche mit 50—80 ccm Wasser und 100 bis 150 ccm Aether einige Zeit kräftig durchgeschüttelt. Alsdann giebt man einige Tropfen Phenolphthaleïnlösung und verdünnte Kalilauge bis zur Rothfärbung der wässerigen Schicht hinzu und schüttelt das Ganze noch einige Male durch. Die abgeschiedene ätherische Fettlösung wird abgehoben, filtrirt und das nach Verdunsten des Aethers zurückbleibende Fett bei 100° getrocknet. Ebenfalls rasch, wenn auch nicht quantitativ, erhält man das Käsefett nach Bremer, welcher den mit Salzsäure angeriebenen Käse centrifugirt. Bei dem Henzold'schen Verfahren — Ausschütteln des Käses mit 5-proc. Kalilauge — verzögert sich jedoch bisweilen die Abscheidung des Käsefettes in unliebsamer Weise. Das nach v. Raumer isolirte Käsefett, wobei der mit Wasser emulgirte Käse mit einer Kupfersulfatlösung behandelt und das Fett dem Niederschlage mit Petroläther entzogen wird, giebt stets niedrigere Meissl'sche Zahlen, als die nach anderen Methoden gewonnenen Fette, da ein Theil der Glyceride der flüchtigen Fettsäuren nicht durch Kupfervitriol gefällt wird. Von den dem Verf. zu Gebote stehenden 51 Käseproben, welche alle schnittreif waren, zeigten die meisten die Meissl'schen Zahlen von normalem Butterfett, d. h. 26—32,6, bei 7 Proben lag die Meissl'sche Zahl unter 24, bei einem Limburger Käse betrug dieselbe 20,1 und bei einem Kräuterkäse (Schabziger) gar nur 15,4. Auch die Verseifungszahlen dieser letzteren beiden Proben waren anormal, 216,0 und 216,6. Der Kräuterkäse enthielt eine grössere Menge von unlöslichen freien Fettsäuren. Die Refractometerzahlen wurden beim Käsefett bedeutend höher (41,4 bis 47 bei 40° C.) gefunden, als bei Butterfetten beobachtet wurde. Von den Kunstkäsefetten wurden ausschliesslich sehr niedrige Meissl'sche Zahlen (1,7—3,1) und der Margarine entsprechende Refractometerzahlen von 49,4—50,5 erhalten. Für die Prüfung der Käse auf Zusatz fremder Fette hält Verf. das Reichert-Meissl'sche Verfahren für ausschlaggebend, während die Bestimmung der Verseifungszahl nicht immer eine sichere Grundlage für die Beurtheilung bildet. Für die Wasserbestimmung im Käse empfiehlt Verf., ca. 10 gdes zerkleinerten Materials zunächst 24—36 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuum über Schwefelsäure und hierauf bis zur Gewichtsconstanz (2—6 Stunden) bei 100° zu trocknen. Der Käse behält nach diesem Verfahren seine poröse Beschaffenheit und lässt sich für die Fettbestimmung leicht zerreiben und aus dem Gefässe entfernen. Die Ermittelung des Fettgehaltes des Käses geschieht in der bekannten Weise durch Extraction des getrockneten Materials mit wasserfreiem Aether. Die Verwendung von Petroläther an Stelle des Aethers bietet keinen Vortheil. Zur Reinigung des Rohfettes wird die in der Kälte hergestellte ätherische Lösung desselben mit Wasser oder mit ganz verdünnter Lauge ausgeschüttelt. (Ztschr. anal. Chem. *1897*. **36**, 751.) *st*

Die schwarze Färbung des Käses und über Käsevergiftungen.

Von G. Marpmann.

Der von Carlo Besana[6]) beobachtete Knoblauchgeruch im Käse ist auf die Bildung von Phosphorwasserstoff zurückzuführen, der sich ebenso im faulenden Fleische findet, und dem bei der Prüfung von Genussmitteln bislang zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Der Nachweis erfolgt sicher durch Einhängen von Silberpapier in ein mit der Substanz beschicktes Reagensglas; um Täuschungen durch H_2S zu vermeiden, ist daneben ein Bleipapier einzuhängen. Die schwarze Färbung der Käse, durch Schwefeleisen bedingt, wird durch „ferrophile Bakterien" herbeigeführt, von denen eine, aus Seidenleim isolirte Art näher beschrieben wird. Unter dem Mikroskope lässt sich die Gegenwart des Eisens in den schwarzen Flecken durch Zufügung von saurer Ferrocyankaliumlösung leicht erkennen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 21.) *sp*

Zur Beurtheilung der Edelbranntweine.

Von K. Amthor und J. Zink[7]).

Aus den Untersuchungen der Verf., welche sich auf eine grössere Zahl von Kirschenwasser, Zwetschenwasser und andere Edelbranntweine erstreckte, ergiebt sich Folgendes: Sämmtliche dieser Branntweine geben mit Anilinacetat und fuchsinschwefliger Säure eine mehr oder weniger starke Reaction auf Furfurol bezw. Aldehyde überhaupt. Beim Verdünnen der Edelbranntweine mit der gleichen Menge dest. Wassers tritt Opalisirung bis starke Trübung ein. Fallen die Reactionen mit den erwähnten Agentien negativ aus, so ist auf starke Streckung bezw. Spritzusatz zu schliessen. Der Säuregehalt in Branntweinen ist grossen Schwankungen unterworfen. Derselbe beträgt bei Kirschenwasser 0,0114—0,144, bei Zwetschenwasser 0,0192—0,081, bei Heidelbeerbranntwein 0,041—0,093 g als Essigsäure berechnet in 100 ccm. Eine Verminderung der Säure kann allenfalls beim Verdünnen des zu hochprocentigen Branntweins mit stark kalkhaltigem Wasser eintreten. Ein sehr wichtiges Kriterium behufs Feststellung einer stattgefundenen Streckung bei Branntwein liefert die Esterzahl. Als solche bezeichnen die Verf. die ccm $\frac{n}{10}$-Alkali, welche zum Verseifen der in 100 ccm Branntwein enthaltenen Ester erforderlich sind. Kirschenwasser zeigte Esterzahlen von 8,6—74, im Mittel 20,4, Zwetschenwasser solche von 12,6—21,4, im Mittel 16,6; bei Heidelbeerbranntwein wurden Esterzahlen von 9,8—16,8 gefunden. Kirschen- und Zwetschenwasser, deren Esterzahlen unter 8,0 liegen, müssen als gespritet bezeichnet werden. Der Fuselölgehalt, den die Verf. nach Röse bestimmten, schwankte in den untersuchten Branntweinen zwischen 0,059—0,319 g in 100 ccm. Demnach würde ein abnorm niedriger Gehalt an Fuselölen auf Spritzusatz deuten. Blausäure wurde in sämmtlichen Branntweinen z. Th. in freiem Zustande, z. Th. in Form des Benzaldehydcyanhydrins gefunden. Der mittlere Gehalt beträgt in 100 ccm in mg bei

	Gesammtblausäure	Freie Blausäure
Kirschenwasser	5,49	2,95
Zwetschenwasser	1,30	1,10
Mirabellenwasser	2,21	0,87
Schlehenwasser (1 Bestimmung)	5,12	1,50

(Forschungsber. Lebensmitt., Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897*. **4**, 362.) *st*

[6]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 265.

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897* **21**, 221.

6. Agricultur-Chemie.

Beiträge zur Lösung der Frage, inwieweit die Pflanzen- und Bodenanalyse im Stande ist, über das Kalibedürfniss eines Bodens Aufschluss zu geben.

Von Otto Lemmermann.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht u. A. hervor, dass die Anwendung von 10- bezw. 5-proc. Salzsäure bei der Bodenuntersuchung uns in den Stand setzt, darüber ein Urtheil zu fällen, ob für Pflanzen mit stark ausgeprägtem Kalibedürfniss, wie Roggen und Weizen, eine Kalidüngung angebracht, und ob für Pflanzen, die, wie der Hafer, ihr Kalibedürfniss viel leichter aus dem Bodenvorrath befriedigen können als jene, eine weitere Kalizufuhr nutzlos ist. Präciser ausgedrückt kann man sagen, dass bei einem Bodengehalte von 0,2351 Proc. Kali und darunter eine Kalidüngung für Gewächse, wie Roggen und Weizen, angezeigt erscheint, und dass bei einem Bodengehalte von 0,2424 Proc. Kali und mehr eine solche für Hafer nicht am Platze ist. Ob in dem ersteren Falle auch eine Düngung für Hafer Erfolg verspricht, oder ob in dem zweiten Falle eine solche für Roggen bezw. Weizen aussichtslos ist, kann vorläufig noch nicht entschieden werden. (Landw. Versuchsstat. *1897*. **49**, 287.) *ω*

Ueber die Wirkung verschiedener Kalisalze auf die Zusammensetzung und den Ertrag der Kartoffeln. Von Th. Pfeiffer, G. Franke, O. Lemmermann, H. Schillbach. (Landw. Versuchsstat. *1897*. **49**, 349.)

Ueber die Phosphorsäurewirkung bei Feldversuchen mit Thomasschlacke und Knochenmehl. Von E. Meissl und O. Reitmair. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung"[8]) mitgetheilt worden. (Ztschr. f. d. landwirthschaftl. Versuchswesen in Oesterreich *1898*. **1**, 6.)

Zuckerrohr aus Samen. Von Landes. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 1.)

Ueber Zuckerrohrzüchtung. Von Lagarigue. (Sucr. ind. *1898*. **41**, 19.)

Die Zucker-Industrie in Mauritius. Von Dumat. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 1.)

Verwendung von Melasse zu Futtermitteln. Von Wagner. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 1.)

Ueber Abfallwasser-Reinigung. Von Proskowetz. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897*. **26**, 1045.)

Zucker und Melasse als Viehfutter. Von Sanson. (Sucr. indig. *1898*. **41**, 33.)

Zuckerrübenbau in Nordamerika. Von Goetz. (Sucr. ind. *1898*. **41**, 46.)

[8]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 731.

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Darstellung der Blaud'schen Eisenpillen.

Von Daclin.

Die nach der Vorschrift des französischen Codex bereiteten Pillen haben den Nachtheil, dass trotz der Gegenwart des reducirend wirkenden Gummi und Sirupus simplex das Eisensalz sich oxydirt. Verf. stellt unter Ausschluss des Wassers Pillen her, in denen die Bildung des Ferrocarbonats hauptsächlich erst stattfindet, wenn sie sich im Magen lösen. Zu diesem Zweck verreibt er im Mörser kalt das trockene und gepulverte Ferrosulfat mit gleichfalls getrocknetem und gepulvertem Kaliumcarbonat und dem Gummi und setzt dann tropfenweise den Sirupus simplex hinzu, bis die Masse die für die Bereitung der Pillen nöthige Consistenz hat. Die so dargestellten Blaud'schen Pillen halten sich unbegrenzt lange und werden vom Magen sehr gut vertragen. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér. **10**, 6.) *w*

Titration der Glycerophosphate.

Von Falières.

Die Glycerophosphate werden in der Regel untersucht, indem man sie verascht und die Phosphorsäure bestimmt. Verf. empfiehlt dagegen, die käufliche syrupöse Glycerinphosphorsäure, welche in der Regel ca. 50 Proc. der Säure enthält, mittelst $\frac{n}{10}$-Kali und Phenolphthaleïn zu titriren. Die Säure verhält sich letzterem gegenüber als zweibasisch, so dass der Farbenumschlag erfolgt, wenn 2 Aeq. Base auf 1 Aeq

verwendet sind. 1 ccm $\frac{n}{10}$-Kali entspricht 0,0086 Glycerinphosphorsäure. Zur Untersuchung des glycerinphosphorsauren Kalks überzeugt man sich zunächst davon, dass das Präparat keine fremden Säuren (Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Kohlensäure) enthält, frei ist von Baryt und Blei und eine Löslichkeit in Wasser von mindestens 5 Proc. hat. Sodann löst man 0,2 g des Salzes in wenig Wasser, versetzt mit 20 ccm $\frac{n}{10}$-Oxalsäure, füllt mit Wasser zu 100 ccm auf, filtrirt, wäscht mit siedendem Wasser aus, neutralisirt 50 ccm des die freie Glycerinphosphorsäure und einen Ueberschuss an Oxalsäure enthaltenden Filtrates mit $\frac{n}{10}$-Kali und Phenolphthalein und multiplicirt die verbrauchte Anzahl ccm mit 2 (A). Andererseits löst man das Calciumoxalat auf dem Filter mittelst verdünnter Salpetersäure 1:10, wäscht, fügt einige Tropfen Schwefelsäure hinzu und titrirt mit $\frac{n}{10}$-Kaliumpermanganat (B). Die Menge des Kalkes ist = B.0,0028 und für 100 g Glycerophosphat ist sie = B.0,0028.5.100. Weiter giebt (A + B) — 20 in ccm des $\frac{n}{10}$-Kali das Gewicht der in 0,20 g Substanz enthaltenen Glycerinphosphorsäure. Die Formel (A + B — 20).0,0086.5.100 ergiebt den Procentgehalt des glycerinphosphorsauren Calciums an Glycerinphosphorsäure. (Répert. Pharm. *1898.* 3. sér., **10**, 8.) *w*

Untersuchung von Rhabarberwein und Rhabarberextract.

Von P. Schröder.

Der Durchschnittsgehalt des Rhabarberweins (Tinct. Rhei vinosa) an Chrysophan und Chrysophansäure, den wirksamen Bestandtheilen des Rhabarbers, wurde aus 5 Sorten zu 0,14 Proc. gefunden. Der Gehalt des Rhabarberextractes, ebenfalls aus 5 Sorten guten Rhabarber dargestellt, wurde im Durchschnitt zu 0,46 Proc. ermittelt. (Ber. pharm. Ges. *1897.* 7, 488.) *s*

Morphiumbestimmung in Tinct. Opii crocata.

Von F. Dietze.

Nach dem Prüfungsverfahren des Arzneibuches erhält man bei der Prüfung von Tinct. Opii crocata bei genauer Innehaltung fast stets niedrigere Zahlen für Morphium, als man nach der Stärke des in Arbeit genommenen Opiumpulvers zu erwarten berechtigt ist, und als die aus demselben Opium hergestellte Tinct. Opii simplex giebt. Die Untersuchungen des Verf. ergaben für dieses merkwürdige Verhalten Folgendes: 1. Die zum Ausfällen des Morphiums vorgeschriebene Menge Normalammoniak ist für Tinct. Opii crocata nicht hinreichend, da nicht genügend Rücksicht darauf genommen ist, dass die sauren Bestandtheile der zur Darstellung derselben mit verwendeten Gewürze zunächst einen nicht zu vernachlässigenden Antheil des Ammoniaks für sich zur Neutralisation beanspruchen. 2. Die im Safran, Zimmt und in den Nelken enthaltenen Gerbstoffe, äther. Oele, Säuren etc. sind auf den Morphiumgehalt der Tinctur nicht ohne Einfluss, da sie mit einem Theile der Alkaloide unlösliche Verbindungen eingehen, die sich der Bestimmung entziehen. Dieser Einfluss der Gewürze auf die Morphinbestimmung ist sehr auffällig, wenn man eine solche Tinctur nach längerer Aufbewahrung von Neuem prüft. Ein mehr oder weniger grosser Theil der Alkaloide ist dann gefällt und befindet sich im Bodensatze, von welchem die Tincturen klar abfiltrirt werden sollen. Eine Tinctur mit 1,20 Proc. Morphium ergab nach 1 Jahre 0,948 Proc., eine mit 1,17 Proc. nach 3 Jahren 0,962 Proc. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 40.) *s*

Morphiumbestimmung in der Tinct. Opii crocata.

Von F. Dietze.

Verf. unterwarf die Prüfungsmethode der österr. Pharmakopöe einer vergleichenden Prüfung. Es ergab sich, dass dieselbe dem Verfahren des D. A. B. III nicht vorzuziehen ist, vorausgesetzt, dass man nach dem Vorschlage des Verf. die vorgeschriebene Menge Ammoniaklösung auf 7 g erhöht. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 56.) *s*

Beitrag zum Studium der Localanaesthetica Cocaïne, Eucaïne, Holocaïne.

Von Nitzberg.

Nachdem in der ersten Abhandlung die natürlichen Coca-Alkaloïde besprochen waren, wird ein Ueberblick über die Synthese des Cocaïns und seiner Homologen Cinnamylcocaïn und die Isatropylcocaïne gegeben. (Les nouv. remèdes *1898.* **14**, 1, 25.) *sp*

Zur Prüfung des Chinins. Von M. Kubli. Eine Polemik gegen O. Hesse. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 619.)

Hydrastis canadensis. Von K. Schumann. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 592.)

Podophyllum peltatum. Von K. Schumann. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 610.)

Ueber Kautschuk und Guttapercha. Von K. Schumann. (Ber. pharm. Ges. *1897.* 7, 487.)

Einige medicinische Pflanzen von St. Thomé. Von A. Moller. (Ber. pharm. Ges. *1897.* 7, 491.)

Ueber Aschengehalt von Drogen aus dem Pflanzenreiche. Von J. Hockauf. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898.* **36**, 1.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Beitrag zum Studium der Milchsäuregährung.

Von Henri Pottevin.

Verf. unterscheidet zwei Arten von Milchsäurefermenten: solche, die Zucker nahezu quantitativ in Milchsäure überführen, und solche, die nur geringe Mengen derselben liefern. Während bei letzteren die entstandene Säure meist optisch activ ist, ist sie im ersten Falle nach den bisherigen Beobachtungen stets inactiv. Er nimmt an, dass zunächst in jedem Falle inactive Säure gebildet werde, dass aber die Fermente, welche auf Kosten der Säure zu leben vermögen, dann vornehmlich eine Modification zerstören und die andere übrig lassen. Es ist aber jetzt gelungen, bei einem auf mit Zucker versetztem Zwiebelsaft gewachsenen Ferment, welches in die erste Klasse gehört und gewöhnlich inactive Säure producirt, active Säure zu gewinnen, ohne dass die Production derselben unter 80 Proc. der Kohlenhydrate herabgeht. Diese Natur der Säure steht in keiner directen Abhängigkeit von der chemischen Function oder der Constitution der benutzten Kohlenhydrate. Die Einflüsse, die nach den bisherigen Versuchen dazu führten, waren Verlangsamung des Wachsthums, Verminderung des alimentären Stickstoffes, höhere Temperatur, Zusatz von Antisepticis, grössere Widerstandsfähigkeit der angewendeten Kohlenhydrate. Diese führten alle zu Rechtsmilchsäure; es erscheint aber nicht ausgeschlossen, dass andere Einflüsse die Production der linksdrehenden Modification herbeiführen könnten. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 49.) *sp*

Milchsäuregährung der zuckerartigen Körper durch den Colibacillus des Säuglings.

Von A. Péré.

Der Bacillus erzeugt aus den verschiedenen Zuckerarten je nach ihrer Natur inactive, rechts- oder linksdrehende Milchsäure in geringen Quantitäten. Es gelingt aber auch aus ein- und derselben Zuckerart (Mannose) mit demselben Fermente beliebig eine der drei Modificationen zu erzeugen, je nachdem man die Ernährungsbedingungen beeinflusst. (Ann. de l'Instit. Pasteur. *1898.* **12**, 63.) *sp*

Ueber die Bedeutung der Biuretreaction im Menschenharn.

Von H. B. J. Stokvis.

Verf. führt aus, dass auch beim Befolgen der Hofmeister'schen Methode die Anwesenheit des Urobilins zu groben Irrthümern führt, sobald man sich auf die Biuretreaction als Beweis für die Anwesenheit von Pepton im Harn stützt. Die Phosphorwolframsäure fällt das Urobilin vollständig aus und lässt alle seine wesentlichen Eigenschaften unangetastet, so dass man mit Schlüssen, welche sich auf positive Resultate der Biuretreaction im Harn stützen, nicht vorsichtig genug sein kann. Alle zum Nachweise des Peptons im Harn bis jetzt angegebenen Methoden, die für klinische Zwecke brauchbar und nicht zu umständlich sind, führen auf einen Irrweg, da auf Betheiligung des Urobilins bei der Fällung mit Phosphorwolframsäure, Ammonsulfat etc. und beim Anstellen der Biuretreaction keine gehörige Rücksicht genommen ist. v. Hartogh, ein Schüler des Verf., hat bis jetzt nicht einen pathologischen oder physiologischen eiweissfreien Menschenharn angetroffen, in welchem die gut gelungene Biuretreaction nicht vollkommen durch das reichlich anwesende Urobilin verursacht wurde. — Vorläufig darf man also die positiven Resultate der Biuretreaction im Menschenharn ganz ruhig auf die Anwesenheit von Urobilin beziehen. Das Bestehen einer Peptonurie beim Menschen ist sonach bis jetzt vollkommen fraglich. (Ztschr. Biolog. *1897.* **16**, 466.) *ω*

Eine neue Methode zum Nachweise der Albumosen im Harn.

Von Jvar Bang.

Die bisherigen Methoden leiden darunter, dass Urobilin, wenn in grösserer Menge zugegen, die Biuretreaction vortäuschen kann. Dies wird vermieden, wenn der Harn nach Sättigung mit Ammoniumsulfat centrifugirt und der Bodensatz mit Alkohol verrieben wird; dieser nimmt das Urobilin auf. Die wässerige Lösung des Rückstandes, nöthigenfalls noch mit Chloroform ausgeschüttelt, wird alsdann der Biuretreaction unterworfen. Eine Täuschung kann dann noch durch Hämatoporphyrin herbeigeführt werden. Dieses ist ev. vor der Sättigung mit Ammoniumsulfat mittelst Baryumchlorid auszufällen. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 17.) *sp*

Ueber uncoagulirbare Eiweisskörper der Muskeln.

Von Carl Mays.

Verf. fand, dass sich im Fleischextracte uncoagulirbare, aber durch schwefelsaures Ammoniak aussalzbare Eiweisskörper, also keine Peptone, finden, wenn auch nicht in der von Kemmerich angenommenen Menge. Verf. suchte nach den Angaben Siegfried's, die Phosphorfleischsäure darzustellen, was ihm anscheinend auch gelang, indessen zeigte der schliesslich erhaltene Körper wesentlich andere Eigenschaften, als die von Siegfried angegebenen. Er behauptet auf Grund seiner Untersuchungen bestimmt, dass das südamerikanische Fleischextract kein Pepton, wohl aber in einem durch schwefelsaures Ammoniak aussalzbaren Antheile eine Substanz enthält, die Albumosenreaction giebt. In dem Kemmerich'schen Fleischextracte wurden gefunden:

a) In Wasser Unlösliches	1,1 Proc.
b) Durch schwefelsaures Ammoniak Fällbares	— „
α) dann in Wasser Unlösliches	0,4 „
β) „ „ „ Lösliches	8,24 „
c) Durch schwefelsaures Ammoniak nicht Fällbares	47,11 „
Salze	21,28 „
Wasser	24,02 „

In dem Theile des Fleischextractes, der durch Ammonsulfat nicht gefällt wird, sind eiweissartige Körper nicht nachweisbar. Nach den Untersuchungen Siegfried's und des Verf. existirt im Extracte von Muskeln ein uncoagulirbarer, aber durch Ammonsulfat aussalzbarer, nucleoalbuminartiger Eiweisskörper, was sehr auffallend ist. Verf. macht über uncoagulirbare Eiweisskörper im Muskel selbst weitere Untersuchungen; im frischen Kaninchenmuskel hat er in nicht unbeträchtlicher Menge einen in der Hitze nicht coagulirbaren Eiweisskörper gefunden, der ein sehr eigenthümliches Verhalten zeigte. (Ztschr. Biol. *1897.* **16**, 268.) ω

Zur Kenntniss der giftigen Eigenschaften des Blutserums.

Von Uhlenhut.

Um die giftigen Eigenschaften des Serums bei gewissen bakteriellen Infectionen festzustellen, wurde bisher intravenöse Injection desselben angewendet. Dieselbe bietet einen grossen Fehler dadurch, dass schon normales Serum, auf diese Weise einverleibt, in sehr geringen Mengen äusserst heftige Vergiftungserscheinungen hervorruft. Bei subcutaner Injection ist die hierzu erforderliche Menge viel grösser, und es kann dann der Unterschied in der Wirkung des Serums von einzelnen Krankheiten scharf erkannt werden. Die geringsten Veränderungserscheinungen ruft normales Pferdeserum hervor. Toxische Wirkung schon in geringen Dosen zeigte das Serum einiger Scharlach- und Typhuskranker. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 384.) *sp*

Ueber die Durchgängigkeit der menschlichen Epidermis für feste und flüssige Stoffe.

Von Wilh. Filehne.

Die geltende Ansicht, dass nur Gase und Dämpfe in die Haut eindringen können, wird durch einige Beispiele widerlegt. Die Epidermis ist als eine Diffusionsmembran zu betrachten, durchtränkt mit Cholesterinfetten und an einer Fläche mit einem Glycerinfett, dem Hauttalg überzogen, daher nur für solche Substanzen durchlässig, welche in diesen Fetten löslich oder damit mischbar sind. Um medicamentöse Stoffe auf diese Eigenschaft zu prüfen, wurden sie in der Regel mit wasserfreiem Lanolin bei gewöhnlicher Temperatur oder beim Schmelzpunkte desselben vermischt und das Gemenge durch ein mit Lanolin getränktes Filter bei 45—50° C. filtrirt. In einzelnen Fällen wurden an Stelle von Papierfiltern Berkefeldfilter benutzt und nur die hierbei erhaltenen positiven Ergebnisse verwerthet. Von anorganischen Stoffen passirten das Filter nicht: Kochsalz, Kaliumchlorid, Ferrum carbonicum, Arsenik und Brechweinstein, sowie Quecksilber aus grauer Salbe, während Schwefel, Sublimat, Bleioxyd und Bleiacetat als solche, Jod, Eisenchlorid, Eisensulfat unter Bildung neuer Verbindungen hindurchgehen. Von diesen lösen sich Jod, Schwefel, Bleioxyd, Sublimat und Eisenchlorid auch in Olivenöl. Von organischen Medicamenten lösen sich in Lanolin sowohl wie in Olivenöl ausser Alkohol, Aether, Chloroform, von denen dies schon bekannt war, Oleum Terebinthinae, Ol. Sabinae, Ol. Sinapis, Ol. Crotonis, Jodoform, Carbolsäure, Chrysarobin, Camphor und als freie Basen (nicht aber in Form der wasserlöslichen Salze) Nicotin, Chinolin, Veratrin, Cocaïn, Strychnin. Berücksichtigt man noch, dass wasserhaltiges Lanolin aus Jodkalium Jod frei macht, das dann als Lanolinverbindung durch die Epidermis hindurchdringen kann, und dass Stoffe, die wie Brechweinstein und graue Salbe an den Haarfollikeln, Talg- und Schweissdrüsen Entzündungen hervorrufen können, wahrscheinlich auf diesem Wege zur Resorption gelangen, so findet sich gute Uebereinstimmung der Versuchsresultate mit praktischen Erfahrungen. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 45.) *sp*

Weiterer Beitrag zur Lehre von der Fleischvergiftung. Das Antitoxin des Botulismus. Von W. Kempner. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 481.)

Koch's neues Tuberkulin (TR) bei Lupus vulgaris. Von Franz Krzysztalowicz. (Wiener med. Wochenschr. *1898.* **48**, 59.)

Ein Fall von Quecksilbervergiftung. Von Mignon. (Bull. gén. de Thérap. 1897. Pharmacie etc. **2**, 749.)

Das Methylenblau in der Behandlung des Diabetes mellitus. Von Estay. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **135**, 71.)

Ueber die therapeutische Wirkung des Kalkes und insbesondere der Hauptquelle des Krynicaer Wassers auf den Verlauf der chronischen Magenkrankheiten. Von Marian Piatkowski. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* **11**, 10.)

Ueber Glykosurie bei acuter Phosphorvergiftung. Von M. Laub. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* **11**, 27.)

Erzeugung des Diphtherietoxins. Von Louis Martin. (Ann. de l'Instit. Pasteur. *1898.* **12**, 26.)

Ueber den Kreislauf der Galle im Organismus. Von E. Stadelmann. (Ztschr. Biol. *1898.* **17**, 1.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die antiseptischen Eigenschaften der Phenolalkohole.

Von Georg Cohn.

Es wurden zwei, von Lederer durch Einwirkung von Formaldehyd auf die entsprechenden Phenole erhaltene Körper untersucht, das Saligenin und das aus Eugenol erhältliche Eugenoform. Namentlich das letztere zeigte werthvolle antiseptische Eigenschaften. Es ist das Natriumsalz des Eugenolcarbinols, krystallisirt in breiten, farblosen Blättern vom Schmelzpunkte 160°, in Wasser leicht löslich, schon durch Kohlensäure spaltbar. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 377.) *sp*

Beitrag zur Kenntniss des „fadenziehenden Brotes".

Von J. Vogel.

Um möglichst erschöpfend die Ursache der erwähnten Eigenschaft festzustellen, wurde nach mehreren Richtungen untersucht. Einerseits wurden Culturen aus allen erhältlichen derartigen Brottheilen angelegt und die isolirten Bacillen auf die Fähigkeit geprüft, im Innern von sterilisirtem Brotteig die Backofenhitze zu überdauern und nachträglich darin die charakteristischen Veränderungen hervorzurufen. Dieser Probe wurden auch ähnliche Arten aus den für Brotbereitung in Betracht kommenden Materialien unterworfen. Es ergab sich, dass die Fähigkeit bestimmten, zur Gruppe des Kartoffelbacillus gehörenden Arten zukommt. Bedingung für die Wirkung ist ein gewisser Feuchtigkeitsgehalt des Brotes, fördernd wirken hohe Zimmertemperatur, grosse Porosität und alkalische Reaction des Brotes, doch wird auch durch ausgesprochen saure Reaction der Process nicht verhindert. Das Wesen desselben ist eine Peptonisirung des Klebers; dadurch erklärt sich auch die Wirkung solchen Brotes auf den Magendarmcanal mancher Personen, die ebenso bei jungen Hunden beobachtet wurde. Mehrfach wurden in Milchproben Kartoffelbacillenarten beobachtet, welche zwar fertiges Brot fadenziehend machten, aber Backofenhitze nicht überdauerten; letzteres ist vielleicht auf Schwächung des Widerstandsvermögens durch voraufgehende Behandlung, z. B. Aufkochen der Milch, zurückzuführen. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 398.) *sp*

12. Technologie.

Ueber einige seltenere Aschenbestandtheile aus Zuckerfabriks-Schlempekohlen.

Von Edmund O. v. Lippmann.

Bei Versuchen, die Schlempekohle einer Melassen-Entzuckerungs-Fabrik zu raffiniren, wurden Schlammrückstände eigenthümlicher Beschaffenheit erhalten, in welchen sich die Gegenwart einiger seltener Elemente ergab. Zunächst war in nicht unbedeutender Menge (0,03 des trockenen Rückstandes) Lithium vorhanden. Aus dem Schlammrückstande konnte Lithium in Gestalt seines charakteristischen Carbonates rein dargestellt werden; das Carbonat ergab beim Auflösen in Salzsäure das Chlorid, welches durch seine Löslichkeit in Alkohol und Alkoholäther leicht kenntlich ist. In einem anderen Theile der Rückstände war Titan enthalten (etwa 0,12 Proc. der Trockensubstanz), doch gelang es nicht festzustellen, in welcher ursprünglichen Form. Endlich konnte in einem ferneren Theile des Schlammrückstandes noch Mangan (0,243 Proc. der Trockensubstanz) nachgewiesen werden. Zu den Substanzen, welche die Rübe dem Boden zu entnehmen vermag, gehört auch das Strontium. Andauernde Berührung mit den sonst physiologisch fast unwirksamen Strontiumsalzen führt, wie Verf. weiter bemerkt, bei manchen Individuen zu unangenehmen Folgen; sonst gesunde Arbeiter wurden nach kurzem Aufenthalte im Strontian-Salzhause oder in den Laugenstationen von heftig juckenden Ekzemen befallen, die verschwanden, wenn die Arbeiter andere Arbeit erhielten. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3037.) β

Pressverfahren für Diffusionsschnitte.

Von Bosse.

Um Schnitte mit mehr Trockensubstanz zu erhalten, wird empfohlen die Schnitte warm in die Schnitzelpressen zu bringen und deshalb in den letzten Diffuseuren mit heissem Wasser zu arbeiten. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **26**, 1072.)

Dass auf diese Wiedereinführung der ursprünglichen Robert'schen Diffusion-Methode nach ca. 40 Jahren ein Patent ertheilt werden konnte, ist räthselhaft!

Verfahren zur Concentration von Lösungen.

Von Zahn.

Dieses Verfahren, das speciell für die bei der Melassen-Entzuckerung entstehenden Abfall-Laugen gedacht ist, besteht darin, dass man die Laugen immer wieder zum Verdünnen neuer Mengen frischer Melasse (statt Wasser) benutzt, so lange dies eben praktisch angeht. (Oester. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **26**, 1066.)

Dieses Princip ist nichts Anderes als das des „Substitutions-Verfahrens" z. Melassen-Entzuckerung, das seit 1877 bekannt ist und nun abermals patentirt wird.

Schroeder's Würfelcentrifuge. Von Recht. (Oester. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **26**, 1042.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. Februar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 15.) No. 6. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber Absorption von Luftarten in Flüssigkeiten bei verschiedenen Temperaturen.

Von Chr. Bohr.

Wie bekannt, ist bis jetzt kein einfacher Zusammenhang zwischen der in einer Flüssigkeit absorbirten Luftmenge und der Temperatur nachgewiesen worden. — Nach den vom Verf. ausgeführten Versuchen über den osmotischen Druck und über die Diffusion der Luftarten durch Flüssigkeiten scheint es, dass die Luftarten sich gleichsam verhalten, als ob sie im luftförmigen Zustande gegenwärtig wären. Der Verf. untersuchte, ob der osmotische Druck, auf gewöhnliche Weise für die in einer Flüssigkeit gelösten Luftarten berechnet, bei einem constanten Absorptionsdrucke constant ist, also $\alpha T = \text{Constant}$, wobei T die Absorptionstemperatur in absoluten Graden und α die in 100 ccm Flüssigkeit bei einem Absorptionsdrucke von 760 mm Quecksilber aufgenommene Anzahl ccm Luft, bei 0° und 760 mm gemessen, bedeutet. Verf. hat gefunden, dass die Versuchsresultate bedeutend hiervon abwichen. Dagegen zeigt es sich, dass folgende Gleichung innerhalb eines bedeutenden Temperaturintervalls gilt: $\alpha(T-n) = K$, wo „n“ und „K“ Constanten sind, die aber verschieden sind, je nach den verschiedenen Luftarten. — Eine Reihe von Tabellen zeigt den Unterschied zwischen den nach obengenannter Formel berechneten Werthgrössen von α und den wirklich beobachteten. Sie stimmen durchschnittlich gut überein mit den von Winkler, Timofejew und Bohr und Bock gemachten Beobachtungen über die Absorption von O_2, N_2, H_2, CO und NO in Wasser. Ferner hat Verf. gefunden, dass die Quadratwurzel aus der Molecülzahl sich als eine geradlinige Function von n zeigt und sich annähernd durch die Formel: $\sqrt{M} = n. 0{,}04968 - 6{,}286$ ausdrücken lässt. Die Absorption dieser Luftarten lässt sich bei verschiedenen Temperaturen aus der Molecülzahl und der Constante K berechnen; n ist von der chemischen Natur der Flüssigkeit abhängig. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1897*. 6, 605.) *h*

Ueber das thermische Leitungsvermögen der rothen Dämpfe.

Von G. Magnanini und G. Malagnini.

Aus den für den Ausdruck $\frac{1}{t} \log \frac{\vartheta_1 - \vartheta_0}{\vartheta - \vartheta_0}$ erhaltenen Werthen ist sichtbar, dass das Verhalten der rothen Dämpfe von NO_2 gegen Wärme verschieden ist von dem anderer Gase. Für Luft, Kohlendioxyd und Sauerstoff ist, wie bekannt, das Leitungsvermögen kleiner als für Wasserstoff. Für Stickstoffdioxyd ist die Erwärmung bei niederer Temperatur schneller als für Wasserstoff; zwischen 70° und 100° ist sie langsamer als für Wasserstoff, aber schneller als für Luft: bei höheren Temperaturen (150—190°) ist sie langsamer auch im Vergleiche mit derjenigen der Luft. Dies hat seine Erklärung in der thermochemischen Gleichung: $2NO_2 = N_2O_4 + 129c$, nach welcher ein Theil der Energie in das Innere der Masse gebracht und für die Dissociation verwendet wird. (Gazz. chim. ital. *1897*. 27, 2 Vol., 493.) ξ

Neuerungen an Polarisationsapparaten. Von W. Wicke. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 7.)

Strahlen elektrischer Kraft und die Telegraphie ohne Draht. Von F. Stähli. (Apoth.-Ztg. *1898*. 13, 72.)

Bemerkungen über Lichteinheiten. Von „Veritas“. (Journ. Gaslighting *1898*. 71, 227.)

2. Anorganische Chemie.

Salze der phosphorigen Säure.

Von B. Grützner.

Einwirkung von phosphoriger Säure auf fein pulverisirtes, mit Wasser angeschlemmtes Antimonoxyd — wobei auf 2 Mol. Sb_2O_3 etwas mehr als 3 Mol. H_3PO_3 kamen — führte zu einem Salze in Gestalt eines weissen, lockeren Pulvers, welches unter dem Mikroskope feine Nadeln zeigte. Die Analyse ergab Zahlen, die annähernd auf ein saures Antimonylphosphit der Zusammensetzung $\begin{matrix} HO \\ SbO.O \end{matrix}\!\!>\!HPO$ stimmen.

Wismuthhydroxyd, mit Wasser angeschlemmt und mit phosphoriger Säure in geringem Ueberschusse behandelt, lieferte ein Salz als rein weisses Pulver, dessen Analyse zu der Formel $Bi_2(HPO_3)_3 + 3H_2O$ führte. — Eisenhydroxyd, frisch gefällt, löst sich in phosphoriger Säure mit weissgelber Farbe auf. Eine Verbindung von constanter Zusammensetzung wurde nicht isolirt. — Aluminiumhydroxyd lieferte ebenfalls keine Verbindung von constanter Zusammensetzung (Arch. Pharm. *1897*. 235, 693.) *s*

Einwirkung von Zink- bezw. Cadmiumhydroxyd auf Ammoniumsulfat.

Von J. Troeger und E. Ewers.

Mittelst Natronlauge frisch gefälltes und gut ausgewaschenes Zinkhydroxyd wurde so lange in eine Ammoniumsulfatlösung eingetragen als es noch gelöst wurde. Es geht hierbei eine Ammoniakentwicklung vor sich. Man dampft die vom überschüssigen Hydroxyd abfiltrirte Lösung auf dem Wasserbade bis zur beginnenden Krystallisation ein. Die Krystalle waren ein Doppelsalz der Formel $Zn(NH_4)_2(SO_4)_2 + 6H_2O$. Analog wurde mit Cadmiumhydroxyd, wobei aber das entwickelte Ammoniak durch Erwärmen verjagt werden muss, weil sonst nur eine geringe Menge $Cd(OH)_2$ in Lösung geht, das Doppelsalz $Cd(NH_4)_2(SO_4)_2 + 6H_2O$ erhalten. (Arch. Pharm. *1897*. 235, 644.) *s*

Ueber Manganimolybdate. Von A. Rosenheim und H. Itzig. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 76.)

3. Organische Chemie.

Zur Darstellung von absolutem Alkohol mittelst Calciumcarbid.

Von E. Ostermayer.

Verf. bemerkt, dass man allerdings mit Calciumcarbid Weingeist leicht ganz entwässern kann. Der von ihm so dargestellte absolute Alkohol zeigte aber einen sehr unangenehmen Geruch und Geschmack nach organischen Schwefelverbindungen, welcher schwer zu entfernen ist. Das im Handel befindliche Calciumcarbid enthält somit Schwefelcalciumverbindungen, was bei der Anwendung des Rohmaterials leicht erklärlich ist. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 99.) *s*

Ueber Bildung des Trioxymethylens aus Monochloressigsäure.

Von G. Grassi Cristaldi.

Werden die Dämpfe der genannten Säure durch ein bis auf Kirschrothgluth erhitztes Rohr hindurchgeleitet, so erhält man, unter Entwickelung von Chlorwasserstoff und Kohlenoxyd, eine dichte Flüssigkeit. Diese ist eine Mischung aus gelöstem Chlorwasserstoff, Trioxymethylen und symmetrischem Dichlormethyläther $\begin{matrix} CH_2Cl \\ CH_2Cl \end{matrix}\!\!>\!O$. Es bildet sich wahrscheinlich Formaldehyd nach der Gleichung:

$$CH_2\!<\!\begin{matrix} Cl \\ COOH \end{matrix} = HCl + CO + CH_2O.$$

Aus dem Aldehyd entsteht dann das Trioxymethylen durch Polymerisation. Die Reaction ist analog derjenigen, welche bei Glykokollsäure und Milchsäure unter Einwirkung der Schwefelsäure eintritt, bei der ebenfalls Wasser, Kohlenoxyd und Formaldehyd bezw. Essigsäurealdehyd entstehen. (Gazz. chim. ital. *1897*. 27, 2. Vol., 502.) ξ

Ueber α-Acetylcumarin.

Von E. Rap.

Zur Darstellung dieser Verbindung wurden äquimoleculare Mengen Salicylaldehyd und Acetessigsäureäthylester mit einer viermal so grossen Menge Essigsäureanhydrid in einem mit Rückflusskühler versehenen Kolben auf dem Wasserbade 8 Stunden lang erwärmt. Wird dann die erhaltene rothe Flüssigkeit in Wasser gegossen und das abgeschiedene Oel mit Natriumcarbonat versetzt, so wird dasselbe nach 12 Stunden ganz fest. Durch Umkrystallisation aus Alkohol erhält man lange, weisse Nadeln, die bei 123—124° schmelzen. Die Analyse und das chemische Verhalten führen zur Formel des α-Cumarins. (Gazz. chim. ital. *1897*. 27, 2 Vol., 498.) ξ

Einige Abkömmlinge des Tropins.

Von A. van Son.

Verf. stellte das Betain und das Cholin des Tropins in Gestalt ihrer Chloride dar, indem er Tropin mit Monochloressigsäure bezw.

Aethylenchlorhydrin unter Druck erhitzte. Als Ausgangsmaterial für die Darstellung des Tropinneurins diente das Additionsproduct des Tropins mit Aethylenbromid $C_8H_{15}ON<^{CH_2—CH_2Br}_{Br}$, welches durch Digestion mit frisch gefälltem Silberoxyd sich leicht in Tropinneurin $C_8H_{15}ON<^{CH=CH_2}_{OH}$ umwandeln lässt. Wie diese Versuche lehren, zeigt das Tropin gegen Monochloressigsäure, Aethylenchlorhydrin und Aethylenbromid ein ganz analoges Verhalten wie das Trimethylamin, das Pyridin und andere einfacher constituirte tertiäre Basen. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 685.) *s*

Ueber Curare und Curare-Alkaloide.

Von R. Boehm.

Verf. hat 3 Handelssorten von Curare und einige Curarerinden eingehend untersucht. Als Hauptergebnisse sind folgende zu verzeichnen: 1. Tubo-Curare (auch Paracurare genannt) ist die gegenwärtig allein noch im Handel befindliche Sorte. Eine dunkelbraune, in Bambusröhren gefüllte Masse. Die Masse hat Einschlüsse von gut ausgebildeten Krystallen, die als Quercit $C_6H_{12}O_5$ erkannt wurden. Aus dem Tubo-Curare konnten zwei Alkaloide: Curin und Tubocurarin isolirt werden. Das Curin $C_{18}H_{19}NO_3$ krystallisirt aus Methylalkohol in bei 212° schmelzenden Krystallen, aus Aethylalkohol und Benzol krystallisirt es mit 1 Mol. des Lösungsmittels. In Wasser ist es nahezu unlöslich, in verdünnten Säuren zur farblosen, anfangs süss, hinterher bitter schmeckenden Flüssigkeit löslich. Die einfachen Salze des Curins konnten nicht erhalten werden, da keines derselben Neigung zu krystallisiren zeigte. Die Behandlung mit Methyljodid ergab, dass Curin eine tertiäre Base ist. Das erhaltene Curinmethyljodid $C_{18}H_{19}NO_3CH_3J$ krystallisirt aus Methylalkohol in feinen, hellgelben, zu Kugeln vereinigten Nadeln.

Das Tubocurarin $C_{19}H_{21}NO_4$ konnte als freie Base bis jetzt nicht in befriedigender Weise erhalten werden. Das Platinchloriddoppelsalz $(C_{19}H_{21}NO_4)_2H_2PtCl_6$ bildet ein hellgelbes, amorphes, in Wasser, Aether und Alkohol unlösliches Pulver. — Aus der wässerigen Lösung des Chlorids wird durch Jodkalium das Tubocurarinjodid $C_{19}H_{21}NO_4.HJ$ als gelber, voluminöser Niederschlag gefällt. Zwischen Jodmethyl und Tubocurarin findet eine Einwirkung nicht statt.

2. Calebassen-Curare, ein in Flaschenkürbisse gefülltes südamerikanisches Pfeilgift, ist seit 10 Jahren aus dem europäischen Handel verschwunden. Es ist eine sehr harte, dunkelbraune Masse, deren wirksamer Bestandtheil das Curarin $C_{19}H_{24}N_2O$ ist. Nach dem Verdunsten der Chloroform-Alkohollösung hinterbleibt es in glänzenden, sehr harten, granatrothen Lamellen. Es ist leicht löslich in Wasser, Alkohol und alkoholhaltigem Chloroform, in Aether, Benzol und reinem Chloroform unlöslich. Krystallisirt war es bis jetzt nicht zu erhalten. Es konnte nachgewiesen werden, dass das Curarin im Calebassencurare zum Theil an Chlor, zum Theil an Bernsteinsäure gebunden ist.

3. Topfcurare wird von Indianerstämmen am oberen Amazonenstrome aus der Rinde von Strychnos Castelnaea gewonnen und in kleinen Töpfen aus ungebranntem Thone in den Handel gebracht. Sein Gehalt an wirksamer Substanz schwankt in den weitesten Grenzen. Es ist ein trockenes, schwarzbraunes, auf dem muscheligen Bruche glänzendes Extract. Es wurden daraus erhalten: Protocurin $C_{20}H_{23}NO_3$, durch wiederholtes Umkrystallisiren aus kochendem Methylalkohol in farblosen haarförmigen Nadeln. Protocuridin (wahrscheinlich $C_{19}H_{21}NO_3$) ist als freie Base in allen Lösungsmitteln so gut wie unlöslich und bildet, wiederholt mit Chloroform ausgekocht, sehr harte, farblose, prismatische Krystalle. Protocurarin von stärkerer Wirkung als oben erwähntes Curarin. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 660.) *s*

Angosturarindenöl. Von H. Beckurts und J. Troeger. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 641.)

4. Analytische Chemie.

Vergleich der Tiegel- und Ansiedeprobe für reiche Silbererze.

Von Miller und Fulton.

Die Proben wurden mit einem kalkhaltigen Erze mit 6,6 Proc. Silber, 28 Proc. Blei und 0,84 g Gold (pro 100 kg) und mit einem Sulfiderze, Argentit, mit 5,1 Proc. Silber und 0,72 Proc. Gold ausgeführt. Dabei ergab sich, dass die Tiegelprobe der Ansiedeprobe vorzuziehen sei bei Golderzen und unreinen Silbererzen, namentlich solchen mit basischer Gangart. Bleibt der Silbergehalt der Kapelle unberücksichtigt, so giebt die Ansiedeprobe höhere Resultate als die Tiegelprobe, wenn der Silbergehalt der Schlacke nicht verrechnet wird. Bei der corrigirten Probe jedoch giebt die letztere Probe einen wenig höheren Gehalt. Benutzt man zur Tiegelprobe eine grosse Glättemenge, so wird hierdurch nur wenig Silber in die Schlacke geführt. Die von der Kapelle aufgenommene Silbermenge wächst mit der Grösse des Bleikönigs, die Kapelle absorbirt aber mehr Silber als die Tiegelschlacke. Die höchste uncorrigirte Tiegelprobe giebt die höchste corrigirte Probe. Die Silberverluste beim Abtreiben durch Kapellenzug und Verflüchtigung hängen ab von der Temperatur, Grösse des Bleikönigs und der Substanz der Kapelle. (Nach Min. Ind.: Berg.- u. Hüttenmänn. Ztg. *1898.* **57**, 38.) *nn*

Ueber die Fettbestimmung im Rahm mittelst des Gerber'schen Centrifugalverfahrens (Acidbutyrometrie).

Von M. Schmöger.

Zur Bestimmung des Fettgehaltes im Rahm eignet sich nach den Erfahrungen des Verf. die von Gerber angegebene Vorschrift nicht, da die Ablesung an der Scala meist ein unrichtiges (zu niedriges) Resultat liefert. Zwischen der Fettschicht und der wässerigen Schicht bildet sich immer noch eine mehr oder weniger bedeutende, schwarz gefärbte Säule, welche als Fett nicht mit abgelesen werden darf. Nimmt man statt Rahm Wasser und verfährt nach Gerber's Vorschrift für Rahmuntersuchung, so löst sich der Amylalkohol gar nicht vollständig in der verdünnten Säure auf, sondern scheidet sich zum Theil als röthlich bis schwarz gefärbte Schicht im Halse des Röhrchens ab; und diese Abscheidung von Amylalkohol findet eben auch bei der Rahmuntersuchung nach Gerber's Vorschrift statt, so dass dieselbe unbrauchbar für Rahmuntersuchung ist. Verf. hat nun das Verfahren der Fettbestimmung im Rahm mittelst des Gerber'schen Apparates so abgeändert, dass das innegehaltene Verhältniss zwischen Rahm, Säure und Alkohol ungefähr dasselbe ist, wie bei der Milchuntersuchung. Man kann dies erreichen und dabei die Milchbutyrometer benutzen, wenn man den Rahm in passendem Verhältnisse mit Wasser verdünnt und dann das Verfahren, wie es für Milchuntersuchung vorgeschrieben ist, innehält. Verf. hat eine grössere Anzahl vergleichender Bestimmungen nach dieser Methode und nach der Gewichtsanalyse ausgeführt und im Ganzen befriedigende Zahlen gefunden. Der Grad der vorzunehmenden Verdünnung des Rahmes richtet sich zweckmässig nach dem Fettgehalte desselben; bei dem gewöhnlichen, mit der Centrifuge gewonnenen Rahm wird es meist genügen, 1 Th. Rahm mit 2 Th. Wasser zu mischen. Natürlich multiplicirt sich hier der bei Bestimmung bezw. Ablesung des Fettes gemachte Fehler bei der Umrechnung auf den Originalrahm. In der Praxis handelt es sich ja aber beim Rahm gegenüber der Milch um ein entsprechend geringeres Quantum, und man kann sich in Folge dessen hier mit einer entsprechend geringeren Genauigkeit begnügen. (Milch-Ztg. *1898.* **27**, 33.) *ω*

Ein Beitrag zur Methode der Fettbestimmung.

Von Erwin Voit.

Da Verf. sich die Resultate Dormeyer's, der die Aetherextraction zur Bestimmung des Fettes in thierischen Organen als ganz unbrauchbar bezeichnet hat, nicht erklären konnte, veranlasste er Dr. Krummacher, durch einige Versuche zu bestimmen, wie weit die Werthe von einander abweichen, welche man einerseits mit der bisher gebräuchlichen Extractionsmethode, andererseits mit der von Dormeyer empfohlenen Modification erhält. Die Trocknung der Substanz führte Verf. in folgender Weise aus: 100 g Muskelfleisch werden mit möglichst grosser Oberfläche auf dem Wasserbade bei einer Wassertemperatur von unter 80° C. getrocknet. Besser noch ist es, die Masse vor dem Trocknen mit soviel Alkohol zusammenzurühren, bis die Masse krümelig wird, das heisst, die Fällung mit Alkohol eintritt. Nach dieser Vorbehandlung mit Alkohol lässt sich die Masse stets gut und schnell pulverisiren. Während des Trocknens hat man einige Male die Massen neu zu vertheilen, um die Krustenbildung zu verhindern und stets neue Theile an die Oberfläche zu bringen. Zur Trocknung genügen in der Regel 15 Stunden. Hierauf lässt man die Substanz lose bedeckt einige Stunden in dem Waagezimmer stehen, wägt dann und pulverisirt im Eisenmörser. Von dieser pulverisirten lufttrocknen Masse werden zu gleicher Zeit die Proben zur weiteren Trockenbestimmung und den anderen Analysen abgewogen. Zur Aetherextraction verwendet Verf. 4 g lufttrockne Masse, giebt diese direct in den Extractionsapparat und trocknet 12 Stunden bei 78° C., wodurch die Masse beinahe die ganze Feuchtigkeit verliert, dann wird 24 Stunden mit Aether extrahirt. Aus den vom Verf. angeführten Zahlen lässt sich entnehmen, dass eine Extraction, die über 24 Stunden fortgesetzt wird, das Resultat nicht wesentlich ändert, dass also diese Extractionszeit vollkommen genügt.

Verf. hat versucht, die Verschiedenheit dieser und der Dormeyer'schen Resultate zu erklären, und kommt zu dem Schlusse, dass bei sorgfältiger Ausführung der Methode durch die Extraction mit Aether allein nahezu alles Fett (95 Proc.). aus dem Muskelfleisch wenigstens, erhalten werden kann. Die von Dormeyer vorgeschlagene Methode des Aufschliessens mit Pepsin-Salzsäure ist also nur dann anzuwenden, wenn grössere Genauigkeit erforderlich ist, wobei aber jedenfalls die Aetherauszüge der verdauten Lösung einer weiteren Reinigung zu unterziehen sind. Einige Fehlerquellen bei der Extraction sind noch nicht genügend festgestellt und bedürfen einer weiteren Klärung. (Ztschr. Biolog. *1897.* **35**, 555.) *ω*

Thioessigsäure als Ersatz für Schwefelwasserstoff. Von F. Dietze. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 105.)

Eine Methode, Fleisch von Fett zu befreien. Von Otto Frank (Ztschr. Biolog. *1897.* **35**, 549.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Soldaten-Kwass.

Von G. W. Kubarew und N. A. Tereschtschenko.

Der Kwass[1]) spielt in der Volksernährung Russlands, somit auch im Heere, nicht nur als Genuss-, sondern auch als Nahrungsmittel

[1]) Vergl. Kobert, über den Kwass.

eine Rolle. Er hat mit dem Bier insofern Aehnlichkeit, als alle in letzterem enthaltenen Stoffe, bis auf die Hopfenbestandtheile, in ihm enthalten sind. Beim Kwass tritt keine alkoholische, sondern vorwiegend eine Milchsäuregährung ein. Die Bereitungsweise ist, da sie meist im Haushalt ausgeführt wird, eine recht mannigfaltige, ebenso hat fast jedes Regiment sein eigenes Recept. Im Allgemeinen wird der Soldaten-Kwass derart dargestellt, dass Roggenmehl und Gersten- oder Weizenmalz mit Wasser zu einem Teig geknetet und wie Brot verbacken wird, doch nicht vollkommen. Dieses Brot wird dann in einer gewissen Menge Wasser eingeweicht, dem häufig noch Pfefferminzkraut zugesetzt wird, und alsdann einer Gährung überlassen. Modificationen giebt es viele. Eine Reihe von Untersuchungen der Zusammensetzung ergab:

	Spec. Gewicht.	Alkohol Vol.-Proc.	CO_2.	Essigsäure.	Milchsäure.	Extract.	Asche.	Zucker.	Dextrin.	Eiweiss.
Max.	1,026	2,86	0,069	0,171	1,260	7,482	0,358	1,000	2,355	0,662
Min.	1,004	0,33	0,012	0,012	0,131	1,100	0,079	0,072	0,300	0,062
Mittel	1,014	1,54	0,038	0,062	0,579	3,484	0,198	0,289	0,797	0,336

Durch die Untersuchungen von Usperski hat der Kwass in Folge seiner baktericiden Eigenschaften, welche hauptsächlich auf seinen Säuregehalt zurückzuführen sind, besondere Bedeutung erlangt. Ein ca. 3 Tage alter Kwass mit 0,35 Proc. Säure ergab am 5. Tage 8500 Colonien; ein 9 Tage alter mit 0,53 Proc. Säure 19200 Colonien und ein 7 Tage alter mit 0,46 Proc. Säure 22100 Colonien. In sterilisirtem Kwass mit nicht weniger als 0,31 Proc. Säure wurden Typhusbacillen in 30 Min., Spirilli Finkler-Prior und Cholera, bei nicht weniger als 0,33 Proc. Säure, in 20 Min. abgetödtet. Milzbrand dagegen wird von Kwass mit 0,42 Proc. Säure erst am 7. Tage abgetödtet. Mithin dürften ansteckende Krankheiten durch den Kwass keine Verbreitung finden. Die Darreichung von Kwass an die Patienten russischer Hospitäler ist sehr verbreitet. (Wratsch *1897*. 18, 1357.) *a*

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Zusammensetzung des Torfes verschiedener Herkunft.

Von M. von Feilitzen.

Verf. hat eine grössere Anzahl von Torfproben auf den Gehalt von Wasser, Asche, Kohlenstoff und Wasserstoff untersucht und die botanische Untersuchung durch Director Tolf vornehmen lassen. Die mitgetheilte Tabelle zeigt, dass mit zunehmender Tiefe und steigender Zersetzung der Kohlenstoffgehalt zu- und der Wasserstoffgehalt abnimmt. Die Oberflächenschicht enthält dagegen entsprechend seiner stärkeren Humificirung zuweilen etwas mehr Kohlenstoff als die nächst folgende. (Journ. Landw. *1898*. 46, 9.) *ω*

Ueber den Gehalt des Torfes an Pentosan und anderen Kohlenhydraten.

Von H. v. Feilitzen und B. Tollens.

Die Untersuchungen der Verf. und die mitgetheilten Zahlen zeigen, dass der Torf ganz beträchtliche Mengen Pentosan enthält, und zwar am meisten in den oberen, weniger zersetzten Schichten; in den tieferen, mehr zersetzten Schichten nehmen die Pentosane ab, und man sieht, dass der Gehalt des Torfes an Kohlenstoff und die Pentosan-Proc. sich als einander entgegengesetzt verhalten. Auch der Gehalt an Cellulose nimmt nach der Tiefe zu schnell ab. Die Hydrolyse des Torfes und die Untersuchung auf andere Kohlenhydrate ergab, dass der Torf durch die Hydrolyse oder Aufschliessung mit verdünnter Schwefelsäure Mannose, Galaktose, Lävulose und Pentosen liefert und folglich die entsprechend wasserärmeren Kohlenhydrate: Mannan, Galactan, Lävulan und Pentosan enthält. Ferner haben die Verf. den bei der Hydrolyse ungelöst gebliebenen Rückstand mit conc. Schwefelsäure aufgeschlossen und in den weiter sachgemäss verarbeiteten Flüssigkeiten Traubenzucker (Dextrose) nachgewiesen, so dass auch hierdurch die Gegenwart von Cellulose im Torf bestätigt wird. Eine weitere Versuchsreihe hat von Neuem gezeigt, dass bei dem Erhitzen von Gegenständen, welche Pentosan oder Pentosen enthalten, mit Wasser in verschlossenen Gefässen auf hohe Temperatur stets unter Zerstörung der Pentosane und Pentosen Furfurol entsteht, welches schon durch den Geruch und ferner sehr leicht durch die Rothfärbung des Anilinacetatpapiers erkannt wird. Aus Stoffen, welche kein Pentosan enthalten, entstehen dagegen nur minimale Spuren von Furfurol. (Journ. Landwirthsch. *1898*. 46, 17.) *ω*

Ueber die Aufnahme der Salpetersäure, sowie über die Wirkung verschiedener salpetersaurer Salze.

Von W. Schneidewind.

Die Zuckerrübenversuche des Verf. zeigten, dass in dem Jahre 1895 der Natronsalpeter dem Kalisalpeter in der Wirkung überlegen war, die Differenz betrug 39,38 Mtr.-Ctr. frische Rübenwurzeln und 6,05 Mtr.-Ctr. Zucker; dagegen lieferten die mit Kalisalpeter gedüngten Rüben eine grössere Blattmasse. Im Anschluss an diese interessanten Resultate wurde im Jahre 1896 neben der Wirkung von salpetersaurem Natron und salpetersaurem Kali auch die von salpetersaurem Kalk und salpetersaurer Magnesia geprüft, und zwar mit Zuckerrüben und Hafer. Mit der salpetersauren Magnesia wurde die höchste Körnerproduction erzielt, dann folgen das salpetersaure Natron, der salpetersaure Kalk und endlich das salpetersaure Kali. Da die Magnesia bei der Körnerproduction eine physiologische Rolle spielt und sich auch bei vorliegendem Versuche in den Körnern der mit Magnesiasalpeter gedüngten Haferpflanzen in grösseren Mengen vorfindet, als in den Körnern der übrigen Versuchspflanzen, so scheint eine specielle Magnesiawirkung vorzuliegen. Ganz im entgegengesetzten Sinne zum Magnesiasalpeter hat der Kalisalpeter gewirkt. Während im ersten Falle die Körnerproduction gesteigert und die Strohproduction eine geringere war, als bei den übrigen Versuchen, hatte der Kalisalpeter bei der geringsten Körnerproduction die grösste Strohmenge geliefert.

Was die Nährstoffaufnahme anbetrifft, so wurde bei allen Versuchen, auch da, wo die Salpetersäure in Form von salpetersaurem Kalk und salpetersaurer Magnesia gegeben wurde, der grösste Theil des aufgenommenen Stickstoffs in Form von salpetersauren Alkalien aufgenommen. Verf. ist der Ansicht, dass das Natron das Kali in seiner Function, die dem letzteren hinsichtlich der Translocation von Stärke und Zucker zukommen soll, wohl nicht einmal theilweise vertreten kann. Es scheint vielmehr der Erfotg, welchen man mit Natronsalzen erzielt, hauptsächlich darauf zurückzuführen zu sein, dass das Natron in Form seiner ausserordentlich leicht löslichen und diffusiblen Salze der Pflanze sehr schnell die ihr unentbehrlichen Mineralsäuren: Salpetersäure, Phosphorsäure und Schwefelsäure, zuführt und in dieser Bedeutung auch in solchen Fällen, wo Kalimangel vorhanden ist, an Stelle des Kali auch in grösseren Mengen in Wurzeln und Körnern abgelagert wird. Die Körner sind in ihrer Zusammensetzung in Folge von Düngungen nur geringen Schwankungen unterworfen; alle diejenigen Mineralstoffe, welche sie für ihre Production nicht gebrauchen, kommen fast ausschliesslich im Stroh zur Ablagerung. Die grössten Schwankungen werden durch die Aufnahme von Alkalien hervorgerufen. Magnesia ist von allen 4 Basen die einzige, welche sich in Folge der Düngung in nennenswerth grösseren Mengen in den Körnern vorfindet; der bei Weitem grösste Theil der aus der salpetersauren Magnesia entnommenen Magnesiamenge hatte sich aber auch hier wieder im Stroh abgelagert, das doppelt so viel Magnesia enthielt, als das der übrigen Versuchspflanzen. (Journ. Landwirthsch. *1898*. 46, 1.) *ω*

Der gegenwärtige Stand der Nitraginfrage.

Von Julius Stoklasa.

Nach der Ansicht des Verf. sind die vielfachen Misserfolge der Vegetationsversuche mit Nitragin darauf zurückzuführen, dass die Culturen der Bakterien, Bacillus radicicola, welche zuerst von der Fabrik geliefert worden sind, in vielen Fällen nicht rein waren, sondern noch eine ganze Menge anderer Bakterien enthielten, welche die Gelatine rasch peptonisirt haben, so dass in Folge dessen, wie auch noch aus anderen Gründen die Wirkung des Bacillus radicicola ausblieb. Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass die Gelatineculturen des Bacillus radicicola sichtbar die Pflanzenproduction der Leguminosen fördern, wenn dieselben rein und activ, insbesondere frei von allen Gelatine peptonisirenden Bakterien sind. Der Effect der Steigerung der Pflanzenproduction hängt von dem Charakter des Bodens ab. Wenn die Leguminosen nicht die nöthige Menge Stickstoff im Boden finden, welcher zur Resorption geeignet ist, so bilden sie Molecüle der lebenden Pflanzensubstanz mittelst Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs. Das Vermögen zur Assimilation des atmosphär. Stickstoffs ist um so grösser bei den Leguminosen, je mehr alle zu deren Entwicklung nöthigen Bedingungen erfüllt sind. Die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs wird nicht durch die Knöllchen, sondern durch die Blätter bewirkt; die Bakterien scheiden jedenfalls eine gewisse Art von Enzymen aus, welche das lebende Protoplasma zu einer energischen Assimilation des elementaren Stickstoffs reizen. Charakteristisch für die Leguminosen ist, dass eine energische Assimilation atmosphärischen Stickstoffs von der Bakterienwirkung abhängt. Nach den neuesten Vegetationsversuchen ist festgestellt, dass auch bei den übrigen Phanerogamen die Assimilation atmosphärischen Stickstoffs durch die Blätter und in erhöhtem Maasse stattfindet, wenn der Boden gewisse Mikroben enthält. Verf. hebt noch hervor, dass alle Versuche, welche beweisen sollten, dass Bacillus radicicola elementaren Stickstoff assimilirt, von negativem Resultate begleitet waren. Dieses Phänomen, dass Bacillus radicicola den elementaren Stickstoff nicht assimilirt, gewinnt desto mehr an Interesse, wenn man erwägt, dass es dem Verf. gelungen ist, aus dem Boden einige Gattungen Fluorescenzbacillen zu isoliren, welche thatsächlich die Fähigkeit besitzen, den elementaren Stickstoff zu assimiliren und denselben den grossen Stickstoffmolecülen der lebenden Pflanzensubstanz zuzuführen. (Ztschr. landw. Versuchswesen in Oesterr. *1898*. 1, 78.) *ω*

Werth des Ammonsulfats im Vergleich zu anderen Düngemitteln. (Journ. Gaslighting *1898*. 71, 229.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die Anfertigung von pflanzlichen makroskopischen Präparaten.

Von A. Bukowski.

Verf. ist bemüht gewesen, mittelst Einbettung von Pflanzentheilen in Photoxylin pharmakognostische Musterpräparate zu erhalten. In Wasser aufgeweichte Blätter, Blüthen etc. werden auf Glasplatten sorgfältig ausgebreitet, mit Filtrirpapier bedeckt und unter einer zweiten

aufgelegten Glasplatte, die stark beschwert wird, ausgetrocknet. Stehen frische Objecte zur Verfügung, so ist ein Aufweichen im Wasser überflüssig. Die getrockneten Objecte werden nun auf Glasplatten gelegt, derart, dass sie zwischen je zwei Platten kommen, und in einem Gefässe unter leichter Beschwerung von ihren färbenden Extractivstoffen durch successives Behandeln mit 70-proc. Alkohol, absolutem Alkohol und Aether-Alkohol vollständig befreit. Das Fixiren der Objecte geschieht derart, dass auf eine sorgfältig gereinigte Platte eine 2-proc. Photoxylinlösung gegossen wird, in welche man das Object mit Nadeln leicht andrückt und so lange festhält, bis das Photoxylin oberflächlich zu trocknen beginnt. Man lässt nun 15—30 Minuten stehen, bis die Photoxylinschicht noch elastisch erscheint, und thut alsdann die Glasplatte in ein Gefäss mit 60-proc. Alkohol, welches auch zur Aufbewahrung der Präparate dienen soll. Am 2. bis 4. Tage zeigen sich gewöhnlich einige Bläschen im Präparat, welche das Bild derselben undeutlich machen; sie können durch Aufstechen mit sehr feinen Nadeln unter Alkohol entfernt werden. Gut gelungene Präparate sind vollkommen durchsichtig und können unter 60-proc. Alkohol jahrelang unverändert aufbewahrt werden. Nicht selten kommt es vor, dass die Präparate beim Einlegen in 60-proc. Alkohol sich trüben, was aber meist nur vorübergehend ist. Einzelne Drogen geben mit der Zeit trotz sorgfältiger Vorbehandlung an 60-proc. Alkohol noch Extractivstoffe ab, weshalb es in solchen Fällen unerlässlich ist, den Alkohol zu wechseln. (Farmazeft *1897.* **5**, 889.) *a*

Ueber Bittermandelwasser.

Von M. Bjalobrsheski.

Zur Bereitung des Bittermandelwassers nach der russischen Pharmakopöe werden 7 Th. entfetteter Mandeln mit 20 Th. Wasser 5 Stunden lang digerirt und alsdann 10 Th. der Mischung abdestillirt. Die Ergiebigkeit dieser Methode wurde vom Verf. in Betreff der Temperatur und Wassermenge geprüft und mit der bekannten Pettenkofer'schen Methode verglichen. Er kommt zu dem Schlusse, dass letztere Methode zu bevorzugen sei, da sie einmal des Schäumens wegen bequemer ist. Das Quantum Wasser ist nach der russischen Pharmakopöe zu gering, da die erhaltene Mischung zu dick ist und ein Destilliren schwierig wird. Das Digeriren der Mandeln muss 12 Stunden dauern, wobei die Temperatur von 16—24° keinen Einfluss ausübt. Es wäre, wie Verf. bemerkt, höchst wünschenswerth, dass diese Resultate in der neu zu bearbeitenden 5. Auflage der russischen Pharmakopöe Berücksichtigung fänden. (Farmazeft *1897.* **5**, 925.) *a*

Ueber die Darstellung des Extractum Opii.

Von E. A. Morguliss.

Die Bereitung des Extractum Opii soll nach der russischen Pharmakopöe aus Opium mit 10 Proc. Morphin geschehen und 50 Proc. des angewandten Opiums ausmachen, somit 20 Proc. Morphin enthalten. In Wirklichkeit enthält es aber höchstens 17 Proc., weshalb Verf. einige Erfahrungen mittheilt. Bei der Darstellung des Opiumextractes muss der Gehalt an schleimigen Substanzen im Opium besonders berücksichtigt werden, welcher so gross sein kann, dass, wenn der Morphingehalt auch 10 oder mehr Proc. beträgt, das Opium doch zur Extractbereitung untauglich ist, weil der wässerige Auszug nicht zu filtriren ist. Ein im Kleinen angestellter Versuch klärt darüber auf. Der Morphingehalt soll nach Flückiger bestimmt werden, genauere Resultate geben aber die Methoden von Dieterich und Hager-Jacobson-Geissler. Zur Darstellung des Extractes empfiehlt Verf., 200 Th. trockenen Opiumpulvers mit 1000 Th. Wasser und 3 Th. Weinsäure 24 Stunden zu digeriren, auszupressen und den Rückstand mit 500 Th. Wasser und Citronensäure (*wieviel, ist nicht gesagt*) nochmals zu digeriren. Beide Auszüge werden durch Absetzen und Filtriren geklärt und die Lösungen im Dampfbade bei 50° unter beständigem Rühren bis zur Pillenconsistenz eingedampft und bei 30—35° vollständig ausgetrocknet. Bei richtiger Arbeit müssen 50 Th. des angewendeten Opiums erhalten werden; ist die Ausbeute geringer, so wird Milchzucker zugesetzt, so dass das Extract 20 Proc. Morphin enthält. Besondere Beachtung soll das Eindampfen bei 50° unter stetigem Rühren finden, da das Extractum Opii, sowie überhaupt Extracte, die Alkaloide enthalten, dadurch heller werden, als sie die Pharmakopöen vorschreiben. Ein Extractum Opii denarcotinatum wird so hergestellt, dass 1 Th. Opiumpulver mit einem Gemisch von 8 Theilen Chloroform und 1 Th. Aether 3 Tage digerirt, der Rückstand getrocknet und wie auf gewöhnliches Extract verarbeitet wird. Zu beachten ist, dass das Chloroform und der Aether wasserfrei sein müssen, da sonst Morphin extrahirt wird. (Farmazeft *1898.* **6**, 7.) *a*

Ueber die Darstellung von Extractum Hamamelis virginicae fluidum.

Von E. A. Morguliss.

Verf. äussert die Meinung, dass die Vorschrift der amerikanischen Pharmakopöe zur Bereitung des Fluidextractes der Hamamelis keine zweckentsprechende sei, da dem Lösungsmittel Glycerin zugefügt werden soll. Der Glycerinzusatz hat rationeller Weise erst nach dem Eindampfen der Auszüge zu erfolgen, da das Glycerin den Zweck hat, die Ausscheidung unlöslicher Stoffe bei längerem Aufbewahren zu verhindern, während durch die Extraction der Drogen mit glycerinhaltigen Medien denselben nie alle Extractivstoffe entzogen werden können. (Farmazeft *1898.* **6**, 63.) *a*

Zur Prüfung des Dermatols.

Von A. Altan u. W. Kollo.

Für das vielgebrauchte Dermatol (Bismutum subgallicum) geben die Verf. folgende Prüfungen an. Identität: Man löst durch Erwärmen 0,5 g Dermatol in 10 g verdünnter Salzsäure und versetzt mit Schwefelwasserstoffwasser im Ueberschuss. Der entstandene schwarzbraune Niederschlag — Wismuthsulfid — wird abfiltrirt, das Filtrat durch Kochen vom überschüssigen H_2S befreit und dann in zwei Theile getheilt. Zu dem einen setzt man einige Tropfen Eisenchloridlösung — eine schwarzblaue Färbung zeigt die Gegenwart von Gallussäure an. Der andere Theil wird mit Salmiakgeist im Ueberschusse versetzt — eine röthlichbraune Färbung identificirt auch hier die Gallussäure. Reinheit: Schüttelt man 1 g Dermatol mit 10 g Weingeist, so darf das Filtrat nicht auf Gallussäure reagiren (ungebundene beigemengt). Prüfung auf Nitrate geschieht, indem 0,1 g Dermatol in 2 ccm conc. Salzsäure gelöst wird, in üblicher Weise mit Ferrosulfatlösung und conc. Schwefelsäure. 1 g Dermatol gebe beim Glühen etwa 0,56 g Wismuthoxyd, nicht unter 0,50 g. (Pharm. Post *1898.* **31**, 37.) *s*

Aschengehalt von Drogen.

Von J. Hochauf.

Aus dem vom Verf. theils gesammelten, theils selbst gewonnenen Materiale geht im Allgemeinen Folgendes hervor: Blätter- und Kräuterpulver geben durchweg ziemlich hohe Aschengehalte, ebenso die Pulver der als Gewürze dienenden Umbelliferenfrüchte. Wurzelpulver liefern im Grossen und Ganzen weniger Asche; nur stark mit Sand verunreinigte geben über 10 Proc. Asche. Auch die Rinden liefern im Ganzen weniger Asche, nur Cort. Condurango mit 12, Cort. Granati mit 13 und Cort. Cascarillae mit 10—25 Proc. Aschengehalt weichen davon ab. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898.* **36**, 49.) *s*

Ausländisches gelbes Bienenwachs.

Von F. Dietze.

Verf. untersuchte eine Anzahl ausländischer Wachssorten, wobei er folgende Zahlen erhielt:

Ursprungsland.	Säurezahl.	Esterzahl.	Verseifungszahl.	Verhältnisszahl (Sz. : Ez.) 1:	Specifisches Gewicht.	Schmelzpunkt °C.	Bemerkungen.
Abessinien (roh, noch nicht umgeschmolz.)	20,8	72,7	93,5	3,5	0,958	65	Hoh. Schmelzpunkt!
Abessinien (umgeschmolzen)	18,9	75,7	94,6	4,0	0,958	64,2	
Angola	19,6	73,3	92,9	3,7	0,960	63,5	
Benguela	19,3	73,8	93,1	3,8	0,961	63	
Bissao	20,9	74,5	95,4	3,6	0,959	63,5	
Brasilien a	19,6	69,9	89,5	3,6	0,962	63,5	Niedrige
„ b	18,3	72,2	90,5	3,9	0,963	63,5	Verseifungszahlen!
Casablanca	18,6	76,2	94,8	4,1	0,959	63,5	Hoh. Verhältnisszahl!
Chile	19,7	71,7	91,4	3,6	0,960	65	Schmelzpunkt und Verseifungszahl etwas abweichend.
Cuba	20,2	75,0	95,2	3,7	0,961	64	
Deutsch-Ostafrika	20,0	73,3	93,3	3,9	0,965	64	Spec. Gewicht höher.
Domingo, hell	19,8	73,7	93,5	3,7	0,962	63,5	
„ dunkel	20,3	74,1	94,4	3,65	0,960	63,5	
„ Durchschnittswaare	20,0	73,8	93,8	3,7	0,960	63,5	
Madagascar	21,1	76,9	98,0	3,65	0,960	64	
Mazagan a	21,7	81,1	102,8	3,8	0,962	64	Hohe
„ b	22,0	80,5	102,5	3,7	0,962	64	Verseifungszahlen.
Montenegro	20,2	72,5	92,7	3,6	0,960	64	
Mozambique	20,0	74,0	94,0	3,7	0,958	63	
Tanger a	20,6	78,8	99,4	3,8	0,959	63,5	Hohe
„ b	20,6	79,7	100,3	3,9			Verseifungszahlen.
Tunis	20,2	74,9	95,3	3,7	0,961	64	
Zanzibar	19,9	75,0	94,9	3,8	0,959	63	
Grenzwerthe der untersuchten 23 Wachssorten	18,3 bis 22,0	69,9 bis 81,1	89,5 bis 102,8	3,5 bis 4,1	0,958 bis 0,965	63 bis 65	
Normales deutsches Wachs	19 bis 22	72 bis 77	93 bis 97	3,7 bis 3,8	0,960 bis 0,961	63,5	

Wie aus der Tabelle hervorgeht, verhielten sich die meisten normal. Nur das deutsch-ostafrikanische Wachs hatte ein nennenswerth höheres spec. Gewicht; der Schmelzpunkt der abessinischen und chilenischen Sorte war ein wenig höher als der deutscher Normalwaare. Eine höhere Verseifungszahl als 97 hatten die Proben von Mazagan und Tunis, eine niedrigere als 93 die von Brasilien und Chile. Die untersuchten Proben waren zweifellos rein. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 37.) *s*

Das Kalken der Muscatnüsse.

Von A. Tschirch.

Man war sich bisher nicht klar darüber, was eigentlich im Productionslande mit dem Kalken der Muscatnüsse (Eintauchen in Kalkmilch und Trocknen) bezweckt werde. Durch concrete Versuche ha

Verf. erwiesen, dass das Kalken ein Schutzmittel gegen Insectenfrass ist und sich als solches bewährt. Verf. knüpft daran die Bemerkung, dass für Sammlungsgegenstände, die in verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden, Quecksilber das beste Conservirungsmittel ist. Einige Tropfen auf den Boden des Gefässes gebracht, schützen die Droge dauernd gegen Insecten. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. 36, 21.) *s*

Neue Drogen.

Von P. Siedler.

Kolanüsse aus Kamerun. Ihr Alkaloidgehalt (Coffeïn u. Theobromin) schwankte zwischen 1,44—1,90 Proc. Als Verfälschung der Kolanüsse tauchten in einem Falle die Samen von Dimorphandra Mora, einer in Guyana einheimischen Caesalpiniacee auf.

Kautschuk und kautschukähnliche Producte aus portugiesischen Colonien. Manihot Glaziovii, ein Baum, der in seiner Heimath eine sehr gute Kautschuksorte liefert, erzeugt auf San Thomé nur ein sehr minderwerthiges Product. — Aehnlich verhält es sich mit Versuchsculturen von Ficus-Arten auf San Thomé. Die vorliegenden Drogen stellen überhaupt nicht Kautschuk, sondern sehr minderwerthige Guttaperchasorten dar. — Balsam von San Thomé. Derselbe wird von Santiriopsis balsamifera, einer Burseracee, geliefert und ist eine angenehm balsamisch, etwas nach Terpentin riechende, dicke, röthliche Flüssigkeit. Der Balsam wird von den Bewohnern der Insel als vorzügliches Wundmittel angewendet. Innerlich wird er gegen Blasenkatarrh etc. angewendet. — Andropogonöl von San Thomé. Dasselbe stammt von Andropogon Citratus, einer dort angebauten Varietät von A. Schoenanthus. Es ist als eine ausgezeichnete Qualität von Lemongrasöl zu bezeichnen und hat einen sehr hohen Citralgehalt. — Almadina ist der eingedickte Milchsaft einer in Westafrika massenhaft vorkommenden Euphorbiacee. Er ist sehr giftig, kann in grossen Mengen geliefert werden, findet aber zur Zeit noch keine Verwendung. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 15.) *s*

Wachholdertheer, in chemischer und bakteriologischer Beziehung. Von W. K. Schulz. (Farmazeft *1898*. 6, 1.)

Ueber die Untersuchungen der Fluid-Extracte. Von O. Linde. (Farmazeft *1898*. 6, 61.)

Die sog. Gerbstoffe und ihre Bedeutung für die Pflanze. Von H. Kunz-Krause. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 53.)

Neue Ergebnisse aus Java über die Verbreitung der Alkaloide in der Cinchona-Pflanze. Von Ed. Schaer. (Arch. Pharm. *1897*. 235, 647.)

Ueber die Senegawurzel. Von J. Kain. (Pharm. Post. *1898*. 31, 61.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Wärmeentwicklung bei verwundeten Pflanzen.

Von H. M. Richards.

Verf. prüfte, ob bei Pflanzen die Temperatur in ähnlicher Weise durch Verwundung gesteigert wird, wie es bei Thieren geschieht und dort als Fiebererscheinung bekannt ist. Er experimentirte mit knolligen oder rübenartigen Organen, so mit Kartoffeln, Möhren, Radieschen, Zwiebeln, auch mit Früchten, wie Gurken, und mit dickeren Blättern. Die Temperaturdifferenzen wurden mit Hülfe thermoelektrischer Elemente an einem Galvanometer abgelesen; wo es angängig war, wurde auch die Temperatur mit empfindlichen Thermometern direct gemessen. Die Untersuchung ergab, dass in der That in den der Wundstelle benachbarten Geweben eine Fieberreaction eintritt, und zwar so, dass die Temperatursteigerung ihre bedeutendste Höhe einige Tage nach der Verwundung erreicht. Sie ist dann oft 2—3 Mal höher als die normale Eigenwärme des Organs. (Annals of Botany *1897*. 11, 29.) *v*

Zur Kenntniss der Eiweissbildung in den Pflanzen.

Von W. Zaleski.

Der Verf. stellte sich die Frage, ob Pflanzen aus Nitraten, Ammoniaksalzen und Amiden Eiweissstoffe im Dunkeln bilden können, und was aus diesen Verbindungen in den Pflanzen entsteht. Als Versuchspflanze diente die Sonnenblume. Die Resultate sind in einer Reihe von Tabellen niedergelegt. Aus ihnen geht hervor, dass sich aufgenommene salpetersaure Salze in den Blättern zersetzen und in andere Stickstoffverbindungen übergehen. Die Umwandlung steht im Zusammenhange mit der Zufuhr von Zucker, welcher den Uebergang salpetersaurer Salze in andere, wahrscheinlich amidartige Verbindungen ermöglicht. Die Tabellen zeigen ferner, dass Blätter Eiweissstoffe im Dunkeln bilden können und zur Eiweisssynthese eine erhebliche Menge löslicher Kohlenhydrate erfordern (D. botan. Ges. Ber. *1897*. 15, 536.) *v*

Ueber spindelförmige Eiweisskörper in der Familie der Balsamineen.

Von G. Amadei.

Bei vielen Arten der Gattung Impatiens, zu der unsere Balsamine gehört, finden sich im Fruchtknoten vom Blüthenstadium an bis zur Reife Proteïnkörper von spindelartiger Gestalt. Seltener treten sie auch in Zellgruppen auf, die den Siebtheil der Leitstränge begleiten, doch hier immer nur im Stengel und den Blättern, nie in den Wurzeln. Die gestaltlichen Verschiedenheiten, welche die Spindeln einerseits in jugendlichen, andererseits in älteren Zellen zeigen, hängen wahrscheinlich mit der Einwirkung des mit dem Alter steigenden Säuregehaltes im Zellsafte zusammen. Das vorwiegende Vorkommen dieser Körper in chlorophyllhaltigen Organen, die bemerkenswerthe Erscheinung, dass sie augenfällig die Nähe des Siebtheils der Leitstränge bevorzugen, wie ihr plötzliches Verschwinden in den Staubblättern zur Zeit der Pollenreife, scheinen eine wichtige Rolle der Gebilde im Stoffwechsel anzudeuten. (Botan. Centralbl. *1898*. 73, 1.) *v*

Verbindungen zwischen Methämoglobin und Kohlensäure.

Von Chr. Bohr.

Wenn eine Auflösung von Methämoglobin mit Kohlensäure bei verschiedenen Drucken geschüttelt wird, so zeigt es sich, dass das Methämoglobin Kohlensäure bindet, und um so mehr, je höher der Partialdruck derselben ist. Die Curve, die gebildet wird, indem man den Kohlensäuredruck als Abscisse und die für jedes Gramm Methämoglobin aufgenommene Kohlensäuremenge als Ordinate annimmt, zeigt einen ähnlichen Verlauf wie diejenige, welche Verf. früher für Hämoglobin nachgewiesen hat.[2]) Verf. hat ferner gefunden, dass Methämoglobin und Hämoglobin ungefähr dieselbe Menge Kohlensäure aufnehmen, doch ein wenig grösser beim Methämoglobin. Von Stickstoff werden Quantitäten von gleicher Grösse (1,41 und 1,45 ccm auf 100 ccm Methämoglobin und Hämoglobin) aufgenommen. Von Kohlensäure und Sauerstoff wurde pro 1 g aufgenommen vom Methämoglobin 2,12 CO_2 und 0,01 O_2, vom Hämoglobin 1,98 CO_2 und 1,24 O_2. Was die Aufnahme von Stickstoff anbelangt, verhält Methämoglobin sich ganz wie Oxyhämoglobin. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1897*. 6, 615.) *h*

Eine vom Luftdruck unabhängige Zählkammer für Blutkörperchen. Ein Beitrag zur Lösung der Frage von den Blutveränderungen im Gebirge.

Von E. Meissen und G. Schroeder.

Das Resultat der Zählung in der Thoma-Zeiss'schen Kammer wird durch Aenderungen des äusseren Luftdruckes beeinflusst, da dieser eine stärkere oder schwächere Einbiegung des Deckgläschens, das sehr dünn sein muss, herbeiführt. Es wurde nun der Rand der Zählkammer da, wo das Deckgläschen aufliegt, mit einem radial verlaufenden Einschliff in Gestalt einer schmalen und seichten Furche versehen. Dadurch hat auch bei aufgelegtem Deckglase die Luft Zutritt in das Innere der Kammer, und es bleibt der Abstand zwischen Deckglas und Zählnetz constant 0,1 mm. Untersuchungen identischer Präparate mit dem alten und dem neuen Apparate ergaben in der That um so grössere Abweichungen, je mehr der äussere Luftdruck vom normalen abwich. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*, 45, 111.) *sp*

Untersuchungen über den Eisengehalt des Blutes gesunder Menschen.

Von Jaroslav Hladik.

Die Untersuchungen wurden mittelst des „Ferrometers" von Jolles ausgeführt, wobei eine Anzahl von Vorsichtsmaassregeln zu beachten ist. Sie ergaben bei gesunden Männern Schwankungen von 5,5—8°, als Mittel 6,7° entsprechend 0,0425 Proc. Eisen im Blute. Verf. schlägt vor, diese Zahl mit 100 zu bezeichnen und jeden am Ferrometer abgelesenen Werth in Proc. desselben auszudrücken. (Wiener klin. Wochenschr. *1898*. 11, 74.) *sp*

Ueber den Nachweis von Traubenzucker im Harn mittelst Methylenblau.

Von Alfred Fröhlich.

Normaler, nicht zuckerhaltiger Harn, besitzt häufig ein recht bedeutendes Reductionsvermögen gegenüber Methylenblau. Dies wird beseitigt durch Fällung mittelst Bleiacetat, wenn man auf 10 ccm Harn erst 5 ccm möglichst conc. Bleizuckerlösung, dann nach kurzem Schütteln 5 ccm conc. Bleiessig anwendet. Das Filtrat entfärbt, wenn zuckerhaltig, mindestens das gleiche Volumen einer zum Sieden erhitzten Mischung von Methylenblaulösung 1 : 300 mit $^1/_5$ 10-proc. Kalilauge. Das Filtrat darf, damit die Reaction einwandsfrei ist, nur noch schwach gelblich sein; dies wird bei sehr stark gefärbten Urinen dadurch erreicht, dass man gepulvertes Bleiacetat an Stelle der Lösung zum Fällen anwendet. Die Körper, welche in normalem Harn die Reduction bewirken, dürften die Farbstoffe und Glykuronsäure bezw. deren Paarlinge sein. (Centralbl. ges. Med. *1898*. 19, 89.) *sp*

Milchnahrung beim Erwachsenen.

Von Max Rubner.

Verf. stellte sich die Aufgabe, bei den Erwachsenen bei Kuhmilchkost sowohl die aufgenommene Milch, als auch die Abfallproducte Harn und Koth direct auf ihren Verbrennungswerth nach den neueren Methoden zu prüfen, um dann den physiologischen Nutzeffect der Kuhmilch im Ganzen, d. h. für alle organischen Nahrungsstoffe zusammengenommen, festzustellen. Die mittlere Verbrennungswärme von 1 g trockner Kuhmilch war 5613 c; 100 Th. entfetteter Milch berechnen sich auf 4427 c.

[2]) Beiträge zur Physiologie; Ludwig gewidmet *1887*, 164 und Scandinav. Arch. Physiol. *1891*, 47.

Auch in der getrockneten Kuhmilch fand Verf. fettartige, in Aether lösliche Substanzen, welche als Kalkseifen vorhanden sind und nur mit saurem Aether extrahirt werden können. Der Milchharn des Menschen mit 2631 c erinnert in der Verbrennungswärme an den Harn des Hundes nach Eiweissfütterung; der Milchkoth verhält sich ziemlich gleichartig. Verf. fand im Minimum 4641, im Maximum 5177 c pro 1 g. Was die Verwerthung der Milch anbetrifft, so vermochte die Versuchsperson auch unter günstigen Verhältnissen nur 89,8 Proc. der zugeführten Spannkräfte zu verwerthen. Der physiologische Nutzeffect der Milch ist nicht höher als 5067 c pro 1 g Trockensubstanz. (Ztschr. Biolog. *1898.* **36**, 56.) *ω*

Erfahrungen über Trional als Schlafmittel mit besonderer Rücksicht auf die Beeinflussung des Blutdruckes.

Von Sigmund Kornfeld.

Das Mittel erwies sich im Allgemeinen als verlässlich und zeigte keine irgendwie bedenkliche Nebenwirkungen. Ausser Schlaf bewirkte es auch allgemeine Beruhigung. Nur bei Erregungszuständen im Laufe von Paralyse wurden weniger gute Erfolge erzielt. Die erhoffte Wirkung blieb hier theils ganz aus, theils trat nach ein- oder mehrmaligem Erfolge Gewöhnung an das Mittel und dann Versagen desselben ein; im letzteren Falle wurde zuweilen nach längerem Aussetzen wieder Erfolg erzielt. In allen Fällen, wo die gewünschte Wirkung eintrat, äusserte sie sich auch durch eine Herabsetzung des Blutdruckes. (Wiener med. Bl. *1898.* **21**, 1, 25, 40.) *sp*

Apocynum cannabinum als Mittel gegen Wassersucht. Von F. K. Aleksejew. (Wratsch *1897.* 18, 1443.)

Pilocarpin bei croupösen Krankheiten. Von Fr. Horowitz. (Wien. med. Wochenschr. *1898.* 48, 199.)

Beiträge zur Kenntniss des Labfermentes und seiner Wirkung. Von Leon Sommer. (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 319.)

Ueber chronische Vergiftungen mit Steinkohlentheerbenzin; vier Todesfälle. Von C. G. Santesson. (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 336.)

Wie beeinflusst die Vertheilung der Nahrung auf mehrere Mahlzeiten die Eiweisszersetzung? Von Dr. O. Krummacher. (Ztschr. Biolog. *1897.* **35**, 471.)

Die natürliche Ernährung eines Säuglings. Von Max Rubner und Otto Heubner. (Ztschr. Biolog. *1898.* **36**, 1.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Hygienische Studien über Kupfer. VI. Die Wirkung des Kupfers auf den Menschen.

Von K. B. Lehmann.

Aus den in der Literatur vorhandenen zuverlässigen Angaben und verschiedenen neuerdings von Schülern des Verf. an sich selbst angestellten Versuchen geht hervor: Kupfersalze können in massiven Dosen (ca. 7,5 g Cu) tödtlich wirken, wobei sie sich in nichts von anderen Substanzen, welche heftige Gastroenteritis erzeugen, unterscheiden. Ueber mittlere Dosen ist zu wenig bekannt. Einmalige Dosen von 0,25 bis 0,5 g Cu pro 1 Tag haben keine anderen Störungen als Erbrechen, eventuell Durchfall hervorgerufen, und bis 0,5 g kann ohne jeden Schaden genommen werden, besonders in Speisen. Chronische Kupfervergiftung konnte beim Menschen experimentell nicht beobachtet werden. Es ergiebt sich hieraus, dass der mögliche Kupfergehalt in Speisen, wie er vom Verf. in früheren Arbeiten bestimmt wurde, niemals zu Vergiftungen führen kann. (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 279.) *sp*

Ist der Kehricht ein Brennstoff?

Von N. N. Humphries.

Aus der Thatsache, dass der Kehricht nicht in den Häusern selbst, in den Herden, Waschküchen etc. verbrannt wird, folgert der Verf., dass er eben nicht für sich brennbar ist. Wenn in Shoreditch der Kehricht mit Nutzen zur Dampferzeugung benutzt wird, so rührt dies einfach daher, dass dort eine Menge von Fabrikabfällen, Sägespähnen, Papier etc. unentgeltlich zur Verfügung stehen. (Journ. Gaslighting *1898.* **71**, 175.) *bb*

Wirkung der Roentgenstrahlen auf Bakterien.

Von Hermann Rieder.

Obwohl die bisherigen Resultate wenig ermuthigend waren, schien eine Wiederaufnahme der Versuche berechtigt, weil inzwischen die Roentgen-Apparate wesentlich vervollkommnet wurden. Verf. benutzte Apparate der Voltohm-Gesellschaft mit Inductorium von 30 cm Funkenlänge und 300 Unterbrechungen pro Minute. Er erzielte sichere Abtödtung von Bakterien, die in Agar-, Blutserum- oder Gelatineplatten suspendirt waren, schon bei einstündiger Exposition, während bei bereits entwickelten Colonien kein Erfolg erzielt wurde. (Müchener med. Wochenschr. *1898.* **45**, 101.) *sp*

Ueber die Ursache der Hemmung der Gelatine-Verflüssigung durch Bakterien durch Zuckerzusatz.

Von Wilhelm Auerbach.

Die Erscheinung, dass Zusatz von Zucker zum Nährboden die Verflüssigung der Gelatine durch sonst verflüssigende Bakterien hindert, tritt am deutlichsten bei Bakterium vulgare hervor. An diesem wurden deshalb Versuche angestellt, um die Ursache jener Hemmung zu ermitteln. Das Auftreten freier Milchsäure trägt nicht die Schuld, denn auch Zusatz von überschüssiger Magnesia usta, die ihrerseits weder die Bildung noch die Wirkung von Trypsin hindert, führt die Verflüssigung nicht herbei. Auf bereits gebildetes Bakterio-Trypsin hat der Zucker keinen Einfluss; andererseits zeigt Zuckerbouilloncultur nach Abtödtung der Bakterien mittelst Carbolsäure auf Carbolgelatine keinerlei Fermentwirkung. Es ist somit erwiesen, dass der Einfluss des Zuckers dahin geht, die Bildung des Trypsins zu verhindern (*wahrscheinlich, weil er dem Bakterium als Nahrung geeigneter ist und so die Zersetzung der Eiweisskörper durch dasselbe unnöthig macht*). (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 311.) *sp*

Die Mikroben der Leguminosenknollen.

Von Mazé.

Es wird nachgewiesen, dass die Fixation freien Stickstoffs durch die Knollenbakterien nicht auf einer Symbiose beruht, sondern sich auch ohne Hülfe der Wirthspflanze abspielt, wenn nur die Bakterien unter geeigneten Ernährungsbedingungen stehen. Hierzu gehören energische Luftzufuhr, eine hinreichende Quantität von Kohlenhydrat (nicht unter 2 Proc. des Nährbodens) und Darbietung organisch gebundenen Stickstoffs in geeigneter Form, wozu das Legumin sich besonders eignet. Das Verhältniss von gebundenem Stickstoff zum Zucker ist am günstigsten 1 : 200, also ungefähr wie in der Zuckerrübe. In den Culturen bildet sich viel schleimige Substanz, die sich als Stickstoffverbindung, entstanden durch Fixirung des freien N, erwies und das Bindeglied zwischen Bakterie und Wirthspflanze darstellt, da sie ein Verdauungsproduct der ersteren ist und von der Pflanze direct assimilirt wird. Sie dürfte identisch sein mit dem von Prazmowski und Prillieux beobachteten Pseudomycelium der jungen Knöllchen; denn es konnte nachgewiesen werden, dass dieses keine Uebergangsform der Bakterien, sondern gleichfalls eine schleimige Umhüllung der Coccobacillen ist und verschwindet, sobald die Saftcirculation in der Pflanze kräftig genug ist, sie zu assimiliren. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 1.) *sp*

Ueber die Morphologie der Blastomyceten.

Von O. Casagrandi.

Die Membran der Blastomyceten besitzt keine Cellulosenatur, denn sie giebt mit jodhaltigen Reagentien, auch nach vorausgehender Behandlung mit Schwefelsäure oder Alkali, keine Reaction, löst sich nicht in Schweitzer's Reagens, überhaupt nur in concentr. Schwefelsäure (ziemlich langsam) und schneller in concentr. Chromsäure. Sie ist nur schwierig färbbar, am besten mit Methylenblau oder Hanstein'schem Anilin nach vorausgehender Behandlung mit 4—6-proc. salzsaurem Alkohol oder 2-proc. Essigsäure. Die Granula werden aus protoplasmatischen Bläschen gebildet, gefüllt mit Fettsubstanz, welche bei jungen Elementen oder, wenn die Körnchen klein und eckig sind, fest, sonst flüssig ist. Neben den mikrochemischen Reactionen, welche den Fettsubstanzen zukommen, zeigen die Körnchen auch einige Reactionen der Proteïn- und Nucleïnsubstanzen, welche wohl hauptsächlich auf die membranartige Schicht der protoplasmatischen Grundsubstanz zu beziehen sind. Das viel umstrittene Vorkommen eines Kerns glaubt Verf. mit Sicherheit beobachtet zu haben; die nähere Beschreibung wird einer besonderen Abhandlung vorbehalten. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 634, 718.) *sp*

Ueber die Ausscheidung der Mikroorganismen durch drüsige Organe. Von Arthur Biedl u. Rudolf Kraus. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 353.)

Ueber die bakteriologische Diagnose der Diphtherie. Von Sigismund Jacob Glücksmann. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 417.)

Weitere Untersuchungen über Formaldehyd als Desinfectionsmittel. Von Kurt Walter. (Ztschr. Hygiene *1897.* **26**, 454.)

Amoeben bei Dysenterie und Enteritis. Von Friedrich Roemer. (Münchener med. Wochenschr. *1898.* **45**, 41.)

Eine neue Strahlenpilzart nebst Bemerkungen über Verfettung und hyaline Degeneration. Von Ernst Delbanco. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 48.)

Gewerbekrankheiten und ihre Verhütung in den österreichischen Fabriken. Von Siegfried Rosenfeld. (Wien. med. Bl. *1898.* **21**, 6, 27.

Ueber die Infectionsfähigkeit lebender Pflanzen mit dem bei der Maul- und Klauenseuche vorkommenden Bakterium. Von R. Hartleb. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. **4**, 26.)

Das Verhältniss der denitrificirenden Bakterien zu einigen Kohlenstoffverbindungen. Von Hjalmar Jensen. Nebst Bemerkungen von A. Stutzer. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 622, 689.)

Die im Miste vorkommenden Bakterien und deren physiologische Rolle bei der Zersetzung desselben. III. Mittheilung. Von S. A. Sewerin. (Centralbl. Bakteriol. *1897.* 2. Abth. **3**, 628, 706.)

Blutfärbung und Leukocyten. Von Hugo Weiss. (Wien. klin. Wochenschr. *1898.* **11**, 47.)

Verunreinigung der Brunnen und Quellen. Von J. Camescasse. (Rev. d'Hygiène *1898.* **20**, 21.)

Orientirung und Breite der Strassen mit Rücksicht auf die Belichtung der Wohnungen. Von Donato Spataro. (Rev. d'Hygiène *1898.* **20**, 27.

Ueber das Wärmeleitungsvermögen des Leders. Von v. Lewaschew. (Arch. Hyg. *1897.* **31**, 259.)

10. Mikroskopie.

Ein neues Mikrotom (System Beck-Becker).

Von Arno Beck.

Der Vortheil, den das Schneiden aus freier Hand bringt, besteht im Wesentlichen darin, dass man, um sehr feine Schnitte zu erzielen, das Messer nicht in einer, sondern in zwei Richtungen, ziehend und zugleich drückend, durch das Präparat führen kann. Das neue Mikrotom, dessen Verständniss nur mit Hülfe detaillirter Abbildungen zu erreichen ist, sucht diesen Vortheil dadurch zu gewinnen, dass es in seiner Construction den gewöhnlichen Schlittenapparat mit einem aus Metallstäben hergerichteten, in seinen 4 Ecken drehbaren Parallelogramm verknüpft. Anderen Mikrotomen gegenüber hat es voraus, dass das Messer wie aus freier Hand geführt werden kann, dass es eine grosse Schnittfläche bestreicht, nicht federn, nicht ausweichen kann und endlich stets in einer, einer festen Glasplatte parallelen Ebene läuft. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 324.) *v*

Ein Apparat zum raschen Fixiren und Erhärten von Gewebstheilen.

Von R. Thoma.

Behufs Gewinnung guter mikroskopischer Präparate ist es wesentlich, dass die Fixirungs- und Härtungsflüssigkeiten rasch und gleichmässig in die zu untersuchenden Gewebstheile eindringen. Man pflegt dies in der Weise zu erreichen, dass man die Flüssigkeiten, in denen die Objecte liegen, häufig wechselt und umschüttet. Verf. erzielt dadurch bessere Resultate, dass er seine Präparate in die Fächer eines kleinen, aus Zinkblech gefertigten, oberschlächtigen Mühlrades bringt, dort befestigt und das Mühlrad durch einen an die Wasserleitung angeschlossenen Tropfapparat treiben lässt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 333.) *v*

Ueber die Anwendung der in der mikroskopischen Technik gebräuchlichen Farbstoffe zum Ausmalen der mikroskopischen Präparate.

Von W. Baklanoff.

Die in der mikroskopischen Technik gebräuchlichsten Wasser- und Alkohollösungen der Anilinfarben sind in ihrem rohen Zustande zum Malen auf Papier ganz unbrauchbar, da sie zerfliessen und durch das Papier dringen. Um nun den Anilinfarben die Eigenschaft von Aquarellfarben zu verleihen, ist es nöthig, sie mit einem Klebestoff zu vereinen. Verf. benutzt als solchen mit Vortheil Gummi arabicum-Lösung, der auf jeden ccm ein Tropfen Glycerin zugesetzt ist. Um der Farbenpasta die gewünschte Consistenz zu geben, ist es am besten, sie vor dem Gebrauche in einem Brütschrank auf 37—38° C. zu erwärmen. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 366.) *v*

Technische Mittheilungen.

Von G. Lagerheim.

1. Eine haltbare Stärketinction. Blaufärbung der Stärke durch Jodpräparate ist keine dauerhafte. Um eine haltbare Tinction zu erzielen, schlägt Verf. folgendes Verfahren ein: Abtödtung des Materials durch Alkohol oder Eau de Javelle, nach gehöriger Auswaschung Behandlung mit Jodlösung (Wasser 15 g, Jodkalium 1,5 g, Jod 0,05 g), Wiederauswaschung, bis die blaue Farbe verschwunden ist, Zusatz von Silbernitrat, neue Auswaschung, zuletzt Ueberführung in eine Hydrochinonlösung (Wasser 100 g, Natriumsulfat 10 g, Hydrochinon 2 g). Der Lösung wird vorher auf 1 ccm ein Tropfen einer 10-proc. Kaliumcarbonatlösung zugefügt. Die Stärke ist dauernd braun gefärbt.

2. Erfahrungen über die Verwendbarkeit des Amann'schen Kupferlactophenols. Verf. spricht der Lösung grosse Vorzüge zu, namentlich dem gebräuchlichen Kaliumacetat gegenüber. Sie eignet sich besonders zur Conservirung grüner Zellenkryptogamen und Diatomeen, da die Chromatophoren kaum contrahirt werden. Auch für Pilze und im Allgemeinen für alle lipochromhaltigen Pflanzen hat sich Kupferlactophenol vorzüglich bewährt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 350.) *v*

Reinigung gebrauchter Objectträger. Von A. Zielina. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 368.)

Fläschchen zum Aufbewahren des Immersionsöls. Von W. Gebhardt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 348.)

Das stereoskopische Mikroskop nach Greenough und seine Nebenapparate. Von S. Czapski und W. Gebhardt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 289.)

R. Winkel's neuer mikrophotographischer Apparat. Von H. R. Gaylord. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1897*. **14**, 313.)

11. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die Glaubersalzbildung im Karabugas-Busen.

Von S. Kusnetzow.

Die Karabugas'sche Bucht auf der Ostseite des Kaspischen Meeres mit einer Oberfläche von 17 000 qkm ist sehr seicht. Durch Trockenheit des Klimas und Winde verdunstet sehr viel Wasser. Als Ersatz strömt aus dem Kaspischen Meere Wasser durch eine Meerenge zu. Das Wasser des Kaspischen Meeres enthält in 1000 Th.: 0,780 NaCl, 0,044 KCl, 0,054 $MgCl_2$, 0,304 $MgSO_4$, 0,084 $CaSO_4$, 0,016 $CaCO_3$. Durch Verdunstung wird die Bucht salzreicher, die Concentration steigt von 1,3° Bé. auf 22—23°, der Gehalt an Kochsalz beträgt dann 12,8 Proc. und ist noch weit von der Sättigung entfernt. Durch doppelte Zersetzung zwischen NaCl und $MgSO_4$ bildet sich Glaubersalz, dessen Gehalt bis zu 14 Proc. steigen kann. Da die Sättigung mit diesem Salze bei 0° schon bei 5 Proc. erfolgt, so muss sich ein grosser Theil des Salzes ausscheiden. Auf dem Grunde findet sich eine Kruste von Gypskrystallen, in der Mitte des Beckens jedoch befindet sich ein Lager reinen Glaubersalzes, welches im Sommer 1 Fuss mächtig ist, im Winter aber noch stärker. Da die Schicht wenigstens 3500 qkm bedeckt, so kann der Vorrath auf ca. 1000 Mill. t Glaubersalz geschätzt werden. Dieser Mineralschatz bedeutet eine Umwälzung in der Sodafabrikation von Russland. Für die Fische ist die starke Soole Gift. (Ztschr. Geolog. *1898*, 25.) *nn*

Ein eigenthümliches Manganerz des Amazonas-Gebietes.

Von Friedr. Kratzer.

In den Gegenden am Tapajos und am Jamunda, südlich und nördlich am Amazonenstrome, hat der Verf. auf einem Gebiete von 1000 × 500 km an vielen Stellen ein eigenthümliches Manganerz angetroffen, welches eine so weite Verbreitung hat, wie kein dortiges anderes Mineral; dasselbe ist noch nirgends beschrieben worden. Es liegt offen zu Tage, meist auf secundärer Lagerstätte, während die ursprünglichen Lager weiter flussaufwärts zu suchen sind. Der Hauptbestandtheil des Erzes ist Psilomelan. Am häufigsten bildet das Erz derbe, plattige Massen mit auf einer Seite nierenförmiger, auf der anderen Seite ebener Oberfläche, mit wellig schaligem Gefüge. Die Schalen sind 3—8 mm stark, die plattigen Stücke sind bis $^1/_2$ qm gross. Die Massen mit glatter Oberfläche sind scheinbar von denjenigen mit körniger Oberfläche ganz verschieden. Erstere zeigen ganz die mineralogischen Eigenschaften des Psilomelans, geben aber deutliche Baryumreaction. Die körnigen Stücke geben ebenfalls die Reactionen des Psilomelans, die Sprödigkeit ist aber grösser, die Härte fast die des Quarzes. Die körnige Oberfläche kommt von angeklebten Quarz- und Mineralkörnchen. Die Stücke sind zuweilen mit einer Limonitschicht bedeckt. Um die augenfällige Verschiedenheit des homogenen und des sandsteinartigen Erzes zu untersuchen, wurden Dünnschliffe angefertigt, wobei sich ergab, dass die harten glänzenden Partien aus Psilomelan, die matten aus Pyrolusit bestanden. Unter dem Mikroskope gab auch das homogene Erz ähnliche Erscheinungen. Die Analyse ergab ausser dem Manganoxydul grössere Mengen Baryt, wodurch erwiesen wird, dass der Psilomelan des Amazonas-Gebietes ein Baryt-Psilomelan ist, welcher in Folge seiner Verunreinigung durch Sand, wodurch theilweise ein richtiger Mangansandstein entsteht, als Manganerz im Durchschnitt nur mittelmässige Qualität besitzt. Das Erz ist offenbar ein Umwandlungsproduct. (Oesterr. Ztschr. Berg u. Hüttenw. *1898*. **46**, 41.) *nn*

Kobaltgänge von Schweina (Thüringen).

Von Fr. Beyschlag.

Die Kobaltrücken von Schweina (Glücksbrunn) setzen sämmtlich in der Zechsteinformation, der eigentlichen Randformation des Thüringer Waldes, auf. Diese lagert auf dem Rothliegenden und dem Glimmerschiefer des Gebirgskerns auf. Die Schichten der Zechsteinformation beginnen über dem Rothliegenden mit dem Zechsteinconglomerat (Weissliegendes), über welchem Kupferschiefer und dann Zechsteinkalk folgen. Letzterer wird überlagert vom Blasenschiefer (Stinkstein) des mittleren Zechsteins und weiterhin von Letten und Plattendolomit des oberen Zechsteins. Die Kobaltrücken sind echte Verwerfungen mit einer Sprunghöhe von 7—8 m. Es besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen der bekannten Erzführung des Kupferschieferflötzes und derjenigen der Rücken. Der Kupfergehalt des Flötzes beträgt nur 1,4 Proc., das Kupfer ist silberfrei. Wo Rücken das Kupferschieferflötz durchschneiden, zeigt letzteres in einem 5—10 m breiten, den Rücken begleitenden Streifen eine Anreicherung auf 3—4 Proc. Kupfer. Auch der Kupfergehalt der liegenden Zechsteinconglomerate steigt auf 3—10 Proc. Die Füllung der Gänge selbst besteht aus Schwerspath, Kalkspath, Bruchstücken der Nebengesteine, Speiskobalt, schwarzem Erdkobalt und Kobaltblüthe. Diese Erzführung ist auf eine bestimmte sich gleichbleibende Gangteufe beschränkt. Sie liegt zwischen den zwei verworfenen Theilen des Kupferschieferflötzes und umfasst den gesunkenen und stehengebliebenen Theil des Zechsteinkalkes. Die saigere Höhe der erzführenden Zone beträgt 15 m. Die Gangmächtigkeit beträgt bis $^3/_4$ m. Zwischen Schweina und Gumpelstadt sind ca. 10 parallele Gangzüge mit zusammen ca. 50 Haupt- und Nebengängen erschlossen. Im 16. und 17. Jahrhundert wurde lebhafter Bergbau auf Kupferschiefer hier betrieben; erst Mitte des 18. Jahrhunderts wurde Kobalt gewonnen. (Ztschr. prakt. Geologie *1898*, 1.) *nn*

Die neue Kohlensäurequelle bei Sondra in Thüringen.

Von C. Schnabel.

Die Kohlensäurequelle bei Sondra (Sachsen-Coburg-Gotha) ist die am weitesten nach Osten vorgeschobene bedeutendere Gasquelle des nördlichen Deutschlands. Dieselbe wurde beim Niederstossen eines Bohrloches zum

Zwecke der Aufsuchung von Kalisalzen bei 196,7 m Tiefe aufgeschlossen. Dasselbe setzt in den untersten Schichten des mittleren bunten Sandsteines an. Bis zu 120 m Tiefe durchsank es den bunten Sandstein, als liegendste Partien desselben rothe Schieferletten, den sog. Bröckelschiefer. Bei 120 m Tiefe wurde der obere Zechstein erreicht, der sog. Plattendolomit mit Gyps und Anhydrit; das Bohrloch blieb in demselben bis zu einer Tiefe von 191 m ohne die Salzablagerung anzutreffen. Dagegen traf man bei dieser Tiefe im Dolomit gasförmige Kohlensäure an, die von 191—196,7 m ständig zunahm. Da im mittleren und unteren Zechsteine im Gebiete des Thüringer Waldes Salzablagerungen nicht auftreten, so wurde das Bohrloch nicht tiefer gebracht und im oberen Theile abgedichtet. Das Auftreten der Kohlensäure steht im Zusammenhange mit vulcanischen Ereignissen in der Tertiärzeit dieser Gegend. Nach dem Verschliessen des Bohrloches betrug die Spannung 17 at, die Gase müssen also aus grossen Tiefen stammen; sie gelangen jedenfalls aus tiefen, durch Gebirgsstörungen veranlassten Spalten in den zerklüfteten Dolomit. Die darüber lagernden Letten bildeten einen gasdichten Abschluss. Das Gas ist frei von übelriechenden oder -schmeckenden Beimengungen und besteht aus 99 Proc. Kohlensäureanhydrid, der Rest ist Stickstoff. Je nach Temperatur und Feuchtigkeit der Luft schwankt der Druck. Im Mittel wird man 1000 cbm Gas von 10 at Druck pro 1 Stunde entnehmen können. Die Kohlensäure findet bis jetzt Verwendung zur Herstellung flüssiger Säure und zum Betriebe der Compressoren und elektrischen Maschinen. (Berg- u. Hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 14.) *nn*

12. Technologie.

Ueber den Perchloratgehalt des Chilisalpeters.

Von Maercker.

Verf. führt 107 Salpeteranalysen an, aus denen zu ersehen ist, dass sich ein grosser Unterschied in dem Perchloratgehalte der Salpeter, welche bis 1. Juli v. J. und andererseits nach diesem Termin untersucht wurden, gezeigt hat. Die ersten enthielten Perchlorat von 1—6 Proc., während sich nach dem 1. Juli der Perchloratgehalt wesentlich verringerte, denn nicht eine einzige Probe Chilisalpeter enthielt mehr als 1,5 Proc. Perchlorat, 20 enthielten zwischen 1 und 1,5 Proc., und in 74 Proben war weniger als 1 Proc. Perchlorat enthalten. Die zahlreichen vom Verf. ausgeführten Untersuchungen beweisen, dass ganz kleine Perchloratmengen fast in jedem Salpeter vorkommen, man kann daher nicht verlangen, dass der Salpeter ganz perchloratfrei geliefert wird. Er ist der Ansicht, dass man einen Perchloratgehalt bis zu 1,5 Proc. zugeben kann, und dass der Handel diese Grenze auch acceptiren kann; ein solcher Perchloratgehalt ist jedenfalls für die Pflanze nicht nachtheilig. Da das Perchlorat vielfach nur nesterweise im Chilisalpeter vorzukommen scheint, derart, dass nur einige Säcke einer Ladung perchloratheltig sind, so erinnert Verf. an das schon früher empfohlene sorgfältige Mischen des Salpeters nach dem Zerkleinern auf der Salpetermühle, um durch Vertheilung des Perchlorates der einzelnen Säcke auf einen grossen Posten die schädliche Wirkung zu beseitigen. (Ill. Landw. Ztg. *1898.* 18, 51.) *ω*

Zur Abwässer-Reinigung.

Von Woltmann.

Verf. hat mit dem Liesenberg'schen Verfahren sehr gute Resultate erzielt, empfiehlt jedoch, nur die einer solchen Reinigung wirklich bedürftigen Wässer (und nicht, wie dies meist geschieht, das Gemisch aller überhaupt vorhandenen) der Reinigung zuzuführen und diese durch Beigabe entsprechender Mengen gewöhnlichen Superphosphates zu verbessern; Kalkmilch fällt dann einen, auch die Hauptmenge des Stickstoffs enthaltenden, compacten und werthvollen Schlamm, und die Kosten sind erheblich geringere. (Oester. Ztschr. Zuckerind. *1897.* 26, 1054.) *λ*

Destillation des Gaswassers mit Kalk zur Salmiakgeistfabrikation.

Von O. Pfeiffer.

Das Ammoniak ist im Gaswasser nicht in freier Form, sondern in der von Salzen vorhanden, und zwar zu 90 Proc. des Gesammtgehaltes als Schwefelammon und kohlensaures Ammon. Diese beiden Säuren müssen zurückgehalten werden, wozu man sich in der Praxis des Aetzkalkes bedient. Als Maassstab für den Kalkzusatz galt nun bisher die Gesammtmenge des Ammoniaks, deren Aequivalent an Kalk man dem Gaswasser zusetzte. Verf. zeigt nun, dass man bei den modernen Apparaten zur Gewinnung von Salmiakgeist mit viel weniger Kalk auskommt, weil bei Vorwärmung des Gaswassers schon ein grosser Theil des Schwefelwasserstoffes ausgetrieben wird. Man ermittelt die nöthige Menge Kalk entweder auf Grund einer Analyse nach der Formel $[22(Ng - Ns + S) + 17C]\frac{15}{n}$ kg Kalk pro 1 cbm Gaswasser, wo Ng = Gesammtammoniak, Ns freies Ammoniak, S den Schwefelwasserstoff, C die Kohlensäure, n den Procentgehalt des verwendeten Kalkes bedeutet, oder technisch auf folgende Weise: 25—50 ccm Rohwasser oder 100 ccm vorgewärmtes werden mit 20 ccm Kalkmilch (= 3 g Kalk) gekocht, bis alles Ammoniak ausgetrieben ist; dann wird der überschüssige Kalk mit Phenolphthalein und Normal-Salzsäure zurücktitrirt. Kleine Mengen von Schwefelwasserstoff werden im Grossbetriebe immer mit abgetrieben, auch bei grossem Kalküberschusse, aber sie bleiben in den Rückflusskühlern und gelangen nicht in das reine Product. Nebenher bespricht der Verf. die vollständige Analyse des Gaswassers und Werthbestimmung des Aetzkalkes. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 69.) *bb*

Ueber die Wärmeentwicklung bei der Wiederbelebung der Reinigungsmassen.

Von H. Poole.

Verf. leitet aus einer ausführlichen Besprechung der einschlägigen Reactionen ab, dass in den Reinigungsmassen bei der Regeneration Temperaturen bis zu 420° vorkommen können, die hinreichend sind, Schwefel und etwa zur Auflockerung beigemengte Sägespähne zu entzünden. Durch genügenden Wasserzusatz, bei Regeneration in den Kästen durch sehr feuchten Dampf, kann die Temperatur jedoch leicht unter die Gefahrgrenze herabgebracht werden. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 2.) *bb*

Keimversuche mit Elsässer Gerste des Jahres 1897.

Von A. Reichard.

Vor Kurzem[3]) hat Verf. über Keimversuche mit beregneter Gerste des Jahrgangs 1896 berichtet. Die Keimungsenergie, sowie die Keimkraft von an und für sich gesunden Gersten, welche durch kleblichen Pilzschleim an der regelmässigen Keimung gehindert waren, wurde durch Behandlung derselben mit Aetheralkohol auf die normale Höhe gebracht. Der Hauptzweck der neueren Untersuchung war nun, zu erforschen, welche Resultate die Waschung der diesjährigen Elsässer Gerste — zwecks ihrer Keimkraftbestimmung im Laboratorium — mit Alkohol und Aether zu Tage förderte, ausserdem wurden Alkohol allein, Alkohol mit Chloroform, Alkohol mit 1 Proc. Antinonnin und Alkohol mit 0,2 Proc. Lysol in das Bereich der Untersuchung gezogen. Antinonnin und Chloroform wirken ersichtlich sark schädigend auf die Organismen-Vegetation, sowie auf den Keimling ein, nicht schlecht erwies sich 0,2 Proc. Lysol, am günstigsten wirkte 95-proc. Alkohol allein. Im Allgemeinen gaben die 1897er Elsässer Gersten im Betriebe in keiner Hinsicht Veranlassung zur Klage. Die Extractausbeuten des daraus erzielten Malzes, sowie die Auflösung derselben war eine zufriedenstellende, und im Grossen und Ganzen sind die 1897er Elsässer Gersten als recht gute zu bezeichnen. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* 21, 63.) *ρ*

Beiträge zur Anwendung der Antiseptica in der Brennerei.

Von A. Cluss und A. Feber.

I. Die Anwendung von Fluoraluminium. Bisher wurden bei Ausübung des Effront'schen Flusssäureverfahrens meistens in der Praxis nur die freie Säure und bei Laboratoriumsversuchen das Kali-, Natron- und Ammoniumsalz verwendet. Da bei verschiedenen technischen Betrieben grössere Mengen von Fluoraluminium als Nebenproducte gewonnen werden, stellten die Verf. eine Reihe von Versuchen über die Verwendbarkeit dieses Salzes als Antisepticum in der Brennerei an. Zu den Versuchen diente ein Salz von der Zusammensetzung $Al_2F_6 + 18H_2O$ in schönen grossen, farblosen Krystallen. Die Resultate der Versuche waren folgende: 1. Das Fluoraluminium ist in Folge seiner antiseptischen Eigenschaften ebenso wie die übrigen Fluorverbindungen ein wirksamer Schutz für die Hefe und die Diastase, indem es durch Niederhaltung gährungsstörender Mikroorganismen die Säurebildung unterdrückt. 2. Die mit Fluoraluminium erzielten Resultate kamen den mit Fluorammon und Flusssäure erhaltenen in allen Fällen gleich, ja es schien das Fluoraluminium eine noch günstigere Wirkung auszuüben, denn die besten Resultate waren gerade durch Fluoraluminium erzielt. 3. Ein besonders bei der Anwendung von freier Flusssäure beobachteter Missstand, nämlich die leidige Verzögerung der Angährung, kam beim Fluoraluminium gänzlich in Wegfall. Das Salz verzögerte nicht nur die Angährung nicht, sondern es beschleunigte sogar dieselbe. 4. Die bei der Anwendung von Flusssäure und ihren leicht zersetzlichen Alkalisalzen nahe liegende Gefahr, in Folge zu hoher Gaben die Gährung zu schädigen, scheint bei der Anwendung von Fluoraluminium ganz ausgeschlossen oder wesentlich beschränkt zu sein. 5. Der Erfolg der durch Fluoraluminium erzielt wird, ist bedingt durch genügend hohe Gaben. Einem bestimmten Quantum Flusssäure entspricht erst das 4—6-fache an Fluorammonium in der Wirkung. Fluoraluminium dürfte sich ganz besonders für kleinere Betriebe, welche noch das ältere Flussäureverfahren beibehalten haben empfehlen. (Ztschr. Spiritusind. *1898.* 21, 2.) *ρ*

Reinigung der Diffusionssäfte.

Von Coumbary und Farkatsch.

Dieses Verfahren besteht darin: 1. Den Diffusionssaft mechanisch zu filtriren, 2. ihn (eventuell in der Luftleere) in der Scheidecentrifuge vom Schleim u. dgl. zu befreien, 3. durch Anwärmen das Eiweiss zu coaguliren und es abzuscheiden, 4. wie üblich zu saturiren. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897.* 26, 1079.)

Auf diese „Erfindung", die in vier Operationen zerfällt, deren jede schon längst bekannt ist, und die auch nicht neuartig combinirt, sondern einfach hinter einander ausgeführt werden, ist ein Patent ertheilt worden! *λ*

Ueber continuirliche Saturation.

Von Müller.

Dieses Verfahren hat in Gestüthof (Böhmen) günstige Resultat ergeben, erfordert aber ganz bestimmte mechanische Einrichtungen und eine entsprechende Betriebsweise. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 287.

Claassen bemerkt hierzu (ebenda), dass die von Müller geschilderten Verhältnisse nicht überall vorliegen, daher auch der Erfolg nicht überall derselbe sein könne.

[3]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 21.

Die Thomas-Mélice'sche continuirliche Centrifuge.

Von Dureau.

Diese Centrifuge soll vorzüglich construirt sein, tadellos arbeiten, und das vielumworbene Problem thatsächlich in zufriedenstellender Weise lösen. (Journ. fabr. sucre *1898*. 39, 2.) λ

Raffination des Rohzuckers.

Von Langen's Erben.

Der Rohzucker wird mit Abläufen des Betriebes, die in warmem Zustande nicht gesättigt sind, und eventuell noch mit Wasser angemaischt, die Masse im Vacuum eingekocht, bis alles Feinkorn erst gelöst und dann an die vorhandenen Krystalle wieder abgegeben ist, hierauf der Krystallisation in Bewegung und schliesslich dem Waschverfahren unterworfen, wobei die Abläufe in den Betrieb zurückgehen. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897*. 26, 1084.)

Die Patentirung dieses Verfahrens ist insofern auffällig, als es in dem früheren, bereits erloschenen Patente des Langen'schen Raffinationsverfahrens, de facto (wenn auch nicht dem Wortlaute nach) bereits mit enthalten war. λ

13. Farben- und Färberei-Technik.

Diphenylechtgelb.

Mit diesem Namen bezeichnet die Farbenfabrik J. R. Geigy & Co., Basel, ein neues directfärbendes Gelb, welches sich zum Färben von Baumwolle, Halbwolle und Halbseide sehr gut eignen soll. Chlor- und Säureechtheit sei vorzüglich, ebenso die Waschechtheit, die durch Nachbehandlung mit 3 Proc. Chromkali noch erhöht werden kann. (Färber-Ztg. *1898*, 7.) κ

Wolltiefschwarz 2B und 3B.

Die Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin, bringt zwei neue Marken Wollschwarz, in Eigenschaft mit dem bisherigen Wollschwarz übereinstimmend, nur dass sie eine besondere Tiefe und Deckkraft zeigen. (Nach einges. Original.) κ

Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei.

In der Einleitung wird der heutige ungünstige Stand des Druckereibetriebes beschrieben, der in den letzten Jahren durch die Entwickelung der verwandten Webe-Industrie stark gelitten hat. — Bezüglich der einzelnen Artikel wird erwähnt, dass der Bronzedruckartikel sich kaum weiter behaupten wird. Viel grösseren Anklang fanden die sog. Opalineffecte, die theils nach dem im vergangenen Jahre beschriebenen Scheurer-Lauth'schen Verfahren, theils durch einfaches Aufdrucken von Zinkweiss erzielt wurden. Was die hochwichtige Erfindung der Mercerisation in gespanntem Zustande betrifft, so wurden vielfach Versuche im Kleinen vorgenommen, aber eine wesentliche Bedeutung hat die Sache in der Druckerei noch nicht erlangen können. Interesse wäre genügend vorhanden, aber eine Hauptschwierigkeit bieten die noch nicht geordneten Patentverhältnisse der deutschen Patentbesitzer. Es scheut sich Jeder, die nicht unbeträchtliche Licenzgebühr zu bezahlen, wenn die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass in absehbarer Zeit Jeder das Verfahren ausüben kann, und es ist zu hoffen, dass die von der Société industrielle de Mulhouse eingesetzte Commission auch Klarheit in dieser Beziehung schaffen wird. Es wäre dies um so dringender nöthig, als die Länder, die ein weniger strenges Patentgesetz haben, in dieser Beziehung einen Vorsprung erlangen.

Dass die Mercerisation in gespanntem Zustande früher oder später eine ausserordentliche Bedeutung in der Druckerei erlangen wird, kann als sicher angenommen werden. Abgesehen von dem wesentlich erhöhten Glanze der Waare, heben sich die Druckfarben plastischer ab, und bei glatt gefärbter Waare resultirt eine 20—30-proc. effective Farbstoffersparniss. Was die verschiedenen in Ausübung befindlichen Methoden betrifft, so können diese in zwei Gruppen getheilt werden, in solche, die auf Spannrahmensystem basiren, und solche, die ohne eigentliche Spannung arbeiten. Zu den ersten zählen das Mommersche Verfahren, über welches nähere Details nicht bekannt sind, und das Haubold'sche Verfahren. Als Vortheil dieses Systems wird angegeben, dass hier die schwierige Hantirung der laugenhaltigen Waare fortfällt. Zur zweiten Klasse zählen das Bernhardt'sche Verfahren in Zittau, nach welchem die Waare in aufgerolltem Zustande mit Natronlauge und dann mit Säure imprägnirt wird, und zwar durch Einpumpen der Flüssigkeit in die perforirten Walzen, und das Verfahren der Augsburger Kattunfabrik, bei welcher die Passage durch Natronlauge und Säure auf der Foulard-Maschine erfolgt. Das letztere, welches ganz ohne Breitspannung arbeitet, verleiht der Waare den geringsten Glanz, aber die Farbstoffersparniss ist sonst die gleiche, wie nach den anderen Verfahren. Das Bernhardt'sche Verfahren giebt in Bezug auf Glanz den gleichen Effect wie die beiden oben erwähnten Spannverfahren. Ob nun die Waare nach dem einen oder anderen Verfahren mercerisirt wird, in allen Fällen muss, wenn der volle Glanz zur Geltung kommen soll, zum Schlusse die Waare heiss gepresst oder calandert werden. Als Ersatz der Presse liefert die Kleinwefer'sche Fabrik in Crefeld speciell construirte Calander, die den höchsten Glanz geben.

Von den sonstigen Druckartikeln fanden im Allgemeinen die Flanellartikel grosse Verbreitung, und besonders die von einzelnen Fabriken gebrachten Damast-Velours, die durch Rauheffecte hergestellt werden. Eine Neuerung die noch wenig Anklang fand, aber wahrscheinlich früher oder später zur Geltung kommen wird, ist die in England und Russland bereits eingeführte Webeimitation, durch sogen. Schleif-Effecte. Der Artikel wird in der Weise hergestellt, dass die Waare nur mit leichtem Druck über die Druckwalze gezogen wird, ohne dass der Presseur selbst eingreift.

Die Anwendung der Eisfarben war in jeder Beziehung eine steigende. Die neueren Producte in dieser Richtung verfolgen alle den einen Zweck, die Operation des Diazotirens unnöthig zu machen, oder wie beim Naphthylaminbordeaux S der Farbwerke Höchst, diese zu erleichtern. Die neueren als Diazoverbindung im Handel erschienenen Producte sind Azophorblau S, Azophorschwarz S der Farbwerke Höchst und Nitrazol der Farbenfabrik L. Cassella & Co. Leider geht bei allen diesen Producten eine wesentliche Steigerung der Kosten Hand in Hand, so dass der Standpunkt, die reinen Producte vorzuziehen, seine volle Berechtigung hat, wenn auch diese Ersatzproducte vielfach angewendet werden. Für Schwarz concurriren mit Blauholz Azophorschwarz S, Eisschwarz und Azotol C, ausserdem noch Amidonaphthol B, welches auch für braune Töne empfohlen wurde. Der Umstand, dass das letztere Product zu bräunliche Schwarz giebt, dürfte die betreffende Fabrik veranlasst haben, die zweite Marke Amidonaphthol 3B zu bringen. Viel umstritten war die Frage des Aetzens von fertigem Paranitranilinroth, wobei unzweifelhaft das Schmidt'sche Verfahren den Sieg davon trug. Dieses Verfahren, dessen Producte als Azorongeant der Farbwerke Höchst im Handel sind, giebt zum Mindesten annähernde Resultate, während das Aetzverfahren von Wolff-Niederschönweide ein zu gelbliches Weiss giebt und das neuere Verfahren von Schläpfer, Wenner & Co.-Salerno, mit Glukose überhaupt kein genügendes Weiss giebt, wenigstens — nach der Patentschrift versucht — nicht. Nach wie vor wird jedoch der grösste Theil der geätzten Waare noch durch Aetzen der β-naphtholirten Stücke hergestellt. Das Aetzen von Paranitranilinroth auf Indigo erfuhr durch die neueren Verfahren eine weitere Ausbildung, obwohl das Elber'sche Verfahren der Zugabe von Chromkali zur Diazoverbindung selbst, das meist angewendete sein dürfte. Sehr schöne Effecte wurden erzielt durch ein Verfahren, welches darauf basirt, dass die verschiedenen Diazoverbindungen, so von Orthonitrotoluidin (Orange), von Benzidin (Braun), auf die mit β-Naphthol gepflatschte Waare aufgedruckt werden, — wodurch sozusagen eine Absättigung des β-Naphthols erfolgt — unter nachherigem Ausfärben in der Diazoverbindung von Paranitralinroth. Ebenso erfuhr die Combination der Eisfarben mit Diaminfarben eine wesentliche Bereicherung indem auf hellem Fond nach der β-Naphthol-Passage geätzt und dann die Diazoverbindung von Benzidin oder Tolidin etc. aufgedruckt wird.

Im Aetzen von directfärbenden Farbstoffen ist eine wesentliche Aenderung nicht eingetreten. Das Aetzen der basischen Farbstoffe hat in der ursprünglichen Heimstätte, Russland, nachgelassen, dagegen in den anderen Ländern Aufnahme gefunden, ohne dass es besonders durchgreifen würde. In dieser Gruppe sei auch der Blauroth-Artikel durch Rothätzen von Naphthindon erwähnt. Eine wesentliche Ergänzung erfuhr dieser Artikel in letzter Zeit, indem er mit Diaminfarben combinirt und dann geätzt wird. Dadurch, dass die directfärbenden Farbstoffe sich weiss und die darauf gedruckten, vom Safranin derivirenden basischen Farbstoffe sich roth ätzen, erhält man sehr brauchbare Doppeleffecte in vielfacher Schattirung.

Im Gebiete der Alizarinfarben ist eine wesentliche Aenderung nicht eingetreten. Als Ergänzungsproduct wird das Alizarinviridin erwähnt, welches seiner lebhaften grünen Nüance halber berufen ist, einem thatsächlichen Bedürfniss abzuhelfen, und ferner das Alizarinschwarz S R A, welches im Ton günstiger als die alte Marke liegt. Auf dem Gebiete der Indigofärberei ist das hervorragendste Moment der neue künstliche Indigo, der bereits vielfach in grösseren Fabriken versucht wird. Die Resultate scheinen bis jetzt für helle Nüancen günstig, für dunklere weniger günstig zu sein, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. (Wollen- u. Leinen-Ind. *1898*, 10.) κ

14. Berg- und Hüttenwesen.

Neue Eisenerzlager in Russland.

Von G.

Schürfungen auf Eisenerze haben in letzter Zeit in Russland einige Resultate gehabt, was von Bedeutung ist, da die gegenwärtig hauptsächlich erbeuteten Lager von Kriwoi Rog eine beschränkte Ergiebigkeit haben sollen. Gefunden wurden Eisenerze im Charkow'schen Gouvernement, Kreis Starobjelski, auf einem Areal von 38000 Dessjätin. Das Erz ist Rotheisenstein und enthält 56—62 Proc. metallisches Eisen. Es soll von der Wolga-Don'schen Gesellschaft am Don verarbeitet werden. Auch im Gouvernement Cherson, Kreis Alexandrow, sind Eisenerze gefunden, die stellenweise unmittelbar an der Erdoberfläche zu Tage treten. Im Gouvernement Olonez, Kreis Powenez, sind am Flusse Wyga Eisenglanz und Magneteisenstein gefunden, an Stellen, auf welche schon früher Prof. Inostranzew hingewiesen hat. Im Dorfe Schmunsk, Gouvernement Wolhynien, hat eine belgische Gesellschaft erfolgreiche Schürfungen

ausgeführt und ein Lager von einigen Hundert Millionen Pud vorzüglicher Erze gefunden. An der Fundstätte wird die Anlage von Hütten beabsichtigt. (Riga Ind.-Ztg. *1897.* 23, 265.) *a*

Magnetische Aufbereitung armer Eisenerze.

Die magnetische Aufbereitung von Eisenerzen ist öfter versucht, aber immer wieder fallen gelassen worden, weil der Hochofen von losen, fein vertheilten, schlichartigen Schmelzmaterialien nicht mehr als 20 bis 30 Proc. ohne Schaden vertragen kann. Der Versuch, ein Bindemittel zu finden, um die Erze zu Steinen zu formen, scheiterte, da die Agglomerate im Hochofen wieder vorzeitig zerfielen. Seit vielen Jahren experimentirt Thomas A. Edison in dieser Richtung; er hat jetzt in Ogden, N. J., eine grössere Anlage errichtet. Die grossen Erzstücke gelangen zunächst zwischen grosse, 1,8 m dicke Walzen, deren Oberfläche mit Höckern besetzt ist, dann zwischen eine Reihe weiterer Walzen, werden dann in einem direct befeuerten Schüttofen getrocknet, passiren ein eigenthümliches Dreiwalzensystem und gelangen auf schräge, feste Siebe. Das zerkleinerte Erz kommt nun zur magnetischen Aufbereitung; es fällt zwischen in mehreren Reihen unter einander angeordneten Magneten in dünnem Strahle hindurch. Das Hindurchgefallene ist von allen Erztheilchen befreit. Um das Erz von 60 Proc. Eisen, welches in dieser Weise erhalten wurde, von feinen eingemengten Kalkphosphatpartikelchen zu befreien, führt Edison ein Verblasen mit Luftströmen ein, wodurch der Metallgehalt auf 64 Proc., durch eine nochmalige magnetische Aufbereitung auf 68 Proc. steigt. Der schwierigste Theil ist die Agglomeration; über das Bindemittel ist nichts gesagt, nur wird von einem „Resinous-Binder" gesprochen. Die Briquettirungsanlage besteht aus Misch- und Formmaschinen, Trocken- und Brennöfen. Die Briquettes werden jedoch mit einem viel stärkeren Drucke gepresst, als keramische Producte. Sie fallen auf ein Leseband von Drahtgeflecht und laufen auf demselben über eine Stunde lang durch einen auf 200—250° geheizten Trockenofen. Auf den Crane Iron Works zu Catasauqua, Pa., wurden Schmelzversuche mit diesen Erzbriquettes ausgeführt, der Briquettezusatz betrug 25—100 Proc. Die Versuche lieferten ein sehr zufriedenstellendes Ergebniss. (Stahl und Eisen *1898.* 18, 133.) *nn*

Die Metallurgie des Zinns.

Von H. Louis.

Der theoretisch so einfache Process der Reduction des Zinnsteines zerfällt in Erzschmelzen, Raffination des unreinen Zinns und das Umschmelzen der Schlacken. Das Schmelzen geschieht im Schacht- oder Flammofen. Ersterer verlangt reines Brennmaterial (Holzkohle) und nicht zu zerkleinertes Erz; er war früher auf dem Continente und in Cornwall angewendet. Der Flammofen verlangt langflammiges Brennmaterial und mehr Uebung. Die Schlacken enthalten eingemengtes und verschlacktes Zinn. Ersteres wird durch Verwaschen getrennt, reiche Schlacken werden wieder mit verschmolzen. Die Raffination geschieht durch Saigern oder Polen. Durch Polen lassen sich Wismuth und Blei entfernen, was durch Saigern nicht möglich ist. Die Schlacke besteht hauptsächlich aus Silicaten des Eisens und anderen anwesenden Basen, zuweilen Titanaten und Wolframaten. Der Schachtofenprocess ist in Ausführung in Sachsen und Böhmen. In Finland werden kupferhaltige Zinnerze verhüttet, die zunächst auf nassem Wege auf Kupfer verarbeitet werden, deren Rückstände dann mit anderen Zinnerzen zusammen verschmolzen werden. Auf dem malayischen Archipel hat die ursprüngliche primitive chinesische Schmelzmethode seit 1870 einer verbesserten Methode Platz gemacht. Hauptsächlich gebraucht man jetzt Gebläseöfen, welche eine Ersparniss an Kohle und Zeit und ein grösseres Ausbringen verursachen. Das in den alten chinesischen Oefen erzeugte Zinn war von grosser Reinheit: 99,9—99,96, eine Raffination war also unnöthig. Bei Anwendung der jetzigen Centrifugalgebläse weist das Zinn einen höheren Eisengehalt auf. Beim Aussaigern ist das zuerst ablaufende Zinn 99,8-proc., erst bei stärkerer Hitze folgt ein eisenreicheres Product; die zurückbleibenden Saigerdörner enthielten 19 Proc. Eisen. In China hat man das Zinnerzschmelzen in Wassermantelöfen mit Rootgebläsen versucht, hierdurch wird jedoch unreineres Zinn und eine grössere Verflüchtigung von Metall erhalten. Der Flammofenprocess wird in zwei Arten ausgeführt: Reduction mit Kohle und Reduction mit Eisenabfällen bei Gegenwart starker Basen, wie Kalk. Letzterer Process ist neueren Datums und kommt hauptsächlich in australischen Colonien zur Anwendung. Eigenthümlich ist das Wassergewölbe unter dem Herde. Der Process zerfällt in vier Operationen: Erzschmelzen auf Rohzinn und Schlacke, der Reichschlacken auf Rohmetall und arme Schlacke, und Schmelzen der armen Schlacke auf Metall und reine Schlacke, schliesslich Raffiniren der verschiedenen Zinnsorten. In Californien benutzt man Flammöfen mit Petroleumfeuerung. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1897.* 56, 453.) *nn*

Zinkdestillation.

Von Prost.

Reines Zinkoxyd wird bei 1075° reducirt; die Reduction tritt aber erst bei 1200—1250° ein, wenn das Zinkoxyd mit anderen Oxyden in gleichen molecularen Verhältnissen gemischt ist. Schwefelzink wird von Eisen zersetzt; die Wirkung bei einer gewissen Temperatur ist abhängig von der Menge Eisen. Letzteres muss dem Schwefel des Zinksulfides gegenüber im Ueberschusse sein. Aus einem Gemische von Zinksulfid mit 190 Proc. Eisen wird alles Zink bei 1200—1250° verflüchtigt; bei 1057° jedoch blieb viel im Rückstande. Kalk wirkt kräftiger als Eisen, ein Ueberschuss von 75 Proc. zersetzt das Schwefelzink bei 1250° vollständig. Bildung von Calciumsulfat wirkt verzögernd auf die Zinkreduction, ebenso Blei- und Eisensilicate; es entsteht Calciumsulfid, welches in Silicat übergeht unter Bildung von Zinksulfid. Magnesiumsulfat wird bei hoher Temperatur durch Kohle in Oxyd und schweflige Säure zerlegt. Erhitzt man ein Gemisch aus Zinkoxyd, Bleioxyd und Kieselsäure und Kohle auf 1200—1250°, so entsteht ein unreducirbares Doppelsilicat, welches jedoch bei 1450—1500° völlig reducirbar wird. Es werden also alle Verbindungen bei genügend hoher Temperatur mit Kohle zersetzt. Der Verlust in bleihaltigen Rückständen kann durch passenden Kalkzusatz in der Retorte vermieden werden. Durch gute Mischung der Beschickung wird der Reductionsvorgang wesentlich erleichtert. In Retortenrückständen mit 4,76 Proc. Zink waren 2,36 Proc. als Sulfid enthalten. (Nach Bull. Ass. Belge Chim. *1897.* 10, 246; Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 19.) *nn*

Behandlung kiesiger Golderze zu Gibbonsville.

Von Burger.

In Gibbonsville, Mont., werden die Golderze im Pochwerke amalgamirt. 12—15 t der aus der Pochtrübe gewonnenen Concentrate mit 33—40 Proc. Schwefel werden 24 Stunden lang im Pearce'schen Ofen in Verbindung mit einem kleinen Handflammofen todt geröstet. Hierauf folgt Chloration in einem $1\frac{1}{2}$ t-Gefäss und Filtration mit gepresster Luft. Im Filtrat lässt man die mitgerissenen Theilchen absetzen und fällt mit Eisenvitriol. Die Chlorationskosten betragen weniger als M 20 pro 1 t. Das Erz ist arm. Die Gangart besteht aus Quarz und magnesiahaltigem Schiefer. Die Concentrate bestehen hauptsächlich aus Schwefelkies mit etwas Arsenkies und 0,5—1 Proc. Kupfer. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1897.* 56, 359.) *nn*

Die Anwendbarkeit des Cyanidprocesses für Silber- und Gold-Silber-Erze.

Von Heinr. Pauli.

Die Resultate des Ausbringens an Silber aus Silbererzen oder Gold-Silber-Erzen mit Hülfe verdünnter Cyankaliumlösungen schwanken in weiten Grenzen. Cyankalium löst metallisches Silber, die Halogene des Silbers, auch Antimoniate und Arseniate, aber nur schwer Schwefelsilber. Praktisch lassen sich also meist nur Silbererze der oberen Teufen vortheilhaft mit Cyankalium zu Gute machen. Bedingung ist dabei noch, dass lösliche Salze und saure Erze ferngehalten werden, weiter Mineralien, welche selbst Cyankalium zersetzen, z. B. Zink, Kupfer, Eisen, Kupferoxyd und -sulfid. Um die Brauchbarkeit des Cyanidverfahrens zu erproben, hat Janin eine Reihe Silbererze verschiedenster Herkunft und Zusammensetzung einer Auslaugung unterzogen und zwar mit Ammoniak, mit Kochsalzlösung (Augustin-Process), mit Natriumhyposulfit (Patera-Process), mit der Russellösung und mit Cyankalium. Die Resultate sind in Tabellen neben einander gestellt. Von verschiedenen der Erze waren auch die Amalgamationsresultate bekannt. In ähnlicher Weise sind eine Reihe Gold-Silber-Erze behandelt worden. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass aus technischen Gründen der Cyanidprocess für Silbererze nur eine beschränkte Anwendbarkeit erlangen kann. Nach der Formel brauchen 3 Theile Gold 2 Theile Cyankalium zur Lösung; in der Praxis steigt der Verbrauch jedoch im günstigen Falle auf über 40 für 1 Gold. Für Silbererze kommt zu dem hohen Cyankaliumverbrauche noch eine für die Laugerei nothwendige Röstung hinzu, wodurch lösliche Salze gebildet werden, welche Cyankalium zersetzen. Bei dem jetzigen niedrigen Silberpreise kann die Cyanidmethode für Silber mit anderen Methoden nicht concurriren. (Berg- u. Hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 33.) *nn*

Die phosphorhaltigen Eisenerze Schwedens und ihre Bedeutung für die deutsche Eisenindustrie. Von H. Wedding. (Verhandl. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. *1898,* 37.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Thermisches Gleichgewicht in der Elektrolyse.

Von D. Tommasi.

Tommasi stellt das folgende Problem auf: Es sei gegeben eine chemische Verbindung, die sowohl oxydirt als reducirt werden kann; es werde ihr Verhalten bestimmt, wenn sie gleichzeitig zusammengebracht wird mit einer reducirenden und einer oxydirenden Substanz, welche als gleiche und als entgegengesetzte Kräfte betrachtet werden. Bezeichnet man die Verbindung mit AB, ferner durch cAB die Verbindungswärme dieser Verbindung, und werde angenommen die Verbindung AB sei der chemischen Wirkung von $(H_2 + O)$ ausgesetzt so findet 1. keine chemische Wirkung statt, wenn $cAH_2 + cBO = cAO + cBH_2$. 2. Die Verbindung AB wird reducirt, wenn $cAH_2 > cBO$ 3. sie wird oxydirt, wenn $cAH_2 < cBO$. Aus Versuchen, die mit einer Reihe chemischer Substanzen unter Einwirkung elektrolytisch erzeugter $(H_2 + O)$ angestellt worden sind, kann man dementsprechend folgende Gesetze ableiten: 1. Wenn ein Körper zwei gleichen oder entgegengesetzten chemischen Wirkungen unterworfen wird, so wird wahr

scheinlich diejenige Reaction stattfinden, welche die grösste Wärmemenge erzeugt, vorausgesetzt, dass sie eingeleitet werden kann. Beispiele: Oxydation der arsenigen Säure und arsenigsauren Alkalien; die Reduction der Salpetersäure. 2. Von zwei chemischen Reactionen wird diejenige vorzugsweise stattfinden, welche zu ihrer Einleitung die geringste Wärme erfordert, selbst dann, wenn sie weniger Wärme erzeugt, als die andere Reaction. Beispiele: Die Oxydation von chlorsaurem Kali, die theilweise Reduction von schwefelsaurem Eisenoxyd und die theilweise Oxydation von schwefelsaurem Eisenoxydul. (Lond. Electr. Rev. *1898*. **42**, 61.) ε

Ueber galvanische „Fällungs-Elemente".

Von R. Lorenz.

Unter „Fällungs-Elementen" versteht Verf. solche, deren Anoden Metalle bilden, welche durch den Strom als unlösliche Hydroxyde ausgeschieden werden. Ein solches ist die Combination: Amalgamirtes Zinkblech-Natriumchloridlösung-Kupferoxydplatte. Doch kann man anstatt des Zinkes auch Cadmium, Eisen oder Magnesium nehmen. Bei den mit der erstgenannten Combination angestellten Versuchen functionirten die Elemente bei geringen Stromentnahmen bis 0,5 A auf 100 qcm gut, doch erwiesen sich ihre elektromotorischen Kräfte geringer, als die der entsprechenden gewöhnlichen Elemente. Der Elektrolyt bleibt freilich ungeändert, doch muss der Hydroxydschlamm öfters entfernt werden. Wenn deshalb auch die Fällungs-Elemente nicht mit den gewöhnlichen in Concurrenz treten können, so ist es nach der Meinung des Verf. doch vielleicht möglich, dass mit ihrer Hülfe die Frage der Erzeugung elektrischer Energie direct aus Kohle ihrer Lösung näher gebracht wird, indem man das allerdings als Hydroxyd gewonnene Metalloxyd mittelst der Kohle zum Metalle reducirt. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 305.) *d*

Einiges über Metallniederschläge.

Von F. Winteler.

Verf. sucht die mehrfach beobachtete Thatsache, dass das Abblättern oder Pulverförmigwerden der elektrolytischen Niederschläge vieler Metalle nicht stattfindet, wenn das Bad erwärmt wird, durch Aufnahme von Wasserstoff seitens der Metalle bei niederen Temperaturen zu erklären. Namentlich seien es die zuerst reducirten Metallschichten, die das Gas in grösster Menge enthielten. Mit Eisen, Kupfer, Nickel und Platin zur Prüfung seiner Annahme angestellte Versuche bestätigten diese. Neben wechselnden Mengen anderer Gase enthielten die Niederschläge stets eine verhältnissmässig grosse und ziemlich gleich bleibende Menge Wasserstoff, ausser wenn sie aus heissen Lösungen niedergeschlagen waren. In diesem Falle konnte die Gasmenge ganz verschwinden. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 338.) *d*

Die Verarbeitung der Elektrolyten in amerikanischen Kupferwerken.

Von T. Ulke.

Nach einigen darauf bezüglichen allgemeinen Bemerkungen beschreibt Verf. die verschiedenen Methoden der Elektrolyten-Kupferverarbeitung, wie sie in Baltimore, Newark, Perth Amboy und Chicago in Verwendung stehen, um sich des Weiteren über die eigentlichen Reinigungsmethoden zu verbreiten, welche auf der directen Wegschaffung des Arsens, Antimons oder Eisens einzeln oder zu mehreren aus dem Elektrolyten beruhen. Er kommt zu dem Schlusse, dass man bei der elektrolytischen Raffination des Kupfers noch nicht die Kupfervitriolfabrikation und die dazu nöthigen grossen und oft lästigen Anlagen ganz umgehen kann, höchstens die Grösse der nöthigen Krystallisationsanlagen vermindern und dadurch die Gesammtkosten der Kupferraffinirung bedeutend herabzudrücken im Stande ist. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 309.) *d*

Entfernung von Hammerschlag und Glühspahn durch Elektrolyse.

Von Sherard Cowper-Coles.

Um schneller und mit geringeren Kosten den Hammerschlag von Schmiedestücken und Platten zu entfernen, als es auf rein mechanischem oder chemischem Wege möglich ist, wurde das Eisen bei den ersten Versuchen als Anode in ein Säurebad gebracht. Die Platten wurden indess dadurch uneben, da die frei liegenden Eisentheile schneller aufgelöst wurden als die mit Hammerschlag bedeckten Stellen. Es erwies sich daher als erforderlich, den Strom umzukehren und das Eisen abwechselnd zur Anode und zur Kathode zu machen. Um das Verfahren zu beschleunigen und den elektrischen Widerstand des Bades zu vermindern, empfiehlt es sich, vermittelst eines Bleirohres, durch welches bereits anderweitig verbrauchter Dampf geführt wird, die Lösung zu erwärmen. Es ist ferner nothwendig, die abfallenden gröberen Stücke Hammerschlag in einem unter den zu behandelnden Eisenstücken befindlichen und beweglichen Trog zu sammeln und von Zeit zu Zeit zu entfernen, damit durch Auflösung dieser Stücke nicht unnöthig Säure verbraucht werde. Auch ist die Entfernung des in der Lösung suspendirten Hammerschlags mit Erfolg dadurch versucht worden, dass die Lösung vermittelst einer kleinen Pumpe durch eine Bleikammer getrieben wurde, hinter deren Wänden Elektromagnete aufgestellt waren. Das magnetische Eisen wurde durch diese in der Bleikammer zurückgehalten. In Amerika ist ferner unter Anwendung einer Lösung von Natriumsulfat oder Schwefelsäure der Versuch gemacht worden, die zu reinigenden Stücke als negative Elektrode und eine Eisenplatte als positive Elektrode in die elektrolytische Zelle einzuschalten. Der an der Oberfläche des Schmiedestückes frei werdende Wasserstoff reducirt dann die Oxyde auf dieser Oberfläche und zersetzt sonstige Unreinigkeiten, die etwa vorhanden sind. Schliesslich hat man auch versucht, den Hammerschlag durch kräftige Elektromagnete abzuziehen, nachdem derselbe vorher durch Erhitzen oder kurzes Eintauchen in ein Säurebad gelockert worden ist. (Lond. Electr. Rev. *1898*. **42**, 63.) ε

Elektrolytische Behandlung von Spähnen verzinnten Eisens.

Von H. Becker.

Die Spähne werden in Holzgitter gepackt, und diese dienen als Anoden, als Kathoden verzinnte Kupferplatten von 1,20 m Länge und 0,95 m Breite. Einige lange und dünne Spähne steckt man quer durch die Packete hindurch, damit sie als Leiter dienen. Als Elektrolyt wendet man Schwefelsäure oder Natronlauge an. Erstere löst das Eisen und das Zinn; so lange sie noch sauer ist, fällt das Zinn schwammig aus, später, wenn der Elektrolyt zum Theil neutralisirt wurde, in kleinen Krystallen, welche sich auf dem Boden der Kufe ansammeln. Die bei der 5—6 Stunden dauernden Elektrolyse noch bleibenden Eisenrückstände werden auf chemischem Wege auf Eisensulfat verarbeitet. Die Natronlauge, welche in mehreren deutschen Anstalten verwendet wird, hat den Vortheil, das Eisen und das noch mit Zinn verbundene Eisen nicht zu lösen; sie nimmt aber rasch Kohlensäure auf, und das rückständige Eisen hat wegen seines Zinngehaltes wenig Werth, da es bereits ein Gehalt von 0,2 Proc. Zinn brüchig macht. Es wäre deshalb vielleicht rathsam, dieses Eisen auf chemischem Wege von seinem Zinngehalte zu befreien oder die zerkleinerten Spähne zu lösen und dann das Metall auf elektrolytischem Wege niederzuschlagen. (L'Ind. électro-chim. *1898*. **2**, 2.) *d*

Die elektrochemische Galvanisation.

Von H. Becker.

Um eine gute und gleichmässige Verzinkung von Eisenkörpern zu erhalten, werden diese zuerst in ein Bad von 5-proc. Natronlauge gelegt, wo sie etwa 1 Stunde verbleiben müssen, dann mit viel Wasser genügend lange gewaschen und endlich in ein Bad von 1-proc. Schwefelsäure gebracht. Darauf kommen sie in Kalkwasser und liegen so lange darin, bis sie gebraucht werden. Grosse Stücke müssen mit dem Sandgebläse decapirt werden. Kleinere Stücke legt man dann zur Galvanisirung als Kathoden in das Zinkbad, grosse oder solche von unregelmässigen Formen werden mit dem Elektrolyten befeuchtet und durch Ueberfahren mit der Zinkanode galvanisirt. Da aber nach den Untersuchungen Cowper-Coles' sich mehr Zink an der Kathode niederschlägt, als an der Anode auflöst, so wird die Lösung nach und nach zu sauer und der Zinkniederschlag erhält wohl in Folge von occludirtem Wasserstoff schwarze Flecken, die zwar durch Reibung blank gemacht werden können, aber immer der Ausgangspunkt für sich später bildende Rostflecken werden. Um den Elektrolyten nicht zu sauer werden zu lassen, bringt man die ihn enthaltenden Kufen mit Ersatzbehältern in Verbindung, in welchen die zu zinkarm gewordene Flüssigkeit erhitzt wird, während man ihr von Zeit zu Zeit aus den Zinkhütten bezogenen Zinkstaub zusetzt, der mit einem Gehalt von 97,5—98 Proc. Zink billiger ist als das Metall in Barren. Als Elektrolyt wendet man am vortheilhaftesten eine 18—20-proc. Zinksulfatlösung an. Die Menge des niedergeschlagenen Metalles darf 3 g auf den qdm nicht überschreiten, wenn er gut haften soll. Nach Cowper-Coles betragen die Kosten der elektrochemischen Galvanisirung von 20 t Eisenblech M 51 für eine Woche zu 52 Stunden, wenn das Blech im Mittel 3 mm dick ist, der Niederschlag auf den qdm 3 g beträgt und die Kosten einer elektrischen Pferdestärkenstunde mit 8 Pf berechnet werden. (L'Industr. électro-chim. *1898*. **2**, 1.) *d*

Ueber Drehstrommotoren der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft von besonders hoher Tourenzahl.

Von Kühnel.

Zum directen Antriebe von sehr schnell laufenden Arbeitsmaschinen, wie dieselben in den Betrieben von Holzbearbeitungsfabriken, Schleifereien, Poliranstalten etc. zur Anwendung gelangen, eignen sich Gleichstrommaschinen nicht, da bei der hohen Tourenzahl die fast unvermeidlichen Vibrationen Veranlassung zur Funkenbildung am Commutator geben. Mit einem erst einmal rauh oder gar unrund gewordenen Commutator ist ein Dauerbetrieb aber nicht aufrecht zu erhalten. Dazu kommt noch der in diesen Betrieben besonders stark auftretende Staub und Schmutz, welcher auch den Commutator und die Bürsten einer Gleichstrommaschine überziehen und dadurch ebenfalls zur Funkenbildung beitragen würde. Ein Schutz gegen den Staub durch hermetisches Verschliessen des Motors ist wegen der nothwendigen Bedienung schlecht ausführbar. Die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft hat daher eine Specialtype von Drehstrommotoren ausgearbeitet, welche allein für den directen Betrieb solcher

schnell laufenden Arbeitsmaschinen bestimmt ist. Der Wirkungsgrad solcher unmittelbaren Motorenantriebe ist wesentlich grösser als der der gewöhnlichen Transmissionsantriebe, bei welchen die Tourenzahl erst durch verschiedene Zwischenwellen und Vorgelege auf die erforderliche Höhe gebracht wird; auch wird hierbei der nutzlose Kraftverbrauch der Leerscheibe mit der hohen Tourenzahl bei Stillstand der Arbeitsmaschine vermieden. (Elektrotechn. Ztschr. *1897*. 18, 801.) ε

Contactvorrichtung für Bogenlampen der Elektricitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg.

Wie bereits auch von anderer Seite construirte Vorrichtungen vermeidet diese Einrichtung das unschöne Herabhängen der Zuleitungskabel und die Beschädigung derselben durch das häufige Auf- und Abziehen der Bogenlampen. Der am Kandelaber befestigte Theil der Vorrichtung besteht aus einem hohlen, nach unten sich trichterförmig erweiternden Messingcylinder, an dessen äusserem Umfange ein Ring aus isolirendem Material angebracht ist. An diesem Ringe befinden sich zwei Paar nach unten gerichtete, senkrecht stehende Contactfedern, das eine Paar am äusseren Umfange des Ringes, das andere näher an dem inneren Umfange desselben. Die Stromzuführung ist mit dem einen, die Rückleitung mit dem anderen Paare dieser Contactfedern verbunden. Die Bogenlampe ist aufgehängt an einem massiven Messingcylinder, welcher in den erwähnten Hohlcylinder hineinpasst. Das Zugseil ist an ihm befestigt und geht durch den Hohlcylinder am Kandelaber hindurch. Der massive Messingcylinder trägt ebenfalls eine Grundplatte aus isolirendem Material. Auf der oberen Seite derselben sind concentrisch und durch eine Luftschicht von einander isolirt zwei Messing-Hohlcylinder aufgesetzt, die mit den Polen der Bogenlampe leitend verbunden sind. Die Contactfedern der oberen Grundplatte liegen bei aufgezogener Lampe an diesen Hohlcylindern an; das eine Paar an der Innenseite des inneren, das andere Paar an der Aussenseite des äusseren Cylinders. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 2.) ε

Ueber den vermeintlichen activen Zustand der durch Elektrolyse dargestellten Gase. Von F. Winteler. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 4, 342.)

Das vielfache Feuer-Kabel der Montauk-Company. (Lond. Electr. Rev. *1898*. 42, 60.)

Ueber die Factoren, welche die Rentabilität der Elektricitätswerke beeinflussen. Von C. P. Feldmann. (Elektrotechn. Ztschr. *1897*. 18, 779, 789.)

16. Photographie.

Durch Wärmeunterschiede erzeugte Bilder.

Von Emil Jacobsen.

Die im vorigen Jahre von Luys und David in Paris angestellten Versuche, um Photographien durch sog. magnetische oder odische Ausstrahlungen des menschlichen Körpers zu erzeugen, gaben dem Verf. Veranlassung, die Entstehungsursachen dieser Erscheinungen zu untersuchen. Die Genannten behaupteten, dass, wenn man eine Trockenplatte im Dunkelzimmer in eine Entwicklerlösung legt und sie dann mit der Hand oder den Fingerspitzen 15—20 Minuten lang in Berührung bringt, sich nicht nur deutliche Zonen reducirten Silbers unter und um die berührten Stellen bilden, sondern auch ein jene verbindendes Strahlennetz sich zeigt, und dass die so erhaltenen Bilder verschieden bei verschiedenen Personen, aber nicht immer zu erhalten seien. Sie behaupten, dass weder der Handschweiss, noch elektrische Ströme, noch Wärme die Ursache derselben seien, und glauben vielmehr, dass Reichenbach's „Odlicht" diese Einwirkungen auf die Platte hervorrufe. Der Verf. zeigt nun, dass man alle diese Erscheinungen, ohne Odlichtstrahlen annehmen zu müssen, lediglich durch Wärmeunterschiede hervorbringen kann, indem, wie bekannt, Erwärmung die Einwirkung des Entwicklers erhöht und demnach stärker erwärmte Stellen sich durch vermehrte Silberausscheidung von ihrer Umgebung abheben. Da an den Wärmecentren die Entwickelungsflüssigkeit in die Höhe steigt und seitlich abfliesst, so werden sich diese Strömungen als dunkle Streifen abzeichnen, Kälteströmungen dagegen werden als helle Streifen erscheinen. Wo mehrere Wärmecentren gleicher Temperatur einwirken, werden die Flüssigkeitsströme sich stören und dementsprechende Bilder geben. Der Verf. hat genau dieselben Erscheinungen, welche die beiden Genannten als „Effluviographien" bezeichnen, dadurch erhalten, dass er ein mit 36° warmem Wasser gefülltes Reagensröhrchen an Stelle der Finger auf die Rückseite der im Entwickler liegenden Platte stellte und 20 Minuten einwirken liess. Nach Verlauf dieser Zeit war die ganze Schicht mit sich verzweigenden Strahlen bedeckt, die von der durch das Röhrchen erwärmten Stelle ausgingen. Diese Versuche wurden unter den verschiedensten Combinationen wiederholt, namentlich wurde die Temperatur des durch das Röhrchen fliessenden Wassers abgeändert und auch statt warmem abgekühltes (+ 2° C.) Wasser hindurchgeleitet. Die Erscheinungen kehrten sich dann um, d. h. es entstand an den berührten Stellen ein heller Fleck, statt wie vorher, ein dunkler, und es gingen von ihm helle Strahlen aus. Mit längere Zeit aufbewahrten Trockenplatten gelangen die Versuche weit besser als mit frischen. (Phot. Rundschau *1898*. 12, 46.)

Wir haben hier also eine Wiederholung jener Vorgänge, welche schon zu Anfang der 60er Jahre in wissenschaftlichen Kreisen einiges Aufsehen erregten. Damals behauptete Reichenbach, das von ihm entdeckte Odlicht, dessen Vorhandensein von Vielen lebhaft bezweifelt wurde, mit Hülfe der photographischen Platte nachweisen zu können. Es wurde jedoch durch J. Schnauss, desgleichen von H. W. Vogel nachgewiesen, dass die von ihm erhaltenen Erscheinungen lediglich auf einer schnelleren Verdunstung des Collodiums an den von den Fingern berührten Stellen herrührten. f

Ortol, ein neuer Entwickler.

Von C. H. Bothamley.

Der Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem von J. Hauff & Co. eingeführten Methylorthoamidophenol-Entwickler[4]), der sich in seinen Händen gut bewährt hat. Er empfiehlt folgende Zusammensetzung desselben: I. Ortol 15, Kalium-Metabisulfit 7,5, Wasser 1000; II. Natriumcarbonat 100, Natriumsulfit 100, Bromkalium 2,25, Wasser 1000. Zum Gebrauche werden gleiche Theile von I und II gemischt. Der Ortol-Entwickler ist in Bezug auf seine Wirkung und den Charakter seiner Resultate dem Pyrogallus-Entwickler sehr ähnlich, indessen arbeitet er klarer und reiner, selbst bei lange fortgesetzter Entwicklung. Auch die Finger färbt er nicht braun, wie Pyrogall. Da der Ortol-Entwickler sich an der Luft nur sehr langsam und wenig bräunt, kann man eine grössere Anzahl von Platten hinter einander in ihm hervorrufen. Auch zum Verstärken kann der Ortol-Entwickler verwendet werden. Man bleicht das Negativ zuerst in Sublimat, wäscht es gut aus und übergiesst es dann mit dem Ortol-Entwickler, den man indessen zu diesem Zwecke besser ohne Natriumsulfit-Zusatz verwendet. Das Bild wird dadurch wahrscheinlich zu metallischem Silber und zu metallischem Quecksilber reducirt. Der Process kann event. wiederholt werden. (Journ. Camera-Club *1898*. 12, 28.) f

Zur Diagnostik von Magen- und Darmkrankheiten mittelst Röntgen-Strahlen.

Von J. Boas und M. Levy-Dorn.

In den Verdauungscanal werden Gelatinekapseln mit einem Celluloidüberzug eingeführt, die mit völlig arsenfreiem metallischem Wismuth gefüllt sind. (D. med. Wochenschr. *1898*. 24, 18.) sp

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Neuerungen an Centrifugen.

Als wesentlichste Neuerung bringt die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von C. G. Haubold jr., Chemnitz, ihre Centrifugal-Trocken-Maschinen mit Hartgummibekleidung in den Handel. Die mit denselben erzielten Erfolge sind äusserst günstige. Die Hartgummibekleidung empfiehlt sich in allen solchen Fällen, wo die ausgeschleuderte Flüssigkeit nicht mit Metallen in Berührung kommen darf, oder die Metalle den Säuren etc. keinen genügenden Widerstand leisten. Die mit Hartgummi bekleideten Kessel haben gegenüber den bisher für Säure etc. angewendeten Kesseln mit Porzellan- oder Thon-Ausfütterung den grossen Vortheil, dass sie den Kessel, in Folge des sehr geringen Gewichtes der Gummibekleidung, nicht überflüssig schwer machen. Diese mit Hartgummibekleidung versehenen Kessel gestatten deshalb auch die Anwendung der für Centrifugen höchst zulässigen Tourenzahl, während die mit Thon etc. ausgefütterten Kessel in Folge der grossen eigenen Schwere nur eine minimale Tourenzahl erlauben. Ganz gleich verhält es sich bei Centrifugen, deren Kessel homogen verbleit sind, weil die homogene Verbleiung in Folge technischer Schwierigkeit eine Bleischicht von grösserer Stärke und zwar nicht unter 3 mm erfordert. Hierdurch wird ein Kessel derart belastet, dass die Benutzung desselben unter normaler Tourenzahl, ohne Gefahr zu laufen, ganz ausgeschlossen ist. Die genannte Firma hat weiter besonders für Zwecke der chemischen Industrie Centrifugen construirt mit elastisch oder fest gelagerter Kesselwelle für Hand-, Transmissions-, directen Dampfmaschinen- oder Elektromotoren-Betrieb, solche mit Untenentleerung der Trommel nach patentirtem System, mit Säuredunstabzug, Dampfdeckvorrichtung, leicht herausheb barem Kessel (ohne Zertheilung des Schutzmantels, deshalb vollständige Betriebssicherheit), ferner Centrifugen hängender Construction und solche mit direct gekuppelter Dampfmaschine. c

Die elektrische Verkohlung des Torfes.

Von P. Jebsen.

Die Innenwand eines weiten eisernen Rohres ist mit Asbest ausgekleidet, in den eine Eisendrahtspirale gelegt wird. Ein zweites, aussen ebenso bekleidetes, dem ersten concentrisches enges Rohr befindet sich in dessen Innerem. In den Raum zwischen beiden wird der Torf gebracht, auf welchen die durch einen starken Strom erhitzten Drähte von beiden Seiten gleichmässig ihre Wärme übertragen. Das Rohr wird von zwei Zapfen getragen und fortwährend in schaukelnder Bewegung gehalten. (L'Industr. électrochim. *1898*. 2, 7; nach Revue Industr.) d

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 296, 304.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. Februar 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 17.) No. 7. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Untersuchungen Baker's über die Nichtvereinigung von trockenem Chlorwasserstoff und Ammoniak und die Dampfdichte des trockenen Salmiaks.

Von S. Gutmann.

Nach Baker soll absolut trockenes Ammoniak mit absolut trockenem Chlorwasserstoff sich nicht vereinigen, und absolut trockener Salmiak soll bei 360° undissociirt verdampfen. Verf. hat auf Veranlassung V. Meyer's die Versuche Baker's wiederholt und ist, obwohl seine Apparate eine grössere Garantie für die Trockenheit der Gase boten als die Baker's, nicht im Stande, die Ergebnisse des letzteren zu bestätigen. Die vollkommenste Trockenheit der Gase kann ihre Vereinigung nicht verhindern, wenn sie auch einen gewissen Einfluss auf den Gang der Reaction ausübt, indem der Verlauf derselben langsamer und weniger energisch wird.

Nach Baker kann Ammoniak über Phosphorsäureanhydrid getrocknet werden, wenn es zuvor durch gebrannten Kalk oder durch das Stas'sche Gemisch von Kupfer- und Kaliumoxyd getrocknet wurde. Ebenso soll Chlorwasserstoff über Phosphorsäureanhydrid getrocknet werden können, wenn er durch eine Reihe von Flaschen mit conc. Schwefelsäure geleitet worden ist. Die Versuche des Verf. ergeben dagegen, dass es unmöglich ist, die Gase unverändert durch Phosphorsäureanhydrid zu trocknen, da Ammoniak rasch und Chlorwasserstoff langsam von diesem Körper absorbirt wird, auch wenn die Gase noch so sorgfältig vorgetrocknet wurden. Die Absorption des Chlorwasserstoffes erfolgte immerhin so langsam, dass das Pentoxyd zum Trocknen desselben verwendet werden kann, zum Trocknen des Ammoniaks aber benutzte Verf. das Gemisch nach Stas.

Schliesslich fand Verf. durch Bestimmung der Dampfdichte des trockenen Salmiaks unter Benutzung des V. Meyer'schen Apparates in etwas modificirter Form und Verwendung von Anthrachinon als Heizmaterial, dass, im Gegensatze zu Baker's Angabe, trockener Salmiak bereits bei 280° dissociirt. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 267.) *w*

Eine neue Methode der absoluten Gasmessung (Messen des reducirten Gasvolumens). Von Otto Bleier. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3123.)

Ueber die neuere Entwickelung der Flammenbeleuchtung. Von H. Bunte. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 5.)

Ueber die chemischen Vorgänge bei der explosiven Zersetzung von mit Sauerstoffspendern vermischten Nitroverbindungen. Von Christian Göttig. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 25.)

Ueber die Regelmässigkeiten der Siedepunkte der isomeren aliphatischen Verbindungen. Von Alex Naumann. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 30.)

Eine neue Form eines Entladers für Funkenspectra von Lösungen. Von L. M. Dennis. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 1.)

Die Homogenität von Helium. Von William Ramsay und Morris W. Travers. (Chem. News *1898.* 77, 61.)

2. Anorganische Chemie.

Einige neue Ruthenocyanide und das Doppel-Ferrocyanid von Baryum und Kalium.

Von Jos. Lewis Howe und E. D. Campbell.

Die Verf. haben verschiedene neue Ruthenocyanide dargestellt, und in allen ist die Analogie mit den Ferrocyaniden vollkommen. Die Ruthenocyanide sind entschieden löslicher als die Ferrocyanide und daher schwerer zu krystallisiren. — Strontiumruthenocyanid, $Sr_2Ru(CN)_6$, $15H_2O$. Es wird erhalten durch Behandeln von Bleiruthenocyanid mit verdünnter Schwefelsäure und Neutralisiren der gebildeten Ruthenocyanwasserstoffsäure mit Strontiumhydroxyd. Es sind blassgelbe, längliche Platten, wahrscheinlich monoklin, sehr löslich in Wasser, leicht efflorescirend. Baryumkaliumruthenocyanid, $K_2BaRu(CN)_6$, $3H_2O$, erhalten durch Mischen von äquivalenten Lösungen der Baryum- und Kaliumsalze; blassbernsteingelbe bis farblose Rhomboëder, kaum unterscheidbar von dem entsprechenden Ferrocyanid, aber ganz löslich in Wasser. Baryumcäsiumruthenocyanid, $CsBaRu(CN)_6$, $3H_2O$, winzige, glänzende, gelblich-weisse bis farblose Krystalle, welche unter dem Mikroskope als Rhomboëder mit Winkel von 83° erschienen. Sie sind sehr unlöslich, selbst in heissem Wasser, und können nicht umkrystallisirt werden, da sie sich theilweise zersetzen unter Fällung einer blauen unlöslichen Substanz, wahrscheinlich $Ru(CN)_2$. Das Salz ist an der Luft beständig. Die Natrium-, Magnesium- und Calciumsalze wurden auch erhalten, sind aber wegen ihrer grossen Löslichkeit sehr schwer zu krystallisiren. Baryumkaliumferrocyanid, $K_2BaFe(CN)_6$, $3H_2O$, blassgelbe Rhomboëder. Das schwach lösliche Baryumferrocyanid wurde hergestellt durch Einwirkung von Baryumchlorid auf Kaliumferrocyanid; mit der äquivalenten Menge des Kaliumsalzes gemischt, wurde es in reichlich Wasser gelöst, dann eingedampft und abkühlen gelassen. Baryumcäsiumferrocyanid, $Cs_2BaFe(CN)_6$, $3H_2O$, erhalten durch Zersetzen von Baryumferrocyanid mit dem halben Aequivalente von Cäsiumsulfat in sehr verdünnter Lösung. Es krystallisirt in sehr kleinen, schwach gelblichweissen Rhomboëdern und ist sehr schwer löslich in Wasser. Seine heisse Lösung scheint beständig zu sein. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 29.) *γ*

Derivate von Siliciumtetrachlorid. Von Joseph F. X. Harold. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 13.)

3. Organische Chemie.

Entwässern des Alkohols durch Calciumcarbid.

Von Molinié.

Im Anschluss an die Mittheilung von Yvon[1]) betreffend Entwässerung des Alkohols durch Calciumcarbid bemerkt Verf., dass er in Gemeinschaft mit Rollin dies bereits 1896 ausgeführt habe. Aus Alkohol von 95—96° erhält man 100-proc. Alkohol, doch ist derselbe nicht zu gebrauchen wegen des fauligen Geruches, den man ihm nicht nehmen kann trotz Destilliren und Schütteln mit absorbirenden Metallpulvern. Dieser Geruch rührt ohne Zweifel von unreinen Producten des Carbids her, welche mit dem Alkohol reagiren unter Bildung von Nebenproducten, die einen so lebhaften Geruch besitzen, dass, als man diesen Alkohol zur Darstellung von Natriumäthylat benutzt hatte, auf welches man Aethyloxalat einwirken liess, um den Carbonsäureäther darzustellen, diese letztere Verbindung, obwohl im reinem Zustande sehr angenehm riechend, denselben Geruch besass wie der anfängliche Alkohol. Hiernach, sowie in Anbetracht des Preises für Carbid, dessen anzuwendende Menge ziemlich gross ist, glaubt Verf., dass dieses Verfahren nie zu industrieller Anwendung gelangen wird. (Rev. Phys. Chim. *1898.* **2**, 140.) *γ*

Ueber die Methylirung des Hydrazinhydrates.

Von C. Harries und T. Haga.

1. Einwirkung von Methyljodid auf Hydrazinhydrat bei Gegenwart von Kalilauge. Schüttelt man das Hydrazinhydrat mit Jodmethyl in der Kälte, so verschwindet dasselbe nach kurzer Zeit; zersetzt man dann die entstandenen Jodhydrate durch Kalilauge und behandelt weiter mit Jodmethyl, so führt man zum Schlusse alles Hydrazinhydrat fast quantitativ in Trimethylazoniumjodid über. Als Zwischenproducte bei dieser Reaction treten nur Hydrazinjodhydrat, Methylhydrazin und *as*-Dimethylhydrazin, nicht aber symmetrisches Dimethylhydrazin und Trimethylhydrazin auf. Die Stufenfolge der Methylirung wird durch folgende Gleichungen wiedergegeben:

$$2\,NH_2.NH_2 + JCH_3 = JH,NH_2.NH_2 + NH_2.NH.CH_3$$
$$2\,CH_3.NH.NH_2 + JCH_3 = JH,NH_2.NH.CH_3 + NH_2.N(CH_3)_2$$
$$(CH_3)_2N.NH_2 + JCH_3 = J(CH_3)_3N.NH_2.$$

Das Trimethylazoniumjodid ist in Alkohol und Amylalkohol beim Kochen etwas löslich, es krystallisirt in schönen, gefiederten Blättern, ähnlich wie Salmiak, und zersetzt sich unter Schmelzen bei ca. 235°. Durch Behandlung des Azoniumjodids mit Silberoxyd und Eindampfen im Vacuum erhielten die Verf. das Trimethylazoniumhydroxyd, $OH(CH_3)_3N.NH_2$, eine weisse strahlige Masse, die stark alkalisch reagirt, begierig Kohlensäure anzieht und Fehling'sche Flüssigkeit nicht reducirt. Die Zerlegung dieses Azoniumhydroxydes durch die Hitze verläuft nicht glatt, als Hauptproducte bilden sich *as*-Dimethylhydrazin und Dimethylamin. Die Verf. empfehlen diese Methode zur Darstellung kleiner Mengen von *as*-Dimethylhydrazin. Zur Charakterisirung führten die Verf. letzteres in das Oxalat über; sie bemerkten hierbei, dass sich zur Isolirung, namentlich von kleinen Mengen der fetten Hydrazine, diese Oxalate gut eignen, da man sie quantitativ erhält, und sie nicht hygroskopisch sind, wie die Sulfate und Chlorhydrate. Das Trimethylazoniumjodid

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 23.

wird durch 6-stündiges Erhitzen im Rohre mit Jodmethyl in Tetramethylammoniumjodid verwandelt:

$$(CH_3)_3JN.NH_2 + CH_3J = (CH_3)_4NJ + J + N + H_2.$$

Einwirkung von Methyljodid auf Hydrazinhydrat ohne Kalilauge. Bei einem Ueberschusse von Hydrazinhydrat gegen Methyljodid (2:1 bezw. 1,5) bildet sich Methylhydrazin und *as*-Dimethylhydrazin, aber gar kein oder nur wenig Azoniumsalz. Wenn man dagegen Jodmethyl im Ueberschusse gegen Hydrazinhydrat anwendet, so erhält man als Hauptbestandtheil, neben Hydrazinhydrojodid, Trimethylazoniumjodid. Die Verf. stellten ferner einige Verbindungen des Methylhydrazins her. Mit Benzaldehyd giebt Methylhydrazin zwei Condensationsproducte, je nachdem man mit einem Ueberschusse von Benzaldehyd oder der berechneten Menge arbeitet: Tribenzalmethylhydrazin $C_6H_5.CH{<}^{C_6H_5.CH:N.N.CH_3}_{C_6H_5.CH:N.N.CH_3}$ und normales Benzalmethylhydrazin $C_6H_5.CH=N.NH.CH_3$. — Einwirkung von Methyljodid auf Dikaliumformylhydrazin in wässeriger Lösung in der Kälte. Unter den Reactionsproducten befindet sich neben symmetrischem Dimethylhydrazin vor Allem Dimethyldiformylhydrazin vom Siedepunkte 50—65°, welches die Verf. isolirten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 56.) *β*

Aethylnitramin und einige seiner Derivate.

Von H. Umbgrove und A. Franchimont.

Zur Darstellung eines reinen Aethylnitramins wird das Diäthyloxamid zunächst mittelst absoluter Salpetersäure in das Diäthyldinitrooxamid $\begin{matrix}CON{-}NO_2\\ |\quad\ \diagdown C_2H_5\\ CON{-}NO_2\\ \quad\ \diagdown C_2H_5\end{matrix}$, einen bei 35° schmelzenden Körper, welcher in Aether sehr leicht, schwer in Petroläther und Aethylalkohol löslich ist, übergeführt. Beim Eintragen des Diäthyldinitrooxamids in concentrirtes Ammoniak entsteht neben Oxamid eine Verbindung von Aethylnitramin mit Ammoniak, welche durch die nöthige Menge 10-proc. Schwefelsäure zersetzt wird. Durch Ausäthern wird das Aethylnitramin $C_2H_5.N{<}^{NO_2}_{H}$ der Lösung entzogen und hinterbleibt beim Verdunsten des Aethers als ein in der Kälte in rhombischen Plättchen krystallisirender Körper, welcher bei + 6° schmilzt (also + 3° höher als die früher dargestellte Verbindung). Mit Kalium- und Natriumhydroxyd bildet das Aethylnitramin in alkohol. Lösung krystallisirende Verbindungen, welche leicht in Wasser löslich sind. Auch eine Lithium- und Silberverbindung dieses Nitramins wurde dargestellt, letztere durch Mischen äquivalenter, in Wasser gelöster Mengen von Aethylnitramin und Silbernitrat, wobei man so lange Ammoniak hinzufügt, als ein Niederschlag entsteht. Letzteren filtrirt man ab und erhält das Silbersalz beim Umkrystallisiren aus kochendem Wasser als kleine Schuppen. Durch Kochen des Aethylnitramins mit Aetzbaryt und Wasser, Einleiten von Kohlensäure und durch Zusatz von Alkohol zum Filtrat vom Baryumcarbonat-Niederschlage gewinnt man das Baryumsalz als kleine Schuppen. Die Zink-, Kobalt-, Nickel- und Kupferverbindungen des Aethylnitramins lassen sich durch Wechselwirkung des Baryumsalzes mit den Sulfaten der betreffenden Metalle erhalten und sind, mit Ausnahme des Nickelsalzes, gut krystallisirte Körper. Die wässerige Lösung der Kobaltverbindung ist purpurroth und scheidet beim Erhitzen einen blauen Niederschlag ab. Beim Verdunsten der Lösung im Vacuum über Chlorcalcium hinterbleibt die Kobaltverbindung als bräunlich-gelbe, rhombische Krystalle. Auch ein gut charakterisirtes Quecksilbersalz wurde durch Kochen von Aethylnitramin mit Wasser und gelbem Quecksilberoxyd erhalten. Zum Unterschiede der Silber- und Quecksilberverbindungen, welche sehr beständig sind, werden das Kupfer- und Zinksalz beim Kochen mit Wasser zersetzt. Lässt man auf Aethylnitraminkalium Methyljodid bei Gegenwart von Methylalkohol zunächst in der Kälte, später unter Erhitzen auf dem Wasserbade einwirken, so erhält man als Hauptreactionsproduct das Methyläthylnitramin $C_2H_5{-}N{-}NO_2$ (mit CH_3), welches mit dem durch Wechselwirkung von Aethyljodid und Methylnitraminnatrium dargestellten Aethylmethylnitramin identisch ist. Beide Körper werden beim Erhitzen mit Kalilauge unter Abspaltung von Aethylamin zersetzt. Das Diäthylnitramin $C_2H_5N{-}NO_2$ (mit C_2H_5) bildet sich beim Erhitzen von Aethylnitraminkalium mit Aethyljodid. Wie bereits bekannt, ist das Diäthylnitramin Alkalihydroxyden gegenüber sehr widerstandsfähig. Beim Erhitzen mit 10-proc. Lauge auf 150—160° tritt jedoch Zersetzung ein unter Bildung von Aethylamin, salpetriger Säure und harzartigen Flocken. Letztere sind jedenfalls nichts Anderes als Aldehydharz, welches durch Zersetzung des sich bildenden Acetaldehyds mit Alkali entstanden ist. Wendet man bei der Einwirkung von Alkyljodiden auf Aethylnitramin an Stelle der Alkalisalze die Silberverbindung an, so entstehen vorwiegend die Iso-Verbindungen, von welchen die Verf. das Iso-Methyläthylnitramin als eine farblose, unter einem Drucke von 20 mm bei 36—38° siedende Flüssigkeit, und das Iso-Diäthylnitramin dargestellt haben, welch letzteres zwischen 46 und 50° bei 18 mm Druck destillirt. Von den oben beschriebenen Verbindungen unterscheiden sich die beiden letzteren Körper durch ihr Verhalten gegen eine Lösung von α-Naphthylamin, welche sie roth färben, und durch ihre starke Reactionsfähigkeit gegenüber Schwefelsäure. Beim Erhitzen mit Kalilauge liefern die Iso-Verbindungen weder Amin, noch salpetrige Säure, sondern freien Stickstoff, Alkohol und Aldehyd, welch letzterer durch Alkali theilweise verharzt wird. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897*. **16**, 385.) *st*

Ueber zwei Isomere des Methyläthylnitramins.

Von H. Umbgrove und A. Franchimont.

Von dem Methyläthylnitramin sind zwei Isomere möglich, das eine, schon beschriebene, entsteht durch Einführung einer Methylgruppe in das Aethylnitraminsilber, das zweite wurde in der Weise erhalten, dass man Methylnitraminsilber und Aethyljodid bei Gegenwart von Aether einige Tage bei gewöhnlicher Temperatur, alsdann bei 50° auf einander einwirken liess und, nachdem das abgeschiedene Jodsilber abfiltrirt war, den Aether abdestillirte. Durch fortgesetzte fractionirte Destillation konnte eine geringe Menge des gewöhnlichen Aethylmethylnitramins erhalten werden, das Hauptreactionsproduct bildete jedoch ein unter 16 mm Druck bei 35° siedendes Isomeres des aus Aethylnitraminsilber und Methyljodid erhaltenen Körpers. Den beiden Iso-Verbindungen gaben die Verf. vorläufig folgende Structurformeln:

I. Aus Aethylnitraminsilber erhalten: $C_2H_5.N{=}N{<}^{O}_{OCH_3}$

II. Aus Methylnitraminsilber erhalten: $CH_3.N{=}N{<}^{O}_{OC_2H_5}$

d. h. sie nehmen an, dass in den Iso-Verbindungen das Alkyl, welches an Stelle des Silbers eingetreten ist, an Sauerstoff, das Alkyl des ursprünglichen Nitramins an Stickstoff gebunden sei. Diese beiden Isomeren unterscheiden sich nur wenig bezüglich ihres Siedepunktes und specifischen Gewichtes von einander, ganz verschieden verhalten sie sich jedoch beim Erhitzen mit Kalilauge. Das Iso-Aethylmethylnitramin $CH_3.N{<}^{O}_{OC_2H_5}$ lieferte ausser der fast quantitativen Menge freien Stickstoffs eine farblose Flüssigkeit, welche, neben geringen Mengen Methylalkohol, Aethylalkohol und Ameisensäure enthielt. Diese Reaction wird durch folgende Gleichung veranschaulicht:

$$2(CH_3N_2O_2C_2H_5) + KOH = 2N_2 + 2C_2H_5OH + CH_3OH + HCOOK$$

Die Bildung des Methylalkohols und der Ameisensäure konnte auch secundär, d. h. durch Einwirkung von Alkali auf zuerst entstandenen Formaldehyd stattgefunden haben. Beim Erhitzen des Iso-Methyläthylnitramins $C_2H_5.N{<}^{O}_{OCH_3}$ mit Kalilauge war die alkalische Flüssigkeit durchsetzt mit rothbraunem Aldehydharz; neben freiem Stickstoff bestand das Reactionsproduct vorwiegend aus Methylalkohol. Hieraus ist ersichtlich, dass bei der Spaltung der isomeren aliphatischen Nitramine das an Stickstoff gebundene Alkyl Aldehyd, das wahrscheinlich an Sauerstoff gekettete Alkyl aber den entsprechenden Alkohol liefert. Betrachtet man die besprochenen Nitramine als Ester der Säure $CH_3{-}N{-}N{-}OH$ (mit $\diagdown\!\!\diagup O$), so müsste letztere bei der Verseifung der Ester entstehen; auf Grund der erhaltenen Resultate wäre diese Säure aber so unbeständig, dass sie sich sogar in Form ihrer Salze sofort zersetzte. Da die Metallverbindungen des Methylnitramins sich jedoch als ganz beständige Körper erwiesen haben, so erscheint es wenig wahrscheinlich, dass die zugehörige Säure das bekannte Methylnitramin ist. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897*. **16**, 401.) *st*

Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung des Wollfettes.

Von L. Darmstaedter und J. Lifschütz.

Nach Abscheidung des Wachses (siehe vorige Mittheilung[2]) erhielten die Verf. das bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssige Weichfett, welches die charakteristische Hauptgruppe des Wollfettes bildet und 85—90 Proc. desselben ausmacht. Im Gegensatze zum Wollfettwachs, wo der Säure-Bestandtheil über 65 Proc. beträgt, ist dieser Bestandtheil im Weichfett in viel geringerer Quantität vertreten (ca. 40—45 Proc.). Während für das Wollfettwachs die Lanocerinsäure (Schmelzp. 104°) und Lanopalminsäure (88°) charakteristisch sind, und die Säuremasse überwiegend aus hochschmelzenden (72—104°) Säuren besteht und nur wenige Proc. flüssiger Säuren enthält, enthält das Weichfett wede Lanocerinsäure noch Lanopalminsäure und charakterisirt sich durch einen hohen Gehalt an der bereits bei den Säuren des Wollfettwachses erwähnten öligen Säure (ca. 40 Proc. des sauren Theils). Dagegen erhält man auch hier wie beim Wachs erhebliche Mengen Myristin- und Carnaubasäure. Unter den Alkoholen des Weichfettes wurden in geringer Menge Carnaubyl- und Cerylalkohol nachgewiesen. Sehr charakteristisch für das Weichfett ist sein bedeutender Gehalt an einem Alkohol, der unter den Alkoholen des Wollfettwachses gänzlich fehlt. Die Eigenschaften und Reactionen lassen diesen Körper identisch erscheinen mit dem von Schulze[3]) beschriebenen Isocholesterin, doch stimmen seine Krystallform, Löslichkeit und Zusammensetzung nicht mit demselben überein

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 178. [3]) Journ. prakt. Chem. *1873*. **7**, 1

Die Säuren des Wollfettwachses betreffend, tragen die Verf. noch Folgendes nach: Bei Trennung der Wachsalkohole von den Seifen erhielten sie aus dem Petrolätherauszuge eine kleine Menge eines krystallinischen Niederschlages (ca. 2 Proc. des Wachses). Aus demselben erhielten die Verf. ein krystallinisches Pulver, dessen Eigenschaften und constanter Schmelzpunkt (78—79°) lebhaft an die Cerotinsäure erinnern. Die Elementaranalysen stimmen gut zur Formel $C_{27}H_{54}O_2$; auch die Säurezahl stimmt zu dieser Formel. Trotzdem möchten die Verf. vorläufig die Identität dieser Säure mit der Cerotinsäure des Bienenwachses nicht aussprechen, da sie einige Differenzen in ihrem Verhalten zu Lösungsmitteln beobachtet haben. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 97.) *β*

Ueber die Einwirkung von Formaldehyd auf Harnsäure.

Von K. Weber und B. Tollens.

Zu 50 g 40-proc. Formaldehyd, der im Glycerinbade auf 100—110° erhitzt wurde, setzte man unter häufigem Schütteln so lange Harnsäure, als dieselbe noch in Lösung ging. Bei etwa 5-stündigem Erhitzen wurden so 22 g Harnsäure in Lösung gebracht. Bei der Reaction zwischen beiden Körpern entstehen ein krystallinisches, schwer lösliches Additionsproduct $C_7H_8N_4O_5$ aus 1 Mol. Harnsäure und 2 Mol. Formaldehyd und ein amorphes, sehr leicht lösliches Product (oder mehrere), das auf 1 Mol. Harnsäure 4—5 Mol. Formaldehyd enthält. Dieses Product geht beim Lösen und Kochen mit Wasser unter Abgabe von Formaldehyd in das erstgenannte über, und auch diese Diformaldehydharnsäure wird beim Kochen mit viel Wasser stets schwerer löslich, indem sich augenscheinlich unter Abspaltung von Formaldehyd Harnsäure zurückbildet. Salze der Diformaldehydharnsäure lassen sich nur schwierig gewinnen; die Verf. beschreiben das Baryum- und das Calciumsalz. — Eigenthümlich ist, dass Harnsäure und Formaldehyd ein Additionsproduct geben und kein Eintritt von Methylen unter Wasserabscheidung stattfindet, wie beim Ammoniak und bei zahlreichen Aminen. Weiter ist die grosse Löslichkeit der an sich so schwer löslichen Harnsäure in dem 40-proc. Formaldehyd bemerkenswerth; dieselbe beruht wohl auf ähnlichen Gründen, wie das Lösungsvermögen des Hexamethylentetramins für Harnsäure, auf Grund dessen Nicolaier diesen Körper unter dem Namen „Urotropin“ in den Arzneischatz eingeführt hat. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **299**, 340.) *w*

Zur Kenntniss der zweifach gebromten Bernsteinsäure.

Von W. Lossen.

In seinen „Untersuchungen über organische Säuren“ kommt Kekule bezüglich der Zersetzung der Dibrombernsteinsäure zu dem Ergebniss, dass alle dibrombernsteinsauren Salze beim Kochen ihrer wässerigen Lösung Zersetzung erleiden unter Bildung von Brommetall, und dass die Natur der bei diesen Zersetzungen entstehenden Producte abhängig ist von der Natur der zur Zersetzung angewandten Basen. Je nachdem das Natronsalz, Barytsalz oder Silbersalz vorliegt, soll die Zersetzung im Sinne folgender Gleichungen erfolgen:

1. $C_4H_4Br_2O_4 + H_2O = \underset{\text{Monobromäpfelsäure}}{C_4H_5BrO_5} + HBr$
2. $C_4H_4Br_2O_4 = \underset{\text{Monobrommaleïnsäure}}{C_4H_3BrO_4} + HBr$
3. $C_4H_4Br_2O_4 + 2H_2O = \underset{\text{Weinsäure}}{C_4H_6O_6} + 2HBr$

Eine vom Verf. gemeinsam mit Reisch, Mendthal, Riebensahm und Schwarzenberger angestellte Untersuchung hat ergeben, dass eine von Kekule nicht beobachtete Zersetzung der Dibrombernsteinsäure nach der Gleichung:

$$C_4H_4Br_2O_4 + H_2O = \underset{\text{Aldehyd}}{C_2H_4O} + 2HBr + CO_2$$

erfolgt. Nach dieser Gleichung und nach den von Kekule aufgestellten Gleichungen 2 und 3 zersetzte sich die mit Kali, Baryt oder Kalk neutralisirte Dibrombernsteinsäure, ohne dass ein wesentlicher Einfluss der Base auf den Verlauf der Zersetzung mit Bestimmtheit nachzuweisen war; keinesfalls findet ein solcher in dem von Kekule angenommenen Grade statt. Auch das Silbersalz verhält sich nicht viel anders. Die verschiedenen Zersetzungen verlaufen neben einander, und der Betrag, in welchem sie vor sich gehen, ist abhängig von der Menge des Wassers, mit welchem die Salze gekocht werden, nicht aber oder nicht wesentlich von der Natur der Base. Eine Zersetzung nach Gleichung 1 wurde nicht beobachtet; wird hierdurch auch nicht die Nichtexistenz einer Monobromäpfelsäure bewiesen, so ist doch diese Säure so lange aus der Reihe der dargestellten Verbindungen zu streichen, bis nicht bessere Beweise als bisher für ihre Existenz erbracht werden. Kekule's Angabe, dass das Kalksalz der beim Kochen dibrombernsteinsaurer Salze mit Wasser entstehenden Weinsäure stets mit 3 Mol. Wasser krystallisirt, ist irrig. Die Säure ist stets ein Gemenge von Mesoweinsäure und Traubensäure. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **300**, 1, 5, 31, 40.) *w*

Darstellung der Phenylglyoxylsäuren durch Entmethylirung. Synthese des Vanillins.

Von L. Bouveault.

Verf. untersuchte die Einwirkung von Kali auf die Glyoxylsäuren, welche er erhielt bei der Einwirkung von Aethyloxalylchlorid auf die Methyläther von Phenolen oder Diphenolen. — *p*-Oxyphenylglyoxylsäure. Rohe Anisoylglyoxylsäure wurde im Autoklaven aus Bronze mit dem gleichen Gewichte Aetzkali, gelöst im doppelten Gewichte Wasser, 12 Stunden lang auf 170° erhitzt. Das Reactionsproduct, verdünnt und angesäuert, gab keine Fällung; man schüttelt es nun zu wiederholten Malen mit Aether aus. Diese Aethermengen werden gesammelt, mit wenig Wasser gewaschen, um jede Spur einer Mineralsäure zu entfernen, und destillirt. Es bleibt eine ölige Säure zurück, die viel Wasser festgehalten hat; man trocknet sie, indem man sie mehrere Stunden bei 100° im Vacuum hält. Der Rückstand, welcher vollkommen krystallisirt ist, wird mit kochendem Benzol und Chloroform behandelt, dann in Aether, dem man Benzol zufügt, gelöst. Es schlagen sich schöne, harte Krystalle von *p*-Oxyphenylglyoxylsäure $C_8H_6O_4$ vom Schmelzp. 172—173° nieder. Diese Säure ist sehr löslich in Wasser, Alkohol und Aether, sehr wenig löslich in Benzol und Chloroform, unlöslich in Petroläther. Sie ist eine sehr energische Säure; sie ist nicht nur neu, sondern stellt auch eine neue complexe Function dar, für welche man bisher nur einen einzigen Repräsentanten, die von Baeyer indirect erhaltene *o*-Oxyphenylglyoxylsäure, kannte. Die Benzollösung, welche zum Erschöpfen der *p*-Oxyphenylglyoxylsäurekrystalle diente, enthält ausser dieser ihre Isomere, die Metasäure. — Vanillin. Verf. suchte nun die Vanilloylcarbonsäure zu erhalten durch Behandlung der rohen Veratrylcarbonsäure unter denselben Verhältnissen. Durch Erhitzen auf 160—170° erhielt er die erwartete Vanilloylcarbonsäure, aber immer gemischt mit unveränderter Veratrylcarbonsäure und Protocatechucarbonsäure, welche von der gänzlichen Entmethylirung herrührte. Dieses Säuregemisch wurde mit einem Ueberschusse von Dimethylanilin bis zum Sieden des letzteren ca. 1 Stunde erhitzt. Die braune Masse mit starkem Vanillegeruch wird mit kochender verdünnter (10-proc.) Schwefelsäure aufgenommen. Die stark gefärbte schwefelsaure Lösung wird wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wird dann ihrerseits mit Natriumcarbonat gewaschen, welches die freien Säuren und das Vanillin aufnimmt. Die alkalische Lösung wird angesäuert und von Neuem mit Aether geschüttelt; die ätherische Lösung wird dann mit Bisulfit gewaschen, welches das Vanillin allein auflöst. Man extrahirt dieses aus der Bisulfitlösung, indem man letztere mit Salzsäure zersetzt und mit Aether ausschüttelt; das Vanillin wird dann im Vacuum destillirt und aus Petroläther umkrystallisirt. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 75.) *γ*

Abbau der Galaktose.

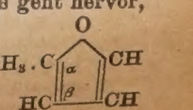
Von A. Wohl und E. List.

Die Verf. gelangen beim Abbau der Galaktose auf dem Wege über das Galaktosoxim, Pentacetylgalaktonsäurenitril, Pentoseacetamidverbindung zu einer Pentose, welche sich als identisch mit der Lyxose von E. Fischer und O. Bromberg[4]) erwies. Hierdurch ergab sich auch die Richtigkeit der von E. Fischer für die d-Galaktose aufgestellten sterischen Formel $CH_2(OH).\underset{OH}{C}.\underset{OH}{C}.\underset{H}{C}.\underset{H}{C}.CHO$. Die vorliegende Arbeit bringt eine schlagende Bestätigung für die Berechtigung der Schlüsse, mit Hülfe deren E. Fischer die sterischen Formeln der Dulcitreihe abgeleitet hat. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 3101.) *β*

Ueber die Aufspaltung des Sylvans zum Aldehyd der Lävulinsäure, Pentanonal. Untersuchungen über Bestandtheile des Buchentheers. I.

Von C. Harries.

Aus dem leichtflüchtigen Antheile der Theeröle von Pinus sylvestris hat Atterberg vor längerer Zeit einen Körper isolirt, für welchen er die Formel C_5H_6O aufstellte. Er erkannte ihn als Methylfuran und legte ihm den Namen Sylvan bei. Verf. hat nun gefunden, dass dieser Körper auch aus dem von 60—70° siedenden Bestandtheile des Buchentheerkreosots gewonnen werden kann. Derselbe wird zur Entfernung der Aldehyde und Ketone mit Natriumbisulfit erschöpft, der Rückstand mit Natronlauge geschüttelt und dann mit Kaliumcarbonat getrocknet. Nun wird mit einem Le Bel'schen Colonnenapparate fractionirt. Durch anhaltendes Kochen der zwischen 60—70° siedenden Oele mit metallischem Natrium und Fractioniren erhielt Verf. das Sylvan vom Siedep. 65° unter 759 mm Druck, spec. Gew. 0,827 bei 18° (bezogen auf Wasser von 18°). Es ist eine leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit von angenehm ätherischem Geruche, welche sich bei 24-stünd. Stehen hellgelb färbt. Diese gelbe Farbe kann man durch Zusatz einer ganz geringen Menge alkoholischer Salzsäure sofort entfernen. — Durch Aufspaltung des Sylvans mit methylalkoholischer Salzsäure konnte Verf. den Aldehyd der Lävulinsäure, Pentanonal $CH_3.CO.CH_2.CH_2.CHO$, erhalten. Das Pentanonal ist ein leicht bewegliches, farbloses, lichtbrechendes Liquidum, von nicht unangenehm aldehydartigem, etwas stechendem Geruche. Es erstarrt noch nicht bei —21°, spec. Gew. 1,0156 bei 16°. Verf. geht dann noch auf verschiedene Derivate des Lävulinaldehyds ein. Hieraus geht hervor,



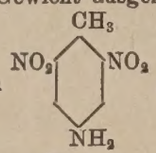
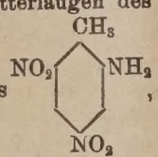
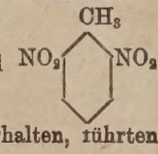
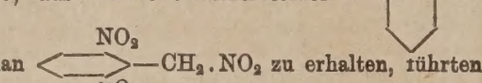
dass das Sylvan *α*-Methylfuran ist und die Constitution

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 127.

hat. — Auch das Furan hat Verf. in analoger Weise aufzuspalten gesucht; er erhielt ein Oel, welches nach dem Verseifen alle Eigenschaften eines Dialdehyds der Bernsteinsäure, wie erwartet war, zeigte. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 37.) *β*

Ueber die Darstellung von *o-o*-Dinitrotoluol.

Von A. Holleman und J. Boeseken.

Eine befriedigende Ausbeute (20 Proc.) an Dinitrotoluol liefert das symmetrische Trinitrotoluol in folgender Weise: 50 g Trinitrotoluol werden mit 100 ccm 95-proc. Alkohol angerieben und langsam unter Umschütteln und Kühlung mit 60—70 ccm einer aus 20-proc. Ammoniak bereiteten Ammonsulfhydratlösung versetzt. Das Ende der Reaction wird daran erkannt, dass ein mit Bleiacetatlösung befeuchtetes Papier, das man über die Flüssigkeit hält, nur langsam gebräunt wird. Ein allenfalls vorhandener Ueberschuss von Schwefelammonium kann durch etwas Trinitrotoluol gebunden werden. Das Reactionsgemisch wird zur Trockne eingedampft, die rothbraune Masse wiederholt mit kochender Salzsäure von 1,055 spec. Gewicht ausgezogen, und aus dieser Lösung das gebildete Dinitrotoluidin  mit Ammoniak gefällt. Durch Umkrystallisiren aus 40-proc. Essigsäure erhält man den Körper als rothgelbe Nadeln, die bei 171° schmelzen. Aus den Mutterlaugen des symmetrischen Dinitrotoluidins lässt sich noch ein Isomeres  , mit dem Schmelzpunkte von 155° gewinnen. Um die Amidgruppe des Dinitrotoluidins zu eliminiren, löst man 1 g des Körpers in 10 ccm conc. Schwefelsäure, verdünnt unter Kühlung mit demselben Volumen Wasser und fügt, nachdem man auf 0° abgekühlt hat, unter Umschütteln die berechnete Menge einer conc. Natriumnitritlösung hinzu. Das Reactionsproduct wird so schnell als möglich in 25 ccm siedenden 96-proc. Alkohol eingetragen, wobei lebhaftes Aufbrausen eintritt, und alsdann das Ganze in Wasser gegossen. Das vicinale Dinitrotoluol reinigt man durch Destillation im Wasserdampfstrome und durch Umkrystallisiren aus Petroläther, wobei man die Verbindung als schöne, bei 66° schmelzende Krystalle erhält. Versuche, aus dem *o-o*-Dinitrotoluol  das Dinitrophenylnitromethan  zu erhalten, führten zu keinem Resultate, da weder Chlor noch Brom, selbst bei einer Temperatur von 200° auf das Dinitrotoluol einwirken. Ebenso indifferent gegen Halogene verhält sich auch das symmetrische Trinitrotoluol. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897*. **16**, 425.) *st*

Ueber die Oxydation von Paranitrotoluolsulfosäure.

Von Arthur G. Green und André R. Wahl.

Die ausserordentliche Leichtigkeit, mit welcher *p*-Nitrotoluolsulfosäure in Dibenzyl- und Stilben-Derivate übergeführt wird durch intramoleculare Oxydation der Methylgruppe auf Kosten des Sauerstoffs der Nitrogruppe, liess es möglich erscheinen, ähnliche Condensationen durch Anwendung äusserer Oxydationsmittel in alkalischer Lösung vorzunehmen. Diese Annahme wurde durch Versuche bestätigt, es zeigte sich, dass man je nach dem Grade der Oxydation und den Reactionsbedingungen entweder Dinitrodibenzyldisulfosäure, oder Dinitrostilbendisulfosäure erhalten kann:

I. $2\,[CH_3.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)] + O = \begin{matrix}CH_2.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\\ CH_2.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\end{matrix} + H_2O.$

II. $\begin{matrix}CH_2.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\\ CH_2.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\end{matrix} + O = \begin{matrix}CH.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\\ CH.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\end{matrix} + H_2O.$

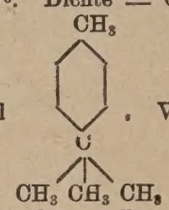
Das beste Oxydationsmittel für diese Reactionen ist unterchlorigsaures Natron, man kann jedoch auch Natriumsuperoxyd, Ammoniumpersulfat, Bleisuperoxyd etc. anwenden oder die Oxydation in alkalischer Lösung in der Anodenzelle elektrolytisch vornehmen. — Später fanden die Verf. noch, dass bei weiterer Oxydation von Dinitrostilbendisulfosäure in alkalischer oder neutraler Lösung (am besten mit $KMnO_4$) eine glatte Spaltung dieser Verbindung in 2 Mol. *p*-Nitrobenzaldehyd-*o*-sulfosäure stattfindet, nach folgender Gleichung:

III. $\begin{matrix}CH.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\\ CH.C_6H_3(SO_3H)(NO_2)\end{matrix} + O_2 = 2\,C_6H_3(SO_3H)(NO_2).COH.$

Die besten Bedingungen für die Bildung der Dinitrodibenzyldisulfosäure sind eine nicht zu hohe Temperatur und ein grosser Ueberschuss von Natronlauge, worin die einmal gebildete Dinitrodibenzyldisulfosäure fast unlöslich ist und dadurch vor weiterer Oxydation geschützt bleibt. Die besten Bedingungen für die zweite Reaction sind weniger Natronlauge, eine höhere Temperatur und ein Ueberschuss von unterchlorigsaurem Natron über die theoretisch nöthige Menge. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 3097.) *β*

Ueber das tertiäre Parabutyltoluol und einige seiner Derivate.

Von A. Verley.

Verf. hat constatirt, dass, wenn man ein Gemisch eines aromatischen Kohlenwasserstoffes (Benzol, Toluol, Xylol etc.) mit Isobutylalkohol in rauchender Schwefelsäure schüttelt, man sehr leicht die Bildung von substituirten Isobutylderivaten unter Abscheidung von Wasser erreicht. So wird z. B. das Isobutyltoluol folgendermaassen erhalten: Man mischt 1 kg Toluol und 250 g Isobutylalkohol und setzt in kleinen Portionen unter beständigem Bewegen 1 kg Schwefelsäure von 25 Proc. Anhydrid hinzu. Man schüttelt $^3/_4$ Stunde; nach dieser Zeit behandelt man das Gemisch mit Wasser, decantirt den oben schwimmenden Theil, welchen man destillirt, und sammelt so durch Fractioniren aus den angegebenen Mengen ca. 300 g eines bei 190° siedenden Körpers. Letzterer besitzt einen ziemlich angenehmen Geruch, weniger durchdringend als der des Baur'schen tertiären Butyltoluols. Er siedet bei 190°, unter 25 mm bei 94°. Dichte = 0,8771 bei 0°. Wie Verf. weiter zeigt, ist seine Formel  . Verf. hat ferner eine Anzahl von Derivaten dieses Körpers dargestellt: ein Nitroderivat, ein Bromderivat des tertiären Parabutyltoluols, *p*-Isobutylbenzylalkohol, *p*-Isobutylbenzylacetat, *p*-Butylbenzaldehyd, *p*-Butylbenzoësäure. In analoger Weise erhielt Verf. das Isobutylbenzol (neben Diisobutylbenzol) und Derivate desselben. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sèr., **19**, 67.) *γ*

Ueber einige Amide der aromatischen Sulfosäuren.

Von F. Schreinemakers.

Von den bisher nicht bekannten Amiden der Phenolsulfosäuren stellte Verf. das Amid der Paraphenolsulfosäure dar, indem er das Natronsalz der entsprechenden Sulfosäure in das Benzoylderivat, dieses durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid in das Sulfochlorid $C_6H_4{<}^{O.CO.C_6H_5}_{SO_2Cl}$ überführte, welch letzteres durch Ammoniak in das Amid $C_6H_4{<}^{OCOC_6H_5}_{SO_2NH_2}$ umgesetzt wird. Wendet man einen Ueberschuss von Ammoniak an oder erwärmt das Reactionsproduct, so tritt Spaltung des Benzoylparaphenolsulfonamids unter Bildung von Benzamid ein. Das freie Paraphenolsulfonamid wird durch mehrstündiges Kochen der Benzoylverbindung mit Barytwasser, Fällen des überschüssigen Baryums mittelst Kohlensäure, in Lösung erhalten, deren Abdampfrückstand man mit Aether extrahirt. Beim Umkrystallisiren des Aetherrückstandes aus Alkohol oder Wasser hinterbleibt das Paraphenolsulfonamid $C_6H_4{<}^{OH}_{SO_2NH_2}$ als ein bei 176—177° schmelzender Körper. In analoger Weise wie diese Verbindung wurden auch alkylirte Amide verschiedener anderer aromatischer Sulfosäuren gewonnen, so das Mesithylensulfomethyl- und -dimethylamid, welche von wässeriger Kalilauge nicht oder nur wenig angegriffen werden. Diese alkylirten Amide, sowie die im Folgenden erwähnten Körper haben die Eigenschaft, beim Erhitzen mit Wasser eine neue flüssige Modification zu bilden, welche mit Wasser nicht mischbar ist; dieser Uebergang erfolgt bei dem Mesitylensulfonmethylamid bei 76—77°, bei dem Dimethylamid zwischen 40 und 41°. Der Zusatz eines anderen Körpers zur wässerigen Lösung der alkylirten Sulfonamide kann die Umwandlungstemperaturen dieser Körper beeinflussen, und zwar steigt diese Temperatur, falls der dritte Körper in der schwächeren Lösung in hohem Maasse löslich ist; löst sich der dritte Körper reichlich in der conc. Lösung, so wird die Umwandlungstemperatur, d. h. die Temperatur, bei welcher manche, zunächst in flüssigem Zustande erhaltenen organischen Körper überhaupt nur erstarren können, herabgedrückt. Das Pseudocumolsulfonmethylamid und das Pseudocumolsulfondimethylamid haben insofern Interesse, als die Schmelzpunkte dieser Körper, entgegen der allgemeinen Regel, bei niedrigerer Temperatur liegen als derjenige des Pseudocumolsulfonamids. Letztere Verbindung schmilzt bei 176°, das Methylderivat bei 91° und das Dimethylderivat bei 116°. Das Metaxylolsulfonmethylamid und Metaxylolsulfondimethylamid bilden krystallisirte Körper, von denen besonders die Dimethylverbindung nur sehr schwierig krystallisirt. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1897*. **16**, 411.) *st*

Oxydation des Naphthalins mittelst Permanganat. Von John Procházka. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 3108.)

Ueber die angebliche Synthese des Xanthins aus Cyanwasserstoff. Von Emil Fischer. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 3131.)

Ueber die sauren Salze des Mono- und Dimethylanilins. Von Roland Scholl und R. Escales. (D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 3134.)

Ueber eine Farbstoffgruppe aus Anhydrobisdiketohydrinden. Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3137.)

Reactionen des Camphorchinons. Von O. Manasse u. E. Samuel. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3157.)

Studien über Verkettungen. XXIV. Das Benzylamin. XXV. Das Monomethylanilin. XXVI. Das Aethylanilin. Von C. A. Bischoff. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 3169, 3174, 3178.)

Ueber die Einwirkung von Benzhydrazid auf Glukose. Von Georg Pinkus. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 31.)

Ueber einige Synthesen mit Chlorfumarsäureester. Von W. Beckh. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 47.)

Ueber die stickstofffreien Spaltungsproducte des Morphins. Von E. Vongerichten. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 51.)

Nitrirung von Kohlenhydraten. Von W. Will und F. Lenze. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 68.)

Ueber die Einwirkung der Halogene auf aliphatische Amine und die Darstellung ihrer Perhalide. Von James F. Norris. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 51.)

Ueber Acylimidoester. Von H. L. Wheeler, P. T. Walden und H. F. Metcalf. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 64.)

Bemerkung über Doppelsalze der Anilide mit Kupferchlorür und Kupferbromür. Von W. J. Comstock. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 77.)

Die Coffeïnverbindung in der Kola. II. Kolatannin. Von James W. T. Knox u. A. H. Prescott. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 34.)

Neue charakteristische Derivate des Geraniols und des Citronellols. Von J. Flatau und H. Labbé. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 83.)

Darstellung von Natriumcarbid und Mononatriumacetylen. Von Camille Matignon. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 112.)

Einwirkung von Natrium auf Acetylen. Von Camille Matignon. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 114.)

Beitrag zum Studium der Sulfonderivate des Camphors. Von A. Reychler. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 120.)

Ueber einige neue Derivate des Brenzcatechins. Von H. Cousin. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. sér. **7**, 102.)

Ueber das Ditolylphthalid. Von H. Limpricht. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 286.)

Ueber die *p*-Toluyl-*o*-benzoësäure und ihre Derivate. Von H. Limpricht. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 300.)

Ueber Formaldehyd- oder Methylenderivate einiger mehrwerthiger Alkohole und Säuren der Zuckergruppe. Von K. Weber und B. Tollens. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[5]). (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 316.)

Zur Kenntniss des 2,5-Dichlorbenzaldehyds. Von R. Gnehm und R. Schüle. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 347.)

Ueber die Einwirkung von Ammoniak auf das Hexachlorketo-R-penten von 28° Schmelzpunkt. Von Th. Zincke und A. Rhode. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **299**, 347.)

Ueber Chlor- und Bromderivate des β-Naphthylamins. Von Ad. Claus und V. Jäck. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 1.)

Ueber die flüssigen Fettsäuren des Seehundsfettes. Von E. Ljubarsky. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 19.)

Ueber die Einwirkung der Schwefelsäure auf Elaïdinsäure. Von A. Tscherbakoff und A. Saytzeff. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 27.)

Ueber den dreiwerthigen Alkohol aus Allyldipropylcarbinol. Von Al. Bogorodsky. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 35.)

Ueber das Methyldiäthyläthylen. Von M. Saytzeff jun. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 38.)

Ueber das Allyläthylphenylcarbinol. Von Al. Bogorodsky und J. Ljubarsky. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **57**, 44.)

4. Analytische Chemie.

Eine Methode zur maassanalytischen und gasometrischen Bestimmung von Hydroxylamin und Hydrazin.

Von K. A. Hofmann und F. Küspert.

Die Verf. bestimmen sowohl Hydroxylamin, als auch Hydrazin durch Oxydation mit verdünnter, schwefelsaurer Vanadinlösung, Auffangen des entwickelten Stickstoffs und Rücktitration der theilweise zu Vanadylsulfat reducirten Lösung mit Permanganat. Die Reactionen verlaufen, wie folgt:

$$\text{I.}\quad 2\,NH_3O + O = N_2 + 3\,H_2O.$$
$$\text{II.}\quad N_2H_4 + 2\,O = N_2 + 2\,H_2O.$$

Da die Stickstoffentwickelung schon bei gelindem Erwärmen auf etwa 60° in wenigen Minuten quantitativ verläuft, so kann man in einem ähnlichen Apparate, wie er zur Analyse des Diazostickstoffs verwendet wird (Fractionirkolben mit Zuleitungsrohr für Kohlensäure und Tropftrichter versehen und mit einem Azotometer verbunden), den Stickstoff messen. Titrirt man dann den Kolbeninhalt mit Permanganat auf schwach-rosa, so kann man den Sauerstoffverbrauch als Controle für den gefundenen Stickstoffgehalt benutzen. (2 Mol. Hydroxylamin brauchen 1 Atom O und entwickeln 1 Mol. N, und 1 Mol. Hydrazin braucht 2 Atome O und liefert 1 Mol. N.) Sind gleichzeitig andere reducirende Substanzen zugegen, so bestimmt man deren Wirkungswerth dadurch, dass man von dem verbrauchten Sauerstoffe die Menge abzieht, welche aus dem gefundenen Gasvolumen sich für das Hydroxylamin oder Hydrazin berechnet. Ein Gemisch von Hydroxylamin- und Hydrazinsalz verbraucht für 28 Th. entwickelten N zwischen 16 und 32 Th. O, lässt sich somit ebenfalls analysiren. Die Vanadinsäurelösung wird bereitet, indem man Ammonmetavanadinat, VdO_3NH_4, unter Kühlung in concentrirter Schwefelsäure löst und dann mit Wasser verdünnt. Die Verf. benutzten Lösungen, die 12,27 g bezw. 6,48 g Ammonmetavanadinat auf 1 l enthielten, und bekamen in beiden Fällen übereinstimmende Resultate. Die zu analysirende Substanz löst man in verdünnter Schwefelsäure und fügt langsam so viel von der Vanadinlösung hinzu, dass Grünfärbung bestehen bleibt. Die sofort eintretende Stickstoffentwickelung lässt man bei Zimmertemperatur zu Ende gehen (ca. 20 Min.). Dann erwärmt man noch einige Minuten auf ca. 60°, wobei die Grünfärbung bestehen bleiben muss; anderenfalls wird noch mehr Vanadinlösung zugesetzt. Schliesslich verdünnt man in einer Porzellanschale so weit mit Wasser, dass die Lösung hellblau-stichig-grün erscheint, und titrirt mit Permanganatlösung, bis die am Ende blassgelbe Farbe in Rosa umschlägt. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 64.) β

Ueber die Anwendung des metallischen Natriums, Magnesiums und Aluminiums in der quantitativen Analyse.

Von W. Hempel.

Verf. empfiehlt Natrium, Magnesium oder Aluminium zu Reductionen in der Reductionsflamme des Bunsenbrenners. Ein Stückchen Natrium von der Grösse eines Hirsekorns, mit frischen Schnittflächen, wird auf einem Stückchen Filtrirpapier mit einem zuvor in Petroleum getauchten Messer breit gedrückt, worauf man etwas von der gepulverten Substanz auf das Natrium bringt, das Papier nebst Natriumscheibe in der Mitte zusammenbricht, zu einem Cylinderchen aufrollt und schliesslich mit Blumendraht spiralförmig umwickelt. Entzündet man nun das Röllchen an der einen Seite in der Flamme eines reducirend gestellten Bunsenbrenners, so vollzieht sich die Reaction unter Feuererscheinung in wenigen Augenblicken. Man bringt dann die Spirale sofort in das Innere der Flamme, um sie vor Oxydation zu schützen, und senkt sie ganz allmälich in das Innere des Brennrohres, wo sie in wenigen Secunden abkühlt. Die erkaltete Masse bringt man in einen Achatmörser mit etwas Wasser zusammen, welches das Aetznatron löst. Sind reducirbare Metalle vorhanden, so findet man dieselben gewöhnlich so reichlich, dass die Erkennung mittelst der üblichen Reactionen leicht ist. Enthielt die Substanz Kiesel- oder Borsäure, so findet man Silicium oder Bor mit etwas Kohle gemischt im Reactionsrückstande. Wird letzterer nebst der wässerigen Lösung mit etwas Salzsäure behandelt, so lassen sich Schwefelverbindungen leicht mittelst Bleipapier nachweisen. Wegen der Gegenwart des durch die Salzsäure gebildeten Kochsalzes eignet sich diese Probe nicht zu Spectralreactionen; man macht daher zweckmässig einen zweiten Versuch unter Anwendung von Magnesium oder Aluminium. Zu beachten ist bei diesen Versuchen, dass grössere Mengen der Substanzen und Metalle nicht zu verwenden sind, da sonst Explosionen eintreten können. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **16**, 22.) *w*

Trennung von Aluminium und Beryllium durch Salzsäure.

Von Fr. S. Havens.

Die von Gooch und dem Verf. beschriebene[6]) Methode zur Bestimmung von Aluminium bei Gegenwart von Eisen, welche darauf beruht, dass wasserhaltiges Aluminiumchlorid in einer Mischung von conc. Salzsäure und wasserfreiem, mit Salzsäure gesättigtem Aether nahezu unlöslich ist, während Eisenchlorid sich darin vollständig löst, lässt sich auch auf die Trennung von Aluminium und Beryllium anwenden. Zu der die Chloride beider Metalle enthaltenden Lösung giebt man das gleiche Volumen einer Mischung gleicher Theile starker Salzsäure und Aether, sättigt sodann bei ungefähr 15° C. mit gasförmiger Salzsäure, setzt hierauf ein dem Volumen der ursprünglichen Chloridlösung gleiches Volumen Aether hinzu und leitet wiederum gasförmige Salzsäure bis zur vollständigen Sättigung ein. Das gefällte Aluminiumchlorid wird in einem Gooch'schen Tiegel auf Asbest gesammelt, mit einer Mischung von gleichen Theilen Salzsäure und Aether, die mit gasförmiger Salzsäure bei 15° gesättigt ist, gewaschen und 30 Minuten bei 150° getrocknet. Sodann überdeckt man den Niederschlag mit reinem Quecksilberoxyd, erhitzt erst vorsichtig über einer kleinen Flamme unter dem Abzuge, glüht schliesslich über dem Gebläse und wägt als Al_2O_3.

Das Beryllium kann im Filtrate nach fast völligem Verdampfen der Salzsäure durch Fällen mit Ammoniak bestimmt werden. Zweckmässiger ist es indess, die Berylliumlösung bis gerade zur Trockene einzudampfen (wobei weitergehendes Erhitzen vermieden werden muss, da sich sonst Berylliumchlorid verflüchtigt), dann einige Tropfen starker Salpetersäure zuzusetzen, die Lösung einzudampfen, den Rückstand erst gelinde, dann über dem Gebläse zu erhitzen und als BeO zu wägen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **16**, 15.) *w*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 286.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 44.

Zur Bestimmung des Chroms in Chromeisenlegirungen.

Von H. Fresenius und H. Bayerlein.

Der Verf. Analysengang lehnt sich an die von Spüller[7]) und von Clark[8]) vorgeschlagenen Verfahren an. Bei der Ausführung wurde eine gewogene Menge der feingepulverten Legirung in einen 300 ccm-Kolben mit 50 ccm conc. Salzsäure zunächst in der Kälte, und sobald die Gasentwickelung nachgelassen hatte, bei gelindem Erwärmen digerirt, wobei nur wenig ungelöst blieb. Die Flüssigkeit sammt dem Unlöslichen bringt man in eine Schale, dampft erstere zur Trockne ein, nimmt den kieselsäurehaltigen Rückstand mit etwas Salzsäure und Wasser auf und filtrirt. Der dunkle Filterrückstand wird sammt Filter in einem Silbertiegel mit Natriumsuperoxyd geschmolzen, die Schmelze mit Wasser aufgenommen und die gelbe Lösung filtrirt. Auf dem Filter hinterblieb ein schwarzer in Salpetersäure löslicher Rückstand. Nachdem aus dieser Lösung das Silber mit Salzsäure ausgefällt war, dampfte man das Filtrat ein, nahm das Zurückbleibende mit wenig Salzsäure und Wasser auf und behandelte die Lösung unter Erwärmen mit einem mässigen Ueberschusse von Natriumsuperoxyd. Der hierbei erhaltene geringe Eisenniederschlag, sowie die von demselben abfiltrirte Lösung erwiesen sich als chromfrei. Die von dem Säureüberschusse befreite, die Hauptmenge Chrom und Eisen enthaltende salzsaure Lösung vereinigt man mit der Lösung der ersten Natriumsuperoxydschmelze in einem 500 ccm-Kolben, fügt einen Ueberschuss von Natriumsuperoxyd hinzu und erwärmt unter öfterem Umschütteln das Ganze so lange, bis die Gasentwicklung nachlässt; alsdann wird der entstandene Eisenniederschlag abfiltrirt und nach dem Auswaschen in Salzsäure gelöst. Die Lösung dampft man wieder ein, nimmt den Rückstand mit etwas Salzsäure auf und behandelt die Flüssigkeit nach entsprechender Verdünnung mit Wasser noch einmal mit Natriumsuperoxyd. Der so behandelte Eisenniederschlag war stets chromfrei. Zur Abscheidung des Chroms aus der stark alkalischen, durch Eindampfen concentrirten Lösung säuert man diese vorsichtig mit Salzsäure an und setzt Wasserstoffsuperoxyd hinzu, wobei die zuerst auftretende Blaufärbung der Flüssigkeit beim Erwärmen in Grün umschlägt. Das Wasserstoffsuperoxyd wird jetzt durch Kochen zerstört, die Flüssigkeit zur Trockene eingedampft, der Rückstand mit Salzsäure aufgenommen, und das Chrom aus der von der Kieselsäure befreiten Lösung mit Ammoniak gefällt. — Die im gewogenen Chromoxyde enthaltenen Verunreinigungen ermittelt man in der Weise, dass man das Chromoxyd mit Soda und Salpeter schmilzt und die wässerige Lösung der Schmelze mit Ammoniak und kohlensaurem Ammon versetzt. Stets schied sich eine geringe Menge eines chromhaltigen Niederschlages ab, welch letzterer noch einmal mit Soda und Salpeter geschmolzen wurde. Aus der jetzt erhaltenen wässerigen Lösung der Schmelze wurde auf Zusatz von Ammoniak und kohlensaurem Ammon eine geringe Menge eines chromfreien Niederschlages erhalten, welche von dem gefundenen Chromoxyde zu subtrahiren ist. Die von den Verf. mitgetheilten Analysenresultate zeigen gute Uebereinstimmung unter einander. Nach Obigem ist die qualitative Trennung von Eisen, Chrom und Aluminium leicht mittelst Natriumsuperoxyd durchzuführen. Zu diesem Zwecke löst man die durch Ammoniak abgeschiedenen Hydroxyde in Salzsäure und fügt zu der vom Säureüberschusse befreiten Lösung Natriumsuperoxyd, wobei etwas erwärmt wird. Der Eisenniederschlag wird abfiltrirt, das gelbe chromhaltige Filtrat zur Zerstörung des Natriumsuperoxydes gekocht, alsdann mit Salzsäure angesäuert und zum Nachweise des Aluminiums mit Ammoniak versetzt. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 31.) *st*

Zur gleichzeitigen Bestimmung des Kohlenstoffs und Stickstoffs durch Verbrennung im Vacuum.

Von K. Mörner.

Im Principe schliesst sich Verf. an die Methode von Klingemann[9]), nach welchem die Substanz mit Kupferoxyd im Vacuum verbrannt wird, an. Zur Beschickung der Verbrennungsröhre wird die Substanz (0,08—0,12 g) mit ausgeglühtem Kupferoxyd, welches etwas mit Wasser angefeuchtet ist, aufs Innigste verrieben und mittelst Trichter in das an einem Ende zugeschmolzene Verbrennungsrohr eingetragen. Trichter und den inneren Theil des Verbrennungsrohres spült man mit Kupferoxyd nach und reinigt dieselben mittelst dünner Asbestpfropfen. Auf das Kupferoxydpulver folgt dann eine ca. 30 cm lange Schicht körniges Kupferoxyd. Die Verbrennungsröhre wird in ein rinnenförmiges Wasserbad, das sich im Verbrennungsofen befindet, eingesenkt und mit einer Quecksilberluftpumpe verbunden. Unter steter Wirkung der Luftpumpe wird das Wasser um die Verbrennungsröhre zum Sieden erhitzt, um durch Entwickelung von Wasserdampf im Innern des Verbrennungsrohres die Beseitigung der Luft zu erleichtern. Ist die Luft bis auf ein Minimum aus dem Rohre entfernt, so wird die Verbrennung in bekannter Weise durchgeführt, wobei die Verbrennungsproducte in einem Eudiometer aufgefangen werden. Nach den Beobachtungen des Verf. genügt es zur Bestimmung des Kohlen- und Stickstoffs nicht, das Gesammtvolumen der bei der Verbrennung entstehenden Gase, sowie das nach der Absorption der Kohlensäure zurückbleibende Volumen zu kennen, da eine in das Verbrennungsrohr eingelegte Kupferspirale kaum im Stande ist, das bei der Verbrennung entstehende Stickoxyd zu zersetzen. Ferner konnte Verf. fast in allen Verbrennungsgasen brennbare Gase nachweisen. Derselbe empfiehlt für die Prüfung der Verbrennungsproducte folgenden Gang: Erst werden, wie bekannt, das Volumen der Verbrennungsgase, sodann dasjenige der Kohlensäure durch Messung des Gases nach der Behandlung mit Kalilauge ermittelt. Zur Feststellung etwa vorhandenen Stickoxyds misst man ein bestimmtes Volumen Sauerstoff ab, mischt dasselbe über etwas Wasser mit dem zu prüfenden Gase, behandelt noch kurze Zeit mit Kalilauge und ermittelt das Volumen des zurückbleibenden Gases. Durch Division des Volumverlustes durch 1,75 erfährt man die Menge des vorhandenen Stickoxydes. Zur Bestimmung der brennbaren Gase wird eine bestimmte Menge Wasserstoff, welche bei Weitem nicht zur Bindung des vorhandenen Sauerstoffs ausreicht, abgemessen, mit dem Gase gemischt und verpufft. Aus der eintretenden Contraction des Gasvolumens kann ein Schluss über die Natur der brennbaren Gase gezogen werden. Die bei der Verpuffung entstehende Kohlensäure wird durch Kalilauge absorbirt und durch Messung des rückständigen Gases ermittelt. Schliesslich wird das zu untersuchende Gas mit (einem bekannten Volumen) Wasserstoff im Ueberschusse gemischt und verpufft. Aus der Volumverminderung lassen sich Sauerstoff und Stickstoff berechnen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 1.) *st*

Einige Methoden zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Eisen.

Von E. Harbeck und G. Lunge.

Die Verf. studirten eingehender die im Principe von Wöhler angegebene Chlormethode, die von Corleis zu einem brauchbaren Verfahren ausgearbeitete Chrom-Schwefelsäuremethode, die Methode von Lunge und Marchlewski, bei der die Kohlensäure nach ihrem Volumen gemessen wird, und die Kupfer-Ammoniumchloridmethode. Den erhaltenen Ergebnissen nach geben die Chlormethode und die Methode von Corleis gut übereinstimmende Resultate. Das Verfahren von Lunge und Marchlewski giebt im Vergleiche mit Corleis' Methode etwas zu niedrige Resultate. Die Kupfer-Ammoniumchloridmethode erfordert mehr Zeit und ist umständlicher als die Methode von Lunge und Marchlewski, und die Analysenresultate sind nur ganz unbedeutend genauer als bei der letzteren. Für ganz genaue Controlanalysen ist Corleis' Methode am meisten zu empfehlen. Für die Betriebsanalysen empfiehlt sich am meisten die Methode von Lunge und Marchlewski, nach welcher man am schnellsten und bequemsten arbeitet; zu berücksichtigen ist aber, dass man dabei einen fast constanten Verlust von nahezu 0,03 Proc. erleidet. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 67.) *w*

Ueber die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Platin u. Palladium.

Von E. Harbeck und G. Lunge.

Die Untersuchung der Verf. führte zu folgenden, für die analytische Chemie bemerkenswerthen Ergebnissen: Aethylen, mit Wasserstoff über Platinmohr geleitet, giebt bei gewöhnlicher Temperatur (18°), sowie bei 100° eine Contraction, welche der Gleichung $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$ entspricht. Nach der Behandlung mit Patinmohr sind im Gasrückstande keine in rauchender Schwefelsäure absorbirbaren Gase vorhanden. Benzoldampf wirkt, wenn die Ueberleitung bei 100° erfolgt, nicht erheblich störend auf die Reaction ein. Kohlenoxyd verhindert die Reaction völlig, da es sich mit der Contactsubstanz wahrscheinlich zu einer chemischen Verbindung vereinigt, welche nicht mehr als Contactsubstanz wirksam ist. Es ist somit nur bei Abwesenheit von Kohlenoxyd eine Trennung des Aethylens von Benzoldampf nach dieser Methode möglich. Beim Leuchtgase und in Koksofengasen ist dies also nie der Fall. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 50.) *w*

Quantitative Scheidung von Aethylen und Benzoldampf.

Von E. Harbeck und G. Lunge.

Für die Analyse von Gasgemischen, z. B. Leuchtgas oder Koksofengasen, sind brauchbare Trennungsmethoden für Aethylen und Benzol erwünscht. Ein von den Verf. ausgearbeitetes Verfahren beruht auf der von De Wilde entdeckten Addition von Wasserstoff zu Aethylen unter dem Einflusse von Platinmohr. Der in dem Gasgemische, welches natürlich überschüssigen Wasserstoff enthalten muss, vorhandene Benzoldampf wird von dem Platinmohr nicht verändert *(siehe vorstehendes Referat)*. Nach diesem Verfahren muss in einer besonderen Gasprobe mit rauchender Schwefelsäure die Summe des Benzols und Aethylens bestimmt werden; in dieser Probe werden nun gleichzeitig alle anderen Bestandtheile des Gases nach den gewöhnlichen Methoden von Cl. Winkler oder W. Hempel bestimmt. Bei einer zweiten Probe werden Sauerstoff und Aethylen entfernt, das Gas wird 2—3 Mal bei 100° durch die Platinmohr-Capillare hin- und hergeleitet und sodann der Rückstand mit rauchender Schwefelsäure behandelt. Die absorbirte Menge zeigt das Benzol an; die Differenz zwischen der vorher gefundenen Menge aller schweren Kohlenwasserstoffe und dem jetzt gefundenen Benzol ist gleich dem Aethylen. Im Rückstande können zur Controle der ersten Probe alle übrigen Bestandtheile, mit Ausnahme von Wasserstoff und Methan, bestimmt werden. Leider ist diese Trennungsmethode in dem praktisch sehr häufig vorkommenden Falle, dass zugleich Kohlenoxyd vorhanden ist, nicht brauchbar *(siehe vorstehendes Referat)*.

[7]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 3.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. 19, 113.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1893*. 17, 197.

Ein weiteres, von den Vert. ausgearbeitetes Trennungsverfahren beruht darauf, dass Benzoldampf und Aethylen quantitativ von einem Gemisch aus gleichen Theilen conc. Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure 1,52 absorbirt werden, wobei bei einem sehr grossen Säureüberschuss das Benzol Dinitrobenzol liefert, das in kaltem Wasser schwer löslich ist, dagegen sich in Alkohol und Aether leicht löst. Die Reactionsproducte, welche aus Aethylen und dem Säuregemisch entstehen, sind dagegen in Wasser leicht lösliche Körper, welche sich aus ihrer wässerigen Lösung mit Aether nicht extrahiren lassen. Das Aethylen beeinflusst somit die Reinheit des Dinitrobenzols nicht. Wie Versuche ergaben, ist dieses Verfahren zur Bestimmung des Benzols in Gemischen mit Wasserstoff und aliphatischen Kohlenwasserstoffen durchaus brauchbar und darf sogar als maassgebende Controlmethode angesehen werden. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 26.) *w*

Ein neues Verfahren zur Bestimmung von Traubenzucker und Milchzucker.

Von E. Riegler.

Des Verf. neues Verfahren zur Zuckerbestimmung wurde bereits früher von K. Lehmann[10]) beschrieben. Dasselbe besteht darin, dass man den Kupfergehalt der Fehling'schen Lösung vor und nach der Reduction jodometrisch nach de Haën ermittelt. Bei der Bestimmung des Milchzuckers werden die Eiweisskörper durch Asaprol abgeschieden, und zu diesem Zwecke giebt man in ein 100 ccm-Kölbchen 15 ccm einer aus je 15 g Asaprol und Citronensäure, sowie 500 ccm Wasser hergestellten Lösung, 10 ccm Milch und Wasser bis zur Marke. Nach kräftigem Umschütteln wird die Mischung auf 60° erwärmt und filtrirt. Zur Zuckerbestimmung verwendet Verf. 20 ccm der vollkommen eiweissfreien Zuckerlösung und 20 ccm Fehling'scher Lösung. Die Kochdauer beträgt 6 Minuten. Beträgt die reducirte Kupfermenge weniger als 100 mg, so entspricht 1 mg Kupfer 0,725 mg Milchzucker. Die für Traubenzucker mitgetheilten Analysenresultate zeigen befriedigende Uebereinstimmung. Die mit Milchzucker erhaltenen Zahlen sollen mit denen der gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung übereinstimmen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 22.)

Ueber die de Haën'sche Kupferbestimmung ist in letzter Zeit soviel dafür und dagegen geschrieben worden, dass eine endgültige Klärung erwünscht wäre. Betreffs Verwendung dieser Methode für die Zuckerbestimmung dürften die vorläufig mitgetheilten Beleganalysen wohl für die Medicin auf hinreichende Genauigkeit Anspruch machen; für zolltechnische, sowie für Zuckerbestimmungen in Süssweinen müssen jedoch die Fehler schon als beträchtliche bezeichnet werden. st

Analyse der Samenrüben.

Von Pellet.

Es wird das Verfahren von Baudry und Gouthière empfohlen, bestehend im Zusammenbringen eines bestimmten Brei- und Wasser-Volumens (unter Zugabe von Bleiessig) auf ein bestimmtes Volumen von 100 oder 200 ccm, so dass Waage und Maasskolben entbehrlich werden und das ganze Verfahren rein automatisch gehandhabt werden kann. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 64.)

Ein ganz analoges Verfahren von Krüger ist in Deutschland schon seit Längerem in Gebrauch und soll den angestrebten Zweck vollkommen erreichen. λ

Ueber Rübenanalyse.

Von Démichel.

Verf. bespricht die Krüger'sche, in Frankreich von Oudin eingeführte Methode und glaubt, dass sie Fehler von 2—3 Proc. bedingen könne, da die Grössen, die sie als constant voraussetze, dies nicht seien und bei Variationen derselben bedeutende Differenzen entstehen müssen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 716.) λ

Analysen von Füllmassen, Syrupen und Melassen.

Von Rydlewski.

Es wurden mehrere hundert Analysen von Producten genannter Art, sämmtlichen Zweigen der Zuckerindustrie entstammend, angestellt, um das zwischen anorganischen, organischen Bestandtheilen und Zucker bestehende Verhältniss kennen zu lernen. Es ergab sich, dass ein solches bestimmtes Verhältniss, auch bei völlig normalen Producten, nicht existirt und auch naturgemäss gar nicht existiren kann. — Zur Bestimmung der Reinheiten wurde die Verdünnungsmethode nicht brauchbar gefunden, besonders in verdünnten Lösungen; ob die Weisberg'sche Coëfficienten-Tabelle sich hierzu bewährt, soll noch untersucht werden. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 129.) λ

Das Verhältniss des organischen und anorgan. Nichtzuckers.

Von Weisberg.

Weisberg kann sich den Schlüssen nicht anschliessen, die jüngst Rydlewski aus seinen, auch Raffinations- und Entzuckerungsproducte umfassenden Analysen zog; betrachtet man nur normale Producte der Rübenzuckerfabriken, so bestätigt es sich, dass der organische Nichtzucker die Asche stets bedeutend überwiegt, und dass das Verhältniss beider, in praktischer Hinsicht, nur innerhalb gewisser Grenzen schwankt. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 223.) λ

Ueber Melassen-Analyse.

Von Pellet.

Verf. setzt in bekannter sehr weitläufiger Weise seine Besprechung der üblichen Methoden fort und verbreitet sich des Näheren über längst feststehende Dinge, z. B. die Vergährbarkeit der Raffinose, die der organischen Stoffe (namentlich der reducirenden) in Colonialmelassen, die Zuverlässigkeit der Gährungsanalyse bei Melassen etc. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 705.) λ

Trennungen von Chromsäure. I. Trennung von Eisen. Von Harry Brearley. (Chem. News *1898*. 77, 49.)

Dichtebestimmung von Füllmassen. Von Julhiard. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 765.)

Analyse des Bauxits. Von Zamaron. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 718.)

Nachweis von Spuren Alkalicarbonat neben Bicarbonaten und Borax. Von Leys. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 723.)

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 250.

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die künstlichen Mineralwässer in Baku.

Von J. Akunjanz.

Verf. untersuchte 58 Proben der in Baku verkauften künstlichen Mineralwässer, theils örtlicher Erzeugung, theils aus Moskau und Kasan importirte. Es stellte sich heraus, dass der durchschnittliche Gehalt an organischen Substanzen in 1 l der in Baku erzeugten Mineralwässer 0,3967 g ausmacht und zwischen 0,00794 und 2,1201 g schwankt; in Petersburg werden Mineralwasserfabriken, deren Producte mehr als 0,05 g organische Substanz pro 1 l enthalten, geschlossen. Besonders hoch war auch der constatirte Gehalt der Bakuer Mineralwässer an salpetriger Säure, und zwar enthielten sie bedeutend mehr davon als die Brunnenwässer Bakus. Um festzustellen, woher eigentlich die Verunreinigung der Wässer stammt, hat Verf. die bestehenden Fabrikseinrichtungen besichtigt. Dabei ergab sich, dass das Brunnenwasser in allen Fabriken durch Sandfilter durchgelassen wird; nach der Filtration verringert sich sowohl der Gehalt an organischen Substanzen, als auch der an salpetriger Säure. Die Verunreinigungen rühren also erst von den nachfolgenden Fabriksoperationen her, und zwar entfallen im Durchschnitte von den im Mineralwasser vorhandenen organischen Substanzen nur 27,49 Proc. auf den Gehalt des ursprünglichen filtrirten Brunnenwassers und 72,51 Proc. auf nachträgliche Verunreinigung; in manchen Fällen ändert sich aber das Verhältniss so weit, dass nur 2,1 Proc. von den vorhandenen organischen Substanzen aus dem filtrirten Brunnenwasser herstammen und 97,9 Proc. später hineingerathen. Dies war nämlich in derjenigen Fabrik zu bemerken, wo man direct ungewaschene Kohlensäure zur Sättigung der Wässer benutzte; dabei stieg der Gehalt an organischen Substanzen in 1 l Wasser von 38,49 auf 1917,26 mg. Inwieweit sogar beim Waschen der Kohlensäure durch Verwendung von unreinem Materiale zur Kohlensäureentwickelung das Wasser verunreinigt werden kann, lehrte ein Versuch, wobei man statt der früher benutzten Kreide gewöhnliche Soda verwendete. Der Gehalt an organischen Substanzen verringerte sich dabei um 28 Proc. Als man auch noch das gewöhnlich zur Bereitung des Selterser Wassers direct gebrauchte Kochsalz zuerst einige Male vorreinigte und dann erst in den Sättigungsapparat hineingab, fiel der Gehalt an organischen Substanzen noch weiter, so dass die Gesammtverminderung 50 Proc. ausmachte; auch der Gehalt an salpetriger Säure wurde kleiner und glich ungefähr dem Gehalte des filtrirten Brunnenwassers an dieser Säure. (Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. *1897*. **12**, 491.) *iz*

Essiganalyse und einige Eigenschaften von reinem Obstweinessig.

Von Albert W. Smith.

Die Asche des Obstweinessigs unterscheidet sich von derjenigen der meisten anderen Arten durch verschiedene Eigenthümlichkeiten. Als hauptsächlichste ist zu bemerken, dass die Asche des Cideressigs bei verhältnissmässig niedriger Temperatur anfängt sich zu verflüchtigen und schmilzt. Man muss deshalb stets nur kleine Quantitäten (nicht über 10 ccm) auf ein Mal eindampfen und veraschen, und zwar auch nur bei niedriger Rothgluth. Ferner liefert die Cideressigasche eine Kaliumflamme, die durch Natriumlicht nicht verdeckt wird. Die Asche von Cideressig unterscheidet sich quantitativ von anderen bisher geprüften dadurch, dass sie einen ganz niedrigen Gehalt an Chloriden und Sulfaten, dagegen einen hohen an Alkalicarbonaten und Phosphaten besitzt. Die vollständige Analyse kann passend, wie folgt, ausgeführt werden. Zur Bestimmung der festen Bestandtheile werden 5—10 g in einer flachen Schale verdampft und im Wasserofen zu constantem Gewichte getrocknet. Zur Bestimmung der Gesammtacidität werden 5 g auf ca. 50 ccm verdünnt und mit Normalalkali titrirt, unter Anwendung von Phenolphthaleïn als Indicator. Das Resultat wird gewöhnlich als Essigsäure angegeben, man sucht diese nicht von der geringen Menge der anderen vorhandenen organischen Säuren zu trennen. Zur Bestimmung der Asche werden 10 g getrocknet und im Tiegel verbrannt (bei mässiger Temperatur!). Dann wird gewogen und aufgelöst und die Lösung qualitativ auf Flammenfärbung und Gegenwart von Sulfat und Chlorid geprüft. Wenn diese nicht, im Vergleiche mit einer Probe von bekannter Reinheit, im grossen Ueberschusse sind, brauchen sie nicht quantitativ bestimmt zu werden. Zur Bestimmung der Alkalität der Asche und des Gehaltes an Phosphaten werden 25 g getrocknet und

verbrannt, die Asche wird wiederholt mit heissem Wasser extrahirt und die wässerige Lösung mit Normalsäure titrirt unter Anwendung von Methylorange als Indicator. Der ungelöste Aschenrückstand wird dann mit Salpetersäure behandelt, die Lösung theilweise neutralisirt und Phosphor in jeder Lösung besonders gefällt durch Molybdänlösung, der gelbe Niederschlag in Ammoniak gelöst, mit Zink und Schwefelsäure reducirt und mit Normal-Permanganatlösung titrirt. Alle gefärbten Proben sollten auf Farbstoffe geprüft werden (gewöhnlich Caramel). Man mischt 5—10 ccm der Probe mit ca. 25 ccm Paraldehyd und setzt Alkohol hinzu, bis die drei Flüssigkeiten löslich werden. Nach 12- bis 24-stündigem Stehen scheidet sich Caramel als klebriger, dunkelbrauner Niederschlag ab, welcher nach dem Waschen mit etwas absolutem Alkohol den charakteristischen bitteren Geschmack des Caramels hat und Fehling'sche Lösung reducirt. Verf. giebt in mehreren Tabellen die Analysen einer grossen Zahl von reinen und verfälschten Obstweinessigen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 3.) γ

6. Agricultur-Chemie.

Bekämpfung der Nematoden.

Von Willot.

Die Willot'sche Gaswasser-Methode soll sich bei Versuchen in Belgien sehr gut bewährt haben. Beweise dieser Angabe fehlen abermals, mindestens wird man schwerlich geneigt sein, die „Anwesenheit eines Ministers bei der Besichtigung" als Beweis anzusehen. (Sucr. indigène *1898.* **51**, 94.) λ

Ueber Blattfleckenkrankheit.

Von Kudelka.

Zu dieser Krankheit zeigen sich besonders Rüben disponirt, die selbst, oder deren Mutterrüben, vegetations- oder circulationsstörenden Eingriffen unterworfen wurden. Wo dies zu Zwecken der Zucht nöthig ist, soll man deshalb erst einige Generationen starker Rüben heranziehen, bevor man die Zucht auf den Markt bringt. (Blätter f. Rübenbau *1898.* **5**, 40.) λ

Bemerkung zur bakteriosen Gummosis.

Von Sorauer.

Gelegentlich eines Versuches wurde abermals wahrgenommen, dass Kalk und einseitige reiche Stickstoffzufuhr diese Erkrankung begünstigen; aus erkrankt gewesenen Mutterrüben konnten, bei reichlicher Bewässerung, wieder gesunde Rüben gezogen werden. (Blätt. f. Rübenbau *1898.* **5**, 39.) λ

Die Seréhkrankheit des Zuckerrohrs.

Von Krüger.

Wakker hat bekanntlich über diese Krankheit eine neue Theorie aufgestellt und bezeichnet sie als nicht ansteckend, nicht parasitär, vielmehr als eine durch mangelhafte Wasserzufuhr verursachte Gummosis der Stengel, deren Einfluss überdies wesentlich auf die künftige Generation wirkt. Verf. unterwirft diese Ansichten einer ausführlichen und sehr eingehenden Kritik, erklärt sie als durchaus ungenügend begründet, als logisch und sachlich falsch abgeleitet, und zeigt, dass sie den Thatsachen widersprechen und einen Folgezustand (die mangelhafte Saftleitung) zur Ursache der Erscheinung machen wollen. Nach des Verf. Ansicht wird die Seréhkrankheit durch einen Parasiten hervorgerufen, der entweder nur die kranken Gefässe befallen hat, oder event. auch die Wurzeln. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 225.) λ

Baranowski's Ankeimung des Rübensamens. Von Lubansky. (Blätter Rübenbau *1898.* **5**, 20.)

Zuckerrübenbau in Südschweden. Von. G. W. (Blätter Rübenbau *1898.* **5**, 27.)

Analysen einiger Rübensorten. Von Pagnoul. (Sucr. indigène *1898.* **51**, 131.)

Die Krankheiten des Zuckerrohrs. Von Barber. (Sugar Cane *1898.* **30**, 64.)

Fütterung mit Melasse-Maiskeimölkuchen. Von Müller. (Blätter Rübenbau *1898.* **5**, 42.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Studie über das französische Pfeffermünzöl.

Von Eugène Charabot.

Verf. hat die physikalischen Constanten einiger reiner französischer Oele und die Esterverbindungen des Menthols, das freie Menthol und das Menthon in diesen Producten bestimmt. Das französische Pfeffermünzöl enthält, wie die englischen und amerikanischen Oele, die Essigsäure- und Valeriansäureester des Menthols. Die erhaltenen Resultate sind in folgender Tabelle niedergelegt:

	I. Oel, 1895er Ernte.	II. Oel, 1896er Ernte.	III. Dasselbe rectificirt.	IV. Oel, 1896er Ernte.
Dichte bei 18°	0,921	0,918	0,918	0,913
Drehungsvermögen bei 18° (100 mm-Rohr)	—6°38′	—5°54′	—7°6′	—6°40′
Ester in Proc.	9,5	10,0	9,8	7,1
Freies Menthol in Proc.	39,4	35,7	37,8	38,7
Total-Menthol in Proc.	46,0	43,7	45,5	44,3
Menthon in Proc.	9,0	8,8	9,6	8,9

Power und Kleber haben mit fremdländischen Oelen folgende Zahlen erhalten:

Pfeffermünzöl.	Japanisches.	Amerikanisches.	Englisches.
Dichte bei 18°	0,895—0,905	0,910—0,920	0,900—0,910
Drehungsvermögen (100mm-Rohr)	—26 bis —37°	—25 bis —33°	—22 bis —31°
Ester	3—7 Proc.	4—15 Proc.	4—8 Proc.
Total-Menthol	60—77 „	45—60 „	58—67 „
Menthon	— „	12—3 „	—

Umney hat im englischen Oele 9—12 Proc. Menthon gefunden. Der Unterschied zwischen dem französischen Oele und den ausländischen Producten beruht, wie man sieht, in den physikalischen Constanten, namentlich im Drehungsvermögen. Ferner bemerkt Verf., dass der Blüthenstand der Mentha piperita unter dem Einflusse eines Insectenstiches verändert werden kann; das daraus hergestellte Oel ist dann rechtsdrehend (+ 7°), seine Dichte ist höher (0,924), sein Gehalt an Menthol und Menthon (41 bezw. 3 Proc.) ist geringer als bei einem normalen Oele. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér., **19**, 117.) γ

Ueber Cacaobutter.

Von E. White.

Verf. hat festgestellt, dass das spec. Gewicht der Cacaobutter, wenn dieselbe geschmolzen und in Formen gegossen ist, allmälich von etwa 0,950 bis 0,995 steigt und seinen höchsten Werth erst nach einigen Tagen erreicht. Zu einem constanten Zeitpunkte nach der Erstarrung ist das spec. Gewicht beeinflusst durch die Länge der Zeit, während welcher die Erhitzung des Fettes dauerte, und zwar verursacht längeres Erhitzen eine Verringerung des spec. Gewichtes, welches indess in allen Fällen nach einigen Tagen einen constanten Werth zu erreichen scheint. (Pharm. Journ. *1898*, 69.) w

Antipyrin und Spiritus Aetheris nitrosi.

Von Ch. Caspari jun.

Werden Antipyrin und Spiritus Aetheris nitrosi zusammmen in Mischungen dispensirt, so tritt bald die auf der Bildung von Isonitrosoantipyrin $C_{11}H_{11}(NO)N_2O$ beruhende grüne Färbung auf. Die Reaction kann nur erfolgen, wenn freie salpetrige Säure zugegen ist; diese aber wird stets allmälich aus dem Aethylnitrit abgespalten, das bereits durch Wasser langsam zersetzt wird. Verf. empfiehlt den Zusatz von etwas Kalium- oder Natriumbicarbonat, damit die frei werdende salpetrige Säure sofort wieder gebunden wird. Das Carbonat beschleunigt nicht wesentlich die Zersetzung des Aethylnitrits, und das Auftreten der Grünfärbung wird vermieden. (Pharm. Rev. *1898.* **16**, 12.) w

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Eine allgemeine Methode der Extraction der Gewebe.

Von Dastre.

Für die Extraction der in den Geweben enthaltenen Stoffe, wie Pigmente, Fette, Fermente, bedient sich Verf. mit Vortheil der Papaïn-Verdauung, durch welche die albuminoiden Stoffe in neutralem Medium löslich gemacht werden unter Erleidung einer möglichst geringen Veränderung, die in einer einfachen Hydratation besteht. Sie geben sodann die von ihnen eingeschlossenen Stoffe ab. Verf. hat gemeinsam mit Floresco zahlreiche bezügliche Versuche angestellt; u. A. wurde constatirt, dass das Product der Papaïn-Verdauung von frischer Hundeleber nach dem Filtriren und Kochen das einem Gefässe entnommene Blut am Coaguliren hindert. (La Semaine médicale *1898.* **18**, 22.) w

Krankheitserscheinungen bei der Verwendung von Haarfärbemitteln, welche salzsaures *p*-Phenylendiamin enthalten.

Von Cathelineau.

Verf. hat bei 18 Personen, welche salzsaures *p*-Phenylendiamin enthaltende Haarfärbemittel gebrauchten, eigenthümliche Erscheinungen beobachtet. Bei allen zeigte sich ein Jucken, welches in manchen Fällen jeden Schlaf verhinderte, weiter Geschwulst der Augenlider, Prickeln in den Augen etc. Verf. erklärt diese Erscheinungen dadurch, dass das salzsaure *p*-Phenylendiamin in Berührung mit Luft oder oxydirend wirkenden Stoffen Chinon liefert, welches bei gewöhnlicher Temperatur stark reizend wirkende Dämpfe giebt. (La Semaine médicale *1898.* **18**, 23.) w

Ueber die Anwendung des Coronillins.

Von H. Guth.

Das von Reib und Schlagdenhauffen in verschiedenen Coronillaarten aufgefundene Glykosid Coronillin ist von mehreren Seiten als Ersatzmittel der Digitalis bei Herzkrankheiten empfohlen worden. Die Beobachtungen des Verf. ergeben indess, dass das Coronillin keine cumulirenden Eigenschaften besitzt, nur eine vorübergehende diuretische Wirkung hat und in den meisten Fällen Diarrhöen herbeiführt. Nach dem Verf. ist es ausgeschlossen, dass das Coronillin die Digitalis aus ihrer herrschenden Stellung verdrängen wird. (Therapeut. Monatsh. *1898.* **12**, 31.) w

Behandlung von Morphinvergiftung mittelst Kaliumpermanganat.

Von L. E. Sayre.

Verf. berichtet über zwei schwere Fälle von Morphinvergiftung, bei denen mit bestem Erfolge Kaliumpermanganatlösung als Antidot gegeben wurde. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 109.) γ

Eliminirung bakterieller Toxine durch die Haut. Vorhandensein im Schweisse der Phthisiker.

Von A. Salter.

Verf. hat bei Meerschweinchen, welche durch Einimpfungen von virulenten und lebenden Culturen des Koch'schen Bacillus tuberkulös gemacht waren, 3—7 ccm des Schweisses von Phthisikern mit reichlichem Nachtschweiss unter die Haut gespritzt, worauf sich bei den Thieren die für das Tuberkulin Koch charakteristische Reaction zeigte. Andererseits zeigte sich diese Reaction nicht nach Injectionen der Transpirationsproducte gesunder Personen an tuberkulösen Thieren, und weiter auch nicht nach der Injection des Schweisses tuberkulöser Menschen an gesunden Thieren. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass die Nachtschweisse der Phthisiker die im Organismus durch die Koch'schen Bacillen erzeugten Toxine eliminiren, und dass es deshalb durchaus unrichtig ist, diese Transpiration durch Atropin, Pikrotoxin etc. zu bekämpfen. Im Gegentheile sollte man diese Schweisse zu fördern suchen. Weitere analoge Versuche mit dem Schweisse von Diphtheriekranken bestätigten ebenfalls, dass mit dem Schweisse bakterielle Toxine aus dem Körper entfernt werden. (La Semaine médicale *1898*. 18, 29.) *w*

Desinfection von Räumen mittelst Formaldehyd. Von César Chicote. (La Higiene popular *1898*. 3, 187.)

Die chemische Analyse des Mageninhaltes. Von Henry F. Hewes. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 94.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Synthesen der Perowskit- und Pyrochlormineralien.

Von P. J. Holmqvist.

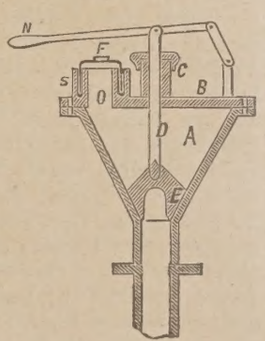
Durch Zusammenschmelzen der Componenten im Leclerc-Forguignons-Ofen erhielt Verf. eine Reihe reiner und gut krystallisirter Substanzen, die theils den natürlich vorkommenden Perowskit- und Pyrochlormineralien in krystallographischer und chemischer Beziehung sehr ähnlich sind, theils durch ihre optischen Anomalien eine nahe Verwandtschaft mit den betreffenden Mineralien zeigen. Es wurden dargestellt: $NaNbO_3$, reguläre Würfel mit anormaler Doppelbrechung; $Na_2O.3TiO_2$, rhombische Nadeln; Perowskit $CaTiO_3$, Würfel und Oktaëder mit optischen Anomalien wie das natürliche Mineral; $NaCaNb_2O_6F$, reiner Kalkpyrochlor in farblosen Oktaëdern von 5 mm Kantenlänge. Durch Anwendung von unreiner Niobsäure wurden braune Oktaëder von dem Aussehen des natürlichen Pyrochlors erhalten. Der theilweise Ersatz von Kalk durch Ceroxyd gab einen koppitartigen, gut krystallisirten Pyrochlor von complicirter Zusammensetzung. Wurde anstatt Kalk Uranoxyd eingeführt, so entstand ein hatchettolitartiger Pyrochlor $7(Na_2O.Nb_2O_5) + 2(UO_2.Nb_2O_5)$. Derselbe war fluorfrei, wie der natürliche Hatchettolit. (Svensk kemisk tidskrift *1898*. 10, 2.) *sn*

12. Technologie.

Aus der Praxis der Schwefelsäure-Kammer.

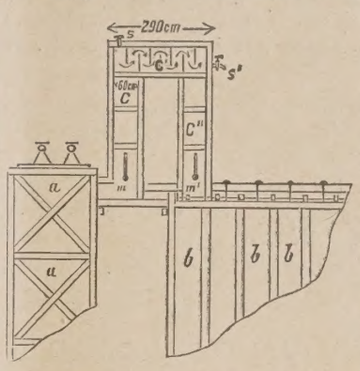
Von K. Dementjew.

I. Trichter zur Einführung von Salpeter. Verf. beschreibt eine von ihm vorgeschlagene und auf der chemischen Fabrik der Gesellschaft P. K. Uschkow & Cie.-Elabuga eingeführte Verbesserung des Trichters zur Eingabe von Salpeter in den Kammerprocess. Nach der älteren Form des Trichters entweicht bei der Einführung von Salpeter und Schwefelsäure eine Menge Gas, was einerseits die Arbeiter belästigt, andererseits zur Verminderung der Ausbeute führt. Um diesen Uebelständen zu begegnen, construirte Verf. einen Trichter in der Gestalt, wie nebenstehende Figur zeigt. Auf dem gusseisernen Trichter A wird der ebenfalls gusseiserne Deckel B mittelst Bolzen und Asbest dicht angeschraubt. Durch die Stopfbüchse C geht die eiserne Welle D, auf deren unterem Ende ein gusseisernes, conisches, inwendig hohles Ventil E angeschraubt ist, welches die untere Oeffnung des Trichters dicht abschliesst. Die Oeffnung O in dem Deckel dient zur Eingabe von Salpeter und Schwefelsäure; sie wird mit der bleiernen Haube F bedeckt, welche dabei in Schwefelsäure, die in dem hier angebrachten gusseisernen Cylinder s sich befindet, eintaucht.



Man arbeitet mit diesem Trichter, indem man, bei geschlossener unteren Oeffnung des Trichters, die Haube F hebt, in den Trichter die entsprechende Menge Salpeter giebt und O schliesst. Alsdann wird das Ventil E mit Hülfe des Hebers N geöffnet, wodurch der Salpeter in die unter dem Trichter befindliche allgemein gebräuchliche, halbcylinderförmige, gusseiserne Schale fällt. Darauf wird das Ventil E geschlossen, die Haube F gehoben, das nöthige Quantum Schwefelsäure eingegossen, die Oeffnung O geschlossen, das Ventil E gehoben und die Schwefelsäure in die Schale gelassen. Ein derartiger Trichter arbeitet in der Fabrik über 3 Jahre, verlangt fast keine Reparatur und erfüllt den von ihm erwarteten Zweck vollkommen. (Die beschriebene Vorrichtung dürfte ihrem Zwecke noch näher kommen, falls es nicht vorgezogen wird, mit flüssiger Salpetersäure zu arbeiten, wenn nur allein der Salpeter durch den Trichter gegeben, die Schwefelsäure jedoch durch ein besonderes S-förmiges Rohr in den Process eingeführt würde, was ja auch häufig bei Trichtern älterer Form angetroffen wird. D. Ref.)

II. Vorrichtung zur Vergrösserung des Zuges in den Kiesöfen. Um den Zug in den Kilns zu vergrössern, ohne dabei seine Zuflucht zu dem Zugregulator am Ende des Systems nehmen zu müssen, da der Zug in den Kammern vollständig normal war und der Process regelmässig verlief, wendet Verf. statt der gewöhnlichen Bleiröhre, welche sonst den Glover mit der ersten Kammer verbindet, ein colonnenförmiges Rohr an, dessen horizontalen Theil er mit einem Wasserkühler versieht. In nebenstehender Zeichnung bedeutet a den Glover, b erste Kammer, $cc'c''$ colonnenförmiges Rohr mit dem Kühler, m und m' sind Thermometer. Zu beiden Längsseiten des horizontalen Theiles der Röhre sind zwei bleierne Kammern mit verticalen bleiernen Scheidewänden angelöthet. Das Kühlwasser tritt bei s ein, erwärmt sich und tritt bei s' wieder aus. Hierbei kühlen sich die Gase im Winter von 70—90° C. (in dem aufsteigenden Theile der Röhre) auf 55—70° C. (in dem absteigenden Theile), im Sommer entsprechend von 90—105° C. auf 75—85° C. ab. Auf diese Weise wird in c'' eine Schicht abgekühlter, dichterer Gase erhalten, welche in die Kammer strömen und nach c die weniger dichten heissen Gase nachziehen. Durch diese Vorrichtung wurde erreicht, dass in den Kilns ein guter Zug herrschte, die Ausbeute vergrössert, der Salpeterverbrauch vermindert und sogar eine grössere Beschickung von Kies ermöglicht wurde. (Westnik obschtsch. technol. *1897*. 4, 314.) *Bz*



Die Wärmebildung der Kohlendestillation.

Von H. Poole.

In Anbetracht der Leichtigkeit, mit der gegenwärtig mittelst der Calorimeter von Berthelot, Carpenter und Barrus Heizwerthsbestimmungen vorgenommen werden können, schlägt Verf. vor, in Zukunft für Gaskohlen nicht nur die Ausbeute an den verschiedenen Destillationsproducten, sondern auch eine förmliche Wärmebilanz anzugeben. Er hat den Heizwerth einer vergasten Kohle mit dem der Vergasungsproducte verglichen und bei diesen Bestimmungen gefunden, dass der Heizwerth der vergasten Kohle beinahe genau dem der gesammten Producte, Koks, Gas, Theer, gleich war. Er hofft, dass derartige leicht mit genügender Genauigkeit auszuführende Bestimmungen werthvolle Beiträge zur Chemie der Steinkohlengasbereitung liefern werden. (Amer. Gaslight. Journ. *1898*. 68, 122.) *bb*

Ueber die Vertheilung des Leuchtgases.

Von J. P. Gill.

Verf. hatte einigen bekannten Formeln für die Berechnung von Rohrdurchmessern eine veränderte Form gegeben, was Coats Niven kritisirt hatte. Er polemisirt nun dagegen und stellt fest, dass seine Abänderungen nur das Rechnen vereinfachen sollten, aber keinen Anspruch darauf machten, neue Formeln zu sein. (Amer. Gaslight. Journ. *1898*. 68, 125.) *bb*

Beiträge zur Kenntniss des chemischen Verhaltens der Erdöle.

Von R. Zaloziecki.

Verf. hat die Absorbirbarkeit der Erdölbestandtheile durch Schwefelsäure studirt. Hauptsächlich werden die über 300° siedenden Bestandtheile von der Schwefelsäure aufgenommen; während von den bis 300° siedenden Fractionen nur 0,2—1,05 Proc. (auf Roherdöl umgerechnet) absorbirt wurden, nahm die Schwefelsäure vom Rückstande 11,3 bis 27,2 Proc. (ebenfalls auf Roherdöl umgerechnet) auf. Zwar darf die Absorptionsfähigkeit nicht ganz stricte genommen werden, weil darin durch Erhitzen bedeutende Veränderungen eintreten und ausserdem die Volumabnahme der mit Schwefelsäure behandelten Rückstände in Folge der zähen Beschaffenheit derselben nicht genau ermittelt werden kann; immerhin bleibt die Thatsache bestehen, dass die Absorptionsfähigkeit des Rückstandes der Absorptionsfähigkeit des Roherdöles selbst nur wenig nachsteht. Man könnte voraussetzen, dass aus dem mit Schwefelsäure gereinigten Erdöl, also nach Wegfall eines Theiles der schweren Producte, eine im entsprechenden Verhältnisse gesteigerte Ausbeute an leichteren Fractionen resultiren werde; dem ist aber nicht so, wie die nachfolgende Tabelle zeigt (siehe umstehend).

Verf. glaubt den Mehrertrag des bis 300° nicht übergehenden Rückstandes um 8,04—12,97 Proc. (überall sind Vol.-Proc. gemeint) durch Polymerisation der im Rohöl enthaltenen Kohlenwasserstoffe ungesättigten Charakters erklären zu können; die polymerisirten Kohlenwasserstoffe sollen auch ihre Löslichkeit in conc. Schwefelsäure eingebüsst haben. Zur Reinigung der Roherdöle muss zumindest 5 Proc. ihres Gewichtes an 66° Bé. Schwefelsäure verwendet werden; dieses Quantum genügt aber

Roherdöl aus	Mittelst Schwefelsäure wird aus dem Rohöl absorbirt	Fraction bis 150°: aus Roherdöl	Fraction bis 150°: aus gereinigtem Erdöl gefunden	Fraction bis 150°: aus gereinigtem Erdöl berechnet	Fraction 150—200°: aus Roherdöl	Fraction 150—200°: aus gereinigtem Erdöl gefunden	Fraction 150—200°: aus gereinigtem Erdöl berechnet	Fraction 200—250°: aus Roherdöl	Fraction 200—250°: aus gereinigtem Erdöl gefunden	Fraction 200—250°: aus gereinigtem Erdöl berechnet	Fraction 250—300°: aus Roherdöl	Fraction 250—300°: aus gereinigtem Erdöl gefunden	Fraction 250—300°: aus gereinigtem Erdöl berechnet	Rückstand über 300°: aus Roherdöl	Rückstand über 300°: aus gereinigtem Erdöl gefunden	Rückstand über 300°: aus gereinigtem Erdöl berechnet	Die Minderausbeute an bis 300° siedenden Bestandtheilen beträgt also nach der Rohöl-Reinigung
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Sloboda Rung	26,1	8,6	8,0	11,52	9,76	7,67	13,73	8,38	12,33	11,22	13,02	13,33	17,44	60,40	58,67	46,09	12,58
Krosno	24,2	14,5	17,28	18,87	12,1	12,3	15,61	9,0	9,79	11,7	12,0	13,76	15,48	52,4	46,87	38,34	8,43
Schodnica	11,8	17,5	19,87	19,60	14,6	10,39	16,46	11,0	10,52	12,4	14,0	12,9	15,77	42,9	46,32	35,75	10,57
Balachany	26,2	2,4	6,09	3,22	6,2	5,93	8,32	9,5	10,10	12,74	16,9	15,25	22,67	65,0	62,63	53,05	9,58
Bibi-Eybat	27,4	11,0	14,3	15,1	14,1	12,66	19,37	14,7	16,61	20,19	14,3	17,7	19,64	45,9	38,67	25,7	12,97
Sabundschi	22,6	8,4	10,50	10,78	10,9	8,45	13,99	10,2	12,28	13,09	10,65	11,96	13,67	59,85	56,81	48,77	8,04

auch, um die Hauptmenge der durch Schwefelsäure absorbirbaren Producte zu entfernen. Eine Vergrösserung der Schwefelsäuremenge trägt nur verhältnissmässig wenig zur Weiterabscheidung bei; 100 Proc. Schwefelsäure nahmen aus dem Erdöle von Sloboda 26,1 Vol.-Proc. auf, 10 Gew.-Proc. Schwefelsäure absorbirten 23,1 und 5 Proc. Schwefelsäure 22 Vol.-Proc. vom Erdöl. 10 Gew.-Proc. Schwefelsäure von 65° Bé. nehmen vom Erdöl 22 Vol.-Proc., 5 Gew.-Proc. 63° Bé. Schwefelsäure aber sogar nur 13,2 Vol.-Proc. weg. Je geringer die angewendete Schwefelsäuremenge ist, desto consistenter und zäher resultirt der Schwefelsäuretheer, weil sich ein kleineres Quantum Schwefelsäure durch eine und dieselbe Menge der absorbirten Bestandtheile mehr verdickt, als dies bei einem grösseren Quantum Säure der Fall wäre. Bei Zusatz von 5 Proc. Schwefelsäure geben alle Rohöle, mit Ausnahme von hellen Arten, bereits so consistente Säuretheere, dass dieselben sich schwierig absetzen und durch Abfliessen nicht entfernt werden können, vielmehr muss man das Oel von der Säuretheerkruste, welche viel Oel mechanisch einschliesst, abgiessen. Bei Verwendung von 10 Proc. Säure tritt bereits die Abhängigkeit der Consistenz der Säuretheere von der Natur der Roherdöle, d. i. von der Menge und dem Charakter der absorbirten Bestandtheile, hervor; einmal ist der Theer halbflüssig (Rohöl von Krosno), das andere Mal fest und spröde (Rohöl von Sloboda), meistens jedoch zähflüssig, vorwiegend elastisch, besonders im frischen Zustande, beim längeren Stehen wird er mürbe, brüchig. Durch Anwendung einer höheren Temperatur bei der Behandlung wird die Abscheidung des Säuretheers nicht besonders begünstigt. Schwächere Säure giebt weichere, flüssigere Theere, und diese Eigenschaft nimmt mit dem abnehmenden Gehalte an Monohydrat zu. Durch Behandlung der Destillationsrückstände mit Schwefelsäure erhält man stets harte, spröde Theere. Das mit Säure behandelte Roherdöl muss nach Entfernung des Säuretheers einer Neutralisation unterworfen werden, wenn man es destilliren will. Beim Neutralisiren treten lästige Emulsionen auf, und ein längeres Absetzenlassen ist unumgänglich. Durch das Säuren und Laugen lichtet sich die Farbe der Rohöle bedeutend; der Flüssigkeitsgrad nimmt beträchtlich zu, selbst ganz zähe Oele werden nach der Behandlung leicht beweglich. Die gereinigten Rohöle zeigen Dichroismus, sind grün im auffallenden und roth im durchscheinenden Lichte. Vom technischen Standpunkte betrachtet, verringert sich durch die Vorreinigung die Ausbeute an Petroleum und Benzin, dagegen wird ein ansehnlicher Theil der sonst für Schmierzwecke untauglichen Producte durch Polymerisation in schwerere, viscosere übergeführt, und ebenso erfährt ein Theil der ursprünglich als „Mittelöle“ erhaltenen Kohlenwasserstoffe eine Condensation in demselben Sinne; es wird also die Ausbeute an Solar- und Spindelölen verringert, an Maschinen- und Cylinderölen vergrössert. Die gereinigten Rohöle geben viel reinere und hellere Destillate; wenn man bei der Destillation Mittel zur Verhütung von Zersetzungen anwendet, dürften die gewonnenen Producte entweder gar nicht oder nur unter Anwendung einer sehr geringen Menge von Chemikalien gereinigt zu werden brauchen. Trotz vieler Vorzüge, welche die Destillation von vorgereinigtem Erdöl aufweist, wird sie wohl nicht zur allgemeinen Verarbeitungsmethode werden, weil die Ausführung derselben technische Schwierigkeiten bietet, und weil sich dabei grössere Verluste an Rohöl in Form von Säuretheer ergeben. Verf. versuchte, diesen Säuretheer zu verwerthen, und glaubt, eine Methode gefunden zu haben, welche den Säuretheer mancher Rohöle zu einem den natürlichen Asphalten und Bitumen analogen Producte umzuwandeln gestattet. (Nafta *1897*. 5, 82.)

Die Vorreinigung des Rohöls wurde schon in den ersten Anfängen der Mineralschmierölfabrikation von Sochanski in der Kertscher Fabrik versucht, aber bald verlassen. Auch jetzt wird zuweilen das Rohöl vorgereinigt, wenn man den nach Entfernung der leichter siedenden Kohlenwasserstoffe zurückbleibenden Rückstand ohne Weiteres als Schmierproduct verwerthen will (raffinirtes Cylinderöl, Patentgrünöl, manche Sorten natürlichen Vaselins); auf diese Weise erzeugte Producte stehen aber in ihren Eigenschaften den sog. filtrirten Erzeugnissen nach. Die theoretischen Schlussfolgerungen des Verf. sind zu wenig gerechtfertigt. Er hat weder nachgewiesen, dass in den bis 300° siedenden Fractionen eine entsprechende Menge polymerisationsfähiger Kohlenwasserstoffe enthalten war, noch durch Parallelversuche an den Destillaten aus Rohöl festgestellt, dass auch diese unter dem Einflusse von Schwefelsäure einer theilweisen Polymerisation unterliegen können; die bekannte Thatsache aber, dass die Dichte keine Zersetzungsproducte enthaltender Destillate nach der Schwefelsäurebehandlung abnimmt, spricht eher gegen eine weitgehende Polymerisation. Für das Rohöl von Balachani, wo von anderen Beobachtern factisch eine Erhöhung der Dichte der leichtest siedenden Kohlenwasserstoffe unter dem Einflusse von Schwefelsäure constatirt wurde, fand Verf. gerade eine bedeutende Mehrausbeute an leichtsiedenden Bestandtheilen nach der Schwefelsäurebehandlung; nach seinem Vorgange müsste man hier von einer Spaltung höhermolecularer Verbindungen sprechen, was ebenso wenig gerechtfertigt wäre. Die Destillation im Engler'schen Kölbchen sowohl, als auch die Beobachtung der Schwefelsäureabsorption in einem Messcylinder sind eben zu wenig exacte Methoden, als dass man sie zur Lösung von Fragen über das chemische Verhalten der Erdöle benutzen könnte. iz

Ueber Metallresinatfirnisse.

Von M. Bottler.

Amsel[11]) versteht unter ungekochten „Leinölfirnissen“ die durch Auflösen von Metalloleaten und Metallresinaten in Leinöl bei einer Temperatur bis zu 180° erhaltenen Firnisse. Lippert[12]) nennt dieselben Producte „Metallresinatfirnisse“, welche Benennung auch vom Verf. angenommen wird. Zur Darstellung der Metallresinate benutzte Verf. Kolophonium und Copale, deren Harzsäuren an Blei, Mangan und Zink gebunden wurden. Zu diesem Zwecke behandelte man das Kolophonium in bekannter Weise und die feinst gepulverten Copale nach des Verf. Verfahren[13]) mit wässeriger und alkoholischer Alkalilauge, fällte mit Bleiacetat, Mangansulfat und Zinksulfat, wusch die Niederschläge sorgfältig und trocknete bei 30—40°. Behufs Darstellung der Metallresinatfirnisse wurde heiss gepresstes Leinöl mit den abietinsauren Metalloxyden auf 150° erhitzt, dann das zerriebene Resinat unter Rühren portionsweise zugefügt und längere Zeit die Temperatur von 150° erhalten. Mit den zerriebenen copalharzsauren Metalloxyden verfuhr man in derselben Weise, nur wurde bei 165° und ein zweites Mal bei 180° gearbeitet. Bei einem dritten Versuche behandelte man die harzsauren Metallsalze mit rectificirtem Terpentinöl, welches bei den abietinsauren Metalloxyden auf ca. 100°, bei den übrigen Metallresinaten auf 100—120° erwärmt wurde. Die erhaltene Lösung mischte man bei 15—20° mit dem Leinöl und erwärmte auf 80—90°. Den Resultaten nach empfiehlt sich das zuerst beschriebene Verfahren, also Auflösen der harzsauren Verbindungen in den fetten trocknenden Oelen, wobei mit wenig Arbeit einwandsfreie Producte resultiren. Die Anwendung von Terpentinöl ist umständlicher und erfordert mehr Zeit, auch erleidet man Materialverlust, da die Metallresinate in dem Terpentinöle meist nur theilweise löslich sind. In Bezug auf Trockenfähigkeit scheinen die Metallresinatfirnisse den Versuchen nach den in gewöhnlicher Weise hergestellten Oelfirnissen durchaus gleichwerthig zu sein. Da sie auch hinsichtlich des Glanzes, der Durchsichtigkeit und Haltbarkeit der mit ihnen erhaltenen Ueberzüge den nach anderen Verfahren bereiteten Firnissen in keiner Weise nachstehen, so verdient ihre Herstellung und Anwendung in der Praxis eine ausgedehntere zu werden. (Dingl. polyt. Journ. *1898*. 307, 70.) w

Ueber Sulfitcelluloseablauge. III.[14])

Von Heinrich Seidel und Ludwig Hanak.

Die Verf. haben wiederholt Laugen von verschiedenen Kochungen derselben schlesischen Cellulosefabrik untersucht und die Richtigkeit ihrer früheren Angaben bestätigt gefunden. Den Schwefelgehalt fanden sie jedoch stets etwas niedriger, als in den Producten der zuerst untersuchten Lauge, nämlich zu ca. 8 Proc. Die Verf. suchten nun das Product, welches die Hauptmenge der organischen Substanz ausmacht, in möglichster Reinheit darzustellen. Aus ihren Untersuchungen ziehen sie den Schluss, dass die Hauptmenge der organischen Substanz der Sulfitlauge eine Calciumverbindung ist, die durch die Einwirkung des Calciumbisulfits auf die Nichtcellulose des Holzes (Lignin) entsteht. Die organische Substanz aschefrei zu erhalten, bietet grosse Schwierigkeiten. Es gelang den Verf. endlich, ein verhältnissmässig aschearmes Product zu erhalten. Dasselbe stellt ein braunes, glänzendes, ungemein hygroskopisches Pulver dar, welches in Wasser löslich ist. Die Lösung reagirt sauer, reducirt Fehling'sche Lösung und giebt mit Phenylhydrazin einen gelblich-weissen Niederschlag. Baryumchlorid und Bleiacetat erzeugen schwer lösliche Fällungen. Die Asche, als Baryumoxyd gerechnet, beträgt 1,26 Proc. Die Substanz ist stark zersetzlich und verbrennt sehr leicht. Die mittlere Zusammensetzung der aschefreien, organischen, schwefelhaltigen Substanz aus schlesischer Sulfitlauge ist: C = 53,69 Proc., H = 5,22 Proc., S = 8,80 Proc., O = 32,29 Proc. Die Verf. sind jedoch weit davon entfernt, eine Formel für die organische Substanz, die jedenfalls durch Metallatome vertretbaren Wasserstoff zu besitzen scheint, aufstellen zu wollen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

[11]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 690, 870.
[12]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 775
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 311.
[14]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 271; *1898*. 22, 15.

Schliesslich machen die Verf. noch auf ein sehr merkwürdiges Vorkommen von molecularem Schwefel als Abfallproduct der Cellulosefabrikation aufmerksam. In den hölzernen Röhren, durch welche die Sulfitablauge aus den Kochern geleitet wird, setzt sich ein grauweisses, krystallinisches Sediment ab, das hauptsächlich aus Calciumsulfat besteht, welches durch Oxydation des Calciumbisulfits entstanden ist, das aber auch freien Schwefel (5,75 Proc.) enthält. (Mitth. k. k. technolog. Gew.-Mus., Wien *1897*. 7, 283.) β

Mälzungsversuche im Kleinen.

Von G. Luff.

Zur Bestimmung des Brauwerthes einer Gerste kann auch der Mälzungsversuch im Kleinen herangezogen werden und hat dann folgenden Anforderungen gerecht zu werden: 1. Er soll ein gut gelöstes Malz ergeben von dem Typus, der aus der betreffenden Gerste hergestellt werden soll, 2. soll er die Eigenart der Gerste darthun, sowie 3. jenen Mindestbetrag an Mälzungsschwand ergeben, bei welchem trotzdem die Auflösung am besten ist. Es wurde mit einer oberbayerischen Landgerste ein Mälzungsversuch im Kleinen durchgeführt. Die gleiche Gerste wurde auch im Grossen in der Brauerei gemälzt. Es ergab sich, dass die gleich stark wie im Grossen geweichte, aber im Kleinen vermälzte Gerste ein gleich gut gelöstes, aber extractreicheres Malz lieferte, bei gleich guter Keimentwicklung aber nur halb so grosse Verluste an Vergasung (Mälzungsverlust). In dem Mälzungsversuche im Kleinen wurden 1000 g Gerste verwendet. Das Darren wird auf einer kleinen, mit einem Thermoregulator versehenen Laboratoriumsdarre ausgeführt, die näher beschrieben wird. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **20**, 6.) ρ

Versuche mit schwefliger Säure.

Von Geese.

Aus den mit Diffusions-, Dünn- und Dicksaft angestellten Versuchen ergiebt sich, dass man die beste Entfärbung mit möglichst kalten Säften erhält (die mehr Schwefligsäure aufnehmen), und dass vor dem Verdampfen ein Aufkochen der Säfte nützlich ist, da hierdurch Abscheidung des gelösten Calciumsulfites erfolgt. Die Löslichkeit desselben wurde mit Weisberg übereinstimmend befunden, auch ergab sich, dass es beim Kochen mit alkalischem Dicksaft sehr schnell fast vollständig in Sulfat übergeht. Die Eisen- und Messing-Fabrikgeräthe und -Gefässe werden durch schwefligsaure Säfte rasch und stark angegriffen. (Ztschr. Rübenz. *1898*. **48**, 100.) λ

Reinigungs- und Entfärbungsverfahren für Zuckersäfte aller Art.

Von Manoury.

Die schwach sauren Säfte sollen in der Kälte mit reducirenden Metallen (Zink, Magnesium, Mangan, Blei etc.), am besten in Pulverform, behandelt werden, wobei der nascirende Wasserstoff reinigend und entfärbend wirkt. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 103.) λ

Reinigungs- und Entfärbungsverfahren für Zuckersäfte aller Art.

Von Ranson.

Die entsprechend alkalisch gemachten Säfte sollen mit reducirenden Metallen (Zink, Magnesium, Aluminium etc.), am besten in Pulverform, behandelt werden, wobei der nascirende Wasserstoff reinigend und entfärbend wirkt. Die Reaction ist z. B.: $2\,KOH + Zn = H_2 + Zn(OK)_2$. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 102.) λ

Zuckersaft-Reinigung mit Calciumcarbid.

Von Lupa.

Verf. empfiehlt, die Säfte mit Calciumcarbid zu scheiden und das Acetylen als Wärme- und Lichtquelle zu benutzen. Diese Anwendung des Calciumcarbides, eines „produit essentiellement français“ (!!), werde die von Lavoisier aufgestellten Gesetze bestätigen (!!) und eine wichtige nationale Industrie mächtig fördern. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 4.) λ

Das Absüssen des Schlammes.

Von Claassen.

Aus eingehenden Parallelversuchen (deren Anstellung gewisse Schwierigkeiten bietet), schliesst Verf., dass die neuerdings empfohlene Absüssung durch den Schlammsaftcanal niemals so gleichmässig und unter so geringer Saftverdünnung gelingt, wie die durch den Wassercanal; sie gestattet in gleicher Zeit allerdings ein weiteres Absüssen, jedoch unter Aufwand von viel mehr Wasser, was bei Mangel an Pressfläche, oder bei sehr festem, schwer durchdringlichem Schlamm, unter Umständen von Nutzen sein kann, dafür aber höhere Kosten für Verdampfung etc. bedingt. (Ztschr. Rübenz. *1898*. **48**, 1.) λ

Ueber Schlamm-Absüssung.

Von Hoepke.

Versuche, den Schlamm so abzusüssen, dass das Wasser denselben Weg geht, wie der Saft, haben entschieden ungünstige Ergebnisse geliefert, und die Einwände Kroog's erweisen sich als berechtigt. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 97.)

Bei der ersten Einführung des Aussüssens der Schlammpressen durch Robert-Seelowitz (um 1860) wurde die nämliche naheliegende Methode angewendet, die gegenwärtig wieder als Fortschritt angepriesen wird! λ

Stickstoff-Bestimmungen im Rübensafte.

Von Urbain.

Vergleichende Analysen zeigen, dass die bei der Saturation entfernte Menge Stickstoff jener entspricht, die in Form von Eiweissstoffen vorhanden ist; die Amide und Amidosäuren verbleiben im Safte und bedingen durch Abgabe von Ammoniak den Rückgang der Alkalität bei der Verdampfung, der namentlich gegen Ende der Campagne oft sehr bedeutend ist. (Sucr. Belge *1898*. **26**, 247.) λ

Verbesserung beim Einkochen der Zuckersäfte.

Von Winter.

Die Bildung sog. wilden oder Feinkornes soll dadurch vermieden werden, dass man den Dicksaft oder Syrup nicht durch ein Rohr von grossem Querschnitte einführt, sondern durch eine grosse Zahl feiner Oeffnungen, und ev. unter Druck, wodurch feine Vertheilung und rasche gleichmässige Mischung bewirkt wird. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1897*. **26**, 1069.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Bruhns.

In der Fabrik Löbejün wurden ca. 25 000 Mtr.-Ctr. Rüben nach diesem Verfahren verarbeitet. Der 40—45° Bé. schwere Dicksaft wird neutral geschwefelt, aufgekocht, durch Pressen filtrirt, mittelst Kühlschlange auf 45—50° abgekühlt, in geschlossenen Bottichen mit Rührwerk bis zu 1—1,5 g freier SO_2 in 1 l geschwefelt und zugleich mit 50 g Zinkstaub pro 100 l (1500 g auf den Bottich) verrührt; nach 12—15 Min. wärmt man rasch auf 70° an, filtrirt über ein Wellblechfilter (um das Zink zurückzuhalten), verdampft und verkocht, wobei schweflige und organische Säuren mit dem Brüden fortgehen und aus dem sauren Safte von selbst eine ganz schwach saure oder gar neutrale Füllmasse entsteht, ohne dass Invertzucker gebildet wird. Die sehr helle und nicht viscose Masse von 5—6 Proc. Wassergehalt gab, nach 18 Stunden geschleudert, sehr hellen, scharfen Zucker von 97,6—97,8 Pol. und über 94 Rendement. Trotzdem in Löbejün mit 3,5 Proc. Ablauf-Rückführung nach Löblich gearbeitet wird, scheint die sonst so nachtheilige Wirkung dieser Verfahren hier nicht hervorzutreten, denn der gelöste und mechanisch filtrirte Rohzucker gab, in einem Versuchsvacuum von 70 l Inhalt verkocht, eine recht helle, ohne Decke weiss zu schleudernde Füllmasse, und das (gegen sonst um die Hälfte hellere) Nachproduct verspricht ein schöne und gute Krystallisation. — Der Rohzucker war beinahe frei von Zink, im Syrupe aber häuft dieses sich an; wie es am besten zu fällen ist (durch Baryt?) bleibt noch zu prüfen. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 221.)

Wichtige, noch zu erforschende Punkte sind die Haltbarkeit der Fabrikgeräthe und Apparate gegenüber den sauren Säften und Brüden und die Haltbarkeit der aus den sauren Säften dargestellten Rohzucker; die Fabrik Löbejün soll beabsichtigen, das Verfahren im nächsten Jahre wieder anzuwenden, und es werden dann wohl die noch schwebenden Fragen ihre Lösung durch die Praxis finden. λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Vivien.

Verf. berichtet, dass sich dieses Verfahren in Frankreich gut bewährt und beträchtliche Mehrausbeuten besseren Zuckers gegeben habe, wofür er Zahlen anführt, die jedoch als stichhaltige Beweise nicht gelten können. Betreffs des sauren Kochens bestreiten Dupont und Feltz die Angaben Vivien's, und es scheint daher immer noch erhebliche Unklarheit über das ganze Verfahren zu herrschen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 785.) λ

Ueber Verkoch- und Krystallisationsmethoden.

Von Abragam.

Verf. berichtet, dass sein Verfahren (Zufügung einer bestimmten Menge krystallisirter Füllmasse im Vacuum) sich sehr gut bewährt habe. Grosse's Verfahren beruht auf Anbringung eines, über das Niveau der Kochmasse hinausgehenden, schneckenförmigen Rührwerkes im Vacuum, und die Neuheit liegt nur in besagter Verlängerung der Schnecke; die Erfolge dieses Apparates waren sehr verschiedene, je nach der Art der sonstigen Betriebsweise, denn anfangs functionirt die Schnecke natürlich noch nicht, und später ist das Vacuum nichts weiter als eine Maische, und dazu noch eine sehr unvollkommene. Das Verfahren von Sachs (zeitweises Ablassen eines Theiles vom Sud und Weiterkochen) ist völlig von der Geschicklichkeit des Kochers abhängig und giebt qualitativ und quantitativ keine gleichmässigen Resultate. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 92.) λ

Thomas' continuirliche Centrifuge.

Von Légier.

Wie für Erstproducte, so hat sich dieses System auch für Nachproducte bestens bewährt und verdient weitere Verbreitung. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 85.) λ

Ergebnisse von Cementprüfungen aus dem Jahre 1897. Von Karl Berger. (Mitth. k. k. technolog. Gew.-Mus., Wien *1897*. 7, 269.)

Die Industrie des Dynamits. Von G. Collot. (Rev. Phys. Chim. *1898*. **2**, 132.)

Verunreinigungen im Calciumcarbid. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 76.)

Ueber die Verwendung des Spiritus zu motorischem Betriebe. Von v. Ihering. (Ber. über d. Sitzung d. Ver. z. Beförd. d. Gewerbefl. vom 3. Januar 1898.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber die Herstellung von Hypochloriten.

Von O. Beebe.

Mittelst zahlreicher Versuche hat Verf. die günstigsten Bedingungen für die Herstellung von Hypochloriten festzustellen gesucht. Er fand, dass das Gewicht des durch Elektrolyse von Chlornatriumlösungen erhaltenen activen Chlors dem Aufwande von Energie nicht proportional war, dass sein in der Ampèrestunde frei gewordenes Gewicht von der Temperatur abhing und bei 50° C. rasch abnahm, dass es sich nach der Menge der bereits im Elektrolyten gebildeten Zersetzungsproducte richtete, und dass actives Chlor in fast gleicher Menge aus concentrirten wie aus verdünnten Lösungen abgeschieden wurde. Einen Einfluss der Stromdichte auf die Ausbeute konnte er nicht beobachten (zwischen 1,5—13,5 A auf 1 ccm). Bei 7° C. konnte er eine 9,7 g activen Chlors im Liter und einer Ausbeute von 0,9 g in der Ampère-Stunde entsprechende Concentration mit einer Kochsalzlösung von der Dichte 1100 erreichen; mit einer Lösung nach Hermite oder einer ihr ähnlich zusammengesetzten und Kohlenelektroden erzielte er eine Concentration von 8,8 g im Liter bei einer Ausbeute von 0,58 g in der Ampère-Stunde, oder unter den nämlichen Bedingungen eine Ausbeute von 0,7 g in einer Ampère-Stunde, aber für eine Concentration von 6,8 g activen Chlors im Liter. Kohleelektroden zerfielen rascher in verdünnten als in concentrirten Lösungen. Aenderte Verf. zur Verminderung der Polarisation häufig die Stromrichtung, so wurde die Ausbeute geringer. Für einen Elektrolyten von gegebener Temperatur und Dichtigkeit ergab sich die Polarisation als unabhängig von der Stromdichte. (L'éclair. électr. *1898.* **14**, 73; nach The Wisconsin Engineer I. 574.) *d*

Studie über die elektrolytische Trennung von Kupfer und Silber, Kupfer und Quecksilber und Kupfer und Arsen.

Von N. Revay.

Verf. hat die Versuche Freudenbergs[15]), eine elektrolytische Trennung der Metalle durch Anwendung geeigneter Zersetzungsspannungen herbeizuführen, einer Nachprüfung unterzogen, da des genannten Forschers Angaben nicht immer präcise genug sind, um eine directe Uebertragung seiner Methoden in die Praxis zu gestatten. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **4**, 313, 329.) *d*

Elektrolytische Scheidung des Kupfers von der Gruppe der positiven Metalle (Nickel, Kobalt, Eisen, Zink) für techn. Zwecke.

Von B. Neumann.

Bei der elektrolytischen Kupferraffination dient Rohkupfer als Anode, als Elektrolyt eine mit Schwefelsäure angesäuerte Kupfersulfatlösung. Während nun das Feinkupfer an der Kathode niedergeschlagen wird, fallen die negativeren Verunreinigungen des Rohkupfers aus oder gehen in den Anodenschlamm, während die positiveren in Lösung bleiben. Da die im Rohkupfer enthaltene Menge fremder Metalle nur gering ist, so hat Verf. das Verhalten von Kupfer-Nickel- und Kupfer-Zink-Anoden in dem genannten Elektrolyten untersucht. Er gelangte zu dem Ergebnisse, dass, wenn die Spannung des Bades 0,5 V nicht überschreitet, das Kupfer allein zur Kathode wandert, die anderen Metalle in Lösung bleiben. Ist aber der Kupfergehalt des Bades unter einen gewissen Werth gesunken, so wächst des letzteren Widerstand, während zugleich die Stromausbeute und die Güte des ausgeschiedenen Kupfers sinkt. In der Praxis muss also die Elektrolyse zur richtigen Zeit abgebrochen werden. Das Ausscheiden der Kupferreste geschieht am billigsten mit Schwefelwasserstoff. Der Eisengehalt lässt sich durch Einblassen von Luft, auch in der Wärme nicht entfernen. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **4**, 316, 333.) *d*

Versuche über die Entzündlichkeit von Schlagwettern und Kohlenstaub durch Elektricität.

Von Heise und Thiem.

Um ein Urtheil über die Gefahren zu gewinnen, welche in Schlagwetter- und Kohlenstaubgruben bei elektrischen Anlagen etwa durch Bruch einer Glühlampe, Funkenbildung, Erglühen von Drähten etc. entstehen können, hat der Vorstand der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum die folgenden Untersuchungen veranlasst. Dieselben wurden in der Explosionskammer der auf Zeche Consolidation III gelegenen Versuchsstrecke ausgeführt. Dabei wurde darauf hingearbeitet, das am stärksten explosible Schlagwettergemisch von 9—10 Proc. Methan zur Anwendung zu bringen. Aus den Versuchen mit freien Kohlenfäden ergab sich, dass solche ohne Weiteres im Stande sind, bei Weissgluth Schlagwetter zu entzünden, und dass die Zündung spätestens beim Durchbrennen des Fadens erfolgt, auch wenn eine Funkenbildung dabei in Folge der geringen Stromstärke und Spannung (z. B. nur 4 V) ausgeschlossen erscheint. Glühlampen mit dünneren Kohlenfäden sind deshalb weniger gefährlich, weil bei Zertrümmerung der Glasbirne in der Regel auch gleichzeitig der Kohlenfaden bricht und damit die Entzündungsgefahr der Schlagwetter beseitigt wird. Diese dünnen Fäden gewähren auch insofern noch grössere Sicherheit, als bei nur angebrochener Glasbirne und intactem Kohlenfaden ebenfalls eine Entzündung erfahrungsmässig sich nicht einstellte. Die einströmende kalte Luft ist bei diesen im Stande, sie unter Weissgluth abzukühlen; ehe aber dann der Kohlenfaden wieder Weissgluth erreicht, ist das in die Birne eingedrungene Methan bereits zersetzt worden, so dass der Kohlenfaden nunmehr im unexplosiblen Gasgemische gefahrlos durchbrennt. Durch Bogenlampen wurden entzündliche Schlagwettergemische in dem Augenblicke entflammt, in welchem die Lampe in Thätigkeit trat; Kohlenstaubaufwirbelungen auch bei 4—5 Proc. Methangehalt der Luft wurden dadurch nicht zur Entzündung gebracht. Auch setzte ein durch Kohlenstaub gehender Lichtbogen denselben nicht in Brand. Die grösste Gefahr der Schlagwetter-Entzündung bringt die Entstehung von Oeffnungsfunken mit sich, die am Ausschalter, beim Durchschmelzen von Sicherungen etc. entstehen können. Die Versuche zeigten, dass nicht die ausgeschaltete Energiemenge oder die Stromstärke allein dabei ausschlaggebend ist, sondern die Spannung, sei es, dass sie als ohmische oder als Selbstinduction auftritt. Da die Selbstinduction aber von den Dimensionen des Stromkreises und von der Geschwindigkeit des Ausschaltens abhängt, so können keine Regeln über die Gefahr des Oeffnungsfunkens aufgestellt werden. Gleichstrommotoren können bei stärkerer Funkenbildung an den Bürsten Entzündung herbeiführen. Drehstrommotoren erwiesen sich bei den Versuchen sehr viel günstiger, ein solcher mit Schleifringen veranlasste keine Entzündung, selbst als die eine Bürste mit Hülfe einer Schnur abgehoben wurde. Solche Drehstrommotoren und ferner die mit kurzgeschlossener Ankerwickelung oder mit luftdicht abgeschlossener Centrifugalgegenschaltung sind demnach gefahrlos, nicht aber die mit Handgegenschaltung, wegen der unvermeidlichen Funkenbildung. Glühende Drähte zeigten sich verhältnissmässig sicher gegenüber Schlagwettergemischen. Die Verf. betonen, dass die Versuche ein abschliessendes Urtheil über die Verwendbarkeit der Elektricität in Schlagwettergruben noch nicht begründen können. Sie stellen jedoch eine Reihe von Forderungen auf, die bei Elektricitäts-Anlagen in solchen Gruben zu berücksichtigen seien. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 3, 34 und 46.) *ε*

Eine neue Frittröhre.

Von Righi.

Um den Uebelstand der Branly'schen Frittröhre (Cohärer) zu vermeiden, sie nach jedem durch sie bewirkten Stromschlusse erschüttern zu müssen, hat Verf. die Feilspähne durch zwei Platindrähte ersetzt, die 3 Mal rechtwinklig gebogen und so gegen einander gelagert sind, dass dem aus der Axe gebrachten geradlinigen Stücke des einen das Ende des anderen in $^1/_{10}$ mm Abstand gegenübersteht. Bis zu den Stellen, wo sie aus der Axe abbiegen, sind sie in Capillarröhrchen diese wieder in die beiden Enden eines mässig luftleer gemachten cylindrischen Glasröhrchens eingeschmolzen. In den Stromkreis von 300—600 hinter einander geschalteten Kupfer-Wasser-Zink-Elementen mit einem Galvanometer eingefügt, trat kein Durchschlagen des Zwischenraumes ein, das Galvanometer schlug nicht aus. Trafen aber elektrische Schwingungen den Apparat, so wurde die Spannung um so viel erhöht, dass ein Durchschlagen eintrat und das Galvanometer Strom anzeigte. Soll der Apparat zur Wellentelegraphie benutzt werden, so muss das Galvanometer durch ein Relais ersetzt werden. (Rend. Acc. dei Lincei *1897* **6**, 245; Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 46.) *d*

Blitzschutz für Starkstromanlagen.

Die Bedingungen für einen guten Schutzapparat sind folgende: 1. Er muss der Entladung einen bequemen Weg bieten. 2. Die Funkenstrecke muss so klein sein, dass die Ladung ausgeglichen wird, bevor die Leitungen und die Spulen der Transformatoren und Maschinen ein für ihre Isolirung gefährliches Potential annehmen können. 3. Der dem Entladungspfad folgende Starkstrom muss selbstthätig unterbrochen werden. Nach Erfahrungen an der gewitterreichen Westküste Nordamerikas haben sich Apparate mit beweglichen Theilen zum Auslöschen des entstehenden Lichtbogens nicht bewährt. Die Löschung wird daher daselbst durch den Dampf eines nicht leitenden Metalloxydes, wie von Antimon, Zink und Cadmium, bewirkt. Zink kann dazu auch in Gestalt von Messing verwendet werden; nur müssen dann die Entladungskugeln oder -cylinder häufiger gedreht werden, da an den Entladungsstellen das Messing allmälich kupferreicher und daher unwirksamer wird. Am besten empfehlen sich Cylinder. Die neueste Construction besteht aus einer Reihe von concentrischen Hohlcylindern, deren Wanddicke am oberen Rande abnimmt, so dass der nach oben wandernde Lichtbogen in Folge der wachsenden Entfernung der Cylinder abreissen muss. Ein solcher Apparat von drei Funkenstrecken, also 4 Cylindern, dient für 1000 V Betriebsspannung gegen Erde. Es empfiehlt sich, zwischen die Schutzvorrichtnng und den zu schützenden Apparat eine Inductionsspule einzuschalten, als welche eine eisenlose Spule von wenigen Windungen genügt. Schutzapparate sind an den Enden der Haupt- und Zweigleitungen anzubringen. In Folge des oscillatorischen Charakters der Blitzentladungen entstehen längs der Linie an vorher nicht bestimmbaren Stellen Knotenpunkte, daher ist eine reichliche Anordnung der Blitzableiter anzurathen. Die Endpunkte der Luftlinien sind erfahrungsgemäss am meisten durch Blitzschläge bedroht. Dementsprechend werden in neuerer Zeit die Linien über die letzten Verbrauchsstellen hinaus durch blinde Endstrecken einige 100 m weiter verlängert, so dass der Punkt grösster Gefahr von der Verbrauchsstelle abgerückt wird. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 33.) *ε*

[15]) Ztschr. physikal. Chem. **12**, 97.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Prenss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. März 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 23.) No. 8. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

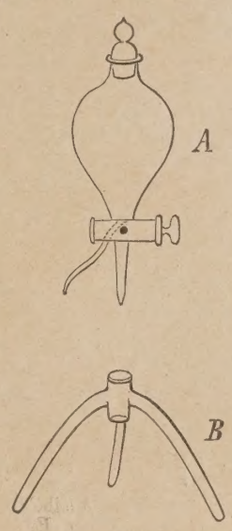
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein neuer Scheidetrichter.

Von E. Spaeth.

Für forensisch-chemische Analysen, sowie andere Arbeiten empfiehlt Verf. nebenskizzirten Scheidetrichter. Derselbe unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Scheidetrichter dadurch, dass der Hahn eine doppelte Bohrung, eine gerade und eine schräge, zeigt. Beide Bohrungen münden in je ein an den Hahn angeschmolzenes Abflussrohr. Bei der Arbeit wird der Hahn zunächst geschlossen, d. h. so gestellt, dass die am Griffe des Hahnes eingeschmolzene Glasperle sich unten befindet. Will man nach dem Schütteln der im Scheidetrichter enthaltenen Flüssigkeiten die eine ablassen, so stellt man den Scheidetrichter in das Gestell *B* (das aus Glas oder Metall gefertigt wird) und dreht den Hahn so, dass die Perle dem Arbeitenden zugekehrt ist. Auf diese Weise fliesst die Flüssigkeit durch die gerade Bohrung ab. Ist der letzte Tropfen der unteren Schicht entfernt, so macht man eine weitere Drehung, dass die Perle sich oben befindet. Jetzt fliesst die zweite Flüssigkeit durch die schräge Bohrung ab. Der Vortheil dieses Scheidetrichters soll darin liegen, dass verschiedene Flüssigkeiten, beim toxikologischen Arbeiten z. B. die ätherische und wässerige Lösung, vollständig rein erhalten werden können, und dass man keine Verluste erleidet. (Ztschr. f. Untersuch. der Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 96.)



Empfehlenswerth dürfte es sein, die beiden Abflussrohre schräg abzuschleifen, um ein sofortiges Abfliessen der in dem Rohre sonst zurückbleibenden Flüssigkeitssäule zu ermöglichen. st

Neubestimmung des Atomgewichtes von Zirkonium.

Von F. P. Venable.

Verf. benutzte zur Atomgewichtsbestimmung das gereinigte, in einem Strome von Chlorwasserstoffgas bei 100—125° getrocknete Oxychlorid $ZrOCl_2 . 3 H_2O$. Die Versuche wurden sorgfältigst unter Berücksichtigung aller etwaigen Fehlerquellen ausgeführt. Aus den erhaltenen Resultaten berechnet sich das Atomgewicht des Zirkons im Mittel = 90,78, während Bailey, der das Sulfat $Zr(SO_4)_2$ benutzte, den Werth 90,65 fand und Clarke dasselbe = 90,40 berechnete. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 119.) γ

Die optischen Constanten des Natriums.

Von P. Drude.

Bei der Bestimmung der optischen Constanten, Brechungs- und Absorptionsindex, für die flüssige Kalium-Natriumlegirung fiel die Kleinheit des Brechungsindex $n = 0{,}123$ schon sehr auf. Nun ist derselbe auch von Natrium bestimmt worden, und er ergab sich als noch bedeutend kleiner: $n = 0{,}0045$ und der Absorptionsindex $k = 580$. Der Haupteinfallswinkel beträgt 71° 19′. Der Brechungsindex würde aussagen, dass die Lichtgeschwindigkeit in Natrium rund 220 Mal grösser ist als in Luft. Es ist dies bei Weitem der kleinste beobachtete Brechungsexponent. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* **64**, 159.) n

Ueber die Energie einiger Basen mit gemischter Function.

Von G. Carrara und U. Rossi.

Die Untersuchungen betreffen Glykokoll, Betaïn, Dimethyl- und Diäthylthetin, Diäthylselenetin. Die Energie wurde berechnet aus dem elektrischen Leitungsvermögen und aus der Hydrolyse ihrer Salze bei der Katalysis des Methylacetats. Die Vergleichung der erhaltenen Werthe mit denjenigen, welche Walker bei dem Studium anderer Basen erhielt, scheint zu erweisen, dass Thetinen und Betaïn als Basen schwächer sind als Glykokoll, Asparagin und Asparaginsäure, stärker aber als Acetamid, Thioharnstoff und Propionitril. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2 Vol., 505.) ζ

Ueber einige neue Gesetze, betr. das Molecularvolumen der Flüssigkeiten.

Von R. Nasini.

In dieser sehr umfangreichen Arbeit werden die Studien von Prof. J. Traube betreffend die Molecularvolumina der gelösten Stoffe erörtert. Der Verf. bekämpft den Werth des angeblichen Gesetzes von Traube und die Bedeutung der von ihm vorgeschlagenen Methode zur Bestimmung des Moleculargewichtes. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2 Vol. 533.) ζ

Ueber den Verlauf des Potentialgradienten in Geissler'schen Röhren.

Von W. P. Graham.

Der Potentialabfall in Geissler'schen Röhren ist nicht constant, wie schon Hittorf, Warburg u. A. nachgewiesen haben. Vorliegende Arbeit berichtet über den Potentialgradienten nochmals eingehender für die verschiedenen Stellen der Röhre bei verschiedenen Drucken. Die Messungen sind sowohl mit feststehenden, als auch mit beweglichen Sonden, welche mit einem Quadrant-Elektrometer verbunden waren, ausgeführt, und zwar ausschliesslich in Röhren mit reinem Stickstoff, da dieselben relativ die constantesten Werthe lieferten. Der Druck variirte von etwa 0,1—3 mm. Die hauptsächlichsten Resultate können etwa, wie folgt, zusammengefasst werden: Im positiven Theile der Strombahn ist der Potentialgradient an den dunklen Stellen kleiner als an den benachbarten leuchtenden, sowohl im sog. dunklen Raume, als auch in den dunklen Stellen zwischen zwei hellen Schichten. Auch innerhalb des dunklen Raumes nimmt er ab gegen die Kathode hin. Den kleinsten Werth erreicht er an der Grenze des Crookes'schen dunklen Raumes. Vor der Kathode besitzt der Gradient immer, vor der Anode meistens ein Minimum. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* **64**, 49.) n

Ueber die Bildung und Umwandlung hylotrop-isomerer Körperformen. Von Karl Schaum. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 126.)

Ueber Moleculargewichte fester Stoffe. Von J. Traube. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 130.)

Ueber osmotischen Druck und elektrolytische Dissociation. Von J. Traube. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 154.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Wirkung des Lichtes auf die Verbindung von Wasserstoff und Brom bei hohen Temperaturen.

Von J. H. Kastle und W. A. Beatty.

Aus den Versuchen der Verf. geht mit Sicherheit hervor, dass Licht die Verbindung von Wasserstoff und Brom bei 196° C. bewirkt, wobei der Grad der Umwandlung proportional ist der Expositionsdauer. Im Dunklen bei 196° C. ist die Vereinigung dieser beiden Gase ausserordentlich langsam, während im Sonnenlichte die Umwandlung bei dieser Temperatur ziemlich schnell ist. Weiter deuten einige der erhaltenen Resultate darauf hin, dass Licht die Verbindung dieser Elemente sogar bei 100° C. herbeiführt; doch müssen hierüber noch weitere Versuche angestellt werden. Ferner bestätigen die erhaltenen Resultate die Analogie zwischen Chlor und Brom; der Unterschied in den Temperaturen, welche nothwendig sind, damit das Licht die Verbindung dieser Elemente mit Wasserstoff herbeiführen kann, ist nur ein weiteres, rohes Maass für ihre relative Affinität. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 159.) γ

Ueber ein Fluorsulfat und ein Fluorphosphat des Kaliums bezw. Rubidiums.

Von R. F. Weinland und J. Alfa.

Im Anschlusse an eine frühere Arbeit[1]) über Fluoroxyjodate fanden die Verf., dass auch in einigen sauren Sulfaten und Phosphaten Sauerstoffatome bezw. Hydroxylgruppen durch Fluor ersetzt werden können. Diese Salze erhält man wie die Fluorjodate durch Einwirkung von Fluorwasserstoffsäure auf die betreffenden Sulfate bezw. Phosphate. Die Verf. stellten dar und beschreiben folgende Salze: 1. Fluorsulfate. Trikaliumdifluordisulfat, $S_2O_7F_2HK_3 . H_2O$, bildet farblose, durchsichtige, flache gerade Prismen, bis 2 cm lang, mit schrägen Endflächen. In trockenem Zustande ist das Salz ziemlich beständig und verliert im Exsiccator kein Wasser, doch greift es Glas bei längerer Berührung an. In kaltem Wasser ist es leicht löslich; aus Fluorwasserstoffsäure lässt es sich umkrystallisiren. Trirubidiumdifluordisulfat $S_2O_7F_2HRb_3 . H_2O$ entspricht dem Kaliumsalze. Auch ein Cäsiumsalz scheint zu existiren. 2. Fluorphosphate. Monokaliummonofluorphosphat, $PO_3FHK . H_2O$, bildet farblose, glänzende, dicke, quadratische Tafeln von mehr als $^1/_2$ cm Seitenlänge, mit abgestumpften Seitenkanten. Trocken ist das

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 129.

Salz ziemlich beständig, doch greift es Glas allmälich an. In Wasser löst sich das Salz unter Zersetzung zu einer stark fluorwasserstoffsauren Flüssigkeit. Aus Fluorwasserstoffsäure lässt es sich nicht umkrystallisiren. Auch von dieser Fluorphosphorsäure giebt es ein dem Kaliumsalz durchaus analoges Rubidiumsalz, $PO_3FHRb.H_2O$. Als Constitution des Salzes nehmen die Verf. folgende an: $O = P\begin{<}{F \\ OH \\ OK}.H_2O$. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 123.) β

Ueber verkäufliche Salze der Cerit-Gruppe.

Von N. Orlow.

Die therapeutisch gebräuchlichste Ceritverbindung ist das Oxalat, welches im Handel in verschiedenen Farben vorkommt, weiss, gelb, rosa, hellviolett, was schon äusserlich auf bedeutende Verunreinigungen hindeutet, namentlich auf Didym. Das käufliche Cerium oxalicum einer Analyse unterworfen, ergab die Anwesenheit von ca. 60 Proc. Didymverbindungen, sogar mehr als in einem käuflichen Didymsulfat gefunden wurde. Es erwies sich, dass das käufliche Cerium oxalicum eher ein Didymium oxalicum ist, au dem Cer überhaupt schwer zu isoliren war, ferner, dass das Didymiu sulfuricum sehr unrein ist. (Farmaz. Journ. *1898.* **20**, 3.) α

Beitrag zur Kenntniss einiger seltenen Erden.

Von Ludwig Haber.

Verf. hat gefunden, dass die seltenen Erden unter oft ganz einfache Verhältnissen mit einigen organischen Säuren oder Salzen derselben Ver bindungen einzugehen im Stande sind, die meistens einen basischen Charakte also geringeren Säuregehalt als die normal zusammengesetzten Salz besitzen. Zirkonium und Thorium geben ausserdem mit Chromsäur oder Kaliumbichromat sehr charakteristische Salze, welche Cer, Lanthan Didym etc. durchaus nicht zeigen. Verf. bespricht das Verhalten de seltenen Erden zu Chromsäure und Kaliumbichromat, dann zu Natrium formiat, ferner zu den gewöhnlichen organischen Säuren, Weinsäur Citronen- und Aepfelsäure. Folgende Tabelle zeigt das Verhalten de seltenen Erden gegen Reagentien:

	Chromsäure.	Kalium- oder Natrium-bichromat.	Natriumacetat.	Natriumformiat.	Weinsäure.	Citronensäure.	Aepfelsäure.
Thorium	Fällt schwer beim Kochen und unvollständig. Niederschlag orange-gelb und deutlich krystallinisch	Fällt leicht bei Verdünnung in d. Siedehitze; unvollständig; unlöslich in Wasser	Fällt aus nicht allzu verdünnt. Lösungen beim Kochen. Weiss, krystallinisch	Fällt beim Kochen schwer. Weiss, krystallinisch	Fällt leicht und unvollständig beim Kochen. Weisse Flocken. Löslich in essig- und ameisensaurem Natrium	Fällt leicht, wie das vorige. Löslich in Natriumacetat und -formiat	Fällt beim Koche als weisser krystall nischer Niederschlag Löslich Natriumacetat u -formiat
Zirkonium	Fällt ziemlich leicht und vollständig beim Kochen. Niederschlag orange-gelb und flockig	Fällt sehr leicht flockig beim Kochen	Fällt sehr leicht beim Kochen; vollständig. Weiss, flockig	Fällt sehr leicht beim Kochen. Weiss, flockig	Fällt unvollständig, feinflockig. Löslich in Natriumacetat und im Ueberschuss der Säure	Fällt leicht als Flock. beim Kochen. Löslich in essigsaurem Natrium und im Ueberschuss	Fällt leicht bei Kochen; flockig Löslich in essi saurem Natrium u im Ueberschuss
Cer	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt aus conc. Lösungen unvollständig; schön krystallinisch	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht
Lanthan	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt aus conc. Lösungen unvollständig; schön krystallinisch	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht
Didym	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt aus conc. Lösungen unvollständig; schön krystallinisch	Fällt nicht	Fällt nicht	Fällt nicht
Gadolinith-Erden	Fällen nicht	Fallen nicht	Fallen schwer aus conc. Lösungen	?	?	?	?

(Monatsh. Chem. *1898.* **18**, 687.) β

Einwirkung von Schwefelsäure auf Quecksilber.

Von J. R. Pitman.

In einer früheren Arbeit[2]) über obiges Thema theilen Baskerville und Miller folgende Beobachtung mit: „Ein qualitativer Versuch zeigte, dass Quecksilber conc. Schwefelsäure bei gewöhnlicher atmosphärischer Temperatur, ca. 20° C., zersetzt". Verf. hat nun verschiedentlich diesbezügliche Versuche angestellt; aber niemals bildete sich Quecksilbersulfat, noch zeigte sich irgend eine andere Reaction. Ein Versuch wurde sogar bei 25,5° C. ausgeführt. Hieraus geht hervor, dass zwischen Quecksilber und Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur keine Reaction stattfindet. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 100.) γ

Ueber die Zersetzung von Goldchlorid in verdünnter Lösung.

Von E. Sonstadt.

In chemischen Lehrbüchern wird mitgetheilt, dass eine Lösung von Goldchlorid, dem Lichte ausgesetzt, unter Abscheidung von Gold zersetzt wird. Verf. hat diese Reaction nicht erhalten können; aber dieselbe Lösung, welche bei mässiger Exposition am Lichte nicht reagirte, gab einen Niederschlag von Gold, als sie einige Stunden erhitzt wurde. Verf. löste nun 1 Th. Chlorid in 15000 Th. ganz reinem destillirten Wasser. Die Lösung verhielt sich beim Erhitzen genau, wie im ersteren Falle; es wurde Gold gefällt. In beiden Fällen wurde eine Spur von Wasserstoffsuperoxyd in der Lösung entdeckt, nachdem die Reaction stattgefunden hatte. Die Reaction scheint ganz analog derjenigen zu sein, welche, wie Verf. kürzlich mitgetheilt[3]) hat, beim Erhitzen einer verdünnten Lösung von Platinchlorid stattfindet. Die entsprechende Gleichung für Goldchlorid würde sein:

$$AuCl_3 + 2\,H_2O = AuCl + 2\,HCl + H_2O_2.$$

Da aber Goldchlorür sich beim Erwärmen mit Wasser bekanntlich in Gold und Goldchlorid zersetzt, so wird nur Gold gefällt. — Es scheint wahrscheinlich, dass die angegebene Reaction für die höheren Metallchloride der Platingruppe eine allgemeine ist. (Chem. News *1898.* 77, 74.) γ

3. Organische Chemie.

Ueber die Hydrazinoessigsäure II[4]).

Von Wilh. Traube und E. Hoffa.

Während die Verf. bisher nur die Condensationsproducte der Hydrazinoessigsäure mit Salicylaldehyd darstellen konnten, haben sie nunmehr die Hydrazinoessigsäure, das Amidoglykokoll $H_2N.NH.CH_2.COO$ selbst in freiem Zustande, als eine gut krystallisirende, jedoch ziemli leicht veränderliche Substanz erhalten. Durch Behandeln mit Salzsäur gas und Alkohol gewinnt man aus ihr das sehr beständige, schön kr stallisirende Chlorhydrat des Aethylesters. Der hieraus durch Alkali abgeschiedene freie Hydrazinoessigester ist ein schwer flüchtiges, alkalis reagirendes Liquidum, das durch Benzolchlorid in eine Dibenzoylverbindu übergeführt wird. Die Einwirkung der Cyansäure auf den Ester füh zur gleichzeitigen Entstehung von drei verschiedenen Derivaten. V diesen sind zwei isomer, beide entstanden durch directe Vereinigu von 1 Mol. Cyansäure und 1 Mol. des Esters. Diese beiden Isomere unterscheiden sich, ausser durch Schmelzpunkt, Löslichkeit etc., in charakt ristischer Weise von einander durch ihr Verhalten gegen Benzaldeh und Fehling'sche Lösung. Die eine Verbindung reducirt letztere e beim Kochen, während sie mit Benzaldehyd sich glatt schon in d Kälte unter Wasseraustritt vereinigt. Die isomere Verbindung dageg reagirt nicht mit Benzaldehyd und reducirt Fehling'sche Lösung bere bei ganz gelindem Erwärmen. Die Verbindungen sind aufzufassen Carbonamidohydrazoessigsäureäthylester bezw. Amidohydantoinsäureest

$NH_2.CO.NH.NH.CH_2.COOC_2H_5$ $NH_2.CO.N.CH_2.COOC_2H_5$
NH_2

Die dritte bei der Einwirkung der Cyansäure auf Hydrazinoessigest gebildete Verbindung enthält die Elemente von 1 Mol. Alkohol wenig als die erwähnten beiden Isomeren, sie ist ein inneres Anhydrid ein derselben. Wie aus ihrem Verhalten gegen Fehling'sche Lösung u Benzaldehyd hervorgeht, gehört sie zu derselben Verbindungsreihe w der Amidohydantoinsäureester. Sie ist als Amidohydantoin d Formel $\begin{matrix}CH_2.N.NH_2\\ |\quad\quad >CO\\ CO.NH\end{matrix}$ anzusehen. Bei der Einwirkung von Senfölen s die Hydrazinoessigsäure verfuhren die Verf. folgendermaassen: Die Se öle wurden, in Alkohol gelöst, zu einer wässerigen Auflösung von hyd zinoessigsaurem Kali (dargestellt durch Zersetzen des salzsauren Este mit 2 Mol. KOH) zugefügt. Es entstehen Kaliumsalze, aus denen dur Mineralsäuren die Amidothiohydantoinsäuren in Freiheit gesetzt werde Durch Erhitzen mit Wasser werden diese in ihre Anhydride, die Amid thiohydantoine, der Formel $\begin{matrix}CH_2.N.NH_2\\ |\quad\quad >CS\\ CO.NR\end{matrix}$ übergeführt. (D. che Ges. Ber. *1898.* **31**, 162.) β

[2]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1897.* **19**, 874. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 1.
[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 135.

Eine neue Reihe von organischen Zinkverbindungen.

Von Grigori Dain.

Eine Verbindung von Zink mit Brombuttersäureäther hatte die Zusammensetzung: $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C(ZnBr)-COOC_2H_5$, ein gelblichweisses Pulver. Zink mit Bromvaleriansäureäther $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH-CH(ZnBr)-COOC_2H_5$, eine weisse durchsichtige, gallertartige Masse mit einem Stich ins Rosa. Beide Verbindungen sind in keinem der gebräuchlichen Lösungsmittel unzersetzt löslich. Ferner wurden erhalten drei Zinkbromalkoholate von folgenden Aethern der β-Oxysäuren: 1. α-Dimethyl-β-phenyläthylenmilchsäure

$$C_6H_5-CH(OZnBr)-C(CH_3)_2-COOC_2H_5,$$

ein gelbliches krystallinisches Pulver, löslich in Gemischen von Bromäther und Benzaldehyd und unlöslich in Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff und Ligroin. 2. α-Methyl-β-phenyläthylenmilchsäure

$$C_6H_5-CH(OZnBr)-CH(CH_3)-COOC_2H_5,$$

eine weisse klebrige Masse. 3. α-Isopropyl-β-phenyläthylenmilchsäure $C_6H_5-CH(OZnBr)-CH(C_3H_7)-COOC_2H_5$, eine gelbliche klebrige Masse. Letztere beide sind unlöslich in Ligroin, leicht löslich in Benzol und schwer löslich in Aether. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 1, 15.) *α*

Ueber die Anlagerung des Cyans an Natrium-Malonsäureester.

Von Wilhelm Traube.

Eine alkoholische Lösung von Natrium-Malonsäureester absorbirt Cyangas unter starker Erwärmung. Die Flüssigkeit färbt sich intensiv roth, und nach einiger Zeit beginnt die Ausscheidung eines dunkelrothen, krystallinischen Niederschlages. Man unterbricht das Einleiten des Gases, wenn auf 2 Mol. Malonsäureester etwa 1 Mol. Cyan von der Lösung aufgenommen ist. Die Abscheidung des Niederschlages dauert auch nach dem Abstellen des Gasstromes fort und ist bei gewöhnlicher Temperatur erst nach ca. 24 Stunden beendet; durch Erwärmen wird sie sehr beschleunigt. Die Menge des gebildeten Productes beträgt ca. 80 Proc. vom Gewichte des angewendeten Malonsäureesters. In dem rothen Körper liegt eine durch Anlagerung von 2 Mol. Natriummalonsäureester an 1 Mol. Cyan gebildete Verbindung vor. Am wahrscheinlichsten ist es, dass diese Vereinigung unter Kohlenstoffsynthese vor sich geht und ein Diimidoderivat des Oxalyldimalonsäureesters entsteht: $\begin{matrix}HN:C.CNa(COOC_2H_5)_2\\|\\HN:C.CNa(COOC_2H_5)_2\end{matrix}$. Die oben erwähnte rothe Natriumverbindung ist in Alkohol, Aether etc. nicht löslich, durch Wasser wird sie in einen neuen Körper übergeführt, welcher rein als stark glänzende, braune Nädelchen von der Zusammensetzung $C_{12}H_{14}O_8N_2Na_2$ erhalten wurde; das Salz ist in Wasser ziemlich schwer löslich. Erwärmt man es mit verdünnter Salzsäure, so wird eine schwach gelb gefärbte Substanz abgeschieden, welche die Zusammensetzung $C_{12}H_{12}O_6N_2$ besitzt; sie enthält also 2 Mol. H_2O weniger, als die dem braunen Natriumsalz zu Grunde liegende Säure. Erwärmt man das rothe Salz mit 2 Mol. NaOH in verdünnter wässeriger Lösung, so erfolgt bald ein Farbenumschlag der Flüssigkeit von purpurroth nach gelbroth. Verf. isolirte hieraus hellgelbe Nadeln, welche die dem ersten Reactionsproducte entsprechende freie Säure $C_8H_8O_2N_2$ darstellen. Die Verbindung ist in heissem Alkohol leicht, in kaltem ziemlich schwer löslich. Beim Kochen mit Wasser wird sie unter Gasentwickelung zersetzt; Alkalien spalten in der Wärme Ammoniak ab. Beim Behandeln mit essigsaurem Phenylhydrazin entsteht ein schön krystallisirender brauner Körper vom Schmelzp. 210°. — In ähnlicher Weise wie auf Natriummalonsäureester wirkt Cyan auch auf Natriumacetessigester und analoge Natriumverbindungen ein. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 191.) *β*

Ueber einige Thioharnstoffderivate.

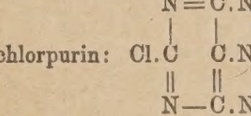
Von Rudolf Andreasch.

Verf. hat eine grosse Menge von Methyl- und Aethylamin, die ihm zu Gebote stand, benutzt, um die Reihe der bisher bekannten Thiohydantoine und Parabansäuren zu vervollständigen. Thiohydantoine. Zur Darstellung wurden die betreffenden Thioharnstoffe mit Chloressigsäure bezw. α-Brompropionsäureester in alkoholischer Lösung erwärmt und das durch Ammoniak ausgeschiedene Thiohydantoin durch Ausschütteln mit Aether extrahirt. Verf. stellte folgende Verbindungen dar: n-Aethylthiohydantoin $C_5H_8N_2SO$, n-ν-Diäthylthiohydantoin $C_7H_{12}N_2SO$, β-Methyl-n-äthylthiohydantoin $C_6H_{10}N_2SO$, Aethylallylthiohydantoin $C_8H_{10}N_2SO$, Aethylphenylthiohydantoin $C_{11}H_{12}N_2SO$, β-Benzylidenäthylphenylthiohydantoin $C_{18}H_{16}N_2SO$. — Thioparabansäuren und Parabansäuren. Die geschwefelten Parabansäuren wurden durch Einleiten von Cyangas in die alkoholische Lösung des betreffenden Thioharnstoffs und Erhitzen des entstandenen Cyanides mit Salzsäure erhalten. Zur Reindarstellung hat sich in den meisten Fällen das Ausschütteln mit Aether bewährt. Die Ueberführung der Thioparabansäuren in die Parabansäuren geschah durch Erwärmen mit Silbernitrat in alkoholischer Lösung. Es wurden auf diese Weise dargestellt: Aethylthioparabansäure $C_5H_6N_2SO_2$, Aethylparabansäure $C_5H_6N_2O_3$, Diäthylthioparabansäure $C_7H_{10}N_2SO_2$, Diäthylparabansäure $C_7H_{10}N_2O_3$, Methyläthylthioparabansäure $C_6H_8N_2SO_2$, Methyläthylparabansäure $C_6H_8N_2O_3$, Methylallylthioparabansäure $C_7H_8N_2SO_2$, Methylallylparabansäure $C_7H_8N_2O_3$, die beiden entsprechenden Aethylallylverbindungen $C_8H_{10}N_2SO_2$ und $C_8H_{10}N_2O_3$, Methylphenylthioparabansäure $C_{10}H_8N_2SO_2$, Methylphenylparabansäure $C_{10}H_8N_2O_3$, die beiden analogen Aethylphenylverbindungen $C_{11}H_{10}N_2SO_2$ und $C_{11}H_{10}N_2O_3$, ferner Diphenylthioparabansäure $C_{15}H_{10}N_2SO_2$ und Di-*p*-tolylthioparabansäure $C_{17}H_{14}N_2SO_2$. Unsymmetrisch zweifach substituirte Thioharnstoffe scheinen sich mit Cyangas nicht zu verbinden. Es wurde wenigstens bei Verwendung von Phenylpiperidylthioharnstoff nach Cyanbehandlung der Harnstoff unverändert zurück erhalten. Thiosemicarbazide dagegen scheinen sich wie die symmetrisch substituirten Thioharnstoffe zu verhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 137.) *β*

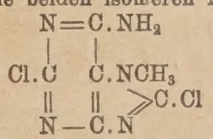
Neue Synthese des Adenins und seiner Methylderivate.

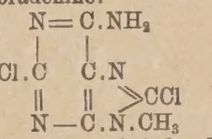
Von Emil Fischer.

Während die früher[5]) beschriebene Synthese des Adenins auf der Verwandlung des Trichlorpurins in 6-Amino-2,8-dichlorpurin (Dichloradenin) und dessen Reduction beruht, führt der neue Weg über das aus dem 8-Oxy-2,6-dichlorpurin durch Ammoniak entstehende 6-Amino-8-oxy-2-chlorpurin:

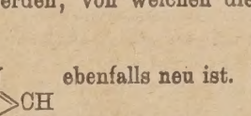


. Dieses tauscht bei der Behandlung mit Phosphoroxychlorid den Sauerstoff gegen Chlor aus und geht ebenfalls in 6-Amino-2,8-dichlorpurin über, durch dessen Reduction Adenin entsteht. Die Wirkung des Phosphoroxychlorides verläuft in diesem Falle nicht besonders glatt, so dass die völlige Reinigung des hier entstehenden Dichloradenins nicht möglich war und Verf. sich mit der Isolirung und Identificirung des Adenins selbst begnügen musste. — Bessere Resultate liefert das gleiche Verfahren bei den beiden Methylderivaten des 8-Oxy-2,6-dichlorpurins, dem 7-Methyl-8-oxy-2,6-dichlorpurin und dem 9-Methyl-8-oxy-2,6-dichlorpurin, und es gelingt dadurch, die beiden isomeren Methyldichloradenine:





in reinem Zustande zu gewinnen. Sie liefern dann bei der Reduction mit Jodwasserstoff die beiden isomeren Methyladenine, von welchen die 7-Methylverbindung bisher unbekannt war. Beide Methyladenine können durch salpetrige Säure in die entsprechenden Methylhypoxanthine verwandelt werden, von welchen die 9-Methylverbindung mit der Formel



ebenfalls neu ist. Man ersieht hieraus, dass die Isomerie, welche Verf. zuerst bei den Methyltrichlorpurinen beobachtet hat, für zahlreiche andere Purinderivate gültig ist. — Das neue 7-Methyladenin lässt sich auch aus dem 7-Methyl-2,6-dichlorpurin glatt darstellen durch Behandlung mit Ammoniak und Reduction des entstehenden 7-Methyl-6-amino-2-chlorpurin. — Im Anschlusse an diese Versuche hat Verf. noch das 7-Methyl-2,6-dichlorpurin mit Methylamin und mit Hydrazin combinirt, welche beide leichter als Ammoniak reagiren. Ersteres giebt das 7-Methyl-6-methylamino-2-chlorpurin, letzteres lieferte neben Methylhydrazinochlorpurin eine complicirter zusammengesetzte Verbindung, welche wahrscheinlich in die Klasse der Hydrazokörper gehört. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 104.) *β*

Einwirkung von Aethylaldehyd auf Phenylhydrazin.

Von H. Causse.

Bezugnehmend auf eine frühere Arbeit[6]) hat Verf. die Untersuchung über die Einwirkung von Aethylaldehyd auf Phenylhydrazin wieder aufgenommen. Es entstehen hierbei zwei Producte: das bei 99° schmelzende Hydrazon $C_8H_{10}N_2$ bildet sich an erster Stelle, wenn die Flüssigkeit wenig sauer oder neutral ist. Das zweite, das Triäthylidendiphenylhydrazin, Schmelzp. 109—110°, erscheint an zweiter Stelle, wenn die Flüssigkeit mit Phosphorsäure angereichert ist, in Folge Eliminirung eines Theiles des Phenylhydrazins als Hydrazon. Unter diesen Bedingungen wirkt die Säure als Polymerisirungsmittel. Dies ist leicht zu beweisen, indem man mit zwei, verschieden mit Phosphorsäure versetzten Flüssigkeiten arbeitet, oder noch einfacher folgendermaassen: Man theilt eine Menge Aldehyd in zwei Theile; zu dem einen setzt man Fluorwasserstoffsäure, dann mischt man sie mit dem gleichen Volumen einer Lösung von Phenylhydrazinphosphat. Mit dem reinen Aldehyd wird man einen Niederschlag erhalten, der aus $^2/_3$ Hydrazon und $^1/_3$ Triäthyliden besteht, der mit Flusssäure versetzte Aldehyd giebt fast ausschliesslich Triäthyliden. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 145.) *γ*

Einwirkung von Orthosulfobenzoësäureanhydrid auf Dimethyl- und Diäthylanilin.

Von M. D. Sohon.

Wenn das Anhydrid mit Dimethylanilin gemischt und erhitzt wurde, so entwickelte sich bei ca. 90° eine grüne Farbe, aber die Reaction ging

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 253. [6]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 90.

nicht weiter. Eine ähnliche Farbe wurde erhalten durch Kochen der Mischung in Benzollösung mehrere Tage lang. In keinem Falle konnten die Producte abgeschieden werden. Es wurden nun 2 Mol. Dimethylanilin mit 1 Mol. des Anhydrides gemischt, eine gleiche Menge Phosphoroxychlorid zugesetzt und kurze Zeit mässig auf dem Wasserbade erhitzt. Es erfolgte eine ganz energische Reaction; das resultirende Product wurde mit Wasser gekocht, worauf sich eine schwarze, theerige Masse abschied. Nach dem Abkühlen wurde die überstehende grüne Flüssigkeit abdecantirt und das Waschen fortgesetzt, bis das Waschwasser blau war, und die Masse durch Abkühlen festgemacht. Die Waschwässer enthielten nur Phosphor, Salzsäure und Sulfobenzoësäure neben etwas von dem grünen Material, dem Hauptproduct. Das so erhaltene Dimethylanilinsulfonphthaleïn $C\begin{cases}C_6H_4N(CH_3)_2\\C_6H_4N(CH_3)_2\\C_6H_4SO_2\\O\text{—}\end{cases}$ = $C_{28}H_{24}N_2SO_3$ ist eine blauschwarze, bröckelige Masse, in feinem Pulver glänzend blau erscheinend. Es ist schwach löslich in kaltem, löslicher in heissem Wasser mit glänzend blauer Farbe. Ein Ueberschuss des Sulfonphthaleïns in heissem Wasser bildete eine theerige Masse, welche, wenn rein, beim Abkühlen fest wird. Es ist löslich in Alkohol, unlöslich in Aether, Benzol, Ligroin und Chloroform. Die wässerige Lösung des Sulfonphthaleïns färbt Seide oder Wolle glänzend blau. Es ist löslicher in Säuren als in Wasser; in verdünnter Säure löst es sich mit grüner Farbe, welche auf Zusatz von überschüssiger Säure gelb wird. Es wird anscheinend ein unbeständiges Salz gebildet. Phosphorpentachlorid und reducirende Mittel wirken nicht auf das Sulfonphthaleïn ein. Die saure oder neutrale Lösung wird auf Zusatz von Alkali im Ueberschuss rosa; das Product konnte nicht abgeschieden werden. — Diäthylanilinsulfonphthaleïn $C_{27}H_{32}N_2SO_3$ wurde in derselben Weise dargestellt, wie die Dimethylanilinverbindung, und ist ihr in seinen Eigenschaften ähnlich. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 127.) γ

Ueber die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Phenylpropiolsäure.

Von Arthur Michael und John E. Bucher.

Vor einigen Jahren zeigten die Verf., dass Essigsäureanhydrid mit Acetylendicarboxylsäure reagirt unter Bildung des Anhydrides von Acetoxylmaleïnsäure, und dass diese Verbindung bei Behandlung mit Wasser Oxalessigsäure giebt. Wenn nun Essigsäureanhydrid in analoger Weise auf Phenylpropiolsäure wirken würde, so würde das Anhydrid der β-Acetoxylzimmtsäure gebildet werden, und diese Verbindung würde beim Zersetzen mit Wasser eine β-Hydroxyzimmtsäure ergeben. Es zeigte sich aber, dass Essigsäureanhydrid in ganz anderer Weise auf Phenylpropiolsäure einwirkt, als auf Acetylendicarboxylsäure. Das neue Product $C_{18}H_{10}O_3$ hat die Zusammensetzung eines Phenylpropiolsäureanhydrids, aber seine Eigenschaften zeigten, dass eine solche Constitution unmöglich ist. Beim Behandeln mit Alkalien geht es in Lösung, und Zusatz einer Mineralsäure giebt einen Niederschlag des ursprünglichen Anhydrids, nicht von Phenylpropiolsäure, welche gebildet werden sollte, wenn es das Anhydrid dieser Säure wäre. Dieses Verhalten zeigt ferner, dass mindestens 2 Mol. Phenylpropiolsäure in Reaction treten, und auch dass die Substanz nicht das Anhydrid der symmetrischen Triphenylmesinsäure sein kann. Die Reduction der Substanz in alkalischer Lösung liefert eine Säure, welche nicht mehr spontan ein Anhydrid giebt, die Zusammensetzung der Truxillsäuren $C_{18}H_{16}O_4$ hat, aber mit keiner bekannten Säure jener Reihe identisch ist. Durch eingehende Untersuchung des ursprünglichen Anhydrids $C_{18}H_{10}O_3$ können die Verf. es als ein Naphthalinderivat classificiren. Es gelang ihnen nämlich, aus dem Anhydrid $C_{18}H_{10}O_3$ einen Kohlenwasserstoff zu isoliren, welcher der Formel $C_{16}H_{12}$ entsprach, und dessen Identität mit α-Phenylnaphthalin die Verf. erweisen. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 89.) γ

Wirkung des Chlors auf Chinone und Chinonoxime.

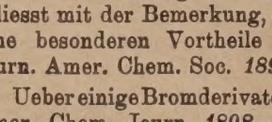
Von R. Olivieri-Tortorici.

Es wäre zu erwarten, dass Chinonoxime (Nitrosophenole) in Folge der Anwesenheit der Chinongruppe gleich den Chinonen Additionsproducte mit den Halogenen erzeugen könnten. Verf. findet nun, dass Nitrosophenol, wie seine monosubstituirten Derivate (Nitroso-*o*-Kresol, Nitroso-*m*-Kresol), wohl Chlor fixiren können. Dagegen gelingt diese Addition für die oberen Glieder (wie Nitroso-Thymol, Nitroso-Carvacrol etc.) nicht, so dass, auch bei einer sehr niederen Temperatur (—15°), das Chlor mit denselben nur derart reagirt, dass es den Wasserstoff ersetzt. (Gazz. chim. ital. *1897.* **27**, 2. Vol., 572.) ζ

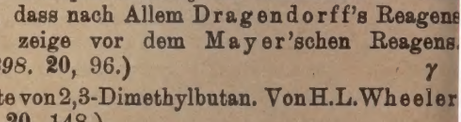
Alkylwismuthjodide und Wismuthjodide vegetabilischer Basen.

Von Albert B. Prescott.

Die gewöhnlichen Alkylammoniumjodide geben mit Lösungen der Wimuthsalze schön gefärbte Niederschläge. Da durch quaternäre Methyl- oder Aethylammoniumjodide gebildet, ist die Farbe meist orangegelb, gewöhnlich heller, wenn sie mit Wismuthchlorid erhalten wurden, und dunkler, wenn mit Wismuthnitrat. Wenn man einen Ueberschuss an organischem Jodid in nicht stark saurer Wismuthlösung anwendet, so ist die Fällung amorph und vollständig. Starke Mineralsäuren zersetzen diese gefärbten Niederschläge unter Freiwerden von Jod. Das sog. Dragendorff'sche Reagens für Alkaloide ist ein Kaliumwismuthjodid, es giebt bekanntlich in Lösung der Salze der Alkaloide röthlich gefärbte Niederschläge. Mit Pyridinsalzen wurde ein entsprechender Niederschlag erhalten, dunkel orangeroth und voluminös. Diese organischen Wismuthjodide werden durch viel Wasser etwas zersetzt; sie sind schwach löslich in Aethyl- oder Amylalkohol, unlöslich in Eisessig, Aether, Chloroform und Benzol. Das Tetramethylammoniumwismuthjodid krystallisirt aus Salzsäure (vom spec. Gew. 1,19 verdünnt mit der gleichen Menge Wasser), auch aus Jodkaliumlösung, mit HCl angesäuert. Pyridin- und die Alkaloidwismuthjodide krystallisiren aus Alkohol. In allen diesen Fällen sind die Krystalle deutlich hexagonal und leicht zu erhalten. Sowohl die amorphe, wie die krystallinische Form sind an der Luft beständig. Reducirende Mittel, wie Kaliumthiosulfat, verändern diese Wismutbjodide nicht. Verf. analysirte folgende Körper: Tetramethylammoniumwismuthjodid $N_3(CH_3)_{11}HBi_2J_7$, Pyridinwismuthjodid $(C_5H_5N)_3(HJ)_3Bi_2J_6$, Atropinwismuthjodid $(C_{17}H_{23}NO_3)_3.(HJ)_3Bi_2J_6$, ferner das Brucin- und das Strychninsalz. — Als Constitutionsformeln stellte Verf. die folgenden auf:



Tetramethylammoniumjodid $N_3(CH_3)_{11}HBi_2J_7$.



Pyridinammoniumwismuthjodid $(C_5H_5N)_3(HJ)_3Bi_2J_6$.

Dem letzteren analog ist das Atropinwismuthjodid constituirt. — Verf. schliesst mit der Bemerkung, dass nach Allem Dragendorff's Reagens keine besonderen Vortheile zeige vor dem Mayer'schen Reagens. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 96.) γ

Ueber einige Bromderivate von 2,3-Dimethylbutan. Von H. L. Wheeler (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 148.)

Das Moleculargewicht von Lactimid. Von M. Richardson und Maxwell Adams. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 129.)

Ueber Kupferverbindungen des Dicarboxylglutakonsäureesters. Von Wilh. Wislicenus. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 140.)

Ueber Condensationsproducte von Aldehyden mit Phenolen und Phenolcarbonsäuren und davon derivirende Diphenylmethanfarbstoffe. Von Leopold Kahl. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 143.)

Ueber einige Mono- und Dihalogenketone. Von Franz Kunckell und Friedrich Johannssen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 169.)

Ueber einige bromirte Ketone. Von Franz Kunckell u. Wilh. Scheven. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 172.)

Ueber einige Condensationsproducte des Piperonals, Vanillins und Protocatechualdehyds. Von M. Rogow. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 175.)

Zur Kenntniss der sog. Nitramine und Isonitramine, sowie ihrer Aether. Von A. Hantzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 177.)

Ueber Diazoverbindungen aus *m*-Phenylendiamin. Von K. Eitermann. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 188.)

Ueber Homologe des Oxalessigesters. Von Wilh. Wislicenus und Max Kiesewetter. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 194.)

Scheidung der beiden desmotropen Formen des Acetessigesters. Von Robert Schiff. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 205.)

Ueber aliphatische Nitrosoverbindungen. Von O. Piloty (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 218), sowie von O. Piloty u. O. Ruff. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 221.)

4. Analytische Chemie.

Zur Trennung von Quecksilber- und Wismuthsalzen.

Von L. Vanino und F. Treubert.

Im Anschlusse an eine frühere Mittheilung[7]) theilen die Verf. eine glatte und rasch ausführbare Trennung von Quecksilberoxyd und Wismuthsalzen mit. Versetzt man nämlich eine schwach salzsaure Lösung von Quecksilberchlorid und Wismuthoxychlorid mit einer Mischung von unterphosphoriger Säure und Wasserstoffsuperoxyd (1 Tropfen käufliche unterphosphorige Säure auf 1 ccm H_2O_2), so scheidet sich das Quecksilber quantitativ als Calomel ab, während Wismuth gelöst bleibt und mit einem erneuten Zusatze von unterphosphoriger Säure ausgefällt wird. — Die praktische Ausführung gestaltet sich folgendermaassen. Man giebt zur Lösung genannter Salze einen Ueberschuss obiger Mischung, filtrirt nach ca. 1-stündigem Stehen das gebildete Calomel ab, wäscht zur vollständigen Entfernung der Wismuthlösung rasch mit verdünnter Salzsäure und schliesslich mit kaltem Wasser sorgfältigst aus und trocknet bei 105°. Das Filtrat (Wismuth, Wasserstoffsuperoxyd und Salzsäure) wird unter Erwärmen mit Natronlauge bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt. Hierauf wird nochmals unterphosphorige Säure hinzugefügt und unter beständigem Umrühren über der freien Flamme so lange erwärmt, bis sich die Flüssigkeit unter Bildung eines schwarzen Niederschlages vollkommen geklärt hat, und auf Wasserzusatz keine weisse Trübung mehr entsteht. Dabei ist es zweckmässig, gleich anfangs den schwammigen Niederschlag durch

[7]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 248.

Druck mit dem Glasstabe in eine metallisch compacte Masse überzuführen, weil sonst der ursprünglich abgeschiedene Niederschlag von schwammig-poröser Beschaffenheit ausserordentlich leicht einer partiellen Oxydation beim Trocknen unterliegt. Nun filtrirt man auf ein gewogenes Filter oder Gooch, wäscht successive mit Wasser und Alkohol aus und trocknet bei 105°. Die erhaltenen Resultate sind einwandsfrei, die Analysen rasch ausführbar. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 129.) *β*

Das Probiren von Goldbarren.

Von C. Whitehead und Titus Ulke.

Die Methode des Einschmelzens und Probenehmens von Gold, welches der Münze oder den Raffinirwerken eingeliefert wird, sind verschieden je nach Zusammensetzung und Feinheit des Goldes. Waschgold, Retortengold und Schmuck-Goldsachen werden nur mit einer Boraxdecke eingeschmolzen; sind Quarz oder Sulfide anwesend, so setzt man Soda, auch Salpeter zu. Beim Einschmelzen grösserer Mengen Gold nimmt man eine Schöpfprobe, welche zur Controle der späteren Aushiebproben dient. Das geschmolzene Gold wird sorgfältig umgerührt und in Eisenformen gegossen. Zur Probenahme nimmt man an den entgegengesetzten Enden des Barrens oben und unten Aushiebe, nachdem die Oberfläche vorher gut gereinigt war. Die Goldprobe wird in den Münzen der Vereinigten Staaten, wie folgt, ausgeführt: Die durch Hämmern oder Walzen ausgeplattete Probe wird durch eine Vorprobe oder durch den Probirstein auf den ungefähren Goldgehalt untersucht, sodann wägt man von jeder Probe 0,5 g ab und setzt so viel reines Silber hinzu, dass auf 1 Th. Gold genau 2 Th. Silber kommen, was für die spätere Correction von Wichtigkeit ist. Gold und Silber werden in ein 5 g schweres Bleiblech eingewickelt und 0,05 g reines Kupfer hinzu gegeben, wenn nicht Kupfer schon in der Probe enthalten war. Gleichzeitig macht man eine Controlprobe mit reinstem Golde oder mit solchem, dessen Gehalt genau bekannt ist, und behandelt dasselbe in derselben Weise und in demselben Verhältnisse mit Silber, Kupfer und Blei. Man setzt die Proben in den richtig geheizten Muffelofen, schliesst die Oeffnung, bis die Proben zu treiben beginnen, öffnet dann und schliesst erst nach beendetem Treiben, was ca. 12 Min. dauert, für wenige Minuten. Die Hitze der Muffel ist von wesentlichem Einflusse auf die Correction, d. h. das Verhältniss oder die Differenz zwischen Goldverlust und Rückhalt an Silber. Die Könige werden ausgeplattet, erhitzt und ausgerollt. Die Goldröllchen werden am besten in einem Platinscheideapparat vom Silber geschieden; ausser derselben Säure wird auch genau die gleiche Zeit für die Proben angewendet. Die Controlprobe wird sorgfältig ausgewogen und hat meist an Gewicht zugenommen; diese Zunahme muss dann bei den anderen Proben in Abzug gebracht haben. Die Zunahme soll in den Grenzen von 0,1 bis 1 Tausendtheil der Einwaage bleiben. Die Proben dürfen, mit Ausnahme von armem Metall, nicht mehr als 0,2—0,3 Tausendtheile differiren. Bei grösserem Gehalte an fremden Metallen oder bei einem Platingehalte von über 3 Proc. nimmt man nur die Hälfte (selten $^1/_4$) der früheren Einwaage, setzt so viel Gold hinzu, um die Probe auf $^{900}/_{1000}$ Feinheit zu bringen, und behandelt die Probe wie vorher. Dieser Weg ist vortheilhafter als ein grösserer Bleizusatz. Dasselbe Verfahren wird für goldhaltige Silberproben empfohlen. Goldbarren werden probirt, indem man Aushiebe vom ersten und letzten Barren einer Sendung nimmt. Man setzt dann jedoch 3 Th. Silber hinzu und kocht mit dreimaligem Säurewechsel jedesmal 10 Minuten. Diese Methode giebt einheitlichere Resultate als die vorige Methode. Bei Differenzen von 0,3 Tausendtheilen ist die Probe zu wiederholen; stimmen auch dann die Proben nicht besser, so sind die Barren ungleichmässig in ihrer Zusammensetzung. Der Silbergehalt wird meist aus der Differenz bestimmt. Sind noch andere Metalle zugegen, so wird der Verlust der Probe gegen den Controlversuch als Gehalt an Fremdmetallen gerechnet. Enthält die Legirung Platin, so wird Silber auf volumetrischem Wege bestimmt: $^1/_2$ g wird in einem Porzellantiegel mit 5—6 g Cyankalium geschmolzen; hierzu giebt man 2—3 g Cadmium, lässt dieses sich legiren und löst nach dem Erkalten die Schmelze mit Wasser auf. Das Metallkorn wird dann mit 25 ccm Salpetersäure (1,3 spec. Gew.) gelöst und das Silber mit Rhodankalium oder Chlornatrium titrirt. Man erhöht den Silbergehalt, so dass ca. 1 g zugegen ist. Nach den Verf. sind für 16 Goldproben nicht mehr als $2^1/_2$—3 Stunden Zeit nöthig. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 189.) *nn*

Probiren von kupferhaltigen Gold- und Silberlegirungen.

Die Methoden, um kupferhaltige Gold-Silberlegirungen zu probiren, sind im Allgemeinen überall dieselben, jedes Werk hat jedoch besondere Abänderungen, welche den Grad der Genauigkeit beeinflussen können. Bei dem Vergleich der verschiedenen Methoden hat sich folgendes Verfahren als besonders genau und rasch ausführbar erwiesen: 10 g der Probe werden im Becherglase mit 120 ccm Wasser und 100 ccm Salpetersäure übergossen, dann gekocht bis zum Verschwinden der rothbraunen Dämpfe, auf 300 ccm verdünnt und die Lösung filtrirt. Das Filter bestreut man nachher mit $2^1/_2$ g fein zertheiltem Probirblei, rollt es zusammen und bringt es auf eine Ansiedescherbe, in welchem bereits 5 g Kornblei sich befinden, wobei das Filter möglichst in das Blei eingedrückt wird. Auf diese Weise kommt jedes Goldpartikelchen sofort beim Schmelzen mit Blei in Berührung und mechanische Verluste werden vermieden. Das heisse Filtrat wird mit Kochsalz versetzt und heftig umgerührt, wozu in einem grossen New Yorker Laboratorium vortheilhaft Druckluft benutzt wird. Das Chlorsilber setzt sich, wenn mehr als 0,06 Proc. Silber vorhanden ist, in 30 Minuten ab. Das übliche Stehenlassen über Nacht oder die Erzeugung eines Niederschlages von Bleisulfat ist nur bei sehr geringen Silbermengen nöthig. Muss das Rühren unterbleiben, so genügt 1—2-stündiges Absetzenlassen. Es ist praktisch, durch ein doppeltes Filter zu filtriren, um kleine Goldmengen, welche bei der ersten Filtration durchgegangen sind, zurückzuhalten. Man bestreut das Filter wieder mit $2^1/_2$ g feinem Kornblei und legt das Filter auf die Ansiedescherbe mit dem Gold. Man trocknet dann oberhalb der Muffel das Papier und lässt es verbrennen. Zur vollkommenen Veraschung setzt man nachher die Scherbe einige Secunden in die Muffelöffnung, giebt noch 15 g Blei und $^1/_2$ g Borax hinzu und siedet bei niederer Temperatur an. Der König wiegt ca. 4 g und wird wie üblich abgetrieben und mit Salpetersäure geschieden. Die Verluste durch Verflüchtigung und Absorption der Kapelle sind gering. Ohne die Decke von Blei geht beim Ansieden leicht Chlorsilber mechanisch verloren. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 223.) *nn*

Einwirkung von Jod auf Antipyrin. Anwendung dieser Reaction zur Bestimmung von Antipyrin und von Jod.

Von J. Bougault.

Mauseau hat gefunden, dass, wenn man zu einer wässerigen Lösung von Antipyrin tropfenweise eine $\frac{n}{10}$-Jodlösung zusetzt, die ersten Tropfen absorbirt werden, wobei das Jod nicht mehr gegen Stärkekleister reagirt. Diese Absorption ist schwach. Wenn man dagegen in alkoholischer Lösung und in Gegenwart von Sublimat arbeitet, so constatirt man eine weit beträchtlichere Absorption. Verf. zieht nun aus seinen diesbezüglichen Versuchen den Schluss, dass die Reaction, welche in alkoholischer Lösung zwischen den Körpern Jod, Sublimat und Antipyrin vor sich geht, eine derartige ist, dass 1 Mol. angewandtem Antipyrin genau die Absorption von 1 Mol. Jod entspricht. Der Gehalt an Sublimat kann in ziemlich weiten Grenzen schwanken, ohne die Resultate zu verändern. 1 g Antipyrin entspricht also eine Absorption von 1,351 g Jod. — Bestimmung von Antipyrin. Benutzt werden folgende Lösungen: 1. chemisch reines Jod 1,351 g, 95° Alkohol 100 ccm; 2. Quecksilberchlorid 2,50 g, 95° Alkohol 100 ccm; 3. Antipyrin 1 g, 95° Alkohol 100 ccm. Zu 20 ccm der Antipyrinlösung setzt man 20 ccm der Quecksilberchloridlösung, dann tropfenweise aus einer graduirten Bürette die Jodlösung bis zum Auftreten einer bleibenden schwach gelben Färbung, welche das Vorhandensein von überschüssigem Jod anzeigt. Die Reaction ist eine augenblickliche und kann ebenso schnell ausgeführt werden, wie die Bestimmung von Jod mittelst Natriumhyposulfit. Die Anzahl der verbrauchten ccm, mit 5 multiplicirt, giebt stets die in der untersuchten Probe enthaltene procentische Anzahl von g reinen Antipyrins. — Bestimmung von Jod. Selbstverständlich kann man auch umgekehrt mit reinem Antipyrin die in irgend welchem Jod enthaltene Menge reinen Jods bestimmen. Die Bestimmung wird analog der des Antipyrins ausgeführt. Sie hat vor der gewöhnlichen Bestimmung mittelst Hyposulfit den Vortheil, dass die titrirte Antipyrinlösung sofort durch eine einfache Wägung erhalten werden kann und sich unbegrenzt lange hält, während das Natriumhyposulfit schwer rein und trocken zu erhalten ist und seine Lösungen sich langsam, namentlich am Lichte, verändern. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 161.) *γ*

Ueber die Bestimmung des Berliner Blaus in ausgebrauchten Reinigungsmassen.

Von Lubberger.

Die Untersuchung weist eine Fehlerquelle nach bei dem Drehschmidt'schen Verfahren zur Bestimmung des Berliner Blaus in ausgebrauchten Massen. Drehschmidt führt die Ferrocyanverbindungen der Massen durch Kochen mit Quecksilberoxyd in Cyan über und entfernt Chlor- und Rhodanwasserstoffsäure durch salpetersaures Quecksilberoxydul. Der von manchen Seiten erhobene Einwand, dass diese Verunreinigungen nicht vollkommen zu entfernen seien und beim Titriren der Cyanwasserstoffsäure als solche mitgerechnet würden, ist unbegründet, wie Drehschmidt nachgewiesen hat und der Verf. bestätigt. Dagegen hat die Untersuchung von Massen der Gaswerke zu Karlsruhe ergeben, dass in den alten Reinigungsmassen erhebliche Mengen von Cyanverbindungen vorhanden sein können, die beim Kochen mit Quecksilberoxyd Cyanquecksilber liefern, nach Drehschmidt demzufolge als Berliner Blau berechnet werden, ohne dass sie im Stande sind, Ferrocyankalium zu bilden oder mit Eisensalzen Farbstoffe zu liefern. Für die chemischen Fabriken, welche die ausgebrauchten Reinigungsmassen ankaufen, haben nur die Cyanverbindungen Werth, welche bei der üblichen fabrikatorischen Verarbeitung Ferrocyankalium oder Berliner Blau liefern. Alle anderen Cyanverbindungen sind für sie bei der gegenwärtig üblichen Art der Ausnutzung ebenso werthlos wie das Rhodanammon. Deshalb darf es bei der Analyse der Massen nicht unterlassen werden, das Blau erst mit Alkali auszuziehen, mit Eisensalzen wieder zu fällen und erst das

so gereinigte Blau nach Drehschmidt zu bestimmen. Ohne Blauextraction kann Drehschmidt's Verfahren bis zu 1,8 Proc. Blau zu viel ergeben, wenn man auch nur den gefundenen Cyanwasserstoff auf Blau umrechnet, mit Extraction des Blaus ist es aber allen anderen vorzuziehen wegen der ausgezeichnet scharfen Endreaction. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 124.) *bb*

Neuer Apparat von Dr. Kuntze zur quantitativen Bestimmung von Kohlensäure. Von M. S. Orliss. (Farmaz. Journ. *1898.* 20, 29.)

Volumetrische Bestimmung der gebundenen Schwefelsäure. Von Fernand Telle. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. sér. 7, 165.)

Bemerkung zur Analyse von rohem Schwefelnatrium. Von Ferdinand Jean. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. sér. 7, 170.)

Volumetrische Bestimmung des Antimons. Von G. Rollin. (Rev. Phys. Chim. *1898.* 2, 129.)

Nachweis von Formaldehyd. Von Carl E. Smith. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* 70, 86.)

Die Nothwendigkeit der Umgestaltung der jetzigen Futtermittel- und Nahrungsmittel-Analyse. Von E. Schulze. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 49, 419.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Eine empfindliche Reaction zum Nachweise eines gelben Azofarbstoffs, der zur künstlichen Färbung von Fetten etc. gebraucht wird.

Von Joseph F. Geisler.

Verf. machte die Beobachtung, dass Walkerde (Fuller's earth) in Gegenwart einiger gelber Azofarbstoffe eine rothe bis rosa Farbe annimmt; er weist daraufhin, dass sich diese Erde als ein bequemes und empfindliches Reagens zum Nachweise des bezw. der gelben Azofarbstoffe verwenden lässt, welche jetzt überall an Stelle des Orleans als Bestandtheile der Butterfarben benutzt werden. Zu praktischen Zwecken wird das Reagens in der Weise angewendet, dass man das zu untersuchende geklärte Fett auf eine weisse Porzellanfläche bringt, in das Fett ein wenig Walkerde einrührt und die Veränderung in der Farbe beobachtet. Eine rosa bis violettrothe Färbung wird innerhalb weniger Augenblicke erscheinen, wenn eine grössere Menge Farbstoff vorhanden ist. Diese Reaction kann daher sowohl als werthvolles Hülfsmittel zum Nachweise dieses Farbstoffs in Fetten, als auch zur Unterscheidung zwischen den Azofarbstoffen dienen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 110.) *γ*

Zur Analyse der Fette; über Cholesterin und Phytosterin.

Von A. Bömer.

Verf. hat eine grosse Zahl thierischer und pflanzlicher Fette auf ihren Gehalt an Cholesterin bezw. Phytosterin geprüft und hierbei beobachtet, dass alle thierischen Fette, einschliesslich des Butterfettes, Cholesterin vom Schmelzpunkte 146—148° enthalten. Bei Schweinefetten, unter denen sich eine grosse Zahl amerikanischer Producte befand, betrug das durch 5-maliges Ausschütteln der Seifenlösung mit Aether gewonnene Rohcholesterin 0,10—0,278 Proc. Pflanzliche Fette, welche aus den Samen gewonnen werden, enthalten beträchtliche Mengen Phytosterin, dessen Schmelzpunkt zwischen 135,5 und 141° gefunden wurde. Auch in den aus dem Fruchtfleische gewonnenen Pflanzenfetten, wie Olivenöl und Palmfett, findet sich Phytosterin. Die Reindarstellung dieses Körpers ist jedoch bedeutend schwieriger als die Gewinnung eines reinen Cholesterins aus thierischen Fetten. Bezüglich des Schmelzpunktes von Gemischen aus Cholesterin und Phytosterin fand Verf., dass der Schmelzpunkt annähernd proportional den vorhandenen Mengen Cholesterin und Phytosterin ist. Eine Entmischung einer Cholesterin-Phytosterinmischung findet auch beim öfteren Umkrystallisiren nicht statt. Eine Mischung von viel Cholesterin mit wenig Phytosterin, welche noch aus der Krystallform als phytosterinhaltig erkannt wird, lässt sich mittelst Schmelzpunktsbestimmung nicht mehr als solche ermitteln. Aus diesem Grunde ist man nicht im Stande, mit Hülfe der Phytosterinprobe thierische Fette in pflanzlichen nachzuweisen, dagegen gelingt es, noch kleine Mengen pflanzlicher Fette in thierischen Fetten unter Zuziehung der Phytosterinprobe mit grösster Sicherheit festzustellen. Die Methode ist hauptsächlich geeignet zum Nachweise von Baumwollsamenöl (noch 1—2 Proc. lassen sich feststellen) in Schweinefetten. Sie wird aber auch vielfach dazu dienen können, eine margarinehaltige Butter, bei welcher die Meissl'sche Zahl schon im Stiche lässt, als solche zu erkennen, vorausgesetzt, dass die Margarine unter Zusatz von Oelen hergestellt wurde. (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel *1898.* 1, 81.)

Dem Nahrungsmittel-Chemiker leistet Verf. mit seinen Mittheilungen ohne Zweifel einen grossen Dienst; ist man doch im Stande, endlich einmal mit Sicherheit Pflanzenöle in amerikanischen Schweinefetten nachzuweisen. Die Beanstandung dieser Fette nur auf Grund der Jodzahl, die für gewöhnlich an der für reine amerikanische Schweinefette festgesetzten Grenze liegt, hat immer etwas Drückendes, um so mehr als immer genug Gegengutachten zu haben sind. *st*

Ueber die Fällung der Albumosen durch Zinksulfat.

Von K. Baumann und A. Bömer.

Aus den Versuchen der Verf. über die Verwendbarkeit des Zinksulfates zur Fällung von Eiweisskörpern lassen sich folgende Sehlüsse ziehen: Die Albumosen werden aus der zu fällenden, mit 1 ccm Schwefelsäure (1:4) auf 50 ccm versetzten Lösung durch Zinksulfat ebenso vollständig gefällt wie durch Ammonsulfat. Die in Fleischpräparaten vorkommenden anderen Stickstoffverbindungen, wie Ammonsalze, Tyrosin und Kreatin gehen nicht in den Zinksulfatniederschlag. Die Spur Leucin, welche mit niedergerissen wird, hat für die Praxis keine Bedeutung. Dagegen werden Leucin, sowie Tyrosin durch Ammonsulfat in grossen Mengen abgeschieden. Die Fleischbasen werden im Filtrate der Zinksulfatfällung ebenso vollständig, die Peptone dagegen noch vollständiger gefällt als durch Phosphorwolframsäure in wässeriger Lösung. Unter Anwendung von Zinksulfat werden auch die durch den verschiedenen Stickstoffgehalt von Eiweiss- und Leimalbumosen bedingten Fehler vermieden, da man das Filtrat des Albumosenniederschlages direct mit Phosphorwolframsäure fällen kann. Ammoniak und Kreatin werden durch phosphorwolframsaures Natrium fast quantitativ aus ihren Lösungen abgeschieden. Die Bestimmung der Albumosen und Peptone bezw. Fleischbasen würde sich bei der Anwendung von Zinksulfat, wie folgt, gestalten: Die von dem unlöslichen Eiweiss befreite Lösung, welche in 50 ccm ca. 1 g Trockensubstanz enthält, versetzt man mit 1 ccm Schwefelsäure (1:4) und unter öfterem Umrühren mit so viel feingepulvertem Zinksulfat, dass letzteres bei längerem Stehen der Lösung theilweise auskrystallisirt. In dem abfiltrirten und mit einer angesäuerten gesättigten Zinksulfatlösung ausgewaschenen Niederschlage wird der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt, während das Filtrat zur Phosphorwolframsäurefällung dient. Bei geringem Gehalt an Peptonen und Fleischbasen sind 50 ccm der Natriumwolframatlösung, welche man mit 25 ccm Schwefelsäure (1:1) versetzt, ausreichend. Die Fällung wird zweckmässig bei 60—65° vorgenommen, der Niederschlag nach 24 Stunden abfiltrirt, mit verdünnter Schwefelsäure ausgewaschen und nach Kjeldahl verbrannt. Um den Ammoniakstickstoff zu erfahren, wird eine zweite durch Phosphorwolframsäure gefällte Probe mit Magnesia destillirt. (Ztschr. Untersuchung der Nahrungsmittel *1898.* 1, 106.) *st*

Ueber die Bestimmung von Weizenmehl im Roggenmehl.

Von S. Weinwurm.

Des Verf. Verfahren beruht auf dem verschiedenen Verhalten der Weizen- und Roggenstärke beim Erhitzen mit Wasser auf 62½—63°. Bei Weizenmehl sind nach dieser Behandlung die Stärkekörner gequollen und zeigen bei mikroskopischer Betrachtung einen dunklen Rand. Die Stärke des Roggenmehles ist beim Erhitzen auf obige Temperatur gelöst oder gequollen, jedoch beobachtet man bei den meisten Stärkekörnern keinen dunklen Rand. Aus der Zahl der Stärkekörner mit dunklem Rande lässt sich die Menge des vorhandenen Weizenmehles annähernd quantitativ bestimmen. Zu diesem Zweck digerirt man 2 g Mehl mit 200 ccm Wasser 1 Stunde lang bei 62½—63°, nimmt hierauf 5 möglichst gleich grosse Tropfen aus dem Gemenge, breitet dieselben gleichmässig auf einem Objectträger aus und zählt an 20 verschiedenen Stellen des Deckglases die Stärkekörner mit dunklem Rande. Hierbei ergiebt sich folgendes Durchschnittsresultat:

Roggenmehl	Weizenmehl	Körner mit dunklem Rande
100 Proc.	0 Proc.	25
95 „	5 „	38
90 „	10 „	63
80 „	20 „	136
75 „	25 „	160

Bei der qualitativen Prüfung auf Weizenmehl genügt schon die Prüfung von zwei Tropfen der erhitzten Mehl-Wassermischung. Auch auf Futtermehle, also Mehle mit beträchtlichen Mengen Kleie, lässt sich dieses Verfahren ausdehnen. Der Hauptvortheil dieser Methode im Vergleich zu den bisher gebräuchlichen liegt darin, dass selbst die feinsten Mehle zur Untersuchung geeignet sind, während man gerade in diesen Producten sehr oft so gut wie keine der für Roggen und Weizen charakteristischen Gewebsfragmente entdecken kann. Stärkekörner, welche nur Risse zeigen, sowie ganz kleine Körner sollen beim Zählen nach dem neuen Verfahren nicht berücksichtigt werden, denn diese sind noch nicht gequollen. (Ztschr. f. Untersuchung d. Nahrungsmittel *1898.* 1, 98.) *st*

6. Agricultur-Chemie.

Ueber den Werth des Ammonsulfats als Düngemittel.

Von T. Lewis.

Der Verf. begrüsst die in der letzten Zeit unternommenen Schritte zur Aufklärung der Landwirthe über den Werth des Sulfats mit Freuden. Wiederholt ist ihm gegenüber von Bauern geäussert worden, 1 t Sulfat sei so viel werth wie 1 t Salpeter. Man müsse ihnen deshalb durch Versuche, unter Umständen mit Gratislieferungen von Sulfat, immer von Neuem beweisen, dass 1 t Sulfat viel mehr nutzbaren Stickstoff enthalte als 1 t Salpeter, und dass daher das scheinbar theurere Sulfat doch der billigere Dünger sei. Ausserdem sei das Product auch mehr auf landwirthschaftlichen Ausstellungen vorzuführen als bisher. (Gas World *1898.* 28, 320.) *bb*

Das Beizen der Saatkartoffeln.

Von B. Frank.

Seit 1893 stellte Verf. Versuche an, um zu erproben, ob durch Kupferbeize der Saatkartoffeln eine Erhöhung der Kartoffelerträge und

vielleicht auch ein günstiger Erfolg betreffs des Gesundheitszustandes der Kartoffeln zu erzielen ist. Zu den Versuchen, welche sich bis zum Jahre 1897 ausdehnten, mit denen Controlversuche mit unbehandelten Kartoffeln Hand in Hand gingen, wurde als Beizmittel die aus Kupfervitriol und gelöschtem Kalk hergestellte Bordelaiser Brühe verwendet. Das wichtigste Ergebniss der Versuche war, dass durch Beizung der Saatkartoffeln eine Erhöhung der Kartoffelerträge erreicht werden kann, im günstigsten Falle von 2 : 3. Das Einbeizen muss mindestens 5 bis 6 Wochen vor der Bestellung, womöglich Mitte März vorgenommen werden; die Kupferkalkbrühe ist 2-proc. anzuwenden, 24 Stunden einwirken zu lassen und dann mit Wasser abzuwaschen. Man lässt hierauf die Kartoffeln wieder trocken werden und bewahrt sie bis zur Bestellung auf. Einen nachtheiligen Einfluss übt die Beize bei sehr später oder unmittelbar vor Aussaat der Kartoffeln stattfindender Behandlung aus, indem dann eine erhebliche Verminderung der Keimfähigkeit der Kartoffeln eintritt und der Ertrag in Folge dessen sehr herabgedrückt wird. (Ztschr. Spiritusind. *1898*. **21**, 71.) ρ

Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelschorfs.

Von Th. Remy.

Bei den Versuchen waren folgende Gesichtspunkte maassgebend: 1. Die Vermehrung derjenigen nützlichen Mikroorganismen, welche den schädlichsten die Existenzbedingungen am nachhaltigsten streitig zu machen vermögen, 2. die Unterstützung der nützlichen Formen im Kampfe ums Dasein durch Gewährung thunlichst günstiger Existenzbedingungen. Bei den Versuchen zur Feststellung des Einflusses verschiedener Stallmistarten auf die Schorfbildung ergab sich im vollen Gegensatze mit den vorjährigen Ergebnissen, dass die Proben im sterilisirten Boden sich ausnahmslos stärker schorfig als die entsprechenden nicht sterilisirten Versuchsreihen erwiesen. Versuche zur Feststellung des Hülsenfruchtanbaues für die Bekämpfung des Kartoffelschorfs, bei welchen zum Anbau roher Lupinenboden, sowie sterilisirter Boden, beide mit Schorf inficirt, ergaben, dass durch die Sterilisation dem Boden thatsächlich seine an und für sich schon nicht erhebliche Immunität genommen zu werden scheint. Ein zweiter Versuch blieb resultatlos, ebenso gaben Versuche, welche in den Jahren 1896 und 1897 zur Feststellung des Einflusses starker Kalkungen oder Mergelungen zur Durchführung gelangten, ein durchaus negatives Ergebniss. (Ztschr. Spiritusind. *1898*. **21**, 59.) ρ

Ueber Erziehung und Düngung des Hopfens.

Von J. Behrend.

Im Jahre 1896 wurden auf dem Versuchsfelde der landwirthschaftlich-botanischen Versuchsanstalt zu Karlsruhe neue Hopfenanlagen errichtet, zwei Drahtanlagen und eine Stangenanlage. Die beiden ersten sind horizontale Erziehungssysteme, während die senkrechte Erziehungsmethode nur durch die Stangenanlage vertreten war. Die erste Ernte (1897) ergab, dass die Dolden der beiden Drahtanlagen grösser und gröber waren als die der Stangenanlage, deren Hopfen von Sachverständigen und Interessenten als der beste eingeschätzt wurde. Versuche, eine Beziehung der Qualitätsbeurtheilung zur chemischen Zusammensetzung zu finden, fielen vollständig negativ aus. Insbesondere zeigte der Gehalt an Weichharz und Hartharz, soweit überhaupt die höchst unvollkommene angewandte Methode einen Schluss auf die Stoffe zulässt, keine Beziehuug zum Handelswerthe. Auf Grund der empirischen Prüfung verdient die senkrechte Methode den Vorzug vor der horizontalen, weil sie eine bessere Qualität zu erzeugen im Stande ist. Zum Schlusse bespricht Verf. den Aufsatz von Remy: „Ueber die Ergebnisse der bisher in Deutschland ausgeführten Hopfendüngungsversuche“, und kann die Ausstellungen desselben an den Hopfendüngungsversuchen des Verf. nicht als berechtigt anerkennen; insbesondere ist kein Grund vorhanden, einen Ueberschuss von Phosphaten als schädigend für das Gedeihen des Hopfens oder für die Qualität der Ernte anzusehen. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 40.) ρ

Beitrag zur Kenntniss der Malze aus 1897er Gerste.

Von E. Ehrich.

Zur Untersuchung kamen wie im vorigen Jahre[8]) 100 Malze, davon 34 Pilsener, 33 Wiener und 33 Münchener. Ein Vergleich der Mittelzahlen der drei Malztypen bestätigt zunächst wieder, dass die höher abgedarrten Malze den geringeren Extractgehalt (auf Trockensubstanz berechnet) aufweisen. Die Unterschiede betragen 0,84 bezw. 2,33 Proc. zu Gunsten des Pilsener gegenüber den Wiener bezw. Münchener Malzen. Der Extractgehalt sämmtlicher Malze ist im Durchschnitt 0,32 Proc. geringer als im vorigen Jahre, der Proteïngehalt ein höherer. Der Maltosegehalt ist bei allen drei Malzgruppen im Mittel höher als im Vorjahre, die Verzuckerung eine gute. Die Zahl der Senkkörner und das Hectolitergewicht sind in diesem Jahre günstiger als in früheren, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	1892	1893	1894	1895	1896	1897
Senkkörner in Proc. .	32	29,14	20,37	27,42	22,8	18,3
Hectolitergewicht in kg	—	54,52	54,59	54,78	54,02	53,8

(Bierbrauer *1898*, Hauptheft II, 14.) ρ

Die Nothwendigkeit der Umgestaltung der jetzigen Futtermittel- und Nahrungsmittel-Analyse. Von E. Schulze. (Landw. Versuchsst. *1898*. **49**, 419.)

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 103.

Darrversuche mit der Hopfendarre von A. C. Müller in Saaz. Von Th. Remy. (Wochenschr. Brauerei *1898*. **15**, 98.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Einfluss des Lichtes auf die Aufbewahrung von pharmaceutischen Producten.

Von G. H. Niewenglowsks.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die verderbliche Wirkung des Lichtes auf gewisse Körper noch nicht genügend beachtet werde. Er geht näher auf folgende Körper ein: Cyanwasserstoffsäure, zersetzt sich ebenso leicht durch Luft, wie durch Licht; meist trübt sich die Flüssigkeit und bildet theilweise einen Niederschlag. Verf. empfiehlt folgende, in den Laboratorien einer der bedeutendsten amerikanischen Pharmacieschulen angewandte Methode: In einen Holzblock werden ca. 12 cylindrische Aushöhlungen gemacht, in deren jede ein Fläschchen von 1 g Inhalt gestellt werden kann. Diese Fläschchen werden genau gefüllt mit Cyanwasserstoffsäure sofort nach deren Darstellung, mit Korkstöpseln verschlossen, paraffinirt und dann in je eines der erwähnten Löcher gebracht, welches selbst mit einem Stopfen verschlossen wird. Im Bedarfsfalle hebt man das Fläschchen aus der Aushöhlung hervor, entnimmt ihm die nothwendige Menge und schüttet die übrigbleibende Säure fort, so dass man also nie eine Flasche aufbewahrt, in der auch nur eine Luftblase ist. — Ferrisalze. Alle Ferrisalze, organische wie anorganische, haben das Bestreben, unter dem Einflusse des Lichtes in Ferrosalze überzugehen. Alle diese Salze sollten in Flaschen von braunem Glase mit möglichst röthlicher Nüance aufbewahrt werden. — Quecksilbersalze. Am directen Lichte nimmt Calomel meist eine mehr und mehr dunkel werdende Färbung an; es findet eine Bindung von Sauerstoff statt. Ebenso ist es beim Cyanid. Das Quecksilberjodür wird in Quecksilberjodid und freies Quecksilber zersetzt; die Oxyde werden theilweise reducirt. Man muss also alle diese Körper in Flaschen von dunkler Farbe aufbewahren. — Chloroform. Chloral wird unter dem gleichzeitigen Einflusse von Luft und Licht sauer. Absolut reines und vollkommen luftfreies Chloroform wird durch Licht nicht verändert. Sowie jedoch die dasselbe enthaltende Flasche nicht ganz voll ist, beginnt die Zersetzung. Anwesenheit von gewöhnlichem Alkohol verzögert diese Zersetzung beträchtlich. — Aetherische Oele. Die meisten flüchtigen Oele und Extracte zur Parfümerie werden durch das Licht selbst in verdünnter alkoholischer Lösung angegriffen. (Rev. Chim. industr. *1898*. **9**, 34.) γ

Ueber die Darstellung von Extractum nucum vomicarum spirituosum.

Von E. Morguliss.

Die russische Pharmakopöe verlangt einen Alkaloidgehalt von 10 bis 12 Proc. im alkoholischen Strychnosextract. Verf. hält diese ungenaue Verordnung für correcturbedürftig und schlägt 10 Proc. vor, besonders da Extracte vorkommen, deren Alkaloidgehalt zwischen 10—20 Proc. schwankt. Zur Bereitung des Extractes sollte kein käufliches Pulver dienen, sondern selbst dargestelltes, wodurch absolute Reinheit garantirt ist. Das Pulverisiren der Strychnossamen ist schwer, lässt sich aber dadurch erleichtern, dass dieselben 2—3 Stunden im Dampfbade auf 90—100° (in einem Siebe) erwärmt werden, wodurch sie erweichen und zerschnitten werden können und sich dann leichter zerstossen lassen. Ferner ist es nöthig, dem Pulver mit 2 Th. Petroleumäther oder Benzin das Fett zu entziehen, denn nur aus entfettetem Pulver dargestelltes Extract lässt sich völlig austrocknen und ist weit weniger hygroskopisch. Zur Extractbereitung werden 200 Th. des entfetteten Pulvers mit 400 Th. 60—70-proc. Alkohol 2 Tage bei 40° digerirt, ausgepresst und nochmals mit 300 Th. digerirt, die Auszüge filtrirt und bei 50° unter beständigem Rühren zur Pillenconsistenz eingedickt und alsdann bei 30° getrocknet. Es sollen 7,2 Proc. Extract erhalten werden, welches viel heller und weniger hygroskopisch ist, als aus nicht entfettetem Material. In dem fertigen Extracte ist der Alkaloidgehalt zu bestimmen, und falls dieser mehr als 10 Proc. ausmacht, ist Milchzucker zuzusetzen. — Zur Bereitung von Extractum nucum vomicarum fluidum werden 100 Th. Brechnusspulver mit 100 Th. 80-proc. Alkohol bei 25—30° digerirt, im Percolator ca. 90 Th. extrahirt, der Rückstand wird mit Alkohol völlig erschöpft, wozu 700 Th. nöthig sind. Dieser Auszug wird besonders bis auf 5 Th. Rückstand verdampft, alsdann in 90-proc. Alkohol gelöst. Beide Auszüge werden gemischt, auf 100 Th. gebracht und nach 8-tägigem Stehen filtrirt. Auch im Fluidextract wird der Alkaloidgehalt bestimmt und sollte nach des Verf. Vorschlag 1,5 Proc. ausmachen. Ist er grösser, so muss die entsprechende Menge 90-proc. Alkohol zugefügt werden. (Farmazeft *1898*. **6**, 96.) *a*

Ueber die Löslichkeit des Theobromins in Lösungen der Salze mit alkalischer Reaction.

Von Brisse-Moret.

Natriumcarbonat, die Dialkaliphosphate, das officinelle Natriumborat lösen Theobromin nicht merklich auf; dagegen lösen es die verschiedenen Natriumsilicate und die Trialkaliphosphate in wässeriger Lösung. Verf. hat nun die Löslichkeit des Theobromins in wässerigen Lösungen von

Trinatriumphosphat untersucht. Bei 15° kann eine Lösung von 14,80 g Na_3PO_4 in 80 ccm destillirten Wassers 3,50 g Theobromin lösen. Allem Anscheine nach lässt sich diese Erscheinung zurückführen auf eine Auflösung des Theobromins in dem durch die Dissociation, welches das Natriumphosphat in Berührung mit Wasser erleidet, in Freiheit gesetzten Alkali. Hierfür spricht auch die Beobachtung, dass die Löslichkeit des Theobromins in wässerigen Lösungen von Trinatriumphosphat mit der Verdünnung wächst. So kann die vorige Lösung, auf 250 ccm gebracht, weitere 1,20 g Theobromin auflösen; sie enthält dann auf 14,80 g Na_3PO_4 4,70 g Theobromin. Diese Lösungen von Theobromin in Trinatriumphopshat werden durch die schwächsten Säuren und durch die Salze mit saurer Reaction zersetzt; doch ist ihre Beständigkeit in Gegenwart der Kohlensäure der Luft weit grösser als die der Theobrominlösungen in Natronlauge oder Kalkwasser. Diese Beständigkeit wächst noch bei Anwesenheit eines leichten Ueberschusses von Trinatriumphosphat, auf welches die Kohlensäure wirkt, bevor sie das gelöste Theobromin zersetzt. Sie besitzen ferner in Berührung mit den Schleimhäuten nicht die ätzende Wirkung der Lösungen von Theobromin in den Alkalien. — Diese Eigenschaft könnte dazu führen, das Theobromin in Form von wässeriger Lösung zu verwenden, welche 2 Proc. Theobromin enthält. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. sér., 7, 176.) γ

Die Erntebereitung der Vanille mit Chlorcalcium.

Von Dr. S.

Das Verfahren, die Vanille durch Chlorcalcium zu trocknen, hat sich auf Réunion sehr gut bewährt. Die Schoten werden zuerst in mit Wolle ausgelegten Blechkästen, die man von heissem Wasser umspülen lässt, ganz oberflächlich getrocknet, dann erst kommen sie in den Chlorcalcium-Trockenschrank, in welchem sie 25—30 Tage zu verbleiben haben. Auf 100 Pfd. Vanille rechnet man 40 Pfd. Chlorcalcium. Der besondere Vortheil des Verfahrens liegt darin, dass das Aroma der Schoten sich besser hält. (Tropenpflanzer *1898.* 2, 24.) *v*

Gummi arabicum aus Angra Pequena.

Von H. Thoms.

Einige Bemerkungen zur südwestafrikanischen Gummifrage.

Von O. Warburg.

Gummiplantage im Nama-Land.

Von F. Gessert.

Alle drei Arbeiten beschäftigen sich mit südwestafrikanischem Gummi, von dem in neuerer Zeit ziemlich ansehnliche Mengen in den Handel kommen. Die Stammpflanze ist Acacia horrida, doch mögen gelegentlich dem Handelsproducte die Ausschwitzungen auch anderer Akazienarten beigemengt werden. Soll ein Gummi arabicum zu pharmaceutischen Zwecken verwendet werden, so muss ein Theil mit zwei Theilen Wasser sich zu einem klebenden, geruchlosen, schwach gelblichen Schleime verbinden. Diese Voraussetzung erfüllt das südwestafrikanische Gummi nur in einzelnen zur Untersuchung gelangten Proben, in anderen erst dann, wenn man die minderwerthigen, röthlichen Beimengungen von den brauchbaren weissen, rissigen Stücken sondert. (Tropenpflanzer *1898.* 2, 14.) *v*

Kolacultur.

Von O. Warburg.

Wichtig in der Arbeit ist die Wiedergabe eines Berichtes des Lieutenants Plehn, der bei Misahöhe in Togo vor 2 Jahren mit dem rationellen Anbau der Kolanuss begann. Die auf Märkten der Eingeborenen gekauften Samen keimten innerhalb einer Zeit von 6 Wochen bis 3 Monaten. Die jungen Pflanzen wuchsen ungemein üppig und wurden nach etwa 10 Monaten verpflanzt. Es zeigte sich, dass der Kolabaum eine ausgesprochene Lichtpflanze ist und einen frischen, nährstoffreichen, schwach feuchten Boden bevorzugt. Nach Erfahrungen in Französisch-Guinea trägt er vom achten Jahre ab grössere Ernten, indem er dann jährlich 3000—5000 Nüsse erzeugt, die an Ort und Stelle mit etwa 1 Mark für das Hundert bezahlt werden. (Tropenflanzer *1898.* 2, 51.) *v*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Verbreitung des Glutamins in den Pflanzen.

Von E. Schulze.

Im Anschluss an seine frühere Arbeit theilt Verf. mit, dass er Glutamin noch in den Keimpflanzen folgender Gewächse fand: Lepidium sativum, Raphanus sativus var. radicula, Camelina sativa, Spergula arvensis, Spinacia glabra, Picea excelsa. Aus den Keimpflanzen von Spergula, Spinacia und Picea erhielt er nur geringe Glutaminmengen; in dem zuletzt genannten Object fand sich neben Glutamin noch Arginin in beträchtlichen Mengen vor. Verf. ist der Ansicht, dass, wie es Pflanzenfamilien giebt, deren Glieder während der Keimung vorzugsweise Asparagin anhäufen, wie die Papilionaceen und Gramineen, sich auch bei anderen Glutamin ansammelt. Zu den letzteren Familien gehören die Cruciferen; auch die Keimpflanzen einer Caryophyllacee, nämlich Spergula arvensis, wurde glutaminhaltig befunden. Wenn eine Pflanzenart im Keimungsstadium vorzugsweise Glutamin anhäuft, so ist daraus noch nicht zu schliessen, dass sie auch in anderen Entwickelungsstadien, falls es zu einer Anhäufung von Amiden kommt, hauptsächlich Glutamin bildet. Indessen ist aus den vom Verf. gemachten Mittheilungen zu ersehen, dass bei den Cruciferen nicht nur Keimpflanzen, sondern auch Wurzeln und Knollen häufig relativ reich an Glutamin sind. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 49, 442.) *ω*

Ueber Gegenwart und Localisation blausäurebildender Stoffe in den Samen von Eriobotrya japonica.

Von M. L. Lutz.

Im Anschluss an frühere Untersuchungen über die Pomaceen wird festgestellt, dass das Amygdalin sich bei der japanischen Mispel in einzelnen im Parenchym zerstreuten Zellen der Kotyledonen, sowie auch in den Holzparenchymzellen des Keimlings findet. (Bull. Soc. bot. de France *1897.* 44, 263.) *v*

Cellulose-Enzyme.

Von F. C. Newcombe.

Ausser einigen Bakterien waren bisher nur drei Pflanzen bekannt, aus denen es gelungen ist, Cellulose-Enzyme auszuziehen. Es sind dies zwei Peziza-Arten und Keimpflanzen der Gerste. Verf. fügt drei neue Arten hinzu, nämlich die weisse Lupine, die Dattel und den Schimmelpilz des Reises (Aspergillus Oryzae). Die Annahme, dass Cellulose-Enzyme und Diastase identisch seien, wird bestritten, und zwar darum, weil die verschiedenen Auszüge aus obigen Pflanzen sich in ihrer lösenden Wirkung auch ganz verschieden gegenüber Stärke und Reservecellulose verhalten. (Botan. Centralbl. *1898.* 73, 105.) *v*

Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefen.

Von H. Will.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen[9]) theilt Verf. weiter mit, dass nach Verlauf von 11 Jahren 2 Monaten nur noch in den Holzkohleconserven und einer Asbestconserve lebende Culturhefe und wilde Hefe gefunden werden konnten. Eine der Culturhefen, welche nach 10 Jahren aus einer Holzkohleconserve gezüchtet worden war, wurde in der üblichen Weise im Laboratorium vermehrt und dann in demselben Grossbetriebe, aus welchem sie vor 11 Jahren entnommen worden war, verwendet. Die Hefe wurde dort 9 Mal geführt, verhielt sich vollkommen normal, die Gährungen zeigten schönen Bruch, die Biere schmeckten sehr rein. Die so conservirte Reinhefe konnte jeden Vergleich mit den anderen in der Brauerei geführten bestehen, und damit war der Beweis erbracht, dass unter den gegebenen Bedingungen sich eine Brauereihefe in getrocknetem Zustande lange Zeit hindurch mit guten Eigenschaften erhalten lässt. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* 21, 75.) *ρ*

Versuche über den Einfluss der Verfütterung von Runkelrüben, getrockneten und gesäuerten Schnitzeln auf die Milchproduction.

Von O. Kellner und G. Andrä.

Aus den Untersuchungen der Verf. geht mit Sicherheit hervor, dass die getrockneten und noch mehr die gesäuerten Schnitzel günstiger auf die Milchsecretion gewirkt haben, als die Runkelrüben. Die Qualität der unter dem Einflusse der beiden erstgenannten Futtermittel erzeugten Milch unterschied sich zwar nicht wesentlich von der nach Runkelfütterung ermolkenen, dagegen hat sich der Milchertrag nach der Verabreichung der getrockneten und der gesäuerten Schnitzel in bemerkenswerthem Grade gehoben. In Folge des Ersatzes von 27,5 kg Runkelrüben durch 4,4 kg getrocknete Diffusionsschnitzel ist der Milchertrag um 0,953 kg, und in Folge des Ersatzes der gleichen Rübenmenge durch 41,8 kg gesäuerte Diffusionsschnitzel um 1,721 kg pro Kuh (von 550 kg Lebendgewicht) gesteigert worden, ohne dass hierbei die Qualität der Milch eine wesentliche Aenderung erfahren hat. — Was schliesslich die Veränderungen des Lebendgewichtes der Versuchskühe betrifft, so haben die getrockneten, sowie die gesäuerten Schnitzel auch in dieser Hinsicht günstig gewirkt und sind einer Verbesserung des Körperzustandes der Thiere förderlich gewesen. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 49, 401.) *ω*

Ueber die Anwesenheit von organischem Jod im Harne nach Darreichung von Jodkalium.

Von D. Vitali.

Dass nach der Darreichung von Kaliumjodid ein Theil des Jods in Form einer organischen Verbindung durch den Harn eliminirt wird, erweist der Verf., wie folgt: Der Harn wird zuerst mit Barytwasser behandelt, um Phosphate und Urate niederzuschlagen; aus dem Filtrate wird überschüssiges Baryt durch einen Strom Kohlendioxyd abgeschieden, die Flüssigkeit gekocht, nochmals filtrirt, bis zu $^1/_{10}$ des ursprünglichen Volumens eingedampft und mit einem kleinen Ueberschusse Silbernitratlösung versetzt, wodurch Chlor und Jod der mineralischen Verbindungen niedergeschlagen werden. Aus dem neuen Filtrate wird überschüssiges Silbernitrat mit reiner Chlornatriumlösung entfernt, die noch filtrirte Flüssigkeit mit reinem Kaliumhydrat und Salpeter versetzt, nochmals filtrirt, zur Trockne verdampft und erwärmt bis zum ruhigen Schmelzen und zur vollkommenen Zerstörung der organischen Stoffe. Wegen der Wirkung der Alkalinitrate während der Calcination enthält nun der weisse Rückstand das aus den organischen Verbindungen herstammende Jod nicht als Jodid, sondern als Jodat. Dieser Rückstand wird daher

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* 20, 284; *1897.* 21, 46.

mit überschüssiger Schwefligsäurelösung versetzt, dann mit Natriumcarbonatlösung neutralisirt, und das nun in Jodid verwandelte Jod durch die bekannten Reactionen ermittelt. — Der Verf. bemerkt, dass, wenn ein gleicher Process zur Ermittelung des organischen Chlors angewendet wird, sich auch die Chloride, wegen der oxydirenden Wirkung der Nitrate, in Chlorate verwandeln können. Hierin kann man die Erklärung für die negativen Ergebnisse finden, die einige Chemiker bei dieser Untersuchung erhielten. — Wenn auch diese Versuche und diejenigen von Coronedi und Marchetti[10]) die Anwesenheit organischer Jodverbindungen im Harne erweisen, so ist doch nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass dieselben sich nach dem Ablassen des Harns und besonders während der Concentration desselben bilden, indem die von den Säuren des Harns aus den Jodiden gebildete Jodwasserstoffsäure sich leicht zersetzt in freies Jod, und dieses mit den organischen Stoffen des Harns sich verbindet. Dass ein solcher Ursprung des organischen Jods zwar möglich ist, hat auch der Verf. erwiesen, indem er gezeigt hat, dass auch im Harne, den man nach dem Ablassen mit Jodkalium versetzt, durch den beschriebenen Process, wie durch den von Coronedi und Marchetti, organisches Jod auffindbar ist. (Boll. chim. farmac. *1898.* 37, 4.) ζ

Bemerkung über die physiologische Wirkung von Guajakolpiperidin.

Von F. W. Tunnicliffe.

Verf. macht auf das genannte Mittel aufmerksam als von grosser Bedeutung für die Behandlung der Phthise. Die Combination eines der stärksten vasculären Tonica, wie Piperidin, mit einem Antisepticum, wie Guajakol, muss pharmakologisch als ein grosser Fortschritt betrachtet werden, und die wenigen bisher erhaltenen Resultate empfehlen das Guajakolpiperidin zu weiterer praktischer Verwendung. (Journ. Chem. Soc. *1898.* 73, 145.) γ

Wirkung des Chlornatriums auf die Absorption der Peptone im Darm.

Von D. Baldi.

In das mittelst der Tiry-Vella-Fistel von dem Verdauungsapparate abgesonderte Darmstück eines ganz gesunden Hundes wurden in verschiedenen Versuchen 100 ccm destillirtes Wasser, 100 ccm einer 0,75-proc. Chlornatriumlösung, 100 ccm einer 1- bezw. 2-proc. wässerigen Peptonlösung ohne Chlornatrium und 100 ccm gleicher Peptonlösungen in der 0,75-proc. Chlornatriumlösung eingeführt und in geeigneter Weise eingeschlossen. Eine Stunde nach der Einführung wurde in den verschiedenen Versuchen der nicht absorbirte Theil der Flüssigkeit ausgezogen und sein Volumen bestimmt. Es wurde erkannt, dass destillirtes Wasser wie ungesalzte Peptonlösung nur zum Theil (im Mittel 37 bezw. 54 ccm) absorbirt werden. Dagegen war die Chlornatriumlösung, sowie die gesalzte Peptonlösung ganz absorbirt und nicht ein Tropfen der Flüssigkeit konnte ausgezogen werden. (Arch. de Biolog. *1897.* 27, 410.) ζ

Wirkung einiger Anilinfarben auf den Blutkuchen.

Von E. Cavazzani.

Wird normales Blut sogleich nach dem Austritte aus den Gefässen mit einer kleinen Menge (0,03—0,04 g auf 100 ccm Blut) Methylviolett versetzt, so zieht sich der nachher sich bildende Kuchen nicht zusammen und bleibt mehrere Tage, ohne Blutserum abzusondern. Versuche wurden mit Rinder-, Hunde-, Menschen- und Kaninchenblut mit gleichem Erfolge angestellt. Auch andere tri-, tetra- oder pentamethylirte Derivate des gewöhnlichen Rosanilins und besonders Methylenviolett gaben gleiche Ergebnisse. 2 ccm einer 1-proc. Lösung des letzteren, mit 50 ccm Blut gemischt, sind schon genügend, um die Contraction des Kuchens zu verhindern. (Arch. de Biol. *1897.* 27, 388.) ζ

Ueber Lecithininjectionen bei Menschen und Thieren.

Von C. Sereno.

Versuche wurden an Hunden und an Menschen (chlorotischen Mädchen) angestellt. Schon nach wenigen Injectionen waren im Allgemeinen bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens und eine Zunahme des Gewichtes und der Zahl der rothen Blutkörperchen erkennbar. Das angewandte Lecithin war mit einer vollkommenen Asepsis nach einer Methode dargestellt, welche der Verf. veröffentlichen wird. Käufliches Lecithin wirkt giftig. (Arch. biolog. *1897.* 27, 349.)

Die Zunahme des Gewichtes von 51,100 kg auf 55,400 kg in 12 Tagen, von 45,100 kg auf 47,200 kg in 6 Tagen scheint jedoch kaum wahrscheinlich. ζ

Das proteolytische Enzym des Hefepresssaftes. Von M. Hahn. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 200.)

Zum Nachweise des im Hefepresssafte enthaltenen proteolytischen Enzyms. Von L. Geret und M. Hahn. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 202.)

Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. Von Eduard Buchner und Rudolf Rapp. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 209.)

Untersuchung über die Athmung der Eier der Seidenwürmer. Von E. Quajat. (Arch. de Biolog. *1897.* 27, 376.)

Ueber die Giftigkeit des Blutes stark anämischer Thiere. Von F. Battistini u. L. Scopone. (Arch. de Biolog. *1898.* 27, 401.)

[10]) Ann. di Chim. e di Farmacol. *1896.* 24, 433.

9. Hygiene. Bakteriologie.

Desinficirende Wirkung des Formolalbumins.

Von A. Benedicenti.

Die Anwendung der Dämpfe oder der Lösung des Formalins als desinficirendes Mittel wird in der chirurgischen Praxis unmöglich wegen seiner beizenden Eigenschaften. Wird das Eialbumin mit Formalin behandelt, oder besser, wird käufliches, getrocknetes und gepulvertes Albumin in eine Formaldehydlösung getaucht, so verbindet sich der Aldehyd langsam mit dem festen Albumin und der Gehalt des Formalins in der Lösung nimmt ab, bis zu einer Grenze, die nicht überschritten wird, und die der Sättigung entspricht. Aus der Verbindung wird der Formaldehyd wieder freigemacht beim Destilliren in einem Wasserdampfstrome, wodurch Formolalbumine mit einem grösseren oder kleineren Procentgehalt Formaldehyd erhalten werden können. Das Formolalbumin wird mit Filtrirpapier und dann in einem auf 35—40° erwärmten Ofen oder an offener Luft getrocknet und endlich gepulvert. Man erhält so ein weisses, nicht giftiges Pulver, welches leicht von den thierischen Geweben absorbirt wird und mehr oder weniger stark desinficirend wirkt, je nach der Menge des in ihm enthaltenen Formaldehyds. Uebrigens genügt eine kleine Menge desselben, um der Verbindung antiseptische Eigenschaften mitzutheilen. Der Verf. hat das antiseptische Vermögen der Verbindung an verwundeten Thieren und ihre vernichtende Wirkung auf pathogene Bakterien geprüft; mit Rücksicht auf die guten Erfolge dieser Versuche und auch auf die Geruchlosigkeit, meint Verf., dass dieselbe mit Nutzen das Jodoform ersetzen kann. (Arch. de Biol. *1897.* 27, 353.) ζ

Ueber die Dauer der Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbakterien an bestimmte Leguminosengattungen.

Von F. Nobbe und L. Liltner.

Im Anschluss an ihre frühere Arbeit über die Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbakterien an bestimmte Leguminosen suchten die Verf. die Frage zu beantworten, ob die im Frühjahr eingebrachten Bakterien — bezw. deren Nachkommen — ihre Anpassung an bestimmte Leguminosenarten auch im folgenden Jahre beibehalten. Aus den angestellten Versuchen geht hervor, dass die durch die Impfung im Frühjahr 1893 in den Boden eingeführten Knöllchenbakterien auch noch im nächsten Jahre nicht nur volle Wirksamkeit entfalteten, sondern auf das Schärfste ihre Anpassung an die zugehörige Wirthspflanze bekundeten. Gegenüber dieser Wirkung der Impfung treten alle übrigen Wachsthumsfactoren weit zurück. Die Knöllchenbakterien sind nach Ablauf eines Jahres nicht nur lebenskräftig, sondern auch wirkungsfähig geblieben. Die Robinienbakterien führten im zweiten Jahre bei den Erbsen unter 18 Fällen 17 mal, bei Rothklee ausnahmslos zur Knöllchenbildung. Die Erbsenbakterien haben, nachdem sie ein volles Jahr im Boden gelebt, bei Robinia und Trifolium unter je 18 Fällen nur je einmal nicht zur Knöllchenbildung geführt. Die Rothkleebakterien haben bei Robinia in Bezug auf Knöllchenbildung unter 18 Fällen 2 mal, bei Erbse 8 mal versagt. Ferner wurde festgestellt, dass es Knöllchen von sehr verschiedener Wirkungskraft giebt, ja dass unter Umständen äusserlich anscheinend normale Knöllchen ohne sichtlichen Einfluss auf die Stickstoff-Ernährung der Pflanzen sein können. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 49, 467.) ω

Ueber den Einfluss von Wasser verschiedener chemischer Zusammensetzung auf die Virulenz des Pestbacillus.

Von P. J. Drosdowski.

An Baumwollenfäden eingetrocknete Pestbacillen wurden in einem Glasgefässe dem Einflusse langsam zufliessenden Wassers ausgesetzt und in gewissen Zeiträumen auf weisse Mäuse verimpft. Es stellte sich dabei heraus, dass die Bacillen ihre Virulenz im Leitungswasser in 7 Tagen (die deutsche Commission in Bombay fand 1—3 Tage), in Quellwasser aber erst in 14 Tagen verloren. Diese verschiedene Wirkung könnte auf der ungleichen Qualität und Quantität der Mikroorganismen im Leitungs- und Quellwasser beruhen. (Wratsch *1898.* 19, 64.)

Das Quellwasser stammte aus Duderhof, einem Orte der Umgebung Petersburgs, ein sehr reines und hartes Wasser, welches auch in Petersburg viel als Trinkwasser eingeführt wird, das Leitungswasser war der Newa entnommen. a

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die Bildungsweise des Periklas und des Manganosits bei Långban und Nordmarken.

Von H. Sjögren.

Die beiden genannten Minerale kommen auf den zwei schwedischen Localitäten unter so gleichartigen Verhältnissen vor, dass man auf eine gemeinsame Bildungsweise schliessen darf. Die letztere beruht darauf, dass Lösungen von Alkalicarbonat sowohl aus den Magnesialösungen, als auch aus den Manganosalzen ausser neutralen Carbonaten auch Hydroxyde von Magnesium bezw. Mangan ausfällen. Dass man dasselbe Verhalten auch bei den Zinksalzen findet, erklärt das Vorkommen von Zink im Periklase von beiden Fundorten. Die Analysen der Muttergesteine zeigen in beiden Fällen, dass mit dem manganreichen Carbonat hauptsächlich Manganohydroxyd, mit dem magnesiareichen Carbonat hauptsächlich Magnesiumhydroxyd ausgefallen ist; da aber in beiden Fällen die Carbonate weit im Ueberschuss sind, so ist anzunehmen, dass die Ausfällung bei gewöhnlicher

Temperatur aber aus verdünnten Lösungen vor sich gegangen ist. Die weitere Wasserabspaltung der Hydrate, wobei sie in anhydridische Oxyde MgO und MnO übergegangen sind, ist noch ein dunkler Punkt, und es lässt sich vorläufig nur sagen, dass diese Anhydridbildung wahrscheinlich mit dem allgemeinen Metamorphosirungsprocess zusammenhängt, wobei der Dolomit, das Eisenerz und die umgebenden Granulite ihre krystallinische Structur erhielten. Der grösste Theil der ausgeschiedenen Hydrate verblieb doch hierbei unverändert, denn sowohl bei Långban, als auch in Nordmarken findet man grosse Mengen von primärem Pyrochroit. Dieselbe primäre Beschaffenheit zeichnet auch einen grossen Theil des Brucites in Nordmarken aus. Die Annahme eines Reductionsprocesses ist also für die Erklärung des Auftretens von MnO nicht nothwendig; nur muss man das Ausbleiben von Oxydationsvorgängen annehmen, wovon auch das Auftreten des noch leichter oxydirbaren Pyrochroits zeugt. In einem später belegenen Stadium, als die manganosit- und periklasführenden Gesteine der Oberfläche näher rückten und in Wechselwirkung mit Wasser traten, bildeten sich unter Hydratisirung der Oxyde secundäre Hydrate, die jedoch mit den primären nicht zu verwechseln sind. (Geolog. Förening i Stockholms Förhandl. *1898*. **20**, 25.) *sn*

Ueber das Vorkommen von Eisencarbid (Cohenit) im terrestrischen Nickeleisen von Niakornak bei Jacobshavn in N.-Grönland.

Von E. Cohen-Greifswald.

Vor nicht langer Zeit hat Cohen nachgewiesen, dass Cohenit im Nickeleisen von Ovifak sich findet; es war nun wahrscheinlich, dass dem Chalypit von Shepard Fe_3C im Eisen von Niakornak dieselbe Zusammensetzung zukomme. Aus 50,2847 g Eisen von diesem Fundorte wurden mittelst verdünnter Salzsäure unter Entwicklung von Kohlenwasserstoffen 26,2382 g oder 52,18 Proc. Kohlenstoffeisen isolirt; ausserdem bestand es aus 46,53 Proc. in Lösung gegangenes Nickeleisen, 0,06 Proc. Kohle und 1,23 Proc. Gesteinsbrocken etc. Unter dem Mikroskop zeigten sich letztere als Plagioklas, monokliner Augit, Hämatit und Erzpartien; die Structur dieser steinigen Partien ist die ophitischer Diabase. Bei dem kohligen Rückstande fand sich nur Schwefelkupfer. Das graulich-schwarze Eisencarbid bildet bis 5 mm grosse Aggregate mit deutlichen Spaltungsflächen. Wird die Lösung des Eisens unter Luftabschluss vorgenommen, so scheidet sich kein Kohlenstoff ab. Das spec. Gewicht des Cohenits betrug nach einer Bestimmung von Dr. Leick bei 21,8° C. 7,5124. Die Analysen von H. Sjöström ergaben I—IV; V Mittel aus I—IV.

Angewandte Substanz	I 0,3348	II 0,5949	III 0,6049	IV 0,6337	V —	VI —	VII —
Fe . . .	91,60	—	—	—	91,60	92,01	92,73
Ni . . .	1,64	1,23	—	—	1,25	1,13	0,95
Co . . .		0,37	—	—	0,37	0,37	0,39
C	—	—	6,43	6,45	6,44	6,49	5,93
P	0,07	Spur	—	—	Spur	—	—
					Summa: 99,73	100,00	100,00

In V ist der P als Phosphornickeleisen $NiPFe_3$ abgezogen und auf 100 berechnet, unter VII steht die Analyse des Cohenits von Ovifak zum Vergleich; aus V ergiebt sich (FeNiCo): C = 3,084 : 1. Der Cohenit aus terrestrischem Nickeleisen hat also dieselbe Zusammensetzung wie dasselbe Mineral aus den Meteoriten. Die Lösung des Nickeleisens hatte folgende Zusammensetzung VIII:

	VIII	IX		VIII	IX
Fe . .	97,03	97,37	Cu . .	0,02	0,02
Ni . .	2,09	1,97	S . .	0,04	—
Co . .	0,71	0,64	P . .	0,11	—

Unter IX ist der zersetzte Cohenit 0,94 Proc., FeS 0,11 Proc. und 0,72 Proc. $NiPFe_3$ abgezogen. Das Eisen von Niakornak besteht also hauptsächlich aus Cohenit und Nickeleisen; die grössere Härte ist auf den hohen Gehalt an Cohenit zurückzuführen. Aetzt man eine polirte Fläche mit conc. Salpetersäure, so tritt die körnige Structur sehr schön hervor. Die Zwischenräume zwischen den leistenförmigen und unregelmässigen Partien von Cohenit wurden ausgefüllt durch Nickeleisen. Widmannstätten'sche Figuren treten hier nicht auf. (Meddelelser om Grönland *1897*. **15**, 293.) *m*

Ueber Basalte aus dem Gebiete der Weser etc.

Von F. Rinne.

Der Verf. behandelt das Auftreten der Basalte in dem Gebiete der Weser, Werra und Fulda. Dieselben sind vorzugsweise in Reihen angeordnet, welche von N nach S streichen. Nach den neueren Untersuchungen ist das Senkungsgebiet westlich vom älteren rheinischen Schiefergebirge, vom Horst des Kellerwaldes und Eggegebirges, östlich vom Horst des Harzes und Thüringer Waldes begrenzt; auch der Graben des Leinethales hängt mit diesen N/S streichenden Verwerfungen, auf deren Spalten die Basalte empordringen, zusammen. Vielfach haben die empordringenden, feuerflüssigen Massen Brocken des in der Tiefe anstehenden älteren Gebirges mit nach oben gebracht, so die der Rhön und Marburgs krystalline Schiefergesteine, Gneiss, Granatgneiss, so Amphibolit und Glimmerfels aus dem Habichtswalde, so Kieselschiefer und Quarzit aus dem Schiefergebirge im Waldeckschen; vielfach sind die Bruchstücke des Buntsandsteins in den Basalten etc. angetroffen worden. Die Blaue Kuppe bei Eschwege, der Alpstein bei Sontra, der Breiteberg bei Oberellenbach, die Sababurg sind auch in weiteren Kreisen bekannt durch ihre merkwürdigen Contacterscheinungen mit den Basalten. Auch in der Muschelkalkformation sind solche Stellen bekannt geworden, so am Heiligenberge beim Meissner, im Ausschniggethal und Hohenhagen bei Dransfeld, am Hübel bei Ehringen; auch Einschlüsse von Keupergesteinen im Basalt sind bekannt geworden, z. B. am Hüssenberg bei Eissen. Durch den Basalt ist an einzelnen Stellen Kunde erhalten von einstiger, grösserer Verbreitung vorhandener Fetzen von Formationen. Endlich umschloss an einzelnen Stellen der Basalt auch Bruchstücke der Tertiärformation, welche er zum Theil bedeckt. Klassische Contacterscheinungen zwischen beiden Formationen zeigen der Meissner, Hirschberg, Stellbach, Habichtswald. Auch von Eruptivgesteinen finden sich im Basalt Bruchstücke, so die Basalte von Burghasungen, des Eyebergs und Wolfshagens; pegmatitartige Quarz-Feldspathgesteine kommen im Basalt von Rothwesten, von Bühne und vom Habichtswalde vor. Quarz und Amethyst, sowie Braunkohlenquarzit aus dem Habichtswalde finden sich in den dortigen Basalten auch. — Das nächste Kapitel der Arbeit behandelt die Gründe, welche für die Eruption der Basalte in den einzelnen Fällen angezogen werden. — Sodann folgt die Schilderung der jetzigen Lagerung der Basalte. Als Eruptionsschlote werden aufgezählt: der Hüssenberg bei Eissen, der Lammsberg W. v. Volkmarsen; ähnlich ist der Zigenberg im Habichtswalde. N/S streichende Gänge finden sich am östlichen Hirschberg, Kratzenberg bei Cassel, Schreckenberg bei Zierenberg, Backenberg bei Guntersen, am Ikersberg bei Gudensberg, bei Böddigen, die Teufelswand im Habichtswalde. Der Basalt des Ausschniggethals bei Dransfeld, der des Ahorthals im Habichtswalde, der am Stellberge bei Wattenbach sind wohl Lagergänge; auch Scheingänge kommen vor. Ein vorzügliches Beispiel für eine Decke stellt der Meissner dar; ähnlich ist der Hirschberg, das Basaltlager bei Rhünda, bei Böddigen und Borken. Eine Centralstelle vulcanischer Thätigkeit war der Hüssenberg bei Eissen; auch der Bühl bei Weimar stellt mit seiner Meilerstructur wohl eine Ausfüllung eines kesselförmigen Thals durch Basalt vor (Ref.).

Protogene Augite wurden am Hohenberg und Burgberg beobachtet, rhombische neben diesen am Hüssenberg und Westberg, Augitknollen zeigten der Pusbalg, Baunsberg, Solberg und Kuhberg. Ursprüngliche Hornblenden zieren die Basalte der Rhön, des Asch, des Wolfshagens, den Tuff des Pusbalgs, protogene Glimmer den Leucitbasalt ebenda und den des Solbergs. Protogene Hornblende und Augitmassen sind im Feldspathbasalt der Wand im Habichtswalde und im Tuff des Bürgel bei Böddigen beobachtet worden, Hornblende-Augit und Biotitmassen im Tuffe des Pusbalgs, Hornblende-Biotitmassen im Tuff der Wand. Olivin-Knollen kommen im Nephelinbasalt des Hohenberges, andere im Alpstein bei Sontra etc. vor. — Olivinfreie Feldspathbasalte, welche manchmal Bronzit führen, sind im Reinhardswalde, bei Bodenfelde, aus dem Blumenhain bei Borken aufgefunden worden; manchmal umschliessen hier die Bronzite die Plagioklase. Die am meisten vorkommenden Basalte sind die olivinführenden Feldspathbasalte, welche z. Th. Dolorite, z. Th. Vitrophyre sind. Bemerkenswerth sind die Beobachtungen des Verf. über die verschiedenen Generationen der in den Basalten ausgeschiedenen Mineralien. Nephelinbasalt kommt besonders in der Gegend von Fritzlar vor. Merkwürdig ist besonders, dass nur eine genaue chemische Untersuchung die Natur der sonst als Nephelinfülle betrachteten Grundmasse feststellen konnte; in einigen Fällen widerstand dieselbe nämlich dem Angriffe der Salzsäure, und die betreffenden Basalte stellten sich als Feldspathbasalte heraus, so z. B. das Vorkommen im Tannenwald am Herkules. Melilithbasalte sind jene vom Hohenberg und Westberg. Das Franzosengehege und der Lammsberg sind Leucitbasalte. Recht zahlreich sind in Hessen die Limburgite. (Jahrb. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1897, *1898*. 1.) *m*

Die Silber-Zinnerzstätten Bolivias.

Von A. W. Stelzner.

In Bolivia treten Zinnerze, begleitet von Silber- und Bleierzen, auf. Während man bis vor einigen Jahren annahm, dass zinnführende Gänge stets von Quarz, Turmalin, Topas und anderen Mineralien begleitet an Granit gebunden seien, widerspricht das bolivianische Vorkommen dieser Ansicht. In Bolivia treten 3 Erzgruppen auf: 1. Goldführende Gänge im Granit und deren Seifen; 2. Gangzüge der postjurassischen und präcretacischen Diorite, welche wegen ihrer Silber- und Kupfersulfide und Arsenide berühmt sind und auch Blei-Zinkerze und goldhaltige Pyrite enthalten, und 3. die Gänge, welche Silbererze und silberreiche Fahlerze und Zinn- und Wismutherze führen und stets in neovulcanischen Gesteinen, wie im Granit, aufsetzen. Diese Erzlagerstätten beginnen am Titicaca-See und ziehen sich in einer Breite von 40 Meilen 114 Meilen nach SSO bis Chocaga (21° südl. Br.). Das Zinn kommt in krystallisirten Aggregaten, aber auch in derben Massen vor. Die Krystalle sind theils Zwillingskrystalle nach $P\infty$ (Typus der sächs.-böhm. Zinnerze) und Combinationen von ∞P und P (Typus der englischen Zinnerze). Zu letzteren kann man auch das schalige Holzzinnerz rechnen. Das derbe Zinnerz ähnelt äusserlich derben Brauneisenerzen. Mit dem Zinn sind zahlreiche Erze vergesellschaftet, von denen edle Silbererze, Sulfosalze und Sulfide von Kupfer, Silber, Blei, Zink, Eisen, Wismuth häufig

so vorherrschen, dass man von Silber-, Wismuth-, Blei-Erzgängen sprechen könnte. Es treten hier offenbar Zinnerz, Zinnkies, Wolfram mit Sulfiden und Sulfosalzen des Silbers, Kupfers, Bleies, Zinkes etc. gleichaltrig auf. Als Begleitmineralien finden sich Quarz, Baryt, Carbonspathe, dagegen fehlen die sonst charakteristischen Mineralien Turmalin, Fluorit, Apatit vollständig. Eigenthümlich ist noch, dass die Gänge in der Region ihres Ausstriches durch ganz besonderen Zinnreichthum oder durch das ausschliessliche Vorkommen von Zinnstein ausgezeichnet sind. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 99.) *nn*

Eine neue Mineralquelle in der Krim.

Von G. W. Chlopin.

Die Analyse der Mineralquellen von Mogoratsch in der Nähe von Jalta ergab pro 1 l:

	Chlopin Juli 1897	Sholzinski Jan. 1897		Chlopin Juli 1897	Sholzinski Jan. 1897
Kochsalz . . .	1,5656	—	Kiesels. Natron . .	0,0206	0,02354
Kohlens. Natron	0,6752	0,78144	Chlormagnesia . .	0,1497	0,11440
Schwefels. „ .	0,4705	0,61974	Schwefels. Magnesia	0,1619	0,12804
„ Kali .	0,1794	0,18238	„ Kalk .	0,4219	0,28358

(Wratsch. *1898.* 18, 93.) *a*

Das Kohlenbecken von Heraklea in Kleinasien. Von Holzer. (Nach Bull. de la Soc. d'Ind. min.; Glückauf *1898.* **34**, 138.)

Die Lignite der Seealpen. (Iron and Coal. Tr. Rev.; Glückauf *1898.* **34**, 139.)

12. Technologie.

Feuerfeste Schieferthone von Neurode.

Von Heimann.

Verf. bespricht die Lagerungsverhältnisse des Schieferthonvorkommens und die Entstehung der durch ihre Feuerfestigkeit so ausgezeichneten Materialien an der Hand von Analysen und praktischen Versuchen. (Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 33.) *r*

Glashäfen und Ofensteine aus Grossalmeroder Thon.

Ein ungenannter Verf. führt aus, dass es zur Herstellung haltbarer Häfen nicht zweckmässig sei, den Grossalmeroder Thon mit anderen Thonen zu versetzen, da andere Thone mehr als der Grossalmeroder die Eigenthümlichkeit hätten, dass sich beim Schmelzen der Glasmasse Thontheilchen ablösten, die in Form von kleinen Steinchen in die Glasmasse übergingen und viel Bruch veranlassten. Eine Hafenmasse von 2 Gew.-Th. rohem Grossalmeroder Thon, 2 Th. gebranntem Grossalmeroder Thon und 1 Th. Hafenschalen sei schon etwas mager, besser verwende man diese Bestandtheile der Reihe nach im Verhältniss von 5 : 3 : 2. Ringe könnten noch fetter, Banksteine dagegen der ersten Mischung entsprechend hergestellt werden. Für Chamottesteine empfehle sich eine Mischung von 3 Th. rohem Grossalmeroder Thon, 4 Th. Chamotte von gebrannten Steinen und 2 Th. Hafenschalen. (Sprechsaal *1898.* **31**, 29.) *r*

Muffel für continuirlichen Betrieb.

Von C. Schaaf.

Aehnlich wie bei der Fürbringer-Muffel wird auch bei diesem Muffelofen das Brenngut einem feststehenden Herde entgegen geführt und nach beendetem Brande weiter und weiter von der Feuerstelle entfernt und dadurch die allmäliche Kühlung bewirkt. Während aber bei Fürbringer die Grundrissanordnung hufeisenförmig ist, ist bei vorliegender Construction ein allseitig geschlossenes Rechteck gewählt, um den Raum noch besser auszunutzen und durch die verminderte Strahlung an Brennstoff zu sparen. (Sprechsaal *1898.* **31**, 5.) *r*

Kunststeine.

Ein neues Verfahren, Kunststeine von möglichster Homogenität, Dichte und Festigkeit zu erzeugen, wenden P. Bohm und A. Völkel an, indem sie das zur Anwendung kommende Gemisch in feingemahlenem Zustande in die Form bringen, es anhaltend rütteln oder stauchen, um eine möglichst luftfreie Lagerung der einzelnen Theilchen an einander zu bewirken, und dann erst das zum Anmachen erforderliche Wasser von unten her in die Form eintreten lassen. Da das Schütteln nicht eher unterbrochen wird, als bis die Anfeuchtung beendet ist, so wird auch die etwa vom Wasser mitgeführte Luft ausgetrieben und eine möglichst weitgehende Entlüftung erzielt. (Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 19.) *r*

Wärmeentwickelung während der Reinigung des Leuchtgases.

Von J. P. Gill.

Verf. nimmt an, dass die Beseitigung des Schwefelwasserstoffes aus dem Leuchtgase nach folgender Gleichung vor sich gehe: $2H_2S + Fe_2O_3 = 2Fe_2S + 2H_2O + O$. Auf 1000 Cubikfuss Gas mit 0,8 Vol.-Proc. Schwefelwasserstoff entstehen danach 1,96 engl. Pfund Eisensulfür, 0,178 Pfd. Sauerstoff und 0,401 Pfd. Wasser. Auf diese Mengen soll die Reinigungsmasse noch 0,764 Pfd. Holz (Sägespähne) enthalten. Die Bildung der 1,96 Pfd. Eisensulfür ist mit einer Entwickelung von 1141 engl. Wärmeeinheiten verbunden, woraus sich unter Berücksichtigung der spec. Wärme der entstandenen Producte und der 1000 Cubikfuss Gas eine Temperatur von 45° berechnet. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* **68**, 162.)

Diese berechnete Temperatur ist zwar thatsächlich schon in den Reinigern beobachtet worden, aber die Uebereinstimmung ist nur eine zufällige. Denn erstens ist die als Grundlage benutzte Gleichung falsch, da die Reinigungsmassen kein Eisenoxyd, sondern Eisenhydroxyd enthalten, und weil niemals freier Sauerstoff auftritt. Zweitens ist es sehr wenig wahrscheinlich, dass die Bildung von Ferrosulfid aus Ferrihydroxyd und Schwefelwasserstoff die gleiche Wärmemenge liefert, wie bei der Bildung von Eisensulfür aus metallischem Eisen und Schwefel frei wird, welche Zahl der Verfasser benutzt. *bb*

Ueber den Stickstoff der Steinkohle.

Von H. Poole.

An einer Reihe von Analysen der verschiedenen Bildungsstufen der Steinkohle — Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthracit — wird gezeigt, dass von dem ursprünglich vorhandenen Stickstoffe verhältnissmässig weit weniger verschwindet, als von dem Sauerstoff und Wasserstoff. Die betreffenden, bisher noch unbekannten Verbindungen des Stickstoffs müssen demnach sehr beständiger Natur sein. Dann geht der Verf. auf das Verhalten des Stickstoffs in den Kohlen bei der Destillation näher ein und giebt Tabellen über seine Vertheilung auf Koks, Theerbasen, Ammoniak, gasförmigen Stickstoff und Cyanverbindungen. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* 68, 204.) *bb*

Reinigung von Fabriksabwässern durch Filtration über Torfmull.

Von A. Tschupiatow und M. Glasenapp.

Die Eigenschaft der Sphagnummoose, vermöge ihrer Capillarität grössere Flüssigkeitsmengen aufzusaugen, sowie der Umstand, dass das Sphagnum selbst nicht in Fäulniss übergeht, sondern auf faulende Flüssigkeiten, wie z. B. Harn, sogar eine desodorisirende Wirkung auszuüben im Stande ist, verleiht demselben eine Anwendung zur Assanirung von Fabriksabwässern. Worauf diese Wirkung beruht, ist einstweilen nicht klargestellt. Wohl hat man versucht, die desodorisirende Fähigkeit des Sphagnumtorfes auf eine Ozonbildung in den mit Luft erfüllten Capillaren zurückzuführen. Ueber die chemische Veränderung, welche faulende Stoffe beim Filtriren durch Torf erleiden, ist wenig bekannt. Möglich ist, dass ein Theil des Torfes durch seinen säureartigen Charakter alkalische Stoffe, wie Ammoniak, zu binden vermag. Da aber auch proteïnartige Stoffe durch den Torf zurückgehalten werden, dürfte die Wirkung von Phlobaphenen oder verwandten Körpern eintreten. Untersucht wurde die Wirkung des Torfes auf das Abwasser einer Glacéleder-Gerberei, welches reich an stickstoffhaltigen und stickstofffreien Stoffen war, wobei festgestellt werden sollte, in welchem Maasse die Bestandtheile der Abwässer festgehalten werden, und ob der auf diese Weise mit organischen Stickstoffverbindungen beladene Torf als Düngemittel Verwendung finden könne. Zu den Versuchen wurde ein cylindrischer Blechtrichter mit conischer Spitze verwendet, zwischen 2 Siebplatten wurde das Torf fest eingepresst. Das Abwasser drang unter schwachem Druck unten ein und floss oben ab, auf 15 l Flüssigkeit wurden 2 kg Torf verwendet. 1 l Flüssigkeit enthielt in g:

	Vor dem Filtriren.	Nach dem Filtriren.	Durch die Filtration ausgeschiedene Stoffe in Proc.
Suspendirte organische und anorganische Stoffe	0,649	0,000	100,00
Gelöste organische und anorganische Stoffe	3,540	2,077	41,33
Gelöste organische Stoffe	1,250	0,437	65,04
Gelöste anorganische Stoffe	2,290	1,640	28,39
Stickstoff in gelösten organischen Stoffen	0,205	0,068	66,83
„ in Ammoniak	0,340	0,134	60,60
„ entsprechend an Ammoniak	0,412	0,162	60,60
Gesammt-Stickstoff	0,545	0,202	62,94
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,523	0,312	40,34

Der Torf besitzt somit eine recht energische absorbirende Wirkung, indem er alle suspendirten Stoffe und von den gelösten organischen zwei Drittel absorbirt, von den anorganischen, mit Ausnahme von Ammoniak, aber viel weniger. Ferner hatten 2 kg Torf 11 l Abwasser, somit das $5^1/_2$-fache ihres Gewichtes an Flüssigkeit aufgesogen, und die anfangs penetrant riechende Flüssigkeit hatte nach dem Filtriren nur einen leimartigen Geruch und war gelblich. Was die Verwerthung des durch die Filtration erschöpften Torfes als Düngemittel betrifft, so dürfte dieselbe nicht lohnend erscheinen, da die aufgenommenen organischen Stoffe nur 0,32 Proc. betrugen. (Riga Ind.-Ztg. *1897.* **23**, 271.) *a*

Die österreich-ungarischen Gersten der Ernte 1897.

Von F. Schwackhöfer.

Die Befürchtungen, zu denen die abnormen Witterungsverhältnisse Veranlassung gegeben, waren zum Theil gerechtfertigt, doch war das Resultat im Ganzen kein so trauriges, wie es zur Zeit der Ernte den Anschein hatte. Die Korngrösse war durchwegs eine geringere als in normalen Jahren und dumpfer Geruch häufig bemerkbar, die Keimungsenergie und Keimfähigkeit jedoch im Allgemeinen nicht schlechter. Die Vermälzung der Gerste ist im Allgemeinen eine zufriedenstellende, die Verzuckerung der Malze eine rasche, Extractausbeute und das Maltoseverhältniss dasselbe wie im Vorjahre. Nachstehende Tabelle ergiebt die Mittel aus den Hauptergebnissen der Gerstenernte 1897.

Spelzen	Stickstoff in der Trockensubstanz	Stärke in der Trockensubstanz	1000 Körner Trockengewicht wiegen g	Vol.-Gew.	Auf 100 Gew.-Th. Stärke entfall. Gew.-Th.
Böhmen	1,84	64,26	33,72	64,53	22,56
Mähren	1,61	64,66	34,77	68,63	23,56
Ungarn	1,72	64,57	31,54	65,27	23,45
Niederösterreich	1,74	63,42	31,06	64,90	25,54
Steiermark	1,64	59,13	31,14	66,40	27,91
Schlesien	1,56	68,26	35,60	67,80	26,17
Durchschnitt	1,68	64,05	32,97	66,25	24,85

(Mittheil. österr. Versuchsstat. Brau. u. Mälz., Wien *1898.* **8**, 1.) *p*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Ueber den Goldbergbau im Klondyke-Districte in Britisch-Nordamerika.

Das anstehende Gestein besteht im Wesentlichen aus Thonschiefer mit wechselnden, oft linsenartig ausgebildeten Lagern von Quarz, welche bisweilen eine Mächtigkeit von mehreren Fuss erreichen. Gewöhnlich sind die Quarzeinlagerungen goldarm, aber in dem davon herrührenden Quarzsande, der das Urgestein in Schichten überdeckt, finden sich stellenweise reiche Goldvorkommen. Die Goldgräber finden das Gold meist in den Spalten des Gebirges oder in dem auflagernden Sande, wo die Quarz-Schnüre das Schiefergestein durchsetzen. Da der Boden das ganze Jahr gefroren ist, so muss man beim Abteufen eines Schachtes den Boden erst durch erhitzte Steine aufthauen, bevor man ihn fördern kann. In den Strecken hilft man sich durch Feuersetzen während der Nacht. Die tauben Partien bleiben als Bergeversatz in der Grube; die in den 8 Wintermonaten gehobene Sand- und Gesteinsmasse kann in 2 Sommermonaten bequem verwaschen werden. Der goldführende Sand bedeckt nicht den ganzen Grund der einzelnen Thäler, sondern tritt nur in schmalen Lagern von geringer Ausdehnung auf, in denen sich das Gold dann meist nesterweise findet. Reiche Goldvorkommen sind im Klondyke- und oberen Yukongebiete sicher vorhanden, auch dehnt sich das Vorkommen weit aus, aber reiche Aufschlüsse sind nur wenige gemacht worden. Bei den theuren Preisverhältnissen für Tagelohn und Holz lohnt die Arbeit nur bei einem Ausbringen von 30 g Gold pro Tag. Ein Ausbringen von 60—90 g gilt aber schon als aussergewöhnlich. Die Gesammtausbeute im Yukongebiete 1897 hat in Wirklichkeit kaum M 8 Mill. erreicht. (Glückauf *1898*. **34**, 89.) *nn*

Temperatur bei der Amalgamation.

Von Thomas J. Grier.

Grier machte vor einigen Monaten die auffällige Entdeckung, dass aus den unter den Pochstempeln nass verpochten Erzen ein grösserer Gehalt an Gold ausgebracht wurde, wenn das in die Stempelbatterie geleitete Wasser gekühlt wurde. Carpenter machte ebenfalls Versuche mit zwei neben einander stehenden Batterien mit Wasser von 10 und 20° und konnte bestätigen, dass bei der niederen Temperatur mehr Feingold (das grobe amalgamirt so wie so) amalgamirt war. Weitere Versuche, auch die Beobachtung, dass in manchen Werken bei warmem Wetter weniger ausgebracht wurde, sprechen für diese Thatsache. Rickard, welcher ebenfalls verschiedene Beispiele beibringt, meint, dass durch die Wärme das Amalgam flüssiger wird und leichter verspritzt, während das kalte Amalgam mehr zusammenhält. Nach Janin ist der Unterschied zwischen dem Goldgehalte des Amalgams im Sommer und Winter wie 40:45 Proc. Gold. Die Erklärungen für diese Erscheinungen sind verschieden. Man wird aber nicht fehlgehen, wenn man den Einfluss der Temperatur mehr auf mechanischem, als auf chemischem Gebiete sucht. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 126.) *nn*

Der Walrand-Legenisel-Stahl-Process. Von H. L. Hollis. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 76.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Einfluss der Anoden auf den Goldniederschlag aus Cyanidlaugen.

Von E. Andreoli.

Die Rand Central Ore Reduction Company ist die einzige Gesellschaft in Transvaal, welche Gold aus den Cyanidlösungen auf elektrolytischem Wege gewinnt. C. Butters hat wesentliche Verbesserungen des Processes eingeführt, so dass jetzt in mehreren riesigen Anlagen nicht nur Tailings, sondern auch Tausende von Tonnen alter saurer Schlämme verarbeitet werden, deren geringer Goldgehalt durch den Zinkprocess nicht gewonnen werden konnte. Benutzt man bei der Elektrolyse von Goldcyanidlösungen Anoden von basischem Metall, welches angegriffen wird, so lässt sich der Elektrolyt nicht erschöpfen, und höchstens 70—80 Proc. des Goldes werden niedergeschlagen. Ausserdem können noch andere Verwickelungen eintreten. Man verwendet als Anodenmaterial in Transvaal Eisen, welches nicht besonders geeignet ist; es bildet sich Berlinerblau, welches weiter Bildung von Eisenhydroxyden veranlasst. Kohle ist unbrauchbar. Ebenso sind Anoden aus Quecksilber oder Gold nicht verwendbar. Als einzige Substanz, welche in einer Cyanidlösung unverändert bleibt, hat Verf. Bleisuperoxydplatten ermittelt. Auch bei längerem Betriebe bleibt die Lösung klar, was ein Haupterforderniss für das Gelingen der Elektrolyse ist. Während nun bisher nach dem Siemens-Halske-Processe als Kathode Bleibleche benutzt wurden, welche später einfach mit dem Goldgehalte eingeschmolzen und abgetrieben wurden, empfiehlt der Verf., Eisenbleche als Kathoden zu verwenden, an denen das Gold besser haften soll. Zur Entfernung des Goldes werden die Platten getrocknet und in ein Bleibad getaucht, welches das Gold aufnimmt. Die Eisenplatten können dann sofort wieder als Kathode eingehängt werden. Die Herstellung von Anoden aus Bleiblechen, die mit Bleisuperoxyd überzogen werden, kann sich nicht sehr theuer stellen. (Eng. and Min. Journ. *1898*. 65, 100.) *nn*

Kiliani's Versuche über einen elektrolytischen Phonographen.

Kiliani beabsichtigte, auf photographischen Platten durch elektrolytische Einwirkung die vor einem Mikrophon gesprochenen Worte aufzuzeichnen. Er schaltete deshalb in den Stromkreis einer Batterie ein Mikrophon und zwei neben einander angebrachte Stifte oder Rädchen ein. Diese sollten während des Sprechens gegen die mit constanter Geschwindigkeit bewegte phonographische Platte anliegen, so dass der Strom, welcher zwischen den Stiften oder Rädchen durch die lichtempfindliche Haut der Platte hindurch ging, die Salze der Platten namentlich an den Berührungsstellen der Elektroden zersetzte, und zwar stärker oder schwächer, je nach der Stärke des Mikrophonstromes. Die auf diese Weise aufgezeichneten Schallwellen würden sich dann mit bekannten Mitteln wieder erzeugen lassen, so z. B. dadurch, dass man Licht durch die Platte auf einen dünnen Seleniumstab fallen lässt. Dessen sich durch die Beleuchtung verändernder elektrischer Widerstand würde einen Batteriestrom ändern, der durch diesen Stab und ein Telephon gehen würde. Auch könnte die Platte derart präparirt werden, dass sie nicht mehr vom Strome angegriffen wird, worauf die bei der Aufnahme benutzten Stifte oder Rädchen über die Platte hinweggeführt werden würden. Die reliefartig ausgebildete Oberfläche der Plattenhaut oder der deshalb wechselnde Uebergangswiderstand, weil die chemische Zusammensetzung an den einzelnen Stellen der Platte verschieden ist, würden ebenfalls Schwankungen eines durch die Elektroden gehenden Batteriestromes und damit Schwingungen in einem Telephon hervorrufen. Auf einer mit gewöhnlichem Hydrochinonentwickler bedeckten Brömsilbergelatineplatte zog bei stärkerer Benetzung der negative Elektrodenstift tiefschwarze Linien, während die vom positiven Stift mechanisch erzeugten Linien farblos blieben. Weitere Versuche bezogen sich auf den Einfluss der Stromstärke, der gegenseitigen Entfernung der Stifte oder Rädchen und der Geschwindigkeit ihrer Verschiebung auf der Platte, sowie auf verschiedene Entwickler-Flüssigkeiten. Leider fanden diese Versuche durch das Ableben Kiliani's ihr Ende. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 75.) *ε*

Die Accumulatoren der Hatch Storage Battery Company.

Bei diesen Accumulatoren wird die Paste in gitterförmige Vertiefungen auf porösen, gebrannten Thonplatten aufgetragen. Diese Vertiefungen werden durch horizontal und vertical auf der Thonplatte verlaufende Rippen gebildet. Die andere Seite der Thonplatte hat nur ein System parallel verlaufender Rippen. Der Aufbau der einzelnen Accumulatorzelle geschieht derart, dass an eine Bleiplatte die mit Paste gefüllte Seite einer Thonplatte angelegt wird, an die einfach gerippte Seite der Thonplatte die gleiche Seite einer zweiten Thonplatte, jedoch so, dass die Rippen dieser senkrecht zur ersten stehen. An die mit Paste bedeckte Seite der Thonplatte schliesst sich wieder eine Bleiplatte an und dann wieder zwei Thonplatten in gleicher Weise wie zuerst u. s. f. Nach Zusammensetzung der Zelle wird dieselbe formirt. Die zwischen zwei an einander liegenden Thonplatten entstehenden Canäle gestatten ein Entweichen sich entwickelnder Gase und Circulation der Flüssigkeit. Durch das Einlegen der Paste in die gitterförmigen Vertiefungen wird allerdings das active Material besser in seiner Lage festgehalten als durch Auftragen auf die Bleiplatte selbst; aber der innere Widerstand der Zelle wird sicher wesentlich durch die porösen Thonplatten erhöht. Es soll allerdings der Widerstand auch genügend niedrig sein, doch sind weitere Versuche darüber noch abzuwarten. (Electrician *1898*. 40, 381.) *ε*

16. Photographie.

Das Johanniskäferlicht und die Wirkung der Dämpfe von festen und flüssigen Körpern auf photographische Platten[11]).

Von H. Mouraoka und M. Kasuya.

Bei der weiteren Untersuchung des Lichtes, welches Johanniskäfer aussenden, gelingt es noch nicht, über Polarisation und Refraction sichere Resultate festzustellen. Die Untersuchung des Spectrums ergiebt, dass die Käfer Licht von continuirlichem linienlosen Spectrum aussenden, das sich von B bis jenseits F erstreckt; ultraviolettes Licht kann nicht nachgewiesen werden. Die früheren Versuche[12]) wurden grösstentheils bestätigt, aber ausserdem wird die Beobachtung gemacht, dass viele feste und flüssige Substanzen auf photographische Platten wirken. Die beiden Verf. suchten zuerst nach einer elektrischen Wirkung auf die photographischen Platten, kamen dabei aber zu einem negativen Resultate, sie fanden vielmehr, dass der Verdampfung gewisser Stoffe die Wirkung zuzuschreiben sei. In eine Ebonitplatte wurden mehrere Höhlungen gemacht, dieselben mit den verschiedenen Substanzen gefüllt, darüber eine photographische Platte gelegt und das Ganze einige Tage im Dunkeln gelassen. Bei einem Versuche wurden z. B. folgende Substanzen angewendet: Harz, Kaffee, Zimmt, Nelke, Bisam. Die Stoffe sind nach dem Grade der schwärzenden Wirkung angeordnet. Auch Metalldämpfe, wie Zink, Cadmium und Magnesium, erwiesen sich als wirksam. Ueber die Ursache der Wirkung, ob Phosphorescenz oder unsichtbare Strahlen oder die Substanzen als chemisch reagirende Körper in Betracht kommen, lässt sich vorläufig nichts Sicheres aussagen. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 64, 186.) *n*

[11]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 31.
[12]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1896*. 59, 773.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 2. April 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 27.) No. 9. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Die Neubestimmung des Atomgewichtes von Nickel.

Von Th. W. Richards und A. S. Cushman.

Der Mangel an Uebereinstimmung der bislang für Nickel ermittelten Atomgewichtszahlen gab den Verf. Veranlassung zu einer neuen Bestimmung, wobei sie von dem Nickelbromid ausgingen. Wird fein vertheiltes Nickel zur Rothgluth in einem Strome trockenen Bromdampfes erhitzt, so bildet sich wasserfreies Nickelbromid, das bei heller Rothgluth sublimirt. Am besten wird die Sublimation in einem Gasstrome aus einer Mischung von Stickstoff und Bromwasserstoff vorgenommen. Das sublimirte Bromid, welches das spec. Gewicht 4,64 hat, ist fast unlöslich in kaltem Wasser, löst sich aber allmälich in warmem Wasser. Die warme Lösung des chemisch reinen Bromids wurde mit chemisch reinem Silbernitrat gefällt und das Verhältniss von Silber zu Nickelbromid bestimmt. Den gefundenen Resultaten nach liegt das Atomgewicht des Nickels sehr nahe an 58,69, bezogen auf O = 16, oder an 58,25, bezogen auf O = 15,88. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 167.) *w*

Die Inversion des Zuckers durch Invertzucker und Neutralsalze.

Von Prinsen-Geerligs.

Während Invertzucker allein, auch bei höherer Temperatur, Rohrzucker nicht invertirt, erfolgt dies in Gegenwart von Neutralsalzen, wie folgende Versuchsreihen beweisen: 1. Mengen Zucker, Invertzucker, Wasser constant, Salzmenge wechselnd: 50 ccm einer Lösung mit 50 Proc. Rohrzucker + 20 Proc. Invertzucker nebst 5 g Salzlösung, 0,5, 1, 2, 5 g NaCl enthaltend, 1 Stunde im Wasserbade auf 100° erwärmt: es sind invertirt Proc. Rohrzucker 3,80, 4,37, 4,37, 4,37; nach 3 Stunden (Einfluss der Zeit!) aber schon 8,64, 11,40, 11,78, 12,16 Proc. — 2. Mengen Zucker, Wasser, Salz constant, Invertzuckermenge wechselnd: 50 ccm einer 50-proc. Rohrzuckerlösung + 1 g NaCl + 5, bezw. 10, 20, 30 Proc. Invertzucker, 3 Stunden auf 100° erwärmt: es sind invertirt Proc. Rohrzucker 7,47, 15,05, 21,93, 27,50, und, wenn man statt 1 g NaCl 3 g nimmt, Proc. 5,62, 11,72, 27,25, 27,50. — 3. Mengen Invertzucker, Wasser, Salz constant, Zuckermenge wechselnd: eine Lösung mit 20 Proc. Invertzucker, 3 Proc. NaCl und 5 bezw. 10, 20, 30, 40, 50 Proc. Rohrzucker 3 Stunden auf 100° erwärmt: es sind invertirt Proc. Rohrzucker 5,03, 9,54, 14,80, 19,00 21,46, 27,07; bei 10 bezw. 40 Proc. Invertzucker + 2 Proc. NaCl + 30 Proc. Rohrzucker sind invertirt 15,07 bezw. 22,04 Proc. — 4. Einfluss verschiedener Chloride: 50 ccm einer Lösung mit 40 Proc. Rohrzucker und 25 Proc. Invertzucker + 7 g Salzlösung (enthaltend die 1,75 g Chlor äquivalenten Mengen Chloride nebst Wasser zu 7 g), 2 Stunden auf 100° erwärmt: der Invertzuckergehalt von 24 Proc. stieg mit LiCl auf 39,68, mit KCl auf 33,80, mit NaCl auf 35,46, mit $MgCl_2$ auf 50, mit $CaCl_2$ auf 40,65, mit $BaCl_2$ auf 50, mit $SrCl_2$ auf 47,60 Proc. — 5. Einfluss anderer Salze: 50 ccm einer Lösung mit 40 Proc. Rohrzucker und 10 Proc. Invertzucker nebst 10 g Salzlösung (enthaltend 1,75 g Cl als KCl bezw. die äquivalenten Salzmengen) 2 Stunden auf 100° erwärmt: es sind invertirt Proc. Rohrzucker mit KCl 6,27, KBr 6,27, KJ 4,94, KNO_3 4,94, K_2SO_4 3,80, $KClO_3$ 3,32, Kaliumacetat 0,00, Kaliumoxalat 0,30, Kaliumtartrat 0,07. — 6. Einfluss anderer Zucker. Analog wie Invertzucker wirken Glykose, Fructose, Galaktose (diese schwächer), überhaupt wohl alle Ketosen und Aldosen, sowie die reducirenden Biosen (Milchzucker, Maltose); die nicht reducirenden und die Triosen wirken nicht. Das Wesen der Wirkung ist offenbar eine Dissociation der Neutralsalze, begünstigt durch den Invertzucker, der sich mit den Basen verbindet. Von grossem Einflusse sind daher die Mengen des Invertzuckers und das Verhältniss desselben zur Rohrzuckermenge, die Zeitdauer und die Natur der Salze, da die Inversionsconstante natürlich von der Stärke der in Freiheit gesetzten Säure abhängt; stark dissociirte Salze, z. B. $MgCl_2$, wirken daher kräftig ein und umgekehrt. Die Gegenwart von Calciumcarbonat, Natriumacetat etc. wirkt hindernd und setzt die Inversion auf $^1/_{10}$ und weniger des sonstigen Betrages herab. Ebenso wirkt tiefere Temperatur, daher alle obigen Versuche bei 100° (der Praxis der Fabrikation gemäss) angestellt sind; für diese ergiebt sich, dass die Gefahr der Inversion (für Colonialzucker!) beim Erstproducte nur gering ist, bei den Nachproducten aber in demselben Maasse wächst, wie sich Salze und Invertzucker anhäufen und als öfter und länger gekocht wird. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 291.) λ

Einwirkung der Neutralsalze auf Glykose bei hoher Temperatur

Von Prinsen-Geerligs.

1. 60 ccm einer 25-proc. Glykoselösung + 4,47 g KCl (bezw. äquivalente Mengen anderer Chloride) 3 Stunden auf 100° erwärmt: die Drehung sank nur wenig, nämlich bei KCl um 0,7°, KBr um 0,9°, KNO_3 um 0,8°, K_2SO_4 um 0,8°, $KClO_3$ um 0,1°, Kaliumacetat um 15,3°, Kaliumoxalat um 7,5°, Kaliumtartrat um 11,7°. 2. Einfluss der Concentration. Glykoselösung, 69° polarisirend, mit folgenden Mengen Kaliumacetat (in Proc. der Lösung) 4 Stunden auf 100° erwärmt: die Drehung sank für 0,13, 0,25, 0,50, 1, 1,5, 2, 4, 6, 8, 10 Proc. um 3,3, 5,7, 6,9, 8,3, 10, 11,1, 14, 16, 18,8, 22,5°. 3. Einfluss anderer Salze und Zucker: andere Acetate und neutrale Chloride wirken analog, auch verhält sich Fructose so wie Glykose. Die wechselseitigen Umsetzungen sind nach Romijn's Methode quantitativ verfolgbar, doch ist zu beachten, dass die aus Fructose durch Basen erzeugten Säuren gleichfalls etwas Jod binden, und dass neben Fructose noch andere Ketosen entstehen. Für die Praxis ergiebt sich eine Erklärumg des geringen Drehungsvermögens der reducirenden Zucker in den Colonialmelassen und des Sinkens der Reinheit nach der Kalkscheidung invertzuckerhaltiger Säfte in Folge des Ueberganges von Glykose in linksdrehende oder nur schwach rechtsdrehende Zuckerarten. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 291.) λ

Ueber fluorescirende Körper.

Von Br. Pawlewski.

Abgesehen von den Anthracen-Körpern, wie auch den stickstoff- und schwefelhaltigen Körpern, sollen nach der Richard Meyer'schen Theorie alle fluorescirenden Körper 1. einen zwischen dichteren Atomcomplexen gelegenen Pyronring, 2. den Phthalsäurerest enthalten. Wenn auch diese Theorie für die Körper der Fluoresceïngruppe richtig sein mag, so ist sie doch nicht allgemein gültig. Gegenstand dieser Arbeit ist ein neuer Körper, welcher schön und äusserst stark fluorescirt, aber in keiner Richtung der obigen Theorie Meyer's entspricht. Benzylchlorid giebt so leicht mit Resorcin einen fluorescirenden Körper, dass diese Reaction als Vorlesungsversuch zur Vorweisung der Entstehung fluorescirender Körper dienen kann. Verf. erhielt ein schönes rothes amorphes Pulver, dessen Analysen der Formel $C_{26}H_{18}O_4$ entsprechen. Der Körper ist schwer löslich; alkoholische Lösungen zeichnen sich durch eine prachtvolle grüne Fluorescenz aus. Alkalische Lösungen sind roth und zeigen bei der Verdünnung eine starke grüne Fluorescenz. Alkalisch-alkoholische Lösungen geben in einer 15 cm dicken Schicht eine bei der Verdünnung 1 : 31250000 noch sichtbare Fluorescenz. Dieser Körper löst sich beim Erwärmen in conc. Schwefelsäure und giebt hierbei eine gelbe Lösung, die nach dem Verdünnen stark grün fluorescirt. Bei gewöhnlicher Temperatur zeigt der Körper der pflanzlichen Faser und der Wolle gegenüber keine Adhäsionskraft. Im Laufe der Untersuchung zeigte es sich, dass man es mit dem Körper $\begin{matrix} C_6H_5.C:C_6H_2(OH)_2 \\ C_6H_5.C:C_6H_2(OH)_2 \end{matrix}$, Resorcinbenzeïn, zu thun hat. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 310.) β

Ueber gasometrische Apparate. Von Otto Bleier. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 236.)

Ueber die Regelmässigkeiten der Siedepunkte der isomeren aliphatischen Verbindungen. Von N. Menschutkin. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 313.)

3. Organische Chemie.

Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf die Anhydride zweibasischer Säuren

Von H. v. Pechmann und Wilhelm Schmitz.

Oxanilid reagirt, wenn es anhaltend mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat gekocht wird, im Sinne der Gleichung:

$$\begin{matrix} CO.NH.C_6H_5 \\ | \\ CO.NH.C_6H_5 \end{matrix} + COOH.CH_3 = \begin{matrix} CO.N(C_6H_5) \\ | \\ CO.N(C_6H_5) \end{matrix}\!\!>\!C:CH_2 + 2H_2O.$$

Die dabei entstehende Verbindung, Vinylidenoxanilid, enthält einen Glyoxalinring, also ein 5-gliedriges Ringsystem mit zwei Stickstoffatomen, eine Auffassung, welche durch das Verhalten der Verbindung in jeder Beziehung bestätigt wurde. Verf. suchte nun zu entscheiden, ob die Anilide anderer zweibasischer Säuren unter den vorgenannten Bedingungen ebenfalls unter Bildung von cyklischen Complexen reagiren. Carbanilid könnte so zu einem 2 N-Atome enthaltenden Vierring, Malonanilid zu einem ebensolchen Sechsring, Succinanilid zu einem Siebenring führen.

Die Versuche ergaben, dass keine der genannten Reactionen eintritt, sondern dass Verseifung unter Bildung von Acetanilid stattfindet; eine Ausnahme bildete Succinanilid, insofern es Succinanil, also keinen Sieben-, sondern einen Fünfring lieferte. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 336.) β

Ueber das Endproduct der Einwirkung von Chlorstickstoff auf Dimethylanilin.

Von W. Hentschel.

Bei der Einwirkung von überschüssigem Chlorstickstoff auf Dimethylanilin, beide in Benzollösung, hat Verf. einen indifferenten wohlkrystallisirten Körper erhalten, dessen Schmelzp. bei 117° lag, und der beim Erhitzen seiner Schmelze auf 125° 5 Mol. HCl abspaltet. Verf. fand bei weiterem Studium seine Annahme bestätigt, dass dem Körper die Formel $C_{24}H_{19}Cl_{19}N_2$ entspricht. Als Constitution giebt Verf. folgende an: $C_6H_4Cl_4 . \dot{N} . C_6H_5Cl_6$. Nach derselben haben zwei Benzolreste C $C_6H_4Cl_4 . \dot{N} . C_6H_6Cl_5$ addirt, während zwei andere je 4 Atome Cl substituirt enthalten. — Verf. hat sein Condensationsproduct nun in der Weise dargestellt, dass er eine 30-proc. Dimethylanilin-Benzol-Lösung zuerst mit Chlorwasserstoff, dann mit Chlor sättigte und endlich mit überschüssigem Chlorstickstoff mehrere Stunden im Dunkeln aufbewahrte. Der gebildete Krystallbrei wurde durch Schütteln mit Wasser von den ausgeschiedenen Ammonium-Verbindungen befreit und die von der wässerigen Schicht getrennte Benzollösung durch Stehen an der Luft eingetrocknet. Durch Zerreiben des Rückstandes, wiederholtes Waschen mit kaltem Alkohol und Umkrystallisiren aus Petroläther-Alkohol erhält man den Körper rein. — Beim Zusammengiessen einer alkoholischen Lösung des Productes und alkoholischer Natronlösung findet ein heftiges Aufkochen statt. Aus dem Reactionsproduct isolirte Verf. blendend weisse Nadeln vom Schmelzp. 88—89°. Diese sind Tetrachloranilin $C_6HCl_4 . NH_2$, welches mit dem von Beilstein und Kurbatow beschriebenen unsymmetrischen

$$(NH_2 : Cl_4 = 1:2:3:4:6)$$

vom Schmelzp. 88° identisch sein muss. Bei mehrstündigem Kochen des Condensationsproductes mit absolutem Alkohol entstehen Krystalle von Methylaminchlorhydrat. Aus der Lösung erhielt Verf. ein Gemisch indifferenter Oele und sodalöslicher phenolartiger Körper, aus denen Verf. eine Substanz vom Schmelzp. 66°, wahrscheinlich Trichlorphenol, darstellen konnte. — Bei einem Versuche, das problematische Condensationsproduct mit nascirendem Wasserstoff zu spalten, gelangte Verf. in einem äusserst glatten Process zu Trichlormethylanilin $C_6H_2Cl_3 . NH . CH_3$ vom Schmelzp. 260°. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 246.) β

Ueber die Producte der Einwirkung von Formaldehyd auf Gallussäure.

Von Richard Möhlau und Leopold Kahl.

Die Verf. haben gefunden, dass die Einwirkung von Formaldehyd auf Gallussäure zu vier verschiedenen Methylendigallussäuren $C_{15}H_{12}O_{10}$ führt. 1. Schwer lösliche krystallinische Methylendigallussäure ist ein leichtes Krystallpulver, in heissem Wasser schwer löslich, leichter in verdünntem und absolutem Alkohol, woraus sie in langen weissen Nadeln krystallisirt. Ihre Lösung in Aetzalkali färbt sich an der Luft roth; die Lösung in concentrirter H_2SO_4 ist gelb und färbt sich auf Zusatz von Nitrose kirschroth. Das Anhydrid dieser Säure $C_{15}H_{10}O_9$, kleine, rhombische Krystalle, ist in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, löst sich in concentrirter H_2SO_4 mit gelblicher Farbe, die durch Nitrose in Erdbeerroth übergeht. 2. Leicht lösliche krystallinische Methylendigallussäure krystallisirt aus heissem Wasser, in dem sie leicht löslich ist, in langen Nadeln; sie löst sich ferner leicht in Alkohol und Aether. Die concentrirte schwefelsaure Lösung ist gelb und wird durch Nitrose kirschroth; die alkalische Lösung färbt sich an der Luft braunroth. Das dieser Säure entsprechende Anhydrid hat die Formel $C_{30}H_{22}O_{19}$; es sind rothe körnige Krystalle, in Wasser unlöslich. Die Lösung in concentrirter H_2SO_4 wird durch Nitrose dunkelroth gefärbt. 3. Leicht lösliche amorphe Methylendigallussäure ist in heissem Wasser ziemlich leicht, in Alkohol sehr leicht löslich. Die rothbraune Lösung in concentrirter Schwefelsäure wird durch Nitrose roth-violett gefärbt. Ihr Anhydrid $C_{15}H_{10}O_9$, kleine prismatische Kryställchen, ist in Wasser und Alkohol unlöslich, in ätzenden Alkalien leicht und etwas schwieriger in kohlensauren Alkalien löslich. Die Lösung in concentrirter H_2SO_4 wird durch Nitrose kirschroth gefärbt. 4. Schwer lösliche amorphe Methylendigallussäure ist ein farbloses amorphes Product, welches in Alkohol, Aceton, Eisessig, Benzol sehr schwer löslich, in Alkalicarbonaten und Alkalien leicht löslich ist. Beim Erhitzen verkohlt sie, ohne zu schmelzen. Ihr Anhydrid entspricht der Formel $C_{30}H_{22}O_{19}$, seine Lösung in concentrirter H_2SO_4 wird durch Nitrose erdbeerroth gefärbt. — Die gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Methylendigallussäuren zeigt folgendes Schema:

Methylendigallussäure

schwer löslich, krystallinisch (1) ⟶ leicht löslich, krystallinisch (2)

leicht löslich, amorph (3)

schwer löslich, amorph (4)

Das Verhalten der Farbkörper, welche aus den vier Methylendigallussäuren durch Einwirkung von Nitrose auf deren Lösungen in concentrirter H_2SO_4 darstellbar sind, ist in nachstehender Weise charakterisirt:

Lösung in	Farbstoff			
	aus Säure 1	aus Säure 2	aus Säure 3	aus Säure 4
conc. H_2SO_4	gelbroth	gelbroth	gelbroth	gelbroth
„ $NaHCO_3$	violett	violett	violett	violett
„ NaOH	grünlich blau, bleibt zunächst unverändert, ist in 24 Stunden hellgelb.	schwarzblau, wird in kurzer Zeit dunkelgrün, ist in 24 Stunden dunkelgelb.	rein blau, bleibt zunächst unverändert, ist in 24 Stunden hellgelb.	rein blau, bleibt zunächst unverändert, ist in 24 Stunden hellgelb.

Hiernach scheint aus Säure 1, 3 und 4 ein (relativ beständiger) Fluoronfarbstoff, aus Säure 2 ein (relativ vergänglicher) vielleicht aurinartiger Farbstoff (Diphenylmethanfarbstoff) zu entstehen. Nach den morphologischen Eigenschaften liegt es nahe, die amorphen Methylendigallussäuren als Polymere der krystallinischen aufzufassen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 259.) β

Neue Methode zur Darstellung von Tetrazinderivaten.

Von A. Junghahn.

Abkömmlinge des Tetrazins, $C_2H_2N_4$, sind von A. Pinner durch Einwirkung von Hydrazin auf Imidoäther in grosser Anzahl dargestellt worden. Zu den gleichen Körpern gelangte Verf. in bequemer Weise auch durch Einwirkung von Hydrazin auf Thiamide. Die Reaction verläuft in der Hauptsache nach folgender Gleichung:

$$2\,R.CS.NH_2 + 2\,N_2H_4 = 2\,H_2S + 2\,NH_3 + R.C\begin{matrix}NH.NH\\ \diagup\!\diagdown\\ N\!-\!\!-\!\!-\!N\end{matrix}C.R.$$

So wurden z. B. 2 g Thiobenzamid in 10—12 ccm 96-proc. Alkohol gelöst und nach Zusatz von 3,5 ccm einer 6,5-fach normalen wässerigen Hydrazinlösung 1 Stunde lang am Rückflusskühler gekocht. Beim Erkalten krystallisirte in reichlicher Menge Diphenyldihydrotetrazin, $C_6H_5.C\begin{matrix}NH.NH\\ \diagup\!\diagdown\\ N\!-\!\!-\!\!-\!N\end{matrix}C.C_6H_5$, aus, blaustichig-rothe, glänzende Prismen. — In ganz analoger Weise gelang es dem Verf., durch Einwirkung von Hydrazin auf Phenylessigsäurethiamid Dibenzyldihydrotetrazin $C_{16}H_{16}N_4$ zu erhalten, welches Pinner kürzlich aus dem Phenylacetimidoäther und Hydrazin dargestellt hat. Es sind weisse Nadeln, die an der Luft, sowie beim Umkrystallisiren sich leicht roth färben. Durch Oxydation geht dieser Körper leicht in Dibenzyltetrazin über, welches aus Aceton in rothvioletten Blättchen vom Schmelzp. 76° erhalten wurde. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 312.) β

Ueber Sulfonale cyklischer Ketone.

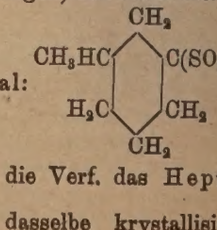
Von O. Wallach und Walther Borsche.

In Anbetracht der grossen Aehnlichkeit, welche die cyklischen Ketone mit dem gewöhnlichen Aceton hinsichtlich ihrer Condensationsneigung aufweisen, lag es nahe anzunehmen, dass sich von cyklischen Verbindungen auch ebenso leicht Mercaptole und Sulfonale würden ableiten lassen, wie von dem einfachsten Keton. Der Versuch hat die Richtigkeit der Annahme vollkommen bestätigt. In eine eiskalte, aus 1 Mol. Pentanon und 2 Mol. Aethylmercaptan hergestellte Mischung wurde bis zur Sättigung trockenes Salzsäuregas eingeleitet. Die Verf. isolirten ein gelbes Oel, aus welchem sie schliesslich (nach Oxydation mit Kaliumpermanganat etc.) Krystalle des erwarteten Pentanon-Sulfonals $\begin{matrix}CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2\end{matrix}\!>\!C(SO_2C_2H_5)_2$ erhielten. Die Reaction hat sich also in folgender Weise vollzogen:

$$\begin{matrix}CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2\end{matrix}\!>\!CO + 2\,SH.C_2H_5 = H_2O + \begin{matrix}CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2\end{matrix}\!>\!C(SC_2H_5)_2$$

$$\begin{matrix}CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2\end{matrix}\!>\!C(SC_2H_5)_2 + O_4 = \begin{matrix}CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2\end{matrix}\!>\!C(SO_2C_2H_5)_2.$$

Das Pentanonsulfonal ist in kaltem Wasser fast unlöslich; aus heissem Wasser krystallisirt es in federartig ausgebildeten Krystallen, aus verdünntem Alkohol in perlmutterglänzenden dünnen Tafeln, Schmelzp. 127 bis 128°. — In analoger Weise resultirt aus der Reaction zwischen Methylpentanon (aus Methyladipinsäure) und Mercaptan etc. das Methylpentanon-Sulfonal $\begin{matrix}CH.CH_3.CH_2\\ \dot{C}H_2\!-\!\!-\!\!-\!\dot{C}H_2\end{matrix}\!>\!C(SO_2C_2H_5)_2$; dasselbe krystallisirt aus verdünntem Methylalkohol in glänzenden schiefen Prismen, Schmelzpunkt 110,5—111,5°. — Unter denselben Erscheinungen verläuft auch die Condensation von 1 Mol. Methylhexanon (aus Pulegon) und 2 Mol. Mercaptan. Es entsteht das Methylhexanon-Sulfonal:



— Aus Suberon und Mercaptan erhielten die Verf. das Heptanon-Sulfonal: $\begin{matrix}CH_2.CH_2.CH_2\\ \dot{C}H_2.CH_2.CH_2\end{matrix}\!>\!C(SO_2C_2H_5)_2$; dasselbe krystallisirt aus heissem Wasser in sternartig vereinigten Krystallen, aus absolutem Alkohol in derben, bei 136—138° schmelzenden Prismen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 338.) β

Die Einwirkung von Hydroxylaminen auf Imidchloride und zur Kenntniss der Anilidoxime. Von H. Ley. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 240.)

Synthese von Naphthindolderivaten. Von O. Hinsberg und A. Simcoff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 250.)

Ueber Formaldehydtrioxyfluorondicarbonsäure. Von Rich. Möhlau und Leop. Kahl. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 266.)

Ueber Condensationen des Furfurols und Furfuracroleïns. Von H. Röhmer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 281.)

Isomerien in der Piperidinreihe. Von A. Ladenburg. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 286.)

Ueber das n-Methylpipecolin. Von A. Ladenburg. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 291.)

Ueber die Einwirkung von Diazomethan auf aromatische Nitrosobasen. Von H. v. Pechmann und Wilhelm Schmitz. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 293.)

Ueber die Beziehungen von Safraninen, Isorosindulinen und Rosindulinen. Von O. Fischer u. E. Hepp. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 296.)

Ueber Azimidoverbindungen der Benzimidazole. Von St. v. Niementowski. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 314.)

4. Analytische Chemie.

Prüfung von Chlor- und Bromnatrium und Bromkalium auf Jod.

Von O. Wentzky.

Das D. A.-B. III lässt obige Salze auf die Anwesenheit von Jodsalz prüfen. An Stelle der dort vorgeschriebenen Methoden empfiehlt Verf. nachstehende als schneller und schärfer: 20 ccm der Chlornatriumlösung (1:20) oder 5 ccm Bromsalzlösung (1:20) werden mit 1 Tropfen verdünnter (1:3) Eisenchloridlösung und mit einigen Tropfen einer frisch bereiteten Stärkelösung versetzt. Dann lässt man aus einer Bürette tropfenweise verdünnte Kaliumpermanganatlösung unter Umrühren hinzufliessen. Tritt nach Zusatz von 1 ccm Permanganatlösung eine Blaufärbung nicht ein, so ist Jod nicht vorhanden. Die Methode ist sehr scharf und zeigt in 5 ccm Bromkaliumlösung noch 0,0001 g Jodkalium gut an. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 119.) *s*

Bestimmung des Schwefels im Leuchtgase.

Von A. Longi.

Bei dem Gebrauche der für diese Bestimmung von Poleck und Drehschmidt vorgeschlagenen Apparate condensirt sich eine nicht zu vernachlässigende Menge der bei der Verbrennung gebildeten Schwefelsäure in Tröpfchen an den Wänden des Cylinders. Der Verf. wendet einen Apparat an, bei dem die metallischen Theile durch Glas ersetzt werden und der Brenncylinder einen passenden Durchmesser hat, um die Condensation der Schwefelsäure zu verhindern. Da der Schwefel des Leuchtgases bei der Verbrennung nicht nur zu schwefliger, sondern auch zu Schwefelsäure oxydirt wird, und das Leuchtgas manchmal grosse Mengen Schwefel enthält, so weist Verf. auf die Wichtigkeit dieser Bestimmung hin sowohl vom Standpunkte der Hygiene, wie auch um die Beschädigung der Ausschmückungen der Wohnungen zu vermeiden. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1 Vol., 1.) *ζ*

Trennung und Bestimmung von Blei, Kupfer und Arsen.

Von Ferdinand Jean.

Man fällt mittelst eines Stromes Schwefelwasserstoff die salzsaure Lösung, welche Blei, Kupfer und Arsen enthält. Der Sulfidniederschlag wird durch Decantiren gewaschen, mit einigen Tropfen conc. Eau de Javel digerirt, um die Sulfide zu oxydiren. Wenn die Lösung entfärbt ist, säuert man mit einigen Tropfen Schwefelsäure an und erhitzt zum Sieden, um das überschüssige Chlor zu vertreiben. Man lässt erkalten, fügt Alkohol hinzu, um das Bleisulfat unlöslich zu machen, und filtrirt; aus dem gefundenen Bleisulfate berechnet sich der Gehalt an Blei. Das Filtrat wird zum Abtreiben des Alkohols erhitzt; dann setzt man Ammoniak hinzu, bis der Niederschlag von Kupferarseniat, welcher sich beim Beginne der Neutralisation bildet, wieder aufgelöst ist. Das in der ammoniakalischen Lösung enthaltene Kupfer wird dann titrirt mittelst einer Lösung von Natriumsulfid. Der Endpunkt der Titrirung wird erkannt, indem man einen Tropfen alkalischer Bleilösung auf weisses Filtrirpapier bringt, neben einem Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit; sobald die Fällung des Kupfersulfides beendet ist, bildet sich an den Berührungspunkten ein brauner Ring. Nach beendeter Titrirung des Kupfers säuert man die Lösung an mittelst verdünnter Salzsäure und scheidet das Kupfersulfid durch Filtriren ab. Das die Arsensäure enthaltende Filtrat wird mit einigen Krystallen von Kaliumchlorat versetzt, dann auf ca. 20 ccm eingeengt; man neutralisirt fast ganz mit NH_3, setzt 5 ccm Natriumacetat hinzu und titrirt die Arsensäure mittelst Uranacetat. Die Methode soll zufriedenstellende Resultate ergeben. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 230.) *γ*

Bemerkung zur Bestimmung der Glukose in gewissen diabetischen Harnen. Von F. Martz. (L'Union pharmaceut. *1898*. **39**, 97.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die schweflige Säure im Weine.

Von E. Rieter.

Aus den Untersuchungen des Verf., Bestimmung des Aldehyds und der schwefligen Säure, ergiebt sich Folgendes: Die Mehrzahl der Weine enthält bei mässiger Schwefelung, nachdem sie richtig vergohren sind, die gebundene schweflige Säure an Aldehyd gebunden. In seltenen Fällen ist jedoch die schweflige Säure auch an andere Weinstoffe gebunden. Wie sich aus anderweitigen Untersuchungen ergab, müssen dies Extractstoffe sein, und zwar als specieller Bestandtheil derselben Zucker. Ob auch noch andere Stoffe diese Eigenschaft besitzen, müssen weitere Untersuchungen ergeben. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. **36**, 41.) *s*

Die Entfärbung von Flüssigkeiten durch eisenhaltige Niederschläge.

Von P. Cornette.

Verf. bedient sich mit Vortheil gelatinöser eisenhaltiger Niederschläge zur Entfärbung von Flüssigkeiten, behufs polarimetrischer Untersuchung derselben. Für Substanzen, welche Citronensäure und Aepfelsäure enthalten, wird Ferriphosphat verwendet; in allen anderen Fällen erzeugt man in der Flüssigkeit Eisenhydroxyd durch Einwirkung von Magnesiumoxyd oder Magnesiumcarbonat auf Eisenchlorid. Um beispielsweise den Milchzuckergehalt der Milch zu bestimmen, schüttelt man 100 ccm Milch mit 1 g Magnesiumcarbonat und 10 ccm des auf 1:5 verdünnten officinellen Eisenchlorids (dasselbe enthält 26 Proc. wasserfreies Fe_2Cl_6), filtrirt, polarisirt das Filtrat in der 22 cm-Röhre und multiplicirt mit 0,3297. — Zum Nachweise von Salicylsäure im Bier giebt man zu 100 ccm desselben etwas calcinirte Magnesia oder Magnesiumcarbonat, 10 ccm des auf 1:5 verdünnten officinellen Eisenchlorids, schüttelt, filtrirt, säuert das Filtrat mit Salzsäure an, erschöpft zwei Mal mit Aether, wäscht die ätherischen Lösungen, verdampft und nimmt den Rückstand mit 10 ccm Wasser auf. Nach der Filtration prüft man mit einem Tropfen verdünnten Eisenchlorids auf Salicylsäure. Enthält das Bier nur Spuren der Säure, etwa 0,001 mg auf 100 ccm, so filtrirt man zweckmässig die gefärbte Flüssigkeit behufs Prüfung der Reinheit des Farbtons. — Auch Saccharin wird nicht durch den Eisenniederschlag gefällt; bei einem mit 1 g Saccharin pro 1 hl versetzten Bier konnte Verf. im Rückstande der Aetherextraction den Süssstoff identificiren. Man operirt mit 50—1000 ccm Bier, wie für den Salicylsäure-Nachweis angegeben. (Ann. Pharm. *1898*. **4**, 1, 62.) *w*

Eine schnelle polarimetrische Methode zur Bestimmung von Stärke in Mehl etc.

Von Edwin Dowzard.

Diese Methode beruht auf der Umwandlung von Stärke in optisch active Körper durch Einwirkung von Diastase. Verf. beschreibt zunächst die Darstellung von Malzextract. Dann mischt man 1 g Mehl mit einer geringen Menge kalten Wassers, setzt 35 ccm siedenden Wassers hinzu, hält das schleimige Gemisch 30 Secunden lang auf 100° C., kühlt auf 48° C. ab und behandelt mit 20 ccm (genau) der beschriebenen Malzextractlösung; die Mischung wird 20 Minuten lang auf 48° C. gehalten, dann gerade bis zum Sieden erhitzt und filtrirt. Es wird hierzu eine besonders construirte Filtrirvorrichtung kurz skizzirt. Das Filtrat wird abgekühlt, auf 100 ccm aufgefüllt, etwas Kaolin zugefügt und das Ganze auf ein trockenes doppeltes Filter gegeben. Die optische Drehung des klaren Filtrates wird dann im 20 cm-Rohre bestimmt, unter Benutzung eines Laurent'schen Halbschattenapparates. (Verf. bemerkt, dass es bequemer ist, die Zuckertheilungen zu nehmen, als die Winkelgrade, 100 Zuckertheilungen = + 21° 40′). — Ferner werden genau 20 ccm der Malzextractlösung mit 50 ccm Wasser verdünnt, gekocht, abgekühlt und auf 100 ccm gebracht; das Ganze wird filtrirt und die optische Drehung wie vorher bestimmt. Die Differenz zwischen beiden Resultaten rührt von der Stärke und einer geringen Menge Dextrin her, die im Mehl enthalten war. Da Mehl verschiedene Mengen Dextrin enthält, so muss man noch eine Correction anbringen, welche Verf. näher beschreibt. Wenn das Malzextract einmal fertig ist, kann eine solche Stärkebestimmung im Mehl etc. innerhalb 2 Stunden vollständig ausgeführt werden. (Chem. News *1898*. **77**, 107.) *γ*

6. Agricultur-Chemie.

Das Wiborgh-Phosphat, ein neues Düngemittel.[1])

Von L. F. Nilson.

Der aus dem Magnetiterz zu Gellivara und Grängesberg ausgesonderte Apatit, der durch magnetische Sortirapparate von Magnetit gereinigt ist, enthält noch ca. 20 Proc. seines Gewichtes an Feldspath und kleine Mengen von nicht magnetischen Eisenoxyden. Durch Glühen mit Soda bei ca. 900—1000° C. finden folgende Reactionen statt:

$CaF_2 . 9\,CaO . 3\,P_2O_5 + 3\,Na_2CO_3 = 2\,Na_2O . 10\,CaO . 3\,P_2O_5 + 2\,NaF + 3\,CO_2$

und

$K_2O . Al_2O_3 . 6\,SiO_2 + 2\,Na_2CO_3 = K_2O . 2\,Na_2O . Al_2O_3 . 6\,SiO_2 + 2\,CO_2$.

Das erhaltene Reactionsproduct, nach seinem Urheber vom Verf. Wiborgh-Phosphat genannt, hat folgende Zusammensetzung: P_2O_5 27,01 Proc., SiO_2 9,99 Proc., SO_3 0,27 Proc., K_2O 1,54 Proc., Na_2O 14,69 Proc., CaO 38,12 Proc., MgO 2,88 Proc., Fe_2O_3 und Al_2O_3 4,50 Proc., Fluor und Glühverlust 1 Proc. Die geglühte Masse ist zusammengesintert, aber nicht geschmolzen, ist sehr locker und lässt sich leicht in ein feines Pulver von ockergelber Farbe zerdrücken. In Salzsäure ist die Substanz leicht ohne Rückstand löslich, zeigt dagegen grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Wasser selbst in der Wärme. Die Citrat-

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 294.

löslichkeit der Phosphorsäure des Wiborgh-Phosphats lässt sich leicht auf 95 Proc. bringen. Den Optimalwerth der Citratlöslichkeit erhält man, wenn man auf 100 Gew.-Th. Apatit (worin 17 Proc. Feldspath) 30 Gew.-Th. Soda verwendet. Die Gegenwart des Feldspaths wirkt begünstigend auf die Reaction und erhöht die Citratlöslichkeit der Phosphorsäure des Products; der Feldspath selbst wird in ein leicht zersetzliches zeolithartiges Mineral verwandelt, welches den Werth des Düngemittels erhöht. Vergleichende Düngeversuche, angestellt in Gefässen mit Hafer, Erbsen und Zuckerrüben, ergaben, dass der Düngewerth der Wiborgh-Phosphat-Phosphorsäure mit dem der citratlöslichen Phosphorsäure der Thomasschlacke und der wasserlöslichen Superphosphat-Phosphorsäure vollständig gleich zu stellen ist. (Kongl. landtbruks akademiens tidskrift *1898.*) *sn*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Untersuchungen über ein neues Eisenpräparat.

Von Aufrecht.

An Stelle des viel verwendeten Gemenges von Eisenoxydulcarbonat und Zucker, das in Folge der leichten Oxydirbarkeit des ersteren schwer zu dosiren ist, setzen Blaud's Pillen[2]) ein Gemenge fester Körper, das erst bei der Auflösung in Eisenoxydulcarbonat übergeht. Sie bestehen aus trockenem Eisenoxydulsulfat und Natriumcarbonat, die durch eine Zuckerhülle gegen den Einfluss der Luftfeuchtigkeit geschützt sind. Selbst bei älteren Präparaten dieser Art ist im Gegensatz zu verschiedenen nach den Angaben der Pharmakopöe in Apotheken hergestellten der Eisenoxydgehalt ein verschwindend geringer. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, therapeut. Beil. 19.) *sp*

Jodeisen-Leberthran.

Von H. v. Renesse.

Zur Darstellung dieses neuerdings viel gebrauchten Präparates giebt Verf. folgende Vorschrift: 0,6 g Eisenpulver werden in einem Porzellanschälchen mit 2 g Wasser und dann allmälich mit 1,64 g Jod versetzt. Sobald die Bildung des Ferrojodids beendigt ist, dampft man auf dem Wasserbade unter Umrühren zur Trockene ein, verreibt den durch etwas überschüssiges Eisen schwärzlichen Rückstand, giebt in ein trockenes Glas, fügt 98 g Leberthran hinzu und lässt unter öfterem Umschütteln 24 Stunden stehen. Dann wird filtrirt und das Filtrat mit Leberthran auf 1000 g gebracht. Der so dargestellte Jodeisen-Leberthran enthält 0,2 Proc. FeJ_2. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 110.) *s*

Differentielle Reaction von Kreosot und Guajakol.

Von H. Fonzes-Diacon.

Kürzlich hat Adrian ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an krystallisirbarem Guajakol in den Handelsguajakolen und -Kreosoten mitgetheilt. Dieses beruht auf der Färbung, welche Lösungen (5 Prom.) dieser verschiedenen Producte annehmen, wenn man sie mit gleichem Volumen von Natriumnitrit und Salpetersäure behandelt. In gleicher Weise kann man eine Farbenscala von orangegelb bis grüngelb erhalten, wenn man in einer Reihe von Röhren von gleichen Dimensionen dasselbe Volumen (10 ccm) von Lösungen der zu untersuchenden Guajakole und Kreosote (10 Tropfen auf 1 l dest. Wasser) mit 2 ccm einer Lösung von Kupfersulfat (0,5 Prom.) und 1 ccm einer Lösung von Kaliumcyanid (4 Prom.) behandelt. Der Färbungsunterschied zwischen den verschiedenen Proben ist sehr scharf, und durch Vergleich mit typischen Lösungen kann man den Gehalt eines Kreosot mit für die klinische oder pharmaceutische Praxis hinreichender Genauigkeit erkennen. Das Kupfersulfat-Cyankaliumreagens gestattet auch, ohne besondere Typen zu erkennen, ob ein geliefertes Product ein Kreosot von 12—25 Proc., ein Guajakol von 65—70 Proc. oder ein Guajakol von 85—90 Proc. ist. Man braucht nur eine Spur des zu prüfenden Productes in dest. Wasser im Reagensglase aufzulösen und 2—3 ccm einer starken (ca. 4 Proc.) Kupfersulfatlösung und 1—2 ccm einer Cyankaliumlösung (4 Prom.) hinzuzusetzen; es bilden sich sofort Streifen eines Niederschlages, welcher bei durchfallendem Lichte smaragdgrün ist bei Kreosot, röthlichgrau bei armem Guajakol und dunkelbraun bis purpurroth bei reichem Guajakol. Der Niederschlag geht sehr schnell in gelb über. Bei einiger Uebung kann man sofort den ungefähren Werth des zu prüfenden Productes erkennen. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3 sér. **19**, 191.) *γ*

Malarin.

Von E. Erdmann.

Dieses mit grosser Reclame als neues Fiebermittel empfohlene Mittel soll nach den Patentangaben (D. R. P. 87897) ein Acetophenonphenetidid sein. Die eingehende Untersuchung Erdmann's führt jedoch zu folgenden Ergebnissen: Malarin ist nicht die chemische Substanz, für welche es durch das Patent ausgegeben wird; es hat mit Acetophenonphenetidid nichts gemein. Es ist vielmehr ein mit etwas Acetophenon parfümirtes saures citronensaures Salz des *p*-Phenetidins von der Formel $C_8H_{11}NO \cdot C_6H_8O_7$. Vor der Anwendung des Malarins als Antinervinum oder Antipyreticum ist wegen seiner schroffen Wirkung und giftigen Nebenwirkungen zu warnen. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 114.) *s*

Studie über die Rhabarber und eine wahrscheinliche Verfälschung.

Von L. E. Sayre.

Punkt 12 der von der Commission zur Revision der amerikanischen Pharmakopöe für 1900 aufgestellten Aufgaben lautet: „Rheum — Unterscheidung von Rhaponticum und von Rumex hymenosepalus", in pulverisirtem Zustande. Zur Lösung dieser Aufgabe wurde vorliegende Arbeit unternommen. Verf. beschreibt eingehend die von ihm angewendeten mikroskopischen und chemischen Methoden. Aus den erhaltenen Resultaten geht nun Folgendes hervor: Die charakteristischen Elemente des Rhabarbers sind die Stärkekörner, Calciumoxalatkrystalle und massige nadelförmige Krystalle von Chrysophansäure, und diese sind in beiden Formen, Rheum officinale und Rh. rhaponticum, so ähnlich, dass hierdurch kein Unterscheidungsmerkmal geboten wird. Ferner dient die Reaction gegen Ammoniak (dunkle, ziegelrothe Färbung mit chinesischem Rhabarber, deutlich lachsfarben mit Rhaponticum und bräunlich mit Canaigre) wohl als Mittel zum Identificiren von reinen Proben, nicht aber von Mischungen. Schliesslich kann die Verfälschung mit Canaigre (Rumex hymenosepalus) erkannt werden an der Anwesenheit der charakteristischen langen Stärkekörner. Die Arbeit soll noch fortgesetzt werden. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 129.) *γ*

Ein Exsudat von Larix occidentalis.

Von Henry Trimble.

Harzige Exsudate von Coniferen sind sehr häufig, aber nur wenige zeigen die physikalischen Eigenschaften der Kohlenhydrate, wie z. B. von Pinus Lambertiana (Pinit) oder von Larix europaea (Briançoner Manna). Verf. hat nun kürzlich eine kleine Probe einer süsslichen Substanz erhalten, die von Larix occidentalis am oberen Columbia in Brittisch-Columbien gesammelt war. Sie war von bräunlich-gelber Farbe, etwas porös und besass nur einen mässig süssen Geschmack mit terpentinartigem Anflug. In Wasser löste sie sich beim Erwärmen. Die Zusammensetzung der Probe war folgende: Reducirender Zucker 19,38, nicht reducirender Zucker 68,69, Feuchtigkeit (bei 100° C.) 5,02, Asche 0,44, Holzfaser etc. (durch Filtration entfernt) 6,47 Proc. Die reducirenden Zucker hatten manche Eigenschaften der Dextrose, gaben aber nur eine schwache Fällung mit Phenylhydrazin. Der nichtreducirende Theil glich sehr Dextrin. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 152.) *γ*

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Familie der Capparidaceen: Dactylaena microntha, eine Staude der Nordstaaten. Die Wurzel wird arzneilich als harntreibendes Mittel gebraucht. — Cleome gigantea. Besonders häufig im Orgelgebirge von Rio de Janeiro. Aus den schleimreichen Samen isolirte Verf. zwei Körper, welche er als Cleomin und Cleometin bezeichnet, die aber noch näher zu untersuchen sind. Die Samen enthalten etwa 10 Proc. rothbräunliches, halbfestes Fett von unangenehmem, kratzendem Geschmack. Die frischen Blätter haben einen scharfen, unangenehmen Geruch und dienen zerstossen als Ersatz des Senfteiges. Ebenso werden die Blätter von Cl. palludosa und Cl. rosea verwendet. — Capparis Yco, ein 4 bis 6 m hohes Bäumchen auf den Waldinseln des Camposgebietes der Staaten Pernambuco und Bahia, ist eines der wenigen phanerogamischen Gewächse, welches in der regenlosen Zeit jener Gegend sein Laub behält. Die Blätter rufen toxische Erscheinungen hervor; jedoch war es dem Verf. noch nicht möglich, Material zu einer eingehenden Untersuchung sich verschaffen zu können. — Capparis flexuosa, Strauch in den Staaten Espirito Santo und Rio de Janeiro. Eine Abkochung der Blätter dient zu Bädern bei Rheumatismus. — Aus der Rinde bereiten die Eingesessenen ein Specificum gegen Epilepsie. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 41.) *s*

Analyse von Lakritzenmasse. Von Alfred Mellor. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 136.)

Jodoformogen, ein geruchloses Jodoformpräparat. Von Ernst Kromayer. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 217.)

Scilla und Saponarien. Pharmakologische Studie von Ponchet. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **135**, 193.)

Ueber die neuen Silbersalze in der Augenheilkunde (Argentamin, Silbersulfophenat, Argonin, Itrol, Actol, Protargol etc.). Von A. Darier. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **135**, 161.)

Beitrag zum Studium der Localanästhetica Cocaïne, Eucaïne, Holocaïne. Hygrine und rechtsdrehende Cocaïne. Eucaïne A und B. Holocaïn. Von Charles Nitzberg. (Les nouv. remèdes *1898.* **14**, 49, 73.)

Medicinische Pflanzen Westindiens. Von A. F. Moller. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 46.)

Ueber Senegawurzel. Von J. Kain. (Pharm. Post *1898.* **31**, 81.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Einwirkung des Formaldehyds auf die Keimkraft.

Von W. Kinzel.

Weil das Auftreten von Brand bei Vegetationsversuchen sehr störend, die Gewinnung völlig brandfreien Getreides aber schwierig ist, wurden auf Anregung von Prof. Ulbricht Versuche angestellt, um die Brauchbarkeit des Formaldehyds als Abtödtungsmittel von Brandpilzsporen im Saatgetreide nachzuweisen. Der Gehalt der angewendeten Lösungen betrug 0,1 Proc., 0,2 Proc. und 0,5 Proc. Formaldehyd, die Dauer der Einwirkung $^1/_2$, 1 und 2 Stunden. Aus den Versuchen geht im Ganzen hervor, dass der praktischen Verwendung von 0,1-proc. Formaldehydlösung zur Abtödtung der Brandpilzsporen im Saatgetreide bei einstündiger Einwirkung nichts entgegenstehen würde. Die Halt-

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 38.

barkeit, auch der verdünnten Lösungen, scheint übrigens eine bessere zu sein, als zu erwarten stand. Die Lösung von der Stärke 0,1 Proc. zeigte nach 10 Tagen noch ihre volle Wirkung auf die Sporen. Eine Lösung vom Gehalte 40,8 Proc. Formaldehyd zeigte nach 14 Tagen noch einen Gehalt von 38,4 Proc. Der Haltbarkeit der schwächeren Lösungen dürften natürlich bedeutend engere Grenzen gezogen sein. (Landw. Versuchsstat. *1898.* **49**, 461.) ω

Weitere Bemerkung über das Zuckerrohramid.

Von Edmund C. Shorey.

Verf. corrigirt einige Irrthümer, die sich in seiner früheren Arbeit[3]) über den gleichen Gegenstand finden, und bringt neues Beweismaterial dafür, dass das im Zuckerrohr vorkommende Amid Amidoessigsäure, und nicht Asparagin ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 133.) γ

Die Lecithine des Zuckerrohrs.

Von Edmund C. Shorey.

Das Lecithin des Zuckerrohrs ergab bei der Zersetzung mehr als eine Fettsäure (Oel-, Palmitin- und Stearinsäure). Das Lecithin des Zuckerrohrs ist demnach ein Gemisch verschiedener Lecithine. Der alkaloidartige Körper, der von der Zersetzung des Zuckerrohr-Lecithins durch Baryumhydroxyd resultirt, erwies sich als ein Gemisch von Betaïn und Cholin. Ob diese beiden Verbindungen im Zuckerrohr im freien Zustande vorkommen, oder ob sie gänzlich als Zersetzungsproducte des Lecithins erhalten wurden, konnte Verf. noch nicht feststellen. Die Arbeit wird fortgesetzt. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 113.) γ

Ueber Pellote.

Beiträge zur chem. und pharmakolog. Kenntniss der Cacteen.

Von A. Heffter.

Der chemische Theil der vorliegenden Untersuchung ist grösstentheils bereits früher[4]) veröffentlicht worden. Der echte Pellote (Mescal buttons) besteht nur aus Anhalonium Lewinii und die wesentliche Wirkung, besonders die einzig dastehenden Visionen, sind von den darin enthaltenen Alkaloiden ausschliesslich dem Mescalin zuzuschreiben. Anschliessend daran wurden noch einige andere Cacteen geprüft, und es wurde festgestellt, dass diese Familie durch Reichthum an Alkaloïden hervorragt. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* **40**, 385.) *sp*

Trägt der sog. Pflanzenleim seinen Namen mit Recht?

Von Adolf Mayer.

Die Frage nach der constitutionellen Verwandtschaft des sog. Pflanzenleimes mit dem thierischen Leim schliesst in sich eine Frage von eminenter praktischer Bedeutung, nämlich die, ob derjenige grosse Theil des Weizenklebers, welchem dieser Name zuerkannt worden ist, als Nährstoff die hohe Bedeutung und den diesem entsprechenden grossen wirthschaftlichen Werth der Eiweissstoffe hat oder aber die viel geringeren des thierischen Leims, in Folge dessen diesem letzteren nur etwa $^1/_4$ des Nährwerthes von jenem zuerkannt werden kann. Nach den Ausführungen des Verf. ist es keinem Zweifel unterworfen, dass eine Analogie des Pflanzenleimes mit dem thierischen Leime in keiner Weise vorliegt, und er spricht entschieden aus, dass ein leimartiger Körper im Pflanzenreich überhaupt noch nicht gefunden ist. Er hält es daher für besser, den in warmem, mässig concentrirten Alkohol löslichen Eiweissstoff des Weizenklebers ausschliesslich mit dem Namen „Gliadin" zu belegen. Auffallend war dem Verf., dass Gelatine, welche nicht allzustark die Millon'sche Reaction zeigte, doch ungefähr noch 32 Proc. wirkliches Eiweiss, nach Stutzer durch Kupferoxydhydrat abscheidbar, bei einem Gehalte an Stickstoffsubstanzen überhaupt von 87,5 Proc., enthielt. Er empfiehlt daher, zu prüfen, ob diese Stutzer'sche Reaction, welche bei pflanzlichen Stickstoffkörpern das Eiweiss von den Amiden ziemlich glücklich scheidet, für die Abscheidung der Leimkörper im Stiche lässt, was für die Beurtheilung des Futterwerthes von Fleischmehlen schon jetzt von praktischer Bedeutung wäre. (Journ. Landwirthsch. *1898.* **46**, 65.) ω

Bemerkungen über Harnsäure und Murexidreaction.

Von D. Vitali.

Es ist bekannt, dass, wenn Stärkekleister enthaltender Harn mit einer kleinen Menge Jodlösung versetzt wird, die blaue Farbe des Jodkleisters nicht erscheint. Versuche des Verf. finden die Erklärung dieser Erscheinung in den reducirenden Eigenschaften der Harnsäure. Das Jod wirkt als indirectes oxydirendes Mittel, indem es, unter Zersetzung des Wassers, sich in Jodwasserstoff verwandelt, während der Sauerstoff des Wassers die Harnsäure zu Alloxan oxydirt. Die Bildung des Jodwasserstoffes ist erkennbar in einer Lösung von harnsaurem Kalium, die man mit einer kleinen Menge Jod versetzt. Die Lösung enthält auch Alloxan, und dieses wird, wenn man die Lösung zur Trockne verdampft, von Jodwasserstoff zu Alloxantin reducirt, so dass der Rückstand, nach vorsichtiger Erwärmung, die Murexidreaction giebt. (Boll. chim. farmac. *1898.* **37**, 65.) ζ

Untersuchungen über den Zuckergehalt patholog. Flüssigkeiten.

Von F. Rotmann.

Die Prüfung auf Zucker wurde nach Entfernung des Eiweiss mittelst Fehling'scher Lösung (bei genügender Menge des Untersuchungsmaterials auch quantitativ), Wismuthlösung, Phenylhydrazin und der Gährprobe vorgenommen. Es ergab sich, dass alle serösen Trans- und Exsudate auch bei nicht diabetischen Menschen Zucker enthalten, während derselbe in serös-eitrigen und eitrigen Ergüssen fehlt. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 170.) *sp*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 299.

[4]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 796. D. chem. Ges. Ber. *1894.* **27**, 2975 u. *1896.* **29**, 216.

Ueber das Glykokoll als intermediäres Stoffwechselproduct.

Von Hugo Wiener.

Nachdem zuerst der normale Glykokollgehalt bei Kaninchen durch die Menge der Hippursäure, welche nach Einführung von Benzoësäure per os im Harn erscheint, bestimmt und zu nur 0,3276—0,3496 g pro 1 kg gefunden wurde, prüfte Verf. auf das Auftreten von Glykokoll als intermediäres Product nach Einführung verschiedener Substanzen durch die etwaige Entgiftung der gleichzeitig eingeführten letalen Dosis Benzoësäure (über 1,5 g pro 1 kg) und den dann auftretenden Mehrgehalt an gepaarter Benzoësäure im Harn. Alanin und Asparaginsäure bewirkten keine Aenderung des normalen Gehaltes, dagegen ging Leucin in Glykokoll über, welches als Hippursäure austrat. Ebenso zerfiel Harnsäure unter Bildung von Glykokoll, welches demnach als Zwischenproduct bei dem Uebergange des genannten Körpers in Harnstoff anzusehen ist. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* **40**, 313.) *sp*

Stoffwechselversuche mit Somatose und Nutrose.

Von Rudolf Neumann.

Somatose wird vom gesunden Organismus mangelhaft ausgenutzt, indem 40—50 Proc. derselben unresorbirt durch den Koth ausgeschieden werden. Ausserdem machen sich Reizerscheinungen dem Darm gegenüber geltend. Die N-Ausscheidung durch den Harn wird wesentlich herabgesetzt; eine geringe Zunahme des Körpergewichts war in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Hildebrand zu constatiren. Die günstigen Resultate, über welche von ärztlicher Seite verschiedentlich berichtet wurde, sind weniger auf die Nährkraft als auf eine bisher nur zu vermuthende diätetische Wirkung zurückzuführen. — Nutrose wird gut ausgenutzt, etwa wie Fleisch, die N-Ausscheidung durch den Harn ist zumeist etwas grösser als die Einfuhr, zeigt auch ein einmaliges plötzliches Ansteigen während der Versuchsperiode; doch wird auf diese Differenz in der Bilanz ihrer Kleinheit wegen wenig Werth gelegt. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 72, 116.) *sp*

Diastatische Pilze und ihre Verwendung. Von Jokichi Takamine. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 137.)

Eine einfache und genaue Methode zum Nachweise diastatischer Stoffe. Von Jokichi Takamine. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 141.)

Ueber die chemische Zusammensetzung des Hanfes. Von F. Sestini und G. Catani-Pisa. (Landw. Versuchsstat. *1898.* **49**, 447.)

Ueber den Kohlenstoffgehalt des Harnes fiebernder Menschen und sein Verhältniss zur Stickstoffausscheidung. Von Wilhelm Scholz. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* **40**, 326.)

Ueber die Ausscheidungsstätten des Acetons und die Bestimmung desselben in der Athemluft und den Hautausdünstungen des Menschen. Von Johannes Müller. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* **40**, 351.)

Ueber den Einfluss der Nahrung auf die Zuckerausscheidung bei der Kohlenoxydvergiftung. Von Wilhelm Rosenstein. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* **40**, 363.)

Zur Kenntniss des Orexins. Von Fedor Schmey. (Allgem. medicin. Central-Ztg. *1898.* **67**, 203.)

Weitere Untersuchungen über Essigbakterien. Von W. Henneberg. (Centralbl. Bakteriol. *1898*, 2. Abth. **4**, 14, 67, 138.)

Weitere Mittheilungen über „Seitenketten-Immunität". Von A. Wassermann. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 209.)

Zwei Fälle von Icterus nach Lactophenin. Von L. Hahn. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, therap. Beil. 17.)

Ueber Hämoglobin-Injectionen. Von v. Starck. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 69, 113.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die durch Fleisch bewirkten Intoxicationen.

Von F. Basenau.

Das Fleisch kranker Thiere kann entweder ausschliesslich Mikroben enthalten, welche bei 70° schnell absterben, oder auch Bakterien und toxische Stoffe, die durch längeres Erhitzen auf 100° unschädlich werden, oder endlich auch Mikroben und Toxine, welche selbst bei mehrstündigem Erhitzen auf 100° ihre Activität nicht verlieren. Da in den beiden ersteren Fällen das Fleisch durch Kochen völlig unschädlich und damit für den Genuss brauchbar gemacht werden kann, so empfiehlt Verf., das Fleisch aller kranken Thiere zu untersuchen und zwar 24 Stunden nach dem Schlachten, zu welcher Zeit im Fleisch etwa vorhandene Bakterien sich vermehrt haben, während andererseits das gesunde Fleisch im Innern während mehrerer Tage steril bleibt. Man prüft ein viel lockeres Gewebe enthaltendes Stück Fleisch mikroskopisch, macht einen Culturversuch auf Gelatineplatten und füttert Mäuse sowohl mit rohem Fleisch als auch mit Fleisch, das 1 Stunde lang gekocht war. Ergiebt das Mikroskop nicht die Gegenwart von Bakterien und zeigen die Platten nach 24 Stunden keine Culturen, so ist das Fleisch geniessbar, haben aber diese Prüfungen ein positives Ergebniss, so ist der Ausgang des Thierversuches maassgebend. Sterben die mit dem rohen Fleische gefütterten Mäuse (was nach 2 bis höchstens 3 Tagen erfolgt), während die mit dem gekochten Fleische gefütterten Thiere nicht zu Grunde gehen, dann kann das Fleisch nach entsprechender

Sterilisation zum Consum kommen. Erliegen aber die mit dem gekochten Fleische gefütterten Mäuse, dann ist das Fleisch natürlich unbedingt zu verwerfen. (La Semaine médicale *1898.* 18, 86.) *w*

Zur Frage von der inneren Structur der Mikroorganismen.

Von Vlad. Růžička.

Zur Darstellung der feineren Bestandtheile von Bakterienzellen fixirt Verf. die noch nicht ganz lufttrockenen Deckglaspräparate mittelst Quecksilberchlorids, färbt dann mit Methylenblau und entfärbt mit angesäuertem Wasser. Die Präparate erscheinen dann nicht, wie bei allen bisher in der Bakteriologie üblichen Methoden, in stark überfärbtem Zustande und lassen in Folge dessen die feinere Structur erkennen. Es zeigten sich in allen Formen von Bakterien, in Schimmelpilzen und Oidien Körnchen, deren Darstellbarkeit indessen nicht immer die gleiche ist, z. Th. vom Alter der Culturen abhängt. Dieselben zeigen je nach der Mikrobenart Verschiedenheit in Zahl und Anordnung, wobei auch bei derselben Art geringe Differenzen vorkommen. Coccen haben zumeist ein centrales, viel seltener zwei peripherisch gelagerte Körnchen, Stäbchen meist je eins an jedem Pole. Bei eintretender Theilung lassen sich auch die dann auftretenden Scheidewände mittelst der Methode darstellen, und es zeigen sich deutliche Beziehungen zwischen den Körnchen und der Theilung. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 305.) *sp*

Untersuchungen über den von Stutzer und Hartleb beschriebenen Salpeterpilz.

Von A. Gaertner.

Untersuchungen über den von Stutzer und Hartleb beschriebenen Salpeterpilz.

Von C. Fraenkel.

Die auffälligen Mittheilungen von Stutzer und Hartleb über einen Pilz, welcher Erreger der Nitrificationsvorgänge sein und mit ausserordentlicher Leichtigkeit in die verschiedenartigsten Formen übergehen sollte, haben die Deutsche Landwirthschaftsgesellschaft veranlasst, eine Nachprüfung dieser Angaben durch die beiden Verff., unabhängig von einander, anzuregen. Diese Nachprüfungen wurden mit Stutzer'schen Originalculturen und theilweise auch mit Originalnährböden, welche derselbe Forscher einsandte, angestellt. Sie führten in gänzlicher Uebereinstimmung zu dem Resultate, dass die Resultate von St. und H. durchaus irrthümlich sind. Die übersandten Culturen waren vielfach in hohem Grade unrein; die daraus rein gezüchteten Arten erwiesen sich bei Weiterzüchtung unter den erforderlichen Cautelen durchaus constant. In einer von Stutzer eingesandten Schalencultur mit moosartigen Colonien und einem Fadenpilz, der nach Stutzer's Ansicht sich aus jenen entwickele, konnte z. B. nachgewiesen werden, dass der Fadenpilz von einem Punkte ausserhalb der Colonien sich entwickelt und von dort aus seine Arme in die Colonien entsandt hatte. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. 4, 1, 52, 109 u. 8, 62.) *sp*

Thermophiler Bacillus aus Zuckerfabriksproducten.

Von Laxa.

Dieser Bacillus wurde, neben einem ähnlichen, noch nicht näher untersuchten, bei der sog. Schaumgährung der Nachproducte beobachtet; er ist jedenfalls durch die Rüben vom Felde in die Fabrik eingeschleppt worden. Die Reincultur bei 37—55° lieferte einen Bacillus (ähnlich Bac. proteus Zenkeri), der sehr leicht Sporen bildet, auf Glycerinagar gelbliche, runzelige, zähe Colonien ergiebt (nach 24 Stunden schon von 2 cm Durchmesser), bei 25° zu wachsen beginnt und bis 58° fortwächst, trockener und feuchter Wärme von 150 bezw. 100° 15 Minuten völlig widersteht, facultativ anaërob ist und Lösungen von Rohrzucker (bis 40-proc.) und fast allen anderen Zuckern (auch Raffinose, Arabinose, Rhamnose) vergährt; hierbei entsteht Kohlensäure, Milchsäure (?), Fettsäuren (?), und der Rohrzucker wird invertirt. Dass der Bacillus die sog. Schaumgährung verursacht, kann jedoch vorerst nicht behauptet werden, da er auch in völlig normalen Producten vorkommt und normale Producte nicht inficirt; ob dies vielleicht bei abnormen, schon veränderten geschieht, bleibt noch zu untersuchen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 376.) λ

Ueber Orseillegährung.

Von Friedrich Czapek.

Die Bildung des Orseillefarbstoffes beruht ohne Zweifel auf der Abspaltung von Orcin aus den Flechtensäuren, welches ja durch Einwirkung von Ammoniak leicht in Orceïn übergeht. Diese Abspaltung wird offenbar durch Bakterien bewirkt, denn die Farbstoffbildung wird verhindert, wenn das zur Bereitung dienende Gemisch von Roccellaflechten und faulem Harn $^1/_2$ Stunde auf 100° C. erhitzt wurde. Auf den Flechten fand sich kein entsprechender Gährungserreger; dagegen liess sich ein solcher, der demnach aus dem Harn stammen musste, aus den farbstoffbildenden Gährproben mit Hülfe eines Nährbodens von Zuckerpeptonagar mit 1 Proc. Ammoniumcarbonat isoliren. Er ist ein kurzes Stäbchen vom Ansehen des Heubacillus, aber nicht kettenbildend, bildet auf schwach ammoniakhaltigen Nährböden weisse rundliche Colonien, ist obligat aërob und ausgezeichnet durch seine grosse Widerstandskraft gegen Ammoniumcarbonat. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. 4, 49.) *sp*

Ueber Schleim erzeugende Bakterien.

Von Charrin und Desgrez.

In gewissen Culturen des Bacillus pyocyaneus ist schon häufig die Bildung schleimiger Flocken beobachtet worden. Dieselben sind unlöslich in überschüssiger Essigsäure, löslich in Natron und in Mineralsäuren. Durch Einwirkung verdünnter Säuren auf diese Substanz erhält man ein nicht gährbares Gummi, welches mit Fehling'scher Lösung einen röthlichen Niederschlag giebt und Schwefel enthält, alles Eigenschaften des Mucins. Das Product ist toxisch; in Gaben von 0,10—0,15 cg wirkt es häufig in 2—3 Tagen tödtlich. Interessant ist, dass die Mikrobenzelle einen Stoff zu erzeugen vermag, der in organischen wie in verschiedenen pflanzlichen Zellen entsteht. (La Semaine médicale *1898.* 18, 79.) *w*

Erzeugung des Diphtherie-Toxins. Von L. Martin. (La Semaine médicale *1898.* 18, 82.)

Ueber einen gallertbildenden neuen Bacillus aus Rübendicksaft. Von Poupe. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 341.)

Ergänzungen zu den „Bemerkungen" von Dr. Hartleb und Prof. Dr. Stutzer „Ueber ein Nitrosobacterium mit neuen Wuchsformen". Von W. Ruhlmann. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth., 152.)

Ueber die experimentelle Erzeugung der Russel'schen Fuchsinkörperchen. Von F. Sanfelice. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 276, 311.)

Die Mineral- und organischen Säuren, die Alkali, die Alkaloide, das Jodkali und das arsensaure Kali zur Differenzirung der Mikroorganismen. Von Claudio Fermi. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 208, 266.)

Experimentelle Untersuchungen über Zimmerdesinfection mit Formaldehyd. Von A. W. Fairbanks. Mit einem Nachwort von E. Grawitz. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 20, 138.)

Ueber einen aus einem Leprafalle gezüchteten alkohol- und säurefesten Bacillus aus der Tuberkelbacillengruppe. Von Czaplewski. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 97, 189.)

Ein neuer Beitrag zur Syphilisätiologie. Von van Niessen. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 108, 194, 253.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Natürliches Natriumcarbonat.

Von W. P. Blake.

Am Golf von Californien findet sich ein Lager natürlicher „Trona" oder Rohsoda; es ist im nördlichsten Theile des Staates Sonora, Mexico, gelegen. Die Soda findet sich in der Mitte eines Bassins, welches 1 Meile lang und breit ist, und welches als trockener See bezeichnet werden kann. Die Soda ist über eine Fläche von 60 Ackern ausgebreitet und gleicht einer Masse von Schnee und Eis. Bohrungen haben eine Dicke der Schicht von 30—90 cm ergeben, die z. Th. von einer bis 7 cm starken Sandschicht überlagert wird. Die untersten Theile des Lagers sind mit einer gesättigten Sodalösung durchtränkt, ungefähr 60 cm hoch. Die Lösung krystallisirt an der Luft sofort. In dem Thale finden sich mehrere kleine Quellen, auffällig jedoch ist das Vorkommen einer grösseren Quelle in der Mitte des Lagers mit Trinkwasser. Ob diese letztere genug Soda mit sich führt, um die Entstehungsursache des Lagers zu sein, ist nicht untersucht. Die Reinheit der Soda ist bemerkenswerth. Ein grosser Theil kann ganz rein von erdigen Beimengungen erhalten werden. Bei der Gewinnung im Grossen wird jedoch eine Menge unlöslichen Thons und feinen Sandes mit gewonnen, die jedenfalls vom Winde auf die Sodaschichten geblasen worden sind. Ein solches Durchschnittsmuster ergab: Sand und Unlösliches 13, Eisen und Thonerde 2,80, Kalk 1,14, Salz 4,70, Natriumsulfat 4,70, Soda 75,86 Proc. Beim Auslaugen erhielt man 75 Proc. Soda. Das Lager befindet sich ca. 9 m über dem Meeresspiegel, und es ist beabsichtigt, die Soda nach San Francisco zu bringen, um daselbst mit der rohen Borsäure von Nevada Borax zu erzeugen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 188.) *nn*

Kryolith.

Von C. Henderson.

Das Mineral Kryolith ist ein Doppelfluorid von Aluminium-Natrium $6\,NaF,\ Al_2F_6$, krystallisirt in monoklinem System, ist weiss, durchscheinend mit unebenem Bruch; spec. Gew. 2,95—3,0, Härte 2,5. Er schmilzt bei 900—1000°, löst sich in Wasser 1:2730. Die älteste Notiz stammt von Schumacher 1795. Abildgaard erkannte 1799 die Anwesenheit von Fluor und Aluminium, Klaproth 1800 Natrium. 1811 fand Giesecke in Südwest-Grönland bei Ivigtut ein immenses Lager von Kryolith, das einzige bis jetzt bekannte Lager, welches für den Handel Bedeutung hat. In Grönland ist kein anderes Lager mehr gefunden worden. Kleine Mengen kommen in Miask (Sibirien), in Pikes Peak (Colorado) und im Yellowstone National Park (Wyoming) vor. Gangart ist Quarz, Siderit, Sphalerit, Pyrit, Chalkopyrit und Wolframit. Diese Mineralien sind unregelmässig in der Kryolithmasse zerstreut. Ausser diesen kommen noch einigere seltenere Mineralien mit dem Kryolith vor, von denen einige bisher noch ganz unbekannt waren. Das Vorkommen liegt direct am Meere, von Weitem sichtbar gekennzeichnet durch einen riesigen Kryolithmonolithen. Das Lager liegt nur ca. 10 Fuss über dem Fluthspiegel. Die grösste Ausdehnung ist 400 Fuss, parallel dem Meere, 100 Fuss davon stossen direct an das Meer und fallen steil in unbekannte Tiefe ab; die Breite beträgt 150 Fuss. Die jetzt bearbeitete Fläche ist 300×150 Fuss mit einer Tiefe von 120 Fuss. Ein Bohrloch auf dem Grunde hat bei 120 Fuss das Lager noch nicht durchteuft. Die Gruben gehören dem dänischen Fiscus. 1897 wurden 13000 t gewonnen, von denen 10500 nach Nordamerika, der Rest nach Kopenhagen geht. (Journ. Franklin Institute *1898.* 145, 47.) *nn*

Ein neues Diamantenfeld.

Seit ca. 6 Monaten wird ein neues Diamantenfeld auf der Farm Koornelbog am Vaalflusse etwa 10 Meilen von Christiania (Süd-Afrika) bearbeitet. Das Terrain liegt etwa 900 Yards vom Flusse und zeigt die gewöhnliche Formation des Alluvial-Gerölls, wie sie von alten Diamantgräbereien bekannt ist. Die angewandten Arbeitsmethoden sind sehr primitiv; man arbeitet mit kleinen drehbaren Waschmaschinen oder auch mit Handsieben. Der Werth der Funde beläuft sich durchschnittlich auf £ 1000 pro Woche. Neuerdings wurde ein Diamant von 42 Karat und mehrere von 16—18 Karat gefunden. Der Granit unter dem Alluvialboden ist bisher nicht untersucht worden, obwohl dort vor längerer Zeit ein grosser Stein gefunden wurde. (Süd-Afrikan. Wochenschr. *1898.* 6, 627.) *β*

Vorkommen von Bernstein in Amerika.

Die vorweltlichen Wälder, deren Harz den Bernstein bildet, haben offenbar grössere Ausdehnung gehabt, als man bisher annahm. Auch in Amerika sind an einer Reihe, häufig sehr weit von einander entfernten Stellen, Bernsteinfunde, wenn auch nicht in erheblichen Mengen, gemacht worden. Die ältesten Funde wurden 1821 am Cape Sable, Magothey River in Maryland gemacht. In neuerer Zeit wurde in der Nähe von Cañon Diable in Arizona und in der Gegend der Black Hills in Süd-Dacota, weiter in Trenton und Camden in New Jersey und schliesslich im Cheksapeake- und Delaware-Canale Bernstein gefunden. Die genauere Untersuchung dieser Stellen ergab in geologischer Hinsicht ein verschiedenes Verhalten der amerikanischen Fundorte im Vergleich mit den europäischen. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 116.) *nn*

12. Technologie.

Verwendung von Hochofenschlacken zu Bauzwecken.

Von Otto Vogel.

Die Verwendung der Hochofenschlacke zu Bauzwecken ist älter, als man allgemein annimmt. Zunächst wurden die Schlacken der Kupfer- und Silberhütten, dann aber auch die der Eisenhütten dazu verwendet, und zwar als Schlackensand, Schlackencement und als Schlackensteine, die mit der heutigen granulirten Hochofenschlacke nicht zu verwechseln sind. Die Heimath der Schlackenbauten ist der Harz, wo das Bauen mit Schlackensteinen schon 1761 gebräuchlich war. Demnach ist die Angabe, dass Rydin (1828) der Erfinder der Bauweise sei, unrichtig. Schlackensand wurde 1761 bereits im Mörtel an Stelle von Sand verwendet, solcher von Eisenschlacken 1756. Die Verwendung von Eisenschlacken zur Cementfabrikation erwähnt zuerst Belidor 1737. Auf die Verwendung von Schlackensteinen macht 1748 Eliander aufmerksam. Cronstedt beschreibt die Fabrikation ausführlicher. Sogar zu Dachziegeln wurde Hochofenschlacke bei Bristol gebraucht. (Stahl u. Eisen *1898.* 18, 178.) *nn*

Verfahren zum Verkoken von Braunkohle.

Von Des. Nagy.

Das Verfahren des Verf. bezweckt, aus Lignit und anderer Braunkohle Koks zu gewinnen, welcher anstatt Holzkohle verwendet werden kann. Die Braunkohle soll in Gefässen oder Meilern unter Zusatz von 0,27—0,65 Proc. Calciumchlorid, 0,5—2 Proc. Magnesiumcarbonat und 0,01—0,5 Proc. Borsäure einer trockenen Destillation unterworfen werden. Hierdurch soll die Braunkohle in einen Stoff umgewandelt werden, der zwischen Holzkohle und Steinkohlenkoks steht. Die Aluminiumverbindungen der Braunkohle sollen mit den Zusätzen zu einem Glase zusammenschmelzen. (Glückauf *1898.* 34, 115.)

Das Verfahren eignet sich voraussichtlich nur für die wenigsten Braunkohlen. nn

Analysen von chinesischem und japanischem Koks.

	Phosphor	Schwefel	Asche + Wasser
Mangau-Shau	0,03	5,0	25 Proc.
Honan	0,07	0,7	18 „
Hunan	0,01	1,2	13 „
Kaiping	0,05	0,8	15 „
Japan. Koks	0,02	2,8	20 „

(Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 222.) *nn*

Zieh- und Lademaschinen mit Handbetrieb.

Von T. Lewis.

Auf einem kleineren Gaswerk hat Verf. Versuche angestellt über die Kosten der Leuchtgaserzeugung in Generatoröfen bei Handarbeit, beim Gebrauche von Zieh- und Lademaschinen mit Handbetrieb und bei schrägen Retorten. Von Hand betriebene Zieh- und Lademaschinen vermindern die Löhne pro t vergaster Kohle um 80—160 Pf und erleichtern die schwere Arbeit wesentlich. Die Ersparnisse sind nicht so gross wie bei mechanisch betriebenen Lade- und Ziehvorrichtungen, aber diese erfordern einen Capitalaufwand, der für manches kleinere Gaswerk zu gross ist. Die Erfahrungen mit den geneigten Retorten waren nicht so günstig, da einmal keine Lohnersparniss erzielt wurde und dann die Gasausbeute etwas herabging. (Gas World *1898.* 28, 317.) *bb*

Erzeugung und Verwendung des Acetylens.

Von Th. Glover.

Die grosse Ausdehnung der Calciumcarbid-Industrie geht schon daraus hervor, dass das in England allein erzeugte Carbid, als Acetylen verbraucht, 450 Mill. Kerzenstunden liefern würde. Bei eigenen Versuchen hat Verf. gefunden, dass 1 Cubikfuss Acetylengas ein Licht von 35 Kerzen liefert. Daraus berechnen sich bei dem gegenwärtigen Preise von M 320 pro 1 t Carbid die Kosten von 1000 Kerzenstunden auf 78 Pf. Bei einem Leuchtgaspreise von 9 Pf pro 1 cbm kostet die gleiche Lichtmenge beim Flachbrenner 80 Pf, Argandbrenner 74 Pf, Auerbrenner 24 Pf, beim elektrischen Glühlicht (60 Watt pro 1 Std) 180 Pf. Es ist auf keinen Fall daran zu denken, dass man das Acetylen ebenso von Centralen aus vertheilt wie das Leuchtgas, wegen der unvermeidlichen Verluste. Verf. beschreibt Apparate zur Erzeugung des Gases und geeignete Brennerconstructionen, bei denen Verstopfungen vermieden werden. Die Vortheile des Acetylenlichtes gegenüber den anderen künstlichen Beleuchtungsquellen sind: die Farbe ist fast genau die des Sonnenlichtes, die Luft wird wenig verunreinigt und nur mässig erwärmt. Es eignet sich nach Allem zur Beleuchtung einzeln gelegener Gasthäuser, Bahnhöfe etc. Die Gefährlichkeit des verdichteten Acetylens lässt sich beheben, wenn man es mit anderen Gasen verdünnt. (Gas World *1898.* 28, 321.) *bb*

Die Fabrikation der Dachfalzziegel. Von P. Buchholz. (Thonind.-Ztg. *1897.* 21, 1083; *1898.* 22, 26.)

Die Maschinen in der keramischen Fabrikation. Von O. Sembach. (Sprechsaal *1898.* 31, 2.)

Gussverfahren von Ellis-May. (Ind. and Iron; Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 99.)

Fortschritte in Bau und Wirksamkeit der Reiniger. Von Mather. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* 68, 283.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Einfluss der Höhenlage auf die Schmelzoperation.

Von Herbert Lang.

Es ist eine von verschiedenen Metallurgen beobachtete Thatsache, dass der Brennstoffaufwand bei grosser Höhenlage ein erhöhter ist, z. B. beträgt der Koksverbrauch in Leadville 3—5 Proc. mehr als in dem 5000 Fuss tiefer gelegenen Pueblo. Verschiedene Erklärungen sind dafür aufgestellt. Die Annahme von Hixon, welcher ein Vorwiegen des Stickstoffs in grösseren Höhen als Ursache annimmt, ist offenbar unrichtig. Der Verf. macht folgende Annahme: Durch eine erhöhte Dichte der Atmosphäre wird die calorische Intensität des Brennmaterials wesentlich gesteigert, dies ist mehrfach durch praktische Versuche erwiesen; so gelang es H. Bessemer dadurch, dass er die Gase unter erhöhtem Drucke im Flammofen anwendete, eine um mehrere hundert Grad höhere Temperatur zu erzeugen. Die Gesammt-Wärmemenge bleibt natürlich dieselbe. Bei niedrigeren Spannungen gehen die Gase in verdünnterem Zustande unter Mitnahme einer grösseren Wärmemenge aus dem Ofen. Bei derselben vom Brennmaterial gelieferten Wärmemenge bleibt also bei grösserer Höhe ein kleinerer Theil als nutzbare Wärme im Ofen. In der verdünnten Luft ist also ein erhöhter Brennstoffaufwand erforderlich. Verwendet man weniger grossstückiges Material im Hochofen, so ist der Druck in der Schmelzsäule ein höherer, auch die Temperatur steigt und gleicht einigermaassen die Missstände aus, welche feinkörniges Material hervorbringt. Gelingt es praktisch, die Gase beim Austritt aus dem Ofen zurück zu halten, so dass das Innere des Ofens unter erhöhtem Drucke steht, so müssten beim Hochofenschmelzen bemerkenswerthe Resultate zu erzielen sein. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 131.) *nn*

Zerstörung von Hochofenschachtsteinen durch Kohlenstoff-Ausscheidungen.

Von F. Lürmann.

Als Ursachen für die Zerstörung der Chamottesteine im Hochofen nimmt der Verf. an: vor der Verwendung dieser Steine im Hochofen das Vorkommen von Schwefelkies in dem feuerfesten Thon, aus dem die Steine hergestellt sind, und nach der Verwendung das Eindringen von Hochofengasen in diese Steine, die Berührung dieser Gase mit den Verbindungen des Eisens und die durch Reduction des Eisens veranlasste Kohlenstoff-Ausscheidung. Der Schwefelkies FeS_2 geht beim Brennen in FeS oder Fe_2O_3 über. Die kleinsten Schwefelkies-Ausscheidungen werden beim scharfen Brennen durch Verschlackung oder Sinterung unschädlich gemacht; je nach der Grösse der Körner erscheinen die Sinterungen als schwarze, braune oder gelbe Flecken auf dem Steine. Bei den schwarzen Flecken bleibt häufig in der Mitte ein Rest des Schwefelkieses, des Eisenoxydes oder Oxyduls zurück, den der umgebende Thon nicht hat auflösen können. Diese Reste geben Veranlassung zur Zerstörung, da sich auf denselben Kohlenstoff aus den Gasen ausscheidet. Es ist feststehende Thatsache, dass Kohlenoxyd bei 300—400° mit Eisen oder dem Oxydul oder Oxyd in Berührung, sich in Kohlenstoff und Kohlensäure zersetzt. Der Kohlenstoff umgiebt die eisenhaltigen Theilchen mit einer dünnen Schicht, welche weiter wächst und das Gefüge der feuerfesten Steine zersprengt. Diesen Kohlenstoff-Ausscheidungen kann kein Stein widerstehen, er zerfällt zu Pulver. Die Zerstörung tritt eben dort nicht ein, wo die Temperatur wesentlich niedriger oder höher als 300 bis 400° ist. Rost und Gestell halten sich deshalb ganz gut, während die Schachtsteine zerstört werden. Verbrennen kann der ausgeschiedene Kohlenstoff nicht mehr, da er nur mit Hochofengasen, aber nicht mit Sauerstoff in Berührung kommt. (Stahl u. Eisen *1898.* 18, 168.) *nn*

Verhüttung von Bleiconcentraten.

Von Henry F. Collins.

Die vom Verf. vorgeschlagene neue Methode, um Bleiglanzconcentrate zu verhütten, besteht darin, $^1/_3$ bis $^3/_5$ des Materiales zu rösten und diesen Rost noch heiss in einen Flammofen einzutragen, mit dem ungerösteten Antheile zu vermischen und nach der Röstreactionsmethode zu verschmelzen. Der Ofen würde etwas abgeänderte Form, ein Stichloch über dem Boden erhalten. Etwa 45—50 t Blei würden sich immer im Ofen befinden, auf welches immer neue Chargen aufgegeben werden, wie auf ein Bad von geschmolzenem Kupferstein im Kupferhochofen. Die Schlacke wird abgezogen und für sich im Schachtofen geschmolzen. Dieses Verfahren soll eine bedeutende Ersparniss an Arbeit und Brennstoff gegenüber der gewöhnlichen Flinshire-Methode versprechen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 98.) *nn*

Der Garretson-Kupferschmelzofen.

Der von Oliver S. Garretson erfundene Ofen gestattet, die Operation des Röstens, die Umwandlung des theilweise gerösteten Erzes in Kupferstein und die Gewinnung von Metallkupfer aus dem Stein durch Bessemern continuirlich und gleichzeitig in demselben Ofen auszuführen. Der Ofen ist 3 m lang, 1,20 m breit, hat einen Wassermantel von 2,7 m Höhe und kann täglich 300 t Roherze durchsetzen. Der Wind wird für das Pyritschmelzen erhitzt und tritt über der Schlackenlinie ein; der für das Convertiren bestimmte Wind geht unter dem ganzen Boden hin und tritt seitlich in den Kupferstein ein, unterhalb der Schlacke, oberhalb des flüssigen Kupfers. Ein wassergekühlter Damm trennt den reichen von dem armen Steine. Der oben gebildete Stein fliesst über den Damm, wird dort concentrirt und in Metallkupfer verwandelt. Die hierbei vorn gebildeten Schlacken sind natürlich reich, sie fliessen aber rückwärts über den armen Stein, kommen mit dem oben gebildeten Steine zusammen, wodurch sie ihren Metallgehalt abgeben, und gehen als reine Schlacken aus dem Ofen. Zunächst kommen sie in einen geschlossenen Schlackentopf, wo sich mitgerissener armer Stein absetzt, aus diesem werden sie durch den Winddruck im Ofen herausgepresst und granulirt. Durch die 3 Chargiröffnungen giebt man die Erze auf, und zwar durch die Mitte und hinten die gewöhnlichen ungerösteten, vorn, oberhalb der Converterdüsen, sehr kieselsäurereiche Erze. J. D. Peters, der bekannte Kupferhüttenmann, spricht sich sehr günstig über diesen neuen Ofen aus. Er macht besonders aufmerksam auf den Vorgang der continuirlichen Bessemerei und die Vermeidung der Corrosion des Ofenfutters. Brennstoff wird sehr wenig gebraucht. Der Ofen empfiehlt sich also für brennstoffarme Gegenden. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 160.) *nn*

Die Ausnutzung der Hochofengase und Hochofenschlacken. Von Will. Galbraith. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 216.)

Verkokung von Braunkohlen in Ungarn. Von R. Hofmann. (Montan-Ztg.: Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 135.)

Bergbau in den deutschen Schutzgebieten. (Glückauf *1898.* 34, 138.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektroden-Halter.

Von R. Lorenz.

Anstatt besonderer Stative, wie dies sonst üblich ist, verwendet Verf. zwei von einander isolirte Halbcylinder, welche durch eine Schraube zusammengepresst werden und mit Canälen und Klemmen zur Aufnahme der Elektrodenhalter und Zuleitungsdrähte versehen sind. Sie lassen sich in ein jedes chemisches Stativ befestigen und sind viel billiger als die oben genannten Stative. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 4, 359.) *d*

Ueber die Abhängigkeit der elektromotorischen Kraft und des Nutzeffectes des Bleiaccumulators von der Säureconcentration.

Von F. Dolezalek.

Die Arbeit beabsichtigt eine Entscheidung zwischen den Theorien von Liebenow[5]), von Darrieus und Elbs[6]) herbeizuführen. Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche haben ergeben, dass der stromliefernde Process im Sammler kein anderer sein kann, als der durch die Formel

$$PbO_2 + Pb + 2H_2SO_4 \rightleftarrows 2PbSO_4 + 2H_2O$$

gegebene, die für die Entladung von links nach rechts, für die Ladung von rechts nach links gelesen werden muss, wenn auch reversibel entstehende und vergehende Zwischenproducte nicht ausgeschlossen sind. Weitere Versuche bezweckten, die mit dieser Gleichung scheinbar im Widerspruche stehende Thatsache, dass die elektromotorische Kraft bei der Ladung immer etwas höher ist, als bei der Entladung, aufzuklären. Sie ergaben, dass die Concentrationsströme, welche die bei der Ladung an beiden Platten frei werdende, in Folge deren schwammiger Beschaffenheit nur langsam sich nach aussen begebende Schwefelsäure hervorruft, jenen Unterschied und den daraus entstehenden Energieverlust bewirken, indem sie Erwärmung verursachen. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 4, 349.) *d*

Hohe elektrische Spannung.

Von John Trowbridge.

Accumulatorbatterien eignen sich besonders dazu, um den Betrag von Energie festzustellen, der zur Erzeugung bestimmter Effecte bei der Entladung durch Gase, z. B. zur Erzeugung von X-Strahlen erforderlich ist. Die für solche Untersuchungen von Trowbridge benutzte Batterie besteht aus 10000 einzelnen Zellen. Jedes Element ist gebildet durch zwei Bleistreifen, die in ein mit verdünnter Schwefelsäure gefülltes Reagensglas eintauchen und alsdann formirt sind. Zur Isolirung sind die Gläser in die Löcher eines Holzblockes eingesetzt, der sorgfältig in Paraffin gekocht ist. Die elektromotorische Kraft des Einzelelementes beträgt 2 V, sein Widerstand $^1/_4$ Ω, so dass die 10000 Elemente zusammen eine Spannung von 20000 V und einen Strom von 8 A geben. Durch Anwendung einer Batterie von 60 Leydener Flaschen, gebildet durch auf beiden Seiten mit Zinnfolie bedeckte Glasplatten (37,5 × 45 cm), die parallel geschaltet geladen, in Reihen aber entladen werden, wird also eine Spannung bis zu 1200000 V erzielt. Es zeigte sich, dass frühere Schätzungen der Spannung, welche zur Erzeugung einer bestimmten Funkenlänge erforderlich ist, unrichtig sind. Die 2,5 cm übersteigenden Funkenlängen sind proportional der elektromotorischen Kraft. Ein Funke von 120—125 cm Länge erfordert also 1200000 V Spannung. Solche starken plötzlichen Entladungen gehen durch Glasröhren, die bis zum sog. Vacuum ausgepumpt sind, während der 20 cm-Funke einer Ruhmkorff-Spule dies nicht thut, sondern um die Röhre herum springt. Eine solche Röhre zeigt X-Strahlen. Die sog. Pinselentladung am positiven Pol der Leydener Flaschen-Batterie erstreckt sich sichtbar bis zu einer Entfernung über 30 cm. (Lond. Electr. Rev. *1898.* 42, 135.)

Beschreibung eines Perpetuum mobile zweiter Art. Von M. Frank. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 4, 228, 240.)

Versuche mit Planté-Tudor-Platten. Von A. Pfaff. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 4, 235.)

16. Photographie.

Das Silber in den Photographien.

Von R. Ed. Liesegang.

Es ist auffallend, dass das Silber, welches beim photographischen Entwickelungsprocesse aus Bromsilber reducirt wurde, in schwarzem Zustande auftritt, während das aus Chlorsilber entstandene metallische Silber meist roth ist. Aber es wäre falsch, hierauf eine chemische Hypothese aufzubauen, da man auch auf Bromsilbergelatine rothe Töne erhalten kann, wenn die Emulsion möglichst wenig gereift war, d. h. das Bromsilber äusserst fein in der Schicht vertheilt ist. Der Farbenunterschied scheint demnach mehr eine physikalische Ursache zu haben. In den schwarzen Bildern ist das Silber immer ziemlich grobkörnig, in den rothen lässt sich dagegen auch auf mikroskopischem Wege kein Korn nachweisen. Dass die rothe Form auftritt, wenn das Silbersalz in der Gelatine sehr fein vertheilt war, insbesondere aber bei Gegenwart eines löslichen Silbersalzes, zeigt sich bei den in der Praxis ständig zur Verwendung kommenden Copirpapieren, die um so rother drucken, je mehr freies Silbernitrat in ihnen vorhanden ist. Bringt man in einen Entwickler für Bromsilberbilder eine Substanz, welche Bromsilber zu lösen vermag, z. B. Ammoniak oder Natriumthiosulfat, so tritt jene Form leicht als Rothschleier auf. (Phot. Almanach *1898.* 18, 79.) *f*

Die wissenschaftlichen Erfordernisse der Farbenphotographie.

Von W. de W. Abney.

Der Verf. unterscheidet zwischen Farbenphotographie und Photographie in den natürlichen Farben. Bei der ersteren baut sich das Resultat mit allen — für das Auge — naturwahren Wirkungen durch die Wirkung der drei Farbestrahlen-Systeme auf, welche ihrerseits controlirt werden durch die heliochromischen Triaden der Diapositive. Das Wesentliche dieser Methode wird eingehend besprochen und die drei Systeme der Farbestrahlung, die bei der Herstellung der drei Bestandtheile der heliochromischen Triade verwendet werden, und welche den Grundfarben-Empfindungen entsprechen, werden durch Spectral-Curven veranschaulicht. Das Wesentliche, welches bei der Triade der zur Controlirung dienenden Positive zu verwirklichen ist, wird, wie folgt, erklärt: „Es kommt darauf an, in jedem Diapositiv eine solche Dichtigkeit oder Undurchsichtigkeit zu erzeugen, dass das Licht, welches durch jeden in den drei Positiven übereinstimmenden Theil hindurchgeht, bei der Mischung die Farbe dieses Theiles ergiebt". — Die Photographie in den natürlichen Farben ist fast so alt wie die Photographie selbst. Der Verf. bespricht die auf diesem Gebiete erlangten Resultate von den Versuchen Becquerel's bis zu der von G. Lippmann erfundenen Methode, welche auf Interferenz-Erscheinungen beruht. Auch das Joly'sche Verfahren der Farbenphotographie, bei welchem die drei Bestandtheile der heliochromischen Triade sämmtlich auf einer Platte angebracht werden, wird genau erklärt. Das Positiv einer solchen auf einer Platte befindlichen Triade muss natürlich von schmalen Streifen der entsprechenden Lichtarten beleuchtet werden. In der Praxis wird eine Rasterplatte verwendet, auf der ein in transparenten Farben ausgeführtes System feiner Linien angebracht ist. (Amat. Phot. *1898.* 27, 126.)

Die zur Ausübung des Joly'schen Verfahrens der Farbenphotographie erforderlichen farbig liniirten Glasscheiben werden neuerdings von einer englischen Firma in den Handel gebracht. *f*

Das latente Bild und dessen Entwickelung. Von Ferd. Hurter und Vero C. Driffield. (Phot. Journ. *1898.* 22, 145.)

Die Theorie des Dreifarbendruckes. Von A. v. Hübl. (Phot. Corr. *1898.* 35, 60.)

Negativkorn und Entwickler. Von Victor Schumann. (Phot. Almanach *1898.* 18, 20.)

[5]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 588. [6]) Ztschr. Elektrochem. *1896.* 3, 70.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 9. April 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 29.) No. 10. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber nascirenden Wasserstoff.

Von D. Tommasi.

Die besonderen reducirenden Eigenschaften des Wasserstoffs im Augenblicke seines Freiwerdens aus einer Verbindung werden bekanntlich allgemein einem allotropen Zustande des Elementes zugeschrieben. Wäre dies richtig, dann müssten stets dieselben Reactionen erfolgen; die Versuche des Verf. zeigen aber, dass das Reductionsvermögen des nascirenden Wasserstoffs je nach der chemischen Reaction, welche ihn erzeugte, schwankt. Verf. kommt zu dem Ergebnisse[1]), dass der Wasserstoff im nascirenden Zustande einzig und allein deshalb eine grössere Affinität hat, als im gewöhnlichen Zustande, weil er im Augenblicke seines Freiwerdens aus einer Verbindung von der ganzen während dieses Vorganges frei werdenden Wärmemenge begleitet ist. Hiernach ist der nascirende Wasserstoff synonym H + Cal., und die Verschiedenheiten, welche man bei dem durch verschiedene chemische Reactionen entwickelten Wasserstoffe beobachtet, erklären sich dadurch, dass diese Reactionen nicht die gleiche Wärmemenge entwickeln. Bezeichnet man den nascirenden Wasserstoff mit H + α (worin α die durch die chemische Reaction, welche den Wasserstoff liefert, frei werdende Wärmemenge bedeutet), so hat man beispielsweise für α folgende Werthe:

$H_2SO_4 + H_2O + Zn$	38,0 c
$H_2SO_4 + H_2O + Cd$	23,8 „
$H_2SO_4 + H_2O + Mg$	112,0 „
$2\,HCl + H_2O + Zn$	34,2 „
$2\,HBr + H_2O + Zn$	34,2 „
Natriumamalgam $+ H_2O$	112,0 „

Der Wasserstoff ist um so activer, je grösser der Werth α ist, vorausgesetzt, dass die Reaction zwischen dem Wasserstoff und dem zu reducirenden oder zu hydrogenirenden Körper stattfindet. Es giebt aber auch Fälle, in denen die Reduction nicht durch H + Cal. sondern durch das zur Entwickelung des Wasserstoffs benutzte Metall (M + Cal.) erfolgt; dies ist beispielsweise der Fall bei der Reduction des Kaliumchlorats durch Zink und verdünnte Schwefelsäure, oder durch Elektrolyse seiner Lösung mit einer Zinkanode, wobei sich das Zink mit dem Sauerstoff des Chlorats zu Zinkoxyd verbindet: $KClO_3 + 3\,Zn = KCl + 3\,ZnO$. (Monit. scient. *1898*. 4. sér. **12**, 182.) *w*

Ueber die elektrostatischen Eigenschaften der Kathodenstrahlen.

Von P. Lenard.

Unabhängig von J. J. Thomson und W. Wien hat Verf. gefunden, dass die Kathodenstrahlen immer negative Elektricität mit sich führen. Sowohl mit einem Exner'schen Elektroskop, wie auch mit einem Quadrantelektrometer konnte die negative Ladung einer Aluminiumplatte nachgewiesen werden, welche von Kathodenstrahlen bestrahlt wurde. Weiter wurde der Einfluss von elektrostatischen Kräften auf Kathodenstrahlen untersucht. Die Strahlen wurden durch einen Beobachtungsraum hindurch geschickt, der so weit wie möglich ausgepumpt war, so dass zwei einander gegenüber gestellte Condensatorplatten in diesem absolut nicht leitenden Raume ihre Ladungen unbeschränkte Zeit beibehielten. Sind die Condensatorplatten ungeladen, so verläuft ein Kathodenstrahl geradlinig zwischen ihnen durch; sind sie geladen, so wird der Strahl stets so gekrümmt, dass seine hohle Seite der positiven Platte zugekehrt ist. Die Beziehungen zwischen Krümmung des Strahles und der elektrischen Ladung des Condensators wurde quantitativ bestimmt. Auch die Ablenkbarkeit der Kathodenstrahlen im magnetischen Felde wird quantitativ gemessen. Aus den Zahlen lassen sich sowohl die Gewindigkeit der Kathodenstrahlen bei verschiedener Spannung im Entladungsrohre, als auch die von der Masseneinheit geführte Elektricitätsmenge $\frac{\varepsilon}{\mu}$ berechnen. Die verschiedenen Strahlenarten (verschiedenes Entladungspotential) unterscheiden sich merklich in der Geschwindigkeit, während die von der Masseneinheit geführte Elektricitätsmenge constant ist. — Auch aus diesen Versuchen ist wieder unstreitig der Schluss zu ziehen, dass die Kathodenstrahlen negative bewegte Elektricität sind, welche unbedingt an Masse gebunden ist. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. **64**, 279.) *n*

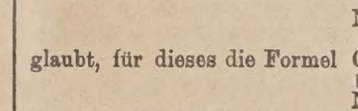
[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 305.

3. Organische Chemie.

Ueber Thiopurine.

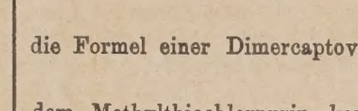
Von Emil Fischer.

In den gechlorten Purinen können, wie Verf. gezeigt hat, einzelne Cl-Atome durch die Wirkung von Alkalien gegen Hydroxyl ausgetauscht werden. Noch leichter reagiren dieselben mit Kaliumhydrosulfid. Dabei entstehen schwefelhaltige Producte, welche den Oxypurinen entsprechen und vom Verf. Thiopurine genannt werden. Am ausführlichsten hat Verf. den Vorgang bei dem 7-Methyl-2,6-dichlorpurin untersucht. Wird dieses bei gewöhnlicher Temperatur mit einer normalen Lösung von Kaliumhydrosulfid geschüttelt, so verlirt es das in 6 befindliche Cl-Atom, und es entsteht das 7-Methyl-6-thio-2-chlorpurin. Durch Reduction mit Jodwasserstoff wird dasselbe in 7-Methyl-6-thiopurin verwandelt. Verf. glaubt, für dieses die Formel

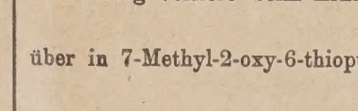


annehmen zu dürfen. —

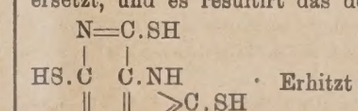
Wird das 7-Methyl-6-thio-2-chlorpurin mit überschüssigem Kaliumhydrosulfid auf 100° erhitzt, so tauscht es auch das zweite Cl gegen SH aus, und es entsteht das 7-Methyl-2,6-dithiopurin, welchem Verf. ebenfalls die Formel einer Dimercaptoverbindung



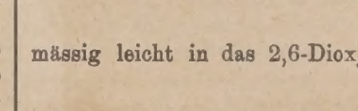
giebt. In dem Methylthiochlorpurin kann das Halogen aber auch leicht durch Aethoxyl ersetzt werden. Dies findet statt beim Erhitzen mit einer alkoholischen Lösung von Natriumäthylat. Die resultirende Aethoxyverbindung verliert beim Erhitzen mit Salzsäure das Aethyl und geht über in 7-Methyl-2-oxy-6-thiopurin



— Ganz analog sind die Erscheinungen bei dem 7-Methyltrichlorpurin. Mit überschüssigem Kaliumhydrosulfid bei 100° behandelt, verliert es sämmtliches Halogen, und es entsteht das 7-Methyltrithiopurin. — Etwas anders liegen die Verhältnisse bei dem Trichlorpurin selbst. Als kräftige Säure löst es sich sofort in wässerigem Kaliumhydrosulfid, verliert aber erst bei höherer Temperatur, beim Erhitzen im Wasserbade, Halogen. Bei einem Ueberschusse an KSH werden alle drei Cl-Atome durch HS ersetzt, und es resultirt das der Harnsäure entsprechende Trithiopurin



Erhitzt man dagegen Trichlorpurin nur mit 2 Mol. KSH, so entsteht ein Gemisch von chlorhaltigen Thiokörpern, die noch untersucht werden. Aus diesen Resultaten ersieht man, dass die Einführung der Thiogruppe in die gechlorten Purine noch erheblich leichter stattfindet als die Bildung der Oxykörper. Dem entspricht auch das Verhalten des Bromxanthins. Während dasselbe gegen Alkali beständig ist, kann es durch Erhitzen mit Kaliumhydrosulfidlösung auf 120° verhältnissmässig leicht in das 2,6-Dioxy-8-thiopurin



verwandelt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 431.) *β*

Ueber Diazoniumhydrat in wässeriger Lösung.

Von A. Hantzsch.

Es ist dem Verf. gelungen, Diazoniumhydratlösungen darzustellen; dies geschieht am besten folgendermaassen: Etwa 0,7 g reines Diazoniumchlorid wird in etwa 50 ccm Wasser bei 0° gelöst und statt mit der berechneten Menge (0,62 g) mit etwa 0,8 g frisch bereitetem feuchten Silberoxyd in Eis etwa 5 Minuten lang geschüttelt. Alsdann ist im

Filtrat nur noch eine Spur von Chlor und gar kein Silber nachweisbar; es stellt eine fast reine Lösung des Hydrates $C_6H_5.N_2.OH$ dar. Diazoniumhydratlösung reagirt sehr stark alkalisch und kuppelt augenblicklich und äusserst intensiv schon mit freiem (und natürlich auch mit alkalischem) β-Naphthol. Diazoniumhydrat lässt sich ganz wie Ammoniumhydrat mit Säuren auf den neutralen Punkt scharf titriren, am besten mit Methylorange als Indicator. — Diazoniumhydrat lässt sich auch noch erhalten durch Zersetzen des reinen Diazoniumsulfats mit der genau berechneten Menge Baryt in wässeriger Lösung:

$$C_6H_5.N_2.SO_4H + Ba(OH)_2 = BaSO_4 + H_2O + C_6H_5.N_2.OH.$$

Die Beständigkeit der Diazoniumhydratlösung ist, wie zu erwarten war, sehr gering; schon bei gewöhnlicher Temperatur scheiden sich grosse Mengen eines flockigen Harzes ab. Die Zersetzung des Diazoniumhydrats durch andere Stoffe erfolgt ebenfalls sehr leicht und trägt vielfach den Charakter einer katalytischen Reaction. Das Verhalten des Diazoniumhydrats gegen Metallsalze ist wenig charakteristisch. — Verf. bespricht dann noch das Verhalten des Diazoniumhydrats gegen Phenole, sowie gegen Ammoniak und Amine. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 340.) β

Ueber Jodstärke.

Von C. O. Harz.

Verf. versuchte bei drei unter dem Mikroskope verschieden dick erscheinenden Stärkearten theils im Rohzustande, theils verkleistert, deren Absorptionsvermögen für Jod festzustellen. Die Methode war folgende. Etwa 2 g der wasserhaltigen Stärke wurden mit Wasser geschüttelt, dann 25 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung hinzugegeben, mit 20 g krystallisirtem Magnesiumsulfat versetzt, auf 500 ccm aufgefüllt, 24 Stunden stehen gelassen. Nach völligem Absitzen wurde in einem aliquoten Theile der klaren Flüssigkeit das noch vorhandene überschüssige Jod durch Titriren mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfat unter Zusatz von etwas löslicher Stärke als Indicator zurücktitrirt. Es nahmen die Stärkearten auf wasserfreie Substanz berechnet folgende Procente Jod im Mittel auf: 1. Reisstärke, im Rohzustande 6,44, verkleistert 17,61 Proc. 2. Kartoffelstärke, im Rohzustande 6,73, verkleistert 20,86 Proc. 3. Weizenstärke, im Rohzustande 7,62, verkleistert 20,72 Proc. 4. Lintner's lösliche Kartoffelstärke, geformt 17,03, gelöst 21,55 Proc. Payen gab für seine Jodstärke die Formel $(C_6H_{10}O_5)_{10}J$ an. Für diese würden 7,2 Proc. Jod erforderlich sein, also annähernd die für die Rohstärkearten gefundene Mittelzahl, während die Formel von Mylius $4[(C_6H_{10}O_5)_4J] + HJ$ 19,6 Proc. Jod verlangt. Die Lintner'sche lösliche Stärke wird vielleicht eine dritte Jodverbindung bezw. Jodstärkelösung darstellen. (Alcohol *1898*, 116.) ρ

Ueber einige Ester und einen krystallinischen Pseudoester des Rhodinols.

Von Ernst Erdmann.

Verf. hat eine Anzahl der Fettsäureester des Rhodinols (mit diesem Namen bezeichnet Verf. den Alkohol $C_{10}H_{18}O$ nach Poleck-Eckart und H. Erdmann[2]) dargestellt unter Anwendung der von H. Erdmann angegebenen Methode, nach welcher man das betreffende Säurechlorid auf Rhodinol bei Gegenwart von wasserfreiem Pyridin einwirken lässt. Ausser dem bereits beschriebenen Rhodinolacetat erhielt er das Butyrat vom Siedep. 142—143° bei 13 mm, das Isobutyrat vom Siedep. 135—137° bei 13 mm, das Isovalerianat vom Siedep. 135 bis 138° bei 7 mm und als Ester einer höheren Fettsäure das Palmitat vom Siedep. ca. 260° bei 12 mm. Diese Rhodinolester bieten nur geringeres Interesse, da sie flüssig sind und auch bei directer Abkühlung nicht erstarren; beim Erwärmen mit Pyridin und Diphenylharnstoffchlorid geben sie keine krystallisirte Verbindung. Indessen giebt es eine Säure der aromatischen Reihe, welche mit Rhodinol einen festen Ester von grosser Krystallisationsfähigkeit liefert. Es ist dies der Rhodinolester der Opiansäure. Verf. erhielt denselben durch Erhitzen von Opiansäure mit dem gleichen Gewichte Rhodinol im Oelbade unter Umrühren und Eintragen des entstandenen dicken Syrups nach dem Erkalten in 5-proc. Sodalösung. Die Substanz ist in Benzol und Aether sehr leicht löslich, ebenso in heissem Alkohol. Am schwersten löst sie sich in kaltem Ligroin; aus heissem Ligroin umkrystallisirt, erhält man den Körper in centrisch angeordneten weissen Krystallen von Silberglanz, während aus Alkohol lange, feine, spitz zulaufende Nadeln in Büscheln anschiessen. Schmelzp. 48,5°, Zusammensetzung $C_{20}H_{26}O_5$. Der neue Körper ist ein Pseudoester und hat (nach Wegscheider) die

Formel $(CH_3O)_2C_6H_2\begin{cases} CH-O.C_{10}H_{17} \\ \\ CO \end{cases}>O$. Dieser Opiansäurerhodinol-ψ-ester

wird sich weniger zur Abscheidung kleiner Mengen Rhodinol aus ätherischen Oelen eignen, dafür ist das Rhodinolphenylurethan geeigneter; aber er bietet ein bequemes und einfaches Mittel dar, um reines Rhodinol für wissenschaftliche Zwecke darzustellen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 356.) β

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 218; *1898*. **22**, 35.

4. Analytische Chemie.

Die rationelle Analyse der Thone und ihre Vortheile.

Von Heinrich Ries.

Reiner Thon oder Kaolin ist äusserst feuerbeständig, wenig plastisch, schwindet und wirft beim Brennen. Schon ganz geringe Mengen Unreinigkeiten ändern diese Eigenschaften. Die meisten reinen Kaoline bestehen aus Kaolinit ($Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$), unzersetztem Feldspath und Quarz. Ersterer bildet die feinsten Partikeln des Thones, die eigentliche Thonsubstanz, während man den Rest schlechtweg als Sand bezeichnet. Die gewöhnliche Analyse bestimmt Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk, Magnesia, Alkalien und Wasser; eine solche Analyse giebt keinen Anhalt, in welcher Verbindung diese Bestandtheile vorkommen, z. B. als Carbonate, Silicate oder Oxyde, was zu wissen jedoch von grosser praktischer Bedeutung ist, da der Einfluss sich weniger nach der Menge, als nach der Verbindungsform richtet. Calciumcarbonat ist z. B. äusserst schädlich, Calcium als Silicat (Feldspath) dagegen ein willkommenes Flussmittel. Quarz als solcher vermindert das Schwinden; in Verbindung mit Alkalien und Thon wirkt er als Flussmittel. Die gewöhnliche Analyse giebt jedoch auch verschiedene Anhaltspunkte; sie gestattet durch Betrachtung der Unreinigkeiten einen Schluss auf die Feuerfestigkeit und auf die wahrscheinliche Farbe (Verhältniss von Fe:Ca). Die rationelle Analyse, d. h. die Trennung des Kaolins in seine mineralogischen Bestandtheile, beruht auf der Zersetzbarkeit und Lösung des Kaolins durch Schwefelsäure und Natriumhydrat; Feldspath und Quarz bleiben dabei unangegriffen. Man bestimmt dann im Rückstande Thonerde und berechnet daraus die Menge des Feldspathes. Der Rest ist Quarz. Vorhandener Glimmer würde sich mit dem Kaolinit lösen und als Thonsubstanz verrechnet werden, kommt aber selten in grösserer Menge vor. Eine Tabelle mit gewöhnlichen und rationellen Analysen derselben Thone zeigt, dass bei Uebereinstimmung der Resultate der gewöhnlichen Analyse die rationelle Zusammensetzung eine ganz verschiedene sein kann. Weiter macht Verf. darauf aufmerksam, dass auch die Grösse der Thonpartikelchen einen meist vernachlässigten Einfluss auf das Schwinden der Masse ausüben kann. (Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng., Febr. 1898.) *nn*

Probiren von Silberbarren.

Von C. Whitehead und T. Ulke.

Bei der Bestimmung der Feinheit von Silber hat man zu unterscheiden zwischen Rohsilber, welches Gold und andere Metalle (Cu, Pb, Sb, auch S) enthält und 925—990 fein ist, und zwischen Feinsilber, welches goldfrei, 990—999 fein ist und für Münzzwecke bestimmt ist. In der nordamerikanischen Münze wird güldisches Silber mit weniger als der Hälfte des Gewichtes an Gold als Rohsilber betrachtet. Nur bei Feinsilber werden Aushiebproben genommen wie bei Gold; Silberlegirungen dagegen werden eingeschmolzen, sorgfältig gemischt und ca. 30 g davon in dünnem Strahle in Wasser gegossen. Zur Controle nimmt man noch einige Abschnitte von den Barren um Verwechslungen auszuschliessen. Die getrockneten Körner werden gehämmert und ausgerollt und zum Abwägen der Probe zerschnitten. Die trockene Silberprobe wird nur als Vorprobe benutzt und steht an Genauigkeit der Gay-Lussac-Probe nach. Letztere beruht auf einer Titration mit Kochsalzlösung, und zwar beginnt man mit einer starken und endigt mit $^1/_{10}$ so schwacher Lösung. Die Normal-Kochsalzlösung erhält man durch Lösen von 5,4167 g reinem Kochsalz im Liter. Durch Benutzung einer Ueberlaufpipette misst man genau 100 ccm ab. Zur Einstellung der Lösung löst man 1,004 g reines Silber in Salpetersäure, lässt die 100 ccm Kochsalzlösung hinzutreten und schüttelt 3—5 Min. mit der Hand oder einer Schüttelmaschine, um das Silberchlorid zum Absetzen zu bringen. Mit der $^1/_{10}$-Lösung (1 ccm = 1 mg Ag) wird dann der Rest des Silbers in der klaren überstehenden Flüssigkeit fertig titrirt. Man bestimmt Genauigkeiten von $^1/_4$ Tausendtheilen. Bei der Silberbestimmung macht man zunächst eine Vorprobe durch Cupellation, bei Münzen ist dieselbe nicht erforderlich. Durch Zurücktitriren mit Silbernitrat erhält man ungenaue Resultate. Ist der Gehalt der Vorprobe a, so stellt man folgende Proportion auf a : 1000 = 1004 : x[3]). Bei einer $^{900}/_{1000}$ feinen Probe wägt man also 1,115 g ein, was einem Silbergehalte von 1,004 g entspricht. Man löst die ausgeplatteten Granalien in Salpetersäure und titrirt wie beim Einstellen der Lösung. Die Normal-Kochsalzlösung muss alle Tage nachgeprüft werden. Der Feingehalt der Legirung lässt sich leicht berechnen; es giebt aber auch hierfür besondere Tabellen. Ist die Legirung so arm, dass in der eingewogenen Menge nicht 1 g Silber vorhanden ist, so setzt man eingestellte Silbernitratlösung zu, um mit der schwachen Kochsalzlösung fertig titriren zu können. Fremde Metalle und organische Substanz beeinträchtigen das Resultat. Besonders häufig findet sich Quecksilber (aus der Amalgamation) und auch Schwefelsilber. Bei unreinen Legirungen kann man sich durch Filtration des Niederschlages helfen, besser aber wägt man nur $^1/_4$ g der Probe ab und setzt so viel reines Silber zu, bis die Gesammtsilbermenge 1,004 g beträgt, und bestimmt wie reines Silber. Enthält die Lösung Zinn oder Gold, so kocht man mit Schwefelsäure, im Falle eines beträchtlichen Goldgehaltes kocht man mit stärkerer Salpetersäure oder schmilzt

[3]) Siehe Probiren von Gold, Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 69.

mit Cadmium und verfährt, wie bei Gold angegeben. Die unangenehmste Beigabe ist organische Substanz. Die Genauigkeit der Silberprobe kann bis $^1/_{10}$ Tausendtheil gebracht werden. Für 10 Bestimmungen können $^3/_4$ Stunden hinreichen. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 250.) *nn*

6. Agricultur-Chemie.

Vegetationsschäden durch Gasausströmungen.

Von O. Pfeiffer.

Verf. bespricht zunächst die bisher gemachten Beobachtungen über den Einfluss des Leuchtgases auf Pflanzen, die einander zum Theil sehr widersprechen. Da nun die Bäume in den Strassen grosser Städte zahlreichen schädigenden Einflüssen ausgesetzt sind, und ferner eine giftige Wirkung des reinen Leuchtgases auf Pflanzen von einzelnen Beobachtern geleugnet wird, so kann man Krankheiten von Strassenbäumen und Anlagen jedenfalls nur dann auf Gasvergiftungen zurückführen, wenn sich thatsächlich Gasausströmungen in den betr. Boden nachweisen lassen. Verf. hat Verschiedenes versucht, um stattgehabte Gasausströmungen noch nach Monaten im Boden nachweisen zu können. Nach seinen Versuchen gelingt dies durch Proben auf schwere Kohlenwasserstoffe, die in einem wässerigen Auszuge der Erde dadurch nachgewiesen werden, dass er bestimmte Mengen verdünnten Bromwassers rasch entfärbt. Ausserdem kann die wässerige Lösung auch mittels Diazobenzolsulfosäure auf phenolartige Substanzen geprüft werden; aber Verf. bezeichnet diese Reaction als weniger zuverlässig, weil aus den Canaljauchen Stoffe in den Boden gelangen können, die jene Reaction ebenfalls geben. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. 41, 137.)

Ob man berechtigt ist, auf eine Gasausströmung zu schliessen, wenn der wässerige Auszug eines Stadtbodens Brom verbraucht, muss so lange fraglich erscheinen, als man nicht weiss, ob nicht aus den Canaljauchen Stoffe in den Grund gelangen können, die in den wässerigen Auszug übergehen und Brom für sich verbrauchen. *bb*

Die vom Verein „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin“ im Jahre 1897 veranstalteten Gerstenanbauversuche.

Von C. v. Eckenbrecher.

Die vergleichenden Aubauversuche wurden mit 4 Gerstensorten Hannagerste, Heine's verbesserter Chevaliergerste, Goldtorpe und Goldfoil vorgenommen. Wenn man von der thatsächlich sehr geringen Verschiedenheit der Qualitäten der angebauten Gerste absieht, so hat sich bezüglich der Ertragsfähigkeit derselben die Hannagerste auch bei den letztjährigen Versuchen wiederum der Goldtorpe, als auch der neu eingeführten Goldfoil entschieden überlegen gezeigt. Dagegen ist sie allerdings von Heine's verbesserter Chevaliergerste diesmal um ein Geringes übertroffen worden. Die nunmehr drei Jahre hindurch ausgeführten Kalidüngungsversuche haben deren Nützlichkeit für Gerste nicht ganz allgemein ergeben, doch geht aus den Resultaten zweifellos hervor, dass unter vielen Verhältnissen durch die Kalidüngung erhebliche, gelegentlich mit Qualitätsverbesserungen verbundene Ertragssteigerungen bei Gerste zu erreichen sind, doch scheint eine allgemeine Anwendung der Kalidüngung nicht immer und überall am Platze zu sein. Bei der Stickstoffdüngung zeigte sich sowohl in Bezug auf die Körnererträge, als auch auf die Stroherträge das schwefelsaure Ammoniak allen übrigen Stickstoffdüngungen überlegen; Körnergewicht und Hektolitergewicht liessen auf den einzelnen Versuchsfeldern keine besonderen, durch die verschiedenen Stickstoffdüngungen etwa hervorgerufenen Unterschiede erkennen. Der Proteïngehalt der Körner schwankte zwischen 9,02 und 12,26 Proc. Bei der Beurtheilung der Gersten als Braugersten konnten Unterschiede von irgend welcher Bedeutung in der Qualität der auf den verschieden gedüngten Parzellen gewachsenen Gersten nicht wahrgenommen werden. (Wochenschr. Brauerei *1898*. 15, 89.) *p*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Verfahren zum schnellen Auflösen von Jod in Oelen.

Von A. Schmitt.

Das Auflösen von Jod in Oel ist meist eine ebenso langwierige wie undankbare Arbeit. Verf. empfiehlt hierfür folgende Methode, die auf der Anwendung von Glycerin und einem Jodid als vorherige Lösungsmittel für Jod beruht. Man nehme z. B. 1 g Jod bisublimat., 0,25 g Natriumjodid und 1—2 Tropfen reines Glycerin, verreibe die drei Substanzen innigst bis zur völligen Lösung des Jods und setze dann das Oel in gewünschter Menge hinzu. Diese Manipulation lässt sich in wenigen Minuten ausführen; die Lösung des Jods in dem Oele ist vollständig, die Flüssigkeit ganz klar, die Entfärbung tritt allmälich von selbst ein, und das Jodid und das Glycerin können als zu vernachlässigender Zusatz betrachtet werden. (L'Union pharmaceut. *1898*. 39, 99.) *γ*

Ueber das Vorkommen von Cholin und Trigonellin in Strophanthus-Samen und über die Darstellung von Strophanthin.

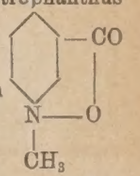
Von Hermann Thoms.

Das nach der Methode von Fraser (Extraction mit 70-proc. Alkohol, Verdunsten, Aufnehmen des Rückstandes mit Wasser, Fällen der wässerigen Lösung mit Gerbsäure und Eintrocknen mit Bleioxyd, Extraction des Strophanthins aus dem Rückstande mit Alkohol und Niederschlagen desselben durch reichlich Aether) dargestellte Strophanthin stellt nach dem Trocknen und Zerreiben ein schwach gelbliches, in Wasser leicht lösliches Pulver dar, in welchem geringe Mengen Stickstoff nachgewiesen werden konnten. Es gelang dem Verf. nun, diesen verunreinigenden stickstoffhaltigen Körper von dem Strophanthin zu trennen durch Behandeln der wässerigen Lösung mit Ammonsulfat. Auf Grund seiner weiteren Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass in den Samen von Strophanthus hispidus neben dem Strophanthin die zwei Basen Cholin und Trigonellin enthalten sind. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 271.) *β*

Cholin und Trigonellin in den Samen von Strophanthus Kombé.

Von Hermann Thoms.

Verf. hat auch eine kleine Menge der Samen von Strophanthus Kombé extrahirt. Es wurde, wie früher, mit Ammoniumsulfat eine Trennung des Strophanthins von den basischen Körpern und eine Abscheidung dieser aus schwefelsaurer Lösung mit Kaliumwismuthjodid bewirkt. Aus den erhaltenen Resultaten geht hervor, dass wie in den Samen von Strophanthus hispidus (*s. vorstehend*), so auch in den Samen von Strophanthus Kombé neben Strophanthin die Basen Cholin und Trigonellin



enthalten sind. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 404.) *β*

Der Handel mit Vanille..

Von Adolph Henning.

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Sorten von Vanille nach ihrer Herkunft (Mexico, Bourbon oder Réunion, Mauritius, Seychellen, Guadeloupe, Taïti) und giebt einen Ueberblick über den Consum der Vanille in den Vereinigten Staaten. Er geht sodann auf den hauptsächlichen Rivalen der Vanilleschoten, das Vanillin, ein. Der Verbrauch des letzteren hat in geradezu erstaunlicher Weise zugenommen; in den letzten 12 Monaten wird derselbe in den Vereinigten Staaten auf über 100000 Unzen geschätzt. Zum Schlusse constatirt Verf. aber noch, dass sonderbarer Weise die enorme Zunahme im Verbrauche des Vanillins kaum den Consum der Vanilleschoten beeinflusst hat. (Journ. Pharmacol. *1898*. 5, 53.) *γ*

Die Cultur der Kautschukpflanzen.

Von K. Schumann.

Ueber Kautschuksurrogate.

Von R. Henriques.

Die erste Arbeit fasst die Erfahrungen zusammen, die man bisher mit der Cultur von Kautschukpflanzen fern von ihrer ursprünglichen Heimath gemacht hat, und die fast überall dahin hinauslaufen, dass durchaus negative Resultate gewonnen wurden. Verf. meint, dass an letzterem, theilweise wenigstens, die Vernachlässigung Schuld sei, die man dem Studium der in der Heimath der betreffenden Pflanze wirksamen klimatischen und Bodenverhältnisse habe angedeihen lassen, und er fordert darum, namentlich auch in unseren Colonien, zu erneuten, rationell betriebenen Anbauversuchen auf. — Die zweite Arbeit bringt eine Uebersicht der Surrogate für Kautschuk, die bisher in den Handel gelangt sind. Es wird die Wichtigkeit einer noch zu machenden Erfindung betont, vulcanisirten Kautschuk wirklich wieder zu entschwefeln, ohne dass das Kautschukmolecül selbst angegriffen oder zerstört wird. (Tropenpflanzer *1898*. 2, 74.) *v*

Die Cultur des Camphorbaumes.

Von Dr. S.

Zur erfolgreichen Cultur des Baumes, der aus Stecklingen, meist aber aus Samen gezogen wird, gehört vor Allem, dass die Wintertemperatur nicht niedriger als 6° C. wird. Vorzuziehen ist ein sandiger und gut drainirter Boden, welcher zur Zeit der Trockenheit künstlich bewässert werden muss. Während der Zeit des Wachsthums sind mindestens 40—50 mm Regen erforderlich. Der Baum braucht stickstoffhaltigen Dung, dessen Natur aber von der Art des Bodens abhängig ist. (Tropenpflanzer *1898*. 2, 87.) *v*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Zur Bestimmung der Wirkung der Taka-Diastase.

Von H. Strauss und K. Stargardt.

Die Versuche, welche bezwecken, bei bestehender Hyperacidität bezw. Hypersecretion des Magens eine Verbesserung der Bedingungen für die Amylolyse dadurch zu erreichen, dass an Stelle des Ptyalins ein Ferment gesetzt wird, welches eine grössere Widerstandskraft gegen die Salzsäure des Magens besitzt, haben bislang wenig Erfolg gehabt. Neuerdings ist für diesen Zweck ein diastasisches Ferment, die Taka-Diastase, empfohlen worden.

Sehr eingehende Versuche der Verf. ergaben indess, dass die Widerstandsfähigkeit dieses Fermentes gegen Salzsäure in wässeriger Lösung, sowie auch in der Form, wie sie in den Magensäften vorhanden ist, wenn überhaupt, dann doch nur um weniges grösser ist, als diejenige des Speichels. Das Taka-Ferment hat in Magensäften mit freier Salzsäure in Aciditäten von 30 (0,110 Proc.) nur noch eine ganz geringfügige Wirkung, welche bei Aciditäten von 38 (0,139 Proc.) vollkommen aufhört. Ein Einfluss der Taka-Diastase auf die Amylolyse war bei Aciditätswerthen von 32 (0,117 Proc.) und darüber so gut wie nicht zu erkennen. (Therapeut. Monatsh. *1898.* **12**, 65.) *w*

Ueber Oxydasen im Thierkörper und über ihre physiologische Rolle.

Von Portier.

Verf. constatirte das Vorhandensein einer Oxydase im Blute der Säugethiere. Schlägt man das Blut mit kleinen Metallruthen, so überziehen sich dieselben mit Fibrin, das sehr feine Fäden bildet. Taucht man dann die Ruthen in eine Verdauungsflüssigkeit und erwärmt auf 40°, so enthält die Flüssigkeit nach einiger Zeit einen Körper mit allen Eigenschaften einer Oxydase. Mit frisch bereiteter Guajakharztinctur wird ein charakteristischer blauer Niederschlag erhalten. Die Oxydase ist localisirt in den Leukocyten, aus denen sie durch Maceriren mit Chloroformwasser oder 2-proc. Fluornatriumlösung oder besser noch durch Digestion mittelst Trypsins extrahirt werden kann. Uebrigens findet sich die Oxydase weder im circulirenden Blute, noch in den Geweben des lebenden Thieres, vielmehr ist, um das Vorhandensein eines oxydirenden Fermentes constatiren zu können, nothwendig, dass die Leukocyten zerstört und in einem sauerstoffhaltigen Mittel zertheilt werden. In allen Fällen, in denen Verf. eine Oxydase im Thierkörper fand, konnte er eine gleichzeitige Zerstörung der Leukocyten beobachten. Mit dem glykolytischen Fermente ist die Oxydase nicht identisch, und Verf. glaubt, dass die Oxydasen eine Schutzwirkung im Organismus ausüben, indem sie die Lebensthätigkeit der Leukocyten steigern. (La Semaine médicale *1898.* **18**, 82.) *w*

Ueber die diuretische Wirkung des Harnstoffes.

Von M. Futran.

Der Harnstoff ist kürzlich von Klemperer[4]) als Diureticum empfohlen worden und hat seitdem erhöhte therapeutische Bedeutung erlangt. Verf. macht dem gegenüber darauf aufmerksam, dass Harnstoff bereits seit lange als Diureticum bekannt war und auch angewendet worden ist. Nach seinen Versuchen ist aber die harntreibende Wirkung des Harnstoffes äusserst unbedeutend, und hat derselbe in dieser Hinsicht einen geringeren Werth als andere Diuretica. Dass der Harnstoff selbst in grossen Dosen keinen schädlichen Einfluss auf den Organismus ausübt, bestätigen die Versuche. Verf. ist geneigt, die Ursache der von Klemperer beobachteten beträchtlichen Steigerung der Diurese bei Verabfolgung von Harnstoff in der gleichzeitigen Darreichung grosser Mengen flüssiger Nahrungsmittel zu erblicken. (Therapeut. Monatsh. *1898.* **12**, 132.) *w*

Zur Lehre von der Säurevergiftung.

Von R. v. Limbeck.

An einer gesunden, im Stickstoff-Gleichgewicht befindlichen Person wurde der Einfluss bestimmter Säuregaben auf den Stoffwechsel geprüft. 30 g Gährungsmilchsäure bewirkten leichten Eiweisszerfall, leichte Steigerung der Ammoniakausfuhr im Harn neben erheblicher Zunahme der Ausfuhr fixer Alkalien durch Nieren und Darm und grossen Kalkverlusten, namentlich durch letzteren; auch Chloride und Phosphate wurden in erhöhter Menge ausgeschieden. Die Fettresorption lag darnieder, während die des Stickstoffs relativ wenig geschädigt war. 30 ccm Salzsäure von 13,4 Vol.-Proc. ergaben ganz analoge Erscheinungen, soweit diese durch Harnuntersuchung festzustellen waren; die Untersuchung des Kothes scheiterte bei diesem Versuch. (Wiener med. Wochenschr. *1898.* **48**, 337.) *sp*

Ein Fall von Strychninvergiftung.

Von A. Habel.

Es kamen einige bisher wenig bekannte Erscheinungen zur Beobachtung, nämlich Temperaturerhöhung am 1. Tage, Harnretention, Auftreten von Blut und Cylindern im Harn. Die Temperaturerhöhung ist wohl eine Folge der angestrengten Muskelactivität, die Beschaffenheit des Harns lässt auf eine Reizung des Nierenparenchyms durch Strychninmengen schliessen, die sehr gering sein müssen, denn es gelang nicht, durch Injection des Harns bei Fröschen deutliche Reaction hervorzurufen. Der Stoffwechsel, soweit er durch Harnanalysen controlirt werden konnte, scheint durch das zur Resorption gelangte Strychnin nicht wesentlich beeinflusst zu sein. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 7.) *sp*

Sanoform, ein Ersatzmittel des Jodoforms.

Von A. Friedländer.

Das Sanoform, d. i. Dijodsalicylsäuremethyläther $C_6H_2J_2{<}^{OH}_{COOCH_3}$, leistet nach den Erfahrungen des Verf. Alles, was man von einem Ersatzmittel des Jodoforms verlangen kann; es verbindet alle guten Eigenschaften des letzteren mit völliger Geruchlosigkeit, Reizlosigkeit und Ungiftigkeit. (Therapeut. Monatsh. *1898.* **12**, 151.) *w*

[4]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 289.

Ueber die therapeutischen Erfolge des Salophens.

Von R. Drews.

Verf. kommt zu dem Ergebnisse, dass das Salophen, d. i. der Salicylsäureacetparamidophenolester $C_6H_4{<}^{OH}_{COO.C_6H_4.NH.COCH_3}$, vollständig unschädlich ist, den Magen unverändert passirt und im Darme so langsam in Salicylsäure und Acetylparamidophenol gespalten wird, dass der Organismus zwar unter einer fortdauernden Einwirkung der Salicylsäure in statu nascendi steht, nicht aber eine Anhäufung der Säure im Körper stattfindet. Hieraus erklärt sich das Fehlen von Nebenwirkungen auf das Nervensystem. Das Salophen ist ein sehr gutes Antirheumaticum, Antineuralgicum und Analgeticum; ebenso zeigt es guten Erfolg bei Behandlung der Chorea und bei gewissen, mit Jucken begleiteten Hautaffectionen. (Therapeut. Monatsh. *1898.* **12**, 146.) *w*

12. Technologie.

Zur Erhärtungstheorie des natürlichen und künstlichen hydraulischen Kalkes.

Von Karl Zulkowski.

Verf. fasst die Resultate seiner ausführlichen Untersuchungen zu folgenden Punkten zusammen: 1. Die für die Cementerzeugung tauglichen Hochofenschlacken sind hochbasische Metasilicate, deren leicht stattfindende Selbstzersetzung nur durch plötzliche Abkühlung (Granulirung) hintangehalten werden kann. 2. In Folge ihrer anhydridartigen Constitution haben sie das Bestreben, Wasser zu binden, und dieses Löschen wird wesentlich unterstützt durch die Gegenwart von alkalischen Substanzen, wie z. B. der alkalischen Erden und Alkalien, ohne dass dieselben hierbei eine chemische Verbindung eingehen. Silicate dieser Art bezeichnet Verf. als Hydraulite. 3. Bei langsamer Abkühlung solcher Schlacken findet eine intramoleculare Zersetzung, eine Entmischung der gebildeten Metasilicate oder Hydraulite in geringerem oder grösserem Maasse statt, wodurch das Ganze ungleichartig wird und sich dadurch erkennen lässt, dass schwache Essigsäure die einzelnen Bestandtheile nicht in jenem Verhältnisse löst, in welchem sie in der Schlacke enthalten sind. 4. Die Wasserbindung der gepulverten hochbasischen Metasilicate ist mit einer Formveränderung und Volumvermehrung der Körnchen verknüpft, wodurch dieselben alle vorhandenen Hohlräume ausfüllen, sich neben und über einander lagern und so allmälich zu compacten Massen erstarren. 5. Die durch allmäliche Abkühlung erstarrten Schlacken, die nur gewisse Componenten oder isomere Verbindungen obiger Metasilicate enthalten, besitzen nicht die unter 2 und 4 angeführten Eigenschaften der Hydraulite und liefern somit keine hydraulischen Bindemittel. 6. Der Portlandcement ist, wie der Schlackencement, ein Gemisch eines der granulirten Hochofenschlacke analogen Hydraulites mit so viel Aetzkalk, als beim Brennen unverbunden zurückblieb. Der Unterschied zwischen beiden besteht nur darin, dass beim Schlackencemente der nothwendige Aetzkalk in Form von Kalkhydrat zugesetzt werden muss. 7. Der Aetzkalk des Portlandcementes lässt sich durch kein chemisches Agens quantitativ entziehen und seine Gegenwart nur indirect darthun. 8. Dem Portlandcemente kann man den Kalk durch eine besondere Behandlung mit salzsaurem Wasser in grösserer oder geringerer Menge entziehen und dadurch die hydraulischen Eigenschaften in demselben Grade vermindern. Der so erhaltene Rest verhält sich wie die hochbasische Hochofenschlacke, d. h. er vermag in Gegenwart von alkalischen Substanzen zu erhärten, ohne dieselben chemisch zu binden. 9. Nachdem jedoch diese Entkalkung auf nassem Wege erfolgt, findet schon eine theilweise Hydratisirung statt, so dass der entkalkte Rest niemals die Festigkeit des ursprünglichen Portlandcementes erhalten kann. (Chem. Ind. *1898.* **21**, 69, 96.) *β*

Enthält der Diffusionssaft Fermente?

Von Julhiard.

Diese Frage ist unbedingt zu bejahen; doch muss man zugeben, dass eine schädliche Wirkung der Fermente nicht stets hervortritt, sondern meist erst bei Störungen der Saftbewegung und des Betriebes bemerklich wird. Brauchbare Antiseptica sind leider für diesen Fall bisher nicht bekannt. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **15**, 805.) *λ*

Kalkanwendung bei der Saturation.

Von Jelinek.

Verf. hält es für zweifelhaft, mindestens für unerwiesen, dass Trockenkalk eine intensivere Saftreinigung bewirke, bequemer und genauer in bestimmter Menge zuzusetzen sei und eine Ersparniss beim Verdampfen ergebe. In Wirklichkeit werden mit dem Trockenkalk oft vielerlei Verunreinigungen, viel Steine und grober Sand, in den Betrieb und in den Saft eingeführt, und das sog. Nachlöschen bewirkt Störungen und sehr unangenehme Schwankungen der Alkalität, während der Ersparniss an Verdampfung des zum Löschen gebrauchten Wassers die Ausgabe für die Verdampfung der Filterpress-Abwässer gegenübersteht. Jelinek

giebt daher der Arbeit mit guter, sorgfältig bereiteter und gereinigter, nicht zu schwerer und durch Cerny-Stolz's Automaten abgemessener Kalkmilch entschieden den Vorzug; man ist dabei sicher, einen guten und glatten Betrieb zu erreichen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 318.) λ

Kalkanwendung bei der Saturation.

Von Claassen.

Verf. glaubt, dass Jelinek sich nur gegen die Anwendung von Aetzkalk in primitiver und daher mangelhafter Weise hat aussprechen wollen, da bei richtigem und zweckmässigem Verfahren die Trockenscheidung nicht nur tadellos functionirt, sondern auch, namentlich bei Anwendung von wenig Kalk, viele praktische Vortheile vor der Arbeit mit Kalkmilch bietet. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 385.) λ

Reinigungs- und Entfärbungsverfahren.

Von Manoury.

Der bekannte Erfinder beschreibt des Näheren sein jüngst (in Frankreich) patentirtes Verfahren, das auf Anwendung von metallischen Pulvern, namentlich Zinkstaub, beruht, und glaubt, dass dasselbe ausserordentlich grosse Vortheile gewähre und auch dem sog. Ranson'schen Verfahren weit überlegen sei. Die Anwendung des Zinkstaubes erfolgt am besten auf schwach saure Säfte, die man jedoch nachträglich wieder neutralisiren kann. (Sucr. indigène *1898.* **51**, 200.) λ

Die Anwendung von Zinkstaub auf angesäuerte Lösungen hat sich schon vor etwa 15 Jahren Crispo unter Versprechungen ganz ähnlicher Natur patentiren lassen.

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Ranson.

Verf. berechnet den Nutzen seines Verfahrens (unter speciell französischen Steuerverhältnissen!) und gelangt dabei zu einer Summe von wenigstens Fr. 4 pro 1000 kg Rüben. Er giebt an, dass das Problem, die Säfte unmittelbar in weissen Zucker und Melasse zu zerlegen, nunmehr endgültig gelöst sei, dass man Abläufe von nur 63—68 Reinheit noch auf (allerdings feines) Korn kochen und auf wohlschmeckenden Farin verarbeiten könne, dass jede Arbeit nach der Campagne wegfalle, und dass man nur sehr wenige und geringwerthige Melasse überhaupt erhalte. (Sucr. indig. *1898.* **51**, 202.)

Die Zahlen des sichtlich zur Reclame dienenden Artikels wird man mit einiger Vorsicht aufzunehmen haben, da sie in bekannter Weise auf dem Vergleiche zweier ganz verschiedener Campagnen einer (nicht genannten) Rübenzuckerfabrik beruhen und auf andere als französische Verhältnisse überhaupt nicht zutreffen; dass einer Mindererzeugung von 0,85 Proc. Melasse, die höchstens 0,42 Proc. Saccharose enthalten kann, ein Mehrgewinn von 0,756 Proc. Zucker entsprechen soll, wäre jedenfalls einer näheren Erklärung bedürftig gewesen. λ

Zum Ranson'schen Verfahren.

Von Gallet.

Verf. weist die (allerdings sehr schwache!) Entgegnung von Junius auf seine Einwürfe zurück und erhebt in sehr energischer Weise Einspruch dagegen, dass für das genannte Verfahren seitens der, an seiner Verbreitung geschäftlich Interessirten Zahlen veröffentlicht werden, die absolut nichts beweisen und die Leser irreführen, während auf die eigentlich wichtigen strittigen Punkte, die seine Kritik hervorgehoben hat, gar nicht eingegangen wird. (Sucr. indig. *1898.* **51**, 287.) λ

Bemerkungen zu Ranson's Verfahren.

Von Buisson.

Falls es richtig wäre, dass die sauren zinkhaltigen Säfte beim Einkochen von selbst alkalisch werden, müsste das Zink gefällt werden und mit in den Zucker übergehen, der dann, der Giftigkeit der Zinksalze wegen, zum Genusse untauglich wäre. — Dupont stellt, seinen Analysen nach, die erwähnte Behauptung in Abrede, denn er hat die fraglichen Füllmassen nicht alkalisch gefunden, sondern neutral. — Er lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf die schlechte Haltbarkeit anscheinend schöner, weisser Krystallzucker, die aus stark geschwefelten Säften gewonnen wurden. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **15**, 882.)

Weisberg (ebd.) zeigte ein 5 Jahre altes Muster derartigen Krystallzuckers vor, das sich unter misslichsten Umständen weiss und rein an Geschmack und Geruch erhalten hatte, jedoch sehr feucht geworden war. λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Degener und Brumme.

Der Inhalt dieser Berichte deckt sich mit dem der Mittheilungen von Bruhns, als deren erweiterte und lesenswerthe Wiedergabe sie aufzufassen sind. Drenckmann hat die dargestellten Zucker rein und invertzuckerfrei befunden; Röllig und Hahne äussern Bedenken betreffs Haltbarkeit der Apparate und Zubehör gegenüber den sauren Säften und bezüglich Beständigkeit der aus sauren Säften gewonnenen Rohzucker. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 257.) λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Hoepke.

Verf. bespricht die Einwirkung der hydroschwefligen Säure, die (im Gegensatze zu einigen Angaben) wohl nichts weiter als Entfärbung bewirken kann, während eine Verringerung der Viscosität und eine Verbesserung der Saftqualität allein der Anwendung überschüssiger Schwefligsäure zuzuschreiben ist. Wie weit man in dieser Hinsicht aus technischen und chemischen Gründen gehen darf, wird jedenfalls erst die weitere Praxis zeigen, deren Resultate abzuwarten sich empfiehlt, um so mehr, als man die Bedenken gegen eine Arbeit in stark saurer Lösung keineswegs ohne Weiteres von der Hand weisen kann. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 376.) λ

Das Brasmoskop.

Von Curin.

In einem sehr lesenswerthen Aufsatze erörtert Verf. nochmals die Vorzüge dieses neuerlich noch verbesserten Instrumentes, beschreibt das Kochen der verschiedenen Producte mit Hülfe desselben und spricht sich über die beim Kochprocesse maassgebenden Umstände (namentlich den Uebersättigungsgrad) näher aus. Hoffentlich wird es gelingen, das noch immer rein empirisch betriebene „Kochen" nunmehr auf rationellerer Grundlage zu betreiben. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 386.) λ

Neues Melasse-Entzuckerungs-Verfahren.

Von Langen.

Baryumaluminat zersetzt sich beim Kochen (z. B. mit Melasse) in Baryumsaccharat und Thonerde; der Niederschlag wird abfiltrirt und saturirt, wodurch man einerseits sehr reine Zuckerlösung erhält, andererseits ein Gemisch von Thonerde und Baryumcarbonat, das beim Glühen wieder Baryumaluminat zurückgiebt. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 305.) λ

Melassenentzuckerung mit Bleioxyd.

Von Wohl.

Das von Wohl als wirksam nachgewiesene gelbe Bleioxyd lässt sich auch auf nassem Wege erhalten, und man kann dies sogleich mit der Saccharatgewinnung combiniren. Bringt man zu einem Gemenge von 100 Th. Melasse, 100 Th. Wasser und 140 Th. Bleiweiss allmälich 70 Th. Kalilauge von 50 Proc. oder die äquivalente Menge Natronlauge (Ammoniak ist unwirksam), so scheidet sich der Zucker sofort quantitativ als Saccharat aus; die Reihenfolge der Zugabe und die Menge des Alkalis darf nicht verändert werden. Das Saccharat behandelt man in bekannter Weise weiter und benutzt das bei der Saturation entstehende basische Bleicarbonat wieder; die Lauge wird ebenfalls aussaturirt, dann eingedampft, unter Kalkzusatz bis zur Zerstörung der organischen Substanz schwach geglüht und hierauf auf Alkali verarbeitet. (Neue Ztschr. f. Rübenz. *1898.* **40**, 109.) λ

Die Pentosane in der Zuckerfabrikation.

Von Weisberg.

Nach Weisberg sind die Pentosane in vieler Hinsicht identisch mit den Pektinstoffen, als deren Bestandtheile sie bekanntlich nachgewiesen sind, und es kann daher nicht Wunder nehmen, dass die Arbeiten von Stift und Komers zu den nämlichen Schlussfolgerungen führen, die Verf. aus den seinigen (über die Rolle der Pektinstoffe) schon 1888 zog, ohne sich allerdings auf so genaue und ausführliche analytische Untersuchungen stützen zu können. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **15**, 802.) λ

Ueber die Scheidung der Säfte. Von Jelinek. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 383.)

Ueber Kalkofenbetrieb. Von Fries. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 323.)

Bemerkung hierzu. Von Curin. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 326.)

Ueber Steinmann's Kalkofen. Von Curin. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 327.)

Pfeiffer's Verfahren zur Entleerung der Diffuseure. Von Kuntze. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 261.)

Das Schlamm-Absüssen in den Filterpressen. Von Hoepke. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 262.)

Peptone in Säften der Rübenzuckerfabriken. Von Rümpler. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 301.)

Ueber Schnitzelpressen. Von Engelmann. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 410.)

Zerstörung von Kesseln durch zuckerhaltige Brüdenwässer. Von Claassen. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 404.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Indolblau R.

Die Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, bringt diesen basischen Farbstoff, der, vermöge seiner vorzüglichen Eigenschaften, unter den Indigo-Ersatzproducten für Baumwoll- und Leinen-Färberei an erster Stelle genannt zu werden verdiente. Man färbt auf gebeizte Baumwolle (Tannin oder Sumach und Brechweinstein oder Antimonsalz) unter Zusatz von 2—3 Proc. Alaun oder schwefelsaurer Thonerde bei ca. 85° C. bis Kochhitze. Indolblau R liefert auf Baumwolle und Leinen lebhafte, indigoähnliche Töne. In Bezug auf Waschechtheit erreichen die Färbungen Indigo; bei mehrmaliger heisser Wäsche mit Seife und Soda übertreffen sie sogar Indigofärbungen, indem sie

ihren lebhaften blauen Ton beibehalten. Die Färbungen sind säureecht und sehr lichtecht. Der Farbstoff kann auch sowohl als Untergrund, wie als Aufsatz für Indigo dienen. Im ersteren Falle wird die Indolblau-Färbung einfach in der Küpe übersetzt; im letzteren Falle setzt man Indolblau direct auf die geküpte Waare. Werden besondere Echtheitsansprüche gestellt, so empfieht es sich, die geküpte Waare vor dem Uebersetzen mit Indolblau mit Sumach und Antimonsalz zu beizen, und ebenso eignet sich Indolblau R ferner vortheilhaft für directen Aufsatz auf substantive Baumwollfarben. (Nach einges. Original.) *x*

Der Farbstoff dürfte mit Indoinblau identisch sein.

Intensivblau.

Dies ist ein neuer sauerfärbender Farbstoff der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, der sich durch eine hohe Farbkraft auszeichnet. Der Farbstoff soll sehr gut egalisiren, gute Alkali-, Wasch- und Schwefelechtheit zeigen, während die Lichtechtheit mässig ist. Der Farbstoff eignet sich auch zum Drucken auf Wolle und Seide. Mit Zinnsalz kann er zum Buntätzen andersgefärbter Stoffe verwendet werden, während mit Zinkstaub er selbst weiss ätzbar ist. (Färber-Ztg. *1898*, 77.) *x*

Diaminorange GC und DC.

Die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co. bringt diese beiden directfärbenden Farbstoffe auf den Markt, die sich durch gute Echtheit und günstigen Preis auszeichnen sollen. In Waschechtheit sind sie wie Diaminorange G und D, in Lichtechtheit wird GC mit II—III, DC mit II taxirt, die Säureechtheit soll sehr gut, die Aetzbarkeit mit Zinnsalz schwer, mit Zinkstaub leicht sein. Ausser für Baumwolle werden die Farbstoffe für Halbwolle und Halbseide empfohlen. (Nach einges. Original.) *x*

Fortschritte auf dem Gebiete der Baumwollgarnfärberei.

Indem die Zunahme der Mercerisirung zur Herstellung des Seidenglanzes auf Garne betont wird, werden als geeignete Apparate diejenigen von Thomas & Prevost, von Kleinwefer's Söhne-Krefeld und von Haubold jr.-Chemnitz hervorgehoben. Der Vortheil der beiden letzteren Verfahren beruht darauf, dass das Garn während des Mercerisirens nicht gestreckt zu werden braucht, da es von vornherein schon gestreckt den Operationen unterworfen wird. — Bei Versuchen mit dem neuen künstlichen Indigo auf Garne zeigte es sich, dass dieser um ca. $7^1/_2$—8 Proc. theurer sich stellte als der natürliche, ein Resultat, welches sehr günstige Beurtheilung findet. Als Ersatz des Indigo werden in erster Linie Diaminogenblau und unter den basischen Farbstoffen Indoin, Naphthindon und das mit diesem identische Janusblau genannt. Für Schwarz kommen neben Oxydationsschwarz die verschiedenen diazotirten Schwarz und die mit Einbadanilinschwarz combinirten directfärbenden Schwarz in Betracht. Bei diesen Combinationsschwarz wurde als Untergrund theils Benzochromschwarz, theils Oxydiaminschwarz, theils Columbiaschwarz verwendet. Das so hergestellte Schwarz findet hauptsächlich auf Kettengarne, die für Halbwollwaare dienen, Verwendung. Unter den Diazotirungsschwarz ist Diaminogen wegen der überlegenen Fülle und Luftechtheit noch immer das Hauptproduct. Ausser Diaminnitrazolschwarz als erstes Kupplungsschwarz werden noch die verschiedenen Nachbehandlungsschwarz, Benzochromschwarz, Columbiachromschwarz, Diamineralschwarz erwähnt, die Aufnahme fanden und nur durch die hohen Farbstoffmengen, die erforderlich sind, beeinträchtigt werden. Die braunen Nüancen erfuhren durch das neue Kupplungsverfahren eine wesentliche Bereicherung. — Zum Schlusse wird einer Neuerung gedacht, die darauf beruht, dass beim Färben das vorherige Abkochen der Baumwolle fortfällt und das Garn nur durch ein Bad genommen wird, welches Netzbeize enthält. Diese kommt unter verschiedenen Namen „Netzbeize", „Ocoton", „Frankhausine" in Handel und enthält zumeist Türkischrothöl als Hauptbestandtheil. Die Wirkung dieser als Netzmittel ist eine vorzügliche. (Wollen- u. Leinen-Industrie *1898*. 18, 126.) *x*

Zweifarbige Effecte durch Aufdrucken von Natronlauge auf Wolle.

Von A. Kertész.

Der Aufdruck von Natronlauge auf Wolle wurde bisher dadurch erschwert, dass die Wollfaser durch Natronlauge leicht verändert wird. Es zeigt sich jedoch, dass wenn Glycerin der Druckfarbe zugesetzt und dafür gesorgt wird, dass ohne Erwärmung der Mansarde gedruckt wird, dass eine Beeinflussung der Faser nicht eintritt, selbst wenn die Waare längere Zeit ungewaschen liegen bleibt. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass kalte Natronlauge das Wollengewebe überhaupt wenig alterirt. Stückwaare kann in 10- bis 12-präd. Natronlauge unbeschadet selbst längere Zeit umgehaspelt werden, wenn nur die Temperatur der Natronlauge recht niedrig gehalten wird. Die Ausführung ist beiläufig folgende: Man druckt 400 g Natronlauge 40° Bé, 400 g Traganthlösung 1:100, 75 g Leiogomme, 150 g Glycerin. Nach dem Drucken, ohne zu trocknen, waschen, dann ausfärben. — Statt nach dem Drucken in Wasser zu waschen, zeigte es sich als sehr vortheilhaft, wenn man sich ein 40- bis 50-präd. Abziehbad bereitet, welches auf 100 l Flotte 4—5 kg Salmiak enthält, und die Stücke durch diese Flotte durchnimmt, dann in Wasser wäscht. Beim Färben der gedruckten Stücke wähle man leicht egalisirende Farbstoffe und suche möglichst ohne kochendes Färben die Nüance zu erreichen, wodurch die mit Natronlauge bedruckten Stellen wesentlich dunkler als die unbedruckten ausfallen. Der Effect kann dadurch wirkungsvoller gestaltet werden, dass man der Natronlauge Farbstoffe beifügt, oder dass man dem Salmiakbade etwas essigsaures Blei zusetzt, welch letzteres durch die in der Wolle sich bildenden Schwefelalkalien eine dunklere Anfärbung der bedruckten Stellen bewirkt. (Färber-Ztg. *1898*, 35.) *x*

Ueber die Einwirkung der Natronlauge auf Wolle.

Von A. Buntrock.

Im Anschluss an vorstehende Publication veröffentlicht Verfasser Versuche, die sich gleichfalls auf die Einwirkung von Natronlauge auf die Wollfaser beziehen, und die ergaben, dass schwächere Lauge die Wollfaser stärker angreift als stärkere. Eine Wolle, die eine Zerreissfestigkeit von 610 g zeigte, ergiebt bei einer 10 Min. dauernden Behandlung in Natronlauge von 4° Bé. eine Zerreissfestigkeit von 510 g, bei 20° Bé. 95 g, dagegen bei Natronlauge von 42° Bé. eine Zerreissfestigkeit von 815 g und bei 50° Bé. 620 g. Aber nur wenn die Dauer der Einwirkung 10 Minuten beträgt, ist die Zerreissfestigkeit so günstig, während, wenn die Behandlung längere Zeit andauert, die Festigkeit wieder abnimmt; so beträgt sie bei 60 Min. langer Einwirkung nur noch 540 g. Durch Zugabe von Glycerin zur Natronlauge erreicht man dagegen, dass die Einwirkung auch längere Zeit andauern kann, und selbst verdünnte Lauge wirkt dann weniger ein. Während bei Lauge von 20° Bé. während 10 Min. Einwirkung nahezu eine vollständige Zersetzung eintritt, beträgt die Zerreissfestigkeit bei 100 Th. Natronlauge von 20° Bé. unter Zusatz von 25 Th. Glycerin 550 g, von 50 Th. Glycerin 730 g und von 75 Th. Glycerin 700 g. (Färber-Ztg. *1898*, 69.) *x*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektricität aus Kohle.

Von C. J. Reed.

Elektricität direct aus Brennstoffen.

Von C. J. Reed.

Verf. hat das Element von Short, dessen Process durch die Gleichung $2\,PbO + C = CO_2 + 2\,Pb$ gegeben ist, und die beiden von Borchers vorgeschlagenen Elemente untersucht und ist zu dem Ergebnisse gekommen, dass bei ihnen, wie nach seiner Ansicht beim Jacques-Element, die Wärme die Quelle der elektromotorischen Kraft ist, und dass in den Borchers'schen Elementen die Gase keinen Einfluss ausüben. (Electrical World *1898*. 31, 92, 125 und 190.) *d*

Elektrolytische Chlorbereitung.

Nach E. J. Hunt und E. F. Watson.

Das Verfahren geht vom Eisenchlorid aus. Auf elektrolytischem Wege wird daraus das Chlor abgeschieden und dann zur Herstellung von Natrium- oder Calciumhypochlorit benutzt. Der Elektrolyt wird bereitet, indem während mehrerer Tage altes Eisen in grossen Holztrögen der Einwirkung von Salzsäure ausgesetzt und die erhaltene Flüssigkeit dann in eisernen Trögen mit einem Ueberschusse von Eisen so lange erhitzt wird, bis alles Eisenchlorür in das Chlorid umgewandelt und die Säure neutralisirt worden ist. Die bis zu einer Dichte von 1,4 conc. Flüssigkeit wird dann in Trögen von Pitchpine-Holz, welche durch poröse Wände in Zellen getheilt sind, elektrolysirt. In den das Chlorid enthaltenden Zellen befinden sich Eisenkathoden, die die Kohlenanoden bergenden sind mit der Lösung eines Chloralkalis gefüllt. Die Dichtigkeit der Chloridlösung darf nie unter 1,2 gehen. (L'Ind. électro-chim. *1898*. 2, 12.) *d*

Ueber die Darstellung der Ueberchlorsäure und ihrer Salze mit Hülfe der Elektrolyse.

Von F. Förster.

Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass Chloratlösungen durch Elektrolyse in saurer und neutraler Lösung an der Anode zu Perchloraten oxydirt werden können. Verf. hat es sich nun zur Aufgabe gemacht, die äusseren Versuchsbedingungen des Vorganges festzustellen. Am besten eignete sich wegen seiner grossen Löslichkeit in kaltem Wasser Natriumchlorat zur Herstellung des Perchlorates. Um 50 g davon in Perchlorat bei 1 A Stromstärke (8,3 A 1 qdm Stromdichte) überzuführen sind theoretisch etwa 25 Stunden erforderlich. Die Uebereinstimmung der Versuchsergebnisse damit zeigte, unter wie weitgehender Ausnutzung der Stromwirkung und des angewandten Chlorates die elektrolytische Perchloratbildung vor sich gehen kann. Eine Verdoppelung der Stromstärke unter geringer Steigerung der Spannung verkürzte die Versuchszeit auf etwa die Hälfte. Durch Fällen mit Chlorkaliumlösung kann man dann das Kaliumperchlorat erhalten. In saurer und neutraler Lösung verläuft die Perchloratbildung gut, in letzterer aber kann die Reductionswirkung des Stromes störend werden, in alkalischer dagegen tritt nur im Anfange der Elektrolyse eine geringe Oxydationswirkung des Stromes auf, welche mit der Stromdichte wächst, nach einiger Zeit aber wieder erlischt. Die Alkalichloride dürften sich deshalb weniger zur Gewinnung von Perchloraten eignen, weil die als Zwischenproducte dabei auftretenden Chlorate nur in alkalischer Lösung mit Erfolg elektrolytisch gewonnen werden können. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 4, 386.) *d*

Ueber die Elektrolyse der Salzsäure.

Von F. Haber und S. Grinberg.

In vorliegender erster Mittheilung über den in Rede stehenden Gegenstand bespricht Haber die anodischen Erscheinungen bei der Elektrolyse kalter Salzsäure mit blanken Platinelektroden. Er constatirt u. A., dass nachweisbare Mengen unterchloriger Säure selbst in $\frac{n}{1000}$-Salzsäure nicht bestehen können, dass chlorhaltige Salzsäure durch Schütteln mit Quecksilber äusserst bequem von dem Chlor befreit werden kann, und gelangt, nach eingehender Besprechung der angewandten Untersuchungsmethoden, zu folgenden Ergebnissen: Bei conc. Säure entsteht Chlor anodisch in Ausbeuten von 100 Proc., bei verdünnter in schlechterer Ausbeute, die bis zu wenigen Proc. hinabgeht. Bei der Elektrolyse verdünnter Säuren tritt unterchlorige Säure in Spuren im Anodengase auf. Säuren in der Stärke von $\frac{n}{1}$ bis $\frac{n}{30}$ liefern Chlorsäure in Ausbeuten bis $^1/_3$ der der Stromquantität theoretisch entsprechenden Menge. Die Chlorsäure ist von kleinen Mengen Wasserstoffsuperoxyd begleitet. In den verdünntesten Salzsäuren tritt Ueberchlorsäure in Mengen auf, die $^1/_4$ der theoretisch der Stromquantität entsprechenden erreichen können. Sauerstoff begleitet in reichlicher Entwicklung die Elektrolyse der verdünnten Säuren und erreicht im Anodengase Beträge bis zu 50 Proc. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 198.) *w*

Ueber die Gewinnung des Phosphors.

Von E. R.

Gin und Leleux erhitzen zu diesem Zwecke im elektrischen Ofen eine innige Mischung von pulverisirtem Kalkphosphat und Koks. Ist die Masse erweicht, so werden alle im Ofen befindlichen Oeffnungen geschlossen, ausser der, aus welcher der Phosphor überdestillirt. Boublique zersetzt auf elektrolytischem Wege Eisenphosphid, welches durch Zusammenschmelzen eines Eisensalzes mit Kalkphosphat erhalten worden war, und lässt den frei gewordenen Phosphor durch den Strom eines indifferenten Gases fortführen. Bei der Methode von Collardeau wird Phosphorcalcium im elektrischen Ofen hergestellt, in Phosphorwasserstoff umgesetzt und daraus durch Erhitzen in einer mit Koks ausgefütterten Röhre der Phosphor gewonnen. (L'Ind. électro.-chim. *1898*. **2**, 11.) *d*

Hulin's Verfahren zur elektrolytischen Erzeugung von Alkalien.

Von John B. C. Kershaw.

Vautin's Verfahren, welches geschmolzene Salze als Elektrolyt und geschmolzenes Blei als Kathode verwendet, ergab Schwierigkeiten. Die Bleikathode, die das sich bildende Natrium aufnehmen sollte, bedeckte sich bald mit einer Kruste der Legirung, so dass das weiter frei werdende Natrium kein Blei mehr vorfand, mit dem es sich verbinden konnte, an die Oberfläche aufstieg und dort verbrannte oder Subchloride bildete. Hulin begegnet diesen Schwierigkeiten dadurch, dass er Bleichlorid in bestimmtem Verhältnisse dem Elektrolyten zuführte. Das dann sich gleichzeitig ausscheidende Natrium und Blei geben eine Legirung, die sich leicht in der Bleikathode auflöst ohne Krustenbildung. Um den Gehalt des Elektrolyten an Bleichlorid zu erhalten, wird ein Theil des Stromes durch eine Bleianode, der andere Theil durch eine Kohlenanode dem Schmelztiegel zugeführt. Das an der Bleianode sich entwickelnde Chlor führt zur Bildung von Bleichlorid. Das an der Kohlenanode frei werdende Chlor wird wie gewöhnlich zu Bleichstoffen verwendet. Die elektromotorische Kraft beträgt für jeden Schmelztiegel 7 V, die Stromdichte 62—104 A, bei den besten Ergebnissen 78 A für 1 qdm. Das Natrium durch Dampf der Bleilegirung zu entziehen, erwies sich als gefährlich, daher werden in den Werken von Matussière & Forest zu Modane Wasser oder Lösungen verschiedener Chemikalien dazu verwendet. Dadurch wird eine starke Lösung von caustischem Natron und Blei in schwammiger Form erhalten. Ebenso kann aber auch Bleisuperoxyd gewonnen werden. Zu diesem Zwecke wird die Legirung in einem Luftstrome zur Rothgluth erhitzt, um Oxydation beider Metalle herbeizuführen, und nach Abkühlung das Natron durch Auslaugen von dem unlöslichen Bleisuperoxyd getrennt. Auch das beim Auslaugen der nicht gerösteten Legirung sich bildende Wasserstoffgas kann zu Reductionen verwendet und daher die Natronfabrikation verbunden werden mit der Herstellung von Nitriten oder einiger organischer Präparate, wozu Reduction erforderlich ist. Der elektrische Kraftverbrauch des Hulin-Verfahrens ist verhältnissmässig gross und beträgt über das Doppelte desjenigen, welcher beim Hargreaves-Bird- und beim Castner-Kellner-Verfahren zur Erzeugung der gleichen Menge Natron und Chlor erforderlich ist. Seine Vorzüge sind grössere Ergiebigkeit kleiner Anlagen, concentrirte Natronlösung und Nebenproducte von Handelswerth. (Electrician *1898*. **40**, 623.) ε

Die elektrolytische Bestimmung von Cadmium.

Von D. E. Wallace und E. F. Smith.

Smith hatte über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand Versuche zu einer Zeit angestellt, in welcher die Stromstärke noch nicht in bestimmten Einheiten gegeben war. Da nun spätere Forscher mit den damals angewandten Methoden nicht immer befriedigende Ergebnisse erhielten, so haben die Verf. die früheren Versuche wiederholt und gezeigt, „dass Cadmium erfolgreich elektrolytisch bestimmt werden kann, wenn man entweder mit seinem Acetat oder Sulfat arbeitet, und dass seine Trennung von Kupfer bei Gegenwart von Salpetersäure in jeder Hinsicht zufriedenstellend ist". (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **4**, 259.) *d*

Elektrolytische Trennung von Cadmium und Eisen.

Von W. Stortenbecker.

Das Gemisch des Cadmium- und Ferrosalzes wird in etwa 100 ccm schwach mit Schwefelsäure angesäuerten Wassers gelöst, dann 2—3 g reines Kaliumcyanid zugegeben und, wenn nöthig, unter Zusatz einiger Tropfen Kalilauge so lange erhitzt, bis die Lösung klar wird. Die auf 200—250 ccm verdünnte Flüssigkeit wird kalt mit schwachem Strome elektrolysirt. Kaliumferrocyanid wird durch diesen Strom wenig oder nicht zersetzt, man erhält also an der Kathode nur Cadmium. Sind auch Ferrisalze vorhanden, so schlägt sich Ferrihydroxyd nieder, von dem ein Theil durch überschüssiges Kaliumcyanid wieder zersetzt und gelöst werden kann. Ist die Menge des vorhandenen Ferrisalzes zu gross, so reducirt man es mit schwefliger Säure. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 409.) *d*

Die Entkohlung des Eisens nach Gin und Leleux.

Das Verfahren gestattet, als Nebenproduct Calciumcarbid zu gewinnen. Soll nur das Eisen entkohlt werden, so genügt es, im Hohlraume des elektrischen Ofens Gusseisen mit einer nach seinem Kohlengehalte bestimmten Kalkmenge zu erhitzen und der Wirkung des Stromes auszusetzen; soll zugleich das Carbid erhalten werden, so schmilzt man das Eisen in einem gewöhnlichen Cupolofen unter Zusatz einer hinreichenden Menge Koks, um das Maximum der Carburation zu erzielen. Ist das Metall im Flusse, so setzt man die Mündung des Abstichrohres mit dem elektrischen Ofen in Verbindung, lässt eine bestimmte Menge des Metalles, dem entsprechend Kalk zugesetzt worden ist, hineinfliessen und schickt den Strom hindurch. Das geschmolzene Metall bildet die Kathode, als Anode dient ein Bündel Kohlenstäbe. Schwefel und Phosphor verflüchtigen sich, das Silicium wird als Carbid ausgeschieden. Nach Beendigung der Operation öffnet man den Ausguss des Ofens und lässt die geschmolzene Masse in Formen laufen. Nach dem Erkalten trennt man von dem Eisen das Calciumcarbid, welches die Schlacke bildet. (L'Ind. électro-chim. *1898*. **2**, 14.) *d*

Ueber galvanisch gefälltes Eisen.

Von F. Haber.

Verf. hat die Eigenschaften galvanisch gefällten Eisens an den Clichés untersucht, die zum Drucke von Banknoten verwendet werden. Er findet, dass es zu diesem Zwecke sich mehr empfiehlt, Eisenclichés nachträglich mit Kupfer zu hinterlegen, als Kupferplatten auf galvanoplastischem Wege zu verstählen. Haben die ersteren den letzteren gegenüber auch den Nachtheil, dass man die unbrauchbar gewordene Eisenschicht nicht leicht durch Auflösen in Säure entfernen kann, so wird dieser reichlich durch mehrere Vortheile aufgehoben, welche sie bieten. Zunächst ist die bei ihnen zum Druck verwendete Oberfläche von viel feinerer Textur als bei jenen, da die Textur der nach einander ausgeschiedenen Schichten immer gröber wird. Sodann aber ist sie auch stets härter. Der Grund dafür liegt in dem grösseren Gehalte an Wasserstoff, von dem die zuerst niedergeschlagenen Schichten die relativ grösste Menge enthalten. Mit diesem Gehalte aber wächst die Härte. Das Verhältniss der Volumina des Wasserstoffs und des Eisens ergab sich bei Anwendung ganz geringer Stromstärken zu 12, bei Anwendung von $2^1/_4$ A. für 1 qdm kathodische Stromdichte und eines Eisenbades, das je $^1/_2$ Mol. Eisenvitriol und Magnesiumsulfat in 1 l enthielt, zu 112. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 410.) *d*

Die elektrische Bleiche bezw. die Bleicherei von Baumwolle mittelst auf elektrolyt. Wege hergestellter Bleichflüssigkeiten.

Von H. Wartner.

Das von A. Vogelsang eingeführte elektrolytische Bleichverfahren, bei dem die Lauge durch Elektrolyse einer Steinsalzlösung erhalten wird, eignet sich für Baumwolle, wenn durch Arbeiten mit kurzen Flotten die Bleichkraft der Lauge völlig ausgenutzt wird. Das Garn muss festgepackt gebleicht werden. Die Kosten sind niedriger als bei der Bleiche mit Chlorkalk, wenn auch die erstmalige Anlage etwas theuer ist. Das Pfund Garn zu bleichen kostet 2 Pf, einschliesslich aller Unkosten, Löhne etc. Zwei Mann können die Bleiche bedienen und 1500 Pfd. am Tage zum Trocknen fertig bringen. Auch sind die Schwierigkeiten bezüglich der Haltbarkeit der Elektrolysatoren gehoben, und es ist ein besonderer Vortheil der elektrischen Bleiche, dass die verunreinigenden Abwässer vermieden werden. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **4**, 261.) *d*

Ein elektrolytisches Verfahren zur Herstellung von parabolischen Reflectoren.

Von Sherard Cowper-Coles.

Eine Glasform, deren convexe Seite die Gestalt eines genauen Paraboloids hat und sorgfältig polirt ist, wird durch ein chemisches Verfahren

mit einer dünnen Silberschicht überzogen und alsdann in ein elektrolytisches Bad aus Kupfersulfatlösung gebracht. Die Silberschicht wird durch einen Metallring, der die Glasform am Rande umfasst, mit dem negativen Pole einer Elektricitätsquelle in Verbindung gebracht, während die Anode durch eine am Boden des Bades liegende Kupferplatte gebildet wird. Während der Bildung des elektrolytischen Niederschlages wird die Glasform um eine verticale Axe gedreht mit einer Geschwindigkeit von etwa 15 Umdrehungen in der Minute. Nachdem der Niederschlag eine genügende Dicke erreicht hat, wird die Glasform mit demselben in kaltes oder lauwarmes Wasser gebracht und damit langsam auf 50° erwärmt. In Folge der ungleichen Ausdehnung löst sich dabei das Kupfer mit dem Silber von der Glasform ab, ohne seine Oberfläche zu ändern, die also genau der der Glasform gleicht. Da die Silberoberfläche leicht fleckig wird, so überzieht man dieselbe mit einem passenden Metall, als welches Palladium am geeignetsten gefunden worden ist. Eine sehr sorgfältige Reinigung der Glasform vor der Versilberung ist nothwendig, weil sonst diese zu fest anhängt und bei der Loslösung des Reflectors die Glasform zerbrochen werden kann. Die Reinigung geschieht am besten mit einem Pulver von Eisensuperoxyd, das durch Waschen mit einer 50-proc. Ammoniaklösung wieder entfernt wird. Die Versilberung findet in folgender Weise statt: Zu einer Silbernitratlösung wird so lange Ammoniak zugesetzt, bis der anfänglich sich bildende Niederschlag wieder aufgelöst ist; ein alsdann durch caustisches Natron oder Kali entstehender Niederschlag wird wieder in Ammoniak aufgelöst und dieser Lösung eine Glykose zugesetzt. Beim Eintauchen der Glasform in diese Lösung überzieht sie sich mit einer dünnen Silberschicht. Diese Silberschicht wird mit Baumwolle und Eisensuperoxyd glänzend polirt, um ein festes Anhaften des Kupferniederschlages zu sichern. Das Ueberziehen des sonst farbigen Reflectors mit Palladium geschieht ebenfalls auf elektrolytischem Wege. Als Elektrolyt dient dabei eine Lösung von Palladium-Ammonium-Chlorid. Die Anode besteht dabei aus Kohle von etwa gleicher Gestalt wie der Reflector. (Electrician *1898.* **40**, 383.) *s*

Das Aluminium als Mitbewerber des Kupfers bei elektrischen Leitungen.

Von A. E. Hunt.

Die Vergleichung des specifischen Gewichtes, der Leitfähigkeit und Festigkeit des Kupfers und des Aluminiums ergiebt, dass bei einem Preise des Kupfers von 14 Cts. und des Aluminiums von 29 Cts. pro Pfund aus diesem sich bei sonst gleichen Eigenschaften eine etwas billigere Leitung als aus jenem herstellen lässt. Nach Versuchen der Pittsburg Reduction Co. ist sicher zu erwarten, dass Aluminiumlegirungen mit wenig fremden Metallen von derselben Festigkeit, allerdings nur der halben Leitfähigkeit wie Kupfer erhalten werden können, die Leitungsdrähte der Legirungen also entsprechend stärker ausfallen. Dafür aber widersteht das Aluminium schädlichen Einflüssen der Luftfeuchtigkeit und des Ammoniaks besser. Da es schwieriger sich löthen lässt als Kupfer, auch leicht eine es zerstörende elektrolytische Action zwischen ihm und dem Löthungsmittel eintritt, so hat man mit Erfolg versucht, die Drahtenden zusammenzuflechten und durch umgelegte dünne Aluminiumbleche zu schützen. Die C. McIntire Co. in Newark und die American Fuse Co. zu Chicago haben sich solche Verbindungsweisen patentiren lassen. Nur da, wo der grössere Querschnitt die Kosten der Isolirung zu gross macht, wird seine Verwendung auszuschliessen sein, dagegen wird es sich für blanke Leitungen besonders gut eignen, wie für Arbeitsübertragungen mit hochgespannten Strömen, für lange Telephon- und Telegraphenleitungen. Seit 1895 hat die Pittsburg Reduction Co. in den Niagarafällen-Werken solche Leitungen in Gebrauch, die sich sehr bewährt haben. In Chicago hat man die Telephondrähte aus Aluminium hergestellt, weil die Rauchgase der vorbeifahrenden Locomotiven Kupfer bald zerstört haben würden. Auch für Maschinentheile, die durch ein magnetisches Feld bewegt werden, empfiehlt Verf. das Aluminium statt Zink oder eines anderen Metalles von geringem Leitungsvermögen zu verwenden, um die Wirbelströme zu vermeiden. (Electrical World *1898.* **31**, 270.) *d*

Die Nernst'sche Glühlampe.

Die Nernst'sche Glühlampe benutzt die Eigenschaft des Magnesiumoxyds, weissglühend ein ziemlich guter Leiter des elektrischen Stromes zu werden. Mittelst eines Bunsenbrenners oder des Funkenstromes eines Inductoriums auf die Temperatur der Weissgluth gebracht, kann das Oxyd auf ihr dann durch einen genügend starken Strom gehalten werden. Verf. schlägt nun vor, in das Magnesiumoxydstäbchen einen Kohlefaden einzubetten, welcher durch den Strom in Glühhitze versetzt, auch jenes zur Weissgluth erhitzen und leitend machen soll. Da der Wattverbrauch solcher, sehr helles Licht gebender Lampen, deren Stäbchen sich in der Luft befinden, sehr gering ist, nur 1,1 Watt für eine Normalkerze beträgt, in der evacuirten Lampe aber auf 0,7 bis 0,8 Watt voraussichtlich herabgehen wird, so verlohnt es sich der Mühe, die ihr noch anhaftenden Mängel zu beseitigen, von denen als weiteres eine nicht sehr grosse Brennstundenzahl bezeichnet wird. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 103.) *d*

Ueber das thermische Gleichgewicht in der Elektrolyse. Von D. Tommasi. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 9.)

Parallelschaltung von Wechselstromdynamos. Von J. Sahulka. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 114.)

Gebrauch elektrischer Motoren in der Papierfabrikation. Von L. Bell. (Electrical World *1898.* **31**, 269.)

Die Elektricität in der Papierfabrikation. Von C. F. Scott. (Electrical World *1898.* **31**, 274.)

16. Photographie.

Weitere Untersuchungen über Photographie in natürlichen Farben.

Von R. Neuhauss.

Im weiteren Verlaufe seiner an dieser Stelle[5]) bereits erwähnten Abhandlung bespricht der Verf. die Behandlung der fertigen, nach Lippmann's Verfahren gefertigten Farbenplatten, die theils auf Eiweiss-, theils auf Gelatineplatten hergestellt wurden. Die Verstärkung solcher Platten vollzieht sich wie bei jeder anderen Trockenplatte, aber nur das Ausbleichen derselben mit Quecksilbersublimat und nachfolgendes Schwärzen mit Natriumsulfit giebt in vereinzelten Fällen brauchbare Resultate. Zuweilen werden dadurch die Farben ganz auffallend verbessert; allerdings werden sie auch mitunter verschlechtert. Auch wo die Verstärkung gelingt, ist stets eine Abnahme der Leuchtkraft der Farben zu bemerken, was damit zusammenhängt, dass durch die Verstärkung der Silberniederschlag dunkler wird, dass in Folge dessen der Lichtstrahl schwerer in die Tiefe der Bildschicht eindringen kann und nicht mehr so viele Zenker'sche Blättchen am Zustandekommen der Interferenzfarben sich betheiligen können. Durch Abschwächung der Bilder mit dem gewöhnlichen Blutlaugensalz - Natriumthiosulfat - Abschwächer wurde niemals eine Verbesserung derselben herbeigeführt. Durch das Tonen mit Gold erleiden die in der Aufsicht sichtbaren Farben keine Veränderungen; nur werden alle Farben dunkler und weniger leuchtend, was mit der nunmehr dunkleren Färbung des Niederschlages zusammenhängt. Eine interessante Erscheinung zeigt sich beim Ausbleichen der Bilder mit Quecksilbersublimatlösung. Auf der Bildschicht, die dadurch durchsichtig wie Glas wird, zeigen sich nach kurzem Auswaschen und Trocknen in der Aufsicht immer noch gute, wenn auch im Tone etwas veränderte Farben, während in der Durchsicht die Complementärfarben deutlich sichtbar sind. Lippmann hatte, gestützt auf theoretische Erwägungen, von Anfang an behauptet, dass in der Durchsicht Complementärfarben vorhanden sind, aber man konnte sie bisher nicht sehen, da sie von der gelben und gelbbraunen Eigenfarbe des Silberniederschlages völlig übertönt werden. Bei den ausgebleichten Bildern schwindet jeder Zweifel, dass es sich beim Betrachten in der Durchsicht thatsächlich um Complementärfarben handelt. Diese Erscheinung bildet eine kräftige Stütze für die Richtigkeit der Zenker'schen Theorie von den stehenden Wellen. Am vollkommensten gelingt das Ausbleichen derjenigen Platten, die mit Eisenoxalat entwickelt wurden und nachher mit Bromkupfer behandelt werden. (Phot. Rundschau *1898.* **12**, 69.) *f*

Ueber Entwickler, welche an Stelle des Alkali Ketone oder Aldehyde enthalten.

Von E. Valenta.

Die von Lumière und Seyewetz[6]) angestellten Versuche, in gewissen Entwicklern für Bromsilbergelatineplatten, welche Natriumsulfit enthalten, die Alkalien durch Ketone oder Aldehyde zu ersetzen, wurden an der k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zu Wien wiederholt und ausserdem Versuchsreihen mit verschiedenen aromatischen Ketonen angestellt, welch letztere aber kein brauchbares Resultat ergaben. Von den verschiedenen untersuchten Aldehyden und Ketonen eignet sich das Aceton C_3H_6O am besten. Besonders das Pyrogallol giebt mit Aceton-Sulfitlösung einen guten Entwickler, welcher den Vortheil einer verhältnissmässig schwachen alkalischen Reaction vor dem gewöhnlichen Pyrogall-Soda und noch mehr vor dem Pyro-Potasche-Entwickler besitzt. Ein weiterer Vortheil des Pyrogall-Aceton-Entwicklers ist der, dass derselbe nochmals gebraucht werden kann, ohne dass die Gelatineschicht gelb oder grün gefärbt würde. Da dieser Entwickler aber theurer zu stehen kommt, als der jetzt allgemein gebräuchliche Pyro-Soda-Entwickler und ausserdem der Geruch des Acetons Vielen unangenehm ist, ist der Verf. der Meinung, dass die geschilderten Vortheile keine derartigen seien, dass der Pyro-Soda-Entwickler durch den Pyro-Aceton-Entwickler verdrängt werden könnte. (Phot. Corr. *1898.* **35**, 125.) *f*

Entfernung von Pyrogallflecken.

Von R. Ed. Liesegang.

Die vom Pyrogall-Entwickler herrührende Braunfärbung der Finger lässt sich durch Anwendung von überschwefelsaurem Ammon, welches ein ziemlich gutes Lösevermögen für diesen braunen Farbstoff besitzt, vollkommen beseitigen. Man zerreibe etwas von dem angefeuchteten Krystallpulver zwischen den Fingern und spüle sie ab. (Amat. Phot. *1898.* **12**, 36.) *f*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 320.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 304.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 16. April 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 31.) No. 11. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Neubestimmung des Atomgewichtes von Zink.

Von H. N. Morse und H. B. Arbuckle.

Richard und Rogers haben gezeigt, dass Zinkoxyd, abgeleitet vom Nitrat, selbst auf sehr hohe Temperaturen erhitzt, beträchtliche Mengen freien Stickstoffs und freien Sauerstoffs enthält. Diese bisher unbekannte Fehlerquelle bei den Atomgewichtsbestimmungen des Zinks, welche sich auf dem Gewichte solchen Oxydes gründeten, veranlasste die Verf., die frühere Arbeit von Morse und Burton[1]) zu wiederholen. Die Arbeitsmethode bestand darin, das Metall in Nitrat zu verwandeln in Porzellantiegeln und das Nitrat in Oxyd, indem sie dasselbe zuerst mässig, dann in einem Muffelofen auf Stahlschmelztemperatur erhitzten. Zum Freimachen und Auffangen der eingeschlossenen Gase benutzten sie eine besonders construirte Apparatenanordnung, die beschrieben wird. Der von ihnen erhaltene durchschnittliche Werth für das Atomgewicht des Zinks war Zn = 65,457; praktisch ist derselbe identisch mit der Zahl 65,458, welche man aus den Resultaten von Morse und Burton erhält, wenn man dieselben nach der von Richard und Rogers gefundenen, im Oxyd zurückgehaltenen Menge Gas corrigirt. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 195.) *γ*

Ueber Palladiumwasserstoff.

Von J. Shields.

Auf Grund elektrochemischer Versuche kommt Verf. zu dem Ergebnisse, dass im Palladiumwasserstoff der Wasserstoff nicht verflüssigt in den capillaren Poren des Metalles und ebenso wenig im Palladium gelöst (Phänomen einer festen Lösung) enthalten ist. Vielmehr sind Palladium und Wasserstoff chemisch zu einem Hydrid verbunden. Die Zusammensetzung des letzteren ist noch nicht sicher festgestellt, indess glaubt Verf., dass dieselbe der Formel Pd_3H_2 entspricht, nicht aber der von Troost und Hautefeuille angegebenen Formel Pd_2H. (Pharm. Journ. *1898*, 281.) *w*

Einige schlagende Vorlesungsversuche mit Indicatoren.

Von John Waddell.

Die folgenden, zu Vorlesungszwecken geeigneten Versuche zeigen, wie die gewöhnliche Wirkung der in der Alkalimetrie benutzten Indicatoren durch Zusatz gewisser Lösungsmittel verdeckt wird. Diese Reactionen sind der des Kobaltchlorides ähnlich, dessen alkoholische Lösung blau, dessen wässerige Lösung rosa ist. Auf Zusatz von Wasser zur alkoholischen Lösung tritt die rosa Farbe ein, doch kann die blaue durch Zusatz von Aether wieder hergestellt werden. Die Phänomene werden erklärt durch die Hypothese, dass das dissociirte Kobaltsalz rosa, das nicht dissociirte blau ist, und dass in Gegenwart von genügend Alkohol oder Aether im Ueberschusse die Dissociation vermindert wird. Cyanin in wässeriger, saurer Lösung ist farblos; bei einer Cyaninlösung in conc. Essigsäure ruft Zusatz von Alkohol oder Aceton die blaue Farbe hervor, nach der diese Substanz benannt ist. Wasser verwischt die Farbe, die aber durch weiteren Zusatz von Alkohol oder Aceton wieder erzeugt werden kann. Methylorange in essigsaurer Lösung ist roth, auf Zusatz von Alkohol oder Aceton wird sie gelb, aber auf Zusatz von Wasser wieder roth. Paranitrophenol ist in ammoniakalischer Lösung tief grün; wenn man aber zum *p*-Nitrophenol eine concentrirte wässerige Ammoniaklösung setzt, so kann Aceton die Farbe weit heller machen. Weiterer Zusatz von Aether hebt die Farbe vollständig auf. Zusatz von Alkohol oder speciell Wasser zu der so erhaltenen Flüssigkeit ruft ein intensives Grün hervor. Phenolphthaleïn in conc. Acetonlösung wird durch Zusatz einer beträchtlichen Menge starker Ammoniaklösung kaum gefärbt; weiterer Zusatz von Wasser ruft die intensiv rothe, charakteristische Färbung der alkalischen Lösung dieses Indicators hervor. Bei einer Lösung von Corallin in conc. Ammoniak verwischt ein Zusatz von Aceton die rothe Farbe und ersetzt dieselbe durch eine blassgelbe, welche auf Zusatz von wenig Wasser wieder roth wird etc. Die Menge Essigsäure oder Ammoniak kann 2—3 Proc. der gesammten Flüssigkeit betragen. (Chem. News *1898*. 77, 131.) *γ*

[1]) Amer. Chem. Journ. *1888*. 10, 311.

Akustische Erscheinungen am elektrischen Flammenbogen.

Von Hermann Th. Simon.

Durch eine zufällige Schaltung von elektrischen Leitungen ist Verf. darauf gekommen, dass, wenn den Stromzuführungsdrähten einer Gleichstrombogenlampe eine zweite, von schwachen intermittirenden Strömen durchflossene Leitung parallel geführt wird, der Lichtbogen einen knatternden Ton von sich giebt. Bei der eingehenden Untersuchung dieser Erscheinung wurde constatirt, dass der Flammenbogen periodische Schwankungen, die sich über den Hauptstrom lagern, bis in alle Einzelheiten der Klangfarbe in Töne verwandelt; demnach kann er als Empfänger bei mikrophonischer Uebertragung jeder Art von Klang und Geräusch dienen. Ferner aber zeigte sich auch umgekehrt, dass Druckschwankungen in der Nähe des Bogens, wie sie in Schallwellen enthalten sind, Stromschwankungen hervorrufen, die inducirend auf einen zweiten, durch ein Telephon geschlossenen Stromkreis einwirken und dort als Töne wahrgenommen werden können. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. **64**, 233.) *n*

Zeiss' neues Vergleichsspectroskop.

Von F. G. Kohl.

Das neue Spectroskop, von dem eine eingehende Beschreibung gegeben wird, empfiehlt sich besonders zur Untersuchung von Pflanzenfarbstoffen aller Art. Es besitzt eine grosse Leistungsfähigkeit auch bei relativ ungünstigem Lichte. Selbst bei Mangel jeden directen Sonnenstrahls ist es ein Leichtes, die wichtigsten Fraunhofer'schen Linien zu erkennen und die Wellenlängen danach einzustellen. Die Ablesung der Wellenlängenscala hat ebenfalls grossen Vortheil. Man erspart das fortwährende Umrechnen bezw. Aufzeichnen der Coordinatensysteme und erhält daher genauere und mit anderen Angaben nach Wellenlängen sofort vergleichbare Werthe. (Botan. Centralbl. *1898*. 73, 349.) *v*

Laboratoriumsnotizen. Von J. Jervis. (Chem. News *1898*. 77, 133.)

Untersuchungen über optische Activität. Von L. Tschúgaeff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 360.)

Ein neues Verfahren der Molekelgewichtsbestimmung nach der Siedemethode. Von W. Landsberger. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 458.)

Bequemer Gasgenerator und Vorrichtung zum Auflösen fester Körper. Von Th. W. Richards. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 189.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Salze der Stickstoffwasserstoffsäure.

Von L. M. Dennis und C. H. Benedict.

Die Verf. haben die Salze der Stickstoffwasserstoffsäure HN_3, von welch letzterer sie eine grosse Quantität zur Verfügung hatten, systematisch untersucht. Lithiumtrinitrid $LiN_3.H_2O$ wurde dargestellt durch Neutralisiren von Lithiumhydroxyd mit Stickstoffwasserstoffsäure und Verdampfenlassen der Lösung an der Luft. Es krystallisirt (die krystallographischen Angaben stammen von A. C. Gill) hexagonal in farblosen, glänzenden Nadeln, ist sehr löslich in Wasser und in Alkohol und hygroskopisch. Natriumtrinitrid, NaN_3, krystallisirt hexagonal. Kaliumtrinitrid, KN_3, krystallisirt in an der Luft beständigen tetragonalen Krystallen. Es ist nur schwach löslich in Alkohol und wird aus wässeriger Lösung durch Zusatz von überschüssigem Alkohol gefällt. Rubidiumtrinitrid, RbN_3, krystallisirt in feinen tetragonalen Nadeln; es ist äusserst löslich in Wasser, in Alkohol aber noch weniger als KN_3 und wird ebenfalls aus der Lösung durch Zusatz von Alkohol gefällt. Mässig erhitzt, schmilzt es, bei hoher Temperatur zersetzt es sich unter Verpuffung und Feuererscheinung. Caesiumtrinitrid, CsN_3, ist so sehr löslich in Wasser, dass eine Krystallisation nur schwierig ist. Die Krystalle sind tetragonal, helle, farblose Nadeln, fast ganz unlöslich in Alkohol. Alle diese Alkalitrinitride sind (bis auf das Lithiumsalz) an der Luft ganz beständig, keines ist direct explosiv. In der Löslichkeit ähneln sie den Alkalichloriden, alle sind in Wasser löslich, die Löslichkeit wächst mit der Atommasse der Base. — Calciumtrinitrid, CaN_6, wurde dargestellt durch Lösen von Calciumoxyd in einer verdünnten Lösung der Säure und Auskrystallisiren über Schwefelsäure. Es sind sehr kleine Krystalle von kaum erkennbarer (ortho-

rhombischer?) Gestalt. Strontiumtrinitrid, SrN_6, ist noch löslicher in Wasser als das vorige, aber weniger löslich als das Baryumtrinitrid, $BaN_6.H_2O$. Während Curtius dieses Salz als wasserfrei beschreibt, enthielten die Krystalle der Verf. Wasser. Das Salz krystallisirt triklin in glänzenden Nadeln. Die Nitride dieser letzteren Gruppe (Erdalkalien) sind alle in Wasser löslich, die Löslichkeit wächst mit der Atomgrösse der Base. Alle explodiren beim Erhitzen, die Heftigkeit der Explosion nimmt mit steigender Stärke der Base ab. Sie werden an der Luft basisch; die wässerigen Lösungen verlieren beim Stehen auch langsam Stickstoffwasserstoffsäure und werden beim Erhitzen auf dem Wasserbade schnell basisch. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 225.) γ

Ueber Bildung von metallischem Natrium aus Natriumsuperoxyd.

Von Heinrich Bamberger.

Verf. macht auf die folgenden Reactionen des Natriumsuperoxydes als Vorlesungsversuch zur Darstellung von metallischem Natrium aufmerksam: 1. Natriumsuperoxyd und Kohlenstoff (Holzkohle, Koks oder Graphit), gut gepulvert, werden gemischt und im bedeckten Tiegel auf ca. 300—400° erwärmt. Die Reaction nach der Gleichung: $3\,Na_2O_2 + 2\,C = 2\,Na_2CO_3 + Na_2$, ist heftig, das Natrium findet sich nach dem Erkalten als Belag oder in Tropfen an dem Deckel oder der oberen Tiegelwandung. 2. Natriumsuperoxyd und Erdalkalicarbide (Calciumcarbid). Die Reaction verläuft mit fast explosionsartiger Heftigkeit nach der Gleichung: $7\,Na_2O_2 + 2\,CaC_2 = 2\,CaO + 4\,Na_2CO_3 + 3\,Na_2$. Wenn in der Mischung überschüssiges Carbid vorhanden ist, so wird amorpher Kohlenstoff abgeschieden, bezw. es bleibt neben abgeschiedenem Kohlenstoff Carbid unzersetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 451.) β

Notiz über die gegenseitige Einwirkung von Cyaniden und Thiosulfaten.

Von Leonard Dobbin.

Verf. hat die Beobachtung gemacht, dass, wenn Kaliumcyanid und Natriumthiosulfat in conc. Lösungen innig mit einander gemischt werden, eine interessante Umwandelung stattfindet: Das Thiosulfat giebt die Hälfte seines Schwefels ab und wird in Sulfit verwandelt, während das Cyanid gleichzeitig in Thiocyanat umgewandelt wird. Wenn Kaliumsalze angewendet werden, geht die Reaction nach folgender Gleichung vor sich: $K_2S_2O_3 + KCN = K_2SO_3 + KCNS$. (Chem. News *1898*. **77**, 131.) γ

Verbindungen von Chromsäure und Titansäure.

Von Blondel.

Chromsäure in conc. Lösung löst Titansäure auf; die Geschwindigkeit der Auflösung hängt sowohl von der Art der Darstellung der Titansäure ab, als auch von dem Grade der Concentration der Chromsäure und von der Temperatur. Unter den günstigsten Bedingungen kann 1 Aequivalent Chromsäure 1 Aequivalent Titansäure auflösen. Eine solche Lösung wird zersetzt durch Verdünnen; geschieht letzteres nach und nach, so fallen Producte aus, die mehr und mehr reich an Titansäure sind. Die Zusammensetzung des Niederschlages schwankt mit dem Gehalte an Chromsäure, Titansäure und Wasser und mit der Temperatur. Durch Verdünnen einer conc. Lösung von 1 Th. TiO_2 in 4 Th. CrO_3 mit 8 Th. Wasser bei 50° oder 6 Th. Wasser bei 100° fällt ein Körper $3\,TiO_2.2\,CrO_3.H_2O$, durch Verdünnen mit 25 Th. kalten Wassers oder 8 Th. Wasser bei 100° eine zweite Verbindung $2\,TiO_2.CrO_3.2\,H_2O$ und durch Verdünnen mit 50 Th. Wasser in der Kälte oder 12 Th. Wasser bei 100° eine dritte Verbindung $3\,TiO_2.CrO_3.3\,H_2O$. Eine an Chromsäure noch reichere Verbindung kann man noch erhalten als Ammoniaksalz. Versetzt man die Lösung von 1 Aequivalent Titansäure in 4 Aequivalenten CrO_3 mit 1 Aequivalent Ammoniak, so fällt der oben erwähnte zweite Körper aus; beim Verdampfen der Mutterlauge im Vacuum scheidet sich dann das Salz $TiO_3.3\,CrO_3(NH_4)_2O.H_2O$ in hexagonalen Prismen aus. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 218.) γ

Beitrag zur Constitution anorganischer Verbindungen. Von A. Werner. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 109.)

Zur Constitution der Kobalt-, Chrom- und Rhodiumbasen. Von S. M. Jörgensen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 184.)

Vorläufige Notiz über die Reduction von Metalloxyden bei hohen Temperaturen. Von Fanny R. M. Hitchcock. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 232.)

3. Organische Chemie.

Directe Nitrirung der Paraffine.

Von R. A. Worstall.

Im Allgemeinen constatiren die Lehrbücher, dass die aliphatischen Kohlenwasserstoffe entweder gar nicht durch Salpetersäure, heisser oder kalter, angegriffen werden, oder wenn dies der Fall ist, vollständig zu Kohlendioxyd und Wasser oxydirt werden. Die einzige Arbeit über directe Nitrirung der Paraffine ist anscheinend von Konowalow ausgeführt worden. Derselbe hat wohl secundäre und tertiäre Mononitroverbindungen erhalten, aber nie die Bildung eines primären Nitrokohlenwasserstoffs beobachten können. Aus den Resultaten des Verf. geht nun hervor, dass die Einwirkung der Salpetersäure auf diese Kohlenwasserstoffe sowohl eine oxydirende, als auch eine nitrirende ist. Bei vielen Versuchen mit Hexan, Heptan und Octan unter Anwendung verschiedener concentrirter Säuren erhielt Verf. stets folgende Oxydationsproducte: Kohlensäure, Essigsäure, Bernsteinsäure und Oxalsäure. Die Paraffine sind, wie weiter aus vorliegender Arbeit folgt, sehr leicht einer directen Nitrirung fähig; bei der Nitrirung in offenen Gefässen erhielt Verf. nur primäre Nitroparaffine, und keine Spur von secundären oder tertiären Nitroverbindungen wurde beobachtet, während nach Konowalow die normalen Paraffine, im geschlossenen Rohre nitrirt, nur secundäre Nitrokohlenwasserstoffe geben. Verf. beschreibt folgende Körper: Hexan C_6H_{13}, Nitrohexan $C_6H_{13}NO_2$, Dinitrohexan $C_6H_{12}(NO_2)_2$, Heptan C_7H_{16}, Nitroheptan $C_7H_{15}NO_2$, Dinitroheptan $C_7H_{14}(NO_2)_2$, Octan C_8H_{18}, Nitrooctan $C_8H_{17}NO_2$, Dinitrooctan $C_8H_{16}(NO_2)_2$. Die Dinitrokohlenwasserstoffe werden höchst wahrscheinlich gebildet durch weitere Nitrirung der Mononitrokohlenwasserstoffe, und es ist möglich, dass die erwähnten Oxydationsproducte herrühren von einer weiteren Einwirkung der Säure auf eine dieser Nitroverbindungen oder auf beide. Die Untersuchung wird fortgesetzt. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 202.) γ

Zur Kenntniss ungesättigter Kohlenwasserstoffe.

Von R. Walther.

Die Condensation von Aldehyden mit Cyanverbindungen bestimmter Structur, welche V. Meyer zuerst mittelst Natriumäthylats durchgeführt hat, erfolgt auch durch blosses Erhitzen der Componenten. Beim Erhitzen von Benzylcyanid und Benzaldehyd oberhalb 200° findet aber nicht nur Wasseraustritt, sondern secundär auch Verseifung der Cyangruppe und Abspaltung von Kohlensäure statt. Benzaldehyd und Phenylessigsäure geben beim Erhitzen unter Druck unter Kohlensäureabspaltung Stilben, und zwar erfolgt bei 250° das Maximum der Stilbenbildung. Beim Erkalten scheidet sich das Stilben zum Theil in grossen Blättern ab. Es ist dies ein bequemes Darstellungsverfahren des Stilbens. In analoger Weise setzen sich auch Salicylaldehyd und Cuminaldehyd um. Bei Benutzung von Formaldehyd scheint die Reaction bei 200° spontan zu erfolgen, wie aus dem steten Zerspringen der Röhren bei dieser Temperatur zu schliessen ist. Jedenfalls wird in angedeuteter Weise die Synthese einer grösseren Reihe bekannter und noch nicht dargestellter Kohlenwasserstoffe und Säuren durchführbar sein. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 111.)

Ueber Allylmethyltertiärbutylcarbinol.

Von Al. Gnedin.

Unter den tertiären Alkoholen der Reihe $C_nH_{2n+1}.OH$ sind solche Verbindungen noch nicht bekannt, welche in ihrer Zusammensetzung ein tertiäres Radical in Verbindung mit dem Kohlenstoffatom, welches mit dem Hydroxyl verbunden ist, besitzen. Verf. hat nun durch Einwirkung von Jodallyl und Zink auf das tertiäre Butylmethylketon (Pinakolin) $(CH_3)_3C.CO.CH_3$ und Zersetzen des Reactionsproductes durch Wasser das Allylmethyltertiärbutylcarbinol $(CH_3)_3C.C\begin{matrix}CH_2—CH=CH_2\\OH\\CH_3\end{matrix}$ erhalten. Dasselbe ist eine farblose, stark camphorartig riechende Flüssigkeit, welche bei der Abkühlung zu Prismen krystallisirt, die bei —7° schmelzen. Der Siedepunkt des Alkohols liegt bei 168,4°. Obgleich der Alkohol ein asymmetrisches Kohlenstoffatom enthält, dreht derselbe nicht die Polarisationsebene. Bei seiner Oxydation mittelst Kaliumpermanganat entsteht das entsprechende Glycerin $C_9H_{20}O_3$, welches als eine Hydroxylverbindung des Allylmethyltertiärbutylcarbinols angesprochen werden kann. Der Körper krystallisirt, schmilzt bei 87—88° und löst sich leicht in Wasser und Alkohol, etwas weniger leicht in Aether. Bei der Oxydation des Allylmethyltertiärbutylcarbinols mit 4-proc. Kaliumpermanganatlösung in solcher Menge, dass auf 1 Vol. des Alkohols 4 Atom Sauerstoff kommen, entsteht die β-Methyltertiärbutyläthylenmilchsäure $\begin{matrix}C_4H_9\\CH_3\end{matrix}\!>\!C.OH—CH_2—COOH$. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 104.)

Ueber das 3,4,5-Tribromanilin und einige Derivate des unsymmetrischen Tribrombenzols.

Von C. Loring Jackson und F. B. Gallivan.

Gelegentlich ihrer Versuche, das vicinale Tetrabrombenzol darzustellen, erhielten die Verf. das 3,4,5-Tribromanilin. Der von ihnen isolirte Körper, den sie als Tribromanilin ($NH_2:1$, Br:3,4,5) durch Ueberführung in das vicinale Tribrombenzol vom Schmelzpunkt 87° identificirten, schmilzt nun entgegen früheren anderen Angaben (Körner: 130°) bei 118—119°. Die Verf. beschreiben dann noch Verbindungen dieses Tribromanilins, sowie einige andere Verbindungen, welche sie bei ihren obigen Versuchen erhielten. Es werden folgende Körper erwähnt: 3,4,5-Tribromanilin, das Chlorid, Bromid und Sulfat dieses Körpers:

Tribromphenylurethan $C_6H_2Br_3NHCOOC_2H_5$(NH:1, Br:3,4,5),

Tribromacetanilid $C_6H_2Br_3NHCOCH_3$(NH:1, Br:3,4,5),

Tribromnitroacetanilid $C_6HBr_3NO_2NHCOCH_3$(NH:1, Br:3,4,5, NO_2:2),

Tribromnitranilin $C_6HBr_3NO_2NH_2$(NH:1, Br:3,4,5, NO_2:2),

Tribromphenylurethan $C_6H_2Br_3NHCOOC_2H_5$(NH:1, Br:2,4,5),

Tribromnitroacetanilid $C_6HBr_3NO_2NHCOCH_3$(NH:1, Br:2,4,5),

Tribromnitranilin $C_6HBr_3NO_2NH_2$(NH_2:1, Br:2,4,5),

Tribromnitrophenetol (aus Tribromdinitrobenzol und Natriumäthylat) etc.

(Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 179.) γ

Synthese von Diphenylhydantoin.

Von W. Hentschel.

Bischoff und Hausdörfer haben die auffallend träge Einwirkung von Phosgen auf Phenylglycinanilid durch Verwendung des letzteren in Form seiner Natriumverbindung erzwungen und sind so unter Ringschliessung zu dem Hydantoinderivat gelangt. Verf. ging zur Darstellung desselben Productes vom Phenylglycinester aus, der in Benzollösung glatt mit Phosgen reagirt. Das gebildete Carbaminsäurechlorid giebt, mit Anilin condensirt, ein Harnstoffderivat, welches schon bei mehrmaligem Umkrystallisiren unter Alkoholabspaltung in Diphenylhydantoin übergeht. Die Phasen des schwierigeren, von Bischoff eingeschlagenen Weges, sowie des neuen, bequemen Verfahrens bringt folgende Uebersicht zum Ausdruck:

Bischoff und Hausdörfer:	Neues Verfahren:
$C_6H_5.NH.CH_2.COOC_2H_5$	$C_6H_5.NH.CH_2.COOC_2H_5$
$C_6H_5.NH.CH_2.CO.NH.C_6H_5$	$C_6H_5.N.CH_2.COOC_2H_5$ COCl
$C_6H_5.N.CH_2.CO.NH.C_6H_5$ $COOC_2H_5$	$C_6H_5.N.CH_2.COOC_2H_5$ $CO.NH.C_6H_5$
$C_6H_5.N.CH_2.CO.N.C_6H_5$ CO	$C_6H_5.N.CH_2.CO.N.C_6H_5$ CO

Bei einmaliger Darstellung erfolgte die Bildung des Chlorides aus Glycinester mit 50 Proc. der berechneten Ausbeute, die des Hydantoins mit einer der theoretischen sich nähernden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 508.) *β*

Ueber Synthesen stickstoffhaltiger Verbindungen mit Hülfe des Stickoxyds.

Von W. Traube.

Während man früher das Stickoxyd für einen gegen organische Verbindungen sehr wenig reactionsfähigen Körper hielt, wirkt, wie Verf. bereits zeigte, dasselbe unter geeigneten Bedingungen auf sehr viele organische Verbindungen unter Bildung stickstoffhaltiger Derivate ein. Mit Stickoxyd zu reagiren vermögen ungefähr alle die Körper, welche durch salpetrige Säure in Isonitrosoverbindungen übergeführt werden können, nämlich Acetessigester, Malonsäureester und deren Monoalkylderivate, Acetbernsteinsäureester, aliphatische Nitrokörper, Ketone, die neben Carbonyl eine Gruppe CH, CH_2 oder CH_3 enthalten, ferner Diketone, sodann Phenylessigester, Benzylcyanid, Resorcin, Phloroglucin, Menthon, Carvon und ähnliche Stoffe. Diese Verbindungen reagiren indess nur in Gegenwart eines Alkalis mit dem Stickoxyd. Man wendet alkoholische, mit Natrium- oder Kaliumäthylat versetzte Lösungen an. Die Einwirkung des Stickoxyds ist meistens sehr energisch; beispielsweise absorbirt Aceton unter bestimmten Versuchsbedingungen in 1 Minute etwa 400—500 ccm Stickoxydgas. Die Stickoxydreaction, wie Verf. die neue Synthese nennt, ist eine Additionsreaction; es werden zwei oder auch vier Mol. Stickoxyd von einem Molecül des reagirenden Körpers ohne Abspaltung irgend welcher Atome direct aufgenommen, wobei ein oder zwei an Kohlenstoff gebundene Wasserstoffatome durch eine bezw. zwei Gruppen N_2O_2H ersetzt werden. Benzylcyanid nimmt beispielsweise vier Mol. Stickoxyd auf: $C_6H_5.CH_2.CN + 4\,NO = C_6H_5 > C < \begin{matrix} N_2O_2H \\ N_2O_2H \end{matrix}$ CN Werden, wie in diesem Falle, zwei Gruppen N_2O_2H gebildet, so treten diese stets an dasselbe Kohlenstoffatom. Die Gruppe N_2O_2H bedingt stark saure Eigenschaften; bei Gegenwart des für die Reaction nothwendigen Natriumäthylats bezw. Natriumhydrats entstehen daher stets Natriumsalze, die gewöhnlich in Alkohol unlöslich sind und sich daher ausscheiden. Die Gruppe N_2O_2H an Kohlenstoff gebunden enthaltende Verbindungen sind die von Franchimont entdeckten Nitramine. Dieselben sind indess ganz verschieden von den vom Verf. mittelst der Stickoxydreaction erhaltenen Verbindungen, welche er Isonitramine nennt. Dagegen erweisen sich diese Körper identisch mit den durch Einwirkung von salpetriger Säure auf *β*-substituirte Hydroxylamine entstehenden Nitrosohydroxylaminen und mit den von v. Baeyer in der Terpenreihe aufgefundenen Bisnitrosylsäuren. Als aufgelöste Formel für die Gruppe N_2O_2H der Isonitramine bevorzugt Verf. die Atomgruppirung $-N-N.OH$ (O).

Die bei der Stickoxydreaction sich bildenden Natriumsalze sind trocken in einer trockenen Atmosphäre sehr beständig und haltbar; bei Gegenwart von Feuchtigkeit und besonders in wässeriger Lösung sind aber manche sehr leicht veränderlich. In freiem Zustande sind die bis jetzt dargestellten Isonitramine sämmtlich verhältnissmässig labil. Erst sehr wenige von ihnen wurden krystallisirt erhalten. — Verf. beschreibt eingehend die von ihm dargestellten Isonitramine und Abkömmlinge derselben. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **300**, 81.) *w*

Zur Kenntniss des Scopolamins und Scopolins.

Von W. Luboldt.

Das zur Untersuchung dienende Scopolamin wurde im Laboratorium von Gehe & Co aus der Wurzel von Scopolia atropoides gewonnen. Die Ausbeute betrug neben 0,4 Proc. Hyoscyamin und Atropin bis 0,03 Proc. Scopolamin. Verf. erhielt die freie Base in farblosen, rhomboëdrischen Krystallen der Formel $C_{17}H_{21}NO_4 + H_2O$. Das daraus dargestellte Hydrobromid hatte die Zusammensetzung $C_{17}H_{21}NO_4.HBr + 3\,H_2O$, wie das s. Z. von E. Schmidt beschriebene Salz, und ist identisch mit dem Scopolaminum hydrobromicum des D. A.-B. III. — Scopolin wurde erhalten durch Spaltung des Scopolaminhydrobromids mit Barytwasser am Rückflusskühler. Das freie Scopolin $C_8H_{13}NO_2$ schmilzt bei 110° und ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, weniger leicht in Aether und Chloroform. — Scopolinhydrochlorid $C_8H_{13}NO_2.HCl + H_2O$, erhalten durch Neutralisation einer wässerigen Scopolinlösung mit Salzsäure, krystallisirt beim langsamen Verdunsten derselben in farblosen, tafelförmigen Krystallen. Das Hydrobromid und Hydrojodid werden analog erhalten, krystallisiren aber wasserfrei. — Scopolinsulfat $(C_8H_{13}NO_2)_2H_2SO_4$ lässt sich aus wässeriger Lösung nicht krystallisirt erhalten. Aus alkoholischer Lösung durch Aether abgeschieden, bildet es ein hygroskopisches krystallinisches Pulver. — Die empirische Formel des Scopolins $C_8H_{13}NO_2$ unterscheidet sich von der des Tropins $C_8H_{15}NO$ durch einen Mindergehalt von 2 Atom H und einen Mehrgehalt von 1 Atom O. Das Tropin erleidet nach Ladenburg[2]), in essigsaurer Lösung mit Schwefelsäure unter Druck erhitzt, eine Wasserabspaltung, und es entsteht Tropidin $C_8H_{13}N$. Beim Scopolin fand unter analogen Bedingungen eine solche Wasserabspaltung nicht statt. Es bildete sich Acetylscopolin $C_8H_{12}NO_2(C_2H_3O)$. Bei vorsichtiger Oxydation des Tropins mit Permanganat erhielt Merling[3]) Tropigenin $C_7H_{13}NO$. Analog erhielt Verf. aus dem Scopolin das Scopoligenin $C_7H_{11}NO_2$. Es krystallisirt aus Alkohol und Aether in prismatischen Krystallen, welche schon bei etwas über 100° sublimiren, aber erst bei 205—206° schmelzen. Die Salze des Scopoligenins, von denen das chlor-, brom- und jodwasserstoffsaure und das oxalsaure dargestellt wurden, lassen sich aus Wasser und verdünntem Weingeist leicht krystallisirt erhalten. — Wie das Tropigenin beim Behandeln mit Jodmethyl zu Tropin regenerirt wird, so lässt sich auch das Scopoligenin durch Jodmethyl in Scopolin überführen. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 11.) *s*

Ueber einige Scopoleïne.

Von W. Luboldt.

Wie das Tropin ist auch das Scopolin *(siehe vorstehendes Referat)* zur Esterbildung befähigt. Wie Ladenburg[4]) gezeigt hat, ist das Atropin ein natürlich vorkommender Ester des Tropins, nämlich ein Tropyltropeïn. Analog ist das Scopolamin ein Tropylscopoleïn. Auch künstlich sind solche Ester zu erhalten, wie die Firma E. Merck Acetyl-, Benzoyl- und Cinnamylscopoleïn bereits fabrikmässig darstellt. Verf. stellte noch dar Salicylscopoleïn $C_{15}H_{17}NO_4$, weisse in Alkohol leicht, in Wasser sehr schwer lösliche Nadeln, ferner Phenylglykolylscopoleïn $C_{16}H_{19}NO_4$, sowie eine Anzahl von Salzen der beiden Körper. Das künstlich dargestellte Tropylscopoleïn $C_{17}H_{21}NO_4$ erwies sich jedoch nicht als identisch mit dem natürlichen, dem Scopolamin, sondern nur als isomer. Es scheint kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge isomerer zu sein. Das natürliche Scopolamin wird darin übergeführt, wenn es längere Zeit bei 230° geschmolzen gehalten wird. Die mydriatische Wirkung des Tropylscopoleïns auf das menschliche Auge ist weniger stark, als die des natürlichen Scopolamins. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass Tropylscopoleïn sich in Scopolamin umwandeln lässt, was noch eingehender zu prüfen ist. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 33.) *s*

Scopolamin.

Von E. Schmidt.

Das deutsche Arzneibuch hat das Hyoscinum hydrobromicum (nach Ladenburg $C_{17}H_{23}NO_3.HBr + 3^1/_2\,H_2O$) ersetzt durch Scopolaminum hydrobromicum (nach E. Schmidt $C_{17}H_{21}NO_4.HBr + 3\,H_2O$). Wie Verf. betont, beweisen die in seinem Laboratorium ausgeführten Arbeiten (vergl. Luboldt), dass trotz der Polemik von O. Hesse keine Veranlassung vorliegt, den Namen „Scopolamin“ für die Base $C_{17}H_{21}NO_4$ aus der Literatur zu streichen und durch „Hyoscin“ zu ersetzen. Letzteres bezeichnet vielmehr ein Isomeres des Atropins und Hyoscyamins von der Formel $C_{17}H_{23}NO_3$. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 9.) *s*

Ueber das Scopolamin.

Von E. Schmidt.

Es hat sich ergeben, dass im Handel Scopolaminhydrobromid vorkommt, welches die richtige Zusammensetzung des Präparates des Arzneibuches $C_{17}H_{21}NO_4.HBr + 3\,H_2O$ und die gleiche Krystallform, aber ein geringeres Drehungsvermögen besitzt. Verf. hat nun gefunden, dass dieser Unterschied zurückzuführen ist auf einen Gehalt an optisch inactivem Scopolamin. Diese Base präexistirte jedoch nicht in der vom Verf. untersuchten Wurzel von Scopolia atropoides, sondern wurde erst bei der Isolirung der darin enthaltenen Alkaloide unter dem Einflusse der zur Alkalisirung benutzten starken Basen gebildet, wie auch schon Hesse[5]) die Beobachtung gemacht hat, dass das Drehungsvermögen des Scopolamins durch Zusatz von wenig Natronlauge sehr vermindert wird. Verf. konnte ferner nachweisen, dass das inactive

[2]) Lieb. Ann. Chem. *1883*. **217**, 117.
[3]) Lieb. Ann. Chem. *1881*. **206**, 343.
[4]) Lieb. Ann. Chem. *1883*. **217**, 128.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1896*, **29**, 1780.

Scopolamin identisch mit dem Atroscin Hesse's ist, welcher behauptete[6]), das käufliche Scopolaminum hydrobromicum sei ein Gemisch der Hydrobromide zweier Basen, des Hyoscins und des damit angeblich isomeren Atroscins. Das inactive Scopolamin wurde vom Verf. auf mehrfach verschiedene Weise dargestellt; ausserdem wurde normales Scopolaminhydrobromid und inactives Scopolaminhydrobromid (Atroscinhydrobromid Hesse) in der Universitätsklinik für Augenkranke in Breslau genau geprüft. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 47.)

Durch Schmidt's und Luboldt's neueste Mittheilungen dürfte für Jeden, der unparteiisch prüft, die Streitfrage Scopolamin: Hyoscin — E. Schmidt: O. Hesse endgültig zu Gunsten des Scopolamins $C_{17}H_{21}NO_4$ entschieden sein. s

Ueber Hydrocinchonin.

Von O. Hesse.

Die Cinchonarinden, aus denen das Cinchonin dargestellt wird, enthalten nur wenig Hydrocinchonin, $C_{19}H_{24}N_2O$, dagegen begleitet dasselbe in relativ grosser Menge das Cinchonin in der Rinde von Remijia Purdieana, aus welcher es direct mittelst Platinchlorid gewonnen werden kann. Man löst das Cinchonin-Hydrocinchoningemisch in einem kleinen Ueberschuss verdünnter Salzsäure — der Ueberschuss an Salzsäure darf nur etwa 1/4 Mol. HCl betragen — und fügt Platinchlorid hinzu. Es entsteht ein reichlicher, flockiger gelber Niederschlag, der sich zum Theil nach kurzer Zeit in körniges Cinchoninplatinsalz umwandelt, während der grösste Theil des Hydrocinchoninplatinsalzes flockig bleibt und sich durch Schlemmen leicht von der erstgenannten Verbindung trennen lässt. Aus dem flockigen Salz wird die Base durch Ammoniak abgeschieden und durch Umkrystallisiren aus heissem Alkohol rein erhalten. Den Schmelzpunkt des Hydrocinchonins fand Verf. zu 268—269°. Es löst sich bedeutend schwerer in Chloroform-Alkoholmischung als das Cinchonin und ist, wie bereits Caventou und Willm constatirten, weniger rechtsdrehend als das Cinchonin unter den gleichen Verhältnissen. Von den Salzen des Hydrocinchonins beschreibt Verf. das neutrale und saure Platinsalz, sowie das neutrale Sulfat; weiter hat er durch Erhitzen der Base mit überschüssigem Essigsäureanhydrid bei 85° das Acetylhydrocinchonin $C_{19}H_{23}N_2O.C_2H_3O$, eine amorphe, harzartige Masse, sowie die Hydrocinchoninsulfonsäure $C_{19}H_{23}N_2O.SO_2OH$ dargestellt. (Lieb. Ann. Chem. *1897*. 300, 42.) w

Giftige Boragineenalkaloide.

Von K. Greimer.

Verf. hat gefunden, dass ausser Echium vulgare auch noch Cynoglossum officinale und Anchusa officinalis ein Alkaloid enthalten, das aus den gereinigten Extracten durch Fällungsmethoden krystallinisch erhalten worden ist. Dasselbe übte bei Froschversuchen in Dosen von 0,02—0,03 eine lähmende Wirkung nach Art des Curare aus. Näheres wird Verf. baldigst mittheilen. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 173.) s

Ueber das Silbersalz der 4-Nitro-2-amidobenzoësäure und sein Verhalten gegen Alkyl- und Acylhaloide. Von H. L. Wheeler und Bayard Barnes. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 217.)

Formamid und sein Natrium- und Silbersalz. Von Paul C. Freer und P. L. Sherman jr. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 223.)

Ueber die Zersetzung von Diazoverbindungen. XIII. Studie über die Reaction der Diazophenole und der Salze von Chlor- und Bromdiazobenzol mit Aethyl- und Methylalkohol. Von Frank Kenneth Cameron. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 229.)

Ueber die Einwirkung des Oxaldiäthylesters auf *p*-Amidophenol und dessen Aether. Von A. Piutti und R. Piccoli. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 330.)

Ueber stickstoffhaltige Abkömmlinge des Benzalacetophenons. Von J. Tambor und F. Wildi. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 349.)

Ueber das 3-Oxy-1,2,4-triazol und einige Acidylsemicarbazide. Von O. Widman und Astrid Cleve. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 378.)

Ueber die Einwirkung des Anilins auf Dioxyweinsäure. Von Arnold Reissert. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 382.)

Einwirkung von Oxalester und Natriumäthylat auf substituirte Nitrotoluole. Von Arnold Reissert und J. Scherk. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 387.)

Ueber Derivate des Cycloheptans. Von Eduard Buchner und Andreas Jacobi. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 399.)

Ueber β-Isophenylessigsäure. Von Eduard Buchner und Ferdinand Lingg. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 402.)

Ueber alkylschwefligsaure Salze. Von Arthur Rosenheim und Otto Liebknecht. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 405.)

Ueber aliphatische Nitrosoverbindungen. Von Oscar Piloty. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 452.)

Ueber ein Nitrosooctan. Von O. Piloty und O. Ruff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 457.)

Ueber den halbseitigen Ersatz einer Diazogruppe im Diphenyltetrazochlorid durch Wasserstoff. Von Edgar Wedekind. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 479.)

Darstellung von bleifreien Ammoniumsalzen der Wein- und Citronensäure. Von L. de Koningh. (Chem. News *1898*. 77, 119.)

[6]) D. chem. Ges. Ber. *1896*. 29, 1777.

Ueber Isonitramin- und Nitrosoisobuttersäure. Von M. Gomberg (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 59.)

Ueber die Alkylirung der Isonitraminfettsäuren. Von H. Sielaff. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 129.)

Zur Kenntniss des β-Naphthochinolins. Von Ad. Claus und H. Besseler. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 49.)

Zur Kenntniss des α- oder (1)-Naphthochinolins. Von Ad. Claus. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 68.)

Ueber die Structurbeziehungen der beiden Naphthochinoline. Von Ad. Claus. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 85.)

Parapseudopropylnaphthensäure (Hexahydrocuminsäure). Von W. Markownikoff. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 95.)

4. Analytische Chemie.

Titration von Natriumthiosulfat mit Jodsäure.

Von C. F. Walker.

Nach Riegler[7]) soll Jodsäure leicht in reinem Zustande zu bekommen sein, und bei der Titration einer Natriumthiosulfatlösung mit Jodsäure soll die Reaction im Sinne der Gleichung:

$$6\,Na_2S_2O_3 + 6\,HJO_3 = 3\,Na_2S_4O_6 + 5\,NaJO_3 + NaJ + 3\,H_2O$$

verlaufen, worauf, wenn alles Natriumthiosulfat oxydirt ist, der erste überschüssige Tropfen Jodsäure mit dem Jodnatrium nach der Gleichung:

$$5\,NaJ + 6\,HJO_3 = 5\,NaJO_3 + 3\,J_2 + 3\,H_2O$$

Jod erzeugt, wodurch ein scharfes Mittel zur Bestimmung des Endpunktes gegeben wäre. Verf. constatirt dem gegenüber, dass die gewöhnliche „chemisch reine" Jodsäure renommirter Firmen mehr als die theoretische Menge Jod enthält, wahrscheinlich in Folge des Gehaltes an Anhydrid. Eine brauchbare Jodsäure kann aber erhalten werden, wenn man sie durch Lösen des gereinigten Anhydrids, Auskrystallisiren und Trocknen über Schwefelsäure bereitet. Ein so dargestelltes Präparat enthält bei sofortigem Gebrauche die theoretische Menge Jod. Weiter findet Verf., dass die Menge Jodsäure, welche zur Zersetzung einer gegebenen Menge Natriumthiosulfat nothwendig ist, beträchtlich oberhalb oder unterhalb der nach obiger, von Riegler aufgestellten Gleichung berechneten Menge liegt. Die Reaction zwischen Jodsäure und Thiosulfat ist so unbestimmt und in ihrer Vollständigkeit so von Zeit, Concentration und Masse abhängig, dass ihre directe Anwendung zu Titrationszwecken ausgeschlossen erscheint. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 99.) w

Die Handelsanalyse des Bauxits.

Von Wm. B. Phillips und David Hancock.

Als Resultate ihrer umfassenden Ausführungen machen die Verf. auf folgende hauptsächliche Punkte aufmerksam: 1. Es ist sehr wichtig, bei der Analyse von Bauxit zu unterscheiden zwischen dem Aluminiumtrihydrat, welches in Schwefelsäure leicht löslich ist, und den anderen Thonerdeverbindungen, die schwer löslich sind. 2. Eine Aenderung ist wünschenswerth in der Grundlage der Werthschätzung, durch welche dem Aluminiumtrihydrat ein höherer Werth zu geben wäre, als der in irgend einer anderen Form vorhandenen Thonerde. 3. Es empfiehlt sich die Annahme einer neuen Nomenklatur, wonach die in Schwefelsäure von 50° Bé. bei 100° während einer Stunde lösliche Thonerde „freie Thonerde", die in rauchender Schwefelsäure lösliche „nutzbare (available) Thonerde" genannt wird, während unter „gebundener Thonerde" die Differenz zwischen den vorstehenden Werthen verstanden wird. 4. Ebenso müsste eine einheitliche Analysenmethode angenommen werden, welche in gleicher Weise für den Producenten, den Händler und den Consumenten von Bauxit zur Alaunfabrikation bindend wäre. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 209.) γ

Volumetrische Bestimmung von Kobalt.

Von Harry B. Harris.

Im Gegensatze zu Zink und Mangan, für welche sich volumetrische Methoden einen dauernden Platz in der Analyse errungen haben, giebt es für Nickel und Kobalt nur volumetrische Methoden von untergeordneter Bedeutung. Verf. hat nun die hauptsächlichsten Methoden zur volumetrischen Bestimmung des Kobalts einer sorgfältigen Prüfung unterzogen, um dieselben vielleicht durch kleine Modificationen allgemein brauchbar zu machen. Es wurden geprüft: 1. Winkler's Methode[8]), 2. McCulloch's Methode[9]), 3. Fleischer's Methode[10]), 4. Donath's Methode[11]). Nach sorgfältiger Wiederholung dieser Methoden, wobei Verf. auch, wo es von Vortheil erschien, wechselnde Bedingungen herstellte, glaubt er zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass keine derselben den für eine zuverlässige Bestimmung des Kobalts erforderlichen Grad von Genauigkeit besitzt. Eine gute volumetrische Methode hierfür bleibt noch zu erwarten. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 173.) γ

Reagens zur Bestimmung des Harnstoffs.

Von G. Meillère.

Die in üblicher Weise angewandte Natriumhypobromitlösung hat nur geringe Haltbarkeit. Verf. verwendet eine im Augenblicke der Be-

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 219.
[8]) Ztschr. anal. Chem. *1864*. 3, 420.
[9]) Chem. News *1889*. 59, 51, 205.
[10]) Journ. prakt. Chem. *1870*. 2, 49.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1879*. 12, 1868.

stimmung im Ureometer selbst bereitete Lösung, wobei er von der sog. concentrirten Javel'schen Lauge ausgeht, welche 30 Vol. actives Chlor enthält. Diese Lösung wird mit dem gleichen Volumen Natronlösung 1:10 verdünnt. Für die Bestimmung lässt Verf. auf 10 ccm des auf $^1/_5$ verdünnten Harns 10 ccm der verdünnten Javel'schen Lauge einwirken, zu der im Moment der Operation 1 ccm Bromkaliumlösung 1:5 gegeben wird. In Folge der Verdünnung der Flüssigkeiten kann die Erwärmung fast vernachlässigt werden, und man kann nach 5 Minuten ablesen. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér., **10**, 59.) *w*

Ueber die Fällung des Harnstoffs durch Phosphorwolframsäure.

Von A. Chassevant.

Nach der classischen Methode von Pflüger und Bleibtreu trennt man den Harnstoff von den übrigen krystallisirbaren stickstoffhaltigen Producten im Harne, indem man letztere mit einer salzsauren Lösung von Phosphorwolframsäure von bestimmter Concentration fällt. Hierbei bleibt Harnstoff wie die Ammoniaksalze in Lösung. Verf. hat nun constatirt, dass Harnstofflösungen, mit obiger Lösung von Phosphorwolframsäure gemischt, einen krystallinischen, in überschüssigem Wasser löslichen Niederschlag geben, wenn die Concentration der Harnstofflösungen mehr als 2 Proc. Harnstoff beträgt. Es entsteht also dann ein Niederschlag von phosphorwolframsaurem Harnstoff. Wenn man die überstehende klare Lösung titrirt, so findet man, dass der Gehalt an in Lösung gebliebenem Harnstoff 2 Proc. beträgt. Dies ist für die praktische Anwendung der Pflüger'schen Methode von grosser Wichtigkeit; man muss die Lösungen, bevor man sie mit Phosphorwolframsäure fällt, derart verdünnen, dass ihr Gehalt an Harnstoff unter 2 Proc. beträgt. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 255.) *γ*

Ueber die Olivenöle von Douro (Portugal).

Von A. J. Ferreira da Silva.

Verf. erhielt bei der Untersuchung zweier reiner Oele von ausgezeichneter Qualität folgende Werthe: Dichte bei 15° C. 0,917 und 0,917, Jodzahl 83,3 und 86,1, Schwefelsäure-Verseifung absolut 36 und 36, relativ 87 und 87, freie Fettsäuren 0,99 und 1,04. Beide Oele gaben mit dem Baudouin'schen Reagens (zuckerhaltige Salzsäure) Rosafärbung, obwohl sie unbedingt frei waren von Sesamöl. Es steht dies im Einklang mit der Angabe Domergue's[12]), dass auch reine Olivenöle, von Tunis und Algerien, mit Baudouin's Reagens sich rosa färben, und mit der analogen Angabe von Villavecchia und Fabris bezüglich italienischer Olivenöle von Bari, Brindisi und Lecce. Die Richtigkeit des Vorschlages von Milliau, nicht die Oele selbst, sondern die aus ihnen durch Verseifung abgeschiedenen und bei 110° getrockneten Fettsäuren mit Baudouin's Reagens zu prüfen, fand auch Verf. bestätigt; die aus beiden untersuchten Oelen abgeschiedenen Fettsäuren gaben keine Färbung mit dem Reagens. Mit Toches' Reagens (Lösung von 2 g Pyrogallol in 30 g Salzsäure) gaben auch die Oele selbst keine Färbung, wonach letzteres zuverlässiger sein dürfte als die zuckerhaltige Salzsäure. Man schüttelt 15 g Oel mit 15 g von Toches' Reagens und erhitzt nach erfolgter Trennung beider Schichten die Säureschicht 5 Minuten lang, wobei mit Sesamöl purpurrothe Färbungen auftreten. (Monit. scient. *1897*. 4. sér. **12**, 184.)

Villavecchia und Fabris gelangten unlängst zu dem Ergebniss, dass die bei Einwirkung zuckerhaltiger Salzsäure auf Sesamöl entstehende Rosafärbung durch die Reaction des aus dem Zucker gebildeten Furfurols bedingt ist. Sie schlagen deshalb vor, die zuckerhaltige Salzsäure durch eine Lösung von Furfurol in mit Salzsäure versetztem 95-proc. Alkohol zu ersetzen. *w*

Bestimmung von Zucker im Harn.

Von A. McKellar.

Das Verfahren des Verf. besteht in einer Combination derjenigen von Trommer und Pavy. Benutzt wird eine Lösung von 90,5 grains Kupfersulfat, 2 Unzen 225 grains Wasser und 4 Unzen Glycerin (1 Unze = 28,3495 grains, 1 grain = 0,0648 g). Jede halbe Unze dieser Lösung, die sich in geschlossenen Flaschen unverändert hält, zersetzt 0,75 grain Traubenzucker. Zum Nachweis des Zuckers im Harn kocht man gleiche Raumtheile der Kupferlösung und von Kalilösung der Pharmakopöe (Lösung mit 5,84 Proc. KOH) im Reagensglase und fügt etwas von dem Harn hinzu. Bei Gegenwart von Zucker scheidet sich rothes Kupferoxydul aus. Zur quantitativen Bestimmung versetzt man $^1/_2$ Unze der Kupferlösung mit dem gleichen Volumen officineller Kalilösung, fügt einen grossen Ueberschuss Ammoniak hinzu, kocht und giebt unter Rühren den mit 2 Th. Wasser verdünnten Urin in kleinen Theilen hinzu. Ist die Reaction beendet, dann ist die blaue Färbung ganz verschwunden und die Flüssigkeit klar. Der verbrauchte Harn enthielt 0,75 grain Traubenzucker. (Pharm. Journ. *1897*, 168.) *w*

Darstellung von Saccharose.

Von Pellet.

Zur Controle der Polarisationapparate verwendet man völlig reinen Zucker, den Verf. durch allmäliche (event. wiederholte) Krystallisation aus alkoholischer Lösung, Waschen der Krystalle mit Alkohol von 70 bis zu 100 Proc., und vorsichtiges Trocknen bei 35—40° darzustellen empfiehlt. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 813.)

Nach Landolt ist bekanntlich die Controle der Polarimeter mittelst Zuckerlösungen, der zahlreichen Fehlerquellen halber durchaus verwerflich und unmöglich!

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1891*. 15, 15.

Rübenanalyse mittelst Le Docte's Apparat.

Von Andrlik.

Dieser Apparat liefert gute, mit der heissen Digestion Pellet's stimmende Zahlen, falls das Reibsel genügend fein ist; zur Bereitung desselben ist die Stanek'sche Reibe (mit unten 1,63 mm breiten Sägeblätter-Zähnen) geeignet. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 295.) *λ*

Ueber Pentosan-Bestimmung.

Von Stift.

Nach Zeisel, sowie nach Stift, enthält Merck's Phloroglucin puriss. noch 30 Proc., oft sogar 35 Proc. Diresorcin, ohne jedoch deshalb zur Bestimmung der Pentosane untauglich zu sein, denn die Reaction zwischen Furfurol und Phloroglucin erfolgt so rasch, dass das trägere Diresorcin sich nicht an der Condensation betheiligen kann. Zur Filtration des Phloroglucin-Niederschlages ist der entsprechend vorgerichtete Gooch'sche Tiegel sehr geeignet; eine zwischen 6—24 Stunden variirende Trockendauer bedingt keine Unterschiede. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 19.) *λ*

Gleichzeitige volumetrische Bestimmung von Schwefelsäure und Kalk in Wasser. Von Lucien Robin. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 283.)

Bestimmung von Orlean in der Milch. Von A. Leys. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 286.)

Neues Ureometer. Von A. Chassevant. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 256.)

Die Verbrennung organischer Substanzen auf nassem Wege. Von J. K. Phelps. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 85.)

Beitrag zur Aschenbestimmung. Von D. B. Dott. (Pharm. Journ. *1898*, 282.)

Ueber Papierprüfung. Von O. Goeltzer. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 189.)

Verbessertes Pipette-Pyknometer. Von Herles. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 401.)

Untersuchung der Samenrüben. Von Bartos. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 405.)

Analyse des Strontianhydrates. Von Zamaron. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 816.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Nachweis von Salicylsäure in Nahrungsmitteln.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von F. A. Genth jr.

Bei der Prüfung von Nahrungsmitteln auf Salicylsäure bedient man sich am besten der von G. Krause angegebenen Destillationsmethode, wobei man, wie folgt, verfährt. Die Substanz wird mit Phosphorsäure in einem Mörser zu einem Brei angerieben, wenn nöthig unter Zugabe von Wasser. Nach einiger Zeit presst man durch ein Tuch ab und unterwirft 50—75 ccm der Flüssigkeit der Destillation; je 5 ccm des Destillates prüft man mit Eisenchlorid. Die Salicylsäure destillirt mit den Wasserdämpfen. In den ersten Theilen des Destillates erhält man meist keine Reaction, bei geringen Mengen nur in den letzten Partien. Die Methylesterreaction ist zum Nachweise geringer Mengen nicht brauchbar. Verf. konnte in einer Reihe Conserven, die als salicylsäurefrei galten, immer Salicylsäure nachweisen. Untersuchungen über die Natur des Destillates und andere werden in Aussicht gestellt. (Journ. Franklin Institute *1898*. **145**, 228.) *nn*

Ueber die Gewichtsbestimmung des Milchfettes durch Extraction mit Chloroform im Soxhlet'schen Apparate.

Von N. A. Orlow.

Bei der Bestimmung von Fett in Frauenmilch wurde statt Aether Chloroform angewendet, weil dieses bequemer und gefahrloser ist. Bei Parallelversuchen mit Aether wurden keine grösseren Differenzen gefunden, als bei zwei Bestimmungen nach derselben Methode. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 113.) *a*

Glukose in Butter.

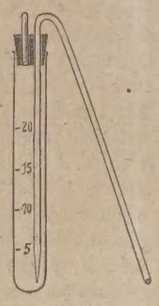
Von C. A. Crampton.

Seit einigen Jahren wird Glukose für Butter angewendet, welche zum Export nach tropischen Ländern, Westindien oder Südamerika, bestimmt ist. Statt der chemischen Antiseptica (Borax, Salicylsäure etc.) nehmen die Exporteure Glukose unter gleichzeitigem mässigen Salzzusatze. Verf. fand in verschiedenen Proben: 3,36, 4,15, 10,02 („Beurre rouge", nach Guadeloupe exportirt) und 2,95 Proc. Glukose. Verf. geht dann auf den Nachweis der Glukose in Butter ein. Eine geringe Kupferreduction durch den wässerigen Auszug darf noch nicht als qualitativer Nachweis von Glukose in der Butter angesehen werden, da dieselbe von dem vorhandenen Milchzucker oder von irgend welchen Eiweisskörpern herrühren kann. Doch kann eine beträchtliche Fällung von Fehling'scher Lösung sicher der Anwesenheit von Glukose oder Zucker zugeschrieben werden. Verf. meint, dass neben ihrer conservirenden Wirkung die Glukose wahrscheinlich mechanisch wirkt, indem sie mehr Wasser in der Butter zurückhält, als diese sonst behalten würde. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 201.)

Vorrichtung zum Nachweis des Sesamöles bei Gegenwart künstlicher Farbstoffe in Butter und Margarine.

Von C. A. Neufeld.

Beistehend skizzirten einfachen Apparat empfiehlt Verf. für die amtliche Vorprüfung von Margarine etc. auf Sesamöl. Derselbe besteht aus einem starkwandigen, von 5 zu 5 ccm bis zu 20 ccm graduirten Reagensglase, welches mit doppelt durchbohrtem Kautschukstopfen verschlossen ist. Durch die eine Bohrung ragt der eine Schenkel des am Ende ausgezogenen Hebers bis nahe an den Boden des Reagensglases, die zweite Bohrung wird durch ein Glasstäbchen verschlossen. Zur Prüfung des Fettes giebt man die vorgeschriebenen 10 ccm geschmolzene Margarine und 10 ccm Salzsäure von 1,125 spec. Gewicht in den Cylinder, verschliesst mit einem Kork und schüttelt 1/2 Minute. Tritt in Folge vorhandener Farbstoffe Färbung der Säure ein, so stellt man das Reagensglas in ein Wasserbad und setzt, nachdem sich die Flüssigkeiten klar geschieden haben, den Kautschukstopfen mit Heber auf, während dessen äusseres Ende mit dem Finger oder mit einem durch Glasstab auf der einen Seite geschlossenen Stückchen Gummischlauch verschlossen und nach dem Aufsetzen des Stopfens wieder geöffnet wird. Die warme Salzsäure steigt im Heberohr empor; sobald ihr Niveau im Aussenschenkel tiefer als im Cylinder ist, lockert man den Glasstab in der Bohrung des Stopfens und hebert die Säure ab. Hierauf wird wieder neue Säure zu dem Fette gegeben und in obiger Weise operirt, bis die Säure farblos bleibt. Diese Säure wird sammt den überschüssigen 5 ccm Fett abgehebert und das im Cylinder enthaltene Fett wie bekannt geprüft. (Ztschr. f. Untersuchung. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 156.) *st*



Analysen von Kaviar.

In der Moskauer städtischen Sanitätsstation sind Analysen von gepresstem und frischem (körnigem) Kaviar gemacht worden. Gepresster Kaviar enthielt 37—38,5 Proc. Feuchtigkeit und frischer 55—61 Proc. In der Trockensubstanz sind 51—59 Proc. Eiweiss und 19,7—31 Proc. Fett vorhanden. Der Fett- und Eiweissgehalt in den beiden Sorten unterscheidet sich nur wenig, einen Unterschied in beiden Sorten bildet nur der grössere Aschengehalt im gepressten Kaviar, vorzugsweise aus Kochsalz bestehend, welches von der Bereitung herrührt. In einer Probe Presskaviar wurde eine Verfälschung mit vegetabilischem Oele nachgewiesen. Ferner wurde die Menge der freien Säuren bestimmt, wobei es sich erwies, dass je billiger die Sorte, desto mehr freie Säuren vorhanden waren. Die Zahl schwankte von 15—54,7 Proc. (Farmaz. Journ. *1898*. 20, 120.) *a*

Ueber die sog. gekochten Weine (Vini cotti).

Von G. Paris.

Verf. hat eine Reihe aus der Provinz Teramo stammender „gekochter Weine" analysirt. Die Ergebnisse waren folgende:

Jahrgang	Zahl der Proben		Alkohol	Extract	Asche	Säure	Invertzucker	Glycerin	Phosphorsäure	Flüchtige Säure	Eisenoxyd
1873	1		8,66	37,71	0,31	2,46	31,02	1,20	0,192	0,22	0,0031
1874	1		13,46	6,18	0,26	0,96	3,12	1,02	0,0508	0,07	0,0047
1875	5	Max.	12,16	8,76	0,22	1,72	4,14	0,95	0,057	0,24	0,0071
		Min.	10,72	4,29	0,19	1,05	1,29	0,77	0,036	0,08	0,0023
1884	1		11,84	7,50	0,22	0,90	4,58	0,81	0,0437	0,06	0,0038
1886	1		10,96	5,26	0,23	1,01	1,44	1,00	0,0384	0,06	0,0051
1887	1		10,21	3,58	0,24	1,02	0,65	0,75	0,0387	0,06	0,0038
1895	1		12,39	3,93	0,30	0,75	0,92	0,89	0,0588	0,06	0,0033

Die Herstellung von gekochten Weinen, wozu zuckerarme und säurereiche Moste verwendet werden, geschieht in Mittel- und Unteritalien in der Weise, dass die Moste über freiem Feuer auf die Hälfte eingedampft und hierauf nach Zusatz von wenig frischem Traubenmost der Gährung überlassen werden. So erhaltene Jungweine zeigen einen unangenehmen Geschmack, nehmen aber beim Lagern das Aroma des Marsalaweines an. Die Weine haben eine dunkelgelbe Farbe und zeigen keinen „Kochgeschmack". Zum Unterschiede von dem durch stärkeres Einkochen von Most erhaltenen dunklen Malagaweinen herrscht bei diesen italienischen conc. Mosten allgemein Lävulose über Dextrose vor. Trotz der verhältnissmässig geringen Concentration (ausgenommen Probe I) zeigen die gekochten Weine fast alle zuckerfreie Extracte und einen Gehalt an Phosphorsäure wie conc. Süssweine. Der Glyceringehalt, sowie der Gehalt an Sulfaten ist ebenfalls ganz normal. Charakteristisch ist der hohe Eisengehalt der gekochten Weine, auf Grund dessen sie Beachtung als Medicinalweine verdienen. (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 164.) *st*

Analyse der Granatäpfel.

Von A. Bornträger und G. Paris.

Da in Südspanien Granatäpfel zur Bereitung von Wein verwendet werden sollen, wurden sowohl die Früchte, als auch der frische und vergohrene Saft näher geprüft, und hierbei wurde Folgendes beobachtet: Das Gewicht der aus Mittel- und Unteritalien stammenden Früchte schwankte je nach der Reife zwischen 189 und 380 g. Der Ertrag an Saft von 1000 g der Früchte betrug 364—613 g. Die Analyse der Samen ergab: 35,02 Proc. Wasser, 1,54 Proc. Rohasche, 6,85 Proc. Fett, 12,64 Proc. Stärke, 9,38 Proc. Eiweiss und 22,41 Proc. Rohfaser. Der filtrirte, schön rothe Saft von 6 Proben zeigte eine Gesammtsäure (auf Citronensäure + H_2O berechnet) von 0,37—3,36 Proc., Citronensäure 0,46—3,60 Proc. (die hohen Säurezahlen rührten von unreifen Früchten her), Invertzucker 7,81—13,69. Die Asche enthält dieselben Mineralstoffe wie Aschen von Traubenmosten. Sowohl bei reifen wie unreifen Granatäpfeln war von Zuckerarten stets die Lävulose im Ueberschuss, Rohrzucker konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Der mit Hefe vergohrene Most besitzt Himbeergeruch und orangerothe Farbe. Die Analyse ergab:

Zahl d. Proben.		Alkohol.	Extract.	Asche.	Säure.	Glycerin.	Phosphorsäure.
3	Max.	6,99	5,55	0,61	3,34	0,52	0,0372
	Min.	4,37	2,27	0,36	0,49	0,40	0,0144

Hiernach verläuft die Gährung ganz normal; jedoch werden nur alkoholarme Getränke erhalten. Die Weine aus reifen Früchten zeigen eine mit Traubenwein übereinstimmende Acidität. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. 1, 158.) *st*

Zur Bestimmung der Stärke in Wurstwaaren.

Von H. Weller.

Verf. hat seine früheren Versuche, die Stärke in Wurstwaaren mittelst Zinkchlorid in Lösung überzuführen, fortgesetzt und beobachtet, dass es neben zugesetzter Stärke hauptsächlich Eiweiss- oder ähnliche Körper des Fleisches sind, welche vom Zinkchlorid gelöst werden und die Ablenkung des polarisirten Lichtes bedingen. Bei Fleisch- und Blutwürsten gelingt es, diese optisch activen Körper mittelst Sublimat aus der Lösung abzuscheiden, bei Leberwürsten sind die Untersuchungen hierüber noch nicht abgeschlossen. Nach der in der früheren Mittheilung angeführten Methode kann in Folge der in Lösung gehenden Eiweisskörper, selbst unter Verwendung von 5 g Zinkchlorid, nur eine beschränkte Menge Stärke, höchstens 5 Proc. in Lösung übergeführt werden. Es empfiehlt daher Verf. für die quantitative Bestimmung der Stärke in Wurstwaaren folgende Arbeitsweise: 40 g der fein zerhackten und gleichmässig zerriebenen Wurstprobe übergiesst man in einem 200 ccm-Kolben mit 100 ccm Wasser, 0,3 g Zinkchlorid und 0,5 g Salzsäure von 1,19 spec. Gew. und erhitzt die Mischung unter öfterem Umschütteln 1/2 Stunde lang im kochenden Wasserbade. Man lässt abkühlen, füllt mit Wasser bis zur Marke auf und trennt die trübe Flüssigkeit mittelst nicht zu enggewebten Colirtuches von der Wurstmasse. 50 ccm der colirten Flüssigkeit werden in einem 100 ccm-Kölbchen noch einmal mit 0,3 g Zinkchlorid und 0,5 g Salzsäure (sp. G. 1,19) zum Sieden erhitzt, nach dem Erkalten gesättigte Sublimatlösung bis zur Marke hinzugefügt und die Flüssigkeit nach dem Umschütteln filtrirt. In der klaren Lösung kann die Stärke entweder durch Polarisation oder nach dem Ausfällen mit absolutem Alkohol durch Wägung ermittelt werden. Die durch Alkohol aus der Zinkchloridlösung gefällte Stärke ist in Wasser klar löslich. Bei der Polarisation einer Lösung von oben genannter Concentration entspricht 1° V. S. 0,3772 g reiner Kartoffelstärke. Wie bereits früher mitgetheilt wurde, zeigen die Lösungen der übrigen Stärkearten in Zinkchlorid ein etwas anderes optisches Drehungsvermögen als Kartoffelstärke. Die Differenzen sind jedoch nur geringe. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- und Genussm. *1898*. 1, 167.) *st*

Ueber die Methoden der Feinheitsbestimmung der Mehle.

Von V. Vedrödi.

Verf. unterzog die von S. Cerkez empfohlene Methode zur Feinheitsbestimmung der Mehle, welche darauf beruht, dass der Feinheitsgrad dem Oelgehalte umgekehrt proportional ist, und die eigene Methode[13]), die sich auf den Aschengehalt der Mehle gründet, einer vergleichenden Prüfung, wobei der empirisch festgestellte Feinheitsgrad, d. h. die Marke des betreffenden Mehles, zur Grundlage diente. Unter 56 Bestimmungen zeigten nach Cerkez 19 Proben oder 33,9 Proc. mit der Feinheitsnummer der Mühle Uebereinstimmung, nach des Verf. Verfahren stimmten 40 Proben oder 71,4 Proc. mit der Marke der Mühle überein. Die nach letzterer Methode erhaltenen Differenzen sind auch weit geringer, als wenn man den Oelgehalt bestimmt. Der von Cerkez gegen des Verf. Verfahren vorgebrachte Einwand, dass die Aschenbestimmung bei Mehlen, die unter Anwendung von Mühlensteinen hergestellt wurden, durch den Sand der Steine beeinflusst werde, ist nach den vorliegenden Untersuchungsresultaten von 371 Mehlproben nicht stichhaltig. Für die Ausführung der Aschenbestimmung von Mehlen soll ein Muffelofen, der zu gleicher Zeit die Prüfung mehrerer Proben gestattet, empfehlenswerth sein. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 87.) *st*

6. Agricultur-Chemie.

Einwirkung von Formaldehyddampf auf die Keimung des Rübensamens.

Von Stift.

Stift berichtet über Versuche, Rübensamen mit Formaldehyddampf zu desinficiren, bei denen sich zeigte, dass 24-stündige intensive Einwirkung die Keimfähigkeit nicht schwächte; da er, aus äusseren Gründen,

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1893*. 17, 319.

diese Versuche nicht fortsetzen konnte, so empfiehlt er dies den in der Praxis Stehenden, da sich Wurzelbrand u. dgl. vielleicht auf diese Weise bekämpfen lassen werden. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 1.) λ

Die Bewurzelung der Culturpflanzen.

Von E.

Einer in Wien vorhandenen Sammlung gemäss, betragen die Wurzellängen folgender Culturpflanzen in cm (die eingeklammerten Zahlen geben das Alter in Tagen an): Wicken 22 (50), Pferdebohnen 26 (90), Kartoffeln 40 (90), Raps 63 (240), Klee 79 (90), Klee 80 (1-jährig), Hafer 90 (50), Klee 95 (2-jährig), Hirse 95 (90), Zuckerrübe 110 (150), Gerste 110 (90), Roggen 134 (reif), Weizen 165 (reif), Raps 200 (300), Luzerne 475 (5-jährig). (Blätter f. Rübenb. *1898.* **5**, 53.) λ

Beziehung der Grösse der Rübenknäuel zu ihrem Culturwerth. Von Lubanski. (Blätter f. Rübenb. *1898.* **5**, 49.)

Biologische Studien über „Alinit". Von Stoklasa. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 305 und 364.)

Ueber Rübensamen-Bewerthung. Von Herles. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 329.)

Meteorologische Einflüsse auf die Rübenentwickelung. Von Kuntze. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 105.)

Rüben-Anbauversuche in England. Von Stein. (Sugar Cane *1898.* **30**, 121.)

Zuckerrohrcultur in Mauritius. Von Bonâme. (Sugar Cane *1898.* **30**, 142.)

Rübenanbau in Norwegen. Von —n. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 385.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Bestimmung des Jodoforms.

Von G. Meillière.

Man giebt das Jodoform in einen Kolben, verdampft, wenn der Körper gelöst ist, giebt 25 ccm reine chlorfreie Salpetersäure hinzu, versetzt mit einem geringen Ueberschusse Silbernitrat (1,70 g auf 1 g Jodoform) und verbindet den Kolben mit einer Liebig'schen Kugelröhre, welche einige ccm Silbernitratlösung enthält. Der Kolben wird zunächst langsam 10 Minuten lang erhitzt, unter Vermeidung des Kochens, worauf man die Temperatur steigert, um die Zersetzung zu beenden. Bei gut geleiteter Operation wird sich die Silberlösung in der Kugelröhre nicht trüben; ist dies doch der Fall, so giebt man den Inhalt derselben mit zu dem Kolbeninhalt. Giebt die Salpetersäure keine nitrosen Dämpfe mehr ab, so verdünnt man mit Wasser auf 150 ccm, erhitzt bis zur Klärung, sammelt den Niederschlag von Jodsilber auf einem gewogenen Filter, wäscht, trocknet bei 100° und wägt. (Répert. Pharm. *1898.* 3. sér. **10**, 102.) *w*

Jodoformogen.

Von K. Gaab.

Unter diesem Namen kommt jetzt als Ersatz des Jodoforms ein Jodoformeiweiss in den Handel in Gestalt eines hellgelblichen, lockeren Pulvers, welches das Jodoform derartig fest gebunden enthält, dass letzteres durch die üblichen Jodoformlösungsmittel nur sehr langsam herausgewaschen werden kann. Das patentirte Darstellungsverfahren besteht im Wesentlichen darin, dass eine Jodoformlösung mit Eiweisslösung in Gegenwart eines Eiweissfällungsmittels zusammengebracht, der Niederschlag abfiltrirt, getrocknet und einer geeigneten andauernden Erhitzung unterworfen wird. Es besitzt alle guten Eigenschaften des Jodoforms ohne dessen penetranten Geruch und zeigt in der Art und Weise, sowie in der Zuverlässigkeit der Wirkung völlige Uebereinstimmung mit dem Jodoform. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 181.) *s*

Ueber das Creolin.

Von A. Gawalowski.

Als Kriterien eines guten Creolins stellt Verf. leichte anhaltende Emulgirfähigkeit, milden Geschmack, theerig-aromatischen, nicht unangenehmen Geruch auf. Die Prüfung hat sich zu erstrecken auf: 1. die Ermittelung des zwischen 1,02—1,10 liegenden spec. Gewichtes, 2. den Phenolgehalt, 3. Reaction (neutral oder höchstens schwach alkalisch), 4. Harzgehalt, 5. Gehalt an indifferenten Kohlenwasserstoffen und neutralisirten Säuren, 6. Emulgirfähigkeit und Emulsionsdauer, 7. Bakteriengiftigkeit und 8. Abwesenheit directer Blutgifte. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898.* **36**, 161.) *s*

Saure Reactionen der Tincturen.

Von K. Dieterich.

Schon E. Dieterich hat darauf hingewiesen, dass fast alle Tincturen eine saure Reaction zeigen. Als saure Bestandtheile kommen nach dem Verf. vor Allem harzartige Körper in Betracht, ferner Bitterstoffe, Farbstoffe, Gerbstoffe, Gerbsäuren, Phlobaphene, Pflanzensäuren. Speciell scheinen es Harze bezw. harzartige Körper zu sein, welche mit dem Alter der Tincturen theils aus Doppelverbindungen abgespalten, theils hydrolysirt werden, so dass mehr freie Harzsäure entsteht und auf diese Weise die Säurezahl mit dem Alter der Tinctur steigt. Da aber gleichzeitig mit dem Verharzen derartiger Tincturen eine Einbusse an wirksamen Bestandtheilen zusammenhängt, so liegt die Nothwendigkeit vor, alle Tincturen auf ihren Säuregehalt zu prüfen. Verf. will binnen Kurzem ein reichhaltiges Material über die Grenzwerthe der Säurezahlen aller pharmaceutischen Tincturen bringen. (Pharm. Post *1898.* **31**, 129.) *s*

Ueber Cantharidin.

Von H. G. Greenish und H. Wilson.

Die Verf. kritisiren zunächst die für die Bestimmung des Cantharidins in Vorschlag gebrachten Methoden und empfehlen das folgende Verfahren: Man mischt 20 g der Fliegen in Form von Pulver No. 40 in einer Reibschale mit 25 ccm eines Gemisches aus 1 Vol. Eisessig, 2 Vol. rectificirtem Spiritus und 3 Vol. Chloroform, lässt etwa 1 Stunde bedeckt stehen und sodann die Flüssigkeit freiwillig oder unter sehr gelindem Erwärmen verdunsten. Die trockene Masse wird im Soxhlet-Apparat mit Chloroform völlig extrahirt (was gewöhnlich in 1 Stunde der Fall ist), die Chloroformlösung in einen etwas Wasser enthaltenden Scheidetrichter gebracht, die in das Wasser übergehende Essigsäure nahezu (aber nicht völlig) mit Kalilösung neutralisirt und das Ganze kräftig geschüttelt. Die Chloroformschicht wird hierauf in einer Schale vorsichtig verdampft, aus dem Rückstande das Fett durch Waschen mit Petroläther entfernt und der Rückstand nach dem Trocknen successive mit kleinen Mengen absolutem Alkohol gewaschen, bis die noch anhaftende grüne harzige Substanz entfernt ist und rein weisses Cantharidin hinterbleibt. Die alkoholische Waschflüssigkeit wird vorsichtig verdampft. Die Lösung des Fettes in Petroläther versetzt man behufs Gewinnung des noch in derselben enthaltenen Cantharidins mit 20 ccm einer 10-proc. Aetzkalilösung, erwärmt, bis das Fett völlig verseift ist, verdünnt mit warmem Wasser, versetzt in einem Scheidetrichter mit der zum Lösen der freien Fettsäuren genügenden Menge Petroläther, säuert mit Salzsäure an, zieht, nachdem die Fettsäuren von dem Petroläther aufgenommen sind, die wässerige Schicht in einen zweiten Scheidetrichter, wäscht den Petroläther noch mit Wasser und entzieht nun der wässerigen Schicht das Cantharidin durch successives Ausschütteln mit Chloroform. In der so erhaltenen Chloroformlösung wird der Rückstand aus der verdampften alkoholischen Waschflüssigkeit (siehe oben) gelöst. Das Chloroform, welches hauptsächlich Cantharidin und die grüne harzige Substanz gelöst enthält, wird mit Kalkwasser, das einen Ueberschuss an Calciumhydroxyd suspendirt enthält, und mit Kochsalzlösung geschüttelt (das Kochsalz befördert die Abscheidung der Chloroformschicht), worauf man nach erfolgter Trennung der Schichten die wässerige Schicht, die das Cantharidin enthält, wahrscheinlich als Calciumsalz, filtrirt, mit Salzsäure ansäuert, mit Chloroform ausschüttelt, die Chloroformlösung zu dem zuvor bereits isolirten Cantharidin giebt, vorsichtig verdampft, trocknet und wägt. Auf diese Weise wird das gesammte Cantharidin gefunden. Zur Bestimmung des freien Cantharidins verfährt man in gleicher Weise, befeuchtet aber die Droge vor der Extraction nicht mit dem Essigsäuregemisch und unterlässt, da keine Essigsäure zugegen ist, das Waschen der Chloroformlösung mit Wasser. Der Gehalt an gebundenem Cantharidin ergiebt sich aus der Differenz zwischen beiden Resultaten. Verf. fanden den Cantharidingehalt zweier guter Cantharidenmuster in Proc., wie folgt:

frei	gebunden	gesammt
0,5075 . . .	0,0525 . . .	0,56
0,5075 . . .	0,1725 . . .	0,68

Die Untersuchung der nach der englischen Pharmakopöe officinellen Cantharidenpräparate ergab, dass 1 Th. Cantharidin enthalten war in 5454 Th. Emplastrum Calefaciens, 1500 Th. Emplastrum Cantharidis, 588 Th. Liquor Epispasticus, 12 963 Th. Tinctura Cantharidis, 2653 Th. Unguentum Cantharidis. Die Verf. schlagen vor, bei Darstellung der Präparate vom Cantharidin selbst auszugehen und denselben folgenden Gehalt zu geben: Acetum Cantharidis 1 : 2000, Emp. Calefaciens 1 : 5000, Emp. Cantharidis 1 : 1000 (nach Dieterich 1 : 289), Liq. Epispasticus 1 : 300 (nach Dieterich 1 : 316), Tinct. Cantharidis 1 : 10000, Ung. Cantharidis 1 : 3000 (nach D. 1 : 1306). Die Verf. geben schliesslich Vorschriften zur Darstellung dieser Präparate. (Pharm. Journ. *1898*, 255.) *w*

Malarin.

Von E. Erdmann.

Ein unter diesem Namen in den Handel gebrachtes Präparat hatte Verf. jüngst[14]) untersucht und als citronensaures Phenetidin erkannt, während es Acetophenonphenetid sein sollte. Etliche Wochen nach der Untersuchung wurde nochmals aus einer Apotheke bezogenes „Malarin" untersucht und identisch befunden mit obigem, in einer Originalflasche erhaltenen Präparate. In Folge einer Reclamation der betr. Fabrik, welche jenes Präparat für das citronensaure Salz des Acetophenonphenetidids gehalten haben will, wurde von Neuem das jetzt als „Malarin" in den Handel gebrachte Präparat untersucht. Dieses erwies sich in der That als Acetophenonphenetidid $C_{16}H_{17}NO$, entstanden aus 1 Mol. Acetophenon und 1 Mol. Phenetidin unter Austritt von 1 Mol. Wasser. Es bildet gelbe, in Wasser unlösliche Krystalle, die bei 88,5—89,5° schmelzen. Gegen Alkalien zeigt es eine bemerkenswerthe Beständigkeit, dagegen wird es durch verdünnte Säuren äusserst leicht zersetzt in Acetophenon und das betreffende Phenetidinsalz. Bezüglich der

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 80.

therapeutischen Wirkung gilt demnach: Was verdünnte Salzsäure bei —1°, was Schütteln mit Weinsäure bei 23° bewirkt, tritt im Magen ebenfalls ein, d. h. das Acetophenonphenetidid wirkt nicht als solches, sondern als ein Gemenge von Acetophenon und Phenetidin. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 228.) *s*

Ueber Extractum Liquiritiae fluidum.

Von P. Boa.

Nach der britischen Pharmakopöe macerirt man behufs Bereitung des Extractes die Wurzel zweimal mit kaltem Wasser, erhitzt zum Sieden, colirt, verdampft, bis das spec. Gewicht in der Kälte 1,160 ist, und versetzt behufs Präservirung mit $^1/_6$ des Volumens Spiritus. Nach der U. S.-Pharmakopöe ist die Wurzel mit verdünntem Alkohol, unter Zusatz von 3 Proc. Ammoniak, zu erschöpfen. Versuche des Verf. sprechen zu Gunsten der erst erwähnten Vorschrift, also für die Maceration mit Wasser; abgesehen davon, dass der Alkohol ausser dem Glycyrrhizin eine scharf schmeckende Substanz und einen Bitterstoff löst, ist die Verwendung des Ammoniaks nachtheilig; der Geschmack des Extractes wird verändert, während die Ausbeute nicht vergrössert wird. Vortheilhaft ist es dagegen, während der Percolation durch sehr geringen Ammoniakzusatz die Flüssigkeit eben alkalisch zu halten, da sonst wegen der längeren Dauer der Operation leicht saure Reaction eintritt, welche Ausscheidung von Glycyrrhizin zur Folge hat, was durch den geringen Ammoniakzusatz vermieden wird. Auch dem fertigen Extracte fügt man zweckmässig noch sehr wenig Ammoniak zu, wodurch die häufiger beobachtete Ausscheidung eines missfarbigen Niederschlages vermieden wird. (Pharm. Journ. *1898*, 188.) *w*

Ueber die basischen Bestandtheile von Cortex Cascarillae.

Von W. A. H. Naylor.

Verf. erweist, dass die Cascarillrinde als basischen Bestandtheil nicht, wie angenommen ist, Cholin, sondern das demselben nahe stehende Betaïn enthält. Weiter wurde aus der Rinde ein Alkaloid erhalten, dessen Platindoppelsalz in Alkohol löslich ist und aus Wasser in prismatischen Tafeln krystallisirt. (Pharm. Journ. *1898*, 274.) *w*

Ueber den Gehalt der trockenen und frischen Kolanuss an Coffeïn.

Von G. François.

Nach Knebel zersetzt sich das von ihm in der Kolanuss aufgefundene Kolanin unter dem Einflusse eines in der Nuss enthaltenen Fermentes in Coffeïn, Glukose und Kolaroth, und zwar nimmt Knebel an, dass wegen der in den trockenen Nüssen weiter gegangenen Zersetzung dieselben reicher an Alkaloiden sind als die frischen Nüsse. Die Versuche des Verf. ergaben aber, dass der Gehalt an activen Stoffen mit dem Austrocknen nicht zunimmt, und dass, unter Berücksichtigung des Wassergehaltes der frischen Nüsse, es keinen Vortheil bietet, die letzteren den trockenen Nüssen für die Darstellung galenischer Präparate vorzuziehen. — Bekanntlich enthält ein und dieselbe Schote weisse und rothe Nüsse; wäre Knebel's Annahme richtig, dann müssten die rothen Nüsse, welche mehr Kolaroth enthalten als die weissen, auch alkaloidreicher sein. Der Analyse nach ist aber der Gehalt an activen Stoffen in den rothen und in den weissen Nüssen derselbe. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér. **10**, 60.) *w*

Fouquiera splendens, die Stammpflanze des Ocotilla-Wachses.

Von Eduard Schaer.

Fouquiera splendens, ein zu den Tamariscineen gehörender Strauch des westlichen Nordamerikas, dient zur Gewinnung eines Gummis und einer Wachsart, des Ocotilla-Wachses. Dasselbe wird zu etwa 9 Proc. des Gewichtes der Rinde durch Ausziehen der letzteren mit Petroläther erhalten. Dieses vegetabilische Wachs ist gelblich-grün, hat 0,984 spec. Gewicht und schmilzt bei 84—85°. Es löst sich leicht in warmem absoluten Alkohol, ebenso in Benzol, Schwefelkohlenstoff und in manchen ätherischen und fetten Oelen. Bei der Verseifung mit alkoholischem Kali konnten Melissylalkohol und eine vermuthlich mit Cerotinsäure identische Fettsäure nachgewiesen werden. Jedoch muss das Wachs noch eingehender untersucht werden. Ausserdem enthält die Fouquierarinde etwa 4 Proc. saures Harz, welches in Alkohol, Chloroform und Benzol, nicht aber in Petroläther löslich ist. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 1.) *s*

Ueber Daviesia latifolia.

Von J. Bosisto.

Daviesia latifolia wächst in Victoria, Australien, gehört zu den Papilionaceen und blüht im September und October. Ein Auszug der Blätter soll gegen Fieber Verwendung finden. Das wirksame Princip dürfte eine bitter schmeckende, krystallinische Substanz sein, welche man erhält, wenn man die Blätter mit kaltem Wasser übergiesst, die Temperatur allmälich auf 88° C. erhöht, 2 Stunden diese Temperatur beibehält, auspresst, die Lösung erkalten lässt, filtrirt und sehr langsam bei niedriger Temperatur auf die Hälfte einengt, wobei sich Krystalle ausscheiden. Nach Paul und Cownley ist dieses bittere Princip von Daviesia latifolia leicht löslich in heissem Wasser, aus dem es beim Erkalten in feinen weissen Nadeln krystallisirt, die bei 100—120° wasserfrei werden. Es ist unlöslich in Aether, löslich in siedendem Chloroform und in schwachem Alkohol. Beim Verdampfen der alkoholischen Lösung hinterbleibt ein amorpher Rückstand, der aber bei Zusatz von wenig Wasser bald krystallinisch wird. Aetznatron löst den Körper und beim Zusatz von Säuren wird er wieder unverändert gefällt. Der Schmelzpunkt der bei 120° getrockneten Verbindung liegt bei 146°. Fehling'sche Lösung reducirt sie erst nach der Hydrolyse durch Kochen mit Säure; ihre wässerige Lösung wird durch ammoniakalisches, nicht aber durch neutrales Bleiacetat gefällt. Wahrscheinlich ist der Körper ein Glykosid. (Pharm. Journ. *1898*, 187.) *w*

Ueber Radix Senegae.

Von Edw. Kremers und M. M. James.

Nach Langbeck ist der Geruch der Senegawurzel, welcher mit zunehmendem Alter der letzteren stärker wird, bedingt durch das Vorhandensein von Methylsalicylat, das er als Zersetzungsproduct des Senegins (neben Zucker) auffasst. Er glaubt, durch Bestimmung des Gehaltes der Wurzel an Methylsalicylat das ungefähre Alter derselben ermitteln zu können. Reuter bestreitet, dass Methylsalicylat durch Zersetzung des Saponins (Senegins) entsteht, dessen Zersetzungsproducte Sapogenin und Zucker sind, und findet weiter, dass frische Wurzeln mehr Ester enthalten als alte Wurzeln. Er glaubt, in der Bestimmung des Esters ein Unterscheidungsmerkmal zwischen der echten und falschen Senegawurzel gefunden zu haben, da letztere keinen Ester oder nur Spuren desselben enthält. Die Untersuchungen der Verf. stehen mit vorstehenden Angaben in Widerspruch. Eine Senegawurzel, welche nach Reuter's Verfahren geprüft, keine Spur Methylsalicylat enthielt, lieferte den Ester beim Destilliren mit Wasser, dem einige Tropfen Schwefelsäure zugesetzt waren. Wurzeln, denen durch Destilliren mit Wasserdampf allein kein Ester mehr entzogen werden konnte, gaben wieder denselben, nachdem man einige Tropfen Schwefelsäure zugefügt hatte. Hiernach entsteht das Methylsalicylat jedenfalls durch Hydrolyse, wenn auch nicht des Saponins, so doch eines anderen Glykosides. Zur Unterscheidung zwischen echter und falscher Senegawurzel kann die Ermittelung des Estergehaltes nach den Verf. nicht dienen, da auch falsche Wurzeln Methylsalicylat lieferten. (Pharm. Review *1898*. **16**, 45.) *w*

Weitere Mittheilung über das Gummi von Angra Pequena.

Von C. Hartwich.

Verf. glaubt, dass diesem Gummi, abstammend von Acacia horrida, Eingang in die Pharmacie zuzubilligen sei. Es seien zu diesem Zwecke die helleren Stücke auszulesen. Auch die dunkleren Stücke seien, weil ebenfalls in Wasser löslich und von vorzüglicher Viscosität, für viele Zwecke der Technik sehr geeignet. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 183.) *s*

Zur Untersuchung von Brustpasten. Von Duyk. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér. **10**, 115.)

Ueber die Antidota der arsenigen Säure. Von C. Glücksmann. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. **36**, 181.)

Ueber Gymnematabletten. Von Oefele. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 172.)

Ueber Bau und Entwickelung der Oelzellen und die Oelbildung in ihnen. Von R. Biermann. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 74.)

Jodeisenleberthran. Von C. Groot. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 193.)

Zinkgelatine mit Pix liquida. Von A. Roderfeld. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 193.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchungen über das Ausarten der Brauereihefe.

Von A. Jörgensen.

Verf. bespricht die Degenerirungen oder Ausartungen der Hefe in der Praxis, denen eine andere Ursache als Verunreinigung durch fremde Organismen zu Grunde liege. Es hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, dass auch Fälle eintreten können, wo die Culturhefe selbst bei der Verwendung neue Eigenschaften angenommen hat, welche bei den gleichen Verhältnissen im Betriebe stets unverändert hervortreten. Es wurde durch eine gründliche, ins Einzelne gehende Analyse festgestellt, dass die Hefemasse wesentlich nur aus einer einzigen Art bestand, und dass eine wirkliche Umbildung dieser Art während ihrer Anwendung in der Praxis vorliege, wenn bei eintretender Veränderung des Charakters der Hefemasse weder Bakterien noch wilde Hefen nachgewiesen werden konnten. Die Resultate der in dieser Richtung ausgeführten eingehenden Untersuchungen mit Rücksicht auf die Attenuation haben ergeben, dass die Culturen, die aus derselben Art, welche degenerirt war, ausgeschieden waren, sich verschieden verhielten, und dass es möglich war, Gruppen aufzustellen. Verf. führt dann ähnliche Beobachtungen hinsichtlich Veränderung des Geschmackes an und spricht sich schliesslich dahin aus, dass in diesem Falle als Ursache des bitteren Geschmackes das Vorhandensein von Kahmhautzellen anzusehen sei. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 113.)

Gleiche Beobachtungen und dahingehende Versuche im Laboratorium und in der Praxis hat H. Will an der wissenschaftlichen Station für Brauerei i. J. 1893 durchgeführt und zum Theil schon kurz zur Mittheilung gebracht. *ρ*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 23. April 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 33.) No. 12. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

4. Analytische Chemie.

Notiz über die volumetrische Bestimmung des Chroms.

Von Rudolf L. Leffler.

Chrom in Eisen und Stahl wird vielfach bestimmt nach der Methode von Galbraith. Verf. weist nun darauf hin, dass bisweilen beim Arbeiten nach dieser Methode (namentlich bei niedrigen Chromstählen) von verschiedenen Chemikern abweichende Werthe gefunden werden. Dies liegt an den wenig präcisen Angaben der Original-Vorschrift. Diese lautet: „Auflösen in verdünnter H_2SO_4 (Volumen nicht angegeben), das $FeSO_4$ zu $Fe_2(SO_4)_3$ oxydiren mittelst $KMnO_4$ und das Cr_2O_3 zu CrO_3 durch Zufügen von noch soviel von jenem Reagens, als zur Oxydation des Eisens erforderlich ist, den Mn-Niederschlag abfiltriren und das chromhaltige Filtrat nach Zusatz von Ferrosalz titriren mit $K_2Cr_2O_7$.“ Verf. weist nun zahlenmässig nach, dass ein Ueberschuss von Säure, wie auch ein Ueberschuss von $KMnO_4$ das Resultat beeinflussen. (Chem. News *1898*. 77, 156.) γ

Neue Methode zur Ermittelung des Cottonöles im Olivenöle.

Von M. Tortelli und R. Ruggeri.

Die von Bechi vorgeschlagene Reaction ist nicht so empfindlich, um einen Zusatz von weniger als 10 Proc. Cottonöl im Olivenöle zu erkennen; sie kann auch manchmal täuschen, indem auch reines, unverdächtiges Oel in gewissen Fällen die Reduction des Silbernitrates erzeugt. Die Verf. haben diese Methode, wie folgt, verbessert: 5 g Oel werden mit 30 ccm einer Lösung von 60 g Kaliumhydroxyd in 1000 ccm 90-proc. Alkohol in ein 250 ccm fassendes Kölbchen eingeführt; an der Oeffnung des Kolbens wird ein Rückflusskühler befestigt und der Kolben auf dem Wasserbade erwärmt. Ist die Verseifung beendet (was beinahe 20 Minuten erfordert), so wird der Kolben vom Wasserbade entfernt, und, nachdem man 2—3 Tropfen Phenolphthaleïnlösung hinzugefügt hat, wird eine 10-proc. Essigsäure tropfenweise bis zur genauen Neutralisation zugelassen. Dann muss die Kaliseife in Bleiseife verwandelt werden. Zu diesem Zwecke werden 50 ccm einer 10-proc. Bleiacetatlösung mit 250 ccm destillirten Wassers in einem Becherglase bis zum Kochen erwärmt, hierauf wird die Flamme entfernt und der Inhalt des Kolbens in dünnem Strahle hinzugegossen, indem man während 10 Minuten das Becherglas mässig bewegt. Nachdem die Bleiseife sich niedergeschlagen hat, wird die obere klare Flüssigkeit abgegossen. Die Seife wird dreimal mit 200 ccm lauem Wasser (60 bis 70°) gewaschen; die Tropfen des Wassers, die nach diesen Waschungen noch auf der Seife haften, werden mit Fliesspapier abgetrocknet. Um die Seife aus dem Becherglase loszumachen, wird sie mit 100 ccm wasserfreiem Aether versetzt, die so erhaltene trübe Flüssigkeit in einen Kolben gegossen, das Becherglas mit noch 20 ccm Aether gewaschen, und diese gleichfalls dem Kolbeninhalte hinzugefügt. Dann schliesst man den Kolben mit einem Rückflusskühler und erwärmt sanft während 20 Minuten. Nach dem Erkalten des Kolbens bilden die Bleisalze der festen Fettsäuren einen pulverigen Bodensatz, während diejenigen der flüchtigen Säuren in der klaren ätherischen Lösung bleiben. Diese wird durch ein doppeltes Filter filtrirt, in einem Scheidetrichter aufgefangen, mit 60 ccm 10-proc. Salzsäure versetzt, geschüttelt (aber nicht zu stark, um das Emulsioniren zu vermeiden) und dann ruhig stehen gelassen. Die wässerige, das suspendirte Chlorblei enthaltende Flüssigkeit wird abfliessen gelassen, und die Behandlung mit der verdünnten Salzsäure und die Decantation noch einmal wiederholt; dann wird der Aether mit Wasser gewaschen. Aus der ätherischen filtrirten Flüssigkeit wird der Aether abdestillirt, der Rückstand mit 10 ccm 90-proc. Alkohol und 1 ccm einer wässerigen 5-proc. Silbernitratlösung versetzt und die Flüssigkeit in ein Glasrohr gegossen. Das Glasrohr taucht man endlich in lauwarmes Wasser (70—80° C.). Ist das Olivenöl rein, so bleibt die Flüssigkeit auch nach einer Viertelstunde, selbst nach einigen Stunden, unverändert. Bei der Anwesenheit von Baumwollsamenöl tritt sogleich die Reduction auf. Mittelst dieser Methode ist noch 1 Proc. Baumwollsamenöl erkennbar. Auch in diesem Falle fängt die Reduction schon in der ersten Minute an und wird nach 2 Minuten offenbar. (Selmi *1898*. 8, 3.) ζ

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber das Vorkommen von Furfurol im Biere.

Von C. Heim.

Van Laer fand wiederholt im Destillate von Bieren, die nach dem Infusions- und Decoctionsverfahren bereitet waren, kleine Mengen Furfurol und erklärt sich dessen Vorhandensein durch Bildung aus den Pentosen in der Würze bei Einwirkung verdünnter Säuren. Verf. hat es unternommen, Münchener Würzen und Biere auf ihren Gehalt an Furfurol zu untersuchen. Zur Darstellung eines sehr empfindlichen Reagenspapiers verfuhr Verf. folgendermaassen: 9 Th. frisch gereinigten farblosen Anilins werden mit 6 Th. Eisessig gemischt und damit möglichst starkes weisses Filtrirpapier getränkt. Ein Tropfen einer 1:100 000 verdünnten Furfurollösung, auf solches Papier gebracht, giebt noch eine deutliche Rosafärbung. 2 Bierwürzen, sowie 6 Biere wurden destillirt, die Destillate gaben nicht die geringste Furfurolreaction. Wurden die Würzen und Biere vorher 2 Stunden am Rückflusskühler erhitzt und dann destillirt, so konnte eine schwache Reaction, wie 1:100 000, erhalten werden. Wurde mit einem Zusatz von 0,1 Proc. Milchsäure in gleicher Weise gekocht und dann destillirt, so trat eine Reaction in der Stärke zwischen 1:10 000 und 1:100 000 auf. Wird eine sehr verdünnte Furfurollösung destillirt, so geht die Hauptmenge des Furfurols mit den ersten Antheilen des Destillates über. Verf. hat mit seinen Untersuchungen festgestellt, dass die Münchener Biere, soweit sie zur Untersuchung gelangten, frei von Furfurol waren. Ein weiterer Versuch zeigte, dass auch beim Pasteurisiren eines Münchener Flaschenbieres kein Furfurol gebildet wurde. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. 21, 155.) ρ

Ueber eine neue Weinverfälschung: Weisswein, hergestellt mittelst Kaliumpermanganat.

Von L. Hugounenq.

Verf. erhielt einen Weisswein zur Untersuchung, der namentlich hinsichtlich seiner Asche (3,59 Proc.) auffiel. Dieselbe war äusserst reich an Mangan. Verf. bestimmte den Gehalt an Mn nach zwei Methoden (elektrolytisch und als Sulfid, Carbonat bezw. Oxyd) und fand 0,59 bezw. 0,58 g MnO im Liter Wein. Ausserdem enthielt die Asche eine Spur Eisen. Ein so hoher Gehalt an Mangan kann nicht auf natürlichem Wege entstanden sein. Es lag in Wirklichkeit ein Rothwein oder wahrscheinlicher ein Tresterwein vor, der mittelst eines Gemisches von Thierkohle und Kaliumpermanganat entfärbt war. Diese Praxis scheint stark im Schwunge zu sein, seitdem die Weissweine vom Publicum bevorzugt werden. — Zur schnellen Erkennung dieser „manganisirten“ Weine schlägt Verf. folgendes Verfahren vor: Zu 10 ccm des verdächtigen Weissweines setzt man 1 oder 2 ccm Natronlauge und 1 ccm käuflichen Wasserstoffsuperoxyds und schüttelt: die Flüssigkeit nimmt sofort eine intensive (mahagoni-) rothe Farbe an. Normale Weissweine färben sich unter denselben Bedingungen nicht, ihre Färbung bleibt gelblich, nur mit etwas tieferer Nüance. Wenn Wasserstoffsuperoxyd nicht zur Hand ist, kann man sich mit Natronlauge behelfen. Man giesst in ein Standglas den Wein und einen Ueberschuss an Alkalilösung, schüttelt und lässt ruhig stehen. Nach einigen Minuten bemerkt man an der Oberfläche eine dünne dunkelbraune Schicht, die allmälich durch die ganze Flüssigkeit geht. Dieser Farbenwechsel rührt her von einer Oxydirung des durch das Alkali in Freiheit gesetzten Manganoxyduls durch den Sauerstoff der Luft. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. 7, 321.) γ

Untersuchungen über die Zusammensetzung der gesunden und verfälschten Maismehle.

Von D. Tivoli.

Die Untersuchung bezweckt, die chemischen Verschiedenheiten zwischen dem mit gesunden und dem mit verfälschten Mehlen dargestellten Teige zu erkennen, um, wenn möglich, ein Licht auf die Ursachen der Pellagra zu werfen. Die bisher ausgeführten Versuche ergaben für Teig aus verfälschtem Mehle mehr löslichen Stickstoff, eine höhere Acidität, weniger Fett (ätherisches Extract), mehr wässeriges Extract, ein viel grösseres Reductionsvermögen. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1 Vol. 64.) ζ

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Cholesterine der niederen Pflanzen.

Von E. Gérard.

Die aus Mikrobenarten (Staphylococcus), wie auch aus Algen (Fucus crispus) ausgezogenen Cholesterine gehören sowohl auf Grund ihrer besonderen Reactionen, als auch ihrer leichten Veränderlichkeit an der Luft zu der Gruppe des Ergosterins, wie diejenigen der Basidiomyceten, Myxomyceten, Askomyceten, Oomyceten und Lichen, welche Verf. früher studirt hat. In keinem Falle konnte Verf. ein Product finden, welches sich dem thierischen Cholesterin oder den Cholesterinen der höheren Pflanzen näherte. (Compt. rend. *1898*. 126, 910.) *γ*

Chemisch-physiologische Untersuchungen über das Zuckerrohr.

Von F. A. F. C. Went.

Die Ergebnisse der sehr wichtigen Untersuchungen des Verf., der lange Jahre auf Java weilte, lassen sich in folgender Weise zusammenfassen. Der höchste Gehalt an Glukose findet sich beim Zuckerrohr etwas unterhalb der Stengelspitze, um von da nach beiden Seiten hin abzunehmen. Glukose überhaupt ist überall anzutreffen, wo Wachsthum stattfindet. Je reifer ein Stengel oder ein Stengelglied ist, um so ärmer ist es daran. Fructose tritt neben Glukose im unreifen Zuckerrohr besonders bei energischem Längenwachsthum auf. Bei der Reife schwindet dieser Zucker mehr und mehr. Saccharose ist namentlich vorhanden, wenn das Längenwachsthum aufgehört hat, und häuft sich dann beständig. Nur im Wurzelende findet diese Anhäufung weniger statt, indem Zucker invertirt wird, um für das Wachsthum der Wurzeln gebraucht zu werden. In Folge dessen liegt das Saccharose-Maximum lange Zeit in der Nähe der Bodenoberfläche und steigt erst später höher im Stengel, um bei der Reife ziemlich nahe bei der Spitze zu liegen. Wo sich also das Maximum an Saccharose findet, ist das Minimum an Glukose. — Die Regelmässigkeit der Zuckerbildung beim Zuckerrohr ist so gross, dass man sehr regelmässige Curven erhält, wenn man den Saccharose- und Glukosegehalt der verschiedenen Internodien graphisch darstellt. Jeder schädigende Einfluss, wie Raupenfrass und Pilzmycelien, lässt sich bei diesen Curven gleich constatiren; ebenfalls ersieht man daraus, ob das Rohr während der letzten Zeit stark gewachsen ist oder nicht, und endlich lässt sich auch der Reifegrad danach bestimmen. Stärke findet sich nur transitorisch im Meristem des Stengels, in den Zellen der Stärkescheide und in den Blattspreiten im Assimilationsparenchym. (Jahrb. wissenschaftl. Bot. *1898*. 31, 289.) *v*

Die Rohrzuckerbildung aus Dextrose in der Zelle.

Von J. Grüss.

Um den Uebergang von Dextrose in Rohrzucker völlig sicher zu stellen, unterzog sich der Verf. der mühsamen Arbeit, die Untersuchung quantitativ durchzuführen. Sein Ausgangsmaterial bildeten Gerstenembryonen, in deren sogen. „Schildchen" die Rohrzuckerbildung mikrochemisch bereits mittelst Invertin und nachfolgender Reduction nachgewiesen war. Zur Erleichterung der Präparation wurde eine grosskörnige Gerstensorte ausgewählt, welche vor der Loslösung der Embryonen 12—18 Stunden in Wasser aufgeweicht wurde. Es handelte sich nun darum, folgende Bestimmungen (immer an einigen Tausend Exemplaren) durchzuführen: das Trockengewicht und die Rohrzuckermenge 1. frischer Embryonen, 2. solcher, die 3 Tage verdunkelt in Wasser gezogen, und 3. solcher, die 3—5 Tage in Dextroselösung gehalten waren. Die Resultate sind in Tabellenform niedergelegt, und es ergiebt sich aus ihnen, dass die Embryonen in Wasser substanzärmer werden. In Dextroselösung nehmen sie an Gewicht zu, und zwar proportional der Zeit. Die Zunahme aber besteht aus der gebildeten Menge Rohrzucker. Theoretische Erörterungen über die Art der Umsetzung beschliessen die Arbeit. (D. botan. Ges. Ber. *1898*. 16, 17.) *v*

Ueber das stetige Vorhandensein eines Alkaloidstoffes in natürlichen Weinen.

Von G. Guérin.

Im Jahre 1868 hatte J. Oser aus den Producten der Zuckergährung durch Bierhefe ein Alkaloid von der Formel $C_{13}H_{20}N_4$ isolirt. Er vermuthete, dass dasselbe Alkaloid im Wein, Bier etc. vorkommen müsste. Diese Vermuthung bestätigen nun die Resultate des Verf. Er hat eine grosse Zahl von guten Handelsweinen untersucht und constatirt, dass in jedem derselbe alkaloidartige Stoff vorhanden war. Verf. arbeitete nach der Stas'schen Methode. Der mit einem Krystall Weinsäure versetzte Wein wurde auf dem Wasserbade bis zum Verschwinden des Alkohols eingedampft; die abgekühlte Flüssigkeit wurde durch einen geringen Ueberschuss Kali alkalisch gemacht und mit reinem Aether in einem Scheidetrichter geschüttelt. Nach passendem Stehenlassen wurde decantirt und filtrirt; nach dem Verdunsten des Aethers blieb ein Rückstand, der, mit einigen Tropfen leicht mit Schwefelsäure angesäuertem Wassers aufgenommen, die allgemeinen Alkaloid-Reagentien fällte. Dieser Rückstand zeigte sich immer veränderlich und verharzte leicht an der Luft. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. 7, 323.) *γ*

Eine sehr empfindliche Reaction auf Gallenfarbstoffe im Harne als Modification der Ehrlich'schen Methode mit Diazobenzolsulfosäure.

Von Anton Krokiewicz und Josef Batko.

Es werden verschiedene Modificationen beschrieben, bei welchen stets folgende Lösungen in Anwendung kamen: a) 1-proc. wässerige Lösung von Sulfanilsäure, b) 1-proc. Natriumnitritlösung, c) conc. reine Salzsäure. Am zuverlässigsten ist das Verfahren, je einige Tropfen a und b zu mischen, mit der gleichen Menge des zu untersuchenden Harns und einem Tropfen Salzsäure zu versetzen und kurze Zeit zu schütteln; bei schnell auftretender Dunkelfärbung ist sofort mit destillirtem Wasser bis zu der charakteristischen amethyst-violetten Färbung zu verdünnen. (Wiener klin. Wochenschr. *1898*. 11, 173.) *sp*

Kritische Schätzung einiger Reagentien auf Eiweiss und Mucin und Methoden der Abscheidung des Mucins aus Harn.

Von O. A. Zabel.

Die umfangreiche Arbeit schliesst mit folgenden Resultaten: Nach Abscheidung des Eiweisses aus dem Harn durch Dialyse verhalten sich einige Reagentien auf Mucin, wie folgt: Essigsäure giebt Trübung, unlöslich im Ueberschusse von Essigsäure und beim Erwärmen, löslich in Salpetersäure, Mineralsäuren und Alkalien; Salpetersäure giebt auf Mucin keine Reaction, da sich dieses im Ueberschuss leicht auflöst; Ferrocyankalium giebt Trübung, zum Theil löslich in Salpetersäure; Trichloressigsäure giebt Trübung, löslich in Salpetersäure, starken Mineralsäuren und Alkalien, unlöslich in einem Ueberschusse von Essigsäure und beim Erwärmen. Die in Salpetersäure lösliche Trübung darf nicht als Phosphat angesehen werden, da sich dieses auch in Essigsäure lösen müsste. — Zur quantitativen Bestimmung von Eiweiss und Mucin im Harn ist folgende Tabelle entworfen worden: I. Filtrirtem, vollkommen klarem Harn wird ein Tropfen Essigsäure und $^1/_6$ Volumen gesättigte Kochsalzlösung zugesetzt und gekocht. Wird ein Niederschlag oder eine Trübung erhalten, so kann dies sein: 1. Eiweiss (nach dem Erkalten unlöslich in Salpetersäure, etwa $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ Vol.), 2. Phosphate (löslich in Salpetersäure und Essigsäure), 3. Urate (löslich beim Erwärmen, unlöslich in Essigsäure), 4. Harze (löslich in Alkohol). Wenn sich der Harn nach Zusatz von Essigsäure trübt (Mucin), so muss sorgfältig abfiltrirt und dann erst gekocht werden. Wenn durch Zusatz von Kochsalz nach dem Ansäuern schon in der Kälte eine Trübung entsteht, so dürfte diese auf Serumalbumin oder Propepton zurückzuführen sein, letzteres löst sich bei weiterem Erwärmen, die Trübung durch Serumalbumin nimmt aber beim Kochen zu. II. Filtrirtem Harn, erwärmt oder zur Hälfte mit Wasser verdünnt, wird tropfenweise Salpetersäure zugesetzt, bis zu $^1/_3$ Vol. des angewandten Harnes. Der erhaltene Niederschlag oder die Trübung können sein: 1. Eiweiss (unlöslich in Alkohol), 2. Urate (löslich beim Erwärmen, was sehr vorsichtig geschehen muss, da sich auch Eiweiss, wenn auch nur in Spuren vorhanden, im Ueberschusse der Salpetersäure lösen könnte), 3. Harze (löslich in Alkohol). III. Filtrirter Harn, erwärmt oder mit Wasser verdünnt, mit einem Ueberschuss von Essigsäure versetzt, giebt eine Trübung. Diese kann sein: 1. Mucin (unlöslich im Ueberschuss von Essigsäure, löslich in Salpetersäure), 2. Harze (löslich in Alkohol). Dem von der Trübung abfiltrirten Harn wird Ferrocyankalium hinzugefügt; eine sodann entstandene Trübung kann sein: 1. Eiweiss (unlöslich in Salpetersäure und verdünnten Alkalien), 2. Mucin, weil das mit Essigsäure gefällte Mucin theilweise in das Filtrat übergeht. (Farmaz. Journ. *1898*. 20, 31.) *a*

Ueber das Auftreten und den Nachweis von Nucleohiston bei einem Falle von Pseudoleukämie.

Von Adolf Jolles.

Der Harn wies ganz analoge Zusammensetzung wie bei echter Leukämie auf, besonders in dem Verhältniss von Harnsäure zu Harnstoff. Nucleohiston wurde darin als durch Essigsäure, nicht aber durch Sättigen mit Magnesiumsulfat fällbare Substanz nachgewiesen, die bei Behandlung mit 1-proc. Salzsäure Histon abspaltete. (Ztschr. klin. Med. *1898*. 34, 53.) *sp*

Ueber den Halogenstoffwechsel und seine Bedeutung für den Organismus

Von F. Blum.

Die vorliegende Mittheilung bezieht sich lediglich auf den Jodstoffwechsel, wobei unter Stoffwechsel, abweichend von der üblichen Bedeutung, nicht das Verhältniss von Einfuhr und Ausfuhr, sondern die Art der Veränderung innerhalb des Organismus verstanden wird. Das Jodothyrin ist in der Schilddrüse nicht präformirt, auch nicht, wie Baumann annahm, an Eiweiss gepaart enthalten, sondern das Spaltungsproduct eines specifischen Jodeiweisskörpers, der vollkommen gleiches Verhalten zeigt wie die vom Verf. synthetisch durch Einwirkung von Jod auf Eiweisskörper erhaltenen Substitutionsproducte. Letztere geben unter gleichen Umständen, wie bei der Darstellung des Jodothyrins, diesem analoge jodhaltige Spaltungsproducte, ihres schwach sauren Charakters wegen als Jodalbacide bezeichnet. Nach Verabreichung von Jodpräparaten

wird nicht nur, wie schon von mehreren Seiten nachgewiesen, der Jodgehalt der Schilddrüsen vermehrt, es findet sich dieses Plus auch, und zwar ausschliesslich, in Form des specifischen Jodalbumins. Künstlich in den Organismus eingeführte Schilddrüsensubstanz giebt fast ihr gesammtes Jod in Form von Jodalkali an den Urin ab, wird also im Körper wahrscheinlich durch Oxydation zerstört. Wenn trotzdem, wie Verf. neuerlich nachweist, die lebende Schilddrüse ihren Jodgehalt hartnäckig zu erhalten vermag, so lässt sich daraus schliessen, dass ihre Jodsubstanz nicht am allgemeinen Stoffwechsel Theil nimmt, sondern dass in der Drüse ein auf sie beschränkter Jodstoffwechsel stattfindet. Die besonderen Wirkungen der Schilddrüsenjodsubstanz sind wahrscheinlich noch von einer anderen, im Molecül enthaltenen, specifisch wirkenden Gruppe abhängig. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 231, 267.) *sp*

Ueber baktericide Bestandtheile thierischer Zellen.

Von H. Kossel.

Nachdem früher die stark baktericide Wirkung der Nucleïnsäuren festgestellt war, wandte sich Verf. anderen einfachen Zellbestandtheilen zu. Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf Protamine, welche wahrscheinlich mit Eiweiss die Histone, die basischen Bestandtheile der Zellen, bilden, und speciell auf Sturin, das von A. Kossel aus Störsperma dargestellt wurde. Dasselbe bewies als Carbonat wie als freie Base noch in ziemlicher Verdünnung verschiedenen Bakterien gegenüber starkes Abtödtungsvermögen, das durch Gegenwart von Eiweisskörpern (Blutserum) abgeschwächt, aber nicht aufgehoben wurde. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 36.) *sp*

Zur Kenntniss organotherapeutischer Präparate.

Von C. Posner.

Verf. prüfte die Präparate makroskopisch, wie die Histologen mikroskopisch, durch die specifische Verwandtschaft gegen Farbstoffe. Die zerriebene Substanz wird mit Wasser und Ehrlich-Biondi'scher Farblösung behandelt, durch wiederholtes Centrifugiren mit frischem Wasser vom Ueberschusse der Farbe befreit, dann getrocknet und untersucht. Fast alle Präparate zeigen dann hervorstechend grünen Ton, ein Beweis für Reichthum an Nucleïnen bezw. Nucleoalbuminen; nur bei Prostatapräparaten erschien das Pulver nahezu braun. Jedem Präparate kommt ein specieller Farbenton zu. Bei Untersuchung mittelst Lupe oder Mikroskop zeigten sich dann neben den zumeist vertretenen grünlichen Partikeln bräunliche, rothe, auch ungefärbte. Ist den Präparaten, wie vielfach üblich, Cacao oder dergl. zugefügt worden, so dürfen natürlich dessen Partikel, die ziemlich intensiv braun bleiben, nicht mit den andern verwechselt werden. Baumann's Thyrojodin zeigte sich bei dieser Prüfung als einheitlicher Körper; es färbte sich ohne jede Beimischung blaugrün, wonach es, in Uebereinstimmung mit anderweitigen Beobachtungen, als ein Nucleoalbumin erscheint. Diese Farbenanalyse soll auch zur Untersuchung künstlicher Nährpräparate Verwendung finden. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 241.) *sp*

Injectionen von Jodwasser bei tuberkulösen Processen.

Von Richet.

Verf. hat bei tuberkulös gemachten Hunden intratracheale Injectionen von Jodwasser mit 2 g Jod in 1 l gegeben und zwar in Mengen, welche 0,10—0,15 cg Jod entsprachen. Sämmtliche so behandelten Thiere starben zwar an der Tuberkulose, überlebten aber die nicht mit Jod behandelten Controlthiere, wonach es scheint, dass Jodwasser die Entwickelung des tuberkulösen Processes zwar nicht verhindert, aber doch verzögert. (La Semaine médicale *1898*. **18**, 93.) *w*

Ueber das Anilipyrin und seine Anwendung in der Therapie.

Von Gilbert und P. Yvon.

Mit dem Namen Anilipyrine bezeichnen die Verf. die Producte, welche sie bei Einwirkung von 1—2 Mol. Antipyrin auf 1 Mol. Acetanilid in Lösungsmitteln oder durch Zusammenschmelzen erhalten. Es ist sehr fraglich, ob hier einheitliche Verbindungen vorliegen, da die Substanzen nicht einheitlich krystallisirt erhalten werden konnten. Anilipyrin β, das bevorzugt wird, entsteht beim Schmelzen der Componenten im Sandbade, erweicht bei 75—80° und ist bei 105° völlig geschmolzen. Es löst sich in Wasser zu 430 Proc., in 95-proc. Alkohol zu 250 Proc., Aether zu 12,5 Proc., Chloroform zu 150 Proc., ferner in Glycerin. Für Meerschweinchen ist es bei 1,8 g pro 1 kg tödtlich unter tetanusartigen Erscheinungen. Erst bei $^1/_5$ der tödtlichen Dosis ist eine leichte Herabsetzung der Temperatur zu beobachten, bei Fiebernden, besonders bei Tuberkulösen weit ausgesprochener. (Les nouv. remèdes *1898*. **14**, 121.) *sp*

Stoffwechselversuch bei Diabetes mellitus. Von W. v. Moraczewski. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **34**, 57.)

Ueber Eisenresorption und Ausscheidung im menschlichen und thierischen Organismus. Von A. Hofmann. (Virchow's Arch. *1898*. **151**, 488.)

Ueber Orthoform. Von Kallenberger. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 261.)

Physiologische und klinische Untersuchungen über den osmotischen Druck thierischer Flüssigkeiten. Von Alexander von Korányi. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **34**, 1.)

Ueber Kohlenhydrate in den Eiweissverbindungen des thierischen Organismus. Von Ferd. Blumenthal. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **34**, 166.)

Ueber Saligenin und Aminoform, zwei antiarthritische Mittel. Von Walter. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 302.)

Zum Zuckergehalte thierischer Flüssigkeiten. Berichtigung von Max Pickardt. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 305.)

Beitrag zum Studium der Localanästhetica Cocaïne-Eucaïne-Holocaïne. Von Charles Nitzberg. Letzter Theil: Einige physiologische Eigenschaften. (Les nouv. remèdes *1898*. **14**, 97.)

Ueber die Verdaulichkeit einiger Eiweisspräparate. Von G. N. Vis u. G. Treupel. I. Sanatogen. (Münchener med. Wochenschr. *1898*. **45**, 257.)

Ueber Blut- und Organgifte. Von Brieger und Uhlenhuth. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 163.)

Untersuchungen über den Einfluss des Organismus auf die Toxine. Von El. Metchnikoff. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898*. **12**, 31.)

Zur Geschichte der Quecksilbertherapie. Von J. Rabitsch-Bey. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 599.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ein neues Schnellfilter.

Von Ernst Funck.

Der Apparat besteht im Wesentlichen aus einem Plantamour'schen Trichter, auf welchen ein Helm mittelst Schrauben luftdicht aufgesetzt werden kann. Dieser Helm trägt ein zweimal rechtwinkelig gebogenes Rohr mit Gummischlauch und Quetschhahn zur Regulirung des Druckes und eine fest verschliessbare Oeffnung zum Nachfüllen des Filtrirgutes. In den äusseren Trichter werden durch ein Füllrohr 100—200 ccm Rohglycerin oder flüssiges Paraffin gegeben, die durch einen das Ganze tragenden Flammenring erwärmt werden. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 200.) *sp*

Die künstliche Erzeugung von Grundwasser.

Von A. Thiem.

Unter Grundwasser versteht Verf. ein physikalisch klares, bakterienfreies Wasser von constanter niederer Temperatur, das diese Eigenschaften auch im Laufe der Zeit behält. Beobachtungen an der Isar, Ruhr und Mulde zeigten, dass schon eine Bodenschicht von 100 m Stärke genügt, um Grundwasser zu erzeugen aus Flusswasser. Es ist aber bekannt, dass Versuche, Wasserversorgungen mit solcher natürlicher Filtration einzurichten, wegen Verschlämmung des Untergrundes zu Misserfolgen geführt haben. Dieser Verschlämmung lässt sich jedoch vorbeugen. Beim künstlichen Filter haben das eintretende Wasser und die Schlammtheilchen nur eine Geschwindigkeit, von oben nach unten; der Schlamm muss also ins Filter eintreten. Beim natürlichen Filter, dessen Wasser strömt, ist die Bewegung der Schlammtheilchen dagegen die Resultante aus 2 Geschwindigkeiten, nämlich der parallel dem Flussbett gerichteten Flusswassergeschwindigkeit und der senkrecht dazu gerichteten Eintrittsgeschwindigkeit des Wassers in den Untergrund. Sobald die Flusswassergeschwindigkeit bedeutend grösser ist als die andere, kann der Schlamm gar nicht in die Flusssohle eintreten; er bestreicht sie nur, ohne sie zu verschlämmen. Bei Flüssen mit starkem Gefälle und sandigem Flussbette können demnach keine Verschlämmungen eintreten, wie auch die Erfahrungen in Fürth seit 10 Jahren beweisen. Ist aber die Geschwindigkeit des Wassers an der wirksamen Filterschicht gering, so muss der Constructeur einer Fassungsanlage durch geeignete Anordnung der Brunnen dafür sorgen, dass die Eintrittsgeschwindigkeit des Wassers in die Flusssohle klein genug bleibt gegenüber der Strömungsgeschwindigkeit. Der Verf. hat für die Stadt Essen eine solche Wasserversorgung ausgeführt und theilt seine Berechnungen mit. Seine theoretischen Schlüsse sind durch die Ergebnisse der Praxis vollkommen bestätigt worden. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 189.) *bb*

Ueber die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Bier.

Von Dömens.

Anschliessend an die Arbeiten von Rieder über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Bakterien unternahm es Verf., auch das Bier, bezw. die in demselben enthaltenen Organismen auf ihr Verhalten gegen die Röntgenstrahlen zu prüfen. Die Versuche, welche unter Anwendung des gleichen Apparates wie bei den Rieder'schen Versuchen ausgeführt wurden, ergaben, dass der Keimgehalt des Bieres durch die Einwirkung von Röntgenstrahlen ganz bedeutend vermindert wurde. In gleicher Weise zeigten Milchsäurebakterien in Würzegelatine ein bedeutend schlechteres Wachsthum. Wenn auch die Resultate zunächst geeignet sind, die in Bezug auf Verwendung von Röntgenstrahlen zum Pasteurisiren des Bieres allzu hoch gehenden Erwartungen einzuschränken, so zeigen sie doch, dass thatsächlich in Bier suspendirte Keime durch Einwirkung der Röntgenstrahlen vernichtet werden können. (Allgem. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1898*. **38**, 651.) *ρ*

Ueber Desinfection von Milzbrandsporen durch Phenol in Verbindung mit Salzen.

Von Carl Roemer.

Die Resultate Scheurlen's und Anderer, dass durch Kochsalzzusatz die Desinfectionswirkung des Phenols beträchtlich erhöht wird, werden auch für andere Neutralsalze bestätigt. Verf. schreibt dies aber nicht, wie Sch., einer Aenderung des Molecularzustandes zu, sondern

einer directen Beeinflussung der Sporen durch Salze, wodurch das Protoplasma der Phenolwirkung leichter zugänglich wird. Hierfür spricht besonders, dass die Wirkung noch energischer war, wenn der Behandlung mit salzhaltiger Phenollösung eine solche mit Salzlösung allein während mehrerer Tage voranging. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. 45, 298.) *sp*

Ueber Anytin und Anytole.

Von F. Loeffler.

Anytin hat Helmers das Ammoniaksalz einer Sulfosäure genannt, welche aus Kohlenwasserstoffen mit etwa 10 Proc. gebundenem Schwefel erhalten wird. Dasselbe besitzt die Eigenschaft, dass seine wässerige Lösung eine Anzahl in reinem Wasser nicht oder schwer löslicher Körper zu lösen vermag. Die erhaltenen Lösungen werden als Anytole bezeichnet. Anytin selbst ist als Desinficiens etwa dem Ichthyol gleichwerthig, es war daher zu erwarten, dass es als Lösungsmittel für andere Desinficientien sich besonders werthvoll erweisen würde. In der vorliegenden Mittheilung wird besonders über Jodanytol und *m*-Kresolanytol berichtet. Letzteres tödtet bei 5 Proc. Metakresol trockene Milzbrandsporen sicher innerhalb 40 Stunden. Von den verschiedenen Versuchen für praktische Verwerthung ist besonders die gegen Diphtherie interessant. 3-proc. *m*-Kresolanytol tödtet nicht nur Diphtheriebacillen in kurzer Zeit ab, sondern das Anytin wirkt auch auf das Diphtheriegift bei directer Berührung schädigend ein; eine solche Lösung greift die Schleimhäute relativ wenig an, so dass sie zu localer Behandlung der Diphtherie geeignet sein dürfte. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 149.) *sp*

Kleinere mykologische Mittheilungen. II.

Von C. Wehmer.

Eine zweite Sporenform des Hausschwammes, in Farbe und Grösse derjenigen der bekannten Basidiensporen sehr ähnlich, unterscheidet sich davon durch die Gestalt, welche fast kugelig bis schwach oval ist, und dadurch, dass sie an beliebigen Stellen des Mycels entsteht. — Die Gährung der Vietsbohnen beim „Einmachen“ mit Salz kommt mit Hülfe einer ganzen Anzahl Bakterienarten zu Stande. Ueberwiegend sind Spaltpilze, daneben Sprosspilze; besonders bildet der Kahmpilz oder ähnliche Arten die faltige graue Haut auf der Oberfläche der Flüssigkeit. Auch zahlreiche Protozoën finden sich in dem Gemische. — Zum Capitel der Botrytis-Erkrankungen werden diejenigen an chinesischen Primeln und der Herbstaster einer Betrachtung unterzogen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 189.) *sp*

Die Mikroben der Leguminosenknollen.

Von Mazé.

3. Mittheilung. II. Theil. Morphologie der Knöllchenmikroben. In der Literatur sind verzweigte und birnenartige Formen neben den bacillären beschrieben. Solche lassen sich auch künstlich erzeugen, indem man die Culturen unter ungünstige Verhältnisse bringt; es kommen hierfür in Betracht Temperatur über 30° (bei starker Aussaat findet auf Gelose noch bei 35° Entwickelung statt), freie Säure, Peptone, starker Zusatz von Zucker oder Mineralsalzen. Bei fortgesetzter Züchtung auf künstlichen Nährböden tritt eine Differenzirung ein; unter den verschiedenen dabei auftretenden Formen befinden sich zwei sporogene, eine mit endogenen Sporen und eine Oospora. Keine von diesen vermag für sich Knollenbildung herbeizuführen oder eine Schleimmasse zu erzeugen, noch atmosphärischen Stickstoff zu fixiren; wohl aber besitzen beide zusammen diese Fähigkeiten. Die bei der künstlichen Züchtung erhaltenen saprophytischen Formen finden sich im Erdboden. Sie dringen als Coccobacillen in die Gewebe der keimenden Pflanze ein, führen hier zur Knollenbildung und hüllen sich in eine schleimige Masse, welche von der Pflanze allmälich absorbirt wird. Nach vollendeter Absorption den sauren Pflanzensäften ausgesetzt, bilden sie Verzweigungen und schliesslich gehen sie, wenn zur Reifezeit die Knollen des Saftes und der Nährstoffe beraubt sind, wieder in die verschiedenen Formen über, die frei im Boden zu leben vermögen. (Ann. de l'Inst. Pasteur *1898*, **12**, 128.) *sp*

Untersuchungen über das im Alinit enthaltene Bakterium.

Von A. Stutzer und R. Hartleb.

Der Bacillus Ellenbachensis *α* und sein Verhalten auf verschiedenen Nährböden wird ausführlich beschrieben, auf die Aehnlichkeit (nach Stoklasa[1]) Identität) mit Bac. megatherium hingewiesen. Es wurden mehrere Versuchsreihen mit Variation in Bezug auf die zur Ernährung dienenden Stickstoffverbindungen und auf den Luftzutritt unternommen. Dieselben führten zu dem Resultate, dass die Alinitbakterien sich ähnlich den Fäulnissbakterien verhalten, da sie einen Abbau complicirt zusammengesetzter organischer Stickstoffverbindungen, zuweilen unter Stickstoffverlust durch Entweichen flüchtiger Verbindungen, bewirken. Ueberführung von atmosphärischem Stickstoff in gebundene Form konnte unter den Versuchsbedingungen nicht beobachtet werden, doch müssen hierüber erst Vegetationsversuche mit landwirthschaftlichen Culturpflanzen entscheiden. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 31, 73.) *sp*

Der beste Nährboden für die Milchsäurefermente.

Von Orla Jensen.

Verf. bestätigt die Vorzüge peptonisirter Milch und empfiehlt solche auch zur Bereitung fester Nährböden. Zu sterilisirter Milch werden pro 1 l 10 ccm reiner conc. Salzsäure und 2 g reinen Pepsinpräparates gefügt, die Mischung anfänglich unter öfterem Durchschütteln, bei 35—37° gehalten, nach 36—48 Std. annähernd neutralisirt, im Autoklaven sterilisirt, durch Papier filtrirt und nun auf den richtigen Säuregrad (5 ccm = 1—2 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge bei Phenolphthalein als Indicator) gebracht, schliesslich durch Aufkochen mit Eiweiss geklärt. Zur Bereitung fester Nährböden werden Gelatine oder Agar gleich nach der ersten Filtration in der Flüssigkeit gelöst. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 196.) *sp*

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 181.

Die bei der Käsereifung wirksamen Pilze.

Von Olav Johan-Olsen.

Durch zehnjährige, mit grossen Mitteln durchgeführte Untersuchungen ist Verf. zu dem Resultate gelangt, die verschiedensten Käsesorten aus sterilisirter Milch durch Reinculturen von Gährungserregern zu erzeugen, und dieses Resultat ist auch bereits zu praktischer Verwendung gekommen. In allen Fällen handelt es sich um symbiotische Leistungen mehrerer Organismen. In der vorliegenden Abhandlung wird die Bereitung von „Gammelost“, dem in Norwegen beliebten Käse, beschrieben, die nach diesem Verfahren ca. 90 Proc. erstklassiger Waare ergeben soll gegen nur 10 Proc. bei dem bisher üblichen empirischen. Zur Anwendung gelangen Milchsäurepilze, Clamydomucor casei n. sp., Penicillium aromaticum n. sp. und zuweilen, für die Liebhaber eines besonderen Beigeschmacks, Dematium casei und Tyrothrix I. Nicht ganz abgerahmte Milch wird pasteurisirt, dann mit den Milchsäurepilzen unter gleichzeitigem Zusatz von Mucor und Penicillium bei 16—20° vergähren gelassen. Dann wird, wie üblich, gekocht, abgeseiht und nach nochmaligem Zusatz der specifischen Reifungserreger, geformt. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 161.) *sp*

Die secundäre Infection mit Tuberkelbacillen. Von D. Hansemann. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 233.)

Gewerbekrankheiten und ihre Verhütung in den österreichischen Fabriken. Von Siegfried Rosenfeld. III. Animalische Gifte. (Wien. med. Bl. *1898*. **21**, 119.)

Die Mechanik und Typen der Theilung der Bakterienschaaren. Von M. Jegunow. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 97, 175.)

Ueber den Salpeterpilz von Stutzer-Hartleb. Von W. Krüger. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 184.)

Der Formaldehyd und die öffentlichen Desinfectionen. Von F. Abba und A. Rondelli. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 49.)

Die beabsichtigte Einleitung der Abwässer von Stuttgart in den Neckar unterhalb Cannstatt und die hiergegen erhobene Einsprache seitens der flussabwärts liegenden Gemeinden. Von H. Jaeger. (Ztschr. Hyg. *1898*. **27**, 73.)

Ein tragbarer Apparat für hygienische Luftanalysen (Kohlensäurebestimmung). Von Otto Bleier. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 111.)

Ueber Typhusbacillen in Buttermilch. Von Eug. Fraenkel und J. Kister. (Münchener med. Wochenschr. *1898*. **45**, 197.)

Zur Schnelldiagnose der Diphtherie, speciell der Diphtherie der Conjunctiva. Von H. Heinersdorff. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 397.)

Bakteriologie des Trachoms. Von W. J. Iwanow. (Wratsch *1898*. **19**, 188.)

10. Mikroskopie.

Beiträge zur Fixirung und Präparation von Süsswasseralgen.

Von F. Pfeiffer v. Wellheim.

Als Fixirungsflüssigkeit, die allen Anforderungen entspricht, wird ein Gemisch aus gleichen Volumtheilen 40-proc. Formols, Holzessigs und Methylalkohols empfohlen. Zur Färbung, die als Eisencarminfärbung bezeichnet wird, bedient sich Verf. erstens einer Lösung, bestehend aus 100 ccm 50-proc. Alkohol + 2 — 3 ccm conc. Eisenchloridlösung in absolutem Alkohol, zweitens einer Lösung reinster Carminsäure in 50-proc. Alkohol. In der einen bleiben die Objecte 4—6 Stunden, die andere wird ihnen, in Alkohol liegend, nur tropfenweise zugesetzt. (Oesterr. botan. Ztschr. *1898*. **48**, 53.) *v*

11. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Wolframit in Neu-Süd-Wales.

Von F. M. Dickenson.

Im Norden von Broken Hill kommen Lager von Wolfram-Erzen vor. Ein grösserer Posten ergab 64,4 Proc. Wolframsäure. Die Lager sind nicht bedeutend und finden sich weit ab von einander, so dass eine systematische Erforschung der Gegend nöthig ist. Bis jetzt findet eine regelrechte Bearbeitung des Vorkommens nicht statt. Ein anderer Bericht sagt, dass im Umkreise von 50 Meilen nördlich von Broken Hill Adern von Wolframit gefunden wurden, als in dieser Gegend nach Zinn geforscht wurde. Diese Erze wiesen 40—45 Proc. Wolframsäure auf. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 247.) *nn*

Herstellung von Diamanten in Silicaten, entsprechend dem natürlichen Vorkommen im Kaplande.

Von J. Friedländer.

Das jetzt als „blue stone“ in verwitterter Form vorhandene Muttergestein des Diamants bestand ursprünglich vorwiegend aus Olivin $(FeMg)_2SiO_4$. Letzterer löst nach den Versuchen des Verf. Kohlenstoff, wenn er in

geschmolzenem Zustande mit demselben bei der Temperatur des Knallgasgebläses in Berührung kommt. In dem wieder erstarrten Olivin finden sich Kryställchen von ausserordentlicher Kleinheit ($^1/_{1000}$ bis $^{10}/_{1000}$ mm Durchmesser), welche sicher Diamanten sind, denn: 1. der mit den Kryställchen imprägnirte Olivin verschrammt Mineralien von der Härte 8—9; 2. die Krystalle vertragen tagelange Behandlung mit heisser Flusssäure und heisser Schwefelsäure; 3. die Krystallformen entsprechen denen des Diamants; 4. der Brechungsquotient ist sehr hoch; 5. das spec. Gewicht ist etwas höher als das des Methyljodids, also jedenfalls gleich dem des Diamants; 6. die Krystalle verbrennen beim Glühen im Sauerstoff, während sie durch Glühen in Kohlensäure nicht verändert werden. — Das Resultat dieser Versuche erklärt vollständig das Vorkommen des Diamants in Südafrika; es berechtigt auch zu der Erwartung, dass man unter den regulär krystallisirenden Einschlüssen von Olivingesteinen vielleicht mikroskopische Diamanten finden wird. Dasselbe lässt sich auch bei manchen krystallisirten Hochofen- und Puddelschlacken erwarten. Aus einer recenten Basaltlava konnte Verf. durch Behandlung mit Flusssäure und Schwefelsäure kleine, anscheinend reguläre Kryställchen isoliren. Erweisen sich dieselben als Diamanten, dann wäre damit die Reihe des mikroskopischen Diamantvorkommens ausserhalb der altbekannten diamantführenden Gesteine bezw. Sande eröffnet. (Verhandl. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. v. 7. Febr. 1898.) *w*

Die oolithischen Eisenerzlager des Beckens von Briey (Meurthe et Moselle).

Von Georges Rolland.

Das vom Verf. beschriebene Vorkommen der oolithischen Eisenerze bildet die Fortsetzung der von Greven beschriebenen Erzlager in Deutsch-Süd-Lothringen, jenseits der französischen Grenze. Während die südlothringischen Lager nur als Reserve angesehen werden, scheinen die französischen Lager von grösserer Bedeutung zu sein, zumal Frankreich nur im Winkel von Longwy Oolitherze im Grossen gewinnt. Entsprechend dem Einfallen der Schichten in Lothringen von 1—2° nach Südwesten liegen die Erzlager im Becken von Briey noch tiefer. Durch 115 Bohrlöcher hat man die Erzlager bis zu 300 m Tiefe bis in das Maasdepartement verfolgt. Verf. gliedert das ganze Erzgebiet in 3 Becken: das Becken von Longwy mit 10622 ha, im Norden, das Becken „d'entre Moselle et Meuse" mit 22000 ha und dasjenige der Orne mit 16147 ha; die beiden letzteren bilden das Becken von Briey. Auch Rolland bestätigt die Mächtigkeitsabnahme von Nord nach Süd; er giebt die Mächtigkeit der Lager an der Luxemburger Grenze zu 25 m bei 16 m Erz an, die jedoch bis nach Gorcy im Süden auf 4,65 m mit einem einzigen Erzlager zusammenschrumpft. Weiter fand er ebenfalls wie Greven eine Zunahme des Eisengehaltes von Osten nach Westen. Im Allgemeinen sind im französischen Gebiete die Erze im Westen kieselig, im Osten kalkig. Den im deutschen Gebiete unterschiedenen fünf Lagern reiht sich im französischen Gebiete noch ein sechstes liegendes „grünes" an; aber auch hier sind nur 3—4 gewöhnlich entwickelt und nur 1—2 bauwürdig. Das graue Lager ist das regelmässigste, mächtigste und reichste. Das ganze Gebirge ist wasserhaltig. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 219.) *nn*

Wismuth in Sumatra.

Auf der Halbinsel Samosin, in der Nähe des Toba-Sees, auf Sumatra wurde Wismuth gefunden. Die Existenz desselben war schon lange bekannt, da die Eingeborenen das Metall in geringer Menge nach dem See brachten, die genauere Herkunft war aber nicht zu ermitteln. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 284.) *nn*

Kritische Bemerkungen über die modernen Petroleum-Entstehungs-Hypothesen.

Von Rudolf Zuber.

Die verschiedenen Theorien über die Bildung der fossilen Kohlenwasserstoffe versucht der Verf. kritisch zu sichten und an der Hand seines Studiums verschiedener Petroleumvorkommen eine mehr einheitliche Hypothese festzulegen. Er fasst seine Meinung in folgende Sätze zusammen: Die fossilen Kohlenwasserstoffe sind organischen Ursprungs, wobei pflanzliche und thierische Stoffe in gleichem Maasse betheiligt sein können. Die Zersetzung der thierischen oder pflanzlichen Fette nach Absonderung der Eiweissstoffe kann durch Fäulniss (Engler), in höherem Maasse aber durch faulige Gährung der Cellulose (Radziszewski) vor sich gegangen sein. Gegenwart von Meersalzen hat bewirkt, dass vorwiegend feste und flüssige Kohlenwasserstoffe (Erdwachs, Erdöl) gebildet wurden; durch Süsswasser entstanden hauptsächlich Gase und Kohlenflötze. Die günstigsten Bedingungen für die Oelbildungsvorgänge boten tiefe, ruhige, litorale Meerbusen, wo grössere Ansammlungen von organischer Substanz verschiedenster Abstammung mit sofortiger Verschüttung durch Sedimente stattfinden konnten. Die auffallende Faciesähnlichkeit der verschiedenen Petroleumformationen würde auch hierdurch erklärt werden. Die meisten Erdöllagerstätten sind ursprünglich; nur ganz selten konnte das Erdöl aus seiner primären Lagerstätte in benachbarte poröse und zerklüftete Gesteine gelangen. Der ölbildende Vorgang fand jedenfalls in Thonen und Schiefern statt, wogegen das fertige Product sich natürlich in den dazwischen gelagerten Sandsteinen ansammeln musste. Das Erdwachs (Ozokerit) ist in gleicher Weise und gleichzeitig mit dem Erdöle entstanden, hat sich aber dann noch unter entsprechenden Bedingungen theilweise oder vollständig in flüssiges Erdöl verwandeln können. Die neueren Arbeiten von Popow, Hoppe-Seyler, Omelianski über die Gährungsproducte der Cellulose werfen mehr Licht auf die natürliche Entstehungsweise von Fettsäuren und Kohlenwasserstoffen, als die Engler'schen Druckdestillationen. (Ztschr. prakt. Geol. *1898*, 84.) *nn*

12. Technologie.

Zur Kenntniss des Feldspaths von Wunsiedel.

Von E. Cramer.

Ein Feldspath ist um so werthvoller für die Thonwaaren-Industrie, je leicht schmelzbarer und je reiner und weissbrennender er ist; dabei muss als Hauptbedingung stets gleichmässige Beschaffenheit und Zusammensetzung gefordert werden, da sonst fehlerhafte, in ihren Eigenschaften wechselnde Massen und Glasuren entstehen würden. Der Wunsiedeler Feldspath gehört nun nach dem vorliegenden Untersuchungsbefunde nicht zu den leicht schmelzbarsten, denn diese schmelzen in gemahlenem Zustande bei Segerkegel 9, aber er brennt sich grauweiss mit einem geringen Stich ins Blaugrüne, ohne in gemahlenem Zustande rothbraune Eisenflecke aufzuweisen. Sein Schmelzpunkt liegt bei Segerkegel 13. Die chemische Untersuchung ergab u. A. einen Gehalt von 8,71 Proc. K_2O, 1,06 Proc. Na_2O und 0,6 Proc. Fe_2O_3; das Product ist demnach als ein in der Verwitterung begriffener Kali-Feldspath anzusprechen, bei dem die Kaolinisirung schon ziemlich weit vorgeschritten ist, denn in reinem, unverwittertem Kali-Feldspath findet man annähernd 17 Proc. K_2O. Immerhin ist das Product für die Herstellung feinkeramischer Erzeugnisse noch von ausgesprochenem Werthe. (Thonind.-Ztg. *1898*. 22, 123.)

Das Vertrauen zu dem Material würde ein unbedingtes sein müssen, wenn durch fortlaufende jährlich wiederkehrende Untersuchungen eine stets gleichbleibende Zusammensetzung garantirt wäre. *τ*

Trassprüfung.

Von Koning und Bienfait.

Aus den Untersuchungsergebnissen, die sich auf die Erforschung des Werthes der Nadelprobe in Verbindung mit Zug- und Druckfestigkeitsermittlungen an 215 Trassmustern richteten, ist Folgendes abzuleiten: 1. Der Nadelprobe ist nur ein sehr beschränkter Werth beizumessen. 2. Man kann einen Trass mit $7^1/_2$ Proc. oder höherem Glühverlust und einer Feinheit von wenigstens 30 Proc. auf dem 900-Maschensiebe als guten Trass in Gebrauch nehmen, jedoch, wenn möglich, gestützt auf Festigkeitsversuche an Proben von 28-tägiger Erhärtungsdauer. 3. Trasse von $5^1/_2$—$7^1/_2$ Proc. Glühverlust sind nur dann in Gebrauch zu nehmen, wenn die Festigkeitsversuche an Proben von 2—3-monatlicher Erhärtungsdauer ein gutes Ergebniss aufweisen. (Thonind.-Ztg. *1898*. 22, 151.) *τ*

Poröse Drainröhren.

Von R. Fritze.

Um zu ermöglichen, dass das Wasser bei den Drainröhren nicht nur an der Stossfläche eindringt und von hier abgeführt wird, fertigt Verf. Drainröhren, bei welchen das zur Herstellung derselben benutzte Material durch Zusatz von gemahlenem Torf, Kohle, Sägemehl u. dergl. organischen Stoffen, welche beim Brennen fortbrennen, porös gemacht wird. Unterstützt soll die Wirkung der Rohre dadurch werden, dass man an den Enden den Rohren eine derartige Gestalt giebt, dass sie in einander greifen. (Thonind.-Ztg. *1898*. 22, 115.)

Dem Fachmann ist es unverständlich, wie ein derartiges Verfahren in Deutschland patentirt werden konnte (D. R. P. 95200), da der Zusatz von organischen Stoffen zum Thon zwecks Herstellung der beliebigsten porösen Erzeugnisse allgemein bekannt und üblich ist. *τ*

Engobiren durch Aufbürsten.

Von A. Dannenberg.

Bei Thonsorten, welche lösliche schwefelsaure Salze enthalten, treten diese beim Trocknen der Steine an die Oberfläche und geben nach dem Brennen der Erzeugnisse zu Verunreinigungen als weisser Ausschlag Anlass. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird dem Thon während der Verarbeitung vielfach kohlensaurer Baryt zugesetzt, und dadurch werden die löslichen schwefelsauren Salze in unlösliches Bayumsulfat übergeführt. Dieser bei grösserem Gehalt an löslichen Sulfaten theure Zusatz kann dadurch vermieden werden, dass die mit Ausschlag behafteten, trockenen, ungebrannten Steine mittelst einer nassen, in reines Wasser getauchten Wurzelbürste bearbeitet und dann in noch feuchtem Zustande in eine dicke Engobe getaucht werden, welche sich auf die mit dem Ausschlag behaftete Fläche dicht auflegt und darauf durch Brennen mit dem Ziegel vereinigt wird. (Thonind.-Ztg. *1898*. 22, 52.) *τ*

Ein patentirtes Verfahren für Porzellandecoration.

Das Otto Zeh in Eisfeld ertheilte D. R. P. 95886 besteht darin, dass das Biscuitporzellan zunächst mit einer dünnen Schicht von Wasserfarbe als Grundfarbe behandelt und auf diese mit gewöhnlicher Malerfarbe gemalt, darauf das Ganze mit Lackfarbe überzogen wird. Die neue Erfindung ist also nichts Anderes als die bekannte Färbung und

Bemalung der Papiermasse-Puppenköpfe auf Biscuitporzellan übertragen oder ein Surrogat für solide Schmelzfarbe. (Sprechsaal *1898.* 31, 127.)

Zudem ist die Bemalung keramischer Fabrikate mit Lackfarben längst bekannt, namentlich bei farbigen Terracotten, aber auch bei Porzellan, wovon man sich durch einen Gang in das königl. Kunstgewerbe-Museum leicht überzeugen kann, woselbst in der zweiten Etage auf der Balustrade nach dem Lichthofe zu eine schön ausgeführte mit Lackfarben bemalte Porzellanvase seit Langem zu sehen ist. τ

Massives Rubinglas.

Von Goerisch.

Die Herstellung von in der Masse gefärbten Kupferrubingläsern beliebiger Farbabstufungen wird durch den Zusatz von Antimonoxyd erreicht, welches sich als solches in dem Glasflusse, ohne demselben eine Färbung zu ertheilen, löst und beim Einschmelzen auf die vorhandenen Oxyde des Kupfers kräftig reducirend einwirkt. Ein in der fertigen Rubinschmelze noch immer enthaltener, wenn auch erfahrungsgemäss minimaler Ueberschuss von gelöstem metallischen Antimon verhindert wegen des kräftigen Reductionsvermögens jede weitere Oxydation des Kupfers durch den Sauerstoff der Luft und schliesst somit ein Grünwerden oder Durchgehen des Rubins während der Verarbeitung aus. Das Reductionsvermögen des Antimons bleibt auch unterhalb 1—2 Proc. Kupfer bestehen. (Sprechsaal *1898.* 31, 37.) τ

Luftzusatz zum Leuchtgase.

Von Irminger.

Verf. beschreibt eine maschinelle Anordnung, die dem Leuchtgase durch mechanische Regelung eine stets gleich bleibende Menge von Luft zuführt. Sie beruht im Wesentlichen auf dem Principe der Umlaufregler. (Journ. Gaslighting *1898.* 71, 586.) *bb*

Ueber verschiedene Gasglühlichtbrenner.

Von Gifford.

Verf. hat eine grosse Reihe verschiedener Gasglühlichtbrenner und Strumpfsorten photometrisch untersucht und dabei gefunden, dass ausser dem Bandsept-Brenner kein einziger auch nur annähernd so gut war, wie der Auer'sche Brenner und Strumpf. Der Bandsept-Brenner war noch etwas besser als der Auer'sche. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* 78, 368.) *bb*

Die Kalksalze in der Zuckerfabrikation.

Von Jesser.

Nach des Verf. Erfahrungen ist das Auftreten von abnormen Mengen Kalksalzen bei Verarbeitung normaler Rüben in der Regel dadurch verschuldet, dass in der 2. und 3. Saturation mit fehlerhaften, nämlich zu tiefen Temperaturen gearbeitet wird. Einhaltung von Siedehitze ergiebt kalkarme Zucker, und man hat daher Werksvorrichtungen und Arbeitsweise entsprechend einzurichten, wogegen in vielen Fabriken sehr gefehlt wurde und wird. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 27, 30.) λ

Rolle der Pentosane in der Rohzuckerfabrikation.

Von Komers und Stift.

Neue Versuche, auf deren sehr reichhaltiges und interessantes Zahlenmaterial verwiesen werden muss, ergaben, übereinstimmend mit den früheren, dass die frischen Schnitte erhebliche Mengen Pentosane enthalten, die grösstentheils in den ausgelaugten Schnitten zurückbleiben und nur in geringem Maasse in die Säfte übergehen, in denen sie eine fernere Verminderung oder eine Zersetzung während der Fabrikation nicht erleiden und sich daher in der Füllmasse anhäufen. Aus dieser gehen sie in Folge ihrer geringen Löslichkeit nur schwierig in den Grünsyrup über, und es zeigt sich daher die auffällige Erscheinung, dass während von 100 Th. organischen Nichtzuckers im Dicksafte 14,9 bis 29,2 Proc., in der Füllmasse 15—26,9 Proc., und im Grünsyrup nur 4—9 Proc. aus Pentosanen bestehen, dieser Procentsatz bei den Rohzuckern 45,9—79,6 beträgt. Anscheinend sind die Pentosane auch an der Ausscheidung kleiner Mengen Kupferoxydul durch von eigentlichem Invertzucker freie Rohzucker betheiligt. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 27, 6.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Horsin-Déon.

Verf. hat dieses Verfahren in der Fabrik Voitowetz in Russland eingeführt, unter erschwerenden Umständen die 6 letzten Tage der Campagne damit gearbeitet und ist mit den Resultaten sehr zufrieden, sowohl was das Erstproduct, als was den Ablauf davon betrifft; eine Verbesserung der Reinheit war allerdings nicht vorhanden, die Klären waren aber heller, weniger viscös, kochten gut auf Korn, gaben mehr und besseren Zucker und eine geringwerthige Melasse. Die Frage, ob überhaupt hydroschweflige Säure gebildet werde, glaubt Verf. bejahen zu sollen; weitere Mittheilungen sollen noch folgen. (Sucr. indigène *1898.* 51, 231.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Gallet.

Verf. bespricht die jüngst von Ranson veröffentlichten Zahlen und zeigt, dass dieselben gar nichts beweisen, nämlich weder dass die Mehrausbeute nicht aus den viel besseren Rüben, sondern vermöge des Verfahrens erzielt worden sei, noch dass der berechnete Mehrgewinn dem Verfahren zugeschrieben werden müsse. (Sucr. indigène *1898.* 51, 227.)

Referent hat schon darauf hingewiesen, dass derlei Differenzberechnungen keine brauchbare Unterlage zur technischen und finanziellen Beurtheilung liefern können. λ

Veränderungen des Rohzuckers beim Lagern.

Von Jesser.

Für das Einlagern ergeben sich die bekannten, aber oft dennoch vernachlässigten Regeln: Benutzung trockener, reiner Räume und Einlagern reinen, vorher genügend abgekühlten Zuckers. Im Allgemeinen halten sich deutlich alkalische Rohzucker am besten, doch ist Alkalität kein absolutes Schutzmittel, denn bei manchen solchen Zuckern geht die anfängliche starke Alkalität bald sehr zurück (unter Ammoniakabspaltung?), wobei bald reducirende Stoffe, bald säurebildende, bald auch beiderlei auftreten. Vermuthlich sind hierbei verschiedene Mikroorganismen im Spiele, und blosse chemische Analyse ergiebt dann keine sicheren Kennzeichen für die zu erwartende Lagerfestigkeit der Producte. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 27, 35.)

Ueber Lager-Verluste und deren Ursachen, auch die auf der Thätigkeit von Mikroorganismen beruhenden, haben vor einiger Zeit Lippmann, und weniger ausführlich auch Mittelstaedt berichtet. Wo, wie in manchen österreichischen Raffinerien, die Rohzucker nicht in Säcken aufbewahrt, sondern direct in riesige (oft 100000 Mtr.-Ctr. und mehr fassende) Speicher gestürzt werden, ist leicht Gelegenheit zu bedeutenden Temperaturerhöhungen und Zersetzungen im Innern der Rohzuckerhaufen geboten. λ

Zuckerfabrikation auf Hawaii.

Von Pohlmann.

Es wird die Herstellung besserer, scharf gekörnter Zucker besprochen, und die gute Wirkung der Claassen'schen Kochmethode bei viscösen Melassen und Syrupen rühmend hervorgehoben. (Sugar Cane *1898.* 30, 148.) λ

Ueber die Maisstärkefabrikation in Russland.

Von L. Kramm.

Die Stärkefabrikation ist als eine landwirthschaftliche Nebenproduction zu betrachten, und es wird ihre Stellung in Russland beleuchtet. Mehr und mehr bürgert sich in Russland die Stärkefabrikation aus Reis ein, welche für Russland unrationell ist, da Russland ein Ackerbau treibendes Land ist und Reis selbst nicht hervorbringt, sondern aus Persien beziehen muss. Im Kaukasus sind bisher nur missglückte Culturversuche gemacht worden. Anders steht es mit Mais. Im Südwesten, wo keine Zuckerrübe mehr angebaut wird, giebt es grosse Maisplantagen. Die Vorzüge, welche die Maisstärkefabrikation der Reisstärke gegenüber hat, wären: Billigkeit des fertigen Productes um die Hälfte, Absatz des im Lande producirten Mais, Rückstände, die anerkannt sind als erstes Kraftfutter zur Mast von Hornvieh, Schweinen etc., Erzielung eines äusserst stickstoffreichen Düngers. Auch gegen die Verarbeitung von Weizen auf Stärke bietet der Mais Vortheile, da das Rohmaterial billiger ist, und die Rückstände nicht denselben Nährwerth haben, da das Maiskorn sehr ölreich ist und alles Fett in den Rückständen bleibt. Bei der Weizenstärkefabrikation wird der Kleber besonders gewonnen, während bei der Maisstärke alle wichtigen Nährstoffe in die Schlempe kommen. Die Maisstärke kann die Weizen- und Reisstärke vollkommen ersetzen, da es Verf. gelungen ist, den Mangel zu beseitigen, welcher der Maisstärke bisher anhaftete, einen dünneren Kleister zu geben, weshalb die Maisstärke in Kattundruckereien wenig geschätzt wurde. (Land- u. hausw. Beil. der St. Petersb. Ztg. *1898,* 10.) *a*

Trübungen im Stärkesyrup.

Von O. Saare.

Bei der Herstellung des Stärkesyrups und auch im fertigen Syrup nach mehr oder weniger langer Zeit treten bisweilen Trübungen auf, welche seine Qualität wesentlich herabdrücken oder ein Umarbeiten desselben erforderlich machen. Um diesen Uebelständen begegnen zu können, ist es vor Allem erforderlich, die Ursachen zu kennen, aus denen sich Trübungen im Stärkesyrup einstellen. Verf. hat nun die Arten der Trübungen, die bisher bekannt sind, zusammengestellt. 1. Trübungen in Folge falscher Kochung: a) Ungenügende Conversion, es ist „unreif" gekocht. Die Säfte geben mit Jodlösung eine violette Färbung. b) Es ist „überreif" gekocht. Es ist soviel Dextrose gebildet, dass die verbliebene Dextrinmenge nicht mehr im Stande ist, dieselbe dauernd an der Krystallisation zu hindern. 2. Gypsausscheidungen. Bei der Schwefelsäurekochung treten bisweilen, wenn der Syrup beim ersten Eindicken nicht genügend concentrirt wurde, kleine Gypskrystalle im Syrup auf. 3. Eisenphosphatausscheidungen. Der Syrup ist meist schleiernd oder hat flockige Ausscheidungen und färbt sich mit Schwefelammonium grünschwarz bis schwarz. Der Eisengehalt des Syrups lässt sich meist auf eisenhaltiges Wasser mit viel organischer Substanz zurückführen. Es empfiehlt sich Enteisenung des Wassers durch Lüften und Filtriren. 4. Trübungen durch Condenswasser ergaben sich, wenn solches nicht frei von Fett oder Oel war. 5. Trübungen durch Organismen wurden in einzelnen Fällen (durch

Hefen) gefunden; auch Bakterientrübungen sind bei Betriebsstörungen nicht ausgeschlossen. 6. Böswillig hervorgerufene Trübungen. In einem Falle konnte ranziges Knochenfett und Mineralöl, ferner Stärke, die in den Neutralisirbottich geworfen war, im Syrup aufgefunden werden. (Ztschr. Spiritusind. *1898*. **21**, 79.) *ρ*

Erzeugung und Verkauf von Calciumcarbid. (Journ. des usines à gaz *1898*. **22**, 81.)

Ueber die Construction von Retortenhäusern für schräge Retorten, Ladevorrichtungen und Kohlenförderanlagen. Von Graham. (Journ. Gaslighting *1898*. **71**, 588 und 647.)

Experimente mit der Auerlampe. Von Hess. (Amer. Gaslight. Journ. *1898*. **78**, 372.)

Vertheilung des Leuchtgases. Von Coats Niven. (Journ. Gaslighting *1898*. **71**, 584.)

Tabelle zur Berechnung der Kalkmilchzugabe. Von Unger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 27.)

Ueber Generatoröfen. Von Kohm. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 42.)

Zuckerfabrikation in Peru. Von Martinet. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 4.)

Die Zuckerindustrie auf Hawaii. (Sugar Cane *1898*. **30**, 83.)

Diffusionsarbeit in Beni-Korah (Ober-Egypten). Von Bartsch. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 305.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Ueber die magnetische Aufbereitung von nicht magnetischen Mineralien nach dem System Wetherill, im Vergleich mit anderen Methoden.

Von C. Blömecke.

Praktisch bezeichnet man als magnetisch Eisen, Kobalt, Nickel, Magnetite und Pyrrhotite (Magnetkies), während vom physikalischen Standpunkte noch eine Reihe anderer Stoffe als paramagnetisch bezeichnet werden. Durch die Erfindung des Wetherill-Separators[2]) ist man in den Stand gesetzt, auch Mineralien, wie Granat, Franklinit etc., auszuziehen, was mit den bisherigen magnetischen Separatoren nicht gelang. Für die Scheidung von Franklinitерzen sind 3—8 A bei einer Spannung von 16—30 V nöthig. Bei der Aufbereitung der Clintonerze wurden 4—8 A, für Ocker und Braunstein 10—15 A gebraucht. Auffällig ist, dass Mangan magnetischer ist als Eisen, Mangansulfat braucht nur 1 A, Eisensulfat 8 A. Ausser den Maschinen für trockne Aufbereitung sind jetzt auch solche Separatoren für nasse Materialien construirt. Die ausgedehnteste Anwendung findet der Separator auf den Lehigh Zinc and Iron Works zu South-Bethlehem (N.-Am.) zur Trennung von Franklinitерzen. Man erhielt nach der Trennung Concentrate

	Franklinit	Zinkerz
Eisen	29,47	2,20
Mangan	13,57	5,15
Zink	22,94	48,96

Ganz reines Zinkerz lässt sich nicht erhalten, da die Willemitkrystalle entweder Mangan oder Eisen enthalten. Clinton-Fossilerze enthalten (im grössten Theile der Lagerstätte) nur 35—45 Proc. Eisen; bei der magnetischen Aufbereitung wurde Erz mit 59—52 Proc. Fe erhalten, dabei zeigte sich, dass sich ungeröstetes Erz noch besser eignete als geröstetes. Aus einem Gemenge von Zinkblende und Spatheisenstein erzielte man 52,9 Proc. Blende, 42,9 Proc. Spatheisenstein und 4,2 Proc. Zwischenproduct (mit 12—16 V und 6—8 A). Mit anderen magnetischen Verfahren (Friedrichssegen) konnte kein zinkfreier Eisenstein erhalten werden. Der Wetherill-Separator wird in Kurzem im Grossbetriebe in Neunkirchen zur Trennung von Spatheisenstein und Zinkblende verwendet werden. Granat wird wahrscheinlich seines Mangan- und nicht des Eisengehaltes wegen ausgezogen. Der Wetherill-Apparat gestattet auch die Verarbeitung von Staub und Mehl, was andere Separatoren nicht vermögen; mit demselben lassen sich eine Reihe schwach magnetischer Substanzen, wie Roth-, Spath-, Braun-, Rasen- und Titaneisenstein, Braunstein, Franklinit, Granat und andere eisen- und manganhaltige Mineralien aufbereiten, was früher nicht gelang. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 147, 168.) *nn*

Magnetische Concentration der Folkmarer Rotheisensteine.

Von Stefan Farbaky.

Bei Krompach im Zipser Comitate in der Gemeinde Folkmar finden sich ausgedehnte Rotheisensteinlager. Der Hämatit kommt fein eingesprengt im Quarze vor, sein Eisengehalt variirt zwischen 26—35 Proc., er kann durch Tagebau billig gewonnen werden, muss aber zum Zwecke der Verhüttung angereichert werden. Es wurden Versuche gemacht mit nasser Aufbereitung und magnetischer mit dem Wetherill-Apparate. Die magnetische Aufbereitung ergab 43,5 Proc. Reicherz mit einem durchschnittlichen Eisengehalte von 39,4 Proc., von dem totalen Eisengehalte des Roherzes wurden demnach 60,6 Proc. gewonnen. Die hydraulische Concentration ergab 45,25 Proc. mit durchschnittlich 36,83 Proc. Eisen, also ein Totalausbringen an Eisen von 64,2 Proc. Die Endergebnisse weisen somit keinen grossen Unterschied auf. Die hydraulische Concentration giebt ein grösseres Korn (4—11 mm), was von Vortheil ist; dieses grobkörnige Reicherz macht aber nur 16,5 Proc. aus. Abgesehen davon, dass es auf den betreffenden Gruben an Wasser für die Aufbereitung mangelt, ist die magnetische Aufbereitung bedeutend einfacher, leistungsfähiger und billiger. Bemerkenswerth sind noch die Angaben des Verf. über den Kraftverbrauch des Wetherill-Scheiders. Zum Antrieb der Maschine und des Paternosterwerkes sind stündlich höchstens 1 e nöthig. Der Verbrauch an elektrischer Energie wird nach verschiedenen Angaben mit 3—10, höchstens 15 A und die Spannung mit 6—10, höchstens 30 V angenommen. Der Verf. konnte aber die Angabe Phillip's (100 V) bestätigen, dass bei dem doppelt wirkenden Scheider 95—105 V und 25—35 A nöthig wurden. Die für die elektrische Arbeit erforderliche Kraftmenge beträgt demnach stündlich rund 4 e. Der grössere Wetherill'sche Scheider benöthigt also zur stündlichen Verarbeitung für 0,5—0,6 t Material rund 5 e. (Osterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 182.) *nn*

Absorption von Gold durch hölzerne Lauge-Bottiche.

Von Francis L. Bosqui.

Bei Goldgewinnungsanlagen ist die Differenz zwischen dem Goldgehalte der Erze und dem wirklichen Ausbringen auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Gewöhnlich nimmt man an, dass die Holzbottiche eine Menge Gold absorbiren. Zur Aufklärung dieses Punktes hat der Verf. mehrere Versuche angestellt. Ein Stück Holz aus demselben Material wie der Bottich wurde 3 Wochen in der Lösung gelassen und hatte 22 Proc. seines Gewichtes an Lösung aufgenommen; vermuthlich nehmen alte Bottiche mehr auf, aber selbst bei 50 Proc. würde der dadurch verursachte Goldverlust nicht bedeutend sein. Möglich ist nun noch, dass der Goldverlust grösser wird durch unterbrochene Berührung mit Flüssigkeit, d.h., wenn die Flüssigkeit jedes Mal verdunsten konnte. Zwei Stücke gut getrocknetes Rothholz und Tannenholz nahmen bei 3-wöchentlichem Eintauchen in die Goldcyanidlösung pro 1 t Holz berechnet 1,55 g bezw. 1,13 g Gold, und 2,56 bezw. 1,73 g Silber aus der Lösung auf. Ein Stück rohes Fichtenholz vom Boden des Fasses hatte nach 3- und 4-monatlicher Periode 7,79 g Gold und 1,73 g Silber aufgenommen. Ein anderes Stück, welches 3 Wochen mit starker Lösung behandelt wurde, und zwar täglich 16 Stunden in der Lösung und 8 Stunden zum Trocknen, absorbirte (pro Tonne) 3,66 g Gold und 1,6 g Silber; zwei Stücke rohes Holz 12 Monate in dieser Weise behandelt, nahmen 4,12 g Gold und 8,43 g Silber auf. Bemerkenswerth ist, dass das 12 Monate lange verwendete Holz nicht viel mehr Metall absorbirt hatte als das andere von 3 Wochen. Rothholz nimmt etwas mehr auf. Dadurch ist erwiesen, dass die Metallaufnahme auch bei unbedecktem Holze nicht bedeutend ist. Meist erhalten die Bottiche aber einen Asphalt- oder Paraffinanstrich, wodurch die Edelmetallabsorption auf ein Minimum sinkt. Es ist auch unwahrscheinlich, dass Kauriholz, californische Ceder und Oregon-Tanne mehr Metall absorbiren. Die Verlustquellen sind also in anderen Ursachen zu suchen. (Eng- and Mining Journ. *1898*. **65**, 248.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Fortschritte der Elektrochemie in Grossbritannien.

Von Ch. Weiss.

Verf. fasst die Hauptpunkte seiner Untersuchung folgendermaassen zusammen: Man erkennt in England, dass in der Kupferindustrie das elektrolytische Verfahren wirthschaftlich, wie finanziell feststeht. Ebenso wird die elektrolytische Zinkgewinnung in England bald festen Fuss gefasst haben. Aluminium kann billig und in genügender Quantität producirt werden, doch fehlt hier der Markt für den Verkauf des Metalles, seine Anwendung in der Technik ist noch gering im Vergleiche mit der der anderen europäischen Staaten. Ebenso verhält es sich mit Natrium. In der Alkali-Industrie muss noch tüchtig gearbeitet werden, und von den verschiedenen Verfahren scheint das von Castner-Kellner die besten Aussichten zu haben. Ueberall aber fehlt der Unternehmungsgeist, der vor einem halben Jahrhundert England industriell gross machte. Auch fehlt es an tüchtigen, gebildeten Technikern. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 437.) *d*

Studien über die elektrolytische Zersetzung wässeriger Lösungen.

Von L. Glaser.

Die Arbeit umfasst 3 Theile. Im ersten untersucht Verf. die Bildung des Wassers in der Wasserstoff-Sauerstoffkette und gelangt zu dem bereits von Smale bewiesenen Satze, dass die Wasserbildung in der Gaskette ein reversibler Vorgang ist. Der Temperaturcoëfficient dieser Kette wurde zu 0,00143 gefunden. Der zweite Theil beschäftigt sich mit der Zersetzung des Wassers. Er schliesst mit dem Ergebnisse ab, dass sowohl zur Abscheidung des Wasserstoffs, als des Hydroxyls eine bestimmte Spannung nöthig ist, für jenen 1,08 V, für dieses 0,59 V, woraus sich für die Zersetzung des Wassers der bekannte Werth 1,67 V ergiebt. Das Hydroxyl-Ion ist aber, nachdem es seine negative Ladung an die Anode abgegeben hat, nicht mehr beständig, es zersetzt sich vielmehr nach der Gleichung $4\,OH = 2\,H_2O + O_2$. Da nun aber bereits bei 1,08 V eine sichtbare Wasserstoffentwicklung auftritt, so kann von einem

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 15.

doppelten Zersetzungspunkte des Wassers gesprochen werden; der eine liegt bei 1,08 V, der andere bei 1,67 V. Trennt sich jedoch bei der ersteren Spannung der Wasserstoff vom Hydroxyl, so kann dieses nach dem Dargelegten keine Ladung abgegeben haben. Es scheint also nothwendig, das Vorhandensein von doppelt geladenen Sauerstoff-Ionen anzunehmen. Der dritte Theil behandelt die Zersetzung der im Wasser gelösten Stoffe und führt zu den Schlüssen, dass neben der Lösungstension eines Metalles auch die Löslichkeit des Metallhydroxydes in Rechnung zu ziehen ist, wenn man die Verhältnisse zu untersuchen beabsichtigt, bei welchen ein Metall aus seinen Salzlösungen abgeschieden wird, und dass die Wasserzersetzung, wenn sie principiell auch primär erfolgen kann, in Wirklichkeit wohl bei einigermaassen beträchtlichen Strömen vorwiegend secundär erfolgt. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 355, 373, 397, 424.) *d*

Ueber Goldscheidung auf elektrolytischem Wege.

Von E. Wohlwill.

Die Arbeit bezweckt, die eigenthümlichen Wahrnehmungen hervorzuheben, welche sich bei dem Verfahren der Goldgewinnung, wie es der Hamburger Norddeutschen Affinerie patentirt ist, herausgestellt haben. Dabei sind die Elektroden Gold, während als Elektrolyt Goldtrichlorid verwendet wird. Von der Anode her geht Gold nur dann in die chloridhaltige Lösung über, wenn die Bedingungen für die Entstehung von $AuCl_4$-Ionen gegeben sind. Das ist aber der Fall, wenn in unmittelbarer Nähe der Anode Salzsäure in ausreichender Menge vorhanden ist. Dass dabei nicht gasförmiges Chlor frei wird, wie bei dem rein chemischen Verfahren, bei welchem das Gold durch Eisenchlorür aus der Königswasserlösung gefällt wird, ist ein Vortheil der elektrolytischen Scheidung, dem der weitere zur Seite steht, dass an die Stelle des Säureverbrauchs der viel billigere Stromverbrauch tritt. Die überraschende Thatsache, dass die Menge des abgeschiedenen Goldes viel grösser ist, als nach dem Faraday'schen Gesetze sich ergiebt, zudem auch schwankende Werthe zeigt, erklärt Verf. aus dem Auftreten von Goldchlorür neben dem Goldchlorid an der Anode, welches Chlorür wieder in das Chlorid und Gold zerfällt. Neben den Gold-Ionen mit dreiwerthigem Goldatom gehen eine gewisse Anzahl solcher mit einwerthigem Goldatom in die Lösung über, welche sich unter Abscheidung von nicht ionisirtem Gold wieder zu $AuCl_4$ umsetzen. Ausserdem fallen aber auch auf mechanischem Wege gelockerte Anodentheilchen ab und gehen in den Schlamm, der aber wegen des oben geschilderten Vorganges immer mehr Gold enthält, als die Anode. Der Anodenverlust, wie der Niederschlag nehmen mit wachsender Stromdichte ab, doch ist auf beide auch die Temperatur von Einfluss, da Gold, wohl aus dem Chlorür, sich bei höheren Wärmegraden in grösserer Menge in mit Säure versetzter Chloridlösung auflöst. Die Goldelektrolyse bietet also ein vielleicht einziges Beispiel, dass in Folge der gleichzeitigen Entstehung verschiedenwerthiger Ionen desselben Elementes an der Anode in strenger Consequenz des Faraday'schen Gesetzes die Unbeständigkeit des elektrochemischen Aequivalentes zur Regel wird. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 379, 402 und 421.) *d*

Studien über die elektrolytische Reduction der Nitrogruppe.

Von W. Löb.

Bei früheren Versuchen über elektrolytische Reduction von Nitrokörpern hatte Verf. gefunden, dass die erreichte Reductionsphase hauptsächlich von der Zusammensetzung des Nitrokörpers abhängt, welcher der kathodischen Wirkung des Stromes ausgesetzt wird. Als letzte Reductionsstufe einer Nitrogruppe tritt die Amidogruppe auf, die Verbindungsklasse, welche bei Reductionen in mineralsauren Lösungen meistens erreicht wird. In alkalischen Flüssigkeiten entstehen vorzugsweise Azo- und Azoxyverbindungen, und es war zu vermuthen, dass jede Reductionsphase vom Hydroxylaminderivat (in saurer Lösung) bis zur Amidoverbindung bei dem Vorgange vollständiger Reduction für eine bestimmte Zeit vorhanden ist. Als das einfachste Mittel, jeden solchen Reactionsgrad festzustellen, erschien es, eine Substanz auszuwählen, die mit den verschiedenen Zwischenphasen reagirt, und zu versuchen, durch Aenderungen der Stromdichte das Eintreten der Condensation auf einen bestimmten Reductionsgrad zu lenken. Eine solche Substanz ist Formaldehyd. In seiner Gegenwart wurde die elektrolytische Reduction des Nitrobenzols und des *p*-Nitrotoluols untersucht. Die Resultate dieser Versuche bestätigten die Erwartung des Verf. Er erhielt bei hoher Stromdichte aus einer Lösung von 10 g Nitrobenzol, 35 g rauchender Salzsäure, 25 ccm 40-proc. Formaldehydlösung und 70 ccm Alkohol das salzsaure Salz des polymeren *p*-Anhydrohydroxylaminbenzylalkohols, bei niederer trat nach Behandlung mit verdünntem Ammoniak eine einheitliche bisher noch nicht dargestellte Base, der Methylen-di-*p*-anhydroamidobenzylalkohol auf. Aus einem Elektrolyten, der aus 10 g *p*-Nitrotoluol, 80 ccm Alkohol, 35 ccm 40-proc. Formaldehydlösung und 35 g rauchender Salzsäure bestand, erhielt er nach Sättigung mit Alkali gleiche Mengen von *p*-Dimethyltoluidin und Dimethylenditoluidin. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 428.) *d*

Dauerbogenlampe der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin zum Einzelbrennen bei 100—120 V Gleichstrom. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898*. **16**, 140.)

16. Photographie.

Ein Beitrag zur Theorie der chemischen Entwicklung.

Von R. Ed. Liesegang.

Ein fertiges Bromsilbergelatine-Negativ wurde im Dunkelzimmer mit Bromsilbercollodium-Emulsion überzogen, einige Minuten stehen gelassen, dann abgespült und in einen normalen Hydrochinon-Entwickler gelegt. Es bildete sich dabei ein zweites Negativ, und zwar wurde das Bromsilber in der neuen Emulsionsschicht an denjenigen Stellen reducirt, welche den Undurchsichtigkeiten des Originalnegativs entsprachen, während es an den übrigen Stellen unverändert blieb. Die Entwicklung begann an der unteren Fläche der neu aufgetragenen Schicht; sie hörte aber nicht auf, nachdem das, natürlich sehr schwache, zweite Bild erzeugt worden war, sondern das letztere wurde vielmehr immer kräftiger und die Reduction setzte sich so lange fort, bis sie die Oberfläche erreicht hatte. Dieser Versuch scheint die Möglichkeit einer continuirlichen Reduction, welche einige Aehnlichkeit mit einer Fermentwirkung hat, zu beweisen, und der Verf. erklärt den Vorgang in folgender Weise: Die beim Reifen der Bromsilbergelatine-Emulsion entstehenden grösseren Molecülcomplexe werden bei der Belichtung der Platte einseitig reducirt; auf der dem Lichte zugewendeten Seite befinden sich in Folge dessen bromärmere Molecüle, während in der Mitte und an den anderen Theilen des Complexes unverändertes Bromsilber vorhanden ist, weil das Licht nicht bis an diese Stellen einzudringen vermochte. Ein solcher Complex, welcher sehr eng aneinander gelagerte Molecüle von Silberbromid und Silberbromür in sich vereinigt, wird sich nun ganz anders verhalten als ein loses Gemisch, und vielleicht spielen galvanische Processe in demselben bei der Belichtung eine Rolle. Indessen vermag auch eine rein chemische Theorie die fermentartige Fortpflanzung der Reduction von den belichteten zu den unbelichteten Bromsilbermolecülen im Entwickler zu erklären. Dem ersten, aus Silberbromür bestehenden Molecül des Complexes, der durch die Formel $Ag_2Br—AgBr—AgBr$ symbolisirt wird, wird durch den alkalischen Entwickler das Brom entzogen, und es werden 2 Atome Silber frei. Im Entstehungszustande wird sich nun ein Atom Silber mit dem benachbarten Molecül Silberbromid zu einem Molecül Silberbromür verbinden: $Ag—Ag_2Br—AgBr$. Das neu gebildete Molecül Ag_2Br wird dann durch den Entwickler in gleicher Weise weiter reducirt: $Ag—Ag—Ag_2Br$ u. s. f., bis der ganze Complex in metallisches Silber umgewandelt ist. (Brit. Journ. Phot. *1898*. **45**, 180.) *f*

Ueber den Brenzcatechin-Entwickler.

Von H. W. Vogel und P. Hanneke.

Die chemische Fabrik von Dr. Ludwig Ellon & Co., Charlottenburg, stellt nach einem patentirten Verfahren völlig chemisch reines Brenzcatechin her, welches kleine, schneeweisse Krystalle bildet, die sich in Wasser sehr leicht lösen. In Verbindung mit kohlensauren Alkalien bildet das Brenzcatechin einen vorzüglichen Entwickler für belichtete AgBr-Trockenplatten, der gegen Temperatureinflüsse unempfindlich ist, die Finger nicht braun färbt, nicht leicht zum Schleiern neigt und Negative von vorzüglicher Modulation und Klarheit, sowie schöne Spitzlichter liefert. In der nachstehend angegebenen Zusammensetzung arbeitet derselbe energisch, liefert aber trotzdem klare und brillante Negative: I. Brenzcatechin 5 g, krystall. Natriumsulfit 25 g, Wasser 250 ccm; II. Wasser 250 ccm, Natriumphosphat ($Na_2HPO_4 + 12$ aqu.) 47 g, Aetznatron 5 g. Für den Gebrauch mischt man gleiche Theile von Lösung I, von Lösung II und von Wasser. Diese Vorschrift hat sich sowohl für Landschafts- und Atelier-, als auch für Moment-Aufnahmen bestens bewährt; für Zeitaufnahmen ist Zusatz von Bromkaliumlösung empfehlenswerth. Der gemischte Entwickler konnte nach einmaligem Gebrauche nochmals benutzt werden. In Verbindung mit Natriumcarbonat arbeitet das Brenzcatechin langsamer, erzeugt aber auch dann Negative von ganz vorzüglichem Charakter. (Phot. Mittheil. *1898*. **35**, 15.)

In den Händen des Ref. hat sich der Brenzcatechin-Entwickler gleichfalls sehr gut bewährt, und zwar nicht allein im Negativprocess, sondern auch bei der Hervorrufung von Diapositiven und von Copien auf Bromsilbergelatinepapier. *f*

Negativpapier für Aufnahmen mit Röntgen-Strahlen.

Von Kleinstüber.

Der Verf. hat mit dem von der Firma Oswald Moh-Görlitz in den Handel gebrachten Negativ-(Bromsilber-)Papier mehrere Aufnahmen mit X-Strahlen gemacht. Die Negativ-Papierblätter waren in doppelte Lagen schwarzen Papieres gehüllt und wurden mit Hydrochinon und Kaliumcarbonat entwickelt. Die Empfindlichkeit des Papiers lässt nichts zu wünschen übrig. Die Negative sind alle gut gelungen, nur ist das Papierkorn bei Behandlung mit Transparentöl nicht völlig verschwunden. Die Deutlichkeit der Bilder wurde durch letzteres allerdings nicht beeinträchtigt. Sehr brauchbar erwies sich das Papier zum Anfertigen von vergrösserten Negativen, indem es völlig frei ist von Polarisationserscheinungen. (Phot. Rundschau *1898*. **12**, 118.) *f*

Mikroskopische Studien über das Plattenkorn. Von Carl Kaiserling. (Phot. Mitth. *1898*. **35**, 7.)

Ueber Protalbinpapier. Von G. Eberhard. (Phot. Rundschau *1898*. **12**, 103.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Prasse in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 30. April 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 35.) No. 13. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

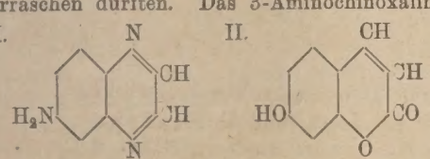
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Fluorescenz und chemische Constitution.

Von Richard Meyer.

Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Br. Pawlewski[1]) bemerkt Verf., dass er seine früheren Erörterungen über Fluorophore[2]) durchaus nicht auf alle fluorescirenden Körper bezogen, sondern ausdrücklich auf wenige Gruppen organischer Verbindungen beschränkt habe. Ferner hat er niemals die Anwesenheit des Phthalsäurerestes, wie P. angiebt, als Bedingung für die Fluorescenz erklärt; der Phthalsäurerest hat mit der Fluorescenz nichts zu schaffen. Sodann wendet sich Verf. gegen die von P. aus Benzylchlorid und Resorcin durch blosses Erhitzen erhaltene Verbindung; die auf Grund der Analysen derselben ertheilte Formel steht mit den elementaren Begriffen der Benzolchemie im Widerspruche. Dagegen führt Verf. eine Zahl gut bekannter Körper an, welche sich den von ihm abgeleiteten Gesetzmässigkeiten nicht unterordnen, so z. B. die zahlreichen fluorescirenden Oxy- und Amidonaphthalinsulfosäuren, eine Reihe von Chinolinderivaten etc. Auch der Thiazolring ist andererseits ein Fluorophor, da das Dehydrothiotoluidin in alkoholischer Lösung violettblau fluorescirt. Verf. weist sodann auf ein paar Fälle hin, welche seinen Folgerungen zwar nicht widersprechen, aber nach denselben doch etwas überraschen dürften. Das 3-Aminochinoxalin (I) und das Umbelliferon (II)



geben fluorescirende Lösungen. Ersteres enthält als Fluorophor den Azinring, letzteres einen dem Pyronringe nahe verwandten Atomcomplex. Aber in beiden Körpern sind die Ringe nicht zwischen Benzolkerne gelagert, sondern nur einseitig in einen solchen eingefügt; dies genügt hier also, um die Fluorescenz hervorzurufen. Weiter fluoresciren die Muttersubstanzen beider Körper, das Chinoxalin und Cumarin, nicht, während sonst die Muttersubstanz stärker fluorescirt als ihre Derivate. Verf. theilt noch die Beobachtung mit, dass alkalische Cumarinlösungen bei längerem Stehen eine schwache, doch deutlich bemerkbare olivgrüne Fluorescenz annehmen. — Schliesslich erwähnt Verf. noch eine einfache Vorrichtung zur Demonstration von Fluorescenzerscheinungen. Sie besteht in kleinen U-förmigen Geissler'schen Röhren, welche zur Durchleuchtung der fluorescirenden Flüssigkeiten nur in diese hineingehängt zu werden brauchen. Ihre Füllung ist Stickstoff von etwa 3 mm Quecksilberdruck. Für die Erzeugung des primären Stromes genügt eine Spannung von 4—8 V. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 510.) *β*

Ein elektrochemisches Licht-Phänomen.

Von C. Christiansen.

Verf. erwähnt ein Licht-Phänomen, das seiner Meinung nach nicht früher bekannt war. Dieses Phänomen wird am leichtesten hervorgerufen, wenn man einen elektrischen Strom durch verdünnte Salzsäure sendet, indem man als positiven Pol eine Quecksilberoberfläche und als negativen Pol eine Platinplatte benutzt. Im Dunkeln und bei schwachem Licht wird die Quecksilberoberfläche mit einem rothgelben Lichte leuchten. Das Licht wird bisweilen sofort, bisweilen nach 3—4 Secunden erscheinen und hält sich dann mehrere Minuten constant, selbst Ströme mit einer Spannung von 6 V können sichtbare Wirkungen abgeben. Verf. hat eine Menge Chlor-, Jod- und Brommetalle geprüft, alle geben sie Licht mit Ausnahme von Sublimat. Cyankalium, Schwefelsäure und die schwefelsauren Salze geben nur schwache Wirkung. Fluorkalium, Kali, Natron und Barytwasser nebst Salpetersäure geben kein Licht. Wird Quecksilber als positive Elektrode angewandt und ist die Flüssigkeit z. B. Salzsäure, so wird sich auf der Oberfläche desselben eine Schicht bilden, deren Farbe ursprünglich rothviolett, später blau, zuletzt braun ist. Aus dieser Schicht geht das Licht hervor, und in dieser Schicht entsteht immer ein chemischer Process. Im Anfange wird wohl Calomel gebildet, später tritt, nach des Verf. Meinung, wahrscheinlich Sauerstoff des Wassers hinzu, und vielleicht ist es diese Umsetzung, welche die Veranlassung der Lichtentwicklung ist. Das Spectrum des Lichts scheint continuirt zu sein. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898*, 1.) *h*

Ueber Racemie. Von A. Ladenburg. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 524.)

Die racemische Umwandlung des Ammoniumbimalats. Von J. H. van't Hoff und H. M. Dawson. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 528.)

Zu meiner Krystallwasser-Theorie und dem mesitylensauren Calcium. Von Th. Salzer. (D. chem. Ges. Ber. *1398*. **31**, 501.)

Ueber die Moleculargewichtsbestimmung fester Körper. (Eine Erwiderung an Herrn Isidor Traube.) Von A. Fock. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 506.)

2. Anorganische Chemie.

Abscheidung einer natürlichen Heliumverbindung unter Licht- und Wärmeentwickelung.

Von Jul. Thomsen.

Verf. erwähnt ein von ihm früher untersuchtes Mineral, das man in den Kryolithgruben Grönlands findet, und das der Yttrocitgruppe angehört. Die Zusammensetzung desselben ist annähernd Fluorcalcium nebst Fluorverbindungen einiger seltenen Mineralien von der Cerium- und Yttriumgruppe. Die Farbe ist dunkelbraun. Wenn man dieses Mineral als Pulver in einen glühenden Platintiegel bringt, zeigt sich ein starkes Lichtphänomen, indem das ganze Pulver plötzlich erglüht und ein intensives Licht ausstrahlt, dessen Farbe wie Gold leuchtet. Dieses Licht verschwindet nach Verlauf einiger Augenblicke und lässt sich nicht wiederholt hervorrufen. Man muss deshalb annehmen, dass dadurch in dem Mineral eine bleibende Veränderung vorgegangen ist. Dasselbe Phänomen sieht man auch im luftleeren Raume. — Im luftleeren Raume mit Kupferoxyd erhitzt, wurden Luftarten entwickelt, in welchen man ohne Schwierigkeiten mittelst des Spectrokopes die Gegenwart von Helium nachweisen konnte, doch etwas mit Kohlenstoffverbindungen und Stickstoff vermischt. Die daraus entstandene heliumhaltige Luft zeigte im Spectralrohre, dass der Lichtmantel um die negative Elektrode ein beinahe unvermischtes Heliumspectrum ergab, während sich an dem anderen Pol kein Helium vorfand. Verf. hat bis jetzt nur die entwickelten Stoffe qualitativ untersucht. Ferner bemerkt er, dass Versuche mit natürlichem Flussspath, der bekanntlich auch beim Erhitzen ähnliche Lichtphänomene zeigt, die sich nicht später hervorrufen lassen, das Resultat ergab, dass die entwickelten Luftarten nicht Helium waren, sondern Kohlensäure, Stickstoff und Wasserdämpfe. Möglicherweise sind die in dem grönländischen Mineral befindlichen seltenen Erdarten Träger des Heliums. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandl. *1898*. 1, 69.) *h*

Untersuchungen über die Bestandtheile der italienischen unterirdischen Gasausströmungen.

Von R. Nasini, F. Anderlini und R. Salvadori.

Diese wichtige Arbeit bezweckt die Ermittelung der neuen Elemente Argon und Helium. Sie enthält eine umständliche Beschreibung der Untersuchungsmethoden und der dazu angewandten Apparate. Es hat sich ergeben, dass die Gase der Thermen von Abano bei Padua 1,5 Proc. Argon mit einer kleinen Menge Helium, die von Porretta im bolognesischen Appennin 3 Proc. Argon ohne Helium, die Soffioni von Larderello in den Maremmen Toscanas 2 Proc. Argon und 1 Proc. Helium enthalten. Die letzten bieten bisher für das Helium die reichste Quelle, welche zum weiteren Studium dieses Elementes mit Vortheil benutzt werden wird. Die Verf. werden dieses Studium auf andere italienische Gasausströmungen ausdehnen. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol. 81.) *ξ*

Notiz über flüssigen Phosphor.

Von F. P. Venable und A. W. Belden.

Hourton und Thompson berichteten 1875 über die Bildung einer eigenartigen Modification des Phosphors, die sich bildete, wenn man gewöhnlichen Phosphor 5 Minuten lang mit einer starken Lösung von Kali kocht. Die alkalische Lösung wurde abgegossen und der flüssige Phosphor gewaschen. Dieser soll nun Monate lang flüssig geblieben sein und erst beim Abkühlen auf 3,3° fest werden, auch soll er sich an der Luft nicht oxydiren, noch im Dunkeln Licht abgeben. Beim

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 77.
[2]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 788.

Festwerden bildet er gewöhnlichen gelben Phosphor und eine zweite Varietät von krystallinischem Phosphor. Die Verf. haben nun verschiedentlich versucht, diesen flüssigen Phosphor darzustellen. Sie kochten frischen gelben Phosphor in einem Kolben mit einer gesättigten Lösung von Kaliumhydroxyd 5 Minuten lang in einer neutralen (Stickstoff-) Atmosphäre und wuschen dann mit Wasser. Jedes Mal wurde der Phosphor nach dem zweiten oder dritten Waschen fest. Allerdings wird der Phosphor flüssig beim Erhitzen unter der alkalischen Lösung und bleibt auch, wenn er von letzterer bedeckt ist, lange Zeit flüssig, nur durch starkes Abkühlen wird er fest. Während des Stehens scheint er gelegentlich Gasblasen abzugeben; wahrscheinlich wird er langsam in Phosphorwasserstoff verwandelt. Bei allen Versuchen der Verf. war der Phosphor sehr leicht entflammbar. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 303.) γ

Ammoniumselenid.

Von Victor Lenher und Edgar F. Smith.

Bineau will durch Zusammenbringen von Ammoniak und Selenwasserstoff Ammoniumselenid erhalten haben; sein Product war ein weisser, krystallinischer fester Körper, welcher an der Luft durch Wasser leicht zersetzt wurde. Die Verf. haben nun Ammoniumselenid krystallisirt erhalten, doch scheinen zu seiner Bildung besondere Bedingungen nothwendig. Eine ammoniakalische Lösung von Ammoniummolybdat (5 g in 50 ccm Wasser unter Zusatz von 20 ccm stärkstem wässerigen Ammoniak) wurde mit Selenwasserstoffgas gesättigt. Die resultirende, tief rothe Flüssigkeit wurde im Vacuum über Schwefelsäure concentrirt. Der schliessliche Rückstand bestand aus Ammoniummolybdat, metallischem Selen und gut ausgeprägten, schwarzen, orthorombischen Krystallen. Letztere wurden so vollständig wie möglich vom Selen getrennt und mehrere Tage mit reinem Schwefelkohlenstoff extrahirt. Die so gereinigte krystallinische Masse erwies sich als beständig an der Luft und löste sich leicht in Wasser zu einer dunkelrothen Lösung. Letztere, frisch bereitet, fällte Selenide aus neutralen oder alkalischen Lösungen von Metallsalzen. An der Luft jedoch erlitt die Lösung des Salzes Zersetzung unter Bildung von schwarzem Selen. — Das Selen bestimmten die Verf. in dem Salze in folgender Weise: Eine gewogene Menge wird in etwas Natriumhydroxyd haltigem Wasser gelöst. Zu der Lösung wird ein Ueberschuss von salzsaurem Hydroxylamin gesetzt, aus welchem sich das Selen nach einige Minuten langem Kochen vollkommen ausschied. Es wurde dann auf ein Gooch-Filter gebracht, mit Wasser gewaschen und eine Stunde lang bei 105° getrocknet. Diese Methode ist bei Weitem der gewöhnlichen — Fällen des Selens mittelst schwefliger Säure — vorzuziehen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 277.) γ

Die Alkalisalze der Ueberchromsäure.

Von O. F. Wiede.

Im Anschluss an eine frühere Arbeit[3]) berichtet Verf., dass es ihm gelungen ist, aus der Ueberchromsäurelösung Verbindungnn mit Kalium- und Ammoniumhydroxyd zu isoliren, welche Salze der Ueberchromsäure mit den genannten Alkalien vorstellen. Das Ammoniumsalz wurde erhalten durch Eingiessen einer ätherischen Ammoniaklösung (bereitet durch Einleiten des trockenen Gases in $^1/_2$ l gewöhnlichen Aether) in eine ätherische Ueberchromsäurelösung unter ständigem Schütteln und Abkühlung auf — 5 bis 10°. Nach der Zusammengabe beider Lösungen darf nicht der geringste Ueberschuss an freiem Ammoniak im Aether nachweisbar sein. Bald beginnt die Ausscheidung des neuen Körpers in Form eines schwarzen Beschlages, und nach 5 Minuten lang fortgesetzter Bewegung des Gefässes ist der gesammte Niederschlag an der Eiskruste des Kolbens angelegt. Die gewonnene Substanz stellt sich dar als rein violett-schwarzes Pulver, etwa vom Aussehen pulverisirten Kaliumpermanganats. Nach der Analyse kommt ihm die Formel $NH_4CrO_5 + H_2O_2$ zu. Die reine trockene Verbindung ist im Exsiccator einige Tage beständig; an freier Luft ist sie jedoch nach 24 Stunden völlig in Ammoniakbichromat umgewandelt. Beim raschen Erhitzen verbrennt das Salz mit lautem Zischen zu Chromoxyd unter Auftreten rothbrauner Dämpfe von Stickoxyden. Mit Ammoniak entweicht anfangs Gas; das Endproduct der Einwirkung ist jedoch in der Kälte das früher (l. c.) beschriebene Chromtetroxyd-Ammoniak. — In ähnlicher Weise erhielt Verf. auch eine Kalium- und eine Natriumverbindung unter Verwendung einer alkoholischen Alkalilösung. Der mit Kali erhaltene Körper $KCrO_5 + H_2O_2$ erscheint als einheitliches, violettes, undeutlich krystallinisches Pulver von etwas hellerer Tönung als das Ammoniumsalz. Schon bei geringer Erwärmung der Substanz im Reagensrohre (z. B. durch die Hand) erfolgt Explosion. — In der blauen ätherischen Ueberchromsäurelösung für Alkalisalze kann nur neben freiem Wasserstoffsuperoxyd das Anhydrid der Ueberchromsäure vorhanden sein. Die Rolle des Wasserstoffsuperoxyds in den erwähnten Verbindungen fasst Verf. auf als die von Krystall-Wasserstoffsuperoxyd. Für die allgemeine Formel der Ueberchromsäure wählt Verfasser daher den Ausdruck $CrO_4 . OMe' + xH_2O_2$. Die kürzlich (l. c.) beschriebenen Salze aus Ueberchromsäure und organischen Basen besitzen anscheinend nicht die Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu addiren. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 516.) β

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 277.

Ueber das Neodym.

Von O. Boudouard.

Aus den vorliegenden Mittheilungen des Verf. geht hervor, dass das Neodym ein Kaliumdoppelsulfat giebt, welches löslicher ist als das des Praseodyms, was vielleicht eine schnellere Trennung der beiden Körper gestattet, als die Methode der fractionirten Krystallisationen. (Compt. rend. *1898*. **126**, 900.) γ

Einwirkung von Schwefelmonochlorid auf Mineralien.

Von Edgar F. Smith.

Ausser zur organischen Synthese kann das Schwefelmonochlorid auch mit Vortheil verwendet werden als Reagens bei Mineraluntersuchungen. Verf. führt als Beispiele das Verhalten verschiedener Mineralien, wie Arsenopyrit, Chalkopyrit, Pyrit, Markasit, Stibnit und Galenit u. a. gegen Schwefelmonochlorid an. Die Minerale wurden gelöst und zugleich zersetzt, meist unter Wärmeentwickelung. Es bildeten sich stets Metallchloride; die Wirkung des Schwefelmonochlorids ist sowohl oxydirend wie substituirend, Verbindungen der Metallhaloide mit Schwefelmonochlorid werden nicht erzeugt. Bei den Sulfiden von Nichtmetallen, z. B. Stibnit, ist die Einwirkung heftig und die Zersetzung vollständig. Ebenso ist es mit Arsenopyrit, wo Arsen wahrscheinlich die Umlagerung erleichtert, während bei Markasit, Pyrit, Sphalerit, Galenit etc. die Reaction langsamer ist. Nach einer Prüfung des Ueberschusses an Schwefelmonochlorid bei den verschiedenen Versuchen scheint es, dass der ursprüngliche Schwefel des Minerales nur herausgelöst wird, denn beim Verdampfen scheidet er sich in grossen Mengen aus. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 289.) γ

3. Organische Chemie.

Ueber die Reinigung des Acetylens.

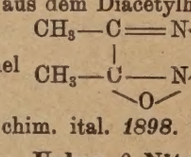
Von P. Biginelli.

Betreffend die Reinigung des Acetylens mittelst Durchleitens desselben durch eine Quecksilberchloridlösung, wie A. Bergé und A. Reychler[4]) vorgeschlagen haben, bemerkt der Verf., dass Acetylen mit dem Quecksilbersalz sich verbindet. Wird in der That Acetylen zuerst von Schwefel-, Phosphor- und Arsenwasserstoff befreit, und dann durch eine Lösung von 10 g Quecksilberchlorid in 20 ccm verdünnter Salzsäure (spec. Gew. 1,05) und 80 ccm Wasser geleitet, so bilden sich nach kurzer Zeit platte, in Wasser und Alkohol unlösliche Krystalle, deren Zusammensetzung der Formel $C_2H_2 . HgCl_2$ entspricht. Diese Verbindung löst sich in Alkalihydroxyd- und -carbonatlösungen. Werden diese Lösungen gekocht, so erhält man einen weissen, explodirenden Niederschlag der Formel $C_2H_2 . HgO$. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. **1**, 16.) ζ

Oxydation der Hydrazoxime.

Von G. Ponzio.

In einer früheren Abhandlung[5]) wurde vom Verf. erwiesen, dass durch Einwirkung des Stickstofftetroxyds auf Isonitrosoketone die Acetylderivate der Dinitrokörper $R.CO.C(N_2O_4).R'$ erhalten werden. Da die Versuche, mittelst Phenylhydrazin die entsprechenden Hydrazone zu erhalten, bisher erfolglos blieben, so hat der Verf. zur Darstellung solcher Hydrazone die Wirkung des Stickstofftetroxyds auf Hydrazoxime geprüft. Hierbei hat er aber gefunden, dass die Reaction sich in einem ganz anderen Sinne vollzieht, indem durch eine Oxydation, die mit der, durch welche die Osazone von Pechmann entstehen, gleich ist, die Hydrazoxime 2 H verlieren und Körper sich bilden, die auch durch Einwirkung von gelbem Quecksilberoxyd erhalten werden können. Verf. beschreibt nun die Substanz, die er aus dem Diacetylhydrazoxim erhalten hat, für welche er die Structurformel



als sehr wahrscheinlich betrachtet. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol. 173.)

Ueber β-Nitrosoketone.

(Vorl. Mittheilung.)

Von C. Harries und L. Jablonsky.

Wie die Verf. kürzlich[6]) mittheilten, entsteht durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Mesityloxyd bei Gegenwart von Natriummethylat das Diacetonhydroxylamin, prächtige Nadeln vom Schmelzp. 52°, Siedepunkt 94—95° bei 9—10 mm Druck. Dieses Diacetonhydroxylamin giebt bei der Oxydation mit gelbem Quecksilberoxyd in Chloroformlösung einen Nitrosokörper, das β-Nitrosoisopropylaceton:

$$CH_3C.CH_2.CO.CH_3 + HgO = (CH_3)_2C.CH_2.CO.CH_3 + H_2O + Hg,$$

HN.OH NO

lange Prismen, die bei 75—76° unter tiefblauer Färbung schmelzen. Hieraus geht mit Sicherheit die Constitution des Diacetonhydroxylamins hervor, da nach Piloty und Ruff[7]) nur tertiäre aliphatische Hydroxylamine zu Nitrosokörpern oxydirt werden können. Auch das Triaceton-

[4]) Bull. Soc. Chim. *1897*. 3. sér. **17**.
[5]) Gazz chim. ital. *1897*. **27**, 1. Vol. 271.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2730.
[7]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 221.

dihydroxylamin wird bei gleicher Behandlung oxydirt. Die Verf. erhielten das Dinitrosodiisopropylaceton:

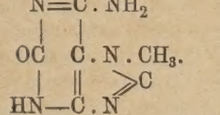
$$(CH_3)_2{:}C.CH_2.CO.CH_2.C{:}(CH_3)_2 + 2HgO =$$
$$= (CH_3)_2.C(NO).CH_2.CO.CH_2.C(NO)(CH_3)_2 + 2H_2O + 2Hg.$$

vom Schmelzp. 132—133°. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 549.) β

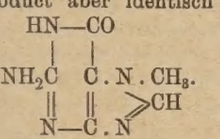
Ueber eine scheinbare intramoleculare Umlagerung in der Puringruppe.

Von Emil Fischer.

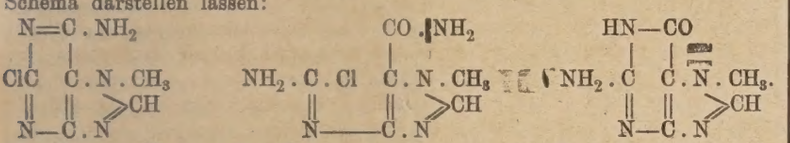
Das kürzlich beschriebene 7-Methyl-6-amino-2-chlorpurin tauscht beim Erwärmen mit verdünntem wässerigen Alkali das Halogen gegen Hydroxyl aus und liefert ein Methylaminoxypurin, welches bei normalem Verlaufe der Reaction folgende Structur haben müsste:



In Wirklichkeit ist das Product aber identisch mit dem 7-Methylguanin



Dieser so einfach verlaufende Vorgang muss eine anormale Reaction sein, die Verf. folgendermaassen erklärt: Diejenigen Purinkörper, welche keinen durch Metalle ersetzbaren H enthalten, werden von wässerigem Alkali leicht angegriffen. Dabei findet, wie für das Coffeïn und die Tetramethylharnsäure nachgewiesen ist, unter Wasseraddition eine Aufspaltung des Purinkerns statt. Nimmt man nun an, dass dasselbe bei dem 7-Methyl-6-amino-2-chlorpurin zwischen dem Stickstoff 1 und dem Kohlenstoff 6 erfolgt, und dann gleich hinterher durch HCl-Abspaltung wieder Ringbildung stattfindet, so würde sich die Bildung des Methylguanins durch folgendes Schema darstellen lassen:



Um diese Auffassung des Vorganges zu prüfen, hat Verf. das 7-Methyl-6-methylamino-2-chlorpurin ebenfalls durch wässeriges Alkali zersetzt und dabei in der That das 1,7-Dimethylguanin erhalten. Dieses Resultat beweist unzweideutig, dass die ursprünglich als Substituent am Purinkern stehende Methylaminogruppe als Ringglied in den Alloxankern eintritt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 542.) β

Acetalbildung bei orthosubstituirten aromatischen Aldehyden.

Von Emil Fischer und Georg Giebe.

Nach den Untersuchungen von Victor Meyer wird die Veresterung aromatischer Säuren durch alkoholische Salzsäure ausserordentlich erschwert, wenn die beiden dem Carboxyl benachbarten Wasserstoffatome durch Alkyle, Cl, Br, J oder die NO_2-Gruppe substituirt sind. Victor Meyer vermuthete, dass die dem Carboxyl benachbarten Gruppen sowohl den Eintritt der Alkyle als auch den Angriff der verseifenden Agentien (bei Verseifung der Ester) durch Raumerfüllung verhinderten oder erschwerten. Die Verwandlung der Aldehyde in Acetale ist nun ein ganz ähnlicher Process wie die Veresterung. Die Verf. haben deshalb diese Reaction von demselben Gesichtspunkte aus mit Hülfe des kürzlich beschriebenen Verfahrens[8]) untersucht, dabei aber andere Verhältnisse gefunden. Der Orthonitrobenzaldehyd wird leichter als das Bittermandelöl in Acetal übergeführt. Dasselbe ist der Fall bei dem Dichlor-2,5-benzaldehyd und dem daraus entstehenden Nitro-2-dichlor-3,6-benzaldehyd; denn beide werden durch 1-proc. alkoholische Salzsäure zum allergrössten Theile schon bei gewöhnlicher Temperatur in Acetale übergeführt. Die elektronegativen Substituenten üben also hier trotz der Orthostellung und trotz ihres hohen Moleculargewichtes eine beschleunigende Wirkung aus. Als weiteres Beispiel haben die Verf. den Trimethyl-2,4,6-benzaldehyd geprüft; derselbe wird allerdings etwas schwerer als das Bittermandelöl acetalisirt, aber der Unterschied ist doch keineswegs gross. Denn unter denselben Bedingungen wurden vom Benzaldehyd 52 Proc. und vom Trimethylbenzaldehyd 32 Proc. an Acetal gewonnen, während bei den entsprechenden Säuren eine eclatante Differenz in der Esterbildung besteht. Diese Resultate genügen zum Beweise, dass die Substituirung in der Orthostellung keine wesentliche Reactionsverzögerung bei der Acetalbildung veranlasst. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 545.) β

Vorläufige Notiz über einige neue Derivate des Vanillins.

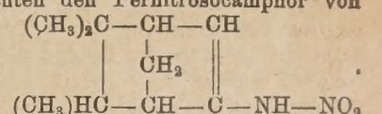
Von A. E. Menke und W. B. Bentley.

Wenn man Chlor einige Zeit auf eine Lösung von Vanillin in Chloroform einwirken lässt, so wird eine weisse krystallinische Substanz gebildet, die sich nach Reinigung als Chlorvanillin, Schmelzp. 166°, erwies. Wenn Chlorvanillin in geringer Menge mit Natriumamalgam behandelt wird, so kann Chlorvanilloin vom Schmelzp. 255° erhalten werden. Schmelzen von Chlorvanillin mit Aetzkali scheint Chlorprotocatechusäure, Schmelzp. ca. 235°, zu ergeben. — Einwirkung von verdünnter Salpetersäure in passender Menge auf Vanillin liefert drei Producte: eine weisse, stickstoffhaltige, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln fast unlösliche Substanz vom Schmelzp. ca. 300°, eine gelbe, in heissem Alkohol lösliche, in Wasser fast unlösliche Verbindung, Schmelzp. 178—179°, und wasserlösliches Dinitroguajakol, Schmelzp. 123°. Die Substanz mit dem Schmelzp. 178° ist entweder Nitrovanillin oder ein Additionsproduct von Nitrovanillin und Dinitroguajakol. Durch Behandlung mit Salpetersäure giebt sie Dinitroguajakol und durch Oxydation mit Permanganat Nitrovanillinsäure, Schmelzp. 214°. — Als die Verf., um Chlorprotocatechusäure direct aus Protocatechusäure darzustellen, überschüssiges Chlor durch eine alkoholische Lösung von Protocatechusäure leiteten, erhielten sie eine harzige Masse, die bei der Behandlung mit Aetzkali eine durch Wasser ausfällbare Substanz lieferte. Dieser Körper krystallisirt gut aus Alkohol in weissen Krystallen vom Schmelzp. 178°; er erwies sich als Tetrachlorpyrocatechin. Durch Aenderung der Stärke der Protocatechusäure-Lösung erhielten die Verf. ein anderes Product. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 316.) γ

Wirkung der salpetrigen Säure auf Camphoroxim.

Von A. Angeli.

Mahla und Tiemann betrachten den Pernitrosocamphor von Angeli als ein Nitramin der Formel

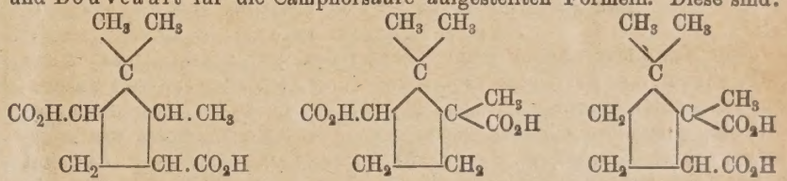


Diese Ansicht wird vom Verf. aus folgenden Gründen bestritten: Der Körper giebt nicht die für Nitramine charakteristische Thiele'sche Reaction (er wird nicht gefärbt von einer Lösung von Diphenylamin in Schwefelsäure); er reducirt nicht Chamäleon, wenn man nur die Probe mit einer alkoholischen Lösung anstellt. Endlich reagiren nach Pechmann die dem Typus $R.NH.NO_2$ entsprechenden Nitramine auf Diazomethan heftig, unter Entwicklung von Stickstoff und Bildung methylirter Verbindungen. Der Pernitrosocamphor, wie Pechmann selbst erkannt hat, ist gegen Diazomethan ganz unwirksam. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1 Vol. 11.) ζ

Constitution der Camphorsäure.

Von G. Blanc.

In einer eingehenden Arbeit prüft Verf. die von Tiemann, Bredt und Bouveault für die Camphorsäure aufgestellten Formeln. Diese sind:



Tiemann Bredt Bouveault.

Er kommt zu dem Schlusse (nach unparteiischer Prüfung), dass die Formel von Tiemann, noch weniger als die von Bredt, den Thatsachen nicht entspricht, dass dagegen die Formel von Bouveault alle bisher bekannten Thatsachen erklärt. Trotzdem will Verf. nicht behaupten, dass sie unfehlbar richtig ist. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 285.) γ

Zur Kenntniss des Strophanthins.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Leopold Kohn und Victor Kulisch.

Die Verf. richteten ihre Bemühungen zunächst dahin, das Strophanthin in möglichst guter Ausbeute und möglichst reiner Form zu gewinnen. Die Strophanthussamen wurden zunächst von dem langgestielten fedrigen Schopfe sorgfältig befreit, möglichst fein zerstossen, dann, zwecks Entfernung der fetten Oele, im Soxhlet'schen Apparate durchgreifend mit Petroläther extrahirt, hierauf getrocknet und mit 70-proc. Alkohol bis zur Erschöpfung ausgezogen. Die filtrirten alkoholischen Extracte wurden mit basischem Bleiacetat und Bleioxyd gefällt, das Filtrat mittelst H_2S entbleit und das fast farblose Filtrat vom Schwefelblei im Vacuum eingeengt. Nach mehrtägigem Stehen erhielten die Verf. das Roh-Strophanthin krystallisirt. Durch mehrfaches Umkrystallisiren aus Wasser erhielten sie ein rein weisses, mikrokrystallinisches, neutrales Product, das sich als gänzlich stickstofffrei erwies. Auf Grund ihrer Analysen sprechen sich die Verf. für die von Arnaud aufgestellte Formel $C_{31}H_{48}O_{12}$ aus. Was den chemischen Charakter des Strophanthins anbetrifft, so ziehen die Verf. nach ihren Versuchen die von Fraser betonte Glykosid-Natur stark in Zweifel; sie wollen hierüber binnen Kurzem Näheres mittheilen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 514.) β

Strophanthin und Strophanthidin.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Franz Feist.

Das Strophanthin des Verf. war absolut stickstofffrei und reducirte Fehling'sche Lösung selbst in der Wärme nicht. Die 1-proc. wässerige

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 18.

Lösung war optisch inactiv. Strophanthin absorbirt Luftfeuchtigkeit (sintert bei 100°) und vermag mehrere Hydrate zu bilden. Ueber Schwefelsäure getrocknetes Strophanthin schmilzt bei 170° unter Zersetzung und ist hygroskopisch, ohne zu zerfliessen. Verf. glaubt, für das über Schwefelsäure oder bei 105° (höchstens 110°) getrocknete Strophanthin die Formel $C_{32}H_{48}O_{16}$ annehmen zu können. — Bei der Hydrolyse des Strophanthins mit Säuren scheidet sich das Strophanthidin in Nädelchen ab und krystallisirt aus Methyl- oder Aethylalkohol in prächtigen, glänzenden, monosymmetrischen Krystallen. Das Filtrat sollte nun, wie bisher angenommen, einfach Glukose enthalten; dem ist jedoch nicht so. Verf. erhielt beim Eindampfen einen Syrup, der durch geeignete Behandlung fest und pulverisirbar wird. Zieht man nun dieses Gemenge der wasserlöslichen Spaltproducte mit Methylalkohol aus, so bleibt eine weisse mikrokrystallinische Substanz $C_{18}H_{24}O_{10}$ (Schmelzp. 207°) ungelöst. Dieser Körper ist in Wasser leicht löslich, ziemlich leicht in heissem Aethylalkohol und Aceton, fast unlöslich in Aether, Ligroin. Er reducirt Fehling'sche Lösung erst nach längerem Kochen, vereinigt sich nicht mit Phenylhydrazin, gährt nicht direct mit Hefe und besitzt schwache Rechtsdrehung, $[\alpha]_D = +8°24'$ in 5,76-proc. Lösung. Oxydation mit Salpetersäure erzeugt reichlich Oxalsäure, aber weder Zuckersäure noch Schleimsäure. Der methylalkoholische Auszug, der von dieser Verbindung $C_{18}H_{24}O_{10}$ abgetrennt wurde, hinterlässt einen stark reducirenden, sehr schwer erstarrenden Syrup. Aus diesem konnte Verf. einen fast farblosen, pulverförmigen Körper vom Schmelzp. 95° isoliren, der von der vorstehend erwähnten Verbindung $C_{18}H_{24}O_{10}$ total verschieden ist. Das in Wasser unlösliche Spaltungsproduct des Strophanthins ist das von Fraser entdeckte Strophanthidin, ein schön krystallisirender, in Wasser, Aether, Ligroin unlöslicher, in Benzol und Chloroform schwer, in Alkohol, Aceton und Eisessig leicht löslicher, neutraler Körper. Er schmilzt bei 169—170°, zersetzt sich bei 176°, erstarrt beim Erkalten und schmilzt dann erst bei 232°. Das getrocknete Strophanthidin absorbirt rasch wieder Luftfeuchtigkeit. Es hat die Zusammensetzung $C_{26}H_{38}O_7 + 1^1/_2 H_2O$ und giebt beim Trocknen leicht 1 Mol. H_2O ab. Es ist ohne Wirkung auf Fehling'sche Lösung, entfärbt Brom nur sehr langsam, ebenso Soda-Permanganat, dagegen alkalisches Permanganat sofort unter Grünfärbung. Mit Sicherheit lässt sich aussprechen, dass Strophanthidin ein Benzolderivat ist, denn bei der Oxydation mit Chromsäure wurde Benzoësäure scharf nachgewiesen, während alkalisches Permanganat nur Oxalsäure und Essigsäure, neben einer geringen Menge einer amorphen Säure liefert. Verf. geht dann näher ein auf das Verhalten des Strophanthidins gegen Alkali, wodurch es sich als Ester erweist. Das Hauptproduct bei der Einwirkung von kochender Lauge und darauf folgendem Ansäuern ist eine hellgelbe, mikrokrystallinische Verbindung $C_{24}H_{30}O_5 + 1^1/_2 H_2O$, die bei 294° unter Zersetzung schmilzt. Sie ist nicht die Säure selbst, deren Ester Strophanthidin ist, sondern ein Anhydrid, Lacton etc. derselben. — Schliesslich erwähnt Verf. noch kurz die Einwirkungsproducte von Brom auf Strophanthidin, das ohne Verdünnungsmittel sehr heftig reagirt. Er wurden drei Bromverbindungen erhalten: $C_{29}H_{51}Br_5O_{10}$, $C_{39}H_{33}Br_{11}O_4$ und $C_{39}H_{54}Br_2O_{10}$. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 534.) *β*

Ueber die Spaltung des Caseïns durch Salzsäure.

Von Th. Panzer.

Dem Verf. erschien es nothwendig, die Ergebnisse der Untersuchung Cohn's, der aus dem Caseïn nur ganz geringe Mengen von Glutaminsäure erhielt, auf ihre Richtigkeit zu prüfen; aus seiner Untersuchung folgt, dass auch bei kurz dauerndem Kochen des Caseïns mit rauchender Salzsäure Glutaminsäure ebenso als eines der wesentlichen Spaltungsproducte des Caseïns resultirt, wie bei mehrtägigem Kochen mit einer weniger conc. Salzsäure. Hätte Cohn die vielfach bewährte Methode zur Trennung der Spaltungsproducte benutzt, so hätte er die Glutaminsäure gewiss nicht übersehen können. Es ist kaum zu bezweifeln, dass die Spaltung des Caseïns bei kurz dauerndem Kochen mit rauchender Salzsäure und bei länger dauerndem Kochen mit verdünnter Säure gleich verläuft. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 138.) *ω*

Ueber neue Repräsentanten der primären Disazofarbstoffe der Benzolreihe. III. Von Carl Bülow und Hans Wolfs. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 488.)

Ueber die Oxydation des *o*-Aethylaminophenols. Von E. Diepolder. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 495.)

Ueber die Esterificirung der Phenole und Benzolcarbonsäuren. Von H. v. Pechmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 501.)

Ueber die beiden inactiven 2,4-Diaminopentane. Von C. Harries und T. Haga. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 550.)

Ueber die Kohlenoxydabspaltung des Oxalessigesters und seiner Abkömmlinge (IV. Mittheilung) und über den Benzyloxalessigester. Von Wilh. Wislicenus und Max Münzesheimer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 551.)

Ueber die Einwirkung von Diazomethan auf Substitutionsproducte des Nitrosobenzols. Von H. v. Pechmann und Aug. Nold. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 557.)

Ueber die Camphorsäure. Von G. Blanc. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 277.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die Untersuchung der Glühkörper des Handels.

Von E. Hintz und H. Weber.

Neodymoxyd, Lanthanoxyd, Yttererde ca. 1 Proc., sowie Zirkonerde von 0,2 bis 1 Proc. beeinflussen die Lichtstärke von Glühkörpern nicht, welche aus 99 Th. Thorerde und 1 Th. Ceroxyd bestehen, zweifelhaft dagegen ist ein Zusatz von 1 Proc. Zirkonerde. Yttriumhaltige Glühkörper sind wenig widerstandsfähig und werden bisweilen schon beim Vorwärmen unbrauchbar. Glühkörper mit einem Gehalte von 0,2 Proc. Neodymoxyd zeigen nach dem Abbrennen deutliche Braunfärbung. Ein Gehalt von 0,5 Proc. Kalk zeigt zwar auf die Lichtwirkung der in gewöhnlicher Weise hergestellten Glühkörper keinen Einfluss; jedoch schrumpfen solche kalkhaltigen Glühkörper beim Abbrennen besonders in der Längsrichtung zusammen. Der Kalkgehalt vieler Glühkörper stammt nach den Verf. von der Asche des Gewebes. Die abgekürzte Analyse der Glühkörper gestaltet sich folgendermassen: Von mindestens 12 Glühstrümpfen werden nach Feststellung des Gewichtes die oberen und unteren Enden abgeschnitten, da erstere bisweilen mit einer Härtungsflüssigkeit behandelt, letztere nachträglich mit einer concentrierteren Lösung imprägnirt werden, und die gewogenen mittleren Theile werden mit etwas salpetersäurehaltigem Wasser vollständig ausgezogen. Das zurückbleibende Gewebe verascht man, schmilzt die Asche mit saurem schwefelsauren Kalium, nimmt die Schmelze mit Salzsäure und Wasser auf und fällt die Lösung mit Ammoniak. Der hierbei entstehende Niederschlag wird mit Salpetersäure behandelt und die Lösung mit der Hauptlösung der Glühstrümpfe vereinigt. Neodym lässt sich noch 1 Th. auf 100 Th. Thorerde in der concentrirten Lösung der Nitrate spectralanalytisch nachweisen. Zur Prüfung auf Lanthan, Yttrium und auch Neodym behandelt man einen aliquoten Theil der Lösung, nachdem die freie Säure durch Eindampfen verjagt ist, mit Oxalsäure, erhitzt den hierbei entstehenden abfiltrirten Niederschlag mit einer concentrirten Lösung von oxalsaurem Ammon, verdünnt und filtrirt nach längerem Stehen. Der hierbei erhaltene unlösliche Rückstand ergiebt durch das in geringen Mengen zurückbleibende Thoriumoxalat stets ein höheres Gewicht als dem Cergehalte entspricht, auch wenn obige Erden nicht vorhanden sind. Beträgt der Niederschlag nach Abzug des Cergehaltes nicht über 1 Proc., so sind keine für das Lichtemissionsvermögen nachtheilig wirkende Mengen Neodym, Lanthan und Yttrium vorhanden. Grössere Mengen des in oxalsaurer Ammonlösung unlöslichen Niederschlages löst man durch Erhitzen mit Schwefelsäure, neutralisirt die Säure mit Ammoniak, fällt mit oxalsaurem Ammon und prüft in bekannter Weise weiter. Zum Nachweise des Zirkons wird das Filtrat der oben erwähnten Oxalsäurefällung verwendet, welches man nach dem Eindampfen gelinde glüht, um die Oxalsäure zu zerstören; der Rückstand wird mit Salzsäure aufgenommen, die Säure durch Erhitzen verjagt und die wässerige Lösung auf einen Objectträger gebracht. Ist sie verdunstet, so giebt man einen Tropfen Wasser und eben so viel Kaliumbioxalatlösung hinzu und lässt die Flüssigkeit wieder verdunsten. Bei Gegenwart von nur 0,1 Th. Zirkonerde auf 99 Theile Thorerde sind in obiger Weise mit dem Mikroskope die charakteristischen Kryställchen des Zirkonkaliumoxalates mit gröster Sicherheit zu erkennen. Durch Fällen eines weiteren aliquoten Theiles der ursprünglichen, von der Säure befreiten Lösung mit Oxalsäure und Glühen des erhaltenen Niederschlages erfährt man die Gesammtmenge der Edelerden mit Ausnahme des Zirkons. Die Bestimmung wird durch einen Kalkgehalt der Glühkörper beeinflusst, jedoch können die hierdurch unterlaufenden Analysenfehler gewöhnlich vernachlässigt werden. Zur Bestimmung des Ceroxydes kann man das von G. v. Knorre vorgeschlagene und von den Verf. nachgeprüfte Verfahren einschlagen, nach welchem der salpetersaure Auszug der Glühkörper nach Verjagen der freien Säure mit möglichst wenig verdünnter Schwefelsäure angesäuert und in der Kälte 3 Mal mit einer Lösung von Ammoniumpersulfat versetzt wird. Nach dem Zusatze des überschwefelsauren Salzes erhitzt man die Flüssigkeit 1—2 Minuten zum Sieden, kühlt sie darauf durch Eintauchen in kaltes Wasser auf 40—60° C. ab, fügt die zweite Portion Persulfat hinzu und kocht wieder. Nach dem dritten Zusatze des Oxydationsmittels wird die Flüssigkeit am besten 15 Min. im Sieden erhalten und gegen Schluss der Kochdauer zur Zerstörung des überschüssigen Ammoniumpersulfates noch etwas verdünnte Schwefelsäure hinzugegeben. Zur Oxydation von 0,3 g Cer genügen 3 g Persulfat. Zu der vollständig erkalteten Lösung von Cerdioxyd lässt man jetzt Wasserstoffsuperoxyd zufliessen, bis eben Entfärbung eintritt, und titrirt das überschüssige Wasserstoffsuperoxyd sofort mit einer auf Eisen eingestellten Kaliumpermanganatlösung zurück. Es entsprechen 56 Th. Eisen 140 Th. Cer bezw. 172 Th. Cerdioxyd. Durch Subtraction des auf Cerdioxyd umgerechneten Cergehaltes von der Gesammtmenge der Edelerden, Zirkonerde ausgenommen, ergiebt sich bei Abwesenheit von beträchtlichen Mengen Neodymoxyd, Lanthanoxyd, Yttererde der Gehalt an Thorerde. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 94.) *st*

Ueber den Nachweis des Arsens in Theerfarbstoffen.

Von A. Ostermann.

Für den Nachweis des Arsens in Theerfarbstoffen empfiehlt Verf. dasselbe als Chlorid mit Wasser überzudestilliren und im Marsh'sche

Apparate zu identificiren. Zu diesem Zwecke werden 5 g des Farbstoffs in einer tubulirten Retorte mit einigen ccm concentrirter Eisenchlorürlösung und wenig Wasser versetzt. Durch ein durch den Tubus bis nahe an den Boden der Retorte führendes Glasrohr leitet man Chlorwasserstoffgas, während die mit einem Kühler verbundene Retorte erhitzt und das Destillat in Wasser aufgefangen wird. In 1 Stunde ist sämmtliches Arsen in der Vorlage. Das Destillat prüft man im Marsh'schen Apparate und identificirt das Arsen in bekannter Weise. Bei einem Gehalte von 0,25 mg Arsentrioxyd in 5 g Farbstoff wurde nach 20 Min., bei einem solchen von 0,5 mg Arsentrioxyd in 6—10 Min. und bei einem Zusatze von 1 mg Arsentrioxyd schon nach 1—2 Min. ein deutlicher Arsenspiegel erhalten. (Ztschr. Nahrungsm. Unters., Hygiene u. Waarenkunde *1898*. **12**, 85.) *st*

Neuer qualitativer Nachweis des Traubenzuckers.

Von Julhiard.

Es wird hierzu die Entfärbung einer schwach alkalischen Lackmuslösung als geeignet und sehr empfindlich empfohlen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 937.)

Verf. hat wohl übersehen, dass dieses Reagens schon 1862 von Vogel vorgeschlagen worden ist (s. Lippmann's „Chemie der Zuckerarten" S. 278.) λ

Zur Bestimmung der Reinheitsquotienten.

Von Jesser.

Verf. bespricht die verschiedenen üblichen Verfahren und ihre Fehler, namentlich jene, die durch Benutzung unrichtiger, bezw. uncontrolirter Kölbchen und Aräometer, sowie durch Gebrauch unzureichender Temperatur-Correctionstafeln entstehen und zuweilen zu ganz absurden Resultaten führen können. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 515.) λ

Aschen von Zuckerfabriks-Producten.

Von Pellet.

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung zahlreicher Analysen von Melassenaschen, die z. Th. schon anderweitig publicirt wurden, jedoch in ihrer Gesammtheit Interesse beanspruchen können. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 921.) λ

Beiträge zur Chemie der Proteïnfällungen.

Von H. Schjerning.

Ausser den zur Proteïnfällung früher verwendeten Lösungen[9]) von Zinnchlorür, Bleiacetat, Eisenacetat etc. wurden Versuche mit den Salzen der obigen Metallen analogen Elemente, sowie mit Salzlösungen verschiedener anderer Metalle ausgeführt und hierbei beobachtet, dass gleichartige Salze analoger Metalle bei annähernd gleichen Fällungsbedingungen die gleiche Menge Proteïnstickstoff abscheiden. Diese Thatsache scheint dafür zu sprechen, dass die verschiedenen Proteïnfällungen, jede für sich, ganz bestimmten Proteïnkörpern entsprechen. Aus den Untersuchungen des Verf. lassen sich ausserdem folgende Schlüsse ziehen: 1. Eine Proteïnfällung ist nur brauchbar, wenn sich die Flüssigkeit klar von dem Niederschlage abfiltriren lässt; bei der Zinnchlorürfällung ist jedoch zu berücksichtigen, dass das erst klare Filtrat in Folge der Bildung von basischen Salzen beim Stehen an der Luft trübe werden kann. 2. Die Metalle lassen sich bezüglich ihrer proteïnfällenden Eigenschaft in 4 Hauptgruppen zusammenfassen: a) leichte Metalle mit einem spec. Gewichte unter 7, b) schwere unedle Metalle, c) Uebergangsglieder der unedlen und Edelmetalle (Quecksilber), d) Edelmetalle. 3. Was die verschiedenen Salze desselben Metalles anbetrifft, so zeigten die Acetate immer ein grösseres Fällungsvermögen, die Chloride ein etwas kleineres Fällungsvermögen, als die Sulfate. Fällen daher die Acetate analoger Metalle nur wirkliche Albumine aus Lösungen aus, so werden durch die Sulfate und Chloride auch keine anderen Proteïnkörper als Albumine und diese kaum quantitativ abgeschieden werden. 4. Die Fällungen mit Chloriden führt man immer bei gewöhnlicher Temperatur, Fällungen mit Acetaten und Sulfaten unter Kochen aus. 5. Leichte Metalle eignen sich im Allgemeinen nicht zur Ausfällung von Proteïnkörpern, da sie die wirklichen Albumine nur theilweise abzuscheiden vermögen, und zwar scheint das Fällungsvermögen für analoge Metalle (z. B. Calcium, Strontium, Baryum) mit steigendem Atomgewichte abzunehmen. 6. Betreffs unedler Schwermetalle, zu denen die wichtigsten Fällungsmittel für Proteïnstoffe gehören, ergiebt sich Folgendes: Die Sulfate und Chloride fällen im günstigen Falle nur die wirklichen Albumine; ebenso scheiden die Acetate der zur wirklichen und erweiterten Magnesiumgruppe gehörigen Metalle (Zink, Eisen, Kobalt, Mangan) nur wirkliche Albumine ab, und das Fällungsvermögen scheint mit steigendem Atomgewichte abzunehmen. Bleiacetat (analoge Körper existiren kaum) fällt die Proteïnkörper mit Ausnahme der Propeptone und Peptone, die Acetate des Eisens und Mangans dagegen alle bis auf die Peptone. Auch Kupferacetat zeigt beim Bier ein dem Eisensalz entsprechendes Fällungsvermögen; empfehlenswerth ist das Kupfersalz für Proteïnfällungen nicht, da dasselbe mit verschiedenen Amidosäuren und Säureamiden schwer lösliche Verbindungen bildet. Sämmtliche Proteïnstoffe werden durch Uranacetat und Phosphorwolframsäure abgeschieden; ersteres Reagens kann ausserdem bei Gegenwart von Phosphorsäure etwas Ammoniakstickstoff, Phosphorwolframsäure dagegen den gesammten Ammoniakstickstoff ausfällen. Vom Quecksilber wurden 2 Salze zu den Versuchen herangezogen: das Chlorid, welches alle Proteïnstoffe, ausser Propepton und Pepton, fällt, und das Acetat, das ein ähnliches Verhalten wie das analoge Kupfersalz zeigt. Mit Rücksicht darauf, dass das Quecksilberacetat mit vielen Amin- und Amidverbindungen in Essigsäure unlösliche Körper bildet, ist es für Proteïnfällungen noch weniger geeignet, als das Kupferacetat. Nach dem Verf. können die Edelmetalle zur Abscheidung von Proteïnkörpern keine Verwendung finden, da deren Oxyde zu leicht reducirt werden. 9. Die nach früheren Mittheilungen mit Salzlösungen auszuführenden Fällungen von Eiweisskörpern bezeichnet Verf. als eigentliche Fällungen zum Unterschiede von den uneigentlichen, d. h. solchen, bei denen die Abscheidung der Proteïnstoffe durch Sättigen der Lösung eines Salzes erfolgt. Hierbei scheinen nicht nur die Sulfate des Magnesiums und der sich anschliessenden Metalle (Zink, Cadmium, Nickel, Kobalt, Eisen, Mangan), sondern alle leicht löslichen Sulfate die Albumine und Propeptone auszufällen, wenn die freie Essigsäure (ca. 0,5 Proc.) enthaltende Lösung mit dem Sulfate bei 33—36° gesättigt wird. Auch bei den Sulfaten der Magnesiumgruppe scheint das Fällungsvermögen mit steigendem Atomgewichte abzunehmen. (Ztschr. analyt. Chem. *1898*. **37**, 73.) *st*

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 324.

Vorläufiger Bericht der Commission für Kohlen-Analyse. Von W. A. Noyes, C. B. Dudley und W. F. Hillebrand. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 281.)

Bestimmung von geringen Mengen Alkohol. Von Francis G. Benedict und R. S. Norris. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 293.)

Kritische Studie über die volumetrischen Verfahren zur Bestimmung von Glycerophosphaten. Von H. Imbert und J. Pagès. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 378.)

Löslichkeit des Barythydrates. Von Zamaron. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 940.)

6. Agricultur-Chemie.

Welches sind die Bestandtheile des als „Alinit" bezeichneten Impfdüngers für Saatgetreide, welcher den Halmfrüchten einen Körnergewichts-Mehrertrag bis zu 40 Proc., auch ohne erhebliche Stickstoffzufuhr, verschaffen soll?

Von H. Lauck.

Verf. beantwortet die lange Frage, abweichend von den bisher bekannt gewordenen Untersuchungen, dahin, dass der bakterielle Bestandtheil der gewöhnliche Heubacillus, Bac. subtilis, sei; das Substrat sollen besonders verarbeitete, pulverisirte und sterilisirte Kartoffeln bilden. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth., **4**, 290.) *sp*

Untersuchung 1897er, in Württemberg producirter Gersten.

Von Behrend.

Wie im Vorjahre[10]) kamen an der Versuchsstation für Gährungsgewerbe in Hohenheim württembergische Gersten und zwar 80 Proben aus 23 Oberämtern zur Untersuchung. Dieselben gaben sowohl in Bezug auf Feuchtigkeitsgehalt, Keimfähigkeit, Hektolitergewicht und Proteïngehalt bedeutend bessere Resultate als die Gersten gleicher Provenienz der 1896er Ernte. Die Gersten wurden sowohl direct, als auch nach einmonatlicher Lagerung und Lüftung bei gewöhnlicher Temperatur untersucht. Die Analysen ergaben folgende Durchschnittszahlen:

	Wasser.	Keimungsenergie.	Keimkraft.	Hektolitergewicht.	Gewicht von 1000 Körnern.	Rohprotein der Trockensubstanz.	Von je 100 Körnern waren: mehlig.	halbglasig.	glasig.
Maximum	20,9	100	100	70,3	—	—	—	—	—
Minimum	13,5	53	66	61,4	—	—	—	—	—
Nach einmonatlicher Lagerung:									
Maximum	14,0	100	100	70,8	51,4	13,3	13	77	93
Minimum	12,1	77	83	61,8	33,2	9,5	0	7	21

Der Einfluss des Trocknens der Gerste auf die Keimkraft war, wie auch im vorigen Jahre, ein sehr günstiger; ebenso hatte die Trocknung das Hektolitergewicht etwas erhöht. Ausser den einheimischen Gersten kamen noch 7 ausländische Braugersten, und zwar 4 ungarische, 1 böhmische, 1 californische und 1 Gerste aus Chile zur Untersuchung, die sich nur in einer Beziehung auffällig von den einheimischen hervorhoben, dass letztere ohne Ausnahme stickstoffarm waren. (Ber. d. technol. Instituts Versuchsstat. f. Gährungsgew. Hohenheim, Februar *1898*.) *p*

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 34.

Rübenbau in Portugal. Von Lepierre. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 801.)

Zuckerbildung in der Rübe. Von Briem. (Centralbl. Rübenz. *1898*. **6**, 466.)

Stickstoffbestimmung im Boden. Von Kuntze. (Ztschr. Rübenz. *1898*. **48**, 221.)

Keimfähigkeit des Samens getheilter Rüben. Von Westermeier. (Blätter Rübenbau *1898*. **5**, 97.)

Lepidopteren der Mascarenen als Rohrschädiger. Von Bordage. (Sucr. indigène *1898*. **51**, 364.)

Chemische Mittel gegen Rübenfeinde. Von Briem. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 520.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber das Chininglycerophosphat.

Von Moncour.

Chininglycerophosphat wurde nach zwei verschiedenen Methoden erhalten: 1. durch Neutralisiren einer titrirten Lösung von Glycerinphosphorsäure durch eine äquivalente Menge Chinin, 2. durch Doppelzersetzung zwischen einer Lösung von Chininsalz und einer Lösung von glycerinphosphorsaurem Kalk, wobei beide Lösungen in äquivalenten Mengen angewendet wurden. Man erhält in beiden Fällen dieselbe Verbindung in feinen weisen Nadeln, welche an das officinelle Chininsulfat erinnern. Der Körper ist geruchlos, bitter, aber in weit milderem Grade als das Chininsulfat; er ist nur wenig löslich in Wasser, selbst in siedendem. Die Löslichkeit in Alkohol ist bemerkenswerth: Bei 15 ° lösen 100 Th. 95 ° Alkohol wenig mehr als 3 Th. des Salzes, während letzteres sich in siedendem Alkohol in fast allen Verhältnissen löst. In Aether fast unlöslich, löst es sich in Glycerin, und zwar um so leichter, je weniger wasserhaltig dieses ist. Doch ist die geringe Wasserlöslichkeit kein Hinderniss für die medicinische Verwendung etc. dieses Körpers; denn es genügt schon ein sehr geringer Zusatz von organischer oder Mineralsäure, um Lösungen zu erhalten, die relativ reich an Glycerophosphat sind. Die neue Verbindung ist sehr beständig; sie schmilzt bei 154 °. Sie ist ein basisches Salz und entspricht der Formel: $O=P\begin{matrix}O.C_3H_7O_2\\OH.C_{20}H_{24}N_2O_2\\OH.C_{20}H_{24}N_2O_2\end{matrix} + 4\,H_2O$. Ihre Eigenschaften sind diejenigen der Chininsalze und der Glycerophosphate; es wird in denselben Dosen und in derselben Weise verordnet, wie das officinelle Chininsulfat. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. 7, 384.) *γ*

Ueber indisches und amerikanisches Podophyllharz.

Von Ed. J. Millard.

Seitdem bekannt ist, dass die indische Droge (P. emodi) grössere Ausbeute an Harz liefert, wird dieselbe in zunehmendem Maasse verarbeitet. E. Merck warnt vor der Verwendung eines gelblich-grünen Podophyllins und betont, dass Präparate, welche sich nicht völlig in 10 Th. Weingeist, sowie in 100 Th. Ammoniak lösen, als den Vorschriften des Arzneibuches nicht entsprechend zu verwerfen sind. Die Farbe ist aber jedenfalls kein Kriterium der Reinheit und noch weniger des Ursprunges des Harzes; auch löst ein aus P. emodi sorgfältig bereitetes Harz sich völlig in Alkohol. Wie Verf. findet, giebt das indische Harz mit starker Schwefelsäure eine orange bis rothe Färbung, wenn ein wenig desselben auf einige auf weisser Unterlage befindliche Tropfen der Säure gebracht wird. Das officinelle Harz giebt dagegen mit der Säure eine gelbe bis braune Färbung. Noch sicherer ist folgende Prüfung: Man versetzt 6 grains (0,4 g) des Harzes in einem Reagensglase mit 1 drachm (3 ccm) verdünntem Alkohol 0,920 und 8—10 Tropfen der Kalilösung B. P. (enthält 5,84 Proc. KOH) und schüttelt gelinde. Liegt indisches Harz vor, so wird das Gemisch in wenigen Secunden zu einer halbfesten gelatinösen Masse, sodass das Glas umgekehrt werden kann. Erfolgt dieser Process nicht schnell, so wird das Gemisch bis zum beginnenden Sieden erhitzt, worauf es nach dem Erkalten gelatinös sein wird. Das officinelle amerikanische Harz giebt bei gleicher Behandlung eine dunkle Flüssigkeit, welche auch nach Tagen nicht gelatinirt. Eine aus indischem Harz bereitete Tinctur kann erkannt werden, indem man ca. 20 ccm zur Trockne verdampft und dann mit Weingeist und Alkali in angegebenem Verhältnisse erwärmt. — Selbst wenn das indische Harz die gleichen Eigenschaften hat wie das officinelle, so dürfte es doch wegen seiner Neigung, mit Alkali zu gelatiniren, dort nicht in Frage kommen können, wo letzteres angewendet wird. (Pharm. Journ. *1898*, 304.) *w*

Ueber den schwarzen Pfeffer von Mangalore.

Von T. F. Hanausek.

Der bisher in der Literatur unbekannte nach einer in Vorderindien gelegenen Stadt benannte Mangalore-Pfeffer zeichnet sich von dem gewöhnlichen schwarzen Pfeffer schon durch seine Grösse und Schönheit aus. Die entweder runden oder kurz eiförmigen, meist tiefschwarzen Körner sind entweder buchtig- oder netzig-runzelig und zeigen einen Durchmesser von 7 mm. 100 Körner des Mangalore-Pfeffers wiegen 8,6 g gegen 6,2 g der besten anderen Pfeffersorten. Die Asche beträgt 3,4 Proc. Der anatomische Bau der neuen Pfeffersorte ist im Grossen und Ganzen demjenigen des gewöhnlichen Pfeffers ähnlich; charakteristisch für den Mangalore-Pfeffer ist das Parenchym der Fruchtschale, welches den übrigen Pfeffersorten fehlende grosse, weitlumige, stark verholzte, an allen Seiten gleich stark verdickte, schön geschichtete Steinzellen, deren Länge 87,5—120 μ, deren Breite 45—50 μ beträgt, enthält. Die Steinzellen treten entweder einzeln oder häufiger in Gruppen von 2—4, selbst 6 Zellen, welche in einer Zone liegen, auf. Auch die von Tschirch bei gewöhnlichem Pfeffer zuerst beobachtete, auf die innere Sklereïdenschicht folgende, aus gestreckten, stark verdickten Zellen bestehende Gewebeart ist bei Mangalore-Pfeffer vorhanden und zeichnet sich durch mächtiges Aufquellen der Zellwände beim Kochen mit Kalilauge aus. Die Pigmentschicht der Samenhaut wird durch Einwirkung von Kalilauge beträchtlich radial gestreckt. (Ztschr. Untersuch. Nahr.- u. Genussmittel *1898*. 1, 153.) *st*

Analyse des Wurzelstocks und der Würzelchen von Plantago major L.

Von J. Frank Strawinski.

Das Petrolätherextract (0,57 Proc.) hatte eine wachsartige Consistenz und grünlich-gelbe Farbe. Es bestand aus Kautschuk, Wachs und Fett. Aus der filtrirten Lösung des Extractes in heissem Alkohol konnten nach dem Verdampfen des Alkohols sternförmige Krystallgruppirungen, die noch näher untersucht werden sollen, in dem halbfesten Fettrückstande beobachtet werden. Aether gab 0,41 Proc. Extract von dunkler Bernsteinfarbe; auf dem Wasserbade schmolz es nur theilweise. Die wässerige Lösung hiervon enthielt Glukose und eine der Brenzcatechinsäure ähnliche Substanz. Die Prüfung auf Alkaloide und Glukoside lieferte negative Resultate. Der in Wasser unlösliche Theil dieses Extractes war hauptsächlich Wachs. Durch Anwendung von absolutem Alkohol erhielt Verf. 8,60 Proc. eines braunrothen Extractes. Dasselbe enthielt ein Phlobaphen, Spuren von Brenzcatechinsäure, ferner Glukose (1,61 Proc.), Saccharose (0,87 Proc.), Schleimstoffe (aber keine durch Alkohol fällbaren Eiweissstoffe), Pararabinsubstanzen und Phosphate. Eine Behandlung der Wurzel mit Wasser ergab nur schwache Spuren von Tannin, Phlobaphen oder verwandten Stoffen. Stärke wurde durch chemische, wie durch mikrochemische Prüfung nachgewiesen. Die Droge enthielt 6,92 Proc. Feuchtigkeit, der Aschengehalt betrug 24,70 Proc. Die Asche war von röthlich-brauner Farbe, nur zu kleinerem Theile in Wasser löslich. Die qualitative Analyse der Asche ergab die Anwesenheit von Al, Fe, Mg, Mn und K als Chloride, Phosphate und Sulfate. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 189.) *γ*

Untersuchung von Belladonna-Pflaster und der Alkaloidgehalt der Belladonna-Pflaster des Handels. Von Carl E. Smith. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 182.)

Formaldehyd. Von G. L. Taylor. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 195.)

Eucaïn B als locales Anästheticum. Von Reclus. (La Semaine médic. *1898*. 18, 139.)

---

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Protoplasma und actives Eiweiss.

Von O. Loew.

Die Arbeit richtet sich gegen die Kritik, die Pfeffer in der neuen Auflage seines Handbuches der Pflanzenphysiologie den Anschauungen Loew's und Bokorny's über die Natur des Protoplasmas und dessen Gehalt an activem Eiweiss angedeihen lässt. Es wird Pfeffer vorgeworfen, dass er viele der Thatsachen, die beide Autoren ihren Gegnern seit Jahren entgegen gehalten haben, einfach ignorire. (Botan. Centralbl. *1898*. 74, 5.) *v*

Ueber den Umsatz der Eiweissstoffe in der lebenden Pflanze.

Von E. Schulze.

Verf. fand bei seinen Untersuchungen über den Eiweissumsatz in den Pflanzen in den letzten Jahren, dass während des Keimungsvorganges beim Zerfall der Eiweissstoffe bezw. der bei ihrer hydrolytischen Spaltung zuerst gebildeten Albumosen und Peptone, ein Gemenge von Stickstoffverbindungen entsteht, in welchem aromatische Amidosäuren, Amidosäuren der fetten Reihe und Arginin wahrscheinlich niemals fehlen; ob bei diesem Processe Asparagin und Glutamin in gewisser Menge direct sich bilden, kann zwar in Frage gestellt werden, doch ist es keineswegs unwahrscheinlich. Ein grosser Theil dieser Spaltungsproducte zerfällt weiter im Stoffwechsel der Keimpflanzen; ein dabei entstehender stickstoffhaltiger Rest wird zur synthetischen Bildung von Asparagin und Glutamin, vielleicht auch noch anderer Stickstoffverbindungen, verwendet. Der Zweck des letzteren Vorgangs ist es, diejenigen Eiweisszersetzungsproducte, welche zur Eiweissregeneration nicht direct brauchbar sind, in ein dazu geeignetes Material umzuwandeln. Auch in Pflanzen, welche sich nicht mehr im Keimungsstadium befinden, scheint der Eiweissumsatz sich in ähnlicher Weise zu vollziehen. Auch die Wurzeln und Knollen enthalten ein Gemenge von löslichen, krystallisirbaren Stickstoffverbindungen, welches in seiner Zusammensetzung demjenigen sehr ähnlich ist, das sich in etiolirten Keimpflanzen vorfindet. — Zum Schlusse hat Verf. noch Untersuchungen über die Beziehungen der Kohlenhydrate zum Eiweissumsatz und zur Eiweissbildung in den Pflanzen angestellt und fand, dass auch durch reichliches Vorhandensein von stickstofffreien Reservestoffen die Eiweisssubstanzen in den keimenden Samen nicht vor dem Zerfall geschützt werden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 24, 18.) *ω*

Ueber Isokreatinin.

Von Jörgen Eitzen Thesen.

Verf. untersuchte das alkoholische Extract des Fleisches von dem gewöhnlichen Dorsch und fand, dass eine grössere Menge von diesem Extracte aus einer kreatininähnlichen Verbindung besteht, welcher er den

Namen Isokreatinin gegeben hat. Als Ausgangsmaterial benutzte Verf. das Fischmehl von Prof. Waage, welches aus reinem Fleische des Lofoten-Dorsches besteht. Aus siedendem concentrirten Alkohol krystallisirt, ist das Isokreatinin ein feines gelbes Pulver, von fast mikroskopischen nadelförmigen Krystallen; aus siedendem Wasser erhält man dasselbe in etwas grösseren Tafeln. Dasselbe schmeckt ziemlich stark bitter mit unangenehmem Nachgeschmack. Beim Erhitzen bleibt es unverändert, verliert nichts am Gewichte bis über 200° C. Bei 230—240° zersetzt es sich, doch ohne zu schmelzen, und bei weiterem Erhitzen verbrennt es. Das Isokreatinin scheint optisch inactiv zu sein. Das Isokreatinin vom Fischfleisch unterscheidet sich also in mehreren wichtigen Beziehungen nicht nur von Liebig's Kreatinin, sondern auch von Stillingfleet-Johnson's Modification; denn alle bis jetzt bekannten Formen des Kreatinins sind farblos. Isokreatinin ist fast dreimal so löslich in kaltem Wasser als Kreatinin. Isokreatinin bildet ein leicht lösliches Pikrat; während die pikrinsaure Verbindung des Kreatinins fast unlöslich, ist für Isokreatinin charakteristisch das in Alkohol fast unlösliche schwefelsaure und das saure oxalsaure Salz. Die Farbenreactionen des Kreatinins treten beim Isokreatinin auch ein; doch entsteht Weyl's Reaction beim Isokreatinin nicht so schnell oder in so grossen Verdünnungen wie beim Kreatinin. Eisenchlorid wird erst beim Erhitzen roth gefärbt. Isokreatinin ändert sich beim Kochen gar nicht, während Kreatinin in Kreatin übergeht. Bei Behandlung des Kreatinins mit Kaliumpermanganat wird nach Neubauer kein Ammoniak abgespalten, während sich reichliche Mengen Methylguanidin bilden. Isokreatinin giebt mit Permanganat viel Ammoniak, aber kein Methylguanidin. Verf. ist der Ansicht, dass das Molecül des Isokreatinins von dem des Kreatinins verschieden ist; jedes der Stickstoffatome scheint an ein besonderes Kohlenstoffatom gebunden zu sein und nicht wie bei Kreatinin zwei Gruppen NH mit einem C. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 1.) *ω*

Ueber ein neues Centrifugalfilter und seine Anwendung in der Urologie.

Von Gustav Gaertner.

Der kleine Apparat soll dazu dienen, die centrifugirten Harnsedimente der weiteren Untersuchung durch Trennung von der Flüssigkeit leicht zugänglich zu machen. Ein starkes Reagensglas ist in der Mitte seiner Höhe durchschnitten. Die Schnittränder sind abgeschliffen und mit Messingfassungen versehen, so dass sie durch eine Holländerschraube wieder zum Ganzen vereinigt werden können. Zwischen beide Theile wird eine Scheibe gehärteten Filtrirpapieres, event. durch eine Leinwandscheibe verstärkt, eingefügt, dann der obere Theil mit Harn gefüllt und das Ganze in der Centrifuge behandelt, bis alle Flüssigkeit im unteren Theile sich befindet; es ist dann das Sediment an der oberen Fläche des Filters angesammelt. (Wiener med. Wochenschr. *1898*. **48**, 588.)

Ein kleines Saugfilter aus gehärtetem Filtrirpapier dürfte dieselben Dienste leisten. *sp*

Ueber die Heller'sche Probe zum Nachweise des Blutfarbstoffes im Harn.

Von V. Arnold.

Der Farbstoff, welcher bei dieser Probe dem durch Kochen mit Alkali entstandenen Phosphatniederschlag die Färbung ertheilt, ist nicht Hämatin, wie überall angegeben, sondern dessen Reductionsproduct Hämochromogen. Dies war schon wegen des Gehaltes an reducirenden Stoffen im normalen Harn und der rubinrothen Färbung anzunehmen, und es wurde spectroskopisch bestätigt. Im Spectrum des Hämochromogens ist der erste Streifen, zwischen D und E, so scharf und charakteristisch, dass sein Auftreten allein zum Nachweise genügt. Verf. empfiehlt in allen Fällen, die Heller'sche Probe durch die spectroskopische Prüfung des Niederschlages zu ergänzen. Es gelingt dann der Nachweis noch sicher in Fällen, wo er sonst unsicher bleibt. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 283.) *sp*

Ueber die Wirkung einiger narkotischer Stoffe auf die Blutgase, die Blutalkalescenz und die rothen Blutkörperchen.

Von Thomas.

Nachdem früher gezeigt war, dass die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Infection beispielsweise durch Alkoholgenuss beträchtlich herabgesetzt wird, und als Ursache hiervon die Veränderung des Blutserums in seinem Verhalten gegen Bakterien erkannt war, gelten die vorliegenden Untersuchungen der Frage, welche Bestandtheile des Blutes eine Aenderung erleiden. Es zeigte sich, dass bei acuter Alkoholintoxication Kohlensäure sowie Alkalescenz herabgesetzt werden, beides bedingt durch Vermehrung der flüchtigen Fettsäuren; bei chronischem Alkoholismus kommen diese Veränderungen erst nach Monaten zur vollen Geltung. Aether wirkt bei subcutaner Injection wie Morphium und Chloral, indem der Sauerstoffgehalt des Blutes herabgesetzt wird, während CO_2 und Alkalescenz nahezu unverändert bleiben. Bei Inhalation bewirkt er ausser Verminderung des Sauerstoffs Steigerung des CO_2-Gehaltes, nicht aber der durch Titration ermittelten Alkalescenz; die Zahl der rothen Blutkörperchen nimmt in Folge von Eindickung bis auf das Doppelte zu. Chloroform scheint die Alkalescenz herabzusetzen. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 1.) *sp*

Zur klinischen Bestimmung der Alkalescenz des Blutes.

Von C. S. Engel.

Um das Princip der Methode von Loewy-Zuntz beizubehalten, dabei aber möglichst wenig Blut ohne Verringerung der Genauigkeit anzuwenden, benutzt Verf. eine Capillarpipette, deren Capillare 0,5 ccm fasst und in 10 Th. getheilt ist, während eine daran anschliessende birnenförmige Erweiterung 99 mal so viel fast. Die Pipette wird bis zur Marke 0,05 mit Blut, dann bis zur Marke 5,0 mit der Verdünnungsflüssigkeit vollgesogen, dann der ganze Inhalt mit Weinsäure unter Anwendung von Lacmoïdpapier als Indicator titrirt. Als Verdünnungsflüssigkeit benutzt Verf. destillirtes Wasser, das natürlich völlig neutral sein muss, die Weinsäurelösung wählt er $\frac{n}{75}$. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 308.) *sp*

Untersuchungen über die Proteïnstoffe. Von Franz Hofmeister. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 159.)

Ueber die nach Tannin- und Gallussäurefütterung im Harn ausgeschiedenen Substanzen. Von Erich Harnack. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 115.)

Einwirkung des Weinkahmes auf Sorbit. Von Gabriel Bertrand. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 302.)

Untersuchungen über die Anwesenheit von Cyanwasserstoffsäure in verschiedenen Pflanzen. Von A. Hébert. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 310.)

Das Vanadium und seine Verbindungen. Ihre chemischen Eigenschaften in Anwendung auf die Therapeutik. Von Laran. (Les nouv. remèdes *1898*. **14**, 130.)

Ueber die Schicksale des Hämoglobins im Organismus. Von Schurig. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 29.)

Ueber Bildung von Harnstoff aus Oxaminsäure im Thierkörper. Von Leo Schwarz. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 60.)

Zur Lehre von der Wirkung der Salze. 7. Mittheilung: Die Allgemeinwirkung der Salze. Von Egmont Münzer. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 74.)

Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. Von Heinrich Rosin. (Wien. klin. Wochenschr. *1898*. **11**, 269.)

Ueber den Halogenstoffwechsel und seine Bedeutung für den Organismus. Von F. Blum. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 335.)

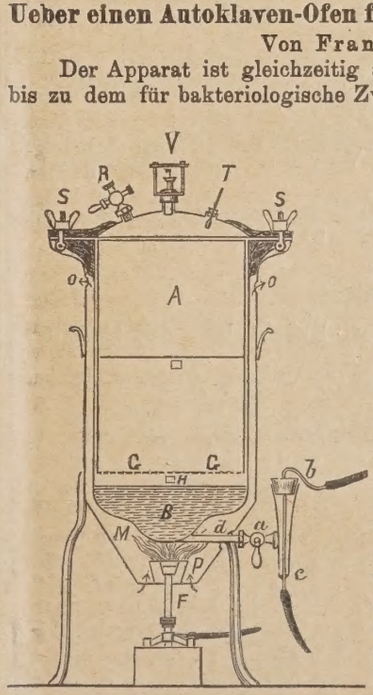
Ueber die Veränderung des Tetanusgiftes im Thierkörper und seine Beziehung zum Antitoxin. Von Ferdinand Blumenthal. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 185.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber einen Autoklaven-Ofen für bakteriologische Laboratorien.

Von Francesco Abba.

Der Apparat ist gleichzeitig als Dampfkochtopf und als Autoklave bis zu dem für bakteriologische Zwecke meist nur erforderlichen Drucke von $\frac{1}{2}$ at zu benutzen. Ein Cylinder AB aus Kupferblech, innen verzinnt, trägt oben, mittelst Scharniers befestigt, einen Deckel, der mit den Schrauben S und mittelst eines eingefügten Gummiringes dampfdicht angepresst werden kann. Unten endigt er in den Wasserbehälter B. Eine im Innern befindliche, durch Scheidewände theilbare Metallschachtel mit durchlöchertem Boden GG dient zur Aufnahme der zu sterilisirenden Gegenstände und wird von 4 Vorsprüngen H getragen. Der Deckel hat 3 Löcher, eins mit dem Hahn R, eins mit dem Sicherheitsventil V, eins für das Thermometer T. Vom Boden geht ein ganz aus Metall hergestellter Apparat bc ab, der durch Hahn a mit dem Wasser im Ofen verbunden oder abgesperrt werden kann. Boden und Verticalwand des Ofens sind von einem Metallmantel M umkleidet, aus dessen Oeffnungen O die Verbrennungsgase bezw. die erwärmte Luft ihren Austritt nehmen. Die Handhabung des Apparates, um entweder Temperatur von ca. 100° bei constantem Niveau des Wasserbehälters oder bei geschlossenem Apparate eine dem höheren Drucke entsprechende Temperatur bis 112° C. zu erzielen, ist leicht ersichtlich. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 462.) *sp*



Ueber die desinficirende Kraft des Largins (einer neuen Silbereiweissverbindung) gegenüber dem Gonococcus.

Von C. Pezzoli.

Largin ist eine Silbereiweissverbindung, hergestellt von Dr. Lilienfeld & Co., Wien, deren Eiweisscomponente ein in wässerigem Alkohol lösliches Spaltungsproduct aus Paranucleoproteïden ist. Dieses wird in

alkoholischer Lösung mit ammoniakalischer Lösung von Silbernitrat behandelt, wobei Largin als weissgraues Pulver resultirt. Dasselbe ist in Wasser sehr leicht (bis 10,5 Proc. bei Zimmertemperatur) zur klaren gelbgefärbten Lösung löslich, ferner in Glycerin, Blutserum, nativem Eiweiss, Alkali- und Acidalbuminaten, Peptonlösungen etc., und wird aus der wässerigen Lösung, deren Reaction schwach alkalisch ist, weder durch Chloride noch durch Eiweiss gefällt. Der Silbergehalt beträgt 11,101 Proc., also mehr als bei allen bisher bekannten Silbereiweisspräparaten. Dem entsprechend soll auch die Wirkung auf den Gonococcus, bei Versuchen mit 2-proc. Agar unter Zusatz von steril aufgefangener Hydrocelenflüssigkeit als Nährboden, stärker bezw. schneller bezüglich der Abtödtung und der Verschlechterung des Nährbodens sein. Auch soll Largin tiefer als alle anderen derartigen Präparate in todtes Organgewebe eindringen. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* 11, 260.) *sp*

Ueber Sporenbildung bei Weinhefen russischer Herkunft.

Von A. W. Nastjukow.

Während die relative Sporenbildung der französischen Weinhefen durch Marx, die der deutschen durch Aderhold behandelt wurden, finden sich über russische Weinhefen in der Literatur keine Daten. Verf. beobachtete die Sporenbildung bei Hefen junger Weine 1896er Weinlese, welche für diesen Zweck während der stürmischen Gährung oder bald darauf entnommen wurden. Er beobachtete die Sporenbildung der Hefen von Wein aus Bessarabien, der Krim, aus Kaukasien und aus dem Podol'schen Gouvernement und kam zu dem Schlusse, dass 1. die russischen Hefen mehr Zeit zur Sporenbildung bedürfen, als die von Marx beschriebenen französischen Hefen. Von 35 Arten bildeten 15 nach 48 Stunden bei 25° C. Sporen, 13 erst nach 72 Stunden bei 15° C.; die übrigen Arten bildeten entweder in sehr verschiedenen Zeiträumen oder auch gar keine Sporen. 2. Die bessarabischen Hefen sind weniger beständig gegen äussere Einflüsse als die krimschen, kaukasischen und podolischen Hefen. 3. Die örtlichen Weinreben geben eine grössere Anzahl Arten von Hefen als die ausländischen. 4. Alle einheimischen Weinreben enthalten eine Art, welche bei 15° C. Sporen bildet, bei 25° dagegen in derselben Zeit keine Sporen giebt, was bei Weinreben ausländischer Herkunft nicht beobachtet worden ist, d. h. die günstigste Temperatur für Sporenbildung russischer Weinhefe liegt unter 25° C. 5. Alle einheimischen Weinhefen enthielten eine Art, welche bei 15° und 25° C. in gleichen Zeiträumen Sporen gab. 6. Aus der Zahl der bessarabischen Hefen bedarf mehr als die Hälfte derselben zur Sporenbildung bei 25° C. eines Zeitraumes von 72 und mehr Stunden. (Techn. sbornik *1898.* 9, 6.) *Bz.*

Ueber die Giftigkeit des Kohlenoxyds. Von N. Grehant. (Gas World *1898.* 28, 852.)

Die Rieselfelder der Stadt Freiburg i. B. Chemische und bakteriologische Untersuchungen der Canalflüssigkeit und der Drainwässer. Von Otto Korn. (Arch. Hyg. *1898.* 32, 173.)

Coli- und Typhusbakterien sind einkernige Zellen. Ein Beitrag zur Histologie der Bakterien. Von A. Wagner. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 433, 489.)

Verfahren zur Bestimmung der Virulenz von Staphylococcen. Von J. L. Beyer. (Allg. med. Centralz. *1898.* 67, 305.)

12. Technologie.

Einfluss des Antimons auf die Kalt-Brüchigkeit des Messings.

Von Erwin S. Sperry.

Die Bildung von Rissen im Metall ist einer der unangenehmsten Missstände beim Walzen. Eine Reihe Ursachen für die Entstehung derselben ist bekannt, und sie lassen sich grösstentheils vermeiden, dagegen ist der Einfluss fremder Elemente in der Legirung so gut wie unbeachtet oder wenigstens unverstanden geblieben. Oft ist diese Erscheinung allein den Unreinigkeiten in dem zur Legirung benutzten Kupfer zuzuschreiben; da Elektrolytkupfer verwendet wurde, so fiel der Verdacht hauptsächlich auf eine Beimengung von Antimon. Zum Zwecke der Untersuchung wurden Messingplatten aus feinstem Lake-Kupfer und raffinirtem Zink mit wechselnden Antimonmengen hergestellt, dann das Verhalten beim Walzen und durch Beschaffenheit des Bruches geprüft. Man wählte absichtlich die härteste Legirung aus 60 Proc. Kupfer und 40 Proc. Zink, damit der Einfluss des Antimonzusatzes deutlicher hervortreten sollte. Die Zusätze betrugen 0, 0,01, 0,02, 0,05, 0,1, 0,65 Sb. Während Kerl auf Grund englischer Versuche angiebt, dass 0,001 Proc. Antimon im Kupfer das Messing für Draht und Blech untauglich mache, findet der Verf., dass sich Messing mit 0,006 (also aus Kupfer mit 0,01 Proc. Sb) noch befriedigend verwalzen lasse; bei weicheren Legirungen wird der Einfluss derselben Menge noch weniger schädlich sein. Eine Reihe Photographien von Brüchen beweisen, dass sich durch die Bruchbeschaffenheit Mengen von 0,02 Proc. Antimon sicher erkennen lassen. Da verschiedene Elektrolytkupfer von 0,001—0,08 Proc. Sb enthalten und meist ungeprüft zum Messing verwendet werden, so erklärt sich hieraus die theilweise Unbeliebtheit des Elektrolytkupfers. (Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng. Febr. Meet. *1898.*) *nn*

Drüsenartige Partikel im Calciumcarbid.

Im Calciumcarbid — speciell demjenigen, welches aus Amerika stammt — kommen oft kleine Klumpen von metallglänzendem, grauweissem Aussehen vor. Diese sind der Luft und dem Wasser gegenüber durchaus unangreifbar, nur Königswasser kann auf die Klumpen vollständig einwirken. Diese sind aus 26,4 Proc. Si und 73,6 Proc. Fe zusammengesetzt. Wenn es eine chemische Verbindung sein sollte, würde die Formel Fe_7Si_5 sein. Die Verbindung ist deutlich magnetisch. Das Silicium rührt hauptsächlich vom Kalk und Koks her. Das Eisen kann indessen nicht alles hiervon stammen, indem die Klumpen oft recht häufig und in verhältnissmässig grosser Anzahl auftreten; wahrscheinlich giebt die eiserne Einfassung der obersten Elektrodenkohlen bei der hohen Wärme etwas ihres Eisens ab. (Schwed. teknisk Tidsskrift *1898.* 28, 24.) *h*

Die Verwerthung des Steinkohlentheers in den Gasanstalten durch Destillation.

Von J. Elles.

Der Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung der Theerdestillationsanlage auf dem Gaswerke zu Detroit, Mich. Vor dem Einbringen in die Destillationsblase wird der Theer durch Dampf auf 100° erhitzt und so 12 Stunden stehen gelassen. Die aus Stahl gefertigte Blase zur Verarbeitung von 20000 l Theer auf einmal wird indirect geheizt. Aus 20000 kg Theer werden gewonnen: 640 kg Leichtöl (bis 230°), 1500 kg Schweröl (bis 275°), 17500 kg Pech und 360 kg Ammoniakwasser. Eine Destillation dauert 17 Stunden und verbraucht ca. 1 t Kohlen. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* 68, 411.) *bb*

Erfahrungen mit trockenen Vorlagen.

Von H. Kendrick.

Die einzelnen Retorten waren von der Vorlage durch Drosselklappen abschliessbar, die in die Sattelrohre eingesetzt waren und beim Oeffnen der Retorte vom Arbeitsflur aus geschlossen und nach erfolgter Ladung wieder geöffnet wurden. Die Erfahrungen waren nicht günstig. Nachdem die erste Schwierigkeit — zahllose Steigrohrverstopfungen — überwunden war, erschwerte dicker Theer den Gang der Drosselklappen so sehr, dass ihre Axen häufig brachen. Als sich endlich die ganze Vorlage sammt den Leitungen mit Pech verstopften, ersetzte man die trockenen Vorlagen durch nasse, obwohl auf vielen anderen Werken die Erfahrungen mit trockenen Vorlagen günstige waren. Die gesammten Schwierigkeiten verschwanden mit der Einführung der nassen Vorlagen. (Journ. Gaslighting *1898.* 71, 471.) *bb*

Ein geschlossener automatischer Reiniger,

Von Beatley.

Der in Form eines Trichters construirte Reiniger ist oben und unten durch Drehklappen gasdicht abgeschlossen. Durch die obere Drehklappe wird fortwährend frische Reinigungsmasse in den Kasten hineingegeben und mittelst eines Vertheilers gleichmässig darin vertheilt. Durch die untere Drehklappe fällt fortwährend ebensoviel von der nur theilweise gesättigten Masse heraus, als oben aufgegeben wird. Diese Masse wird durch ein Förderband in die Höhe gehoben, fällt in einem senkrecht angeordneten Rohre einem Strome heisser Luft entgegen und soll dadurch vollkommen regenerirt werden. Die regenerirte Masse wird durch ein zweites Förderband in einen über dem Reiniger angeordneten Fülltrichter gehoben, von wo sie wieder in den Kreislauf eintritt. Die Construction ist durch Zeichnungen erläutert. (Amer. Gaslight. Journ. *1898.* 68, 415.)

Der Vorschlag ist beachtenswerth. Es wäre aber noch festzustellen, ob die Kosten des Verfahrens nicht höher werden, als die des gegenwärtig üblichen. Ferner müsste dem bei der Regeneration durch heisse Luft ausgetrockneten Material vor dem Wiedereinbringen in den Reiniger die nöthige Feuchtigkeit wieder zugeführt werden. bb

Kohlensäure-Entwickelung aus Nachproduct-Füllmassen.

Von Claassen.

Diese Erscheinung tritt hauptsächlich bei hoher Temperatur der Masse (80° und mehr) ein, ist schon bei 60° nicht mehr zu beobachten und beruht auf Zersetzungen organischer Stoffe, die besonders aus schlechten und faulen Rüben herrühren, deren Säfte nicht gehörig mit Kalk behandelt wurden. Der jüngst von Laxa beschriebene thermophile Bacillus hat jedenfalls nichts mit ihr zu thun. (Centr. Zucker. *1898.* 6, 485.) λ

Sterilisiren von Flüssigkeiten.

Von Hausser.

Verf. hat hierzu die Anwendung von Kieselguhr bewährt gefunden (jedoch wohl übersehen, dass diese längst bekannt und im Grossen und Kleinen angewendet ist!). (Journ. fabr. sucre *1898.* 39, 13.) λ

Zu Ranson's Verfahren.

Von Gallet.

Verf. wendet sich nochmals energisch gegen Ranson's Veröffentlichungen, die er als unrichtig, irreführend und als blosse Reclamen bezeichnet, denen eine Art wissenschaftliches Mäntelchen umgehängt ist. (Sucr. Belge *1898.* 51, 338.)

Dass Ranson von seinen eigenen Landsleuten so scharf kritisirt und so wenig ernst genommen wird, ist jedenfalls ein charakteristisches Zeichen! λ

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 7. Mai 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 37.) No. 14. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Einige Eigenschaften des Zirkondioxyds.

Von F. P. Venable und A. W. Belden.

In der chemischen Literatur finden sich manche von einander abweichende Angaben über die Eigenschaften der Zirkonerde. 1. Spec. Gewicht. Die Untersuchungen wurden mit ganz reinem Material ausgeführt und ergaben im Mittel 5,489. 2. Löslichkeit. Stark geglühte Zirkonerde ist praktisch unlöslich in allen Säuren ausser Fluorwasserstoffsäure; in dieser ist sie beim Erwärmen leicht löslich. Wenn Natron neben Zirkon vorhanden ist, wie Natriumzirkonat, so wird die Masse nicht gelöst, wahrscheinlich in Folge der Bildung von Natriumzirkoniumfluorid. In conc. Schwefelsäure ist Zirkonerde ganz unlöslich. Wenn man nach Berzelius' Angaben arbeitet (Erhitzen der feinst gepulverten Zirkonerde mit einer Mischung von 2 Th. Schwefelsäure und 1 Th. Wasser, bis die Schwefelsäure verdampft), so löst diese verdünnte Säure nur 6,72 Th. auf 1000 Th. Säure. Längeres Erhitzen mit Natriumcarbonat bewirkt nur geringe Veränderung in Zirkonerde. 3. Zirkonhydroxyd. Durch Fällen einer Lösung eines Zirkonsalzes mit Ammoniak erhält man einen weissen, voluminösen, fast gelatinösen Niederschlag, welcher nach vorhandenen Angaben der Formel $ZrO(OH)_2$ entspricht. Die Verf. wuschen diesen Niederschlag nun wiederholt mit Alkohol und Aether und mit Petroläther, bis kein Gewichtsverlust mehr eintrat. Dann wurde stark erhitzt. Der Wasserverlust entsprach bei den mit Petroläther gewaschenen Proben ziemlich einem Hydroxyd $Zr(OH)_4$. Bei Alkohol und Aether wurde keine genaue Grenze der Wasserentfernung erhalten; zwei Versuche stimmten einigermaassen auf die Formel $ZrO(OH)_2$. 4. Löslichkeit des Hydroxyds. Das kalt gefällte Hydroxyd ist leicht löslich in conc. und verdünnter Salzsäure (bestes Lösungsmittel), in Fluorwasserstoff- und Bromwasserstoffsäure, wie auch in conc. und verdünnter Salpetersäure. Von organischen Säuren ist Oxalsäure das beste Lösungsmittel, Wein- und Citronensäure lösen weniger als 1:1000 und Eisessig auch sehr wenig. Wenn Zirkonhydroxyd aus heisser Lösung gefällt wird, ist es weit weniger löslich in verdünnten Säuren. 5. Absorption von Kohlendioxyd. Zirkonhydroxyd zeigt eine deutliche Tendenz, CO_2 zu absorbiren. Es wurden bei verschiedenen Versuchen 16,42, 5,72 und 7,05 Proc. CO_2 absorbirt. Dies spricht wohl nur dafür, dass beträchtliche Mengen Gas absorbirt wurden unter Bildung basischer Carbonate. Das basische Carbonat $Zr(CO_3)_2.2\,Zr(OH)_2$ enthält 16,68 Proc. CO_2, $Zr(CO_3)_2.6\,Zr(OH)_4$ enthält 7,55 Proc. CO_2 und $Zr(CO_3)_2.8\,Zr(OH)_4$ enthält 5,96 Proc. CO_2. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 273.) *γ*

Ueber übervanadinsaure Salze.

Von A. Scheuer.

Die vanadinsauren Salze nehmen nach Werther bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd in saurer Lösung eine rothbraune Färbung an, was nach dem Verf. auf der Bildung von Salzen der Uebervanadinsäure HVO_4 beruht. Durch directe Fällung oder durch Fällen des Salzes aus der wässerigen Lösung mit Alkohol erhielt Verf. die Pervanadate wasserfrei, theils amorph, theils mikrokrystallinisch von schön hellgelber bis tief orangegelber Färbung. Das Baryumpervanadat $Ba(VO_4)_2$ wurde beispielsweise beim Versetzen einer gesättigten Lösung von Ammoniummetavanadat in schwefelsäurefreiem Wasserstoffsuperoxydwasser von 30—33 Vol.-Proc. mit Chlorbaryumlösung als schwerer, amorpher, gelber Niederschlag erhalten. Behufs Darstellung der freien Uebervanadinsäure wurde aus Ammoniummetavanadat durch Glühen das Ammoniak entfernt und die hierdurch gewonnene rothbraune Vanadinsäure mit Wasserstoffsuperoxyd in Lösung gebracht. Die erhaltene Lösung der freien Säure lieferte, im Vacuum zur Trockne gebracht, schmutziggelbe Krusten, die sich in Wasser mit rother Färbung lösten und auf Zusatz von Salzsäure sowohl Chlor, als auch Sauerstoff abgaben. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 284.) *w*

Beitrag zur Constitution anorganischer Verbindungen. Von A. Werner. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 245.)

Ueber das Verhalten einiger Salze der Platinchlorwasserstoffsäure. Von P. Rohland. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 305.)

3. Organische Chemie.

Ueber Pseudotheobromin und die damit isomeren Verbindungen, das Theobromin, Theophyllin und Paraxanthin.

Von H. Pommerehne.

Die eingehende vergleichende Untersuchung der vier isomeren Dimethylxanthine zeigt, dass das Theophyllin und Paraxanthin sich sowohl als freie Basen, als auch in ihren Salzen in mancher Beziehung von dem Pseudotheobromin unterscheiden. Nachstehende Zusammenstellung veranschaulicht die verschiedenen der 4 isomeren Dimethylxanthine:

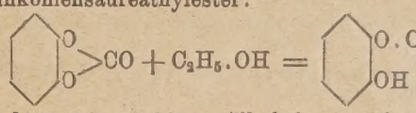
	Natürl. Theobromin	Pseudotheobromin	Theophyllin	Paraxanthin
Freie Base	$C_7H_8N_4O_2$, mikroskopische Nadeln	$C_7H_8N_4O_2$, mikroskopische Nadeln	$C_7H_8N_4O_2+H_2O$, mikroskopische Tafeln	$C_7H_8N_4O_2$, makroskop. Prismen.
Schmelzpunkt	sublimirt	sublimirt	263°	289°.
Löslich Wasser	sehr schwer	leicht	leicht	schwer.
Löslich Chloroform	leicht	schwer	leicht	schwer.
Hydrochlorid Alle $+1H_2O$	spaltet bei 100° H_2O+HCl ab.	spaltet bei 100° nur H_2O ab	spaltet bei 100° H_2O+HCl ab	spaltet bei 100° H_2O+HCl ab.
Goldsalz	$C_7H_8N_4O_2.HCl.AuCl_3$	$C_7H_8N_4O_2.HCl.AuCl_3$	$C_7H_8N_4O_2.HCl.AuCl_3+H_2O$	$C_7H_8N_4O_2.HCl.AuCl_3+{}^1/_2H_2O$.
Platinsalz	$+4H_2O$	$+4H_2O$	wasserfrei	$+H_2O$.

Durch weitere Methylirung geben sämmtliche 4 Dimethylxanthine Coffeïn. Nimmt man nicht an, dass hierbei eine moleculare Umlagerung stattfindet, so würde diese Ueberführbarkeit in Coffeïn sich nicht mit der bis jetzt angenommenen Structurformel des Xanthins in Einklang bringen lassen. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 105.) *s*

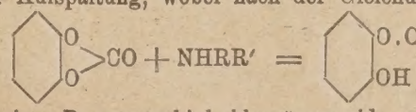
Ueber die Carbonate der Dioxybenzole.

Von A. Einhorn.

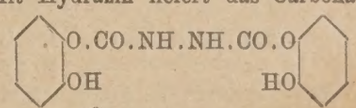
Verf. fand, dass der sauerstoffhaltige Ring des Brenzcatechincarbonates bereits beim Erwärmen mit Alkohol aufgesprengt wird unter Bildung von Brenzcatechinkohlensäureäthylester:

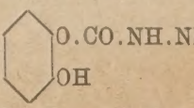


Auch mit anderen einwerthigen Alkoholen reagirt das Carbonat unter Bildung der entsprechenden Brenzcatechinkohlensäurealkylester, nicht aber, wie es scheint, mit mehrwerthigen Alkoholen. Primären und secundären Basen gegenüber hat das Carbonat noch weit grössere Neigung zur Aufspaltung, wobei nach der Gleichung

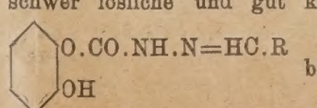


glatt substituirte Brenzcatechinkohlensäureamide entstehen, die sämmtlich so gut krystallisiren, dass man das Brenzcatechincarbonat zur Charakterisirung und vielleicht auch zur Trennung von Basen mit Vortheil wird brauchen können. Mit Hydrazin liefert das Carbonat Di-

brenzcatechinkohlensäurehydrazid  und

Monobrenzcatechinkohlensäurehydrazid  . Letzteres

eignet sich zur Charakterisirung von Aldehyden, mit denen es meistens schwer lösliche und gut krystallisirende Verbindungen vom Typus

 bildet, die gegenüber ähnlichen Verbindungen

die werthvolle Eigenschaft besitzen, sich in Alkalien aufzulösen und mit Säuren wieder unzersetzt auszufallen. Mit Ketonen konnte das Hydrazid nicht in Reaction gebracht werden, wonach das Brenzcatechin-

kohlensäurehydrazid ein sehr willkommenes Reagens zur Unterscheidung von Aldehyden und Ketonen sein dürfte.

Das bisher unbekannte Resorcincarbonat und Hydrochinoncarbonat wurde erhalten durch Leiten von Phosgen in eine Pyridinlösung des Resorcins bezw. Hydrochinons. Ersteres ist ein bei 190° schmelzendes amorphes Pulver, das in Alkohol und Eisessig fast ganz unlöslich ist, letzteres bildet ein rothstichiges, amorphes, gelbes Pulver, das bei 280° noch nicht schmilzt. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser beiden Carbonate führen zu dem Schlusse, dass dieselben ein höheres Moleculargewicht als das Brenzcatechincarbonat besitzen und als Polycarbonate $(C_6H_4O_2.CO)_n$ aufzufassen sind. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 135.) *w*

Ueber eine Synthese und die Constitution des Isoprens.

Von W. Euler.[1])

Das Isopren C_5H_8, das wegen seiner nahen Beziehungen zu den Terpenen besonderes Interesse bietet, ist in neuerer Zeit wiederholt bearbeitet worden. Nach Ipatiew hat dasselbe die Constitution eines β-Methyldivinyls $\begin{matrix}CH_2\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C\!-\!CH=CH_2$. Verf. findet diese Formel durch einen synthetischen Aufbau des Kohlenwasserstoffs bestätigt. Ausgehend von dem bereits bekannten β-Methylpyrrolidin $\begin{matrix}CH_3.CH\ .CH_2\\|\qquad\quad|\\CH_2.CH_2\end{matrix}\!\!>\!NH$ erhielt er durch Methylirung desselben mittelst Methyljodid den Körper $\begin{matrix}CH_3.CH\ .CH_2\\|\qquad\quad|\\CH_2.CH_2\end{matrix}\!\!>\!NJ(CH_3)_2$, der beim Destilliren mit festem Aetzkali unter Aufspaltung des Ringes Methyl-γ-dimethylpyrrolidin liefert; letzteres kann, was für die vorliegende Untersuchung gleichgültig ist, die Constitution $\begin{matrix}CH_3.CH.CH_2.N(CH_3)_2\\|\\CH=CH_2\end{matrix}$ oder $\begin{matrix}CH_3.C=CH_2\\|\\CH_2.CH_2.N(CH_3)_2\end{matrix}$ haben, oder auch ein Gemisch dieser beiden Isomeren sein. Bei der Anlagerung von Jodmethyl entstand hieraus das β-Methyl-γ-trimethylpyrrolidylammoniumjodid $\begin{matrix}CH_3.CH.CH_2.NJ(CH_3)_3\\|\\CH_2=CH_2\end{matrix}$ oder $\begin{matrix}CH_3C=CH_2\\|\\CH_2.CH_2.NJ(CH_3)_3\end{matrix}$ (event. auch ein Gemisch beider Verbindungen), welches bei der Destillation mit festem Kali unter Abspaltung von Trimethylamin, Jodkalium und Wasser einen Kohlenwasserstoff C_5H_8 gab, der unter Berücksichtigung der beiden event. in Frage kommenden Jodide, nur die Constitution $\begin{matrix}CH_2=C.CH_3\\|\\CH=CH_2\end{matrix}$ haben kann. Dieser äusserst flüchtige, leicht bewegliche, eigenthümlich riechende Kohlenwasserstoff war, wie mittelst des durch Anlagerung von 2 Mol. unterchloriger Säure erhaltenen Additionsproductes erwiesen wurde, identisch mit dem aus Kautschuk und Terpentinöl gewonnenen Isopren, wonach letzteres thatsächlich als β-Methyldivinyl aufzufassen ist. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 131.) *w*

Verhalten von Methylglyoximcarbonsäureester gegen Ammoniak. Von C. Erbstein. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 150.)

Ueber die Reduction der Benzylamincarbonsäure. Von A. Einhorn. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 156.)

Ueber Dimethylanilinphthaloylsäure. Von H. Limpricht. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 228.)

Ueber die Einwirkung von Diphenyltetrazochlorid auf Acetessigsäure und Benzaldehydphenylhydrazon. Ueber Cykloformazylverbindungen und verwandte Körper. Von E. Wedekind. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 300, 239.)

Ueber die Zersetzung der Triglyceride durch verdünnte Säuren. Von A. C. Geitel. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 113.)

Oxydation der Hydrazoxime. Von G. Ponzio. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 160.)

Zur Heumann'schen Indigosynthese. Von W. Hentschel. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 198.)

Ueber *p*-Oxyphenylhydrazin. Von J. Altschul. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 201.)

4. Analytische Chemie.

Zur Bestimmung des Schwefels im Eisen.

Von E. Franke.

Veranlasst durch die Arbeiten von Schulte und von Campredon[2]) über die Bestimmung des Schwefels im Eisen, hat Verf. die Oxydationsmethode mittelst Bromsalzsäure (Johnston, Classen u. A.), die Oxydationsmethode mit Wasserstoffsuperoxyd (Classen und Bauer) und die neue Schulte'sche Cadmium-Kupferoxydmethode einer vergleichenden Untersuchung unterworfen. Wie Campredon und Schulte gezeigt haben, existirt der Schwefel nicht allein in der gasförmigen Verbindung H_2S, sondern auch in der organischen Verbindung $(CH_3)_2S$. Diesen letzteren Schwefel lassen die beiden erstgenannten Methoden ganz ausser Betracht. Ausserdem ist bei den ersten zwei Methoden der $BaSO_4$-Niederschlag gar nicht zu umgehen, wodurch die Methoden für die Betriebscontrole, in Folge des Zeitaufwandes, nicht zu gebrauchen sind.

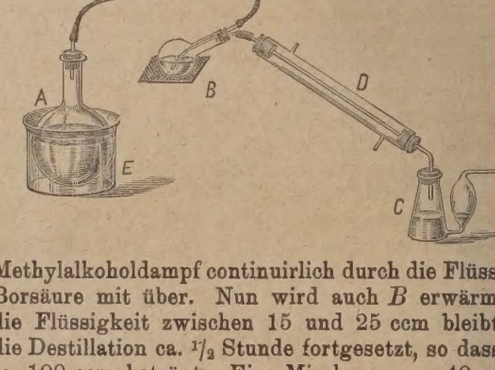
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 245. D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 1989.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 155.

Die Schulte'sche Methode zeigt jene Uebelstände nicht und bedeute für grosse Laboratorien eine wesentliche Geldersparniss. Der Verf hat den Schulte'schen Apparat etwas abgeändert, um ihn für de Betrieb brauchbarer zu machen; durch einen Kühler wird das Ueber destilliren von Salzsäure und somit ein Lösen des gebildeten Cadmium sulfids verhindert. Die Kochflasche, welche zum Lösen des Eisens dient erhält einen eingeschliffenen Ansatz mit Kühler, durch den die Gas entweichen; der Ansatz selbst nimmt einen Scheidetrichter auf, der sowoh zum Füllen mit Säure, wie zum Durchleiten der Luft dient. Der Kühle ist mit einer Kugelröhre verbunden, um ein Zurücksteigen der Absorptions flüssigkeit zu verhindern. Das Absorptionsgefäss, in welchem die sofortig Umwandlung des gebildeten Cadmiumsulfids durch Kupfersulfat in Kupfer sulfid stattfindet, wird am praktischsten durch ein einfaches Bechergla ersetzt. Durch den eingeschliffenen Aufsatz wird das öftere Wechsel des Gummistopfens und das Undichtwerden der Schlauchverbindunge umgangen. Verf. bedient je 5 solcher Apparate mit demselben Kühl wasser. Ein Vergleich der 3 Methoden, angewandt auf eine gross Anzahl verschiedener Eisen- und Stahlproducte, ergab, dass die vo Schulte vorgeschlagene Methode der Schwefelbestimmung von alle bis jetzt bekannten Methoden unbedingt den Vorzug verdient. Di Kühlung der Gase ist erforderlich, weil ohne dieselbe bei nicht vor sichtigem Arbeiten ein Theil des gebildeten Cadmiumsulfid-Niederschlage sich wieder lösen kann. Bei Thomasstahl und den meisten Thomas roheisen ist nach Absorption des H_2S-Gases ein Glühen der andere Gase überflüssig, da hier eine Bildung von $(CH_3)_2S$ nicht oder nu unmerklich stattfindet. Die Thatsache jedoch, dass organischer Schwefe entstehen kann und sicher auch entsteht, welcher dann durch Glühen be Gegenwart von Wasserstoff und Kohlensäure in Schwefelwasserstoff zerleg werden muss, steht fest. Für die Betriebscontrole ist die Geringfügigkeit dieser Werthe ohne Bedeutung. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 326.) *nn*

Borsäure-Bestimmung.

Von Thomas S. Gladding.

Zur Bestimmung von Borsäure hat Verf. die folgende Methode mi befriedigenden Resultaten angewendet: 1 g der Substanz, in welcher di Borsäure zu bestimmen ist, wird in den Kolben *B* (s. Fig.) von 150 cc Inhalt mit etwas 95-proc. Methylalkohol gespült. 5 ccm syrupöse 85-proc. Phosphorsäure werden zugefügt. Kolben *A* wird zu $^2/_3$ mi 95-proc. Methylalkohol gefüllt und in das Wasserbad *E* gestellt. *B* wir nun mit dem Kühler *D* verbunden und das Ge fäss *C* so aufgestellt dass es das Destillat auf nimmt. Jetzt wird da Wasserbad *E* erwärmt und wenn der Methyl alkohol kocht, wird *A* mi der Röhre verbunden welche bis auf den Boden von *B* reicht. Es geht dann ein Strom von



Methylalkoholdampf continuirlich durch die Flüssigkeit in *B* und reisst die Borsäure mit über. Nun wird auch *B* erwärmt und zwar derart, dass die Flüssigkeit zwischen 15 und 25 ccm bleibt. In dieser Weise wird die Destillation ca. $^1/_2$ Stunde fortgesetzt, so dass das Destillat schliesslich ca. 100 ccm beträgt. Eine Mischung von 40 ccm Glycerin und 100 ccm Wasser wird nun sorgfältig neutralisirt unter Benutzung von Phenolphthaleïn als Indicator und dann dem Destillate zugefügt, welches nun mit Normal-Natronlauge titrirt wird. Die Destillation muss fortgesetzt werden, bis keine Säure mehr erhalten wird; gewöhnlich ist sie in 30 Minuten beendet. Alle Reagentien müssen geprüft sein; etwa vorhandene Acidität muss vom Endresultate abgezogen werden. Es empfiehlt sich, an *C* gelinde zu saugen, um einem etwaigen Verluste in Folge von Undichtheit vorzubeugen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 288.) *y*

Zur quantitativen Bestimmung des Mangans und Trennung des Eisens von Mangan durch Elektrolyse.

Von Fr. Kaeppel.

Verf. suchte grössere Mengen Mangan als Superoxyd abzuscheiden und die Niederschläge festhaftender, als dies nach den bisher üblichen Methoden möglich war, zu erhalten. Zugleich suchte er die bisher übliche Ueberführung des Superoxydniederschlages durch Glühen in Manganoxyduloxyd vor dem Wägen zu vermeiden, da die Platinschalen durch das Glühen angegriffen werden. Es zeigte sich, dass der aus Mangansulfatlösung nach Zugabe von 1—10 g Aceton erhaltene Niederschlag tiefschwarze, schwach glänzende Farbe hat und sehr fest haftet. Als Stromquelle dienten Accumulatoren und Cupronelemente mit einer Stromspannung von 4—4,25 V. und einer Stärke von 0,7—1,2 A., wodurch von Superoxyd ca. 0,15—1,6 g in 2—$5^1/_2$ Stunden unter Innehaltung einer constanten Temperatur der Lösung von 50—55° und bei Anwendung von 1,5—10 g Aceton, je nach den vorhandenen Manganmengen, abgeschieden wurden. Das Mangansalz wurde in ca. 150 ccm Wasser gelöst und die verdampfte Flüssigkeit durch Nachgiessen ersetzt. Nach

beendeter Ausscheidung wurde ohne Stromunterbrechung gewaschen, das Mangansuperoxyd bei 150—180° getrocknet und als wasserfreies Superoxyd gewogen. Die Brauchbarkeit dieses einfachen Verfahrens wird durch Beleganalysen erwiesen. — Die bislang vergebens angestrebte quantitative Trennung des Eisens vom Mangan mittelst der Elektrolyse ist dem Verf. in einer wenigstens für technische Zwecke genügenden Weise ebenfalls gelungen. Er fand, dass bei Gegenwart eines möglichst grossen Ueberschusses von pyrophosphorsaurem Natrium und Zugabe einiger Tropfen Phosphorsäure das Eisen nur metallisch abgeschieden wird und nur sehr wenig Manganoxyd und Superoxyd ausfällt. Die Lösungen des Eisen- und Mangansulfats wurden unter Rühren in die kochende Lösung des Natriumpyrophosphats gegeben und, nachdem diese klar geworden war, 3—4 Tropfen Phosphorsäure hinzugefügt. Trat hierdurch wieder Trübung ein, so wurde sie durch wenige Tropfen Natriumpyrophosphatlösung gerade wieder gelöst. Wurde in die jetzt deutlich alkalisch reagirende Flüssigkeit, deren Volumen 230—250 ccm betrug und die 12 g Natriumpyrophosphat enthielt, bei einer constanten Temperatur von 35—40° ein Strom von 1,8—2,5 A. eingeleitet, so war die Ausfällung des Eisens in 8—9 Stunden beendet. Das ausgeschiedene Metall haftet ungemein fest am Platin; es wurde ohne Stromunterbrechung ausgewaschen und nach wiederholtem Waschen mit absolutem Alkohol bei nicht zu hoher Temperatur getrocknet. Die Resultate sind für technische Zwecke befriedigend. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **16**, 268.) *w*

Eine Vereinfachung der Hopkin'schen Methode zur Bestimmung der Harnsäure im Harne.

Von Otto Folin.

Auf Grund der gemachten Erfahrungen schlägt Verf. folgende Methode als die beste für die Harnsäurebestimmung vor: Zusatz von Ammonsulfat bis zu 10 g für 100 ccm Harn, zweistündiges Stehen, Waschen des Urates mit 10-proc. Ammonsulfatlösung bis zur Chlorfreiheit, Titrirung des vorher gelösten Urates unter Zufügung einer Correctur von 1 mg zum Endresultate. Die allgemeine Anwendbarkeit der Methode will Verf. noch prüfen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 224.) *ω*

Vergleich der gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung der Stärke.

Von H. W. Wiley und W. H. Krug.

Die beiden Verf. haben die gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung der Stärke einem genauen Vergleiche unterzogen; aus dem umfangreichen Analysenmaterial ziehen sie folgende Schlüsse: 1. Alle beschriebenen Methoden zur Bestimmung des Gehaltes an Stärke durch Polarisation, ob mit der löslichen Stärke oder mit der daraus hergestellten Dextrose, sind mit schweren Fehlerquellen verknüpft, und keine giebt zuverlässige, genaue Resultate. Der einzige Vortheil ist Zeitersparniss. 2. Die auf Hydrolyse in einer Dampfatmosphäre unter Druck beruhenden Methoden sind der Gefahr des Caramelisirens ausgesetzt. Diese scheint gänzlich vermieden zu werden durch den Zusatz einer sehr geringen Menge einer organischen Säure. Von den vorgeschlagenen organischen Säuren ist Weinsäure ausgeschlossen wegen ihrer optischen Eigenschaften. Von Milch- und Salicylsäure ist die letztere vorzuziehen. In allen Fällen, wo verdünnte organische Säuren angewendet werden, werden die Pentosane der Cerealien etc. in beträchtlichem Maasse hydrolysirt. Die Anwesenheit der durch Hydrolyse der Pentosane erzeugten Zucker erhöht die Menge des erhaltenen metallischen Kupfers und so den scheinbaren Gehalt an Stärke. In solchen Fällen muss eine Correction vorgenommen werden, indem man die Menge des vorhandenen Pentosenzuckers bestimmt und den erhaltenen Procentgehalt an Stärke im Verhältnisse zu dem gefundenen Pentosenzucker vermindert. 3. Das directe Wägen der Stärke nach der Methode von Lindet nach Lösen des Proteïns mittelst Pepsins hat manche Vortheile beim praktischen Arbeiten, namentlich in Stärkefabriken. Zwar gehen kleine Partikelchen anderer Stoffe, nicht grösser als die Stärkekörner selbst, durch das Siebtuch und werden beim schliesslichen Wägen als Stärke berechnet. Dieser Fehler wird nun theilweise compensirt dadurch, dass ein Theil der Stärke am Filter hängen bleibt, und das Endresultat nach der Lindet-Methode ist in manchen Fällen annähernd correct. 4. Die Combination der Lindet-Methode, soweit die Lösung des Proteïns in Betracht kommt, mit der Diastase-Methode, wie sie von den Verf. ausgeführt wird, hat recht befriedigende Resultate gegeben, und wahrscheinlich kann nach dieser Richtung hin eine zufriedenstellende Methode zur Stärkebestimmung ausgearbeitet werden. 5. Die Diastase-Methode ohne Druck giebt befriedigende Resultate, wenn die Diastase frisch bereitet ist, in angemessenen Mengen und bei geeigneter Temperatur angewandt wird. Diastase übt nur eine geringe lösende Wirkung auf die Pentosane aus, und die schliesslich erhaltenen Hydrolyseproducte sind nicht mit irgend welchen zu berücksichtigenden Pentosezuckern verunreinigt. Der Gebrauch von Taka-Diastase ist näherer Prüfung werth. 6. Einen vergleichenden Versuch mit Speichel als Lösungsmittel für Stärke haben die Verf. nicht anstellen können. 7. Die Addition der verschiedenen Procentgehalte, erhalten bei der Analyse einer Cerealie oder von Cerealproducten nach den von den Verf. angewandten Methoden, ergiebt nicht in allen Fällen fast 100. Die Schwankungen sind etwas grösser als bei der Mineralanalyse. Die Verf. machen darauf aufmerksam, dass bei der Bestimmung der Asche nach der officiellen Methode leicht Verlust an Chlor, Schwefel und Phosphor eintreten kann. Die geringe Menge der bei den Getreidekörnern nicht in Berechnung gezogenen Substanz ist zweifellos von Kohlenhydrat-Natur; sie gehört zu jener umfassenden Klasse der Pentosan-Lignocellulosen, deren chemische und physikalische Eigenschaften so ähnlich sind, dass eine genaue Scheidung und Bestimmung äusserst schwierig ist. Die Menge dieser unbestimmten Körper in Getreidekörnern ist sehr gering. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 253.) *γ*

Löslichkeit der Pentosane in den zur Bestimmung der Stärke angewendeten Reagentien. Von W. H. Krug und H. W. Wiley. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 266.)

Elektrolytische Bestimmungen. (Uranium. Cadmium.) Von Edgar F. Smith u. Daniel L. Wallace. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 279.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Eisensäuerlinge von Johannisbrunn in Schlesien.

Von E. Ludwig und V. Ludwig.

Von den drei vorhandenen Quellen wurden die beiden vorwiegend zu Trinkkuren verwendeten, Marienquelle und Paulaquelle, untersucht. Die Analysen ergaben folgende Mittelwerthe für 10 000 Gew.-Th.:

	Marienquelle.	Paulaquelle.
Kaliumoxyd	0,029	0,035
Natriumoxyd	0,625	0,770
Lithiumoxyd	Spur	Spur
Calciumoxyd	2,128	3,325
Strontiumoxyd	0,002	0,006
Baryumoxyd	0,001	0,003
Magnesiumoxyd	0,795	1,102
Eisenoxyd	0,446	0,361
Manganoxyduloxyd	0,005	0,009
Thonerde	0,001	0,002
Chlor	0,016	0,018
Schwefelsäureanhydrid	0,101	0,094
Phosphorsäureanhydrid	0,004	0,003
Kohlensäureanhydrid	34,279	39,536
Kieselsäureanhydrid	0,705	0,775
Organische Substanz	0,044	0,041
Controlbestimmung (Summe der Metalloxyde ohne SiO_2)	3,998	5,571
Controle berechnet	4,032	5,613
Spec. Gewicht	1,001344	1,00188
Quellentemperatur	9,1° C.	8,7° C.

Gegen die Analyse aus dem Jahre 1864 zeigt der Gehalt an gelösten festen Substanzen keine beträchtliche Aenderung, der Gehalt an CO_2 Vermehrung, wahrscheinlich in Folge der günstigen Fassung. (Wiener klin. Wochenschr. *1898*. **11**, 207.) *sp*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Unterscheidung von Zinksulfat und Magnesiumsulfat.

Von Machelart.

Man löst 2—3 g des zu prüfenden Salzes in 10 ccm Wasser und fügt 2—3 ccm einer Lösung von rothem Blutlaugensalz hinzu. Mit reinem Magnesiumsulfat entsteht eine klare gelbliche Flüssigkeit, während mit Zinksulfat ein schmutzig gelber Niederschlag erhalten wird, der um so reichlicher ist, je mehr Zinksulfat das Magnesiumsalz beigemengt enthielt. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér. **10**, 153.) *w*

Spiritus saponatus.

Von L. Meissen.

Zur Darstellung von Seifenspiritus auf kaltem Wege giebt Verf. folgendes Verfahren: 10,5 Th. geschmolzenes Kaliumhydroxyd werden in 50 Th. Weingeist gelöst und dann 60 Th. Olivenöl hinzugegeben. Die Verseifung geht bei ab und zu erfolgendem Umschütteln in einigen Stunden glatt von Statten. Dann werden noch 250 Th. Weingeist und darauf 230 Th. Wasser hinzugegeben und die Mischung filtrirt. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 254.) *s*

Zur Prüfung des gereinigten Wollfettes.

Von J. Lifschütz.

Aus den bereits bekannten Ergebnissen der Wollfettprüfung, sowie auch aus neueren, vom Verf. selbst erlangten, stellt er für Wollfett folgende Reinheitsmerkmale auf: 1. Ein gut gereinigtes und intact gebliebenes Wollfett muss fettartig, weich und geschmeidig sein und darf auch bei längerem Lagern an der Luft diese Eigenschaften nicht verlieren. Es darf durch Geruch nicht an rohes Wollfett erinnern. 2. Es darf bei höheren Temperaturen nicht nachdunkeln. 3. Kocht man 0,5 g mit 5 ccm Eisessig und giebt nach dem Erkalten und Filtriren 4 bis 5 Tropfen conc. Schwefelsäure hinzu, so darf die Lösung höchstens braungelb, aber nicht grün gefärbt werden. 4. 2 g Wollfett, in Aether gelöst und mit 2 Tropfen Phenolphthaleïnlösung versetzt, müssen schon durch 1—2 Tropfen $\frac{n}{10}$-Kalilösung geröthet werden. 5. Es muss ohne Aschenrückstand verbrennlich sein. 6. Zur Prüfung auf Chlor wird eine Probe mit absolutem Alkohol unter Zusatz von 1 Tropfen Salpetersäure ausgekocht und das Filtrat mit alkoholischer Silbernitratlösung geprüft. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 230.) *s*

Salosantal (Oleum Salosantali) als internes Antisepticum und Antigonorrhoicum.

Von Oscar Werler.

Unter obigem Namen hat die Chemische Fabrik Dr. Halle eine Mischung von Salol und Sandelöl hergestellt, das in der Praxis des Verf. die zu erwartenden Wirkungen zeigte. Im Harn sind die Componenten

als Salicylsäure, Phenol und Sandelöl unverändert nachzuweisen. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, therapeut. Beil. 31.) *sp*

Bemerkung über die kaukasische Sarsaparille „Smilax excelsa".

Von Eduard Lehmann.

Von den im südlichen Europa wachsenden Sarsaparillen ist die Smilax aspera als „italienische" besonders bekannt und findet in der Volksmedicin Verwendung, obgleich sie kein Parillin enthält. Als geeigneteren Ersatz für die amerikanische Sarsaparille schlägt Verf. die kaukasische Smilax excelsa vor, welche ihr auch makro- und mikroskopisch sehr ähnlich ist. Durch Abbildungen einiger mikroskopischer Schnitte werden die Unterschiede von Smilax aspera verdeutlicht. Aus der chemischen Untersuchung ergab sich, dass in den Wurzelstöcken der Smilax excelsa Parillin oder wenigstens ein diesem nahestehender, dem Saponin ähnlicher Körper vorhanden ist. (Farmaz. Westnik *1898.* 2, 1.) *a*

Ueber Cardiogyne africana Bureau, ein Farbholz aus Deutsch-Ostafrika.

Von A. Engler.

Es wird festgestellt, dass Cardiogyne africana, ein Dornstrauch aus der Familie der Moraceen, im Küstenlande von Ostafrika weit verbreitet ist. Die äussere Rinde ist mit tiefen Längsrissen versehen, die innere Rinde und das weisse Splintholz sind reich an gelblichem Milchsaft, das Kernholz, welches bei starken Stämmen bis über 1 dm Durchmesser erreicht, ist sehr schwer und mehr oder weniger roth gefärbt. Mit Alaun gebeizte Leinwand giebt mit dem Kernholz eine schöne hellgelbe Farbe, welche der Seife widersteht. (Notizbl. bot. Gart. u. Mus. *1898.* 2, 54.) *v*

Südwestafrikanisches Gummi.

Von K. Dieterich.

Verf. untersuchte 3 Sorten deutsches Colonialproduct, welche als Gummi Tlach, Gummi Amrad und Gummi Auruar bezeichnet waren. Alle drei stammen von Akazienarten aus Angra-Pequena-Hinterland. Die eingehende Untersuchung ergab, dass alle diese Colonial-Gummisorten für medicinische Zwecke zu verwerfen sind. Vom chemischen Standpunkte aus erscheinen sie ebenfalls nicht gleichwerthig oder identisch mit arabischem oder Senegalgummi. Nur vom technischen Standpunkte lässt sich die Verwendung dieser Gummisorten empfehlen, da es hier nur darauf ankommt, dass es möglichst leicht, klar und ohne viel Rückstand löslich ist, gut klebt und nicht nach dem Aufstreichen und Trocknen abspringt. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 87.) *s*

Die einstigen Panaceen. Der Tabak. Von Cabanès. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* 135, 446.)

Beiträge zur chemischen und pharmakognostischen Kenntniss der Pasta Guarana. Von E. Kirmsse. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 122.)

Ueber die quantitative Bestimmung der Alkaloide in Tincturen. Von J. Katz. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 81.)

Medicinische Pflanzen Westafrikas. Von A. F. Moller. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 93.)

Zur Unterscheidung der Holztheere. Von M. Holz. (Apoth.-Ztg. *1898.* 13, 249.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Die organische Grundsubstanz der Fischschuppen.

Von Carl Mörner.

Bei den bis jetzt veröffentlichten Arbeiten über die chemische Zusammensetzung der Fischschuppen ist die Frage nach der Natur der organischen Grundsubstanz ziemlich stiefmütterlich behandelt worden. Es giebt in den sämmtlichen bisherigen Untersuchungen eine durchgängige Unvollständigkeit: den bedeutenden Rest, der bei dem Kochen der Schuppen mit Wasser ungelöst zurückbleibt, hat man weder bemerkt noch näher untersucht. — Verf. hat bei seinen Untersuchungen zunächst Weiske's, wie auch Berzelius' u. Frémy's mit einander übereinstimmende Angaben, dass wahrer Leim (Glutin) beim Auskochen der Schuppen mit Wasser erhalten wird, constatirt; er hat ferner gefunden, dass die bei derartiger Behandlung erhaltenen Schuppenreste aus einer vom Collagen weit verschiedenen Proteïnsubstanz, die er mit dem Namen Ichthylepidin bezeichnet, bestand. Als Hauptresultat seiner Untersuchungen geht hervor, dass die organische Grundsubstanz der Fischschuppen eine mechanische Mischung von wenigstens zwei verschiedenen Proteïnstoffen ist: theils Collagen, theils einem anderen, mit grösserer physikalischer und chemischer Widerstandsfähigkeit ausgestatteten Proteïnstoff — Ichthylepidin. Der letztere hat, obgleich er einen für die Fischschuppen charakteristischen Bestandtheil ausmacht, bis jetzt keine Beachtung gefunden. Verf. hat die Löslichkeitsverhältnisse, Reactionen, Zusammensetzung etc. der beiden obengenannten Substanzen genau untersucht. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 24, 125.) *ω*

Ueber die Peroxydase des Eiters.

Von Linossier.

Von den im Eiter, dem Speichel und in den Geweben enthaltenen oxydirend wirkenden Fermenten vermögen viele nicht den Sauerstoff der Luft, sondern nur den Sauerstoff des Wasserstoffsuperoxyds oder ähnlicher Peroxyde auf die als Reagens dienenden oxydirbaren Körper zu übertragen. Verf. schlägt für diese Fermente die Bezeichnung „Peroxydasen" vor und wünscht den Namen „Oxydase" für solche Fermente reservirt zu sehen, welche Oxydationen auf Kosten des freien Sauerstoffs zu bewirken vermögen. Die Peroxydase des Eiters bläut frische Guajaktinctur nur in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd und färbt unter denselben Bedingungen auch das *p*-Phenylendiamin, die Toluidine, das Guajakol etc. $^1/_2$ mg Eiter und 0,005 mg Wasserstoffsuperoxyd genügen, um eine Reaction mit Guajaktinctur zu erhalten. Diese Peroxydase ist sehr beständig gegen Wärme; sie wirkt noch bei -10^0 und wird in einem schwach sauren Mittel auch bei $+120^0$ nicht zerstört. Isoliren kann man die Peroxydase des Eiters nach den üblichen Verfahren zur Gewinnung der Diastasen. (La Semaine médicale *1898.* 18, 141.) *w*

Die Wirkung einiger Giftarten auf das isolirte Säugethierherz.

Von Joh. Bock.

Verf. hat die Einwirkung mehrerer Giftarten auf das Herz untersucht, indem er das Herz und die Lungen isolirte und dieselben in Verbindung mit einem von ihm construirten Apparate setzte, indem er dafür sorgte, dass das Herz mit unverändertem Widerstande arbeitete und dadurch die Einwirkung anderer Momente vermied. Alle Versuche wurden an Kaninchen angestellt. Die Narkotisirung wurde mit Urethan vorgenommen, weil dieser Stoff keinen Einfluss auf den Blutdruck ausübt. Um das Arbeiten des Herzens so normal wie möglich zu machen, muss der Druck in den Venen nur unbedeutend über 0 sein. Verf. hat die Giftstoffe theils durch Injection, theils durch Einathmung eingeführt. Folgende Resultate können angeführt werden: Die Versuche, die Verf. mit einigen der narkotisch wirkenden Stoffe der Fettreihe angestellt hat, ergaben, dass die von ihm untersuchten haloidfreien Verbindungen — Aether, Alkohol und Pental — nur geringen Einfluss auf das isolirte Säugethierherz haben, ausserdem muss man eine bedeutende Menge des Stoffes zuführen, um ein geringes Fallen des Blutdruckes hervorzurufen. Dagegen üben alle die von ihm untersuchten Haloidverbindungen: Chloral, Chloroform, Aethylbromid, Aethylenbromid und Methyljodid, eine bedeutende Einwirkung auf das Herz aus, indem sie in allen untersuchten Fällen einen bedeutenden Druckfall hervorbrachten. Derselbe war am bedeutendsten bei Chloroform, weniger bei den Bromverbindungen und noch weniger bei den Jodverbindungen. Es gelang dem Verf. nicht, das Verhältniss der Stärke zwischen den einzelnen Stoffen festzustellen, d. h. die Menge des Stoffes, die eine gewisse Menge eines anderen Stoffes substituiren soll, um dieselbe Wirkung hervorzurufen; er nimmt indessen an, dass dieses Verhältniss, was die flüchtigen Stoffe betrifft, mit Hülfe der von ihm beschriebenen Methode bestimmt werden kann, wenn man Inhalationsmischungen von bekannter Zusammensetzung verwendet und nach einander die Wirkung der verschiedenen Stoffe auf dasselbe Herz untersucht. In Bezug auf Aethylenbromid meint Verf., dass die gefürchteten Wirkungen dieses Stoffes nicht einer directen Einwirkung des Giftes auf das Herz zugeschrieben werden können. — Wirkung des Helleboreïns: Statt wie Tschistowitsch „extractum fluidum Radicis Hellebori viridis" anzuwenden, wandte Verf. das reine Glukosid Helleboreïn ($^1/_2$—1 mg) an. Man muss dafür sorgen, dass der Druck nicht zu gross wird. Die erste Wirkung desselben war eine Drucksteigerung, die im umgekehrten Verhältnisse zu der Kraft, mit welcher das Herz arbeitete, stand. Nach der Drucksteigerung folgte immer eine Herzperistaltik. Es geht im Ganzen aus diesen Versuchen hervor, dass die Stoffe der Digitalisgruppe unabhängig von vasomotorischen Aenderungen, auf das Säugethierherz eine Wirkung hervorbringen, die sich durch eine Vergrösserung des Druckes in dem arteriellen Systeme und der von dem linken Herz ausströmenden Blutmenge ausdrückt. — Die Angabe Williams', dass die absolute Kraft des Froschherzens nicht von Helleboreïn beeinflusst wird, gilt nach des Verf. Meinung auch für das Herz der Säugethiere. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898.* 1, 73.) *h*

Untersuchungen über die agglutinirte Substanz.

Von Charles Nicolle.

Die Erscheinung der Agglutination bei gewissen Mikroben beruht auf der Anwesenheit einer Substanz in ihrer Körperhülle, welche von dem entsprechenden Serum zur Gerinnung gebracht wird. Es tritt daher diese Erscheinung, und zwar als specifische, in den durch Hitze oder Desinficientien abgetödteten Culturen oder den sterilen Filtraten derselben ebenso wie in lebenden Culturen, wenn auch erst nach längerer Zeit hervor. Die jungen Mikrobenkörper sind reich an dieser Substanz, welche mit dem Aelterwerden der Cultur mehr und mehr in das Medium übertritt. Dieselbe ist sehr widerstandsfähig gegen physikalische und chemische Agentien. Sie löst sich in Wasser, verdünnten Alkalien und Säuren, absolutem Alkohol, Aether. Ihre chemische Natur ist noch unbekannt. Zu den Toxinen steht sie in keiner Beziehung, ebenso wenig bewirkt ihre Einverleibung Immunität; wohl aber verleiht sie, wenn auch schwächer als lebende Cultur, dem Blutserum die specifisch agglutinirende Eigenschaft. Die Agglutination lässt sich besonders deutlich beobachten, wenn ein gleichmässig trübes Medium durch Zusatz von Talkpulver oder der Cultur eines fremden Mikroorganismus erzeugt wird. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 161.) *sp*

Die Barral'sche Probe.

Diese Probe auf Eiweiss und Gallenpigment im Harn besteht darin, dass Harn mit einer 20-proc. Lösung von Aseptol, Acid. sozolicum, überschichtet wird; auf der Berührungsfläche entsteht bei Anwesenheit von Eiweiss ein weisser Ring, bei Anwesenheit von Gallenpigment ein grüner. Die Schärfe dieser Reaction übertrifft alle allgemein angewandten Proben, auch die Heller'sche. Der Nachweis von Gallenpigmenten kann auch so geschehen, dass man Filtrirpapier mit Harn tränkt und Aseptollösung aufträufelt, der Fleck nimmt eine dunkelgrüne Färbung an. Auch beim Mischen der Lösung mit Harn tritt in 1—2 Min. eine grüne Färbung ein. Die Anwendbarkeit der Probe zu schnell ausführbaren, annähernd genauen quantitativen Bestimmungen des Eiweiss durch Messen der Fällung soll vom Verf. einer Prüfung unterzogen werden. (Farmaz. Westnik *1898*. **2**, 37.) *a*

Ueber Formaldehyd und Izal.

Von J. A. Vrijheid.

Verf. verwendete für seine Versuche mit Formaldehyd einen Raum von 111 cbm Inhalt, in dem in verschiedenen Höhen mit Sporen des Milzbrandbacillus inficirte und mit einer einzigen Lage Filtrirpapier oder etwas entfetteter Watte umhüllte Seidenfäden von 1 cm Länge angebracht wurden. Beim ersten Versuche blieben die Sporen den Formaldehyddämpfen 8 Stunden ausgesetzt; beim zweiten Versuche wurde 1 l Formochlorol (eine Mischung von 1 l ca. 40-proc. Formaldehydlösung und 150 g Calciumchlorid) benutzt, und die Versuchsdauer war 24 Stunden; beim dritten Versuch kamen 2 l Formochlorol ebenfalls 24 Stunden zur Einwirkung. In allen Fällen bleiben die Sporen entwicklungsfähig, woraus Verf. schliesst, dass der Formaldehyd nur ganz oberflächlich wirkt und selbst nicht in das Innere eines dünnen Seidenfadens dringt. Verf. prüfte weiter die Wirkung 1-proc. Emulsionen von Izal (ein Kresolpräparat) und Creolin auf Bouillonculturen von Staphylococcus, Proteus vulgaris, des Bacillus mesentericus vulgatus, sowie auf Sporen des Milzbrandbacillus. Auf die Staphylococcen wirkt Izal energischer als Creolin, auf die anderen Culturen war die Wirkung gleich und gegen die Milzbrandbacillen waren beide Präparate wirkungslos. (La Semaine médicale *1898*. **18**, 135.)

Die mit Formaldehyd erhaltenen Resultate stehen im Einklange mit den Versuchsergebnissen E. Pfuhl's[3]*, der gleichfalls zu dem Schluss kam, dass die gewöhnliche Formaldehyd-Desinfection für Kleider, Betten etc. nicht genügt. Dagegen ist es nach K. Walter möglich, mittelst strömender Formaldehyddämpfe Kleider wirksam zu desinficiren.* *w*

Praktische Erfahrungen mit Ekajodoform.

Von Bandelier.

Das Jodoform hat bekanntlich die Mängel der fehlenden entwickelungshemmenden Eigenschaft Bakterien gegenüber und des Fehlens der nur durch complicirtes Verfahren zu erlangenden Sterilität. Diese dem reinen Jodoform abgehenden Eigenschaften besitzt das durch Vermischen desselben mit polymerisirtem Formaldehyd erhaltene „Ekajodoform“[4]), das von dem Verf. theils als Pulver, theils auf sterile Gaze applicirt verwendet wurde. In keinem Falle wurden subjective oder objective Reizerscheinungen an den Wunden beobachtet, vielmehr waren Secretionsbeschränkung, gute Austrocknung und Granulationsanregung stets deutlich erkennbar. Dem reinen Jodoform gegenüber besitzt demnach das Ekajodoform nicht unwesentliche Vorzüge. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 199.) *w*

Desinfectionswerth des Kresamins (Aethylendiaminkresol) und seine therapeutische Verwendung bei Hautkrankheiten.

Von H. Eckstein.

Das von der Chem. Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, gelieferte Kresamin ist ein Gemisch des Trikresols (bekanntlich ein Gemenge aus *o*-, *m*- und *p*-Kresol) mit dem Aethylendiamin und zwar ist eine 1-proc. Kresaminlösung eine Flüssigkeit, welche 1 Proc. Trikresol und 1 Proc. Aethylendiamin enthält. Es bildet eine farblose, wasserhelle, phenolähnlich riechende Flüssigkeit von alkalischer Reaction. Die Löslichkeit des Kresols wird durch den Zusatz der organischen Base bedeutend erhöht. Ein Vortheil des Kresamins besteht auch darin, dass seine Lösungen mit eiweisshaltigen Flüssigkeiten und Körpern weniger Gerinnung geben als eine entsprechende Lösung ohne den Zusatz der Base. Metallinstrumente werden von dem Präparate ebenso wenig angegriffen, als von Trikresol allein, selbst wenn sie 24 Stunden in einer 1-proc. Lösung verbleiben. Verf. verglich das Kresamin mit Sublimat, Carbol, Silbernitrat, Argentamin, Argonin, Aethylendiamin und Trikresol und fand, dass dasselbe dem Sublimat an entwickelungshemmender Kraft ebenbürtig, den anderen Desinficientien aber überlegen ist. Beachtenswerth ist, dass auch die Desinfectionskraft im Gewebe und die Tiefenwirkung eine sehr erhebliche ist. Auch die grosse Reizlosigkeit des Kresamins ist für die praktische Verwendung ein besonderer Vortheil. Sehr brauchbar ist das Präparat bei vielen Dermatosen etc. Die Applicationsweise besteht in Form von Salben, Pflastermullen und besonders von Lösungen. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 209.) *w*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 120.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 215.

Ueber Anwendung des Pyramidons bei Nervenkrankheiten.

Von R. Laudenheimer.

Verf. kommt zu dem Ergebnisse, dass Pyramidon (Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon[5]) ein durchaus brauchbares, den bisher bekannten Mitteln dieser Art zum Mindesten ebenbürtiges und relativ ungefährliches Antineuralgicum ist. In einzelnen Fällen zeigte es Wirkungen, die mit anderen gangbaren Arzneistoffen nicht zu erzielen waren. Gegeben wurde das Mittel mehrmals täglich in Dosen von 0,3—0,5 g. Verf. gelangt zu dem Schlusse, dass 0,4 g Pyramidon im Effect etwa 1,0 g Antipyrin oder Migränin äquivalent sind. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 177.) *w*

Ueber den Uebergang von Nahrungsfetten in die Frauenmilch. Von Bernhard Bendix. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 223.)

Ueber die künstliche Ernährung. Fleischpulver und -extracte, Peptone und Albumosen. Von G. Bardet. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **135**, 457.)

Ueber Alloxurkörper und neutralen Schwefel in ihrer Beziehung zu pathologischen Aenderungen im Zellleben. Von Rudolf Schmidt. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **34**, 263.)

Harnsäure- oder Alloxurdiathese? Von L. Badt. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **34**, 359.)

Einwirkung des Diphtherietoxins auf die Schleimhäute. Von V. Morax und M. Elmassian. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898*. **12**, 120.)

Zur Darstellung von künstlichem Serum. Von Triollet. (Répert. Pharm. *1898*. 3. sér. **10**, 145.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Neue Verfahren zur Reinigung von Schmutzwässern.

Von J. König, E. Haselhoff und R. Grossmann.

Aus den Versuchen der Verf. über die Verwendbarkeit der verschiedenen neueren Reinigungsverfahren von Schmutzwässern lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Das elektrische Verfahren von W. Webster, nach welchem der elektrische Strom unter Anwendung von Eisenplatten auf das chloridhaltige Wasser einwirkt, ist nichts weiter als ein chemisches Reinigungsverfahren, nur dass hier das die Schwebestoffe niederreissende Eisenhydroxydul durch den elektrischen Strom erzeugt wird. Bei dem Hermite-Verfahren dienen Platin oder Kohle als Anode, in Folge wovon freies Chlor oder unterchlorige Säure entstehen, die einerseits den unangenehmen Geruch der Abortjauche beseitigen, andererseits eine weitere Zersetzung derselben verhindern sollen. Zu praktisch verwendbaren Resultaten im Grossen haben beide elektrische Verfahren noch nicht geführt. Nach dem Ferrozone-Polarite-Verfahren soll der Zusatz von Ferrozone, einem Gemenge von Ferri- und Aluminiumsulfat, die Schwebestoffe fällen, während die zu Filtration dienende Sand-Polarite-Schicht, welch letztere im Wesentlichen aus Eisenoxyd besteht, stark oxydirend wirken soll. Im Gegensatz zu den Anforderungen bieten die Polarite keine Vorzüge vor den anderen Filtrirmitteln, wie Koks oder Boden, da der Sauerstoff des Eisenoxyds keinen Einfluss auf die Grösse der Nitrification der organischen Substanzen hat. Die von Dibdin in London und Schweder in Gross-Lichterfelde eingeführten Fäulniss- und Oxydationsverfahren geben bei geringen Mengen Schmutzwässern zufriedenstellende Resultate, bei grossen Mengen Abwässern ist jedoch die Anlage zu theuer und der Erfolg zweifelhaft. Nach diesen Verfahren werden die organischen Stoffe, die sich weder durch mechanische Hülfsmittel absetzen, noch durch chemische Fällungsmittel entfernen lassen, durch erhöhte Bakterienthätigkeit oxydirt, was man dadurch erreicht, dass das frische Schmutzwasser in vor Luftzutritt geschützten Räumen mit Jauche, die bereits in starke Fäulniss übergegangen ist, 24 Stunden in Berührung bleibt; hierbei tritt eine reichliche Ammoniakbildung aus stickstoffhaltigen organischen Verbindungen ein, die organischen und anorganischen Schwebestoffe setzen sich ab; erstere unterliegen durch fortgesetzte Fäulniss einer allmälichen Zersetzung, d. h. sie werden verflüssigt bezw. vergast, und dies ist der Grund, dass sich nur relativ wenig Schlamm im Fäulnissbehälter ansammelt. Das so vorbereitete Abwasser wird hierauf im Lüftungsraum, sowie auf den Filtern weiter oxydirt, das Ammoniak geht unter Entbindung von freiem Stickstoff zum Theil in Salpetersäure über. Die Gegenwart von salpetriger Säure deutet an, dass die Sauerstoffzufuhr keine genügende war. Bei gleichzeitigem Gehalt an Ammoniak und organischer Substanz in beträchtlichen Mengen kann solches gereinigtes Abwasser bei trägem Laufe des Drainwassers von Neuem in Fäulniss übergehen und schädlich wirken auch ohne Gegenwart pathogener Bakterien. Bei richtiger Handhabung dieses Reinigungsverfahrens soll das Drainwasser, um vollständig unschädlich zu sein, durch Flusswasser von mittlerer Stromgeschwindigkeit noch im Verhältniss von 1 : 10 bis 15 verdünnt werden. Das beste Verfahren für die Reinigung der Spüljauche ist unzweifelhaft das auf Bodenberieselung beruhende, zumal hier der Stickstoff etc. wieder ausgenutzt werden kann. Erforderlich ist eine genügende Bodenfläche von entsprechender, lockerer Beschaffenheit, am geeignetsten Sandboden. Die Zufuhr des Schmutzwassers soll

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 309, Repert. *1897*. **21**, 133.

nur nicht grösser sein, als dem zur Deckung des höchstens Bedarfs einer landwirthschaftlichen Pflanze erforderlichen Stickstoff entspricht, d. h. auf 1 ha Rieselfläche etwa die Abwässer von 80—100 Personen, entsprechend einem Stickstoffgehalte von 100—120 kg. Grössere Mengen Spüljauche können auf die Dauer nicht vom Boden festgehalten und gebunden werden; der Ueberschuss gelangt entweder in das Grundwasser oder Flusswasser und verunreinigt diese. Damit die Spüljauche sich auf die ganze Fläche des Rieselfeldes gleichmässig ausbreitet, muss die Anlage mit Gefäll angelegt sein. Um unter Anwendung der Berieselung normale Pflanzen zu cultiviren, muss der Ueberschuss an Stickstoff in der Jauche durch gleichzeitige Düngung mit Phosphorsäure und Kali (Thomasschlacke und Kainit) aufgewogen werden. Gegenwärtig schon wird die Spüljauche, ehe sie auf die Rieselfelder gelangt, in Stauteichen geklärt, wobei sich gröbere Schwebestoffe absetzen und kräftige Fäulniss der Jauche (Aufschliessung) eintritt. Fehlt der zur Berieselungsanlage erforderliche Boden, so ist zunächst eine Trennung der Fäcalien von den Schmutzwässern erforderlich. Für die Reinigung der letzteren dürfte sich das Verfahren von Dibdin-Schweder eignen, oder, wo Flüsse mit genügender Stromgeschwindigkeit vorhanden sind, wird man die Spülwässer direct in diese leiten. Unrationell ist es aber auf alle Fälle, wenn Bakteriologen von gereinigten städtischen Abwässern fordern, dass dieselben höchstens 300 Keime von Mikrophyten enthalten, denn gewisse Bakterien und niedere Lebewesen sind geradezu Bedingung für die Reinigung der Spüljauche. (Ztschr. Nahrungsmittel-Unters. u. Hygiene *1898*. **1**, 171.) *st*

Ueber eine neue Methode der Desinfection.

Von R. Walther und A. Schlossmann.

Nach einer längeren Einleitung über das Wesen der Desinfection von Schlossmann bespricht und kritisirt Walther kurz die üblichen Desinfectionsmethoden, die sämmtlich mehr oder weniger mangelhaft sind, und von denen diejenige Trillat's mittelst Formaldehyd den wissenschaftlichen Anforderungen am ehesten zu genügen sucht, für die Praxis aber nicht ausreicht, weil sie über eine reine Oberflächenwirkung nicht hinaus geht. Schering's Methode — Verdampfen des festen polymeren Formaldehyds — bedeutet nach Walther nur einen Rückschritt gegenüber Trillat's Bestrebungen. Die Eigenschaft des Formaldehyds, sich leicht zu festem, desinfectorisch weniger wirksamem Paraformaldehyd zu condensiren, tritt als wesentlicher Uebelstand hervor, wenn der im Raum verbreitete Aldehyd nicht genügend Feuchtigkeit findet, welche die Polymerisirung aufhält. Das Einleiten von Wasserdampf in den mit dem Aldehyd durchschwängerten Raum liegt ausserhalb des praktisch Durchführbaren, und die Verf. verwenden behufs Erreichung desselben Zweckes eine mit einem hygroskopischen Mittel versetzte Formaldehydlösung. Als sehr brauchbar wurde das Glycerin erkannt, welches noch den grossen Vortheil hat, dass es ein ausgesprochenes Imbibitionsvermögen besitzt, sodass selbst fettige Stoffe für die glycerinhaltigen, mittelst eines besonderen Apparates zerstäubten Formaldehydlösungen — von den Verf. Glkyoformal genannt — durchdringbar werden. Selbst unter ungünstigen Verhältnissen liefert die Glykoformalmethode überraschende Resultate. Für selbst exorbitante Versuchsbedingungen wurde eine 3-stündige Einwirkungszeit festgehalten, und die Hoffnung ist berechtigt, dass die Glykoformalmethode alle pathogenen Keime und Dauerformen in dem Zeitminimum von $^1/_2$ Stunde absolut sicher bezwingt. Für 15 cbm Raum wurde 1 kg verstäubte Glykoformallösung benutzt. Die Verf. hoffen, mit ihrer Glykoformalmethode (die zur Patentirung angemeldet ist), den epidemischen Krankheiten erfolgreich entgegen treten und auch die Bekämpfung der Thierepidemien mit Aussicht auf Erfolg aufnehmen zu können. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 173.) *w*

Ueber die Arten der Essigbakterien.

Von M. W. Beijerinck.

Verf. hält die bisherigen Artunterscheidungen von Essigbakterien nicht für hinreichend begründet; isolirt man möglichst zahlreiche Stämme aus natürlichem Ursprungsmaterial, so gelangt man sehr häufig zu Bakterien von etwas abweichenden, innerhalb desselben Stammes aber vererblichen Eigenschaften, und man würde eine verwirrende Menge von Arten erhalten, wollte man jede dieser Varietäten als solche bezeichnen. Verf. erkennt bisher nur vier Hauptarten, wesentlich auf Grund physiologischer Eigenthümlichkeiten, an. Diese sind: 1. Bacterium aceti Pasteur, die Schnellessigbakterien, an der Oberfläche der Buchenspähne in den Schnellessigbildnern lebend; 2. B. rancens nov. sp., die Bieressigbakterien, wozu die Culturform sowohl als die zahlreichen wilden Varietäten gehören; 3. B. Pasteurianum Hansen, diejenigen Bieressigbakterien, welche mit Jod-Jodwasserstoff blau gefärbt werden; 4. B. xylinum Brown, die Bakterien, welche hauptsächlich den Verlust an Essigsäure im Essig veranlassen; sie bilden zähe, sogar knorpelartige Häute auf zuckerhaltigen Nährflüssigkeiten. Eigentlich müsste auch Pasteurianum nur als Varietät von rancens bezeichnet werden. Die Blaufärbung nimmt nicht eigentlich das Bakterium an, sondern ein von demselben abgesonderter Schleim, welcher durch Diffusion entfernt werden kann und allem Anschein nach eine der Granulose nahestehende Celluloseart bildet. B. xylinum ist durch die besonders voluminöse Cellulosebildung hinreichend charakterisirt. Zur Unterscheidung von B. rancens und B. aceti dienen besonders zwei Kennzeichen: a) auf Biergelatine mit ungefähr 10 Proc. Rohrzucker bildet B. aceti sehr voluminöse Colonien, aus halbflüssiger, schleimiger Masse bestehend, während B. rancens durch die Gegenwart des Rohrzuckers eher Schädigung erfährt; b) auf Nährflüssigkeit, bestehend aus 100 Th. Leitungswasser, 3 Th. Alkohol, 0,05 Th. Ammonphosphat und 0,01 Th. Chlorkalium bildet B. aceti kräftige, zusammenhängende Häute, während rancens (ebenso wie Pasteurianum und xylinum) darin gar nicht zur Entwicklung kommt. Während hier nur B. aceti Ammonsalze als Stickstoffquelle zu verwerthen vermag, können übrigens, wenn sich die Natur der Kohlenstoffquelle ändert, auch die anderen Arten ihren N-Bedarf aus anorganischer Materie decken; so werden bei Gegenwart von Glukose sogar Nitrate von B. rancens und xylinum als Stickstoffquelle verwerthet. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth., **4**, 209.) *sp*

Ueber einen aus China stammenden Kapselbacillus (Bac. capsulatas chinensis nov. sp.).

Von Alice Hamilton.

Der Bacillus, zuerst in einem Fläschchen mit flüssiger chinesischer Tusche, demnächst auch in den verschiedensten Proben fester chinesischer Tusche und 2 Arten von chinesischem Thee gefunden, zeichnet sich dadurch aus, dass er nicht nur im Thierkörper, sondern auch auf allen künstlichen Nährböden eine Kapsel bildet, welche mit den gewöhnlichen Anilinfarben nicht färbbar ist, aber nach den Methoden von Friedlaender oder von Johne leicht dargestellt werden kann. Für Mäuse ist er höchst pathogen; Tod nach subcutaner Injection von 0,25 ccm Bouilloncultur innerhalb 24 Std. an allgemeiner Septicaemie. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 230.) *sp*

Ueber eine vollkommen antiseptische Nähseide und antiseptisches Catgut. Von Robert Thomalla. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 334.)

Ueber die Erreger der Reifung der Emmenthaler-Käse. Von Ed. v. Freudenreich. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 170, 223, 276.)

Platten der rothen und der δ-Schwefelbakterien. Von M. Jegunow. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 257.)

Gewerbekrankheiten und ihre Verhütung in den österreichischen Fabriken. Von Siegfried Rosenthal. IV. Erkrankungen der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. V. Nichtmetallische giftige Dämpfe. (Wiener med. Bl. *1898*. **21**, 187, 201.)

Einfluss des Sonnenlichtes auf den Typhusbacillus. Von H. Vincent. (Rev. d'Hygiène *1898*. **20**, 230.)

12. Technologie.

Zerstörung von Eisen und Stahl durch Kalksteinbeton.

Nach Berichten der American Society of Civil Engineers hat sich bei Eisenbahnhängebrücken gezeigt, dass überall da, wo das Metall in Berührung mit dem Kalksteinbeton kommt, und wo dasselbe in einem Mischmörtel aus Cement und Kalkstein gebettet ist, eine starke Zerstörung der Eisenkörper bezw. Stahltheile stattgefunden hat. *(Wahrscheinlich in Folge des Gehalts der gebrannten Mörtel an Schwefelverbindungen, die sich allmälich in schwefelsaure Salze umwandelten.)* (Thonind.-Ztg. *1898*. **22**, 322.)

Es wäre von grosser Wichtigkeit, zu erfahren, ob entsprechende Beobachtungen auch bei uns gemacht worden sind, da Einflüsse der beobachteten Art die Betriebssicherheit fraglicher Bauwerke stark beeinträchtigen würden. *τ*

Cementrohrleitungen.

Nach einem neuen Verfahren werden Cementrohrleitungen in der Weise hergestellt, dass die für die Leitung ausgehobene Rinne zur Hälfte mit dem Cementmörtel gefüllt, sodann auf diesen ein mit Pressluft gefüllter, aussen mit Oel abgeriebener Gummischlauch gelegt, dessen äusserer Durchmesser der lichten Weite der herzustellenden Leitung entspricht, und endlich die Rinne vollends mit Cementmörtel angefüllt wird. Nachdem der Mörtel erhärtet ist, wird der entluftete Schlauch herausgezogen; man kann auf diese Weise Leitungen bis zu 300 cm lichter Weite herstellen. (Thonind.-Ztg. *1898*. **22**, 356.) *τ*

Verfahren zur Erzeugung von haltbaren Metallglüstern auf Glas, Porzellan u. dergl.

Von G. Alefeld.

Die käuflichen Metalloxydlüster versetzt man vor dem Auftragen mit den Chloriden des Phosphors oder mit den Chloriden, Nitraten, Acetaten des Molybdäns, Titans, Wolframs, Vanadins, in ätherischen Oelen gelöst. Dadurch soll ermöglicht werden, dass die Metallglüster, welche bei verhältnissmässig niederer Temperatur auf Glas und Porzellan aufgebrannt werden, in gesättigte Phosphate, Titanate, Wolframate und Vanadate von grosser Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Atmosphärilien übergeführt werden. (Sprechsaal *1898*. **31**, 226.)

Es ist zwar kein Beweis für die Richtigkeit der Angaben beigebracht, derselbe würde aber auf Grund der Weber'schen Probe, wobei die zu untersuchenden Fabrikate eine gewisse Zeit den Dämpfen von rauchender Salzsäure unter einer Glasglocke ausgesetzt werden, leicht zu beschaffen sein. *τ*

Ueber Verzinnung und die Qualität der Petersburger Verzinnung.

Von P. N. Bolatow.

Verf. bespricht die aus- und inländische[6]) Literatur über die Verzinnung und Verlöthung von Gebrauchsgegenständen und Conservenbüchsen und führt Analysen von in Petersburg verkäuflichem Zinnloth an. Unter 16 Mustern wurden gefunden 4 mit 98,03—98,94 Proc. Zinn ohne Spuren von Blei, 5 mit 96,86—99,9 Proc. Zinn mit Spuren von Blei, 6 mit 55,26—58,03 Proc. Zinn und 38,14—39,80 Proc. Blei (1 mit nur 0,02 Proc. Blei), 1 mit 95,94 Proc. Zinn ohne Blei. Auf Initiative der Medicinalverwaltung wurde eine Reihe von in Klempnerwerkstätten verzinnten Kupfergeschirren untersucht, wobei es sich herausstellte, dass 16 Proc. derselben einen Bleigehalt von über 1 Proc. und 43 Proc. über 60 Proc. aufwiesen, in einem Falle sogar 33 Proc. Blei. Welche Mengen von Zinn und Blei durch Kochen mit Essigsäure in Lösung gehen, wurde derart festgestellt, dass Kupferkasserolen, mit 1 bezw. 5 und 10 Proc. bleihaltigem Zinn verzinnt, $^1/_2$ Stunde mit 4-proc. Essigsäure gekocht wurden. Es erwies sich, dass dabei 0,05—0,06 g Zinnsäure und 0,0001 bis 0,0004 g Blei in Lösung gingen. Eine gesetzliche Verordnung betreffs der Zusammensetzung der Legirungen zum Verzinnen und Verlöthen oder der Zinnfolien (Stanniol) ist bis jetzt kaum vorhanden. In Mineralwasserfabriken müssen die Gefässe, aus denen die fertigen Wässer oder Limonaden abgelassen werden, aus verzinntem Kupfer sein, die Verzinnung darf bis zu 1 Proc. Blei enthalten, während für die Verzinnung der Krähne der Syphons bis zu 10 Proc. Blei zulässig ist. (Wratsch *1898*. 19, 273.) *a*

Die Chemie der Leuchtgasbereitung.

Von E. Brown.

Verf. giebt eine in erster Linie für Ingenieure bestimmte sehr lesenswerthe Zusammenstellung aller bei der Leuchtgas-Bereitung und Reinigung vorkommenden chemischen Reactionen. (Journ. Gaslighting *1898*. 71, 766.) *bb*

Reinigung des Gases mit und ohne Luftzusatz.

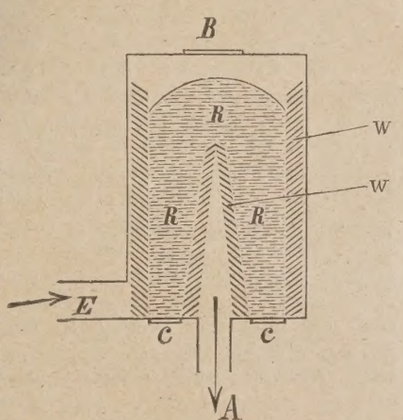
Von M. Coombs.

Verf. hat günstige Erfahrungen gemacht mit der Reinigung bei einem Luftzusatze von 1—2 Proc. der Production. Wenn keine Luft zugesetzt wurde, mussten die Reiniger 3 mal so oft gewechselt werden als beim Arbeiten mit Luftzusatz. (Amer. Gaslight. Journ. *1898*. 68, 496.) *bb*

Ein neuer Reiniger.

Von J. Butterworth.

Die Construction des Reinigers geht aus der nebenstehenden Skizze hervor. Die Reinigungsmasse *R* liegt zwischen den aus dachziegelförmig über einander angeordneten Brettern bestehenden Wänden *W*. Das Gas tritt ein bei *E* und aus bei *A*. Der Kasten wird gefüllt durch *B* und geleert durch *C*. Die Vortheile dieses Reinigers sind: billiger Preis, geringe Grundfläche, Wegfall des Wasserverschlusses, des schweren Deckels und der Horden für die Masse, leichte Entleerung und Füllung, das Gas kann nicht, wie bei den horizontalen Reinigern an den Wänden entlang ungereinigt an der Masse vorbeistreichen. (Amer. Gasl. Journ. *1898*. 68, 494.) *bb*



Die Kesselhaus-Controle.

Von Schnell.

Verf. bespricht die Ausführung und Wichtigkeit dieser Controle und macht auf die vorkommenden Fehler aufmerksam, namentlich auf die Differenz der Gaszusammensetzung in verschiedenen Höhen der Rauchcanäle. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 6, 502.)

Letztere Erscheinung ist zwar keineswegs neu, aber immer noch Vielen unbekannt. λ

Scheidung und Klärung gekalkter Rohrsäfte durch Ueberhitzen.

Von Edson.

Dieses sog. „Deming-System" scheint sich vielfach gut bewährt zu haben, und der Verf. beabsichtigt, die Vorzüge bei diesem Scheide- und Klär-Verfahren einer genaueren wissenschaftlichen Prüfung zu unterziehen. (Sugar Cane *1898*. 30, 201.) λ

Die Einwirkung schwefliger Säure auf Zuckerlösungen.

Von Battut.

Neue, sehr sorgfältige Versuche ergaben, dass, sobald die Säfte sauer geworden sind, stets eine geringe Inversion stattfindet, die aber, namentlich bei tieferer Temperatur, nur schwach ist; der gebildete Invertzucker wird leicht weiter zersetzt, woraus dann oft irrthümlich gefolgert wird, es habe gar keine Inversion stattgefunden. (D. Zuckerind. *1898*. 23, 519.) λ

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 314.

Ueber das Ranson-Verfahren.

Von Gouthière.

Verf. berichtet, das von ihm vertretene Verfahren gebe leichtflüssige Säfte, schönere Zucker und grössere Ausbeuten. Seine Angaben werden jedoch von Anderen (Sachs, Weisberg) bestritten; namentlich macht Sachs darauf aufmerksam, dass weder eine Verbesserung der Säfte constatirt wurde, noch eine Verschlechterung der Melassen, sodass gar nicht einzusehen ist, worin denn die behauptete Mehrausbeute begründet sein soll. (D. Zuckerind. *1898*. 23, 520.)

In gleichem Sinne äussert sich die „Sucrerie Belge" 1898. 26, 339. λ

Rückführung der Abläufe.

Von Manoury.

Verf. versichert, durch sein neues, von ihm zuerst erfundenes Verfahren die sofortige Zerlegung der Rübensäfte in weissen Krystallzucker und Melasse endgültig gelöst zu haben. Als Hauptpunkte seiner Erfindung bezeichnet er: 1. die Einführung grosser Mengen geringwerthiger Abläufe gegen Ende des Kochprocesses, 2. die Einhaltung geringer Concentration des Sudes während dieser Einführung, wodurch eine völlige Erschöpfung der Abläufe erzielt wird (deren Zufuhr sich nach der Analyse der Massen richten soll), ohne dass die Mutterlauge übersättigt und zäh wird. Man erhält so 35 bis 50 Proc. mehr Krystallzucker als bisher auf den ersten Wurf, natürlich aber auch mehr Melasse, nämlich ca. 5 Proc. der Rüben; vorausgesetzt ist hierbei, dass man den Sud zuletzt mit ca. 8 Proc. Wassergehalt ablässt, und ihn in Kühlmaischen (ev. unter Zusatz geringwerthiger Abläufe) bis zur richtigen Schleudertemperatur abkühlt. Um die Bildung von Melasse zu vermindern, kann man einen Theil der Abläufe (2—3 Proc.) mit Kalk, besser mit Baryt reinigen und dem noch ungeschiedenen Safte zusetzen, wodurch man eine erhebliche Verbesserung erzielt, noch mehr Zucker und weniger Melasse (3,5 Proc.) erhält. Der Baryt soll nämlich die Säuren in Form unlöslicher Salze ausfällen, während die frei gewordenen Alkalien sich mit den Eiweissstoffen des Rohsaftes verbinden und im Scheideschlamme zurückbleiben. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 905.)

Wenn nicht das Verfahren selbst sehr viel besser ist als seine etwas dunkle Beschreibung und noch etwas dunklere Begründung, so wird es der Industrie voraussichtlich nicht viel mehr nützen als andere bisherige Erfindungen des nämlichen Erfinders. — Recht interessant wäre es, zu wissen, wieso die Eiweissstoffe, die nach Manoury's eigenen Angaben im Pflanzensafte schon mit Akali verbunden enthalten sind, sich trotzdem nochmals mit Alkalien verbinden können, und warum sie dies nicht gleich mit dem Alkali des Saftes selbst thun, sondern nur mit jenem der Abläufe. λ

13. Farben- und Färberei-Technik.

Synthetischer Indigo.

Von Camille Kurz.

Verf. hatte mit dem „Indigo rein" der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik eingehende Versuche angestellt, indem er dieses Product neben natürlichem Indigo vergleichsweise auf der Rouletteküpe färbte. Er constatirte vor Allem, dass die Anwendung des empfohlenen Zinkstaubs und Bisulfits als Reductionsmittel ausgeschlossen ist, denn die Kosten derselben sind zu hoch; er arbeitete dagegen zufriedenstellend mit einem Küpenansatz von $22^1/_2$ kg Indigo rein pulv., 21 kg Zinkstaub und 42 kg Kalk. Ausserdem wurden, entsprechend dem Vorschlage der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, 2 g Gelatine der Küpe zugesetzt. Es wurde auf der Küpe 3 Monate gearbeitet, ohne neue Reductionssubstanzen zuzugeben, und ohne dass sich noch ein beträchtlicher Satz in der Küpe gebildet hätte. Die erzielten Nüancen sind reiner und lebhafter, und was wesentlicher in Betracht kommt, das beim Aetzen erzielte Weiss ist viel reiner und klarer als bei Anwendung von natürlichem Indigo. Bezüglich der Kosten wurden genaue Vergleichscalculationen gemacht, und es stellte sich das Färben mit künstlichem Indigo ca. $2^1/_2$—3 Proc. billiger als mit natürlichem Indigo. (Revue générale des Matières Colorantes *1898*. 2, 91.) ×

Azofuchsin G N extra.

Dies ist ein neuer Wollfarbstoff der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., der leicht egalisirt, gut lichtecht ist und in allgemeinen Eigenschaften mit Azofuchsin G übereinstimmt. Die Benutzung von Metallsalzen beim Färben ist zu vermeiden, da die Nüance dadurch leidet. (Reimann's Färber-Ztg. *1898*, 50.) ×

Echtbeizengelb G.

Dies ist ein neuer beizenfärbender Farbstoff der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, der in Nüance zwischen Beizengelb G und R liegt. Die Lichtechtheit ist besser als die von Beizengelb G und R. Die Walkechtheit ist sehr gut, mitverflochtenes Weiss wird auch bei starker Walke nicht angefärbt. In Carbonisir- und Schwefelechtheit entspricht das neue Product den älteren Beizengelb-Marken. Das neue Product wird hauptsächlich zum Färben von loser Wolle, Garnen und Kammzug empfohlen, während für Stückfärberei die älteren Beizengelb-Marken ihres billigeren Preises wegen den Vorzug verdienen. (Färber-Ztg. *1898*, 106.) ×

Oxaminmarron.

Dies ist ein directfärbender Farbstoff der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, der violettbraune Nüancen giebt und wie üblich gefärbt wird. (Färber-Ztg. *1898*, 106.) ×

Benzonitrolbraun 2 R.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen diesen neuen directfärbenden Farbstoff, der sich zur Herstellung von Entwickelungsfärbungen mit diazotirtem Paranitranilin eignet. In Eigenschaften entspricht das neue Product dem älteren Benzonitrolbraun G. Zum Kuppeln empfiehlt die Firma ausser Paranitranilin ein neues Ersatzproduct, Benzonitrol-Entwickler in Teig. (Reimanns Färber-Ztg. *1898*, 49.) *x*

Oxydiaminschwarz A und D.

Die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co. bringt diese beiden directfärbenden Farbstoffe, die in Lichtechtheit gegen die früheren Oxydiaminschwarz-Marken zurückstehen, aber den verschiedenen concurrirenden directfärbenden Schwarz mindestens ebenbürtig sind und besonders für billigere Artikel in Betracht kommen sollen. (Nach einges. Original.) *x*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Auskochende Sprengschüsse und ihre Gefahren.

Von Heise.

Bei den neueren Sprengmitteln, namentlich bei den Sicherheitssprengstoffen, werden als eigentliche Träger der Sprengwirkung nitrirte Stoffe oder Ammonsalpeter benutzt. Beim Zerfall sind diese Körper nicht an eine bestimmte Art der Zersetzung gebunden. Man unterscheidet zwischen Verbrennung und Detonation. Kommt erstere im Bohrloche vor („der Schuss kocht aus"), so übersteigt der Druck, unter dem die Gase stehen, kaum den atmosphärischen Druck; die Zersetzung geht langsam vor sich. Anders verhält sich die Detonation. Die Zersetzung des Sprengstoffs ist auch eine verschiedene; den Unterschied bilden die höheren Oxyde des Stickstoffs. Beim Abbrennen von Dynamit fanden Sarrau und Vieille 48,2 Proc. NO, Schmidt und Hecker beim Verbrennen von Schiessbaumwolle 15,35 Proc., Teschenmacher u. Porret 18,08 Proc. Für den Ammonsalpeter giebt Berthelot eine ganze Reihe Zersetzungen an, welche je nach Schnelligkeit und Temperatur verschieden verlaufen. Thatsächlich bemerkt man bei auskochenden Ammonsalpeter-Sprengstoffen grosse Mengen gelbrothen nitrosen Qualm, während bei der Detonation aller dieser Sprengstoffe Stickoxydverbindungen in den Nachschwaden fehlen. Brookmann fand in den Explosionsnachschwaden verschiedener Sprengstoffe:

CO_2	30,0	29,0	23,1	25,2	CH_4	4,0	4,6	1,8	2,0
CO	16,0	15,7	2,0	—	H	14,0	16,2	7,0	—
O	0,6	1,2	0,4	—	N	35,4	33,3	65,7	72,8

Trotz aller Vorsicht wird sich nicht vermeiden lassen, dass einige Schüsse auskochen. Die Nachschwaden solcher Schüsse wirken aber stark giftig, wofür verschiedene Belege erbracht werden. Auch wenn derartige Dämpfe nur kurze Zeit eingeathmet werden, können sie tödtlich wirken. Als Mittel gegen derartige Unfälle bleibt nur eine gründliche Bewetterung übrig. (Glückauf *1898*. **34**, 146.) *nn*

Neuere Schmelzpraxis in Colorado.

Von L. S. Austin.

Der Verf. befasst sich mit den Verbesserungen beim sog. Blei-Kupferschmelzen. Allgemein sind neuere Bleischmelzanlagen mehr der Erzeugung kupferhaltiger Producte angepasst. Bei der Probenahme ist die automatische Methode noch wenig im Gebrauch, obwohl sie in Differenzfällen ausschlaggebend sein sollte. Bei der Probenahme von Werkbleiblöcken nimmt man nicht mehr Aushiebproben, sondern schmilzt den ganzen Posten ein, schäumt die kupferhaltige Krätze ab und hebert das geschmolzene Blei ab; von dem Bleistrahl nimmt man mehrere Proben und giesst sie in Kugelformen. Die einzelnen Proben stimmen dann unter einander sehr gut. Mit Vortheil hat man die Höhe der Schmelzsäule und somit die der Oefen vergrössert auf mindestens 6 m; damit muss auch der Winddruck erhöht werden. Ein grosser Ofen mit 10 m Schmelzsäule erwies sich als unbrauchbar, da der Ofen unten kalt blieb, während oben das Brennmaterial abbrannte; ausserdem konnte dort nicht so viel Erz beschafft werden, um gleichmässige Zusammensetzung zu garantiren und Correctionen zu machen. Bei den gesteigerten Grössen der Oefen haben auch der Wassermantel und die Zustellung des Ofens Abänderungen erfahren; der periodische Abstich ist eingeführt. Diejenigen Kupferhochöfen, welche mit sog. Halb-Pyrit-Schmelzung arbeiten, haben den heissen Wind weggelassen und betreiben Oefen mit Zusatz von 5,6 Proc. Koks. Bartlett nimmt in seinem Steinschmelzofen 10—12 Proc. Koks, um dadurch Zink zu verflüchtigen und als Nebenproduct zu gewinnen. Die Gewinnung des Flugstaubes geschieht in 2 Arten, durch lange Flugstaubcanäle oder in „Sack"-Häusern. Letztere sind für Gase von Röstöfen ungeeignet, müssen ausserdem mit Ventilatoren betrieben werden; bei Flugstaubcanälen genügt der Zug einer hohen Esse. Einige Werke haben automatische Chargirvorrichtungen. Automatische Röstvorrichtungen sind für Geschicke mit wenig Blei mit Erfolg in Betrieb; für sinternde Massen sind jedoch die langen Handröstöfen vorzuziehen. Zur Trennung der Schlacke vom Stein bedient man sich am besten eines Flammofens, da die Trennung im Topf unvollkommen ist. Das Schmelzen im Flammofen, wie es zu Argo im Gebrauch steht, gestattet, in einem Ofen 70 bis 75 t durchzusetzen; auch das Schmelzen der Kupferböden und das Ausziehen des Goldes aus denselben wird im Flammofen vorgenommen. Kupferstein vom Hochofen mit 40 Proc. Cu wird geröstet und im Flammofen auf Weissmetall mit 70—75 Proc. Cu gebracht. Als Brennstoff wird Holzkohle nur noch selten verwendet, bisweilen dagegen Oelrückstände. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 282.) *nn*

Behandlung der Tailings durch den directen Füll-Process.

Von F. Cardell Pengilly.

Der directe Füll-Process zur Behandlung der Goldtailings ist eine Modification des Cyanidprocesses, wobei die Zwischen- oder Setzbottiche in Wegfall kommen. Der Process steht am Witwatersrand auf mehreren Gruben mit Erfolg im Betriebe. Die Anlage besteht aus zwei Schlammseparatoren (Spitzkästen), 19 Laugebottichen, 4 Extractionskästen und 9 Lösungsgefässen. Durch die Behandlung in den Spitzkästen werden ca. 15 Proc. des Schlammes entfernt, der Erzbrei gelangt dann in die Laugebottiche, die vorher mit Wasser gefüllt sind, hierdurch fliessen weitere 10 Proc. des Schlammes über, so dass die Tailings fast schlammfrei sind. Man lässt dann das Wasser ab, behandelt zur Neutralisation der Säure (durch Zersetzung der Pyrite) mit Alkalilauge und pumpt Cyanidlösungen verschiedener Stärke in die Laugebottiche. Die Behandlung dauert 6 Tage und jeder Bottich erhält nach und nach 200—250 t Cyanidlauge. Auf 1 t Tailings kommen 0,6 Pfd. Kaliumcyanid. Die Goldfällung geschieht durch Zinkspähne. Der Goldniederschlag (mit 4 Proc. Au) wird (zur Entfernung von Zinkresten) mit Schwefelsäure behandelt, wodurch der Goldgehalt auf 33—45 Proc. steigt. Die Goldbarren halten 84,7 Proc. Gold, 6 Proc. Silber, der Rest ist Kupfer und Blei. Aus den behandelten Tailings werden 80 Proc. des Goldes gewonnen. Dieser abgeänderte Process bietet zahlreiche Vortheile, der Hauptvortheil ist die Verkleinerung der Anlage. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 340.) *nn*

Der Black-Etard Permanganat-Process. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 345.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die elektrischen Glühlampen von Nernst und Auer.

Das elektrische Glühlicht von Nernst[7]) beruht auf der Thatsache, dass Kalk, Magnesia etc. bei hoher Temperatur relativ gute Leiter der Elektricität sind und auch bei höchster Weissgluth nicht flüssig werden oder sich sonst erheblich verändern. Ein dünnes Hohlcylinderchen aus Magnesia von ca. 1 cm Länge, mit einer Hülfswärmequelle zunächst bis zu genügender Leitfähigkeit erhitzt, liefert mit einem Wechselstrom von $^1/_4$ A. und 108 V. eine Lichtmenge von 28 H.K., also pro Watt 1 H.K., während die bisher üblichen Glühlampen für die H.K. 3—4 W. verbrauchen. Für die praktische Durchführung dieses Gedankens macht die nothwendige Vorwärmung einstweilen noch Schwierigkeiten. — Auer v. Welsbach benutzt bei seinem elektrischen Glühlicht die bisher unbekannte Eigenschaft des Osmiums, im Vacuum und in reducirenden Gasgemischen selbst bei der Verdampfungstemperatur des Platins oder Iridiums nicht flüssig oder flüchtig zu werden. Da die Lichtemission eines glühenden Körpers schneller als die fünfte Potenz seiner absoluten Temperatur wächst, wird man sehr gute Lichteffecte erzielen durch Verwendung von Osmiumfäden an Stelle der Kohlefäden. Nach einer weiteren Beobachtung Auer's schmilzt ein Platindraht auch bei intensiver Weissgluth nicht, wenn er mit einer nur einige Zehntelmillimeter starken Schicht von Thoroxyd überzogen ist. Demnach erscheinen auch leichter schmelzende Körper als Osmium zur Herstellung ausserordentlich hohe Temperaturen ertragender Fäden geeignet. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. 41, 237.) *bb*

Crehore und Squier's Schnelltelegraphie.

Ueber das diesem Verfahren zu Grunde liegende Princip ist bereits berichtet worden[8]). Die in England ausgeführten Versuche haben sehr befriedigende Resultate ergeben. Es konnte dabei der Wheatstone'sche Schnellschreiber ohne irgend welche Veränderung als Empfänger in Anwendung gebracht werden, und man erzielte damit auf einer 1097 km langen Leitung Uebertragungsgeschwindigkeiten bis zu 580 Worten in der Minute. Mit dem Delany'schen chemischen Empfänger erhielt man sehr klare und übersichtliche Zeichen bei Uebertragungsgeschwindigkeiten bis zu 2000 Worten in der Minute und in einem Stromkreise von 1000 Ω und 3 Mikrofarad. Möglicherweise wird bei der weiteren Entwickelung des Telegraphenverkehrs der Crehore-Squier'sche Stromsender und der chemische Empfänger von Delany eine Rolle spielen. Denn seit der Einführung des Telephons ist diese Entwickelung etwas zurückgeblieben, und man ist bestrebt, durch Verbilligung der Gebühren, welche eine grössere Uebertragungsgeschwindigkeit gestatten würde, dem Telegraphenbetriebe neuen Verkehr zuzuführen. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 187.) *s*

Elektrische Bahnen mit Accumulatorenbetrieb. Von Edwin Hauswald. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 214.)

Ueber die Entstehung rotirender Magnetfelder durch Foucaultströme und über Methoden zur übersichtlichen Prüfung von Wechsel- und Drehfeldern. Von F. Braun. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 204.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 92.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 184.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 21. Mai 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 41.) No. 15. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Photometrirstativ für Gasbrenner.

Von H. Krüss.

Verf. hat 2 Vorrichtungen construirt, mittelst welcher Gasbrenner in allen möglichen Richtungen photometrirt werden können, unter Benutzung der gewöhnlichen Eintheilung auf der Photometerbank, und beschreibt sie nebst Anwendung näher. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 253.) *bb*

Die Bestimmung tiefer Temperaturen.

Von G. W. Meyer.

In wenig klarer Weise bespricht Verf. die Temperaturmessungen mit dem Wasserstoffthermometer, dem Thermoelemente und der „elektrischen Widerstandsveränderung von Metallen“, um dann darauf aufmerksam zu machen, dass es auch möglich sei, „Temperaturen unter und über dem Nullpunkte mittelst des magnetischen Verhaltens der Metalle zu bestimmen“. Dazu soll der Strom einer möglichst constant bleibenden Stromquelle in die primäre Spule eines Solenoides geleitet werden, dessen weicher Eisenkern so von Wärme-Isolatoren umgeben ist, dass eine Temperaturabgabe an die Drahtwindungen nicht erfolgen kann. Dem Eisenkerne soll dann die zu bestimmende Temperatur mitgetheilt werden, — wie, wird nicht gesagt — wodurch sich bei constanter magnetisirender Kraft die metallische Induction im Eisen ändere. Das Verhältniss der das Eisen bei verschiedenen Temperaturen durchsetzenden Anzahl von Kraftlinien soll auf magnetometrischem Wege oder durch Messung des Stromes, der von ihm in einer die primäre umschliessenden Spule inducirt wird, mittelst des ballistischen Galvanometers bestimmt werden. Für die Verwendbarkeit dieser Methoden „wären allerdings noch eingehende Untersuchungen über das magnetische Verhalten von Metallen bei tiefen Temperaturen, die noch recht lückenhaft sind, vorzunehmen“. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 5, 6.) *d*

Löslichkeit von Jod und Brom in Wasser.

Von F. Dietze.

Nach dem D. A.-B. III soll sich Jod in etwa 5000 Th. Wasser lösen. Aehnliche bezw. höhere Zahlen geben andere Pharmakopöen und die chemischen Lehrbücher an. Verf. hat jedoch gefunden, dass sich Jod reichlicher in Wasser löst, und zwar im Verhältnisse 1 : 3500 bis 1 : 3750, je nachdem man eine kalt gesättigte oder eine durch Erhitzen mit Wasser und nachheriges Abkühlen erhaltene Lösung prüft. Die Löslichkeitsangabe 1 : 30 für Brom, wie sie meistens angegeben wird, wurde vom Verf. als richtig befunden. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 290.) *s*

Bestimmung des Verhältnisses $\varkappa$ der specifischen Wärmen einiger Gase.

Von O. Lummer und E. Pringsheim.

In der technischen Reichsanstalt sind ausgedehnte Versuche ausgeführt worden, um das Verhältniss der specifischen Wärmen bei constantem Drucke zu der bei constantem Volumen möglichst genau zu bestimmen, für verschiedene Gase. Die Methode beruht darauf, dass man ein Gas sich rasch ausdehnen lässt und die Drucke und die Temperaturen vor und nach der Expansion genau bestimmt. Für eine solche adiabatische Ausdehnung gilt das Gesetz $\frac{T_1}{T_2} = \left(\frac{p_1}{p_2}\right)^{\frac{\varkappa-1}{\varkappa}}$, wo T die Temperaturen, p die Drucke und $\varkappa$ das gesuchte Verhältniss der spec. Wärmen bedeutet. Daraus lässt sich also $\varkappa$ berechnen. Das Princip der Versuche war folgendes: In einem grossen Kupferballon befand sich das Gas comprimirt. Der Druck wurde mit einem Schwefelsäure-Manometer, das ausserdem mit einem Quecksilbermanometer verglichen werden konnte, gemessen. Die Temperatur wurde mit einem Bolometer, welches sich in der Mitte des Ballons befand, bestimmt. Nun liess man das Gas rasch ausströmen und bestimmte wieder den Druck mit dem sich rasch einstellenden Manometer und die Temperatur mit dem Bolometer. Das Gas besitzt seine niedrigste Temperatur nur während sehr kurzer Zeit, weil ihm sofort durch Leitung wieder Wärme zugeführt wird, deshalb musste die Methode für möglichste Raschheit ausgearbeitet werden. Sämmtliche Fehlerquellen wurden, so weit es möglich war, experimentell bestimmt, über andere suchte man sich rechnerisch und theoretisch Rechenschaft zu geben. Vor Allem brachte die strahlende Wärme ein Correctionsglied. Die Versuche, die mit grösster Sorgfalt ausgeführt worden sind, lieferten folgende Resultate: Für Luft ist $\varkappa = 1{,}4025$, für Sauerstoff $\varkappa = 1{,}3977$, für Kohlensäure $\varkappa = 1{,}2995$, für Wasserstoff $\varkappa = 1{,}4084$. Auffallend ist der grosse Werth für Wasserstoff. Frühere Versuche von Röntgen sowohl, wie von Maneuvrier lieferten den Werth 1,38. Für die anderen Gase ist die Differenz unbedeutend gegen den Mittelwerth der früheren Bestimmungen. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* **64**, 555.) *n*

Ueber die Absorption von Stickoxyd durch Eisenoxydulsalze. Von V. Thomas. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 343.)

Ueber die Leitfähigkeit der Elektrolyten in organischen Lösungsmitteln. Von Paul Dutoit und L. Friderich. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. sér. **19**, 321.)

2. Anorganische Chemie.

Löslichkeit von Chlorsilber.

Von C. H. Hahn.

Stetefeldt macht in seinem Buche über die Silberlaugerei auf die Abweichungen aufmerksam, die sich hinsichtlich der Angaben über die Löslichkeit des Chlorsilbers in verschiedenen Chlorcalciumlösungen finden. Der Verf. hat daher einige seiner Versuche wiederholt und dabei folgende Resultate erhalten: 100 ccm einer Chlorcalciumlösung bei 0° gesättigt, enthalten 47,53 g $CaCl_2$. Ein Liter dieser Lösung gesättigt mit Silberchlorid enthielt bei 0°: 2,134, 2,423, 2,510 und 2,605 g Silber; bei über 0° 3,566 g, bei 100° 6,134 g Silber. In einer conc. Magnesiumchloridlösung ist Chlorsilber noch weit mehr löslich. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **65**, 434.) *nn*

Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Quecksilberchlorid.

Von A. Partheil und E. Amort.

Bei der Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Quecksilberchlorid in wässeriger oder alkoholischer Lösung entsteht zuerst ein gelber Niederschlag $AsH(HgCl)_2$, bei weiterem Einleiten ein brauner Körper $As(HgCl)_3$. Man wird nicht fehlgreifen, wenn man den gelben Körper auffasst als Arsenwasserstoff, in welchem 2 Atome H durch —HgCl-Gruppen ersetzt sind: $As\begin{cases}H\\HgCl\\HgCl\end{cases}$ $As\begin{cases}HgCl\\HgCl\\HgCl\end{cases}$. Das unbekannte Glied $AsH_2.HgCl$ darzustellen, gelang nicht. Dagegen fanden die Verf., dass die Einwirkung von Arsenwasserstoff auf das Quecksilberchlorid mit der Bildung des braunen $As(HgCl)_3$ noch nicht zu Ende ist; es tritt vielmehr bei weiterem Einleiten Schwärzung des Niederschlages ein, wobei sich folgender Process abspielt: $As(HgCl)_3 + AsH_3 = 3\,HCl + As_2Hg_3$. Sieht man von der intermediären Bildung der gelben und braunen Verbindung ab, so lässt sich die Bildung des As_2Hg_3 aus Quecksilberchlorid und Arsenwasserstoff durch die Gleichung: $2\,AsH_3 + 3\,HgCl_2 = 6\,HCl + As_2Hg_3$ ausdrücken. In alkoholischer Lösung erhielten die Verf. einen schwarzen pulverigen Niederschlag, dessen Analyse auf die Formel As_2Hg_3 stimmende Zahlen ergab. Indessen lassen die Verf. es dahingestellt, ob der schwarze Körper eine Verbindung oder nur ein Gemisch von Arsen und Quecksilber ist. Das Verhalten gegen Jodalkyle spricht gegen letztere Auffassung. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 594.) *β*

Ueber die Reduction der Platinrückstände.

Von K. Petrlik.

Die alkoholischen Lösungen werden mit Chlorkalium gefällt, der Niederschlag von der Mutterlauge befreit und dann reducirt, indem man 150 g Krystallsoda in 1 l heissen Wassers löst, 100 g Kaliumplatinchlorid und 12 g Glukose zusetzt und etwa 5 Minuten ruhig kochen lässt. Das Kaliumplatinchlorid von den Filtern erhitzt man auf einer Platinschale und führt Leuchtgas darüber, worauf das Geglühte zerrieben und nochmals auf diese Weise reducirt wird. Das nach beiden Verfahren erhaltene Platin kann durch Decantation ausgewaschen werden. Die aus dem regenerirten Platin erzeugte Chloridlösung soll vor der Benutzung einen Monat dem Lichte ausgesetzt werden. (Listy chemické *1898.* **22**, 4.) *js*

3. Organische Chemie.

Hexaalkyldiarsoniumverbindungen.

Von A. Partheil und E. Amort.

Das durch erschöpfende Behandlung einer alkoholischen Quecksilberchloridlösung mit Arsenwasserstoff erhaltene Arsenquecksilber[1]) wurde mit dem doppelten Gewichte Alkyljodid im Rohre auf 180° erhitzt. Bei der hierbei stattfindenden Reaction ist das Hauptproduct das Quecksilberjodiddoppelsalz des betr. Hexaalkyldiarsoniumjodids. Chlorsilber führt diese Verbindungen in die Quecksilberchloriddoppelsalze des Hexaalkyldiarsoniumjodids über. Feuchtes Silberoxyd scheidet aus der Quecksilberjodiddoppelverbindung das freie Hexaalkyldiarsoniumhydroxyd ab. Man erhält so eine stark alkalisch reagirende Lösung der Base, welche durch ihre Salze charakterisirt werden konnte. Diese Base ist noch nicht in reinem Zustande isolirt worden. Bei der Destillation der Propylbase im Vacuum tritt Zersetzung ein. Das Destillat reagirt neutral und scheidet Krystalle ab, die als Propylkakodylsäure erkannt wurden. Die Verf. haben die Reaction mit Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Isopropyl- und Butyljodid durchgeführt. Es werden folgende Körper und deren Derivate beschrieben: Hexamethyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(CH_3)_6J_2 + 2HgJ_2$ (gelbe Krystallblättchen, Schmelzpunkt 184°), Hexaäthyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(C_2H_5)_6J_2 + 2HgJ_2$ (gelbe Nadeln, Schmelzpunkt 112°), Hexapropyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(C_3H_7)_6J_2 + 2HgJ_2$ (schöne, gelbe Nadeln, Schmelzp. 120°), Hexaisopropyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(C_3H_7)_6J_2 + 2HgJ_2$ (gelblich weisse Nadeln, Schmelzpunkt 114°) und Hexabutyldiarsoniumjodidquecksilberjodid $As_2(C_4H_9)_6J_2 + 2HgJ_2$ (gelbe, nadelförmige Krystalle, Schmelzpunkt 109°). (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 596.) *β*

Oxydation der Kohlenwasserstoffe der Naphtha.

Von Zdeněk Peška.

Erhitzt man die Fraction 150—200° C. 6 Stunden unter Druck auf 150° C. mit dem gleichen Volumen Salpetersäure vom spec. Gew. 1,2, so trennt sich das Reactionsproduct in eine lichtgelbe, in Wasser sehr schwach, in Alkohol sehr leicht lösliche krystallinische Säure $C_{10}H_8O_4$ am Boden, eine lichtgelbe, wässerige, Ameisen-, Essig- und wahrscheinlich Acrylsäure enthaltende Flüssigkeit in der Mitte und ein rothbraunes Oel an der Oberfläche. Diesem wurde Dihydrobenzoë- und andere kohlenstoffreichere Säuren (bis $C_9H_7O_2$) durch Kaliumcarbonatlösung entzogen, dann ein sauerstoffhaltiges Oel mit Dampf ausgetrieben, der Rest durch Kalilauge verseift, worauf wieder eine in Wasser und Alkohol lösliche Flüssigkeit $C_{11}H_{22}O_3$ mit Dampf ausgetrieben wurde. (Rozpravy české akademie *1898*. 6, Kl. 2, No. 33, 1.) *js*

Notiz über die Bildung von aliphatisch-aromatischen Ketonen mit Hülfe von Aluminiumchlorid.

Von J. Boeseken.

Im Gegensatze zu Verley[2]) hat Verf. wiederholt gefunden, dass bei der Darstellung von fetten aromatischen Ketonen, d. h. bei der Condensation von aromatischen Kohlenwasserstoffen mit Säurechloriden mittelst Aluminiumchlorid, fast theoretische Ausbeuten erhalten werden, wenn man dafür sorgt, dass das frisch bereitete Aluminiumchlorid stets im Ueberschusse ist, und dass die Reaction nicht zu lange dauert. Es tritt erst Verharzung ein, wenn das Chlorid verschwunden ist; wenn man dafür Sorge trägt, dass ein wenig des letzteren unangegriffen bleibt, so ist das Reactionsproduct fast farblos, und die erhaltenen Mengen reinen Ketons schwanken zwischen 85 und 97 Proc. des angewendeten Kohlenwasserstoffes. Die Temperatur kann die des siedenden Schwefelkohlenstoffes (47°) sein, die Chlorwasserstoffsäure entwickelt sich dann regelmässig, und Anwendung des Vacuums, wie es Verley vorschlägt, ist nicht nothwendig. Verley hat wohl gute Resultate erhalten, aber nur weil bei seiner Arbeitsweise eben Aluminiumchlorid während des grössten Theiles der Reaction im Ueberschusse war. Verf. führt als Beispiel die Bildung des *p*-Phenetylmethylketons $C_2H_5O—C_6H_4—CO—CH_3$ an: 100 g Aluminiumchlorid werden mit einer Schicht Schwefelkohlenstoff bedeckt, dann wird tropfenweise eine Mischung von 50 g Phenetol und 50 g gereinigtem Acetylchlorid zugefügt etc. Die Ausbeute betrug fast 96 Proc., d. h. 64,3 g absolut reinen Phenetylmethylketons vom Schmelzpunkte 39°. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. **19**, 349.) *γ*

Ueber Tetramethyldihydrochinolin.

Von A. Piccinini.

Zur Darstellung dieser noch nicht erhaltenen Substanz werden 45 g Trimethyldihydrochinolin mit 75 g trockenem Methyljodid während drei Stunden im Autoklaven auf 90° (!) erwärmt. Die so erhaltene krystallinische, schwach roth gefärbte Masse wird schnell in einen Kolben gebracht, und durch gelindes Erwärmen wird das überschüssige Methyljodid abdestillirt. Dann wird die Masse mit wasserfreiem Essigsäureäthyläther unter Erwärmen gewaschen, auf einem Siebtrichter in einem Filter gesammelt und im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet. Sie besteht vorwiegend aus dem Jodhydrat des Tetramethyldihydrochinolins, ist aber von den Jodhydraten des Trimethyl- und des Pentamethylderivates begleitet. Wird die Masse am Rückflusskühler mit absolutem, nicht überschüssigem Alkohol erwärmt, so setzen sich beim Erkalten Krystalle des Tetramethyl- mit einer kleineren Menge des Trimethylderivates nieder. Letzteres wird entfernt, indem man die Krystalle mit der 3-fachen Menge absoluten Alkohols kocht und die Lösung bis auf 30 bis 40° erkalten lässt. Die bei dieser Temperatur sich absetzenden Krystalle bestehen aus dem Jodhydrate des Trimethylderivates, Schmelzpunkt 253°. Nach vollkommenem Erkalten giebt die Mutterlauge eine voluminöse, krystallinische Masse des Salzes der tetramethylirten Base, Schmelzpunkt 225—226°. Zur weiteren Reinigung soll die Masse aus gewöhnlichem Alkohol umkrystallisirt werden. Die freie Basis wird durch Behandlung mit 25-proc. Kalihydrat und Ausziehen mit Aether erhalten. Es ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit; sie siedet bei 260° unter Zersetzung, unter vermindertem Druck (30 mm) destillirt sie bei 170—171° unzersetzt. Sie färbt sich röthlich an der Luft. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 187.) *ζ*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 125.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 278.

4. Analytische Chemie.

Bestimmung kleiner Mengen Arsen und Antimon im Elektrolytkupfer.

Von Titus Ulke.

Im Laboratorium der Boston und Montana Cons. Copper and Silver Mining Co. wird die Heberlein'sche Modification der Arsen- und Antimonbestimmung, wie folgt, abgeändert und ausgeführt: 50 g Elektrolytkupfer werden in 100 ccm Salpetersäure gelöst, mit 50 ccm Wasser versetzt, die Flüssigkeit auf $^1/_3$ Volumen eingedampft, mit etwas Wasser, 40 ccm Schwefelsäure und 5 g Ammonnitrat vermischt und mit einem Strome von 3—5 A. bis zur völligen Entkupferung elektrolysirt. Die restirende Flüssigkeit dampft man zur Trockne, zerstört durch Glühen den grössten Theil der Sulfate und des Ammonnitrates, nimmt mit Wasser und Salzsäure auf und bringt die Lösung in ein Becherglas, in dem sich ein Krystall Weinsäure befindet. Hierauf leitet man Schwefelwasserstoff ein, erhitzt und filtrirt. Der Niederschlag wird mit Schwefelnatrium 3 Stunden lang in der Wärme behandelt, Spuren von Schwefelkupfer abfiltrirt, das Filtrat mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, Schwefelwasserstoff durch Kochen verjagt, der Niederschlag der Sulfide von Arsen und Antimon abfiltrirt und ausgewaschen. Durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure ($2HCl + 1H_2O$) und Kaliumchlorat in der Wärme und nachherige Filtration trennt man den Schwefel, setzt zur Lösung stärkere Salzsäure (3 + 1), leitet bei 70° Schwefelwasserstoff ein, lässt absetzen, wäscht das abfiltrirte As_2S_3 mit Schwefelkohlenstoff und wägt es als Schwefelarsen. Zur Bestimmung des Antimons verdünnt man das Filtrat mit viel Wasser, leitet wieder Schwefelwasserstoff ein und wägt den ausgewaschenen Niederschlag als Sb_2S_3. — Nach den Angaben von Piloty und Stock ist jedoch die Arsenfällung nur genau, wenn die Lösung schwach sauer oder nicht in Gegenwart von viel Salzsäure erhitzt wird. Obige Methode kann also leicht eine kleine Ungenauigkeit in Bezug auf die Arsenbestimmung einschliessen. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 430.) *nn*

Elektrolytische Bestimmung des Kupfers in Schlämmen.

Von Titus Ulke.

Zur elektrolytischen Ermittelung des Kupfers in Schlämmen steht auf den Werken zu Great-Falls folgende Methode in Anwendung: Man löst die Probe in 10 ccm Salpetersäure unter Zugabe von 12 Tropfen Schwefelsäure, dampft zur Trockne, um alle Salpetersäure zu entfernen, nimmt mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure auf und kocht. Silber fällt man aus der Lösung mit Salzsäure. In das Filtrat giebt man ein Aluminiumblech von ca. 5 g, erwärmt, kocht dann 10 Minuten lang und filtrirt den ganzen Niederschlag ab. Letzteren bringt man in einen Porzellantiegel und erhitzt denselben erst 10 Minuten an der Muffelöffnung, dann 10 Minuten bei dunkler Rothgluth. Erhitzt man unvorsichtig, so schmilzt Kupfer und Aluminium zusammen und bäckt am Tiegel fest. Den Tiegelinhalt löst man dann im Becherglase in Salpetersäure, neutralisirt mit Ammoniak, setzt einen Säureüberschuss von 25 ccm Schwefelsäure ($3H_2SO_4 + 1H_2O$) zu und elektrolysirt wie bekannt. Die Resultate sind zufriedenstellend, obwohl die Aluminiummethode sicher noch verbesserungsfähig ist. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 430.) *nn*

Bestimmung von Kupfer u. Nickel in Erzen u. Hüttenproducten.

Von Titus Ulke.

Die von D. H. Browne beschriebene Methode hat Whitehead etwas abgeändert. Browne löst die Proben in 10 ccm Salpetersäure und 3 ccm Salzsäure, verdampft zur Trockne, nimmt mit Wasser und wenig Schwefelsäure auf, giebt einige Tropfen starker Salpetersäure hinzu und elektrolysirt unter Benutzung kegelförmiger Mantelelektroden mit schwachen Strömen über Nacht. Die Behandlung des Kupferniederschlages, Prüfung der Lösung etc. ist die übliche. Die Lösung wird mit Salpetersäure oxydirt, erhitzt, und das Eisen zweimal mit Ammoniak gefällt. Das Eisenhydroxyd löst man dann in Salzsäure in einer geräumigen Flasche und neutralisirt aus einer Bürette genau mit Sodalösung. Hierzu

giebt man 10 ccm Essigsäure, eine Menge essigsaures Natrium, viel heisses Wasser, kocht und lässt das Ferriacetat absetzen. Die Filtrate dampft man genügend ein, neutralisirt mit Salzsäure, leitet Schwefelwasserstoff ein, erhitzt, filtrirt den Niederschlag rasch ab und löst ihn nach dem Glühen ($NiO + NiSO_4$) in wenig Salpetersäure, die wieder verdampft und durch wenig Schwefelsäure ersetzt wird. Die Lösung wird mit Ammoniak stark alkalisch gemacht und elektrolysirt. Whitehead modificirt diese Methode dadurch, dass er die Filtrate der Eisenfällung nicht eindampft, sondern dieselben ammoniakalisch macht, einen Ueberschuss von Ammonsulfid zusetzt, dann Essigsäure bis zur sauren Reaction zugiebt und kocht. Auf diese Weise wird jede Spur etwa gebildeten löslichen Doppelsulfides von Nickel zerlegt. Das Nickelsulfid wird abfiltrirt und wie oben behandelt. Die Methode giebt bei einiger Sorgfalt sehr genaue Resultate. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 430.) *nn*

Nachweis von Aceton im Urin.

Von B. Studer.

Verf. giebt folgende, auf einer Combinirung der Legal'schen und der Lieben-Dragendorff'schen beruhende Methode: 50 ccm Urin werden unter Zusatz von 5 ccm verdünnter Schwefelsäure in einem Siedekölbchen mit am Hals seitlich angeschmolzenem Rohre abdestillirt. Sobald etwa 3 ccm in die gekühlte Vorlage abdestillirt sind, unterbricht man die Destillation, versetzt das Destillat mit 6—10 Tropfen frisch bereiteter, 10-proc. Nitroprussidnatriumlösung und mit 1—2 Tropfen Natronlauge bis zu deutlich alkalischer Reaction. Ist Aceton vorhanden, so färbt sich die Flüssigkeit purpurroth, wenn nicht, wird sie goldgelb bis orange. Bei Spuren von Aceton — hellrothe Färbung — setzt man 6—8 Tropfen Eisessig zu, wobei die Anwesenheit von Aceton sichergestellt wird durch eine intensiv weinrothe Färbung, während andernfalls die Flüssigkeit goldgelb wird. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. 36, 149.) *s*

Ueber die Bestimmung des Zuckers und über die polarimetrischen Untersuchungen bei Süssweinen.

Von A. Bornträger.

Aus des Verf. Mittheilungen ist Folgendes hervorzuheben: 1. Die Polarisation des nach der Neutralisation durch Eindampfen vom Alkohol befreiten und in bekannter Weise vorbereiteten Weines soll erst nach 24 Stunden, frühestens aber nach Verlauf einiger Stunden ausgeführt werden, damit der Zucker sein volles Drehungsvermögen wieder erreicht, welches beim Eindampfen erniedrigt wird. 2. Das Volumen des Bleiniederschlages kann bei der Zuckerbestimmung in Weinen vernachlässigt werden; es ist daher ein Auswaschen des durch Bleiessig Gefällten überflüssig. 3. Das bei der Neutralisation des mit Salzsäure invertirten Weines gebildete Chlornatrium bewirkt sehr oft eine stärkere Drehung der Lösung, während das Reductionsvermögen vor und nach der Inversion gleich geblieben ist. 4. Bei der Titration von Zuckerlösungen kann etwa gelöstes Bleisalz vernachlässigt werden; bei der gewichtsanalytischen Bestimmung muss dasselbe jedoch mit Natriumphosphat entfernt werden. 5. Durch Bleiessig wird das Drehungsvermögen des Invertzuckers beeinflusst, und zwar erstreckt sich der Einfluss des Bleiessigs nur auf die Lävulose, deren Drehungsvermögen herabgedrückt wird, so dass unter Umständen eine Linksdrehung in Rechtsdrehung übergehen kann. Wird das Blei entfernt oder die Flüssigkeit mit Essigsäure angesäuert, so tritt wieder das ursprüngliche Drehungsvermögen der Lävulose hervor. Diese Bedingungen werden ja auch bei dem für die Polarisation vorbereiteten Weine eingehalten; es kommt also die Wirkung des basischen Bleiacetats nicht in Betracht, sobald das Filtrat vom Bleiessigniederschlage neutral oder sauer reagirt. Neutrales Bleiacetat ist ohne jeden Einfluss auf das Rotationsvermögen von Invertzuckerlösungen. 6. Ein längeres Stehenlassen von Invertzuckerlösungen mit Bleizucker ändert weder Drehungs- noch Reductionsvermögen; wird statt Bleizucker Bleiessig verwendet, so erleidet das Reductionsvermögen eine nur geringe Abnahme, während das Drehungsvermögen wesentlich vermindert wird. Beim Erhitzen von Invertzuckerlösungen mit einem der beiden erwähnten Bleisalze geht auch das Reductionsvermögen zurück. 7. Betreffs der Frage, dass Zucker von dem Bleiessigniederschlage mit niedergerissen wird, ist Verf. der Ansicht, dass der Fehler, welcher durch den durch Bleiessig niedergerissenen Zucker entsteht, selbst bei Süssweinen durch die Verminderung des Volumens der Lösung durch den Bleiessigniederschlag ausgeglichen wird. 8. Vor der Polarisation ist, was ja auch in die officielle deutsche Vorschrift aufgenommen wurde, der Alkohol eines Weines zu verjagen, da anderenfalls zu niedrige Resultate erhalten werden. Das Eindampfen von Süssweinen nach der Neutralisation soll jedoch nur etwa auf die Hälfte des ursprünglichen Volumens, nicht bis zur Syrupconsistenz fortgesetzt werden. 9. Von den vor der Polarisation zur Abscheidung des überschüssigen Bleies verwendeten Körpern, wie Natriumsulfat, Natriumcarbonat und Natriumphosphat, erhöhen grössere Mengen der ersteren beiden Reagentien das Drehungsvermögen von Invertzuckerlösungen, Natriumphosphat dagegen ist indifferent. Auch auf das Drehungsvermögen von Dextroselösungen ist Natriumphosphat ohne Einfluss; ebenso verhält es sich mit Natriumsulfat, während durch Natriumcarbonat das Rotationsvermögen der Dextrose herabgedrückt wird. Sicher ist Verf. zur Zeit jedoch nicht, ob die durch Soda in Invertzuckerlösungen erhöhte Linksdrehung nur durch die Erniedrigung der Drehung der Dextrose hervorgerufen wird. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 145.) *st*

Alkohol- und Wasser-Digestion.

Von Kovar.

Auf Grund sehr eingehender, in mehreren Tabellen niedergelegter Vergleichsversuche kommt Verf. zu dem Schlusse, dass es sog. „abnorme" Rüben, deren Existenz geleugnet wurde, nicht nur giebt, sondern auch in grossen Mengen und Jahre lang hinter einander giebt. Die wässerige Digestion ist zu deren Analyse untauglich, da nachweislich grosse Mengen rechtsdrehender Stoffe (Pektinstoffe?) als Zucker übernommen, und dem Betriebe belastet werden, der dann anscheinend grosse, und dabei ganz unerklärliche Verluste zu constatiren hat; diese polarisirenden Stoffe können bis 2 Proc. Zucker vortäuschen, und da die Polarisationen von Saft + Schnitten + Diffusionswasser mit jenen der Rüben selbst stimmen, und auch die Saftspindelungen entsprechend ausfallen, so liegen nicht Analysenfehler vor, sondern jene Stoffe sind wirklich vorhanden. Aber auch die alkoholische Digestion giebt bei solchen Rüben keine zuverlässigen Resultate, um so mehr da sie oft 3—5 Stunden bis zur völligen Vollendung erfordert, und die rechtsdrehenden Nichtzucker sich gegen Alkohol anders im Brei, und anders im Safte gelöst verhalten, so dass z. B. von ganzen Procenten derselben, die im Diffusionssafte gelöst sind, sich nur 0,2—0,3 Proc. mittelst Alkohol nachweisen lassen. In der Regel giebt die alkoholische Digestion bedeutend niedrigere Resultate als die wässerige (das Umgekehrte kam nur bei Rüben einer bestimmten Gegend vor), oft so niedrige, dass keine unbestimmten Fabrikations-Verluste erübrigen, was natürlich praktisch unmöglich ist. — Nach Besprechung verschiedener anderer, noch weiterer Aufklärung bedürftiger Punkte (zu denen auch der Einfluss des vor der Digestion zugesetzten Bleiessigs gehört), kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die wässerige Digestion ganz zu verwerfen, die alkoholische aber nur unter Einführung gewisser Correcturen, und unter Controle durch Scheibler's alkoholische Extraction anzuwenden sei. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 22, 440.)

Als Resultat dieser sehr beachtenswerthen Arbeit ergiebt sich also wieder einmal, dass allein Scheibler's Methode wirkliche Genauigkeit und wissenschaftlichen Werth besitzt, was deren Vertreter schon seit 20 Jahren behaupten und vertheidigen. Zu wünschen wäre, dass die rechtsdrehenden Stoffe solcher Rüben endlich einmal chemisch untersucht würden und nicht nur einen Sammelnamen, wie Pektin etc., erhielten; bevor dies nicht geschieht, werden positive Schlüsse nie mit absoluter Sicherheit zu ziehen sein, weder pro noch contra. *λ*

Ein neues titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Traubenzuckers, des Milchzuckers, sowie auch anderer durch Fehling'sche Lösung reducirbarer Körper. Von E. Riegler. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[3]). (Bul. Soc. Sciinte din Bucuresci *1898*. 7, 46.)

Samenrüben-Untersuchung. Von Herles. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 22, 470.)

---

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Die pflanzlichen Zellhäute.

Von E. Strasburger.

Verf. hat bei dem Studium der Theilungsvorgänge lebender Zellen nebenher auch der Entstehung und dem Wachsthume der Cellulosewände seine Aufmerksamkeit geschenkt. Die Zellhautstoffe sind nach ihm Erzeugnisse des Protoplasmas. Sie werden, bevor sie sich zur eigentlichen Wand umbilden, entweder auf der Oberfläche des Plasmakörpers ausgeschieden, oder sie verbleiben zunächst in dessen Innerem, um dort mannigfache Umformungen zu erfahren. Mitunter wird eine gegebene Cytoplasmamasse nachweisbar ohne sichtbaren Rest in Membranstoff verwandelt, sodass es sehr wahrscheinlich erscheint, dass der Zellhautstoff ein Spaltungsproduct der Substanz des Cytoplasmas ist. Die weiteren Ausführungen, die sich in ein unendliches Detail verlieren, betreffen zumeist das Wachsthum der Zellhäute sowohl in die Fläche, als in die Dicke und gipfeln darin, dass weder Apposition noch Intussusception ausschliesslich herrschen, sondern beide in einander greifen. (Jahrb. wiss. Botanik. *1898*. 31, 511.) *v*

Mikrochemische Untersuchungen über die Zellwände der Fungi.

Von C. van Wisselingh.

Auf makrochemischem Wege hat Gilson gefunden, dass die Membranen der Pilze im Wesentlichen aus Chitin bestehen. Verf. kommt durch ein abgeändertes Verfahren auf mikrochemischem Wege zu ungefähr demselben Resultate, erweitert aber unsere Kenntnisse von der chemischen Zusammensetzung der Pilzzellwände nebenher um ein Bedeutendes, indem er seine Untersuchungen auf mehr als 100 Arten ausdehnt und auch die Umwandlungsproducte des Chitins studirt. Letzteres ist mit dem thierischen Chitin der Gliederfüssler und Weichthiere durchaus identisch. Es ist ein Stoff, der verschiedenen Reagentien gegenüber eine grosse Widerstandsfähigkeit hat und ebenso wie Cellulose bei Erwärmung in Glycerin bis auf 300° C. keine Veränderungen zeigt. Mit verdünnter Kalilauge wird er bei gewöhnlicher Temperatur sehr langsam in Mycosin umgewandelt; in conc. Kalilauge bei 160° C. findet diese

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 59.

Umwandlung sehr schnell statt. Mycosin lässt sich mikrochemisch sehr genau nachweisen, da es durch Jodjodkaliumlösung und sehr verdünnte Schwefelsäure rothviolett, durch Chlorzinkjod oder Jodjodkaliumlösung und Chlorzinklösung (40 zu 60 Proc.) blauviolett gefärbt wird. In sehr verdünnter Salzsäure ($2^1/_2$ Proc.) und sehr verdünnter Essigsäure ist es löslich, in verdünnter Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur unlöslich. Nicht aus Chitin, sondern aus der gewöhnlichen Cellulose der höheren Pflanzen bestehen die Zellwände einzelner Myxomyceten, der Peronosporeen und Saprolegniaceen. Die Häute der Bakterien liessen weder Cellulose noch Chitin feststellen. (Jahrb.wiss.Botanik *1898*. **31**,619.) *v*

Die regulatorische Bildung von Diastase durch Pilze.

Von J. Katz.

Dass Diastase von keimenden Getreidekörnern, von grünen Blättern, einigen Pilzen und Bakterien gebildet wird, ist bekannt, nicht aber, wie diese Diastasebildung durch äussere Umstände beeinflusst und also in selbstregulatorischer Weise von der Pflanze erzeugt wird. Die Lücke füllt die vorliegende Arbeit wenigstens in Bezug auf die Pilze aus, von denen für die Untersuchung Penicillium glaucum, Aspergillus niger und Bacillus megatherium herangezogen wurden. Eine Hemmung der Diastasebildung wird veranlasst durch Traubenzucker und Rohrzucker, der aber invertirt wird. Milchzucker wirkt erst bei einer höheren Concentration; Maltose, Glycerin, Weinsäure und Chinasäure haben auf die Fermentbildung nur geringen Einfluss. Peptonzusatz wirkt dadurch, dass er das Wachsthum begünstigt, auch beschleunigend auf die Diastaseerzeugung. Aus dem verschiedenen Verhalten von Aspergillus und Penicillium höheren Concentrationsgraden von Zucker gegenüber lässt sich folgern, dass der Zucker nicht rein chemisch wirkt, sondern dass physiologischer Reiz den Pilz veranlasst, Diastase in geringerer Menge oder gar nicht mehr zu produciren. Eine Vermehrung der Diastaseerzeugung lässt sich in allen Fällen erreichen, wenn man für eine dauernde Abführung sorgt, wenn man also z. B. in den Culturflüssigkeiten die gebildete Diastase durch Tanninzusatz gleichsam festlegt. (Jahrb. wiss. Botanik *1898*. **31**, 599.) *v*

Ueber eine neue Gruppe gepaarter Gallensäuren.

Von Olof Hammarsten.

Verf. untersuchte die Galle von dem grossen Haifisch Scymnus borealis und fand zunächst, dass dieselbe sehr reich an Harnstoff ist, dagegen gar kein Cholesterin enthält. Ferner wurde sicher nachgewiesen, dass in der Galle eine ganz besondere Gruppe von schwefelhaltigen Gallensäuren, den Scymnolschwefelsäuren, welche saure Schwefelsäureester sind, vorkommt. Verf. beobachtete derartige Gallensäuren auch bei einer Roche, Raja batis. Auffallend war es, dass die gallensauren Alkalien der Rochengalle ebenfalls mit Salzsäure eine sehr schöne Farbenreaction gaben. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 322.) *ω*

Aufhebung der Coagulationsfähigkeit gewisser Eiweisskörper durch metallisches Silber.

Von A. Schadel van der Does.

Verf. schüttelte 10 g klar filtrirtes Hühnereiweiss oder Blutserum vom Kalbe im Reagensglase mit ca. 0,05 g Silber $^1/_2$—1 Minute kräftig durch und filtrirte dann vom überschüssigen Silber ab. Die Filtrate schienen ursprünglichen Eiweisskörpern gegenüber nicht wesentlich verändert und zeigten das übliche Verhalten gegen Ferrocyankalium und Essigsäure, Salpetersäure, Metaphosphorsäure etc. Nur die ursprünglich rothgelbe Farbe des Blutserums hatte sich durch die Behandlung mit Silber und Kochen in eine strohgelbe verwandelt; spectroskopisch untersucht, fand sich der Hb-Streifen verschwunden. Wurden die Filtrate über freier Flamme zum Sieden erhitzt, so trat keine Coagulation, sondern die vorhin bezeichneten Farbenänderungen ein, während die Controlproben, die den Zusatz von Silber nicht erhalten hatten, typische Coagulation zeigten. Einen weiteren auffälligen Unterschied lieferten die Globuline der durch das Silber veränderten Eiweissproben, da dieselben sich nicht mehr durch starke Verdünnung mit Wasser ausfällen liessen. Die Eiweisslösungen hatten Silber aufgenommen, wie sich in der Asche nachweisen liess; in welcher Bindung sich das Silber befand, konnte Verf. nicht feststellen. Zum Schlusse theilt Verf. noch mit, dass das vom Eiweiss aufgenommene Silber die Fäulniss sehr hindert, denn die betreffende Lösung hielt sich 3 Wochen, ohne auch nur eine Spur von Putrefaction erkennen zu lassen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 351.) *ω*

Untersuchungen über die Proteïnstoffe.

Von E. O. Pick.

Dem Verf. erschien es nicht aussichtslos, die fractionirte Trennung der im Verdauungsgemisch auftretenden Albumosen und Peptone zu versuchen, zumal hierzu ein für diesen Zweck nicht geprüftes Verfahren zur Verfügung stand, das sich auf verwandtem Gebiete, bei der Trennung von echten Eiweisskörpern, gut bewährt hatte: die fractionirte Fällung mit Ammonsulfatlösung. Als Material für diese Versuche diente das sogen. Witte'sche Pepton, aus dem es gelang, durch Ammonsulfat 4 Fractionen zu gewinnen, die den aus einander liegenden Fällungsgrenzen nach sicher verschiedenen Substanzen entsprechen. Hierzu kommen noch 2 aus dem Salzfiltrate durch Jod fällbare Fractionen. Verf. hat dann festgestellt, inwiefern diese 6 Fractionen den von Kühne und seinen Schülern unterschiedenen Albumosen und Peptonen entsprechen, indem er die einzelnen Fractionen aus dem Witte-Peptone in grösserer Menge darstellte, nach Thunlichkeit reinigte und auf ihr chemisches Verhalten prüfte. Fraction I bildet ein Gemenge von primären Albumosen, wie es auch durch Sättigung mit Kochsalz und Magnesiumsulfat erhalten wird. Die nach Beseitigung der primären Albumosen durch Ammonsulfat erhaltenen Fractionen entsprechen in ihrer Gesammtheit dem Gemische der Deuteroalbumosen früherer Untersucher, das bei dem Witte-Pepton mindestens aus 3 verschiedenen Stoffen besteht. Die durch Jod ausgeschiedenen Fractionen V und VI stellen zusammen die Hauptmenge des im Witte-Pepton enthaltenen „echten" Peptons dar; Verf. bezeichnet sie als Pepton A und B. Die qualitative Reaction dieser Stoffe hat Verf. in einer Tabelle zusammengestellt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 246.) *ω*

Ueber die Spaltungsproducte der aus Coniferensamen darstellbaren Proteïnstoffe.

Von E. Schulze.

Im Anschlusse an seine früheren Untersuchungen, nach denen sich in den Keimpflanzen von Abies pectinata und Picea excelsa Arginin in grösserer Quantität als irgend ein anderes abscheidbares Product des Eiweissumsatzes vorfindet, hielt es Verf. für angebracht, auch die Spaltungsproducte zu untersuchen, welche ein aus dem Abies-Samen nach dem Ritthausen'schen Verfahren dargestelltes Proteïnsubstanz-Präparat beim Erhitzen mit Salzsäure lieferte. Nach diesen Untersuchungen lieferten die aus den Coniferensamen dargestellten Proteïnsubstanzen bei der Zersetzung durch Salzsäure eine viel grössere Quantität von Arginin, als die von S. G. Hedin untersuchten Glieder der gleichen Stoffgruppe. Die Ausbeute an Arginin betrug ungefähr 10 Proc. der verwendeten Proteïnsubstanz, während Hedin in Maximo 2,75 Proc. Arginin erhielt. Die Proteïnsubstanzen der Coniferensamen bilden also ein sehr gutes Material für die Darstellung von Arginin. Die Thatsache aber, dass die verschiedenen Proteïnstoffe eine so ungleiche Argininmenge liefern, ist auch deshalb von Interesse, weil sie im Vereine mit anderen Beobachtungen erkennen lässt, dass diese Stoffe eine ungleiche Constitution besitzen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 276.) *ω*

Zur Kenntniss der Spaltungsproducte des Caseïns bei der Pankreasverdauung.

Von Ugo Biffi.

Unter günstigen Bedingungen wird Caseïn durch Trypsin nahezu vollständig verdaut, wobei ungefähr 4 Proc. Tyrosin abgespalten werden und als letztes Product ein dem Kühne'schen Antipepton in allen Eigenschaften ähnliches Antipepton, aber von etwas abweichender Zusammensetzung, nämlich im Mittel 49,7 Proc. C, 7,2 Proc. H, 16,3 Proc. N, 1,3 Proc. S, 25,2 Proc. O, erhalten wird. Der Caseïnphosphor findet sich in den Verdauungsproducten theils als Phosphorsäure, theils in organischer Bindung, durch Magnesiamischung nicht fällbar; letzterer Antheil geht mit der Dauer und Intensität der Verdauung zu Gunsten des ersteren zurück. (Virchow's Arch. *1898*. **152**, 130.) *sp*

Ueber ein strychninähnliches Leichenalkaloid.

Von P. Mecke.

Bei der gerichtlichen Untersuchung einer schon in Verwesung übergegangenen Leiche fand Verf. ein Alkaloid, welches bei der chemischen Reaction leicht mit Strychnin verwechselt werden konnte. Pikrinsäure: gelber, krystallinischer Niederschlag, der mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure violett wurde. Schwefelsäure und Kaliumbichromat: blaue, später röthliche Streifen. Kaliumbichromat: gelber, krystallinischer Niederschlag, mit Schwefelsäure blau. Ferricyankalium: gelber, krystallinischer Niederschlag, mit Schwefelsäure violett. Der Körper schmeckte jedoch wenig bitter; der physiologische Versuch mit Fröschen zeigte, dass Strychnin nicht vorlag. Die Thiere zeigten nach subcutaner Injection nicht die geringste Reaction. Es wurden ferner folgende Reactionsunterschiede gefunden: Chlorwasser giebt wie mit Strychnin eine milchige Flüssigkeit; dampft man aber ein und befeuchtet den Rückstand mit Ammoniak, so wird er schmutzig grün, während er bei Strychnin gelblich weiss bleibt. Schwefelsäure löst anfangs gelblich und geht dann über kirschroth in rosenroth über. Fröhde's Reagens löst mit schmutzig violetter Farbe, die später oliv, dann grün wird. Verf. zeigt ferner, dass dieses Leichenalkaloid nicht identisch ist mit einem 1887 von Amthor auf der 6. Versammlung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie besprochenen strychninähnlichen Leichenalkaloide[4]). (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 300.) *s*

Ueber Urocaninsäure. Von M. Siegfried. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 399.)

Die Alloxurbasen des Harnes. Von M. Krüger und G. Salomon. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 364.)

Ueber die antitoxischen Eigenschaften des Centralnervensystems. Von Bomstein. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 584.)

Die Bildungsstätte der Choleraschutzstoffe. Von R. Pfeiffer und Marx. (Ztschr. Hyg. *1898*. **27**, 272.)

[4]) Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 633.

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber den Bakteriengehalt der Hefe.

Von F. Wood Smith.

Ueber die in normaler Hefe vorkommenden Bakterien hat Verf. Untersuchungen angestellt. Zu den Bestimmungen wurde gewöhnliche englische Bierhefe genommen. Aus seinen Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse: In erster Linie sind die aus der Hefe isolirten Bakterien alle gewöhnliche Bewohner der Luft, des Wassers, der Abfälle etc. mit Ausnahme zweier nicht bestimmten sporogenen Typen, die offenbar nicht zu dieser Klasse zählen. Die Thatsache, dass man in der Hefe gewöhnliche Saprophyten findet, war zu erwarten, da diese bei Benutzung offener Gährbottiche stets in die Hefe fallen. Die Thatsache, dass diese Bakterien nur sehr selten im Stande sind, unter diesen Bedingungen zu wachsen, lässt sich theils damit erklären, dass sie sauerstoffliebend sind, theils damit, dass sie von der Hefe überwuchert und durch deren keimtödtende Kraft hintangehalten werden. Auch ist die normale Bierwürze für das Wachsthum dieser Bakterien ein nur verhältnissmässig schlechtes Medium. (Journ. Fed. Instit. Brew. *1898*. **4**, 115.) *ρ*

Zur Aufklärung der Rolle, welche stechende Insecten bei der Verbreitung von Infectionskrankheiten spielen. Von George F. Nuttall. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 625.)

Beitrag zur Diagnose des Diphtheriebacillus. Von Auckenthaler. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 641.)

Ueber Luftstaub-Infection. Von Max Neisser. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 175.)

Experimentelle Untersuchungen über Desinfection im Gewebe thierischer Organe. Von M. Blumberg. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 201.)

Ueber den Erreger der Dysenterie in Japan. Von Kiyoshi Shiga. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 599.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Braunstein von Štěpánovice in Mähren.

Von Fr. Kovář.

Das Mineral enthält 85,91 Proc. MnO_2, 11,43 Proc. MnO_2H, 2,71 Proc. säureunlöslichen Rückstand, Spuren Eisen und Kalk. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 121.) *js*

Graphit von Malý Tresný in Mähren.

Von Fr. Kovář.

Der in den neuen Stollen gewonnene Graphit enthält 39,60 bis 42,35 Proc. Kohlenstoff, 57,48—55,63 Proc. Asche und 1,91—1,40 Proc. Wasser. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 121.) *js*

Analysen einiger Minerale aus den Graphitbergwerken bei Malý Tresný in Mähren.

Von Frant. Kovář.

Kaolinit ist weissgrau, hat, an der Luft getrocknet, eine Dichte von 2,428 und enthält in Proc. SiO_2 57,74, Al_2O_3 28,50, Fe_2O_3 1,56, MnO Spuren, CaO 2,07, MgO 2,35, $K_2O + Na_2O$ 3,21 und Wasser (Glühverlust) 5,06, was der Formel $2\,R_2^{III}Si_3O_9 . R^{II}SiO_3 + 2\,H_2O$ entspricht. — Saponit füllt Risse im Kaolinit aus, ist strohgelb und butterartig weich. Ueber Schwefelsäure verliert er 9,45 Proc. Wasser und enthält dann in Proc. SiO_2 51,42, Al_2O_3 7,60, Fe_2O_3 0,59, CaO 0,43, MgO 28,15, $K_2O + Na_2O$ 0,24 und Wasser (Glühverlust) 12,07, was der Formel $Al_2Si_3O_9 . 9MgSiO_3 . 9H_2O$ entspricht. — Seladonit bildet sattgrüne Adern im Kaolinit, hat eine Dichte von 2,796, verliert lufttrocken über Schwefelsäure 0,36 Proc. und enthält dann in Proc. SiO_2 47,52, Al_2O_3 5,14, Fe_2O_3 9,01, FeO 21,33, CaO 1,77, MgO 1,14, $K_2O + Na_2O$ 3,18, Wasser 10,49. Die allgemeine Formel wäre $R_2^{III}Si_3O_9 . 4\,R^{II}SiO_3 + 5H_2O$. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 10.) *js*

Analysen zweier serbischer Minerale.

Von Fr. Kovář.

An der türkischen Grenze bei Kruschevac ist ein Berg aus einem in weissen Sand zerfallenden dolomitischen Kalk zusammengesetzt, der 0,14 Proc. Wasser, 0,17 säureunlöslichen Rückstand, 90,44 $CaCO_3$, 9,45 $MgCO_3$ und Spuren Eisen enthält. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 122.) *js*

Die Thoneisensteinlager in der Bentheim-Ochtruper Mulde. Von B. Kosmann. (Stahl u. Eisen *1898*. **18**, 357.)

12. Technologie.

Ueber die Gewinnung der Potasche aus Pflanzenasche in Russland.

Von M. Glasenapp.

Unter den Ländern, welche Potasche aus Pflanzenasche produciren, steht Russland in Folge seines Holzreichthums oben an. Im Jahre 1867 wurde in 188 Potasche-Fabriken Potasche im Werthe von Rbl. $2^1/_2$ Mill. erzeugt, wovon 0,3 Mill. Pud ins Ausland exportirt wurden. Seit dieser Zeit aber, welche mit der Erbeutung der Stassfurter Abraumsalze zusammenfällt, ist der Export rasch zurückgegangen. In den westlichen Theilen Russlands wird sogar deutsche Potasche eingeführt. Während in den waldreichen Gouvernements Orenburg, Ufa, Kasan, Pensa und Wolhynien nur Holz zur Potaschengewinnung verascht wurde, werden jetzt vielfach in der Wolgagegend verschiedene krautartige Gewächse, wie Sonnenblumenstengel, Buchweizenstroh, Wermuth, Brennnesseln etc., verbrannt. Letztere geben die 5-fache Menge Potasche und werden als Ssaratow'sche, die Potasche aus Holz dagegen als Kasan'sche im Handel bezeichnet. Nach Angaben von P. Fedotjew werden aus einem Cub.-Sashen Laubholz 10—12 Pfd. Potasche erhalten, welche einen Durchschnittswerth von nur 50 Kop. haben. 100 Pud lufttrockenes Wermuthkraut dagegen geben $7^1/_4$ Pud, 100 Pud Nessel $2^1/_2$ Pud und 100 Pud Sonnenblumenstengel 2 Pud Potasche. 3—4 Pud Rohasche, welche einen Preis von 15—30 Kop. pro Pud haben, geben 1 Pud Potasche. Im Weiteren folgt die meist als Haus-Industrie betriebene Darstellung der Rohasche, Auslaugen derselben und Calciniren, sowie Herstellung der gereinigten Potasche. (Rig. Ind.-Ztg. *1898*. **24**, 3.) *a*

Auswitterungen an Ziegeln und Sandsteinen.

Von Bauunternehmern wird häufig verlangt, zur Verhinderung von späteren Auswitterungen salpeterfreie Steine zu benutzen. Nitrate haben aber thatsächlich sehr wenig mit dieser Erscheinung zu thun, während die Ursache hauptsächlich Sulfate sind. Nach den Untersuchungen von H. Günther kommen diese Uebelstände von Thon, vom Wasser, von der Asche und den Pyriten in der Kohle und vom Mörtel. Die Pyrite in der Kohle sind sicher ein Missstand, besonders bei der heutigen Verwendung der Ringöfen, die mit grossem Sauerstoffüberschuss arbeiten. Bei den alten Oefen war die Atmosphäre meist reducirend, so dass aus der schwefligen Säure nur wenig Schwefelsäure gebildet wurde. Schwefelsäure ist aber namentlich für gefärbte Steine schädlich, indem das gelbe Eisen-Kalk-Silicat zersetzt wird. Günther lenkt seine Aufmerksamkeit mehr auf die Pyrite im Thon und die chemische Umsetzung zwischen Ziegel und Mörtel. Da alle Thone Pyrite enthalten, so entstehen mit magnesiahaltigem Mörtel sofort Ausblühungen, mit Kalk nur nach der Zersetzung mit den Alkalien des Mörtels. Nitrate bilden sich nur an Orten, wo sich beständig Ammoniak entwickelt. Zur Bindung der Schwefelsäure wird Zusatz von Baryumcarbonat oder Chlorid empfohlen. H. Pemperton bespricht die in Philadelphia so häufigen Auswitterungen und glaubt, die Ursache in dem allgemein angewendeten Mörtel aus dolomitischem Kalk gefunden zu haben; durch die zahllosen Schornsteinen entströmende schweflige Säure findet dann ein Auslaugen von Magnesiumsulfat statt, welches nach dem Verdunsten der Feuchtigkeit die weissen Flecke auf den Mauern bildet. (Journ. Frankl. Inst. *1898*. **145**, 314.) *nn*

Analysen einiger Nickelsorten.

Von B. Šetlik und S. Jedlička.

Käufliches Nickel enthielt 0,35—4,36 Proc. in Salpetersäure unlöslichen Rückstand, 0,14—5,47 Proc. Kupfer, 0,49—2,31 Proc. Eisen, 92,66—99,14 Proc. Nickel + Kobalt.

Gehalt der Nickelammoniumsulfatlösungen an $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 . 6H_2O$ bei 17,5° C.

°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.
1	1,48	4	4,705	7	8,145	10	11,70
2	2,61	5	5,79	8	9,28	11	12,81
3	3,63	6	6,96	9	10,46	12	14,12

Gehalt der Nickelsulfatlösungen an $NiSO_4 . 6H_2O$ bei 17,5° C.

°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.	°Bé.	Proc.
1	1,67	11	13,655	21	26,23	31	40,00
2	3,49	12	14,73	22	27,57	32	41,22
3	4,74	13	15,81	23	28,82	33	42,70
4	5,92	14	16,90	24	30,11	34	44,03
5	7,105	15	18,03	25	31,45	35	45,315
6	8,19	16	19,17	26	32,85	36	46,60
7	9,25	17	20,44	27	34,22	37	47,90
8	10,355	18	21,73	28	35,69	38	49,18
9	11,47	19	23,03	29	37,13	39	50,465
10	12,58	20	24,63	30	38,58	40	51,79

(Listy chemické *1898*. **22**, 31.) *js*

Die Zersetzung von Gasöl, Phenol und Kreosot in der Hitze.

Von E. Müller.

Verf. hat das Verhalten der einzelnen Gasölbestandtheile beim Vergasen untersucht. Es hat sich Folgendes ergeben: Phenol und Kreosot zerfallen bei 700—800° in Kohlenstoff, Kohlenoxyd und Wasserstoff. Mischungen der Phenole mit Gasöl (Kohlenwasserstoffen) lassen sich bei 700—800° und einer Vergasungsgeschwindigkeit von 0,3—0,5 g Material in der Minute und pro 300 qcm Heizfläche gleichmässig neben einander vergasen. Dabei liefern die Phenole so viel Gas, dass aus dem Gasölphenolgemische das gleiche Volumen Gas erzielt wird, das man aus dem gleichen Gewichte reinen Gasöles erzielt hätte. Die Leuchtkraft ist aber viel geringer. Bei der Vergasung solcher Mischungen zerfällt das Phenolmolecül nicht vollständig. Es werden Kohlenoxyd und ein Theil des Wasserstoffs abgespalten, aber der Rest des Molecüls zerfällt nicht weiter in Kohlenstoff und Wasserstoff, sondern vereinigt sich mit Zersetzungsproducten des Gasöles zu Kohlenwasserstoffen. Bei Temperaturen,

die nur wenig unter 700° liegen, hört die Zersetzung des Phenols vollständig auf; es findet lediglich Destillation desselben statt, während die Zersetzung des Gaséles unverändert fortgeht. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 221, 238, 256, 272.) *bb*

Inwiefern müssen wir die Eigenschaften unserer Gerbstoffe bei der Gewinnung, Lagerung und Verwendung der Gerbmaterialien berücksichtigen.

Von J. Paessler.

In demselben Gerbmateriale finden sich leichter lösliche, weniger gefärbte und schwerer lösliche, stärker gefärbte Gerbstoffe; durch den Einfluss von Licht, Luft, Feuchtigkeit und höherer Temperatur können erstere in letztere und sogar in unlösliche Substanzen übergehen (Phlobaphene). Bei feuchtem Gerbmateriale kommt noch die Einwirkung des Schimmelpilzes hinzu, welcher einerseits Gerbstoff als Nährstoff verbraucht und wahrscheinlich auch die leichter von thierischer Haut aufnehmbaren Gerbstoffe in schwerer absorbirbare durch Hydrolyse überführt. Deswegen müssen die frisch gewonnenen Gerbmaterialien zunächst getrocknet werden, wobei besonders die Rinden vor dem schädlichen Einflusse des Regens (Gerbstoffverlust und Phlobaphenbildung) zu schützen sind. Getrocknete Gerbmaterialien erleiden bei nicht zu langer, trockner Lagerung keinen Gerbstoffverlust, nur dunkeln manche bei starker Belichtung nach. — Die Gerbmaterialien in den Gruben sind im Allgemeinen keinen schädlichen Umwandlungen ausgesetzt; die Zersetzung des Gerbstoffs, besonders desjenigen der Eichenrinde und Valonea, in Ellagsäure ist zur Bildung des Belags („Blume") auf Sohlleder erforderlich. Bedeutende Mengen Gerbstoff gehen aber bei der Bereitung der Brühen durch Extraction der Gerbmaterialien theils durch ungenügende Auslaugung, theils durch Zersetzung des Gerbstoffs verloren. Die Extraction geschieht nach dem Gegenstromprincip in offenen und geschlossenen Extracteuren bei erhöhter Temperatur. Da besonders bei hohem Dampfdruck, aber auch schon bei 100° C. manche und zwar vor Allem die leichtlöslichen Gerbstoffe zersetzt werden, soll eine rationelle Extraction in offenen, lose bedeckten Gefässen zunächst bei 40—60° C. und dann mit directem Dampfe bei 100° C. stattfinden. Gegen Kälte sind die Gerbstoffe weit beständiger, bei Quebracho-Extract trat nach Maschke erst bei —17° C. Gerbstoffabnahme ein. (Ledermarkt *1898.* **30**, 7; **31**, 5; **32**, 6; **33**, 2.) *π*

Ueber den Hemlock-Gerbstoff.

Von Henry Trimble.

Der Gehalt der Hemlock-Rinde an Gerbstoff schwankt nach Jahreszeit und anderen Umständen der Probenahme von 8,22—15,45 Proc. Der reine Hemlock-Gerbstoff zeigt im Vergleiche mit anderen Gerbstoffen folgende Zusammensetzung:

	Hemlock Proc.	Kastanienholz Proc.	Eichenrinde Proc.	Gallusgerbsäure Proc.
C	60,09	59,69	59,79	52,17
H	5,18	5,06	5,08	3,10
O	34,73	35,25	35,13	44,73

erscheint demnach mit anderen Gerbstoffen derselben Art identisch. In Amerika dient das Holz der Hemlocktanne, die ausserdem ein Oel mit antiseptischen Eigenschaften und ein Harz liefert, vielfach als Gerbmaterial, während man nach Maschke in Deutschland wegen der rothen Farbe dieses Gerbmittels fast ganz von demselben abgekommen ist. (Schuh und Leder *1898.* **3**, 39.) *π*

Verwendung der Milchsäure in der Gerberei und Lederfärberei.

Von L. Maschke.

Als Beize für die rohe Haut wird auf die Milchsäure an Stelle der schwer zu handhabenden Hundekoth- und Kleienbeize hingewiesen. In Amerika wird die Milchsäure bereits vielfach zum Entkalken der Blösse, wie auch im Verein mit Kaliumbichromat als Beize beim Färben des Leders benutzt. (Schuh u. Leder *1898.* 8, 29.) *π*

Einiges über Chromgerbung.

Von H. R. Procter.

An Stelle der für das Chromgerbe-Einbadverfahren vom Verf. früher vorgeschlagenen Lösung von basischem Chromchlorid (aus Kaliumbichromat, der berechneten Menge Salzsäure und Glukose) wird nunmehr das billigere basische Chromsulfat vorgezogen, welches, aus Chromalaun und Soda nach der alten Knapp'schen Vorschrift hergestellt, sehr weiches und zähes Leder liefert. Das Wesen des Dennis-Verfahrens ist nach Verf. schon 1858 von Knapp deutlich ausgesprochen. (Leather Trades Circular and Review; nach Schuh u. Leder *1898.* 7, 31.) *π*

Moderne Chromgerbung.

Von H. P.

Verf. beschreibt die Vorbereitung der Haut für die Chromgerbung, das saure oder Zweibad-Verfahren mit Bichromat und Salzsäure im ersten und Antichlor und Salzsäure im zweiten Bade und das neutrale oder Einbad-Verfahren mit Chromoxydlösungen und Chlornatrium. Die Chromgerbung wird oft mit vorgängiger Alaungerbung combinirt. (Gerber-Courier *1898*, 17.) *π*

Ueber einige Arten von Flecken auf Leder.

Von W. Eitner.

Auf Sohlleder, Vache, Riemen- und Zeugleder, bei deren Gerbung Mimosarinde verwendet wurde, zeigen sich oft schwarze Flecken, welche nicht von Eisen, sondern von einer auf Mimosarinde in grosser Menge vorkommenden Mycoderma-Art herrühren. Da letztere sich nur bei Gegenwart von Sauerstoff in dunklen bis schwarzen Flecken auf der Haut entwickelt, so ist beim Versetzen in den Gruben darauf zu achten, dass sich keine Luftblasen zwischen den Häuten und in den Falten befinden. Eine andere Art von Flecken wurde auf Riemenleder beobachtet; sie waren von rost- bis ockerähnlicher Farbe und bestanden aus dem Kalksalz der Ellagsäure und Zellen einer Saccharomyceten-Art. Verf. bespricht weiter Flecken auf bereits ausgeschnittenen Sohlen. Erstere entstehen, wenn die Sohlenränder vor dem Einschneiden des Nahtrisses befeuchtet werden, und sind auf einen Ueberschuss an ungebundenem Gerbstoffextract zurückzuführen. Auch wenn die Narbe durch Fäulnissfermente beschädigt oder gelockert ist (Schattenflecke), zieht ein Extractüberschuss beim Auftrocknen in diese Stellen und färbt sie dunkler. (Gerber *1898.* 3, 18, 31.) *π*

Neue Saftreinigung.

Von Perrin.

Perrin schlägt hierzu neuerdings basisches Zinkcarbonat vor (aus Zinksulfat und Soda gewonnen), das die Farbstoffe und den Nichtzucker binden soll und nach dem Waschen mit Sodalösung immer wieder verwendet werden kann. (Sucr. indigène *1898.* **51**, 465.) *λ*

Zum Ranson-Verfahren.

Von Gallet.

Gallet geht nochmals auf die jüngsten Veröffentlichungen ein, die er als Reclamen, nicht als Beweise charakterisirt, und bestreitet bestimmt die Richtigkeit der Ranson'schen Behauptungen. (Journ. fabr. sucre *1898.* **39**, 17.)

Versuche einer deutschen Fabrik, ihre Abläufe nach Ranson zu behandeln, sind neuestens völlig missglückt; desgleichen vor einiger Zeit Versuche in einer grossen österreichischen Fabrik, die sich auf Rübensäfte erstreckten und in Gegenwart und unter Mitwirkung eines Vertreters dieses Verfahrens unternommen wurden. *λ*

Zum Ranson-Verfahren.

Der (ungenannte) Einsender erklärt die bisher gemachten Angaben für unbrauchbar und verlangt genaue Daten, um ein wirklich begründetes Urtheil fällen zu können. (Sucr. indigène *1898.* **51**, 420.)

Die neuerdings von Graf[5]) angeführten Daten, die sich auf eine blosse Vergleichsarbeit von ca. 14 Tagen am Campagneende stützen, bieten diese gewünschte Basis nicht. — Bemerkenswerth ist auch, dass Viéville angiebt[6]), die von Ranson versprochenen Resultate auch allein mittelst schwefliger Säure erreicht zu haben! *λ*

Analysen von Ranson-Producten.

Von Bruhns.

Den sehr eingehenden Angaben des Verf. ist zu entnehmen, dass der nach Ranson behandelte Saft gelb bis bräunlich ist und an der Luft wieder sehr erheblich nachdunkelt; betreff der Viscosität lässt sich Bestimmtes noch nicht angeben, der Zinkgehalt betrug pro 1 l 0,17 g oder 0,0142 Proc., und es ist jedenfalls die grössere Hälfte des benutzten Zinks gar nicht gelöst worden. Die Füllmasse war kurz, gesund, hellgelb, ohne Auflösen nicht nachdunkelnd, roch recht unangenehm säuerlich und schmeckte deutlich nach Zinksalzen; die mit Ablaufsyrup verkochte Füllmasse war ähnlich, jedoch dunkler und zäher. Invertzucker war nicht in bestimmbarer Menge vorhanden, auch Eisen nur so wenig, dass Beschädigungen der Apparate kaum zu befürchten sind. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 576.) *λ*

Ueber Manoury's neuestes Verfahren.

Von Aulard.

Auch dieses neueste Verfahren des genannten Erfinders theilt die Eigenschaften seiner früheren, d. h. es nimmt Dinge als neu und originell in Anspruch, die weder das eine noch das andere sind, und giebt als Eigenthum Manoury's Gedanken aus, die andere Leute gefasst und ausgeführt haben. Dies betrifft sowohl die Zuführung der Syrupe beim Kochen, als auch deren Rückführung in den unsaturirten Rübensaft, die Aulard und Borghi bereits 1881/82 in Marle (Frankreich) und seit 1883 in mehreren namentlich genannten belgischen Fabriken eingerichtet hatten. Angesichts dieser Thatsachen verzichtet Verf. darauf, das Vorgehen Manoury's gebührend zu kritisiren. (Journ. fabr. sucre *1898.* **39**, 16.) *λ*

Rückführung der Abläufe in den Rübensaft.

Von Röseler.

Bei diesem neuen, bisher nicht näher beschriebenen Verfahren soll neben dem Erstproduct höchstens noch 0,5 Proc. Nachproduct von 95 Pol. und 1 Proc. Melasse gewonnen werden. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 579.)

In der Debatte wurde erwähnt, dass die sog. „Erstproducte" nach derartigen Verfahren arbeitender Fabriken an Raffinationswerth erheblich nachgelassen hätten und wohl nur mehr zum Export verwendbar seien. *λ*

Neue Sudmaischen-Arbeit.

Von Bergreen.

Die Abläufe vom Erstproduct werden auf 93—93,5° Brix eingekocht und in eigenartigen Sudmaischen bei 75° R., unter abwechselndem Anwärmen und Kühlen, sowie unter Einwirkung von Kalk (die sich trefflich bewährt hat), binnen 36—48 Std. in gut und scharf krystallisirten

[5]) Journ. fabr. sucre *1898.* **39**, 16.
[6]) Sucr. Belge *1898.* **26**, 368.

Zucker und Syrup zerlegt. Die hohe Temperatur gestattet es, die starke Concentration und die mit dieser verbundene Viscosität ohne Nachtheil zu überwinden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 586.) λ

Ueber Krystallisation in Bewegung.

Von Degener.

Verf. bespricht einige Stellen aus dem alten Schulz'schen Lehrbuche der Zuckerfabrikation von 1863, aus denen er folgert, dass die Principien der Krystallisation in Bewegung schon damals wohlbekannt und vielfach angewendet waren. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 559.)

Diese Folgerungen scheinen doch zu weit zu gehen und auch auf einigen irrthümlichen Auffassungen zu beruhen; Kenntnisse über die Krystallisation in Bewegung besassen sogar schon die arabischen Zuckerfabrikanten in Egypten im 10. Jahrhundert (s. Lippmann's „Geschichte des Zuckers" S. 139), mit dem heutigen, so genannten Verfahren sind aber jene alten Arbeitsweisen noch nicht identisch! λ

Ueber Krystallisation in Bewegung.

Von Claassen.

Claassen ist ebenfalls der Ansicht, dass Degener's Versuche, diese Erfindung Wulff abzusprechen, jeder zureichenden Grundlage entbehren, und dass namentlich dem alten Werke von Schulz keinerlei Argumente von wirklicher Bedeutung für diese Frage zu entnehmen sind. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 577.) λ

Kohlensäure-Entwicklung aus Nachproduct-Füllmassen.

Von Gundermann.

Verf. erwähnt einige Erscheinungen aus denen er folgern will, dass solche Entwicklungen doch auch auf Gährungsvorgängen, die durch thermophile Bacillen hervorgerufen werden, beruhen können. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 578.)

Da Verf. nur eine sehr unklare Beschreibung giebt und nicht einmal versucht hat, die Bacillen nachzuweisen, ist auch seine Schlussfolgerung noch sehr zweifelhaft! λ

Explodirende Zünder aus salpetersaurem Diazobenzol als Ersatz der knallsauren Zünder. Von E. Ackermann. (Rev. chim. ind. *1898.* **9**, 97.)

Weinsäurehaltige Materialien. Von Léonce Fabre. (Rev. chim. ind. *1898.* **9**, 102.)

Das Argentaurum. Von L. de Belfort de la Roque. (Rev. chim. ind. *1898.* **9**, 107.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Der Burnham Zink-Blei-Sulfid-Process.

Der Process[7]), welcher seit Februar 1897 in Swansea im Betriebe steht, ist soweit vervollkommnet, dass die Anlage in Swansea vergrössert und eine neue in Lancashire für eine Production des Metalles aus 100000 t Erz errichtet werden soll. Das verarbeitete Erz hatte im Durchschnitt: 26,3 Proc. Blei, 26 Proc. Zink, 45 g Gold und 98,5 g Silber (in 100 kg). A. Raht, welcher den Process geprüft hat, berichtet, dass vom Silber 90 Proc., vom Blei 87 Proc. und vom Zink 70 Proc. wiedergewonnen wurden. Die Verhüttungskosten betragen pro Tonne Erz M 45. Ob hierbei jedoch die Extraction des Zinkes aus der Schlacke und die Entsilberung des Bleies einbegriffen ist, ist nicht gesagt. Der Process besteht in einem Verschmelzen der Erze mit Glaubersalz, wobei silberhaltiges Blei gewonnen wird, während Zink in die Schlacke geht, aus der es gewonnen wird. Nachtheile des Processes dürften sein: grosser Verschleiss des Ofenfutters, Schwierigkeit der Beschaffung des Natriumsulfates an manchen Orten (Gruben) und der Preis der Wiedergewinnung des Zinkes aus der Schlacke. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **65**, 396.) *nn*

Die Entfernung von Verunreinigungen aus Kupfersteinen im Flammofen und im Converter.

Von Edward Keller.

Die Einführung des Kupfer-Converters hat den Flammofenprocess sehr zurückgedrängt. Verf. vergleicht die Resultate, die mit beiden Processen in der Praxis erhalten worden sind von zwei grossen Werken, welche ungefähr dasselbe Material verarbeiteten. Das Verhalten der Verunreinigungen: Blei, Wismuth, Antimon, Arsen, Selen, Tellur, gelegentlich auch Zink, wurde in den verschiedenen Stadien des Verlaufes der einzelnen Processe ermittelt. Flammofenprocess: Bei dem auf die Zerkleinerung des Kupfersteines folgenden Rösten wird hauptsächlich der Schwefelgehalt geändert; nur 0,06 Proc. Cu werden in Sulfat verwandelt, gleichzeitig geht aber eine grössere Menge Arsen und Antimon weg. Genaue Feststellungen sind nicht möglich, es lässt sich aber berechnen, dass aus dem Stein ca. 0,18 Cu, 0,34 Pb, 0,29 Bi, 1,47 Sb, 5,0 As und 0,50 Se + Te in den Flugstaub gehen. Beim Schmelzen des gerösteten Steines soll zunächst das Eisen verschlackt werden, dabei aber auch ein möglichst reines Subsulfid von Kupfer erzeugt werden. Bei neutraler oder oxydirender Flamme bildet sich auch Metallkupfer: $Cu_2S + 2O = 2Cu + SO_2$, die sog. Kupferböden, und zwar um so mehr, je mehr der Schwefel abnimmt. Diese Böden nehmen einen grossen Theil der Verunreinigungen (und Edelmetalle) auf, hauptsächlich viel Arsen, dann Antimon und Wismuth. Blei, Selen und Tellur reichern sich im Subsulfid (Regulus) an. Die Hauptmenge der Unreinigkeiten findet dann Aufnahme in der Schlacke. Zunächst verschlackt alles Eisen und von den anderen Metallen im Durchschnitt 18 Proc. Cu, 41,5 Proc. Pb, 5,6 Proc. Bi, 18,2 Proc. Sb, 9,9 Proc. As. Im Flugstaube kommen auf 1 Th. Cu 0,64 Zn, 0,13 Pb, 2,32 Bi, 1,27 Sb, 2,99 As, 2,70 Se + Te. Bei der Erzeugung von Blasenkupfer aus dem Regulus geht wieder ein Theil der Fremdmetalle in die Schlacke, während die Verflüchtigung gering ist. Auch bei der Raffination des Blasenkupfers geht eine weitere Reinigung vor sich. Das fertig raffinirte Kupfer enthält schliesslich noch 0,0093 Pb, 0,0320 Bi, 0,0651 Sb, 0,0586 As, 0,0098 Se + Te. In Proc. ausgedrückt, sind also beim Flammofenprocess verschwunden: 99 Proc. des Pb, 54 Bi, 50 Sb, 21 As, 60 Se + Te. Converterprocess: Die ca. 3—4 Tage dauernde Flammofenoperation wird im Converter auf die Zeit einer Stunde zusammengedrängt. Die erhaltenen Resultate weichen von einander etwas ab, je nach der Converterform und je nach der Blasezeit. Der Anaconda- und Stalmann-Converter geben dieselben Resultate zum Unterschied von anderen Formen. Bei unterblasenen, d. h. zu kurze Zeit geblasenen Chargen ist die Entfernung der Verunreinigungen eine ähnliche wie beim Steinschmelzen im Flammofen. Bei richtig geblasenen Chargen ist die Vertheilung der ursprünglich im Kupferstein enthalten gewesenen Verunreinigungen, wie folgt:

Procente:	Pb	Bi	Sb	As	Se + Te
Im Kupfer	5 (2)	4 (6)	27 (29)	16 (19)	81 (48)
In der Schlacke . .	7 (46)	1 (1)	23 (42)	11 (15)	0 (0)
Verflüchtigt . . .	88 (52)	95 (93)	50 (29)	73 (66)	19 (52)

Eine überblasene Charge zeigt die Entfernung fast aller Elemente (mit Ausnahme von Selen und Tellur). Daraus ergiebt sich, dass das Ueberblasen von einigen Minuten mehr fruchtet als mehrstündiges Polen. Die Zahlen ohne Klammern in obiger Tabelle sind erhalten in den obengenannten Converterarten, nach Umschmelzen des Steines im Cupolofen, das Endproduct ist Raffinatkupfer, die eingeklammerten Zahlen in Convertern der Boston and Montana Co. und der Montana Ore Purchasing Co. bei directem Abstechen des Steines in den Converter, wobei Blasenkupfer erhalten wird. Die Mengen und die Reihenfolge, wie die einzelnen Elemente in beiden Processen verschwinden, ist verschieden. Wismuth und auch Blei werden bei beiden Methoden fast vollständig entfernt. Arsen kann durch den Flammofenprocess nur in geringem Maasse entfernt werden, dagegen wird es im Converter jedenfalls schon eher verbrannt, als sich metallisches Kupfer bildet. Antimon wird bei beiden Processen leicht verschlackt, Selen und Tellur verflüchtigen sich, aber in stark wechselnden Mengen. (Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng. Febr. Meet. 1898.) *nn*

Nickelstahl.

Von B. Simmersbach.

Nickelstahl mit 3,25 Proc. Nickel hat bei derselben Dehnung eine 30 Proc. höhere Zerreissfestigkeit und eine um 75 Proc. höhere Elasticitätsgrenze als gewöhnlicher Stahl. Nickel im Stahl zeigt nicht das ungünstige Verhalten, während des Erstarrens auszusaigern. Die Heranziehung des Nickelstahls zu Trägern, Winkeleisen etc. wird ohne Zweifel eine Querschnittsveränderung veranlassen, wie früher die Einführung des Flusseisens an Stelle des Schweisseisens. Neuerdings sind Nickelstahlbleche zu Schiffskesseln verwendet worden und werden die nöthigen Erfahrungen für die Verwendung als Kesselblech geben. Um das Verhalten gegenüber dem corrodirenden Einflusse von Wasser, Dampf und Seewasser zu studiren, hat man Vergleiche mit anderen Stahlsorten angestellt. Die Verluste durch Corrosion zeigt nachfolgende Tabelle:

	Kesselwasser mit 10 Proc. NaCl während 3 Monaten.	Dampf während 2 Monaten.
Nickelstahl	1,00	0,27
Bessemerstahl	1,81	0,58
Siemens-Martinstahl . . .	1,97	0,31
„ „ . . .	2,00	0,36

Die Probestücke waren 25 × 25 × 6 mm gross, glatt polirt. Nickelstahl hat also die geringste Corrosion. Schiffsrumpfbleche gaben mit 20 Proc. Dehnung 134 kg absolute Zerreissfestigkeit und mehr als 96 kg Elasticitätsgrenze. Nickelstahl mit 3 Proc. Ni und 0,3—0,4 Proc. C hat den besten Stahl ergeben. Derartiger Stahl, lediglich gegossen, zeigt 70 kg Festigkeit, 45 kg Elasticitätsgrenze bei 25 Proc. Dehnung. Grosse praktische Versuche haben noch günstigere Ergebnisse geliefert. Nickel übt bei vorsichtigem Anwärmen keinen Einfluss auf die Schweissbarkeit aus. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1898.* **57**, 113.) *nn*

Gold aus Seewasser.

In Nordamerika (Connecticut) hat sich unter dem Namen „Elektrolytic Marine Salt Company" eine Gesellschaft gebildet, welche behauptet, aus Seewasser Gold in grossem Maassstabe zu gewinnen. Die New York Assay-Office soll einen Barren im Gewicht von ca. 3 kg erhalten haben, bestehend aus $^1/_3$ Gold und $^2/_3$ Silber, welcher nach dem Verfahren der obigen Gesellschaft hergestellt sein soll. Die Anlagen liegen an einem alten Hafen in Lubec. Zur Fluthzeit füllt sich ein Becken mit Seewasser, aus dem das Gold gewonnen werden soll. Die eigentliche Anlage besteht in einem mit Holz sorgfältig ausgekleideten Raume, der in 100 kleine

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 29.

mit Eisen ausgekleidete Abtheilungen zerfällt. In die einzelnen Zellen werden einfache Vorrichtungen eingesetzt, deren Betrieb von einem kleinen Laboratorium aus geleitet wird. Die Natur dieser Vorrichtungen ist strenges Geheimniss. In Long Island Sound sollen in 24 Stunden aus 475 t Seewasser mit einem Apparate 3,6 g Gold gewonnen worden sein. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 366.)

Dass Gold im Seewasser vorkommt, ist durch die Arbeiten von Wurtz, Sonstadt und Liversidge bewiesen, aber keinem dieser Forscher, auch nicht R. J. Don, welcher das Wasser und die Niederschläge des Meeres, Holz, welches lange im Seewasser gelegen hatte, etc. untersuchte, ist es gelungen, eine Methode zu finden, das Gold zu gewinnen. Demnach scheint die Operation obiger Gesellschaft mehr auf die Gewinnung des Goldes aus den Taschen Leichtgläubiger, als aus dem Seewasser abzuzielen. nn

Neue Verbindungsart von Winderhitzern. Von Léon François. (Stahl u. Eisen *1898.* 18, 365.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber die elektrolytische Fällung des Eisens.

Von E. Ronco.

Man schlägt das Eisen aus seinen Salzen elektrolytisch nieder, um es als Pulver zu erhalten, oder um Gegenstände mit Stahl oder Oxyd zu überziehen. Um pulverisirtes Eisen zu erhalten, wendet man hauptsächlich sein Citrat oder Oxalat an, obwohl das Nitrat und Sulfat ebenso brauchbar dazu wären. Es kommt dabei hauptsächlich auf die angewandte Stromdichte an. Der niedergeschlagene Stahl enthält stets occludirten Wasserstoff, dessen Volumen bis zu dem 100-, ja 200-fachen des Eisens wachsen kann. Da der aus Chlorverbindungen erhaltene sich rasch oxydirt, so zieht man andere Eisensalze vor. Gore nimmt einen Elektrolyten, welcher aus 2 Th. Eisensulfat und 1 Th. Salmiak besteht, Walenn fügt der Eisensulfatlösung Ammoniumsulfat zu, Klein endlich elektrolysirt eine neutrale, möglichst concentrirte Eisensulfatlösung mit ganz schwachem Strome. Er erhielt so ein glashartes Metall von der Dichte 8,139, welches das 13-fache seines Volumens Wasserstoff occludirt enthält. In der Technik werden zum Verstählen Lösungen verwendet, welche aus gleichen Theilen Eisensulfat und Eisenammoniumsulfat nebst einem Zusatze von Magnesiumsulfat, oder aus Eisenammoniumsulfat und Natriumsulfat, oder endlich aus Eisensulfat und Magnesiumsulfat bestehen. Austin empfiehlt neuerdings eine Mischung von Eisensulfat und Magnesiumsulfat im Verhältniss ihrer Atomgewichte, die durch Zusatz von Magnesiumcarbonat neutralisirt wird. Der am einfachsten herzustellende Elektrolyt besteht aus einer Lösung von Eisensulfat, die durch Zusatz von Natriumcarbonat neutral gemacht worden ist. Einige Firmen oxydiren in bekannter Weise die niedergeschlagenen Eisenschichten und erhalten so einen ins Bläuliche schimmernden, schön schwarzen Ueberzug von Eisenoxyduloxyd, der ebenso hart wie Eisen ist. In allen Bädern wendet man Eisenanoden an von denselben Abmessungen, wie die Kathoden. Die Stromdichte wechselt zwischen 0,15 und 0,45 A. für 1 qdm, die für eine Bütte nöthige elektromotorische Kraft beträgt 1—1,3 V. (L'Ind. électro-chim. *1898.* 2, 20.) *d*

Elektrolytische Fällung von Cadmium und von Verbindungen des Cadmiums und des Silbers.

Elektrolytische Ueberzüge von Cadmium erhält man am vortheilhaftesten aus neutralen Lösungen seines Acetates oder des Doppelcyanides des Cadmiums und Kaliums. Sie sind nur selten hergestellt worden. Seit 2 oder 3 Jahren wendet man dagegen häufig elektrolytische Ueberzüge von Silber, welches 7—8 Proc. Cadmium enthält, an, um das Anlaufen des Silbers zu verhindern. Ein solcher Ueberzug schützt Eisen bei sich bildenden Rissen besser, als ein Ueberzug von Nickel unter gleichen Umständen. Cowper-Coles empfiehlt zu der Herstellung des Elektrolyten eine Lösung von Kaliumcyanid, der man Silber- und Cadmiumcyanid in Verhältnissen, wie sie die gewünschte Beschaffenheit des Niederschlages bedingt, zugesetzt hat. Je verdünnter die Lösung ist, um so geringer muss die Stromdichte sein, und bei jeder Zusammensetzung des Bades muss eine bestimmte Dichte eingehalten werden, wenn man einen Niederschlag von bestimmter Beschaffenheit erhalten will. Soll das Bad längere Zeit unter den nämlichen Bedingungen verwendet werden, so muss man Anoden von der Zusammensetzung des gewünschten Niederschlages benutzen. Hält man den Elektrolyten in Bewegung, so kann man mit grösserer Stromdichte arbeiten, doch muss man den Cadmium- und Silbergehalt des Bades dann entsprechend abändern. Um bestimmte Zusammensetzungen zu erhalten, muss man fortwährend auf die Farbe des Niederschlages und auf die Stromdichte achten. (Nach Aluminium and Electrolysis; L'ind. électro-chim. *1898,* 2, 21.) *d*

Ueber die elektro-analytische Abscheidung des Silbers aus salpetersaurer Lösung und die Trennung desselben vom Kupfer.

Von F. W. Küster und H. v. Steinwehr.

Die schlechten Resultate, die man nach den bisherigen Vorschriften für die Abscheidung des Silbers aus salpetersaurer Lösung mit Hülfe des elektrischen Stromes erhielt, haben die Verf. veranlasst, die Frage genauer zu untersuchen. Sie fanden, dass man das Silber mit Sicherheit in tadelloser Form erhält, wenn man die Lösung auf etwa 55—60° erwärmt, mit 1—2 ccm Salpetersäure (1,4) und 5 ccm Alkohol versetzt und die Badspannung constant auf 1,35—1,38 V. hält. Es kommt dagegen nicht darauf an, eine bestimmte Stromdichte inne zu halten; doch darf man die Spannung nicht einfach mittelst eines Vorschaltwiderstandes constant halten wollen. Denn da der Durchgang der Elektricität durch die Zelle der Hauptsache nach nur durch die Abscheidung der Silberionen ermöglicht ist, so nimmt der Widerstand der Zelle rasch in dem Maasse zu, wie sich das Silber abscheidet. Dabei steigt dann aber auch die Badspannung und erreicht rasch die Grenze von 1,4 V., über welcher sich das Silber schwammig abscheidet. Die Bildung des bei den Versuchen öfters beobachteten Superoxydes des Silbers erfolgt nach Küster's Auffassung genau so, wie die des Bleisuperoxydes im Accumulator. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 4, 451.) *d*

Ueber Maxim's Process der Carbidbereitung.

Von H. Becker.

Erhitzt man die Mischung von Kalk und Koks zur Rothgluth und lässt dann die Hitze des Lichtbogens auf sie einwirken, so erhält man pro P.S.-Std. 270—295 g Ausbeute an Carbid, während bei einer Anfangstemperatur von 15° diese nur 225 g beträgt. Dies bewog Maxim, die Mischung im elektrischen Ofen erst stark zu erhitzen und dann erst den Strom hindurchzuschicken. Das mag in Ländern wo die Kohlen billig, die Wasserkräfte aber theuer sind, wie in England, vielleicht vortheilhaft sein; wo billige Wasserkräfte zur Verfügung stehen, ist es das gewiss nicht. Fällt die beträchtliche Erhöhung der Anlagekosten bei Anwendung des Maxim'schen Verfahrens überall ins Gewicht, so ist auch namentlich die Wärme, die der entweichende Stickstoff der Luft mitführt, nicht unbeträchtlich. Wenn nun auch Maxim diesen Verlust durch ein etappenmässiges Erwärmen verschiedener Luftmengen, von denen die eine zur Erwärmung der folgenden, die letzte erst zur Erhitzung des Gemisches dient, zu vermindern sucht, so wird sein Verfahren doch nie so billig arbeiten, wie ein durch vorhandene Wasserkräfte ermöglichtes rein elektrisches. (L'Ind. électro-chim. *1898.* 2, 23.) *d*

Ein neues Isolirungsmaterial.

Ein organisches Isolirungsmaterial von sehr hohem Widerstand hat die Etho Carbon Crete Insulator Co., New York, auf den Markt gebracht. Es besteht aus verschiedenen isolirenden Stoffen, welche durch Asphalt verbunden werden und in besonderen Formen unter einem Drucke von etwa 10 t auf den Quadratzoll ihre Gestalt erhalten. Ein Isolator von der Form derjenigen der Telegraphenleitungen von einer Höhe von etwa 5 Zoll und einem unteren Durchmesser von 6 Zoll hielt einen Wechselspannungsunterschied zwischen Drahtrinne und Haltschraube von 100000 V. aus. Das angewendete Material ist nicht spröde und hygroskopisch wie Glas und Porzellan, und seine leicht fettig anzufühlende Oberfläche verhindert den Niederschlag einer zusammenhängenden Feuchtigkeitsschicht. Seine absolute Festigkeit ist zu 600—700 Pfd., seine rückwirkende zu 5000—6000 Pfd. auf 1 Quadratzoll bestimmt. Allen schädlichen Einflüssen etwaiger Verunreinigungen der Luft, sowie den stärksten anorganischen Säuren widersteht es. (Electrical World *1898.* 31, 341.) *d*

Ausschalter für hochgespannte Wechselströme.

Wie bei den in Nordamerika vielfach gebräuchlichen Blitzschutz-Apparaten wird von H. Müller, Ober-Ingenieur der Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., bei den von ihm construirten Wechselstrom-Ausschaltern die Erfahrung ausgenutzt, dass ein Wechselstrom-Lichtbogen zwischen Metallrollen oder -kugeln, die einen geringen Abstand von nur wenigen Millimetern haben, am leichtesten und schnellsten erlischt. Auf den beiden Seiten einer Excenterscheibe, die mit einem Handhebel versehen ist, befindet sich je eine Reihe hinter einander stehender leicht drehbarer Metallrollen. Diese Rollen sind auf Blattfedern angebracht und lassen, wenn freistehend, einen kleinen Zwischenraum zwischen sich. Die beiden von der Excenterscheibe am weitesten entfernten Endrollen liegen an starken Blattfedern an, so dass beim Andrücken der übrigen Rollen sie nur wenig oder gar nicht ausweichen. Das Andrücken der Rollen gegen einander wird durch die Excenterscheibe bewirkt und damit eine zusammenhängende Metallleitung hergestellt. Beim Umstellen dieser Scheibe werden die Rollen wieder freigegeben. In Folge der Federung findet die Einschaltung der grösseren Anzahl Funkenstrecken nach einander in rascher Aufeinanderfolge statt, so dass mit grosser Wahrscheinlichkeit eine von den vielen Unterbrechungen in dem Augenblicke erfolgt, in dem der Strom Null ist. Durch die beim Oeffnen und Schliessen stattfindende Drehung der Rollen wird einerseits durch Reibung das entstandene Oxyd abgeschliffen, andererseits werden neue Stellen der Cylinderflächen einander gegenüber in Stellung gebracht. Die Funkenbildung an diesem Apparate ist, selbst beim Ausschalten von hochgespannten Strömen bis 6000 V., sehr gering. Bei grösseren Stromstärken ist es zweckmässig, den Apparat in den Nebenschluss zu einem gewöhnlichen Ausschalter zu verlegen, der für den dauernden Stromdurchgang eine Verbindung mit möglichst geringem Widerstand sichert. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 191.) *s*

Zur Lage der elektrotechnischen Industrie Oesterreichs. Von C. Bondy. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 103.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 28. Mai 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 43.) No. 16. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Die specifische Wärme von wasserfreiem flüssigen Ammoniak.

Von Louis A. Ellcan und William D. Ennis.

Ammoniak des Handels ist eine Auflösung von Ammoniakgas in Wasser bis zu 50 Proc. Das wasserfreie verflüssigte Gas ist mit der Entwickelung der Kältemaschinen bekannter geworden. Es ist eine farblose Flüssigkeit mit einem spec. Gewicht von ca. 0,62, siedet bei Atmosphärendruck bei —33° C. und gefriert manchmal durch die durch die eigene Verdampfung erzeugte Kälte. Der Feuchtigkeitsgehalt beträgt gewöhnlich weniger als $^1/_{10}$ Proc. Andere Verunreinigungen, wie Oel, kommen nur in Spuren vor. Die meisten physikalischen Eigenschaften des flüssigen Ammoniaks sind genügend genau bestimmt, nicht aber die spec. Wärme. Die Zahlen der Regnault'schen Bestimmung sind 1870 im Kriege verloren gegangen. Die sonstigen für unbekannte Mengen erhaltenen Werthe sind: 1,22876 von Strombeck bei 45° C., 1,093 von Wood bei 38° C., 1,043 von Ledoux bei 10° C., 0,8857 von Ludeking und Starr bei 40° C., 0,799 von Regnault. Die Verf. construirten einen besonderen Apparat. Das Kupfercalorimeter fasste 90 ccm. Um sich von der Reinheit des Ammoniaks zu überzeugen, wurden 2—3 Pfd. überdestillirt und hinterliessen eine Spur eines Oelhäutchens; dasselbe Resultat gab aber auch das Destillat beim Verdampfen. Das Calorimeter hing in einem mit schmelzendem Eis umgebenen Gefässe. Die von den Verf. erhaltenen Resultate der 9 Versuche sind:

1,056	1,037	1,002	} Durchschnitt **1,0206.**
1,040	1,031	1,020	
0,983	1,028	0,989	

Das Resultat stimmt mit der aus Wood's experimentell bestimmtem Werthe berechneten Zahl 0,98 und Ledoux's Werth 1,04 bei 10° überein. Als Durchschnitt aller früheren Bestimmungen ergiebt sich 1,01. Der experimentell gefundene Werth 1,02 bei 10° ist eine praktische Bestätigung der Theorien von Zeuner, Ledoux und Wood. Als variabler Werth, nach Ledoux's Formel, ist demnach zu brauchen: $x = 0{,}9834 + 0{,}003658\,t$° C. (Journ. Frankl. Instit. *1898.* **145**, 189, 280.) *nn*

Ueber die Wärme-Emission des Steinsalzes.

Von Max Abramczyk.

Der Verf. misst mit einem Bolometer die strahlende Energie, die von einer Steinsalzplatte ausgeht und durch eine Steinsalzplatte hindurchgeht. Die Temperaturen der emittirenden Steinsalzplatte werden variirt von 15—150° C., während die durchstrahlte Platte immer auf constanter Temperatur gehalten wird. Zuerst lässt er die Strahlen durch eine 1 mm dicke Steinsalzplatte hindurchgehen und misst den Bolometerausschlag bei den verschiedenen Temperaturen der emittirenden Platte, dann ersetzt er die Platte durch eine 2 mm und dann durch eine 3 mm dicke und macht dieselbe Versuchsreihe. Aus den Versuchen geht deutlich hervor, dass die Emission des Steinsalzes nicht monochromatisch ist. Bei den Untersuchungen über den Einfluss der Oberflächenbeschaffenheit auf das Emissionsvermögen des Steinsalzes stellte sich heraus, dass weder die Qualität noch die Quantität der ausgestrahlten Wärme geändert wird. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* **64**, 625.)

Die Resultate der Arbeit sind übrigens nach den heutigen Anschauungen unter Zuziehung des Kirchoff'schen Gesetzes selbstverständlich. *n*

Eine Neubestimmung des Atomgewichtes von Kobalt.

Von Th. W. Richards und G. P. Baxter.

Aus den stark variirenden Resultaten der zahlreichen Bestimmungen des Atomgewichtes des Kobalts hat Clarke als wahrscheinlichsten Werth 58,932 abgeleitet, während Seubert den Werth 59,6 und Ostwald 59,0 befürwortet. Die Verf. gingen bei ihren Versuchen, wie Richards und Cushman bei der Bestimmung des Atomgewichtes von Nickel[1]), von dem Bromid aus, das in grösster Reinheit durch Ueberleiten von Bromdampf über erhitztes schwammiges Kobalt und Sublimiren des Salzes in hellgrünen wasserfreien Krystallen gewonnen wurde. Das Kobaltbromid ist weit hygroskopischer und in Wasser löslicher als das Nickelbromid, wird aber viel schwieriger als letzteres durch Sauerstoff oder Wasser bei hoher Temperatur zerlegt. Das chemisch reine Kobaltbromid wurde in Lösung durch chemisch reines Silbernitrat gefällt und hieraus das Verhältniss des Bromids zu dem Silber ermittelt. Aus diesen Bestimmungen ergiebt sich für Kobalt das Atomgewicht 58,99, bezogen auf O = 16, oder 58,55, bezogen auf O = 15,88.

Bezüglich der Zweifel, die über die elementare Natur des Kobalts ausgesprochen worden sind, kommen die Verf. auf Grund ihrer Arbeiten zu dem Schlusse, dass, wenn das „Gnomium“ überhaupt exisirt, sein Atomgewicht sich nicht viel von denen des Kobalts und Nickels unterscheiden kann. Jedenfalls können die grossen Unterschiede in den Resultaten der Atomgewichtsbestimmungen anderer Forscher nicht als Beweis für die Existenz des Gnomiums dienen. (Ztschr. anorg. Chem. *1898.* **16**, 362.) *w*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 77.

2. Anorganische Chemie.

Anorganische Hydroxylaminverbindungen.

Von K. A. Hofmann und V. Kohlschütter.

Die Verf. beschreiben zunächst eine von Küspert durch Digeriren von fein gepulvertem gebrannten Kalk mit einer methylalkoholischen Lösung von Hydroxylamin dargestellte Verbindung des letzteren mit Kalk, CaO_2NH_3, welche ein weisses Pulver bildet und durch Wasser von gewöhnlicher Temperatur theilweise in Calciumhydroxyd und Hydroxylamin gespalten wird. Die Verbindung entsteht noch schneller und vollständiger bei Anwendung von Calciumcarbid statt Aetzkalk. Nimmt man an, dass das mit Sauerstoff verbundene Wasserstoffatom des Hydroxylamins Säurecharakter hat, so ergiebt sich für das Calciumderivat die Formel $Ca<^{ONH_2}_{OH}$. Wie die Verf. weiter finden, nehmen verschiedene Säuren der Stickstoffgruppe, zumal die Vanadinsäure, das Hydroxylamin in einer von der Salzbildung verschiedenen neuen Weise auf, indem, wahrscheinlich unter theilweiser Aufrichtung von Sauerstoffatomen, Metalloid-Stickstoffverbindungen zu Stande kommen. Die Verf. beschreiben folgende krystallisirte Verbindungen:

$WO_4.NH_4O.NH_4$, $HPO_3.NH_4O.NH_4$, $HPO_3(NH_4O)_2$,
$(H_2PO_2)_2(NH_3O)_3K_2$, $VdO_3H(NH_3O)_2(NH_3)_2$, $VdO_3H(NH_3O)_2(NH_3)_2$,
$VdO_3H(NH_3O)_3$, $NbO_3H(NH_3O)_3$.

(Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **16**, 463.) *w*

Ueber die Zersetzung von concentrirter Schwefelsäure durch Quecksilber bei gewöhnlicher Temperatur.

Von Charles Baskerville und F. W. Miller.

J. R. Pitman bestritt kürzlich[2]) die Behauptung der Verf., dass concentrirte Schwefelsäure durch Quecksilber bei gewöhnlicher Temperatur (20° C.) zersetzt wird; doch unterliess er es, die Stärke der Säure anzugeben. Die von den Verf. bei ihren obigen Versuchen benutzte Säure enthielt nach der Analyse 99,65 Proc. H_2SO_4. Säure von solcher Concentration, in eine luftdicht verschlossene Flasche mit reinem Quecksilber gebracht, gab in 24 Stunden genügend Schwefeldioxyd ab, um eine sehr verdünnte Kaliumpermanganatlösung zu bleichen. In verschiedenen Beispielen nach längerem Aussetzen wurde das Gas leicht an seinem Geruche erkannt, wenn der Stopfen gelüftet wurde. Ob eine Reaction eintritt oder nicht, hängt ganz von der Särke der benutzten Säure ab, wie später auch Berthelot unabhängig constatirte. Die Verf. selbst haben kürzlich beobachtet, dass 95-proc. Säure auf Quecksilber in der Kälte anscheinend nicht einwirkt. Dennoch bleiben die Verf. dabei, dass concentrirte Schwefelsäure von 99,5 Proc. Gehalt durch Quecksilber zersetzt wird. (Chem. News *1898.* 77, 191.) *γ*

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 66.

Ueber die Löslichkeit des schwefelsauren Ceroxyduls in Wasser.

Von W. Muthmann und H. Rölig.

Bei den seltenen Erden scheint die Methode des Umkrystallisirens im Allgemeinen am schnellsten zu einer Trennung zu führen, aus welchem Grunde ein eingehendes Studium der Löslichkeit der Salze der Edelerden besonderes Interesse bietet. Den Literaturangaben nach soll das Cerosulfat $Ce_2(SO_4)_3$ mit 5, 6, 8, 9 und 12 Mol. Wasser krystallisiren können; die Verf. haben indess bei ihren zahlreichen Versuchen nur drei Hydrate erhalten und niemals Salze mit 6 und 9 Mol. Wasser beobachtet. Das Pentahydrat $Ce_2(SO_4)_3 + 5H_2O$ bildet luftbeständige, prismatische, regelmässige, zu Büscheln vereinigte Kryställchen und entsteht immer in neutraler Lösung, wenn die Temperatur höher als 74°

ist. Lässt man Cerosulfatlösungen zwischen 30° und 74° eindunsten, so entsteht das Hydrat $Ce_2(SO_4)_3 + 8H_2O$ in schönen rhombischen Pyramiden. Das gewöhnlich durch Didymsalze röthlich gefärbte Sulfat des Handels enthält ebenfalls 8 Mol. H_2O. Werden reine Cerosulfatlösungen bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet, so scheidet sich neben den Pyramiden mit $8H_2O$ das Dodekahydrat $Ce_2(SO_4)_3 + 12H_2O$ in eigenthümlichen, den Schimmelpilzcolonien im Aussehen ganz gleichenden Formen aus. — Bei den drei Hydraten zeigt sich eine starke Abnahme der Löslichkeit mit steigender Temperatur. Von dem Pentahydrat gehen bei 100° auf 100 Th. Wasser 0,775 Th. $Ce_2(SO_4)_3$, bei 40° dagegen 8,20 Th. $Ce_2(SO_4)_3$ in Lösung; über 40° hinaus erfolgt rasche Umwandlung in das Oktohydrat. Von dem Oktohydrat lösen sich auf 100 Th. Wasser 4,24 Th. $Ce_2(SO_4)_3$ bei 70° und 19,10 Th. bei 0°, bei 80° erfolgt schnelle Umwandlung in das Pentahydrat. Das Dodekahydrat löst sich auf 100 Th. Wasser zu 16,22 Th. $Ce_2(SO_4)_3$ bei 25° und zu 21,40 Th. bei 0°. Oberhalb 25° findet Umwandlung in das Oktohydrat statt. Das wasserfreie Cerosulfat zeigt bei der Auflösung eine auffallende Aehnlichkeit mit dem wasserfreien Thoriumsulfat; trägt man es in Eiswasser unter Schütteln ein, so scheint die Löslichkeit eine unbegrenzte, bis plötzlich sich Opalisiren zeigt und Dodekahydrat gebildet wird. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 16, 450.) *w*

Ueber ein eigenthümliches Bleisalz, das Doppeljodid von Blei und Kalium, PbJ_2, 2 KJ.

Von F. C. Huxley Brooks.

1 g Bleinitrat wird in 10 ccm destillirtem Wasser aufgelöst und hierzu eine gesättigte Lösung von Jodkalium gesetzt, bis der Niederschlag gerade aufgelöst ist. Die Lösung lässt man einige Minuten stehen, worauf ein reichlicher krystallinischer Niederschlag des Doppeljodides ausfällt. Die überstehende Flüssigkeit wird schnell abgegossen (und aufgehoben), und der Niederschlag wird einige Minuten mit ca. 10 ccm absolutem Alkohol geschüttelt. Hierdurch wird jeder Ueberschuss an KJ aus dem Doppeljodide entfernt; letzteres ist in Alkohol unlöslich. Es muss in verschlossener Flasche über Chlorcalcium aufbewahrt werden. Das Salz tritt auf in seidenähnlichen, spitzen Krystallen von fast weisser Farbe. Es wird ausserordentlich leicht durch Feuchtigkeit angegriffen; einige Minuten an der Luft stehen gelassen, beginnt es schon, sich zu zersetzen. Es verliert dann seine weisse Farbe und wird deutlich gelb. Diese Eigenschaft macht das Jodid zu einem höchst empfindlichen Reagens auf Wasser. Verf. hat oft Anwesenheit von Feuchtigkeit in Chloroform und Aether nachweisen können, wo wasserfreies Kupfersulfat nicht die geringste Farbenveränderung zeigte. (Chem. News *1898.* 77, 191.) *γ*

Ueber die Occlusion von Wasserstoff und Sauerstoff durch Palladium. Von L. Mond, W. Ramsay u. J. Shields. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[3]). (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 16, 325.)

Beitrag zur Constitution anorganischer Verbindungen. Von A. Werner. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 16, 398.)

3. Organische Chemie.

Neue Methode der Acetylirung von Amidoverbindungen.

Von Br. Pawlewski.

Verf. versuchte, zur Acetylirung die Thioessigsäure zu benutzen. Die Entwickelung von Schwefelwasserstoff bei dieser Reaction anstatt Wasser, wie bei der Acetylirung mittelst Essigsäure oder Essigsäureanhydrid, liess voraussetzen, dass die Reaction bedeutend günstiger verlaufen würde, was auch wirklich der Fall ist. Hierbei erhielt Verf. unverhofft gute Resultate: die Reaction verläuft leicht, fast momentan, man erhält fast reine Producte, und die Ausbeuten sind nahezu theoretische gemäss der Gleichung: $R.NH_2 + CH_3.CO.SH = R.NH.CO.CH_3 + SH_2$. Ausser bei qualitativen Proben, z. B. mit *p*-Toluidin, *o*-Anisidin, *m*-Xylidin, *β*-Naphthylamin fand Verf. die obige Acetylirungsmethode in folgenden Fällen bestätigt: Acetanilid, Nitro-*m*-acetanilid, Methylacetanilid, ab-Acetphenylhydrazin, Diacetbenzidin, Acetanthranilsäure. Verf. beabsichtigt, die Acetylirung anderer Verbindungen mittelst Thioessigsäure weiter zu führen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 661.) *β*

Die Constitution des Oxallävulinsäureesters (Diketopimelinsäureester).

Von Wilh. Wislicenus, Karl Goldstein und Max Münzesheimer.

Wie bereits früher mitgetheilt ist, condensiren sich die Ester der Oxalsäure und Lävulinsäure unter dem Einflusse des Natriumäthylats zu der Natriumverbindung des „Oxallävulinsäureesters". Die Constitution dieser Verbindung ist damals nicht festgestellt worden. Aus der Synthese geht sie nicht unmittelbar hervor, weil der Lävulinsäureester dem Oxalsäureester drei reactionsfähige CH_2- bezw. CH_3-Gruppen darbietet. Es war daher die Entscheidung zwischen folgenden 3 Formeln zu treffen:

I. $CH_3.CO.CH_2.CH.CO.COOC_2H_5.COOC_2H_5$

II. $CH_3.CO.CH.CO.COOC_2H_5.CH_2.COOC_2H_5$

III. $CH_2.CO.COOC_2H_5.CH_2.CH_2.COOC_2H_5$

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 93.

Die Eisenchloridreaction des Esters, seine Fähigkeit, Metallverbindungen zu geben und sich mit Phenylhydrazin unter Austritt von 2 Mol. Wasser zu condensiren, steht mit allen 3 Formeln im Einklange. Durch einige Versuche haben die Verf. bewiesen, dass Formel III die richtige ist, und dass der Ester somit als *α*·*γ*-Diketopimelinsäureester mit normaler Kohlenstoffkette (Aethylester der Heptan-2,4-diondisäure) aufzufassen ist. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 622.) *β*

Ueber die Umwandlung der Rechtsweinsäure, Traubensäure und der inactiven Weinsäure.

Von A. Holleman.

Um die Umwandlung der verschiedenen Weinsäuren in einander zu studiren, wurden 6 g der Rechtsweinsäure, Traubensäure und der inactiven Weinsäure mit 4 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure 42—100 Std. in einem geschlossenen Raume auf 109—155° C. erhitzt. Hierbei zeigte es sich bei der Rechtsweinsäure, dass die Bildung der inactiven Weinsäure diejenige der Traubensäure beträchtlich überwiegt; erst bei einer Temperatur von 155° entsteht letztere Säure in bedeutenderen Mengen, d. h. auf 18 Proc. der inactiven Weinsäure kommen 6,7 Proc. Traubensäure. Bei entsprechender Behandlung der Traubensäure und der inactiven Weinsäure konnte die Rechtsweinsäure als Umwandlungsproduct nicht nachgewiesen werden. Bezüglich der Umwandlung der Traubensäure und der inactiven Weinsäure beträgt bei gleicher Temperatur (140°) die entstandene inactive Weinsäure annähernd das Doppelte (19 Proc.) im Vergleich zu der sich bildenden Traubensäure (10 Proc.). Man könnte daraus schliessen, dass aus der Rechtsweinsäure zuerst inactive Weinsäure und aus dieser Traubensäure entstehe. Dieser Auffassung steht jedoch die Thatsache entgegen, dass aus der inactiven Weinsäure beim Erhitzen nur 10 Proc. Traubensäure gebildet werden, während die Traubensäure das Doppelte an inactiver Weinsäure liefert. Verf. hat ferner Rechtsweinsäure mit Natronlauge (1 + 2) $1/2$—8 Stunden lang auf 118° erhitzt und hierbei beobachtet, dass zuerst die gebildete inactive Weinsäure über die Traubensäure vorherrscht. Nach 2 Stunden ist die Rechtsweinsäure verschwunden, und jetzt beginnt die Umwandlung der Traubensäure und der inactiven Weinsäure in einander, wobei sich die erstere auf Kosten der letzteren vermehrt, denn nach zweistündigem Erhitzen kamen auf 46,3 Proc. Traubensäure 31,5 Proc. inactive Weinsäure, nach 8 Stunden war die Traubensäure auf 61,6 Proc. angewachsen, während nur noch 24 Proc. inactive Weinsäure vorhanden waren. Die Zahlen sind allerdings nur relative, da die Fällung der Kalksalze unter den angegebenen Bedingungen keine vollständige ist. — In obiger Reaction hat man zugleich eine einfache Methode zur Darstellung von Traubensäure und inactiver Weinsäure. Zu diesem Zwecke werden 100 g Weinsäure 3 Stunden lang mit 350 g Aetznatron und 700 g Wasser am Rückflusskühler erhitzt, um etwa 50 g Traubensäure und 30 g inactive Weinsäure zu erhalten. Nach Verf. wäre auch ein Versuch von Interesse behufs Feststellung, ob sich die durch vorsichtige Oxydation aus Hexosen gebildeten Säuren nicht leichter durch Alkali als durch Pyridin und Chinolin, welche E. Fischer angewendet hat, in ihre Isomeren überführen lassen. Die vorstehend beschriebenen Versuche konnten nur auf Grund einer vom Verf. ausgearbeiteten Trennungsmethode der verschiedenen Weinsäuren durchgeführt werden. Nach dieser wird die Lösung, welche die Säuren enthält, auf dem Wasserbade eingedampft, bis die Krystallisation eben beginnt, und über Nacht stehen gelassen. Die schwerlösliche Traubensäure scheidet sich hierbei ab; die filtrirte Mutterlauge wird ein wenig verdünnt, die eine Hälfte davon mit Kaliumcarbonat neutralisirt und mit dem zweiten Theile vereinigt. Den sich abscheidenden Weinstein filtrirt man nach 24-stündigem Stehen der Flüssigkeit ab, trocknet und wägt ihn. Das Filtrat, welches die inactive Weinsäure enthält, wird mit Ammoniak neutralisirt, hierauf etwas Essigsäure bis zur schwach sauren Reaction hinzugefügt, nach dem Verdünnen zum Sieden erhitzt, mit Chlorcalcium gefällt und das Calciumsalz der inactiven Weinsäure nach der Filtration und dem Trocknen gewogen. Das beim Erhitzen mit Natronlauge erhaltene Reactionsproduct neutralisirt man mit Salzsäure — ein etwaiger geringer Säureüberschuss kann durch etwas Ammoniumacetat compensirt werden — und fällt die Kalksalze der drei Weinsäuren in der Hitze mit Chlorcalcium. Um ein Uebersättigen der Mutterlauge zu verhindern, wird die Flüssigkeit von Zeit zu Zeit umgerührt. Der abfiltrirte Kalkniederschlag wird nach dem Trocknen bei 110—120° gewogen und mit der berechneten Menge Schwefelsäure zersetzt. Zu diesem Zwecke trägt man die Kalksalze in ca. 50 ccm kochendes Wasser ein, fügt allmälich die berechnete Menge Schwefelsäure hinzu, lässt noch einige Minuten kochen und setzt, nachdem sich die Flüssigkeit abgekühlt hat, ein ihr gleiches Volumen Alkohol hinzu. Die die drei Weinsäuren enthaltende Lösung wird abfiltrirt, zur vollständigen Verdrängung des Alkohols eingedampft, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und die Trennung der drei Weinsäuren in der oben besprochenen Weise ausgeführt. Zur qualitativen Trennung der drei Weinsäuren verfährt man in folgender Weise: Etwa 0,1 g des Gemisches löst man in ca. 30 ccm Wasser, übersättigt mit Ammoniak, erhitzt zum Kochen und fügt Chlorcalciumlösung hinzu. Ist Traubensäure in beträchtlicher Menge vorhanden, so scheidet sich das Calciumsalz schon aus der heissen Lösung aus. Nach einigen Stunden

haben sich auch die Kalksalze der Rechts- und der inactiven Weinsäure abgeschieden. Man bringt einen Theil des Niederschlages mit einem Glasstabe auf einen Objectträger und betrachtet die Kryställchen mit dem Mikroskope. Das Calciumsalz der Rechtsweinsäure bildet an den Enden abgestutzte Prismen, sehr kleine Krystalle erscheinen als gestreckte rechteckige Plättchen. Das Kalksalz der inactiven Weinsäure krystallisirt gewöhnlich in quadratischen Tafeln, bei schneller Krystallisation beobachtet man auch breite rhombische Plättchen. Das Kalksalz der Traubensäure bildet gestreckte rhombische Plättchen, die bisweilen sternförmig gruppirt sind. Handelt es sich um Spuren von Rechtsweinsäure und inactiver Weinsäure neben grossen Mengen Traubensäure, so muss die Mutterlauge von dem traubensauren Calcium durch Eindampfen concentrirt werden. Beim Erkalten erhält man dann die charakteristischen Krystalle der beiden Kalksalze. Sind nur sehr geringe Mengen Traubensäure neben Rechtsweinsäure oder inactiver Weinsäure vorhanden, so werden letztere zuerst durch Chlorcalcium abgeschieden; man giesst die noch warme Mutterlauge ab, concentrirt dieselbe, wenn nöthig, durch Eindampfen, wobei sich beim Stehen das traubensaure Calcium abscheidet. Zum Nachweise von Spuren inactiver Weinsäure ist es vortheilhaft, zuerst die Rechtsweinsäure und Traubensäure als saures Kaliumsalz zu fällen und das Filtrat in der besprochenen Weise zu behandeln. Die Calciumsalze der Rechtsweinsäure und der Traubensäure krystallisiren besser aus einer ammoniakalischen Lösung, während dasjenige der inactiven Weinsäure in schwach essigsaurer Lösung die schönsten Krystalle giebt. In zweifelhaften Fällen wird man daher den Kalkniederschlag mit sehr wenig Salzsäure aufnehmen, etwas Natriumacetat hinzufügen und die Lösung zur Krystallisation bei Seite stellen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. 17, 66.) *st*

Ueber eine Darstellungsweise der Alkyliden-Acetessigester.

Von E. Knoevenagel.

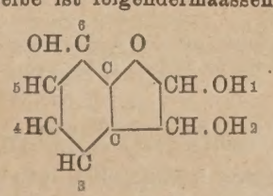
Vor einiger Zeit[4]) berichtete Verf. über eine Darstellungsweise des Benzylidenacetessigesters durch Condensation von Benzaldehyd und Acetessigester mittelst geringer Mengen Piperidin oder Diäthylamin. Es wurde gezeigt, dass Benzaldehyd und Acetessigester durch den Einfluss der Basen nur bei niederen Temperaturen (unter —5°) zu gleichen Molecülen unter Wasseraustritt zum Benzylidenacetessigester zusammentreten, dass dagegen bei nur um 20—30° höherer Temperatur ein Molecül Benzaldehyd stets mit zwei Molecülen Acetessigester reagirt unter Bildung des Benzylidenbisacetessigesters. Analoge Erscheinungen hat Verf. auch bei Versuchen mit zahlreichen anderen, sowohl aromatischen als auch fetten Aldehyden beobachtet. Auch hier entstehen bei höheren Temperaturen 1,5-Diketone. Bei niederen Temperaturen dagegen werden Alkylidenacetessigester gebildet, die so vielfach mit Vortheil gewonnen werden können. Verf. geht auf diese Reaction bei folgenden Körpern näher ein: Cumylidenacetessigester, *m*-Nitrobenzylidenacetessigester, Acetylcumarin, Furfurylidenacetessigester, Cinnamylidenacetessigester, Aethylidenacetessigester, Isoamylidenacetessigester, Oenanthylidenacetessigester. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 730.) *β*

Ueber einige Abkömmlinge des Brenzcatechins.

Von Julius Hesse.

Lässt man auf Brenzcatechindinatrium, in Aethylalkohol suspendirt, Dichloracetal unter 16-stündigem Erhitzen auf ca. 200° im geschlossenen Rohr einwirken, so lässt sich aus dem schwarzgrünen Reactionsproduct (ausser unverändertem Ausgangsmaterial und viel Harz) ein alkaliunlösliches Oel gewinnen, welchem die Formel $C_6H_4\langle{}^{O}_{O}\rangle HC-HC\langle{}^{OC_2H_5}_{OC_2H_5}$ zukommt. Es ist demnach ein substituirt. Orthoglyoxal $\langle{}^{OH}_{OH}\rangle HC-CH\langle{}^{OH}_{OH}$.

Dieses 1,2-Phenylendiäthylorthoglyoxal ist eine wasserhelle, dicke Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,1252 bei 14°. Beim Destilliren unter gewöhnlichem Druck zersetzlich, siedet dieselbe bei einem Barometerstande von 22 mm bei 150° (uncorr.); conc. Schwefelsäure verharzt die Substanz und ruft eine intensive rothviolette Färbung hervor. Mit Wasserdämpfen ist sie flüchtig. — Kocht man 1,2-Phenylendiäthylorthoglyoxal mit verdünnter Schwefelsäure mehrere Stunden, so werden die Aethylgruppen abgespalten, und es entsteht ein Körper, dem die Formel $C_8H_8O_4$ zukommt; derselbe ist folgendermaassen constituirt:



Nach der von Stoermer vorgeschlagenen Nomenklatur nennt Verf. diesen Körper 1,2,6-Trioxyhydrocumaron. Nach Abtreiben des unveränderten Acetals und des entstandenen Alkohols scheidet sich der Körper bei langsamem Erkalten je nach der Concentration in langen, zu kugeligen Aggregaten vereinigten Nadeln oder in kleinen gelblichen Krystallen vom Schmelzp. 131° ab. Der Körper ist in Alkalien, sowie in heissem Wasser und Toluol, ferner in Alkohol und Aether leicht löslich, sehr schwer in Eisessig und Benzol. Sowohl die wässerige, wie die alkoholische Lösung giebt mit Eisenchlorid eine tiefblaue Färbung, ähnlich der Salicylsäure; conc. Schwefelsäure verharzt nicht. — Es gelang auf keine Weise, die Zwischenproducte bei obiger Reaction, die Aldehyde $C_6H_4\langle{}^{O}_{O}\rangle CH.CHO$ und $OH.C_6H_4.O.CH.CHO$ (OH in (1), O.CH.CHO in (2)) nachzuweisen oder gar zu isoliren. Wurde das 1,2,6-Trioxyhydrocumaron mit Phenylhydrazin im Rohr auf 100° 12 Stunden lang erhitzt, so wurde ein in Aether und Wasser unlöslicher stickstofffreier Körper gebildet, der aus Alkohol in prächtigen Nadeln (Schmelzp. 189°) krystallisirt. Näheres über diesen Körper konnte noch nicht ermittelt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 598.) *β*

Ueber einige Versuche betreffend die Synthese des Estragols und der Allylöle. Von Ch. Moureu. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. sér. 19, 399.)

Ueber Pyrrolin- und Pyrrolidin-, sowie vierfach hydrirte Pyridin- und über Piperidinderivate. Von A. Lipp. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 589.)

Einwirkung primärer, secundärer und tertiärer Basen auf *o*-Xylylenbromid. Von A. Partheil und Th. Schumacher. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 591.)

Ueber die tautomeren Formen des Acetessigesters und ähnlicher Verbindungen. Von Rob. Schiff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 601.)

Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf N-Alkylpyridone und -Chinolone. Von Otto Fischer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 609.)

Zur Kenntniss der Lignonfarbstoffe und des Cörulignons. Von C. Liebermann und G. Cybulski. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 615.)

Notizen über Diazocyanide und die Reaction von Diazokörpern mit Benzolsulfinsäure. Von A. Hantzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 636.)

Ueber die Einwirkung von Cyankalium auf Brompikrin. Von Roland Scholl und M. Brenneisen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 642.)

Ueber die Condensation von Nitromethan mit substituirten aromatischen Aldehyden. Von Th. Posner. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 656.)

Ueber Flechtenstoffe. Von O. Hesse. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 663.)

Ueber die Einwirkung von Brom auf Triacetonamin. Von Hermann Pauly. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 668.)

Ueber eine harzartige Substanz aus Rübensaft. Von Edmund O. von Lippmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 674.)

Ueber Glaukoninsäuren, eine neue Gruppe von Chinolinfarbstoffen. Von O. Doebner. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 686.)

Synthese des 3-Oxyflavons. Von T. Emilewicz u. St. v. Kostanecki. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 696.)

Synthese von Flavonderivaten. Von W. Feuerstein und St. v. Kostanecki. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 710.)

Ueber den Chemismus der condensirenden Wirkung des Ammoniaks und organischer Amine bei Reactionen zwischen Aldehyden und Acetessigester. Von E. Knoevenagel. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 738.)

Synthesen in der Pyridinreihe. I. Ueber eine Erweiterung der Hantzsch'schen Dihydropyridinsynthese. II. Ueber die Einwirkung von Malonester auf β-Amidocrotonsäure. Von E. Knoevennagel und A. Fries. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 761, 767.)

Ueber Amido-α-oxylepidin und Lepidinsäure. Von E. Besthorn und H. Byvanck. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 796.)

4. Analytische Chemie.

Zur qualitativen Analyse der Basen der vierten Gruppe und der sog. seltenen Erden.

Von G. Possetto.

Zur Erkennung und Trennung der sog. seltenen Erden (d. h. Cerium-, Thorium-, Zirkon-, Lanthan-, Yttrium-, Didym-, Uran- und Berylliumoxyde) in complexen Mischungen, eine Aufgabe die nach der Einführung der Auer'schen Glühstrümpfe wichtiger geworden ist, schlägt der Verf. folgende Methode vor. Nachdem aus der complexen, die gewöhnlichen und die obengenannten seltenen Basen nebst Oxal-, Bor-, Wein- und Phosphorsäuresalzen enthaltenden Lösung die durch Schwefelwasserstoff niedergeschlagenen Metalle abgesondert sind, wird die abfiltrirte Lösung mit überschüssigem Ammoniak und Schwefelammonium versetzt, bis sie danach riecht. Alle die genannten Basen werden als Hydrate oder Sulfide, oder als Phosphate, Borate etc. niedergeschlagen. Nach dem Filtriren erhält man ein Filtrat (A) welches die gewöhnlichen Erden und die Alkalimetalle enthält, und einen aus den Hydraten von Fe, Cr, Al, Ce, La, Th, Zr, Y, Ur, Be, Di, den Sulfiden des Mn, In, Ni, Co und den Oxalaten, Boraten, Phosphaten des Ba, Sr, Ca, Mg bestehenden Niederschlag (B). Der gewaschene Niederschlag wird unter gelindem Erwärmen mit verdünnter Salzsäure (1:5) behandelt, wodurch Alles, nur die Sulfide des Co und des Ni ausgenommen, gelöst wird. Nach der Filtration untersucht man den unlöslichen Rückstand auf Ni und Co. Die salzsaure Lösung (C) wird mit Salpetersäure versetzt und kurze Zeit gekocht. Nach dem Erkalten fügt man conc. Kaliumhydratlösung bis zur alkalischen Reaction hinzu: alle Basen, nur das Beryllium ausgenommen, werden wieder niedergeschlagen. Nach Filtration wird

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1896*. 29, 172.

das Filtrat mit dem 3—4-fachen Volumen Wasser versetzt und zum Kochen erhitzt, wodurch sich das Beryllium in Flocken absetzt. Der Niederschlag (D) wird einige Minuten mit einer Lösung von Kaliumhydrat gekocht, wodurch die Hydrate des Al und Zn in Lösung gehen. Diese Lösung wird auf Al und Zn untersucht. Das Ungelöste (E) wird gewaschen und in einem Becher mit Ammoniumcarbonatlösung versetzt und während 12 Stunden mit derselben unter wiederholtem Umschütteln in Berührung gelassen. Nach Filtration erhält man eine ammoniakalische Lösung (F) der Carbonate der seltenen Erden Ce, Th, Zr, La, Ur, Di, Y, und einen unlöslichen Rückstand (G), welcher Mn, Fe, Cr und die Phosphate, Borate, Oxalate des Ba, Sr, Ca und Mg enthält. In kleinen Theilen dieses Rückstandes werden mit besonderen geeigneten Proben Fe, Cr und Mn erkannt. Der grösste Theil wird 10 Minuten mit einer Natriumcarbonatlösung gekocht; Phosphate, Borate, Fluoride, Oxalate, Tartrate werden aufgeschlossen und bilden die entsprechenden Natriumsalze, welche in Lösung gehen, während die Basen als Carbonate ungelöst bleiben. Nach dem Erkalten wird durch Filtration die Lösung (H) von dem Ungelösten (L) abgesondert. Das Ungelöste enthält nun, ausser den Carbonaten des Ba, Ca, Sr und Mg, einen Theil der Phosphate, Borate etc., welcher sich der Aufschliessung entzieht, und Mn, Cr und Fe, welche vorher (in G) nachgewiesen wurden. Es wird mit Salzsäure gelöst, die Lösung mit Ammoniak und Schwefelammonium behandelt. Eisen, Chrom und Mangan und die nicht aufgeschlossenen Alkalierdsalze werden niedergeschlagen, die gebildeten Chloride von Ba, Sr, Ca und Mg bleiben in Lösung. Das Ungelöste hat keine Bedeutung und wird weggelassen; die Lösung (M) wird mit der zuerst erhaltenen Lösung A gemischt und auf alkalische Erden und Alkali in geeigneter Weise untersucht. Die ammoniakalische Lösung (F), welche die seltenen Erden als saure Carbonate enthält, wird gekocht, bis dieselben sich als Carbonate absondern, d. h. bis das Ammoniak ganz verschwunden ist, und ein kleiner Theil der über dem Bodensatz stehenden Flüssigkeit beim Verdampfen keinen Rückstand mehr hinterlässt. Die Flüssigkeit wird abfiltrirt, und das im Filter bleibende Ungelöste (N) wird auf seltene Erden, wie folgt, untersucht: 1. Ein Theil wird in einem Glasrohre mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt (bei der Anwesenheit des Ceriums geht das weisse Pulver in gelb über), oder man kocht einen Theil mit überschüssiger Salpetersäure und Bleisuperoxyd, wodurch sich die Flüssigkeit gelb färbt. 2. Ein anderer Theil wird in einer Porzellanschale mit einem Blättchen Jod gemischt; bei der Anwesenheit von Lanthan nimmt die Masse eine blaue Farbe an. 3. Ein grösserer Theil des Rückstandes wird in mit wenig Salzsäure angesäuertem Wasser gelöst; die Lösung wird in 3 Theile getheilt und, wie folgt, geprüft: a) In einen Theil taucht man Curcumapapier, dann trocknet man dasselbe bei 100°; bei Anwesenheit von Zirkon nimmt das Papierstreifchen eine mit der von Borsäure erzeugten gleiche, röthliche Farbe an. b) Ein anderer Theil wird mit Ferrocyankalium geprüft; ist Uran anwesend, so bildet sich eine rothe Farbe oder ein rother Niederschlag. c) Der dritte Theil wird mit Natriumcarbonatlösung versetzt; Didym erzeugt einen weissen, in überschüssigem Reagens unlöslichen Niederschlag. 4. Der noch bleibende Rückstand des Ungelösten (N) wird in mit Salzsäure angesäuertem Wasser gelöst, die Lösung mit einigen Tropfen Kaliumhydrat neutralisirt; dann werden einige Krystalle neutralen schwefelsauren Kaliums hinzugefügt und die Mischung gekocht. Doppelsulfate des Kaliums mit Thorium, Zirkon und Cer bilden einen Niederschlag (O). Das Kalium-Yttriumsulfat bleibt in Lösung. Diese wird filtrirt und das Filtrat (P) nochmals gekocht, um sich zu versichern, dass sich kein Niederschlag mehr bildet. Beim Versetzen mit Ammoniak scheidet sich das Yttrium in Flocken als Hydrat aus. Der Niederschlag (O) wird mit Wasser und Salzsäure gekocht; die doppelten Sulfate des Thoriums und Cers lösen sich, das Kaliumzirkonsulfat bleibt ungelöst. Die Lösung behandelt man mit Oxalsäure, welche das Thorium und das Cer als Oxalate niederschlägt; der Niederschlag wird mit concentrirter Ammoniumoxalatlösung gekocht, wodurch er in Lösung geht. Nach dem Erkalten wird die Lösung mit dem dreifachen Volumen Wasser verdünnt; alles Ceriumoxalat wird wieder niedergeschlagen. Die Lösung, welche das Thorium als Oxalat enthält, wird mit Ammoniak gemischt, wodurch das Thor sich als Hydrat in Flocken absetzt. (Giorn. di Farm. di Trieste *1898*. **3**, 70.) ζ

Zur Jodadditionsmethode.

Von J. J. A. Wys.

In einer früheren Abhandlung hat Verf. nachzuweisen versucht, dass in der Hübl'schen Lösung die unterjodige Säure der addirende Körper ist, und dass die Zersetzung beim Aufbewahren dieser Lösung auf eine Oxydation des Alkohols durch die Säure zurückzuführen ist. Verf. hat nun diese Methode zu verbessern gesucht. Er erhielt gute Resultate mit einer Lösung von Jodchlorid in 95-proc. Essigsäure. Man stellt sie am besten dar, indem man 13 g Jod in 1 l Essigsäure löst, den Titer dieser Lösung bestimmt und langsam einen durch Waschen von Salzsäure befreiten Chlorstrom hindurchführt, bis der Titer verdoppelt ist. Dieser Punkt lässt sich bei einiger Uebung an dem Farbenumschlag leicht genau treffen. Eine solche Lösung zeigte sofort nach der Herstellung einen Titer von 56,46 (ccm $\frac{n}{10}$-Hyposulfit pro 25 ccm der Lösung), nach 4 mal 24 Stunden 56,28, und nach weiteren 24 Stunden 56,27; sie ist also noch weit beständiger als die Waller'sche Lösung. Mit dieser Lösung arbeitet man ganz wie mit der Hübl'schen; nur braucht man beim Titriren weniger Jodkalium zuzusetzen (es genügen 10 ccm 10-proc. Lösung). In einer Tabelle theilt Verf. die bei verschiedenen Oelen nach dieser Methode erhaltenen Resultate mit. Hieraus ist ersichtlich, dass für die Oele mit niedriger Jodzahl die Addition in 3 bis 4 Minuten beendet ist, bei den Oelen mit höherer Jodzahl erfolgt sie langsamer; meist werden, wenn nicht zu viel Oel genommen wird, 10 Minuten genügen. Die erhaltenen Jodzahlen, die unter sich recht gut übereinstimmen, sind fast alle etwas höher als die Hübl'schen. Bei einem mit Allylalkohol zur Controle angestellten Versuche ergab sich, dass die Jodzahl des Verf. (434,1 bezw. 436,8) mit der theoretischen (435) fast genau übereinstimmte, während die Hübl'sche Methode weit niedrigere Zahlen (349—376) ergab. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 750.) β

Die Bestimmung des Senföles.

Von E. Haselhoff.

Verf. hat in Raps- und Rübsamen, sowie in deren Kuchen Senfölbestimmungen ausgeführt und nach den verschiedenen Methoden befriedigend stimmende Zahlen erhalten. Gearbeitet wurde nach den Methoden von Förster, A. Schlicht und M. Passon. Nach Förster wird das Senföl in Thiosinamin übergeführt, dieses mit Quecksilberoxyd entschwefelt und das gebildete Schwefelquecksilber, von welchem man mittelst Cyankaliumlösung die übrigen Quecksilberverbindungen trennt, gewogen. Bisweilen bietet die vollständige Trennung des Quecksilberoxydes und des entstehenden Oxydimercuriammoniumhydroxydes vom Schwefelquecksilber grosse Schwierigkeit; man erhält dann zu hohe Resultate. Schlicht destillirt das Senföl in eine alkalische Kaliumpermanganatlösung, zerstört das überschüssige Permanganat mit Alkohol und fällt im Filtrate die gebildete Schwefelsäure mit Chlorbaryum. Ersetzt man das Kaliumpermanganat durch Brom, so resultiren etwas höhere Zahlen. Die Methode von Passon beruht darauf, dass das Senföl in Eisessig aufgefangen und in dieser Lösung der Stickstoff nach Kjeldahl ermittelt wird. Nach diesen Untersuchungen zeigte Rübensamen einen Senfölgehalt von 0,184—0,288 Proc., Rapssamen einen solchen von 0,194—0,348 Proc. In Rapskuchen waren 0,155—0,357 Proc. Senföl enthalten. Nach diesen Untersuchungen ist es gleichgültig, ob die Substanz frisch oder nach dem Entfetten der Destillation mit Wasserdämpfen unterworfen wird. Ferner kann Verf. die Beobachtungen von Schuster und Mecke nicht bestätigen, nach welchen sich eine grössere Ausbeute an Senföl ergiebt, wenn die Samen vorher auf 70° C. erhitzt werden; eher konnte nach dem Erhitzen eine Abnahme des Senfölgehaltes constatirt werden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. **1**, 235.) *st*

Bestimmung von Bernsteinsäure in Gegenwart von Wein- und Milchsäure.

Von F. Bordas, Joulin und de Raczkowski.

Das Verfahren beruht auf der verschiedenen Löslichkeit der Silbersalze der 3 Säuren. Die Verf. verfahren folgendermaassen: Die Lösung, welche die 3 Säuren enthält, wird genau neutralisirt mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge. Man notirt die Zahl der erforderlichen ccm und setzt hierauf einen Ueberschuss einer conc. Lösung von Silbernitrat hinzu. Der Niederschlag wird filtrirt, dann gewaschen, bis ein Tropfen des Filtrates nicht mehr durch neutrales Kaliumchromat gefällt wird. Unter diesen Bedingungen ist das bernsteinsaure Silber allein auf dem Filter geblieben, denn das Silbertartrat ist durch die Waschwässer vollständig gelöst worden. Man bringt den so gewaschenen Niederschlag in ein Becherglas und fügt 2 Tropfen einer Lösung von neutralem Kaliumchromat hinzu, welche das suspendirte bernsteinsaure Silber zersetzt und Silberchromat bildet. Man setzt nun eine solche Menge $\frac{n}{10}$-Chlornatriumlösung hinzu, dass der Niederschlag weiss wird und die Flüssigkeit eine gelbliche Färbung annimmt. Es genügt dann, eine $\frac{n}{10}$-Silbernitratlösung hineinzugiessen, bis die Flüssigkeit anfängt, eine rothbraune Färbung anzunehmen. Wenn man von der Zahl der ccm der $\frac{n}{10}$-Chlornatriumlösung diejenige des Silbernitrates abrechnet, so erhält man das Volumen der $\frac{n}{10}$-Silbernitratlösung, das nöthig ist, um die in der Flüssigkeit enthaltene Menge Bernsteinsäure zu fällen. 1 ccm dieser Lösung entspricht 0,0059 Bernsteinsäure. Da man weiter die Weinsäure leicht bestimmen kann, so erhält man die Milchsäure durch Differenz. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. **7**, 417.) γ

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Ermittelung der künstlichen Färbung der Kaffees.

Von G. Morpurgo.

½ kg Kaffee wird in einem 1 l fassenden Kolben mit Petroläther bedeckt, der Kolben auf 50° erwärmt, dann stark geschüttelt und erkalten gelassen. Nach einer Stunde wird die Mischung nochmals geschüttelt und die trübe Petrolätherlösung in einen engen, hohen Cylinder gegossen, letzterer mit einem Glaspfropfen geschlossen und ruhig stehen gelassen. Sobald die suspendirten Stoffe sich abgesetzt haben, wird der

Petroläther wieder aus dem Cylinder auf den Kaffee gegossen und nochmals mit letzterem geschüttelt. Behandeln des Kaffees, Abgiessen und Absetzenlassen werden so oft wiederholt, bis die Flüssigkeit beim Schütteln mit Kaffee sich nicht mehr trübt. Der Bodensatz wird von dem darüber stehenden Petroläther abgesondert und in einem Standglase mit Alkohol geschüttelt. Bei Anwesenheit von Theer- oder Indigofarbstoffen wird der Alkohol gefärbt. Die löslichen Farbstoffe werden, wenn nöthig, durch wiederholte Behandlung mit Alkohol weggenommen. Bleibt noch ein unlöslicher Rückstand, so wird dieser auf mineralische Stoffe untersucht. (Giorn. di Farm. di Trieste *1898*. 3, 39.) ζ

Untersuchung eines Kolapräparates. Von H. Thoms. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 125.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber den Einfluss kleinerer oder grösserer Mengen von Wasser auf die Entwickelung einiger Culturpflanzen.

Von Adolf Mayer.

Verf. hat sich in den letzten Jahren speciell mit dem Wasserbedürfnisse der gewöhnlichen Getreidearten beschäftigt und zunächst den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Samenproduction untersucht; abgesehen von so grosser Trockenheit, dass überhaupt von einer Fruchtbildung keine Rede sein konnte, gilt bei den Gramineen die Beziehung, je weniger Feuchtigkeit, desto grösser ist der relative Körnerertrag. Ferner stellte er den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Gesammtproduction, auf den Zeitpunkt der Reife, auf Farbe und Form der geernteten Pflanze fest und bestimmte die Feuchtigkeitsansprüche verschiedener Pflanzenarten. Alle Resultate zusammengefasst, ergeben diese Versuche unabweislich die folgende Reihe der Getreidearten, nach dem Feuchtigkeitsbedürfnisse geordnet: Hafer, Weizen, Roggen, Gerste. Das Optimum der Production lag i. J. 1892 beim Hafer etwa bei 90 Proc. Wasser (in Proc. der Wassercapacität), beim Weizen etwa bei 80 Proc., beim Roggen etwa bei 70 Proc., bei Gerste bei 62 Proc. (Journ. Landwirthsch. *1898*. 46, 167.) ω

Düngung mit kohlensaurem Kali gegen Rübenmüdigkeit.

Von Hollrung.

Besondere Versuche zeigten, dass diese Düngung in keinerlei Gestalt ein Hülfsmittel gegen die Rübenmüdigkeit bietet, und dass die diesbezüglichen Angaben von Vibrans-Helmstedt gänzlich irrthümlich sind. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. 48, 343.) λ

Ueber den Einfluss des Darrens und Lagerns des Malzes auf die Ausbeute an Extract und Maltose, sowie auf die Diastase, den Eiweiss-, Pepton- und Amidstickstoff.

Von A. Schulte im Hofe.

Die Resultate der Untersuchungen haben ergeben, dass durch das Darren des Malzes der Diastasegehalt bezw. das Fermentativ-Vermögen bedeutend verringert wird. Der Extractgehalt wird bei niederer Temperatur nicht wesentlich beeinflusst, bei höherer Temperatur wird derselbe jedoch bedeutend verringert, während der Maltosegehalt schon bei niederer Temperatur, schneller bei höherer Temperatur bedeutend verringert wird. Der Gehalt an löslichem Eiweissstickstoff geht herunter, während der Peptonstickstoff, der am geringsten im Schwelkmalz ist, bei weiterem Darren bedeutend vermehrt wird, um bei höherer Temperatur wieder zu fallen. Der Amidstickstoff fällt mit zunehmender Temperatur. Durch das Lagern des Malzes scheint das Fermentativ-Vermögen zuzunehmen. Die Extractausbeute scheint bei dem bei niedriger Temperatur abgedarrten Malz ab-, bei dem bei höherer Temperatur abgedarrten zuzunehmen. Die Ausbeute an Maltose wird in dem bei niedriger Temperatur abgedarrten Malze bedeutend verringert, wohingegen das bei höherer Temperatur abgedarrte Malz mehr Maltose ergiebt. Der Gehalt an löslichem Eiweissstickstoff nimmt ab, und zwar mehr in dem bei niedriger, als in dem bei hoher Temperatur abgedarrten Malze. Der Peptonstickstoff verhält sich verschieden. Derselbe nahm zu in dem bei 64° R. abgedarrten Malze, sonst ab. Der Amidstickstoff nimmt in dem bei niederer Temperatur abgedarrten Malze ab, in dem bei höherer abgedarrten zu, und das Verhalten des Amidstickstoffs bedingt, dass sich der Gesammtstickstoff ebenso verhält. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. 21, 246.) ρ

Die Zuckerrübe. Von Vilmorin. (Sucr. indigène *1898*. 51, 452.)

Ueber Futterrüben. Von Paturel. (Sucr. indigène *1898*. 51, 493.)

Rohrzuckerbildung aus Dextrose in der Zelle. Von Grüss. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. 48, 333.)

Rübenkrankheiten in der Provinz Sachsen 1897. Von Hollrung. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. 48, 353.)

Das Vorkommen sogen. Trotzer. Von Bartos. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 22, 456.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zusammensetzung und Prüfung des Wismuthsubnitrates.

Von H. Thoms.

Das D. A.-B. III giebt eine Vorschrift für die Darstellung des Subnitrates, welches nach seiner Bildung ein Gemenge von $Bi(OH)(NO_3)_2$, $BiONO_3$ und $BiO(OH)$ und Wasser sein kann, um ein gleichmässiges Präparat zu erzielen. Nach der Untersuchung des Verf. ergiebt sich für ein vorschriftsmässiges Präparat die Zusammensetzung $4\,BiONO_3 + BiO(OH) + 3\,H_2O$ bezw. $+ 4\,H_2O$. Es kann deshalb die Grenze des Wismuthoxydgehaltes, welche das D. A.-B. auf 79—82 Proc. feststellt, auf 79—80,5 Proc. eingeengt worden. Ferner ergab sich, dass der Procentgehalt der Salpetersäure eines ordnungsmässig bereiteten Präparates nur innerhalb 1 Proc. von 14,31—15,39 schwankt und leicht titrimetrisch geprüft werden kann. Verf. stellt dementsprechend für das officinelle Präparat folgende Anforderung: Wismuthsubnitrat hinterlasse beim Glühen 79—80,5 Proc. Wismuthoxyd. Werden 2 g des Präparates mit einigen ccm Wasser in einem Messkölbchen von 100 ccm angeschüttelt und mit 10 ccm $\frac{n}{1}$-Kalilauge einige Minuten unter öfterem Umschwenken in Berührung gelassen, so dürfen nach dem Auffüllen mit Wasser auf 100 ccm und Abheben von 50 ccm der geklärten Flüssigkeit zur Sättigung dieser nicht weniger als 21 ccm und nicht mehr als 24 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure erforderlich sein. (D. pharm. Ges. Ber. *1898*. 8, 119.) s

Notiz über das Methylsalicylat.

Von Adrian.

Reines Methylsalicylat destillirt zwischen 220 und 223°, seine Dichte bei 15° ist 1,15—1,20. Es ist fast unlöslich in Wasser, löst sich leicht in Alkohol und Aether. Auf Zusatz von Eisenchlorid in verdünnter wässeriger Lösung färbt es sich violett. Dieser Ester ist wie eine wirkliche Säure, welche sich mit Kali verbindet und in perlmutterglänzenden Flittern krystallisirt. Bei einem Ueberschuss von Kali und beim Erwärmen zersetzt er sich in Methylalkohol und Salicylat; aus letzterem wird durch Zusatz einer Säure Salicylsäure erhalten. Zur Unterscheidung des reinen künstlichen Salicylsäuremethyläthers vom Wintergrünöl dient nach dem Verf. folgende Reaction: Im Gegensatze zum Wintergrünöl darf das künstliche reine Methylsalicylat beim Mischen mit Schwefelsäure keine Temperaturerhöhung zeigen und sich nicht (roth) färben. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. sér. 7, 422.) γ

Ueber Schilddrüsenpräparate, speciell das Aiodin.

Von Otto Lanz.

Verf. war zu der Ansicht gelangt, dass für die specifische Function der Schilddrüse nach allen Richtungen hin nicht eine einzelne der darin enthaltenen Substanzen ausreicht, dass vielmehr die Gesammtheit derselben erforderlich sei. Er suchte deshalb ein Fällungsmittel, welches nicht nur die Eiweisskörper aus dem mit physiologischer Kochsalzlösung gewonnenen Extracte ausscheidet, sondern auch die Basen und das Pseudomucin, und fand ein solches im Tannin. Ein dem entsprechend gewonnenes Präparat von guter Wirkung und Haltbarkeit ist das Aiodin der Firma Hoffmann-La Roche & Cie., das in Form comprimirter Pastillen zu 0,1, 0,3 und 0,5 g in den Handel gebracht wird. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. 35, 371.) sp

Zum Nachweise von Cyanwasserstoff in Mitchella repens L. Von R. Fischer. (Pharm. Rev. *1898*. 16, 98.)

Ueber das Vorkommen von Methylsalicylat. Von Edw. Kremers und M. M. James. (Pharm. Rev. *1898*. 16, 100.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Labfermentes.

Von Ed. v. Freudenreich.

Für die etwaige Bereitung von Käsen aus sterilisirter Milch mittelst Reinculturen von Gährungserregern würde auch Sterilisirung des Labfermentes von Wichtigkeit sein. Das Desinficiens müsste natürlich ungiftig sein und die Labwirkung nicht wesentlich beeinträchtigen. Verf. prüfte das Verhalten gegen Chloroform, Thymol, Formaldehyd, Kaliumbichromat und Glycerin. Nur Formaldehyd in wässeriger Lösung (1 und 0,5 Proc. Formalin) gab gute Resultate; alle anderen Mittel bewirkten entweder keine völlige Sterilisirung oder gleichzeitig Zerstörung der fermentativen Kraft. Am besten wird indessen die Keimfreiheit der Lablösungen durch Filtration mittelst Chamberlandkerzen erzielt. Es wurde ferner festgestellt, dass Milch, welche auf 68° nicht allzu lange erwärmt wurde, durch Lab noch gut zur Gerinnung gebracht wird. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 309.) sp

Ueber Jodfette und ihr Verhalten im Organismus etc.

Von Hugo Winternitz.

Die Ansichten, ob Jod und Chlor gleichmässig addirt werden, oder ob auch Substitutionen stattfinden, sind sehr getheilt. Die Untersuchungen des Verf. sprechen dafür, dass der Reactionsablauf entsprechend der von Hübl und J. Ephraim ausgesprochenen Ansicht erfolgt, und dass in jedem Stadium der Reaction äquivalente Mengen Jod und Chlor addirt werden. Alle ausgeführten Versuche hatten das gemeinsame Ergebniss, dass Jodfettaddition im Körper bei Jodkaliumgaben im Allgemeinen keine Rolle spielen. Nur an 3 Stellen scheinen sie, wenn auch nur in Spuren, vorzukommen: in der Milchdrüse, im Knochenmark (bei Hühnern beobachtet) und in den Haaren. Es ist vielleicht kein Zufall, dass dieser Vorgang sich gerade an jenen Orten vollzieht, wo lebhafte regenerative Processe stattfinden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 24, 425.) ω

Ueber die Bildung von Zucker aus Fett im Thierkörper.

Von J. Weiss.

Zur Entscheidung dieser so wichtigen Stoffwechselfrage hat Verf. die Versuche von Seegen wiederholt und konnte das Ergebniss Seegen's voll bestätigen, dass den Leberzellen unter den gegebenen Bedingungen die Fähigkeit zukommt, aus Fett Zucker zu bilden oder doch jedenfalls eine Substanz, welche in alkalischer Lösung Kupferoxyd reducirt. Es liegt nahe, dass die reducirende Substanz bei diesen Versuchen nur aus dem Glycerin des Fettes stamme; Seegen hat dies wiederlegt, indem er zeigte, dass auch die Fettsäuren allein unter den gleichen Bedingungen die reducirende Substanz erzeugen. Auch diese Angabe Seegen's hat Verf. von Neuem bestätigt, indem er einmal eine Vermehrung der Kupferoxyd reducirenden Substanz um 12,9 Proc., das andere Mal eine solche um 14,5 Proc. fand. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **24**, 542.) *ω*

Ueber das Jodospongin.

Von E. Harnack.

Verf. versuchte, die kostspielige, schwer zu beschaffende Schilddrüse bezw. das Thyrojodin für therapeutische Zwecke durch den jodhaltigen Körper aus dem Schwamme zu ersetzen; seine Bemühungen führten zur Gewinnung eines wohl charakterisirten Körpers, der, obgleich von eiweissartigen Eigenschaften, nicht viel weniger Jod enthält als das Thyrojodin, welches nach Baumann kein Eiweisskörper ist, sondern nur an Eiweiss gebunden sich in der Schilddrüse befindet. Er nannte den Körper Jodospongin. Den Jodgehalt in der organischen Substanz des Badeschwammes fand Verf. zu 1,5—1,6 Proc. Ferner stellte Verf. fest, dass das Jod unmittelbar von der organischen Substanz des Schwammes aufgenommen werden muss, denn die in den Höhlungen des Schwammes sitzenden anorganischen Concremente waren völlig jod- und bromfrei. — Das Jodospongin sieht, frisch gefällt, ziemlich hell aus, dunkelt aber beim Trocknen, selbst bei Luftabschluss, sehr rasch nach und erscheint bald wie ein braunschwarzes, melaninähnliches Pigment; es zeigt einerseits eiweissartige Eigenschaften, verbrennt an der Luft mit dem bekannten Geruch, giebt beim Kochen mit Alkalien einen leimigen und zugleich schwach ammoniakalischen Geruch, ist unlöslich in Wasser, nicht völlig unlöslich in Alkohol, löst sich leicht in Alkalien, ist aus dieser Lösung durch Neutralisiren fällbar und durch Sättigen der alkalischen Lösung mit Ammonsulfat aussalzbar. Von den Eiweissreactionen fiel die Millon'sche Probe unsicher, die Schwärzung beim Kochen mit alkalischer Bleioxydlösung positiv aus, dagegen negativ die Biuretprobe, die Zuckerreaction nach Molisch und die Adamkiewicz'sche Reaction. Die Substanz gab einen mittleren Jodgehalt von 8,2 Proc. Das Jod findet sich in sehr fester Bindung, durch Kochen und selbst durch Schmelzen mit Alkalien erhält man keine anorganische Jodverbindung, dagegen wird durch mehrstündiges Kochen mit verdünnter Schwefelsäure das Jod in Form von HJ abgespalten. Das Jodospongin entspricht der Zusammensetzung $C_{56}H_{87}JN_{10}S_2O_{20}$; der Schwefelgehalt ist also ein sehr hoher, der Körper ähnelt in dieser Hinsicht den schwefelreichsten Melaninen. Das Jod wird nur von den schwefelhaltigen Atomgruppen der organischen Substanz des Schwammes aufgenommen; diese schwefel- und jodhaltigen Atomgruppen, welche bei der Behandlung des Schwammes mit Mineralsäuren in Form des Jodospongins abgespalten werden, bilden dem Gewichte nach etwa $^1/_6$ des gesammten ursprünglichen Molecüls. Die ursprüngliche Substanz des Schwammes ist bereits ein jodhaltiges Albuminoid, welches die Neigung hat, sich mit dem Alter oder unter günstigen Bedingungen höher zu jodiren. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **24**, 412.) *ω*

Der Eiweisskörper des Hämoglobins.

Von Fr. N. Schulz.

Verf. stellte von Neuem Versuche an, um den Eiweisskörper des Hämoglobins, den er Globin nennt, mit möglichst indifferenten Mitteln rein darzustellen und seine Eigenschaften und seine Zusammensetzung kennen zu lernen. Er beschreibt zunächst ausführlich die Darstellung und dann die Eigenschaften des Globins, welches aus salzsaurer Lösung durch Ammoniak gefällt wird und sich nicht im Ueberschusse von Ammoniak löst, wohl aber in überschüssiger Kali- oder Natronlauge. Als mittlere Zusammensetzung des Globins fand Verf. C = 54,97 Proc., H = 7,20 Proc., N = 16,89 Proc. und S = 0,42 Proc. Was die Beziehung des Globins zum Hämoglobin anbetrifft, so drängen die Untersuchungen und Beobachtungen des Verf. zu dem Schlusse, dass Hämatin und Globin nicht die einzigen Spaltungsproducte des Hämoglobins sind. Das Globin stellt seinem Verhalten nach eine Base dar, welche aus ihrer salz- oder esterartigen Verbindung mit dem sauren Hämatin durch die Einwirkung von Säure abgespalten wird; dies erklärt auch die auffallend leichte Spaltbarkeit des Hämoglobins. Das Globin erweist sich in seinen wesentlichen Eigenschaften als ein Histon. Verf. empfiehlt, die Histone, zu denen als besonderer Vertreter das Globin zu rechnen ist, als eine besondere Gruppe von Eiweisskörpern abzugliedern, damit der auf das Verhalten gegen Salpetersäure in der Wärme gegründete Zusammenhang mit den Albumosen nicht zu irrthümlichen Auffassungen über ihre Natur Anlass giebt. Was das Verhalten des Globins im Thierkörper anbetrifft, so werden geringe Mengen Globin, intravenös injicirt, vom thierischen Organismus verbraucht; bei Einführung grösserer Gaben tritt unverändertes Globin oder ein demselben nahe stehender Körper in den Harn über. Schliesslich hat Verf. noch gefunden, dass das Globin des Gänseblutes einen beträchtlichen Phosphorgehalt aufweist; dasselbe zeigt mehrfach das Verhalten eines Nucleohistons. Jedenfalls ist es von dem Globin des Hunde- und Pferdeblutes wesentlich verschieden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **24**, 449.) *ω*

Eiweissnahrung und Nahrungseiweiss.

Von Finkler.

Verf. geht von der Wahrnehmung aus, dass angestrengt arbeitende Personen frühzeitig an Kräften abnehmen, was er auf ungenügende Ernährung zurückführt. Er weist diese, wenigstens Mangel an Eiweisskörpern in der Nahrung, die allein als Quelle der Muskelkraft in Frage kommen, in vielen Fällen nach. Den Eiweissumsatz eines kräftigen Arbeiters bei angestrengter Arbeit berechnet Verf. auf 1,73 g pro 1 kg und 24 Stunden. Dieses Quantum wird aber von der weniger wohlhabenden Bevölkerung nur in Ausnahmefällen consumirt, weil Fleisch, dasjenige Nahrungsmittel, welches Eiweiss in grosser Menge und leicht verdaulicher Form enthält, zu kostspielig ist. Es galt deshalb, aus billigen Materialien Eiweiss in reinem Zustande und verdaulicher Form herzustellen, das als Zusatz zur gewöhnlichen Nahrung diese auf den erforderlichen Gehalt bringen soll. Das nach Angaben des Verf. hergestellte Tropon ist ein Eiweisspräparat aus Materialien verschiedener Provenienz, wovon ca. $^1/_3$ animalischen Ursprungs, auf chemischem Wege von Farbstoffen, Fett etc. befreit. Ueber die Art dieser Befreiung ist nur bei Blut die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd unter bestimmten Bedingungen angegeben. Tropon enthält in der Trockensubstanz 99 Proc. Eiweiss, das leicht und vollständig verdaut wird, bis zu 1 Proc. Asche und höchstens wenige $^1/_{10}$-Proc. Aetherextract. Nach den bisherigen Calculationen würde die Verwendung des Präparates an Stelle von Fleisch eine Ersparniss von 40—50 Proc. der Kosten herbeiführen und so eine ausreichende Ernährung auch der ärmeren Volksklassen erleichtern. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 261.) *sp*

Chemische Analyse der Idaquelle und der Jacobsquelle in Běloves bei Náchod.

Von Fr. Štolba.

1 kg enthält in mg:

	Idaquelle	Jacobsquelle		Idaquelle	Jacobsquelle
FeO	2,46	7,815	N_2O_5	25,15	14,500
MnO	0,77	0,880	SiO_2	18,73	21,310
CaO	195,69	110,200	Cl	11,36	5,420
MgO	16,12	24,281	Organische Substanz	2,00	Spuren
K_2O	14,85	9,650	Abdampfrückstand (bei 150° getrocknet)	477,00	357,000
Na_2O	13,00	23,800	N_2O_3, NH_3	—	—
CO_2 als Bicarbonate	316,36	236,728	SrO, Li_2O, P_2O_5	Spuren	Spuren
CO_2 frei	1823,64	1990,272			
SO_3	26,57	22,040			

(Časopis pro průmysl chemický *1898.* 8, 44.) *js*

Die Bestimmung des Hämoglobins im Katzenblute. Von Emil Abderhalden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **24**, 545.)

Ueber Cholin und einige Verbindungen. Von Wl. Gulewitzsch. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **24**, 513.)

Zur Behandlung mit Tuberkulin R. Von H. Starck. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 517.)

Untersuchungen über den Einfluss des Organismus auf die Toxine. III. Mittheilung. Tetanustoxin und Leukocyten. Von Elie Metchnikoff. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 263.)

Beiträge zur Lehre von der Säurevergiftung. Von R. v. Limbeck. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **34**, 419.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Der Werth des Alkohols als Desinfectionsmittel.

Von Alfred Goenner.

Die Beobachtungen von Ahlfeld und Vahle[5]), dass trockene Seidenfäden sich gegenüber der Desinfection durch Alkohol ungünstiger verhalten als feuchte, konnten nicht bestätigt werden. Vielmehr zeigte sich vollkommene Desinfection innerhalb der für praktische Zwecke in Betracht kommenden Zeit bei Bac. pyocyaneus und Staphylococcen, nicht aber bei Streptococcen, noch weniger bei Sporen von Milzbrand und Kartoffelbacillen. Immerhin sollte auch bei Sublimatdesinfection der Hände, welche die wirksamere ist, Alkohol zur Vorbehandlung wegen seiner austrocknenden und entfettenden Wirkung beibehalten werden. (Centralbl. medicin. Wissensch. *1898.* **22**, 468.) *sp*

Studien über die Lochbildung in den Emmenthaler Käsen.

Von Orla Jensen.

Im Anschlusse an die Untersuchung v. Freudenreich's weist Verf. nach, dass beim Emmenthaler Käse, abweichend von den Arten, welche ohne stärkere Nachwärmung bereitet werden, die normale Lochbildung nicht Blähungserregern, Hefen oder obligat anaëroben Bakterien zugeschrieben werden kann, sondern lediglich den Milchsäurefermenten als den normalen Reifungserregern. Diese vermögen unter gewissen Bedingungen

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 57. D. med. Wochenschr. *1896.* **22**, 81.

Spuren von CO_2 aus N-haltigen Substanzen zu bilden, und die Gase, welche die normale Lochbildung bewirken, entstammen solchen Substanzen, nicht dem Milchzucker. Denn dieser zeigte sich bereits völlig verschwunden in Käsen, bei denen die Lochbildung noch gar nicht begonnen hatte. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 217, 265, 325.) *sp*

Typhusepidemie in Folge von Genuss unreinen Eises. Von Dorange. (Rev. d'Hygiène *1898*. **20**, 295.)

Die Fische im Lichte der Hygiene. Von P. O. Smolensky. (Rev. d'Hygiène *1898*. **20**, 314.)

Neue Ansichten über die Reinigung der Abwässer. Von Bechmann. (Rev. d'Hygiène *1898*. **20**, 332.)

Die Myxosporidien der Gattung Coregonus. Von F. Zschokke. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 602, 646, 699.)

12. Technologie.

Ueber die Untersuchung des Masuts.

Von N. Kromer.

Das als Masut in den Handel gelangende, als Heizmaterial in Russland verwendete Product besteht aus Rückständen, die bei der Raffinerie des Erdöls von Baku erhalten werden. Sehr oft gelangt aber auch unter diesem Namen ungenügend von leicht brennbaren Kohlenwasserstoffen gereinigtes rohes Erdöl auf den Markt. Gesetzlich darf der Entflammungspunkt des Masuts nicht unter 70° C. liegen. Die vom Verf. untersuchten 100 Proben, welche in den Bezirken Astrachan, Nishny-Nowgorod und Perm entnommen waren, ergaben folgendes Resultat: Unter 310° übergehende Producte enthielten 11 Proben = 12,9—16,8 Proc., 26 Proben = 17,0—20,9 Proc., 34 Proben = 21,2—26,7 Proc., 17 Proben = 27,0—30,2 Proc., 7 Proben = 32,9—37 Proc., je 1 Probe 6, 41,9, 44,4, 72,9 und 82,75 Proc. Bezüglich des Entflammungspunktes waren 30 Proc. der untersuchten Masutproben von dem Gebrauche auszuschliessen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 176.) *st*

Eine Studie über böhmische Brauwässer.

Von G. A. Neumann.

Da die böhmischen Brauwässer bis jetzt nicht näher studirt sind, unternahm es Verf., dieselben einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, und deren Einfluss auf die Würzebereitung festzustellen. Zu den Sudversuchen, welche mit 13 verschiedenen Wässern in 8 Brauereien ausgeführt wurden, kamen folgende 4 Hauptgruppen von Wasser zur Verwendung: I. Wässer, in denen die Carbonate des Calciums und Magnesiums stark vorherrschen. II. Wässer, in denen die Sulfate des Calciums und Magnesiums stark vorwiegen. III. Wässer, in denen Calciumnitrat stark vorwiegt. IV. Wässer, in denen die Chloride des Natriums und Kaliums stark vorwiegen, obwohl diese höchst selten sind. — Die Prager Wässer, die im Silur entspringen und reichlich durch Fäcalproducte verunreinigt sind, gaben Gelegenheit, den Einfluss der bisher am wenigsten studirten Salpetersäure auf die Würze näher zu studiren. Ausser den Würzen im Brauereibetriebe wurde zur Controle das Malz mit dem betreffenden Brauwasser, sowie mit destillirtem Wasser im Laboratorium gemaischt. Die erhaltenen Resultate widersprechen in mancher Hinsicht den bisherigen Ansichten. Das Resumé der zu dieser Studie gemachten Versuche war in Hinsicht auf 1. Extractgehalt. Calciumcarbonat erniedrigt ansehnlich, Calciumsulfat erhöht. Calciumnitrat erhöht ansehnlich. Magnesiumcarbonat verhält sich neutral. 2. Reducirende Zucker. Calciumcarbonat erniedrigt ansehnlich. Calciumsulfat erniedrigt. Calciumnitrat erhöht. Magnesiumcarbonat erniedrigt ansehnlich. 3. Proteïn. Calciumcarbonat erhöht. Calciumsulfat neutral. Calciumnitrat erhöht. Magnesiumcarbonat erniedrigt. 4. Farbenton. Calciumcarbonat färbt zu. Calciumsulfat neutral. Calciumnitrat paralysirt ansehnlich die Wirkung der Carbonate des Kalkes und der Magnesia. Magnesiumcarbonat färbt ansehnlich zu. — Schliesslich wird noch erwähnt, dass diese Classification auf Grund bestimmter Malze aufgestellt wurde, und dass Malze von anderer chemischer Zusammensetzung in gewissen Grenzen auch die Wirkung der Salze des Wassers modificiren können. (Berichte der Versuchsanstalt für Brau-Ind. in Böhmen *1898*. **2**, 1.) *ρ*

Ueber Scrubber und Reiniger. Von St. Carpenter. (Journ. Gaslighting *1898*. **71**, 882.)

Ueber den Nutzeffect von Feuerungen. Von Fletcher. (Gas World *1898*. **28**, 588.)

Wärmeverlust in Zuckerfabriken. Von Pokorny. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 429, 541.)

Reinigung der Syrupe mit Kalk und Thonerdesulfit. Von Sixta und Hudec. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 461.)

Siebvorrichtung für Zucker. Von Tichy. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 467.)

Automatische Rübenverwägung. Von Eger. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 553.)

Kalköfen und Kohlensäurepumpen. Von Hoffmann. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. **48**, 450.)

Die Zuckerindustrie Westindiens. Von Lubbock. (Sugar Cane *1898*. **30**, 228.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Ueber Gattiren von Giessereiroheisen.

Von Otto Goldschmidt.

Bei der Bewerthung des Roheisens für Giessereizwecke kommt zunächst das Verhalten desselben beim Gattiren mit Brucheisen in Betracht, aus finanziellen Gründen ist deshalb hoch silicirtes Hämatitroheisen besonders beliebt. Da der Siliciumgehalt des Roheisens stark schwankt, noch mehr aber der des Bruches, so ist es für eine Giesserei eine schwierige Sache, ein Gussstück von bestimmtem Siliciumgehalte, z. B. 1,7 Proc. Si, zu giessen, meist hat man mit einem Ueberschusse an Silicium zu kämpfen. Verf. giebt ungefähre Angaben für die Gattirung verschiedener Eisensorten für bestimmte Gusszwecke, um die Erreichung eines niedrigen Siliciumgehaltes zu beschreiben. Für Ofen- und Potteriegusz: Hämatiteisen (hoch silicirt) 15—25—30 Proc., Luxemburg III oder Englisch III 35—30—25 Proc., Trichter 30 Proc., Bruch von Oefen und Töpfen 15 Proc. Durch Zusatz des Luxemburger Eisens steigt der Phosphorgehalt. Für Handels- und Bauguss setzt man, um billig zu gattiren, zu hoch siliciumhaltigem Hämatiteisen viel Brucheisen. Für weichen, leicht bearbeitbaren Guss (Nähmaschinen) mit dichter Oberfläche und dichtem Gefüge wird empfohlen: Hämatiteisen I (mit 3 bis 3,2 Proc. Si) 35 Proc., Englisch III 35 Proc., Trichter 30 Proc. Für den Guss von kleinen, mittleren und schweren Maschinentheilen, auch Cylindern, kann als Muster dienen: Hämatiteisen I 25—30 Proc., Englisch III oder Luxemburg III, Bruch und Eingüsse 45—40 Proc. Durchschnittsmaschinenguss: Hämatiteisen I 15 Proc., Englisch III oder Luxemburg III 35—30 Proc., Bruch und Eingüsse 50—55 Proc. Für Cylinderguss und besonders dichte Stücke muss siliciumarmes Material verwendet werden. Statt den Siliciumgehalt zu verringern, führt man auch Mangan in der Form von Spiegeleisen zu. Siliciumreiches Hämatiteisen eignet sich nur für schwachwandige Güsse. Verf. verlangt daher von deutschen Hüttenwerken die Herstellung von siliciumarmem ($2^1/_2$ bis $2-1^1/_2$ Proc. Si) Hämatiteisen. (Stahl u. Eisen *1898*. **18**, 368.)

Das gewünschte Hämatiteisen ist wohl zu beschaffen! Es wäre aber wohl an der Zeit, dass auch die Giesser das Roheisen nach Analysen kauften und gattirten und sich nicht auf die alte Markenbezeichnung verlassen. *nn*

Untersuchungen über das Rösten der Tellur-Gold-Erze.

Von D. E. Skewes.

Schmelzwerke in Colorado, welche Cripple Creek Erze verschmolzen, haben im ersten Jahre der Schmelzpraxis riesige Verluste dabei erlitten durch Verflüchtigung des Tellurs, welches Gold mit sich reisst. In Cripple Creek, wo man nur bei dunkler Rothgluth röstet, waren die Verluste gering. Auf der Grube Great Boulder Main Reef in West-Australien wurden dann mehrere Versuche mit Tellurerzen angestellt. Die durchschnittliche Zusammensetzung war: Kieselsäure 48,43, Eisenoxyd 13,29, Thonerde 1,98, Kalk 9,86, Magnesia 2,03, Schwefel 3,66, Kupfer 0,33, Kohlensäure 7,75, ausserdem 195 g Gold und 75 g Silber pro 1 t; der Rest sind Alkalien etc. Marriner verpochte 5 t des Erzes (mit 135 g Au pro 1 t) und gewann durch Amalgamation 25 Proc. des Goldes, was gegenüber den Laboratoriumsversuchen als sehr gute Ausbeute zu bezeichnen ist. Die Tailings ergaben nach dem Waschen einen Verlust von 64 Proc., dagegen laugt Cyankalium aus oxydischen Erzen 80 bis 93 Proc. Gold aus. Eine andere Versuchsreihe zeigte folgende merkwürdige Erscheinung: Ein Erz mit 156 g Au und 33 g Ag wurde trocken verpocht und bis auf 1 Proc. Schwefel abgeröstet, der Verlust betrug an Gold 0,36 Proc., an Silber 21 Proc; dieselbe Probe, nass verpocht und abgeröstet, verlor 81,5 Proc. Gold und 89 Proc. Silber. Ein anderes Erz mit 225 g Au und 75 g Ag verlor beim trockenen Pochen und Rösten 0,7 Proc. Au und 31 Proc. Ag, beim nassen Verfahren 79,16 Proc. Au und 89 Proc. Ag. Eine dritte Probe mit 125 g Au und 65 g Ag verlor bei dem trockenen Verfahren 0,4 Proc. Au und 20 Proc. Ag. Dabei muss jedoch erwähnt werden, dass das verwendete Wasser Grubenwasser war, welches stark salzhaltig ist, was bei den ersten Versuchen übersehen worden war. Das Wasser enthält 6,95 Proc. Natrium- und Magnesiumchlorid. Eine Probe des dritten Erzmusters wurde deshalb mit destillirtem Wasser, dem man 0,05 Proc. Kochsalz zugesetzt hatte, behandelt. Der Verlust betrug dann (nach dem Rösten) nur 20 Proc. Gold und 80,6 Proc. Silber. Die Erklärung der grossen Verluste beim Rösten liegt jedenfalls darin, dass in den nass verpochten Erzen eine grosse Menge Salz zurückbleibt, welche beim Rösten Chlorsilber bildet, welches sich leicht verflüchtet; ebenso verflüchtet vorhandenes Quecksilbertellurid und reisst eine Menge Gold mit sich. Andererseits ist Salzwasser unzweifelhaft ein Lösungsmittel für Gold, trägt also hier auch zum Verlust bei. Den Verhältnissen entsprechend bleibt nur übrig, diese Erze nass zu verpochen, durch Amalgamation 20—25 Proc. Au auszuziehen, zu rösten und zu cyaniren; beim Rösten ist eine Condensation der Dämpfe unbedingt nöthig. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 488.) *nn*

Der Minimal-Wasserverbrauch bei Pochwerken. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 489.)

Schlackensteinfabrikation in Böhmen. Von R. Helmhacker. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 460.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Schutz der Fernsprech-Anlagen gegen Beschädigungen durch Starkströme.

Der Brand des Züricher Fernsprechamtes lenkt wiederum die Aufmerksamkeit auf die grosse Gefahr, welcher solche Anlagen durch die Berührung der Fernsprechdrähte mit einer Starkstromleitung, insbesondere der für elektrischen Bahnbetrieb, ausgesetzt sind. Diese Gefahr ist deshalb um so grösser, weil bei derartigen Berührungen im Laufe von wenigen Augenblicken an zahlreichen Stellen des Fernsprechamtes durch elektrische Zündung Feuer hervorgerufen wird. Ausser den Schutznetzen erscheint daher das Einsetzen von Abschmelzsicherungen in sämmtlichen Fernsprechleitungen erforderlich, namentlich aller derjenigen Netze, in deren Nähe elektrische Bahnanlagen sich befinden. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 263.) *ε*

Ueber eine Vereinfachung des Empfängers bei der Wellentelegraphie.

Von H. Rupp.

Die Auslösung der Empfängerröhre mit Hülfe des Klopfers bietet unter Umständen Schwierigkeiten, indem der Schlag des Klopfers hierzu bisweilen nicht genügt, so dass dann die erhaltenen Morsezeichen nicht genügend von einander getrennt werden. Der Klopfer kann indess entbehrt werden und der Zusammenhang des Metallpulvers anstatt durch Klopfen durch Drehung der Röhre wieder aufgehoben werden. Diese Drehung lässt sich in einfacher Weise durch den laufenden Papierstreifen des Morse-Apparates erreichen. Die Zuführungsdrähte der drehbar gelagerten Röhre dienen alsdann als Drehaxe. Die Stromzuführung erfolgt mittelst kleiner Kupferfedern, welche auf den Zuleitungsdrähten schleifen. Ueber die Röhre ist eine aus Hartgummi oder dergl. hergestellte Rolle geschoben, welche zwischen ihren etwas vorstehenden Rändern den Papierstreifen aufnimmt. Der Durchmesser einer solchen Empfängerröhre darf nicht zu klein gewählt sein; sie darf nur wenig Feilspähne als Füllung enthalten, so dass diese Spähne in dem zwischen den Silberpolstücken frei gelassenen Zwischenraume an der Glaswand entlang rollen. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 237.) *ε*

Ueber Elektrolyse der Salzsäure. Von F. Haber u. S. Grinberg. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 329.)

Ueber Elektrolyse der Salzsäure nebst Mittheilungen über kathodische Formation von Blei. Von F. Haber. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 16, 438.)

Elektrische Zugbeleuchtung, System Dick. Von Emil Dick. (Elektrotechn. Ztschr. *1898*. 19, 263.)

16. Photographie.

Lichtdruck mit Bromsilbergelatine.

Von R. Ed. Liesegang.

Es sind schon oft Versuche gemacht worden, das Relief, welches zuweilen die Gelatinenegative zeigen, für das Lichtdruckverfahren zu benutzen, aber dieselben misslangen stets, weil diesen Platten das für den Lichtdruck nöthige Korn fehlte. Dem Verf. ist es gelungen, dieses Korn in jeder gewünschten Stärke mit Hülfe einer starken, wässerigen Lösung von salpetersaurem Kalke zu erzeugen. Dieselbe hat die Eigenschaft, die Gelatine schon in der Kälte sehr gut zu lösen. Versetzt man diese Gelatinelösung mit Wasser, so fällt die Gelatine wieder aus. Beim Lichtdruckverfahren geht man natürlich nicht bis zur Auflösung der Gelatineschicht, sondern nur bis zu einer starken Aufquellung derselben, wobei das Korn entsteht. Dasselbe wird um so stärker, je concentrirter man die Lösung des salpetersauren Kalkes nimmt. Gleichzeitig bewirkt diese Lösung, dass an den aufgequollenen Stellen der Schicht die fette Farbe nicht angenommen wird; sie wirkt also als Feuchtwasser. Zum Entwickeln der belichteten Bromsilbergelatineplatten empfiehlt Verf. eine Mischung von Natriumcarbonat mit Pyrogallol. Die fixirte und gründlich gewässerte Platte wird, falls sie zum Lichtdruck gebraucht werden soll, mit einer Lösung von 250 g salpetersaurem Kalk in 500 ccm Wasser überstrichen und damit eine halbe Stunde stehen gelassen. Man wischt hierauf die überflüssige Feuchtigkeit ab und kann dann die Platte mit fetter Farbe einwalzen. Gegenüber den bisherigen Lichtdruckverfahren mit Bichromatgelatine hat das Verfahren mit Bromsilbergelatine vor Allem den Vorzug viel grösserer Schnelligkeit; ausserdem aber wird die wenig haltbare Bichromatgelatineplatte, die jedesmal vor dem Gebrauche frisch zubereitetet werden muss, durch ein Jahre lang haltbares Präparat ersetzt. (Phot. Corr. *1898*. 35, 189.) *f*

Photographische Metallcopien.

Von J. M. Eder.

Die Firma Metallic Photo-Printing Syndicate, Ltd., London, hat dem Verf. mittelst Gold- und Aluminiumpulver auf schwarzem Holzgrund hergestellte und durch eine Lackschicht geschützte photographische Einstaubbilder eingesandt, und zwar Portraits in Halbton, die recht gut wiedergegeben sind und wie schwarze, auf Silber- und Goldplatten erzeugte Pigmentdrucke aussehen. Die dabei zum Einstäuben verwendeten Bronzen bestehen aus echtem 22-karätigen Gold und feinstem Aluminiumpulver und die mit denselben angestellten Versuche ergaben, dass die Copien sowohl gegen Sonnenlicht als auch gegen Feuchtigkeit unempfindlich sind. (Phot. Corr. *1898*. 35, 200.) *f*

Die Oxaminfarbstoffe als optische Sensibilisatoren.

Von E. Valenta.

Die Oxaminfarbstoffe der Farbwerke Friedrichsfeld, Dr. Paul Remy in Mannheim erwiesen sich fast sämmtlich als optische Sensibilisatoren für Bromsilbergelatine-Trockenplatten. Einzelne derselben gaben sehr gute Resultate und dürften die gegenwärtig gebräuchlichen Rothsensibilisatoren an Reinheit und Empfindlichkeit der Platten übertreffen. Diese Farbstoffe vertragen Zusätze von Ammoniak, ohne zersetzt zu werden. Der Verf. ist im Begriff, genaue Vorschriften auszuarbeiten, worauf dieselben veröffentlicht werden sollen. (Phot. Corr. *1898*. 35, 198.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Die Asbestmasse „Uralit“ und deren Verwendung.

Von R. Schmaeling.

Das Uralit ist eine Erfindung von Imschenetzky. Es soll als Ersatz für Holz, Eisen, Stein und andere Mineralien in den Fällen dienen, wo ein Widerstand gegen die vernichtenden Einwirkungen von Feuer, Frost, Wasser und Temperaturwechsel erforderlich ist. Das Uralit kann seiner ausserordentlichen Leichtigkeit und schlechten Wärmeleitung wegen in der Technik und im Bauwesen vielfache Verwendung finden. Die Herstellungsweise des Uralits ist patentirt. Es wird nur im Allgemeinen mitgetheilt, dass zur Herstellung von 100 Pud folgende Bestandtheile erforderlich sind: Asbest 33,33 Pud, Kreide 50 Pud, Silicate 66,33 Pud, Schwefelsäure 55° 6,66 Pud, schwefelsaure Thonerde 4,66 Pud, Mennige 4,66 Pud, Kienruss 0,93 Pud. Die beiden letzteren Bestandtheile dienen zur Färbung und die Silicate als hauptsächliches Klebemittel. Bei der Fabrikation spielen Wärme und Trocknen die Hauptrolle, auch werden Pressen nach Erforderniss in Anwendung gebracht. Die Prüfung der Eigenschaften des Uralits ist in Fachinstituten erfolgt und hat ergeben, dass der Frost auf 2 mm dünne Stücken von rother Farbe fast keine Einwirkung hat. Die Wasseraufnahme betrug in 8 Tagen 18—20 Proc. an Gewicht. Kochen des Uralits in Wasser zeigte keine Spur der Vernichtung; die Einwirkung des Feuers ergab gleichfalls günstige Resultate, nur werden die Stücke spröder. Bei den verschiedenen Gattungen von Uralit ergab sich der Widerstand gegen Zerreissen — als Form war gewählt die der Normal-Cementstücke von 0,6—0,9 cm Dicke und 2,5—2,6 cm Breite — von trockenem Uralit 187—291 kg und von mit Wasser getränktem Uralit 137—226 kg auf 1 qcm. Die Bruchfestigkeit wurde geprüft an 20 cm langen prismatischen Stäben, wobei das Gewicht auf die Mitte zwischen den Auflagen bei einer Entfernung von 13,5 qcm wirkte. Der Bruch erfolgte bei trockenem Uralit bei 279—935 kg, bei mit Wasser getränktem bei 217—550 kg auf 1 qcm. Fernere Eigenschaften des Uralits sind: keine Ausdehnung und kein Werfen durch Hitze und Feuchtigkeit, schlechtes Leiten von Wärme, Elektricität und Schall; es lässt sich wie Holz bearbeiten und kleben, wie Metall nieten, ist gegen Säure unempfindlich, 5 Mal leichter als Eisen, 2 Mal leichter als Marmor und etwa 2 Mal schwerer als Eichenholz. In Folge dieser Eigenschaften kann Uralit für Holz, Metall und Stein als Ersatz Verwendung finden. Besonders empfohlen wird es zur Dachdeckung, welche einfach anzulegen, billiger und leichter als Asphaltpappe ist und den Vorzug der Feuersicherheit hat, ferner zum Beschlagen von Wänden, Decken etc. und selbst zur Herstellung von Möbeln. Da das Uralit die Durchschlagsfähigkeit von Geschossen erheblich vermindert, hat das Marineministerium begonnen, das Uralit beim Bau von Kriegsschiffen zu verwenden. Auch zu anderen militärischen Zwecken scheint das Uralit ein gut verwendbares Material zu sein. Die Fabrikation des Uralits wird in St. Petersburg fabrikmässig von einer Actiengesellschaft betrieben. (Rig. Ind.-Ztg. *1898*. 24, 25.) *a*

Petroleumbriquettes.

Von Paul d'Humy.

Verf. beschäftigt sich seit mehreren Jahren damit, rohe Petrole, harzige Producte, schwere Oelabfälle etc. in feste Form zu bringen, um die Steinkohle zu ersetzen. In Amerika und Europa hat man die kostspielige und sehr gefährliche Kesselheizung mit dem schweren Petroleum eingeführt. Durch die Humy-Briquettes sollen die immer noch vorkommenden Gasexplosionen vermieden werden. Humy wandelt die gemeinen schweren Petrole in unexplodirbare, feste Massen um, die für die Kesselfeuerung gefahrlos sind. 1 t des Brennstoffes soll 3 t gute Steinkohlen ersetzen, mit langer, lebhafter Flamme langsam und vollständig ohne Rauchbildung verbrennen, ohne Asche oder Schlacke zu bilden. Das Petroleum wird so in alle möglichen Formen gebracht. Nach Versuchen in Liverpool verdampft 1 kg 6—8 kg Wasser in $^1/_3$ der Zeit wie Kohle. Der Heizwerth des Productes soll 7807 bis 11 048 c betragen. (Glückauf *1898*. 34, 324.) *nn*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 11. Juni 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 47.) No. 17. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Absorption von Stickstoffoxyd durch Eisenoxydulsalze.

Von Thomas.

Es ist seit Langem bekannt, dass alle Ferrosalze in Lösung Stickoxyd absorbiren. Die Arbeiten von Péligot und neuerdings von Gay suchten zu erweisen, dass man in gelöstem Zustande gut charakterisirte Verbindungen erhalten kann, welche bei gewöhnlicher Temperatur ein Streben nach Dissociation besitzen. Was die Menge des absorbirten Gases anbetrifft, so kann man aus den Arbeiten Gay's den Schluss ziehen, dass die von den Ferrosalzen absorbirte Menge Stickoxyd 1. unabhängig ist von der Art des Salzes, 2. unabhängig von dem Grade der Verdünnung der Lösung, 3. proportional dem in ihr enthaltenen Gewichte Eisen im Minimum, 4. eine Function der Temperatur. Diese Absorption beträgt 1 Mol. Stickoxyd auf 2 Atome Eisen oberhalb 12,5° und 2 Mol. Gas auf 3 Atome Eisen unterhalb dieser Temperatur. Verf. zeigt nun in vorliegender Arbeit, 1. dass alle Ferrosalze ohne Ausnahme dieselbe Eigenschaft besitzen, Stickoxyd in wässeriger Lösung zu absorbiren. Während Gay nur beim Chlorid, Sulfat und ammoniakalischen Sulfat diese Absorption untersuchte, verläuft letztere in analoger Weise bei den verschiedensten Salzen, wie Chlorat, Perchlorat, Bromid, Bromat, Jodid, Sulfit, Hyposulfit. 2. Alle Ferrosalze behalten diese Eigenschaft, wenn man Wasser durch ein anderes Lösungsmittel (Alkohol, Aether, Essigsäure, Aethylenbromid) ersetzt. 3. Die Absorption des Stickoxydes ist wechselnd, je nach dem angewandten Lösungsmittel. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 419.) *γ*

Ueber die Coagulationsgeschwindigkeit von Colloidlösungen.

Von C. E. Linebarger.

Aus den Versuchen des Verf., die mit Lösungen von Colloiden ganz verschiedener Natur (colloidaler Eisenlösung, colloidaler Kieselsäurelösung und Lösungen von Eieralbumin) angestellt wurden, geht hervor, dass, wenn in einem Theile einer Lösung Coagulation eintritt, diese sich nicht unbedingt durch die ganze Masse der Lösung zu verbreiten braucht. Die bisher angenommene Analogie zwischen Colloidlösungen und übersättigten Krystalloidlösungen ist nur eine scheinbare und hat in Wirklichkeit keine Begründung. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass Colloidlösungen mit übersättigten Lösungen vergleichbar sind. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 375.) *γ*

Ueber eine vermuthete Aenderung des Gewichtes mit der Aenderung der Temperatur.

Von Paul R. Heyl.

Verf. glaubte, aus Versuchen schliessen zu müssen, dass beim Wägen heisser Körper ein Gewichtsverlust stattfinde, für welchen die Luftverdünnung allein nicht der Grund sein könne. Zur Feststellung dieser Frage construirte er sich folgenden Apparat: Ein am Boden geschlossener Glascylinder enthielt, von Korkstücken gehalten, zwei in einander geschobene Reagensgläser, deren Zwischenraum mit Eisessig ausgefüllt und luftdicht abgeschlossen war. Zur Erzeugung von Wärme wurde in das innere Rohr ein Glasrohr eingesetzt, welches unten zugeschmolzen, etwas weiter oben verengt wurde. Im untersten Theile des Röhrchens befand sich Schwefelsäure, oberhalb der Verengung ein Stück Aetzkali; das Röhrchen war oben zugeschmolzen, die anderen Röhren gut verschlossen. Der Eisessig wurde zum Gefrieren gebracht, die Röhren in einander eingesetzt und das Ganze gewogen. Dann wurde der Apparat kurze Zeit umgekehrt und wieder gewogen. Die Resultate fielen negativ aus, wenn auch eine geringe Abweichung vom Nullpunkte der Waage beobachtet wurde. (Journ. Franklin Institute *1898*. 145, 385.) *nn*

Elektrische Eigenschaften frisch entwickelter Gase.

Von John S. Townsend.

Verf. weist nach, dass die Gase, die bei der Elektrolyse von Schwefelsäure oder Kalilauge frei werden, elektrisch geladen sind. Die Gase behalten den grössten Theil ihrer Ladung, wenn sie durch eine Waschflasche geleitet werden, und sie besitzen die Eigenschaft, Dampf zu condensiren. Diese letztere Fähigkeit ergiebt sich proportional der Ladung, und diese Proportionalität ändert sich nicht mit der Temperatur. Die Gase liess man ihre Ladung an ein Gefäss abgeben, welches mit einem geaichten Elektrometer verbunden war, so dass man die Stärke der Ladung messen konnte, sobald auch die durchströmende Gasmenge bekannt war. Die Nebelbildung von Wasserdampf geht immer Hand in Hand mit der Gegenwart von geladenen Gasen, und zwar verschwindet bei der Nebelbildung die Ladung im Gas und tritt an den gebildeten Tropfen auf. Wasserstoff, der durch Elektrolyse gewonnen und dadurch elektrisch geladen war, wurde der Diffusion durch eine poröse Thonzelle unterworfen. Es stellte sich das unerwartete Resultat heraus, dass die ungeladenen Theile leichter herauswandern als die geladenen; und zwar liess sich nachweisen, dass die Gastheile ihre Ladung nicht an die Thonzelle abgeben, denn im Innern der Thonzelle steigerte sich die elektrische Ladung während der Diffusion, so dass man durch Diffusion nicht nur ein geladenes Gas von ungeladenen trennen, sondern auch die Elektrisirung in der Volumeneinheit steigern kann. — Wurde Chlorwasserstoffsäure zwischen frischen Kohlenelektroden zersetzt, so wies der Wasserstoff positive Elektricität auf; wurde der Strom umgekehrt, so war die Ladung des Wasserstoffs anfangs positiv, nahm aber ab und wurde nach einiger Zeit negativ. Wurde das Chlor untersucht, so wies es immer eine schwache negative Ladung auf auch beim Wenden des Stromes. Dieses sonderbare Phänomen trat bei Platinelektroden nicht auf, so dass man annehmen muss, dass die grosse Gasabsorption der Kohlenelektroden dabei eine Rolle spielt. (Phil. mag. *1898*. 45, 125.) *n*

Ueber elektrische und magnetische Zerlegung der Kathodenstrahlen.

Von Josef Ritter von Geitler.

Bei der Untersuchung der elektrostatischen Ablenkung der Kathodenstrahlen traf der Verf. auf folgende Erscheinung. Bringt man in den Gang eines Bündels von Kathodenstrahlen einen Draht, so wirft derselbe auf der der Kathode gegenüberliegenden Seite einen Schatten. Ist der Draht elektrostatisch geladen, so werden die Strahlen abgelenkt, und die Schattengrenze des Fluorescenzfleckes verschiebt sich. Verbindet man aber die Kathode mit dem inneren Belege einer Leydenerflasche und das äussere Belege mit dem zu ladenden Drahte, so beobachtet man statt des einen Fluorescenzstreifens eine ganze Anzahl Streifen in ungefähr gleichen Abständen. Die Erklärung ist folgende: Die elektrostatische Ablenkung der Kathodenstrahlen hängt ab von dem Potential. Wird aber eine Leydenerflasche mit der Kathode verbunden, so wissen wir, dass der Uebergang der Elektricität nicht ein einfacher ist, sondern, dass gedämpfte Schwingungen entstehen, so dass die Kathode nach einander positiv und negativ geladen wird, aber jedesmal mit geringerem Potential. Je geringer aber die Spannung der Kathode ist, um so grösser ist die elektrostatische Ablenkung; deshalb wird der Fluorescenzfleck während der Schwingungen die verschiedenen Lagen nach einander einnehmen. Die Zeiten der Schwingungen sind aber so kurz, dass man sämmtliche Fluorescenzflecke mit einander zu gleicher Zeit sieht. Durch passende Versuchsänderungen beweist er diese Erklärung. Durch Einschalten von Funkenstrecken oder grossen Widerständen in Form von nassen Fäden bringt er entweder die Streifen, die dem hohen Potential entsprechen, oder auch die, welche dem niederen entsprechen, zum Verschwinden. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 65, 123.) *n*

Die Chemie zu Anfang und Ende des 19. Jahrhunderts. — Von J. Korosch-Jakubowitsch. (Farmazeft *1898*. 5, 213.)

Ueber elektrische Oberschwingungen. Von M. Lamotte. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 65, 92.)

2. Anorganische Chemie.

Entstehung von Jodsäure und Jodaten.

Von G. Kassner.

Verf. zeigt, dass durch Ferricyankalium in alkalischer Lösung Jodate gebildet werden können, bezw. Jod zu Jodsäure oxydirt wird. Wägt man die Componenten auf Grund folgender Gleichung:

$$2\,J + 10\,K_3Fe(CN)_6 + 10\,KOH + Ba(OH)_2 + Aq = Ba(JO_3)_2 + 10\,K_4Fe(CN)_6 + Aq$$

zusammen, so ist in concentrirter Lösung nach 48-stünd. Stehen alles Ferricyankalium in gelbes Blutlaugensalz übergeführt und Baryumjodat $Ba(JO_3)_2$ entstanden. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 165.) *s*

Die Oxyhaloide des Zirkons.

Von F. B. Venable und Charles Baskerville.

I. Zirkonoxychloride. Die Verf. haben 3 Oxychloride dargestellt: 1. Ein Oxychlorid, erhalten in grossen, gut ausgebildeten Krystallen durch Krystallisation aus Wasser. Die Krystalle verlieren an der Luft sowohl Wasser als auch Salzsäure; ihre Formel ist $ZrOCl_2 . 8 H_2O$. 2. Ein Oxychlorid, erhalten durch Fällen mit Salzsäure aus wässeriger Lösung. Dasselbe ist unlöslich in Salzsäure. Es tritt auf als seidenartige Krystalle oder als weisse Masse von sehr feinen Krystallen. Die Formel ist $ZrOCl_2 . 6 H_2O$. 3. Ein Oxychlorid, erhalten durch Krystallisation aus Salzsäure; es hat die Formel $ZrOCl_2 . 3 H_2O$. Die letzten Molecüle Wasser werden verloren bei 180—210°. II. Zirkonoxybromide. Die Verf. beschreiben verschiedene Oxybromide, welche alle zwei Typen angehören mit wechselndem Wassergehalt: $ZrOBr_2 + xH_2O$, wo $x = 3$, 13 oder 14 ist, und $ZrBr(OH)_3 + yH_2O$, wo $y = 1$ oder 2 ist. Alle diese Verbindungen sind zerfliesslich und zersetzen sich an feuchter Luft; die klaren weissen Krystalle, die oft durch freies Brom rosa gefärbt sind, schmelzen zu einem Gummi, häufig unter Entbindung von Bromwasserstoffsäure. Die Salze sind unbeständig selbst in trockener Luft. III. Zirkonoxyjodide. Hinsberg erhielt ein Oxyjodid, $ZrJ(OH)_3 . 3 H_2O$, durch Fällen einer Lösung von Zirkonsulfat mit Baryumjodid in äquivalenten Mengen. Die Verf. stellten ein Oxyjodid dar, indem sie kalt gefälltes Zirkonhydroxyd in starker wässeriger Jodwasserstoffsäure lösten oder Jodwasserstoff in Wasser leiteten, in welchem Zirkonhydroxyd suspendirt war. Sie erhielten nadelförmige, stark durch Jod gefärbte hygroskopische Krystalle beim Verdampfen der Lösung; jeder Versuch, dieselben frei von Jod und gut trocken zu erhalten, misslang. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 321.) *γ*

Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Zinn bei Gegenwart von Metallen der Eisengruppe.

Von F. van Leent.

Behandelt man Zinn bei Gegenwart von Eisen mit mässig conc. Salpetersäure und dampft die Flüssigkeit zur Trockne ein, so wird ein in Wasser löslicher Rückstand erhalten. Dasselbe tritt ein, wenn Eisen und Zinn getrennt mit Salpetersäure behandelt und die Reactionsproducte vereinigt werden. Aus dieser Lösung scheidet das doppelte Volumen conc. Salpetersäure einen blassgelben Niederschlag ab, welcher nach zweimaligem Auswaschen mit Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,2 vollständig in Salpetersäure unlöslich wird. Diesem Niederschlage kann das Eisen weder durch längeres Auswaschen, noch durch wiederholtes Fällen des in Lösung übergeführten Niederschlages quantitativ entzogen werden. Auch der im Vacuum über Kalk getrocknete Körper löst sich langsam in Wasser, jedoch wird die Löslichkeit bei längerem Aufbewahren im Exsiccator stark vermindert. In der wässerigen Lösung des mit Salpetersäure wiederholt ausgewaschenen Niederschlages rufen Salpetersäure im Ueberschuss, verdünnte Schwefelsäure, Oxalsäure einen Niederschlag hervor; dasselbe tritt ein beim Erkalten der Lösung. Hierin unterscheidet sich die mit Wasser hergestellte Lösung des direct erhaltenen, noch stark eisenhaltigen Reactionsproductes, denn diese trübt sich selbst beim Eindampfen nicht. Aus der ersteren Lösung scheidet Schwefelwasserstoff einen grünlich-braunen, dichromsaures Kalium einen gelben und Alkalihydroxyd einen weissen Niederschlag ab, welch letzterer im Ueberschuss von Alkali nicht vollständig löslich ist. Die durch Wasser in Lösung übergeführte Zinnverbindung ist nichts Anderes als Metazinnsäure, welche durch einen Ueberschuss von Salzsäure beim Kochen in die gewöhnliche Modification übergeführt wird; denn leitet man jetzt Schwefelwasserstoff ein, so fällt gelbes Zinnsulfid aus. Auch mittelst Cäsium- oder Rubidiumchlorid lässt sich durch die verschiedenen Reactionsproducte nachweisen, dass in der mit Salzsäure versetzten Lösung vor und nach dem Kochen verschiedene Körper enthalten sind. Aus der Analyse der im Vacuum aufbewahrten eisen- und salpetersäurehaltigen Metazinnsäure geht hervor, dass der Körper beständig Wasser und Salpetersäure verliert, und dass kein bestimmtes Verhältniss zwischen der Salpetersäure und dem Eisenoxyd besteht. Analog wie das Eisen verhalten sich die Sesquioxyde des Chroms und Aluminiums — auch deren Nitrate geben mit Zinn beim Eindampfen mit Salpetersäure einen in Wasser löslichen Rückstand, d. h. sie sind im Stande, Zinnsäure in eine lösliche Modification überzuführen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. 17, 86.) *st*

3. Organische Chemie.

Darstellung und Eigenschaften des Formaldoxims.

Von Wyndham R. Dunstan und Arnold L. Bossi.

Wenn eine wässerige Lösung von Formaldoxim mit einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin gemischt wird, welcher man genügend Natronlauge oder Natriumcarbonat zugesetzt hat, um das Hydroxylamin in Freiheit zu setzen, so wird viel Wärme entwickelt, und beim Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur scheidet sich das feste Polymere des Formaldoxims als weisser, gelatinöser Niederschlag aus. Wenn aber die noch warme Flüssigkeit, fast unmittelbar nachdem die beiden Lösungen vermischt worden sind, wiederholt mit Aether ausgeschüttelt wird, so wird das Oxim in ätherischer Lösung erhalten, welche sich wenn nicht hoch concentrirt, nicht so schnell polymerisirt. Nach dem Trocknen der ätherischen Lösung mit Kaliumcarbonat oder Calciumchlorid und Abdestilliren des Aethers bei möglichst niedriger Temperatur bleibt eine farblose Flüssigkeit zurück, aus welcher man durch fractionirte Destillation das Formaldoxim als farblose, bewegliche Flüssigkeit vom Siedepunkt 83—85° erhalten kann. Eine bessere Methode zur Darstellung des reinen flüssigen Oxims besteht darin, dass man das krystallinische Hydrochlorid, welches leicht erhalten wird durch Einleiten von gasförmiger Chlorwasserstoffsäure in die gut getrocknete ätherische Lösung des Oxims, mit Alkalien zersetzt. Das flüssige Formaldoxim $CH_2:NOH$ brennt mit lebhafter grüner Flamme, wobei viel Cyanwasserstoff erzeugt wird: $CH_2.NOH = H_2O + HCN$. Bei gewöhnlicher Temperatur wird es allmälich gelatinös und verwandelt sich langsam in das weisse, amorphe Polymere. In Abwesenheit von Wasser verbindet sich das Oxim mit Säuren und bildet Salze, von denen verschiedene krystallisirt erhalten worden sind. Das Hydrobromid und Hydrochlorid sind gut charakterisirte, krystallinische Verbindungen; sie enthalten 3 Th. Formaldoxim gebunden an 1 Th. Säure $(CH_2:NOH)_3HCl$ und $(CH_2:NOH)_3HBr$. Durch Einwirkung von Alkalimetallen auf trockene ätherische Formaldoximlösung werden Metallderivate erhalten. Formaldoxim wirkt kräftig reducirend auf Lösungen vieler Metallsalze; Silber, Gold und Quecksilber werden als Metalle gefällt, während Kupfersalze zu Cuproverbindungen reducirt werden. Formaldoxim giebt auch krystallisirte Acetyl- und Benzoylderivate. (Journ. Chem. Soc. *1898*. 73, 353.) *γ*

Propargylaldehyd und Phenylpropargylaldehyd.

Von L. Claisen.

Propargylaldehyd $CH{:}C.COH$ und der Phenylpropargylaldehyd $C_6H_5.C{:}C.COH$ lassen sich ziemlich leicht aus Acroleïn bezw. Zimmtaldehyd erhalten. Das nächstliegende Verfahren, Behandlung der Dibromide des Acroleïns und des Zimmtaldehyds mit alkoholischem Kali, konnte hier nicht angewendet werden, weil dabei die Aldehydgruppe in Mitleidenschaft gezogen würde. Wendet man aber statt der freien Bromaldehyde deren Acetale (*s. nächste Seite*) an, so ist die Aldehydgruppe gegen den Angriff der Alkalien geschützt, und es findet nur die beabsichtigte Abspaltung von Bromwasserstoff statt, z. B. $CH_2Br.CHBr.CH(OC_2H_5)_2 = CH{:}C.CH(OC_2H_5)_2 + 2HBr$. Man erhält also die neuen Aldehyde zunächst als Acetale und kann aus den letzteren dann durch Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure die Aldehyde selbst gewinnen, z. B. $CH{:}C.CH(OC_2H_5)_2 + H_2O = CH{:}C.COH + 2C_2H_5.OH$. — 1. Propargylaldehyd ist ein dünnflüssiges, in Wasser leicht lösliches und bei 59—61° siedendes Liquidum, welches Nase und Auge fast noch stärker reizt als Acroleïn. Verf. erhielt ein Anilid und ein Hydrazon. 2. Phenylpropargylaldhyd. Verf. ging hier aus von dem Monobromzimmtaldehyd, welcher sich leicht und reichlich aus gereinigtem Cassiaöl durch Bromirung erhalten lässt. Der Phenylpropargylaldehyd ist ein farbloses Oel von durchdringendem, an Zimmtaldehyd erinnerndem Geruch. Er kann nur im Vacuum destillirt werden (Siedep. 118° bei 17 mm); unter gewöhnlichem Druck gekocht, zersetzt er sich mit reichlicher Entbindung von Kohlenoxydgas. Zahlreiche, meist schön krystallisirende Derivate des Aldehyds, sowie einige Condensationsproducte sind dargestellt worden. — Interessant ist das Verhalten der beiden Aldehyde gegen verdünnte wässerige Alkalien. In der wässerigen Lösung des Propargylaldehyds wird durch jeden zugefügten Tropfen Natronlauge ein starkes Aufbrausen von reinem Acetylengas bewirkt und in der Flüssigkeit ist nach beendeter Zersetzung nur ameisensaures Salz enthalten. Entsprechend wird Phenylpropargylaldehyd durch Schütteln mit wässerigem Natron glatt in Phenylacetylen und Natriumformiat gespalten. Diese schon bei gewöhnlicher Temperatur stattfindenden Spaltungen können mit dem bekannten Zerfall des Chloralats durch Alkalien in Chloroform und ameisensaures Salz verglichen werden.

I. $\begin{matrix} \dot{C}l_3 \\ \dot{C} \\ COH \end{matrix} + \begin{matrix} H \\ \dot{O}Na \end{matrix} = \begin{matrix} \dot{C}l_3 \\ \dot{C}H \\ COH.ONa \end{matrix}$ II. $\begin{matrix} CH \\ \dot{C} \\ COH \end{matrix} + \begin{matrix} H \\ \dot{O}Na \end{matrix} = \begin{matrix} CH \\ \dot{C}H \\ COH.ONa \end{matrix}$

(D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1021.) *β*

Ueber n-Oktylverbindungen.

Von Paul Lipinski.

Während Ahrens und v. Schweinitz das Oktylbenzol aus Brombenzol und Oktylchlorid bezw. -bromid darstellten, ist es bedeutend rationeller, dasselbe aus Brombenzol und Oktyljodid herzustellen, wegen der einfachen, sich quantitativ vollziehenden Darstellung des letzteren. Dasselbe wurde durch Einleiten von trockenem Jodwasserstoffgas in n-Oktylalkohol, der sich in einer Kältemischung befand, gewonnen. Die Halogenisirung wurde durch Erhitzen auf 100° in Druckflaschen zu Ende geführt. Verf. stellte dar und beschreibt folgende Verbindungen: Oktylphenylmethylketon (aus Oktylbenzol und Acetylchlorid), Oktylphenylphenylketon, Oktylphenylazo-α-naphthol, *p*-Methyloktylbenzol, *p*-Oktyltoluolsulfosäure und deren Baryum-, Blei- und Kupfersalz, Mononitro-*p*-oktyltoluol, Dinitro-*p*-oktyltoluol, Oktyltolylmethylketon. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 938.) *β*

Ueber Acetalbildung bei Aldehyden und bei Ketonen.

Von L. Claisen.

Schon früher hatte Verf. beobachtet, dass Orthoameisensäureester sich mit Aceton unter gewissen Bedingungen zu gewöhnlichem Ameisensäureester und dem Acetal des Acetons, $CH_3.C(OC_2H_5)_2.CH_3$, umsetzt: $\begin{matrix}CH_3\\CO\\CH_3\end{matrix} + (C_2H_5O)_2CH.OC_2H_5 = \begin{matrix}CH_3\\C(OC_2H_5)_2\\CH_3\end{matrix} + O:CH.OC_2H_5$. Um dieses Verfahren zu einem billigeren zu machen, versucht Verf. den freien Orthoameisensäureester durch nascirenden zu ersetzen. Nach Pinner verbinden sich nun Blausäure, Alkohol und Salzsäure leicht und glatt zu saurem Formimidoäther, und dieser Aether zerfällt mit Alkohol schon bei gewöhnlicher Temperatur in Orthoameisensäureester und Salmiak: $H.C\begin{matrix}NH.HCl\\OC_2H_5\end{matrix} + 2\,C_2H_5OH = HC(OC_2H_5)_3 + NH_4Cl$. Auf letzterer Reaction fussend, liess Verf. nun eine Mischung von Alkohol und salzsaurem Formimidoäther mit dem Keton, dessen Acetal dargestellt werden sollte, einige Tage in der Kälte stehen und fand, dass Acetalbildung alsdann reichlich eingetreten war. Zur Darstellung der Ketonacetale empfiehlt es sich, folgende Bedingungen inne zu halten: Das Keton wird in überschüssigem Alkohol (ca. 5 Mol.) gelöst; unter guter Abkühlung trägt man den salzsauren Formimidoäther ($1^1/_4$ Mol.) allmälich ein und lässt die Mischung erst im Eisschrank, nachher bei gewöhnlicher Temperatur einige (4—8) Tage stehen. Hierauf mischt man reichlich Aether zu, saugt von dem Salmiak ab, versetzt das Filtrat mit Eiswasser unter gleichzeitiger Zugabe von ein paar Tropfen Ammoniak, trennt die Schichten, trocknet die ätherische Lösung über Kaliumcarbonat und fractionirt bezw. destillirt. Während diese Umsetzung verschiedentlich recht glatt verläuft, versagt sie in anderen Fällen wieder. Dagegen ist dieses Verfahren auch zur Gewinnung der Aldehydacetale brauchbar. So erhielt Verf. aus Benzaldehyd das Benzaldehyd-Diäthylacetal in einer Ausbeute von 142 Proc. vom Gewicht des Aldehydes, während Fischer und Giebe[1]) nach ihrem Verfahren nur 50 und 52 Proc. erzielten. Verf. geht dann auf die Acetale aus folgenden Körpern näher ein: Acetaldehyd, Oenanthol, Acrolein, Crotonaldehyd, Dibrompropionaldehyd (Acroleïndibromid), Furfurol, Benzaldehyd, Cuminol, Metanitrobenzaldehyd, Anisaldehyd, Piperonal, Zimmtaldehyd, Monobromzimmtaldehyd. Bezüglich der wechselnden Ausbeute an Acetalen bei den einzelnen Aldehyden äussert Verf. die Vermuthung, dass von zwei Aldehyden derjenige die grössere Menge Acetal giebt, welchem die stärkere Säure entspricht. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1010.) *β*

Ueber Jodiniumverbindungen, dargestellt durch Einwirkung der Jodidchloride auf metallorganische Quecksilberverbindungen.

Von C. Willgerodt.

A. Einwirkung der Jodidchloride auf Quecksilberdiphenyl und Phenylquecksilberchlorid. Aus den Forschungen des Verf. hat sich ergeben, 1. dass alle von ihm angewandten Jodidchloride das Quecksilberdiphenyl in Gegenwart von Wasser in der Weise umsetzen, dass sich drei organische Hauptproducte bilden, nämlich: Jodiniumchloride, Doppelsalze der Jodiniumchloride und des Quecksilberchlorids und Phenylquecksilberchlorid. 2. Dass die Jodidchloride beim Erwärmen auf in Wasser suspendirtes Phenylquecksilberchlorid einwirken, und dass auch bei dieser Reaction Quecksilberchlorid-Doppelsalze mit den Jodiniumchloriden entstehen. Diese Processe vollziehen sich z. B. bei Anwendung von Phenyljodidchlorid nach folgenden Gleichungen:

$$C_6H_5JCl_2 + Hg(C_6H_5)_2 = (C_6H_5)_2JCl + ClHgC_6H_5,$$
$$C_6H_5JCl_2 + C_6H_5HgCl = (C_6H_5)_2JCl + HgCl_2,$$
$$2\,(C_6H_5)_2JCl + HgCl_2 = [(C_6H_5)_2JCl]_2,\ HgCl_2.$$

Aus den Quecksilber-Doppelsalzen lassen sich die Jodiniumchloride in der Weise gewinnen, dass man in die kochend heissen Lösungen der ersteren Schwefelwasserstoff einleitet, wodurch schliesslich schwarze Fällungen von Quecksilbersulfid erhalten werden. Soll das Quecksilbersulfid rein und das Jodiniumchlorid vollständig gewonnen werden, so behandle man nicht zu concentrirte heisse Lösungen der Doppelsalze mit Schwefelwasserstoff, weil sich sonst häufig mit dem Sulfid die Jodiniumchloride ausscheiden, und wasche die erhaltene Fällung so lange mit heissem Wasser aus, bis die wässerigen Abwässer mit Jodkaliumlösungen keine Fällung mehr erzeugen. Verf. bespricht näher folgende Körper: 1. Diphenyljodiniumverbindungen, 2. *o*-Tolylphenyljodiniumverbindungen, 3. *p*-Tolylphenyljodiniumverbindungen, 4. *β*-Naphthylphenyljodiniumverbindungen. B. Einwirkung des Phenyljodidchlorids auf Quecksilberäthyl und Aethylquecksilberchlorid. Bei Einwirkung des Jodidchlorids auf Quecksilberäthyl bildet sich nie Phenyläthyljodiniumchlorid, sondern es entstehen stets folgende drei Körper: Aethylquecksilberchlorid, Chloräthyl und Jodbenzol nach der Gleichung: $C_6H_5JCl_2 + Hg(C_2H_5)_2 = ClHgC_2H_5 + ClC_2H_5 + JC_6H_5$. Beim Erhitzen des Phenyljodidchlorids mit Aethylquecksilberchlorid entstehen Chloräthyl, Quecksilberchlorid und Jodbenzol, aber keine Spur einer Jodiniumverbindung: $C_6H_5JCl_2 + ClHgC_2H_5 = ClC_2H_5 + HgCl_2 + JC_6H_5$.

Hiernach lassen sich also mit den Jodidchloriden und den metallorganischen Verbindungen des Quecksilbers keine fettaromatische, wohl aber einfache und gemischte, rein aromatische Jodiniumverbindungen bilden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 915.) *β*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 18, 111.

Notiz über eine neue Bildungsweise der organ. Säurecyanide.

Von L. Claisen.

Verschiedentlich hat Verf. darauf hingewiesen, dass es zweckmässig ist, bei der Acylirung von organischen Verbindungen vermittelst Acylchloriden Substanzen (Alkalicarbonate oder Chinolin, Pyridin, Dimethylanilin) zuzufügen, welche die austretende Salzsäure binden. Verf. versuchte nun festzustellen, ob auch Blausäure unter solchen Bedingungen direct acylirt werden kann: $R.CO.Cl + H.CN = R.CO.CN + HCl$. Dies würde ein bequemeres und billigeres Verfahren zur Darstellung der Säurecyanide sein als das bisherige, bei welchem man Säurechloride auf die Schwermetallsalze der Blausäure (namentlich Silber- und Quecksilbercyanid) einwirken liess. Verf. fand nun, dass beim Zusammenmischen von Blausäure, Benzoylchlorid und Pyridin in ätherischer Verdünnung reichlich und schon in der Kälte Benzoylcyanid gebildet wird: $C_6H_5.CO.Cl + H.CN + C_5H_5N = C_6H_5.CO.CN + C_5H_5N.HCl$. Daneben entstand noch in geringer Menge Dibenzoyldicyanid. Bei diesem Versuche wurde das Pyridin der ätherischen Lösung von Blausäure und Benzoylchlorid langsam zugefügt. Verfuhr man umgekehrt, vermischte man also die Blausäure zuerst mit dem Pyridin und gab das Säurechlorid zuletzt zu, so wurde fast nur das dimere Cyanid erzeugt. — Verf. will diese Methode auch bei anderen Säurecyaniden prüfen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1023.) *β*

Ueber das Verhalten von Benzaldehyd gegen Phenol.

Von A. Michael.

Die von v. Baeyer entdeckte Reaction von Aldehyden mit mehrwerthigen Phenolen wird, wie Verf. bereits früher fand, durch Spuren einer Mineralsäure veranlasst, und bei Anwendung von Acet- und Benzaldehyd condensiren sich unter dieser Bedingung gleiche Molecüle von Aldehyd und Phenol. Claisen behauptete, dass die Körper durch Condensation von 1 Mol. Aldehyd mit 2 Mol. Phenol entstehen; indess waren seine Gründe hierfür nicht stichhaltig. Russanow hat bei der Einwirkung von Benzaldehyd auf Phenol unter Anwendung von verhältnissmässig viel Schwefelsäure Dihydroxytriphenylmethan erhalten und stellte daraufhin die Reactionsgleichungen des Verf. in Abrede. Letzterer erbringt jetzt den Beweis, dass bei Gegenwart einer geringen Menge Säure kein Triphenylderivat entsteht. Die erste Phase der Aldehydphenolreaction ist höchst wahrscheinlich die Bildung eines secundären Carbinols durch Aldolisirung, und die Leichtigkeit der Einwirkung hängt von der Reactionsfähigkeit des angewendeten Phenols ab; bei den mehrwerthigen Phenolen genügt nur eine Spur der Mineralsäure. Der weitere Verlauf der Reaction hängt einerseits von der Natur des gebildeten secundären Carbinols und andererseits von der Anwesenheit eines Wasser entziehenden Agens und der Natur des noch vorhandenen Phenols ab. Bei Anwendung von Acet- und Benzaldehyd mit mehrwerthigen Phenolen sind die entstehenden Hydroxycarbinole so leicht unter Wasserabspaltung zersetzlich, dass sie sich sofort condensiren, wodurch die äquimoleculare Reaction bedingt wird. Aldolisirt man aber Benzaldehyd mit einem weniger reactionsfähigen Phenol als Phenol selbst, so richtet sich die Reaction nach der vorhandenen Menge der Mineralsäure. Bei Anwendung von wenig Säure erfolgt nur der Zerfall des Carbinols; bei mehr Säure geht eine Condensation mit einem zweiten Mol. Phenol unter Bildung von Dihydroxytriphenylmethan vor sich. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 334.) *w*

Ueber die Nitrirung von Benzoësäuremethylester.

Von H. Taverne.

Wird der Benzoësäuremethylester mit absoluter Salpetersäure unter Kühlen behandelt, so entsteht als Hauptproduct der bei 78,5° schmelzende Metanitrobenzoësäuremethylester. In kleinen Mengen bildet sich, wie durch vergleichende Prüfung mit dem durch Wechselwirkung von orthonitrobenzoësaurem Silber und Methyljodid erhaltenen Körper festgestellt wurde, der Methylester der Orthonitrobenzoësäure, eine ölartige Flüssigkeit, welche in Methyl-, sowie in Aethylalkohol, Aether, Chloroform und Benzol löslich, in Petroläther dagegen unlöslich ist. Dieser Ester ist beinahe geruchlos, während der Dampf einen angenehmen Geruch besitzt. Nach diesen Untersuchungen verläuft die Nitrirung des Benzoësäuremethylesters in analoger Weise, wie bei der Benzoësäure selbst, d. h. die Methylgruppe scheint keinen Einfluss auf die Reaction auszuüben. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. **17**, 96.) *st*

Ozon zur Erzeugung künstlicher Parfums.

Von Trillat.

Verf. untersuchte, ob das Ozon im Stande ist, das Isoeugenol, Isosafrol, Anethol und die Isomeren, Eugenol, Safrol, Estragol, zu den entsprechenden Aldehyden, also zu Vanillin, Heliotropin etc. zu oxydiren. Er kommt zu dem Resultate, dass thatsächlich Ozon die Phenolderivate mit dem Complex C_3H_5 in die Aldehyde überzuführen vermag, und dass diese Umwandlung leichter bei den Allylderivaten als bei den Propylenderivaten erfolgt. Der Quantitätsfactor scheint bei dieser Oxydation durch Ozon eine wesentliche Rolle zu spielen, da die Reaction besser beim Arbeiten in grösserem Maassstabe als bei Versuchen im Kleinen

erfolgt. Wie die Umwandlung von 25 kg Isoeugenol in Vanillin zeigt, ist das Verfahren technisch verwerthbar. Ueberhaupt kann die Oxydation mittelst Ozons hinsichtlich Einfachheit und Billigkeit die sonstigen Verfahren der Oxydation von Phenolderivaten mit dem Complex C_3H_5 ersetzen. (Monit. scient. *1898*. 4. Sér. **12**, 351.) *w*

Ueber Pimpinellin.

Von G. Heut.

Ueber Pimpinellin, den Bitterstoff aus der Wurzel von Pimpinella Saxifraga, findet sich in der chemischen Literatur nur eine kurze Notiz von Buchheim[2]). Verf. hat es von Neuem dargestellt und aus stark verdünnter alkoholischer Lösung in langen, völlig farblosen, asbestglänzenden Nadeln erhalten. Das Pimpinellin ist in Wasser unlöslich, in Aether schwer, in Weingeist leicht löslich. Es löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit lauchgrüner Farbe, schmilzt bei 106° und hat einen scharfen, brennenden Geschmack. Die Untersuchung des Verf. führte zu der Formel $C_{14}H_{12}O_5$, jedoch bedarf dieselbe noch weiterer Bestätigung. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 163.) *s*

Ueber die Corydalisalkaloide.

Von E. Schmidt.

Wie Verf. vor einiger Zeit zeigte, hat das durch Einwirkung von Jod auf Corydalin entstehende Dehydrocorydalin grosse Aehnlichkeit mit dem Berberin, z. B. auch hinsichtlich der intensiven Gelbfärbung der Salze der beiden Basen. Durch nascirenden Wasserstoff werden die gelben Salze des Dehydrocorydalins, ebenso wie die des Berberins, durch Aufnahme von vier Atomen Wasserstoff entfärbt. Die hierdurch gebildete farblose Base hat die gleiche Zusammensetzung $C_{22}H_{27}NO_4$ und den gleichen Schmelzpunkt wie das Corydalin, giebt jedoch ein anderes Goldsalz. Es hat sich ergeben, dass die Base optisch inactives Corydalin ist, während das naturelle Corydalin stark rechts polarisirt. — In einer zweiten Abhandlung über das Corydalin berichtet W. H. Martindale über eine Anzahl Salze des Corydalins und des inactiven Corydalins und über Abkömmlinge des letzteren. Im Allgemeinen ist die Krystallisationsfähigkeit der optisch inactiven Salze grösser als die der optisch activen. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 212, 214.) *s*

Ueber die Veilchenketone und die in Beziehung dazu stehenden Verbindungen der Citral-(Geranial-)reihe. Von Ferd. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 808.)

Ueber die Zerlegung des Jonons in zwei Spielarten, α- und β-Jonon. Von Ferd. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 867.)

Ueber die Constitution der Isogeraniumsäure (cyklischen Geraniumsäure) und das Isogeraniumsäurenitril. Von Ferd. Tiemann und R. Schmidt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 881.)

Ueber die Amide zweier substituirter o-Aldehydosäuren. Von A. Bistrzycki und E. Fynn. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 922.)

Ueber partielle Racemie. Von A. Ladenburg und W. Herz. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 937.)

Zur Kenntniss der Glutinpeptonsalze. Von C. Paal. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 956.)

Ueber Aposafranine und Azoniumverbindungen aus Tolusafraninen. Von F. Kehrmann und Alex. Wetter. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 966.)

Ueber die Einwirkung von Phenyl- und Tolylhydroxylamin auf aromatische Thionylamine. Von A. Michaelis und K. Petou. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 984.)

Ueber die Reduction aromatischer Ketone durch Natrium und Alkohol. Von A. Klages und Paul Allendorff. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[3]) kurz mitgetheilt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 998.)

Ueber einige N-Phosphine und N-Phosphoniumverbindungen. Von A. Michaelis. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1037.)

Ueber die Reduction von Aethyl-o-nitrophenylcarbonat und über o-Oxyphenylurethan. Von J. H. Ransom. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1055.)

Ueber das Ranzigwerden von Cacaobutter. Von G. N. Organow. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 155.)

Ueber die Einwirkung des Oxaldiäthylesters auf *p*-Amidophenol und dessen Aether. Von A. Piutti und R. Piccoli. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 161.)

Beiträge zur Kenntniss isomerer Methenyl-phenyl-tolyl-amidine. Von O. Zwingenberger u. R. Walther. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 209.)

Ueber Ketochloride und *o*-Diketone des Azimidobenzols. Von Th. Zincke. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 319.)

Zur Chemie des Chlorophylls. Von L. Marchlewski. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 330.)

4. Analytische Chemie.

Kopfer's Methode zum Bestimmen von Kohlenstoff und Wasserstoff.

Von James J. Dobbie und Alexander Lauder.

Neben der gewöhnlichen Verbrennungsmethode mittelst Kupferoxyd ist die Platinmethode von Kopfer[4]) am bekanntesten; sie ist auch in verschiedene Lehrbücher übergegangen und soll für Wasserstoff sehr genaue Zahlen ergeben und für alle Klassen von organischen Körpern anwendbar sein. Die Verf. haben nun eine grosse Zahl von Verbrennungen nach dieser Methode ausgeführt und kommen zu dem Schlusse, dass dieselbe als allgemeine Methode zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff nicht brauchbar ist. Bei Substanzen, die nicht flüchtig sind und leicht verbrennen, kann sie leidlich genaue Resultate geben; bei flüchtigen Substanzen ist sie nach Ansicht der Verf. überhaupt nicht anwendbar, da hier die Schwierigkeit, den Gang der Verbrennung so zu reguliren, dass kein Material unzersetzt sich in den Absorptionsapparat verflüchtigt, unüberwindbar ist. Mit leicht verbrennlichen Körpern, wie Rohrzucker und Harnstoff, mag die Kopfer'sche Methode wohl genaue Resultate geben, aber sonst ist sie für den organischen Chemiker von keinem praktischen Werthe. (Chem. News *1898*. 77, 215.) *γ*

[2]) Arch. Pathol. *1872*, 37.
[3]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 187.
[4]) Ztschr. anal. Chem. *1878*. 17, 1.

Reaction zum Nachweise von Ammoniak in Gasen.

Von Denigès.

Verf. empfiehlt, als durchaus charakteristisch für Ammoniak, einen mit Natriumhypobromitlösung befeuchteten Glasstab in das zu untersuchende Gas zu tauchen. Enthält dasselbe Ammoniak, so treten an dem feuchten Theile des Glasstabes zahlreiche Gasbläschen von Stickstoff auf, die den Stab wie mit einer weisslichen Hülle überziehen. Die primären Amine der Fettreihe geben mit dem Hypobromit einen gelblichen Niederschlag, während die anderen Amine der Fettreihe nicht sichtbar einwirken. Zwei weitere Reactionen zur Erkennung des Ammoniaks, welche allerdings auch für Amine der Fettreihe gelten, sind folgende: Man bringt einen Tropfen Formol (Formaldehydlösung) in das Gas und trägt ihn darauf ein in mit einem Tropfen Essigsäure angesäuertes Bromwasser; es entsteht, wenn Ammoniak zugegen war, eine Trübung oder Fällung in Folge Bildung eines Bromderivates des Hexamethylentetramins. Die zweite Reaction beruht auf dem Auftreten der Carminfärbung, welche ein Tropfen einer wässerigen Hämatoxylinlösung oder eines Campêcheholzauszuges mit Ammoniak giebt. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 202.) *w*

Vergleichende Genauigkeit der titrimetrischen und gasometrischen Methoden zum Bestimmen von Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart verschiedener conservirender Mittel.

Von Carl E. Smith.

Die vorliegende Arbeit giebt einen Bericht der Commission zur Revision der U. S. Pharmakopöe wieder; die hauptsächlichsten Resultate lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen: Die titrimetrische Permanganatmethode ist genau und zuverlässig zur Bewerthung von Lösungen, welche nur Mineralsäuren und deren Alkalisalze als Verunreinigungen enthalten. Bei Lösungen, welche Glycerin oder Borglycerin enthalten in Mengen unter 5 Proc., erhöhen sich die Resultate nur wenig; in Gegenwart grösserer Mengen ist die Methode nicht anwendbar. Aetherische Lösungen geben etwas zu hohe Resultate. Salicylsäure wirkt sehr störend, selbst in geringer Menge. Die Anwendung dieser Methode sollte stets vermieden werden, wenn die Anwesenheit organischer Stoffe vermuthet wird. Gasometrisch angewandt, ist die Permanganatmethode in allen Fällen unzuverlässig. Die Hypochloritmethode giebt brauchbare Resultate bei Abwesenheit von Conservirungsmitteln; bei deren Anwesenheit können sie leicht zu niedrig ausfallen, und mit ätherischen Lösungen sind sie zu hoch. Die Thiosulfatmethode ist einfach, schnell und genau, und ihre Genauigkeit wird nicht vermindert durch Anwesenheit der gebräuchlichen Conservirungsmittel, noch durch grosse Mengen Glycerin. Sie ist, so weit bisher bekannt, in allen Fällen anwendbar. Im Allgemeinen kann von den gasometrischen Bestimmungen gesagt werden, dass sie mehr Zeit, Aufmerksamkeit und Apparate erfordern als Titrirmethoden, und dass die mit ihnen erhaltenen Resultate sich den letzteren an Genauigkeit nicht nähern können, wenn nicht geeignete Correcturen, welche langwierige Berechnungen erfordern, vorgenommen werden, mindestens hinsichtlich Schwankungen in der Temperatur und dem atmosphärischen Druck. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 225.) *γ*

Bestimmung von Kalium ohne vorheriges Entfernen von Eisen, Calcium etc.

Von C. C. Moore.

Die zu prüfende Substanz wird in Lösung gebracht durch die gewöhnliche Säuredigestion und der Ueberschuss der Säure durch Verdampfen entfernt, der Rückstand und das Unlösliche werden durch Filtration abgeschieden. Das Filtrat ist jetzt zur Kalibestimmung fertig. Man fügt von der gewöhnlichen Platinchloridlösung nur soviel hinzu, als zur Bindung mit dem Kali nothwendig ist. Das Gemisch wird auf dem Dampfbade fast bis zur Trockne eingedampft, so dass es, wie gewöhnlich, beim Erkalten fest wird. Nun werden 15—25 ccm angesäuerten Alkohols (erhalten, indem man trocknes Salzsäuregas in kalten 90-proc. Alkohol einleitet) zugesetzt und 2—3 Minuten unter gelegentlichem Umrühren stehen gelassen. Eisen-, Aluminium- etc. und das überschüssige Platinchlorid gehen rasch in Lösung, es bleibt krystallisirtes Kaliumplatinchlorid und ein Theil der neutralen Sulfate, Chlornatrium etc. zurück. Dieser Rückstand wird nach mehrmaligem Decantiren auf ein Filter (Papier oder Gooch) gebracht und auf diesem so lange mit dem angesäuerten Alkohol gewaschen, bis jeder Ueberschuss

an Platinchlorid ausgewaschen ist. Jetzt wäscht man mit Lindo's Ammoniumchloridlösung (200 g Ammoniumchlorid auf 1 l Wasser), bis die Sulfate, Natriumchlorid etc. ausgewaschen sind. Dann wäscht man das Ammoniumchlorid mit 85-proc. Alkohol aus, worauf ein reines Kaliumchlorplatinatsalz bleibt, welches wie gewöhnlich getrocknet und gewogen wird. — Zur Darstellung des angesäuerten Alkohols muss das Einleiten bezw. die Absorption so lange fortgesetz werden, bis 1 ccm des Alkohols ungefähr 2,3 ccm $\frac{n}{1}$-Kaliumhydroxydlösung (Phenolphthaleïn etc. als Indicator) neutralisirt. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 340.) *γ*

Ueber den mikrochemischen Nachweis von Perchlorat im Chilisalpeter.

Von M. van Breukeleveen.

Die mikrochemische Reaction auf Perchlorat, welche nach Behrens darauf beruht, dass aus einer Lösung von überchlorsauren Salzen auf Zusatz von Rubidiumchlorid das schwerlösliche Rubidiumperchlorat in rhombischen Krystallen abgeschieden wird, führt bei Chilisalpeter nur dann zum Ziele, wenn derselbe noch wenigstens 0,6 Proc. Perchlorat (als Kaliumsalz berechnet) enthält. Zum Nachweise von kleineren Mengen, etwa 0,2—0,6 Proc., löst man 10 g des Salpeters in 10 ccm heissem Wasser, fügt 50 ccm 95-proc. Alkohol hinzu, erhitzt zum Kochen und lässt die Flüssigkeit 1—2 Stunden abkühlen. Die klare alkoholische Lösung wird hierauf abgegossen, auf dem Wasserbade eingedampft und der Rückstand mit möglichst wenig Wasser aufgenommen. In dieser Lösung sucht man das Perchlorat als Rubidiumsalz abzuscheiden, welches nach Behrens mit Kaliumpermanganatlösung gefärbt wird. Von letzterem Reagens soll nur so viel angewendet werden, dass der auf dem Objectträger befindliche Tropfen von Salpeterlösung, über ein weisses Papier gehalten, höchstens schwach rosa gefärbt ist. Durch einen Ueberschuss an Kaliumpermanganat könnten die mit Rubidiumperchlorat zu verwechselnden dunkleren Kryställchen von Rubidiumpermanganat entstehen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. **17**, 94.) *st*

Beiträge zur technischen Fettanalyse.

Von A. Schukow und P. Schestakow.

Die Verf. weisen auf die Ursachen der Differenzen, welche bei Ausführung der Untersuchungen nach verschiedenen Methoden hervortreten[5]), hin. Als genaueste Methode der directen Wasserbestimmung erscheint noch das Trocknen bei 100° bis zum constanten Gewichte. Die Ausführung der Methode von Sonnenschein wird bei Fetten, welche Seifen gelöst enthalten, durch starkes Schäumen erschwert; das Verfahren von Tate giebt keine genauen Resultate, weil das Fett oft noch an Gewicht verliert, ohne merkbare Blasen auszuscheiden, andererseits hindert der beim Erwärmen gebildete starke Schaum das Constatiren frischer Blasenentwickelung. Die festen Beimengungen (organische und anorganische) lassen sich durch Behandeln mit Lösungsmitteln nur in solchen Fettarten ermitteln, wo diese Beimengungen keine chemische Verbindung mit dem Fette bilden. Für Knochenfett lässt sich dieses Verfahren nicht anwenden, weil darin stets Kalkseifen enthalten sind; das Verhalten der Kalkseifen gegenüber den Fettlösungsmitteln ist aber sehr verschieden und hängt vom Charakter des Lösungsmittels, seiner Menge, der Temperatur, Einwirkungszeit, vom Gehalte an Wasser und freien Fettsäuren ab. Der niedrig siedende Petroläther vermag von den Kalkseifen weniger aufzulösen als Aethyläther. In einer kleinen Menge des Lösungsmittels sind die Kalkseifen leichter löslich und fallen beim Zugiessen weiterer Mengen aus; wenn man die ätherische Fettlösung abfiltrirt, bildet sich nach einiger Zeit im Filtrat ein neuer Niederschlag. In Fetten, welche keine freien Fettsäuren enthalten, bleibt von Anfang an eine bestimmte Menge der Beimengungen ungelöst, in freie Fettsäuren enthaltenden Fetten dagegen vergrössert sich mit der Zeit die Menge der in Aether unlöslichen Bestandtheile: ein Fett zeigte eine Stunde nach der Behandlung einen Gehalt von 3,7 Proc., nach zweitägigem Stehen aber einen solchen von 5,4 Proc. fremden Beimengungen. Ein und dasselbe Fett liess bei Behandlung mit siedendem Schwefelkohlenstoff 1,1 Proc., mit Schwefelkohlenstoff in der Kälte aber 6,5 Proc. Unlösliches zurück. Wenn das Fett vor der Behandlung mit Lösungsmitteln zwecks Wasserabscheidung getrocknet wird, scheinen sich dabei eventuell vorhandene saure Seifen zu zersetzen; man erhält alsdann mehr Seifen in der Lösung und einen geringeren Niederschlag. Ausser der grossen Verschiedenheit der Ergebnisse bleibt bei Behandlung von Kalkseife enthaltenden Fetten mit Lösungsmitteln diese Seife als Beimengung zurück; sie besteht aber zu $^{14}/_{15}$ aus Fettsäuren, und diese Menge sollte bei Verwendung des Fettes zur Stearingewinnung nicht als werthloser Bestandtheil bezeichnet werden. Auch die Bestimmung des Aschengehaltes giebt keinen festen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der fremden Beimengungen; denn einerseits werden die organischen Fremdstoffe dabei verbrannt, andererseits enthält die Asche das Calcium der Kalkseife in Form von CaO oder $CaCO_3$. Da in Knochenfetten der Kalk hauptsächlich als Kalkseife enthalten ist und nur selten und in geringer Menge Calciumphosphat darin vorkommt, lässt sich durch Ermittelung des Kalkgehaltes der Asche und unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Moleculargewicht der Fettsäuren ca. 260 beträgt, der Gehalt des Fettes an Kalkseife berechnen, und die auf diese Weise erhaltenen Werthe kommen der Wirklichkeit viel näher, als die durch Behandlung mit Lösungsmitteln gewonnenen. Die Verf. empfehlen, nur für aschefreie Fette den Gehalt an Fremdstoffen durch Lösen in Petroleumäther zu bestimmen. (Zap. imp. russk. techn. obschtsch. *1898*. **32**, Heft 3, 100.) *iz*

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 349.

Neue Methode zur Bestimmung des Gehaltes an Reinfett und Fremdstoffen in Handelsfetten.

Von A. Schukow und P. Schestakow.

Zur directen Bestimmung des Reinfettgehaltes in Handelsfetten erwärmen die Verf. ca. 8 g Fett in einem kleinen Erlenmeyer-Kolben mit Ausguss unter Zusatz von einigen Tropfen conc. Salzsäure auf dem Wasserbade eine Stunde lang und mischen es von Zeit zu Zeit durch. Alsdann werden dem Gemenge einige Tropfen Wasser und ca. 40 ccm bis 80° siedenden Petroleumäthers zugesetzt, das Ganze bis zur vollkommenen Auflösung des Fettes durchgeschüttelt und einige Minuten stehen gelassen, wobei sich am Boden einige Tropfen der sauren Flüssigkeit ansammeln. Die ätherische Fettlösung wird vorsichtig durch ein gewogenes Filter in ein mit einem kleinen Glasröhrchen abtarirtes Kölbchen abgegossen. Statt des abgegossenen Aethers wird der Kolben 2—3 Mal mit frischem gefüllt und jedes Mal der Aether durch dasselbe Filter abdecantirt, endlich das Filter sorgfältig bis zur Entfernung des Fettes ausgewaschen. Der grösste Theil des Aethers wird auf dem Wasserbade abgedunstet; der Rest im Luftbade bei 100—110° im Kohlensäurestrome getrocknet. Nach ca. 2 Stunden wird der Gaszufluss eingehalten, das Kölbchen noch einige Zeit zwecks Vertreibung der Kohlensäure erwärmt, dann abgekühlt und gewogen. Um die Gewichtsconstanz festzustellen, kann man nach weiterem $^1/_2$-stündigen Trocknen eine Nachwaage vornehmen, gewöhnlich reichen aber 2 Stunden zur Reindarstellung des Fettes vollkommen aus. Die Methode soll sehr genaue Resultate liefern und die Differenz bei wiederholten Bestimmungen 0,2 Proc. nicht übersteigen. Wenn man die im Kolben zurückgebliebene saure Flüssigkeit das abgewogene Filter passiren lässt und Alles mit Wasser auswäscht, erhält man auf dem Filter die in Aether und Säure unlöslichen festen organischen Beimengungen, im Filtrate die mineralischen Verunreinigungen, welche sich jedoch bequemer aus der Analyse der Asche ermitteln lassen. Nach Abzug des Gehaltes an Fett und festen Fremdstoffen ergiebt sich der Wassergehalt als Differenz; wenn das Fett nicht seifenhaltig war, stimmt der auf directem Wege ermittelte Wassergehalt mit dem aus der Differenz berechneten. Bei seifenhaltigen Fetten erhält man aus der Differenz für den Wassergehalt etwas höhere Werthe als durch directe Bestimmung; wahrscheinlich vermögen die Seifen auch beim längeren Erwärmen etwas Wasser zurückzuhalten. In sehr seltenen Fällen sind die Fette leimhaltig. Der Leim geht bei dem beschriebenen Verfahren in den sauren Auszug über; man muss also, wenn das Wasser aus der Differenz bestimmt werden soll, in einer besonderen Fettprobe durch Auswaschen mit heissem Wasser und Verdampfen des Extractes den Leimgehalt feststellen. (Zap. imp. russk. techn. obschtsch. *1898*. **32**, Heft 3, 107.)

Auf die Nothwendigkeit, bei Untersuchung von Fetten event. vorhandene Kalkseifen zu zersetzen, hat auch Bailey hingewiesen[6]). *iz*

Zur Morphinbestimmung im Opium.

Von H. Thoms.

Verf. hat die kürzlich von Montemartini und Trasciatti[7]) empfohlene Natriumchlorid-Methode in seinem Laboratorium prüfen lassen. Dieselbe erwies sich jedoch als bedeutend zeitraubender und zudem als nicht so zuverlässig, wie die Methode des deutschen Arzneibuches. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 124.) *s*

Colorimetrische Bestimmung der Acetessigsäure. Von F. Martz. (L'Union pharmaceut. *1898*. **39**, 193.)

Verfahren zur Bestimmung der Harnsäure, die sich auf der Unlöslichkeit des harnsauren Ammoniums gründen. Von J. Triollet und J. Eury. (L'Union pharmaceut. *1898*. **39**, 194.)

Apparat zum Bestimmen der Zusammensetzung von Ammoniak, Schwefeldioxyd, Wasser etc. Von G. George. (Chem. News *1898*. 77, 203.)

Bestimmung von Methan, Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Explosion in der technischen Gasanalyse. Von W. A. Noyes und J. W. Shepherd. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 343.)

Formeln zur leichten Bestimmung der bei einer Gährung erzeugten flüchtigen Säuren nach der Methode von Duclaux. Von F. Bordas und de Raczkowski. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér., **7**, 479.)

Ueber die volumetrische Bestimmung von Methylsalicylat. Von Edw. Kremers und M. M. James. (Pharm. Rev. *1898*. **16**, 130.)

Eine quantitative Bestimmung von Gerbstoff. Von M. Bjalobresheski. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 141.)

Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoff im Harne. Von Adolf Jolles. (Wiener med. Wochenschr. *1898*. **48**, 783.)

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 268.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 299.

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Nachweis von Formaldehyd in Nahrungsmitteln.

Von E. Rimini.

Werden etwa 15 ccm einer sehr verdünnten (von 1 : 1000 bis zu 1 : 50 000) wässerigen Formaldehydlösung mit 1 ccm 1-proc. Phenylhydrazinchlorhydratlösung und 3—4 Tropfen frischer 5-proc. Natriumnitroprussidlösung versetzt, und endlich die Mischung mit conc. Natriumhydroxydlösung alkalisch gemacht, so erscheint eine starke, wenig beständige, blaue Färbung, welche später in tiefes Roth, besonders beim Erwärmen, übergeht. Die Aldehyde der Essig-, Isobutter-, Valerian-, Benzoë-, Zimmt-, Salicylsäure, Paraldehyd, Chloral, Traubenzucker, Furfurol, Aceton, Aceto- und Benzophenon, Camphor, Methylalkohol und Ameisensäure geben bei gleicher Behandlung niemals eine gleiche Reaction. Dieselbe kann daher nicht nur als empfindlich, sondern auch als charakteristisch gelten. Die Reaction kann benutzt werden zur Erkennung des schädlichen Formalins in Nahrungsmitteln. Bei einem gleichen Versuche mit 15—20 ccm, mit einer geringen Menge Formaldehyd (1:30000) versetzten Milch ist eine gleiche Erscheinung sichtbar; die Milch wird in der That blau bis aschfarbig, nach 15—20 Min. verschwindet die Farbe, und nach längerem Stehen geht sie in Roth über. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. 1, 97.) ζ

Die chemische Zusammensetzung des Champagners.

Von L. Grünhut.

In seiner Arbeit theilt Verf. eine Reihe von Champagneranalysen, welche theils veröffentlicht sind, zum Theil erst in letzter Zeit im Fresenius'schen Laboratorium ausgeführt wurden, mit. Nach diesen Analysen zeigen die sogen. „Vins bruts", welche zur Zeit in den Handel gelangen, folgende Zusammensetzung:

Zahl der Analysen		Spec. Gew.	Alkohol	Extract	Asche	Säure	Polarisat.	Glycerin
14	Max.	0,9935	11,19	2,51	0,161	0,938	−0,42° W.	0,78
	Min.	0,9908	8,70	1,72	0,119	0,481	±0° W.	0,53

	Zucker (als Invertzucker berechnet)	Flüchtige Säure (als Essigsäure berechnet)	Zuckerfreies Extract	Zuckerfreies Extract minus (nichtflücht. Säuren + Asche + Glycerin)	Alkohol: Glycerin = 100:
Max.	0,714	0,059	2,34	0,72	8,16
Min.	0,046	0,031	1,60	0,33	5,23

Nach diesen Untersuchungsresultaten des herben Champagners, ebenso wie aus den Zahlen der früher veröffentlichten Analysen von süssem Champagner ergiebt sich, dass der Gehalt an Mineralstoffen sehr niedrig ist, denn unter 38 Proben Champagner zeigten 13 einen Aschengehalt unter 0,14 in 100 ccm, bei 6 Proben betrug der Aschengehalt 0,14 und bei 9 Mustern 0,15 g in 100 ccm. Verf. schliesst hieraus, dass ein grosser Theil Champagner aus übermässig gestreckten Weinen hergestellt ist. Diese Annahme scheint um so gerechtfertigter, als es sich bei der Herstellung von Champagner nicht um einen Wein, sondern Weine der verschiedensten Jahrgänge handelt, denn nur auf diese Weise ist ein stets gleichmässiges Cuvée zu erhalten. Aus den Extracten der untersuchten Champagner ist eine Streckung auf den ersten Blick weniger ersichtlich, da nur einige nahe an die untere Grenze von 1,5 kommen. Erklärlich ist dies durch die stattgefundene Gallisirung, wobei durch Vergährung des zugesetzten Zuckers das Extract durch das gebildete Glycerin erhöht wird. Einen besseren Anhaltspunkt als der Extractgehalt bildet die Differenz zwischen zuckerfreiem Extract und der Summe von freien Säuren, Glycerin und Asche, welcher Rest vom Verf. als „totaler Extractrest" bezeichnet wird. Dieser beträgt bei normalen Weinen (kleinere Handelsweine) mindestens 0,35 g in 100 ccm, steigt jedoch bei Qualitäts-Weinen bis 1,0 g. Unter den untersuchten herben Champagnerproben nähern sich einige bezüglich des totalen Extractrestes der untersten Grenze, höhere Werthe, wie 0,8 z. B., wurden dagegen in keinem Falle erhalten. Dass übrigens ein Champagner durch Zusatz von Zuckerlösung unbeschränkt verlängert werden darf, geht aus dem deutschen Weingesetz unzweifelhaft hervor, denn die §§ 3 und 4 (Beschränkung der Gallisirung) finden auf Champagner keine Verwendung. Aus dieser Licenz geht jedoch noch lange nicht hervor, dass zur Bereitung von Champagner nur geringe Weine hergestellt werden, im Gegentheil wird zum grossen Theil nur ganz sorgfältig ausgewähltes Traubenmaterial herangezogen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 231.) *st*

Traubensaft.

Es wird die Herstellungsweise der ersten russischen Fabrik für sterilisirten Traubensaft von der Firma Einem in Ssimferopol beschrieben, die im Allgemeinen nach ausländischem Muster arbeitet. (Plodovodstwo durch Farmaz. Journ. *1898*. 20, 160.) *a*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung von Chininsulfat.

Von A. J. Cownley.

Nach Vorschrift der neuen britischen Pharmakopöe werden behufs Prüfung des Chininsulfats auf Cinchonidin und Cinchonin 4 g des Sulfats in 120 ccm siedendem Wasser gelöst, worauf man unter häufigem Rühren langsam auf 50 ° C. erkalten lässt, von dem auskrystallisirten reinen Chininsulfat filtrirt, das Filtrat auf 10 ccm oder weniger einengt, nach dem Erkalten mit 10 ccm Aether und halb so viel Ammoniak schüttelt und mindestens 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen lässt. Sodann werden die das Cinchonidin und Cinchonin in Verbindung mit Chinin enthaltenden Krystalle auf tarirtem Filter gesammelt, mit wenig Aether gewaschen, bei 100 ° C. getrocknet und gewogen. Das Gewicht soll 0,12 g nicht überschreiten, was 3 Proc. an Krystallen von unreinem Cinchonidin entsprechen soll. Verf. fand bei Untersuchung zweier Muster Chininsulfat 0,099 g, entsprechend 2,48 Proc., und 0,222 g, entsprechend 5,55 Proc. Dieselben Proben lieferten bei einer möglichst genauen Prüfung, welche auf wiederholter Fractionirung durch Krystallisation aus Wasser beruhte, 0,21 g, entsprechend 5,25, und 0,428, entsprechend 10,7 Proc. unreine Cinchonidinkrystalle. Das neue Prüfungsverfahren der Pharmakopöe hat also einen Fehlbetrag von 52,8 bezw. 48,2 Proc. ergeben, ist somit als ein genaues nicht zu bezeichnen. (Pharm. Journ. *1898*. 6, 412.) *w*

Ueber Chinaweine.

Von P. Carles.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die nicht officinellen, industriell hergestellten und anderen Verkaufsstellen als den Apotheken entnommenen Chinaweine sehr häufig minderwerthig sind und selbst oft keine Spur Chinin enthalten. Der bittere Geschmack wird durch Enzian, Quassia, Tausendgüldenkraut etc. erzeugt und schon der Mangel an Gerbstoff im Weine lässt erkennen, dass zu seiner Bereitung keine Chinarinde verwendet wurde. Die Abwesenheit des Gerbstoffes erkennt man leicht mittelst Gelatine- oder Eiweisslösung, und das Fehlen von Alkaloid wird erwiesen durch Prüfung mittelst Tanret's Reagens (Kaliumquecksilberjodid in saurer Lösung) oder Esbach's Reagens (Pikrinsäure in saurer Lösung). Eine Prüfung auf Alkaloide mit Galläpfeltannin kann zu Irrthümern führen, da im Enzian eine nicht alkaloidische Substanz enthalten ist, die durch die Tannine reichlich gefällt wird. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. 10, 193.) *w*

Beiträge zur Kenntniss der Cubeben.

Von C. Hartwich.

Die officinellen Früchte von Piper Cubeba werden in Folge eines Gehaltes an Cubebin durch Schwefelsäure roth gefärbt. Es giebt Cubebenfrüchte, die makroskopisch und mikroskopisch sich von den officinellen nicht unterscheiden, aber kein Cubebin enthalten, also obige Reaction nicht zeigen, die deshalb in das D. Arzneibuch aufzunehmen ist. — Verf. bespricht ferner eine grosse Anzahl anderer Piperaceenfrüchte, sowie Früchte sonstiger Herkunft, die zur Verfälschung der Cubeben dienen. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 172.) *s*

Die Fabrikation von Pfefferminzöl im Kasan'schen Gouvernement (Russland).

Die Fabrikation von Pfefferminzöl ist im Kasan'schen Gouvernement etwa 60 Jahre alt. In 4 Dörfern existiren 16 „Fabriken". Die Fabrikation ist dort ein Zweig der Hausindustrie. Die Bauern sammeln jährlich ca. 6000 Pud Pfefferminzkraut (trocken) ein, welche ca. 36 Pud Oel im Werthe von 4500 Rub. geben. Meist wird die englische Pfefferminze angebaut, obgleich die deutsche reicher an Oel ist. Das trockene Kraut wird von den Fabrikanten mit 60—70 Kop. bezahlt. Die Fabrikationsmethode und die Apparate sind höchst primitiv. Die Anlage einer „Fabrik" kostet etwa 100 Rub. Aus 1 Pud Kraut wird bei guter Qualität und Arbeit ca. 1/4 Pfd. Oel gewonnen. Der Consum des Oeles geschieht fast ausschliesslich im Orte, vorzüglich in den Seifenfabriken. Bis 1890 hatte 1 Pfd. Oel den Preis von 7—8 Rub.; jetzt ist er in Folge Erweiterung der Production auf 3—4 Rub. heruntergegangen. Das abgetriebene Kraut wird in getrocknetem Zustande als Viehfutter verwerthet. (Farmaz. Journ. *1898*. 20, 202.)

Die landwirthschaftlichen Gesellschaften und die einschlagende Literatur in Russland machen in letzter Zeit, wo der Ertrag des Kornbaues gesunken ist, vielfach mit Energie auf die Cultur von Medicinalpflanzen und die Erbeutung von Producten aus denselben aufmerksam. In vielen Orten sind die klimatischen und Bodenverhältnisse sehr geeignet, und wenn bisher noch wenig in dieser Hinsicht geschehen ist, so liegt es vielfach an dem mangelnden Verständnisse und an Energielosigkeit der Bevölkerung. a

Die russischen Theeplantagen im Batum'schen Kreise.

Als geistiger Urheber der Acclimatisation des chinesischen Thees im Batum'schen Kreise wird Fürst M. S. Woronzow genannt, bereits in den 30er Jahren. Eine feste, praktische Grundlage hat ihr jedoch der Tscharkymsche Gutsbesitzer A. A. Ssolowzow gegeben, indem er die örtlichen Verhältnisse in Bezug auf die Theecultur studirte und den Beweis lieferte, dass der Thee sein schätzenswerthes Aroma und seinen Geschmack auf dem dortigen Boden nicht verliert. Ihm folgte der bekannte Händler K. S. Popow und das Apanagendepartement. Unter welchen Verhältnissen Ssolowzow arbeitete, geht daraus hervor, dass er die Ernte von 1899 seiner augenblicklichen ca. 400000 Sträucher bereits zum Preise von 20 Rbl. pro Pud verkauft hat, pro Dessjätine werden 12 Pud Thee erwartet. Der Händler Popow begann i. J. 1892 im Batum'schen Kreise Ländereien aufzukaufen und besitzt bereits 300 Dessjätinen, und die Ankäufe werden fortgesetzt. Im Frühling 1894 wurden durch Chinesen Culturen angelegt, doch gediehen von 44000 Sträuchern nur 1524. Im Jahre 1897 sind 9 Mill. Samen ausgesät worden und in befriedigender Weise aufgegangen. Der Samen braucht ein Jahr zu

seiner Entwickelung, wird gewöhnlich im October reif und geht, sofort gesäet, zu 80—90 Proc. auf. Die Cultur des Theestrauches wird mit Energie und Verständniss betrieben, und es werden dabei keine Kosten gescheut, die bereits 750000 Rbl. betragen sollen. Die Anpflanzungen werden stets vergrössert und sollen 1901 eine Fläche von 700 Dessjätinen einnehmen. Die Ernte von 1897 betrug 20 Pud. Die ganze Theebereitung wird von Chinesen besorgt, und der erhaltene Thee hat denselben Werth, wie der chinesische von 2 Rbl. 60 Kop. pro 1 Pfd. Da ein grosser Theil des aus China und Indien verschriebenen Samens auf dem langen Seewege verdirbt, so kaufte das Apanagendepartement 1894 von Ssolowzow 170000 Sträucher für 45000 Rbl. Mit der Ernte soll erst im Jahre 1900 begonnen werden, in welchem man auf 155 Pud Thee rechnet. Die Apanagenverwaltung ist bestrebt, das Tscharkym'sche Gebiet zu einem grossen Theeculturcentrum zu entwickeln, indem es an die Bauern Samen und Theepflanzen vertheilt und ihnen die Theeblätter zu für sie sehr vortheihaften Preisen abnimmt etc. Die Güter des Departements können in nicht unabsehbarer Zeit 50000 Pud Thee liefern, wenn man als mittleren Ertrag 25 Pud pro Dessjätine rechnet. Ausser Genannten haben noch andere Privatleute Theeplantagen angelegt. Die zu erwartende Theeernte auf russischem Boden ist in Pud:

Jahr.	Popow.	Erben Ssolowzow.	Apanagendepartement.	Im Ganzen.
1897	20	5	—	25
1898	140	10	—	150
1899	350	250	—	600
1900	525	950	155	1630
1901	1800	1400	615	3815
1902	2400	1700	1470	5570

Sollten diese Erwartungen auch nicht voll eintreffen, so ist die Aussicht jedenfalls vorhanden, dass die russische Theecultur in allernächster Zeit grosse Fortschritte machen kann. (Westnik Finanzow durch Rigasche Ind.-Ztg. *1898*. **24**, 47.) *a*

Ueber Aschengehalte von Drogen aus dem Pflanzenreiche. Von J. Heckauf. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. **36**, 300.)

Larrea mexicana. Von Clement B. Lowe. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. **70**, 235.)

Alkaloid-Bestandtheile der Cascarillarinde. Von W. A. H. Naylor. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. **70**, 237.)

Ueber die gelatinöse Substanz (Pektin) der Enzianwurzel. Von E. Bourquelot u. H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 7, 473.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchungen über Gerstenmalzdiastase.

Von H. Seyffert.

Anschliessend an die Versuche von Lintner und die Behauptung Hirschfeld's, dass Malzdiastase von normalem Bleiacetat nicht gefällt werde, unternahm Verf. eine Reihe von Versuchen, bei welchen sowohl Darrmalz, als auch Grünmalz mit Wasser mit 20-proc. Alkohol, sowie mit $1^1/_2$—8-proc. wässeriger Lösung von neutralem essigsauren Blei und 10-proc. Kochsalzlösung ausgezogen wurden. Die erhaltenen Auszüge, welche auf ihre diastatische Kraft nach der Methode von Lintner geprüft wurden, wurden in verschiedener Weise mit Alkohol gefällt, event. mit Schwefelwasserstoff behandelt und Trockenpräparate daraus dargestellt. Von den erhaltenen Präparaten wurde der Stickstoffgehalt sowie das Fermentativvermögen bestimmt und letzteres mit dem aus dem betreffenden Malze, sowie dem der Extractionsflüssigkeiten in Vergleich gezogen. Es zeigte sich zunächst, dass sämmtliche angewendeten Extractionsflüssigkeiten bei gleicher Extractionsdauer nahezu die gleiche Menge diastatische Einheiten aus dem Malze gelöst hatten. Ferner glaubt Verf. den einwandfreien Beweis geliefert zu haben, dass neutrales und saures Bleiacetat die Diastase nicht fällen und selbst bei starkem Ueberschusse die Diastase nicht schädigen. Geringe Mengen des Bleisalzes beeinträchtigen nicht einmal den Stärkeabbauprocess. Ferner wurde ein zahlenmässiger Beweis dafür gebracht, wie enorm die Verluste an Diastase durch Fällung mit Alkohol und Entwässerung der Präparate sind, dieselben betrugen zwischen 29,2 bis 71,1 Proc. Wichtig erscheint auch die Schädigung der Diastase durch Schwefelwasserstoff, besonders durch darauf folgende Fällung mit Alkohol. Ausschlaggebend für die Reinheit eines Präparates bleibt unbedingt die Bestimmung der diastatischen Kraft. Reiner Diastase muss nach Ansicht des Verf. ein bedeutend höherer Stickstoffgehalt zukommen, als man bisher annahm, und Verf. hält die von Osborne und Campbell ausgesprochene Vermuthung, dass die Diastase identisch sein könnte mit dem Malzalbumin (Leukosin mit 16,7 Proc. Stickstoff) für nicht unwahrscheinlich, wenn nicht das Verhalten gegen Bleiacetat noch dagegen spräche. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 195.) *ρ*

Flüchtige Senföle aus verschiedenen Presskuchen gewonnen.

Von Gunner Jörgensen.

Verf. hat eine Menge Presskuchen von Kreuzblumen-Samen einer genauen Untersuchung unterworfen, und namentlich seine Aufmerksamkeit auf solche Presskuchen gerichtet, die einen grösseren Gehalt an sog. „indischen Samen" besassen, indem solche Kuchen Vergiftungsfälle unter einigen dänischen Viehbeständen hervorgerufen hatten. Diese Oelkuchen von indischem Raps enthalten ganz andere Brassica-Arten Weiter wurde gefunden, dass nur schwarzer Senf (Br. niger) und die 4 indischen Samen scharfen Senfgeruch entwickelten beim Anrühren mit Wasser. Um die Senföle zu erhalten, hat Verf. selbst eine Methode zusammengestellt, bei welcher der pulverisirte Stoff mittelst Dampf destillirt, und das Destillat in eine alkalische Kaliumpermanganatlösung (30 g $KMnO_4$ + 15 g KOH in 1 l) geleitet wird. Die gebildete Schwefelsäure wird mit einer siedenden Chlorbaryumlösung als Baryumsulfat gefällt, und daraus wird der Gehalt an Senföl als Allylsenföl berechnet. — Das Senföl bildet sich erst nach einiger Zeit, setzt man aber etwas Myrosin hinzu, so ist die Umbildung im Laufe einer Stunde beendigt. Ein Zusatz von weissem Senf zu den bei gewöhnlicher Temperatur gepressten „indischen Samen" und schwarzem Senf befördert nicht die Bildung des Oeles wie Myrosin. Aufgeschlemmter Pankreas gab, mit dem Presskuchen vermischt, weit schneller Senfgeruch als Wasser, und Verf. schliesst daraus, dass gewisse Stoffe in den Verdauungsorganen des Rindviehes dieselbe hydrolytische Spaltung wie das Myrosin hervorrufen; ob es aber Steapsin oder Trypsin ist, welches diese Wirkung hervorruft, hat Verf. nicht nachgewiesen. Es ist dem Verf. schliesslich gelungen, eine neue Methode zur Bestimmung der Menge des Senföles auszuarbeiten, und zwar: In eine Vorlage wurden 20 ccm starkes Ammoniakwasser nebst 50 ccm Weingeist hineingebracht und mit Dampf destillirt. Am folgenden Tage wird durch schwache Wärme abgedampft bis auf $^1/_4$ des Rauminhaltes, oder so lange die Dämpfe nicht auf rothes Lackmuspapier reagiren. Nun wird die Masse abgekühlt, mit 10 ccm Schwefelsäure versetzt, eingedampft und der Rückstand nach der Methode Kjeldahl's auf Stickstoff untersucht. Das Senföl wird sich mit dem Ammoniak zu Thioharnstoffen (Thiosinaminen) verbinden z. B. $C_3H_5NCS + NH_3 = CS\begin{cases}NH_2\\HNC_3H_5\end{cases}$. 2 Atome Stickstoff werden also 1 Mol. Senföl entsprechen. Es zeigte sich kein wesentlicher Unterschied zwischen der Menge der aus verschiedenen Presskuchen hergestellten Senföle, und die starke Wirkung einzelner Samen muss in der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Samen gesucht werden. Alle vom Verf. vorgenommenen Analysen haben erwiesen, dass alle verschiedenen Senföle nur Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Schwefel enthalten. Die Zusammensetzungen derselben fallen theils mit der Formel des Allylsenföles und Crotonylsenföles zusammen, theils liegen sie zwischen diesen zwei Verbindungen. — Will man die Gefährlichkeit der Kuchen für die Gesundheit bestimmen, so lässt man 25 g Presskuchen 1 Stunde bei gewöhnlicher Temperatur mit 5 g reinem weissen Senf und 250 ccm einer 0,17-proc. Weinsäurelösung stehen, wonach man die oben beschriebene Methode des Verf. benutzt. Ein Gehalt über 22,5 Stickstoff im Thiosinamin deutet darauf hin, dass man mit Vorsicht die Presskuchen als Futter anwenden kann, speciell wenn diese mit Wasser einen starken Geschmack und Geruch entwickeln. (Tiddskrift Physik og Chemi *1898*. **2**, 91.) *h*

Die Wirkung von Sesamkuchen und Sesamöltränke auf die Milchsecretion und das dabei gewonnene Butterfett.

Von E. Ramm und W. Mintrop.

Aus den Versuchen ergiebt sich Folgendes: Das Lebendgewicht der Versuchskühe war in den Sesamkuchen- und Sesam-Perioden höher als in den Leinkuchenperioden, was wesentlich in der verdauungsbefördernden Wirkung des Leinkuchens begründet zu sein scheint. Die Milchmenge ist beim Vorhandensein geeigneter Nährstoffmengen in der Ration durch die Art des verabreichten Kraftfutters kaum merklich beeinflusst worden. Der procentische Fett- und Trockengehalt der Milch war bei Verabreichung von Leinkuchen durchgängig ein beträchtlich höherer, als bei der Verabreichung von Sesamkuchen. Die Verabreichung von $^1/_2$—1 kg Sesamöl, emulgirt im ganzen Tränkwasser, vermochte bei 8 Tage lang dauernder Fortsetzung des Verfahrens kaum Erhöhung des procentischen Fettgehaltes hervorzurufen; der Fettgehalt der Milch war vielmehr bei Verabreichung der Oeltränke bedeutend niedriger, als der durch 3 kg Leinkuchen bei sonst gleichem Stoffgehalte der Ration erzielte. Die Schmelzpunkte und Erstarrungspunkte der Butter sind für die 6 Versuchskühe fast dieselben. Die für die einzelnen Perioden berechneten Werthe variiren aber sehr stark. Die Unterschiede beruhen offenbar zum Theil auf dem Einflusse der fortschreitenden Lactation. Indessen hat es den Anschein, als ob der Leinkuchen eine Erniedrigung, der Sesamkuchen eine Erhöhung des Schmelz- und Erstarrungspunktes hervorgerufen hätte. Die Schmelzpunkte und Erstarrungspunkte, welche bei Verabreichung der Sesamöltränke festgestellt worden waren, sind noch beträchtlich höher, als die bei Sesamfütterung constatirten. Weder eine Gabe von 3, noch eine solche von 6 kg Sesamkuchen pro 1000 kg Lebendgewicht vermochte in der gewonnenen Butter die Farbenreaction des Sesamöles hervorzurufen. Ebenso wenig war dies der Fall, wenn man den Kühen $^1/_2$—1 kg Sesamöl als Emulsion im ganzen Tränkwasser verabreichte. Die Verabreichung von $^1/_2$—1 kg Oel im Tränkwasser hatte zur Folge, dass der Appetit der Kühe nachliess und sich sehr bald Anzeichen mangelnden Wohlbefindens einstellten, so dass die fernere Verabreichung von Oelkuchen vom achten oder zehnten Tage ab überhaupt nicht mehr möglich gewesen wäre. (Milch-Ztg. *1898*. **27**, 257.) *ω*

Fütterungsversuche mit Melassetorf und Melassekleie.

Von Fr. Albert.

In der Versuchswirthschaft Lauchstädt wurden vom Verf. Versuche ausgeführt, deren Hauptzweck die Prüfung des Tiefstalles zur Mästung während der kalten Wintermonate bildete; gleichzeitig wurde die Wirkung der beiden obengenannten Futtermittel festgestellt. Die Melasse wurde, selbst in erhöhten Gaben, sowohl in Verbindung mit Torf wie mit Kleie, anstandslos und ohne ungünstige Wirkung auf das Wohlbefinden der Thiere aufgenommen, und die Resultate zeigen, dass die Melasse in Vermischung mit Torf die gleichen Wirkungen hat, wie im Gemisch mit Kleie. Eine specifisch günstigere Wirkung durch Melassetorf konnte nicht festgestellt werden, während sich andererseits an und für sich eine Mischung von Melasse mit Torf als ein sehr gutes Futter bewährte. Auch die fernerhin angestellten Versuche mit Mastlämmern zeigten, dass die Verfütterung von Melasse zur Mästung wachsender Lämmer eine rationelle Maassnahme ist. Die Futterwirkung der grünen Melasse steht bei diesen Versuchen um ein Geringes hinter derjenigen der Melassemischfutter zurück. Die Futterwirkung der Melasse ist auch hier die gleiche in dem Melassetorffutter wie in der Melassekleie; bei dem derzeitigen Preisstande beider Futtermittel liess sich die Ration mit Melassetorf etwas billiger herstellen. Bei einer Ration, welche pro 1000 kg Lebendgewicht 3,5 kg wirkliches verdauliches Eiweiss und 16 kg verdauliche stickstofffreie Stoffe enthielt, hatte eine einseitige Steigerung der stickstofffreien Stoffe durch erhöhte Melassegaben bis annähernd auf 18 kg keinen Erfolg. (Landw. Jahrb. *1898*. **27**, 174.) *ω*

Ueber das neue Eiweisspräparat „Tropon".

Von H. Strauss.

Das für Massenernährung sowie für diätetische Zwecke bestimmte Tropon wird nach Finkler's Verfahren[8]) aus animalischen Eiweissstoffen von verschiedener Herkunft, sowie aus vegetabilischen Eiweissstoffen (von Cerealien und Leguminosen) gewonnen und bildet eine mehlartige graubraune Substanz, die sich nicht in Wasser löst und völlig geruch- und geschmacklos ist. Das Tropon enthält 90—97 Proc. Eiweiss, 0,5—1 Proc. Asche und Spuren bis 0,8 Proc. Aetherextract. In dem Filtrat des mit Wasser bei 37° angesetzten Tropons fand Verf. weder mit der Biuretprobe lösliche Eiweisskörper, noch mit der Trommer'schen Probe lösliche Kohlenhydrate. Nach den Untersuchungen des Verf. ist das Tropon ein den Magen und Darm nicht reizendes, leicht resorbirbares Eiweisspräparat, das wegen seines billigen Preises (1 kg Eiweiss in Form von Tropon kostet im Grossbezuge nur M 4) für Krankenernährung und in entsprechender Form auch für Massenernährung Beachtung verdient. Durch Darreichung von 40—60 g Tropon pro Tag kann der Stickstoff- und Caloriengehalt einer nicht zureichenden Nahrung auf billige Weise und in einer Form erhöht werden, welche den Ansprüchen des Magens und des Darmes auf Schonung in weitgehendem Maasse Rechnung trägt. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 241.) *w*

Wirkungsweise des kohlensauren und des salicylsauren Natrons bei Gicht, Rheumatismus und der Harnsäure-Ausscheidung.

Von Mordhorst.

Giebt man zu einer mit Harnsäure gesättigten 0,1—0,3-proc. Sodalösung neutrales phosphorsaures, essigsaures, doppeltkohlensaures, schwefelsaures, weinsaures oder milchsaures Natron und Kochsalz, so entsteht ein Niederschlag von Uratkügelchen, welche Monate lang die Kugelform beibehalten, dabei aber zum Theil blässer und durchsichtiger werden; nach längerer Zeit entstehen daneben Nadeln und Sterne von saurem harnsauren Natron. Die Fällung wird verzögert durch Zusatz von so viel Soda, dass der Gehalt hieran nicht mehr als 0,4 Proc. beträgt; auch schon gebildete Kügelchen werden dadurch gelöst. Noch besser wirkt ein Zusatz von salicylsaurem Natron; nach demselben verwandeln sich auch die nicht aufgelösten Kügelchen innerhalb weniger Stunden in Uratnadeln und -sterne; gleichzeitig wird aber eine Ausscheidung solcher Nadeln aus bis dahin nicht sichtbaren (colloidalen?) Urattröpfchen bewirkt. Es wird angenommen, dass die Erscheinungen des „Rheumatismus" auf Anhäufung von Uratkügelchen im Bindegewebe bezw. Knorpelgewebe beruhen. Die Säfte der Gewebe verdanken ihre Alkalescenz vornehmlich nicht doppeltkohlensaurem oder phosphorsaurem, sondern kohlensaurem Natron. So wird der Ausfall der Kügelchen am meisten befördert durch Zufuhr von Säuren, am meisten verhindert durch Zufuhr von salicylsaurem oder kohlensaurem oder doppeltkohlensaurem Natron, welch letzteres als einfach kohlensaures Salz resorbirt wird. Salicylsäuresalz beschleunigt die Verwandlung der Kügelchen in Nadeln, verkürzt somit das Entzündungsstadium, giebt jedoch leicht durch das Zurückbleiben von Nadeln Anlass zu Recidiven und wirklicher Gicht. Diesen Verhältnissen entsprechen die praktischen Beobachtungen. Die Kügelchen sind der Oxydation unterworfen, die Nadeln hingegen nicht. Zufuhr von Carbonat und Bicarbonat wirkt weniger direct lösend als indirect durch Förderung der Oxydation der gebildeten Harnsäure. Das Bicarbonat wird am zweckmässigsten verabreicht in Form kohlensaurer, kochsalzhaltiger, aber kalkarmer (um einer Gefässverkalkung nicht Vorschub zu leisten) Mineralwässer. (Centralbl. med. Wissensch. *1898*. Innere Med. **19**, 409.) *sp*

[8]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 653; D. R. P. 93042.

Thierische Alkaloide. Von G. Dain. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 183.)

Wirkung des Benzonaphthols auf die Darmmikroben. Von Gilbert und Galbrun. (La Semaine médicale *1898*. **18**, 216.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die desinficirende Wirkung des Kresapols.

Von Tavel und E. Tomarkin.

Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass Emulsionen von Bakterien in bestimmten Quantitäten einem abgemessenen Quantum der zu prüfenden Lösung zugefügt wurden; dem Gemische wurden zu verschiedenen Zeiten Proben entnommen und mit verflüssigter Gelatine zu Platten ausgegossen. Aufschwemmungen, wie entnommene Proben dürfen nur sehr geringe Volumina darstellen, um einerseits den Titer der Desinfectionsflüssigkeit nicht wesentlich zu ändern, andererseits keine erheblichen Mengen des Desinficiens auf die Platten zu übertragen. Am wenigsten widerstandsfähig erwies sich Pyocyaneus; dabei verhielten sich in $^1/_4$-proc. Lösung Kresapol und Lysol gleich, in $^1/_2$-proc. letzteres wirksamer. Auch gegen Bacterium coli und Streptococcen war bei $^1/_2$ Proc. Lysol etwas wirksamer, während bei höheren Concentrationen kein Unterschied wahrzunehmen war. Gegenüber Staphylococcus aureus war in $^1/_4$-proc. Lösung Kresapol günstiger, vielleicht auch in 1-proc., während bei 5-proc. Lysol schneller wirkte. Im grossen Ganzen kann Kresapol dem Lysol an die Seite gestellt werden, vor dem es bessere Löslichkeit in Brunnenwasser und geringeren Preis voraus haben soll. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 744.) *sp*

Ueber Versuche mit Ferrisulfat zur Abtödtung der denitrificirenden Mikroorganismen des Stallmistes und der Erreger der Rothlauf- und Schweineseuche.

Von O. Müller.

Verf. begann seine Versuche damit, dass er feststellte, ob das Ferrisulfat keimfrei war, und, nachdem die Sterilität des Pulvers festgestellt, wandte er sich zunächst den Versuchen mit Reinculturen der denitrificirenden Mikroorganismen zu. Diese ergaben, dass es mit Sicherheit gelingt, alle in einer schwach alkalischen Nährlösung gezüchteten denitrificirenden Bakterien nach Zusatz von 1 g des fraglichen Präparates zu 10,0 jener Culturflüssigkeit innerhalb 24 Stunden abzutödten, dass in neutraler Lösung aber schon geringere Concentrationen bei gleicher Einwirkungsdauer zur Abtödtung derselben genügen. — Hieran schloss Verf. nun Versuche mit Dünger, um festzustellen, ob es gelingt, die denitrificirenden Bakterien im Dünger mittelst des Pulvers abzutödten, ohne dass dieser wesentlich zersetzt wird. Er fand, dass es durch inniges Vermischen von 15, 10 und 5 g des pulverförmigen Präparates mit je 100 g Dünger von mindestens 65—70 Proc. Wassergehalt sicher gelingt, die in letzterem vorhandenen sogn. denitrificirenden Bakterien abzutödten, dass aber durch diesen Zusatz die übrigen im Miste vorhandenen, seine Zersetzung bedingenden Kleinwesen nicht bemerkenswerth geschädigt werden. Bei einer Steigerung des Zusatzes auf 20 und 25 g zu je 100 g Mist aber werden auch diese abgetödtet. Umgekehrt werden bei einer Zugabe von nur 2,5 g zu 100 g Mist weder diese noch die denitrificirenden Bakterien beeinflusst. Die verhältnissmässig grossen Mengen Ferrisulfat, die zur Abtödtung der denitrificirenden Mikroorganismen erforderlich sind, dürften nicht zu Gunsten der Anwendung dieses Mittels in der Praxis nach dem angegebenen Verfahren sprechen. Bessere Erfolge wurden erzielt durch Anwendung des gelösten Ferrisulfates. Nach den angestellten Versuchen scheint eine 5-proc. Lösung am zweckmässigsten zu sein, da sie gegenüber der 10-proc. Lösung den Vortheil des geringeren Aufwandes und gegenüber der $2^1/_2$-proc. den der sichereren Wirkung hat. Es gelingt mit Sicherheit, 100 g Dünger, gleichgültig ob feucht oder trocken, mit 40 g einer 5-proc. Lösung, d. h. also mit 2 g des Präparates zu desinficiren. Im Ferrisulfat ist daher ein Mittel gefunden, das bei leichter Anwendungsweise sich dazu eignet, den durch Bakterien bedingten Stickstoffverlusten des Düngers wirksam und vortheilhaft entgegenzutreten. Weiter ergaben die Versuche, dass ein Gehalt von 0,5 bezw. 0,44 Proc. des Präparates hinreicht, um das Wachsthum der Bakterien des Rothlaufs bezw. der Schweineseuche vollkommen zu hemmen bezw. dieselben abzutödten. Das Ferrisulfat ist also ein energisches Desinfectionsmittel und nicht nur geeignet, menschliche wie thierische Entleerungen unschädlich zu machen, sondern auch im Stande, in zweckmässiger Weise die durch Bakterien bedingten Stickstoffverluste des Düngers zu verhindern. (Journ. Landwirthsch. *1898*. **46**, 207.) *ω*

Die Bedeutung der Mikroben im Haushalt. Von S. S. Jewsejew. (Farmazeft *1898*. **5**, 210.)

Bakteriengehalt im Schwimmbassin des Ludwigsbades in Nürnberg. Von S. Merkel und Th. Weigle. (Ztschr. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 239.)

Untersuchungen über die Agglutinationsfähigkeit der Choleravibrionen durch Choleraserum. Von Ransom und Kitashima. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 295.)

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 18. Juni 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 49.) No. 18. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

3. Organische Chemie.

Studien über die Bestandtheile des Guajakharzes (II).

Von J. Herzig und F. Schiff.

Die Verf. weisen nach, dass die bisherigen Formeln des Zersetzungsproductes der Guajakharzsäure, des Pyroguajacins, falsch sind, und dass ihm die Formel $C_{13}H_{14}O_2$ zukommt. Es enthält eine Methoxyl- und eine Hydroxylgruppe und ist daher als Monomethoxymonooxyguajen zu betrachten. Davon ausgehend wird die Formel der Guajakharzsäure discutirt und die hydrirte Natur derselben zu beweisen versucht. (Monatsh. Chem. *1898*. 19, 95.) *β*

Beitrag zur Kenntniss der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandtheile.

Von O. Hesse.

Verf. beschreibt in umfangreicher Abhandlung eine grosse Reihe von Verbindungen, die er aus verschiedenen Varietäten von Usnea, Evernia, Ramalina, Roccella, Darbishirella, Dendrographa, Roccellaria, Reinkella, Cladonia und Cetraria isolirt hat. Zur Extraction der Pflanzen diente ausschliesslich der Aether. Die erhaltenen Verbindungen sind: Usninsäure $C_{18}H_{16}O_7$ vom Schmelzp. 196°. Barbatinsäure, für welche Stenhouse und Groves die Formel $C_{19}H_{20}O_7$ aufstellten, die aber nach dem Verf. die Zusammensetzung $C_{22}H_{24}O_8$ hat. Der Schmelzp. liegt bei 186°. Usnarsäure $C_{30}H_{22}O_{15}$, färbt sich beim Erhitzen braun und schwarz, ohne selbst bei 260° geschmolzen zu sein. Usnarin, dessen Zusammensetzung wegen Mangels an Substanz nicht ermittelt werden konnte, Schmelzp. 180°. Vulpinsäure $C_{19}H_{14}O_5$. Divaricatsäure $C_{22}H_{26}O_7$ vom Schmelzp. 129°. Evernsäure $C_{17}H_{16}O_7$, die bei 168—169° schmilzt und beim Kochen mit Barythydrat und Wasser Baryumcarbonat, Orcin und bei 158° schmelzende Everninsäure $C_9H_{10}O_4$ liefert. Ramalsäure $C_{17}H_{16}O_7$, schmilzt bei 179° und liefert mit Baryt dieselben Producte wie die Evernsäure. Erythrin $C_{20}H_{22}O_{10} + H_2O$. Dasselbe schmilzt wasserfrei nicht, wie früher angenommen wurde, bei 137°, sondern bei 148°; auch dürfte die Ansicht, dass im Erythrin ein zweifach orsellinsaurer Erythrit vorliegt, nicht aufrecht zu halten sein, vielmehr ist die Verbindung ihren Reactionen nach als Lecanorylerythrit anzusprechen. Oxyroccellsäure $C_{17}H_{32}O_5$ vom Schmelzpunkt 128°. Roccellsäure $C_{17}H_{32}O_4$ (Schmelzpunkt 129—130°). Lecanorsäure $C_{16}H_{14}O_7$, welche wasserfrei bei 166° schmilzt und durch Kochen ihrer Lösung in Eisessig vollständig in Orsellinsäure $C_8H_8O_4$ umgewandelt wird. Roccellarsäure; dieselbe bildet prächtige, bei 110° schmelzende Nadeln. Die Zusammensetzung wurde nicht ermittelt. Rangiformsäure $C_{21}H_{36}O_6$ (Paterno hatte der Säure die Formel $C_{11}H_{18}O_3$ gegeben) vom Schmelzpunkt 102°, die durch Jodwasserstoffsäure in die bei 119° schmelzende Norrangiformsäure $C_{20}H_{34}O_6$ übergeführt wird, wonach sie der Monoäthylester der letzteren ist. Atranorin (von Paterno und Oglialoro irrthümlich als Atranorsäure bezeichnet). Es schmilzt unter Zersetzung bei 187—188°, hat die Zusammensetzung $C_{19}H_{18}O_8$, ist keine Säure und giebt beim Erhitzen mit Eisessig im Rohr auf 150° Physicol $C_7H_8O_3$ vom Schmelzpunkt 104—105°, welches ein Methyltrioxyphenol ist, und Betorcinolcarbonsäuremethylester $C_{10}H_{12}O_4$, der identisch ist mit Physcianin, Atrarsäure und Ceratophyllin. Bei Einwirkung von Alkoholen auf Atranorin werden die betreffenden Ester einer vom Verf. Hämatommsäure genannten Säure $C_8H_7O_3.COOH$ erhalten. Atranorinsäure $C_{18}H_{16}O_9$, die bei 157° schmilzt und auch durch Lösen des Atranorins, welches der Methylester einer Lactonsäure ist, und Entmethylirung desselben erhalten wird. Protocetrarsäure $C_{30}H_{22}O_{15}+H_2O$, die beim Erhitzen sich allmälich schwärzt, ohne zu schmelzen, und bei der Behandlung mit Alkalien und Alkalicarbonat in der Wärme in Fumarsäure und die intensiv bitter schmeckende Cetrarsäure $C_{26}H_{20}O_{12}$ gespalten wird. Lichesterinsäure $C_{17}H_{28}O_4$ (Schmelzpunkt 109—110°, nicht 120°, wie früher angegeben). Chrysocetrarsäure $C_{19}H_{14}O_6$, welche prächtige, goldgelbe, glänzende Blättchen und Nadeln vom Schmelzpunkt 196—198° bildet und beim Kochen mit Barythydrat und Wasser Oxypulvinsäure $C_{18}H_{12}O_6$ (Schmelzpunkt 207°) giebt, deren Monomethyläther sie ist. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 232.) *w*

4. Analytische Chemie.

Beitrag zur quantitativen Methoxylbestimmung.

Von Georg Gregor.

Die bisherigen Uebelstände der Zeisel'schen Methoxylbestimmung (die umständliche Isolirung des Silberjodids und die theilweise Reduction des Silbernitrats) konnte Verf. dadurch beseitigen, dass er eine mit Salpetersäure angesäuerte Lösung des Silbernitrats, sowie statt des amorphen Phosphors eine alkalicarbonathaltige Lösung von arseniger Säure (je 1 Th. Kaliumcarbonat und arsenige Säure auf 10 Th. Wasser) zur Anwendung brachte. Gleichzeitig wurde durch eine Reihe von Beleganalysen der Nachweis geführt, dass sich die gewichtsanalytische Silberjodidbestimmung durch die ungleich rascher ausführbare Volhard'sche Methode ersetzen lässt. (Monatsh. Chem. *1898*. 19, 116.) *β*

Zur Bestimmung der unverseifbaren Stoffe in Fetten.

Von A. Schukow und P. Schestakow.

Von den Methoden zur Bestimmung des Unverseifbaren in Fetten durch Extraction der Seifenlösung giebt das Verfahren von Morawski und Dembski stets niedrigere Resultate, als dasjenige von Allen und Thomson. Die Verf. glauben, die Ursache dieser Erscheinung darauf zurückführen zu können, dass die neutralen Seifen in wässeriger Lösung leicht einer Dissociation unterliegen und, wie dies Krafft nachgewiesen hat, sogn. saure Seifen bilden. Diese Seifen sind in Wasser unlöslich, dagegen löslich in Benzin, Aether etc. Die Verf. haben auch constatirt, dass die unverseifbaren Stoffe immer eine saure Reaction besitzen und um so mehr Seife enthalten, je mehr Lauge beim Verseifungsprocess verwendet wurde; mit Wasser lassen sich diese Seifen nur schwer vom Unverseifbaren trennen, und zur vollkommenen Reinigung müssen die unverseifbaren Stoffe nicht mit Wasser, sondern mit einer schwachen Alkalilauge gewaschen werden. Dadurch ist es möglich, die unverseifbaren Stoffe ganz rein zu erhalten. Bei solcher Reinigung verliert das Unverseifbare bis zu 25 Proc. von seinem Gewichte; der Rückstand der Methode Allen und Thomson verliert etwas mehr, als derjenige der Methode Dembski und Morawski. Diese Erscheinung kann bis zu einem gewissen Grade durch den hohen Wassergehalt des Aethyläthers erklärt werden. Bei Knochenfetten ergiebt die Methode von Morawski und Dembski viel kleinere Mengen unverseifbarer Stoffe, als die Methode von Allen und Thomson. Die Verf. haben constatirt, dass dieser Unterschied dadurch entsteht, dass Cholesterin durch Petroläther nur schwer aus alkoholischen Lösungen ausgezogen wird. Während Dembski und Morawski nur eine dreimalige Extraction der Seifenlösung vorschreiben, haben Schukow und Schestakow noch in den vierten und fünften Extracten merkbare Cholesterinspuren gefunden; nach mehrmaliger Behandlung mit Petroläther konnte mittelst Aethyläther noch 0,30—0,65 Proc. Cholesterin aus der Seifenlösung ausgezogen werden. Besonders genaue Resultate erzielten die Verf. durch Combination des Verfahrens von Allen und Thomson mit demjenigen von Dembski und Morawski. Sie vermischen 5 g Fett in einer kleinen Glasschale mit 25 ccm alkoholischer Natronlauge (8 g NaHO in 100 ccm Spiritus), verdampfen das Ganze auf dem Wasserbade, lösen die erhaltene Seife in 50 ccm Wasser, bringen die Lösung in einen Scheidetrichter und waschen die Schale mit einer kleinen Menge Wasser nach; nach dem Erkalten giesst man in den Trichter 50 ccm Aethyläther hinein und schüttelt bis zur gänzlichen Auflösung der erstarrten Seife. Zur besseren Abscheidung giebt man allmälich Spiritus zu, bis die Lösung ganz klar wird, ein Spiritusüberschuss ist zu vermeiden. Die Seifenlösung wird 3 Mal mit Aether behandelt, die Aetherauszüge in einen Kolben gegossen und der Aether verjagt; wenn das Fett Kalkseifen enthielt, sammelt sich in den Aetherauszügen ein beträchtlicher Niederschlag von diesen Seifen an und muss vor dem Verjagen des Aethers abfiltrirt werden. Der Rückstand wird mit Phenolphthaleïn versetzt, einige Mal mit bis 80° siedendem Petroläther ausgeschüttelt und vorsichtig durch das Filter in ein tarirtes Kölbchen gegossen, wo man nach Verjagen des Petroläthers und Trocknen das Unverseifbare bestimmt. Die Menge der unverseifbaren Stoffe schwankt in Knochenfetten zwischen 0,4—2 Proc., in Ochsen- und Hammeltalgen zwischen 0,2—0,5 Proc. (Zap. imp. russk. techn. obschtsch. *1898*. 32, Heft 3, 109.) *ix*

Ein neuer Apparat für gasanalytische Untersuchungen. Von Th. Pfeiffer und O. Lemmermann. (Landw. Versuchsstat. *1898*. 50, 143.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Das Vorkommen v. Furfurol im Malze, in der Würze u. im Biere.

Von J. Brand.

Wiederholt war in neuerer Zeit auf den Furfurolgehalt von Würzen und Bier hingewiesen worden und wurde das Vorhandensein von geringen Mengen dieses Körpers durch seine Bildung beim längeren Kochen der Würzen aus den Pentosanen erklärt. Verf. hat schon früher bei seiner Arbeit über Maltol[1]) aufmerksam gemacht, dass bei der Darstellung von Farbmalzen grosse Mengen Furfurol mit den Producten der trockenen Destillation entweichen. Es lag deshalb nahe, dass im fertigen Farbmalze kleine Mengen von Furfurol zurückbleiben. In der That konnte Verf. auch in solchen Malzen deutliche Mengen von Furfurol nachweisen. Es wurden nun auch verschiedene Braumalze vermittelst der Destillationsmethode auf ihren Furfurolgehalt untersucht, und es ergab sich, dass in allen Malzen, die auch nur schwach gebräunte Körner aufwiesen, oder deren Würzen, nach der Wiener Vereinbarung dargestellt, eine Farbe von 0,8 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung zeigten, mit Sicherheit Furfurol nachgewiesen werden konnte. Das Furfurol ist mithin ein normaler Bestandtheil der aromatischen, röstigen Malze, wie solche zur Herstellung von Bieren mit bayerischem Charakter dienen, es ist in diesen Malzen präexistirend. Die Malze bringen also einen Theil des in der Würze gefundenen Furfurols schon mit in die Würze. Es wird jedenfalls die Menge des im Malze präexistirenden und in die Würze übergegangenen Furfurols zu Anfang der Kochung eher vermindert als vermehrt werden. Auch die meisten Farbmalzextracte, Couleurs, Farbbiere enthalten ebenfalls Furfurol. Nach Angaben von Windisch entsteht auch beim Pasteurisiren von Bier Furfurol. Verf. konnte bei diesbezüglichen Versuchen nie die Bildung von Furfurol beobachten und kann die Angaben Heim's[2]), der gleichfalls hierbei kein Furfurol erhalten konnte, bestätigen. Jedenfalls rührt der eigenthümliche Brodgeschmack der pasteurisirten Biere, wie Windisch annimmt, nicht von einem Furfurolgehalte des Bieres her. Verf. ist der Ansicht, dass dem Vorhandensein von so geringen Mengen von Furfurol, bezw. dessen Gähr- und Zersetzungsproducten, im Biere nicht die geschmackschädigende Wirkung zuzuschreiben ist, wie man es in neuerer Zeit thut, und dass es nicht klug wäre, aus Furcht, die Bildung dieses Körpers durch längeres Kochen der Würze zu veranlassen, ein altbewährtes Verfahren, wie es das bayerische Dickmaischverfahren ist, zu verlassen und ein anderes, weniger erprobtes dafür einzutauschen. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* 21, 255.) *p*

Mittheilungen aus der Praxis.

In einem Piment beobachtete T. F. Hanausek neben vereinzelten Sklereïden der Rapsschalen Olivenkerne, sowie neben Kleienbestandtheilen des Weizens Gewebselemente von gerösteten Cacaoschalen. Dieselben charakterisiren sich gewöhnlich als durchscheinende, stark lichtbrechende, gewöhnlich etwas röthlich gefärbte Partikel, welche meistens scharfkantige, unregelmässige, vierseitige Stücke bilden. In heissem Wasser, noch mehr in Kalilauge, tritt starke Quellung ein. Für die Identificirung der Cacaoschalen ist das deutliche Schwammparenchym, an welchem sehr oft Bündel von Spiroiden haften, von Wichtigkeit. Die Spiroiden beobachtet man als offene Ringe in jedem Präparate. Auch eine Lage scharfkantiger, kleiner, gleichmässig gebauter, nicht poröser Sklereïden ist für die Cacaoschalen charakteristisch. — G. Wirtz beobachtete eine interessante Fälschung von Santoskaffee. Dieser wird um so höher geschätzt, je weisser der Schnitt ist. Letzteres wird bei dem Falsificate dadurch erreicht, dass der Schnitt mit hellem Sägemehle ausgefüllt wird. Angeblich ist das Sägemehl nur nach dem Waschen der Bohnen zum Trocknen derselben angewendet worden. (Ztschr. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* 1, 245, 248.)

Mag es sich mit dem Sägemehle verhalten, wie die Fabrikanten angeben, auf keinen Fall gehört dasselbe in den Kaffee. Auch Ref. hatte Gelegenheit, solche präparirten Bohnen zu sehen. Die Fälschung ist sofort zu erkennen. *st*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Die analytische Prüfung der Balsame, Harze, Gummiharze und Milchsäfte.

Von K. Dieterich.

Angesichts der Neubearbeitung des Deutschen Arzneibuchs will der Verf. für sämmtliche Körper obiger Arten, welche in das D. A.-B. aufgenommen sind, Prüfungsmethoden in genauer Fassung aufstellen, wie sie dem heutigen Forschungsstandpunkte entsprechen. (Pharm. Central-H. *1898.* 39, 323, 345.) *s*

Zur Kenntniss der Süssholzwurzel.

Von A. Tschirch.

Die Untersuchung hat ergeben, dass die Süssholzwurzel drei Süssstoffe enthält, nämlich ausser, wie bereits bekannt, Glycyrrhizin und Zucker auch noch Mannit. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898.* 36, 189.) *s*

Zur Prüfung von Extractum Belladonnae liquidum.

Von H. Wilson.

Verf. empfiehlt für die Werthbestimmung des Extractum Belladonnae folgende Modification der Vorschrift der britischen Pharmakopöe. Man mischt 10 ccm des starken Percolats mit 10 ccm Wasser, säuert sehr schwach mit Schwefelsäure an und verdampft zur dünnen Syrupconsistenz. Nach Zufügen von 20 ccm Wasser filtrirt man durch Baumwolle in einen Scheidetrichter, wäscht Schale und Filter mit 30 ccm Wasser, versetzt mit 10 ccm eines Gemisches von gleichen Vol. Aether und Chloroform, sowie mit überschüssigem Ammoniak, schüttelt, zieht die Aether-Chloroformlösung ab und wiederholt die gleiche Operation noch zweimal. Die gemischten Aether-Chloroformlösungen werden mit 5 ccm verdünnter Schwefelsäure (13,65-proc. Säure), welche mit dem zweifachen Vol. warmen Wassers gemischt ist, geschüttelt, worauf man nochmals in gleicher Weise verfährt, die beiden sauren Lösungen mischt, sie mit 3 ccm Aether-Chloroform wäscht und dann mit 10 ccm Aether-Chloroform und einem Ueberschuss von Ammoniak schüttelt. Nach der Abscheidung der Aether-Chloroformlösung wird noch zweimal in gleicher Weise verfahren. Diese Lösungen werden in einer tarirten Schale auf dem Wasserbade verdampft, worauf man unterhalb 100° trocknet und wägt. Den Rückstand löst man in 10 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure und neutralisirt mit $\frac{n}{100}$-Aetznatron unter Benutzung von Cochenilletinctur als Indicator. Die Differenz zwischen 100 und der verbrauchten Anzahl ccm Aetznatronlösung giebt, mit 0,00287 multiplicirt, in g das Gewicht an Alkaloiden in 10 ccm des flüssigen Extractes. (Pharm. Journ. *1898.* 6, 450.) *w*

Zur Kenntniss der Aloë.

Von G. Pedersen.

Verf. hat die Barbados-Aloë genau untersucht und folgende Zusammensetzung gefunden: Harz 12,65, Barbaloin 12,25, Emodin 0,15, Asche 1,75, Wasser 10,50 und amorphe, in Wasser lösliche Bestandtheile 62,70 Proc. Das Harz der Barbados-Aloë ist der Zimmtsäureester des Aloresinotannols, während das Harz der Cap-Aloë ein Paracumarsäureester des Aloresinotannols ist. Letzterem kommt die Formel $C_{22}H_{24}O_4(OH)_2$ zu. Die bekannte Bornträger'sche Aloë-Reaction wird, wie Verf. gefunden hat, nicht durch Aloin bedingt, sondern durch Emodin. Das durch Aether von Emodin befreite reine Aloin giebt die Reaction nicht. Sie ist zudem eine Gruppenreaction und scheint für sämmtliche Methyloxyanthrachinone charakteristisch zu sein. — Das Emodin hat die Zusammensetzung $C_{15}H_{10}O_5$, das Aloin (Barbaloin) $C_{16}H_{16}O_7$. Methoxylgruppen waren im Aloin nicht nachzuweisen. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 200.) *s*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Harnammoniak und seine Bestimmung, sowie über das Verhältniss des Stickstoffs des Ammoniaks zu dem des Harnstoffs.

Von Sonnié-Moret.

Für die Bestimmung des Ammoniaks im Harn benutzt Verf. das Verfahren Boussingault's, nach welchem man den Harn mit Kalkmilch bei 40° behandelt, unter welchen Bedingungen der Harnstoff und andere stickstoffhaltige Elemente des Harns kein Ammoniak liefern. Das Ammoniak wird in titrirter Schwefelsäure aufgefangen und alkalimetrisch bestimmt. Die gefundene geringste Menge Ammoniak in dem in 24 Std. gelassenen Harn war 0,188 g, die grösste Menge war 1,264 g. Im Mittel fand Verf. bei Männern 0,800 g, bei Frauen 0,619 g, bei Kindern 0,589 g und bei Greisen 0,476 g. Verf. bestimmte weiter den Harnstoff mittelst Natriumhypobromit und berechnete sodann das Verhältniss des Ammoniakstickstoffs zu dem Harnstoffstickstoff. Dieses Verhältniss schwankt, den erhaltenen Resultaten nach, zwischen 1,85 : 100 und 15,34 : 100 und betrug im Mittel 5,67 : 100. Wird also in einem Harn der Harnstoff mittelst Natriumhypobromit bestimmt, so werden im Mittel 5,67 Proc. Stickstoff mehr erhalten, als dem Stickstoffe des Harnstoffs entspricht; das Resultat fällt also zu hoch aus. Bei genauen Harnstoffbestimmungen ist somit dem Ammoniakstickstoffgehalt des Harns Rechnung zu tragen. (Repert. Pharm. *1898.* 3. Sér. 10, 199.) *w*

Zur Kenntniss der Wirkung der Buttersäure und β-Oxybuttersäure.

Von Wilhelm Sternberg.

Während Buttersäure, wie Verf. in Uebereinstimmung mit Mayer[3]) feststellte, besonders bei Katzen nach intravenöser Application stark giftig wirkt, comatösen Zustand hervorruft, bewirkte β-Oxybuttersäure, von welcher nach ihrem Vorkommen in pathologischem Harne Beziehungen zum Coma diabeticum zu erwarten waren, nur für Frösche in starken Dosen Betäubung und Tod, während sie für andere Thiere, sowie für Menschen, auch schwere Diabetiker, ganz unschädlich ist. Im Harne war kaum eine Spur flüchtiger Säuren nachzuweisen, die β-Oxybuttersäure scheint also vollständig verbrannt zu werden. Die angewendete Säure war synthetisch dargestellte, inactive. (Virchow's Arch. *1898.* 152, 207.) *sp*

Proteïde der Erbse. Proteïde der Linse. Von Thomas B. Osborne und George F. Campbell. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 348, 362.)

Ueber Chinosol. Von Antonio Penafiel. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, therapeut. Beil. 36.)

Therapeutische Anwendungen des thierischen Magensaftes. Von Frémont. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* 135, 654.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1894.* 18, 115. [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 101. [3]) Arch. experiment. Pathol. *1886.* 21, 119.

Ueber den Einfluss der verschiedenen Zuckerarten auf die Zuckerausscheidung beim Menschen. Von Strauss. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 398, 420.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Versuche zur Enteisenung von Brunnenwasser.

Von Dunbar und Orth.

Die Wasserversorgungsverhältnisse auf dem Lande befinden sich besonders in Marschgebieten in einer trostlosen Lage. Das vorhandene Grundwasser ist für Trink- und Nutzzwecke unbrauchbar, weil es in Berührung mit der Luft tintenartigen Geschmack, fauligen Geruch und unappetitliches Aussehen annimmt. Diese Uebelstände verschwinden durch Enteisenung des Wassers, die aber bisher wegen der Kosten für die ärmere Landbevölkerung undurchführbar war. Die Verf. haben sich deshalb bemüht, billige Einrichtungen zu dem Zwecke zu schaffen, und theilen ihre Resultate mit. I. Sandfilter. Ein Wasser mit 1,1 mg Eisen im Liter, von tintenartigem Geschmack, wurde in ein Fass gegossen, auf dessen Boden sich eine 30 cm hohe Schicht Sand von weniger als 1 mm Korngrösse befand. Nach 15 Minuten konnte ein fast eisenfreies, klarbleibendes und wohlschmeckendes Wasser durch einen am Boden angebrachten Hahn abgelassen werden. Nach 14-tägigem Betriebe konnte sofort nach Füllung des Fasses unten eisenfreies Wasser abgezogen werden. Bei einem sehr schlechten Wasser mit 25 mg Eisenoxyd im Liter lieferte das Filter sofort ein Filtrat mit 3—4 mg Eisenoxyd im Liter. Nach 4-wöchentlichem Gebrauche des Filters enthielt das Filtrat nur noch 0,1 mg im Liter, war wohlschmeckend und ganz unveränderlich an der Luft. Die Leistungsfähigkeit hatte gegen die erste Zeit nicht abgenommen. Nach erfolgter Verstopfung wurde das Filter gereinigt durch einfaches mechanisches Durchrühren des Sandes unter gleichzeitigem Spülen. Das von dem gereinigten Filter gelieferte Wasser war sofort ganz eisenfrei. Nachdem sich ein Filter einmal eingearbeitet hat, kann man es also mit gleichmässig gutem Erfolge continuirlich in Gebrauch nehmen. Die Kosten eines solchen Filters stellen sich nicht höher als auf ca. M 3. II. Tauchfilter. Bei Kesselbrunnen kann auch ein zweckmässig eingerichtetes, ganz geschlossenes Fassfilter in den Brunnnen versenkt werden. Trotzdem die Luft bei solcher Anordnung nicht zu dem Filter zutreten kann, waren die Versuchsergebnisse sehr befriedigend. Wirksamer als Sand ist Thierkohle, die in verzweifelten Fällen in Frage kommt. Die Tauchfilter sind wegen complicirterer Einrichtung nicht so billig wie die unter I beschriebenen Fassfilter. III. Versuche mit Lüftung und Filtration. Bei den bisher ausgeführten derartigen Enteisenungs-Anlagen hielt man auf geringe Filtrirgeschwindigkeit und brauchte deshalb für starken Wasserbedarf sehr grosse und theure Anlagen. Die Verf. haben die Filtrirgeschwindigkeit bis zu 15 m pro Stunde gesteigert und konnten so mittelst eines Lüfters von 2 m Höhe und 0,75 m Durchmesser und eines Sandfilters von 1,5 qm Oberfläche und 30 cm Tiefe in der Stunde 23 cbm Wasser von Eisen befreien. Die Reinigung des Filters geschah derart, dass der Sand unter zuströmendem Rohwasser kräftig durchgeschaufelt wurde. Sie erforderte nie mehr als $^1/_2$ Stunde. IV. Wo die Errichtung eines Lüfters wegen Raummangels schwierig ist, kann man mit gleich gutem Erfolge Pressluftpumpen oder Körting'sche Dampfrührer verwenden. Bei diesen Versuchen wurden Kröhnke'sche Patentfilter angewendet. Die Verf. berichten endlich noch über einen Versuch, bei dem ein Wasser von 22 deutschen Härtegraden durch Zusatz von Kalk und Eisensulfat enteisent und zugleich auf 10,9 Härtegrade gebracht wurde. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 285, 304.) *bb*

Ueber die Wirkung der verschiedenen Abtheilungen des Spectrums auf Bakterien.

Von V. Bie.

Als Lichtquelle wurde eine elektrische Bogenlampe von 35 A. angewandt. Das Licht wurde mit Hülfe eines Systems von Wasserlinsen und Glaslinsen concentrirt und durch folgende Stoffe filtrirt: 1. Destillirtes Wasser, 2. eine $1^1/_2$-proc. Lösung von Chininsulfat, 3. eine 5-proc. Lösung von Nickelsulfat, 4. eine $1^1/_2$-proc. Lösung von monochromsaurem Kali, 5. eine $1^1/_2$-proc. Lösung von doppeltchromsaurem Kali, 6. eine $^1/_7$-proc. Fuchsinlösung. Zu den Versuchen wurden Platten-Ausstreuungen des Bacillus prodigiosus in Fleischwasserpeptonagar, dessen Dichte $^1/_2$ mm war, benutzt. Die Wirkung wurde nach der Methode Büchner geprüft, doch mit einigen Modificationen, und zwar: Die Flasche wird in einem Metallgehäuse angebracht, in welchem ein rundes, 2 qcm grosses Loch ist. Auf den freien Theil der Flaschenwand wird mit Tusche ein mit einem Collodiumhäutchen überzogener Buchstabe gemalt. Während des ganzen Versuches wird die Flasche mit Wasser überrieselt. Nachdem die Flasche einige Zeit dem gefärbten Lichte ausgesetzt worden ist, wird sie bei gewöhnlicher Temperatur dunkel gestellt. Es zeigt sich, dass das Licht, nachdem es das destillirte Wasser passirt hatte, schon nach Verlauf von 15 Secunden eine deutliche Schwächung in dem Wachsthume des Bacillus prodigiosus hervorrief, während, um den Bacillus zu tödten, eine Expositionszeit von 35 Minuten erforderlich war. Für die obengenannten Flüssigkeiten wurden folgende Zahlen gefunden:

	Schwächung nach Verlauf von	Tod nach Verlauf von
Chininsulfat	45 Secunden	$1^1/_3$ Stunden
Nickelsulfat	3 Minuten	2 „
Monochromsaures Kali	6 „	4 „
Doppeltchromsaures Kali	18 „	ca. 9 „
Fuchsin	$1^1/_2$ Stunde	nicht untersucht.

Verf. glaubt, aus seinen Versuchen schliessen zu können, dass alle Strahlen des Spectrums von Roth ab und aufwärts einen hemmenden Einfluss auf das Wachsthum des Bacillus prodigiosus ausüben. Die Wirkung steigt mit dem Brechungsexponenten der Strahlen. Die baktericide Wirkung des Lichtes hängt fast ausschliesslich von den chemischen Strahlen, den ultravioletten, ab. Auch die violetten Strahlen üben eine kräftige Wirkung, die blauen hingegen nur eine schwache. Derjenige Theil der Wirkung, welcher auf nicht chemische Strahlen fällt, beruht fast ausschliesslich auf den grünblauen und den grünen Strahlen. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898*. No. 2, 29.) *h*

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die Mineralien, welche das Gold begleiten, und ihre Bedeutung für den Reichthum des Goldlagers.

Von T. A. Rickard.

Durch die Praxis ist erwiesen, dass Gold immer von gewissen Mineralien begleitet wird, und dass dieselben sogar einen Schluss zulassen auf das Vorhandensein des nicht sichtbaren Goldes. In Boulder County (Colorado) kommt ein Vanadiumschiefer mit Goldtelluriden eng vergesellschaftet vor. Derselbe Roscoëlit begleitet die Tellurerze von Kalgoorlie (West-Australien). In San Andreas (Californien) dient Uranocker geradezu als Leitmineral für Golderztaschen. In verschiedenen Theilen von Arizona charakterisiren Vanadinit und Descloizit reiche Gold- und Silbererze. Diese Vanadiumminerale begleitet häufig Wulfenit, so z. B. in dem berühmten Comstock-Gange in Nevada. Crocoit charakterisirt mehrere Goldadern in den Feldern von Nord-Coolgardie, speciell bei Menzies. An drei weit von einander entfernt liegenden Stellen in West-Australien findet sich Turmalin in kleinen Krystallen im Contact mit grobem Golde, eingesprengt im Quarz. Die Golderze von Mysore in Indien führen ebenfalls Turmalin. Diese Leitmineralien sind jedoch kein untrüglicher Führer. Beispielsweise giebt der Gehalt an Zinkblende in der Morgangrube (Wales) und in der East Murchison-Grube in West-Australien einen deutlichen Anhalt, reiche von armen Goldvorkommen zu unterscheiden; in Arizona und Broken Hill nimmt umgekehrt der Goldgehalt mit zunehmender Zinkmenge ab. Aehnlich verhält es sich mit Flussspath bei den Telluriden von Boulder- und Cripple Creek (Colorado) im Gegensatze zu Park County; auch Kalkspath, besonders aber Schwefelkies, weisen solche Verhältnisse auf. Diese Begleitmineralien geben keine Auskunft über den Reichthum des Vorkommens und das Anhalten nach der Tiefe zu. Während z. B. die Goldtelluride in der Tiefe zunehmen in West-Australien, ist diese Annahme unrichtig für Siebenbürgen und Colorado. Bei genauerer Untersuchung erweist sich auch erstere Annahme als nicht ganz zutreffend. Die sogen. Leitmineralien sind daher in den meisten Fällen nutzlos, wenigstens für den Bergmann, dagegen sollte der dadurch bedingte Charakter der Erze bei der Verhüttung wohl berücksichtigt werden, was nicht immer geschehen ist. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 494.) *nn*

Methan, Bitumen, Asphalt, Anthracit, Graphit, Diamant.

Von Carl Ochsenius.

Charitschkow hat gefunden, dass Chlornatrium mit Magnesiumchlorid und -sulfat, d. h. Mutterlaugensalze in Gegenwart von Kohlensäure aus Gusseisenfeilspähnen (künstlichem Eisencarbid) erdölartige Kohlenwasserstoffe entwickeln können. Damit ist ein anderer Zusammenhang zwischen Salinismus und Petroleumbildung aufgedeckt. Eisencarbide waren sicher in der Silicatrinde der Erde vorhanden; durch Zusammenwirken von Kohlensäure und salinischen Lösungen sind also auch sicher manche Kohlenwasserstoffe entstanden. Bestätigen auch z. B. die unterseeischen Asphalt- und Petroleum-Ausbrüche auf Zante diese Annahme, so kann der Ursprung der colossalen Petroleummengen nicht in so grosse Erdtiefe zurückverlegt werden. Bitumen in stratificirten Betten ist stets auf Zersetzung von Organismen zurückzuführen. Das Vorkommen von Graphit und Asphalt im krystallinischen Schiefergebirge ist nun kein Beweis mehr, dass im Urgebirge organisches Leben existirt habe. Ebenso braucht Bitumen nicht organischen Ursprungs zu sein, und die Urkalklager können ohne Organismen zu Stande gekommen sein, da Kohlensäure Chlornatrium zersetzt und das entstehende Natriumcarbonat die felsbildenden Silicatgesteine, die immer Kalksilicat enthalten, in Kalkcarbonat und Natriumsilicat umwandelt. Umbildungen von Kohlenwasserstoffen sind häufig, z. B. sind die Kohlenlager von Mendoza aus Bitumen entstanden, ebenso die Anthracite in den Silbererzlagern von Caracoles (Chile) und in den Kupfererzen von Tiltil. Graphit im Graphitschiefer und Graphitgneis enthält immer Eisen und verdankt seine Entstehung dem Eisencarbid. Graphit, Anthracit und bitumenartige Verbindungen in azoischen Gesteinen sind also meist ohne Temperaturerhöhung in oben angegebener Weise entstanden, der Diamant wahrscheinlich bei höheren Wärmegraden. (Ztschr. prakt. Geologie *1898*, 153.) *nn*

Die Diamantenlagerstätte von Newland in Griqua Land West. Von R. Beck. (Ztschr. prakt. Geologie *1898*, 163.)

Geologie der griechischen Inseln. Von L. de Launay. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 522.)

Die Deformation der Gesteine unter Druck. Von F. D. Adams. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 522.)

12. Technologie.

Ueber die Explosionssicherheit der Transportgefässe für verflüssigtes Ammoniak.

Von A. Lange.

Aus seinen zahlreichen interessanten Versuchen und Beobachtungen erhält Verf., kurz zusammengefasst, folgende Resultate: 1. Der Luftgehalt, welchen durchschnittlich das flüssige Ammoniak des Handels zeigt, übt keinen grossen Einfluss auf die Explosionssicherheit der Bomben aus. 2. Beim Erhitzen des flüssigen Ammoniaks in den Transportgefässen steigt der Druck nicht plötzlich, sondern allmälich so lange, bis die Bombe ganz mit Flüssigkeit angefüllt ist. Wird weiter erhitzt, so tritt eine raschere Drucksteigerung ein, die sich mit steigender Temperatur immer mehr verlangsamt. 3. Die nach den Transportbedingungen der deutschen Eisenbahnen gefüllten Bomben können bei geschlossenem Ventil unbedenklich auf 65° erhitzt werden. Es wird dann erst $^2/_3$ des vorgesehenen Prüfungsdruckes erreicht. Ein Zerspringen der Bomben kann erst, soweit diese selbst einwandsfrei sind, bei Erhöhung der Temperatur über 68° eintreten. (Chem. Ind. *1898*. 21, 191.) *β*

Die Sodaindustrie in Baku.

Von K. J. Lissenko.

Als Ursache, warum die Regenerirung der Laugenabfälle in Baku wenig rentabel erscheint, wird angeführt: 1. der grosse Kalkverbrauch bei der Caustificirung; 2. bedeutender Aufwand von Oelrückständen zum Verdampfen und Glühen der Abfälle und 3. hohe Aufsichtskosten. Die Aufsichtskosten liessen sich nur durch Vergrösserung der Production verringern, der grosse Kalkverbrauch aber wird hauptsächlich durch Unreinheit des in Surachany gewonnenen Kalksteines erklärt. Die Umgehung des Caustificationsprocesses durch Einführung des Löwig'schen Verfahrens scheint für Baku auch wenig Aussichten auf Rentabilität zu besitzen, weil dort hochconcentrirte Laugen nicht gesucht werden und das Aetznatron in 20—25-proc. Lösungen zum Verkaufe gelangt. Dagegen liesse sich aus dem beim Caustificationsprocesse abfallenden reinen Calciumcarbonat der Kalk wiedergewinnen. Verf. meint, dass, wenn man das Calciumcarbonat nicht in Pulverform, sondern in gepressten, faustgrossen Stücken in den Ofen bringen könnte, das Brennen dadurch erleichtert werden würde. Als Bindemittel beim Zusammenpressen sollen Erdölrückstände dienen; die Stücke müssten vorgetrocknet und die Temperatur im Ofen nur langsam gesteigert werden, damit die bei grösserer Hitze aus den Erdölrückständen entweichenden Gase die zusammengepressten Stücke nicht wieder auflockern. Wenn es gelingt, die Calciumcarbonatstücke ohne Zerfallen fast bis zum Glühen zu erwärmen, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass aus ihnen bei Glühhitze die ganze Kohlensäure ausgetrieben werden wird; der bei Zersetzung der Erdölrückstände ausgeschiedene Kohlenstoff wird zur Entfernung der Kohlensäure beitragen und sie in Kohlenoxyd umsetzen. Was den grossen Brennmaterialaufwand anbelangt, so glaubt Lissenko, dass insbesondere die Verdampfpfannen der Art des in Baku verwendeten Brennmaterials nicht angepasst sind. Die Erdölzerstäuber geben eine viel längere Flamme als die Steinkohlenfeuerung, und zur vollen Ausnutzung der Erdölverbrennungswärme müssten die Verdampfpfannen viel länger angelegt werden. Zur vollständigen Verdampfung der bereits eingeengten Laugenabfälle und zum Glühen des Rückstandes wäre vielleicht die Verwendung eines ähnlichen Verfahrens, wie das seiner Zeit bei Marle & Co.-Marseille angewendete, vortheilhaft. Man könnte die conc. Laugenabfälle auf den Herd eines mit Natriumcarbonat ausgefütterten und nur bis zu der Temperatur, welche zur Zersetzung der seifenartigen Alkaliverbindungen nöthig ist, erhitzten Ofens bringen; durch fortwährendes Mischen der harten Masse auf der Oberfläche des Ofenfutters wird man das Schmelzen des in den Abfällen in bedeutender Menge enthaltenen Aetznatrons verhindern können. Was die Entwickelung der Leblanc-Sodaindustrie in Baku anbelangt, so wäre gegenwärtig nur die Gewinnung von Sulfat aus Kochsalz unter Verwendung von schwarzer 60° Schwefelsäure denkbar; die Benutzung der Abfallsäure der Petroleumreinigung direct für die Sulfatfabrikation ist nicht empfehlenswerth, weil die dabei entweichende Salzsäure eine Menge schwefliger Säure enthalten würde, also zur Chlorkalkerzeugung etc. unverwendbar wäre. Sobald aber die natürlichen Sulfatvorkommen des Kaukasus und insbesondere dasjenige vom Kara-Bugas-Boden zur Ausbeutung gelangen, ist nach Urtheilen von Sachverständigen nicht nur eine genügende Menge dieses Salzes für die Sodaindustrie, sondern sogar für die Glasindustrie von ganz Europa zu erwarten. Verf. äussert sich weiter gegen die Anwendung des Solvay'schen Verfahrens in Baku, weil es grosse Capitalseinlagen erheischt, nur bei sehr grosser Production sich rentirt und für Gewinnung schwacher Lauge keine Vortheile bietet. Das elektrolytische Aetznatrongewinnungsverfahren scheint endlich Lissenko noch nicht genügend ausgearbeitet zu sein. (Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. *1897*. 12, 645.) *iz*

Bleicherde von R. H. Paulcke,

Von G. Marpmann.

Unter obigem Namen kommt seit einiger Zeit ein Product in den Handel, welches zum Klären und Entfärben von fetten Oelen, Harzen, Petroleumproducten etc. in der Grossindustrie schon vielfache Verwendung findet. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung: Al_2O_3 23,12; MgO 39,82; SiO_2 21,03; Wasser 11,94; Eisen und andere nicht näher bestimmte Körper 4,09 Proc. Es liegt also ein eisenhaltiges Magnesium-Aluminiumhydrosilicat vor. Dasselbe ist anscheinend kein einheitliches Material, sondern ein Gemenge von zwei verschiedenen, zusammen vermahlenen Steinen; denn unter dem Mikroskope fanden sich Körnchen von weisser Farbe zwischen gelbgrauen Massen gelagert. Die Erde ist auch für pharmaceutische Zwecke als Klärmittel zu empfehlen. (Pharm. Central-H. N. F. *1898*. 39, 307.) *s*

Ueber die Verwendung der Hochofengase in England.

Von H. G. Graves.

In Schottland werden Eisenhochöfen mit Kohle betrieben, und man hat dort deshalb schon lange das Augenmerk auf die Gewinnung der Nebenproducte gelenkt. F. W. Paul berichtet hierüber, dass schottische Hochöfen mit 6—8 Formen und 4—6 Pfd. Windpressung 170—180 Pfd. Theerverbindungen und 20 Pfd. Ammonsulfat pro 1 t verbrauchter Kohle geben. Der Stickstoffgehalt der Kohle würde 120 Pfd. Sulfat entsprechen, da aber selbst Gasanstalten nur 23 Pfd. Ausbeute haben, so wird die Ausbeute aus den Hochofengasen auch nicht viel zu steigern sein. Folgende Tabelle giebt den Ertrag an Ammonsulfat in Pfd. pro 1 t bei verschiedenem Ofengange.

Zusammensetzung der Gase.					Ausbeute.
CO_2	CO	H	CH_3	N	$(NH_4)_2SO_4$.
4,8	24,0	11,4	3,7	55,9	12
6,0	25,0	17,0	1,0	51,0	24
16,0	10,0	27,0	3,0	44,0	47

Im ersten Falle ging der Ofen sehr heiss, im letzteren wurde ein Ueberschuss von Dampf angewendet. Eine Gasprobe, an den Formen genommen und durch Wasser geleitet, giebt Cyankalium. Man verwendet praktisch eine Lösung von Eisencarbonat und verarbeitet das entstehende Ferrocyankalium auf Cyankalium. Addie hat festgestellt, dass 1 Fuss über den Formen 34 Pfd. Cyankalium in 135000 Kubikfuss enthalten waren; die Menge ging in einer Höhe von 10 Fuss auf 2 Pfd. zurück. Galbraith theilt mit, dass die zum Betriebe von Gasmaschinen verwendeten Hochofengase folgende Zusammensetzung hatten: CO 25,83, CO_2 7,21, H 4,55, CH_4 3,45, N 58,95 Vol.-Proc. Verbraucht wurden 89,6 und 95,72 Kubikfuss Gas pro Stunde, entsprechend einem Kohlenverbrauche von 1,54 bezw. 1,65 Pfd. pro Stunde und effectiver Pferdekraft. (Glückauf *1898*. 34, 352.) *nn*

Analyse des Torfmoores von Radnitz.

Von Fr. Kundrát.

Die Trockensubstanz (115°C.) beträgt 56,46 Proc., der Glührückstand 31,21. Wasserlöslich sind 11,1537 (6,4677 Asche, 0,0138 SiO_2, 1,0429 Al_2O_3, 1,1708 FeO, 0,8620 CaO, 0,0634 MgO, 0,0140 K_2O, 0,1743 Na_2O, 3,0037 SO_3, 0,1620 Ameisensäure). In Salzsäure sind löslich 10,3380 (2,7270 Asche, 0,0250 SiO_2, 2,0620 $Al_2O_3 + Fe_2O_3 + P_2O_5$, 0,0890 CaO, 0,3895 SO_3), unlöslich 34,9684 (0,6208 Asche, 2,8 Wachs und Harz, 24,7975 Humuskörper, 5,4957 Pflanzenrückstand). (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 52.) *js*

Einführung des carburirten Wassergases.

Von D. Terrace.

Die weite Verbreitung des Wassergases in England und Amerika erklärt sich aus seinen Vorzügen vor dem Steinkohlengase. Für gleiche Leistungsfähigkeit braucht eine Wassergasanlage nur $^1/_5$ des Raumes, den eine gewöhnliche Gasanstalt erforderte. Sie ist ausserdem viel billiger, braucht viel weniger Gasbehälterraum und lässt sehr genaue Regulirung der Leuchtkraft zu. Bei der verminderten Koksproduction steigen die Kokspreise, und es genügen kleinere Lagerplätze. Man ist nicht genöthigt, gute Gaskohlen zu verwenden, sondern kann sich mit geringeren Qualitäten begnügen und dieses Gas noch vollkommen abtreiben, da sich die Leuchtkraft mit wenig mehr Oel auf die erforderliche Höhe heben lässt. Ausserdem verhindert dieses an schweren Kohlenwasserstoffen reiche Gas die Naphthalinverstopfungen in wirksamer Weise. Billige Oele sind allerdings unbedingt erforderlich; bei hohen Oelpreisen wird das carburirte Wassergas zu theuer. Verf. beschreibt sodann Einrichtung und Arbeitsweise der Anlage zu Middlesbrough für 35000 cbm Tagesproduction und theilt Betriebszahlen mit über die Kosten von reinem Kohlengase, reinem Wassergase und einem Gemische aus 30 Proc. Wasser- und 70 Proc. Steinkohlengas. Ferner theilt Verf. noch mit, dass der Heizwerth seines gemischten Gases etwa 1—1,5 Proc. niedriger sei, als der des reinen Kohlengases, dass aber keine Klagen von Gasmotorenbesitzern gekommen seien. Die Leuchtkraft des Mischgases bleibe im Winter gut bestehen; Kohlenoxyd seien 15—17 Proc. darin enthalten. (Journ. Gaslighting *1898*. 71, 999.) *bb*

Verhütung von Naphthalinausscheidungen.

Von Mitchell.

In den Gaswerken zu St. Joseph, Mo., traten so starke Naphthalinausscheidungen ein, dass der Betrieb zeitweise fast unmöglich wurde. Es wurde Gasolindampf in die Röhren eingeblasen; der Erfolg war der, dass die Röhren in Folge der Ausdehnung durch den warmen Dampf bald undicht wurden, ohne dass die Naphthalinschwierigkeiten geringer geworden wären. Ebenso wenig nutzte es, dass man die letzte Kammer des Standardwaschers mit Gasolin beschickte. Auch das theuere Verfahren von Bremond, der das Gas im ganzen Rohrnetz absolut trocken halten und Naphthalinabscheidung dadurch verhindern will, brachte keine Abhülfe. Dagegen wurden die Schwierigkeiten völlig behoben, als man die Selbstanreicherung des Gases versuchte. Dem warmen Rohgase wurden durch eine Rückleitung etwa 8 Proc. gekühlten, theerfreien Gases[4]) wieder beigemischt. Dadurch stieg die Leuchtkraft des Gases um 1,5 engl. Kerzen, und die Naphthalinausscheidungen hörten vollkommen auf. (Gas World *1898.* 28, 665.) *bb*

Einiges über Acetylenbeleuchtung, insbesondere über Flammenrückschlag.

Von Berdenich.

In einer sehr ausführlichen Mittheilung weist Verf. auf die Gefahren hin, welche die sehr weiten Explosionsgrenzen von Acetylen-Luftgemischen für Acetylenbeleuchtungsanlagen mit sich bringen. Solche explosive Gemische können entstehen beim Füllen des Generators, beim Anbohren eines Rohrstranges, beim Offenstehenlassen von Brennern nach erfolgter Absperrung des Gases in der Anstalt. In Totis (Ungarn) hat Verf. 3 Explosionen von Hausgasmessern erlebt, von denen zwei heftig, eine ungefährlich war, die er auf derartige Ursachen zurückführt. Aus irgend einer Ursache blieb das Werk der trockenen Gasmesser stehen, der Gaszufluss hörte auf, die Flammen erloschen langsam und schlugen bis zur Gasuhr zurück, wo die Explosion des grossen Gasquantums verheerende Wirkungen ausübte. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 290.) *bb*

Die Flüchtigkeit des Benzins und Petroleums bei niedrigen Temperaturen und Sicherung von Behältern mit Erdölproducten vor Brand und Lagermanco.

Von F. A. Intschik.

Seit man die Erdölproducte auf ihre Entflammungstemperatur zu prüfen angefangen hat, scheint sich in den Handelskreisen die Meinung eingebürgert zu haben, dass diese Producte unter ihrer Entflammungstemperatur nicht flüchtig sind; man verwendet also zum Aufbewahren solcher Waaren nicht hermetische Reservoirs. Der Versuch belehrt aber, dass Petroleum nicht nur bei Zimmertemperatur, sondern auch bei viel niedrigerer Wärme und Benzin sogar bei einer Kälte von —15° R. flüchtig ist. Vom Grosnoer Benzin spec. Gew. 0,720 wurde in einem offenen Gefässe von 58 mm Durchmesser bei einer Flüssigkeitshöhe von 85 mm (5 mm unter dem Gefässrande) bei 14—16° R. in 15 Tagen 89 Proc., bei 50 mm Durchmesser und 245 mm Flüssigkeitshöhe in 16 Tagen 37 1/2 Proc. verflüchtigt; aus geschlossenen Gefässen verschwanden bei Temperaturen zwischen 4—18° R. aus einem Gefässe von 58 mm Durchmesser und 85 mm Flüssigkeitssäule in 15 Tagen 41 Proc., bei einem Durchmesser von 380 mm und einer Flüssigkeitssäule von 100 mm (50 mm unter dem Gefässrande) in 4 1/4 Tagen 40 Proc. Im Petroleum vom spec. Gew. 0,8238 verringerte sich bei einem Gefässdurchmesser von 380 mm im Zimmer die ursprüngliche Flüssigkeitsschicht nach 37 Tagen von 104 auf 89,5 mm, im Freien bei einer Temperatur zwischen —2° und +8° R. in derselben Zeit von 120 auf 102,5 mm; besonders stark ist die Verflüchtigung in geschlossenen Gefässen bei Windwetter. Diese Beobachtungen beweisen, wie unpraktisch es ist, Erdölproducte in unhermetischen Gefässen aufzubewahren; der dadurch verursachte Petroleumverlust soll im Sommer in Baku 1 1/2 Proc. monatlich betragen. Was aber die Hauptsache ist, eine solche Aufbewahrungsweise zieht ernste Feuersgefahr nach sich. Diese Gefahr ist besonders gross bei ruhigem, warmem Wetter. Die Erdöldämpfe sind viel schwerer als Luft, tauchen darin unter, bilden Explosionsgemische, sammeln sich in der Nähe der Behälter an; in Folge der herrschenden Windstille wird das Gemisch nicht zerstreut, sondern schwimmt oder schwebt über der Erde oft auf weiten Strecken. Dieses Gemisch bildet einen fertigen Vorrath an brennbarem, sogar explosiblem Stoffe und ist um so gefährlicher, weil seine Anwesenheit unbemerkbar bleibt. Es genügt aber ein zufälliger Funken, um das Gemisch augenblicklich zu entflammen und dadurch auch das benachbarte Reservoir in Brand zu setzen. Aus diesem Grunde bleiben so oft die Ursachen von Erdölfeuersbrünsten unaufgeklärt, räthselhaft. Verf. beweist durch Beispiele, dass bei den meisten in letzter Zeit vorgekommenen Bränden die Ursache in der Entzündung der aus einem undicht geschlossenen Behälter ausströmenden Dämpfe zu suchen war. Zur Hintanhaltung einer solchen Gefahr empfiehlt Verf., die Reservoirs mit hermetischen Dächern zu versehen, welche einen geringen Ueberdruck von ca. 6″ Wassersäule aushalten können; zur Herstellung solcher Dächer genügt ein Eisenblech von 1/16″ Stärke. Ein jedes Reservoir oder eine Reihe von Reservoirs soll weiter mit einem sogen. hydraulischen Isolator versehen werden. Diese Isolatoren bestehen aus mehreren Kammern und haben eine den Colonnen der Benzinrectificationsapparate ähnliche Einrichtung; als Kühl- und Rectificirflüssigkeit, in welche die in und zwischen den Kammern zum Durchgange der Dämpfe angebrachten Rohrstutzen tauchen, soll im Sommer Wasser, im Winter schweres Mineralöl dienen. In dem Maasse, wie sich die Absperrflüssigkeit in Folge Condensation der Erdöldämpfe in den Kammern ansammelt, fliesst der Ueberschuss nach unten, gelangt in einen Separator; das Condensat rinnt in das Reservoir zurück, das abgetrennte Wasser wird durch ein besonderes Rohr nach aussen abgeleitet und kann zur Berieselung und Kühlung der Reservoirdecke dienen. Die uncondensirbaren Gase werden durch ein mit Sicherheitsdrahtnetzen versehenes Abzugsrohr abgeleitet. Auf demselben Wege, auf welchem die Gase aus dem Behälter hinausgelangen, nur in umgekehrter Richtung, kann die Luft bei Entleerung des Reservoirs oder bei Contraction der darin befindlichen Flüssigkeit hineinströmen. Der Isolator muss mit einer Wasserleitung verbunden sein, und bei drohender Gefahr wird der Wasserzufluss geöffnet; sollten dadurch auch nicht alle Dämpfe verdichtet werden können, so wird nur der ausströmende Theil sich entzünden, der Inhalt des Behälters bleibt aber intact. Der Isolator schützt offenbar auch vor Verflüchtigungsverlusten und hindert die Oxydation und die event. daher kommende Verschlechterung der Eigenschaften der aufbewahrten Producte. (Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. *1897.* 12, 551.)

Ueber die Verflüchtigung des Petroleums hat Kwitka i. J. 1895 Versuche angestellt und in den Monaten April und Mai bei einem Petroleum vom spec. Gew. 0,8232 mit einer Entflammungstemperatur von 29° nach 40 Tagen einen Verlust von 8,95 Proc. constatirt. Als Nachtheil der Intschik'schen Isolatoren wird das Vermengen der condensirten Dämpfe mit Wasser betrachtet; es ist unmöglich, die Separatoren so zu reguliren, dass weder Wasser in den Behälter hineinkommt, was für die aufbewahrte Waare von Nachtheil sein kann, noch das Condensat hinausrinnt, wodurch wiederum die Feuersgefahr erhöht würde. *iz*

Versuche zur Entfuselung des Spiritus auf elektrolyt. Wege.

Von G. Osswald.

Verf. hat Versuche darüber angestellt, ob es möglich oder praktisch ausführbar ist, eine Entfuselung von Rohsprit mit Hülfe des elektrischen Stromes durchzuführen. Eine solche Aufgabe könnte nur dann Erfolg haben, wenn die Fuselöle, d. h. Alkohole mit höherem Kohlenstoffgehalte, der Oxydation bei der Elektrolyse früher anheimfielen, als der Aethylalkohol. Die zu den Versuchen nöthigen Fuselölbestimmungen wurden nach der von E. Sell verbesserten Röse-Stutzer'schen Methode ausgeführt. Werden die Resultate der Untersuchung zusammengefasst, so ergiebt sich, dass der Aethylalkohol viel leichter der Oxydation anheimfällt als die Fuselöle, und dass Entfuselungsversuche des Sprits mittelst des elektrischen Stromes, ganz abgesehen von der schlechten Ausnutzung des letzteren, mit grossen Alkoholverlusten verknüpft sind. Eine erhebliche Abnahme des Fuselöles war nur bei relativ hoher Spannung und Temperatur festzustellen; da traten aber gleichzeitig die Oxydationsproducte des Aethylalkohols in sehr grosser Menge auf. Nach diesen Versuchen muss ein Entfuselungsverfahren mit Elektricität aussichtslos erscheinen. (Ztschr. Spiritusind. *1898.* 21, 116.) *ρ*

Ueber die Bildung und den Verbleib des Furfurols, sowie dessen Bedeutung im Brauereibetriebe.

Von W. Windisch.

Verf. beschreibt zuerst die Methode seines Nachweises des Furfurols, welche bedeutend geringere Mengen dieses Körpers zu identificiren vermag, als die bis jetzt in der Literatur angegebenen Methoden, und bestätigt dann die Beobachtung Heim's[5]), dass das Furfurol mit den Wasserdämpfen leicht flüchtig in die ersten Antheile des Destillats übergeht. Verschiedene Betriebswürzen, sowie auch Laboratoriumswürzen wurden auf ihren Furfurolgehalt geprüft und in sämmtlichen mehr oder weniger Furfurol gefunden. Aus seinen Versuchen schliesst Verf.: 1. Dass der Maischprocess von Einfluss ist auf die Bildung von Furfurol im Brauereibetriebe, dass der Decoctionsprocess die Furfurolbildung wesentlich mehr begünstigt als das Infusionsverfahren. 2. Dass das Furfurol der Würze beim Hopfenkochen nicht verjagt wird. 3. Dass sich beim Würzekochen Furfurol neu bildet. Gährversuche mit furfurolhaltigen Würzen und 10-proc. Zuckerlösungen ergaben, dass dasselbe im Verlaufe der Gährung verschwindet, wenn auch der widerwärtige brotartige Geschmack verbleibt. Auf Grund seiner Arbeit behauptet Verf., entgegen seinen früheren Ansichten und den verschiedenen Mittheilungen in der Literatur, dass überhaupt kein Bier freies Furfurol enthält und auch solches gar nicht enthalten kann. (Wochenschr. Brauerei *1898.* 15, 189.) *ρ*

Grenzen der rationellen Auslaugung bei der Diffusion.

Von Karlson.

In einem sehr umfangreichen Aufsatze bespricht Verf., wesentlich gegen Claassen's Einwände polemisirend, abermals dieses sehr wichtige Thema und sucht die Grenze der Krystallisationsfähigkeit in praktischer Hinsicht festzulegen und aus ihr weitere Schlüsse zu ziehen. Entgegen Claassen glaubt er, dass sowohl seine früheren Untersuchungen, deren Gang er eingehend darlegt, als auch seine Schlussfolgerungen durchaus richtig waren, wenngleich es ihm fern liegt, sie unbegrenzt zu verallgemeinern. Karlson hält die angeregten Fragen noch keineswegs für gelöst, sondern wünscht nur, die allgemeine Aufmerksamkeit wieder auf sie gelenkt zu haben. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* 48, 397.) *λ*

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 318.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 101.

Ursache der Dunkelfärbung von Rübensäften.

Von Gonnermann.

Verf. vermochte keine der bisher angegebenen Ursachen für die Dunkelfärbung dieser und verwandter Pflanzensäfte zu bestätigen. Dass, wie Bertrand angab, die Rüben eine Oxydase enthalten, ist richtig, und zwar findet sie sich in den Wurzeln und Blättern und ist gegen Temperatur und Alkali sehr empfindlich; unrichtig ist es aber, dass diese Oxydase auf Tyrosin einwirkt, da dieses, wenn überhaupt, jedenfalls nur in sehr geringer Menge, neben anderen, bisher nicht identificirten Körpern vorhanden ist, welche letzteren die Millon'sche Reaction nicht geben. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* 48, 360.) λ

Elektrolytische Saftreinigung nach Say-Gramme.

Von Hahne.

Dieses Verfahren hat sich bei Versuchen im Kleinen, sowie in einer Rohrzuckerfabrik im Grossen als ein sehr gutes erwiesen und bewirkt eine weitgehende Reinigung der Rohsäfte; die Anlage ist kostspielig. Näheres über ihr Wesen kann jedoch noch nicht mitgetheilt werden (wie es scheint, weil noch kein patentrechtlicher Schutz erreicht ist). Voraussichtlich wird das Verfahren in einer deutschen Rübenzuckerfabrik versuchsweise eingeführt werden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 640.) λ

Filtration über Holzwolle.

Von Stentzel.

Diese Filtration lässt sich (am besten von unten nach oben) über in 25 mm lange Stückchen geschnittene Holzwolle mit bestem Erfolge ausführen. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 656.) λ

Berechnung der Heizflächen der Verdampfapparate.

Von Claassen.

Claassen giebt in einer kurzen Darlegung eine allgemeine Anleitung zur richtigen Ausführung dieser oft Schwierigkeiten bietenden Berechnung, wobei er, im Gegensatze namentlich zu einigen französischen Forschern, durchaus nur von der Praxis ausgeht und zu praktisch verwendbaren, dem Betriebe angepassten Ergebnissen gelangt. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* 48, 370.) λ

Polarisationsverluste beim Verdampfen und Verkochen.

Von Andrlik, Berounsky und Hranicka.

Auf Grund sehr ausgedehnter Versuchsreihen ziehen die Verf. folgende Schlüsse: 1. Bei kurzem Erhitzen genügend alkalischer Säfte ohne Druck sind diese Verluste nur gering (etwa übereinstimmend mit Herzfeld's Befunden), jedoch anscheinend grösser bei verdünnten als bei concentrirteren Säften, falls nämlich hierbei nicht die Beobachtungsfehler mitspielen. 2. Dasselbe gilt für das Verdampfen von Säften unter Luftleere, es sei denn, dass man bis zum vollständigen Austrocknen fortschreitet und dadurch höhere Temperaturen einwirken lässt. 3. Das Verkochen unter Druck sowie bei höherer Temperatur führt zu grösseren Verlusten, und die Temperatur von 115—117° kann für die Säfte schon als kritische bezeichnet werden. Bei Versuchen mit Raffinadelösungen trat die Schutzwirkung einer mässigen Alkalität deutlich hervor, auch machte sich besonders hier die von Lippmann u. A. nachgewiesene Mehrpolarisation nach dem Kochen bemerkbar, die vielleicht auf Umwandlung reducirenden Zuckers durch das Alkali (nach Lobry de Bruyn) beruht; sie kann unter Umständen die Verluste durch das Kochen völlig verdecken, obwohl diese hier mehrfach höher als Herzfeld's Angaben gemäss befunden wurden. Die Versuche sollen in einer den Bedingungen der Praxis entsprechenden Weise und mit Hülfe besonders geeigneter Apparate künftig fortgesetzt werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 525.)

Diese sehr interessanten Ergebnisse bestätigen in vieler Hinsicht die in verschiedenen Arbeiten von Lippmann gemachten, von Anderen jedoch bestrittenen Angaben; insbesondere nähert sich der Verlust auf 100 Th. eingeführten Zuckers beim ganzen Kochprocesse in vielen Füllen der von Lippmann aufgestellten Durchschnittszahl 0,3 Proc. Jedenfalls sind weitere genaue Versuche, die sich aber auch auf concentrirte Raffinadenklären zu erstrecken hätten, ausserordentlich wünschenswerth! λ

Zurückführung von Syrupen in den Saft.

Von Goller.

Verf. hat in drei Fabriken Versuche nach Zscheye-Böcker angestellt und in einer Fabrik, bei Rückführung von nicht mehr als 1 Proc. Grünsyrup, nicht ungünstige, in den beiden anderen aber unbefriedigende Resultate erzielt. Da sich aber zeigte, dass im Betriebe noch Manches abzuändern wäre, dass die sog. „Vergleichsarbeiten" von wenigen Tagen oder Wochen gänzlich unzuverlässig sind, dass die Ergebnisse überhaupt stark von der Rübenqualität abhängen, und dass sich die Verhältnisse der Gesammtausbeute noch nicht definitiv übersehen lassen, so kann ein endgiltiges Urtheil zur Zeit noch nicht abgegeben werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 562.) λ

Analysen von Ranson-Producten.

Von Bruhns.

Die in Crépy mit und ohne Ablauf-Zuzug erzeugten Rohzucker waren bei Weitem nicht so hochwerthig, wie der Anschein erwarten liess, denn die Analyse ergab 97,5 bezw. 97,4 Pol., 1,17 bezw. 1,12 Wasser, 0,55 bezw. 0,61 Asche und 0,78 bezw. 0,87 Organisches; die Farbe war hell, jedoch nicht ganz rein, das Korn gut und feurig, der Geruch etwas unangenehm. Die mit Dampfdecke gewonnenen Krystallzucker waren trocken, geruchlos, von schön weissem, feurigem Korn, enthielten weder Zink, noch Invertzucker, aber auffälliger Weise noch 0,029 Proc. schwefelige Säure und 0,030 Proc. Kalk, offenbar indem Calciumsulfit oder -bisulfit zusammen mit dem Zucker krystallisirt, weshalb sich auch die kalt bereitete gesättigte Lösung beim Erwärmen trübt. Saure Reaction war im untersuchten Muster nicht vorhanden, andere Proben zeigten aber einen Schwefelsäuregehalt. Die Abläufe, Nachproductmassen und Melassen sind relativ hell und enthalten viel schweflige Säure, organische Stoffe und namentlich Zinksalze, deren Entfernung jedenfalls nöthig ist; soll z. B. die Melasse zu Futterzwecken verwendet werden. Im Uebrigen findet Verf. seine schon früher geäusserten allgemeinen Ansichten bestätigt. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 597.) λ

Manoury's neues Verfahren.

Von Puvrez de Groulart.

Verf. bestreitet, dass dieses Verfahren irgendwie neu oder original sei, beschuldigt Manoury, es ihm entlehnt, die fraglichen Verhältnisse aber verschwiegen oder verdreht zu haben. (Sucr. indig. *1898.* 51, 475.)

Das Verhältniss organischen und anorganischen Nichtzuckers

Von X.

Ein constantes Verhältniss dieser Art besteht, wie die zahlreichen Analysen deutscher Melassen seitens des Verf. ergeben, keineswegs und kann auch der Natur der Sache nach nicht bestehen. Dies sieht Verf. auch durch die kürzlich von Weisberg und von Rydlewski veröffentlichten Analysen bestätigt. (D. Zuckerind. *1898.* 23, 652.) λ

Verarbeitung des Zuckerrohres.

Von Périchon.

Dieses in einer ägyptischen Fabrik eingeführte Verfahren besteht wesentlich in einer systematischen Auslaugung des Pressrohres und soll sich praktisch recht brauchbar erwiesen haben. (Sugar Cane *1898.* 30, 241.)

Wie man aus einer Lederanalyse die Qualität bestimmen, die Erzeugung überwachen und das Rendement sicherstellen kann

Von Frant. Veselý.

Ein braunes Vacheleder enthielt 18 Proc. Wasser, 0,28 Asche, 0,2 Rohfett, 1,94 löslichen Gerbstoff, 0,88 löslichen Nichtgerbstoff, 10,42 Proc Stickstoff = 58,58 Hautsubstanz, 20,11 gebundenen Gerbstoff, 0,03 Zucker. Die Durchgerbungszahl war somit nur 34,3 und das Rendement etw 26 Proc. (Časopis pro průmysl chemický *1898.* 8, 13.) *js*

Analyse des Hopfens von Milostín. Von Ladislav Baudiš (Časopis pro průmysl chemický *1898.* 8, 14.)

Zur Vulcanisation wasserdichter Stoffe. Von C. O. Weber. (Dingl polyt. Journ. *1898.* 308, 44.)

Ueber Gasfern- und Selbstzünder. Von Drehschmidt. (Journ Gasbeleucht. *1898.* 41, 301.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Benutzung der flüssigen Luft zur Darstellung von Sprengstoffen

Von W. Schulz.

Die Benutzung der nach Linde's Verfahren hergestellten flüssige Luft zur Darstellung von Sprengstoffen ist auf der Steinkohlengrub Miesbach (Bayern) versucht worden. Flüssige Luft wird von Holzkohlenpulver in ähnlicher Weise aufgesaugt, wie Nitroglycerin von Kieselguhr. Ein Zündhütchen mit 0,5 g Knallquecksilber bringt diese Mischung in Bohrlöchern zur Explosion. Enthält die aufgesaugte flüssige Luft nur 23,17 Gew.-Proc. Sauerstoff wie gewöhnliche Luft, so entwickelt 1 kg der Mischung beim Verbrennen zu Kohlensäure rund 620 c gegen 1290 c, welche 1 kg Dynamit bei der Explosion entwickelt; die theoretische Arbeit beträgt 263 500 mkg gegen 548 200 mkg für Dynamit; die Explosionstemperaturen berechnen sich auf rund 2600 bezw. 5800°. Die Wirkung einer Mischung von Holzkohlenpulver mit flüssiger Luft bleibt also stark hinter der des Dynamits zurück. Die Sache ändert sich, wenn der Sauerstoffgehalt auf 50 — 66⅔ Proc. steigt; dann entwickelt 1 kg rund 1200 bezw. 1550 c, die theoretische Arbeit wird 510 000 bezw. 660 000 mkg, die Temperatur rund 6000 bezw. 8300° betragen. Zu genauen Vergleichen mit Dynamit fehlen die Ladungsdichten des neuen Sprengstoffes. Ueber die Brisanz lässt sich noch nichts Genaueres sagen, doch scheint er ziemlich brisant zu wirken. Man hat versucht, der Mischung Schwefelblumen zuzusetzen. Eine Verstärkung der Sprengwirkung ist dadurch nicht zu erzielen; 1 kg dieser Mischung giebt rund 740 c. Die Verbrennungstemperatur beträgt ca. 4000°. Die Patronisirung des neuen Sprengstoffes macht Schwierigkeiten. Die Kosten sind ziemlich hohe. (Glückauf *1898.* 34, 341.) *nn*

Roheisen aus kieshaltigen Erzen.

Von Tholander.

Kiesige Eisenerze von Sagmyre mit 1,5 Proc. Schwefel sollten auf schwefelarmes graues Roheisen mit niedrigem Phosphorgehalt verblasen werden. Das Erz wurde geröstet, zuletzt bei starker Hitze im Westman-Ofen, wobei das Röstgut noch 0,16 Proc. Schwefel, ca. 1 Proc. Mangan und 0,003 Proc. Phosphor enthielt. Im Tiegel mit 25 Proc. Kalkstein (mit 0,004 Proc. P) ohne anderen Erzzusatz verschmolzen, erhielt man 58 Proc. graues Roheisen mit 1,2 Proc. Mangan

0,8 Proc. Silicium, 0,024—0,026 Proc. Phosphor und 0,01 Proc. Schwefel. Ganz weisses Roheisen enthielt 0,02 Proc. Schwefel. Der Ofengang war sehr gleichmässig und die Schlacke frisch und basisch. Pro 1000 kg Eisen wurden 90 hl Kohle verbraucht, welche selbst 0,013 Proc. Phosphor enthielt. Unter Umständen können also phosphorhaltige kiesige Erze mit billigen Kohlen vortheilhaft auf graues, phosphorarmes Eisen verblasen werden. Jedenfalls muss aber ein gehöriger Kalkzuschlag angewendet werden, um den Schwefel zu beseitigen. Andere Chargen, mit nur 11 Proc. Kalkzuschlag ergaben graues Roheisen mit 0,03 Proc. Schwefel, bei heissem Ofengange mit 0,07 Proc. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 294.) *nn*

Aufspeicherung von Amalgam auf Kupferplatten.

Von C. N. Fenner.

Bei der Besprechung obiger Thatsache durch Bayliss[6]) blieben einige Erscheinungen unaufgeklärt; diese versucht der Verf. zu erklären. Giebt man zu einer Menge Quecksilber Gold und Silber, bis eine steife Paste entsteht, und drückt auf einer ebenen Fläche die Masse breit, so wird ein Theil des Quecksilbers herausgepresst, welcher Gold und Silber mit sich führt. Der Procentsatz von Gold zu Silber hängt von verschiedenen Umständen ab (Druck, Temperatur, Verunreinigungen); jedenfalls aber sind die Gold- und Silbergehalte in beiden Theilen ganz verschieden. Das stimmt mit der Annahme überein, dass Amalgame bestimmte Verbindungen seien, gelöst im Ueberschusse des Lösungsmittels. Der Verf. löste Gold und Silber in Quecksilber, bis eine steife Masse entstand, presste diese zwischen 2 Glasplatten und probirte sowohl den herausgepressten Antheil, wie den Rückstand auf Gold und Silber. Der flüssige Theil enthielt 9,4 mg Au und 164,4 mg Ag, der feste Rest 7,8 mg Au und 159,75 mg Ag. Das Verhältniss von Au:Ag im flüssigen Theile war wie 1:17,5, im anderen wie 1:20,5. Diese Thatsachen sind von Einfluss bei der Schalenbildung. Gewöhnlich wird beim Reinigen alles Amalgam von den Kupferplatten entfernt; ist das Amalgam aber härter, so wird durch den Kratzer nur der flüssigere Theil ausgepresst, und es treten die beschriebenen Erscheinungen auf. Da Gold eine grössere Tendenz besitzt, sich zu amalgamiren, als Silber, so ist es auch erklärlich, warum der Silbergehalt des Amalgams mit der Entfernung vom Pochtrog wächst. Auf den Drum Lummon-Werken war das Verhältniss von Au:Ag wie 1:1,25 im Amalgam, in den Schalen 1:0,76; auf den El Silencio-Werken 1:1,71, in den Schalen 1:1,50. (Transact. of the Amer. Instit. of Min. Engin. Atlantic City Meet. *1898.*) *nn*

Die Landin-Chlorations-Anlage zu Falun (Schweden).

Landin behauptet, den von Munktell erfundenen Chlorationsprocess dadurch verbessert zu haben, dass er der verdünnten Chlorlösung Manganchlorid und Chloride anderer Metalle zusetzt, welche höhere Chlorationsstufen zu bilden vermögen, um dann das Chlor in statu nascendi wirken lassen zu können. Auf diese Erfindung, welche sich auf die unbewiesene Voraussetzung stützt, dass Mangan und andere Metalle, welche höhere Chlorverbindungen bilden, als Chlorüberträger dienen, hat Landin Patente genommen. Als solche Metalle bezeichnet er Mangan, Blei, Nickel, Kobalt, Eisen. Bei der Prüfung dieses Verfahrens auf den Kupferwerken zu Falun im Grossen ergaben fünf Versuche, wenn nicht einen Misserfolg, so doch den Beweis der Inferiorität des Processes gegenüber dem Munktell-Processe. Landin protestirt gegen vier der erhaltenen Resultate, bei welchen seine „Finessen“ ausser Acht gelassen worden seien. L. T. Nilson spricht der Erfindung jede Neuheit ab, da die Erze jene Substanzen meist schon enthalten; ausserdem behauptet er aber, dass unter den bei dem Munktell- oder Landin-Processe vorhandenen Bedingungen sich überhaupt keine höhere Chlorverbindung des Mangans als das Dichlorid bilden könne. Die Munktell-Patente laufen bald ab. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **65**, 517.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektroden für Elektrolyse der Chloride der Alkalien.

Von H. Becker.

Die Elektroden, welche man gegenwärtig vorzugsweise zur elektrolytischen Herstellung von Chlor und Soda verwendet, bestehen aus einer Mischung von Retortenkohle, gereinigtem gewöhnlichen und Petroleumkoks, welche unter starkem Druck bei hoher Temperatur, wohl noch mit Theer oder Pech als Bindemittel, in geschlossenen Gefässen angefertigt werden. Je dichter sie sind, um so besser leiten sie die Elektricität und widerstehen der zerstörenden Wirkung des Chlors und Sauerstoffs. Namentlich erwies sich die Anwendung des Stromes oder des Lichtbogens als geeignetes Erhitzungsmittel, wenn es auch einige andere noch geheim gehaltene Methoden giebt, welche ebenso widerstandsfähige Elektroden herstellen lassen. Andere Vorschläge, welche zum Theil patentirt sind, wenden Kohlensorten an, die billiger sind, aber schlechtere Ergebnisse liefern, wieder andere so theueres Material, dass an ihre Einführung in die Technik nicht zu denken ist. Auch Elektroden von Metalloxyden hat man benutzt, so Anoden von Bleiperoxyd oder Magneteisen oder einer Mischung von Magneteisen und Ilmenit $(FeTi)_2O_3$. Reine Platinanoden haben sich nicht bewährt, ebensowenig solche von platinirtem Metalle. Auch Anoden von Ferro-Silicium sind in Anwendung genommen. Die am meisten gebrauchten Kathoden bestehen aus Eisen oder Nickel, auch wohl Kupferoxyd. Endlich hat man auch flüssige Kathoden von Quecksilber oder geschmolzenem Blei eingeführt. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 25.) *d*

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 185.

Beitrag zur Kenntniss der Elektrolyse von Chlorcalciumlösungen.

Von H. Bischoff und F. Förster.

Bei seinen Untersuchungen über die elektrolytische Bildung von Chloraten hatte Oettel[7]) gefunden, dass bei der elektrolytischen Darstellung von Calciumchlorat die Stromausbeute viel besser ist, als bei der von Kaliumchlorat. Als Grund für dieses Verhalten haben die Verf. gefunden, dass in Folge der geringen Löslichkeit des an der Kathode entstehenden Calciumhydrates diese sich mit einer dünnen Schicht davon überzieht, welche, indem sie ihre Berührung mit der Lösung beeinträchtigt, die Reductionswirkung an ihr in engen Grenzen hält. Es wird also an den Kathoden durch den Vorgang selbst ein der Reduction des Hypochlorits entgegenwirkendes Diaphragma geschaffen. Als günstigste Versuchsbedingung für die Herstellung von Calciumchlorat ergab sich die Anwendung von Lösungen mit mindestes 10 Proc. Chlorcalciumgehalt, einer Anodenstromdichte von etwa 10 A. auf 1 qdm und einer mindestens doppelt so grossen Kathodenstromdichte. Die Abscheidung des Calciumhydrates an der Kathode bedingt freilich einen grossen Uebergangswiderstand und somit auch eine grössere Stromstärke zu seiner Bildung als zu der von Kaliumchlorat. Die dafür nöthige Spannung wird aber der für Bildung von Chlorkaliumlösungen gleich, wenn die Chlorcalciumlösung bis auf 50° erhitzt wird. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **4**, 464.) *d*

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 63.

Ueber die Gewinnung von Chloraten nach Spilker und Löwe.

Im Innern einer eisernen, mit einer Lösung von Chlorkalium gefüllten Kufe steht eine zweite kleinere aus porösem Stoffe hergestellte, welche mit Kalk gesättigte Chlorkaliumlösung enthält. In diese tauchen die abwechselnd aus Blei- und Retortenkohlestäben bestehenden Anoden. In dauerndem Strome wird ihnen Chlorkaliumlösung zugeführt und zugleich mittelst eines Hebers vom Boden der kleineren Kufe die Calciumhypochlorit und Chlorcalcium enthaltende Flüssigkeit abgezogen, während aus ihrem oberen Theile eine Lösung von caustischem Kali abfliesst. Der Heber leitet die Flüssigkeit in eine mit Kalk gefüllte Kufe, in der sich Calciumoxychlorid bildet; sie wird dann in den Anodenraum zurückgebracht, um sich hier mit Hypochlorit anzureichern. Erst wenn nur noch eine geringe Menge von Chlorkalium in Lösung geblieben ist, wird die Operation unterbrochen. So lange die Circulation rasch genug ist, entweicht kein Chlor. Bei einer Temperatur von 40° C. entsteht kein Hypochlorit, sondern Chlorat, welches in Gegenwart des Chlorkaliums Chlorcalcium und Kaliumchlorat giebt. Ist die Lösung reich genug an dem letzteren Stoffe geworden, so wird das Kaliumchlorat auskrystallisiren gelassen. Die dem Kathodenraume entnommene Lösung giebt eingedampft caustisches Kali. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 28.) *d*

Erzeugung von Cyaniden und Ammoniak im elektrischen Ofen nach C. H. Mehner.

Durch eine Mischung von Koks und dem Carbonat eines Alkali oder einer alkalischen Erde, welche im Erhitzungsraume eines elektrischen Ofens auf die Temperatur der Weissgluth gebracht worden ist, wird ein Strom warmer Luft oder eines anderen stickstoffreichen Gases geleitet. Die entstandenen Cyanide treten sich verflüchtigend in einen Condensator voll Kohlen oder Koks, der sich über dem Niveau der Elektroden befindet. Ist die Beschickung von Koks und den Carbonaten völlig aufgebraucht und verflüchtigt, so wird ein Strahl von Wasserdampf in den Condensator geleitet. Unter Wiederherstellung des Carbonates und Bildung von Ammoniak zersetzt er die Cyanide. Indem man die Carbonate in den Erhitzungsraum des Ofens zurücksinken lässt, kann man sie immer wieder von Neuem verwenden. Um die Temperatur des Condensators auf ihrer Höhe zu halten, lässt man jedoch einen Theil der rückgebildeten Stoffe darin und füllt von oben Koks und Kohle nach. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 31.) *d*

Herstellung des Thalliums auf elektrolytischem Wege nach Förster.

Das rohe Chlorthallium, welches durch Behandlung des in den Schwefelkies-Röstöfen niedergeschlagenen Staubes erhalten worden ist, wird in das Sulfat übergeführt und unter Zufügung eines kleinen Ueberschusses von Schwefelsäure gelöst. Der so erhaltene Elektrolyt wird zwischen einer Platinanode und einer Kupferkathode der Wirkung eines Stromes von 1,3—1,5 A. pro qdm und einer Spannung von 3,5 V. ausgesetzt, wobei sich das Metall in Form von Schuppen oder glänzenden Nadeln absetzt. Es wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und sodann unter einer Decke von Cyankalium geschmolzen. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 31.) *d*

Elektrolytische Niederschlagung des Palladiums nach S. O. Cowper-Coles.

Cowper-Coles, welcher die Herstellung des Palladiums im Grossen betreibt, verwendet dazu Lösungen von Palladiumchlorid und Ammoniak unter Zufügung von Chlorammonium. Der Elektrolyt enthält 0,60 bis

0,70 Proc. Palladiumchlorid und 1 Proc. Salmiak. Die Anode besteht aus Retortenkohle, die Stromdichte beträgt 0,025—0,030 A. pro 1 qdm und die elektromotorische Kraft 4—5 V. (L'Ind. électro-chim. *1898.* 2, 31.) *d*

Elektrolytische Reduction von Aldehyden und Ketonen.

Von H. Kauffmann.

In einer früheren Untersuchung[8]) hatte Verf. nachgewiesen, dass bei der Elektrolyse einer wässerigen Lösung der Bisulfitverbindung des Benzaldehyds die beiden isomeren Hydrobenzoine entstehen. Er fand später, dass das Bisulfit deshalb ein ungeeignetes Lösungsmittel ist, weil hauptsächlich es selbst, in viel geringerem Maasse die in ihm gelösten Körper reducirt wurden. Als zweckmässigeres Lösungsmittel erwies sich alkoholische Natronlauge. Wenn sie auch die Aldehyde und Ketone zersetzt, so geschieht dies nicht so rasch, als dass bei Anwendung starker Ströme die elektrolytische Reduction noch nicht beendigt wäre, bevor die Zersetzung grösserer Mengen der gelösten Stoffe eintreten konnte. Andere Aldehyde und Ketone verhielten sich ähnlich wie die früher untersuchten. In saurer alkoholischer Lösung verlief die Reduction viel weniger glatt als in alkalischer, es traten dabei grosse Mengen eines harzigen Körpers auf, dessen Natur aber nicht festzustellen war. Sodann dehnte Verf. die Elektrolyse auf Polyketone aus. Namentlich beim Benzil ($C_6H_5COCOC_6H_5$) erhielt er gute Ergebnisse. Wegen seiner geringen Löslichkeit musste die Elektrolyse bei erhöhter Temperatur stattfinden, doch erwuchs aus diesem Umstande keine Schwierigkeit, wenn mit 2—3 A. elektrolysirt wurde. Nach 6-stündiger Elektrolyse wurde die alkoholische Lösung in ziemlich viel Wasser gegossen und der sich abscheidende feste, weisse Körper abfiltrirt. Im Filtrate konnte Benzoësäure und Benzilsäure nachgewiesen werden, ausserdem enthielt es Benzoin, Benzoinpinakon oder symmetrischen Tetraphenylerythrit ($C_{28}H_{26}O_4$) und einen Körper von der Zusammensetzung $C_{28}H_{26}O_3$, dessen Constitution jedoch nicht aufgeklärt werden konnte. Der weisse Rückstand war Benzoinpinakon. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 4, 462.) *d*

Bastian's elektrolytischer Elektricitätsmesser.

Dieser Messer zeichnet sich durch Genauigkeit und bequeme, wenig umständliche Handhabung vor den bisher construirten elektrolytischen und durch grosse Billigkeit vor den Motor- und Uhrzählern aus. Bestimmt wird einfach die Menge des durch den elektrischen Strom zersetzten Wassers. Daher besteht der Messer nur aus einem graduirten, unten geschlossenen Glasrohre, über dessen Boden sich Platinelektroden befinden. Die Füllung des Rohres besteht aus Wasser, das mit Schwefelsäure versetzt ist, so dass es bis zu —13° nicht gefriert. Es ist nöthig, das Instrument für die Spannung des Stromkreises, in dem es Verwendung finden soll, zu aichen und zu calibriren. (Lond. Electr. Rev. *1898.* 42, 659.) *s*

Untersuchungen über den elektrischen Lichtbogen.

Von J. Sahulka.

In einen mit Wechselstrom erzeugten Lichtbogen brachte Verf. ein Probestäbchen aus Kohle und schaltete zwischen dieses und die eine Elektrode ein Galvanometer nebst Vorschaltwiderstand. Er beobachtete stets eine im Galvanometerkreise auftretende gleichgerichtete elektromotorische Kraft, welche klein war, wenn das Stäbchen in den centralen Theil des Lichtbogens tauchte, aber beträchtlich wuchs, wenn es aus dem centralen Theile herausgezogen wurde oder nach und nach abbrannte. Diese Erscheinung lässt sich durch die Annahme von Uebergangswiderständen im Lichtbogen von unveränderlichem Werthe nicht erklären, wohl aber durch die von gleichgerichteten elektromotorischen Kräften, welche an der Oberfläche der Elektroden und des Probestäbchens auftreten. Verf. glaubt, „dass bei dem mit Gleichstrom oder Wechselstrom erzeugten Lichtbogen an jener Elektrode, welche gerade Anode ist, wohl ein Uebergangswiderstand entsteht, dass in Folge des Uebergangswiderstandes eine hohe Temperatur und in Folge dieser eine elektromotorische Kraft entsteht, welche den grössten Theil des Spannungsabfalles verursacht." Sodann werden die Ergebnisse früherer Versuche des Verf. mit Lichtbogen, welche mit Wechselstrom zwischen ungleichen Elektroden erzeugt wurden, mitgetheilt. Der Lichtbogen erwies sich dabei stets als die Quelle einer gleichgerichteten elektromotorischen Kraft von etwa 40 V. (Oesterr. Ztschr. Elektrochem. *1898.* 16, 213.) *d*

Der Ribbe-Accumulator. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 5, 27.)

Galvanische Elemente der Elektricitätsgesellschaft „Columbus" in Ludwigshafen a. Rh. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 5, 39.) *Angabe der Constanten verschiedener Trocken-Accumulatoren ohne Mittheilung ihrer Einrichtung.*

Die Kosten der Niagarakraft in Buffalo. (Electrical World *1898.* 31, 499.)

Ueber Synchronisir-Vorrichtungen für Parallelschaltung von Wechselstrommaschinen. Von G. Frisch. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 227.) *Prioritätsansprüche der Firma Ganz & Co. hinsichtlich eines dem Kapp'schen ähnlichen Verfahrens und Beschreibung desselben.*

Elektrische Seilbahn. System Richard Lamb. (Nach Trans. of the Amer. Inst. of Electr. Engineers; Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 173, 204.)

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* 20, 12.

Dynamo für mehrere von einander unabhängige Spannungen. Von Rushmore. (Nach New-York Electrical Engineer; Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 203.)

Ein Transformator für elektrische Ströme. Von Jul. Thomsen. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898.* 2, 97.)

Ein Versuch, die bei Blitzschlägen erreichte maximale Stromstärke zu schätzen. Von F. Pockels. (Glückauf *1898.* 34, 356.)

16. Photographie.

Nachweis der dünnen Zenker'schen Blättchen in den nach Lippmann's Verfahren aufgenommenen Farbenbildern.

Von R. Neuhauss.[9])

Zenker führte das Zustandekommen der Farben bei photographischen Aufnahmen nach dem Seebeck'schen Verfahren zurück auf Bildung von feinen Silberschichten innerhalb der lichtempfindlichen Substanz. Der Abstand der Schichten soll gleich der halben Wellenlänge der betreffenden Farbe sein. O. Wiener ist es gelungen, dadurch dass er das durch die empfindliche Schicht gegangene Licht an einem Quecksilberspiegel reflectiren liess, die stehenden Lichtschwingungen nachzuweisen durch die entstandenen dünnen Blättchen, welche sich in den Wellenbäuchen innerhalb der lichtempfindlichen Schicht bildeten. Verf. versucht nun, den directen Beweis der Zenker'schen Blättchen zu erbringen. Er exponirte eine photographische Platte in einer Quecksilber-Cassette und entwickelte das Bild[10]), welches prächtige Spectralfarben aufwies. In der rothen Gegend wurden mit dem Mikrotom feine Schnitte ausgeführt und dieselben mit möglichster Vergrösserung durch das Mikroskop photographirt. Das Bild zeigt wirklich die Schichten innerhalb der Schicht, und die Abstände der Schichten stimmen mit den nach den Wellenlängen berechneten Abständen überein. Der Verf. glaubt, dass Verwechselung mit Diffractionsräumen ausgeschlossen ist; die Abstände der Schichten betragen ungefähr 0,00038 mm, also jedenfalls an der äussersten Grenze, wo zwei Linien durch das Mikroskop noch zu trennen sind. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* 65, 164.) *n*

Versuche mit Farbensensibilisatoren bei Bromsilber-Gelatineplatten.

Von Paul Ruh.

Der Verf. untersuchte verschiedene Farbensensibilisatoren mit besonderer Berücksichtigung der relativen Empfindlichkeit des Sensibilisirungsbandes im weniger brechbaren Theile des Spectrums. Den Ausgangspunkt bildete die Sensibilisirung von Bromsilbergelatineplatten mit Erythrosin (Schuchardt). Das Erythrosin (Tetrajodfluoresceïnnatrium) wirkt in rein wässeriger Lösung schwächer als bei Zusatz von Ammoniak, am günstigsten jedoch mit einem Vorbade von 2 ccm Ammoniak in 100 ccm Wasser; die Platten werden in dieser Lösung 2 Minuten gebadet, dann in das Farbstoffbad: Wasser 100 ccm, Ammoniak 2 ccm, Erythrosinlösung (1:500) 6 ccm, 2 Minuten lang gelegt und hierauf getrocknet. Die so behandelten Platten zeigen hohe Empfindlichkeit und ein breites und intensives Sensibilisirungsband von D bis in das Grün ($D^3/_4$ E); dasselbe ist breiter und besser gegen Blau anschliessend als bei anderen Arten der Sensibilisirung. Derartige Erythrosinplatten wurden als Normalplatte für die vergleichenden Spectrumphotographien mit den übrigen Farbstoffen benutzt, über deren Verhalten an der sensibilisirten Stelle der photographischen Platte nachstehende Tabelle eine genauere Uebersicht giebt.

Farbstoff.	Lage des Sensibilisirungsbandes von	bis	Erzielung einer mittleren Intensität (Deckkraft) in Secunden.	Relative Empfindlichkeit an der Stelle der Sensibilisirung auf Erythrosin = 1 bezogen.
Erythrosin	D	$D^3/_4$ E	1	1
Eosin	$D^1/_2$ E	E	4	$^1/_4$
Rose bengale	$C^3/_4$ D	$D^1/_2$ E	2	$^1/_2$
Octojodfluoresceïn	D	$D^1/_2$ E	4	$^1/_4$
Phloxin	$D^1/_2$ E	$D^4/_5$ E	4	$^1/_4$
Bromnaphthofluoresceïn	D	$D^1/_3$ E	6—7	$^1/_6$—$^1/_7$
Naphthofluoresceïn	B; $C^1/_2$ D; $D^1/_5$ E	D; $D^3/_5$ E	2	$^1/_2$
Dibromnitrofluoresceïn	$D^2/_5$ E	$D^4/_5$ E	7	$^1/_7$
Cyanosin	D	$D^1/_2$ E	4	$^1/_4$
Methyleosin	$D^1/_5$ E	$D^4/_5$ E	2	$^1/_2$
Aethyleosin	$D^1/_5$ E	$D^4/_5$ E	2	$^1/_2$
Monochlorfluoresceïn	Vom Blau; $D^1/_4$ E	$D^1/_4$ E; $D^3/_4$ E	15	$^1/_{15}$
Acridingelb	b	G	7	$^1/_7$
Chrysanilin	Vom Blau	F	7—8	$^1/_8$—$^1/_9$
Chinolinroth	$C^2/_3$ D	$D^1/_2$ E	4	$^1/_4$
Nigrosin B	a; $C^1/_3$ D; D	B; D; $D^1/_2$ E	60	$^1/_{60}$
Benzylfluoresceïn	$D^2/_3$ E	$E^2/_5$ F	mehr als 15	wenig. als $^1/_{15}$
Fluoresceïn	$D^1/_5$ E	$D^4/_5$ E	„ „ 15	„ „ $^1/_{15}$
Tetranitrofluoresceïn	D	$D^2/_3$ E	„ „ 15	„ „ $^1/_{15}$

(Phot. Corr. *1898.* 35, 243.) *f*

Ueber die Wirkung des Lichtes auf Kobaltsalze. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 290.)

[9]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 92.

[10]) Phot. Rundschau *1897.* Heft 11 und 12; *1898.* Heft 1—5.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 25. Juni 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 51.) No. 19. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber den Nachweis von Argon in den Badequellen von Vöslau bei Wien.

Von Max Bamberger und Anton Landsiedl.

Die Verf. haben bei einer Analyse des genannten Gases mit der Bunte'schen Bürette folgende Daten gefunden: N 91,0, O 7,8 und CO_2 1,2 Vol.-Proc. In diesem Gase waren nun, wie weitere Analysen ergaben, 1,18 bezw. 1,26, im Mittel also 1,22 Vol.-Proc. Argon enthalten, welches die Verf. in sehr reinem Zustande erhielten nach ihrem schon früher beschriebenen Verfahren[1]). (Monatsh. Chem. *1898.* 19, 114.) *β*

Ueber die Constitution des Quecksilbers.

Von C. Liebenow.

Die Widerstände einer Metalllegirung, sowie ihre Temperaturcoëfficienten sind abhängig von den Vol.-Proc. der sie zusammensetzenden Metalle. Die Curve, welche als Ordinaten die Widerstände, als Abscissen die Vol.-Proc. hat, gleicht einer Parabel mit den Ordinaten paralleler Axe, wie die aus den Beobachtungen Matthiesen's erhaltenen Werthe ergeben, denen sich die nach des Verf. thermoelektrischer Theorie des Widerstandes[2]) berechneten genau anschliessen. Die Widerstände wachsen demnach von dem des einen Metalles bis zu dem Punkte gleicher Vol.-Proc., um bis zu dem des anderen Metalles wieder abzunehmen, während die Temperaturcoëfficienten den entgegengesetzten Verlauf zeigen. Das gleiche physikalische Verhalten der vom Verf. nachgewiesenen Metallverbindung Kupferzink mit dem der festen Metalle schien ihm ein Beweis für die Richtigkeit der wohl allgemein angenommenen Ansicht zu sein, dass auch in den festen Metallen die Atome im Allgemeinen zu grösseren Complexen vereinigt sind, während sich die bisher im gasförmigen Zustande untersuchten Metalle als einatomig erwiesen haben. Der auffallend kleine Temperaturcoëfficient des flüssigen Quecksilbers, der wohl mit dem der Legirungen, aber nicht mit dem der festen Metalle übereinstimmt, liess ihn weiter die Annahme machen, dass auch dieses eine Legirung, bestehend aus den einatomigen Molecülen des Quecksilberdampfes und den mehratomigen des festen Quecksilbers sei. Er zeigt sodann, wie die von W. von Siemens entdeckte Thatsache, dass geringe metallische Zusätze zum Quecksilber (unter 1 Proc.) dessen Leitfähigkeit vermehren, grössere sie vermindern, wie das Verhältniss der Temperaturcoëfficienten des flüssigen und festen Quecksilbers zu ihren Widerständen, wie die Abnahme des Temperaturcoëfficienten des ersteren mit sinkender Temperatur, also abnehmenden Druckes in seinem Inneren, wie endlich die durch Grunmach nachgewiesene Möglichkeit der Herstellung festen Quecksilbers von grösserem Widerstande und kleinerem Temperaturcoëfficienten als dem unter normalen Verhältnissen auftretenden, jene Annahme stützen und dahin erweitern lassen, dass im flüssigen Quecksilber die einatomigen Molecüle im Ueberschusse vorhanden sein müssen. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 4, 515.) *d*

Ueber Hydrolyse und Katalyse. Ueber hydrolytische und elektrolytische Dissociation.

Von G. Platner.

Die beiden eine grosse Menge von Einzelheiten bringenden Arbeiten kommen zu den Ergebnissen, dass von allen früheren Theorien der Elektrolyse die der elektrolytischen Dissociation den Vorzug hat, eben den Begriff der Dissociation eingeführt zu haben, an dem jedenfalls festgehalten werden muss, dass aber über die Frage nach der Art der Dissociation nicht der Process der Elektrolyse, sondern die chemischen Processe die Entscheidung zu fällen haben. Diese sprechen für die hydrolytische Dissociation. Den Beweis dafür sieht Verf. in dem von ihm untersuchten Verhalten der Metalle, wie Magnesium und Quecksilber, gegen die Lösungen der Salze, in denen sie entweder unter Wasserstoffentwicklung oder bei Mitwirkung des Luftsauerstoffes unter Abscheidung des entsprechenden Oxydhydrates aufgelöst werden, ferner in dem Verhalten der Metallsalze gegenüber den chlorsauren Salzen, wobei Chlor oder Säure unter Bildung von Oxydhydrat abgeschieden oder basische Salze gebildet werden, endlich in dem Entstehen basischer und saurer Salze bei der Lösung vieler Metallsalze. Auch die Vorgänge bei der Reduction vermittelst Sauerstoffentziehung, der Umstand, dass mit vielen organischen Verbindungen basischer Natur die Säuren unter Beibehaltung des Wasserstoffes sich vereinigen, ebenso das Gesetz der thermischen Constanten von Tommasi scheinen dem Verf. dies zu beweisen. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* 4, 218 und 5, 23.) *d*

[1]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 650. [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 303.

2. Anorganische Chemie.

Spectrographische Analyse der Meteoriten.

Von W. N. Hartley und H. Ramage.

Die Schlussfolgerungen der Untersuchungen sind folgende: Die Zusammensetzung der verschiedenen Meteoreisen ist sehr ähnlich, wenn auch die Verhältnisszahlen der einzelnen Bestandtheile etwas schwanken. Kupfer, Blei, Silber sind gewöhnliche Begleiter des Meteoreisens und kommen in beträchtlicher Menge vor. Dasselbe gilt jedoch auch für verschiedene Arten Eisenerze und Eisensorten. Gallium ist in wechselnden Mengen in allen Meteoreisen enthalten, nicht aber in allen Meteoriten. Kalium, Natrium, Rubidium begleiten, wenn auch in minimalen Mengen, das Meteoreisen. Chrom und Mangan finden sich in meteorischen Gesteinen, aber nicht in den Eisensorten, obwohl in 2 Arten minimale Spuren von Mangan gefunden wurden. Nickel erweist sich als Hauptbestandtheil in allen Meteoriten und Meteoreisen. Kobalt wurde nur in 2 Arten nachgewiesen. Der Hauptunterschied zwischen tellurischem und meteorischem Eisen ist die Abwesenheit von Nickel und Kobalt in beträchtlichen Mengen in ersterem und die Anwesenheit von Mangan, während Mangan nur in Spuren im Meteoreisen vorkommt, Nickel und Kobalt aber bemerkenswerthe Bestandtheile desselben sind. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 584.) *nn*

Ueber Doppelthiosulfate von Kupfer und Natrium.

Von Ch. Bhaduri und J. Bhaduri.

Ueberlässt man das Gemisch der Lösungen von Natriumthiosulfat und Kupfersulfat eine Zeit lang sich selbst, so scheidet sich ein schön gefärbtes Salz in mikroskopischen Nadeln aus, welches sich nach 1 bis 2 Tagen zersetzt, wenn es nicht ganz trocken aufbewahrt wird. Die Farbe des ausgeschiedenen Salzes ändert sich durch Aenderung der Mischungsverhältnisse und der Concentration, wie auch durch Zusatz von Alkohol. Die Verf. haben diese Verhältnisse näher studirt und beschreiben mehrere Doppelthiosulfate. Bei Temperaturen zwischen 20° und 34° wird, vorausgesetzt, dass die grüne Farbe des Gemisches von Kupfersulfat und Natriumthiosulfat durch einen Ueberschuss an letzterem nicht geschwächt wird, durchweg ein gelbes Salz erhalten, das ziemlich stabil ist, wenn es zunächst mit Wasser gewaschen wird, bis keine Schwefelsäure mehr nachweisbar ist, dann an der Saugpumpe mit Alkohol gespült und an der Luft getrocknet wird. Die Zusammensetzung des gelben Salzes ist $7\,Cu_2S_2O_3 \cdot 5\,Na_2S_2O_3 \cdot 16\,H_2O$. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 17, 1.) *w*

Kobaltoxydnitrite und einige Kobaltnitrocyanverbindungen.

Von A. Rosenheim und J. Koppel.

Von den Kobaltoxyddoppelnitriten ist bislang nur das bekannte, für die Analyse des Kobalts wichtige gelbe Kaliumkobaltnitrit $3K_2O.Co_2O_3.6N_2O_5 + aq.$ genauer untersucht worden. Weitere Verbindungen der Reihe $3R_2O.Co_2O_3.6N_2O_5$ erhielten die Verf., indem sie frisch gefälltes, durch häufiges Decantiren völlig gereinigtes Kobaltcarbonat in möglichst wenig Wasser suspendirten, mit der berechneten Menge des Carbonates, Oxydes, Hydroxydes oder Nitrites des in das Salz einzuführenden Metalles versetzten und diese Suspension mit salpetriger Säure bis zur vollständigen Lösung des Kobaltcarbonates behandelten. Die Lösung wurde filtrirt und je nach den Umständen in verschiedener Weise weiter behandelt. Nach diesem Verfahren wurden die entsprechenden Verbindungen des Kaliums, Natriums, Ammoniums, Baryums und Bleis erhalten, welche sämmtlich gelb gefärbt sind. Durch Umsetzung des sehr leicht löslichen Natriumkobaltnitrits wurden noch gewonnen ein Strontiumsalz (gelb), ein Kupfersalz (grün) und ein Quecksilberoxydsalz (gelb; zersetzt sich gleich nach dem Entstehen unter Abscheidung von Quecksilber). — Bei der angegebenen Darstellung der gelben Doppelkobaltnitrite liessen sich deutlich verschiedene Phasen der Reaction beobachten. Das Carbonat ging zunächst meistens mit tief rothbrauner Farbe in Lösung, und erst bei der durch fortgesetztes Einleiten bewirkten Uebersättigung der

Lösung mit salpetriger Säure entstanden die gelben Verbindungen. Es gelang den Verf., die rothen Kobaltnitrite des Natriums, Baryums und Strontiums zu erhalten; dieselben sind der allgemeinen Formel $2R_2O.Co_2O_3.4N_2O_3$ entsprechend zusammengesetzt. Endlich haben die Verf. auch noch Verbindungen des Zinks, Silbers und Kobalts von der allgemeinen Zusammensetzung $2R''O.Co_2O_3.3N_2O_3 + xH_2O$ dargestellt.

Die analoge Zusammensetzung der Kobaltnitrite mit den Kobalticyaniden war schon wiederholt Veranlassung, Verbindungen zwischen diesen beiden Körpergruppen aufzusuchen. Bezügliche Versuche der Verf., welche sich auf die Einwirkung von Cyaniden auf die Doppelkobaltnitrite, sowie auf die Reaction zwischen Kobaltcyankalium und salpetriger Säure erstreckten, führten zur Darstellung folgender drei Kobaltnitrocyanverbindungen: $Na_6Co_4(CN)_{10}.NO_2 + 11H_2O$,

$K_4Co_2(CN)_9.NO_2 + 3H_2O$, $Ag_5Co_2(CN)_{10}.NO_2 + 6H_2O$.

(Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 17, 35.) *w*

Ueber die Salze der Stickstoffwasserstoffsäure. Von L. M. Dennis und C. H. Benedict. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[3]). (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 17, 18.)

Ueber Permolybdate. Von W. Muthmann und W. Nagel. Gleichfalls schon mitgetheilt[4]). (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 17, 73.)

3. Organische Chemie.

Einwirkung von Halogenalkyl auf Mercaptide.

Von K. A. Hofmann und W. O. Rabe.

Als erste Einwirkungsproducte von Jod- oder Bromäthyl auf Quecksilbermercaptid isolirten die Verf. Mercaptoquecksilberjodid $HgJSC_2H_5$ und das analoge Bromid. Das Mercaptoquecksilbernitrat $HgNO_3SC_2H_5$ wurde aus Mercaptid und nitrosen Dämpfen oder starker Salpetersäure erhalten. Ueber die Constitution dieser Verbindungen giebt ihr Verhalten gegen Ammoniak Aufschluss. Lägen Doppelverbindungen von Quecksilberjodid, -bromid und -nitrat mit Quecksilbermercaptid vor, dann müssten bei der Einwirkung von Ammoniak auf das Bromid und Nitrat (das Mercaptoquecksilberjodid reagirt nicht mit Ammoniak) Gemische von Mercaptid, das nicht mit Ammoniak reagirt, und den bekannten Verbindungen $HgNH_2.Br$ und $N(Hg_2O)H_2.NO_3$ entstehen. Da sich nun Quecksilbermercaptid mit dem der Formel $HgNH_2.Br$ entsprechenden umschmelzbaren Präcipitate nicht vereinigt, so müsste Alkohol das Mercaptid lösen und die Bromquecksilberamidverbindung zurücklassen. Die Verf. erhielten aber aus ihrem Mercaptobromid und -nitrat einheitliche krystallisirte Ammoniakverbindungen, wonach die durch Einwirkung von Halogenalkyl und von nitrosen Dämpfen auf Mercaptid erhaltenen Substanzen sicher die Constitution $Hg<^{SC_2H_5}_{J}$, $Hg<^{SC_2H_5}_{Br}$ und $Hg<^{SC_2H_5}_{NO_3}$ haben. Es ist hiermit der seltene Fall constatirt, dass ein Metallatom zwei verschiedene Acide binden kann. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 17, 26.) *w*

Ueber Psyllostearylalkohol.

Von E. E. Sundvik.

Vor mehreren Jahren[5]) hat Verf. eine vorläufige Mittheilung gemacht über einen Fettalkohol von der Zusammensetzung $C_{33}H_{66}O$. Jetzt hat er das Moleculargewicht und die Zusammensetzung der Verbindung festgestellt und gefunden, dass diese neueren Resultate nicht völlig mit den früheren übereinstimmen. Nachdem er nochmals die Aufschliessung mit Bromwasserstoffsäure vorgenommen hatte, bemerkte er, dass der Gehalt an Brom in dem Reactionsproducte stark variirte. Es zeigte sich zuletzt, dass ein mit Wasser gut behandeltes Product völlig bromfrei war, ebenso, dass die Krystallform unverändert blieb auch nach dem Behandeln des Reactionsproductes mit Natriumamalgam und wasserhaltigem Alkohol. Hierdurch ist erwiesen, dass der ursprüngliche Stoff, ebenso wie das Reactionsproduct, gesättigte Verbindungen sind, und dies ist um so sicherer, als sie beide in Chloroformlösung kein Brom aufnehmen. Die Formel $C_{33}H_{66}O$ muss verdoppelt und als Molecül $C_{66}H_{132}O_2 = 956$ angenommen werden. Die Alkoholnatur des Reactionsproductes mit Bromwasserstoffsäure hat Verf. nicht nur durch die Analyse und die Zersetzung selbst, sondern auch durch die gewöhnlichen Alkoholreactionen bestätigen können. Auch der Schmelzpunkt etc. sprechen dafür, dass ein zweiwerthiger Alkohol hier entstehen muss und entstanden ist. Auf diesen Alkohol überträgt Verf. den früher von ihm angewendeten Namen Psyllostearylalkohol. Sein Schmelzpunkt ist 86—87° C.; er krystallisirt in schrägen, kantenförmigen Tafeln, aus Essigester einmal in dicken Prismen und ist wasserhaltig, unlöslich oder sehr schwer löslich in Aether, leicht in Benzol und Essigester. Im wasserfreien Zustande löst er sich leicht in kochendem Aether, auch in Alkohol sehr leicht. Die Substanz enthält grosse Mengen Wasser, sie vermag wenigstens 13 Mol. H_2O zu binden und verliert das Wasser beim Schmelzen und Erhitzen, bezw. bei längerem Aufenthalte im Vacuum. Ein anderes Verhalten ist auch sehr bemerkenswerth: Selbst die ursprüngliche Substanz, der Aether $C_{33}H_{66}<^{O}_{O}>C_{33}H_{66}$, nimmt in gleicher Weise Wasser auf, was in biologischer Hinsicht von grosser Bedeutung sein wird. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 116.) *ω*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 93. [4]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 140.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1893.* 17, 39.

Ueber die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf aromatische Bromderivate.

Von J. Herzig.

Verf. hat die Rücksubstitution des Broms bei der Einwirkung von Jodwasserstoff vom Siedep. 127° an einigen aromatischen Bromderivaten studirt. Es wurden folgende Körper untersucht: Tetrabrommorin, Dibromäthylquercetin, Tribromphloroglucin, Dibrommetaorcinäther, Tribromdioxybenzoësäure, Tribrommetaoxybenzoësäure, sym. Tribrombenzoësäure, Orthobromtoluol, Orthobrombenzoësäure und Parabrombenzoësäure. Aus den hierbei erhaltenen Resultaten glaubt Verf. mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen zu können, dass die Rücksubstitution des Broms wesentlich bedingt ist durch mindestens zwei in der Metastellung vorhandene Substituenten, und zwar derart, dass dann alle zu diesen Gruppen in der Orthostellung befindlichen Bromatome sehr leicht rücksubstituirt werden. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass die bisher untersuchten Körper wesentlich sauren Charakter besitzen. Ob diese Regel ganz allgemein ohne Ausnahme auch bei den basischen und neutralen Bromderivaten gilt, müssen künftige Versuche erweisen. (Monatsh. Chem. *1898.* 19, 90.) *β*

4. Analytische Chemie.

Schnelle Schwefelbestimmung in Hochofenschlacken.

Von O. Herting.

Um in Hochofenschlacken möglichst schnell den Schwefel bestimmen zu können, verfährt der Verf., wie folgt: 0,5 g der fein geriebenen Schlacke werden im Erlenmeyer-Kolben mit etwa 150 ccm warmen Wassers übergossen, hierzu werden einige ccm Stärkelösung und $\frac{n}{10}$- Jodlösung im Ueberschuss zugegeben und die Lösung mit 20 ccm Salzsäure versetzt. Man lässt letztere etwa 1—2 Minuten einwirken, indem man den Kolben schwenkt; sofort nachher wird mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfat zurücktitrirt. In einer Schlacke wurden auf diese Weise 2,304 Proc. S gefunden, während die Gewichts-Analyse 2,288 ergab. Der Schwefel in der Schlacke scheint selten oder gar nicht als Sulfat vorzukommen. (Stahl u. Eisen *1898.* 18, 521.) *nn*

Zur Gehaltsbestimmung der rauchenden Schwefelsäure und des Schwefelsäureanhydrids.

Von R. Rosenlecher.

Zur Abwägung von rauchender Schwefelsäure bezw. Schwefelsäureanhydrid empfiehlt Verf., Kugelröhrchen zu verwenden, welche aus einem 5—6 mm weiten Glasrohre geblasen werden. Die Kugel soll etwa 8 bis 10 mm Durchmesser haben, die Schenkel, deren einer 4—5 cm, der andere 6 cm Länge hat, sind capillar, und die Oeffnungen der Capillarenden dürfen nicht mehr als $^1/_4$ bis $^1/_2$ mm lichte Weite haben, welch erstere noch für reines Anhydrid genügt. Das Röhrchen wird schliesslich zusammgebogen, so dass die capillaren Schenkel einen Winkel von 135 bis 140° bilden. Um die zu untersuchende vollständig flüssige und gut gemischte Probe einzufüllen, schiebt man über den kürzeren Schenkel einen capillaren Gummischlauch und saugt schwach, während der längere Schenkel in die Flüssigkeit hineinragt. Das Saugen am Gummischlauche wird so lange fortgesetzt, bis das Oleum bezw. Anhydrid in die Kugel zu steigen beginnt und die Anhydriddämpfe noch nicht in den kurzen Schenkel eintreten. Jetzt bringt man das Kugelröhrchen aus der Flüssigkeit in waagerechte Stellung, d. h. so, dass die beiden Schenkel nach oben gerichtet sind, und klopft mit dem Ballen der Hand, in welcher das Röhrchen ruht, einige Male gelinde auf die Tischplatte. Hierdurch fliesst der grösste Theil der Flüssigkeit in die Kugel. Der längere Schenkel des Röhrchens wird mittelst mehrfach zusammengelegten Filtrirpapiers gereinigt und der Gummischlauch entfernt, während der längere Schenkel mit einem mehrfach zusammengelegten Stück Filtrirpapier festgehalten wird. Die Abwägung des Kugelröhrchens geschieht entweder nach Lunge durch Einhängen in einen auf der Waage stehenden Tiegel, oder unter Anwendung eines zwischen den Bügeln der Waageschalen angebrachten, mit Ausschnitten versehenen Messinggestelles. Durch diese Anordnung des Füllens ist jede Verdunstung von Anhydrid, sowie Wasseranziehung ausgeschlossen; die Kugelröhrchen dürfen jedoch nicht mit der Hand direct angefasst werden. Zur Titrirung werden mit gut eingeriebenem Glasstopfen versehene Gläser von ca. 250 ccm Inhalt verwendet. Diese beschickt man mit 30 ccm Wasser nebst dem betreffenden Indicator (Verf. verwendet eine Paranitrophenollösung 1 : 1000), fasst alsdann das die Säure enthaltende Kugelröhrchen mittelst Filtrirpapiers, das mehrfach zusammengelegt ist, an dem äussersten Ende des kurzen Schenkels und führt das Röhrchen in das waagerecht gehaltene Glas ein, so dass keine Säure ausfliessen kann. Sowie das ganze Kugelröhrchen in der Flasche ist, setzt man den Stopfen auf und neigt das Glas so weit, dass der Stöpsel von dem flüssigen Inhalt benetzt und dadurch ein dichter Abschluss geschaffen wird. Das Stöpselglas wird jetzt in der waagerechten Lage kräftig hin und her bewegt, bis das Kugelröhrchen zertrümmert ist. Das Glas richtet man hierauf wieder auf und schüttelt so lange, bis die weissen Dämpfe vom Wasser vollständig aufgenommen sind. Dann lüftet man den Stopfen, spritzt ihn mit destillirtem Wasser in das Glas ab und zerdrückt mittelst Glasstab

die auf dem Boden des Glases liegenden nicht ganz zertrümmerten Theile des Kugelröhrchens. Nachdem auch der Glasstab abgespült ist, wird die Lösung titrirt. Die Differenzen der Bestimmungen betragen höchstens 0,15 Proc. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 209.) *st*

Bestimmung der Phosphorsäure durch Titration.

Von A. Hebebrand.

Nach des Verf. Versuchen gelingt die volumetrische Phosphorsäurebestimmung durch Titration des vom Ammoniak befreiten Magnesiumammoniumphosphates mit Normalsäure. Als Indicator wird Carminsäure (Merck) und zwar eine $^1/_2$-proc. alkoholische Lösung verwendet. Die Farbe des Indicators in saurer Lösung ist gelbbraun, schlägt jedoch durch die geringste Spur eines Alkaliüberschusses in violett um. Bei der Titration von Phosphaten erfolgt der Farbenumschlug weniger scharf, ein geübtes Auge vermag jedoch den Uebergang von braun in violett leicht zu erkennen. Bei Lösungen von reiner Phosphorsäure tritt derselbe ein, wenn ein Atom Wasserstoff durch Alkali ersetzt ist — es entsprechen demnach 2 Mol. Alkali 1 Mol. P_2O_5 —, bei Titration der phosphorsauren Ammoniakmagnesia sind dagegen 4 Mol. Alkali äquivalent 1 Mol. P_2O_5. Zur Ausführung der Analyse wird der in bekannter Weise erhaltene Niederschlag von Magnesiumammoniumphosphat nach dem Auswaschen mit verdünntem Ammoniak zur Entfernung des freien Ammoniaks mit 30 ccm 96-proc. Alkohol ausgewaschen, der Niederschlag hierauf in das ebenfalls mit dem Alkohol ausgespülte ursprüngliche Fällungsgefäss zurückgegeben, in einem geringen Ueberschusse $\frac{n}{5}$-Salzsäure gelöst und nach Zusatz von 5—10 Tropfen Carminsäurelösung solange $\frac{n}{5}$-Kalilauge hinzugefügt, bis der Farbenumschlag in violett eintritt. Unter Anwendung von 1 g Substanz ergiebt sich der Gehalt an Phosphorsäure (P_2O_5) durch Multiplication der verbrauchten ccm $\frac{n}{5}$-Salzsäure mit 0,71. Die vom Verf. nach diesem Verfahren durchgeführten Phosphorsäurebestimmungen in Thomasmehlen, Superphosphaten, Knochenmehlen zeigen mit den gewichtsanalytisch erhaltenen Zahlen gute Uebereinstimmung. Die Methode dürfte vorwiegend in landwirthschaftlichen Laboratorien, überhaupt da, wo viele Phosphorsäurebestimmungen neben einander auszuführen sind, durch Zeitersparniss von grossem Nutzen sein. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 217.) *st*

Titrimetrische Bestimmung einiger Metallsulfide.

Von J. Hanus.

Verf. beschrieb bereits[6]) ein Verfahren der maassanalytischen Antimonbestimmung, nach welchem man das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelantimon durch Kochen mit Ferrisulfat oxydirt und dann das hierbei entstandene Ferrosulfat mit Chamäleonlösung misst. Das Ferrisulfat reagirt auch mit Sulfiden anderer Metalle, insbesondere des Pb, Hg, Cu, Cd, Sn, As, Bi, und zwar kann man die Einwirkung auf die Sulfide des Pb, Hg, Cu und Sn durch die Gleichung:

$$M^{II}S + Fe_2(SO_4)_3 = M^{II}SO_4 + 2\,FeSO_4 + S$$

ausdrücken, wonach 1 ccm Chamäleonlösung $\frac{n.M^{II}O}{2\,Fe}$ = g $M^{II}O$ entspricht, wenn 1 ccm der Chamäleonlösung n g Fe entspricht. Für Arsen gilt die Gleichung:

$$As_2S_3 + 5Fe_2(SO_4)_3 + 8H_2O = 2\,H_3AsO_4 + 10\,FeSO_4 + 5H_2SO_4 + S_3,$$

und für Wismuth die Gleichung:

$$Bi_2S_3 + 3Fe_2(SO_4)_3 = Bi_2(SO_4)_3 + 6\,FeSO_4 + S_3.$$

(Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 111.) *w*

Kohlenstoffbestimmung.

Von H. Wdowiszewski.

Roheisen und Stahl lösen sich in Kupferchlorid-Chlorammonium (zum Zwecke der Ausscheidung des Kohlenstoffs) nur sehr langsam. Das Kupfer, welches dabei ausgefällt wird, setzt sich dicht und fest ab und ist nur schwer zu lösen, besonders, wenn die Flüssigkeit in Ruhe ist. Die Bewegung der Flüssigkeit beschleunigt sehr erheblich die Löslichkeit. Um diesen Zweck zu erreichen, hat H. Brearley vorgeschlagen, mit einer Saugpumpe einen continuirlichen, von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure befreiten Luftstrom hindurchzuleiten. Diese Methode ist nach Ansicht des Verf. unbequem und erfüllt nicht den Zweck. Er schlägt vor, die gewogene Menge des Metalles in einem kleinen, mit genau eingeschliffenem Stöpsel verschlossenen Erlenmeyer-Kolben (250—300 ccm) mit der entsprechenden Menge Kupferchlorid-Ammonchloridlösung (50 ccm auf 1 g) zu schütteln, und zwar in einem Schüttelapparate. Der Stöpsel wird dabei durch eine Feder festgehalten. 5—8 Minuten im Schüttelapparate reichen aus, um das Eisen und das ausgeschiedene Kupfer zu lösen und einen reinen, lockeren, leicht filtrir- und auswaschbaren Kohlenstoff zu gewinnen, der dann mit Chromsäure-Schwefelsäure verbrannt wird. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 521.) *nn*

Brennwerth der Heizstoffe.

Von Gröger.

Verf. empfiehlt, bei calorimetrischen Bestimmungen auch das Wasser zu berücksichtigen, das durch Verbrennung gebundenen Wasserstoffs entsteht, und die Formeln demgemäss abzuändern. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 27, 184.) λ

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 324.

Anwendung des Calciumcarbids zur Entwässerung des Alkohols und zur Erkennung des Wassers in einigen Flüssigkeiten.

Von D. Vitali.

Der unangenehme Geruch, den der Alkohol nach Berührung mit Calciumcarbid annimmt, und welcher auch durch Destillation nicht verschwindet, scheint das Carbid zum Zwecke der Entwässerung des Alkohols unbrauchbar zu machen. Der Verf. findet, dass dieser Geruch verjagt wird, wenn der durch Carbid entwässerte Alkohol mit fein gepulvertem Quecksilberoxydulnitrat stark geschüttelt wird. Nach Stehenlassen wird der Alkohol abgegossen, und da derselbe saure Reaction wegen einer kleinen Menge in Lösung gegangener Salpetersäure zeigt, wird er mit trocknem Kaliumcarbonat digerirt und endlich destillirt. — Das Carbid dient auch wohl zur Erkennung sehr geringer Mengen Wasser in Alkohol und auch in Aceton, Methyl- und Amylalkohol, Aether, Chloroform. Das Carbid soll in Stückchen verwendet werden. Bei Anwesenheit nicht zu kleiner Mengen Wasser ist die Entwicklung der Acetylenbläschen sichtbar; man kann dieselben besser erkennen, indem man sie in einer ammoniakalischen Silbernitratlösung auffängt. Ist die Menge des Wassers sehr klein, so wird seine Anwesenheit kund gegeben durch die weissen Nebel des sich bildenden Calciumhydroxyds, welche bei sanftem Schütteln der Flüssigkeit sichtbar werden. Würde das gebildete Calciumhydroxyd abgesondert und mit einer titrirten Säure bestimmt werden, so könnte es auch zu einer quantitativen Berechnung des Wassers dienen. (Boll. chim. farmac. *1898*. 37, 257.) ζ

Ueber eine Reaction zum Nachweise von Phenylhydrazin.

Von E. Rimini.

L. Simon[7]) hat kürzlich erkannt, dass wenn man eine Mischung von Phenylhydrazin und Trimethylamin mit 2 Tropfen Natriumprussidlösung versetzt und mit Kaliumhydroxyd alkalisirt, eine schöne, stark blaue Färbung, die nachher in Roth übergeht, erscheint. Simon schlägt daher das Trimethylamin als ein empfindliches Reagens vor, um auch Spuren von Phenylhydrazin zu erkennen. Verf. findet nun, dass diese Reaction nicht dem Amin, sondern dem Formaldehyd angehört, welcher käufliches Trimethylamin immer verunreinigt. Wird das Trimethylamin von dem Formaldehyd in geeigneter Weise gereinigt, so giebt es die Reaction nicht mehr. Dieselbe kann daher nicht zur Erkennung des Trimethylamins; wohl aber zu der des Formaldehyds benutzt werden, wie früher der Verf. vorgeschlagen hatte. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. 1, 102.) ζ

Bestimmung der wahren Reinheiten.

Von Dobiecki.

Verf. glaubt, die wahren Reinheiten aus den scheinbaren unter Berücksichtigung des bisher vernachlässigten spec. Gewichtes des Nichtzuckers ableiten zu können, und giebt hierfür eine Methode und eine Tabelle an, die aber allerdings nur für locale Verhältnisse zutreffen kann, also diesen entsprechend an jedem Orte erst berechnet werden muss. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 27, 272.)

Giebt es aber auch nur local-constante derartige Verhältnisse? λ

Polarisation von Melassen etc. nach Diamant.

Von Stift.

Stift hat dieses Verfahren (Klärung mit Bleiessig und Zinkstaub) eingehend geprüft, dabei aber sämmtliche Angaben Diamant's als völlig unrichtig und unbrauchbar befunden, so dass dessen Publication völlig haltlos erscheint. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 27, 167.) λ

Krystallzucker-Bestimmung in der Füllmasse.

Von Lallemant.

Diese Bestimmung soll, nach Dupont's Vorschlag, aus der Analyse der Füllmasse und des Grünsyrupes, auf rechnerischem Wege geschehen; die Gewinnung des Syrups geschieht durch Abschleudern der heissen, in ein zweckmässiges Körbchen gefüllten Masse (entweder mit der Hand oder durch Anhängen an eine Fabrikscentrifuge). (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1038.) λ

Krystallzucker-Bestimmung in Rohzuckern und Füllmassen.

Von Urban.

Diese Methode gründet sich auf Berechnung des Krystallgehaltes aus den Analysen des Zuckers oder der Füllmasse und des anhaftenden Grünsyrupes, welch letzterer durch Auslaugen mittelst einer Zusatzflüssigkeit gewonnen wird, die eine gesättigte und mit 50 ccm Essigsäure auf 1 l versetzte Lösung von Zucker in Alkohol von 70 Proc. darstellt und etwa 12 g Zucker in 100 g enthält. Die Methode scheint recht sorgfältig und mit Berücksichtigung aller Einflüsse (namentlich jener der Temperatur) ausgearbeitet zu sein, und ihre Beschreibung enthält noch eine grössere Anzahl wichtiger Beobachtungen über Löslichkeiten und Uebersättigungs-Verhältnisse; sie wird jedenfalls eingehend zu prüfen und von allen Interessenten gründlich zu studiren sein. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 6, 637.) λ

Bestimmung des Nicotins im Tabak.

Von C. C. Keller.

Verf. hat ein neues Verfahren aufgestellt, das Zuverlässigkeit mit bequemer Ausführung verbinden soll. 6 g trockner Tabak werden in

[7]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 135.

einem Glase von 200 ccm Inhalt mit 60 g Aether und 60 g Petroläther übergossen, 10 ccm 20-proc. Kalilauge hinzugefügt und die Mischung kräftig und anhaltend geschüttelt. Das Umschütteln wird während $^1/_2$ Stunde öfters wiederholt. Dann lässt man die Mischung 3—4 Stunden stehen und filtrirt 100 g der ätherischen Lösung (= 5 g Tabak) durch ein kleines Faltenfilter ab. Die Lösung enthält neben dem Nicotin auch Ammoniak, zu dessen Entfernung man mittelst eines kleinen Handgebläses und einer in eine Spitze endigenden und auf den Boden des Glases reichenden Glasröhre einen kräftigen Luftstrom durch die Mischung führt. Nach 1 bis $1^1/_2$ Minute ist alles Ammoniak entfernt, und ein in die Flasche eingeführtes Streifchen angefeuchtetes rothes Lackmuspapier wird nicht mehr gebläut. Man fügt zur ammoniakfreien Lösung 10 ccm Alkohol, einen Tropfen einer 1-proc. Jodeosinlösung und 10 ccm Wasser und schüttelt kräftig um. Man übersättigt dann schwach mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure und titrirt den Ueberschuss zurück mit $\frac{n}{10}$-Ammoniak. 1 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure entspricht 0,0162 g Nicotin. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 145.) *s*

Vergleichende chemische Controle der Zuckerfabriken. Von Sachs. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1028.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Rübensamenzucht.

Von Stein.

Verf. bespricht diese Frage mit besonderer Rücksichtnahme auf österreichische Verhältnisse und erklärt sich speciell gegen das von Herles empfohlene Verfahren, sowie gegen dessen Ausführung durch Nicht-Chemiker. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 27, 152.) *λ*

Einfluss der Fremdbefruchtung bei der Zuckerrübe.

Von Westermeier.

Dieser Einfluss erwies sich, so weit die Versuche zu urtheilen gestatten, als relativ gering, und es scheint, als hätte die bisherige Züchtung unbewusst zur Auslese solcher Rüben geführt, die ein immer höheres Vererbungsvermögen für ihre Züchtungs-Errungenschaften, also besonders für den hohen Zuckergehalt, besitzen. (Oest. Ztschr. Zuckerind. *1898*. 27, 147.) λ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Einiges über Silber und Silbersalze.

Von G. Wolfrom.

Die Credé'schen Präparate, Actol, Itrol und Argent. colloidale, werden besprochen. In der filtrirten wässerigen Lösung des letzteren konnten bei 730-facher Vergrösserung feinste schwarze Partikelchen, etwa von der Grösse der kleinsten bekannten Coccen, meist mit molecularer Eigenbewegung, beobachtet werden. Ebenso kleine Partikelchen neben grösseren Zusammenlagerungen zeigte die Credé'sche Silbersalbe. (Allgem. med. Central-Ztg. *1898*. 67, 517.) *sp*

Untersuchung käuflicher Muster von Benzoë und Guajakharz.

Von J. Evans.

Die Pharmakopöen, auch die deutsche, bezeichnen Benzoë als löslich in Weingeist, ohne Rücksicht auf die in Alkohol unlöslichen Verunreinigungen der Droge zu nehmen. Verf. untersuchte neun Handelssorten und fand in denselben 1,3—10,67 Proc. in Weingeist unlösliche Verunreinigungen. Er kommt zu dem Ergebnisse, dass derartige Beimengungen, welche neben anorganischer Natur hauptsächlich aus Holz- und Rindenfragmenten bestehen, sich in allen Handelssorten vorfinden, und dass die Pharmakopöen hierauf Rücksicht nehmen und höchstens 10 Proc. von in Weingeist unlöslichen Verunreinigungen zulassen sollten. Für alle officinellen Präparate sollte nur die Siam-Benzoë zulässig sein, welche am wenigsten Verunreinigungen enthält. — Auch Guajakharz enthält nach dem Verf. stets in Alkohol unlösliche Beimengungen; die zulässige Menge derselben sollte auf höchstens 7,5 Proc. oder besser noch auf nur 5 Proc. normirt werden. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. 6, 507.) *w*

Die Gattung Coffea und ihre Arten.

Von A. Froehner.

Die Arbeit bringt eine Zusammenfassung und Durcharbeitung alles dessen, was über die Kaffeebäume nach botanischer Seite bisher in der Literatur zerstreut war. Auf eine anatomisch-morphologische Einleitung folgt eine Monographie sämmtlicher bisher bekannter Arten. Der Schlussabschnitt, Praktisches über Coffea arabica enthaltend, giebt manches neu durch Umfrage bei Firmen und Consulaten Beigebrachte über den jetzigen Stand der Kaffeecultur. (Botan. Jahrb. Systematik *1898*. 25, 233.) *v*

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Anacardiaceen. Diese, grösstentheils aus Tropengewächsen bestehende Familie liefert viele wichtige Pflanzen: Spondias dulcis trägt eigrosse Früchte von angenehmem Geschmack, die im Innern einen festen Steinkern bergen. Das frische Fruchtfleisch enthält Wasser 77,5, Eiweisssubstanz 0,2, fettes Oel 0,72, Harzsäure 0,08, Glukose 1,69, freie Säure 0,1, Extractivstoffe 6,07, Pektinstoffe, Gummi, gebundene Säuren etc. 12,1 und Asche 2 Proc. Aehnlich sind Sp. purpurea, lutea, deren Fruchtfleisch bei Fiebern viel zu erfrischenden Limonaden verwendet wird, und macrocarpa. Sp. macrocarpa ist einer der wenigen brasilianischen Bäume, welche im Juli (dem dortigen Winter) blattlos werden, um Anfangs September sich von Neuem zu belauben. Wird der Baum in der blattlosen Zeit verwundet, so entquillt eine dickliche Masse, die zu einem Gummi eintrocknet, welches als Ersatz des Traganthgummi benutzt wird. — Ein dem Spondias-Gummi ähnliches Product liefert Tapiria guianensis, ein in allen Staaten vom 25. Grad südl. Breite bis zum Aequator vorkommender Baum derselben Familie. — Tapiria Peckoltiana, von Engler zu Ehren des Verf. benannt, ist ein in den Urwäldern von Rio de Janeiro ziemlich häufiger Baum. Die Blätter gaben einen amorphen Bitterstoff, während aus der Rinde ein krystallisirter Körper, das Tapirin, erhalten wurde, welches jedoch noch näher zu studiren ist, sobald es in grösserer Menge zur Verfügung steht. — Astronium graveolens, grosser Baum mit unpaarig gefiederten Blättern, dessen Wurzelrinde therapeutisch bei Sumpffiebern verwendet wird. Das dauerhafte, hellbräunliche, mit dunkelgelben und rothen Adern gemaserte Holz ist ein sehr geschätztes Möbelholz. Astr. concinnum, macrocalyx und gracile liefern steinhartes Holz für Schiffsbauten und Hausporten. — Mangifera indica wurde aus Südasien vor etwa 300 Jahren eingeführt, ist jetzt in allen tropischen Staaten verbreitet und liefert wohlschmeckende Früchte. Ausserdem dient die Stammrinde als mildes Adstringens. Eine Frucht gewöhnlicher Grösse wog 530 g, wovon etwa $^7/_8$ auf das Gewicht des Fruchtfleisches kommen. Der Samen des Steinkerns gab rund 6 Proc. festes weisses Fett von mildem Fettgeschmack. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 152.) *s*

Aschengehalte von Drogen aus dem Pflanzenreiche. Von J. Heckauf. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. 36, 321.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die physiologischen Functionen der Calciumsalze.

Von O. Loew.

Die Arbeit wendet sich gegen einzelne Stellen in der neuesten Auflage des Pfeffer'schen Handbuches der Pflanzenphysiologie. Die dem Verf. zugeschriebene Behauptung, alle Protoplasten bedürften des Kalkes, wird als irrthümlich zurückgewiesen. Verf. hat in früheren Arbeiten selbst festgestellt, dass niedere Pilze und auch eine Alge sich ohne Kalk zu entwickeln vermögen. Die Ansicht, nach welcher den Kalksalzen in höheren Pflanzen nur die Besorgung von Stoffwechselproducten zukäme, wird bestritten und dafür eingetreten, dass Zellkerne bei einer gewissen Höhe der Entwicklung und Chlorophyllkörner, sofern sie nicht auf primitivster Stufe stehen, Kalk-Proteïnverbindungen in ihre Constitution aufnehmen. — Strontiumsalze sind solange den Pflanzen unschädlich, als diesen hinreichend Calciumsalze zur Verfügung stehen. Eine physiologische Vertretung von Verbindungen des Calciums durch solche des Strontiums findet nicht statt. (Botan. Centralbl. *1898*. 74, 257.) *v*

Ueber den mikrochemischen Nachweis von Rohrzucker in pflanzlichen Geweben.

Von C. Hoffmeister.

Alle bisher angewendeten Methoden, Rohrzucker mikrochemisch in pflanzlichen Geweben nachzuweisen, können eine allgemeine Brauchbarkeit nicht beanspruchen. Verf. wendet mit besserem Erfolge ein Verfahren an, das zuerst von Czapek bei dessen Untersuchungen über die Leitungsgewebe der organischen Baustoffe erprobt wurde. Es beruht im Wesentlichen darauf, die Wirkung des Hefe-Invertins auf Rohrzucker zu benutzen. Es wurden zunächst Schnitte aus Pflanzentheilen in Behandlung genommen, welche keinen direct reducirenden Zucker enthalten. Solche verblieben 2—3 Stunden in einem Tropfen conc. Invertinlösung auf dem Objectträger, wurden sodann mit einem Tropfen Kupfersulfat-Seignettesalz-Natronlauge bedeckt und bis zum Sieden erhitzt. Es scheidet sich dabei sofort, wenn Rohrzucker vorhanden ist, reichlich rothes Kupferoxydul aus. Noch 0,01 Proc. Rohrzucker lässt sich auf diese Weise nachweisen. Ist sehr viel Glukose neben Saccharose vorhanden, so ist die Methode nicht anwendbar, und es bleibt dann nur übrig, die Glukose quantitativ durch alkalische Kupferlösung zu oxydiren, das Kupferoxydul durch ein geeignetes Lösungsmittel zu entfernen und nach vorhergegangener Invertinwirkung neuerlich mit Fehling'scher Flüssigkeit auf Saccharose (jetzt Invertzucker) zu prüfen. Fehler, die aber durch Controlproben zu übersehen sind, sind hierbei unvermeidlich. (Jahrb. wiss. Botan. *1898*. 31, 688.) *v*

Neue Bestandtheile des Zuckerrohres.

Von Raciborski.

Zuckerrohr enthält besonders im Parenchym junger Stengelspitzen und Blätter eine Oxydase, welche Guajaktinctur blau färbt, beim Pressen in den Saft übergeht, und die schon bei 60° zerstört und durch Alkohol gefällt wird, jedoch in unbeständiger, nicht ohne Zersetzung zu trocknender Form. — Ferner enthalten sämmtliche ober- und unterirdischen Rohrtheile, sowohl die im Lichte als die im Dunkeln gebildeten, eine neue, Leptomin genannte Substanz, die bei 60° im Safte verbleibt, erst bei 5° zerstört wird und wasserstoffsuperoxydhaltige Guajaktinctur sehr intensiv bläut. Schwach alkalische Reaction (Kalk, Ammoniak) verändert sie nicht, Alkohol giebt einen in Wasser und Glycerin löslichen Niederschlag und fällt aus diesen Lösungen ein amorphes, grauweisses

Pulver, das die erwähnte Farbreaction deutlich zeigt. Beim Absterben des Rohres verschwindet das Leptomin. Da es, ausser im Zuckerrohre, auch in allen anderen darauf untersuchten javanischen Pflanzen vorkommt, so scheint es eine allgemeine physiologische Rolle zu spielen, nämlich die eines Sauerstoff-Ueberträgers, namentlich für die inneren, nicht direct mit der Luft in Berührung stehenden Zellen, also ähnlich dem Hämoglobin. Auch die Guajakreaction der Diastase kommt nicht dieser reinen Substanz selbst zu, sondern dem ihr (jedoch nicht immer) anhaftenden Leptomin. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 712.) λ

Zur Kenntniss der Bierhefe.

Von Ernst Küster.

Verf. unterwirft die bekannten Körnchen, die in den Vacuolen der Hefezellen frei umherschwimmen, einer eingehenden Untersuchung. Er giebt zunächst eine neue Methode an, die es gestattet, die Körnchen intravital zu färben. Bringt man eine Probe der käuflichen Presshefe in eine dünne wässerige Lösung von Neutralroth, so färben sich bei geeignetem Material die Vacuolenkörnchen schon nach wenigen Minuten intensiv roth, während alle übrigen Theile der Zelle zunächst farblos bleiben. Man erkennt jetzt deutlich, dass in den allermeisten Fällen 1—3 Körnchen von verschiedener Grösse vorhanden sind. Aus verschiedenen Erscheinungen schliesst der Verf., dass sie eine leblose, plastisch formbare, halbflüssige Masse darstellen, und dass sie nicht nur aus dem Plasma herstammen, sondern auch den Granula desselben substantiell gleichartig seien. (Biol. Centralbl. *1898*. 18, 305.) *v*

Ueber die Darstellung eines Kohlenhydrates aus Ei-Albumin.

Von John G. Spencer.

Verf. behandelte sorgfältig gereinigtes Albumin nach dem Pavy'schen Verfahren, konnte jedoch weder reducirende Substanzen noch das Entstehen eines Osazons nachweisen. Wenn gewöhnliches Ei-Albumin in der angegebenen Weise behandelt wird, tritt eine entschiedene Reduction in den Kupfer- und Wismuthlösungen ein, und es wird mittelst Phenylhydrazin ein Osazon gebildet. Auch das Schützenberger'sche Verfahren lieferte mit gereinigtem Albumin nur negative Resultate. Verf. ist geneigt, die Reduction in der Kupfer- und Wismuthlösung und die Bildung eines Osazons dem in dem Eiweiss des Hühnereies bereits vorhandenen Zucker zuzuschreiben, oder einem Kohlenhydrate, welches aus dem Ovomucoid (Propepton) oder einem dasselbe begleitenden Stoffe hervorgeht. Die Entstehung von Kupferoxyd reducirenden Substanzen nach dem Kochen mit Mineralsäuren ist nicht allein charakteristisch für das Ovomucoid, sondern auch für Metalbumin, Paralbumin und verschiedene Arten von Mucin, sowie auch für Chondrin und Cerebrin. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **24**, 354.) ω

Die Bindungsweise des Schwefels im Eiweiss.

Von Fr. N. Schulz.

Die grossen Abweichungen in den Angaben über das Mengenverhältniss der beiden Schwefelformen im Eiweiss veranlassten den Verf., nach einer Methode, deren Zuverlässigkeit an bekannten Körpern quantitativ erprobt war, diese Bestimmungen an reinem, einheitlichem Material zu wiederholen. Die Untersuchungen ergaben zunächst, dass die Zinkmethode mit hinreichender Genauigkeit eine quantitative Bestimmung des mit Alkali abspaltbaren Schwefels gestattet, und zwar wurde erhalten aus Thioessigsäure und Sulfoharnstoff der gesammte Schwefel, aus Thiosulfat, Cystin und Cysteïn die Hälfte des Gesammtschwefels. Hierauf schritt er erst zu den Schwefelbestimmungen in Eiweisskörpern und zwar im krystallisirten Serumalbumin (Pferd), krystallisirten Eieralbumin, krystallisirten Oxyhämoglobin (Pferd), Globin (Pferd) und Globulin (Pferd). — Aus diesen Versuchen geht hervor, dass sich aus den untersuchten Eiweisskörpern durch Kochen mit Alkali unter Sauerstoffausschluss ein bestimmter und zwar erheblicher Antheil des Schwefels als Schwefelmetall abspalten lässt. Für das krystallisirte Serumalbumin ergiebt sich dabei ein Verhältniss von Gesammtschwefel zu abspaltbarem Schwefel wie genau 3:2. Danach müssen im Serumalbumin drei Schwefelatome oder ein Vielfaches von drei vorhanden sein, und es kommt ihm ein Moleculargewicht von 5100 oder einem Multiplum hiervon zu. Das für Serumalbumin Gesagte gilt in entsprechender Weise auch für die anderen untersuchten Eiweisskörper. Dem Pferdehämoglobin müssen dem Eisengehalte nach 2 Schwefelatome zukommen; da auch das Globin zwei Schwefelatome besitzt, so ist es wahrscheinlich, dass im Pferdehämoglobin je ein 2 Schwefelatome enthaltendes Globinmolecül mit einem Hämatinmolecül verbunden ist. Durch die Versuche des Verf. ist also das Vorhandensein zweier verschiedenartig gebundenen Schwefelformen im Eiweissmolecül durch eine in ihrer Wirkungsweise bekannte Methode bewiesen. In Betreff des nicht abspaltbaren Theiles des Schwefels besteht nach wie vor zu Recht, dass man nicht von einem „oxydirten Schwefel" reden darf, sondern nur von einem „nicht durch Alkali abspaltbaren Schwefel". Das vom Verf. eingeschlagene Verfahren ist auch bei Untersuchung über die Bindungsweise des Schwefels im Harn von Nutzen, indem sich die Möglichkeit bietet, den reducirten Schwefel, wenigstens zum Theil, in dieser Weise direct zu bestimmen, während man früher nur auf Differenzberechnungen angewiesen war. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 16.) ω

Zur Kenntniss des Jodothyrins.

Von E. Roos.

Verf. hat die Untersuchungen von Prof. Baumann fortgeführt. Das aus Hammelschilddrüsen gewonnene Jodothyrin löste sich in concentrirten Mineralsäuren und Eisessig mit dunkelbrauner Farbe; auf Zusatz von selbst viel Wasser bleibt es in Lösung. Ferner wird es von sehr verdünntem Alkali und Alkalicarbonat, sowie Ammoniak leicht aufgelöst. In Wasser ist die trockene Substanz nahezu unlölich, das feuchte, frisch gefällte Jodothyrin etwas löslicher; in Aether und Chloroform ist es fast unlöslich. Aus der stark verdünnten essigsauren Lösung wird die Substanz durch Essigsäure und Ferrocyankalium, durch Esbach'sches Reagens, durch Phosphormolybdänsäure und Phosphorwolframsäure, auch durch Quecksilberchlorid bei Zusatz von Salzsäure in Form von bräunlichen Flocken ausgefällt. Die Millon'sche Reaction und die Biuretprobe fallen negativ aus. Beim Behandeln des Jodothyrins mit verdünnter Schwefelsäure und Natriumnitrit wurde auch bei längerem Stehen kein Jod abgespalten. Verf. schliesst hieraus, dass wir in diesem Jodothyrin ein chemisches Individuum vor uns haben, welches höchstens noch geringe Beimengungen enthält, die zu entfernen bisher nicht gelungen ist. Der Körper ist in mancher Hinsicht dem künstlich dargestellten Jodalbumin und Derivaten desselben ähnlich. Die jodhaltige Substanz, welche Verf. aus menschlichen Schilddrüsen herstellt, zeigt dieselben Eigenschaften wie das aus Hammelschilddrüsen gewonnene Jodothyrin. Das Jodothyrin des Hammels unterscheidet sich von den analogen Substanzen aus der menschlichen Schilddrüse etwas, namentlich differirt der Jodgehalt, welcher beim Jodothyrin vom Hammel 4,31 Proc., bei dem der menschlichen Schilddrüsen 1,31 bezw. 2,58 Proc. beträgt. Nach allen Eigenschaften muss es jedoch als eine sehr nahe verwandte Substanz angesehen werden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 1.) ω

Ueber die Gegenwart von Jod im Blute.

Von Gley.

Baumann hat bekanntlich zuerst auf das Vorkommen von Jod in der Schilddrüse aufmerksam gemacht. Nach des Verf. Untersuchungen entstammt dieses Jod dem Blute, in welchem es in den rothen Blutkörperchen enthalten ist. Das Jod findet sich nur im Blute der erwachsenen Thiere und niemals in dem der neugeborenen Thiere, was indess nicht auffällig ist, da, wie bekannt, die rothen Blutkörperchen der Mutter nicht in den Organismus des Fötus einzutreten vermögen. (La Semaine médicale *1898*. 18, 237.) *w*

Ueber Blutkörperchenzählung und Luftdruck.

Von A. Gottstein.

Es wird nachgewiesen, dass die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer nicht nur dann abweichende Werthe ergiebt, wenn der äussere Luftdruck von dem inneren verschieden ist, sondern dass auch bei Gleichheit des beiderseitigen Druckes die Werthe je nach dessen Höhe, wohl durch Beeinflussung der Capillaradhäsion und Oberflächenspannung, verschieden sind. Auch bei erhöhter Temperatur giebt die Zählkammer höhere Werthe an. Die im Hochgebirge schon in den ersten 24 Stunden beobachteten geringen Vermehrungen der Blutkörperchenzahl dürften hierdurch ihre Erklärung finden, während die weiterhin beobachteten Zunahmen wohl dem thatsächlichen Verhältnisse entsprechen dürften. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 466.) *sp*

Zur Kenntniss der bakteriellen Nucleoproteïde.

Von Gino Galeotti.

Als sich Verf. mit dem Studium der aus Choleraculturen gewinnbaren immunisirenden Substanzen beschäftigte, constatirte er, dass das Impfvermögen Substanzen zukommt, die, obgleich alle der Gruppe der Proteïne angehörig, verschiedene chemische Constitution besassen. Er fand ferner, dass am kräftigsten immunisirend ein phosphorhaltiger Körper wirkte, welchen er in Folge seiner allgemeinen Eigenschaften in die Klasse der Nucleoproteïde reihte. Nach den mitgetheilten Kennzeichen glaubt Verf. sicher behaupten zu können, dass der von ihm gewonnene Körper ein Nucleoproteïd ist. Der Stickstoffgehalt betrug 12,15 Proc. bezw. 12,005 Proc., der Phosphorgehalt 1,14 Proc., 0,98 Proc. bezw. 1,83 Proc. Verf. schliesst daher, dass im Bakterienkörper Nucleoproteïde vorhanden sind, die den in thierischen Geweben angetroffenen analog sind und sich von letzteren vielleicht nur durch einen geringeren Stickstoffgehalt unterscheiden. — Zum Schlusse hat Verf. noch eine Reihe von Versuchen bezüglich der Art und Weise, wie sich dieses Nucleoproteïd gegenüber den verschiedenen Farbstoffen verhält, angestellt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 48.) ω

Zur quantitativen vergleichenden Analyse des Blutes. Von Emil Abderhalden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 65.)

Die Assimilation des Eisens aus den Cerealien. Von G. von Bunge. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 36.)

Die Galle toller Thiere als Antitoxin gegen Tollwuth. Von E. J. Frantzius. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 782.)

Ueber Antipyrinexanthem. Von Wilhelm Wechselmann. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 335.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber denitrificirende Mikroorganismen.

Von O. Künnemann.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass sich im Pferdemist regelmässig denitrificirende Mikroorganismen finden, und zwar gewöhnlich 2 Arten, von denen die eine auch auf Stroh gefunden wird. Der nur aus Pferdemist isolirte Mikroorganismus zerstört in Symbiose mit dem Bacterium coli den Salpeter und ist identisch mit dem von Burri und Stutzer gezüchteten Bacillus denitrificans I. Der im Pferdemist und Stroh gefundene Mikroorganismus ist eine Varietät des von Burri und Stutzer von Stroh isolirten Bacillus denitrificans II. Die Salpeterverluste, welche unter der Lebensthätigkeit der fraglichen Bakterien entstehen können, sind nicht unbedeutend, geringer bei mangelhaftem Gehalt des Nährbodens an organischer Substanz. Luftabschluss, sowie reichliche Zufuhr wirken für die Denitrificationsvorgänge durch Bacillus denitrificans I hemmend, für die durch den Bacillus denitrificans II sind sie belanglos. Die Schwefelsäure ist ausserordentlich geeignet, die Denitrification zu verhüten. In Nährlösungen mit einem Gehalte von 0,17 Proc. Schwefelsäure findet ein Wachsthum der fraglichen Mikroorganismen nicht statt. Im Ackerboden sind ziemlich regelmässig denitrificirende Mikroorganismen vorhanden, und zwar gewöhnlich andere Arten als die im Miste vorkommenden. Als denitrificirende Bakterien des Ackerbodens ergaben sich der Bacillus pyocyaneus, der Bacillus fluorescens liquefaciens und ein bisher nicht beschriebener Mikroorganismus, der Bacillus denitrificans III. Die Salpeterverluste, welche durch die bezeichneten denitrificirenden Erdbakterien entstehen können, sind ebenso erheblich wie diejenigen durch die denitrificirenden Mikroorganismen des Mistes. Die Schwefelsäure wirkt auch für diese denitrificirenden Erdbakterien schnell entwicklungshemmend. In Nährlösungen mit 0,17 Proc. Schwefelsäure tritt kein Wachsthum ein. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 50, 65.) *ω*

Ueber Denitrificationsvorgänge.

Von Ph. Pfeiffer und O. Lemmermann.

Im Anschluss an die Arbeit von Künnemann über denitrificirende Mikroorganismen fiel den Verf. die Aufgabe zu, die Lebensbedingungen der von Künnemann in Reinculturen gezüchteten verschiedenen Formen von denitrificirend wirkenden Bakterien vom rein chemischen Standpunkte aus weiter zu verfolgen. Zunächst wurden Stoffwechseluntersuchungen, namentlich quantitative Bestimmungen der producirten Gasmengen ausgeführt, welche ergaben, dass die Menge des in elementarer Form durch B. denitrificans II var. abgespaltenen Stickstoffs bei Verwendung von Giltay'scher Lösung als Nährboden rund 90 Proc. des zugesetzten Nitratstickstoffs betrug. Die Denitrification scheint graduell verschieden zu verlaufen. Unter den genannten Verhältnissen wurde Kohlensäure in deutlich feststellbaren Mengen unter den Gährproducten nachgewiesen; die letzteren enthielten 21,4 bezw. 13,7 Proc. Kohlensäure, während Ampola und Garino ungefähr 15 Proc. fanden, Burri und Stutzer dagegen ein kohlensäurefreies Gasgemisch erzielten. Bei Verwendung von Nitratbouillon ist die Menge des durch B. denitrificans II var. in elementarer Form abgespaltenen Stickstoffs grösser, als bei Benutzung von Giltay'scher Lösung; es stehen sich 95,52 Proc. und 89,93 Proc. als Mittelwerthe gegenüber. Von dem zugesetzten Nitratstickstoff sind demnach nur wenige Procente von den Bakterien in der Flüssigkeit festgelegt, so dass letztere nicht ausschliesslich auf Nitrate als Stickstoffquelle angewiesen sein können. Die aufgefangenen gasförmigen Gährproducte enthalten erheblich mehr Kohlensäure — im Mittel 31,2 Proc. — als bei den Versuchen mit Giltay'scher Nährlösung. Beim Wachsen in Nitratbouillon erzeugt B. denitrificans II var. Wasserstoff, dessen Menge sich in den 3 Versuchen ziemlich gleich stellt. Das Auftreten von Wasserstoff bildet eine Begleiterscheinung mancher Zersetzungsvorgänge organischer Substanz, bei der Denitrification ist eine Bildung dieses Gases noch nicht beobachtet. Zum Schluss prüften die Verf. die einzelnen Formen von Bakterien bezüglich ihres Verhaltens verschiedenen Gasen gegenüber und fanden, dass Wasserstoff bei sämmtlichen geprüften Bakterienformen in geringerem Grade eine Verzögerung des Denitrificationsprocesses bewirkt. Die betreffenden Mikroorganismen können offenbar ohne Zufuhr von elementarem Sauerstoff gedeihen, indem sie den zum Lebensprocess nöthigen Sauerstoff dem Salpeter entnehmen. Andererseits scheint ihnen jedoch die Anwesenheit von Luft beim Beginn ihrer Entwicklung förderlich zu sein, indem sie dann früher die Fähigkeit erlangen, den Salpeter zu zerlegen. In einer Atmosphäre von reiner Kohlensäure vermögen die Denitrificationsbakterien überhaupt nicht zu wachsen. — Bezüglich der Wirkung von Aetzkalk und Mergel auf die sich im Boden abspielenden Denitrificationsvorgänge ergaben diese Untersuchungen, dass die Denitrification in den ohne Kalk belassenen Gefässen weit langsamer erfolgte, als in den betr. reinen Nährlösungen. (Landw. Versuchsstat. *1898.* 50, 143.) *ω*

Ein violetter Bacillus aus der Themse.

Von H. M. Ward.

Ein aus dem Themsewasser im Winter isolirter Bacillus, der sich in gut wachsenden Culturen durch seine schöne Veilchenfarbe auszeichnet, wird eingehend beschrieben, mit ähnlich gefärbten anderen Vertretern der Gattung verglichen und schliesslich mit dem Bacillus membranaceus amethystinus indentificirt, den Jolles gefunden und Eisenberg benannt hat. (Ann. Botany *1898.* 12, 59.) *v*

Zur Biologie der Tuberkelbacillen.

Von Hans Aronson.

Massenculturen von Tuberkelbacillen, durch Oberflächenimpfung auf Glycerinbouillon in dicken, meist gefalteten Häuten erhalten, filtrirt, mit sterilem Wasser ausgewaschen und bei 70—80° C. getrocknet, wurden fein gepulvert und mit einem Gemisch von 5 Th. abs. Aether und 1 Th. abs. Alkohol erst in der Kälte, dann unter Erwärmen extrahirt. Der filtrirte Auszug hinterliess nach Verdunsten des Lösungsmittels eine gelbbraune, zähe Masse, 20—25 Proc. vom Gewichte der trockenen Bakterienmasse. Dieselbe enthielt 17 Proc. freier Fettsäuren, zum grössten Theile in Alkohol löslich. Der Rest ist kein eigentliches Fett (Glycerid), sondern eine Wachsart, deren Alkohol in Wasser unlöslich, in Aether, Petroläther, Aceton löslich und von Cholesterin sicher verschieden ist. Die nähere Untersuchung desselben behält sich Verf., gemeinsam mit Henriques, vor. Dasselbe Wachs wird auch bei Züchtung auf einfacher zusammengesetztem, eiweissfreiem Nährboden, aber in geringerer Menge gebildet. Die schon von Klebs ausgesprochene Ansicht, dass die Tuberkelbacillen ihre specifische Färbbarkeit wesentlich dem in Aether löslichen Bestandtheil verdanken, wird bestätigt und auf Diphtheriebacillen, die eine ähnliche Substanz enthalten, ausgedehnt. Die Hauptmenge des Tuberkelwachses liegt nicht in den Bacillenleibern, sondern als Secretionsproduct zwischen diesen. Dieser Antheil wird zunächst durch die Behandlung mit Aether entfernt, während der im Innern eingeschlossene Antheil selbst mehrfacher Extraction mit heissem Aether-Alkohol theilweise widersteht, so dass man von Neuem zur Annahme einer widerstandsfähigen Bakterienhülle genöthigt ist. Durch Zusatz einer geringen Menge HCl zur Extractionsflüssigkeit wird offenbar diese Widerstandsfähigkeit zerstört; man erhält dann noch eine beträchtliche Menge des Wachses, und die zurückbleibenden Bacillen haben die Säurefestigkeit nach der Färbung gänzlich eingebüsst. Das Tuberkelgift wird selbst durch Erhitzung der getrockneten Bacillenmassen auf 105—110° nicht zerstört. Es wird aus den Bacillenleibern in grosser Menge beim Kochen mit verdünnter Natronlauge ($\frac{n}{10}$—$\frac{n}{50}$) unter erhöhtem Drucke (Temperatur ca. 130°) extrahirt. Meerschweinchen zeigen sich gegen dasselbe in verschiedenem Grade empfänglich, bei einzelnen Thieren gelingt eine Immunisirung durch allmäliche Steigerung der Giftdosen leicht. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* 35, 484.) *sp*

Ein neues Klingelthermometer für Desinfectionszwecke. Von Th. Weyl. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 791.)

12. Technologie.

Eine Methode zur Reinigung des Leuchtgases in ständig geschlossenen Gefässen.

Von J. Sutcliffe.

Nach den Vorschlägen des Verf., die in der Praxis noch nicht geprüft worden sind, soll Kalkmilch zur Reinigung verwendet werden. Das rohe Gas wird im ersten Reiniger mit reiner Kalkmilch zusammengebracht. Es giebt hier seine Kohlensäure ab und erzeugt einen von Schwefelverbindungen freien Niederschlag von Calciumcarbonat. Im zweiten Reiniger soll der Schwefelkohlenstoff entfernt werden mittelst wässeriger Schwefelcalciumlösung. Diese wird erzeugt im dritten Reiniger, wo das Gas wieder mit reiner Kalkmilch zusammentrifft, die den Schwefelwasserstoff aufnehmen soll. Man brauchte also blos in den ersten und dritten Reiniger Kalkmilch aufzugeben und die Flüssigkeit vom dritten in den zweiten fliessen zu lassen. Der im ersten Reiniger entstandene kohlensaure Kalk soll gesammelt, getrocknet, gebrannt und wieder in den Betrieb eingeführt werden. Aus dem Schwefelcalcium wird der Schwefelwasserstoff mittelst Kohlensäure ausgetrieben und in einer Claus'schen Verbrennungskammer auf Schwefel verarbeitet. Das Calciumsulfocarbonat soll seinen Schwefel bei der Destillation mit Wasserdampf und Kohlensäure als Schwefelkohlenstoff und Schwefelwasserstoff abgeben, die beide nutzbar gemacht werden sollen, ebenso wie der dabei entstehende kohlensaure Kalk. (Journ. Gaslighting *1898.* 71, 1249.) *bb*

Zur Theorie des Gasglühlichtes.

Von Drossbach.

Verf. sucht neue Stützen beizubringen für seine Ansicht, dass die hohe Leuchtkraft der Auermischung nur daher rühre, dass die Wärmeschwingungen des Thoroxydmolecüles durch das Ceroxydmolecül bis zur günstigsten Resonanz mit den Schwingungen der heissen Flammengase abgestimmt würden. Er hat aus sorgfältigst gereinigten Materialien die Auermischung hergestellt und gefunden, dass die Leuchtkraft am stärksten ist bei 0,9 Proc. Ceroxyd auf 99,1 Proc. Thoroxyd. An eine chemische, katalytische Wirkung des Ceroxydes glaubt er deshalb nicht, weil die Ersetzung des Thoroxydes durch Zirkoniumoxyd oder dergl. keine brauchbaren Strümpfe liefert. Er glaubt auch nicht, dass die grosse Oberfläche des aus dem Thornitrat erzeugten Oxydes von Be-

deutung sei, weil man an Stelle des Nitrates das Sulfat ebenso gut verwenden kann, welches beim Glühen ein sehr dichtes Oxyd liefert. (Journ. Gasbeleucht. *1898*, **41**, 352.) *bb*

Ueber das Zurückschlagen der Acetylenflammen.

Von P. Wolff.

Verf. wendet sich gegen die Ansichten von Berdenich, der angenommen hatte, dass Mischungen von Acetylen mit Luft durch Brenner hindurch sich rückwärts entzünden könnten[8]). Er weist aus den Arbeiten von Le Chatelier nach, dass selbst in sehr explosiven Mischungen von Acetylen und Luft sich die Verbrennung in einem 0,5 mm weiten Rohre nicht mehr rückwärts gegen den Gasstrom fortpflanzt; ein Zurückschlagen der Flamme durch einen Acetylenbrenner ist deshalb nicht anzunehmen, zumal die Oeffnungen dieser Brenner viel enger sind als 0,5 mm. Nach Versuchen des Verf. schlägt die Flamme einer Mischung von 10 Proc. Acetylen mit Luft bei Verwendung eines Bray-Brenners 00000 selbst dann nicht zurück, wenn man, während die Flamme brennt, die Gasometerglocke hebt, das Gemisch also direct in die Leitung zurücksaugt. Verf. konnte immer nur ein Erlöschen der Flamme, niemals aber ein Zurückschlagen constatiren. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 338.) *bb*

Zuckerverluste in der Rübenschwemme.

Von Loisinger.

Des Verf. Versuche bestätigen durchaus die von Claassen, und ergeben als obere Grenze des Verlustes 0,08—0,1 Proc. an Zucker in der Rübe. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 158.) λ

Zur Diffusion.

Von Rydlewski.

Verf. gelangt betreffs einiger wichtiger Punkte zu folgenden Ergebnissen: 1. Aus den frischen Schnitten erhält man, bei Diffuseuren von 29, 46, 65 hl Inhalt, 100, 98,1—99,7 und 93,6—97,8 Proc. Pülpe, doch sind diese Zahlen nicht allgemein gültig; von denen, die Pellet angab, weichen sie erheblich ab. 2. Für die Schwankungen des Zuckergehaltes der ausgelaugten Schnitte, je nach ihrer Lage im Diffuseur, konnten genaue Regeln nicht aufgestellt werden. 3. Probenahmen vom Diffusionssafte müssen sich, um brauchbar zu sein, auf die ganze Dauer des Saftabzuges erstrecken. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 721.) λ

Saftreinigung nach Hignette.

Verf. macht nähere Angaben über sein Verfahren, die Rübensäfte auf kaltem Wege und mit ganz geringen Kalkmengen durch Centrifugalkraft zu scheiden und zu saturiren; die Vortheile und Ersparnisse sollen sehr bedeutend sein, und einige Anwendungen im Grossen stehen bevor. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 985.) λ

Reinigung der Zuckersäfte durch Elektricität.

Von Claassen.

Unter Hinweis auf Battut's Arbeiten bespricht Verf. das jüngst angekündigte Say-Gramme'sche Verfahren (das vermuthlich auf Elektrodialyse beruht), und räth jedenfalls zur Vorsicht bei dessen Beurtheilung, so lange die Kosten von Anlage und Betrieb, sowie die Höhe der Zuckerverluste nicht endgültig festgestellt sind. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 617.) λ

Abraham's Krystallisations-Verfahren.

Von Schnell.

Etwa 15—25 Proc. der Masse werden auf Fadenprobe eingekocht, in grosse Krystallisatoren abgelassen, die in der Mitte ein weites Circulationsrohr besitzen, und durch langsames sparsames Einpressen comprimirter Luft in eine Bewegung gebracht, welche die Krystalle in der Mitte nach oben steigen und am Rande langsam wieder sinken lässt. Diese Mutterkrystallmasse (deren Krystalle die halbe Grösse der schliesslich gewünschten haben sollen) wird dem restlichen Theile der Rohmasse vor dem Verkochen oder während desselben zugesetzt, worauf man langsam (binnen 6—8 Stunden) auf 5—7 Proc. Wassergehalt einkocht, in die Krystallisatoren ablässt, und dort wie angegeben 2 1/4 bis 2 1/2 Tage weiter behandelt. Man schleudert bei 50° und erhält z. B. aus Masse von 77 Reinheit direct körnigen guten Zucker und Melasse von 56 Reinheit, es sollen aber auch Melassen von nur 50 Reinheit vorkommen. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 654.) λ

Baker's Deckverfahren.

Von Puvrez de Groulard.

Dieses Verfahren beruht auf Anwendung überhitzten Dampfes, der nur reinigend, aber nicht lösend wirken kann, und soll auf den ersten Wurf 96—98 Proc. des Rendements an trockenem Granulated ergeben, also z. B. aus 100 kg Rohzucker von 91 Rendement 87—89 kg weissen Zucker von 99,8 Polarisation. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 1007.)

Die Praxis hat diese Vortheile bisher nicht genügend nachgewiesen. Wenn z. B. ein Rohzucker von 95,5 Pol., 2,0 Wasser, 0,9 Asche, 1,6 Organischem (also 91 sog. Rendement) rund 88 Proc. Granulated von 99,8 Pol. liefern soll, der also 87,8 Proc. Zucker enthält, so bleiben für den Restsyrup 7,7 Zucker, 2,0 Wasser, 0,9 Asche, 1,6 Organisches, was einer Reinheit von ca. 75,5 entspricht. In Wirklichkeit haben aber die Syrupe einer nach diesem Verfahren arbeitenden Fabrik 82—84 Reinheit; diese Reinheit ist mindestens dieselbe wie bei anderen Deckverfahren, also kann die Ausbeute an Granulated wohl auch nicht höher sein als bei diesen. λ

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 153.

Das Schroeder'sche Würfelzucker-Verfahren.

Von Recht.

Verf. beschreibt dieses Verfahren des Näheren und rühmt dessen grosse Vorzüge, die in Raschheit, Leistungsfähigkeit, hoher Ausbeute und guter Qualität bestehen. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 172.)

Nach Hübner[9]) soll Schroeder's Verfahren nur eine Combination des seinigen mit dem Adant'schen sein, was indessen Recht[10]) bestreitet. λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Baumann.

Aus den Analysen von Bruhns berechnet Baumann, dass die erzielten Producte theilweise nur geringe, aber doch deutlich nachweisbare Mengen Invertzucker enthalten, so dass die Inversionsgefahr keineswegs völlig ausgeschlossen erscheint. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 616.) λ

Das Ranson'sche Verfahren.

Von Gouthière.

Verf. referirt in völlig kritikloser Weise über dieses Verfahren. — Die Discussion ergiebt, dass weder die Melassenmenge der angeblichen Mehrausbeute an Zucker entsprechend vermindert wird, noch dass diese Melasse ungünstiger als sonst zusammengesetzt ist, noch dass die Zahl der Producte sich eingeschränkt zeigt (es werden deren vier zugestanden!) etc., sodass die Angaben über die rühmlichen Erfolge gänzlich unbegreiflich erscheinen; von den Vertheidigern des Verfahrens werden sie jedoch aufrecht erhalten. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 1041 und 1068.) λ

Zusammensetzung einiger Rohzucker und Raffinations-Producte.

Von Lippmann.

In einem längeren Aufsatze bespricht Verf. hauptsächlich das Verhältniss der Asche zum Organischen in den Rohzuckern, sowie dessen verschiedene und zum Theil überraschende Wandlungen im Laufe der Raffination; die angeführten Zahlen lassen die Schädlichkeit der in zahlreichen Rohzuckerfabriken ausgeübten sog. „Rückführung der Syrupe in den Betrieb" deutlich erkennen. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 754.) λ

Anwendung grosser Mengen schwefliger Säure. Von Battut. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 991.)

Ueber Zuckerrohr-Diffusion. Von Eckleben. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 635.)

Reinigung der Abwässer. Von Degener-Rothe. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 637.)

Vorhandensein von Eisensulfid etc. im gebrannten Kalk. Von Loisinger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 166.)

Die Zucker-Industrie auf Mauritius. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 21.)

Die Zucker-Industrie in Schweden. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 743.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Ueber künstlich gefärbte Mineralfarben.

Von M. Bottler.

Im Handel finden sich neuerdings Mineralfarben, die auf künstlichem Wege eine meist feurige Färbung erhalten haben. Ueber die Zusammensetzung dieser Farben ist bislang wenig bekannt. Verf. hat eine bezügliche Untersuchung angestellt, welche zu folgenden Ergebnissen führte: „Carmiettegelb" ist Mennige, welche durch „Eosin gelblich" gefärbt wurde. „Carmietteblau" erwies sich als eine um eine Nüance dunkler gefärbte Mennige, welche mit blaustichigem „Eosin gelblich" gefärbt wurde. Die sonst untersuchten Carmiettesorten (blauroth, röthlichgelb, feurigroth, feurigdunkel) bestanden sämmtlich aus Mennige, zu deren Färbung wasserlösliches Rose bengale, Eosin BN und Eosin B (auch in Mischung) benutzt wurden. „Zinnoberersatz bläulich" ist Bleiroth, d. i. eine dem Zinnober hinsichtlich der Farbe sehr nahe stehende Mennigesorte, das durch Rose bengale gefärbt ist, und „Zinnoberersatz gelblich" besteht aus einer gelberen Mennigesorte (Orangemennige), zu deren Anfärbung eine Mischung von Rose bengale mit etwas Cochenillescharlach 2 R benutzt worden ist. Letzteres wurde durch Capillaranalyse ermittelt. „Zinnoberroth" erwies sich als ein mit Methyleosin oder Primerose [DH] gefärbter Zinnober. „Chromzinnober" war reines Chromroth oder krystallinisches basisches Bleichromat, und „Carminzinnober" bestand aus Zinnober, dem etwas feines Englischroth (wahrscheinlich durch Glühen von Eisenoxalat erzeugt) beigemengt war. „Granatroth α" ist mit Coccin gefärbte Mennige, und „Granatroth β" bestand aus Orangemennige, gefärbt mit einem Gemenge von Ponceau (zum grösseren Theil Ponceau 2 R und 3 R). Die verschiedenen Sorten des „Purpurlackroth" sind durch Fällen von wässerigen, mit Alaun versetzten Rothholzextractlösungen durch Soda erzeugte Lackfarben. „Purpurroth hell" ist gleichfalls eine Lackfarbe, zu deren Herstellung man Rothholzextract mit etwas Fuchsinzusatz verwendet hatte. „Sammtroth α" wurde als Eisenoxyd erkannt, welches durch ein Gemenge von Rosanilinblau mit etwas Fuchsin gefärbt ist, und „Sammtroth β" war ebenfalls ein braunes Eisenoxyd, das mit rothstichigem Anilinblau (Diphenylrosanilinblau) mit nur wenig Fuchsin gefärbt worden war. Die verschiedenen Sorten „Goldocker" oder „Satinocker" (goldgelb, lichtgelb, röthlichgelb, feurigdunkel und

[9]) Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 186.

[10]) Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 187.

ganz dunkel) erwiesen sich im Gegensatze zu der in Consumentenkreisen verbreiteten Ansicht als echte, nicht künstlich gefärbte Mineralstoffe. — Verf. verwirft die Verwendung von Eosinen, Fuchsin und Rosanilinblau, welche nicht lichtecht sind, zur künstlichen Färbung von Mineralfarben; vorzuziehen sind jedenfalls die ziemlich lichtechten Rhodamine, sowie Methylen- und Meldolablau, welche sehr lichtecht sind. Gegen die Verwendung der Ponceau, Coccine und Scharlache lässt sich weniger einwenden. (Dingl. polyt. Journ. *1898*. 308, 153.) *w*

Diaminnitrazolbraun G, B, RD, BD.

Die Farbenfabrik Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M. bringt diese neuen Producte in den Handel, von denen die beiden Marken RD und BD auch für directe Färbungen empfohlen werden, während sonst alle vier Marken in erster Linie zur Herstellung von Kupplungsfärbungen dienen. Die Producte sollen für Herstellung waschechter Färbungen auf loser Baumwolle, Strang etc., sowie für die Velvetfärberei Verwendung finden. (Nach eingesandtem Original.) *x*

Homophosphin G.

Das Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. bringt unter diesem Namen einen basischen Farbstoff auf den Markt, der ein klares Orange färbt und zum Färben von Baumwolle, Seide und Leder, sowie zum Drucken empfohlen wird. (Reimann's Färber-Ztg. *1898*, 125.) *x*

Lazulinblau R.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld bringen diesen sauerfärbenden Farbstoff, der sich durch ein gutes Egalisirungsvermögen auszeichnet, während er in Bezug auf Lichtechtheit den Säureviolett-Marken merklich überlegen sein soll. (Färber-Ztg. *1898*, 153.) *x*

Diazoindigoblau B und Diazoblau 3R.

Dies sind zwei neue Diazotirungsfarbstoffe der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, die als Ersatz des Indigo dienen sollen. Das erstere giebt helle bis mittlere Indigotöne, während das letztere rothblaue Nüancen giebt. Die Lichtechtheit der auf diese Weise erzielten Färbungen würde etwa auf gleicher Stufe mit Indigo stehen. Beim Waschen behalten die Färbungen ihre Nüance, auch bei wiederholtem Waschen, und mitgewaschenes Weiss wird nur minimal angefärbt. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. *1898*, 598.) *x*

Künstlicher und natürlicher Indigo.

Léon Lefèvre giebt die Versuche einer Färberei in Frankreich wieder, die künstlichen Indigo neben natürlichem auf Strangwaare genau vergleichend versuchte; danach würde bei den 1897er Indigopreisen der künstliche Indigo etwa 5 Proc. billiger sein, während bei dem heutigen niedrigeren Preise des Naturproductes sich dieser 5 Proc. höher calculirt. — In den Echtheitseigenschaften sind beide gleich. (Rev. générale des Matières Colorantes *1898*, 226.) *x*

Verfahren zur Erzeugung echter grauer Töne mit Indigo rein auf Baumwolle.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., theilt mit, dass sie ein von Dr. Wilhelm Elbers-Hagen, Westf., erfundenes Druckverfahren erworben habe, mit dessen Hülfe es möglich ist, auf einfache Weise sehr echte Grau aus Indigo zu erzeugen und diese neben den gebräuchlichen Dampffarben zu fixiren. Die so erzielten blaugrauen Töne sind sehr lichtecht, weit lichtechter als die Grau, welche mit den seither für diesen Zweck verwendeten Farbstoffen erhalten werden konnten. Ausserdem sind sie ausserordentlich chlor- und säure-(schweiss-)echt. Sie besitzen auch eine den gewöhnlichen Ansprüchen genügende Widerstandsfähigkeit gegen Seifen, namentlich dann, wenn sie auf die in ihrer Druckvorschrift angegebene Art nachbehandelt werden. Das Grau aus Indigo rein besitzt dieselbe Reactionsfähigkeit wie das mit Indigo erzeugte Blau. Es kann daher nach den üblichen Methoden, wie z. B. dem Chromsäure-Aetzverfahren, weiss geätzt werden; ebenso leicht lassen sich durch Aetzen bunte Illuminationseffecte erzielen. Der auf die übliche Weise vorbereitete Baumwollstoff wird mit einer Druckfarbe aus: 20—50 g Indigo rein BASF, 20-proc., 20—50 g Olivenöl, 900—960 g Verdickung (Stärke- oder Mehlverdickung) bedruckt bezw. auf dem Hot-flue geklotzt und getrocknet. Hierauf dämpft man ihn $1\frac{1}{2}$ — 2 Stunden in einem Continue-Dämpfapparat oder besser $1\frac{1}{2}$ Stunden in geschlossenen Dämpfapparaten bei $\frac{3}{4}$—1 at Ueberdruck, wäscht und seift wie üblich. — Für Artikel, die besonders waschecht sein sollen, wird der Stoff nach dem Waschen (Degummiren) nochmals 1—2 Stunden am besten bei $\frac{3}{4}$—1 at Ueberdruck gedämpft, wodurch das Grau noch waschechter fixirt wird. Die Druckfarbe für Indigo rein lässt sich zu allen anderen Tannin- oder Beizen- (Chrom-, Thonerde etc.) Farben zusetzen; man kann daher das Grau in Mischungen mit allen diesen Farben verwenden. Das nach obiger Vorschrift erzielte Grau kann ferner nach den bei Indigoblau (Färbung oder Druck) üblichen Verfahren (z. B. Chromsäureätzverfahren) weiss und farbig geätzt und illuminirt werden. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. *1898*, 598.) *x*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Entzündbarkeit der Schlagwetter durch Elektricität.

Vor einiger Zeit haben Heise und Thiem in der Gelsenkirchener Schlagwetter-Versuchsstrecke zahlreiche Versuche über die Entzündbarkeit der Schlagwetter durch Elektricität angestellt, darunter ist auch die Entzündbarkeit durch glühende Kohlenfäden von Glühlampen besonders studirt worden. Unabhängig hiervon haben Couriot und Monnier experimentirt und zum Theil abweichende Resultate erhalten. Sie unterscheiden das Verhalten von Leuchtgas und Schlagwettern und behaupten, dass die Schlagwetter nur durch Berührung mit offener Flamme, nicht aber elektrisch zu entzünden seien, was jedoch unrichtig ist; sie entzünden sich nur schwieriger. Durch viele Versuche wurde festgestellt, dass Schlagwetter durch zur Weissgluth (Incandescenz) erhitzte Leitungsdrähte durchaus nicht zur Entzündung gebracht werden könnten, wohl aber durch den beim Abschmelzen jener entstehenden Oeffnungsfunken. Man nahm Drähte aus Aluminium, Silber, Kupfer, Messing, Blei, Palladium, Eisen, Platin, wechselte die Stärke derselben, die Zeit des Erglühens etc. Dagegen haben Wüllner und Lehmann bei Platin- und Eisendrähten auch vor dem Durchschmelzen vielfach Zündungen erhalten. Heise und Thiem fanden, dass schon bei der Schmelzung von Bleidrähten (ca. 300°), also ohne dass Leuchttemperatur erreicht wurde, Explosionen eintraten. Glühkörper wurden nicht in den Kreis der Betrachtungen gezogen. Heise und Thiem fanden, dass die Gefährlichkeit der Glühlampen mit der Stromstärke wachse, und eine solche über 0,6 A. nicht mehr räthlich sei. Die Spannung dürfe dagegen mehrere Hundert Volt betragen. Das am leichtesten explosible Gemenge ist nach Couriot und Monnier ein solches mit 9,5 Proc. Grubengas; bei 12 Proc. liegt die obere Grenze der Entzündlichkeit, bei 4,5 Proc. ungefähr die untere. Sie fanden weiter, dass sich der Entladung vorbeugen lässt, wenn man durch einen secundären Leiter die beiden Punkte des Stromkreises verbindet, zwischen welchen der Funke entsteht, und zwar geschieht das um so leichter, je mehr sich das Verhältniss der Widerstände der Drähte der Einheit nähert. (Glückauf *1898*. **34**, 370.) *nn*

Goldproduction im Klondyke-(Yukon)-District.

Die officielle Schätzung des im Yukon-Districte im Jahre 1897 gewonnenen Goldes beträgt nach Dawson 2,5 Mill. Doll. Sorgfältige statistische Angaben fehlen. Seit 10 Jahren producirt der Yukon-District: 1889: 175 000 Doll.; 1890: 175 000 Doll.; 1891: 40 000 Doll.; 1892: 87 000 Doll.; 1893: 176 000 Doll.; 1894: 125 000 Doll.; 1895: 250 000 Doll.; 1896: 300 000 Doll. Vor 1889 sind nur geringe Mengen gewonnen worden, die Ausbeute von 1889—1896 beträgt zusammen 1,6 Mill. Doll., die von 1897 allein 2,5 Mill., was weniger auf die Auffindung neuer Goldfundpunkte als auf die Zunahme der Goldgräber und Raubbau zurückzuführen ist. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 276.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Der Hargreaves-Bird-Elektrolyt-Sodaprocess.

Der von Hargreaves und Bird erfundene neue elektrolytische Process dient zur Herstellung von Natron, Chlor oder Chlorkalk. Der Process ist seit mehreren Jahren probirt und verbessert, so dass jetzt eine grosse Anlage errichtet werden soll. Der Apparat besteht aus einer Zelle, in welcher die Anoden aus Kohle bestehen, die Kathoden, der grossen Oberfläche wegen, aus Kupferdrahtgewebe hergestellt sind. In directer Berührung mit der Innenseite der Kathoden befinden sich Diaphragmen, deren Structur und Zusammensetzung die Hauptsache der ganzen Erfindung sind. Sie bestehen aus Asbestfasern, die durch kieselsäurehaltige Substanz eine feste Masse bilden. Sie sind kein eigentliches Filter, sondern bilden eine Art halb durchlässige Membran, welche wohl die Natronlauge hindurchlässt, aber fast undurchlässig für Kochsalzlauge ist. Die jetzigen Diaphragmen sind 5×10 Fuss gross. Die Salzlauge wird auf den Boden der Anodenkammer der Zelle gebracht. Die zersetzte Lauge und Chlor gehen oben ab. Die Natronlauge passirt durch die Diaphragmen und kommt im Kathodenraum mit einem Dampfstrome zusammen oder mit Dampf und Kohlensäure, wodurch man als Product schliesslich Sodalauge erhält. Chlor wird als solches oder als Chlorkalk dem Handel übergeben. Die gegenwärtige Zelle mit 100 Quadratfuss Diaphragmen zersetzt 237 Pfd. Salz in 24 Stunden. Hieraus entstehen 395 Pfd. Chlorkalk mit 37 Proc. Cl und 570 Aetznatron. Der angewendete Strom beträgt 3,90 V. und 2300 A.; 97 Proc. des Stromes werden als Arbeit wieder gewonnen. Der Process ist continuirlich. Die Kosten der Diaphragmen sind nicht hoch und betragen für 100 Quadratfuss M 10,50. Die Diaphragmen sollen lange haltbar sein. Von der natürlichen Salzlauge (aus Cheshire) kostet die Tonne Salz nur 30 Pf. Das Aetznatron enthält 97,7 Proc. Natriumhydroxyd, Kochsalz 1,2 Proc., Natriumsulfat 0,76 Proc., Schwefelnatrium 0,52 Proc. Die Anlage ist sehr einfach, billig und nimmt wenig Platz weg, da jede Zelle unabhängig von den anderen aufgestellt wird. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 611.) *nn*

Elektrolytische Herstellung von chromisirtem Eisen oder Stahl nach E. Placet.

Auf gewöhnliche Weise wird auf Eisen- oder Stahlröhren, -barren etc. elektrolytisch Chrom niedergeschlagen. Bei späterer Bearbeitung behalten die Eisen- oder Stahlkörper die harte Oberfläche und die ursprünglichen Eigenschaften ihrer inneren Theile. Auch kann man andere Metalle mit chromisirtem Eisen überziehen, wenn man auf sie erst Eisen und dann Chrom niederschlägt. (L'Ind. électro-chim. *1898*. 2, 40.) *d*

Chemisches Repertorium.

Uebersicht

über das

Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Zweiundzwanzigster Jahrgang. Zweites Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1898.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Abba, Fr., Dauer des toxischen u. antitoxischen Vermögens beim Diphtheritetoxin etc. 173; Feinheit der biolog. Methode beim Nachweise des Arseniks 310
Abeles, H., Alkohol. Gährung ohne Hefezellen 291
Aberson, J. H., Aepfelsäure der Crassulaceen 194
Abney, W. de W., Belichtung und Negativkorn 192
Ackermann, Ed, Prüfung der Milch auf Nitrate 200
Adrian u. Trillat, Ueb. die organ. Phosphoglycerate 214
Aigner, Aug., Ueb. die Ausgewinn. des Haselgebirges 326
Alexander, F., Z. Kenntn d. Caseïns u. sein. peptisch. Spaltungsproducte 265
—, H., Angebl. Zerleg. d. Schwefels 245
Allen, A. H., Synth. v. Eiweisskörpern 218
Almquist, E., Methode, das spec. Gew. v. Bakterien etc. zu best. 282
Alvisi, U., Bildung d. rothen Quecksilbersulfids auf nassem Wege . 307
—, s. Paternò, E.
Ampola, G., u. Ulpiani, C., Ueber Denitrification 264
Andreasch, Fr., Sicil. Sumach und seine Verfälsch. 255
Andresen, M., Zur Theorie der Entwicklung des latenten Lichtbildes 260; Aktinometrie d. Sonnenlichtes 328
Andress, H., Folia Djamboe u. ihre Präparate 314
Andrlik, Rübenharzsäure in der Zuckerfabrikation; Vergährung raffinosehalt. Melassen 275; Rückführung der Syrupe nach Zscheye 325
Antony, U., u. Gigli, G., Hydrolyt. Zersetzung des Wismuthnitrats . 185
—, u. Lucchesi, A., Wirk. des Schwefligsäureanhydrids auf Rutheniumoxydsulfat 269
Archibald, E. H., Berechnung der Leitungsfähigk. wässrig. Lösungen v. Natriumchlorid u. Kaliumsulfat 225
Armas, M. R., Die Reductionswerke für Silbererze zu Aduana . . . 326
Arnold, J. O., Ueb. d. Cementirprocess 301
d'Arsonval, Wirk. von verflüssigter Luft auf einzellige Wesen oder ihre Secretionen 216
Arustamow, M. J., Ueb. d. Natur d. Fischgiftes 322
Aschan, O., Vorkommen von Methylpentamethylen in kaukasisch. Petroleumäther; Nachweis von Diisopropyl im Petroleumäther aus Baku 210; Darst. d. Säureamide 307
Aufrecht, Tropon 273; Spiritus in fester Form 276; Ueb. Naftalan 314
Austell, A., s. Locke, J.
Austin, M., Best. des Mangans als Carbonat 212
—, s. Gooch, F. A.
Authenrieth, W., u. Hildebrand, O., Einw. v. Phosphorsulfochlorid auf d. wässerig-alkal. Lösung d. Phenole 167
— u. Vamossy, Zoltan v., Verhalten der Phosphorsäurephenolester im Thierkörper 273
—, u. Windhaus, A., Nachweis und quant. Bestimm. der schwefl. und unterschwefligen Säure 169
Auwers, K., und Büttner, S., über Bromirungsproducte d. Saligenins 287

Backe, A., s. Weigmann, H.
Bäck, Presssaft- u. Digestionsmethode 310
Baeyer, Ad., u. Liebig, H. v., Doppelaldehyd d. Adipinsäure 269
Baker, J. L., s. Smith, R. F. Wood.
Balzer, F., u. Mercier, R., Behandl. d. Lupus mit neuem Koch'schen Tuberkulin T. R. 338
Bamberg, Reinigung der Abwässer nach Proskowetz 326
Bamberger, E., Naphtholquecksilberverbindungen 334
—, u. Lagutt, J., Verhalten d. Phenylhydroxylamins gegen alkohol. Schwefelsäure u. gegen Anilin . 195
—, und Tschirner, F., Oxydation des Anilins 195
Bandow, E., und Wolffenstein, R., Elektrol. Darst. des Hydrocotarnins 207
Bang, Ivar, Die Guanylsäure der Pankreasdrüse u. deren Spaltungsproducte 337
Barbera, A. G., Best. der Alkalinität des Blutes 216
Barell, Guajakolsulfosäuren . . . 181
Barnouvin, H., Verbind. v. Jod mit Gallussäure 226
Bartels, A., s. Jannasch, P.
Barth, H., Ueb. d. mikrochem. Nachweis v. Alkaloiden in Arzneidrogen 220
Bau, A., Neue bakteriol. Doppelschalen 238
Baucke, H., Prüf. v. Eisenmennige 335
Bauer, M., Beitr. zur Geologie der Seyschellen, insbes. z. Kenntniss des Laterits 324
Baumann, Abwässer-Reinigung . 251
—, C., Ammoniumpersulfat als Abschwächer 328
Baumert, G., u. Falke, F., Veränd. der Butter durch Fettfütterung . 290
Baur-Thurgau, A., Keton-Moschus 178
Beckurts, H., und Troeger, J., Das äther. Oel der Angosturarinde . 249
Behn, U., Spec. Wärme einiger Metalle bei tiefen Temperaturen . . . 305
Beitler, C., Ueb. d. Chloroproteïnochrom 215
Bělohoubek, Ant., Mikrobiologische Wasser- u. Luftprüfung für zymotechn. Zwecke 240; Essigtrübung 258
Benario, Ueb. Protargol 250
Benecke, W., Culturbedingungen einiger Algen 202
Benjamin, R., Klin. Verwendbarkeit der Lehmann'schen jodometrisch. Zuckerbestimm. 236
Benndorf, H., s. Schoop, P.
Bentley, W. B., Einwirk. von Salpetersäure auf Tribromacetanilid 196
Berchelmann, W., s. Gattermann, L.
Bergh, Ebbe. Die basischen Spaltungsproducte des Elastins beim Kochen mit Salzsäure 215
Berghing, G., Physiolog. Wirkung des Schwefelkohlenstoffs . . . 281
Bergsöe, P., Baryumplatincyanür u. iridiumfreies Platin 318
Berju, G., s. Krüger, Fr.
Bernegau, L., Isolirung d. Alkaloide der Kolanuss 337
Bersch, W., Best. des Schmutzgehaltes in der Milch 199
Bertainchand u. Marcille, Ueber Bienenwachs aus Tunis . . . 235
Berté, C., s. Soldaini, A.
Bertrand, Gabr., Ueb. die biochem. Bildung der Sorbose 203
Beumer, Sperma-Untersuchung . . 338
Beyerinck, M. W., Regeneration der Sporenbildung bei Alkoholhefen 283; üb. Pleurococcus vulgaris . 316
Biedl, A., u. Kraus, R., Ueb. eine bisher unbekannte toxische Wirk. der Gallensäuren auf das Centralnervensystem 322
Bielfeld, P., Die Schwefelsäure in der Knochenasche 235
Biffen, R. H., Coagulat. d. Milchsäfte 255
Biginelli, P., Praeservalin . . . 199
Bildt, C. W., Automat. Chargirvorricht. für Gaserzeuger 205
Bimm, A., Erkenn. der Natur von Weissweinen, welche durch Entfärben von Rothwein mitt. Thierkohle hergestellt sind 187
Bing, H. J., Ueb. das Jecorin . . 188
Binz, A., elektrolyt. Indigoküpe 208; Küpenbildung durch galvanisch abgeschied. Zink 260
—, C., u. Laar, C., Oxydation der arsen. Säure im Organismus . . 220
Bistrzycki, A., u. Simonis, H., Ueb. die Condensation von Mandelsäurenitril mit Phenolen . . . 333
—, u. Ulffers, F., Die Peracetylirung des Phenacetins 334
Bjalobrsheski, M., Desinficir. Wirk. v. Pastillen aus Paraformaldehyd 182
—, s. Wetschorkewitsch, R.
Blank, R., Neue allg. Synthese von Indigofarbstoffen 186
Blum, F., Jodsubstanz der Schilddrüse u. ihre physiolog. Bedeut. 337
—, u. Vaubel, W., Halogeneiweissderivate 196
Bockhout, F. W. J., u. Vries, J. J. Ott de, Ueb. ein. neuen chromogen. Bacillus 216
Bodin, E., Erhaltung des Typhusbacillus im Obstwein 238
Bodländer, G., Ueb. feste Lösungen 317
Bodmann, Göste, Isomorphie zwisch. den Salzen des Wismuths u. der seltenen Erden 166
Böcker, Rückführung der Abläufe 241
Boegh, V., Entnahme v. Proben z. Analyse 230; Versuche mit d. für die Gerbstoffanalyse verwend. Extractions-Apparaten 300
Boehm, R., Ueber homol. Phloroglucine aus Filixsäure u. Aspidin 287
Böhmer, H., s. Michaelis, A.
Böhtlingk, R. R. v., Filtr. v. Wasser 237
Bömer, A., Ueber eine angebliche Salpetrigsäure-Reaction eines Wasserleitungswassers 231; Ueber afrikanisch. Muskatwein 232; Zur Analyse der Fette 271
*Bohlig, E., Best. d. Salpetersäure 271
Bohne, Ed., Verarbeit. d. Schlacken v. Zinnerzschmelzen mittelst verdünnter Schwefelsäure 184
Bolton, W. B., Weitere Verwend. für Ammoniumpersulfat . . . 304
Bompied, Ch., Verw. d. Pyrogallols 273
Bonavia, L., s. Longi, A.
Bornträger, A., u. Paris, G., Ueber einige kalireiche Erdarten . . . 200
—, H., Uranbest. nach A. Patera; Best. des techn. verwerthbaren Molybdäns im Molybdänglanz . 247
Bose, E., Ueber Zersetzungsspann. 284
—, s. Nernst, W.
Botley, E., Verhüt. v. Naphthalinverstopfungen durch Carburation des Leuchtgases mit Petroleum . 340
Bougault, J., Zersetz. des Jodoforms in Lösung 234
Bourget, Reagenspapier z. Best. v. Jodsalzen im Speichel u. im Urin 220
Bourquelot, E., und Hérissey, H., Hydrolyse des Pectins v. Enzian 188
Bräutigam, W., Vork. des Vanillins im Korke 255 280
Brandstätter, Friedr., Vermeiden v. lästigen oder schädl. Folgen bei chemischen Schulversuchen . . 225
Brauns, R., Diopsid (Salit) als Verwitterungsproduct im Palaeopikrit 295
Bredig, G., u. Haber, F., Zerstäub. v. Metallkathoden bei der Elektrolyse mit Gleichstrom 340
Bregowsky, J. M., s. Ford, A. P.
*Bremer, G. J., Bestimm. des spec. Gewichtes v. gepulvert. Körpern 330
*—, H., Neue Laboratoriumsappar. 165
Breustedt, G., Jodometr. Eisenbest. 212
Bridge, J. L., u. Morgan, Wm. Conger, Die Aether des Toluchinonoxims u. ihre Bezieh. zur Raumisomerie des Stickstoffs 333
Briem, Pilzinfect. der Rübensamen 264; Die Witterung u. das Wachsthum der Samenrübe 321
Brion, Alb., Oxydat. der stereoisom. Weinsäuren im thier. Organism. 221
Brissemoret, Pharmakodynamische Betracht. über die Traubenkur . 338
—, und Joanne, Ueber Digitalisferment 337
Brissonnet, J., Kreosotphosphat u. Kreosottannophosphat 250
Brochet, A., Eisenbakterien . . . 294
Browning, P. E., u. Howe, E., Nachweis v. Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten u. Thiosulfaten neben einander . 319
Brückner, E., Mengenbestimm. des Wassergehaltes im Kesseldampf 191
Bruhns, Zuckerbestimm. nach Kjeldahl 180; Kjeldahl's Zuckerbest.; Reductionsvermög. d. Rohrzuckers 229
Bruni, G., Feste Lösungen des Benzols im Phenol 177; Bildung fester Lösungen zwischen Verbind. mit offener Kette; Feste Lösung. d. Pyridins u. Piperidins in Benzol 185
Brunner, A., s. Morpurgo, G.
—, H., Neue Reactionen zur Erkenn. der Alkaloide 180
Brunton, T. L., und Rhodes, J. H., Glykolyt. Enzym in den Muskeln 265
Bruyn, s. Lobry de Bruyn.
Burgess, C. F., Herstell. galvan. Ueberzüge auf Holz 252
Buchner, Ed., u. Rapp, R., Alkohol. Gährung ohne Hefezellen . 172 202
Büttner, S., s. Auwers, K.
Bugarszky, St., u. Liebermann, L., Bindungsvermögen eiweissartiger Körper für Salzsäure, Natriumhydroxyd und Kochsalz . . . 197
Buisson, Klärung zuckerhalt. Lös. 310
Bull, A., Bestimm. des wirthschaftl. Querschnittes u. Arbeitsverlustes für elektr. Leitungen 208
Bullnheimer, Fr., Silberplumbit 177; Ueber Kupfer-Alkali-Glycerinverbindungen 194
Burgess, C. F., Reinigen v. Metalloberflächen auf elektrolyt. Wege 327
Burghardt, Ueb. Pyrosal u. Phenosol 280
Burthe, P. L., Der verbesserte Kupfer-Bessemer-Converter . . 267
Burton, G. D., Elektr. Gerben . . 303

Cady, H. P., Elektrolyse gewisser in Ammoniak gelöster Verbind. 267
Calmette, A., Immunis. geg. Thiergifte 173
Camerer u. Söldner, Bestandtheile d. Frauenmilch und Kuhmilch . . 173
Campanaro, G., Wirkung d. Aepfelsäure auf Paramidophenetol . . 334
Campbell, E. D., u. Champion, E. C., Elektrol. Best. v. Zinn in Zinnerzen 263
Carles, P., Bestimm. des Zuckers in Chocolade 254; Ursache d. Röth. entfärbt. Rothweine durch Säuren 289
Cappelletti, E., Ueber Sitos . . . 232
Carnot u. Goutal, Zustand d. Siliciums und Chroms im Eisen und Stahl 261
Carpiaux, s. Grégoire.

Seite
Carter, F. L., Behandl. d. Amalgams in Transvaal 327
Cavalli, A., Verbrennungsproducte des Tabaks 235
Cayaux, Nachweis von Rohrzucker in der Milch 200
Cebrian, F., Condensation v. Salicylaldehyd mit Säureamiden . . . 211
Chalmot, G. de, Einwirk. von Zink auf Kupfersilicid 177
Champion, E. C., s. Campbell, E. D.
Charabot, E., u. Pillet, L., Analyt. Unters. üb. Neroli- u. Petitgrainöl 310
Chatelier, Le, s. Le Chatelier.
Chester, E. P., Behandl. d. Tailings am Witwatersrand 191
Chism, R. E., N. Probe a. Quecksilber 288
Chlopin, G. W., Ueb. d. Method. zur Best. d. in Wasser gelöst. Sauerstoffs 168
Chmelnizki, M., Bestimmung der Gesammtsäurezahl im Harn . . 236
Claassen, Grenzen d. Auslaugung bei der Diffusion 175; Rückführung d. Abläufe 184 222; Fabrikation v. Tafelhonig 184; Viscosität von Zuckerlös. u. Syrupen 206; Verarbeit. d. Nachproducte 241; Ist die Viscosität eine Ursache der Melassenbildung 266; Krystallis. d. Nachproducten-Füllmasse 275; Köpfen oder Schälen der Rübe . 316
Clamer, G. H., Mikrostructur von Lagermetallen 249
Clarke, F. W., Alkal. Reaction einiger natürl. Silicate 322
Clemm, H., Neues Oxydationsprod. des Theobromins 194
Cobbett, L., Einfluss des Filtrirens auf das Diphtherie-Antitoxin . . 282
Coda, Quecksilber in Monteponi . 274
Conrad, M., u. Gast, R., Einwirk. von Natrium auf Dimethylacetessigester 186
Coupin, H., Giftigkeit des Kochsalzes u. Meerwassers f. Gewächse 172
Cownley, A. J., s. Paul, B. H.
Cowper-Coles, Regenerir-Verfahren bei elektr. Verzink. 207; Raffiniren d. Bleies auf elektrolyt. Wege 223; Gew. d. Goldes aus Cyanidlösung. 243
Craandijk, M. M., s. Gerber, N.
Cramer, E., Schachtofen z. Brennen v. Cement 257; Mehrener Thon 275; Neue Formen f. Cementkörper 324
Croll, H. V., Construction d. Silber-Blei-Hochofens 184
Crouzel, Glycerophosphate . . . 181
Cruz, G., Einfacher Waschapparat für mikroskopische Zwecke . . 257
Cugini, G., Erkenn. d. Pferdefleisches 200
Curtius, Th., Diazoacetonitril $N_2 : CH.CN$ 308
—, u. Lorenzen, F., Hydrazide und Azide aromatischer Sulfosäuren . 287
—, u. Rissom, J., Untersuchung über den Stickstoffwasserstoff N_3H . . 306
Czermak, P., Entwickeln u. Copiren von Röntgen-Aufnahmen . . . 268

Darmstädter, L., u. Lifschütz, J., Zusammensetzung des Wollfettes 166
Dassonville, Ch., Einfl. d. Mineralsalze a. Gestalt u. Structur d. Gewächse 272
Davison, J. M., Platin in Meteoriten 339
Degener, Zum Ranson-Verfahren 240 266; Bildung reducirender Stoffe durch den Kochprocess . . . 325
Deisinger, J., Porosität v. Steinplatten 317
Deissmann, F. G., Zur Kenntniss der Kolostrum-Milch 181
Delacroix, s. Prillieux.
Dellvik-Gröndal's magnet. Separator 242
Denniston, R. H., Structur gewisser amerikan. Viburnumarten . . . 249
Dent, Fr., s. Thiele, J.
Desesquelle, s. Legendre.
Dessauer, A. v., Temperatur bei d. Amalgamation 191
Diamant, Zinkstaub bei d. Analyse von Melassen 230
Diels, L., Stoffwechsel und Structur der Halophyten 255
Dieterich, K., Analyt. Prüfung der Balsame, Harze, Gummiharze, Milchsäfte 172 273; Untersuchung d. Hühnereiweiss 202; Werthbest. aromatischer Wässer . . . 290 336
Dietze, F., Schmelzp. v. Gemischen aus Vanillin und Acetanilid . . 185
Dimroth, O., Directe Einführung v. Quecksilber in aromat. Verbind. 286
Doebner, O., Zur Kenntn. d. Citrals 217
Doering, Enchyträiden a. Rübenfeinde 180
Dolezel, F., Glasur für besseres Kochgeschirr 204
Donath, s. Reinke.
Dorn, E., Beobacht. an Frittröhren 269
Dorset, M., s. Schweinitz, E. A. de.
Dowzard, E., Nachweis v. Robbenthran im Leberthran 170; Best. des Farbstoffs im Safran . . . 289
Dreher, C., Herst. der Milchsäure . 299
Dreser, H., Pharmakologisches über einige Morphinderivate . . . 256
Drory, E., Bau u. Betrieb von Oefen mit schräg liegenden Retorten . 205
Dubigadoux u. Durien, Gegenwart d. Strophantins in d. Alpenrose Algiers 337
Ducommun, J., neue Reaction der Arsenzinngruppe 279
Duden, P., und Macintyre, A. E., über das Amidoborneol . . . 227
Dunbar u. Kryck, Enteisenung von Grundwasser 237
Dunoncourt, H., s. Krutwig, J.
Dupont, s. Javaux.
Dureau, Dufay's Krystallisationsverfahren 316; Füllmassenarbeit nach Ragot; Grosse'sches Verfahren 325
Durien, s. Dubigadoux.

Earnshaw, Edw. H., chem. Zusammensetz. u. techn. Analyse v. Wassergas 254
Eberhard, G., Ammoniumpersulfat als Abschwächer 304
Edinger, A., u. Treupel, G., Entgiftung des Chinolins durch Einführung von Schwefel in dasselbe . . . 221
Edwards, G. H., s. Locke, J.
Eggert, Aug., s. Fichter, F.
Ehrlich, P., Const. d. Diphtheriegiftes 282
Eichloff, R., Bestimm. des Schmutzgehaltes in der Milch 289
Eitner, W., Selbstentzünd. v. Fischthran 258; Beizen u. neue Beizmittel 299; hornige Stellen im Sohlleder 300
Einhorn, A., u. Hollandt, Fr., Acylirung d. Alkohole u. Phenole in Pyridinlös. 195
Ekroos, H., Chinaalkaloidbestimmung 231; Phosphoröl 336
Ekstrand, A., Alkoholproduction in schwedischen Brennereien . . 299
Elbs, K., u. Kopp, O., elektrolyt. Reduction aromat. Nitrokörper zu Azo- und Hydrazokörpern . . . 259
— u. Newmann, J., z. Kenntn. d. Acetylentetrabromides u. d. Tribromäthylens 286
— u. Schwarz, B., elektrolyt. Reduction des *m*-Nitro-*p*-toluidins . . . 259
Ellram, W. D., Unterscheid. v. Extractum Belladonnae u. Extr. Hyoscyami . 290
Elsner, M., u. Spiering, Versuche der Formalindesinfection 315
Emich, F., Entzündlichkeit v. dünnen Schichten explosiver Gasgemenge 245
Emmerich, R., u. Löw, O., Ursachen der künstl. Immunität u. die Heilung von Infectionskrankheiten . . . 322
Emmerling, O., üb. armenisches Mazun 204
Engel, C. S., Therap. Präparat aus den embryonalen Blutbildungsorganen des Schweines . . . 322
Engle, W. D., Einwirk. v. Metallthiocyanaten auf aliphat. Chlorhydrine 262
Epstein, St., Cultur anaërober Bakter. 250
Erdmann, H., u. Köthner, P., Ueber Acetylen und dessen Derivate . 286
Errera, G., Ueber die Derivate der Glutakonsäure 178
Eury, s. Triollet.
Evers, Fr., Rect. Terpentinöl . . 220
Ewert, A. J., Einfluss d. Chloroforms auf die Kohlensäureassimilation 281
Exner, Alfr., Bedeut. d. Harnzuckers f. d. Diagnose d. Gallensteinkrankheit 237

Fageot, s. Schlagdenhauffen.
Falke, F., s. Baumert, G.
Farnsteiner, K., Störung. b. Analysenwaagen mit Schalen aus Bergkrystall 177; *Trenn. d. ungesättigt. v. den gesättigten Fettsäuren 218; Verwend. von Benzol bei der Best. der Jodzahl der Fette etc. . . . 271
Faust, Edw. S., Ueber das Glutolin, ein Albuminoid des Blutserums; Beitr. z. Kenntniss d. Samandarins 292
Feitler, S., s. Hammer, H.
Feldmann, Reaction des Resorcins 280
Fenton, H. J. Horstman, u. Jackson, H., Oxydation des Glycerins in Gegenwart von Ferrosalz 277
Feuerstein, W., u. Kostanecki, St. v., Synthese des Flavons 211
Fichter, F., u. Eggert, Aug., Ueber die Aethylidenglutarsäure . . . 262
Fiebelkorn, M., Beauxit 239
Filippo, J. D., Laurotetanin, d. Alkaloid der Rinde von Tetranthera citrata 334
Finkler, D., Verwendung d. Tropons zur Krankenernährung 236
Fischer, E., u. Hoffa, E., Ueb. einige aromat. Acetale und Aldehyde . 263
Florence, W., Darst. mikroskopischer Krystalle in Löthrohrperlen . . 295
Fodorà, A., u. Ragosa, M., Untersuch. über die Alkalinität des Blutes . 203
Förster, F., u. Günther, O., Elektrolyse von Zinkchlorid-Lösungen u. über die Natur d. Zinkschwammes 223
Fogelberg, Zur Diffusion 206
Folin, O., Spaltungsproducte der Eiweisskörper 173
Ford, A. P., u. Bregowsky, J. M., Fluorwasserstoffsäure z. Bestimm. von Mangan in Eisen und Erzen 198
Formanek, J., Bestimmung d. Zuckers auf elektrolytischem Wege . . 180
Forster, M. O., Quecksilberacetamid 307
Fradiss, Bestimmung des Caramels 289
Fraenkel, A., Unters. zinn- u. antimonhaltiger Legirungen . . . 229
Franchimont, A., u. Umbgrove, H., Einwirk. von Schwefelsäure auf aliphat. Nitramine 332
—, s. Umbgrove, H.
François, M., Prüf. d. Theobromins 172
Frank, Ueb. Phoma Betae . . 180 248
Frankland, Percy, Einwirk. lebender Gebilde auf die photogr. Platte 268
Franklin, E. C., Zersetzung von Diazoverbindungen. Einwirk. von Orthodiazobenzolsulfonsäure auf Methyl- u. Aethylalkohol . . 195
Frémont, Wirk. einiger Medicamente auf den Magen 182
French, Wm., Laboratoriumsnotizen 329
Frentzel, J., Zwei Ausnutzungsvers. 338
Fresenius, W., Ueb. Analyse der Süssweine 171
Fritsch, P., Condensationsproduct des Chlorals mit 2,3-Dimethoxybenzoësäuremethylester u. eine Synthese des Mekonins . . . 245
Fuchs, G., u. Koch, E., Sedative u. hypnotische Wirkung einiger Arzneimittel 256
Fürth, O. v., Ueb. die brenzcatechinähnliche Substanz der Nebenniere 321

Gabriel, S., u. Leupold, E., Einwirk. von Kaliumsulfhydrat auf *o*-Cyanbenzylchorid 333
Gadamer, J., Identität von Atroscin-Hesse mit *i*-Scopolamin-Schmidt 227
Gaertner, A., Absterben von Krankheitserregern im Mist u. Compost 222
Gallois, s. Javaux.
Garbarini, G., s. Prussia, L.
Garrigues, W. E., Best. von Blei in Legirungen 198
Gary, M., Prüfung von Platten auf Haftvermögen 324
Gast, R., s. Conrad, M.
Gattermann, L., Synthese aromatisch. Aldehyde 167
—, u. Berchelmann, W., Synthese aromat. Oxyaldehyde 210
— u. Schnitzspahn, W., Constitut. des Sesquichlorhydrates der Blausäure u. dessen synthet. Verwend. 211
Gawalowski, A., Best. d. Kohlensäuregehalt. in moussir. Getränken 335; Korkverschluss 340
Gebeck, L., Quarzsand v. Ruhland 239
Gemböck, H., Ueb. den Andalusit vom Montavon 295
George, G., Praktische Chemie . 329
Georgievics, G. v., Z. Kenntniss des Tannirens der Baumwolle . . 242
Gerber, N., u. Craandijk, M. M., Wasserbest. in Butter u. Margarine vermittelst der Acidbutyrometrie; Fettbestimm. in condensirt. Milch vermittelst der Acidbutyrometrie 279
Gerlach, O., Thonwaaren mit rauher, schaumartiger Oberfläche . . . 324
Giesenhagen, K., Vorrichtung zum Filtriren von Nähragar . . . 282
Gigli, L., Ueb. einige Chloralketone 245
—, G., s. Antony, U.
Gilson, E., Wirksame Stoffe des Rhabarbers 255
Girard, A., u. Lindet, Das Phlobaphen der Traube 196
Glasenapp, M., Verwerth. der Rigaer Torflager 239
Glaser, F., Zur Süssweinanalyse . 271
Goehlich, W., Einwirk. v. Monochloraceton auf Chinolin etc. . . . 334
Goldberg, E., Siedepunkt des Buchentheerkreosots 293
Goldschmidt, H., Darst. v. Metallen u. Legirungen mittelst Aluminiums 206
Glover, S. u. T., Beseit. v. Naphthalinverstopfungen u. billige Erzielung hoher Leuchtkraft 205
Gonnermann, Entsteh. des Zuckers in der Rübe 248 321
Gooch, F. A., u. Austin, M., Oxydationszustand des Mangans beim Ausfällen nach dem Chloratverf.; Bestimm. des Mangans als Sulfat und als Oxyd 212; Bestimm. des Mangans als Pyrophosphat . . 319
Gordin, H. M., u. Prescott, A. B., Volumetr. Bestimmungsmethode des Opiums 231
Goutal s. Carnot.
Gräbner, G., Aescherführ. u. Kalkgab. 241
Graetz, L., Ueb. angebl. Handstrahlen 226
Gredinger, Apparat zum Kühlen u. Mischen von Zucker 325
Greenway, T. J., Verbess. im Berg- und Hüttenwesen zu Broken Hill 258
Grégoire u. Carpiaux, Pentosen-Best. 230
Greimer, Karl, Ueber giftig wirkende Alkaloide einiger Boragineen . . 291
Griffiths, Will., Anthracit in Peru . 339
Griggi, G., Erkennung des Maismehles im Senfmehle . . . 181
Gröger, Einfluss des Nichtzuckers auf die Viscosität 223; Techn. Bilanz der Raffinerien 326
Grotrian, O., Einfache Form des Daniell'schen Normalelementes . 252
Grüttner, Fr., Z. Chemie der Rinde v. Hamamelis virginica 201
Grützner, B., Verb. d. Hexamethylentetramins mit anorgan. Säuren u. Metallsalzen 226; Einwirkung v. Quecksilberchlorid auf wässerige Phenollösung 333
Gubewitsch, W., Ueber Neurin und einige Verbindungen 334
Guelfi, G. Filomusi, Unterscheidung des menschlich. v. thierisch. Blute 279
Günther, O., s. Förster, F.
Gürke, M., Gerbstoffgehalt einiger Mangroverinden 220
Gutmann, A., Antimonalkalimetallsulfate 245
—, s. Weinland, R. F.
Gyrin, Arbeit nach Ranson . . . 325

Haber, F., Elektrolyt. Darst. von Phenyl-*β*-hydroxylamin . . . 252
—, s. Bredig, G.
Haberkant, W., s. Kehrmann, F.
Hages, C. W., Phosphate v. Tennessee 238
Halbey, Ueber das Olibanum . . 280
Hallberg, J. H., Reinigen d. Glocken eingeschlossener Bogenlampen . 176
Halphen, G., Constitut. d. Eiweiss . 236
Halsey, J. T., Vorstufen d. Harnstoffs 215
Hammer, H., u. Feitler, S., Elective Wirkung des Formalins auf Milzbrandbacillen 250
Hammerl, H., und Kermauner, F., Desinfectionswirk. d. Formalins . 339
Hamner, S. G., s. Howe, J. L.
Hanamann, J., Lysimeter-Versuche 313; Chemische Zusammensetzung zweier Torfmelassen 326
Hanausek, T. F., Neue Pfefferfälschung 234
Handwerck, C., Verhalten d. Fettkörper zu Osmiumsäure u. zu Sudan 295
Hansen, E. Chr., Ueber Physiologie u. Morphologie der Alkoholhefepilze 235; Lebensgrenze u. Variat. d. Spiritushefe in Nährsubstraten 256
Hansteen, Barth., Eiweisssynthese in grünen phanerogamen Pflanzen 291
Harcourt, A., Pentannormallampe von 10 Kerzen Leuchtkraft . . 185

Seite
Harman, A., Ueber Scrubber und Wascher 205
Harper, H., Anreicherung d. Steinkohlengases 205
*Harpf, Aug., Dissociation von Salmiak; Verbrennen v. Phosphor unter Wasser 317
Harrison, u. Scard, Ueber fehlerhaften Rum 222
Hartridge, A., s. Marsh, J. E.
Hasenbäumer, J., primäre Chlorstibine der aromat. Reihe . . . 333
Hata, S., s. Katsuyama, K.
Havens, Fr. St., Weitere Trennungen des Aluminiums durch Chlorwasserstoffsäure 309; Trennung von Kobalt und Nickel durch Salzsäure 319
Heath, Elektrolyt. Probe f. Raffinatkupfer (Trenn. v. Arsen u. Antimon) 187
—, G. L., Best. d. Schwefels in Kohle 229
Hébert, Al., Bildung von eiweissartigen Körpern in der Pflanzenzelle durch Reduction v. Nitraten 293
Hecht, H., Feuerfestigkeitsscala; Probirofensystem für Thonwaaren 274
Hefelmann, R., Verfälsch. d. Vanillins in der Schweiz 181; Nicotinbestimm. im Tabak 213
Heinke, J. Leathart, Verhalten des Diazomethans geg. einig. Nitramine und aromatische Nitrokörper . . 186
Heise, Zur Frage der Sicherheitssprengstoffe 243 267
Heiser, Manganerzvorkommen im Kreise Biedenkopf 190
Helck, O., Entlastung d. Leuchtgas-Reinigung 297
Helmhacker, R., Neues Goldfeld in Sibirien 183; Relative Festigkeit von Wolfram- u. Molybdänstahl 276; Bauxit in Oesterreich . . . 296
Herbert, Nebelwächter für Schiffe 268
Hérissey, H., s. Bourquelot, E.
Hertle, L., Oberbayr. Kohlenvork. 296
Herz, W., Löslichk. einiger m. Wasser schwer mischbarer Flüssigkeiten 330
Herzfeld, s. Köhler.
—, A., Saccharin-Untersuchungen 171; Stickstoff- u. Aschengehalt von Rübenproben 290; Das polarimetrische Normalgewicht 20 g . 320
— u. Stiepel, Brennen v. Baryumcarbonat und Barythydrat; Desgl. v. Strontiancarbonat u. -hydrat 298
— u. Wolff, Nachweis d. Saccharins und Dulcins in Nahrungsmitteln 188
Hesse, O., Zur Kenntniss d. Flechten u. ihrer charakter. Bestandtheile 227; Datura alba und Hyoscin . 337
Hewitt, J. T., Moore, T. S., u. Pitt, A. E., Salz- u. Hydratbild. d. Azophenole 270
Hieroclès, C. X., Verwendbarkeit v. Oel zur Fleischconservirung . . 238
Hignette, Reinigung der Rohrsäfte 175
Hildebrand, O., s. Autenrieth, W.
Hillebrand, W. F., Colorimetrische Bestimmung von Chrom . . . 169
Hirsch, F., Enteisenungs-Anlage der Stadt München-Gladbach . 339
Hodgson, E. H., Bestimmung des Schwefels in Asphalt 335
Höckendorf, Raude's Rübenwäsche 297
Hoehnel, M., Untersuch. d. Hydrols 336
Höppner, M., s. Koenigs, W.
Hoffa, E., s. Fischer, E.
Hoffmann, L., Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Phenole . . 333
—, M., Translocation des Kupfers b. Keltern gekupferter Trauben 171
Hoffmeister, W., Neues Lösungsmittel zur Unterscheidung der Phosphorsäuren in verschiedenen Phosphaten 197; Quantit. Trenn. v. Hemicellulose, Cellulose u. Lignin u. Vork. der Pentosane in diesen 199
Hofman, H. O., Modificat. d. Bischof'schen Methode z. Best. d. Schmelzbarkeit v. Thon u. Widerstandsfähigkeit von feuerfesten Thonen gegen Flussmittel 296; Erzeugung v. Leuchtgas und Koks in Koksöfen mit Nebenproductgewinnung 297
—, u. Stoughton, B., Einfl. d. Grösse der Partikeln bei d. Bestimm. der Widerstandsfähigkeit v. feuerfest. Thon gegen Hitze u. Flussmittel 296
Hofmann, K. A., Einwirkung von Acetylen auf Mercurinitrat . . 331
Holaň, L., Neuer Sprengstoff „Promethee" 206
Seite
Holland, T. H., Auffind. v. Glimmer in Indien 323
Hollandt, Fr., s. Einhorn, A.
Hollard, A., Analyse der bei der elektrolyt. Raffinerie des Kupfers gefällten Schlämme 170
Holloway, G. T., Gasofen für das Laboratorium 319
Hollrung, Rüben- u. Rübensamenbau 264; Ueber Phoma Betae . 313
Horry, W. S., Elektr. Schmelzen zu Sault St. Marie 224
Horsin-Déon, Zinkgeh. d. Zinkstaub. 310
Howe, E., s. Browning, P. E.
—, H. M., Vergleich. Festigkeitsversuche mit Röhren aus Fluss- und Schweisseisen 176
—, J. L, Rutheniumtetroxyd. Eine Explosion 331
—, und Hamner, S. G., Farbe des Schwefeldampfes 317
—, u. O'Neal, E. A., Bildung von Alaunen durch Elektrolyse . . 302
Huck, Krystallisation in Bewegung 222
Hüfner, G., Diffusion v. Gasen durch Wasser und durch Agargallerte . 305
Hugounenq, Denitrificirung durch den Bac. Eberth 183
Husche, Th., Peptische Kraft des menschlichen Mageninhaltes . . 249
Hussak, E., Umwandl. u. secundäre Zwillingsbildung des Brookit 295; Vorkommen von Baddeleyit; Der goldführende, kiesige Quarzlagergang von Passagem 323

Ingalls, W. R., Ashcroft-Process u. Behandl. d. Blei-Zinksulfide . . 302
Istrati, C., Neue Reactionen zum Nachw. d. Aldehyde in Alkoholen 198

Jackson, C. L, u. Koch, W., Einw. des Jods auf das Bleisalz des Brenzcatechins 196
—, H., s. Fenton, H. J. H.
Jacob, P., Entfärbung der Weine mittelst Mangansalzen 232
Jacobi, B., Ort u. Bedingungen der Eiweissbild. in d. grünen Pflanze 256
Jacobsen, J. P., Dampfdruck über wässrig. Lösung. v. Aethylenäther 277
Jaeckle, H., Ueb. Prod. d. Kaffeeröst. 232
*Jäger, E., Bestimm. v. Wasserstoff, Methan u. Stickstoff in Gasgemisch. 335
Jankó, P. v., Wässern v. Gelatineplatten 304
Jannasch, P., u. Bartels, A., Ueber Hexaäthylbenzol 210; quantit. Metalltrennungen in ammoniakal. u. saurer Lösung durch Hydroxylamin und Hydrazin 310
Javaux, Gallois u. Dupont, Saftreinigung durch Elektrodialyse . 175
Javillier, Ueber Crotonöl . . . 172
Jean, Ferd., Best. von Arachisöl in Oelgemischen 179; Ueber das Elaeococca-Oel 183
Jeffers, s. Thorne.
Jeller, R., Best. von Sumpfgas und Kohlensäure in Ausziehwetterströmen von Kohlengruben . . 179
Jervis, H., Laboratoriumsnotizen . 329
Jesser, Die Kalksalze im Raffineriebetriebe 267; Abscheidungen in Kohlensäure-Leitungen . . . 298
Jewemieck, Versuche mit Ranson's Verfahren 266
Joanne, s. Brissemoret.
Jönsson, B., u. Olin, E., Fettgehalt der Moose 220
Jolles, Ad., Auftreten u. Nachweis v. Histonen im Harn 215; Nachw. v. Brom im Harn 247
Jolly, L., Ueb. d. Phosphor d. Harns 236
Jonas, Unveränderl. Lösung v. salzsaurem Cocaïn 255; Abschwäch. von Negativen 304
Jones, H. C., Best. d. Atomgewichtes von Praseodym und Neodym . . 165
Jordan, H., Mikrotechn. Mittheil. 257
Jowett, H. A. D., Prüfung d. Hypophosphite 249
Jüptner, H. v., Zur Lösungstheorie von Eisen u. Stahl 277
Jürgens, B., Best. d. Güte d. Cognacs 180
Julhiard, Analyse d. Nectars einer Cactusblüthe 187

Kávesy, Geza, Ueber Glykolyse in den Geweben 315
Kahlenberg, L., u. Lincoln, A. T., Ueb. Lösungen d. Alkalisilicate . 209
Karcz, Kohlensäure-Entwicklung d. Nachproduct-Füllmassen . . . 316
Katsuyama, K., und Hata, S., Dichlorthymolglykuronsäure . . . 358
Katz, J., Percolation bei der Bereit. der homöopath. Tincturen . . 181
Kaufmann, R., Gegenfärbungen bei Bakterienuntersuchungen . . . 173
Kebler, Lyman F., Zur Bestimm. d. Eucalyptols 279
Keep, Gewinn. v. Eisengranalien aus der Cupolofenschlacke . . . 283
Kehrmann, F., u. Haberkant, W., Ueb. Naphthopikrinsäure . . . 308
—, u. Matis, M, Constitution des durch Nitriren des β-Naphthols erhaltenen Dinitroderivates . . 308
Keiser, E. H., Neue Experimente üb. d. quant. Synthese d. Wassers 330
Keller, Edw., Wegschaffen der Verunreinigungen des Kupfersteines im Flammofen uud im Converter 302
Kellner, O., Verdaulichkeit mehrerer Arten getrockneter Schlempe . . 182
Kermauner, F., s. Hammerl, H.
Kerp, W., Zur Kenntn. d. Amalgame 210
Kershaw, J. B. C., Herst. v. Ozon 243; Elektrotherm. Verfahren in der Phosphor-Fabrikation . . . 276
Kestner, F., Abscheid. v. Saponinkörpern aus der Polygala Senega var. Latifolia 314
Kiehl, Beobachtungen b. Rübenbau 264
Kiesewalter, Hochfeuerfester Thon von Hintermeilingen 324
Kiliani, H., Ueb. Digitoxin u. Digitalin 309
Kinzel, W., p-Amidophenoläthylenäther 195
Kippenberger, C., Erkenn. v. Spermaflecken auf mikrochem. Wege 274; Zerstör. organ. Substanzen in der gerichtlich-chem. Analyse . . 289
Klaussner, F., Ueb. Orthoform und „Orthoform neu" 290
Klebs, G., Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze 202
Klein, J., Ersatz d. Schwefelwasserstoffs und des Schwefelammoniums in der Analyse 279
Kleine, G., s. Schmilinsky, H.
Klepetko, Frank, Bestimmung von Arsen und Antimon in Block- und Kathodenkupfer 187
Klöcker, Alb., und Schiönning, H., Saccharomyces u. Schimmelpilze 204
Knight, W. C., Bentonit 296
Knoepfelmacher, W., Ueber Caseïnverdauung 321
Knoevenagel, E., Condensationen zwischen Malonester u. Aldehyden unter dem Einflusse v. Ammoniak und organ. Aminen 332
Knoll, J., Ueber Ogier's Schwefeloxychlorid 285
Knorr, L., Zur Kenntniss der Morpholinbasen 196
—, u. Matthes, H., Ueb. d. Aethanolmethylamin u. Diäthanolmethylamin 166
—, u. Schmidt, W., Ueber Alkoholbasen aus Aethylamin 166
Knuth, P., Nachweis v. Nectarien auf chem. Wege 315
Koblic, J., Orangenschalen-Oel . . 255
Kobus, Zucht des Zuckerrohrs . . 290
Koch, E., s. Fuchs, G.
—, W., s. Jackson, C. L.
Köhler u. Herzfeld, Raffinosegehalt der Rohzucker 240
Koenig, G. A., Ansieden u. Cupelliren ohne Muffel. Neuer Ofen u. neue Methode f. Gold- u. Silberproben 213
Koenigs, W., u. Höppner, M., Ueber einige Derivate d. China-Alkaloide 309
Köthner, P., s. Erdmann, H.
Kolbossenko, J. S., Ueber Conserven aus getrocknetem Sauerkohl . . 313
Konen, H., Ueb. die Spectren d. Jods 177
Koniński, K., Fixiren von Paraffinschnitten auf dem Objectträger . 295
Kopp, O., s. Elbs, K.
Koppel, J., Certetrachlorid u. einige seiner Doppelverbindungen . . 318
Korff, G., Einfl. des Sauerstoffs auf Gährung etc. verschied. Heferassen 235
Korssunski, A. E., Mikroskop. Meth. v. Florence z. Auffind. v. Sperma in verdächtigen Flecken . . . 183

Seite
Kossel, A., Constit der einfachsten Eiweissstoffe 211
— u. Kutscher, F., Bildung von Arginin aus Elastin 281
— u. Matthews, A., Zur Kenntniss der Trypsinwirkung 216
Kostanecki, St. v., s. Feuerstein, W.
Kraemer, H., Ueber Safran . . . 235
Kraszler, S., s. Schall, C.
Kraus, L., Nachweis v. Penicillium glaucum in verschiedenen Syrupen 280
—, R., s. Biedl, A.
Krefting, Axel, Eigenthüml. Einwirk. von Neutralsalzen auf Metalle . 330
Kremers, Edw., Ueber Benzinum Petroleï 201
Kresling, K., Untersuch diphtherieverdächt. Halsbelege in St. Petersb. 294
Krokiewicz, A., Zur Ehrlich'schen Diazoreaction im Harne . . . 237
Kromer, N., Ueber Jalapinolsäure . 218
Kronfeld, A., Rheumatismus- und Fieberbehandlung mit Salipyrin . 256
Krosz, J., Meerzwiebelessig . . . 280
Kruch, O., Morpholog. u. mikrochem. Unters. über Sphärokrystalle bei einigen Phytolacca-Arten . . . 220
Krüger, Fr., u. Berju, G., Zur Giftwirkung des Chilisalpeters . . 272
Krutwig, J., u. Dunoncourt, H., Temperaturmessungen beim Röstprocesse des Schwefelkieses . . . 242
Kryck, s. Dunbar.
Kubli, M., Prüfung von Natriumbicarbonat auf Monocarbonat . 228
Kühling, O., Darst. von Alloxanphenylhydrazon aus Barbitursäure 262
Küster, F. W., Ueberführ. von Jod- und Bromkalium in Chlorkalium 288
Kundrát, Fr., Hydrochem. Verhältn. der Stadt Pilsen 221
Kuntze, Bekämpfung der Blattläuse auf Rübensamen 264
Kunz-Krause, H., Untersuch. in der Zimmtsäurereihe (Verhalten des Cumarins etc. zu metall. Natrium) 167
Kutscher, Fr., Ueber d. Antipepton 338
—, s. Kossel, A.

Laar, C., s. Binz, C.
Laborde, J., Studium des im Weine enthaltenen Stickstoffs 281
Ladd, E. F., Proteïde des Rahms . 337
Ladenburg, A., Vorlesungsversuche mit flüssiger Luft 261
Lagutt, J., s. Bamberger, E.
Lallemant, Krystallzuckerbestimm. in Füllmassen 180
Lang, Ad., Unters. von anatol. und amerik. Gersten; Kochversuche mit ganzem Hopfen etc. . . . 222
Lange, Versuchsarbeit nach Ranson in Kieff 266
Langer, Treppenrostwangen aus Chamotte 324
Langkopf, O., Trichloressigsäure . 273
Langley, J. W., Jacques' Kohlen-Element 268
Latville, M., Elektrodynamische Spaltwirkungen 192
Lebbin, Quant. Best. von Glykogen 214
Le Chatelier, Elektrischer Leitungswiderstand des Stahles 284
Ledebur, A., Hammerschlag und Walzsinter 207; Einfluss der Erhitzung auf das Gefüge d. Eisens 223; Einheitl. Prüfungsverfahren für Gusseisen 251
Legendre u. Desesquelle, Giftigkeit des Camphor-β-naphthols . . . 203
Légier, Hignette's Centrifugal-Scheideverfahren 298; Zum Ranson-Verfahren 325
Lehmann, K. B., und Wilhelm, F., Wirkung d. Coffeons u. d. coffeïnfreien Kaffeesurrogate 172
Leighton, V. L., Bildung v. Hydraziden durch Einw. v. Phenylhydrazin auf organ. Säuren in der Kälte 319
Lenher, V., Atomgewicht u. Derivate des Selens 226
Lenormand, C., Ueber ein Chlorjodür des Zinns 253
Lentz, O., und Tendlau, B., Ueber Phesin und Cosaprin 282
Lépinois, Einfluss d. Kalks auf die Acidität des Harns 203
Leupold, E., s. Gabriel, S.
Levkowicz, Xaver, Ueb. Phenokoll, Analgen, Chinopyrin u. Euchinin als antimalarische Mittel . . . 281

Seite
Lewes, V. B., Entwickelung der Acetylen-Industrie 239
Lewin, L., Natürl. Immunität gegen Gifte 182
Lexa, Heizung mittelst der Brüden der Verdampfkörper 191
Leybold, W., Versuchsgasanstalt . 339
Leys, A., Best. d. Ameisensäure in Gegenwart v. Essigsäure etc. . . 247
Lidforss, Bengt, Ueber eigenartige Inhaltskörper bei Potamogeton praelongus Wulf 281
Liebermann, C., Warnung vor alkalischen Glassorten 193
—, L., s. Bugarszky, St.
*—, u. Szekely, S., Neue Methode d. Fettbestimm. in Futtermitteln, Fleisch etc. 288
Liebig, H. v., s. Baeyer, Ad.
Liebrecht, A., Z. Kenntn. d. Argonins 202
Liesegang, R. Ed., Umwandl. von Negativen in farbige Positive 260; Unters. über den Eisenentwickler 304; Photokeramik 328
Lifschütz, J., s. Darmstaedter, L.
Lincoln, A. T., s. Kahlenberg, L.
Linde, M., Ueble Nebenwirkungen von Arzneien 234
Lindemann, W., Toxikologie der organ. Phosphorverbindungen . . 221
Lindet, s. Girard, A.
Ling, A. R., Die im Malze fertig gebildeten Zuckerarten 215
Linossier, Wirkung d. Formols auf die Verdauung 203
Lintner, C. J., Quant. Bestimm. der Bitterstoffe im Hopfen 218
Lippmann, Melassenbild. u. Viscosit. 266
List, R., u. Stein, M., isomere Chloride der *o*-Sulfobenzoësäure . . . 211
Ljamin, N. N., Cementerhärtungsprocess u. Einfluss des Seewassers auf Portlandcement 174; Qual. u. quant. Ermittelung d. Kalkhydratgehaltes in Portlandcementen . . 178
Lobry de Bruyn, C., Einwirk. von Wasser auf Dibromacroleïn . . 332
Locke, James, Einwirk. v. Schwefelwasserstoff auf Vanadate . . . 166
—, u. Austell, A., Einwirkung von Schwefel auf metall. Natrium . . 226
—, u. Edwards, G. H., Ueber einige dreiwerthige Vanadiumverbind. . 226
Löb, W., Elektrosynthese d. Anhydro-*p*-amidobenzylalkohols 284
Löblich, Rückführ. d. Ablaufsyrupe 184; Verarbeit. der Abläufe vom Erstproduct auf Erstproduct . . 251
Löster, H., s. Zulkowski, K.
Löw, O., s. Emmerich, R.
Löwi, O., Ueb. d. „harnstoffbildende" Ferment der Leber 281
Loewit, M., Ueb. baktericide Leukocytenstoffe 204
Loiseau, Scheidung der Rübensäfte 266
Longi, A., u. Bonavia, L., Wirkung des Kaliumpermanganats und des Natriumsuperoxyds auf d. niederen Säuren des Schwefels u. auf Jod 193
*Looser, Versuche m. d. Differential-Thermoskop 305; Wärmeleitungs-Apparat 317
Lorenzen, F., s. Curtius, Th.
Loss, Stentzel's Verfahren 325
Lottermoser, A., Ueber colloidales Quecksilber 210
Loubiou, Bleisuperoxyd z. Erleichter. d. Nachw. v. Albumin in getrübten Harnen 256; Best. der Chloride im Harn, Wein, Bier, Cider . . 319
Lowe, E. G., Abnahme d. Leuchtkraft eines Gases von 25—30 Kerzen Lichtstärke durch Luftbeimengung 339
Lubberger, Bestimm. des Sauerstoffs im Leuchtgase 309
Lucchesi, A., s. Antony, U.
Luebert, A. G., Untersuch. d. Wurzel von Hydrangea paniculata, var. Grandiflora 321
Luff, G., Kaliumcitrat-Kupferoxyd zur Best. reduc. Zuckerarten 213; Bestimm. d. Spelzenantheiles der Gerste 240; Spelzengehalt und Beurtheilung der Gerste . . . 298
Luggin, H., Z. Theorie d. Wassergasprocesses 305
Lumière, Aug. u. L., Lichthoffreie Bromsilbergelatineplatten 208; Herst. umgekehrter Negative mit Hülfe v. Ammoniumpersulfat . . 268
Lumière, A. u. L., u. Seyewetz, Substit. d. Alkyle in d. Entwicklersubstanzen 184; Ammoniumpersulfat als Abschwächer für Negative . . . 224

Macheleidt, Saccharin als Conservirungsmittel in der Brauerei . 214
Macintyre, A. E., s. Duden, P.
McClure, Campbell, Ueber einen in der Milch gefundenen Bacillus . 189
McKay, F. C., Berechn. d. Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen, welche die Chloride von Natrium und Baryum enthalten 259
McKenna, A. G., Analyse von Ferrowolfram 319
Madsen, Th., s. Salomonsen.
Maercker, Neues Düngemittel zum Ersatz d. Thomasphosphatmehles 201; landw. Werth d. Solvayhaller Hartsalzes 219
Mallet, J. M., Anspruch d. Davyums auf Anerkennung als chem. Element 329
Malpeaux, L., Anwend. d. Alinits . 313
Manchot, W., s. Thiele, J.
Maquenne, L., Bestimm. d. Glukose nach Lehmann 310
Marcille, s. Bertainchand.
Margat, M. C., Wirk. v. Quecksilber auf Aluminium 185
Marie, Ch., Best. d. Phosphors in organ. Verbindungen 229
Marpmann, Herst. v. anëroben Rollglasculturen mit Gelatine od. Agar 189
Marsh, J. E., u. Hartridge, Alfred, Ueber die Terpene: üb. Carvenol 308
Martens, A., Einheitliche Prüfungsverfahren für Gusseisen . . . 283
Martindale, W. H., Corydalin . . 196
Marvin, E. M., Eisen-Amalgam . 283
Marx, s. Pfeiffer, R.
Maschke, L., Nicht ausharzende Fette 241
— u. Wallenstein, Ausschlag auf Oberleder 325
Massalski, Ueb. d. Santonin-Industrie in Turkestan 314
Mathews, J. A., Einw. von organ. Säuren auf Nitrile 262
Mathieu, Alb., und Richaud, A., Bromoformwasser und seine Anwendung in der Therapie . . . 201
Matis, M., s. Kehrmann, F.
Matthes, H., s. Knorr, L.
Matthews, A., s. Kossel, A.
—, J. Merritt, Darst. v. Zirkoniumnitriden; Derivate d. Tetrachloride von Zirkonium, Thorium u. Blei 331; Trennung des Eisens vom Zirkonium etc. 335
May de Madiis, Goldfunde in Kärnthen 238
Mayrhofer, J., Ranzige Butter und Nachw. v. Formaldehyd in d. Butter 272
Mazhar, Kiamil, Reagentien für Baumwollsamenöl 248
Meade, R. K., Volumetr. Verfahren zur Bestimmung von Kupfer . . 229
Mebert, E., Dijodacetylen . . . 221
Meiser, F., Gleichzeit. Trocknen u. Mahlen v. grubenfeuchtem Thon 204
Meldrum, Rob., Organ. Substanz in bei hohen Temperaturen gebrannt. Thonen 274; Einwirk. v. Wasser u. Salzlösung. a. metall. Eisen 285; Natriumchlorid b. hohen Temperat. 318
Meljnikow, N. P., Wasserkastanie . 235
Melnikoff, N. P., Neue, durch Bakterien betriebene Maschine 328
Melzer, H., Beiträge z. forens. Chemie 230
Mendez, J., Herst. der Pasteur'schen Vaccine gegen Milzbrand . . . 294
Mennicke, Prüfung d. Chilisalpeters auf Perchlorat 197
Mercier, R., s. Balzer, F.
Merz, E., Wie macht man eine Reinigeranlage leistungsfähiger? . 297
Metzner, H., u. Vorländer, D., Vork. von Ketopentamethylen im Holzöl 226
Michaelis, A., u. Böhmer, H., Einfache Ueberführ. d. Pyrazolone in Pyrazole 333
—, P., Abnahme des Gehaltes an Natriumthiosulfat in Fixirbädern bei Luftzutritt 192
Michailowitsch, Th. R., Einfluss d. Milz a. einige pathogene Mikroben 189
Michel, K., Alkoholfreie Getränke 320
Miehle, F., Weingeist; Untersuch. verschiedener Vaselinmarken . . 314
Milch, L., Zur Kenntniss d. granit. Gesteine des Riesengebirges . . 323
Miller, F. W., s. Venable, F. P.
—, H. K., Elektr. Störung b. Wägen 165
—, Th. D., Neues Oelfeld in Texas 190
—, W. v., u. Plöchl, J., Verhalten von substituirten Aminonitrilen gegen aromatische Aldehyde . . 333
Minkowski, Stoffwechselproducte nach Thymusfütterung 203
Mitscherlich, A., Beurth. d. physikal. Eigenschaften des Ackerbodens . 214
Mittelstaedt, Steffen's Waschverfahr. 175; Aufarbeitung d. Nachproducte 191; Zur Rendementsfrage 206; Zinkhydrocarbonat z. Entfärbung v. Zuckerlösung. 222; Concentrat. u. Krystallisat. d. Säfte; Ausbeuteberechnung u. Reinheitsquotient 275
Modica, O., Giftigkeit d. Seleniums 281
Möller, W., Ueb. die van Gieson'sche Färbungsmethode 295
Moerk, Frank X., Flüchtigkeit einiger neuerer Heilmittel . . . 188
Moermer, C. Th., Zur Zinkfrage . 222
Molenda, Best. d. Reinheitsquotient. 230
Moll, J. W., Verbesserungen am Mikrotom Reinhold-Giltay . . . 257
Montemartini, C., Reaction zwisch. Phosphor u. Salpetersäure . . 226
Moore, T. S., s. Hewitt, J. T.
Moreigne, H., Gegenwart des Tyrosins u. Leucins in einem Cystinurie-Harne. Auffind. des Tyrosins in dem Absatz, Gries und Steinen des Harns 337
Morgenstern, E., Photogr. Platten aus Vitrose 328
Morgan, Wm. Conger, s. Bridge, J. L
Morishima, K., Ueb. den Eiweissstoff des Weizenklebers . . . 291
Moritz, R., Wirkungsgrad eines Elektrolyseurs 176; Güteverhältniss eines Elektrolyseurs . . . 244
Morpurgo, G., u. Brunner, A., Erkenn. des Arsens in Theerfarbst. 230
Mosse, M., Verhalten des Orthoforms im Organismus 203
Moureu, Ch., Directe Synthese von Anisol u. Phenetol 246
Mühle, K., Prüf. der Wagner'schen Citratlösung zur Best. der citratlösl. Phosphors. in Thomasmehlen 197
Müller, E., Absorption von Benzol durch Wasser u. Paraffinöl 240; Pyrogene Zersetzung von Gasöl, Phenol u. Kreosot 258
—, F., Resistenz des Diphtherieheilserums gegenüb. physikal. u. chem. Einflüssen 234; Herst. gemustert. Platten auf trockenem Wege . 257
—, M., Invertzucker-Best. . . . 187
—, P., Trennung der Albumosen von den Peptonen 320
Mukai, Eisenerze in Japan . . . 251
Murcke, Quotienten-Bestimm. . . 187
*Murmann, Ernst, Der Rohrtiegel 270
Muthmann, W., Werthigkeit der Ceritmetalle 209; Bildung von Methandisulfonsäure durch Einwirk. von Acetylen auf rauch. Schwefelsäure 217
—, u. Nagel, W., Z. Kennt. d. niedrigst. Oxydationsstufe des Molybdäns 261
—, u. Rölig, H., Trenn. der Ceritmetalle u. Löslichkeit ihrer Sulfate in Wasser 193

Naber, H. A., Wasserstoff-Voltameter 208
Naegeli, K., Das Tertiär bei Borna 250
Nagel, W., s. Muthmann, W.,
Nef, J. U., Ueb. die Formhydroxamsäure 331
Neger, F., s. Ramdohr, F.
Neovius, O., Vorkommen eines bis jetzt unbekannten Stoffes in der Atmosphäre 269
Nernst, W., u. Bose, E., Experiment. Beitrag zur osmotischen Theorie 317
Neumann, Elsa, Polarisationscapacität umkehrbarer Elektroden . . . 252
—, P., Best. der Phosphorsäure als Phosphormolybdänsäureanhydrid. 169
Newmann, J., s. Elbs, K.
Nicolai, Carbidfabrikation . . . 224
Niessen, van, russ. Zuckerindustrie . 275
Noll, Alfr., Bildung von Lävulinsäure aus Nucleïnsäuren 273
Norris, J. F., über einige Selen enthaltende Doppelsalze . . . 185
Oberwarth, über Yohimbin 236
Oettel, F., Elektrolyse v. Calciumlös. 207
O'Followell, pharmac. u. therapeut. Eigenschaften des Guajacyls . . 181
Ohmann, O., Wärmewirk. d. Elektricität; Einleiten chemischer Processe mittelst glühenden Metalls . . 285
Ohnemüller, F., Unterglasurdruckverfahren auf Thongegenstände . 239
Olin, E., s. Jönsson, B.
Oliviero, Best. der Acidität des Harns 182
O'Neal, E. A., s. Howe, J. L.
Onfroy, P., Nachw. v. Gelatine i. Chocol. 187
Organow, G. N., Ranzigwerden der Cacaobutter 181
Orlow, N., einige Laborator.-Beobacht. 233
Osborne, Th., Proteïde der Kuherbse (Vigna Catjang); Zusammensetz. der Proteïde des Maiskorns . . 315

Pack, J. W., Herstell. von reinem Probir-Gold und -Silber . . . 212
Pagliani, L., Herstellung von Vollbrod aus dem Getreide . . . 180
Panas, über Oel-Collyrien . . . 201
Papasogli, G., Erkenn. d. Rohrzuckers in Weinen, süss. Getränk u. Zuckerwerk 320
Paris, amtl. Rübenbauversuch i. Italien 264
—, G., s. Bornträger, A.
Parks, Norman, s. Smith, A. W.
Pasche, Versuche m. saur. Zuckersäften 191
Paternò, E., u. Alvisi, U., Reactionen der Metallfluoride 245; Reactionen der Fluor- bezw. Fluoroxysalze . 261
Paul, B. H., u. Cownley, A. J., über Cocaïnhydrochlorid 202; über einige neue coloniale Drogen . . 215
Pauli, H., der Siemens & Halske-Process in Transvaal 259
Pechmann, H. v., Diazomethan u. Nitrosoacylamine 332
— u. Wolman, L., Neue Bildungsw. des Orcintricarbonsäureesters aus Acetondicarbonsäure 278
Peckolt, Th., Heil- u. Nutzpflanzen Brasiliens 280
Peglion, Vitt., Ueber Mannitgährung der Weine 203
Pellet, Wässer. Digestionsverf. 179; Best. des Krystallzuckergehalt. v. Füllmassen 180 230; Alkalitätsbestimmung der Zuckersäfte 264; Einw. d. Kalkes a. roh. Rübensaft 297
Peratoner, A., Wirk. d. Sulfurylchlorids auf die Phenole und deren Ester 226
Perkin, W. H. jun., Sulfocamphylsäure u. Isolauronolsäure u. über die Constitution des Camphors . 308
Pesci, L., Organoquecksilberverbind. des Dimethylparatoluidins u. des Paratoluidins 263
Petersen, Platinhydrazinverbindgn. 318
Petren, J., Ueber den sog. Valleriit 274
Pfeiffer, O., Neutrale Verbrennung im Retortenofen 297
—, R., u. Marx, Ueber Schutzimpf. gegen Cholera und Typhus . . 237
Phillips, F. C., Schmiermittel für Glashähne 269
Piccoli, R., s. Piutti, A.
Pickard, R. H., s. Thiele, J.
Pieverling, v., Unterscheidung des Quecksilbercyanids v. Oxycyanid 234
Pillet, L., s. Charabot, E.
Piorkowski, Neuer heizb. Färbetisch 174
Pitt, A. E., s. Hewitt, T. S.
Piutti, A., Farbenreaction d. Holzes 271; Wirkung des Ammoniaks auf Citrakonsäureanhydrid 278
—, u. Piceoli, R., Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf *p*- und *m*-Oxydiphenylamin 186
Platner, G., Zur Theorie und Constitution galvan. Elemente . . . 303
Plöchl, J., s. Miller, W. v.
Plzák, Fr., Ueb. Extr. filicis mar. aeth. 219
Pohl, J., Synthesenhemmung durch Diamine 221
Polamtschenko, S. A., Ueber die Bakteriol. nicht diphtherit. Angina 322
Pollacci, E., Erkenn. d. Chinins 202; Pyrognost. Erkenn. d. Wismuths 229
Polzeninsz, F., Kalkgehalt d. Bodens und die Nitrification 200
Pommerehne, H., stickstoffwasserstoffsaure Salze organ. Basen . . 278
Popow, S. P., Vergl. Versuche über d. Desinfectionswirk. v. Sublimatlösung allein u. in Mischung mit anderen Desinfectionsmitteln . . 322

Seite
Popowski, A., Bereit. v. wässrigen Auszügen 234
Popper, M., Ueber Oroselon und Peucedanin 246
Poquillon, F., Analyse v. Knochensuperphosphaten 170
Portele, K., Erkenn. von Obstwein 199
Posner, C., Ueber Nährpräparate . 232
Poulsson, E., Untersuchung über Aspidium spinulosum 290
Prescott, A. B., s. Gordin, H. M.
Prillieux und Delacroix, Vergilben der Rüben 264
Prinsen-Geerligs, Beziehung zwischen Brix-Graden u. Trockensubstanz 170; Melassen-Asche einer ägypt. Rohrzuckerfabrik 298; Einfluss d. Bleiessigs auf die Polarisation der Colonialsyrupe; Einfl. d. Dextrans auf d. Analyse d. Rohrzucker-Prod. 320
Proskowetz, Culturvers. m. Beta-Arten 321
Prussia, L., Mercuriometacetin und -α-naphthalid 270; Cyanquecksilb. 271
—, u. Garbarini, G., Quecksilberverbind. des Diphenyl- u. Methyldiphenylamins 278
Pryce, L., Pentannormallampe von 2 Kerzen Leuchtkraft 185
Puckner, W. A., Prüfung v. Belladonna-Fluidextract 249

Rabaut, Ch., Einwirk. v. Kupferchlorür auf die Nitrile 262
Rabe, P., Synthese des Phenanthrens u. hydrirter Phenanthrenderivate aus α-Naphthoësäure 227
Raciborski, Verhalten des Zuckerrohres auf Salzboden; über einige Rohrkrankheiten 233
Ragosa, M., s. Fodorà, A.
Ramdohr, F., u. Neger, F., Solanin aus chilen. Solanumarten . . . 215
Ramsay, W., und Travers, M. W., Abscheidung der Begleiter des Argons und über Neon . . . 253
Randall, W. Bince, Entdeckung von Rohrbrüchen bei Gasleitungen . 339
Rapp, R., s. Buchner, Ed.
Rappoport, S. L., Einfluss des Austrocknens bei verschiedenen Temperaturen auf die Lebensfähigkeit von Pestbakterien 183
Raynor, H., Ueb. Vorausbezahlungsgasmesser 206
Reboul, Best. d. Jods im Leberthran 234
Rechter, G. de, Durchdringungskraft des Formaldehyds 238
Recoura, A., Eigenthümliche Eigenschaft der Chromsalze 268
Redenz, P., Ueber Antimonpentafluorid und einige seiner Doppelsalze mit organ. Basen 194
Redlich, K., Mineralog. Mittheilungen 190
Reeb, M., Cheiranthin, ein wirksamer Bestandtheil des Goldlackes . . 293
Reichard, A., Farbebestimmung von Würze und Bier 214
—, u. Riehl, A., Wodurch wird die Farbe v. Würze u. Bier beeinflusst? 298
Reinke, u. Donath, Zusammensetz. von Bieren 336
Remy, Th., Bedeut. d. chem. Analyse für d. Gebrauchswerthermittelung des Hopfens 298; Vertheilung der Werthbestandtheile in d. Blüthenstande des Culturhopfens . . . 313
Reuter, M., s. Treadwell, F. P.
Rhodes, J. H., s. Brunton, T. L.
Richaud, A., s. Mathieu, Alb.
Riegler, Bestimm. der Phosphorsäure auf refractometr. Wege . . 198
Riehl, A., s. Reichard, A.
Rimbach, E., Elektrolyt. Best. des Cadmiums 169
Rimini, E., React. z. Erkenn. d. Acetons u. der aliphatischen Amine . . 199
Rindell, A., Best. der Phosphorsäure nach der Citratmethode . 309
Rissom, J., s. Curtius, Th.
Ritter, C., Härtung v. Blut, Sputum etc. auf Objectträgern 295
Rizzo, N., Ueb. die sog. Phenylthiohydantoinsäuren 194
Roberts, G. M., Probenahme von silberhalt. Bleiblöcken 259
Roberts-Austen, Extract. d. Nickels aus seinen Erzen durch den Mond-Process 340
Robin, L., Best. von Nitriten in Wasser 168

Seite
Rodewyk, A., Ueb. Titanitkrystalle im Brennergneiss 190
Roehmann, F., Stoffwechselversuche mit phosphorhaltigen u. phosphorfreien Eiweisskörpern 249
Röhr, W., Unters. v. Eisenblechen 327
Rölig, H., s. Muthmann, W.
Rolla, F., Darst. einer Emulsion des Leberthrans 336
Roman, R. J., Schmelzpunkt des Aluminiums 285
Romijn, G., Mikrochem. Auffindung des Magnesiums 169
Ronco, E., Elektrolyt. Gewinn. des Bleiweiss 176; Elektrolyt. Darstellung des Antimons 327
Roos, E., Z. Kenntn. d. Jodothyrins 215
Rosenberg, O., Verwend. von Prodigiosin i. d. botan. Mikrotechnik 257
Rosenheim, O., u. Schidrowitz, Ph., Optische Activität von Gallusgerbsäure; Ueb. Einflüsse, welche das spec. Drehungsvermögen von Gallusgerbsäure verändern . . 306
Rosin, H., Färbung u. Histologie der Nervenzellen 295
Rothberger, C. Jul., Differentialdiagnost. Untersuch. mit gefärbt. Nährböden 294
Rózycki, Best. des Kohlenstoffs im Eisen durch Verbrennung . . 254
Rubinstein, H., Technik der Blutfärbung 174
Rudeloff, M., Ueber Eisen-Nickel-Legirungen 283; Einfluss der Wärme, chem. Zusammensetz. u. mechan. Bearbeit. auf die Festigkeit von Kupfer 316
Rümpler, Best. der Proteïnstoffe der Rübensäfte 320
Ruff, O., Verwandl. der *d*-Glukonsäure in *d*-Arabinose 195
Rullmann, W., Ueb. einen neuen chromogenen Bacillus aus städt. Canalwasser 283
Ruoss, Volumetr. Analysen mit aliquoten Theilen des Filtrates u. Correction der dadurch erhaltenen Ergebnisse; volumetr. Best. des Bleies, Kupfers, Eisens, Ferrocyankaliums, der Dextrose u. d. Schwefelsäure 228
Rusby, M., Höhe d. glühend. Koksschicht in Wassergasgeneratoren 339
Rusting, N., Werthbestimm. narkot. Extracte 234; Hydrastinbestimm. 289

Sacharoff, N., Ueber d. Chemismus der Wirkung der Enzyme und der baktericiden Stoffe 321
Sachs, Polarimetr. Normalgew. v. 20 g 310
Sadlon, C., Die Rolle der Fäulnisserreger in den Gerbebrühen . . 241
Saint-Hilaire, Const., Ueber einige mikrochemische Reactionen . . 338
Salaskin, S., Bildung von Harnstoff in der Leber der Säugethiere aus Amidosäuren der Fettreihe . . 173
Saleski, J., Einfluss einiger künstl. Zuckerpräpar. a. d. Verdaungsproc. 236
Salomonsen, u. Madsen, Th., Einwirk. einiger Gifte auf die antitoxische Stärke des Blutes 189
Salter, J. H., Zur näheren Kenntniss der Stärkekörner 202
Salzer, Th., Z. Krystallwassertheorie 225
Sandelin, S. S., Furbernsteinsäure . 167
Scard, s. Harrison.
Scarpitti, N., s. Simoncelli, G.
Schaer, Ed., Blutnachweis mittelst der Guajakprobe 335
Schall, C., u. Kraszler, S., Elektrolyt. Darst. eines neuen Dithiondisulfids 327
Schander, Ueber Curin's Brasmoskop 223; Zinkstaub zur Fällung des Bleies beim Polarisiren . . . 264
Scharitzer, R., Beiträge z. Kenntniss der chemischen Constitution u. d. Genesis der natürl. Eisensulfate 322
Schaw, H., Verwendung von hochgespannt. Wasserdampf an Stelle von Schwarzpulver etc. 326
Scheele, C. v., Ueber Praseodidym u. dessen wichtigste Verbindungen 209
Schelenz, H., Eisenjodürsyrup . . 172
Schidkow, N. S., Die Jodzahlen der Erdölproducte a. Grosnoer Erdöl 250
Schidrowitz, Ph., s. Rosenheim, O.
Schieber, W., Krystallwassergehalt des Manganosulfates 209

Seite
Schiller, Rübensaftreinigung . . . 191
—, W., Marmor-Imitation auf Thonwaaren 239
Schiönning, H., s. Klöcker, Alb.
Schlagdenhauffen u. Fageot, Trenn. v. Nickel u. Kobalt d. Kaliumnitrit 170
Schlossmann, A., s. Walther, R.
Schmid, A., Prüf. d. Fette a. Rancidität 171
Schmidt, E., Ammoniakverbind. des Kupfercyanürcyanids 194; Ueber die Gelseminsäure 227
—, W., s. Knorr, L.
Schmilinsky, H., und Kleine, G., Ueber Tropon als Krankenkost . 236
Schnauss, H., Reproductionen durch Spiritusglühlicht 176
Schneider, Leop., Bestimmung des Bleies in Bleierzen 212
Schnell, Aeusseres Zeichen d. Vermehrung des Solaningehaltes in Kartoffeln 291
—, z. Ranson-Verfahren 298
Schnitzspahn, W., s. Gattermann, L.
Schönfeldt, F., Studien über eine Bier-Sarcina 183; über Schlossmann's Desinfectionsapparat und über das Glykoformal 294
Schoitz, M., Anwend. d. o-Xylylenbromids zur Charakterisirung von Basen 210
Schoop, P., u. Benndorf, H., Vergleichende Darst. v. Accumulatoren 303
Schreiber, E., Behandl der acuten Phosphor- u. Morphiumvergiftung 172; Ueb. die sog. „Schatten" d. Harnsäurekrystalle 221
— u. Waldvogel, neue Albumosenmilch 236
Schröter, G., Einwirk. v. Acetylen auf rauchende Schwefelsäure 277; Ueber Formhydroxamsäure 286; Ueber Acetylen 307
Schulze, E., u. Winterstein, E., Bild. v. Ornithin bei der Spaltung des Arginins 318
Schwarz, B., s. Elbs, K.
Schweinitz, E. A. de, u. Dorset, M., Mineral. Bestandtheile d. Tuberkelbacillen 203
Schweitzer, R., Spectroskop. Bieranalyse nach Tornöe 219
Seegen, J., Ueb. ein in der Leber neben Zucker und Glykogen vorhandenes Kohlenhydrat . . . 292
Semal, O., Ueb. die durch Schimmelpilze bewirkte ammoniak. Gährung 216
Senkowski, M. v., Gerichtl.-chem. Ausmittl. der pflanzl. Gifte 231; Veränderung der Oelsäure bei jahrelangem Aufbewahren . . 262
Setterberg, Chr., Prüf. d. bindenden Kraft d. Leimes 283
Seyewetz, s. Lumière, Aug. u. L.
Seyffert, H., Ueb. Gerstenmalzdiastase 291
Sharwood, W. J., Analysen von Cyanidlaugen 252
Sidersky, Invertzuckerbestimm. . . 180
*Siegfried, M., Dialysirapparat . . 209
*Sigmund, W., Demonstration der Gewichtszunahme u. der Bildung von Kohlensäure und Wasser bei der Verbrennung 233
Simoncelli, G., u. Scarpitti, N., Ueb. Piutti's Reagens für Alkaloide . 279
Simonis, H., s. Bistrzycki, A.
Sinnhold, H., Ueb. Lichesterinsäure 278; Nicotingehalt in Cigarren u. Rauchtabak 280
Skubich, Natriumbicarbonat . . . 254
Smith, A. W., u. Parks, Norman, Zusammensetz. v. Ohioweinen . . 336
—, C. E., Prüfung v. Amylnitrit u. Spiritus Aetheris nitrosi 172; Prüfung d. rohen Carbolsäure . 230
—, E. F., u. Wallace, D. L., Elektrolyt. Bestimmungen 303
—, H. G., Ueb. Myrticolorin . . 246
—, R. F. Wood, und Baker, J. B., Bacillus luteus sporogenes . . 316
Snape, H. Lloyd, Einwirk. von Diisocyanaten auf Amidoverbind. . 195
Söldner, s. Camerer.
Sörensen, S. P. L., Herstellung von Aluminiumchlorid 269
Sohet, E., Wismuthoxyjodid . . . 201
Sol, M., Hinterkleidung für Bromsilbergelatineplatten 304
Soldaini, A., u. Berté, C., Prüfung des Bergamottöles 311
Sommer, K., Ueber Asbestmasse „Uralit" zu Bauzwecken . . . 190

Seite
Spaeth, E., Beobacht. b. Untersuch. von Butterschmalz- etc. Proben . 232
Spasski, L. G., Unterscheid. v. Bittermandelwasser u. einem Präparate aus Benzaldehyd u. Blausäure . 234
Sperry, E., Einfluss von Wismuth auf Messing 259
Spica, M., Verfälsch. des Sumachs 214
Spiering, s. Elsner, M.
Spronck, C. H. H., Bereitung des Diphtherietoxins 292
Stanford, Edw. C. C., Jod d. Schilddrüse 321
Staudenmaier, L., Darstellung der Graphitsäure 196
Stein, Neuere Zuckerraffinations-Methoden 184; Bewerth. des Rohrzuckers 223
—, M., s. List, R.
Stentzel, Rückführung der Syrupe 222; Führung der Diffusion 297; Dicksaftfiltration 325
Stephan, K., Umwandl. v. Linalool in Terpineol 253
Stern, A., Reinigung des Acetylens 340
Stevenson, Fletcher, Vertheil. von Leuchtgas unter hohem Druck . 205
Sticker, G., Reisemikroskop . . . 174
Stickney, C. W., Schwefelgewinn. aus Pyriten 204
Stiehl, W., Zur Kenntniss des Lemongrasöles 253
Stiepel, s. Herzfeld.
Stift, s. Strohmer.
Stokes, H. N., Ueber die Metaphosphimsäuren 331
Stoklasa, Ueber die Nitraginfrage; Ueber Rübenkrankheiten; physiol. Bedeut. des Arsens im Pflanzenorganismus 188; Verbreitung u. biolog. Bedeutung der Furfuroide im Boden 219; Entstehung und Verwandl. des Lecithins in der Pflanze 265; Wurzelbrand der Zuckerrübe 272; Der gegenwärt. Stand d. Alinitfrage 313; Welche Formen von Kohlenhydraten benöthigen die Denitrificationsbakterien zu ihren Vitalprocessen? 315
Stone, W. E., u. Wright, H. E., Ueb. Takadiastase 265
Storch, V., Unterscheid. v. pasteuris. und nicht pasteurisirter Milch . 199
Strohmer, u. Stift, Rückführ. d. Abläufe nach Zscheye u. Böcker . 266
Strube, G., Therapeut. Versuche mit Heroin 294
Stutzer u. Wernekinck, Vorscheid. des Rübensaftes 266
Stutzer, Betriebsergebnisse des Loeblich'schen Verfahrens . . 275
Summers, B. S., Moderne Cupolofen-Praxis mit Bezug auf die physikal. Eigenschaften des Gusseisens 276
Sundvik, E. E., D. Wachs d. Hummeln 321
Susiki, U., Assimilation der Nitrate in der Dunkelheit durch Phanerogamen 255
Svedelius, G. E., Härten des Stahls 326
Swinton, R. S., Ueb. das Jod in den Schilddrüsen 315
Symanski, Desinfection von Wohnräumen mit Formaldehyd . . . 238
Syniewski, W., Ueb. die lösl. Stärke 217
*Szekely, S., s. Liebermann, Leo.
Szontagh, F. v., u. Wellmann, O., vergl. chem. Untersuch. üb. das normale Pferdeserum u. d. Diphtherieheilserum 221

Tacke, Analys. verschied. Torfarten 214
Tafel, J., Ueb. Strychnin . . . 246
Tambach, R. Zur Chemie des Jods in der Schilddrüse 182
Tancré, Bodenimpfung 171
Tangl, F., u. Weiser, J., Einige Fettbestimm. nach d. Liebermann'schen Verseifungsmethode 289
Taylor, B., Entzündung von Leuchtgas durch statische Elektricität 205
Tendlau, B., s. Lentz, O.
Terne, B., Ammoniak u. seine Quellen 257
Thallner, O., Ueb. die Spannungen im gänzlich gehärteten Stahl . 284
Thiel, O., Thomasschlacke im Martinbetriebe 243
Thiele, J., Ueb. Guanidinsilber; Darst. des Amidoguanidins . . . 286
—, u. Dent, Fr., Einwirk. v. Chloroform auf wässriges Alkali . . . 286

Seite
Thiele, u. Manchot, W., Ueb. Derivate des Triazols 308
—, u. Pickard, R. H., Ueb. Indigooxim 168
—, u. Uhlfelder, E., Ueb. Nitro- u. Amidobiuret 308
Thoms, H., Deutsch-ostafrikanisch. Gummi 220; Chem. Bestandtheile des Korkes 278; Perubalsam 280; Oelgehalt der Samen von Telfairia pedata Hook 293
—, u. Wentzel, M., Ueb. Mandragorin 278
Thorne u. Jeffers, Wasserbestimm. in Rohr- u. Invertzuckern . . 179
Thumann, H., Tiefbohrung auf Steinkohle am Niederrhein . . 296
Tichomirow, W. A., Euchinin . . 293
Tiemann, F., Umwandlung von Geraniumsäure in Citronellsäure . 334
—, H., Zusammensetz. d. Colostrums 273
Tietz, M., Abstimmung bei der Funkentelegraphie ohne Fritter . 252
Toldt, F., Ueb. Collin's Verkokungssystem; Destillation v. Kohlentheer 258
Tollens, Analysen verschied. Torfarten 214
Tommasi, D., Ueber das Princip d. Arbeitsmaximums 165; Beziehung zwischen der im Innern von Voltaischen Säulen entwickelten Wärme und der Wärme, welche unter der Form von chem. Energie in den Stromkreis gehen kann . 208
Traube, W., Einwirk. d. Dicyans auf Acetessigester und Acetylaceton 333
Travers, M. W., s. Ramsay, W.
Treadwell, F. P., und Reuter, M., Löslichkeit der Bicarbonate des Calciums und Magnesiums . . 193
Trenkmann, Wachsthum d. anaëroben Bakterien 189
Treubert, F., s. Vanino, L.
Treupel, G., s. Edinger, A.
Trillat, s. Adrian.
Triollet u. Eury, Bestimmung der Harnsäure im Harn 182
Troeger, J., s. Beckurts, H.
Tschirch, A., Erkenn. gefälschten Opiums mittelst Röntgenstrahlen 172; Z. Bornträger'schen Aloëprobe 180
Tschirner, F., s. Bamberger, E.
Tuxen, C. F. A., Einfluss d. Culturgewächse und der Düngstoffe a. d. Stickstoffgehalt des Bodens 200 219

Ucke, A., Z. Kenntn. d. Anaëroben 189
Uhlfelder, E., s. Thiele, J.
Ulffers, F., s. Bistrzycki, A.
Ulpiani, C., s. Ampola, G.
Umbgrove, H., u. Franchimont, A. Propylnitramin u. seine Derivate 331
—, s. Franchimont, A.
Urbain, G., Die wahre Natur des Yttriums 585
Urban, Krystallgehaltbestimmung in Zuckern und Füllmassen . . 170

Seite
Vadam, Best. der Borsäure 213; Wahl eines Indicators bei der Untersuch. eines Borates . . . 254
Vamossy, Zoltan v., s. Autenrieth, W.
Vanino, L., Anwend. alkal. Formaldehydlös. in der quant. Analyse 213
—, L., u. Treubert, F., Ueber Wismuthoxydul 166 285; Einwirk. v. alkal. Zinnchlorürlösung auf Bleisalze 166; Best. d. Wismuths . 170
Vaubel, W., s. Blum, F.
Večeřík, E., Dextrinerzeug. im Grossen 240
Veley, Ueber fehlerhaften Rum . . 184
Venable, F. P., u. Miller, F. W., Ursache d. Umwandl. d. Farbe v. Chromsalzlösung. v. Violett in Grün 194
Vèzes, M., Darst. von Kaliumchlorplatinit 306
Vitali, D., Erkenn. d. Formaldehyds 179; Erkenn. des Acetylens bei Vergiftungsfällen 247; Ermittel. der Gallensäuren im Harne . . 293
Vivien, Ammoniak und Kali in der Zuckerfabrikation 176
Vlcek, W., Herst. v. Thonplatten . 239
Vogel, E., Untergüsse für Negativplatten 176
—, H. W., Leinsamendecoct gegen Diabetes 181; Unterschied der Copien a. Pigment- u. Silberpapier 328
Vogtherr, M., Ersatz des Schwefelwasserstoffs und des Schwefelammoniums in der Analyse . . 247
Volk, C., Prüfung der Maschinen-Schmieröle 266
Volkens, G., Gummi aus Deutsch-Ostafrika 220
Vorländer, D., s. Metzner, H.
Votoček, E., Carbazol u. einige von ihm abgeleitete Tetrazofarbstoffe 241
Vries, J. J. Ott de, s. Bockhout, F. W. J.

Wagner, Ad., Neuerung an Gichtungen für Hochöfen . . . 301
Waldvogel, Wirk. d. optisch activen β-Oxybuttersäure u. ihrer Salze . 236
—, s. Schreiber.
Walker, P. H., Wasserstoffsuperoxyd in der qualit. Analyse . . 198
Wallace, D. L., s. Smith, E. F.
Wallach, O., Ueb. Terpene u. äther. Oele 167 287
Wallenstein, s. Maschke.
Walter, Methode zur Photographie d. Vorgänge im elektr. Funken . 208
—, H., Kaolinvork. von Palanka . 323
*Walther, R., Neuer Absaugkolben 209
—, und Schlossmann, A., Methode der Desinfection 237
Wang, Eyvin, Quant. Bestimm. des Harnindicans 264
Warren, H. N., Herst. v. Salzen der höheren Oxyde 267
Warrington, A. W., Temperaturbest. mittelst der in einem Charlottenburger Atteste gegebenen Daten 177

Seite
Webber, C. E., Ueber die elektrochem. Verfahren zur Gewinn. der Edelmetalle 207
Webster, G. W., Ammoniumpersulfat als Abschwächer . . . 224
Wehmer, C., Bakterienfäule der Kartoffelknollen 248; Ersatz der Milchsäuregährung in d. Brennerei durch Ansäuerung mittelst techn. Milchsäure 299
Wehrmann, C., Studium des Schlangengiftes 249
Weigmann, Unterscheid. v. Butter u. Margarine 219; Betheilig. der Milchsäurebakt. an der Käsereif. 281
— u. Backe, A., Zersetz. des Milchfettes bei der Käsereifung . . 292
Weinland, R. F., u. Gutmann, A., Reduct. d. Thiosulfate zu Sulfiden durch einige Salze in alkal. Lös. 277
Weinrich, M., Färbbarkeit des Gonococcus 250
Weinschenk, E., Graphitlagerstätten der Umgebung v. Passau u. die Erzlagerstätten am Silberberge . 323
Weisbach, Alb., Pseudomorphose von Opal 296
Weisberg, Unbestimmbare Verluste bei der Scheid. u. Saturation 222; Ueber die Saturation 275; Einw. des Kalkes auf Zuckerlösungen 297; Scheidesaturation 316
Weiser, J., s. Tangel, F.
Weiss, E., Schmierfähigkeit der Schmieröle 213
—, J., Erforsch. der Bedingung. der Harnsäurebildung 265
—, O., Abspaltbarkeit v. Kohlenhydrat aus Eiweiss 292
Wellmann, O., s. Szontagh, F. v.
Welmans, Darst. v. Lysol u. Creolin 201; Prüfung des Vanillins . . 248
Wendtland, Reinigung d. Schnitzelpresswassers 266
Wentzel, M., s. Thoms, H.
Wernekinck s. Stutzer.
Wesenberg, G., Zur Bakteriologie der Fleischvergiftung 282; Zur Kenntniss des Heroins . . . 336
Wetschorkewitsch, R., u. Bjalobrsheski, M., Ueb. d. flücht. Säuren d. Hopfens 234
Weyl, Th., Biolog. Rein. d. Abwässer 294
Wiedeburg, O., Vergleich. Mess. der Wärmestrahlung von Metallen . 305
Wien, Willy, Ueber elektr. Entlad. in verdünnten Gasen 177
Wildenow, Clara, Lysursäure u. ihre Salze 270
Wilfarth, Resultate der Bernburger Versuchsstation 248
Wilhelm, F., s. Lehmann, K. B.
Wilkening, Herst. des richtig. spec. Gewichtes einer Flüssigkeit . 181
Will, H., Maltol, ein schwaches Hefegift 181; Vergl. Untersuch. an vier untergähr. Arten v. Bierhefe 294

Seit
Wilson, E., Verh. v. Aluminium in elektrolytischen Zellen . . . 28
—, H., Prüfung von Extractum Ipecacuanhae liquid. 20
Winkler, Cl., Atomgewichte von Nickel und Kobalt 19
—, Ferd., Ueber die nach Sättigung des Amylnitrits mit Kohlenoxyd auftret. Aend. der Amylnitritwirk. 33
—, H., Ueber die Stärkebildung in Chromatophoren 31
Winteler, F., Ueb. die Elektrolyse der Chloralkalien 32
Winterberg, H., Ammoniakgehalt des Blutes gesunder und kranker Menschen 281; Methodik der Bakterienzählung 29
Winterstein, E., s. Schulze, E.
Wohl, A., Synthese des r-Glycerinaldehyds 30
Wohlwill, H., Elektrolyse der Alkalichloride 24
Wolff, s. Herzfeld.
Wolffenstein, R., s. Bandow, E.
Wolmann, L., s. Pechmann, H. v.
Wollny, Beträufelungs- u. Kamm-Cultur der Rübe 23
Wood, R. W., Platten mit Zonen v. constantem Phasenunterschied 19
Woodman, A. G., Best. der organ. Stoffe im Wasser 19
Worstall, R. A., Sulfonirung der Paraffine 31
Wright, H. E., s. Stone, W. E.
Wurts, A. J., Blitzschutzvorrichtung. 24
Wyschemirski, N. J., Methode, Quecksilber nachzuweisen . . . 23

Zaleski, W., Keimung d. Zwiebeln von Allium Cepa u. Eiweissbild. 23
Zamaron, Beobacht. bei der Vergähr. von Syrupen und Melassen 188; Melassen-Analyse 3
Zander, R., Chromsalpetersäure als pigmentzerstörendes Mittel . . 29
Zeynek, R., Hämochromogen . . 27
Zickler, K., Lichtelektr. Telegraphie 24
Zielina, A., Anfert. mikroskopisch. Dauerpräparate des Blutes . . 17
Zita, Fr., Elektrolyse des Diffusionssaftes 2
Zolcinski, J., Unters. einig. billiger Sorten des schwarz. chines. Thees 23
Zoth, O., Aufsaugung d. Luftbläschen in Harzeinschlüssen 2
Zsigmondy, R., Chem. Natur des Cassius'schen Goldpurpurs . . 2
Zucker, A., Chines. u. japan. Holzöl 251; Ueb. Copale 3
Zulkowski, K., u. Löster, H., Erhärtungstheorie des natürl. und künstl. hydraul. Kalkes . . . 17
Zupnik, Leo, Methode anaërober Züchtung 2

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Allgemeine und physikalische Chemie 165 177 185 193 209 225 233 245 253 261 269 277 285 305 317 329
Anorganische Chemie 166 177 185 193 209 217 226 245 253 261 269 277 285 306 318 331
Organische Chemie 166 178 186 194 210 217 226 245 253 262 269 277 286 307 318 331
Analytische Chemie 168 178 187 197 212 218 228 233 247 254 263 270 279 288 309 319 335
Nahrungsmittel-Chemie 171 180 187 199 213 219 231 254 271 279 289 311 320 336
Agricultur-Chemie 171 180 188 200 201 214 219 233 248 264 272 290 313 321
Pharmacie. Pharmakognosie 172 181 188 201 214 219 234 249 255 273 280 290 293 314 321 336
Physiologische, medicinische Chemie 172 181 188 202 215 220 235 249 255 265 273 281 291 293 315 321 337
Hygiene. Bakteriologie 173 182 189 204 216 221 237 250 256 282 294 315 322 339
Mikroskopie 174 183 257 295
Mineralogie. Geognosie. Geologie 183 190 238 265 274 295 322 339
Technologie 174 183 190 204 222 239 250 257 266 274 283 296 316 324 339
Farben- und Färberei-Technik 241 300
Berg- und Hüttenwesen 176 184 191 206 223 242 251 258 267 276 283 301 326 340
Elektrochemie. Elektrotechnik 176 192 207 223 243 252 259 267 276 284 302 327 340
Photochemie. Photographie 176 184 192 208 224 260 268 304 328
Gewerbliche Mittheilungen 192 276 328

*Absaugkolben, neuer 209
Abwässer-Reinigung 251; über die biologische Reinigung d. — 294; Reinigung d. — nach Proskowetz 326
Acetale, über einige aromatische — 263
Acetanilid, Schmelzpunkt von Gemischen aus Vanillin und — . . 185
Acetessigester, Einw. d. Dicyans a. — 333
Aceton, Erkennung des — und der aliphatischen Amine 199
Acetondicarbonsäure, Bildungsweise d. Orcintricarbonsäureesters aus — 278
Acetylaceton, Einw. d. Dicyans a. — 333
Acetylen, Entwickl. d. — -Industrie 239; Erkenn. d. — bei Vergiftungsfällen 247; Einwirkung von — auf rauchende Schwefelsäure 277; einige Beobachtungen üb. — und dessen Derivate 286; zur Kenntniss des — 307; Einwirk. von — auf Mercurinitrat 331; Reinig. d. — 340
Acetylenschwarz 222
Acetylentetrabromid, z. Kenntn. d. — 286
Acidbutyrometrie, zur Wasserbest. in Butter u. Margarine; zur Fettbestimmung in condensirter Milch 279
Ackerboden, Beurtheil. d. physik. Eigenschaften des — 214
Adipinsäure, Doppelaldehyd der — 269
Aepfelsäure der Crassulaceen 194; Wirkung der — auf Paramidophenetol 334
Aethanolmethylamin, üb. das — . 166
Aether. Oele, zur Kenntn. d. — 167 287
Aethylalkohol, Einwirk. von Orthodiazobenzolsulfonsäure auf — . 195
Aethylamin, üb. Alkoholbasen aus — 1
Aethylenäther, Dampfdruck über wässrigen Lösungen von — . . 2
α-Aethylidenglutarsäure, üb. die — . 2
Agargallerte, Diffusion von Gasen durch — 3
Alabama-Kohle im Koksofen mit Nebenproductgewinnung . . . 1
Alaun, Bildung von — durch Elektrolyse 3
Albumin, Nachweis von — in getrübten Harnen mittelst Bleisuperoxyd 2
Albumosen, Trenn. der — von den Peptonen 3
Albumosenmilch, neue 2
Aldehyde, Synthese aromatischer — 167; neue Reactionen zum Nachweise der — in Alkoholen 198; üb. einige aromatische — 263; Condensationen zwischen Malonester und — 332; Verhalt. von substit. Aminonitrilen gegen aromat. — 2
Algen, Culturbedingungen einig. — 2

Seite
Alinit, der gegenwärtige Stand der —-Frage; üb. d. Anwend. des — 313
Aliphatische Amine, Erkenn. des Acetons und der — 199
Alkali, Einwirk. von Chloroform auf wässeriges — 286
Alkalichloride, Elektrolyse der — . 244
Alkalisilicate, üb. Lösungen der — 209
Alkaloide, neue Reactionen zur Erkennung der — 180; üb. den mikrochem. Nachweis von — in Arzneidrogen 220; Piutti's Reagens für — 279
Alkohol, üb. —-basen aus Aethylamin 166; Acylirung der — u. Phenole in Pyridinlösung 195; neue Reactionen zum Nachweise der Aldehyde in — 198; üb. die —-product. schwed. Brennereien 299
Alkoholhefen, Regeneration der Sporenbildung bei — 283
Alkyle, Substitution der — in den Entwicklersubstanzen 184
Allium Cepa, Keimung der Zwiebeln von — 220
Alloxan, React. d. Lecithins mit — 233
Alloxanphenylhydrazon, Darst. von — aus Barbitursäure 262
Aloëprobe, zur Bornträger'schen — 180
Aluminium, Wirk. v. Quecksilber auf — 185; Darst. von Metallen u. Legirungen mittelst — 206; —-Leitungs-Kabel, grosses 260; Verhalten v. — in elektrolyt. Zellen 284; Schmelzpunkt des — 285; Production in den Ver. St. 303; weitere Trennungen des — durch Chlorwasserstoffsäure 309
Aluminiumchlorid, Herst. von — . 269
Amalgam, zur Kenntniss der — 210; Eisen— 283; Behandlung des — in Transvaal 327
Amalgamation, Temperat. bei der — 191
Ambraïn, Schmelzpunkt des — . . 233
Ameisensäure, Bestimm. der — in Gegenwart von Essigsäure . . 247
Amidobiuret, über — 308
Amidoborneol, über das — . . . 227
Amidoguanidin, Darst. des — . . 286
p-Amidophenoläthylenäther . . . 195
Amidoverbindungen, Einwirk. von Diisocyanaten auf — 195
Aminonitrile, Verh. v. substituirten — gegen aromatische Aldehyde 333
Ammoniak, Bestimm. v. — 165; — in der Zuckerfabrikation 176; — u. seine Quellen 257; Elektrolyse gewisser in — gelöster Verbindgn. 267; Wirkung des — auf Citrakonsäureanhydrid 278
Ammoniumpersulfat als Abschwächer für Negative 224 304 328; weitere Verwendung für — 304
Amylnitrit, Prüf. v. Handelsproben v. — 172; über die nach Sättigung des — mit Kohlenoxyd auftret. Aenderung der —wirkung . . 337
Analgen als antimalarisches Mittel 281
Analyse, volumetr. — mit aliquoten Theilen d. Filtrat. 228; Entnahme v. Proben zur — 230; Ersatz des Schwefelwasserst. u. -ammoniums 279
Andalusit, über den — v. Montavon 295
Angosturarinde, das äther. Oel der — 249
Anhydro-p-amidobenzylalkohol, Elektrosynthese des — . . . 284
Anilin, Verhalt. des Phenylhydroxylamins gegen —; Oxydat. des — 195
Anisol, directe Synthese von — . 246
Anthracit in Peru 339
Antimon, Bestimm. v. Arsen u. — in Block- und Kathodenkupfer 187; elektrolytische Darst. des — . . 327
Antimonalkalimetallsulfate, über . 245
Antimonpentafluorid, über — und einige seiner Doppelsalze mit organischen Basen 194
Antipepton, über das — 338
d-Arabinose, Verwandl. d. d-Glukonsäure in — 195
Arachisöl, Best. v. — in Oelgemischen 179
Arbeitsmaximum, über d. Princip d.— 165
Arginin, Bild. v. — a. Elastin 281; Bild. v. Ornithin bei d. Spaltung d. — 318
Argon, Abscheid. d. Begleiter d. — 253
Argonin, zur Kenntniss des — . . 202
Aromatische Sulfosäuren, Hydrazide und Azide der — 287
Aromatische Verbindungen, directe Einführung von Quecksilber in — 286
Aromatische Wässer, Werthbest. 290 336
Arsen, physiolog. Bedeutung des — im Pflanzenorganismus 188; mikrobiolog. Reaction z. Erkenn. des — in Theerfarbst. 230; Best. v. — u. Antimon in Block- etc. Kupfer . 187
Arsenige Säure, Oxydation der — im Organismus 220
Arsenik, Feinheit d. biolog. Methode beim Nachweise des — . . . 310
Arsenzinngruppe, neue Reaction d.— 279
Arzneien, Werthbest. von — 234; sedative u. hypnot. Wirk. einiger— 256
Ashcroft-Process, über den — . . 302
Asphalt, Best. des Schwefels in — 335
Aspidin, homologe Phloroglucine a.— 287
Aspidium spinulosum, Unters. üb. — 290
Atmosphäre, vermuthl. Vork. eines bis jetzt unbekannten Stoffes in d.—269
Atroscin-Hesse, Identität von — mit i-Scopolamin-Schmidt 227
Ausnutzungsversuche b. Roggenmehlbrot und Tropon 338
Azide aromatischer Sulfosäuren . . 287
Azophenole, über die Salz- und Hydratbildung der — 270

Baddeleyit, Vorkommen von — . 323
Bakterien, Methode, das spec. Gew. von — und anderen Körperchen zu bestimmen 282; neue durch — betriebene Maschine . . . 328
Bakteriologie: Dauer d. toxisch. u. antitox. Vermögens beim Diphtherietoxin und -Antitoxin; über Gegenfärbungen bei Bakterienunters. 173; Denitrificir. durch den Bacillus Eberth; über eine Bier-Sarcina; Einfluss d. Austrocknens auf die Lebensfähigkeit v. Pestbakterien 183; Herst. v. anaëroben Rollglasculturen mit Gelatine od. Agar; zur Kenntn. d. Anaëroben; Wachsthum d. anaëroben Bakt.; Einfluss der Milz auf einige pathogene Mikroben; über einen in der Milch gefundenen Bacillus 189; über Saccharomyces und Schimmelpilze; über baktericide Leukocytenstoffe 204; Wirk. von verflüss. Luft auf einzell. Wesen oder ihre Secretionen; über einen neuen chromogenen Bacillus; üb. die durch Schimmelpilze bewirkte ammoniakal. Gährung 216; bakt. Doppelschalen; Erhaltung des Typhusbacillus im Obstwein 238 elective Wirk. des Formalins auf Milzbrandbacillen; Apparat zur Cultur anaërober Bakterien; neue Methode anaërober Züchtung; Färbbarkeit des Gonococcus und sein Verhalten zur Gram'schen Methode 250; zur — der Fleischvergiftung 282; Regeneration der Sporenbildung bei Alkoholhefen; über einen neuen chromogenen Bacillus aus städtischem Canalwasser 283; Eisenbakterien; Organisation u. Ausführ. der Untersuch. diphtherieverdächtiger Halsbelege in St. Petersburg; zur Bakterienzählung; Differential - diagnost. Untersuch. mit gefärbten Nährböden 294; welche Formen von Kohlenydraten benöthigen die Denitrificationsbakterien zu ihren Vitalprocessen? 315; üb. Pleurococcus vulgaris; Bacillus luteus sporogenes 316; — nicht diphtheritischer Angina 322
Balsame, analyt. Prüfung d. — 172; Untersuchungsmethoden der — . 273
Barbitursäure, Darst. von Alloxanphenylhydrazon aus — 262
Baryumcarbonat und Barythydrat, Brennen von — 298
Baryumplatincyanür 318
Baumwolle, z. Kenntn. d. Tannir. d.— 242
Baumwollsamenöl, Reagentien f. — 248
Bauxit, der 239; — in Oesterreich 296
Beizen und neue Beizmittel . . . 299
Belladonna-Fluidextract, Prüf. v. — 249
Bentonit 296
Benzinum Petroleï, über 201
Benzol, feste Lösungen des — im Phenol 177; Absorption v. — durch Wasser u. Paraffinöl 240; Verw. v. — b. d. Best. d. Jodzahl d. Fette 271
Berg- und Hüttenwesen, Verbesser. im — zu Broken Hill 258
Bergamottöl, Prüfung des — . . 311
Bichromate, Process Heibling zur Herstellung von — 303
Bienenwachs aus Tunis 235
Bier, Farbebestimm. v. —; Saccharin als Conservirungsmittel in der —brauerei 214; spectrometrische —analyse nach H. Tornöe 219; wodurch wird die Farbe von — beeinflusst? 298; Best. d. Chloride im — 319; Zusammensetzung v. —en des Jahres 1898 336
Bierhefe, vergleich. Untersuchungen an vier untergährigen Arten v. — 294
Bier-Sarcina, Studien üb. eine — . 183
Bittermandelöl, Nachweis von — . 230
Bittermandelwasser, Unterscheidung von — aus bitteren Mandeln u. einem Präparate aus Benzaldehyd und Blausäure 234
Bitterstoffe, quant. Best. der — im Hopfen 218
Blausäure, Constitution des Sesquichlorhydrates der — und dessen synthet. Verwendung 211
Blei, Best. von — in Legirungen 198; Best. d. — in Bleierzen 212; Raffin. des — auf elektrolyt. Wege 223; volumetr. Bestimm. 228; Probenahme von silberhaltigen —blöcken 259; Zinkstaub zur Fällung des — beim Polarisiren 264; Behandl. d. —-Zink-Sulfide 302; Derivate der Tetrachloride von — 331
Bleierze, Best. d. Bleies in — . . 212
Bleiessig, Einfluss des — auf die Polarisation der Colonialsyrupe . 320
Bleisalze, Einwirk. von alkal. Zinnchlorürlösung auf — 166
Bleisuperoxyd zur Erleichterung d. Nachweises von Albumin in getrübten Harnen 256
Bleiweiss, elektrolyt. Gewinn. v. — 176
Blitz-Schutzvorrichtungen . . . 244
Blut, Anfertigung mikroskop. Dauerpräparate des — 174; Einwirk. einiger Gifte auf d. antitoxische Stärke d. — 189; üb. d. Alkalinität des — 203 216; Unterscheid. des menschl. vom thierischen — 279; Ammoniakgehalt des — gesunder und kranker Menschen 281; üb. das Glutamin, ein Albuminoid d. —serums 292; Nachweis mittelst der Guajakprobe 335
Boden, Kalkgehalt des — und die Nitrification; Einfluss der Culturgewächse u. der Dungstoffe auf den Stickstoffgehalt des — 200; Verbreitung u. biolog. Bedeutung der Furfuroide im — 219
Bodenimpfung, über 171
Boragineen, über giftig wirkende Alkaloide einiger — 291
Borat, Wahl eines Indicators bei der Untersuchung eines — . . 254
Borax, Erzeugung in Chile . . . 265
Borsäure, Bestimm. der — . . . 213
Brasmoskop, üb. Curin's — . . . 223
Brennerei, Ersatz der Milchsäuregährung in d. — durch Ansäuerung mittelst technischer Milchsäure . 299
Brennöfen, neue Einrichtung für — für keramische Fabriken . . . 296
Brenzcatechin, Einwirk. d. Jods a. d. Bleisalz des — 196; —ähnliche Substanz der Nebennieren . . . 321
Brod, Herst. v. Voll— a. d. Getreide 180
Broken Hill, Berg- u. Hüttenwes. z.— 258
Brom, Nachweis im Harn . . . 247
Bromkalium, Ueberführung von — in Chlorkalium 288
Bromoformwasser und s. Anwendung in der Therapie 201
Bromsilbergelatineplatten, neue Hinterkleidung für — 304
Brookit, merkwürdige Umwandlung u. secund. Zwillingsbildung des — 295
Buchentheerkreosot, Siedep. des — 293
Butter, Unterscheid. v. — u. Marg. 219; üb. ranz. — u. Nachweis v. Formaldehyd i. d. — 272; Wasserbestimm. i. — vermitt. d. Acidbutyrometrie 279; Veränderung d. — durch Fettfütterung 290; Einfluss der Oelkuchenfütt. a. d. — beschaffenheit 311
Butterschmalz, Untersuchung von — 232
Cacaobutter, Ranzigwerden der — 181
Cactusblüthe, Analyse d. Nectars e.— 187
Cadmium, elektrolyt. Bestimm. d. — 169
Calcium, Carbid und Phosphorcarbid des — 192; Löslichkeit des Bicarbonates des — 193
Camphor, Constitut. d.— u. s. Derivate 308
Camphor-β-naphthol, Giftigkeit d.— 203
Caramel, Bestimmung des — . . 289
Carbazol, über — und abgeleitete Tetrazofarbstoffe 241
Carbid-Fabrikation 224
Carbolsäure, Prüfung der rohen — 230
Carvenol, über —, seine Reactionen und Producte 308
Caseïn, zur Kenntniss d. — u. seiner peptischen Spaltungsproducte . 265
Caseïnverdauung, über 321
Cellulose, quant. Trennung v. Hemicellulose, — und Lignin . . . 199
Cement, Erhärtungsprocess u. Einfluss d. Seewassers a. Portland— 174; qual. u. quantit. Ermittel. d. Kalkhydratgehaltes i. Portland— 178; Schachtofen z. Brennen v. — 257; Brennöfen f. —fabriken 296; neue Formen für —körper 324
Cementirprocess 301
Ceritmetalle, Trenn. der — u. die Löslichk. ihrer Sulfate in Wasser 193; Werthigkeit der — . . . 209
Certetrachlorid und einige seiner Doppelverbind. 318
Cheiranthin, wirksamer Bestandtheil des Goldlackes 293
Chemie, praktische 329
Chemische Processe, Einleiten von — mittelst glühenden Metalls . 285
Chilisalpeter, Prüfung des — auf Perchlorat 197; Beitrag zur Giftwirkung des — 272
Chinaalkaloide, Bestimm. 231; üb. einige Derivate der — . . . 309
Chinin, Erkennung des — . . . 202
Chinolin. Entgiftung des — durch Einführung von Schwefel in dasselbe 221; Einwirk. von Monochloraceton auf — etc. . . . 334
Chinopyrin als antimalarisches Mittel 281
Chlor, Darstell. v.— als Schulversuch 225
Chloral, Condensationsproduct des — m. 2,3-Dimethoxybenzoësäuremethylester 245
Chloralkalien, Diaphragmen für die Elektrolyse der — 207; üb. Elektrolyse der — 327
Chloralketone, üb. einige — . . 245
Chlorcalcium, Elektrol. v. —-lösung. 207
Chlorhydrine, Einwirk. von Metallthiocyanaten auf aliphatische — 262
Chloride, Best. der — im Harn, Wein, Bier und Cider . . . 319
Chlorkalium, Ueberführ. von Jod- u. Bromkalium in — 288
Chloroform, Einfluss des — auf die Kohlensäureassimilation 281; Einwirk. von — auf wässeriges Alkali 286
Chloroproteïnochrom, üb. das — . 215
Chlorstibine, primäre — d. arom. Reihe 333
Chocolade, Nachweis von Gelatine in — 187; Best. des Zuckers in — 254
Cholera, Schutzimpfungen gegen — 237
Cholesterin im Fette der Nieren von Säuglingen 233
Chrom, colorimetr. Best. von kleinen Mengen v. — 169; üb. — u. seine Gewinn. im elektr. Ofen 192; Zustand des Siliciums u. — in Eisen u. Stahl 261
Chromatophoren, Stärkebildung in den verschied. — 315
Chromsalpetersäure als pigmentzerstörendes Mittel 295
Chromsalze, eigenthümliche Eigenschaft der — 288
Chromsalzlösungen, Ursache der Umwandlung der Farbe von — von Violett in Grün 194
Cider, Best. der Chloride im — . 319
Citrakonsäureanhydrid, Wirk. des Ammoniaks auf — 278
Citral, zur Kenntniss des — . . 217
Citratlösung, Prüf. d. Wagner'schen — 197
Citronellsäure, Umwandlung von Geraniumsäure in — 334
Cocaïn, unveränderl. Lösung von salzsaurem — 255
Cocaïnhydrochlorid, üb. 202
Coffeon, besitzt das — eine kaffeeartige Wirkung? 172
Cognac, Bestimm. der Güte des — 180

Seite
Collyrien, über Oel — 201
Colostrum, z. Kenntniss d. — Milch 181; über d. Zusammens. des — 273
Compost, Absterben v. Krankheitserregern im — 222
Coniin, Identificirung von — . . 231
Copale, über 314
Corydalin 196
Cosaprin, über 282
Crassulaceen, Aepfelsäure der — . 194
Creolin, Darstellung von — . . . 201
Crotonöl, über das — 172
Culturpflanzen, Einfluss der — und der Miststoffe auf den Stickstoffgehalt des Erdbodens 219
Cumarin, Verhalten des — zu metall. Natrium 167
Cumarole, Verhalten d. — zu metall. Natrium 167
Cupolofen, moderne — praxis mit Bezug auf die physikal. Eigenschaften des Gusseisens . . . 276
Cupolofenschlacke, Gewinnung der Eisengranalien aus der — . . . 283
o-Cyanbenzylchlorid, Einwirkung v. Kaliumsulfhydrat auf — . . . 333
Cyangas, Darst. u. Demonstrat. d. — 225
Cyanidlaugen, Analysen von — . . 252
Cyanquecksilber, über 271
Cyanvergiftung, Gegenmittel . . . 189

Dampf, Mengenbestimmung des Wassergehaltes im Kessel — . . 191
Dampfkesselfeuerung mit Braunkohlentheer 205
Datura alba, über — u. d. Hyoscin 337
Davyum, Anspruch des — auf Anerkennung als chem. Element . 329
Denitrificirung durch den Bacillus Eberth 183; über — 264
Desinfection, neue Methode 237; — von Wohnräumen mit Formaldehyd 238; über Schlossmann's —-Apparat 294; über Versuche mit einigen Apparat. z. Formalin- — 315; Wirkung v. Sublimatlösung 322; Wirkung des Formalins . . 339
Desinfectionswirkung von Pastillen aus Paraformaldehyd 182
Dextrin, Erzeugung im Grossen . . 240
Dextrose, volumetr. Bestimmung . 228
Diabetes, Leinsamendecoct gegen — 181
Diäthanolmethylamin, über das — 166
*Dialysirapparat 209
Diamine, Synthesenhemm. durch — 221
Diazoacetonitril $N_2:CH.CN$ . . . 308
Diazomethan, Verhalten d. — gegen einige Nitramine und aromatische Nitrokörper 186; über — . . . 332
Diazoverbindungen, Zersetzung v. — 195
Dibromacroleïn, Einw. v. Wasser a. — 332
Dichlorthymolglykuronsäure, über . 338
Dicyan, Einwirkung des — auf Acetessigester und Acetylaceton . . 333
Digestionsmethode, über die —. . 310
Digitalin, über 309
Digitalisferment, über das — . . 337
Digitoxin, über 309
Diisocyanate, Einwirkung von — auf Amidoverbindungen . . . 195
Diisoproyl, Nachweis von — im Petroleumäther aus Baku . . 210
Dijodacetylen, üb. das — . . . 221
Dimethoxybenzoësäuremethylester, Condensationsproduct d. Chlorals mit 2,3— 245
Dimethylacetessigester, Einwirk. v. Natrium auf — 186
Dimethylparatoluidin, üb. d. Organoquecksilber-Verbindungen d. — . 263
Dinitroderivat, Constitution d. durch Nitriren d. β-Naphthols erhalt. — 308
Diopsid als Verwitterungsproduct im Palaeopikrit 295
Diphenylamin, Quecksilberverbind. des — 278
Diphtherie, Dauer d. toxischen und antitoxischen Vermögens beim —toxin u. —antitoxin 173; vergleich. chem. Untersuch. üb. das normale Pferdeserum und das —heilserum 221; Resistenz des —heilserums gegenüber verschied. physik. und chem. Einflüssen 234; Constitution d. —giftes; Einfl. d. Filtrirens auf d. —antitoxin 282; Bereit. d. —toxins 292; Ausführ. der Untersuch. — verdächtiger Halsbelege in St. Petersburg . 294
Dithiondisulfide, elektrolyt. Darst. . 327
Drogen, über einige neue coloniale — 215; üb. d. mikrochem. Nachw. von Alkaloiden in Arznei— . . 220
Düngemittel, neues — zum Ersatz des Thomasphosphatmehles . . 201
Düngung, Resultate der Bernburger Versuchsstation 248
Dulcin, Nachw. d. — in Nahrungsmitteln 188

Edelmetalle, üb. elektrochem. Verfahren zur Gewinn. der — . . 207
Eisen und Stahl: Trennung des Titans vom Eisen; Trennung des Urans vom Eisen; Bestimm. von Mangan in Eisen 198; jodometr. Eisenbestimmung 212; Einfluss der Erhitzung auf das Gefüge u. Verhalt. d. Eisens 223; volumetr. Bestimm. von Eisen 228; Mangan in Eisen 243; einheitl. Prüfungsverfahren für Gusseisen 251; 283; Bestimm. d. Kohlenstoffs im Eisen durch Verbrennung 254; Zustand des Siliciums und Chroms im — 261; moderne Cupolofen-Praxis mit Bezug auf die physikalischen Eigenschaft. d. Gusseisens; relat. Festigkeit v. Wolfram- u. Molydänstahl 276; zur Lösungstheorie von — u. — 277; Gew. d. Eisengranal. aus d. Cupolofenschlacke; Eisen-Amalgam; Eisen-Nickel-Legirungen 283; Spannungen in gänzlich gehärtetem Stahl; elektr. Leitungswiderstand d. Stahles 284; Einwirk. v. Wasser u. Salzlösungen auf metall. Eisen 285; Cementirprocess; Bearbeitung d. Eisens in Aethiopien; aus d. Eisen-Industrie Russlands 301; Härten d. Stahls 326; Untersuch. von Eisenblechen 327; Trenn. d. Eisens v. Zirkonium etc. 335
Eisenbakterien, über die — 294
Eisenerze v. Ludvika 190; — i. Japan 251
Eisenjodürsyrup 192
Eisenmennige, Prüfung von — . . 335
Eisensulfate, üb. chem. Constitution und Genesis der natürlichen — . 322
Eiweiss, Spaltungsproducte der —körper 173; Bindungsvermögen v. —körpern f. Salzsäure etc. 197; Untersuch. v. Hühner — 202; Constitut. d. einfachsten —stoffe 211; üb. d. Synthese v. —körpern 218; Keimung der Zwiebeln v. Allium Cepa u. —bildung 220; Coagulat. des — 236; Stoffwechselversuche m. phosphorhalt. u. phosporfreien —körpern 249; Ort u. Bedingungen d. — bildung i. d. grün. Pflanze 256; Zusammensetz. d. Colostrums mit besond. Berücksichtig. d. —stoffe desselben 273; —synthese i. grünen phanerogamen Pflanzen; —stoff d. Weizenklebers 291; Abspaltbark. v. Kohlenhydrat a. — 292; Bild. v. —artigen Körpern in d. Pflanzenzelle durch Reduction v. Nitraten 293
Elaeococca-Oel, über 183
Elastin, die bas. Spaltungsproducte d. — beim Kochen m. Salzsäure 215; Bildung von Arginin aus — . . 281
Elektricität: Reinigen d. Glocken eingeschlossen. Bogenlampen 176; elektr. Entladung in verdünnten Gasen 177; Chrom u. seine Gew. im elektr. Ofen; Platinirung; elektrodynamische Spaltwirkung.; Lack für elektr. Zellen 192; Entzündung v. Leuchtgas durch stat. — 205; Wasserstoff-Voltameter; Bezieh. zwisch. d. i. Innern v. Voltaschen Säulen entwickelt. Wärme u. d. Wärme, welche unt. d. Form v. chem. Energie i. d. Stromkreis gehen kann; Best. d. wirthschaftl. Querschnittes u. Arbeitsverlustes f. elektr. Leitungen; Störungen i. Starkstrom-Kabelleitungen mit Kautschukisolation 208; elektr. Schmelzen zu Sault St. Marie 224; üb. Lithin; lichtelektrische Telegraphie; Blitzschutzvorrichtungen 242; einfache Form d. Daniell'schen Normalelementes u. dess. elektromotor. Kraft; Abstimmung bei d. Funkentelegraphie ohne Fritter 252; grosses Aluminium-Leitungs-Kabel 260; Jacques' Kohlen-Element; Sayers-Wicklung; Herbert's Nebelwächter f. Schiffe 268; elektrotherm. Verfahren i. d. Phosphor-Fabrikation; Gibb's Lichttelegraph f. Morsesignale 276; elektr. Leit.-Widerstand d. Stahles; Verfahren, sulfatirt. Bleisammlerplatten wieder brauchbar z. machen 284; einfache Versuche z. Wärmewirk. d. — 285; z. Theorie u. Constitution galvan. Elemente; vergleich. Darst. von Accumulatoren; Hygiene i. Accumulatorenfabr. 303; Untersuch. v. Eisenblechen; Jernegau-„Accumulator" 327; verb. Telephonanz. 328
Elektrolyse: Zur elektrolyt. Best. des Cadmiums 169; elektrolyt. Gewinnung des Bleiweiss; Herst. des Vanillins nach von Heyden; Wirkungsgrad ein. Elektrolyseurs 176; elektrolyt. Probe für Raffinatkupfer (Trenn. v. Arsen u. Antimon) 187; Diaphragmen für die — der Chloralkalien; — v. Chlorcalcium-Lösungen; elektrochem. Verfahren zur Gewinnung der Edelmetalle; Cowper-Coles' Regenerir-Verfahr. bei elektr. Verzinkung; Darst. d. Hydrocotarnins 207; Indigoküpe 208; Raffin. d. Bleies auf elektrolyt. Wege; — v. Zinkchloridlös. 223; — des Diffusionssaftes 240; Herst. v. Ozon 243; — d. Alkalichloride; Herst. von Kobaltüberzügen; Behandlung der Golderze; Güteverhältn. eines Elektrolyseurs 242; elektrolyt. Darst. v. Phenyl-β-hydroxylamin; Herst. galvan. Ueberzüge auf Holz; Polarisationscapacität umkehrbarer Elektroden 252; Berechnung der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen, welche die Chloride von Natrium u. Baryum enthalten; d. Siemens & Halske-Process in Transvaal; elektrolytische Reduction aromat. Nitrokörper zu Azo- u. Hydrazokörpern; elektrolyt. Reduction d. *m*-Nitro-*p*-toluidins 259; Küpenbildung durch galvan. abgeschied. Zink 260; elektrolyt. Best. v. Zinn in Zinnerzen 263; Darstell. des Lithiums; — gewisser in Ammoniak gelöster Verbindungen; Herst. v. Salzen d. höheren Oxyde 267; elektrolyt. Herst. v. Kupferoxydul 276; Verhalt. v. Aluminium in elektrolyt. Zellen; Studien üb. Zersetzungsspannungen; Elektrosynthese des Anhydro-*p*-amidobenzylalkohols 284; Bildung von Alaunen durch — 302; Process Heibling z. Herst. v. Bichromaten; elektrolyt. Bestimmungen; elektr. Gerben 303; über — der Chloralkalien; Darst. des Antimons; Darstell. von Dithiondisulfiden; Reinigen von Metalloberflächen 327; Zerstäub. v. Metallkathoden bei der — mit Gleichstrom . . 340
Enchyträiden als Rübenfeinde . . 180
Enteisenungsanlage der Stadt M.-Gladbach 339
Enzian, Hydrolyse des Pectins v. — 188
Enzym, glykolytisches — in den Muskeln 265; Chemismus der Wirkung d. — u. der baktericiden Stoffe 321
Erdarten, über einige kalireiche — 200
Erdöl, Jodzahlen d. — producte aus Grosnoer — 250
Erze, Best. von Mangan in — 198; Dellvik-Gröndal's magn. Separator 242; —lagerstätten am Silberberge bei Bodenmais 323
Essig, über —trübung 258
Eucalyptol, z. Bestimm. des — 279; gelber Farbstoff der —blätter . 246
Euchinin als antimalarisches Mittel 281; über — 293
Extractum Ipecacuanhae liquid., Prüfung v. — 202; über — filicis mar. aeth. 219; Unterscheid. von — Belladonnae u. Extr. Hyoscyami 290

Farbstoffe, Färberei u. Zeugdruck: Carbazol u. einige abgeleitete Tetrazofarbst.; Palatinschwarz 4 B; Alizarinsaphirol B; Neu-Patentblau B u 4 B; Resoflavin in Teig 241; Alizarindunkelgrün in Teig; zur Kenntniss des Tannirens der Baumwolle; continuirl. Färben v. Diaminogen auf mercerisirter Waare; Druck auf Wollwaaren mit erhab., farbig. Mustern; Druck auf Seide mit Indigosalz T 242; Diaminrosa GD u. BG; Chrompatentschwarz TG, TB, T u. TR u. Chrompatentgrün A; Nitrosoblau 300; substantive Farben auf Baumwolle kalt gef. 3
Ferrocyankalium, volumetr. Bestimm. 2
Ferrowolfram, Analyse von — . . 3
Feste Lösungen, über— 3
Fett, Prüf. d. — auf Rancidität 171; Unters. v. —proben 232; Geh. an — in Frauenmilch 233; nicht ausharzende — 241; Verwendung v. Benzol bei der Best. der Jodzahl der —; Analyse d. — 271; *Best. in Futtermitteln, Fleisch etc. 288; einige —best. nach der Liebermann'schen Verseifungsmethode . 2
Fettkörper, Verh. der — zu Osmiumsäure und zu Sudan 2
*Fettsäuren, Trenn. der ungesätt. v. den gesätt. — 218; Verwend. v. Benzol bei der Best. der Jodzahl des flüssigen Antheils der — . 2
Feuerfeste Producte, Brennöfen f. — 2
Feuerfestigkeitsscala 2
Feuerungen, Treppenrostwangen aus Chamotte für — 3
Filixsäure, homol. Phlorogluc. a. — 2
Fischgift, über die Natur des — . 3
Fischthran, Selbstentzündung v. — 2
Flavon, Synthese des — 2
Flechten, Zur Kenntniss der — u. charakteristischen Bestandtheile . 2
Fleisch, Verwendbarkeit v. Oel zur —conservir. 238; *Fettbest. in — 2
Fleischvergiftung, z. Bakteriol. der — 2
Flüssigkeiten, Löslichkeit einig. mit Wasser schwer mischbarer — . 3
Fluoroxysalze, Reactionen der — . 2
Fluorsalze, Reactionen der — . . 2
Fluorwasserstoffsäure zur Bestimm. von Mangan in Eisen und Erzen 1
Folia Djamboe und ihre Präparate 3
Forensische Chemie, Beiträge zur — 2
Formaldehyd, Erkennung d. — 179; Anwend. alkal. —lösung in der quantit. Analyse 213; Desinfection v. Wohnräumen m. — (Scherings Apparat); Durchdringungskraft d. — 238; Nachw. v. — in d. Butter 2
Formalin, elective Wirkung des — auf Milzbrandbacillen 250; über Versuche mit einigen Apparaten zur —desinfection 315; — in der Gerberei 325; Desinfectionswirk. 3
Formhydroxamsäure, über . . 286 3
Formol, Wirk. d. — a. d. Verdauung 2
Frittröhren, einige Beobacht. an — 2
Füllmassen, Krystallzucker-Best. in — 2
Furbernsteinsäure, über 1
Furfuroide, Verbreitung und biolog. Bedeutung der — im Boden . . 2
*Futtermittel, Fettbestimmung in — 2

Gährung, alkohol. — ohne Hefezellen 172 202 2
Gallensäuren, Ermittelung der — im Harn 293; toxische Wirkung d. — auf das Centralnervensystem 3
Gallenstein, Bedeut. d. Harnzuckers für die Diagnose der —krankheit 2
Gallusgerbsäure, opt. Activität; üb. Einflüsse, welche das specifische Drehungsvermögen v. — verändern 3
Gallussäure, Verbind. v. Jod mit — 2
Galvan. Ueberzüge auf Holz . . . 2
Gas, automat. Chargirvorrichtung f. —erzeuger 205; Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver —gemenge 245; *Bestimm. von Wasserstoff, Methan u. Stickstoff in —gemischen durch fraction. Verbrennung mit Kupferoxyd 335; Versuchsgasanstalt; Entdeckung von Rohrbrüchen bei —leitungen; Abnahme der Leuchtkraft eines — v. 25—30 Kerzen Lichtstärke durch Luftbeimengung 339; Verhütung v. Naphthalinverstopfung. durch Carburation des Leucht— mit Petroleum 3
Gasautomaten, über 2

Seite
Gase, über die elektr. Entladung in verdünnten — 177; Diffusion v. — durch Wasser u. Agargallerte 305
Gasöl, pyrogene Zersetzung . . . 258
Gasofen für das Laboratorium . . 319
Gelatine, Nachw. v. — in Chocolade 187
Gelatineplatten, Wässern von — . 304
Gelseminsäure, über die — . . . 227
Geraniumsäure, Umwandl. von — in Citronellsäure 334
Gerben, elektrisches 303
Gerberei; Aescherführung u. Kalkgaben; Rolle d. Fäulnisserreger in d. Gerbebrühen 241; Beizen und neue Beizmitt. 299; vergl. Versuche mit den für die Gerbstoffanalyse verwendeten Extractions-Appar.; hornige Stellen in Sohlleder 300; Formalin in der — 325
Gerbstoff, Gehalt einig. Mangroverind. 220
Gerste, Untersuch. von anatol. und amerik. — 222; Best. d. Spelzenantheils d. — 240; Spelzengehalt und Beurtheilung der — . . . 298
Gerstenmalzdiastase, über . . . 291
Getränke, Erkenn. des Rohrzuckers in süssen —; alkoholfreie — . . 320
Gewächse, Einfluss d. Mineralsalze auf Gestalt und Structur der — 272
Gewebe, üb. Glykolyse in den — . 315
Gifte, zur Lehre von d. natürlichen Immunität gegen — 182; Einwirk. einiger — auf die antitoxische Stärke d. Blutes 189; gerichtlich-chem. Ausmittelung d. pflanzl. — 231
Gläser mit Metallschimmer . . . 257
Glas, Warn. vor alkal. —sorten 193; Sätze für schwarzes —; Weissanlaufen d. —flaschen 204; gelbes, in der Masse gefärbtes — 250; opalisirendes Press— 324
Glashähne, Schmiermittel für — . 269
Glasur für besseres Kochgeschirr . 204
Glimmer, Auffind. v. — in Indien . 323
d-Glukonsäure, Verwandlung der — in *d*-Arabinose 195
Glukose, Best. d. — nach Lehmann 310
Glutakonsäure, üb. d. Derivate d. — 178
Glutolin, üb. d. —, ein Albuminoid des Blutserums 292
Glycerin, üb. Kupfer-Alkali-—verbindungen 194; Oxydation des — in Gegenwart von Ferrosalz . . 277
γ-Glycerinaldehyd, Synthese des — 307
Glycerophosphate, über 181
Glykoformal, über 294
Glykogen, quant. Bestimmung . . 214
Glykolyse, über — in den Geweben 315
Gold, neues —-feld in Sibirien 183; Temperatur bei der Amalgamat.; Behandlung der Tailings am Witwatersrand 191; Herst. von reinem Probir-— 212; Ansieden u. Cupelliren ohne Muffel. Neuer Ofen für —- u. Silber-Proben 213; combin. Amalgamations- u. Cyanidprocess 223; —-funde in Kärnthen 238; Funde gediegen. — 239; Gewinn. des — aus Cyanidlösungen 243; der Siemens & Halske-Process in Transvaal 259; —führende kiesige Quarzlagerung von Passagem . . . 323
Golderze, der Process Gaze zur Behandlung von — 244
Goldlack, üb. Cheiranthin, wirksamer Bestandtheil des — 293
Goldpurpur, chemische Natur des Cassius'schen — 217
Gonococcus, Färbbarkeit des — . 250
Granalien, Gewinn. der Eisen-— aus der Cupolofenschlacke . . 283
Granitische Gesteine des Riesengebirges, zur Kenntniss der — 323
Graphit, Lagerstätten d. Umgebung von Passau 323
Graphitsäure, Darst. der — . . . 196
Guajacyl, pharmac. u. therapeut. Eigenschaften des — 181
Guajakprobe, Blutnachweis mittelst der — 335
Guajakolsulfosäuren 181
Guanidinsilber, üb. 286
Guanylsäure, üb. die — der Pankreasdrüse 337
Gummi aus Deutsch-Ostafrika . . 220
Gummiharze, analyt. Prüfung d. — 172
Gusseisen, einheitl. Prüfungsverfahren für — 251 283
—, s. Eisen u. Stahl.

Seite
Hämochromogen, über 270
Halogeneiweissderivate, über . . 196
Halophyten, Stoffwechsel u. Structur 255
Halter, neuer 329
Hamamelis virginica, zur Chemie der Rinde von — 201
Hammerschlag, über 207
Handstrahlen, üb. die angeblichen — 226
Harn, Best. der Acidität des —; Best. der Harnsäure im — 182; Einfluss des Kalks auf die Acidität des — 203; Nachweis von Histonen im — 215; Nachweisung von Quecksilber im — 233; Best. der Gesammtsäurezahl; über den Phosphor des — 236; zur Ehrlich'schen Diazoreaction im —; Bedeut. des —-zuckers für die Diagnose der Gallensteinkrankheit 237; Nachweis von Brom im — 247; Nachweis von Albumin in getrübtem — 256; Ermittelung der Gallensäuren im — 293; Best. der Chloride im — 319
Harnindican, quant. Best. des — . 264
Harnsäure, üb. die sog. „Schatten" der —-Krystalle 221; Erforschung der Bedingungen der —-bildung 265
Harnstoff, Bildung von — in der Leber der Säugethiere 173; über die Vorstufen des — 215
Hartsalz, landwirthschaftl. Werth des Solvayhaller — 219
Harze, analyt. Prüfung der — 172; Untersuchungsmethoden der — . 273
Haselgebirge, Ausgewinnung des — 326
Hefe, Maltol, ein schwaches —gift 181; Einfluss des Sauerstoffs auf Gährung u. Vermehrung verschied. —rassen; Physiologie u. Morphologie der Alkohol—pilze 235; Lebensgrenze u. Variationen der Spiritus— in Nährsubstraten etc. 256; Regeneration d. Sporenbild. bei Alkohol— 283; vergleichende Untersuchung an vier untergähr. Arten von Bier— 294
Heilmittel, Flüchtigk. einiger neuer— 188
Heilpflanzen Brasiliens 280
Hemicellulose, quantit. Trennung von —, Cellulose und Lignin . 199
Heroin, über therapeut. Versuche mit — 294; zur Kenntniss d. — 336
Hexaäthylbenzol, über 210
Hexamethylentetramin, Verbind. d. — m. anorgan. Säuren u. Metallsalzen 226
Histone, Nachweis von — im Harn 215
Hochofen, Construct. d. Silber-Blei- — 184; Neuer. an Gichtungen f. — 301
Holz, Herst. galvan. Ueberzüge auf — 252; Farbenreaction des — . . 271
Holzöl, Vork. v. Ketopentamethylen i. — 226; chines. und japan. — 251
Honig, Fabrikation von Tafel— . 184
Hopfen, quantit. Best. d. Bitterstoffe im — 218; Kochversuche mit ganzem — etc. 222; über d. flücht. Säuren d. — 234; Bedeut. d. chem. Analyse für die Gebrauchswerthermittlung d. — 298; Vertheil. d. Werthbestandtheile in d. Blüthenstande des Cultur— 313
Hühnereiweiss, Untersuchung v. — 202
Hüttenwesen zu Broken Hill . . 258
Hydrangea paniculata, Unters. der Wurzel von —, var. Grandiflora . 321
Hydrastin-Bestimmung 289
Hydraul. Kalk, z. Erhärtungstheorie des natürlichen u. künstlichen — 175
Hydrazide aromat. Sulfosäuren 287; Bild. v. — durch Einw. v. Phenylhydrazin a. organ. Säuren in d. Kälte 319
Hydrazin, quantit. Metalltrenn. d. — 310
Hydrazinhydrat, Einw. v. — a. Phenole 333
Hydrochem. Verhältn. d. Stadt Pilsen 221
Hydrocotarnin, elektrolyt. Darst. d. — 207
Hydroxylamin, quantitative Metalltrennungen durch — 310
Hygrol, Untersuchung des — . . 336
Hyoscin, über Datura alba u. das — 337
Hypophosphite, Prüfung der — . 249

Immunisirung, Mechanismus d. — gegen Thiergifte 173
Immunität, z. Lehre von der natürl. — gegen Gifte 182; Ursachen d. künstl. — 322
Indicator, Wahl eines — bei der Untersuch. eines Borates . . . 254

Seite
Indigofarbstoffe, neue allgemeine Synthese von — 186
Indigoküpe, zur elektrolyt. — . . 208
Indigooxim, über — 168
Infectionskrankheiten, Heilung v. — 322
Invertzucker, Bestimmung v. — 180 187
Isolauronolsäure, über — . . . 308

Jalapinolsäure, zur Kenntn. d. — 218
Jecorin, über das — 188
Jod, über die Spectren des — 177; Chemie d. — in der Schilddrüse 182; Wirkung des Kaliumpermanganats u. des Natriumsuperoxyds auf — 193; Einwirk. von — auf das Bleisalz des Brenzcatechins 196; Verbindung v. — mit Gallussäure 226; Best. des — im Leberthran 234; über das — in den Schilddrüsen 315; die —-substanz der Schilddrüse . . . 337
Jodkalium, Ueberführung von — in Chlorkalium 288
Jodoform, Zersetz. des — in Lösg. 234
Jodothyrin, zur Kenntniss des — . 215
Jodsalze, Reagenspapier z. Best. v. — im Speichel u. Urin 220
Jodzahl, Verwend. v. Benzol bei der Best. der — der Fette etc. . . 271

Käse, Betheiligung der Milchsäurebakterien an d. —reifung 281; Zersetzung d. Milchfettes bei der —reifung 292
Kaffee, üb. d. Producte d. —röstung 232
Kaffeesurrogate, besitzen coffeïnfreie — eine kaffeeart. Wirkung? 172
Kali in der Zuckerfabrikation . . 176
Kaliumchlorplatinit, Darst. von — 306
Kaliumcitrat-Kupferoxyd zur Best. reduc. Zuckerarten 213
Kaliumpermanganat, Wirk. des — auf die niederen Säuren des Schwefels und auf Jod . . . 193
Kaliumsulfat, Berechn. d. Leitungsfähigkeit wässeriger Lösung. v. — 225
Kaliumsulfhydrat, Einwirkung v. — auf *o*-Cyanbenzylchlorid . . . 333
Kalk, zur Erhärtungstheorie des natürl. u. künstl. — 175; — gehalt des Bodens 200; Einfluss des — auf die Acidität des Harns 203; Einwirk. d. — auf rohen Rübensaft; desgl. auf Zuckerlösungen . 297
Kalksalze, d. — im Raffineriebetriebe 267
Kaolinvorkommen von Palanka . . 323
Kartoffel, Bakterienfäule d. —knollen 248; äusseres Zeichen d. Vermehr. des Solaningehaltes in — . . . 291
Kathoden, Zerstäubung v. Metall— b. der Elektrolyse mit Gleichstrom 340
Kautschuk, Ceara-— 188; Para-— 273
Keram. Fabriken, Brennöfen für — 296
Kesseldampf, Mengenbestimmung des Wassergehaltes im — . . . 191
Ketopentamethylen, Vorkommen v. — im Holzöl 226
Knochenasche, über die Schwefelsäure in der — 235
Knochensuperphosphate, Analyse 170
Kobalt, Beding. d. Trenn. v. Nickel und — durch Kaliumnitrit 170; Atomgewicht von — 193; Herst. v. —überzügen auf elektrolyt. Wege 244; Trennung von — u. Nickel durch Salzsäure 319
Kochsalz, Giftigkeit d. — f. Gewächse 172
Kohle, Bestimm. d. Schwefels in — 229; oberbayer. — vorkommen u. seine Ausbeute 296; —-Vorkomm. Bornholms; Anthracit in Peru . 339
Kohlenhydrate: Invertzuckerbestimmung 180 187; zur näheren Kenntniss d. Stärkekörner 202; üb. die Einwirk. der Diastase auf die Gerstenstärke 215; üb. d. lösliche Stärke 217; Pentosen-Bestimm. 230; Raffinosegehalt der Rohzucker 240; Abspaltbarkeit von — aus Eiweiss; üb. ein in d. Leber neben Zucker und Glykogen vorhandenes — 292; üb. die Stärkebildung in d. verschied. Chromatophoren; welche Formen v. — benöthigen d. Denitrificationsbakter. zu ihren Vitalprocessen? 315; Einfluss des Dextrans auf d. Analyse der Rohrzucker-Producte . . . 320

Seite
Kohlensäure, Best. v. — in Ausziehwetterströmen von Kohlengruben 179; Einfluss d. Chloroforms auf die — assimilation 281; Abscheid. in — leitungen 298; Bestimm. des — gehaltes in moussir. Getränken 335
Kohlenstoff, Bestimm. d. — in Eisen durch Verbrennung 254
Kohlentheer, Destillation von — . 258
Koks, Erzeug. v. Leuchtgas u. — in Koksöfen mit Nebenproductgew. 297
Kolanuss, Isolirung d. Alkaloide d. — 337
Kolben, neuer — 329
Kork, Vork. des Vanillins im — 255 280; chem. Bestandth. des — 278; der —verschluss 340
Kreosot, pyrogene Zersetzung . . 258
Kreosotphosphat u. -tannophosphat 250
Krystallwasser-Theorie, zu Salzer's — 225
Küpenbildung durch galvanisch abgeschiedenes Zink 260
Kuherbse, die Proteïde der — . . 315
Kupfer, Analyse der b. d. elektrolyt. Raffinir des — gefällt. Schlämme 170; Best. v. Arsen u. Antimon in Block- u. Kathoden-—; elektrol. Probe f. Raffinat— 187; —Alkali-Glycerinverbindungen 194; volumetr. Best. 228 229; verbess. —-Bessemer-Converter 267; Product. in den Ver. Staaten 303; Einfl. der Wärme, chem. Zusammensetz. u. mechan. Bearbeitung auf die Festigkeitseigenschaften von — . 316
Kupferchlorür, Einwirkung von — auf die Nitrile 262
Kupfercyanürcyanid, Ammoniakverb. 194
Kupferoxydul, elektrolyt. Herst. v. — 276
Kupfersilicid, Einw. v. Zink auf — 177
Kupferstein, Wegschaffen der Verunreinig. des — im Flammofen und im Converter 302

*Laboratoriumsapparate, neue . 165
Laboratoriumsbeobachtungen, einige 233
Laboratoriumsnotizen 329
Lack für elektrische Zellen . . . 192
Lävulinsäure, Bildung von — aus Nucleïnsäuren 273
Lagermetalle, Mikrostructur von — 259
Laterit, zur Kenntniss des — . . 324
Laurotetanin, das Alkaloid d. Rinde von Tetranthera citrata . . . 334
Leber, über das „harnstoffbildende" Ferment der — 281; über ein in der — neben Zucker u. Glykogen vorhandenes Kohlenhydrat . . 292
Leberthran, Nachw. v. Robbenthran im — 170; Best. des Jods im — 234; Darst. einer Emulsion d. — 336
Lecithin, React. des — mit Alloxan 233; Entsteh. u. Verwandl. des — in der Pflanze 265
Leder, hornige Stellen im Sohl— 300; Ausschlag auf Ober— . . 325
Legirungen, Best. von Blei in — 198; Darstellung von — mittelst Aluminium 206; Untersuch. zinn- u. antimonhaltig. — 229; Eisen-Nickel— 283
Leim, Prüf. d. bindenden Kraft d. — 283
Leinsamendecoct gegen Diabetes . 181
Lemongrasöl, zur Kenntniss des — 253
Leuchtgas, Bau und Betrieb von Oefen mit schräg liegend. Retorten; üb. Scrubber und Wäscher; üb. Anreicherung des Steinkohlen—; Vertheilung von — unter hohem Druck; Beseitig. v. Naphthalinverstopfungen u. billige Erzielung hoher Leuchtkraft; Entzünd. von — durch statische Elektricität 205; Vorausbezahlungsgasmesser 206; Erzeug. v. — und Koks in Koksöfen mit Nebenproductgewinnung 297; neutrale Verbrennung im Retortenofen; wie macht man eine Reinigeranlage leistungsfähiger?; wie entlasten wir unsere —reinigung? 297; Best. des Sauerstoffs im — 309
Leucin, Gegenwart d. — in einem Cystinurie-Harne 337
Leukocytenstoffe, üb. baktericide — 204
Lichesterinsäure, über 278
Lichttelegraph, Gibb's — für Morsesignale 276
Lignin, quant. Trenn. v. Hemicellulose, Cellulose u. — 199
Linalool, Umwandl. v. — in Terpineol 253

Seite
Lithin, über 244
Lithium, elektrolyt. Darst. des — . 267
Lösungen, Bild. fester — zwischen Verbind. mit offener Kette 185; über feste — 317
Löthrohrperlen, Darst. mikroskop. Krystalle in — 295
Luft, Vorlesungsversuche mit flüss. — 261
Lupus, Beh. d. — mit Koch'schem Tuberkulin T. R. 338
Lysimeter-Versuche 313
Lysol, Darst. von — 201
Lysursäure, über — u. ihre Salze . 270

Magen, Wirkung einiger Medicamente auf den — 182; peptische Kraft des menschl. —inhalts . . 249
Magnesium, mikrochem. Auffindung des — 169; Löslichkeit des Bicarbonates des — 193
Magnesiumoxyd, Bildung von . . 329
Mais, über Proteïde des —korns . 315
Maismehl, Erkenn. des — i. Senfmehl 181
Malonester, Condensationen zwisch. — und Aldehyden 332
Maltol, ein schwaches Hefegift . 181
Malz, die im — fertig gebildeten Zuckerarten 215
Mandelsäurenitril, Condensation v. — mit Phenolen 333
Mandragorin, über —. 278
Mangan, Best. des — als Pyrophosphat 319; Fluorwasserstoffsäure zur Best. v. — in Eisen u. Erzen 198; Oxydationszustand d. — beim Ausfällen nach d. Chloratverfahr.; Best. d. — als Sulfat u. als Oxyd; Bestimm. d. — als Carbonat 212; — in Eisen 243
Manganerz, Vorkommen im Kreise Biedenkopf 190
Manganosulfat, Krystallwassergeh. des — 209
Mangansalze, Entfärbung d. Weine mittelst — 232
Mangroverinden, Gerbstoffgehalt einiger — 220
Margarine, Unterscheid. von Butter und — 219; Wasserbestimm. in — vermitt. der Acidbutyrometrie 279
Marmor, Imitation auf Thonwaaren 239
Mazun, über armenisches — . . 204
Meconin, Synthese des — . . . 245
Medicamente, Wirkung einiger — auf den Magen 182
Meerwasser, Giftigk. d. — f. Gewächse 172
Meerzwiebelessig 280
Melassen, Beobachtungen bei der Vergährung von — 188; Zinkstaub bei der Analyse von — 230; Vergährung raffinosehaltiger — 275; —-Asche einer ägyptischen Rohrzuckerfabrik 298; Analyse 310; chem. Zusammens. zweier Torf- — 326 (siehe auch Zucker u. Z.-industrie).
Mercurinitrat, Einw. v. Acetylen auf — 331
Mercuriometacetin u. -α-naphthalid, über 270
Messing, Einfluss von Wismuth auf — 259
Metalle, Darst. von — u. Legirung. mittelst Aluminium 206; Mikrostructur von Lager- — 259; üb. die spec. Wärme einiger — bei tiefen Temperaturen; vergleich. Messungen der Wärmestrahlung von — 305; quant. —-trennung. in ammoniakal. u. saurer Lösung durch Hydroxylamin u. Hydrazin 310; Reinigen von —-oberflächen auf elektrolyt. Wege 327; Aequivalente der — 329; eigenthüml. Einwirk. v. Neutralsalzen auf — 330
Metallfluoride, üb. einige Reaction. der — 245
Metallthiocyanate, Einwirk. v. — auf aliphatische Chlorhydrine . . 262
Metaphosphimsäuren, über . . . 331
Meteorite, Platin in — 339
*Methan, Best. von — in Gasgem. 335
Methandisulfosäure, Bildung von — durch Einwirk. von Acetylen auf rauch. Schwefelsäure 217
Methylalkohol, Einwirk. von Orthodiazobenzolsulfonsäure auf — . 195
Methyldiphenylamin, Quecksilberverbindungen des — 278
Methylpentamethylen, Vorkommen v. — im kaukas. Petroleumäther 210
Mikrochemische Reactionen, über einige — 338

Seite
Mikroskopie: Reisemikroskop; neuer heizbarer Färbetisch; zur Technik d. Blutfärbung; Anfertig. mikroskop. Dauerpräparate des Blutes 174; mikroskop. Methode von Florence zur Auffindung von Sperma 183; Verbess. am Mikrotom Reinhold-Giltay; einfach. Waschapparat für mikroskop. Zwecke; techn. Mittheilungen; Verwend. v. Prodigiosin in der botan. Mikrotechnik 257; Methode, Paraffinschnitte a. d. Objectträger z. fixiren; Härtung v. Blut, Sputum etc. auf Objectträgern; Aufsaug. d. Luftbläschen i. Harzeinschlüssen; zur van Gieson'sch. Färbungsmethode; Verhalt. d. Fettkörper z. Osmiumsäure u. zu Sudan; Färbung und Histologie d. Nervenzellen; Chromsalpeters. als pigmentzerstör. Mittel 295
Milch, Bestandtheile der Frauen- u. Kuh- — 173; zur Kenntniss der Colostrum — 181; üb. einen i. d. — gefund. Bacillus 189; Best. d. Schmutzgehaltes i. d. — 199 289; Unterscheidung v. pasteurisirter u. nicht pasteurisirter — 199; Prüf. d. — auf Nitrate; Nachweis von Rohzucker in — 200; Gehalt an Fett i. Frauen — 233; neue Albumosen — 236; Fettbestimmung in condensirter — vermittelst der Acidbutyrometrie 279
Milchfett, Zersetz. d. — bei d. Käsereif. 292
Milchsäfte, analyt. Prüf. der — 172; Coagulation der — 255
Milchsäure, Ersatz d. — gährung i. der Brennerei durch Ansäuerung mittelst techn. —; Herst. der — 299
Milchsäurebakterien, Betheiligung der — an der Käsereifung . . 281
Milz, Einfluss der — auf einige pathogene Mikroben 189
Milzbrand, Herst. der Pasteur'schen Vaccine gegen — 294
Mineralogische Mittheilungen . . 190
Mineralsalze; Einfluss d. — auf Gestalt und Structur der Gewächse 272
Mist, Absterben von Krankheitserregern im — 222
Miststoffe, Einfluss der — auf den Stickstoffgehalt des Erdbodens . 219
Molybdän, Best. d. techn. verwerthbaren — im Molybdänglanz 247; zur Kenntniss d. niedrigsten Oxydationsstufe des — 261; Herst. des — nach Moissan 303
Molybdänstahl, relat. Festigkeit v. — 276
Monochloraceton, Einwirk. von — auf Chinolin etc. 334
Moose, Fettgehalt der — 220
Morphin, Pharmakologisches über einige — derivate 256
Morphiumvergiftung, Behandlung d. acuten — 172
Morpholinbasen, z. Kenntniss d. — 196
Moschus, über Keton — 178
Moussirende Getränke, Bestimm. des Kohlensäuregehaltes in — . . 335
Muskatwein, afrikanischer . . . 232
Muskeln, glykolyt. Enzym in den — 265
Myrticolorin, über 246

Nähragar, Vorricht. z. Filtriren v. — 282
Nährpräparate, Untersuch. über — 232
Naftalan, über 314
Naphthalinverstopfungen, Beseitig. v. — und billige Erzielung hoher Leuchtkraft 205
β-Naphthol, Constitution des durch Nitriren d. — erhalt. Dinitroderivats 308
Naphtholquecksilberverbind., über 334
Naphthopikrinsäure, z. Kenntn. d. — 308
Narkotische Extracte, Werthbestimm. 234
Natrium, Einwirk. v. — auf Dimethylacetessigester 186; Einwirk. des Schwefels auf metall. — . . . 226
Natriumbicarbonat, Prüfung von — auf Monocarbonat 228; über — 254
Natriumchlorid, Berechnung der Leitungsfähigkeit wässerig. Lösung. von — 225; — b. hohen Temperat. 318
Natriumsuperoxyd, Wirk. d. — auf die niederen Säuren des Schwefels und auf Jod 193
Nebennieren, brenzcatechinähnliche Substanz der — 321
Nectar, Analyse d. — ein. Cactusblüthe 187

Seite
Nectarien, Nachweis von — auf chemischem Wege 315
Neodym, Atomgewicht 165
Neon, über das 253
Neroliöl, analyt. Untersuch. über — 310
Nervenzellen, Färb. u. Histologie d. — 295
Neurin, über — und einige Verbind. 334
Neutralsalze, eigenthüml. Einwirk. von — auf Metalle 330
Nichtzucker, Einfluss des — auf die Viscosität 223
Nickel, Bedingungen d. Trenn. von — u. Kobalt durch Kaliumnitrit 170; Atomgewicht von — 193; —Eisen-Legirungen 283; Trenn. von Kobalt u. — durch Salzsäure 319; — in Tasmanien 323; Extraction des — aus seinen Erzen durch den Mond-Process . . . 340
Nicotin, Bestimm. im Tabak 213; Identificirung v. — 231; —gehalt in Cigarren u. Rauchtabaken . . 280
Nitragin, über die — frage . . . 188
Nitramine, Verh. des Diazomethans gegen einige — u. aromat. Nitrokörper 186; Einwirk. v. Schwefelsäure auf aliphatische — . . . 332
Nitrate, Prüfung der Milch auf — 200; Assimilation der — in der Dunkelheit durch Phanerogamen 255
Nitrification, Kalkgehalt d. Bodens und die — 200
Nitrile, Einw. v. Kupferchlorür auf d. —; Einw. v. organ. Säuren auf — 262
Nitrite, Best. von — in Wasser . . 168
Nitrobiuret, über 308
Nitrokörper, elektrolyt. Reduction arom. — zu Azo- u. Hydrazokörp. 259
m-Nitro-p-toluidin, elektrolytische Reduction des — 259
Nitrosoacylamine, über 332
Normalgewicht, ein polarimetr. — von 20 g 310 320
Nucleïnsäuren, Bildung v. Lävulinsäure aus — 273
Nutzpflanzen Brasiliens 280

Obstwein, zur Erkenn. v. — 199; Erhalt. des Typhusbacillus im — 238
Oefen, Bau u. Betrieb von — mit schräg liegenden Retorten . . . 205
Oel, neues auf blühendes — feld von Texas 190; Verwendbarkeit v. — zur Fleischconservirung . . . 238
Oel-Collyrien, über 201
Oelgemische, Best. v. Arachisöl in — 179
Oelkuchen, Einfluss d. — fütterung auf die Butterbeschaffenheit . . 311
Oelsäure, Veränderung der — bei jahrelangem Aufbewahren . . . 262
Olibanum, über das — 280
Opal, eine Pseudomorphose von — 296
Opium, Erkenn. gefälscht. — mitt. Röntgenstrahlen 172; volumetr. Bestimmung 231
Orangenschalenöl 255
Orcintricarbonsäureester, neue Bildungsweise des — aus Acetondicarbonsäure 278
Organische Säuren, Einwirkung von — auf Nitrile 262
Organische Stoffe, Best. d. — i. Wasser 198
Organische Substanzen, Zerstörung v. — in d. gerichtl.-chem. Analyse 289
Ornithin, über Bildung von — bei der Spaltung des Arginins . . . 318
Oroselon, über 246
Orthodiazobenzolsulfonsäure, Einw. v. — auf Methyl- u. Aethylalkohol 195
Orthoform, Verh. d. — im Organismus 203; über — u. „Orthoform neu“ 290
Osmotische Theorie, experimenteller Beitrag zur — 317
Oxyaldehyde, Synthese aromat. — . 210
β-Oxybuttersäure, Wirk. d. optisch activen — und ihrer Salze . . 236
Oxyde, Herst. v. Salzen d. höheren — 267
Oxydiphenylamin, Einwirkung von Phthalsäureanhydrid a. p- u. m- — 186
Ozon, Herst. v. — u. Vergleich seiner Kosten mit denen anderer oxydir. Agentien 243

Palaeopikrit, Diopsid (Salit) als Verwitterungsproduct im — . . 295
Pankreasdrüse, über die Guanylsäure der — 337
Pankreatin, Reinheit des — . . 233
Paraffine, Sulfonirung der — . . 318

Seite
Paraformaldehyd, desinficir. Wirk. von Pastillen aus — 18
Paramidophenetol, Wirkung der Aepfelsäure auf — 33
Paratoluidin, üb. d. Organo-Quecksilber-Verbindungen des — . . 26
Pectin, Hydrolyse des — v. Enzian 18
Penicillium glaucum, Nachweis v. — in verschied. Syrupen . . . 28
Pentannormallampe von 10 Kerzen Leuchtkraft; desgleichen von 2 Kerzen Leuchtkraft 18
Pentosane, Vorkommen der — in Hemicellulose, Cellulose u. Lignin 19
Pentosen-Bestimmung 23
Peptone, Trennung der Albumosen von den — 32
Perchlorat, Prüfung des Chilisalpeters auf — 19
Perubalsam, über — 28
Pest, Einfluss des Austrocknens auf d. Lebensfähigkeit d. — Bakterien 18
Petitgrainöl, analyt. Unters. über — 31
Petroleumäther, Vorkommen von Methylpentamethylen im kaukas. —; Nachweis von Diisopropyl im — aus Baku 21
Peucedanin, über — 24
Pfeffer, neue —fälschung . . . 23
Pferdefleisch, Erkenn. des — . . 20
Pferdeserum, vergleich. chem. Unters. über das normale — und das Diphtherieheilserum 22
Pflanzen, physiolog. Bedeutung des Arsens im —organismus 188; Ort u. Bedingungen der Eiweissbild. in den grünen — 256; Eiweisssynthese in grünen phanerogam. — 29
Pflanzengifte, gerichtl.-chem. Ausmittelung der — 23
Phenacetin, Peracetylirung des — 33
Phenanthren, Synthese des — und hydrirter Phenanthrenderivate aus α-Naphthoësäure 22
Phenetol, directe Synthese von — 24
Phenokoll, antimalarisches Mittel . 28
Phenole, Einwirk. v. Phosphorsulfochlorid auf die wässerig-alkohol. Lösung der — 167; feste Lösgn. des Benzols im — 177; Acylir. der Alkohole u. — in Pyridinlös. 195; Wirk. des Sulfurylchlorids auf die — u. deren Ester 226; Nachweis v. — 230; pyrogene Zersetz. 258; Einwirk v. Hydrazinhydrat auf —; Einwirk. v. Quecksilberchlorid auf wäss. —lösung; über Condens. von Mandelsäurenitril mit — . 33
Phenosol, über 28
Phenylhydroxylamin, Verh. des — geg. alkohol. Schwefels. u. Anilin 19
Phenyl-β-hydroxylamin, elektrolyt. Darstellung von — 25
Phenylthiohydantoinsäuren, die sog. 19
Phesin, über — 28
Phlobaphen, über das — der Traube 19
Phloroglucine, homologe — aus Filixsäure und Aspidin . . . 28
Phoma Betae, über — . 180 248 31
Phosphate, neues Lösungsmittel z. Unterscheid. der Phosphorsäuren in verschied. — 197; die — von Tennessee 23
Phosphoglycerate, über die organ. — 21
Phosphor, Behandl. d. acuten — vergift. 172; Toxikologie der organ. —verbind 221; Reaction zwischen — u. Salpetersäure 226; Best. des — in organ. Verbind. 229; — des Harns 236; elektrotherm. Verfahr. in der —-Fabrikat. 276; Verbrennen von — unter Wasser . 31
Phosphoröl, über das — 33
Phosphorsäure, über die Best. der — als Phosphormolybdänsäureanhydrid 169; neues Lösungsm. z. Unterscheid. der — in verschied. Phosphaten; Prüf. der Wagner'schen Citratlös. 197; Best. der — auf refractometr. Wege 198; Titr. der — 233; Best. der — nach der Citratmethode 30
Phosphorsäurephenolester, Verhalt. der — im Thierkörper . . . 27
Phosphorsulfochlorid, Einwirk. v. — auf die wäss.-alkal. Lös. d. Phenole 167
Phosphorwasserstoff, Demonstr. d. — 225
Photographie: Ueb. Untergüsse für Negativplatten; Reprod. durch Spiritusglühlicht 176; Substit. der Alkyle in den Entwicklersubst.

Seite
184; Platten mit Zonen von constantem Phasenunterschied; Belicht. u. Negativkorn; Abnahme des Gehaltes an Natriumthiosulfat in Fixirbädern bei Luftzutritt 192; lichthoffreie Bromsilbergelatineplatten; neue Methode z. — der Vorgänge im elektr. Funken 208; Ammoniumpersulfat als Abschw. f. Negative 224 304 328; z. Theorie der Entwickel. des lat. Lichtbildes; Umwandl. v. Negativen in farbige Positive 260; Einw. leb. Gebilde auf die photogr. Platte; Herst. umgekehrter Negative mit Hülfe von Ammoniumpersulfat; eigenthüml. Eigensch. der Chromsalze; Entw. u. Copiren v. Röntgen-Aufnahmen 268; Wässern v. Gelatineplatten; neue Hinterkleidung für Bromsilbergelatineplatt.; weitere Verwend. f. Ammoniumpersulfat; Abschwächung von Negativen; über den Eisenentwickler 304; photograph. Platten aus Nitrose; Unterschied der Copien auf Pigment- und Silberpapier . . . 328
Photokeramik 328
Phthalsäureanhydrid, Einwirk. von — auf *p*- u. *m*-Oxydiphenylamin 186
Phytolacca, morph. u. mikrochem. Untersuch. über Sphärokrystalle bei einigen —-Arten 220
Pikrotoxin, Identificirung von — . 231
Pilze, Physiologie d. Fortpflanzung einiger — 202
Piperidin, üb. feste Lösungen d. — in Benzol 185
*Pipette mit automat. Einstellung . 165
Platin, iridiumfreies — 318; — in Meteoriten 339
Platinhydrazinverbindungen, über . 318
Platinirung 192
Platten, Herst. gemusterter — auf trockenem Wege 257
Polarimeter, internat. Prüfung der Quarzplatten für — 289
Polarisation, d. polarimetr. Normalgewicht 20 g; Einfl. d. Bleiessigs auf die — der Colonialsyrupe . 320
Polarisiren, Zinkstaub zur Fällung des Bleies beim —; desgl. als Klärmittel beim — 264
Polygala Senega var. Latifolia, Abscheidung von Saponinkörpern aus der — 314
Porzellan-Giessmasse 257
Potamogeton praelongus Wulf, üb. eigenartige Inhaltskörper bei — 281
Praeservalin, über 199
Praseodidym, über — und dessen wichtigste Verbindungen . . . 209
Praseodym, Atomgewicht . . . 165
Pressglas, opalisirendes — . . . 324
Presssaftmethode, über die — . . 310
Prodigiosin, Verwend. von — in d. botan. Mikrotechnik 257
Promethee, neuer Sprengstoff . . 206
Propylnitramin, üb. das — u. seine Derivate 331
Protargol, über 250
Proteïde d. Kuherbse (Vigna catjang); Eigenschaften u. Zusammensetz. der — des Maiskorns 315; — d. Rahms 337
Proteïnstoffe, Bestimm. der — der Rübensäfte 320
Pülpefilter 329
Pyrazolone, einfache Ueberführung der — in Pyrazole 333
Pyridin, üb. feste Lösungen des — in Benzol 185; Acylir. d. Alkohole und Phenole in —lösung . . . 195
Pyrite, Stickney-Process z. Schwefelgewinnung aus — 204
Pyrogallol, Verwendungsweise d. — 273
Pyrosal, über 280

Quarzplatten, internat. Prüfung d. — für Polarimeter 289
Quarzsand von Ruhland 239
Quecksilber, Wirkung von — auf Aluminium 185; über colloidales — 210; Nachw. v. — im Harn 233; — in Monteponi 274; directe Einführung von — in aromat. Verbind. 286; neue Probe auf — 288; Untersuchung d. colloidalen — des Handels (Hygrols) . . . 336
Quecksilberacetamid 307
Seite
Quecksilberchlorid, Einwirkung von — auf wässerige Phenollösung . 333
Quecksilbercyanid, Unterscheidung des — vom Oxycyanid 234
Quecksilbersulfid, über die Bildung des rothen — auf nassem Wege 307
Quotienten-Bestimmung, über . . 187

Rahm, die Proteïde des — . . . 337
Resorcin, Reaction des — 280
Rhabarber, wirksame Stoffe des — 255
Rheumatismus, Behandl. m. Salipyrin 256
Röhren, vergl. Festigkeitsversuche mit — aus Fluss- u. Schweisseisen 176
*Rohrtiegel, über den — 270
Rohrzucker, Nachweis von — in d. Milch 200; Bewerthung d. — 223; Reductionsvermög. 229; Erkenn. d. — in Weinen, Zuckerwerk etc. 320
Rothweine, Ursache der Röthung entfärbter — durch Säuren . . 289
Rüben, über —krankheiten 188; Beträufelungs- und Kammcultur d. — 234; Entstehung d. Zuckers in d. — 248 321; über —bau; Vergilben d. —; Beobacht. b. —bau; amtl. — bauversuche in Italien 264; Stickstoff- u. Aschengehalt von —proben 1898 290; Köpfen oder Schälen der — 316; d. Witterung und das Wachsthum d. Samen—; Culturversuche mit —-Arten . . 321
Rübenharzsäure in d. Zuckerfabrikat. 275
Rübensäfte, Best. d. Proteïnstoffe d. — 320
Rübensamen, —bau; Bekämpfung d. Blattläuse a. —; Pilzinfection d. — 264
Rum, über fehlerhaften — . . 184 222
Rutheniumoxydsulfat, Wirkung des Schwefligsäureanhydrids auf — . 269
Rutheniumtetroxyd, über (Explosion) 331

Saccharin - Untersuchungen 171; Nachweis des — in Nahrungsmitteln 188; — als Conservirungsmittel in der Bierbrauerei . . 214
Saccharomyces, über — u. Schimmelpilze 204
Säureamide, Darst. der — . . . 307
Säuren, Einwirk. von organ. — auf Nitrile — 262
Saflor, Oel aus Samen von — . . 235
Safran, über — 235; Best. d. Farbstoffs im — 289
Salicylaldehyd, Condensation v. — mit Säureamiden 211
Saligenin, Bromirungsproducte d. — 287
Salipyrin bei Rheumatismus- und Fieberbehandlung 256
Salit als Verwitterungsproduct im Palaeopikrit 295
*Salmiak, Dissociation von — . . 317
Salpetersäure, Reaction zwischen Phosphor und — 226; *neue Bestimmungsmethode der — . . . 271
Salz, Einwirk. v. Wasser und —lös. auf metall. Eisen 285
Samandarin, zur Kenntniss des — 292
Sandstein, künstl. — in Belgien . 276
Sanguinoform, über 322
Santonin, über die —Industrie in Turkestan 314
Saponinkörper, Abscheidung von — aus d. Polygala Senega var. Latifolia 314
Sarcina, Studien über eine Bier- — 183
Sauerkohl, Conserven aus getrockn. — 313
Sauerstoff, über die Methoden zur Best. des in Wasser gelösten — 168; Best. des — im Leuchtgase 309
*Scheidetrichter für Erwärmung . 165
Schilddrüse, Chemie des Jods in d. — 182; über das Jod in den — 315 321; über die Jodsubstanz der — 337
Schimmelpilze, über Saccharomyces und — 204
Schlacken, Verarbeit. der — vom Zinnerzschmelzen mittelst verd. Schwefelsäure 184
Schlackenziegel in Russland . . 283
Schlangengift, Studium des — . 249
Schlempe, Verdaulichkeit mehrerer Arten getrockneter — 182
Schmelzen, elektr. — zu Sault St. Marie 224
Schmiermittel für Glashähne . . 269
Schmieröle, Schmierfähigkeit d. — 213; Prüfung d. Maschinen— . 266
Schulversuche, Vermeiden von läst. Folgen bei — 225
Seite
Schwefel, Wirkung des Kaliumpermanganats und des Natriumsuperoxyds auf die niederen Säuren des — 193; Stickney-Process z. —gewinn. aus Pyriten 204; Gewinn. von — in Polen 222; Einwirk. des — auf metall. Natrium 226; Bestimm. des — in Kohle 229; angebliche Zerlegung 245; Best. d. — in Asphalt 335
Schwefelammonium, Ersatz des — in der Analyse 247 279
Schwefeldampf, Farbe des — . . 317
Schwefelkies, Temperaturmessungen beim Röstprocesse d. — in einem Malétra-Ofen 242
Schwefelkohlenstoff, Nachweis von — 230; physiol. Wirkung des — 281
Schwefeloxychlorid, über Ogier's — 285
Schwefelsäure, volumetr. Best. 228; üb. d. — i. d. Knochenasche 235; Darst. von — 257; Einwirk. von Acetylen auf rauchende — . . 277
Schwefelwasserstoff, Einwirk. von — auf Vanadate 166; Ersatz des — in der Analyse 247 279
Schweflige Säure, Nachweis der — 169
Schwefligsäureanhydrid, Wirk. d. — auf Rutheniumoxydsulfat . . . 269
i-Scopolamin-Schmidt, Identität von Atroscin-Hesse mit — 227
Selen, über einige — enthaltende Doppelsalze 185; Atomgewicht u. Derivate d. — 226; Giftigkeit d. — 281
Seltene Erden, Isomorphie zwischen d. Salzen d. Wismuths u. den — 166
Senfmehl, Erkenn. d. Maismehl. i. — 181
Seyschellen, zur Geologie der — . 324
Silber, Herst. v. reinem Probir — 212; Ansieden u. Cupelliren ohne Muffel. Neuer Ofen f. Gold- u. — proben 213
Silber-Blei-Hochofen, Construction 184
Silbererze, Reductionswerke für — zu Aduana 326
Silberplumbit, über 177
Silicate, alkal. Reaction ein. natürl. — 322
Silicium, Zustand des — u. Chroms im Eisen und Stahl 261
Sitos, über 232
Solanin a. chilen. Solanumarten 215; äusseres Zeichen der Vermehrung des — gehaltes in Kartoffeln . . 291
Sonnenlicht, Aktinometrie des — . 328
Sorbose, üb. d. biochem. Bildung d. — 203
Spaltwirkungen, üb. elektrodynam. — 192
Spec. Gewicht, Herst. des richtigen — einer Flüssigkeit 181; *Best. d. — von gepulverten Körpern . . . 330
Speichel, Reagenspapier z. Bestimm. von Jodsalzen im — 220
Sperma, mikroskop. Methode von Florence z. Auffindung v. — 183; Erkenn. v. —flecken a. mikrochem. Wege 274; zur —untersuchung . 338
Sphärosiderit, neues —vorkommen in Russland 238
Spiritus, Prüfung von — Aetheris nitrosi 172; — in fester Form . 276
Spiritushefe, Lebensgrenze u. Variationen d. — i. Nährsubstraten etc. 256
Sprengstoffe, neuer — „Promethee" 206; z. Frage d. Sicherheits- — 243 267
Stärke, nähere Kenntn. d. —-körner 202; üb. die lösliche — 217; üb. die —-bildung in den verschied. Chromatophoren 315
Steingut, Mattglasur für — . . . 250
Steinkohle, Tiefbohrung auf — . 296
Steinplatten, Demonstration der Porosität von — 317
*Stickstoff, App. zur Bestimm. des — nach Kjeldahl 165; Einfluss der Culturpflanzen und der Miststoffe auf den —-gehalt des Erdbodens 219; zum Studium des im Weine enthaltenen — 281; die Aether des Toluchinonoxims und ihre Bezieh. z. Raumisomerie d. — 333; *Best. v. — in Gasgemischen 335
Stickstoffwasserstoff, üb. den — . 306
Stickstoffwasserstoffsaure Salze organischer Basen 278
Stoffwechsel, üb. —-producte nach Thymusfütterung 203; —-Versuche mit phosphorhaltigen u. phosphorfreien Eiweisskörpern . 249
Strontiancarbonat und —-hydrat, Brennen von — 298
Strophantin, Gegenwart des — in der Alpenrose Algiers 337
Strychnin, über 246
Seite
Sublimatlösung, Desinfectionswirk. von — 322
Süsswein, Analyse 271
Sulfate, Nachweis von —, Sulfiden, Sulfiten u. Thiosulfaten neben einander 319
Sulfide, Reduction der Thiosulfate zu — durch einige Salze in alkal. Lösung 277; Nachweis von — Sulfaten, Sulfiten u. Thiosulfaten neben einander 319
Sulfiderze, Behandl. der — . . . 302
Sulfite, Nachweis von —, Sulfiden, Sulfaten u. Thiosulfaten neben einander 319
o-Sulfobenzoësäure, üb. die isomer. Chloride der — 211
Sulfocamphylsäure, üb. 308
Sulfosäuren, Hydrazide u. Azide aromatischer — 287
Sulfurylchlorid, Wirkung des — auf die Phenole und deren Ester . 226
Sumach, Erkenn. d. Verfälsch. des — 214; sicilian. — u. seine Verfälsch. 255
Sumpfgas, Best. von — in Auszieh-wetterströmen von Kohlengruben 179
Superphosphate, Anal. v. Knochen- — 170
Synthesenhemmung durch Diamine 221
Syrup, Beobachtungen bei der Vergährung von — 188; Einfluss des Bleiessigs auf die Polarisation der Colonial- — 320
(siehe auch Zucker u. Z.-Industrie)

Tabak, Nicotinbestimm. im — 213; Verbrennungsproducte des — . . 235
Tailings, Behandlung der — am Witwatersrand 191
Takadiastase, über 265
Tautomerie, ein interessanter Fall v. — 211
Telfairia pedata Hook, Oelgehalt der Samen von — 293
Temperaturbestimmung mittelst der in einem Charlottenburger Atteste gegebenen Daten 177
Terpene, zur Kenntniss d. — 167 287 308
Terpentinöl, rectific. 220
Terpineol, Umwandl. v. Linalool in — 253
Tertiär, das — bei Borna 250
Tetranthera citrata, üb. Laurotetanin, das Alkaloid der Rinde von — . 334
Thee, Untersuch. v. schwarz. chines. — 232
Theerfarbstoffe, mikrobiolog. Reaction zur Erkennung des Arsens in — 230
Theobromin, Prüfung des — 172; neues Oxydationsproduct des — 194
Therapeut. Präparat, üb. ein aus den embryonalen Blutbildungsorganen des Schweins hergestelltes — . 322
*Thermoskop, Versuche mit dem Differential — 305
Thiosulfate, Reduction der — zu Sulfiden durch einige Salze in alkal. Lösung 277; Nachweis von Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten und — neben einander 319
Thomasmehle, Prüfung der Wagner'schen Citratlösung zur Bestimm. der citratlösl. Phosphorsäure in — 197
Thomasphosphatmehl, neues Düngemittel zum Ersatz des — . . . 201
Thomasschlacke im Martinbetriebe 243
Thon, gleichzeitiges Trocknen und Mahlen v. grubenfeuchtem — 204; organ. Substanz in bei hohen Temperaturen gebranntem — 274; Mehrener — 275; Bestimm. der Schmelzbarkeit von — u. Widerstandsfähigkeit v. feuerfesten —en gegen Flussmittel; Best. d. Widerstandsfähigkeit v. feuerfestem — gegen Hitze und Flussmittel 296; hochfeuerfest. —v. Hintermeilingen 324
Thonplatten, Herst. v. — 239; Prüf. von — auf Haftvermögen . . . 324
Thonwaaren, Marmorimitat. auf —; Unterglasurdruckverfahren auf — 239; Probirofensystem 274; — mit rauher, schaumartiger Oberfläche 324
Thorium, Deriv. d. Tetrachloride v. — 331
Thran, Nachw. von Robben- — im Leber- — 170; Selbstentzündung von Fisch- — 258
Thymusfütterung, üb. Stoffwechselproducte nach — 203
*Tiegel, ein neuer —, d. „Rohrtiegel" 270
Tincturen, Percolation bei d. Bereit. der homöopathischen — . . . 181
Titan, Trenn. vom Eisen 198
Titanitkrystalle, üb. — i. Brennergneiss 190

Seite

Toluchinonoxim, die Aether des — und ihre Beziehung zur Raumisomerie des Stickstoffs . . . 333
Torf, Analysen verschied. —arten . 214
Torflager, Verwerth. der Rigaer — 239
Torfmelassen, chem. Zusammensetz. 326
Traube, üb. das Phlobaphen der — 196
Trauben, Translocation d. Kupfers beim Keltern gekupferter — . . 171
Traubenkur, pharmakodynamische Betrachtungen über — 338
Treppenrostwangen aus Chamotte . 324
Triazol, Derivate des — 308
Tribromacetanilid, Einwirkung von Salpetersäure auf — 196
Tribromäthylen, zur Kenntniss d. — 286
Trichloressigsäure 273
Tropon, Verw. z. Krankenernährung; — als Krankenkost 236; über — 273; Ausnutzungsversuche . . . 338
Trypsin, zur Kenntn. d. —wirkung 216
Tuberkelbacillen, mineral. Bestandtheile der — 203
Typhus, Schutzimpfung. geg. — 237; Erhalt. d. —bacillus im Obstwein 238
Tyrosin, Gegenwart des — in einem Cystinurie-Harne 337

Unterschweflige Säure, Nachw. d. — 166
Uralit, Verwendung d. Asbestmasse — zu Bauzwecken 190
Uran, Trenn. vom Eisen; Trenn. d. Zirkons vom — 198; über die —bestimmung nach Patera . . 247
Urin, Reagenspapier zur Bestimm. von Jodsalzen im — 220

Vaccine, Herst. der Pasteur'schen — gegen Milzbrand 294
Valleriit, über den sog. — . . . 274
Vanadate, Einwirkung v. Schwefelwasserstoff auf — 166
Vanadiumverbindungen, über einige dreiwerthige — 226
Vanille auf den Seyschellen . . . 188
Vanillin, elektrolyt. Herst. des — nach v. Heyden 176; Verfälsch. des — in der Schweiz 181; Schmelzpunkt v. Gemischen aus — und Acetanilid 185; Prüf. des — 248; Vorkommen des — im Kork 255 280
Vaseline, Untersuchung verschied. —marken 314
*Verbrennung, Demonstration der Gewichtszunahme u. d. Bildung v. Kohlensäure u. Wasser bei d. — 233
Verdampfung, beschleunigte — . 329
Verdauung, Einfluss einiger künstl. Zuckerpräparate auf die — . . 236
Verkokungs-System Collin's . . 258
Verzinkung, Cowper-Coles' Regenerirverfahren bei elektr. — . . 207
Viburnum, Structur gewiss. amerik. —arten 249
Vignin, über 315
Vitrose, photogr. Platten aus — . 328
Volumetrische Analysen mit aliquot. Theilen d. Filtrates 228

Seite

Waagen, Störung. bei Analysen— mit Schalen aus Bergkrystall . 177
Wachs, das — der Hummeln . . 321
Wägen, elektr. Störung beim — 165 177
Wärme, spec. — einiger Metalle bei tiefen Temperat.; vergleichende Messung der —strahlung von Metallen 305
Wärmeleitungsapparat, neuer . . 317
Wässerige Auszüge, Bereit. von — 234
Walzsinter, über 207
Wasser, Best. v. Nitriten 168; Best. der organ. Stoffe im — 198; angebliche Salpetrigsäure-Reaction eines Wasserleitungs— 231; üb. die Filtrat. von — nach Schenilowa; Enteisenung von Grund— 237; üb. quantit. Synthese d. — 330; Enteisenungsanlage d. Stadt M.-Gladbach 339
Wasserdampf, Verwend. von hochgespanntem — an Stelle von Schwarzpulver 326
Wassergas, Zusammensetz. u. techn. Analyse von — 254; zur Theorie des —processes 305; Höhe der glühenden Koksschicht in —generatoren 339
Wasserkastanie 235
*Wasserstoff, Best. von — in Gasgemischen 335
Wasserstoffsuperoxyd in der qualit. Analyse 198
Wasserstoff-Voltameter und seine Zuverlässigkeit 208
Wein, Süss—analyse 171 271; Erkennung d. Natur v. Weiss—en, welche durch Entfärben v. Rothwein mitt. Thierkohle hergestellt sind 187; z. Studium d. Mannitgährung der — 203; Entfärbung der mittelst Mangansalzen; über afrikanischen Muskat— 232; zum Studium des im — enthaltenen Stickstoffs 281; Ursache d. Röthung entfärbter Roth— durch Säuren 289; Statistik f. Deutschland 311; Bestimm. d. Chloride im — 319; Erkenn. d. Rohrzuckers in — 320; Zusammensetzung von Ohio— . 336
Weingeist, über 314
Weinsäuren, Oxydation der stereoisomeren — im thier. Organismus 221
Weizenkleber, Eiweissstoff des — . 291
Wismuth, Isomorphie zwischen den Salzen des — und der seltenen Erden 166; neue Best. d. — 170; zur pyrognost. Erkenn. d. — 229; Einfluss von — auf Messing . . 259
Wismuthnitrat, hydrolyt. Zersetz. d.— 185
Wismuthoxydul, über . . . 166 285
Wismuthoxyjodid, über 201
Wolfram, Herst. d. — nach Moissan 303
Wolframstahl, relat. Festigkeit v. — 276
Wollfett, Zusammensetzung des — 166
Würze, Farbebest. v. — 214; wodurch wird d. Farbe v.—u. Bier beeinflusst? 298

o-Xylylenbromid, Anwend. d. — zur Charakterisirung von Basen . 210

Seite

Yohimbin, über 236
Yttrium, die wahre Natur des — . 285

Ziegeleien, Brennöfen für — . . 296
Zimmtsäurereihe, Untersuch. in d. — 167
Zink, Einwirk. v. — auf Kupfersilicid 177; zur —frage 222; Küpenbild. durch galvan. abgeschiedenes — 260
Zinkchlorid, Elektrolyse v. —lösung. 223
Zinkhydrocarbonat zur Entfärbung von Zuckerlösungen 222
Zinkschwamm, Natur des — . . . 223
Zinkstaub bei der Analyse von Melassen 230; — zur Fällung des Bleies b. Polarisiren; — als Klärmittel b. d. Melassen-Polarisation 264; Zinkgehalt des — . . . 310
Zinn, über ein Chlorjodür des — 253; elektrol. Best. v. — in —erzen 263
Zinnchlorür, Einwirkung von alkal. —lösung auf Bleisalze . . . 166
Zinnerzschmelzen, Verarbeitung der Schlacken v.—mitt. verd. Schwefels. 184
Zirkon, Trennung des — vom Uran 198; Deriv. der Tetrachloride von —331; Trenn. des Eisens v. — etc. 335
Zirkoniumnitride, Darst. von — . 331
Zucker, Wasserbestimm. in Rohr- u. Invert—; das wäss. Digestionsverfahren 179; Best. des — auf elektrolyt. Wege; —bestimm. nach Kjeldahl; Best. des Krystall—geh. v. Füllmassen 180; Invertzuckerbest. 180 187; über Quotienten-Best. 187; Kaliumcitrat-Kupferoxyd. z. Best. reduc. —arten 213; die im Malz fertig gebild. —arten 215; Kjeldahl's —bestimm.; Reductionsvermögen des Rohr— 229; Bestimmung der Reinheitsquotienten 230; Einfluss einiger künstl. —präparate auf die Verdauung; klin. Verwendbarkeit der Lehmann'schen jodometr. —best. 236; Entsteh. des — in der Rübe 248; Best. des — in Chocolade 254; Einfl. des Dextrans auf die Analyse der Rohr— 320
—Füllmassen, Bezieh. zwisch. Brixgraden u. Trockensubst.; Krystallgehaltbestimmung in — . . . 170
Zuckerhaltige Lösungen, Klärung . 310
Zucker-Industrie: Grenzen der Auslaug. bei der Diff.; Saftreinig. durch Elektrodialyse; Reinig. der Rohrsäfte; Steffen's Waschverf. 175; Ammoniak u. Kali in der — 176; neuere Zuckerraffinationsmethod.; Rückführ. d. Abläufe 184; Rückführ. der Ablaufsyrupe 184 222; Heiz. mitt. der Brüden d. Verdampfkörper; Rüben-aftreinig., Versuche mit sauren Zuckersäften; Aufarbeitung der Nachprod. 191; zur Diffusion; zur Rendementsfrage; Viscosität v. Zuckerlösgn. u. Syrupen 206; unbestimmbare Verluste bei der Scheidung und Saturat.; Zinkhydrocarbonat zur Entfärb. v. Zuckerlös.; Krystallisat. in Beweg.; Einfl. des Nicktzuckers auf die Viscosität; Bewerth. des Rohrzuckers; Zuckerfabrikat. in Aegypten; üb. Curin's Brasmoskop 223; Elektrolyse d. Diffusionssaft.; z. Ranson-Verfahren; Raffinosegehalt der Rohzucker 240; Rückführung der Abläufe; Verarbeit. der Nachproducte 241; Verarbeit. der Abläufe vom Erstproduct auf Erstproduct; Abwässer-Reinigung 251; Reinigung des Schnitzel-Presswassers; Vorscheidung des Rübensaftes; Scheidung d. Rübensäfte; zum Ranson-Verfahren; Versuchsarbeit nach Ranson in Kieff; Ranson's Verfahren in Russland; Versuche mit Ranson's Verfahren; Rückführung der Abläufe nach Zscheye u. Böcker; Melassebildung u. Viscosität; ist die Viscosität eine Ursache der Melassenbildung?; Caramelisirung im Saftkocher 266; directe Raffination nach Robin-Langlois; die Kalksalze im Raffineriebetriebe; Rübenzuckerindustrie in Nordamerika 267; üb. Saturation; Concentration u. Krystallisation der Säfte; Ausbeuteberechnung u. Reinheitsquotient; Betriebsergebnisse des Loeblich'schen Verfahrens; Krystallisation d. Nachproducten-Füllmasse; Rübenharzsäure i. d. Zuckerfabr.; russ. —; Vergähr. raffinosehaltig. Melassen 275; Raude's Rübenwäsche; Führung der Diffusion; Einwirkung des Kalkes auf rohen Rübensaft; desgl. auf Zuckerlösungen 297; Hignette's Centrifugal-Scheideverfahren; Abscheid. in Kohlensäure-Leitungen; zum Ranson-Verfahren; Brennen von Baryumcarbonat u. Barythydrat; Brennen von Strontiancarbonat u. -hydrat; Melassenasche einer egyptischen Rohrzuckerfabrik 298; üb. Scheidesaturation; Dufay's Krystallisat.-Verfahren; schlechte Beschaffenheit der Rohzucker in Belgien; Kohlensäure-Entwickelung der Nachproduct-Füllmassen 316; Apparat zum Kühlen u. Mischen v. Zucker; über Dicksaftfiltrat; Bildung reducirender Stoffe durch den Kochprocess; Füllmassenarbeit nach Ragot; Arbeit nach Ranson; zum Ranson-Verfahren; Stentzel's Verfahren; Grosse'sches Verfahren; Rückführ. der Syrupe nach Zscheye 325; technische Bilanz der Raffinerien 326
Zuckerrohr, Verhalten des — auf Salzboden; über einige —krankheiten 233; Zucht des — . . . 290
Zuckerrübe, Wurzelbrand der — . 272
Zuckersäfte, Alkalitätsbest. der — 264
Zuckerwerk, Erkenn. d. Rohrzuckers in — 320
Zymotechnik, üb. mikrobiol. Wasser- u. Luftprüfung für —Zwecke . . 240

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 2. Juli 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 53.) No. 20. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Bestimmung des Atomgewichtes von Praseodym und Neodym.

Von Harry C. Jones.

Verf. stellte sich zuerst ein sehr reines Praseodymoxalat her, indem er eine heisse verdünnte Lösung des Doppelnitrates von Praseodym und Ammonium unter lebhaftem Umrühren in eine heisse verdünnte Lösung von geeigneter Oxalsäure goss. Das Oxalat wurde durch Glühen in das Oxyd verwandelt; dieses war von schwärzlich-brauner Farbe und hatte die allgemeinen Eigenschaften eines Superoxydes. Die vom Verf. angewandte Methode bestand nun darin, dass das Superoxyd in einer Wasserstoff-Atmosphäre zu Sesquioxyd reducirt und das Sesquioxyd in das Sulfat verwandelt wird. Das Atomgewicht des Praseodyms, berechnet aus dem gesammten benutzten Oxyd und dem gesammten gebildeten Sulfat, ist = 140,47, wenn O = 16, oder = 139,41, wenn O = 15,88. Das Sesquioxyd, dargestellt durch Reduction des Superoxydes in einem Wasserstoffstrome, giebt beim Auflösen in Schwefelsäure immer eine kleine Menge Gas frei; dies ist wahrscheinlich occludirter Wasserstoff. Der Gehalt an diesem Gase ergab sich aber als so gering, dass er vernachlässigt werden konnte. — In analoger Weise wurde das Atomgewicht des Neodyms bestimmt; als Durchschnitt von 12 Bestimmungen ergab sich 143,55, wenn O = 16, oder 142,17, wenn O = 15,88. Diese Werthe weichen von den von Auer von Welsbach gefundenen recht erheblich ab:

	Welsbach.	Jones.
Pr	143,6 . . .	140,45
Nd	140,8 . . .	143,6

(Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 345.) γ

Elektrische Störung beim Wägen.

Von H. K. Miller.

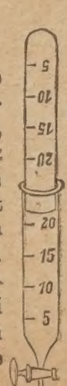
Bei einigen Fettanalysen fand Verf., dass das wohl allgemein gebräuchliche Abwischen des Glases mit einem trockenen Tuche direct vor dem Wägen zu schweren Fehlern Veranlassung geben kann. Bei einer zweiten Wägung eines Oel enthaltenden Glases fand Verf. ein beträchtlich höheres Gewicht als beim ersten Male. Bei einer dritten Wägung ergab sich für Glas und Inhalt ein weit geringeres Gewicht als zuerst. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass der Kolben beim Abwischen elektrisirt wurde, dass diese statische Ladung auf die Waagschale wirkt und auf derselben eine Ladung entgegengesetzten Charakters inducirt, und dass die gegenseitige Anziehung zwischen diesen zwei elektrischen Ladungen die Wirkung hat, dass das Gewicht des Glases zu wachsen scheint. Das Potential der Ladung würde mit den atmosphärischen Bedingungen und mit der Art, wie das Glas gewischt wird, schwanken. Durch Verwendung eines leinenen Tuches bei sehr trockenem Wetter wurde es ermöglicht, eine Ladung an einem 100 ccm-Kolben hervorzubringen, welche das Nachlegen von 0,08 g erforderte, um Gleichgewicht herzustellen. Verf. fand ferner, dass eine Ladung, die eine Gewichtszunahme von 0,01 g scheinbar verursachte, lange Zeit andauerte, und man könnte den so veranlassten Fehler füglich übersehen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 428.)

Es wäre jedenfalls sehr interessant, wenn die angeführten Umstände eingehender, vor Allem kritischer untersucht würden. γ

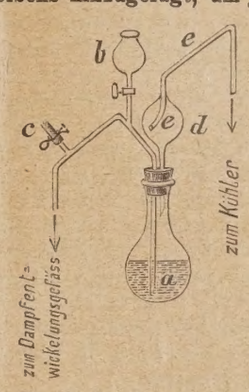
Neue Laboratoriums-Apparate.

Von H. Bremer.

I. Scheidetrichter für Erwärmung. Für die Prüfung von Margarine auf Sesamöl empfiehlt sich nebenstehender Apparat. Derselbe besteht aus zwei graduirten, in einander geschliffenen, starkwandigen Reagensgläsern α und β, von je 25 ccm Inhalt, von denen das eine ausgezogen und mit einem Glashahn versehen ist. Zum Gebrauche bringt man das Fett nebst der entsprechenden Menge Säure in das obere Reagensglas β und erwärmt bei geöffnetem Hahne. Hierauf wird der Hahn geschlossen, der Inhalt kräftig geschüttelt und der Apparat mit dem Hahn nach unten bei Seite gestellt. Nach erfolgter Trennung beider Schichten lässt man nach Abnahme des oberen Reagensglases die untere Flüssigkeitsschicht ausfliessen.



II. Apparat zur Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl und zur Bestimmung von Ammoniak. Zur Verbrennung der stickstoffhaltigen Substanz wird ein Schott'scher Kolben verwendet, dessen Halsweite 35 mm beträgt. Um die beim Erhitzen sich verflüchtigende Schwefelsäure zu condensiren, verschliesst man die Mündung des Kolbens durch eine an beiden Seiten offene Glasbirne. Nach vollendeter Verbrennung wird der Kolbeninhalt auf ein Mal unter Umschütteln mit 100 ccm Wasser verdünnt. Die Destillation des Ammoniaks geschieht im Wasserdampfstrome, die Lauge wird erst nach Verschluss des Kolbens hinzugefügt, um jeden Verlust an Ammoniak zu verhindern. Zu



diesem Zwecke wird der das Ammonsalz enthaltende Kolben *a* mit einem dicht schliessenden, doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen. Durch die eine Bohrung mündet das Wasserdampfzuleitungsrohr, welches an dem absteigenden Theile mit einem Tropftrichter *b* verbunden ist, an dem aufsteigenden Theile ein mit Quetschhahn versehenes Ventil *c* trägt, bis nahe an den Boden des Kolbens; durch die zweite Bohrung geht das Kugelrohr *d*. In dasselbe ist das mit dem Kühler verbundene Glasrohr *e* eingeschmolzen. Sämmtliche Dampfleitungsröhren müssen ca. 8 mm weit und an ihrem unteren Theile abgeschrägt sein. Nachdem alle Theile des Apparates mit einander verbunden sind, lässt man durch den Tropftrichter Lauge in den Kolben fliessen, welche sich zunächst am Boden ansammelt und erst nach Schliessung des Ventils durch den zuströmenden Wasserdampf mit der Säure gemischt wird. Hierdurch erwärmt sich der Kolbeninhalt soweit, dass sofort die Destillation beginnt. Beim Beginn der Destillation kühlt man etwas, später wird die

Kühlung eingestellt, so dass das Destillat zum Kochen erhitzt und etwa vorhandene Kohlensäure aus dem Destillat entfernt wird. Die Destillation im Wasserdampfstrome soll äusserst schnell und ohne Siedeverzug und Stossen verlaufen.

III. Pipette mit automatischer Einstellung. Die Pipette besteht aus einer Vollpipette *m*, welche in zwei ganz gleiche, an den Enden sehr enge Röhren ausläuft. Mittelst Gummistopfens wird diese Pipette in einen mit Glashahn versehenen Schütteltrichter *s* eingesetzt. Um die Pipette zu füllen, taucht man bei offenem Hahn das untere Ende derselben in die Flüssigkeit und saugt bei *t*. Fliesst aus der oberen Mündung der Pipette Flüssigkeit aus, so wird unter fortgesetztem Saugen der Hahn geschlossen; jetzt strömt noch so lange Flüssigkeit in den Scheidetrichter, bis Ausgleich des äusseren und inneren Luftdrucks eingetreten ist. Durch Oeffnen des Hahnes kann man die abgemessene Flüssigkeit ausfliessen lassen. Den Scheidetrichter darf man nur oberhalb des Hahnes anfassen, da andernfalls durch Erwärmen und Ausdehnung der Luft im Innern Fehler durch Druckänderung eintreten können. Die Abmessungen mit dieser Pipette sollen genauer als unter Anwendung einer jeden anderen sein, da beide Flüssigkeitsgrenzen durch sehr feine Säulen gebildet werden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 317.) *st*

Bemerkung über das Princip des Arbeitsmaximums.

Von D. Tommasi.

Verf. leitet aus seinen, bei Elektrolysen verschiedener Salze gemachten thermochemischen Beobachtungen folgende Gesetze ab: 1. Wenn ein Körper zwei chemischen Einwirkungen unterworfen wird, so wird diejenige Reaction, welche die grösste Wärmemenge entbindet, stets vorzugsweise vor sich gehen, vorausgesetzt, dass sie überhaupt eingeleitet werden kann. 2. Von zwei chemischen Reactionen wird diejenige, welche am wenigsten Wärme oder Energie zu ihrem Beginn erfordert, stets vorzugsweise vor sich gehen, selbst wenn dieselbe weniger Wärme entbindet als die andere Reaction. Hiernach ist das Princip des Arbeitsmaximums vollkommen falsch, und es ist zu wünschen, dass es ersetzt wird durch ein neues, dem Versuche mehr entsprechendes thermochemisches

Princip. Dieses neue Princip, für welches Verf. den Namen „Princip des Arbeitsminimums" vorschlägt, könnte folgendermaassen ausgedrückt werden: Diejenige chemische Reaction, welche am wenigsten Energie (Wärme, Licht, Elektricität etc.) zu ihrer Einleitung erfordert, wird stets vorzugsweise eintreten, welches auch immer die Wärmemenge ist, die bei dieser Reaction, wenn sie einmal eingeleitet ist, entbunden oder absorbirt werden kann. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 439.) γ

Der osmotische Druck. Von W. Böttger. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 365.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Isomorphie zwischen den Salzen des Wismuths und der seltenen Erden.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Göste Bodman.

Nach den Stellungen der Elemente im Schema Mendelejeff's müsste auch zwischen den Salzen des 3-atomigen Wismuths einerseits, andererseits der 3-atomigen seltenen Erden Scandium, Yttrium und Lanthan Isomorphie existiren. Zur Untersuchung dieses Verhältnisses eignen sich am besten die Nitrate. Den Beweis einer möglichen Isomorphie zwischen diesen Nitraten wollte Verf. in einer eventuellen Fähigkeit suchen, mit einander Mischkrystalle zu geben, Krystalle von wechselnder chemischer Zusammensetzung und von solcher Constitution, dass die Aenderung der physikalischen Constanten continuirlich stattfindet. Das Ziel dieser Arbeit war nun, einige Mischkrystalle zwischen Wismuthnitrat einerseits und den Nitraten von Yttrium, Lanthan und Neodym andererseits zu erhalten. Zwischen den Nitraten des Wismuths und des Neodyms ist nach den Resultaten des Verf. Isodimorphie zu constatiren, indem das stabile $Bi(NO_3)_3 + 5$ aq Mischkrystalle mit dem labilen $Di(NO_3)_3 + 5$ aq giebt, und ebenso das stabile $Di(NO_3)_3 + 6$ aq mit dem labilen $Bi(NO_3)_3 + 6$ aq. Aus den Lösungen von Wismuthnitrat, welche mit Lanthan- bezw. Yttriumnitrat versetzt wurden, sind Krystalle erhalten worden, deren spec. Gewicht und chemische Zusammensetzung dahin deuten, dass auch hier Mischkrystalle von variirender Zusammensetzung entstehen. Auch in diesem Falle ist also Isodimorphie zwischen Wismuthnitrat einerseits und den Nitraten des Lanthans und Yttriums andererseits vorhanden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1237.) β

Ueber Wismuthoxydul. (I. Mittheilung.)

Von L. Vanino und F. Treubert.

Die vorhandenen Literaturangaben über das Wismuthoxydul sind durchweg älteren Datums, theilweise recht unklar und einander widersprechend. So giebt z. B. Thomson die Farbe des genannten Körpers als grau an und will denselben beim Schmelzen des Metalles erhalten haben. Nach den Beobachtungen der Verf. ist es nun fast zweifellos, dass Thomson's Wismuthoxydul ein Gemenge von Metall und Oxyd ist. Im Anschlusse hieran haben die Verf. die allgemein gebräuchliche Methode der Darstellung von Wismuthoxydul auf nassem Wege mittelst Stannochlorid näher untersucht. Durch verschiedene Versuche beweisen sie nun, dass bei einem Ueberschusse von alkalischer Zinnchlorürlösung auf Wismuthsalze kein Wismuthoxydul, sondern elementares Wismuth entsteht. Es verläuft also die Reaction genau so wie bei den übrigen Reductionsmitteln, z. B. unterphosphoriger Säure, hydroschwefliger Säure etc. Ueber den Verlauf dieser Reaction, sowie über weitere Punkte werden die Versuche fortgesetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1113.) β

Ueber die Einwirkung von alkalischer Zinnchlorürlösung auf Bleisalze.

Von L. Vanino und F. Treubert.

Im Anschlusse an vorstehende Arbeit haben die Verf. auch Versuche angestellt über die Einwirkung von Stannochlorid auf Bleisalze und sind zu dem Resultate gekommen, dass eine genügende Menge von Zinnchlorür und viel Natronlauge auch aus Bleisalzlösungen beim Erwärmen alles Blei als Metall abzuscheiden vermag. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1118.) β

Ueber die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Vanadate.

Von James Locke.

Natriumorthovanadat wurde in einem Porzellanschiffchen in einer Verbrennungsröhre der Einwirkung von Schwefelwasserstoff ausgesetzt unter Erwärmen auf 500—700°. Es bildet sich nach der Gleichung $Na_3VO_4 + 3\,SH_2 = Na_3VOS_3 + 3\,H_2O$ ein Sulfovanadat, welches jedenfalls identisch ist mit dem schon früher von Krüss erhaltenen Salze Na_3VOS_3. Derselbe Versuch wurde ausgeführt mit Natriumpyrovanadat, $Na_4V_2O_7$. Es wurde eine Verbindung $Na_4V_2O_3S_5$ erhalten, welche von Krüss nicht beschrieben und den anderen Sulfovanadaten der Alkalimetalle sehr ähnlich ist. Sie schmilzt leicht zu einer dunklen, bräunlichrothen Flüssigkeit, welche beim Abkühlen zu einer Krystallmasse erstarrt, die dem Kaliumpermanganat in Farbe und Glanz sehr ähnlich ist. Das Salz ist sehr hygroskopisch und bildet beim Lösen in Wasser zuerst eine tief purpurrothe Lösung. Diese wird jedoch schnell heller, roth, rosa und schliesslich farblos unter Entbindung von Schwefelwasserstoff. Es bildet sich so ein farbloses Natriumvanadat unter allmälicher Substitution des Schwefels durch Sauerstoff. Verf. versuchte dann noch nach dieser Methode Sulfovanadate der Schwermetalle darzustellen. Nur Bleipyrovanadat gab eine definirte Verbindung, ein krystallinisches schwarzes Pulver, welches jedenfalls die Formel $Pb_2V_2O_5S_3$ hat. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 373.) γ

3. Organische Chemie.

Ueber das Aethanolmethylamin und Diäthanolmethylamin.

Von Ludwig Knorr und Hermann Matthes.

Aethylenoxyd wirkt auf starke Methylaminlösungen ausserordentlich heftig ein. Man muss deshalb beim Vermischen beider für starke Kühlung sorgen. Auch bei Temperaturen unter 0° erfolgt die Vereinigung rasch und ist bei Anwendung von 44 g Aethylenoxyd in einigen Minuten beendet. Aus der Reactionsmasse können Aethanolmethylamin und Diäthanolmethylamin ohne besondere Mühe einfach durch fractionirte Destillation isolirt werden. Das Aethanolmethylamin $OH.CH_2.CH_2.NH.CH_3$ ist ein farbloses, ziemlich dickflüssiges, stark basisches Oel von eigenthümlichem, an Heringslake erinnerndem Geruch vom Siedep. 159° bei 747 mm Druck. Es zieht Wasser und Kohlensäure aus der Luft begierig an. Die Dämpfe der Base rauchen an der Luft; mit Wasser, Alkohol und Aether mischt sie sich in jedem Verhältnisse. Durch Aetzkali wird sie aus conc. wässerigen Lösungen als Oel abgeschieden. Sie liefert mit einigen Alkaloidreagentien (Quecksilberchlorid: weisser, amorpher Niederschlag; Phosphormolybdänsäure: kanariengelbe Fällung; Kaliumwismuthjodid: orangerother, krystallin. Niederschlag) charakteristische Niederschläge. — Das Diäthanolmethylamin $CH_2(OH).CH_2.N(CH_3).CH_2.CH_2.OH$ ist ein dickflüssiges, farbloses, stark basisches Oel von schwachem Geruche. Siedep. 246—248° bei 747 mm Druck. Es zieht aus der Luft begierig Wasser und Kohlensäure an. Es mischt sich mit Wasser und Alkohol, ist dagegen sehr wenig löslich in Aether. Gleich dem Aethanolmethylamin greift es die Epidermis und auch einige Metalle, wie z. B. Kupfer und Messing, stark an. Auch das Diäthanolmethylamin giebt mit einigen Alkaloidreagentien charakteristische Niederschläge (Quecksilberchlorid: weiss, käsig; Phosphormolybdänsäure: harzig, gelb; Tanninlösung: weiss; Kaliumwismuthjodid: orangeroth, krystallinisch). Es werden folgende Salze der beiden Basen beschrieben: das Pikrat, Hydrochlorat, Chloraurat, Chlorplatinat. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1069.) β

Ueber Alkoholbasen aus Aethylamin.

Von Ludwig Knorr und Werner Schmidt.

Aethylenoxyd und Aethylamin wirken in conc. wässeriger Lösung sehr heftig auf einander ein, ähnlich wie Aethylenoxyd und Methylamin *(vgl. vorstehendes Referat)*. Es entsteht bei dieser Reaction, die durch kräftiges Abkühlen gemässigt werden muss, ein Gemenge von Aethanoläthylamin und Diäthanoläthylamin, die sich leicht durch fractionirte Destillation isoliren lassen. Je nachdem Aethylamin oder Aethylenoxyd im Ueberschusse verwendet wird, bildet sich hauptsächlich Aethanoläthylamin oder Diäthanoläthylamin. Bei Verwendung äquimolecularer Mengen der beiden Componenten erhält man Aethanol- und Diäthanoläthylamin ungefähr in gleichen Mengen. Das Aethanoläthylamin $OH.CH_2.CH_2.NH.C_2H_5$ ist ein farbloses, stark basisches Oel von schwachem Geruche. Es siedet bei 167—169° unter 751 mm Druck. Seine Dämpfe rauchen stark an der Luft; die Base nimmt aus der Luft Wasser und Kohlensäure auf. In Wasser, Alkohol und Aether ist sie leicht löslich. Mit einigen Alkaloidreagentien liefert sie charakteristische Niederschläge (Quecksilberchlorid: weiss, amorph; Phosphormolybdänsäure: gelb, krystallinisch; Kaliumcadmiumjodid: weiss, im Ueberschusse löslich; Tanninlösung: im Ueberschusse lösliche Trübung; Kaliumwismuthjodid: orangeroth, krystallinisch). — Das Diäthanoläthylamin $OH.CH_2.CH_2.N(C_2H_5).CH_2.CH_2.OH$ ist eine schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit von öliger Consistenz und schwach ammoniakalischem Geruche. Es siedet bei 251—252° unter 750 mm Druck. Die Dämpfe rauchen stark an der Luft; die Base ist sehr hygroskopisch und nimmt auch Kohlensäure aus der Luft begierig auf. In Wasser und Alkohol ist sie leicht, in Aether schwer löslich, mit Wasserdämpfen ist sie nicht flüchtig. Wie die zuerst beschriebene Base greift sie die Epidermis und einige Metalle, z. B. Messing, an; auf Kork wirkt sie, abweichend vom Aethanoläthylamin, wenig ein. Auch das Diäthanoläthylamin giebt mit einigen Alkaloidreagentien charakteristische Fällungen. Von beiden Basen werden das Pikrat, Hydrochlorat, Chloraurat und Chlorplatinat beschrieben. In einer Tabelle haben die Verf. endlich die aus Ammoniak (Aethanolamin), Methylamin und Aethylamin gewonnenen Alkoholbasen zum Vergleiche neben einander gestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1072.) β

Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung des Wollfettes.

(VI. vorläufige Mittheilung.)

Von L. Darmstaedter und J. Lifschütz.

Die vorliegende Arbeit handelt über die Cholesterine des Wollfettes. — Aus der bei der Trennung mit Methylalkohol erhaltenen Fraction 2 der Alkohole des Weichfettes[1]) konnten die Verf. drei Körper isoliren: 1. einen bei 76—77° schmelzenden, bei 70—72° er-

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 54; D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 97.

starrenden Körper in kleinen, weissen Nadeln, der die charakteristischen Reactionen der Cholesterine nicht zeigt („Alkohol 2a" von den Verf. genannt); 2. eine kolophoniumähnliche, spröde Substanz („Alkohol 2b"); 3. eine völlig neutrale, aschefreie, hellgelbe, dickflüssige und honigähnliche Masse, die 50—54 Proc. der Weichfettalkohole ausmacht („Alkohol 2c"). Der letztere Körper wird bei niedrigen Temperaturen undurchsichtig und fester, jedoch ohne Neigung zu krystallinischer Structur. Er giebt sämmtliche Reactionen des Cholesterins, ohne dass es jedoch gelingt, daraus festes Cholesterin zu isoliren. Der Körper ist vom Cholesterin verschieden und liefert erst durch die bekannten Reactionen Cholesterin und so die für dieses charakteristischen Erscheinungen. Die Verf. vermutheten, dass hier ein Wasserderivat des Cholesterins vorliegen müsse, und fanden durch verschiedene Versuche diese Vermuthung bestätigt. — Die Mengenverhältnisse der Körper, in welche die Verf. bis jetzt die Alkoholmasse des Weichfettes zerlegt haben, sind folgende: 100 Th. der Alkoholmasse geben: 50—54 Th. des Alkohols 2c, 11 Th. sog. Isocholesterin, 3—4 Th. Alkohol 2a, 6—7 Th. Alkohol 2b, 24—30 Th. Nichtcholesterine, deren Trennung und nähere Untersuchung die Verf. noch beschäftigen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1122.) β

Ueber Furbernsteinsäure.

(Vorläufige Mittheilung).

Von S. S. Sandelin.

Die Synthese der Furbernsteinsäure führte Verf. nach der von Bredt und Kallen zur Darstellung der Phenylbernsteinsäure angewandten Methode aus. Durch Einwirkung von Cyankalium auf Furalmalonsäureester, erhalten durch Erhitzen von Furfurol mit Malonsäureester in Gegenwart von Essigsäureanhydrid, wurde eine Nitrilsäure, die β-Fur-β-cyanpropionsäure, gebildet, aus welcher durch Verseifen mit Kalilauge die Furbernsteinsäure erhalten wurde.

$$C_4H_3O.CH:C<^{CO_2.C_2H_5}_{CO_2.C_2H_5} + 2\,KCN + 3\,H_2O =$$
$$C_4H_3O.CH.CH_2 + KHCO_3 + 2\,C_2H_5.OH.$$
$$CN \quad CO_2K$$

$$C_4H_3O.CH.CH_2 + KOH + H_2O = C_4H_3O.CH\,.\,CH + NH_3.$$
$$CN \quad CO_2K \qquad\qquad CO_2K \quad CO_2K$$

Beim Umkrystallisiren aus heissem Wasser unter Verwendung von Thierkohle schied sich die Säure als eine aus kugeligen Gebilden bestehende harte Kruste aus. Sie ist sowohl in Wasser, als auch in Alkohol und Aether leicht löslich, in Benzol und Chloroform unlöslich. Nach mehrmaligem Umkrystallisiren schmolz die Säure bei 154° unter Aufbrausen. Schon beim Erhitzen auf 100° im Luftbade nimmt dieselbe eine braune Farbe an, und beim Kochen der wässerigen Lösung färbt sich diese immer stärker braun; die Säure scheint somit recht leicht zersetzlich zu sein. Von den Salzen der Säure ist bisher keines in krystallinischer Form erhalten worden. — Verf. geht dann noch näher ein auf die Ester, sowie das Anil der Furbernsteinsäure und auf das Verhalten dieser Säure beim Erhitzen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1119.) β

Ueber die Einwirkung von Phosphorsulfochlorid auf die wässerig-alkalische Lösung der Phenole.

Von W. Autenrieth und O. Hildebrand.

Die Verf. fassen das Ergebniss ihrer Untersuchung, wie folgt, kurz zusammen: 1. Phosphorsulfochlorid reagirt mit einwerthigen Phenolen und deren Substitutionsproducten, wenn sie in wässerig-alkalischer Lösung vorliegen, leicht und meist schon in der Kälte; es entstehen Substanzen von den allgemeinen Formeln $SP(OR)_3$, $SP(OR)_2Cl$, $SP(OR)Cl_2$, worin R einen aromatischen Rest bedeuten soll. Diese Stoffe sind in Alkali unlöslich und scheiden sich bei der Reaction sofort aus; ausserdem erhält man Säuren von der Zusammensetzung $SP(OR)_2OH$, die sich als Natriumsalze in der wässerigen Flüssigkeit vorfinden. Nicht in allen Fällen sind sämmtliche 4 Derivate erhalten worden. 2. Phosphorsulfochlorid ist als ein Reagens auf einwerthige Phenole und deren einfache Abkömmlinge anzusehen; mit Hülfe desselben kann man die anorganischen Radicale $(SP)'''$, $(SPCl)''$ und $(SPCl_2)'$ in das Molecül der Phenole einführen. 3. Die disubstituirten Sulfophosphormonochloride, $SP(OR)_2Cl$, krystallisiren gut und sind gegen Wasser, Alkalien und verdünnte Säuren sehr beständig; mit Ammoniak, primären und secundären Aminen, sowie mit Phenylhydrazin reagiren sie leicht, indem hierbei das Chlor gegen NH_2, NHR, $N(R)_2$ bezw. $NH.NH.C_6H_5$ ausgetauscht wird. 4. Die monosubstituirten Sulfophosphordichloride, $SP(OR)Cl_2$, reagiren ebenfalls leicht mit Ammoniak (kalt), Anilin und Phenylhydrazin unter Bildung der entsprechenden Diamide, Dianilide, Dihydrazide. Mit heissem Ammoniak erhält man aus den Dichloriden Phosphoraminsäuren, $SP(OR)(NH_2).OH$, bezw. deren Ammoniumsalze. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1094.) β

Zur Synthese aromatischer Aldehyde.

Von Ludwig Gattermann.

Von der Ueberlegung ausgehend, dass die Blausäure bezw. gewisse Derivate derselben in der tautomeren Form C = NH auftreten können, erschien es nicht unmöglich, dass wie Kohlenoxyd, so auch die Blausäure sich bei Gegenwart von $AlCl_3$ an aromatische Verbindungen anlagern könne. Diese Reaction erschien um so aussichtsvoller, als thatsächlich eine Doppelverbindung von CNH und HCl bereits beschrieben ist, welcher, wie aus der neuen Synthese folgt, die Constitutionsformel:

$$CNH + HCl = C{\leqq}^{H}_{Cl}NH$$ zukommen muss. Dieselbe wird danach als

Chlorid der Imidoameisensäure aufzufassen sein. Bei der Einwirkung auf aromatische Verbindungen, z. B. Phenoläther, würden allerdings nicht direct Aldehyde, sondern die Imide derselben entstehen, z. B.

$$C_6H_5.OCH_3 + C{\leqq}^{H}_{Cl}NH = HCl + C_6H_4{<}^{OCH_3}_{OH:NH},$$ aus denen jedoch

leicht durch Einwirkung von Säuren oder Alkalien die Aldehyde zu erhalten sein müssten. Die Versuche bestätigten die Richtigkeit dieser Voraussetzung, indem Verf. aus Anisol, Phenetol, Kresoläthern fast quantitative Ausbeuten an Aldehyden erhielt. Als Beispiel wird hier nur die Darstellung von Aldehyd aus *o*-Kresolmethyläther beschrieben. — In analoger Weise wurden Aldehyde erhalten: aus Anisol, Phenetol, *o*-Kresoläthyläther, *m*-Kresolmethyläther, *p*-Kresolmethyläther, *o*-Chloranisol, Brenzcatechindimethyläther, Resorcindimethyläther etc. in einer Ausbeute von mindestens 80 Proc. der Theorie. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1149.) β

Untersuchungen in der Zimmtsäurereihe.

I. Ueber das Verhalten des Cumarins, bezw. der Cumarole und einiger weiterer Derivate zu metallischem Natrium und über die dabei auftretenden Fluorescenzerscheinungen.

Von Hermann Kunz-Krause.

Als „Cumarole" fasst Verf. alle von den Oxyzimmtsäuren derivirende, nach dem Typus des Cumarins constituirte δ-Lactone zusammen, die sonach (mit Ausnahme des Cumarins selbst) noch Hydroxylgruppen als solche oder in Form von Methoxylen etc. am Kern enthalten. Vor längerer Zeit stellte Verf. durch Eintragen von metallischem Natrium in die absolut alkoholische Lösung von 4-Oxy-5-methoxycumarol (Chrysatropasäure, β-Methyläsculetin) eine Natriumverbindung her, welche wie der ursprüngliche Körper in ihrer (tiefgelben) wässerigen Lösung herrliche blaue Fluorescenz zeigt. Verf. hat nun diese Reaction auf die übrigen Cumarinderivate bezw. auf die Verbindungen der Styrolreihe ausgedehnt. Von den bisher untersuchten Körpern lieferten alle Cumarole Natriumverbindungen, deren wässerige Lösungen durch Fluorescenz ausgezeichnet sind. Die bis jetzt gewonnenen Resultate lassen erkennen: 1. dass das Fluorescenzvermögen — und ebenso auch die Reactionsfähigkeit gegen metallisches Natrium — des Cumarincomplexes durch den Eintritt von Seitenketten in den Benzolkern an Intensität gewinnt, bezw. erst zur vollen Geltung kommt; dass hingegen 2. zwischen der Anzahl der eintretenden Hydroxylgruppen, bezw. dem partiellen Ersatze dieser durch Methoxylreste und der Intensität der Fluorescenz kein Abhängigkeitsverhältniss zu bestehen scheint. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1189.) β

Zur Kenntniss der Terpene und ätherischen Oele[2]).

Von O. Wallach.

Wie Verf. bereits früher zeigte, entsteht bei der Behandlung des Pulegondibromids $C_{10}H_{16}O.Br_2$ mit Alkali eine von ihm Pulegensäure genannte Säure $C_{10}H_{16}O_2$. Dieselbe ähnelt sehr ihren Isomeren, der Campholensäure und Fencholensäure, und enthält wie diese Säuren eine ringförmige Kohlenstoffbindung. Mit Kaliumhypobromit liefert die Pulegensäure ein gebromtes Lacton, das beim Kochen mit überschüssiger Natriummethylatlösung zu einem, Pulegenolid genannten gesättigten Lacton $C_{10}H_{14}O_2$ führt, welches bei 44—45° schmilzt und bei 265—268° siedet. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass die Reactionen der Pulegensäure gut zu deuten sind, wenn man ihr die Formel

$$H_2C - C(CH_3) - CH_2.COOH$$
$$\quad\quad\quad

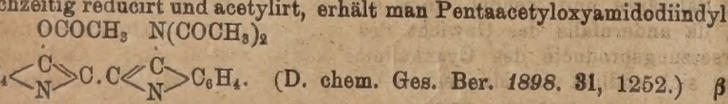
In einer zweiten Abhandlung behandelt Verf. die Cis- und Trans-Isomerie in der Mentholreihe, worauf in einer dritten Abhandlung ein neuer, aus Pinen gewonnener Camphor besprochen wird. Reducirt man Nitrosopinen $C_{10}H_{15}NO$ unter bestimmten Bedingungen mit Zinkstaub und Eisessig, so bildet sich neben Pinylamin $C_{10}H_{15}NH_2$ der vom Verf. Pinocamphon genannte neue Camphor $C_{10}H_{16}O$. Derselbe riecht terpentinartig, siedet bei 211—213°, liefert ein bei 199—200° schmelzendes Semicarbazon, sowie ein bei 86—87° schmelzendes Oxim $C_{10}H_{16}NOH$ und ist gleich dem Camphor eine völlig gesättigte Verbindung. Bei der Reduction des Camphons entsteht ein mit dem Borneol isomerer Alkohol, das Pinocampheol $C_{10}H_{17}OH$. Dasselbe ist eine sehr dicke, zähe Flüssigkeit, deren Geruch gleichzeitig an Terpineol und Terpentinöl erinnert. Der Siedepunkt liegt bei 218—219°. Beim Erhitzen des Pinocamphonoxims mit conc. Schwefelsäure wird dasselbe theilweise in ein mit Wasserdämpfen flüssiges Pinocamphonitril $C_{10}H_{15}N$ umgewandelt, was besonderes Interesse beansprucht, weil hier das erste auf synthetischem Wege gewonnene, mit Camphor isomere Keton vorliegt, welches eine derartige Ueberführung in ein Nitril gestattet.

In einer vierten Abhandlung bringt Verf. neues Material zur Lösung der Frage, durch welche Beziehungen Camphor und Fenchon mit einander verknüpft sind. Bei gleichzeitiger Einwirkung von Kohlensäure und Natrium auf Fenchon unter bestimmten Bedingungen entstehen zwei isomere Fenchocarbonsäuren. Die α-Fenchocarbonsäure $C_{10}H_{16}<^{OH}_{COOH}$ schmilzt bei 141—142°, siedet unter 11 mm Druck bei 175° und zerfällt beim Destilliren unter gewöhnlichem Drucke in Wasser und Anhydrofenchocarbonsäure $C_{11}H_{16}O_2$; die β-Fenchocarbonsäure $C_{11}H_{18}O_3$ schmilzt bei 76—77° und ist viel unbeständiger als die α-Säure. Bei der Oxydation der beiden Fenchocarbonsäuren mit sauren Permanganatlösungen entsteht Fenchon zurück, wonach beide Säuren α-Oxysäuren sind. — Verf. bespricht weiter die Fencholensäure und behandelt dann die Oxydation des Fenchens $C_{10}H_{16}$, das erhalten wurde, indem man den durch Reduction des r-Fenchens gewonnenen l-Fenchylalkohol in das Fenchylchlorid umwandelte und letzterem mittelst Anilin Chlorwasserstoff entzog. Das Fenchen giebt, mit Kaliumpermanganat behandelt, die bei 152—153° schmelzende Oxyfenchensäure $(C_8H_{14})C(OH).COOH$, welche sich leicht zu einer vom Verf. Fenchocamphoron genannten Verbindung $C_9H_{14}O$ oxydiren lässt, die bei 109—110° schmilzt, bei 202° siedet und im Uebrigen in ihren Eigenschaften vom Camphor gar nicht zu unterscheiden ist. Wird das Fenchocamphoron mit Natrium reducirt, so entsteht der zugehörige Alkohol, das Fenchocamphorol $C_9H_{15}OH$, welches bei 128—130° schmilzt. Wird das Oxim des Fenchocamphorons, $C_9H_{14}NOH$, mit verdünnter Schwefelsäure erwärmt, so entsteht das ölige Fenchocamphonitril $C_8H_{15}CN$, dessen Geruch von dem des Camphonitrils nicht zu unterscheiden ist. Die sämmtlichen Eigenschaften des Fenchocamphorons sprechen dafür, dass in demselben ein wahres niedriges Homologe des Camphors vorliegt. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **300**, 259, 278, 286, 294.) *w*

Ueber Indigooxim.

Von Joh. Thiele und R. H. Pickard.

Beim Behandeln mit alkalischer Hydroxylaminlösung geht Indigo sehr leicht in Lösung, indem sich ein Monoxim bildet. Ein Dioxim wurde auch bei grossem Ueberschusse an Hydroxylamin nicht erhalten. Die Ausbeute beträgt etwa 40 Proc. vom Indigo. Aus Alkohol krystallisirt das Oxim in braunvioletten, kupferglänzenden Nädelchen, die bei 205° unter Zersetzung schmelzen. Es löst sich ziemlich schwierig mit rothvioletter Farbe in Alkohol, Aether, Aceton, nicht in Benzol und Ligroin. Salzsäure spaltet auch in der Hitze keinen Indigo ab. In verdünnter Natronlauge ist das Oxim mit weinrother Farbe leicht löslich, doch wird diese Lösung unter Braunfärbung sehr schnell durch den Luftsauerstoff oxydirt. Dies giebt (beim Filtriren der oxydirten Lösung) ein sehr gutes Mittel, selbst eine kleine Menge Indigo, welche beigemengt ist, auf dem Filter zu erkennen. Conc. Schwefelsäure löst das Oxim mit grüner, beim Erwärmen blau werdender Farbe. Die grüne Lösung giebt mit Wasser einen blauen Niederschlag, der ein Gemisch verschiedener Körper ist. Versetzt man eine alkalische Lösung des Oxims mit Zinkstaub, so entsteht anfangs ein blauer Niederschlag, der bald unter Küpenbildung in Lösung geht. An der Luft lässt diese Küpe einen blauen, amorphen Niederschlag fallen, der in Alkohol und Aceton, auch etwas in heissen verdünnten Säuren löslich ist. Wahrscheinlich liegt hier ein Indigoimid $C_6H_4<^{CO}_{NH}>C:C<^{C:NH}_{NH}>C_6H_4$ vor. Wenn man Indigooxim gleichzeitig reducirt und acetylirt, erhält man Pentaacetyloxyamidodiindyl



(D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1252.) β

Zur Kenntniss der coffeïn- und theobrominhaltigen Glykoside in den Pflanzen. Von C. Schweitzer. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 380, 389.)

Ueber die Oxydation der Paranitrotoluolsulfosäure. Von A. G. Green und A. R. Wahl. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1078.)

Ueber die Synthese eines Phosphazins. Von W. Autenrieth und O. Hildebrand. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1111.)

Ueber einige Derivate des Coffeïns. Von Alf. Einhorn und Ed. Baumeister. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1138.)

Zur Kenntniss einiger Perhaloide. Von A. Samtleben. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1141.)

Reactionsfähigkeit organischer Ammoniumsalze. Von Jul. Tafel. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1152.)

Umwandlungen des Aethindiphthalids. I. Von S. Gabriel und E. Leupold. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1159.)

Beiträge zur Constitution der Safranine. V. Von G. F. Jaubert. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[8]) mitgetheilt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1178.)

Ueber Cacteenalkaloide. III. Von A. Heffter. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1193.)

Ueber einige Bestandtheile des Wollfettes. Von E. Schulze. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1200.)

Die Bildung von Acetohydrochinon aus Acetaldehyd und Benzochinon im Sonnenlicht. Von H. Klinger und W. Kolvenbach. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1214.)

Ueber eine neue Bildungsweise von α-m-Xylylsulfaminsäure. Von A. Junghahn. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1234.)

Ueber Pyridinderivate aus Cyanessigester. Von G. Errera. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1241.)

Ueber die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Chinon und Dibenzoylstyrol. Von J. Thiele. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1247.)

Umlagerung des Benzalphenylhydrazons. Von Joh. Thiele und R. H. Pickard. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1249.)

Veratrin und einige seiner Derivate. Von G. B. Frankforter. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 358.)

Ueber die Bildung von Imido-1,2-diazolderivaten aus aromatischen Azimiden und Estern von Acetylencarboxylsäuren. Von A. Michael, F. Luehn und H. H. Higbee. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 377.)

Ueber das Oxyd von Dichlormethoxychinondibenzoylmethylacetal. Von C. L. Jackson u. H. A. Torrey. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 395.)

Ueber die Constitution der Camphorsäure und des Camphors. Von L. Bouveault. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 462.)

Zur Kenntniss der Flechtenstoffe. Von W. Zopf. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **300**, 322.)

Ueber das Cinchotin. Von Zd. H. Skraup. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **300**, 357.)

4. Analytische Chemie.

Weitere Untersuchungen über die Methoden zur Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes.

Von G. W. Chlopin.

Nachdem sich das Winkler'sche Verfahren durch Vergleich mit der gasometrischen Methode Bunsen's als sehr genau erwiesen hatte, wurde es als Maassstab für die Beurtheilung der anderen Verfahren benutzt. Hierbei ergab sich, dass die Methode Schützenberger-Risler wohl befriedigende Resultate liefert, aber nur bei peinlicher Beobachtung verschiedener Vorsichtsmaassregeln, wodurch sie complicirt und zeitraubend wird. Die Methode Mohr-Levy, in der Ausführung einfach und schnell, giebt ungenaue, stets zu geringe Resultate. (Arch. Hyg. *1898*. **32**, 294.) *sp*

Bestimmung von Nitriten in Wasser.

Von Lucien Robin.

Das Verfahren beruht auf der Thatsache, dass, wenn man zu einer Nitritlösung reines Jodkalium, dann Essigsäure hinzufügt und eine gewisse Zeit lang stehen lässt, die in Freiheit gesetzte Menge Jod immer dieselbe ist für eine gegebene Menge salpetriger Säure, wenn man unter den gleichen Bedingungen arbeitet. Das frei gemachte Jod wird durch eine schwache Lösung von Natriumhyposulfit bestimmt. Wenn das Wasser nicht klar war, muss es filtrirt werden; wenn es gefärbt war, muss man es nach einander versetzen mit Thonerdesulfat, dann mit Natriumcarbonat wie bei der Methode mit m-Phenylendiamin, oder man misst 100 ccm ab, die mit 2 ccm Eisessig versetzt sind, und destillirt davon 50 ccm ab. Enthält das Wasser Schwefelwasserstoff, so behandelt man mit Silbersulfat, filtrirt, destillirt etc. Zu 50 ccm des zu prüfenden Wassers setzt man nun 2 ccm einer 20-proc. Lösung von chemisch reinem Jodkalium, dann nach Umschütteln 2 ccm Eisessig, schüttelt und lässt genau $^1/_2$ Stunde stehen. Nach Zusatz von etwas Stärkekleister bestimmt man das freie Jod mit reiner Natriumhyposulfitlösung, die erhalten wird, indem man 50 ccm $\frac{n}{10}$-Lösung auf 1 l verdünnt. Man sucht dann in einer vom Verf. beigefügten Tabelle gemäss der angewandten Menge Hyposulfit die Menge salpetriger Säure pro 1 l auf. Verf. will so noch 0,005 mg salpetriger Säure in 50 ccm, also 0,1 mg pro 1 l bestimmen können. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **7**, 575.) γ

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 457.

Ueber den Nachweis und die quantitative Bestimmung der schwefligen und der unterschwefligen Säure.

Von W. Autenrieth und A. Windhaus.

Um schwefligsaure Salze von thioschwefelsauren zu trennen, benutzen die Verf. die verschiedene Löslichkeit der Strontiumverbindungen. Von dem Strontiumsulfit löst sich 1 Th. in 30000 Th. Wasser, Strontiumthiosulfat ist dagegen in 3,7 Th. Wasser löslich. Sind die Säuren an Alkalien gebunden, so wird deren Lösung mit Strontiumnitrat im Ueberschuss versetzt, kräftig geschüttelt und filtrirt. Strontiumthiosulfat geht in das Filtrat, welches sich nach dem Ansäuern in Folge Abscheidung von Schwefel trübt. Den auf dem Filter gesammelten Niederschlag behandelt man, nachdem derselbe gut gewaschen ist, mit stark verdünnter Salzsäure- oder Weinsäurelösung und versetzt die filtrirte Lösung mit Jodjodkaliumlösung im Ueberschusse. Bei nicht zu geringen Mengen schwefliger Säure scheidet sich ein Niederschlag von Strontiumsulfat ab. Noch empfindlicher ist die Reaction, wenn man die durch Jod oxydirte schweflige Säure als Baryumsalz fällt. In diesem Falle wird die salzsaure Lösung des durch Strontiumnitrat erhaltenen Niederschlages mit Chlorbaryum versetzt, allenfalls sich abscheidendes Baryumsulfat abfiltrirt, und das vollkommen klare Filtrat mit Jodjodkaliumlösung im Ueberschusse hinzugefügt. Auf diese Weise lassen sich noch Spuren von Sulfit neben grossen Mengen Thiosulfat nachweisen. Sind ausserdem noch lösliche Sulfide vorhanden, so scheidet man diese mit Zinksulfat in geringem Ueberschusse ab und behandelt das Filtrat in der besprochenen Weise. — Auf der verschiedenen Löslichkeit des Strontiumsulfites und Thiosulfates beruht auch eine einfache quantitative Bestimmung beider Säuren: Man wägt 1—3 g Substanz ab, löst, falls Alkalisalze vorliegen, in Wasser und füllt auf 100 ccm auf. In 10—20 ccm dieser Lösung titrirt man mittelst $\frac{n}{10}$-Jodlösung den Gehalt an Sulfit + Thiosulfat und berechnet die verbrauchte Jodlösung auf die gesammte angewendete Substanz. 20—50 ccm der ursprünglichen Lösung werden in einem 100 ccm-Kolben mit Strontiumnitrat im Ueberschusse versetzt, alsdann mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt und kräftig umgeschüttelt. Die über dem Niederschlage stehende klare Flüssigkeit wird nach längerem Stehenlassen abfiltrirt und in 50 ccm des Filtrates die Thioschwefelsäure mit Jod titrirt. Die für Thiosulfat gefundene Zahl fällt etwas zu hoch aus, da Strontiumsulfit etwas in Wasser löslich ist, und man muss für 100 ccm der Lösung rund 0,4 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung von der verbrauchten Menge subtrahiren. Hat man die bei beiden verschiedenen Titrationen erforderlichen Mengen Jod auf die gesammte angewendete Substanz berechnet, so erhält man durch Subtraction der bei der zweiten Titration verbrauchten Jodmenge von derjenigen der ersten Titration die der schwefligen Säure entsprechende Jodmenge. Aus der zweiten Titration lässt sich direct die Thioschwefelsäure berechnen. Sollte neben der schwefligen und Thioschwefelsäure auch Schwefelsäure bestimmt werden, so wird ein aliquoter Theil der ursprünglichen Lösung so lange im Kohlensäurestrome mit Salzsäure erhitzt, bis die schweflige Säure vollständig verjagt ist. Aus dem Rückstande scheidet man die Schwefelsäure mit Chlorbaryum ab. Bei Gegenwart von löslichen Sulfiden wird die wässerige Lösung der Substanz mit aufgeschlemmtem kohlensauren Cadmium digerirt, und im Filtrate vom Schwefelcadmium bestimmt man die verschiedenen Säuren. Das Schwefelcadmium oxydirt man mit bromhaltiger Salzsäure und fällt die gebildete Schwefelsäure in bekannter Weise. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 290.) *st*

Untersuchungen über die Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphormolybdänsäureanhydrid.

Von P. Neumann.

Durch seine Untersuchungen kommt Verf. zu dem Resultate, dass die von Hanamann[4]) mitgetheilte Phosphorsäurebestimmungsmethode als Phosphormolybdänsäureanhydrid $24\,MoO_3 + P_2O_5$ nicht nur bei Lösungen von reiner Phosphorsäure, sondern auch bei eisenhaltigen Phosphaten, wie Thomasschlacken, gute Resultate liefert. Zum Filtriren des phosphormolybdänsauren Ammons ist jedoch ein Goochtiegel einem gewöhnlichen Filter vorzuziehen. Auch darf der Niederschlag nicht mit Alkohol und Aether nachgewaschen werden, da in diesem Falle die Resultate etwas zu niedrig ausfallen. Das Glühen des Ammoniumphosphormolybdates geschieht in der Weise, dass der Goochtiegel in einen grösseren Porzellantiegel gestellt wird, welchen man zuerst mit kleiner Flamme erhitzt; nach etwa 10 Minuten erhitzt man stärker und zwar so lange, bis der Niederschlag im Tiegel eine schwarzblaue Farbe angenommen hat. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 303.) *st*

Zur mikrochemischen Auffindung des Magnesiums.

Von G. Romijn.

Zum mikrochemischen Nachweise von Magnesium empfiehlt Verf. nachstehende Arbeitsweise: Ein Tropfen der zu untersuchenden Lösung wird mit etwas gepulverter Citronensäure, hierauf mit Ammoniak im Ueberschusse versetzt und die Flüssigkeit zur Trockne eingedampft. Nimmt man den Rückstand mit etwas mit der 10-fachen Menge Wasser verdünntem Ammoniak auf und fügt ein Kryställchen Dinatriumphosphat hinzu, so beginnt nach einigen Secunden die Krystallisation von Magnesium-Ammoniumphosphat, während andere gleichzeitig vorhandene Metalle, wie Eisen, Chrom, Aluminium, Kobalt, in Lösung bleiben. Die so erhaltenen Krystalle sind zwar klein, jedoch sehr schön ausgebildet. Der mikrochemische Nachweis des Magnesiums wird bei Gegenwart von grösseren Mengen Zink gestört. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 300.) *st*

[4]) Chem.-Ztg. *1895*. **19**, 553.

Colorimetrische Bestimmung von kleinen Mengen von Chrom, mit besonderer Rücksicht auf die Analyse von Mineralien und Erzen.

Von W. F. Hillebrand.

Die vom Verf. vorgeschlagene und erprobte Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Chrom beruht darauf, dass das Chrom als Monochromat auf ein bestimmtes Volumen in Lösung gebracht, mit Natriumcarbonat alkalisch gemacht und das Ganze oder ein Theil dieser Lösung dann verglichen wird mit einer bestimmten Menge einer etwas stärkeren, ebenfalls mit Natriumcarbonat alkalisch gemachten Normallösung. Letztere wird mit Wasser verdünnt, bis beide genau gleich erscheinen in Farbe, worauf eine einfache Rechnung den gesuchten Gehalt an Chrom ergiebt. Die Methode wurde gründlich geprüft an besonders hergestellten Chromlösungen, deren Gehalt zwischen 1 und 7,5 mg, als Chromoxyd berechnet, schwankte. Die angewandten Normallösungen enthielten Kaliumchromat mit 0,1 bezw. 0,2 mg Chromoxyd pro 1 ccm. Die maximalen und minimalen Abweichungen betrugen bei 38 Beobachtungen + 0,32 und — 0,26 mg, im Durchschnitt etwas weniger als + 0,02 mg. Praktisch wurde die Methode in der Weise geprüft, dass zu mehreren g eines Eisenerzes und auch eines Silicates bekannte Mengen Chrom hinzugefügt wurden, das Gemisch mit Natriumcarbonat und Kaliumnitrat geschmolzen, das Phosphorpentoxyd, Vanadiumpentoxyd und Chromtrioxyd aus dem wässerigen Extracte mit Mercuronitrat gefällt, der Niederschlag mit Natriumcarbonat geschmolzen und so ein geringes Volumen einer stark gefärbten Lösung erhalten wurde. Die Resultate zeigen, dass die Methode recht genau ist für kleine und mittlere Chromgehalte. Wenn in einer Probe hinreichend Chrom vorhanden ist, dass ein genügend gefärbtes Extract aus der ursprünglichen Alkalischmelze erhalten wird, so kann der Farbenvergleich sofort mit dieser Lösung angestellt und so viel Zeit erspart werden. Mangan muss jedoch gänzlich entfernt werden, am schnellsten durch Reduction mit Methylalkohol. Verf. giebt noch nähere Details betr. die von ihm benutzten Gläser, die Beleuchtung etc. Für Gehalte unter 1 mg ist es am besten, Nessler'sche Röhren zu benutzen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 454.) *γ*

Zur elektrolytischen Bestimmung des Cadmiums.

Von E. Rimbach.

Für die elektrolytische Bestimmung des Cadmiums soll besonders das Verfahren von Beilstein geeignet sein. Zur Ausführung werden 150—200 ccm der verdünnten und, wenn nöthig, neutralisirten Cadmiumsalzlösung (Chlorid oder Sulfat) mit einem Ueberschusse (ca. 3 g) von reinem 98-proc. Cyankalium versetzt und bei gewöhnlicher Temperatur 12—16 Stunden der Elektrolyse unterworfen. Die Stromstärke soll 0,02—0,04 A. $N.D_{100}$ (Stromdichte auf je 100 qcm Kathodenfläche), die Spannung 3—3,3 V. betragen. Das Cadmium scheidet sich hierbei silberweiss und fest an der Schale ab und kann in bekannter Weise ausgewaschen werden. An Stelle von Accumulatoren können als Elektricitätsquelle auch 3—5 Meidinger'sche Elemente zur Elektrolyse von Cadmiumlösungen Verwendung finden. Ob die Elemente die richtige Stromstärke liefern, erkennt man rein empirisch an dem Aussehen der Cyankaliumlösung nach beendeter Elektrolyse. Die über dem abgeschiedenen Metalle stehende Flüssigkeit ist bei normaler Stromstärke dunkelgelb bis braun; ist die Flüssigkeit farblos oder nur schwach gelblich, so war die Stromintensität zu gering. Bei zu grosser Stromstärke beobachtet man in Folge stärkerer Zersetzung des Cyankaliums bisweilen auf dem Metalle schwarze, festhaftende Abscheidungen. Unter Anwendung von Cyankalium leistet auch die von Smith empfohlene Methode brauchbare Resultate zur Trennung von Cadmium in kupferhaltigen Aluminium-Cadmium-Zinnlegirungen. Hierbei scheidet sich Kupfer erst ab, nachdem alles Cyankalium zersetzt ist. Die Stromstärke war die oben angeführte. Die zugesetzte Cyankaliummenge betrug 5 g. Zur Elektrolyse gelangen meist Lösungen von Nitraten. Will man hierbei das Abdampfen mit Salzsäure bezw. Schwefelsäure vermeiden, indem die salpetersäurehaltige Lösung mit Natronlauge abgestumpft und Cyankalium hinzugefügt wird, so muss ein beträchtlich stärkerer Strom (ca. 0,4 A. $N.D_{100}$) bei 8—10-stündiger Einwirkung angewendet werden. Für absolut genaue Bestimmungen entfernt man die Salpetersäure besser durch Abdampfen mit Salzsäure und wendet einen schwächeren Strom (0,02—0,04 A.) an, da andernfalls das Gewicht des abgeschiedenen Cadmiums durch Zersetzungsproducte des Cyankaliums etwas erhöht wird. Cadmium lässt sich endlich vom Magnesium bequem elektrolytisch in cyankaliumhaltiger Lösung trennen, wenn man die Abscheidung des Magnesiums durch Zusatz von Chlorammonium verhindert. Es darf jedoch das Magnesium nicht in zu grosser Menge in der Lösung sein. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 284.) *st*

Bedingungen der Trennung von Nickel und Kobalt durch Kaliumnitrit.

Von Schlagdenhauffen und Fageot.

Bei Besprechung der Trennung von Nickel und Kobalt geben die meisten analytischen Werke an, man solle zu den conc. Metalllösungen ebenso conc. Nitrit und einen Ueberschuss von Essigsäure hinzusetzen. Wie die Verf. jetzt Gelegenheit hatten, des Oefteren zu constatiren, sind diese summarischen Angaben durchaus nicht genügend, um zu immer gleichen Resultaten zu gelangen. Auf Grund besonderer, zu diesem Zwecke angestellter Versuche geben die Verf. folgende Vorschrift: Um die Trennung des Kobalts vom Nickel zu erreichen, muss man zu der ursprünglichen, stark concentrirten Lösung kalt gesättigtes Kaliumnitrit, verdünnt mit wenigstens 5 Vol. Wasser, und 15—30 ccm Essigsäure auf 1 g Chlorid hinzufügen. Diese Bedingungen sind nothwendig und ausreichend, damit das Nickel vollkommen gelöst bleibt und das Kobalt gänzlich gefällt wird. Unter Innehaltung dieser Angaben konnten die Verf. ohne jede Schwierigkeit die Trennung beider Metalle durchführen, Spuren von Kobalt in Nickel erkennen und umgekehrt. (Bull. commerc. *1898*. **26**, 225.) γ

Ueber eine neue Bestimmung des Wismuths.

Von L. Vanino und F. Treubert.

Wenn man eine Wismuthsalzlösung mit alkalischer Formaldehydlösung zusammenbringt und dieselbe unter stetem Umrühren erwärmt, so wird sämmtliches Wismuth als Metall ausgeschieden. Hierauf gründen die Verf. eine Methode der quantitativen Bestimmung des Wismuths. Zur Ausführung der Analyse erwärmt man die schwach saure Wismuthsalzlösung mit Formalin und einem starken Ueberschuss von Natronlauge (10 Proc.) unter Umrühren auf dem Wasserbade, bis sich die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit vollkommen geklärt hat, und erhitzt schliesslich wenige Minuten unter erneutem Zusatz von Formaldehyd und Alkali auf offener Flamme. Hierauf decantirt man wiederholt mit Wasser, kocht abermals, sucht das theils pulverig, theils schwammig abgeschiedene Wismuth durch Drücken und Reiben mit dem Glasstabe grösstentheils zu metallischen Klümpchen zu vereinigen, sammelt die Metallpartikelchen auf einem gewogenen Filter oder Gooch, wäscht mit absolutem Alkohol nach, trocknet bei 105° und wägt. Bisweilen, namentlich bei zu langem Kochen über freier Flamme, kann eine Gelbfärbung der Flüssigkeit eintreten, was jedoch ohne Einfluss auf das Resultat der Analysen ist. Die mitgetheilten Resultate von 6 Analysen sprechen für die Genauigkeit der Methode. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1303.) β

Analyse der bei der elektrolytischen Raffinirung des Kupfers gefällten Schlämme.

Von A. Hollard.

Die Elektrolytschlämme bei der Kupferraffination bestehen bekanntlich aus Gold, Silber, Salzen von Arsen, Antimon, Blei, Wismuth, Kupfer, Selen und Tellur. Die Schlämme werden bewerthet nach ihrem Gehalte an Gold, Silber und Kupfer. Verf. wendet nun eine Methode an, bei der zunächst das gesammte Gold mittelst Salpeter abgeschieden wird; Silber und Kupfer werden auf nassem Wege bestimmt. Bestimmung des Goldes. Man stellt ein inniges Gemisch her aus: 12,5 g getrockneter, pulverisirter Schlämme, 50 g Bleiglätte, 10 g Salpeter, 25 g trockenem Natriumcarbonat, 15 g pulverisirtem geschmolzenen Borax. Man bringt das Gemenge in einen Tiegel, der höchstens zur Hälfte angefüllt sein darf; man bedeckt mit trockenem Natriumcarbonat. Man erhitzt sehr langsam bis zur ruhigen Schmelze; in diesem Momente setzt man auf ein Mal ein Gemisch von 20 g Bleiglätte und 0,4 g Kohle hinzu, um auf dem Grunde des Tiegels die Theilchen metallischen Bleies zu vereinigen, welche noch in der Schlacke bleiben können. Die Operation dauert etwa ¾ Stunde. Man zerschlägt den Tiegel und entnimmt ihm einen Bleiregulus, der ca. 15—20 g wiegt. Man braucht die Stoffe nicht während der Operation mit einem Eisenstabe umzurühren, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen will, einen an Antimon und Eisen reichen Bleiregulus zu erhalten, da diese Metalle der Cupellation schädlich sind. Schliesslich cupellirt man. — Bestimmung von Silber und Kupfer. 5 g der trockenen, pulverisirten Schlämme werden in einem Porzellanschiffchen in eine Glasröhre gebracht. Man lässt durch diese Röhre einen Strom trocknen Chlors gehen und erhitzt die Röhre allmälich, bis dieselbe auf dunkle Rothgluth gebracht ist. Man kann mehrere Schiffchen in der Röhre erhitzen und so zugleich mehrere Analysen neben einander ausführen. Wenn sich keine flüchtigen Chloride mehr entwickeln, unterbricht man die Operation; man erhält so einen Rückstand, der aus den Chloriden von Silber, Kupfer, Blei und Gold besteht. Dieser Rückstand wird mit Wasser, das mit Salpetersäure angesäuert ist, aufgenommen, wodurch das Kupfer gelöst wird; man filtrirt und dampft die Kupferlösung mit 5 ccm Schwefelsäure zur Trockne ein, bis nur noch einige Tropfen dieser Säure bleiben. Man nimmt den Verdampfungsrückstand mit 20 ccm gewöhnlicher reiner Salpetersäure und Wasser auf, verdünnt auf 300—350 ccm und fällt das Kupfer durch Elektrolyse. Was das Silberchlorid anbetrifft, so löst man es in einer Cyankaliumlösung, indem man auf das Filter, welches das Chlorsilber enthält, 120—140 ccm einer 20-proc. Lösung dieses Salzes giesst. Das Filtrat wird mit Wasser auf 200 ccm verdünnt. Man nimmt von dieser Lösung 50 ccm und verdünnt auf 300—350 ccm. Das so erhaltene, 2 Proc. Cyanid haltige Bad wird 24 Stunden lang mit einem Strome von 0,05 A. elektrolysirt. Man erhält unter diesen Bedingungen einen reinen und vollkommenen Silberniederschlag. Diese Methode gestattet, mehrere Analysen zu gleicher Zeit auszuführen. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 470.) γ

Zur Analyse von Knochensuperphosphaten.

Von F. Poquillon.

Als einziges Kriterium zur Unterscheidung von Knochensuperphosphat und mineralischem Superphosphat hat man die Stickstoffbestimmung, welche indess nicht den Nachweis von Verfälschungen gestattet. Verf. empfiehlt ein Verfahren, welches darin besteht, dass man die in dem Superphosphat enthaltene, in Schwefelkohlenstoff oder Benzin lösliche Menge Fett bestimmt und das Verhältniss der erhaltenen Zahl zum Gehalt an Phosphorsäure berechnet. Dieses Verhältniss ist für Knochensuperphosphate fast constant. Selbst mit Benzin entfettete Knochen enthalten nach der Behandlung mit Schwefelsäure, behufs Umwandlung in Superphosphat, wieder Fettstoffe, welche sich in Schwefelkohlenstoff lösen. Wie die Versuche ergaben, ist das Verhältniss 10 — 12 Th. Fett auf 100 Th. P_2O_5 charakteristisch für ein Superphosphat aus grünen oder entleimten Knochen, welche mittels Wassers entfettet worden sind. Für ein aus benzin-entfetteten Knochen bereitetes Superphosphat gilt das Verhältniss 6,50 : 100 Th., und ein über 12 : 100 hinausgehendes Verhältniss entspricht einem Superphosphat aus nicht entfetteten Knochen. (Monit. scient. *1898*. 4. Sér. **12**, 408.) w

Nachweis von Robbenthran im Leberthran.

Von E. Dowzard.

Der Nachweis von Robbenthran im Medicinal-Leberthran ist auf chemischem Wege schwer zu erbringen, dagegen gelingt derselbe mittels des Oleorefractometers von Amagat und Jean. Bei Untersuchung von 14 Proben Leberthran verschiedener Provenienz wurden Werthe von + 43,5° bis + 45° erhalten, wonach + 43,5° (oder vielleicht + 44°) das Minimum und + 45° das Maximum für reinen Thran ist. Drei Sorten Robbenthran lieferten die Werthe + 32,0°, + 32,0 und + 32,5°. Mischungen beider Thransorten ergaben folgende Werthe:

Leberthran	Robbenthran	Refractometer-Anzeige bei 22° C.	Leberthran	Robbenthran	Refractometer-Anzeige bei 22° C.
100	0	+ 44,5	40	60	+ 37,0
90	10	+ 43,25	30	70	+ 35,75
80	20	+ 42,0	20	80	+ 34,50
70	30	+ 40,75	10	90	+ 33,25
60	40	+ 39,50	0	100	+ 32,0
50	50	+ 38,25			

Nothwendig ist es, den zu prüfenden Thran zunächst mit Alkohol (spec. Gewicht 0,800) zu schütteln, das Gemisch auf 30° C. zu erwärmen und nach der Trennung den Thran bei 110° C. zu trocknen. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. **6**, 532.) w

Beziehung zwischen Brix-Graden und Trockensubstanz.

Von Prinsen-Geerligs.

Nach dem Vorgange einiger Autoren hat sich Verf. bemüht, solche Beziehungen auch bei Rohr-Füllmassen und -Melassen aufzusuchen; jedoch gelang es ihm nicht, brauchbare Reductionscoëfficienten zu finden, und der Natur der Sache nach bezweifelt er auch, dass solche überhaupt existiren. (Sugar Cane *1898*. **30**, 327.) λ

Krystallgehaltbestimmung in Zuckern und Füllmassen.

Von Urban.

Verf. vergleicht in einem Nachtrage die älteren Verfahren dieser Art mit dem jüngst von ihm beschriebenen, das jenen gegenüber viele Vorzüge aufweist; will man nicht die ganze Krystallmenge (eigentliche gekochte Krystalle + feines Mehl) bestimmen, sondern nur die beim Kochen gebildeten gröberen Krystalle, so empfiehlt es sich, mit einer gesättigten Lösung von Zucker in Alkohol von 56—60 Proc. zu arbeiten und statt eines Papierfilters ein entsprechend feines Sieb anzuwenden. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 674.) λ

Ueber die Lindo-Gladding'sche Methode zur Bestimmung von Kali. Von A. L. Winton und H. J. Wheeler. (Chem. News *1898*. **77**, 275.)

Ueber den Werth der Guajakfärbung als Reagens auf oxydirende Agentien. Von P. Breteau. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **7**, 569.)

Bestimmung von Ameisensäure in Gegenwart von Essigsäure und von leicht oxydirbaren organischen Körpern. Von A. Leys. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 472.)

Die quantitative Bestimmung des Paraffins in Destillaten des Rohpetroleums und des Braunkohlentheers. (Von D. Holde und L. Allen. (Mittheil. kgl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin *1898*. **16**, 97.)

Ueber die Abscheidung von Aluminium. Von R. L. Leffler. (Chem. News *1898*. **77**, 265.)

Analytische Notizen über die Bestimmung des Phosphors in Stahl. Von R. W. Mahon. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 429.)

Volumetrische Bestimmung von Vanadium in Gegenwart geringer Mengen von Chrom mit besonderer Berücksichtigung der Analyse von

Mineralien und Erzen. Von W. F. Hillebrand. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 461.)

Zur Morphinbestimmung im Opium. Von K. Dieterich. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 171.)

Ueber die Ammoniakprobe des Cocaïnhydrochlorids. Von F. Günther. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 383.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Prüfung der Fette auf Rancidität.

Von A. Schmid.

Bei der Beurtheilung von Fetten muss man nach Verf. zwischen sauren Fetten, d. h. solchen mit abnorm hoher freier Säure, und zwischen ranzigen Fetten unterscheiden. Ein Fett ist nach dem Verf. ranzig, wenn das freie Glycerin theilweise oder ganz zu Aldehyden oder Ketonen oxydirt worden ist. Nach dieser Definition müsste ein ranziges Fett durch die für Aldehyde und Ketone charakteristischen Reactionen zu erkennen sein. Als Reagens dient dem Verf. salzsaures Metaphenylendiamin. Zur Ausführung werden 20 g des Fettes und 100 ccm Wasser der Destillation im Wasserdampfstrome unterworfen, wobei ein mit 5 ccm einer frisch bereiteten 1-proc. Lösung von salzsaurem Metaphenylendiamin beschickter 100 ccm-Kolben als Vorlage dient. Ist ein Fett frisch, so tritt höchstens eine schwache Gelbfärbung des Destillates ein, während dasselbe bei ranzigen Fetten stark gelb bis gelbbraun gefärbt war. Einen deutlichen Unterschied zwischen frischen und ranzigen Fetten beobachtet man auch, wenn 20 g des geschmolzenen Fettes mit 1 ccm der 1-proc. Metaphenylendiaminlösung geschüttelt werden. Es wurden auch Versuche mit salzsaurem Phenylhydrazin gemacht, jedoch scheint sich das Metaphenylendiamin besser zu obigem Nachweise zu eignen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 301.)

Sollte sich diese Reaction bewähren, so wäre dieser Fortschritt für die Beurtheilung von Fetten nur zu begrüssen, zumal gerade behufs Beurtheilung eines Fettes auf Ranzigkeit die Ansichten sehr oft ganz entgegengesetzte sind. st

Ein Beitrag zur Translocation des Kupfers beim Keltern gekupferter Trauben.

Von M. Hoffmann.

In portugiesischen Weinen finden sich in Folge der zur Erhaltung der Reben vorgenommenen starken Kupferung oft beträchtliche Mengen Kupfer gelöst. Es erklärt sich dies z. Th. wohl dadurch, dass der Regenmangel während der Vegetationszeit im Durchschnitt grössere Mengen Kupfer auf den Trauben lässt und somit in den Most gelangen lässt, als sonst der Fall zu sein pflegt. Doch bestätigt Verf. durch neue Versuchsreihen die wiederholt gemachte Beobachtung, dass der aus normaler Bordeauxbrühe stammende Kupfergehalt während der Gährung bis auf kleine Mengen abgeschieden wird, die voraussichtlich während der Klärung und Lagerung noch verringert werden können. Es wird also die Ausscheidung des Kupfers wohl auch dadurch mangelhaft, dass die portugiesischen Producenten dem Weine nicht die nöthige Ruhe gönnen, vielmehr die Reifung durch allerhand Zusätze beschleunigen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 369, 422.) *sp*

Bemerkungen zu einigen Veröffentlichungen über die Analyse der Süssweine.

Von W. Fresenius.

In seiner Arbeit kritisirt Verf. die jüngst von v. Raumer[5]) mitgetheilten „Erfahrungen auf dem Gebiete der Süssweinanalyse", sowie die früher über Süssweine erfolgten Veröffentlichungen von Elsner und von Pinette. Die Ansicht v. Raumer's, die unrichtigen Werthe der directen Extractbestimmung bei Süssweinen seien vorwiegend durch eine Verflüchtigung des Glycerins beim Eindampfen bedingt, hält Verf. für unzutreffend, da ja nach Hehner beim Verdampfen verdünnter Glycerinlösungen kaum ein Verlust an Glycerin eintrete, andererseits nach Halenke auch beim Eindampfen von Most in Folge eines Röstprocesses Substanzverlust beobachtet wird. Bezüglich der Phosphorsäurebestimmung sollen Süssweine unter Zusatz von nur einer Spur Hefe (Stecknadelkopfgrösse) vergohren und in bekannter Weise weiter verarbeitet werden. Ferner weist Verf. v. Raumer's Vorschlag, man solle Süssweine nur noch vom toxikologischen Standpunkte aus beurtheilen, d. h. nur beanstanden, wenn Arsen etc. vorhanden sei, als nicht begründet zurück. In Elsner's Arbeit hält Verf. eine abgekürzte oder annähernde Methode (z. B. die Titration der Phosphorsäure mit Uran) für durchaus unbrauchbar. Elsner's Vorschlag, das Extract aus dem spec. Gewichte des auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllten Alkoholdestillationsrückstandes zu ermitteln, sollte höchstens als Controle ausgeführt, das Extract jedoch nach der amtlichen Anweisung bestimmt werden. Auch ist Elsner's Ansicht, die Glycerinbestimmung in Süssweinen sei ohne jeden Werth, vollständig unrichtig. Die Titration der Säure unter Anwendung von Phenolphthalein ist bei dunklen Süssweinen nicht durchführbar, daher allgemein die bekannte Tüpfelmethode mit Azolithminpapier anzuwenden. Elsner's indirecte Zuckerbestimmung, wobei der Zucker aus der Differenz des Extractes vor und nach der Vergährung ermittelt wird, ist völlig werthlos; ebenso annähernde (jedoch für die Beurtheilung selbstverständlich nicht brauchbare) Zahlen erhalte man, wenn von dem Gesammtextracte eine constante Zahl (ca. 3 g für 100 ccm) subtrahirt würde. Die Phosphorsäurebestimmung in der ohne Ausziehen mit Wasser hergestellten Asche ist nach Verf. ebenfalls zu verwerfen. Elsner's Ansicht, dass auch ganz reine, süsse Ungarweine das geforderte zuckerfreie Extract nicht erreichten, ist unzutreffend, um so mehr, als die als Grundlage dienenden Analysen von Preyss nicht nach den heutigen scharfen Methoden erhalten wurden. Pinette's Vorschläge konnten nach Verf. bei der Beurtheilung von Süssweinen nicht berücksichtigt werden, weil ersterer für alle Süssweine einheitliche Normen einführen wollte, wodurch man zu niedrige Werthe für zuckerfreie Extracte als Grundlage zur Beurtheilung wählen müsste. Aehnlich verhält es sich mit den Vorschlägen der schweizerischen analytischen Chemiker. (Ztschr. analyt. Chem. *1898*. **37**, 223.)

Mit der Kritik des Verf. über Pinette's und Elsner's Arbeiten mit Ausnahme vielleicht der Bestimmung der Phosphorsäure in der direct hergestellten Asche, wird jeder in der Süssweinanalyse Erfahrene einverstanden sein. Anders steht es jedoch mit dem Zurückweisen der v. Raumer'schen Ansicht, man solle Süssweine nur vom Standpunkte der Toxikologie aus beurtheilen. Auf Grund einer kürzlich sogar im Süden Deutschlands stattgehabten Gerichtsverhandlung betreffs eines süssen Samos, möchte man beinahe mit v. Raumer übereinstimmen; denn ein Sachverständiger glaubte es nicht auf sich nehmen zu können, den Wein als gezuckert zu bezeichnen, obgleich derselbe bei 24,75 g Gesammtextract nur 1,95 zuckerfreies Extract und 0,19 g Asche in 100 ccm enthielt, obgleich nach der Landshuter Versammlung bayerischer Chemiker Samosweine bei Gesammtextracten von 16—24 ein zuckerfreies Extract von 2,2—2,4 und vor Allem einen Aschengehalt von 0,25—0,28 zeigen. Dass diese in Landshut mitgetheilten Zahlen keineswegs zu hohe sind, geht aus den Analysen von Samosweinen (welche Menzer-Neckargemünd und Ott-Würzburg in den Handel bringen) hervor, welche von einem der Sachverständigen ausgeführt wurden: Hierbei wurden bei Gesammtextracten von 19,91—23,8 zuckerfreie Extracte von 2,61—4,21, Aschen von 0,249—0,355 beobachtet. Der Phosphorsäuregehalt schwankte zwischen 0,028 und 0,048. Dass übrigens auch die in Landshut gefassten Beschlüsse über die Beurtheilung von Süssweinen noch Lücken haben, geht aus oben citirter Gerichtsverhandlung hervor. Der Käufer des bewussten „Samos", ein Apotheker, übernahm den Wein unter Garantie der Reinheit. Jeder, der aber in der Apotheke Süsswein kauft, ist zweifelsohne der Ansicht, dass er etwas ganz besonders Gutes, „Medicinalwein", erhalte. Der Apotheker würde also wahrscheinlich bestraft worden sein, wenn ein Kunde oben erwähnten Samos zur Untersuchung eingesandt hätte. Es ist nichts weniger als zweckmässig, sogen. Dessertweine, d. h. gezuckerte Weine, ohne Declaration zuzulassen; denn was heute als Dessertwein in erster Hand ist, wird in ein paar Tagen auf dem Lande als Medicinalwein, und zwar unwissentlich, verkauft. st

[5]) Chem.-Ztg Repert. *1898*. **22**, 19.

Saccharin-Untersuchungen.

Von A. Herzfeld.

Von 180 Bierproben erwiesen sich 73 untergährige und 47 obergährige als saccharinfrei, die restlichen obergährigen (60) als saccharinhaltig, und zwar stammen letztere Proben fast sämmtlich aus grösseren Städten her, sowie aus den ärmsten Gegenden dieser Städte; von 18 Bierproben aus Rixdorf z. B. waren 14 gefälscht! Ein Hauptobject der Fälschung sind die sog. „Ammenbiere", von 101 Proben waren 60 saccharinhaltig. — Auch andere Genussmittel werden mit Saccharin verfälscht, worüber noch weiter berichtet werden wird, z. B. Fruchtsäfte, Essenzen, Limonaden, Bonbons etc.; Dragées aus Hildesheim bestanden aus Cocosnuss-Spähnen mit Saccharin! Der Nachweis des Saccharins geschah, indem das ätherische Extract auf einige ccm eingedampft und auf einen Asbestpfropfen gegossen wurde, den man bei 100° trocknet, und dann im Vacuum (720 mm), im Wasserstoffstrome, innerhalb eines geeigneten Apparates vorsichtig erhitzt (höchstens bis auf 350°): das Saccharin sublimirt dabei über und kann am Geschmack und an den chemischen Reactionen leicht und sicher erkannt werden. Ebenso wird auch Dulcin nachgewiesen; dieses würde aber bisher nicht in Nahrungsmitteln vorgefunden. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 785.) λ

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Bodenimpfung.

Von Tancré.

Entgegen dem sog. Alinit, für den bisher nur die Reclame spricht, ist das Nitragin eine Substanz, deren Entdeckung und Verwendung wirklich auf wissenschaftlicher Grundlage beruht, die jedoch nicht als „Impfdünger", sondern als „Impfstoff" zu bezeichnen ist. Unerlässliche Vorbedingung für einen Erfolg des Impfens ist ein genügender Vorrath der nöthigen Nährstoffe im Boden, bezw. eine entsprechende Düngung; ferner dürfen die Nitragin-Reinculturen nicht über 4 Wochen alt sein, nicht mit heissem Wasser (höchstens mit solchem von 30—36° C.!) aufgelöst, und nicht dem grellen Sonnenlichte ausgesetzt werden. Wo Leguminosen schon lange mit Erfolg angebaut wurden, also die natürlichen Verhältnisse schon günstig sind und Bakterienzufuhr bewirken, bleibt die Nitragin-Impfung meist ohne merklichen Erfolg. (Neue Ztschr. Rübenz. *1898*. **40**, 213.) λ

Die Zuckerrohr-Krankheit in Südindien, als Infection des Rohres durch Trichosphaeria sacchari nachgewiesen. Von Bourne. (Sugar Cane *1898*. 30, 321.)

Zuckerrohr-Cultur in Mauritius. Von Belton. (Sucr. indigène *1898*. **41**, 592.)

Prüfung und Werthbestimmung der Rübensaat. Von Hartleb und Gillmeister. (Ztschr. Rübenz. *1898*. 48, 471.)

Anbau der Zuckerrüben. Von Kiehl. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 673.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Eisenjodürsyrup.

Von H. Schelenz.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass Eisenjodürsyrup durchaus haltbar ist, wenn man denselben statt mit Rohrzucker mit Traubenzucker (Stärkezucker) bereitet. (Pharm. C.-H. *1898*. **39**, 384.) *s*

Prüfung von Handelsproben von Amylnitrit und Spiritus Aetheris nitrosi und eine neue Methode zu ihrer Bewerthung.

Von Carl E. Smith.

Verf. empfiehlt, im Anschluss an eine Bestimmungsmethode für Nitrite von Grützner in umständlicher, ausführlicher Weise ein angeblich neues Verfahren zur Bewerthung von Spiritus Aetheris nitrosi, sowie von Amylnitrit, welches auf der Eigenschaft der salpetrigen Säure beruht, Chlorsäure in Chlorwasserstoffsäure überzuführen, welche durch Titration mit Silber- bezw. Rhodansalzlösung ermittelt wird. Die Methode ist nun aber absolut nicht neu, sie rührt her von Dietze und ist beschrieben worden u. A. von Beuthner[6]). (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 273.) *γ*

Notiz über das Crotonöl.

Von Javillier.

Um die vielfach von einander abweichenden Angaben der Pharmakopöen und Arbeiten etc. richtig zu stellen, bereitete sich Verf. 3 Oele eines durch einfaches Auspressen, ein zweites durch Auslaugen mit Aether (0,758) und ein drittes durch doppelte Digestion mit 95° Alkohol bei 75° C. Das gepresste Oel ist bernsteinfarben, das mit Aether extrahirte hellgelb, das mittelst Alkohol erhaltene Oel braun, fast schwarz. Die entsprechenden Ausbeuten waren 12,5, 38 bezw. 12 Proc. Von dem durch Pressen, wie mittelst Aether gewonnenen Oele mischt sich 1 Vol. mit absolutem Alkohol bis zu 1 Vol. innig. Bei gleichen Volumen tritt Trennung ein, und bei Zusatz von mehr Alkohol bilden sich zwei getrennte Schichten. Erhitzt man 1 Vol. Oel mit 2 Vol. absolutem Alkohol auf dem Wasserbade, so erhält man bei 75° vollkommene Lösung. Das mittelst Alkohol gewonnene Oel ist in der Kälte in Alkohol ganz löslich. Das durch Pressen, wie auch das mittelst Aether gewonnene Oel erstarrt vollkommen bei —7°, das durch Alkohol extrahirte Oel bei —8°; aber alle werden schon vor 0° dickflüssiger. Verf. hat ferner die chemischen Constanten (Jodzahl nach v. Hübl, Verseifungs- oder Köttstorfer'sche Zahl und Säurezahl) bestimmt:

	Jodzahl	Verseifungszahl	Säurezahl
1. Oel, erhalten durch Pressen	109	192,9	27,3
2. „ „ „ Aether	108	194,5	30,9
3. „ „ „ Alkohol	91,2	260,6	60,1
4. „ käuflich	102	205,6	—

Das Oel des Handels ist meist dargestellt durch Pressen und darauf folgende Digestion mit Alkohol 80°. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 7, 524.) *γ*

Prüfung des Theobromins.

Von Maurice François.

Verf. giebt folgende drei Identitätsreactionen: 1. In einem Reagensglase werden 0,10 g des zu prüfenden Theobromins aufgelöst in einem Gemische von 1 ccm Salpetersäure und 2 ccm Wasser; dazu werden 10 ccm 10-proc. Silbernitratlösung zugefügt. Es entsteht eine Trübung. Man erhitzt bis zur klaren Lösung; beim Abkühlen scheiden sich farblose, nadelförmige Krystalle ab, welche fast vollständig das Glas ausfüllen. 2. In einem kleinen Kolben löst man in der Wärme 0,10 g Theobromin in einem Gemisch von 2 ccm Wasser und 1 ccm HCl, setzt 10 ccm gesättigten (von Schwefelsäure freien) Bromwassers hinzu und wägt Kolben mit Inhalt. Nun erhitzt man zum Sieden, um das überschüssige Brom zu verjagen, bis die Flüssigkeit deutlich farblos wird, und stellt das ursprüngliche Gewicht mit destillirtem Wasser wieder her. Von der abgekühlten Flüssigkeit, welche die Haut roth färbt, werden 2 ccm versetzt mit genau einem Tropfen einer 5-proc. Ferrosulfatlösung und 2—3 Tropfen Ammoniak; die Lösung nimmt eine sehr schöne und intensive indigoblaue Färbung an (gewöhnliche Coffeïnreaction). 3. In einem Reagensglase werden 0,10 g Theobromin gelöst in einer Mischung von 2 ccm Wasser und 1 ccm HCl; dazu giebt man 10 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung (12,7 g Jod, 20 g Jodkalium in Wasser auf 1 l). Es bildet sich ein dichter, schwarzer Niederschlag, den man einige Minuten absitzen lässt. Die überstehende Flüssigkeit wird zu ungefähr $^2/_3$ abdecantirt. Dann giebt man zu dem Niederschlage 10 ccm 10-proc. wässeriger Jodkaliumlösung und erhitzt auf ca. 80° bis zur Auflösung des Niederschlages. Beim Erkalten setzen sich grünlich-schwarze Krystalle in Nadeln von 1—2 mm ab, welche das halbe Rohr einnehmen (Jörgensen's Theobromintetrajodid). — Den Schmelzpunkt des Theobromins (338—340°) genau zu bestimmen, ist für die Praxis zu schwierig. Zur Prüfung auf Reinheit nimmt Verf. die Eigenschaft des Theobromins, in starkem Alkohol nur sehr wenig löslich zu sein, zu Hülfe. Die Löslichkeitsverhältnisse des Theobromins und der wichtigsten Verfälschung bezw. Verunreinigung desselben, des Coffeïns, stellen sich fogendermaassen: 10 ccm Alkohol 95°, bei 21° mit Theobromin gesättigt, enthalten in Lösung 0,0045 g Theobromin, während von Coffeïn unter denselben Verhältnissen 0,0930 g in Lösung bleiben. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 7, 521.) *γ*

Die analytische Prüfung der Balsame, Harze, Gummiharze und Milchsäfte.[7])

Von K. Dieterich.

Der Schlussartikel bringt die Anforderungen und Prüfungsmethoden, welche nach Ansicht des Verf. in dem in Vorbereitung begriffenen D. Arzneibuch IV an die Gummiharze und Milchsäfte zu stellen sind. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 368.) *s*

Erkennung gefälschten Opiums mittelst Röntgenstrahlen.

Von A. Tschirch.

Verf. konnte mit Hülfe der Röntgenstrahlen nachweisen, dass Opiumkuchen mit Bleikugeln durchsetzt bezw. verfälscht waren. Alle Stücke der Sendung waren, die einen mit je einer grossen, die anderen mit zahlreichen kleinen Bleikugeln durchsetzt. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. 36, 219.) *s*

Zur Neuauflage des Arzneibuches. Von O. Schobert. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 377, 387.)

Ursprung und Nachweis von Pflanzenschleim in Pflanzen. Von Henry Kraemer. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 285.)

Natriumphosphatlösung. Von Jos. W. England. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 303.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Alkoholische Gährung ohne Hefezellen.

Von Eduard Buchner und Rudolf Rapp.

In der vorliegenden (5.) Mittheilung berichten die Verf. über weitere Versuche, bei denen der durch zellenfreie Gährung entstandene Alkohol und die gebildete Kohlensäure quantitativ ermittelt wurden, und welche weiteres Material für die von Buchner aufgestellten Behauptungen liefern. Es wird ferner die Wirkung verschiedener Salzzusätze, des Zusatzes von Toluol als Antisepticum, welches ohne wesentlichen Einfluss auf die Wirkung des Presssaftes ist, dabei aber genügende antiseptische Kraft besitzt, sowie die unregelmässige Wirkung von Arsenitzusatz besprochen. — In einer weiteren (6.) Mittheilung wird die Einwirkung von untergährigem Bierhefepresssaft auf die wichtigsten natürlichen Zucker beschrieben. Das Resultat ist kurz folgendes: Maltose, Saccharose, d-Glukose und d-Fructose werden gleich rasch vergohren, Raffinose langsamer, noch träger d-Galaktose und Glykogen; gährungsunfähig sind für Bierhefepresssaft Lactose und l-Arabinose. Die mitgetheilten Schlüsse sind auf Grund zahlreicher experimenteller Daten gezogen worden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1084, 1090.) *β*

Ueber die Giftigkeit des Kochsalzes und Meerwassers für Gewächse.

Von H. Coupin.

Der Zweck der Arbeit, die später fortgesetzt werden soll, besteht darin, die toxischen Dosen der einzelnen Gifte kennen zu lehren, damit man sie unter einander vergleichen und ersehen könne, wie ihre chemische Natur dazu in Beziehung steht. — Toxisches Aequivalent wird das Gewichtsminimum eines Giftes genannt, welches, in 100 Th. Wasser aufgelöst, die Keimung verhindert. Die Untersuchung ergab nun, dass das toxische Aequivalent des Kochsalzes für Weizen 1,8, für Erbsen und Lupinen 1,2, für Mais 1,4, für Wicken 1,1, im Mittel also für Pflanzen, die nicht an Meeresküsten wachsen, 1,5 Proc. beträgt. — Das toxische Aequivalent des Seesalzes ist für Meerstrandpflanzen, wie Beta, Atriplex, Cakile, 3—4 Proc. Sie sind nach der bekannten Zusammensetzung des Seesalzes genau der Menge von Kochsalz adaptirt, die in diesem enthalten ist. Sie würden zu Grunde gehen, wenn der Gehalt des Meerwassers an Kochsalz zunähme, während sie am Leben blieben, wenn die Chlormagnesiummenge selbst auf das 3- oder 4-fache sich steigerte. (Rev. générale Botanique *1898*. 10, 177.) *v*

Besitzt das Coffeon und die coffeïnfreien Kaffeesurrogate eine kaffeeartige Wirkung?

Von K. B. Lehmann und Felix Wilhelm.

Die Verf. bezeichnen als Coffeon diejenigen Bestandtheile gebrannten Kaffees, welche mit Wasserdämpfen flüchtig sind. Die Frage nach deren Wirkung ist deshalb besonders wichtig, weil ähnliche aromatische Substanzen, sicher aber kein Coffeïn, in den verschiedenen Kaffeesurrogaten vorhanden sein können. Es ergab sich in mehreren Versuchsreihen, dass diesem Coffeon keine durch gröbere Untersuchungsmethoden nachweisbare Wirkung auf den Organismus zukommt; das Gleiche ergab sich für das Theeöl, den entsprechenden Bestandtheil des chinesischen Thees. (Arch. Hyg. *1898*. **32**, 310.) *sp*

Zur Behandlung der acuten Phosphor- und Morphiumvergiftung.

Von E. Schreiber.

Bekanntlich ist bei den erwähnten Vergiftungen Kaliumpermanganat ein wirksames Antidot, dessen Anwendung aber ein Hinderniss in der

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 325.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 150.

Giftigkeit grösserer Dosen findet. Verf. stellte Thierversuche an, um zu prüfen, ob sich jenes Salz durch das entsprechende Natriumsalz zweckmässig ersetzen lasse, und fand in der That, dass letzteres bei gleicher antidotischer Wirkung etwas geringere Giftigkeit besitzt. Immerhin darf aber auch dieses Salz nicht in grossen Dosen und besonders nicht in stärkeren Lösungen verwendet werden. (Centr. ges. Med. *1898.* 19, 601.) *sp*

Ueber den Mechanismus der Immunisirung gegen Thiergifte.

Von A. Calmette.

Die vielfach modificirten Versuche des Verf. führen zu der Ansicht, dass die antitoxische Wirkung der Galle, des Cholesterins etc. keine eigentlich antitoxische sei, sondern auf Anregung der Zellthätigkeit beruhe. Daher kann diese (übrigens sehr vorübergehende) Wirkung auch durch ganz verschiedene Substanzen erzielt werden. Antigiftserum äussert seine Wirkung gegen nachfolgende Injection von Gift, auch wenn man die Widerstandsfähigkeit der Nervenelemente durch verschiedene für diese giftige Substanzen zu vermindern sucht. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 343.) *sp*

Die Bestandtheile der Frauenmilch und Kuhmilch.

Von Camerer und Söldner.

Die Untersuchungen waren ursprünglich unternommen, um den Widerspruch aufzuklären zwischen den Resultaten namentlich E. Pfeiffer's und den Befunden Hofmann's; sie haben zu dem unerwarteten Resultate geführt, dass in der Frauenmilch von dem, was Pfeiffer für Eiweiss hielt, nur etwa 60 Proc. Eiweissstoffe, 40 Proc. aber unbekannte, z. Th. stickstoffhaltige Substanzen sind, dass ferner durchschnittlich 11 mg Stickstoff in 100 Frauenmilch an Abfallstoffe (Harnstoff und Ammoniak) gebunden sind, und dass von dem übrigen Stickstoff dieser Milch höchstens 88 Proc. den Eiweissstoffen, mindestens 12 Proc. anderen, unbekannten, wahrscheinlich diffusionsfähigen Stoffen angehören. Es erhellt aus diesen Untersuchungen weiter, dass diese unbekannten Stoffe der Frauenmilch entweder weit ärmer an Stickstoff sind, als Eiweissstoffe, wenn sie nämlich alle stickstoffhaltig sind, oder dass sie ein Gemisch von stickstoffhaltigen und stickstofffreien Substanzen darstellen. Bei mehrfachen Inversionsversuchen mit frischer Frauen- und Kuhmilch (durch Erhitzen mit verdünnter Salzsäure) hat sich ergeben, dass man durch dieses Verfahren nicht mehr Fehling'sche oder Wismuth-Lösung reducirendes Kohlenhydrat erhält, als vor der Inversion in der Milch vorhanden war; das Verfahren von Tollens lieferte ein negatives Resultat bezüglich des Vorhandenseins von Pentosen. (Ztschr. Biol. *1898.* 36, 277.) *ω*

Ueber die Spaltungsproducte der Eiweisskörper.

Von Otto Folin.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht zunächst hervor, dass aus dem Witte'schen Pepton sich nach dem Ausdialysiren der Heteroalbumose durch die Kupferfällung ein Körper isoliren lässt, der sich zum Theil in seinen Eigenschaften mit der Protalbumose Kühne's deckt, sich jedoch durch die Bleiacetatfällung in einen Körper zerlegen lässt, der sehr ähnlich oder identisch mit dem Meissner'schen Metapepton oder der Kühne'schen Acroalbumose ist, und in einen kleinen Rest. Von diesem zweiten Körper hat sich Verf. genügende Mengen bisher nicht verschaffen können, um bestimmte Angaben über denselben machen zu können. Ferner ist es nach den vom Verf. ermittelten Thatsachen wohl sicher, dass die bisher als Deuteroalbumose erhaltenen Spaltungsproducte, wenigstens aus Fibrin, nicht als vollkommen reine oder einheitliche Körper gelten können. Da weiter die heutigen Ansichten von den stufenweisen hydrolytischen Spaltungsvorgängen bei der Verdauung zum grossen Theile auf den Analysen der bisher dargestellten Proto- und Deuteroalbumosen und Peptone begründet sind, betrachtet Verf. auch diese Theorie noch nicht als erwiesen. Da von den Verdauungsproducten bisher nur die echten Peptone keinen bleischwärzenden Schwefel enthalten sollen und nur Antipepton einen annähernd gleich niedrigen Schwefelgehalt gegeben hat wie die Deuteroalbumose des Verf., so stellte er noch einige Versuche über die Darstellung echten Peptons an; er bekam jedoch kein Product, das er für etwas Anderes als „verunreinigte Albumosen" ansehen konnte. Da er nur mit Witte's Pepton arbeitete, und dies wohl kaum echtes Pepton enthält, konnte er nach diesen Versuchen nicht behaupten, dass man bei der Pepsinverdauung kein echtes Pepton bekomme; er stellte daher besondere Verdauungsversuche an, nach denen er die Deuteroalbumose als ein Endproduct der Pepsinverdauung bezeichnen muss. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 152.) *ω*

Ueber die Bildung von Harnstoff in der Leber der Säugethiere aus Amidosäuren der Fettreihe.

Von S. Salaskin.

Um zu erfahren, ob in der Leber die unmittelbare Umwandlung kohlenstoffreicherer Verbindungen und zunächst speciell der Amidosäuren stattfinde, oder ob sie vorerst in anderen Organen zu kohlensaurem bezw. carbaminsaurem Ammoniak oxydirt werden und erst daraus in der Leber Harnstoff entsteht, hat Verf. auf Vorschlag von Prof. Nencki die Methode der Ludwig'schen Schule angewendet und Durchblutungsversuche an frisch herausgeschnittener Leber ausgeführt. Die Versuche wurden mit Glykokoll, Leucin und Asparaginsäure angestellt und zwar mit dem Apparate von Dr. S. Dzierzgowski. Aus diesen Versuchen und Betrachtungen des Verf. ergiebt sich, dass die Leber die Fähigkeit besitzt, das ihr mit dem Blut zugeführte kohlensaure Ammoniak in Harnstoff umzuwandeln (Schröder und Salomon). Die Versuche von Schöndorff und Schröder zeigen, dass in der Leber Harnstoff sich nicht nur auf Kosten des Ammoniaks, sondern auch auf Kosten anderer stickstoffhaltiger Körper bilden kann; dass dies in Betreff der Amidosäuren der Fettreihe richtig ist, das beweisen die Ergebnisse der Durchblutungsversuche der ausgeschnittenen Leber mit Zusatz von Amidosäuren. Es ist wohl möglich, dass in der Leber auch andere Körper ausser dem Ammoniak und Amidosäuren eine Umwandlung in Harnstoff erleiden können; bis jetzt aber sind dafür noch keine experimentellen Beweise geliefert worden. Weitere Versuche, namentlich mit den Verdauungsproducten des Eiweisses, so den verschiedenen Albumosen, dem Pepton, der Fleischsäure etc., werden für unsere Kenntnisse nicht allein der Leberfunction, sondern überhaupt des ganzen Stoffwechsels eine grosse Bedeutung haben. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 128.) *ω*

Die Proteïde der Erbse, Linse, Pferdebohne und Wicke. Von Th. B. Osborne und G. F. Campbell. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 410.)

Proteïde der Sojabohne. Von Th. B. Osborne u. G. F. Campbell. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 419.)

Ueber die Leukocytose bei Diphtherie. Von Besredka. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 305.)

Wirkung des Neuenahrer Sprudels auf die Magenverdauung. Von B. Wendriner. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* 35, 507.)

Die Entgiftung der Toxine durch die Verdauungssäfte. Von M. Nencki, N. Sieber und E. Schoumow-Simanowski. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 840, 880.)

Ueber das neue Tuberkulin TR. Von Max Beck. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, therapeut. Beil. 41.)

Ueber den Einfluss der Kissinger Kochsalzquelle auf die Magenverdauung. Von Unger. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, therap. Beil. 45.)

Kommt den flüchtigen aromatischen Bestandtheilen des Thees (Theeöl) eine nachweisbare Wirkung auf den Menschen zu? Von K. B. Lehmann und Berthold Tendlau. (Arch. Hyg. *1898.* 32, 327.)

Beiträge zur Kenntniss der Biologie des Gonococcus (Neisser). Von Taav. Laitinen. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 874.)

Bestimmung des Trypsins im Blute. Von F. Martz. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. 7, 539.)

Untersuchungen über den Ursprung der Muskelkraft. Von Karl Kaiser. (Ztschr. Biolog. *1898.* 36, 358.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die Dauer des toxischen und antitoxischen Vermögens beim Diphtherietoxin und -Antitoxin.

Von Fr. Abba.

Diphtherietoxin bewahrte in verschiedenen Fällen sein toxisches Vermögen unverändert, wenn es im Dunkeln, bei niedriger Temperatur und unter der Einwirkung eines Desinfectionsmittels aufbewahrt wurde. Immerhin zeigte sich aber vereinzelt auch unter diesen Umständen eine geringe Abnahme der Toxicität. Soll daher längere Zeit aufbewahrtes Toxin zur Titrirung von Heilserum dienen, so muss die letale Minimaldosis neu bestimmt werden. Antitoxin hielt sich auch ohne besondere Vorsichtsmaassregeln lange Zeit unverändert. Verf. behauptet, dass es $1^1/_2$ Jahre nach seiner Bereitung noch alle ursprünglichen Immunitätseinheiten besitze. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 23, 934.)

Der letzterwähnte Schluss ist so allgemein jedenfalls nicht richtig, da verschiedene praktische Erfahrungen zu einer Einschränkung nöthigen. *sp*

Ueber Gegenfärbungen bei Bakterienuntersuchungen.

Von R. Kaufmann.

Nachprüfungen der von Knaak empfohlenen Gegenfärbung mittelst Silberverbindungen an einem ziemlich umfangreichen Bakterienmaterial führten zu der Erkenntniss, dass dieselbe nur für Ausstrichpräparate aus dem Thierkörper in einzelnen Fällen anwendbar ist, während sie bei in Alkohol gehärteten Bakterienschnitten und bei Ausstrichpräparaten aus Agarculturen versagt. Auch in ersteren Fällen lassen sich Gegenfärbungen ebenso gut durch längeres Nachfärben mit Fuchsin erzielen. Die Silbereiweissverbindungen sind überhaupt nur in frischem Zustande, unter dem Einflusse von Wärme und vor Allem von Licht, wirksam. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, 365.) *sp*

Weitere Untersuchungen über Astasia asterospora. Von W. Migula. (Flora *1898.* 85, 141.)

Ueber einen thermophilen Bacillus aus Zuckerfabriksproducten. Von Otokar Laxa. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung"[8]) besprochen. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. 4, 362.)

Serumtherapie bei gelbem Fieber. Von Joseph Sanarelli. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 348.)

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 82.

Beiträge zur Kenntniss des Saccharomyces guttulatus (Buscalioni). Von A. Wilhelmi. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. **4**, 305, 353, 412.)

Helminthologische und bakteriologische Notizen. Von Bruno Galli-Valerio. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 939.)

Ueber einen neuen für Ratten pathogenen Bacillus. Von B. Issatschenko. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 873.)

Ueber die Differentialdiagnose der pathogenen Anaëroben durch die Cultur auf Schraegagar und durch ihre Geisseln. Von Wilhelm Votteler. (Ztschr. Hygiene *1898*. **27**, 480.)

10. Mikroskopie.

Reisemikroskop.

Von G. Sticker.

Ein Mikroskop, welches zu bakteriologischen und anderen Untersuchungen auf Expeditionen zu dienen hat, muss leicht sein und möglichst wenig Raum einnehmen. Ein beide Forderungen vorzüglich erfüllendes Instrument wird eingehend beschrieben. Es misst zusammengelegt und in seinem Lederkästchen untergebracht in der Länge 15, in der Breite 5,5 und in der Höhe 6 cm. Das Kästchen selbst dient nebst einem in seinem Deckel zu befestigenden Metallstab als Stativ. Das Gewicht des ganzen Instrumentes im Lederkästchen, dazu eine Tasche aus wasserdichtem Stoff, in welchem es mit einem zweiten Etui zur Aufnahme von Immersionsöl, Farbstofflösungen, Objectträgern etc. eingeschlossen ist, beträgt nur 920 g. Zu beziehen ist es durch E. Leitz, Wetzlar. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 433.) *v*

Ein neuer heizbarer Färbetisch.

Von Piorkowski.

Der Apparat soll ermöglichen, beim Färben von Bakterienpräparaten constante Temperatur einzuhalten und dadurch gleichmässigere Färbungen zu erzielen, ausserdem eine grössere Anzahl von Präparaten gleichzeitig zu färben. Er besteht aus einem viereckigen Wasserbade mit seitlichem Abzugsrohr für die Dämpfe, das durch einen Mikrobrenner innerhalb 4 Min. auf 100° erwärmt wird. Der obere Theil ist in eine Anzahl Behälter von quadratischer Grundfläche getheilt, welche zur Aufnahme der Färbeflüssigkeiten dienen. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 318.) *sp*

Zur Technik der Blutfärbung.

Von H. Rubinstein.

Um gute Färbungen mit der Ehrlich'schen Triacidlösung zu bekommen, muss eine gelungene Fixation des Präparates vorhergehen. Verf. erzielt diese durch Erhitzung, indem er sich dazu einer Kupferplatte bedient, die an einem Ende durch eine Spiritusflamme erwärmt wird. Man lässt auf die Platte vom kalten Ende her Wassertropfen fallen und merkt sich die Zone, wo die Tropfen nicht mehr sieden, sondern den sphäroidalen Zustand annehmen. Ein wenig ausserhalb dieser Zone (nach dem kälteren Theile der Platte zu) lässt man das mit Blut bestrichene Deckgläschen, die bestrichene Seite nach unten, 30—45 Secunden liegen, und die Fixation ist beendet. Hält man sich an diese Angaben, so bekommt man stets Präparate, welche nach 5—8 Minuten langem Färben mit der Triacidlösung die schönsten und schärfsten Bilder zeigen, sowohl in Bezug auf die rothen Blutkörperchen, als auch die weissen, bei diesen besonders die Granulationen. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 456.) *v*

Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate des Blutes.

Von A. Zielina.

Verf. macht genaue Angaben, wie das Blut am besten auf den Deckgläschen zu vertheilen ist, um nach Wunsch eine dünne oder dicke Schicht von Blutkörperchen zu bekommen. Er fixirt das lufttrockene Blut in der Flamme durch rasches 8—9-maliges Durchziehen, färbt erst mit Nicolle's Drittel-Eosin, dann nach Ehrlich, spült ab und trocknet, wie gewöhnlich, und schliesst endlich in Canadabalsam ein. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 463.) *v*

Eine neue Badevorrichtung zur Behandlung von Präparaten in Paraffin. Von L. Buscalioni. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 442.)

Neuer Apparat zur Application elektrischer Ströme auf mikroskopische Objecte. Von A. Schaper. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 436.)

Ein erfolgreiches achromatisches Lichtfilter für starke Vergrösserungen. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898*. **14**, 444.)

12. Technologie.

Der Cementerhärtungsprocess und Einfluss des Seewassers auf Portlandcement.

Von N. N. Ljamin.

Die frischen Cemente sinken bei Anwendung eines Gemisches aus Jodmethylen und Benzol vom spec. Gew. 2,85 darin gänzlich unter, enthalten daher weder Kalk noch Kalkhydrat. Das Kalkhydrat kommt also erst beim Erhärten des Cementes zum Vorschein, und die Menge dieses Stoffes steigt mit fortschreitender Erhärtung von Portlandcementmörteln, wie Verf. durch Versuche nachgewiesen hat, und wie dies auch aus den Untersuchungen von Feichtinger[9]) sich folgern lässt. Nur in erhärteten Romancementmörteln wurden auch nach mehreren Monaten seit dem Abbinden blos Spuren von freiem Kalkhydrate nachgewiesen. Verf. betrachtet dies als Bestätigung der von Le Chatelier für die Erhärtung von Portlandcement aufgestellten Theorie. Würde man nach den Anleitungen von Michaëlis den Kalkgehalt in Portlandcementen erniedrigen, so kann dies zur Bildung der leicht zerfallenden Verbindung $SiO_2 . 2\,CaO$ führen, wie dies auch, besonders wenn die Brenntemperatur nicht genügend hoch ist, in der Betriebspraxis vorkommt; andererseits wird der erhaltene Cement qualitativ einem Romancemente gleichkommen, also neben den Vortheilen auch alle nachtheiligen Eigenschaften dieses Bindemittels besitzen. Es ist wohl richtig, dass Kalkhydrat vom Wasser leicht angegriffen wird und im Seewasser mit dem darin vorkommenden Magnesiasulfat zur Bildung von Kalksulfat Veranlassung geben kann. Wichtig ist jedoch der Umstand, dass das sich beim Cementerhärten bildende $CaO . SiO_2 . 2{,}5\,H_2O$ in Gestalt von linienartig verlängerten, nadel- und fadenförmigen, mit einander innig verbundenen und die Kalkhydratkrystalle von allen Seiten umgebenden Krystallen erscheint. Diese verwickelt-faserige Structur bedingt die geringe Durchdringbarkeit und hohe Stärke der Cementkörper. Als zweiter schützender Umstand tritt das Vorhandensein von doppeltkohlensaurem Kalk in sämmtlichen natürlichen Wässern auf, wodurch auf der Cementoberfläche eine unlösliche Rinde von kohlensaurem Kalk entsteht und das Innere vor der zerlegenden und auslaugenden Wirkung des Wassers schützt. Verf. ist der Meinung, dass sowohl Flusswasser, als auch Seewasser genügende Mengen freier Kohlensäure oder doppeltkohlensauren Kalkes enthalten, um die Bildung einer solchen Kalkcarbonatrinde in entsprechender Zeit auf Cementen zu bewirken; zwar enthält das Seewasser im Allgemeinen etwas weniger Kohlensäure gelöst, dies dürfte aber nur wenig die Bildung des Kalkcarbonates verlangsamen, insbesondere da die Cementbetonkörper vor Einlassen ins Seewasser für gewöhnlich zuerst der Lufteinwirkung ausgesetzt werden. Was die Einwirkung der anderen Seewasserbestandtheile anbelangt, so haben wohl die Versuche Dyckerhoff's gelehrt, dass ein aus Cement und Sand im Verhältnisse von 1:4 bestehender Mörtel im Seewasser zerstört wird, wenn man 10 Proc. Kalkhydrat diesem Mörtel zusetzt; es darf aber ein Kalkhydratzusatz nicht der Entstehung des Kalkhydrates beim Erhärtungsprocesse gleichgestellt werden. Im letzteren Falle wird das Kalkhydrat durch die dauerhafte Structur des erhärtenden Mörtels geschützt, wie mit Filz von allen Seiten durch die fadenartigen Krystalle eingehüllt; im ersteren Falle aber bleibt es, als fremder, mit dem erhärtenden Mörtel genetisch nicht verbundener Körper draussen. Ueber den relativen Werth von Roman- und Portlandcement für Unterseebauten belehren die Versuche von Feret. Die Portlandcementproben haben nach 1—4-jährigem Verbleiben im Süsswasser eine höhere Zerreissfestigkeit, als bei Verweilen während gleicher Zeit im Seewasser. Bis zum 6. Jahre aber erhöht sich die Zerreissfestigkeit der im Seewasser verbleibenden Cemente und erniedrigt sich diejenige der im Süsswasser verharrenden, so dass nach diesem Zeitpunkte die Zerreissfestigkeit sämmtlicher Süsswasserproben niedriger als diejenige der Seewassermuster ist. Die Romancemente dagegen verändern entweder in derselben Zeit ihre Zerreissfestigkeit im Süsswasser nicht oder erhöhen dieselbe. Verf. erklärt diese Erscheinung so, dass das beim Erhärten von Portlandcement frei werdende Kalkhydrat sich mit Chlormagnesium zu Calciumchlorid umsetzt, welch letzteres, wie die Versuche von Candlot[10]) beweisen, den Erhärtungsprocess verlangsamt. Im Süsswasser kann Chlorcalcium in solchem Maasse nicht entstehen; der Erhärtungsprocess geht rascher vor sich und erreicht nach gewisser Zeit seinen Höhepunkt. Das aus der Umsetzung im Seewasser entstehende Magnesiahydroxyd verstopft allmälich die Poren des Cementmassivs, das Kalkcarbonat schützt es vor schädlichen Einwirkungen und in Folge fortschreitenden Erhärtungsprocesses wächst die Widerstandsfähigkeit. Im Süsswasser kann auch keine genügende Menge Magnesiahydroxyd an der Oberfläche abgelagert werden, und das salzarme Wasser zersetzt leichter die Cementbestandtheile; nach längerer Zeit wird also die Widerstandsfähigkeit kleiner als im Seewasser und kann sogar in ungünstigen Fällen absolut abnehmen. Im Romancemente, wo freier Kalk fast gänzlich fehlt, ist die Bildung von Chlorcalcium und Magnesiahydrat erschwert, die Erhärtung schreitet rascher fort, erreicht aber bald ihr Maximum, da dieser Cement vor äusseren Einflüssen weniger geschützt bleibt. Weiter enthält Romancement mehr Thonerde; es kann also in grösserem Maasse das Doppelsalz $Al_2O_3 . 3\,CaO + 2{,}5\,CaSO_4 + 60\,H_2O$ entstehen, dessen Bildung die Festigkeit erniedrigt. Im Süsswasser kann dieses Salz nicht gebildet werden, die Widerstandsfähigkeit der Romancemente wird also dort nicht verändert. Die Richtigkeit dieser Ansichten konnte Verf. an einem 14 Jahre im Hafen von Poti unter Wasser gewesenen Portlandcementbeton prüfen, und die Prüfungsresultate wurden bereits von Schuliatschenko[11]) mitgetheilt. Die Anwesenheit von Kalkhydrat übt also keine schädliche Wirkung auf die Eigenschaften von erhärtetem Portlandcemente aus. Nach der Theorie von Le Chatelier sollen auf je $^1/_3$ Kalkhydrat $^2/_3$ des einbasischen Kalksilicates ausgeschieden werden; die langen, fadenartigen Krystalle dieses letzteren bedingen die Festig-

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 293.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 117.

[11]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 184.

keit. Im Romancemente kommen solche Krystalle nur zufällig vor; letzterer enthält auch kein Kalkhydrat. Vielleicht wird die Technik mit der Zeit auch solche hydraulischen Bindemittel erzeugen könnnen, welche nach der Erhärtung ihrer Structur nach dem verwickelt faserigen Silicate gleichkommen und doch keinen derart leicht angreifbaren Stoff, wie Kalkhydrat, in sich enthalten. Gegenwärtig aber muss Portlandcement als bestes Bindemittel betrachtet werden. (Zap. imp. russk. techn. obschtsch. *1898.* **32**, 85.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf. stehen im directen Widerspruche mit den von Dr. Tomëi früher[12]) gemachten Beobachtungen, wonach mit fortschreitender Erhärtung des Cementes die Menge des Hydratwassers nur wenig verändert werde, der Gehalt an mit Salmiaklösung ausziehbarem Kalk dagegen sich stark vermindere. Für die Richtigkeit der Ansichten des Verf. sprechen die schädlichen Wirkungen von freie Kohlensäure enthaltenden Wässern auf Portlandcementmörtel[13]). Durch Bestimmung des freien Kalkhydrates in erhärteten Cementkörpern mit und ohne Zusatz von Trass, Puzzolanen und anderen Zuschlägen könnte vielleicht die zwischen Michaëlis, Erdmenger, A. D. Elbers einerseits, Candlot, Harry W. Stanger und Bertr. Blount[14]) andererseits bestehende Meinungsdifferenz über die Nützlichkeit solcher Zusätze gelöst werden. Aus den Ausführungen Ljamin's, die Richtigkeit derselben angenommen, wäre weiter zu folgern, dass die Erhärtung der Romancemente auf ganz anderen Erscheinungen als diejenige der Portlandcemente beruht, und dass solche Verallgemeinerungen, wie sie jüngst Zulkowski[15]) aufzustellen versucht hat, den Thatsachen nicht entsprechen. iz

Zur Erhärtungstheorie des natürlichen und künstlichen hydraulischen Kalkes.

Von Karl Zulkowski und Heinrich Löster.

Die vorliegende Arbeit bildet die Fortsetzung bezw. die Ergänzung einer früheren Arbeit von Zulkowski[16]). Die Verf. fassen die Ergebnisse ihrer Arbeiten in folgenden Punkten zusammen: 1. Ein Gemisch, dessen Zusammensetzung der Formel ($SiO_2 + 2\,CaO$) entspricht, kann bei der Weissgluth eines Seger-Ofens nur bis zur Sinterung gebracht werden. Beim Abkühlen an der Luft zerfällt das Product in ein feines Pulver, welches keine hydraulischen Eigenschaften besitzt. Wird das gesinterte Product im hocherhitzten Zustande mit Wasser abgeschreckt, so erzielt man auch keinen Hydraulit. 2. Werden aber obigem Gemische 5 Proc. Borsäure als Flussmittel zugesetzt, so erweicht die Masse bei derselben Weissglühhitze und schmilzt auch zum Theil zu einem Glase. Wird die hocherhitzte Schmelze durch Wasser abgeschreckt, so erhält man einen kräftigen Hydraulit, denn die Bestandtheile sind zu einem basischen Metasilicate zusammengetreten. 3. Ein Gemisch, dessen Zusammensetzung der Formel ($2\,SiO_2 + 3\,CaO$) entspricht, kann unter gleichen Verhältnissen nur unvollkommen zum Schmelzen gebracht werden. Durch Abschrecken mit Wasser resultirt ein schwächerer Hydraulit. 4. Ein Gemisch, welches der Formel ($2\,SiO_2 + Al_2O_3 + 4\,CaO$) entspricht, liefert nur eine gesinterte Masse, welche beim Abschrecken mit Wasser nicht zerfällt und keine Hydraulicität zeigt. Werden dieser Mischung 5 Proc. Borsäurehydrat als Flussmittel zugesetzt, so wird das Product glasiger, es zeigt jedoch nur mässige hydraulische Eigenschaften, weil der Uebergang in die hydraulische Form volle Schmelzhitze erfordert. 5. Ein Gemisch, welches der Formel ($2\,SiO_2 + Al_2O_3 + 3\,CaO$) entspricht, liefert unter obigen Verhältnissen keinen Hydraulit, sondern eine milchweisse, emailleartige, harte und feste Masse. 6. Ein Gemisch, nach der Formel ($B_2O_3 + 4\,CaO$) zusammengesetzt, schmilzt im Seger-Ofen nicht gleichmässig zusammen, liefert aber durch Abschrecken mit Wasser einen Hydraulit. 7. Ein Gemisch, nach der Formel ($B_2O_3 + Al_2O_3 + 4\,CaO$) zusammengesetzt, schmilzt im Seger-Ofen auch unvollkommen; man erhält aber durch Abschrecken mit Wasser dennoch einen äusserst kräftigen Hydraulit. 8. Hieraus folgt, dass nicht nur die Kieselsäure und Borsäure, sondern vielleicht auch noch andere mehrbasische feuerfeste Säuren befähigt sind, Hydraulite zu liefern, indem sie durch die Hitze eine innere oder äussere Condensation und dadurch eine Verringerung ihrer früheren Basicität erfahren. Aus den normalen Kalksalzen entstehen basische Verbindungen von anhydridartigem Charakter, welche Wasser zu binden vermögen und dadurch ein hydraulisches Verhalten zeigen. 9. Die mit Phosphorsäure angestellten Versuche sind noch nicht so weit gediehen, dass man mit Sicherheit angeben kann, ob diese Säure für die Darstellung von Hydrauliten befähigt erscheint. 10. Es kann als gewiss angenommen werden, dass jene Mischungen, welche bei obigen Versuchen wegen unvollkommener Schmelzung keine oder nur schwach wirkende Hydraulite geliefert haben, durch Steigerung der Schmelzhitze weit günstigere Resultate ergeben werden. 11. Aus allen Versuchen ergiebt sich ganz ungezwungen die Richtigkeit jener Theorie, welche Zulkowski über den wahren Grund der Erhärtung der hydraulischen Producte aufgestellt hat. (Chem. Ind. *1898.* **21**, 225.) β

Grenzen der Auslaugung bei der Diffusion.

Von Claassen.

Verf. weist mit grosser Schärfe die jüngsten Ausführungen Karlson's zurück, der seine (Claassen's) Versuche theils in sehr gewundener Weise anerkennt, theils gar nicht richtig verstanden hat, während das, was er selbst jetzt vorbringt, theils unzureichend, theils völlig falsch ist. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 529.) λ

Saftreinigung durch Elektrodialyse.

Von Javaux, Gallois und Dupont.

Die Elektrodialyse erfolgt in Abtheilungen, die durch poröse Wände geschieden sind, und zwar bewegt sich der rohe Saft in den positiven, mit Bleianoden versehenen, und das Wasser in den negativen, deren Kathoden für Alkali unangreifbar sein müssen. Man verwendet pro 1 qm 30—50 A. bei 4—5 V. und erhält nach $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden Säfte, die keine Fällung mehr mit Bleiessig geben, jedoch in 1 l 0,2—0,35 g Blei enthalten, das mit Schwefligsäure, Phosphorsäure etc. gefällt wird. Die Alkalien finden sich als Hydrate im Wasser (das durch wiederholte Anwendung angereichert werden kann), die Säuren werden durch das Blei als Chloride, Sulfate und organische Bleisalze gefällt, Eiweiss und dergl. unlöslich ausgeschieden, Ammoniak, Amide und dergl. mit den Alkalien in das Wasser übergeführt. Es bleibt ein fast farbloser Saft von nahezu 100 Reinheit, und zwar ohne jeden Verlust an Zucker, da der elektrische Strom dessen Dialyse hindert; Inversion und Säuerung kann nicht vorkommen, auch kann niemals Blei gelöst bleiben. Die Anwendung dieses Verfahrens (1894 ausgebildet) im Grossen scheiterte bisher an der Polarisation der Elektroden; für Syrupe und Melassen ist es ungeeignet. (Sucrerie Belge *1898.* **26**, 444.)

Das neuerdings angekündigte Verfahren von Say-Gramme dürfte auf einer Vervollkommnung des obigen beruhen, doch wird man gut thun, abzuwarten, ob sich die ausserordentlichen Versprechungen praktisch erfüllen lassen. Obigen Angaben gemäss würden allein zur täglichen Elektrodialyse von z. B. 10000 Mtr.-Ctr. Rüben schon mindestens ca. 500 P.S. nöthig sein, also Maschinen von einer Grösse erforderlich werden, die manche andere Vortheile wieder aufwiegen müssten. λ

Reinigung der Rohrsäfte.

Von Hignette.

Verf. hat sein Verfahren, die Saftreinigung in der Kälte mittelst minimaler Kalkmengen in der Centrifuge vorzunehmen, auch mit bestem Erfolge auf Rohrsäfte angewendet, und für diese sogar vorzüglich geeignet befunden. (Sucr. indig. *1898.* **41**, 592.) λ

Das Steffen'sche Waschverfahren.

Von Mittelstaedt.

Verf. beschreibt das erste Auftauchen dieses Verfahrens vor etwa 10 Jahren, die kritiklose und überschwängliche Art seiner Aufnahme und die gehegten (heute kaum mehr fassbaren) Illusionen und schildert dann den bei Anwendung kleiner Wannen (von ca. 1000 kg Rohzuckerinhalt) üblichen Arbeitsgang. Die geringe Abnutzung des Materiales, der geringe Kraftbedarf, sowie die gute mechanische Wirkung der Decksyrupe sind die Lichtseiten des Verfahrens. Den Rohzucker direct in Melasse und wirkliche Raffinade zu zerlegen, ist hingegen nicht gelungen, und auch Granulated oder affinirten Zucker kann man mit Vortheil nur aus gut krystallisirten Rohzuckern von festem, gleichmässigem Korn machen, und zwar bei möglichst gleichartiger Temperatur von ca. 20°; zu Beginn benutzt man nur Deckkläre (12 Zellen), sodann systematisch sämmtliche Syrupe, deren Zahl man von 25 allmälich bis auf 50 erhöht hat, ohne jedoch hierdurch einen Minderverbrauch an Deckkläre zu erzielen, der den stark wachsenden Zeitverbrauch compensiren könnte. Wichtig ist es, eine gleichmässige Geschwindigkeit der sämmtlichen Syrupe auf allen Wannen der Auslaugebatterien zu erhalten (da sonst Vermischungen eintreten); man hat deshalb die Syrupe fortdauernd zu untersuchen und sie, entsprechend Concentration und Temperatur, mit den erforderlichen Wassermengen rechtzeitig und gleichmässig zu verdünnen. Bestenfalls dauert das Auswaschen 15—17 Stunden, so dass 100 Wannen ca. 1000 Mtr.-Ctr. Granulated nebst dem nöthigen Klärezucker liefern; von letzterem verbraucht man etwa 25 Proc., während Steffen erst gar keinen, später einen dem anhängenden Syrupquantum höchstens gleichen Verbrauch an Deckkläre zu haben behauptete. Die Ausbeute ist, selbst wenn man nur Granulated macht, niemals grösser, als bei den älteren, guten Raffinationsverfahren, so dass sich Steffen's Versprechungen auch in dieser Hinsicht nicht bewahrheitet haben. (Neue Ztschr. Rübenz. *1898.* **40**, 217.)

Ref. hat sich von Anfang an in der „Chemiker-Zeitung" genau in diesem Sinne und unter ausdrücklicher Anführung der entscheidenden Punkte ausgesprochen[17]) und sieht daher mit Befriedigung seine Ansichten jetzt bestätigt, und zwar öffentlich zum ersten Male seitens eines Technikers, der selbst mit diesem Verfahren gearbeitet hat und arbeitet. Das Waschverfahren ist allerdings im Laufe der Jahre durch Vergrösserung der Wannen, bessere Ausnutzung und Verwendung der Syrupe, Herstellung geeigneten Waschgutes etc. in vieler Hinsicht verbessert worden; die principiellen Unterschiede zwischen der Wirklichkeit und dem einstens Erhofften sind jedoch bestehen geblieben. Charakteristisch ist es, dass fast sämmtliche Raffinerien, die das Waschverfahren erwarben, ihre späteren Betriebsvergrösserungen wieder mittelst Aufstellung von Centrifugen bewirkten, theils weil die erwarteten Vortheile sich nicht eingestellt hatten, theils weil die schlechtere Qualität der Rohzucker die Waschdauer von 15 bis auf 30 und mehr Stunden verlängerte und so die Leistungsfähigkeit der Anlagen empfindlich verminderte. λ

[12]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 406, 1005.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 184. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 170; *1898.* **22**, 184.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 301; Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 170; Repert. *1897.* **21**, 68, 202, 292. Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 984.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 88.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 88. Chem. Ind. *1898.* **21**, 69, 96.
[17]) s. Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 995; *1890.* **14**, 1405.

Ammoniak und Kali in der Zuckerfabrikation.

Von Vivien.

Verf. beobachtete in den Rohren der Kohlensäurepumpen Absätze fast reinen Kaliumsulfates, das aus dem Kalium der Kalksteine und dem Schwefel des Koks herrühren soll und sich bei ungenügender Function der Laveure verflüchtigt(?) und an kälteren Stellen niederschlägt. Ammoniak findet sich als Bicarbonat oft in beträchtlichen Mengen in den Winkeln oder Ecken von Dampfrohren u. dergl. (Sucr. indig. *1898.* **41**, 590.)

Solche Krusten von Ammoniumbicarbonat haben schon vor 10 Jahren Lippmann und seither auch andere Beobachter beschrieben. *k*

Kohlensäurepumpen und Kalköfen. Von La Baume. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 530.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Vergleichende Festigkeitsversuche mit Röhren aus Fluss- und Schweisseisen.

Von H. M. Howe.

Howe hat im Auftrage einer Gesellschaft eine Reihe vergleichender Versuche mit Eisen- und Stahlröhren angestellt in Bezug auf ihre Festigkeit gegen Zug, inneren Druck und Reibungswiderstand. Die Proben zur Prüfung auf inneren Druck ergaben, dass die Bruchfestigkeit der Flusseisenröhren im Durchschnitt fast doppelt so gross war, wie die von Schweisseisenröhren, während man bisher annahm, dass geschweisste Flusseisenröhren viel weniger widerstandsfähig gegen inneren Druck seien, als entsprechende Rohre aus Schweisseisen. Zweizöllige Pumpenrohre konnten bei einem Drucke von 422 kg pro qcm nicht zersprengt werden. Bei den Zugproben erwiesen sich die Flusseisenrohre ebenfalls um ca. $^1/_2$ Mal stärker als Schweisseisenrohre. Die Versuche zur Ermittelung des Reibungswiderstandes zerfielen in Schaberversuche und in hydraulische Versuche. Bei ersteren wird ein Schaber mit gleichbleibender Kraft durch das Rohr gezogen und die Bewegungsgeschwindigkeit beobachtet; bei den hydraulischen Versuchen wurde Wasser unter verschiedener Pressung durch die 31,7 m langen Röhren geschickt und die Drucke am Aus- und Eintritt notirt. Bei den Schaberversuchen zeigte kein Metall einen ausgesprochenen Vorzug vor dem andern; dagegen wies das Flusseisen bei den hydraulischen Versuchen eine ziemlich gleichförmige Ueberlegenheit über das Schweisseisen auf. (Stahl u. Eisen *1898.* **18**, 511.) *nn*

Die magnetische Aufbereitung von Erzen. Von H. Wedding. (Verhandl. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. *1898*, 263.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektrolytische Gewinnung des Bleiweisses.

Von E. Ronco.

Verf. schildert die verschiedenen Methoden zur Gewinnung des Bleiweisses. Ueber die von Brown haben wir bereits berichtet[18]). Turner Bottome elektrolysirt eine Lösung eines alkalischen Salzes, der Natrium- oder Kaliumcarbonat zugefügt ist, zwischen Bleielektroden, während er einen Strom von Kohlensäure durch den Elektrolyten leitet. Die Anode löst sich und bildet Bleiweiss, welches niedergeschlagen wird und den Elektrolyten in der ursprünglichen Zusammensetzung zurücklässt. Ferranti und Noad haben bereits vor mehreren Jahren Ammoniumacetat als Elektrolyten vorgeschlagen, als Elektroden Bleiplatten, welche durch ein Diaphragma getrennt sind. Ist die Elektrolyse genügend vorgeschritten, so mischen sie die Lösungen des Anoden- und Kathodenraumes und lassen einen Strom von Kohlensäure hindurchgehen. Lukow setzt dem schwach alkalischen Elektrolyten 1,5—2 Proc. einer Mischung von 80 Th. eines Salzes, dessen Säure mit dem Blei ein lösliches Salz bilden kann, und 20 Th. des Carbonates eines Alkalis zu und elektrolysirt bei einer Stromdichte von 0,5 A. auf 1 qdm und einer Spannung von 2 V. zwischen einer Anode aus gewöhnlichem und einer Kathode aus Hartblei, indem er zugleich einen Strom von Kohlensäure durch den Elektrolyten schickt. Dieser O. C. und H. H. Strecker patentirte Proces unterscheidet sich nur wenig von dem von Turner Bottome, und Verf. glaubt nicht, dass er bessere industrielle Resultate giebt. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 38.) *d*

Elektrolytische Herstellung des Vanillins nach v. Heyden.

Die Nachfolger v. Heyden's elektrolysiren eine 15-proc. Lösung von Isoeugenol mit einem Ueberschusse von Aetznatron, die sich im Anodenraume befindet, während die Kathode von einer 10—20-proc. Sodalösung umgeben ist. Die Temperatur beträgt 60°, die Stromdichte 13 A. auf 1 qdm, die Spannung 5 V. Das erhaltene Vanillin wird auf bekannte Weise isolirt. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 39.) *d*

Ueber den Wirkungsgrad eines Elektrolyseurs.

Von R. Moritz.

In einem Elektrolyseur findet ein doppelter Aufwand von Energie statt; ein Theil der Elektricität dient dazu, die chemischen Reactionen zu bewirken, der andere wird in Folge des Widerstandes des Bades und der Elektroden in Wärme umgesetzt. Indem Verf. nur den letzten in Rechnung zieht, erhält er für den elektrischen Wirkungsgrad eines Elektrolyseurs die Formel: $R = \frac{\varepsilon}{\varepsilon + rd\gamma}$, wo R den elektrischen Wirkungsgrad, ε die elektromotorische Kraft der Polarisation, r den Widerstand des Bades, d die Entfernung der Elektroden und γ die Stromdichte bedeutet. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 35.) *d*

[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 335, 388; *1896.* **20**, 186.

Reinigen der Glocken eingeschlossener Bogenlampen.

Von J. H. Hallberg.

Die Glasglocken, in denen bei neueren Lampenconstructionen der Lichtbogen eingeschlossen wird, bedecken sich im Innern mit einem grauen Ueberzuge, der leicht mit Wasser abgewaschen werden kann. Ausserdem bildet sich am obersten Theile der Glocke ein braunschwarzer Fleck, der sich durch Waschen nicht entfernen lässt, welche Flüssigkeit man auch anwendet. Nach den Beobachtungen des Verf. verdankt dieser Fleck seine Entstehung Beimengungen metallischer Natur, welche die Kohlen verunreinigen, oder der zu starken Erhitzung der Glocke durch den Bogen, wenn die untere Kohle zu lang ist, oder wenn die Stromstärke vorübergehend einen sehr hohen Werth erhält, wie nach Einsetzung neuer Kohlen, und ist nur durch Eintauchen der Glocken in Flusssäure wieder wegzubringen. Dazu genügt es, jede Glocke 1 bis 2″ lang in die in einem Bleitrog befindliche conc. Säure einzutauchen und dann sorgfältig, womöglich in fliessendem Wasser abzuspülen. (Electr. World *1898.* **31**, 552.) *d*

16. Photographie.

Ueber Untergüsse für Negativplatten.

Von E. Vogel.

Die Untergüsse haben den Zweck, ein besseres Haften der empfindlichen Schicht an der Glasplatte zu bewirken; ausserdem ersparen sie das zeitraubende Plattenputzen für Collodiumplatten. Für nasse Collodiumplatten eignet sich verdünntes Eiweiss mit Zusatz von etwas Ammoniak, mit welchem man die gut gesäuerten und gewaschenen Platten mehrmals übergiesst und dann trocknen lässt, ausgezeichnet als Unterguss, indem die Eiweissschicht durch Berührung mit dem Silberbade coagulirt und ein sehr festes Haften der Collodiumschicht am Glase bewirkt. Für Collodium-Emulsionsplatten ist dieser Unterguss nicht zu gebrauchen, da die Eiweissschicht hier nicht mit Silbernitratlösung in Berührung kommt und daher in Wasser löslich bleibt. Für solche Platten, wie auch für nasse Collodiumplatten, ist der Kautschukunterguss (1 g reines Kautschuk in 1000 ccm Benzin) sehr gut geeignet. Da derselbe in wenigen Secunden trocknet, kann man die Platten unmittelbar vor dem Gebrauche präpariren. Die Schicht der auf diesem Untergusse hergestellten Negative blättert aber leider beim häufigeren Copiren ab, bezw. sie wird rissig, und man kann ihn daher nur verwenden, wenn die Negative nur einmal copirt werden sollen, oder auch für Negative, die man vom Glase abzuziehen wünscht. Ein sehr empfehlenswerther Unterguss für nasse Platten, Collodium-Emulsionsplatten, Collodiumtrockenplatten und Bromsilbergelatineplatten ist der Chromgelatineunterguss (1 g Emulsionsgelatine, 300 ccm Wasser, 6 ccm Chromalaunlösung 1:50). Derselbe wird 2—3 Mal auf die gut gesäuerte, gewaschene und noch nasse Platte aufgegossen. Er beugt bei Bromsilbergelatineplatten dem lästigen Kräuseln der Schicht vor und wird daher bei Platten, welche in tropischen Gegenden verarbeitet werden sollen, stets verwendet. An Stelle desselben kann mit Vortheil eine Formalin-Gelatinelösung benutzt werden (3 g Gelatine lässt man in 1000 ccm Wasser quellen, schmilzt sie im Wasserbade und setzt dann 10 ccm Formalin [Schering] hinzu). Das Formalin härtet einerseits die Gelatine, andererseits wirkt es als Desinfectionsmittel. Einen schädlichen Einfluss übt es nicht auf den Negativprocess aus. (Phot. Mittheil. *1898.* **35**, 73.) *f*

Reproductionen durch Spiritusglühlicht.

Von Herm. Schnauss.

Bei einer Reihe grosser Reproductionsaufnahmen von alten Kaisersiegeln, die im königl. Hauptstaatsarchiv zu Dresden vorgenommen wurden, hat sich das Spiritusglühlicht als Lichtquelle gut bewährt. Es kam eine „Phöbus"-Glühlampe von ca. 45 Kerzenkraft zur Verwendung, die mit parabolischem Reflector versehen war und so aufgestellt wurde, dass das Licht in einem Winkel von annähernd 40° auf die Siegel auffiel. Bei Abblendung des Objectives (Steinheil-Aplanat) auf $^1/_{16}$ betrug die Exposition bei Reproduction in natürlicher Grösse auf abziehbaren Trockenplatten höchster Empfindlichkeit (von Unger & Hoffmann, Dresden) nur 5 Min. Die für Lichtdruck bestimmten Negative (34:39 cm) fielen sämmtlich tadellos aus. (Apollo *1898.* **4**, 161.) *f*

Die zwei latenten Bilder (das organische und das anorganische). Entwickelung vor und nach dem Fixiren. Von J. Sterry. (Phot. Journ. *1898.* **22**, 264.)

Das Eindringen einiger in der Photographie gebräuchlichen Salze in Gelatine-Membranen. Von A. Haddon. (Brit. Journ. Phot. *1898.* **45**, 262.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 23. Juli 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 59.) No. 21. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Störungen bei Analysenwaagen mit Schalen aus Bergkrystall.

Von K. Farnsteiner.

Beim Tariren von Glasgefässen auf einer sehr empfindlichen Analysenwaage mit Schalen aus Bergkrystall, welche von Achatknöpfchen gestützt wurden, ist nach des Verf. Beobachtungen bisweilen eine Wägung in Folge elektrischer Erregung der Schalen geradezu unmöglich, da der Ausschlag nach links im Verhältniss zu den aufgelegten Gewichten ein viel zu grosser ist und constantes Gewicht oft gar nicht erhalten werden kann. Dass die Ursache dieser Störungen auf Elektricität zurückzuführen ist, geht daraus hervor, dass bei stärkerem Reiben der Schalen mit Leder etc. diese nach Lösen der Arretirung an der Unterlage hängen bleiben. Selbst beim Aufsetzen eines Kölbchens, dessen Boden vorher mit Leinen etc. abgerieben wurde, treten regelmässig grössere oder geringere Störungen ein. Auch Gewichte aus Bergkrystall, welche auf den Boden gefallen sind, sollen vorübergehende Gewichtsveränderungen zeigen. (Ztschr. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 315.) *st*

Aehnliche Beobachtungen sind von H. K. Miller gemacht worden[1].

Ueber die Spectren des Jods.

Von Heinrich Konen.

Trotzdem das Jod auf sein spectrales Verhalten verschiedentlich untersucht worden ist, so war es nach den heutigen Ansprüchen auf Genauigkeit in der Spectralanalyse erwünscht, das Licht dieses Elementes nochmals einer spectralen Untersuchung zu unterziehen. Es waren an Jodspectren beobachtet worden: in Vacuumröhren ein Linien- und ein Bandenspectrum, zwei Flammenspectren, ein Glühspectrum in erhitzten Gefässen, ein Linienspectrum im Funken, der auf geschmolzene Salze schlug, und ein Fluorescenzspectrum; ausserdem nur ein Absorptionsbandenspectrum. Verf. findet, dass in Vacuumröhren zwei Linienspectren auftreten, je nachdem die Entladung stark oder schwach ist. Im rothen Theile weisen die Spectralphotographien wenig Unterschiede auf, während im violetten Theile nur wenige gemeinsame Linien in beiden Funkenspectren auftreten. Gesetzmässigkeiten konnten nicht gefunden werden. Die Anzahl der Linien beträgt ungefähr 400. Die Flammenspectren und das Fluorescenzspectrum konnten nicht photographirt werden, wegen der Lichtschwäche. Die verschiedenen Arten, wie die Spectren erzeugt werden konnten, wurden genauer ermittelt. Theoretisch von besonderem Interesse ist das Glühspectrum des Jods. Jod ist der einzige bekannte Körper, der in Gasform nur durch Erhitzen ein Spectrum aussendet. Verf. kann sich der Anschauung von Ebert und Pringsheim nicht anschliessen, dass Dissociation dieses Leuchten hervorbringe, denn die Intensität müsste ein Maximum erreichen, wenn der Dampf zur Hälfte dissociirt wäre, da ein beständiges Leuchten nur durch ein fortwährendes Trennen und Wiedervereinigen der Molecüle erklärbar wäre. Die Emission lässt aber weit unter dieser Grenze schon nach. Das Absorptionsspectrum wurde ebenfalls der Messung unterzogen und dabei der Einfluss von Druck, Temperatur und Dichte untersucht. Eine Verschiebung der Linien findet nie statt. Die Dichtevermehrung verbreitert die Linien stark, Druck und Temperatur nur wenig. Zahlenmässig konnte die Verbreiterung nicht verfolgt werden. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. **65**, 257.) *n*

Feste Lösungen des Benzols im Phenol.

Von G. Bruni.

Die Erklärung der Anomalien des kryoskopischen Verhaltens des Phenols in Benzollösung wurde von Garelli in der Bildung fester Lösungen gefunden[2]. Verf. findet nun, dass auch im umgekehrten Falle, bei der Lösung des Benzols im Phenol, sich gleiche Anomalien vorfinden, die ebenfalls der Bildung fester Lösungen zugeschrieben werden müssen. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, I. Vol., 249.) *ζ*

Untersuchungen über die elektrische Entladung in verdünnten Gasen.

Von Willy Wien.

Die Anschauungen über das Wesen der Kathodenstrahlen haben sich in der letzten Zeit geändert. Während man allgemein angenommen hatte, dass die Kathodenstrahlen eine dem Lichte ähnliche Erscheinung, also ein Vorgang (Wellenbewegung) im Aether seien, so haben sich in letzter Zeit verschiedentlich experimentelle Beweise ergeben, dass dieselben negative elektrische Ladungen sind, welche an Materie gebunden sind. Das Verhältniss der Masse zur elektrischen Ladung ergab sich als constant, und die Geschwindigkeit wurde gleich dem dritten Theile der Lichtgeschwindigkeit gefunden. Die Versuche des Verf. bestätigen die genannten Thatsachen. Weitere Versuche mit den Canalstrahlen, welche auftreten, wenn man als Kathode ein Drahtnetz nimmt, wiesen das Mitführen von positiver Elektricität auf. Es ist in Folge dessen auch zu erwarten, dass die Canalstrahlen durch magnetische und elektrostatische Kräfte abgelenkt werden müssen, und zwar im umgekehrten Sinne wie die Kathodenstrahlen. Beides ist gelungen nachzuweisen, und aus der Grösse der Ablenkung ergiebt sich die Geschwindigkeit der Canalstrahlen zu $3{,}6.10^{7}\ \frac{\text{cm}}{\text{Sec.}}$, und für das Verhältniss der Masse zur Ladung $3{,}2.10^{-3}$. Wir hätten demnach in den stark verdünnten Röhren einen Vorgang, welcher der Elektrolyse ganz analog wäre. Es wird deshalb vom Verf. vorgeschlagen, die Bezeichnungen: Kathodenstrahlen, Canalstrahlen und positives Licht aufzugeben und nur noch von positiven und negativen Theilchen zu sprechen. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 65, 440.) *n*

Temperaturbestimmung mittelst der in einem Charlottenburger Atteste gegebenen Daten.

Von A. W. Warrington.

Verf. macht auf die in England anscheinend wenig bekannte Thatsache aufmerksam, dass aus Deutschland bezogene Thermometer für wenige Shilling geprüft und mit einem Atteste versehen werden, welches auf $^1/_{100}$ Grad die Correctionen angiebt, die bei verschiedenen Punkten anzubringen sind. Mittelst eines solchen Attestes erhält man mit grösster Leichtigkeit Zahlen, die überaus zuverlässig sind. Wenn die Bohrung des Thermometers gut ist, sind die so vorgenommenen Reductionen auf 0,01° genau. (Chem. News *1898*. 78, 6.) *γ*

Spektrochemie des Stickstoffs. VI. Von J. W. Brühl. (D. chem. Ges. Ber. *1893*. **31**, 1350.)

Ueber Autoracemisirung. Von P. Walden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1416.)

2. Anorganische Chemie.

Einwirkung von Zink auf Kupfersilicid.

Von G. de Chalmot.

In früheren Arbeiten hat Verf. gezeigt, dass Kupfer und Silicium nur eine schwache Affinität zu einander besitzen. Die Verbindung Cu_2Si wird durch verschiedene Reagentien schnell zersetzt. Verf. hat nun jetzt gefunden, dass Zink Kupfersilicid zersetzt, wobei das Silicium in Freiheit gesetzt wird. Die Reaction ist eine partielle. Je mehr Zink vorhanden ist, desto mehr Silicium wird vom Kupfer getrennt. Diese Reaction ist bemerkenswerth, insofern sie zeigt, dass die Affinität zwischen den beiden Metallen Zink und Kupfer ebenso gross oder grösser ist, als die zwischen Kupfer und Silicium. Aus dieser Reaction geht ferner hervor, dass unter den Verbindungen, welche Kupfer und Zink mit einander bilden, diejenige Verbindung, welche am meisten Kupfer enthält, nicht weit von der Formel $ZnCu_2$ abweicht. Weder Zinn, noch Antimon greift Kupfersilicid an, was beweist, dass diese weniger Affinität zum Kupfer haben als Zink. Bei den vom Verf. ausgeführten Versuchen wurde das Kupfersilicid in einem Tiegel geschmolzen und das geschmolzene Zink hinzugefügt; die Masse wurde umgerührt und erkalten gelassen. Ein Theil des Zinks verbrannte immer, oft auch etwas Silicium. Das Silicium wird immer krystallisch in Freiheit gesetzt. Wahrscheinlich löst es sich in dem Zink oder in den Messingverbindungen auf und krystallisirt beim Abkühlen aus. Verf. giebt dann ein ausführliches Bild seiner verschiedenen Versuche. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 437.) *γ*

Ueber Silberplumbit.

Von Friedrich Bullnheimer.

Verf. beschreibt eine Verbindung von Silberoxyd mit Bleioxyd, welche sich von den bisher beschriebenen (Wöhler, Rose, Krutwig, Aston)

[1] Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 165.

[2] Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 9; Gazz. chim. ital. *1898*. 28, II. Vol., 107.

besonders dadurch unterscheidet, dass sie krystallisirt ist und die constante Zusammensetzung PbO_2Ag_2 besitzt. Die Darstellung ist folgende: Man bereitet sich eine alkalische Silberlösung aus Silbernitrat, Kalilauge, und einer zur Lösung genügenden Menge Ammoniak, dann stellt man aus Bleinitrat und Kalilauge eine alkalische Bleilösung her. Nun versucht man mit kleinen Mengen beider Lösungen, ob sie sich in der Kälte ohne Trübung mischen lassen, und giebt dann, falls ein gelber Niederschlag entsteht, zur Silberlösung noch so viel Ammoniak hinzu, dass die Lösungen eine klare Mischung geben. Ist dies erreicht, so giesst man in die Silberlösung einen beträchtlichen Ueberschuss der Bleilösung (auf 1 g $AgNO_3$ ca. 2 g $Pb(NO_3)_2$) und wärmt die Mischung im Erlenmeyerkolben auf dem Wasserbade langsam an. Bei nicht zu reichlich bemessener Ammoniakmenge scheidet sich bald am Boden des Gefässes eine aus kleinen braunen Nadeln bestehende Kruste ab, welche nach Abgiessen der Mutterlauge mit ammoniakalischem Wasser ausgewaschen wird. Nach Abpressen zwischen Filtrirpapier trocknet man über Aetzkali. — Die so erhaltene Verbindung zeigt sich, unter dem Mikroskope betrachtet, als flache Prismen des monoklinen Systems von bräunlich-gelber Farbe mit sehr starker Lichtbrechung. Dem Körper kommt die Formel Ag.O.Pb.O.Ag zu, derselbe muss somit als Silberplumbit bezeichnet werden. Auf 140—150° erhitzt, wird der Körper grauschwarz, ohne seinen Glanz einzubüssen oder die Gestalt zu verändern. Die Gewichtsabnahme ist sehr gering. Erst beim Glühen findet vollständige Zersetzung statt nach der Gleichung: $PbO_2Ag_2 = PbO + 2Ag + O$. Das Silberplumbit löst sich nicht in Wasser, Ammoniak oder Kalilauge; Essigsäure löst es in der Wärme auf, durch Zusatz von Kalilauge ist das Plumbit als gelber Niederschlag wieder fällbar. Salpetersäure löst schon in der Kälte ziemlich leicht, dagegen ist der Körper gegen verdünnte Salz- und Schwefelsäure sehr beständig. Das spec. Gewicht des Plumbits beträgt 8,60. Die Farbe des Silberplumbits ist um so dunkler, je grösser die Krystalle sind. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1287.) β

3. Organische Chemie.

Ueber Keton-Moschus.

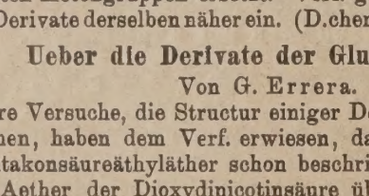
Von Albert Baur-Thurgau.

Nach mehreren deutschen und französischen Patentanmeldungen sollte künstlicher Moschus durch Nitriren gewisser Ketone erhalten werden. Letztere wurden dargestellt durch trockene Destillation von toluylsaurem und valeriansaurem Calcium, oder aus Toluol bezw. Xylol, Aluminiumchlorid und Valeriansäurechlorid, ferner auch durch Behandlung von Butyltoluol mit Benzoësäureanhydrid und Phosphorpentoxyd. Wie Verf. gefunden hat, gaben diese Ketone aber bei der Nitrirung keine nach Moschus riechenden Producte. Die in das Xylol eingeführte Valerylgruppe ist nicht im Stande, die tertiäre Butylgruppe zu ersetzen, und das benzoylirte Butyltoluol giebt bei der Nitrirung keine Moschusproducte. Wenn man jedoch in das Butyltoluol oder -xylol die Acetylgruppe einführt, so erhält man Methylketone, welche bei der Nitrirung stark nach Moschus riechende Producte geben. In gleicher Weise verhalten sich die Butyryl- und Valerylketone (D. R. P. 87130[3]) der Fabrique de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse). Die Untersuchung hat nun ergeben, wie vorauszusehen war, dass die Producte sich vom Trinitrobutyltoluol bezw. -xylol in der Weise ableiten lassen, dass man eine Nitrogruppe durch eine der genannten Ketongruppen ersetzt. Verf. geht auf diese Körper, sowie zahlreiche Derivate derselben näher ein. (D.chem.Ges.Ber.*1898*.**31**,1344.) β

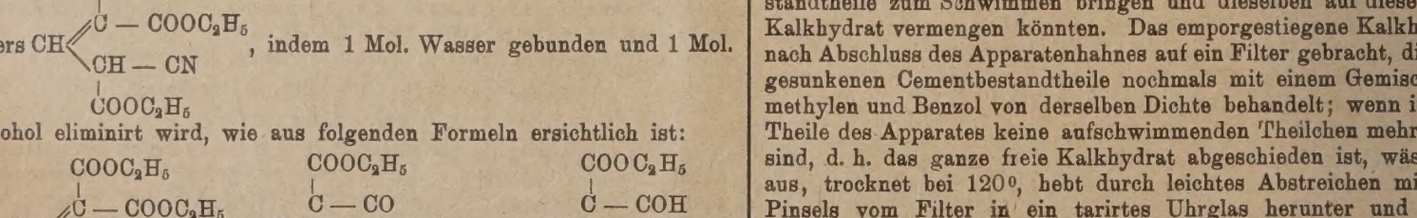
Ueber die Derivate der Glutakonsäure.

Von G. Errera.

Weitere Versuche, die Structur einiger Derivate der Glutakonsäure[4]) zu bestimmen, haben dem Verf. erwiesen, dass die von ihm als Cyancarboxylglutakonsäureäthyläther schon beschriebene Verbindung mit dem bekannten Aether der Dioxydinicotinsäure übereinstimmt. Er entsteht aus dem Condensationsproducte des Aethoxylmethylenmalonsäureäthyl-



äthers, indem 1 Mol. Wasser gebunden und 1 Mol. Alkohol eliminirt wird, wie aus folgenden Formeln ersichtlich ist:



Mit grosser Wahrscheinlichkeit enthalten auch die anderen Derivate einen geschlossenen Pyridinring. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, I. Vol., 268.) ζ

Versuch einer Classification der sog. Gerbstoffe. Von H. Kunz-Krause. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 401.)

[3]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 522.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 322; Gazz. chim. ital. *1897*. **21**, 2. Vol., 393.

Neue Synthese von α-Amidochinolinen. Von Rob. Pschorr. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1289.)

Doppelverbindungen aromatischer Ketone mit Orthophosphorsäure. Von A. Klages u. P. Allendorf. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1298.)

Einwirkung von Benzalanilin auf ungesättigte α-Oxysäureester. Von Rob. Schiff und L. Gigli. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1306.)

Zur Kenntniss der Einwirkung von Halogenen auf Proteïne. Von F. Gowland Hopkins u. St. N. Pinkus. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1311.)

Zur Kenntniss der Cedrirete. Von R. Nietzki und R. Bernard. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1334.)

Ueber das Diacetonhydroxylamin und stereoisomere aliphatische Ketoxime. Von C. Harries und Ludwig Jablonski. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1371.)

Monobromacroleïn und Tribrompropionaldehyd. Von Oscar Piloty und Alfred Stock. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1385.)

Ueber einige tautomere Formenpaare. Von Rob. Schiff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1388.)

Ortsbestimmung in der Terpenreihe. Von Adolf Baeyer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1401.)

Ueber die Einwirkung halogensubstituirter aliphatischer Verbindungen auf Phenylhydrazin. Von Heinr. Brunner und Karl Eiermann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1406.)

Zur Kenntniss des Benzolringes. Von N. Menschutkin. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1423.)

4. Analytische Chemie.

Methoden zur qualitativen und quantitativen Ermittelung des Kalkhydratgehaltes in Portlandcementen.

Von N. N. Ljamin.

In Dünnschliffen von Portlandcement bemerkt man oft im durchfallenden Lichte glänzende krystallinische Körner, welche sich im polarisirten Lichte bei gekreuzten Nicols verdunkeln; diese Einschlüsse lösen sich leicht und ohne Gasentwickelung in Salzsäure und 10-proc. Zuckerlösung, müssen also entweder aus freiem Kalkhydrat oder aus einem stark basischen Silicat bestehen. Verf. gelang es, aus einem 7 Jahre unter Wasser erhärteten Cementmörtel mittelst der mikroskopischen Nadel einige solche, auch mit unbewaffnetem Auge bemerkbare Kryställchen abzusondern. Durch Zerdrücken dieser krystallinischen Aggregate zwischen 2 Objectgläsern erhielt er einige Krystallindividuen in schönen hexagonalen und rhombischen Tafeln, welche goniometrisch als mit den Krystallen von Kalkhydrat übereinstimmend erkannt wurden. Auf der Oberfläche eines anderen Portlandcements haben sich Krystalldrusen von demselben Habitus in solcher Menge abgeschieden, dass man nach Abtrennung derselben einen Theil (0,0843 g) der Analyse unterwerfen und den Rest zur Dichtebestimmung benutzen konnte; die Untersuchung ergab 25,4 Proc. H_2O, 73,4 Proc. CaO und 0,5 Proc. in Salzsäure Unlösliches; die Dichte war 2,18—2,2, also etwas höher als die für Kalkhydrat gewöhnlich angenommene (2,07—2,08). Die Differenz erklärt Verf. dadurch, dass die künstlich durch Verdampfen von Kalkmilch unter der Glocke einer Luftpumpe erhaltenen Kalkhydratkrystalle Luftbläschen enthalten müssen, was ihre Dichte vermindert; bei Bildung von Kalkhydratkrystallen in der Cementmasse tritt diese Erscheinung nicht ein. Zur Bestimmung des Kalkhydratgehaltes in Cementen benutzte Verf. die Schwebeanalyse. Der Cement wird so fein gepulvert, dass der Durchmesser der einzelnen Körnchen kleiner als der Durchmesser der Kalkhydratkrystalle ausfällt. Das Pulver wird durch ein Seidensieb durchgesiebt, in einen Hauenschild'schen Apparat gegeben und eine Mischung von Benzol mit Methylenjodid (Dichte 3,34) dazu gegossen. Die getrennten Cementbestandtheile können zuerst mittelst Benzol und dann mittelst Aethyläther vom Methylenjodid leicht abgewaschen werden. Der Hauenschild'sche Apparat muss ca. 10 Minuten unter der Glocke einer Luftpumpe bei einem Vacuum von 150 mm verbleiben, damit die Luftbläschen entfernt werden, welche sonst auch die schwereren Bestandtheile zum Schwimmen bringen und dieselben auf diese Weise mit Kalkhydrat vermengen könnten. Das emporgestiegene Kalkhydrat wird nach Abschluss des Apparatenhahnes auf ein Filter gebracht, die heruntergesunkenen Cementbestandtheile nochmals mit einem Gemisch von Jodmethylen und Benzol von derselben Dichte behandelt; wenn im breiteren Theile des Apparates keine aufschwimmenden Theilchen mehr bemerkbar sind, d. h. das ganze freie Kalkhydrat abgeschieden ist, wäscht man es aus, trocknet bei 120°, hebt durch leichtes Abstreichen mittelst eines Pinsels vom Filter in ein tarirtes Uhrglas herunter und wägt. Im Kalkhydrat sind noch leichte kohlige Beimengungen aus dem Cement eingeschlossen, deren Menge zwar gewöhnlich nicht einmal 1 Proc. der Gesammtmasse ausmacht, die man aber auch noch vom Kalkhydrat abscheiden kann, nämlich mittelst desselben Hauenschild'schen Apparates durch Behandlung des Kalkhydrates mit einem Gemisch von Jodmethylen und Benzol von einer Dichte 1,0—2,0; die Kohlentheilchen schwimmen oben, das Kalkhydrat sinkt unter. Die Gesammtuntersuchung beansprucht für gewöhnlich nicht einmal 3 Stunden und wird noch beschleunigt, wenn man einige Hauenschild'sche Apparate zur Hand hat. Das abgeschiedene Kalkhydrat enthält gewöhnlich und besonders dann, wenn

die kohligen Beimengungen nicht entfernt werden, etwas mehr (25 bis 26 Proc.) flüchtige Stoffe, als es der Formel nach Hydratwasser enthalten sollte. Ausserdem enthält es in der Regel auch bis $1^1/_2$ Proc. Thonerde, ist dagegen ganz frei von Kieselsäure; dies beweist, dass erhärteter Cement Kalkaluminathydrat enthält. Die Gesammtmenge von fremden Beimengungen im abgeschiedenen Kalkhydrat ist jedoch verhältnissmässig gering und kann den wirklichen Gehalt an Kalkhydrat nur um ca. 0,5 Proc. erhöhen. Als Grundlage der zweiten Methode zur Ermittelung des Kalkhydratgehaltes in Portlandcementen benutzt Verf. die Thatsache, dass das Kalkhydrat sein Constitutionswasser erst bei 450—480° verliert, während das Hydratwasser der übrigen Cementbestandtheile schon bei 160° entfernt werden kann, worauf schon Feichtinger aufmerksam gemacht, und was Verf. bei eigenen Versuchen als zutreffend gefunden hat. Das Verfahren wird nun in der Weise ausgeführt, dass man das Pulver einer erhärteten Cementlösung im Luftbade bei 180—200° durch 2—3 Stunden bis zur gänzlichen Entfernung des hygroskopischen und des Constitutionswassers der Silicate erwärmt und den dabei entstehenden Gewichtsverlust bestimmt; ausserdem ermittelt man auf gewöhnliche Weise den Kohlensäuregehalt des Cementes und durch Glühen einer besonderen Probe sämmtliche flüchtigen Bestandtheile. Wenn man nun von diesem letzteren Werthe den Gehalt an Kohlensäure und an bis 200° ausgetriebenem Wasser abzieht, verbleibt die Menge des Kalkhydratwassers, und unter Benutzung des Coëfficienten $\frac{Ca(OH)_2}{H_2O} = \frac{74}{18} = 4{,}1$ lässt sich daraus auf den Gehalt des Cementes an Kalkhydrat zurückschliessen. Die nach beiden Methoden erhaltenen Ergebnisse stimmen recht gut mit einander. (Zap. imp. russk. techn. obschtsch. *1898.* **32**, 75.)

Die Bestimmung des Kalkhydrates im Cement war schon oftmals das Ziel vieler, bisher aber erfolgloser Bemühungen, und erst jüngst hat Zulkowski[5]) die Behauptung aufgestellt, die Gegenwart des Aetzkalkes im Cement lasse sich nur indirect darthun. Daher haben die Methoden Ljamin's, über welche Schuliatschenko in der diesjährigen Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandcement-Fabrikanten[6]) kurz referirte, besonderes Interesse hervorgerufen. iz

Ein neuer Apparat zur Bestimmung von Sumpfgas und Kohlensäure in Ausziehwetterströmen von Kohlengruben.

Von R. Jeller.

Ein wichtiges Hülfsmittel der Bewetterungscontrole von Schlagwettergruben ist die Untersuchung der ausziehenden Wetterströme. Die Untersuchung erstreckt sich auf den Gehalt an Kohlensäure und Sumpfgas. Die zu bestimmenden Mengen sind meist ziemlich gering. Die Grisoumeter und andere Gasanalysenapparate geben kaum grössere Genauigkeit als 0,1 Proc., was für die gedachten Gasmengen, deren Mengen ungefähr nur soviel betragen, unzureichend ist. Man muss deshalb zu maassanalytischen Proben greifen, die jedoch den Bedürfnissen der Praxis nicht entsprechen. Der Verf. hat ausschliesslich für diesen Zweck einen Apparat construirt, welcher ohne Barometer- und Thermometerbeobachtung Genauigkeiten von 0,01—0,02 Proc. gestattet. Während bei den gebräuchlichen Gasapparaten die Gasvolumina unter constantem Druck gemessen werden, wird im vorliegenden Apparate die Gasmessung bei constant bleibendem Volumen durch den wechselnden Druck, welcher durch die Verbrennung der Gasbestandtheile bedingt ist, bestimmt. Die Druckänderungen werden an einer Wassersäule mit Millimetertheilung abgelesen. 0,01 Proc. Kohlensäure geben eine Druckabnahme von 1 mm, 0,01 Proc. Sumpfgas bei der Verbrennung und Absorption aber 3 mm. Um constante Temperatur zu erhalten, ist der Apparat mit einem Wassermantel umgeben und ausserdem mit einem Correctionsrohr versehen. Letzteres und das pipettenförmige Arbeitsrohr (200 ccm) communiciren durch ein Schlauchrohr mit dem verschiebbaren Niveaurohr. Das Arbeitsrohr enthält einen Platindraht eingeschmolzen zur Verbrennung des Methans und steht gleichzeitig mit einem Gefässe zur Aufnahme der Absorptionsflüssigkeit in Verbindung. Der vom Wassermantel umschlossene Theil ist kippbar eingerichtet zur Bewirkung der Absorption. Das Niveaugefäss bewegt sich entweder vor der Theilung eines Stativs, oder auf dem Niveaugefäss verschiebt sich eine Theilung. Zur Einführung der Kalilauge dient ein Kugeltrichterchen. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 351.) *nn*

Zur Erkennung des Formaldehyds.

Von D. Vitali.

Wird in einem Glasrohre eine wässerige Lösung von Formaldehyd mit einem beinahe gleichen Volumen einer 4-proc. Phenylhydrazinsalzlösung versetzt, so bildet sich, nach einer je nach der Menge des anwesenden Formaldehyds verschiedenen Zeit, eine weisse Trübung. Die Mischung wird später gelb und nach mehreren Stunden rothgelb. Die Trübung wird auch in sehr verdünnten Lösungen hervorgerufen. Mit einer 1:100-Lösung erscheint dieselbe fast sogleich, mit einer 1:1000-Lösung erscheint sie nach einer Minute, mit einer 1:10000-Lösung nach 5 Min., mit einer 1:100000-Lösung nach 2—3 Stunden. Die abgeschiedene amorphe Substanz ist löslich in Alkohol, und bei Verdampfung der alkoholischen Lösung bildet sie rhombische Tafeln. Diese können aus 1 ccm 1-prom. Lösung und durch sorgfältige Behandlung noch aus verdünnteren Lösungen erhalten werden. Wird die Mischung des Formaldehyds mit der Phenylhydrazinlösung auf einem Uhrglase freiwilliger Verdampfung überlassen, so bleibt ein fester gelblicher Rückstand, der später röthliche Farbe annimmt. Wird dieser mit Wasser gewaschen und in warmem absoluten Alkohol gelöst, so erhält man eine gelbe Lösung, welche beim Versetzen mit einem Tropfen Goldchlorid dieses reducirt und eine grüne Flüssigkeit liefert, welche mit Natriumhydroxydlösung in Roth übergeht. — Wird die Mischung des Formaldehyds mit dem Phenylhydrazinsalze sogleich nach dem Erscheinen der Trübung mit Nitroprussidnatrium- und Natriumhydroxydlösung, nach den Angaben von E. Rimini[7]), versetzt, so nimmt die Mischung eine prächtige blaue Farbe an. — Acetaldehyd giebt nicht die genannte Reaction; dieselbe kann daher zur Erkennung des Form- und Acetaldehyds benutzt werden, nur aber wenn letzterer nicht zu sehr überwiegt. (Boll. chim. farmac. *1898.* **37**, 321.) ζ

Neues Verfahren der Bestimmung von Arachisöl in Oelgemischen.

Von Ferdinand Jean.

Zur Bestimmung des Arachisöles im Gemische mit anderen Oelen wendet Verf. die Fällung als arachinsaures Kali an, welches Verfahren zur qualitativen Prüfung schon von Girard und neuerdings von Blarez angegeben wurde. Verf. verfährt folgendermaassen: 10 g des zu untersuchenden Oeles werden in einem Gefässe aus emaillirtem Eisenblech von 250 ccm Inhalt auf 110° erhitzt; dazu giebt man auf einmal ein Gemisch aus 3 g reinem Stangenkali, gelöst in 3—4 ccm warmem Wasser, und 5 ccm Alkohol 36°. Man rührt das Ganze mit einem Metallspatel gut um und lässt auf dem Feuer, bis die Seife trocken ist. Nach dem Abkühlen bringt man die Seife in eine conische Flasche von 200 ccm Inhalt und setzt 100 ccm 36° Alkohol, der bei 11—12° mit arachinsaurem Kali gesättigt ist, hinzu. Nun erhitzt man am Rückflusskühler bis zur vollständigen Lösung der Seife, lässt erkalten und ca. 12 Std. bei 15° C. stehen. Man filtrirt die alkoholische Flüssigkeit durch ein Faltenfilter, trocknet den so gesammelten Niederschlag durch Drücken zwischen Filtrirpapier und bringt ihn dann vom Filter wieder in den Kolben. Man setzt von Neuem 100 ccm 36° Alkohol, der bei 12° mit arachinsaurem Kali gesättigt ist, hinzu und erhitzt einige Minuten auf dem Wasserbade am Rückflusskühler bis zur Lösung des Niederschlages. Nach dem Abkühlen lässt man noch 12 Stunden bei 15° C. stehen, worauf man durch ein Faltenfilter filtrirt. Das Filter wird dann zwischen doppeltem Filtrirpapier getrocknet, der Niederschlag von arachinsaurem Kali abgehoben und in die conische Flasche mit ca. 50 ccm siedendem, mit Salzsäure versetztem Wasser gebracht; man erhitzt nun zum Sieden, um die Arachinsäure in Freiheit zu setzen. Man bringt dann das Ganze in einen Scheidetrichter, fügt ca. 10 ccm Petroläther hinzu, unter Ausspülen des Kolbens mit etwas Petroläther, und schüttelt. Nachdem sich der Aether abgeschieden hat, lässt man die saure Flüssigkeit ab, wäscht mit lauwarmem Wasser aus und bringt die Petrolätherlösung, sowie die zum Nachspülen des Scheidetrichters benutzte kleine Menge Petroläther in ein tarirtes Becherglas. Endlich verdampft man im Trockenofen bei 100° und wägt die Arachinsäure. Da das essbare Arachisöl im Mittel 4,55 Proc. Arachinsäure enthält, ist es leicht, aus dem gefundenen Gewichte die Menge des in einem Oelgemische enthaltenen Arachisöles zu berechnen. Der Schmelzpunkt der so abgeschiedenen Arachinsäure muss wenigstens 72° C. sein, während der anfängliche Schmelzpunkt ca. 71° C. betrug. (Rev. Chim. ind. *1898.* **9**, 162; Les Corps gras *1898.* **24**, 353.) γ

Wasserbestimmung in Rohr- und Invertzuckern.

Von Thorne und Jeffers.

Die Trocknung erfolgt in einem durch Alkoholdampf auf 65—70° erwärmten Röhrchen, bei 50—80 mm Luftleere, und unter Durchleiten eines Kohlensäure-Stromes; es ist nur auf diese Weise möglich, zur Gewichtsconstanz zu gelangen und fortwährende weitere Zersetzungen zu vermeiden. (Sucr. Belge *1898.* **21**, 499.)

Diese Thatsache ist durch Drenckmann längst festgestellt u. veröffentlicht. λ

Das wässerige Digestionsverfahren.

Von Pellet.

Verf. theilt die Durchschnitte zahlreicher Analysen zweier namentlich angeführter holländischer Fabriken mit, die völlige Uebereinstimmung zwischen der heissen Digestion nach Pellet, deren Modification nach Le Docte, und auch der kalten wässerigen Digestion ergaben; die betr. Fabriken bezahlten sämmtliche Kaufrüben auf Grund des so ermittelten Zuckergehaltes und machten bis 800 Analysen täglich. — Was die jüngsten Arbeiten von Weisberg und Kovar anbelangt, so erklärt Pellet erstere für ein Plagiat seiner eigenen, und die letztere für unrichtig, und zwar ohne jede Angabe von Gründen. (Journ. fabr. sucre *1898.* **39**, 27.)

Die Pellet'sche Arbeit von 1888 ist nicht geeignet, die gegenüber Weisberg's eingehenden Begründungen erhobenen Prioritätsansprüche zu rechtfertigen; noch weniger geht es an, die ausführliche Arbeit Kovar's blos deshalb zu verwerfen, weil ihre Ergebnisse denjenigen Pellet's widersprechen. λ

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 88.
[6]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 184.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 159; Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898.* **1**, 102.

Ueber die Bestimmung des Zuckers auf elektrolytischem Wege.

Von J. Formanek.

Für die Bestimmung des Zuckers in Nahrungsmitteln verwendet Verf. das elektrolytische Verfahren, d. h. er löst den Kupferoxydulniederschlag, welcher auf Papier abfiltrirt wird, in verdünnter warmer Salpetersäure von 1,2 spec. Gew., setzt Ammoniak hinzu, bis die Lösung eben blau gefärbt ist, und hierauf auf eine Kupfermenge bis zu 0,5 g noch 20 ccm Ammoniak von 0,96 spec. Gew., sowie 20 ccm einer 25-proc. Ammoniumnitratlösung. Diese Lösung wird auf ca. 150 ccm verdünnt und bei einer Stromstärke von N. D. 2 A. der Elektrolyse unterworfen. Innerhalb 2 Stunden sollen 0,15 g Kupfer abgeschieden werden. Der Vortheil der Methode soll darin bestehen, dass mehrere Bestimmungen zugleich durchgeführt werden können. (Ztschr. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 320.)

Was für ein Vortheil des Verf. elektrolytische Zuckerbestimmung vor dem Allihn'schen Verfahren haben soll, ist nicht ersichtlich; denn einmal liefert die bekannte Methode bei einiger Uebung vorzüglich übereinstimmende Zahlen, und ferner ist das Filtriren mit Asbest sammt der Reduction des Kupferoxyduls wahrscheinlich in fast derselben Zeit durchgeführt, welche die Filtration durch Papier allein erfordert. st

Zuckerbestimmung nach Kjeldahl.

Von Bruhns.

Im ersten Theile dieser sehr sorgfältigen und ausführlichen Arbeit untersucht Verf. wesentlich den Einwand Kjeldahl's betreffs des Einflusses der Oberfläche der Lösung und zeigt, dass dieser unbegründet, nämlich praktisch belanglos ist, und zwar selbst unter möglichst ungünstigen Umständen, so dass dieserhalb kein Grund vorliegt, von den älteren bewährten Methoden abzugehen. Unter den von Kjeldahl gewählten Versuchsbedingungen sind dessen Resultate natürlich richtig; aber solche Bedingungen kommen praktisch nicht vor und lassen sich jedenfalls leicht vermeiden. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 6, 755.) λ

Invertzuckerbestimmung.

Von Sidersky.

Dieses Verfahren beruht auf dem colorimetrischen Vergleiche der ursprünglichen und der durch Kochen mit dem Zucker theilweise entfärbten Kupfer-Zucker-Lösung; bei gefärbten Lösungen kann man durch Ammoniak blau, oder durch Essigsäure und Kaliumferrocyanür roth färben und dann vergleichen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1134.)

Denselben Vorschlag hat schon Bruttini gemacht. λ

Bestimmung des Krystallzuckergehaltes von Füllmassen.

Von Pellet.

Pellet schildert seine neuerdings verbesserte Methode, die er denen anderer Forscher weit überlegen findet. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1137.) λ

Krystallzuckerbestimmung in Füllmassen.

Von Lallemant.

Verf. weist die Kritik Pellet's, die er als oberflächlich, ja sogar als dessen eigenen älteren Angaben widersprechend bezeichnet, zurück und will sein Verfahren keineswegs als das bestmögliche, aber als ein gutes und praktisch geeignetes angesehen wissen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1242.) λ

Zur Bornträger'schen Aloëprobe.

Von A. Tschirch.

Die bekannte Bornträger'sche Aloëprobe oder „Aloëtinreaction" wird, wie schon bald nach ihrem Bekanntwerden von anderen Autoren mitgetheilt wurde, auch bei einer Anzahl anderer Drogen z. B. Senna, Rhabarber, Faulbaumrinde erhalten. Verf. hat nun erkannt, dass der Körper, welcher die Reaction bedingt, ein Emodin, d. h. ein Trioxymethylanthrachinon ist, dem die Formel $C_{15}H_{10}O_5$ zukommt. Die Darstellung des Emodins aus Barbados-Aloë gelingt leicht, indem man diese mit nicht zu viel Alkohol übergiesst, von den grossen Mengen ungelöst bleibenden Aloins abfiltrirt und die Lösung wiederholt mit viel schwach angesäuertem Wasser fällt. Das Harz fällt allmälich vollständig aus. Man neutralisirt dann die Lauge, wobei das Aloin auskrystallisirt, und schüttelt das Filtrat mit Benzol oder Aether aus, wodurch das Emodin quantitativ aufgenommen wird. Nach dem Verdunsten des Aethers bleibt das Emodin zurück und wird durch Umkrystallisiren aus siedendem Alkohol in orangerothen Nadeln erhalten. Verf. fand weiter, dass nur die Aloësorten, welche Barbaloin oder das verwandte Socaloin enthalten — wie z. B. Barbados-, Curaçao-, Cap-Aloë und socotrinische Aloë — auch Emodin führen, dass dagegen diejenigen, die Nataloin enthalten (Natalaloë), kein Emodin führen. — Die Bornträger'sche Reaction kommt aber keineswegs nur dem Emodin zu. Man erhält sie mit der Chrysophansäure, dem Emodin und dem Aloëxanthin. Diese 3 Körper bilden eine einfache Reihe: Chrysophansäure oder Dioxymethylanthrachinon $C_{14}H_6O_2(CH_3)(OH)_2$, Emodin oder Trioxymethylanthrachinon $C_{14}H_4O_2(CH_3)(OH)_3$ und Aloëxanthin oder Tetraoxymethylanthrachinon $C_{14}H_3O_2(CH_3)(OH)_4$. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 174.) *s*

Neue Reactionen zur Erkennung der Alkaloide.

Von H. Brunner.

Verf. giebt eine Anzahl von Farbreactionen für eine Reihe von Alkaloiden, welche dieselben mit Chloral, Bromal, Paraldehyd, Furfurol etc. zeigen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. 36, 230.) *s*

Controle geaichter Messkölbchen. Von Demichel. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1215.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Bestimmung der Güte des Cognacs.

Von B. Jürgens.

Russischer Cognac hat sehr ähnliche Eigenschaften wie der französische, doch stehen die erhaltenen analytischen Resultate in keinem Zusammenhange mit dem Preise. An Extract sind die russischen Cognacs ärmer als die französischen. Die erhaltenen analytischen Daten sind folgende:

Französischer Cognac.

Preis pro 1/1 Flasche	Alkohol ° Tralles	Rösе'sche Zahl I. Dest. ccm	Rösе'sche Zahl II. Dest. ccm	Rösе'sche Zahl Differenz
3—6 Rbl.	47,7—50,0	0,10—0,25	0,09—0,18	0,01—0,07

Russischer Cognac.

0,70—1,60 Rbl.	43,1—48,8	0,06—0,33	0,05—0,26	0,01—0,07

Französischer Cognac.

Säurezahl in 100 ccm auf Essigsäure ber.	Zucker in 100 ccm vor der Inversion	Zucker in 100 ccm nach der Inversion	Extract ohne Zucker in 100 ccm
0,048—0,07 g	0,45—0,56 g	0,83—1,64 g	0,22—0,48 g

Russischer Cognac.

0,012—0,080 g	0,25—0,92 g	0,62—1,35 g	0,04—0,13 g

(Farmaz. Journ. *1898*. 20, 254.) *a*

Die Herstellung von Vollbrod aus dem Getreide.

Von L. Pagliani.

Es wird die Herstellung von Brod nach dem Systeme von Desgoffe und Avedyk kurz beschrieben. Zwei Brodsorten verschiedener Herkunft enthielten im Mittel für 100 Th.:

	Wasser.	Stickstoff.	Kohlenhydrate.	Fett.	Salze.
Vollbrod aus Berlin	40,53	1,30	56,24	0,48	1,49
„ „ Rom	35,00	1,58	61,41	0,49	1,52

Verdauungsversuche zeigten, dass das Vollbrod gut ausgenutzt wird; allerdings geht ein etwas grösserer Theil des Stickstoffes als bei den alten Brodarten in die Faeces über, aber dieser Verlust ist gering gegenüber dem ungleich bedeutenderen Mehrgehalte an Stickstoff, welcher mit dem Vollbrod einverleibt wird, so dass dem letzteren ein grösserer Nährwerth zuzuschreiben ist. (Rev. d'Hygiène *1898*. 20, 392.) *sp*

Ueber Tafelhonig. Von Degener. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 427.)

6. Agricultur-Chemie.

Die Enchyträiden als Rübenfeinde.

Von Doering.

Die bisher nur in Oesterreich (von Vanha) als Rübenfeinde beobachteten Enchyträiden traten 1898 zum ersten Male auch in Deutschland (Oberschlesien) auf, und zwar in grossen Massen und in schädlichster Weise. Die Schutz- und Vertilgungsmittel Vanha's sind wohl erfolgreich, aber nur vor der Bestellung anwendbar; im vorliegenden Falle bewährte sich anscheinend starke Kopfdüngung mit Chilisalpeter und tiefes Hacken bis hart an die Rübenpflanzen heran. Definitives darüber wird später berichtet werden. (Blätter Rübenbau *1898*. 5, 193.) λ

Ueber Phoma Betae.

Von Frank.

Die 1897 gemachten Erfahrungen beweisen neuerdings, dass Trockenheit ein Hauptfactor für den Eintritt von Herz- und Trockenfäule ist, aber nicht deren Erreger; auch zeigte sich, dass eine günstige Combination von Frühjahr- und Sommerwetter die Neigung zur Erkrankung erheblich einschränkt, indem z. B. ein trockenes Frühjahr die Entwickelung der Rüben zurückhält, so dass eintretende sommerliche Trockenheit den Ausbruch der Fäule kaum begünstigt. Die Annahme, dass reichliche Kalidüngung die Krankheit vermindert, ist irrig, eher ist das Gegentheil richtig. Auch 1897 trat Phoma Betae noch in anderer Form auf, nämlich als Blattfleckenkrankheit, die durch Phoma-Sporen künstlich von Blatt zu Blatt übertragbar ist und nicht nur die grünen Blattflächen befällt, sondern auch die Stiele, wodurch die Rüben zu Grunde gehen. Trockenes Wetter steht mit dieser Krankheitsform in keinem engen Zusammenhange. (Blätter Rübenbau *1898*. 5, 177.) λ

Einfluss der Witterung auf den Rübensamen. Von Desprez. (Sucr. indigène *1898*. 41, 658.)

Rübencultur in Nordamerika. (Sugar Cane *1898*. 30, 379.)

Verbesserung der Rübenzucht in Frankreich. Von Hélot. (Sucr. indigène *1898*. 52, 9.)

Ueber Zuckerrohrdüngung. Von Silz. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1227.)

Nematodenvertilgung mit saurer Calciumsulfitlauge. Von Marckwald. (Neue Ztschr. Zuckerind. *1898*. 41, 1.)

Geldbewerthung des Melassefutters. Von Emmerling. (Neue Ztschr. Zuckerind. *1898*. 41, 3.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Herstellung des richtigen spec. Gewichts einer Flüssigkeit.

Von Wilkening.

Verf. giebt ein praktisches Verfahren zur Berechnung derjenigen Menge Wasser, mit der man einen specifisch zu schweren Liquor verdünnen muss, um ihn auf das richtige spec. Gewicht einzustellen. Das Verfahren erklärt sich am einfachsten auf folgende Weise: Man habe einen Liquor Plumbi subacetici von 1,275 spec. Gewicht, so kommt in Betracht: a) das absolute Gewicht des Liquor betrage 4660 g, b) das spec. Gewicht 1,275; da aber das richtige 1,240 ist, so sind c) 1000 ccm um 35 g zu schwer. d) 1000 ccm sollen 240 g über 1000 g wiegen. Man multiplicirt nun das absolute Gewicht des Liquor mit dem, was 1000 ccm zu schwer sind (a × c), und man multiplicirt das spec. Gewicht des zu schweren Liquor mit dem, was 1000 ccm mehr als 1000 g wiegen sollen (b × d). Dann dividirt man das erste Resultat durch das zweite und erhält so, wieviel g (ccm) Wasser dem zu schweren Liquor hinzuzufügen sind: $\frac{4660 \times 35}{1{,}275 \times 240} = 532$ g. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 436.) *s*

Ueber Glycerophosphate.

Von Crouzel.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Verwendung von Glycerophosphaten in Verbindung mit Weinen, zusammengesetzten Syrupen etc. unzulässig ist wegen eintretender Dissociation oder, falls Calciumglycerophosphat verordnet ist, wegen erfolgender Doppelzersetzung unter Bildung eines unlöslichen Alkalisalzes (Tartrat, Malat etc.). Die vorgeschlagene Anwendung von Kohlensäure in Lösung ist zwecklos, da sie die Doppelzersetzung nur maskirt, nicht aber verhindert. Man sollte die an sich leicht zersetzlichen und unter den verschiedensten Einflüssen leicht dissociirbaren Glycerophosphate nur in natura (Pulver etc.) oder gelöst in destillirtem Wasser, Sirupus simplex oder besser noch Glycerin, nie aber in Form von Weinen, Elixiren und zusammengesetzten Syrupen anwenden. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 251.) *w*

Guajakolsulfosäuren.

Von Barell.

Die Firma Hoffmann-La Roche & Co., Basel, bringt seit einiger Zeit unter dem Namen „Thiokol" das Kaliumsalz der Orthoguajakolsulfosäure $C_6H_3\begin{cases}OCH_3\\OH\ (1)\\SO_3K\ (2)\end{cases}$ als Specificum gegen Tuberkulose in den Verkehr. Die Fabrik hat zwei isomere Guajakolsulfosäuren, die bis jetzt nur in Lösung bekannt waren, nun auch krystallisirt erhalten. Binnen Kurzem wird ausführlicher über die beiden isomeren Säuren und ihre Salze berichtet werden. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 427.) *s*

Ueber die pharmaceutischen und therapeutischen Eigenschaften des Guajacyls.

Von O'Followell.

Guajacyl, das Calciumsalz einer Guajakolsulfosäure, ist ein graumauvefarbenes Pulver, löslich in Alkohol und Wasser, nicht in Oel. Die wässerige Lösung 1:20 ist eine blass rothviolette, sehr beständige Flüssigkeit, die Lösung 1:10 hat das Aussehen von durch einige Tropfen Wein eben geröthetem Wasser. Beide Lösungen schmecken anfangs adstringirend, dann etwas süss, sind ungiftig und weder ätzend noch reizend. Die anästhesirenden Eigenschaften des Präparates werden gerühmt, die antiseptischen sind sehr gering. (Nouv. Remèdes *1898*. **14**, 251.) *sp*

Verfälschung des Vanillins in der Schweiz.

Von R. Hefelmann.

Wie Verf. behauptet, ist es bekannt, dass die in der Schweiz, oft unter Verletzung der deutschen Patente, hergestellten chemischen Producte sich meist durch eine minderwerthige Qualität auszeichnen. So erhielt derselbe jüngst ein Vanillin der Firma Ewald & Börlin, Basel, welches sich als mit etwa 26 Proc. Acetanilid gefälscht erwies. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 420.) *s*

Ueber das Ranzigwerden der Cacaobutter.

Von G. N. Organow.

Cacaobutter enthält nur in sehr geringen Mengen Substanzen, welche ihr Ranzigwerden verhindern. Cacaobutter, welche frei von diesen Stoffen ist, wird schneller ranzig als gewöhnliche. Der alkoholische Auszug der Cacaobutter, anderen Fetten zugesetzt, verlangsamt ein Ranzigwerden der letzteren. Beim Ranzigwerden der Cacaobutter werden flüchtige Fettsäuren gebildet, in welchen Ameisen-, Butter- und Valeriansäure nachgewiesen wurde. In käuflicher Cacaobutter sind immer kleine Mengen Theobromin zu finden. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 255.) *a*

Zur Erkennung des Maismehles im Senfmehle.

Von G. Griggi.

Die procentuale Menge des Fettes ist 3,80 im Mais, 30 im schwarzen Mehle, des Wassers dagegen 8,5 im Senf, 14,20 im Mais. Dieses verschiedenen Fett- und Wassergehaltes wegen ist das spec. Gewicht des Maismehles viel grösser als dasjenige des Senfmehles. Solche Verschiedenheit kann zur Erkennung der Verfälschung und zur Trennung der beiden Mehle benutzt werden. Verf. stellt folgende Lösung in der Wärme dar:

Schwefelsäure, spec. Gew. 1,84 . . .	1 Th.
Krystallisirtes Zinksulfat	30 „
Destillirtes Wasser	20 „

Diese warme Lösung wird in ein 50—60 ccm fassendes Becherglas gegossen, und auf die Fläche derselben werden vorsichtig 3 g der Senfmehlprobe gleichmässig fallen gelassen. Während Senfmehl auf der Fläche schwimmt, sinkt das Maismehl bald zu Boden und bildet einen gelben Bodensatz. Die warme saure Lösung hat auch den Zweck, die Senfgährung zu verhindern. (Boll. chim. farmac. *1898*. **37**, 355.) ζ

Percolation bei der Bereitung der homöopathischen Tincturen.

Von J. Katz.

Aus der ausführlichen Arbeit des Verf. lässt sich das Ergebniss feststellen, dass bei der Bereitung der homöopathischen Tincturen die Percolation den Vorzug verdient vor dem älteren Macerationsverfahren. Ferner wird die vollständige Erschöpfung der Droge bei der Percolation schon bei Anwendung von 5 Th. Weingeist auf 1 Th. Droge erreicht. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 433.) *s*

Leinsamendecoct gegen Diabetes.

Von H. W. Vogel.

Prof. Vogel plädirt für Leinsamen als Mittel gegen Diabetes. Er beruft sich — selbst Diabetiker — auf Erfahrungen, die er am eigenen Körper gemacht hat. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 486.) *s*

Zur Neuauflage des Arzneibuchs. Von O. Schobert. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 407.)

Ueber den Wassergehalt des Opiums. Von G. Fleury. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 248.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Maltol, ein schwaches Hefegift.

Von H. Will.

Verf. hat das von J. Brand i. J. 1893[8]) im Caramelmalze entdeckte Maltol, das nach späteren Untersuchungen von Kiliani und Bazlen[9]) eine Methylpyromekonsäure sein dürfte, auf seine antiseptischen Eigenschaften geprüft. Zu den Versuchen kamen verschiedene unter- und obergährige Culturhefen, sowie wilde Hefen und eine Mykoderma-Art zur Verwendung. Ausserdem wurde festgestellt, ob das Maltol nicht im fertigen Bier gährungs- und entwickelungshemmend zu wirken vermag. Zu diesem Zwecke wurden 2 Versuchsreihen mit einem Münchener Biere und einem Biere nach Pilsener Art durchgeführt. Aus den Versuchen ergab sich, dass das Maltol nur ein sehr schwaches Hefegift ist, da unter den gegebenen Verhältnissen selbst eine Dosis von 0,5 Proc. nicht bei allen Hefen eine geringe Vermehrung der Zellen zu verhindern vermag, und auch die Abtödtung der letzteren sehr langsam erfolgt. Ein Zusatz von 0,1 Proc. verzögert sowohl in Würze, als auch in Bier nur die Vermehrung der Hefe. Dieselbe genügt nicht, um ein Bier haltbarer zu machen. Die eventuell bei Verwendung von Caramelmalz in die Bierwürze eingeführten Maltolmengen sind jedenfalls viel zu gering, um einen ungünstigen Einfluss auf die Hefe auszuüben und damit in dieser Richtung wenigstens eine praktische Bedeutung zu gewinnen. Ganz ähnlich wie das Maltol scheint sich nach einem in gleicher Weise durchgeführten Vorversuche auch das Furfurol gegenüber Hefe zu verhalten. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 307.) *ρ*

Beiträge zur Kenntniss der Kolostrum-Milch.

Von F. G. Deissmann.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass die Rasse an sich die Zusammensetzung des Kolostrums nicht zu charakterisiren scheint; in entschieden grösserem Maasse beeinträchtigt dagegen die Eigenart des Thieres, die Individualität desselben die Zusammensetzung der Kolostrum-Milch. Was die Veränderungen des Kolostrums bei dessen Uebergang zur normalen Milch anbetrifft, so geht zweifellos aus diesen Untersuchungen hervor, dass die grössten Veränderungen in den Stunden vor sich gehen, welche unmittelbar der Geburt folgen. Zur normalen Milch wird das Secret schon nach 5 Tagen, wenn eine Constanz in seiner Zusammensetzung auch erst später eintritt. Es zeigt sich weiter, dass der nicht eiweissartige Stickstoff im Kolostrum reichlich vorkommt und sich, freilich in weit geringerem Maasse, selbst in der nach und nach normal werdenden Milch noch findet. Am höchsten steigt der Gehalt an nicht eiweissartigem Stickstoff im Allgemeinen im ersten, bezw. in dem 4 Stunden nach der Geburt ermolkenen Secrete und erfährt von da ab eine Verminderung. — Vorwiegend dürfte der nicht eiweissartige Stickstoff in Form von Harnstoff vorkommen, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass er auch einen integrirenden Bestandtheil anderer, vielleicht amidischer Verbindungen ausmacht. Farbe, Zähflüssigkeit, Geruch, Geschmack, Reaction, Verhalten beim Aufkochen, Verhalten bei Zusatz von Lab und spec. Gewicht ändern sich von Stunde zu Stunde. Die Reaction des Kolostrums ist in den ersten

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1893*. **17**, 242 und *1894*. **18**, 115.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1894*. **18**, 326.

40—60 Stunden nach der Geburt sauer und wird dann normal d. h. amphoter. Was den Geruch und Geschmack anbetrifft, so vermag Verf. die Angaben der Literatur nicht zu bestätigen; keines der von ihm untersuchten Kolostra hatte einen besonderen Geruch oder Geschmack. Die Aschenbestandtheile sind im Allgemeinen im Kolostrum reichlicher vertreten als in normaler Milch; dieses reichliche Auftreten der Aschenbestandtheile bedingt höchst wahrscheinlich die leicht abführende Wirkung des Kolostrums. Daher darf dem jungen Thiere das Kolostrum nicht entzogen werden. (Fühling's landw. Ztg. *1898*. **47**, 436.) *ω*

Ueber die Verdaulichkeit mehrerer Arten getrockneter Schlempe.

Von O. Kellner.

Aus den mit Hammeln angestellten Fütterungsversuchen geht hervor, dass die Verdaulichkeit der getrockneten Schlempen innerhalb weiter Grenzen schwankt; weder die Art der Rohmaterialien, aus denen die Schlempen gewonnen sind, noch die chemische Zusammensetzung lässt einen sicheren Schluss auf die Verdaulichkeit dieser Abfallstoffe zu. Zweifellos sind die grossen Schwankungen der Verdauungscoëfficienten des Rohproteïns (49—75,5) in erster Linie abhängig von dem Hitzegrad und der Zeitdauer, welche beim Trocknen der Schlempen eingehalten oder nicht eingehalten werden. Wo die mechanische Beschaffenheit, insbesondere der Gehalt an strohigen Theilen (Spelzen) die Austrocknung erleichtert, namentlich, wo man durch Filtriren, Pressen oder Ausschleudern die löslichen von den unlöslichen Theilen der Schlempe trennt und nur die letzteren in den Trockenapparaten verarbeitet, da wird sich vermuthlich dem Proteïn ein höherer Verdauungsgrad erhalten lassen, und umgekehrt, je teigartiger die Masse ist, um so schwieriger wird ein trockenes Product zu erzielen sein, und um so stärker wird auch die Verdaulichkeit des Proteïns vermindert werden. Bei den übrigen Nährstoffen lassen sich Beziehungen dieser oder ähnlicher Art nicht auffinden; das Fett ist überall sehr hoch (zu 92—94 Proc.) ausgenutzt, und auch die stickstofffreien Extractstoffe, deren Verdaulichkeit jedenfalls von dem Vergährungsgrade der Maische abhängig ist, sind in einzelnen Fällen noch in beträchtlichem Umfange (82—85 Proc.) verdaut worden. (Landw. Versuchsstat. *1898*. **50**, 297.) *ω*

Zur Chemie des Jods in der Schilddrüse.

Von R. Tambach.

Aus den Untersuchungen des Verf. ergiebt sich, dass die absolute Jodmenge (auf die Gesammtdrüse bezogen) in der Schilddrüse der verschiedensten Herkunft stets fast die gleiche ist, dass dagegen die Menge der ausziehbaren Eiweissverbindungen je nach der Jahreszeit und Herkunft beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist, dass die jodhaltigen Eiweissverbindungen nahezu völlig mit Wasser aus der Drüse ausziehbar sind. Das Gesammtjod der Drüse ist derart vertheilt, dass ca. 96 Proc. des Jodes sich als Jodeiweissverbindungen durch Eiweiss-Fällmittel, wie Alkohol, Säuren etc. in festgebundener Form abscheiden lassen, während ca. 4 Proc. Jod in dem Filtrate derselben, und zwar 2 Proc. in wasserlöslicher, sich wie Jodide verhaltender Form und 2 Proc. in wasserlöslicher, aber festgebundener Form enthalten sind. Das Thyrojodin findet sich nicht frei in der Drüse vor. Die Jodeiweissverbindungen spalten sowohl bei der künstlichen Magensaft-, als auch bei der Pankreasverdauung kein Thyrojodin ab, sondern gehen in jodhaltige Verdauungsproducte über, welche das Jod in gleicher Bindung wie die Muttersubstanzen enthalten. Diese Abspaltung des Thyrojodins tritt erst nach Zerstörung des Eiweiss-Molecüls ein, und auch dann lässt sich nicht das gesammte Jod in Thyrojodin überführen. Das Jod ist in den Jod-Eiweisskörpern nicht nur in einer, sondern in verschiedener Bindung enthalten, da nur ein Antheil derselben bei entsprechender Behandlung in Thyrojodin, ein anderer dagegen in wasserlösliche, jodärmere, peptonähnliche Körper übergeführt wird, welche auch bei wiederholter Behandlung mit 10-proc. Schwefelsäure oder 5-proc. Natronlauge kein Thyrojodin geben. Die therapeutische Wirksamkeit der frischen Drüse oder der Vollextracte derselben, deren Wirksamkeit durch klinische Versuche völlig sicher gestellt ist, ist aller Wahrscheinlichkeit nach nicht durch die Abspaltung und darauffolgende Resorption von Thyrojodin, sondern durch die Resorption der oben beschriebenen jodhaltigen Verdauungsproducte bedingt. (Ztschr. Biol. *1898*. **36**, 549.) *ω*

Bestimmung der Acidität des Harns.

Von Oliviero.

Ein Harn, dessen Acidität, ausgedrückt als Phosphorsäure, 1,20 g überschreitet, gilt als hyperacid, ein solcher mit einer Acidität unter 1,0 g als hypoacid. Nach dem vom Verf. empfohlenen Verfahren taucht man ein weisses biegsames Blatt Fliesspapier in eine kalt gesättigte Natriumcarbonatlösung, lässt abtropfen und lässt es sodann horizontal ausgespannt trocknen. Hierauf begiesst man es mit einer alkoholischen Phenolphthaleïnlösung 1:50 und trocknet abermals. Auf diese Weise erreicht man auf dem Papiere eine unmittelbare Berührung des Phenolphthaleïns mit den Partikelchen des Natriumcarbonats, vermeidet aber die für vollständige Reaction erforderliche innige Mischung. Aus dem getrockneten Papier werden nun Rechtecke von einer solchen Grösse geschnitten, dass jedes von ihnen genau 10 ccm einer eingestellten Lösung von Schwefelsäure (1,7 g pro 1 l destillirtes Wasser), Oxalsäure (2,5 g pro 1 l) oder Phosphorsäure (1,20 g pro 1 l) genau neutralisirt, welche Lösung der Gesammtacidität eines normalen Harns entspricht. Zur Prüfung des Harns giebt man 10 ccm desselben in ein Reagirglas und führt sodann eines der Rechtecke des Reagenspapieres ein; ist der Harn hyperacid, so wird das Papier entfärbt, ist er hypoacid, so färbt sich das Papier intensiv roth, und allmälich tritt der Farbstoff in den alkalisch gewordenen Harn, so dass auch dieser sich roth färbt. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 252.) *w*

Bestimmung der Harnsäure im Harn.

Von Triollet und Eury.

Die Verf. besprechen die Mängel derjenigen Methoden, welche darauf beruhen, dass man die Harnsäure in Form von Ammoniumurat unlöslich macht, und empfehlen das Verfahren von O. Folin, das mit demjenigen von Salkowski-Ludwig übereinstimmende Resultate giebt. Man versetzt 100 ccm Harn mit 10 g Ammoniumsulfat, schüttelt, lässt 2 Stunden stehen, sammelt den Niederschlag von Ammoniumurat auf einem Filter und wäscht mit einer 10-proc. Ammonsulfatlösung. Den Niederschlag löst man auf dem Filter in schwach alkalisch gemachtem siedenden Wasser, lässt erkalten, füllt auf 100 ccm auf und fügt 15 ccm conc. Schwefelsäure hinzu, wodurch die Temperatur des Gemisches auf 55—60° kommt. Diese Temperatur ist nöthig für die folgende Titration mit Permanganat. Dem erhaltenen Resultate wird 1 mg hinzuaddirt, um den in Folge der Löslichkeit des Ammoniumurates entstandenen Verlust zu compensiren. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér., **10**, 253.) *w*

Wirkung einiger Medicamente auf den Magen.

Von Frémont.

Die Versuche wurden an Hunden angestellt, deren Magen völlig vom Oesophagus und vom Darm getrennt waren. Dabei gediehen einerseits die Thiere gleich gesunden, andererseits zeigte der isolirte Magen nach wie vor normale Bethätigung, besonders bezüglich der Secretion. Das Secret, das nicht in den Darm abfliessen kann, kann mit Hülfe einer Fistel jederzeit abgelassen werden. Es wurde nun der Einfluss einiger Substanzen auf die Zusammensetzung des solchergestalt gewinnbaren Magensaftes geprüft; die Resultate finden sich in nachstehender Tabelle, bezogen auf die ursprünglichen Werthe = 100.

	Gesammtacidität.	Gesammtchlor.		Gesammtacidität.	Gesammtchlor.
1. Weisswein	489	267	7. Fieberklee	161	175
2. Gentiana	352	227	8. Strychnin	143	119
3. Condurango	240	144	9. Colomba	140	136
4. Cardobenedicten	215	223	10. Quassia amara	117	117
5. Hopfen	191	192	11. Pilocarpin	107	112
6. Simaruba	184	190			

(Les nouv. remèdes *1898*. **14**, 241.) *sp*

Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Gifte.

Von L. Lewin.

I. Ueber die Immunität des Igels gegen Canthariden. Die mehrfach beobachtete Eigenschaft des Igels, Canthariden auf dem Wege des Verdauungscanals zu vertragen, wird in gewissem Umfange bestätigt. Durch Cantharidin in Form von cantharidinsaurem Kali geht er indessen unter den charakteristischen Symptomen zu Grunde, wenn auch erst durch grössere Mengen und langsamer als andere Thiere entsprechender Grösse. Die Resistenz gegen Canthariden ist daher zum grossen Theile eine scheinbare, darauf beruhend, dass im Verdauungscanale des Igels das Cantharidin aus der Körpersubstanz nur mangelhaft extrahirt oder resorbirt wird. Immerhin muss dem Igel eine ungewöhnlich grosse Widerstandsfähigkeit gegen Cantharidin zugeschrieben werden, die er übrigens auch in gewissem Maasse gegen Opium, Blausäure und Alkohol zeigt. — Weder das Blut noch das Blutserum cantharidinisirter Igel schützt andere Thiere gegen die Wirkung des Giftes, die Annahme eines specifischen Gegengiftes, das entweder präformirt oder durch den Einfluss des Cantharidins entstanden sein könnte, ist also unzulässig. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 373.) *sp*

Ueber das Vorkommen von Emulsin in den Flechten. Von H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **7**, 577.)

Ueber Ziegenmilch und Ziegenkolostrum. Von R. Steinegger. (Milch-Ztg. *1898*. **27**, 356.)

Untersuchungen über den Nahrungs- und Energie-Bedarf volljähriger gemästeter Ochsen. Von O. Kellner und A. Köhler. (Landw. Versuchsstat. *1898*. **50**, 245.)

Zur Lehre von der Fettresorption. Von Otto Frank. (Ztschr. Biolog. *1898*. **36**, 568.)

Ueber die Wirkung der Antiseptica auf Toxine. Von E. Salkowski. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 545.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die desinficirende Wirkung von Pastillen aus Paraformaldehyd.

Von M. Bjalobrsheski.

Verf. hat die Formalin-Desinfectionspastillen von Schering untersucht. Die Pastillen wogen 0,9 g, waren leicht löslich in kochendem Wasser, theilweise löslich in kaltem Wasser und Alkohol, unlöslich in

Aether und Chloroform. Beim Verbrennen auf dem Platinbleche verflüchtigen sie sich und hinterlassen nur unbedeutende Mengen Kohlenstoff. Die Elementaranalyse über Schwefelsäure getrockneter Pastillen ergab: C 39,30—39,09 Proc., H 6,41—6,30 Proc., was auf einen nicht ganz reinen Paraformaldehyd hinweist. Zur Untersuchung der keimtödtenden Wirkung des aus den Pastillen erzeugten Formaldehyds wurden dieselben in einem 5 l-Kolben im Sandbade in der Quantität verflüchtigt, dass 2,0 g auf 1 cbm kamen. In den erkalteten Kolben wurden Seidenfäden, an denen Bakterienculturen eingetrocknet waren, an Platindrähten in verschiedenen Höhen hineingehängt. Die Resultate waren folgende:

	Wurden abgetödtet im oberen Theile	unteren Theile des Kolbens.
Staphylococcus aureus:		
Trockene Seidenfäden	60 Min.	40 Min.
Feuchte „	30 „	20 „
„ „ in trockene Watte gewickelt	3 Std.	2 Std.
„ „ in feuchte „ „	3½ „	2¾ „
Bacillus typhi:		
Trockene Seidenfäden	50 Min.	30 Min.
Feuchte „	30 „	20 „
„ „ in trockene Watte gewickelt	1½ Std.	50 „
„ „ in feuchte „ „	1½ „	50 „
Cholera asiatica:		
Feuchte Seidenfäden	10 Min.	10 Min.
Bacillus anthracis:		
Trockene Seidenfäden	2 Std.	1½ Std.
Feuchte „	2½ „	2 „

Die desinficirenden Eigenschaften des Gases von Formaldehyd erweisen sich bei 37—40° als bedeutend stärker. (Farmazeft *1898*. 6, 293.) *a*

Denitrificirung durch den Bacillus Eberth.

Von Hugounenq.

Der Verf. hat, gemeinsam mit Doyon gefunden, dass der unter Luftabschluss und auf einem hinreichend nährenden Medium rein cultivirte Bacillus Eberth die Alkalinitrate unter Entwickelung von Stickstoff denitrificirt. (La Semaine médicale *1898*. 18, 269.) *w*

Studien über eine Bier-Sarcina.

Von F. Schönfeld.

Die Untersuchungen erstreckten sich sowohl auf die Empfänglichkeit untergähriger und wilder Hefen für Sarcina, als auf Züchtungen der Sarcina in Bier bei Fassabschluss und Luftzutritt, ferner wurde der immunisirende Charakter des Hopfens festzustellen gesucht. Aus seinen Untersuchungen zieht Verf. folgende Schlüsse: 1. Normale Hefen sind verschieden empfänglich für Sarcina. 2. Normale Hefen begünstigen das Wachsthum der Sarcina mehr als wilde Hefen, bezw. wilde Hefen lassen die Sarcina schwerer aufkommen als normale Hefen. 3. Unter geeigneten Umständen kann die an irgend eine Heferasse acclimatisirte Sarcina das vermittelst dieser Hefe hergestellte Bier zum Verderben bringen. 4. Die Sarcina ist mehr anaërob als aërob. 5. Die Virulenz der Sarcina ist abhängig: a) von bestimmten mittleren Temperaturen, b) von dem Luftabschlusse, c) die Virulenz wird begünstigt durch Bewegung. 6. Die Vermehrung der Sarcina wird gehemmt: a) durch starke Hopfengabe zum Biere, b) durch hohen Alkoholgehalt, c) durch Lüftung. (Wochenschr. f. Brauerei *1898*. 15, 285.) *ρ*

Ueber den Einfluss des Austrocknens bei verschiedenen Temperaturen auf die Lebensfähigkeit von Pestbakterien.

Von S. L. Rappoport.

Bei Einwirkung von Sonnenlicht bei Zimmertemperatur (18—20° C.) wurde das Wachsthum der Bakterien, welche auf Seidenfäden eingetrocknet waren, noch bis zu 19 Tagen beobachtet, auf Postpapier bis zu 9 Tagen, Filtrirpapier 11 Tage, auf Leinwand 8 Tage, auf Tuch 12 Tage. Bei Dunkelheit in Zimmertemperatur wurde das Wachsthum beobachtet auf Seidenfäden 23 Tage, Postpapier 16 Tage, Filtrirpapier 23 Tage, Leinwand 12 Tage, Tuch 22 Tage. Im Exsiccator bei Zimmertemperatur erhält sich das Wachsthum auf Seide 22 Tage, Postpapier 10 Tage, Filtrirpapier 9 Tage, Leinwand 11 Tage, Tuch 12 Tage. Bei einer Temperatur von 31—33° C. verblieb das Wachsthum auf Seide 11 Tage, Postpapier 4 Tage, Filtrirpapier 3 Tage, Tuch 4 Tage. Bei einer Temperatur von 60° im Luftbade waren die Bakterien auf Seide bereits in 60 Min., auf Postpapier in 15 Min., Filtrirpapier in 30 Min., Leinwand in 15 Min. und auf Tuch in 45 Minuten abgetödtet. Eine Temperatur von 80° tödtet bereits auf allen Medien in 15 Min. Ferner wurde Filtrirpapier mit den Organen von Mäusen, die an Pest eingegangen waren, bestrichen. Das Filtrirpapier wurde zwischen doppeltem Postpapier in ein Couvert aus starkem Papier in ein dickes Buch gelegt und im Luftbade einer Temperatur von 60° ausgesetzt. In 2 Stunden hatte das Wachsthum aufgehört, bei einer Temperatur von 80° aber schon nach 80 Min. Bei Zimmertemperatur währte die Lebensfähigkeit 48 Tage. Unter dem Einflusse von Formalindämpfen war die Abtödtung in 30 Min. erreicht. (Wojenno medizinski journal *1898*. 76, 1303.) *a*

10. Mikroskopie.

Ueber die mikroskopische Methode von Florence zur Auffindung von Sperma in verdächtigen Flecken.

Von A. E. Korssunski.

Die Methode besteht darin, dass der wässerige Auszug der menschlichen Samenflecke auf Geweben mit einer Jodlösung von 1,05 g Jod, 2,54 g Jodkalium, 30 g Wasser typische dunkelbraune Krystalle in Gestalt länglicher Tafeln, Nadeln und Rhomben giebt. Verf. kommt auf Grund von 62 zweifellosen Samenflecken zu dem Resultate, dass die Florence'sche Methode überaus empfindlich ist und stets positive Resultate giebt. Das Alter der Flecke ändert die Empfindlichkeit der Reaction nicht, natürlich bis zu gewissen Grenzen. Andere menschliche Secrete geben die Resultate nicht. Eine Emulsion der Geschlechtsorgane des Hundes giebt bei einem bestimmten Fäulnissgrade mit Jod Krystalle, die den besprochenen nur ähnlich sind. Daher ist es auch erklärlich, dass die Florence'schen Krystalle auch bei Hundesamen angeblich erhalten worden sind. Werden in frischen Flecken, die Samenflecken gleichen, selbst wenn Spermatozoën nicht mehr gefunden werden, Florence'sche Krystalle erhalten, so deutet dieses auf die Wahrscheinlichkeit des Ursprungs von menschlichem Samen. (Wratsch *1898*. 19, 485.) *a*

11. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ein neues Goldfeld in Sibirien.

Von R. Helmhacker.

Die russische Regierung hat zur Erforschung des Gebietes an der Ostküste von Sibirien, am Okhotsk-See, von der Stadt Okhotsk bis Chumukan eine Expedition unter Führung von K. T. Bogdanovich ausgesandt. Nach vorläufigen Mittheilungen hat derselbe an verschiedenen Stellen Goldseifen grösserer Ausdehnung angetroffen. Im Mittelpunkte ungefähr liegt das Städtchen Aian, welches einen guten Hafen besitzt, der jedoch nur ca. 5 Monate eisfrei ist. Das Klima ist rauh, und der Boden ist immer gefroren. Drei Bergketten laufen fast parallel mit der Küste. Die nächste an der Küste, Njadala oder Saladjak, besteht hauptsächlich aus Granit, Diorit und Porphyr. In diesem Gebiete sind keine Goldvorkommen gefunden worden. Die zweite, bezeichnet als Djukdoor oder Nemereeken, besteht aus Granit, Syenit, Gneiss, mit Schiefern und Quarzadern; die dritte, ebenfalls als Djukdoor bekannt, bildet die Wasserscheide zwischen dem Okhotsk-See und Aldan und Lena, besteht aus Granit, Gneiss, Phorphyr. Letztere enthält ebenfalls kein Gold, dagegen finden sich auf dem mittleren Gebirgszuge auf beiden Abhängen Goldseifen, die denen des Amurgebietes, speciell denen des Zeya-Beckens ähneln. In einer Reihe von dem Okhotsk-See zufliessenden Flüssen wurde ebenfalls Gold gefunden. An einem Nebenflusse dieser (Lantara) betrug die Stärke der goldführenden Schotter-Schicht 0,33—0,50 m, unter einer 1—2 m dicken tauben Alluvial-Schicht. Der Goldgehalt betrug an mehreren Stellen 5—6½ g pro 1 t. An einem Nebenflusse des Djana wurde unter 4,66 m Alluvium eine goldführende Schicht unbekannter Stärke mit 40 g Gold pro 1 t gefunden. Schwierigkeiten für die Ausbeutung bilden das Klima und der Mangel an Arbeitskräften. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 645.) *nn*

12. Technologie.

Alabama-Kohle im Koksofen mit Nebenproductgewinnung.

Die Pittsburg Gas- & Coke-Company hat kürzlich bei Glassport, Pa. Versuche mit Alabama-Kohle im Otto-Hoffmann-Ofen ausgeführt und folgende Resultate erhalten: Eine Charge betrug 13067 Pfd. trockener Kohle und verkokte in 34½ Stunde. Der fertige Koks wurde in einer Minute ausgestossen, abgelöscht und hielt beim Verladen 1,80 Proc. Feuchtigkeit. Trockner Koks wurde erhalten im Ganzen 67,3 Proc., davon waren 2,45 Proc. Kokslein, der Rest grossstückiger Koks. Pro 1 t trockner Kohle erhielt man 10,2 Pfd. Ammonsulfat. Die höchste Leuchtkraft des Gases betrug 18,8 Kerzen, im Durchschnitt 13,2. Das spec. Gewicht des Gases war 0,471; der höchste Wärmewerth war 6649 c, der Durchschnitt 5794 c. Der Durchschnitt des Theergehaltes betrug 90 Pfd. pro 1 t Kohle. Das Gas ist also wohl geeignet zu Heizzwecken, muss aber für Beleuchtung angereichert werden. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 65, 672.) *nn*

Ueber das Elaeococca-Oel, seine Eigenschaften und Verwendung.

Von Ferdinand Jean.

Das Holzöl (Wood oil), Elaeococca-Oel oder Tong-Jeou wird gewonnen durch Pressen in der Kälte aus den Samen von Elaeococca vernica, einem Baume aus der Familie der Euphorbiaceen, der in China und Cochinchina wächst. Dieses Oel darf nicht verwechselt werden mit den Holzölen von Cochinchina, welche von verschiedenen Bäumen aus der Familie der Dipterocarpeen durch Einschnitte in die Bäume erhalten werden. Doch kann man das Elaeococca-Oel auf Grund seiner folgenden analytischen Daten genau differenziren: Dichte bei 15° C. 0,940 (die Dichte der gewöhnlich als Holzöl bezeichneten 3 Oele — weiss, blond, schwarz — schwankt zwischen 0,960—0,966), Refractometeranzeige 1,80°,

Entflammungspunkt 260° C., Acidität (berechnet als SO_3HO) 0,784 Proc.; Schwefelsäure bringt eine schwarze Färbung hervor. Das Elaeococca-Oel ist goldgelb, klar, bei 18° wird es beträchtlich dicker, ohne seine Durchsichtigkeit zu verlieren. Einige Zeit auf 200° erhitzt, wird es plötzlich fest und bildet eine durchscheinende Gallerte, die nicht am Finger klebt. Dieses Phänomen rührt her von der Absorption einer sehr grossen Menge Sauerstoff. Es ist ausserordentlich trocknend. Auch unter dem Einflusse des Lichtes wird es fest, ohne dass Luft erforderlich ist. Auf ganz glatte Metallflächen gebracht, liefert es in kurzer Zeit einen transparenten Firniss. Es ist ganz verseifbar und enthält 72 Proc. Fettsäuren, deren Schmelzpunkt bei 44° liegt. Das Oel kann jedenfalls mit Vortheil verwendet werden (und wird in England wahrscheinlich schon verwendet) zur Herstellung von fetten Copalfirnissen als Ersatz des Leinöls. (Rev. Chim. industr. *1898.* 9, 161.) γ

Ueber fehlerhaften Rum.

Von Veley.

Das schlechte Aussehen solchen Rums wird durch eine Art Fluorescenz bedingt, die von einem (nicht schädlichen) Mikroben herrührt, dessen sehr schwierige Reincultur noch nicht völlig gelang. (Sugar Cane *1898.* 30, 381.) λ

Neuere Zuckerraffinations-Methoden.

Von Stein.

Verf. bespricht das Verfahren von Soxhlet, sowie die Methoden von Ranson, Manoury, Grosse, Baker, Verley (auf Bleichung mit Ozon beruhend), ohne jedoch neue Gesichtspunkte zu eröffnen; schliesslich erwähnt er, dass ein von ihm und Crosfield ausgearbeitetes, in der Patentirung begriffenes Verfahren, grossen Erfolg verspreche und die Knochenkohle ganz entbehrlich machen werde. (Sugar Cane *1898.* 30, 340.) λ

Rückführung der Abläufe.

Von Claassen.

Verf. wendet sich gegen neuerliche Publicationen über das Löblich'sche Verfahren, deren Zahlen theils Widersprüche aufweisen, theils auf unzulässigen Vergleichen beruhen, die directen Beweise für die vorgebrachten Behauptungen und Nutzberechnungen aber völlig vermissen lassen. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 758.) λ

Rückführung der Ablaufsyrupe.

Von Löblich.

Verf. antwortet auf Claassen's Kritik, dass die praktischen und ernstlichen Dirigenten keine Zeit hätten, die von Claassen als erforderlich bezeichneten Beweise und Analysen für die Güte des Löblich'schen Verfahrens beizubringen, und dass sein Verfahren sich in zahlreichen in- und ausländischen Fabriken als vortheilbringend und rentabel erwiesen habe. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 775.)

Aus leicht ersichtlichen Gründen ist diese Erwiderung wenig befriedigend. λ

Fabrikation von Tafelhonig.

Von Claassen.

Neuerdings sind Fabriken entstanden, die aus gereinigtem Bienenhonig, unter Zusatz reinen invertirten Rohrzuckers, sehr angenehm schmeckende, haltbare und billige Tafelhonige herstellen, die im Kleinhandel schon zu 80 Pf pro 1 kg käuflich sind und bereits so grossen Anklang fanden, dass z. B. eine dieser Fabriken (in Visselhövede) schon 2500—3000 Ctr. Raffinade monatlich verbraucht. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 737.) λ

Amerikanische Gasgeneratoren. (Glückauf *1898.* 34, 435.)

Günstige Erfolge der Krystallisation in Bewegung in Java. Von Labberton. (Sugar Cane *1898.* 30, 355.)

Zuckerfabrikation auf den Canarien. (Sugar Cane *1898.* 30, 378.)

Wärmeverluste in Zuckerfabriken. Von Pokorny. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 696.)

Drucklose Filterapparate nach Mares. Von Broz. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 22, 717.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Verarbeitung der Schlacken vom Zinnerzschmelzen vermittelst verdünnter Schwefelsäure.

Von Ed. Bohne.

Trotz wiederholtem Durchsetzen im Flammofen oder Schachtofen lässt sich der Gehalt der Schlacken von Zinnerzschmelzen nicht weiter als bis auf 4 Proc. Metall herunterbringen. Mit diesem Gehalte gehen die Schlacken zur Halde. Nach dem Verfahren des Verf. werden zur Gewinnung dieser Zinnmengen die Schlacken sowohl vom Verschmelzen reiner, als auch von der Verarbeitung minderwerthiger Zinnerze zunächst granulirt, indem die auf dem Metallbade im Flammofen schwimmende Schlacke in ein Wasserbassin abgelassen wird. Das Zinn fliesst in einem Zweiggerinne zu dem Abstichkessel. Die fein granulirte, event. gesiebte Schlacke wird in verbleiten Holzkästen mit verdünnter heisser Schwefelsäure zersetzt. Es resultirt ein theils gallertartiger, theils körniger Rückstand aus Kieselsäure mit 0,5—0,8 Proc. Zinn, und eine zinn- und eisenhaltige Lauge, welche nach dem Erkalten und Verdünnen durch eine Filterpresse vom Rückstande getrennt wird. Aus der Lauge wird zuerst das Zinn durch den elektrischen Strom ausgefällt *(die näheren Angaben hierüber fehlen!)*, aus den Laugenresten krystallisirt man Eisenvitriol. Der 0,5—0,8 Proc. Zinn haltende kieselsäurereiche Rückstand wird mit Quarz vermischt zu Herden in den Flammöfen benutzt. Soll das Zinn auf trockenem Wege aus den Schlacken gewonnen werden, so muss denselben metallisches Eisen zugesetzt werden; man erhält dann Zinn und eine Legirung von Zinn und Eisen, die sog. Härtlinge. Letztere sind bisher nur wenig verwendbar, da Zinn nicht auf trocknem Wege aus ihnen gewonnen werden kann. Verf. will dieselben granuliren und bei der Entzinnung der schwefelsäurehaltigen Laugen als Anodenmaterial verwenden. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1898.* 57, 203.) *nn*

Construction des Silber-Blei-Hochofens.

Von H. V. Croll.

In Colorado und Utah hat der Bleihüttenprocess in den letzten 15 Jahren einen grossen Aufschwung genommen, namentlich ist der Hochofen wesentlich verbessert worden. Der Cubikinhalt hat sich verdreifacht. Mit den angewendeten höheren Wind-Pressungen ist auch die Dimension des Wassermantels gewachsen, seine Höhe reicht bis 1,5 m. Die Ansichten über Herstellung desselben aus Gusseisen oder Stahl sind getheilt; es ist aber erwiesen, dass ein solcher Mantel aus Gusseisen, wenn er in den richtigen Proportionen gleichmässig aus gutem Material gegossen ist, weit billiger zu stehen kommt und doch ebenso lange hält. Den Herd versieht man jetzt mit einer schweren Stahl-Bodenplatte mit starken Seitenplatten und Luftcanälen unter derselben, wodurch das Durchbrennen verhindert werden soll. Besonders hat man sich bemüht, die Wind-Formen zu verbessern; dieselben sind jetzt aus Gusseisen mit einer Verlängerung aus Stahlblech. Steigt die Schlacke bis in die Formen, so hat man eine Alarmeinrichtung angebracht in Form eines eingeschobenen Holzstückes, welches anbrennt und vom Winde herausgepresst wird, dies hat sich als bestes Mittel bewährt. Als Verbindungsstücke zwischen Windleitung und Düse benutzt man trotz der bis auf 3 Pfd. gestiegenen Windpressung dicht gewebte Segeltuchsäcke, welche dichter halten und besser beweglich sind als Kugelgelenke. Das Schachtmauerwerk über dem Wassermantel, welches bisher auf Platten oder I-Eisen auf 4 Säulen ruhte, wird bei den grösseren neuen Oefen durch gemauerte Bogen direct von den Säulen getragen. Bei der Wasserkühlung im Mantel hat sich herausgestellt, dass die Haltbarkeit wesentlich erhöht wird, wenn immer eine bestimmte Temperatur des Wassers im Mantel innegehalten wird. Die Hauptverbesserungen betreffen den obersten Theil des Ofens. Die Flugstaubcanäle waren früher unter der Chargiröffnung angebracht, wodurch die Höhe der Schmelzsäule beeinträchtigt, ausserdem aber viel Flugstaub erzeugt wurde. Jetzt ist die Gicht mit einem Gewölbe verschlossen, von dem aus ein weites seitwärts aufsteigendes, dann nach unten biegendes Stahlrohr die Gase in die Flugstaubcanäle führt. Die Flugstaubmenge ist hierdurch auf 0,5 Proc. der Beschickung heruntergegangen, die Hitze bleibt im Ofen, das Chargiren ist weniger gesundheitsschädlich. Jedenfalls ist die runde Form der Oefen der rechteckigen vorzuziehen. Die Capacität der Oefen nähert sich mehr und mehr der der Eisenhochöfen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 639.) *nn*

Magnetischer Trennungsapparat in Monteponi. Von E. Ferraris. Bringt nichts wesentlich Neues gegenüber der dasselbe Thema behandelnden Arbeit von v. Ernst[10]). (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 347.)

Das Broken-Hill Sulfid-Erz-Problem. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 666.)

16. Photographie.

Ueber die Substitution der Alkyle in den Entwicklersubstanzen.

Von Aug. u. L. Lumière und Seyewetz.

Bei ihren weiteren Versuchen über die Substitution der Alkyle in den Entwicklersubstanzen, welche die Verf. anstellten[11]), fanden dieselben, dass in dem Molecül mindestens zwei unberührte Hydroxylgruppen in der Ortho- oder Para-Stellung vorhanden sein müssen, wenn die Entwickelungsfähigkeit nicht vernichtet werden soll. Weiter schliessen die Verf. auf Grund ihrer Arbeiten, dass beliebig viel Alkyle in die entwickelungsfähigen Diamingruppen eingeführt werden ohne Beeinträchtigung der Entwickelungsfähigkeit, und dass ferner der Verlust der Entwickelungsfähigkeit bei den Amidophenolen stets dann erfolgt, wenn in der Pseudogruppirung die Substitution stattfindet. Hierbei wird angenommen, dass in dem Molecül keine andere Hydroxylgruppe in der Ortho- oder Parastellung im Connex mit der amidoerzeugenden zurückbleibt. (Bull. Soc. franç. de Phot. *1898.* 8, 158.) *f*

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 234.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 276.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 30. Juli 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 61.) No. 22. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die hydrolytische Zersetzung des Wismuthnitrats.

Von U. Antony und G. Gigli.

Lässt man verschiedene Mengen Wasser bei gewöhnlicher Temperatur (15—18°) auf reines, der Formel $Bi(NO_3)_3$ genau entsprechendes Wismuthnitrat einwirken, so bildet sich auch mit grossen Mengen Wasser ein unlöslicher Niederschlag von basischem Wismuthnitrat. Aber bei einer Verdünnung von 2500 Th. Wasser auf 1 Th. Wismuthsalz verschwindet diese Abscheidung nach einigen Minuten, und eine ganz klare Lösung entsteht. Bei einer Verdünnung von 30 000 Th. Wasser auf 1 Th. Wismuthnitrat erscheint noch nach einer 5-tägigen Ruhe eine flockige weisse Fällung. Die Menge derselben bei weiterer Verdünnung nimmt zu, und wenn diese 50 000 Th. auf 1 Th. Salz erreicht hat, besteht der Niederschlag aus reinem Wismuthnitrat ohne Salpetersäure; die Dissociation ist vollkommen. — Dieselben Verf.[1]) hatten schon gefunden, dass für die vollkommene hydrolytische Zersetzung des Eisennitrats $Fe(NO_3)_3$ bei gleicher Temperatur das Verhältniss des Salzes zum Wasser durch den Werth 1:80000 ausgedrückt ist. Wird nun aus diesen Werthen die nöthige Menge Wasser für die Molecüle der beiden Salze berechnet, so findet man: für Eisennitrat $Fe(NO_3)_3$ $80000 \times 241 = 19280000$, für Wismuthnitrat $Bi(NO_3)_3$ $50000 \times 392{,}1 = 19605000$. Die annähernde Gleichheit dieser Werthe beweist, dass die hydrolytische Dissociation des Molecüls beider Salze gleiche Mengen Wasser erfordert. Dies steht im Einklange mit der Thatsache, dass die Energie einer Säure für verschiedene Basen von der Natur der Base unabhängig ist. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, Vol. 1, 245.) ζ

Bildung fester Lösungen zwischen Verbindungen mit offener Kette.

Von G. Bruni.

Die Versuche betreffen Chloroform in Bromoform- bezw. Jodoformlösung, sowie Aethylenchlorid in Aethylenbromid- bezw. Aethylenjodidlösung. Die Ergebnisse der ersten Versuche sind parallel mit denen der zweiten und beweisen die Bildung fester Lösungen. Dieselben entstehen daher auch bei Verbindungen mit offener Kette, wenn diese eine gleiche Molecularstructur besitzen. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, Vol. 1, 277.) ζ

Ueber feste Lösungen des Pyridins und Piperidins in Benzol.

Von G. Bruni.

Dass beim Lösen der genannten Basen in Benzol feste Lösungen entstehen, wird vom Verf. erwiesen durch die van Bijlert'sche, von Garelli modificirte Methode. Der Verf. hebt hervor, dass durch die Thatsache der Bildung fester Lösungen einer cyklischen Base in dem entsprechenden cyklischen Kohlenwasserstoffe auch die aus dem anormalen Verhalten des Tropanins und des Granatonins in Naphthalinlösung von Garelli abgeleiteten Schlüsse, betr. die Constitution derselben, bestätigt werden. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, Vol. 1, 259.) ζ

Schmelzpunkt von Gemischen aus Vanillin und Acetanilid.

Von F. Dietze.

Hefelmann beobachtete vor Kurzem[2]) ein mit Acetanilid verfälschtes Vanillin und fand, dass durch diesen Zusatz der Schmelzpunkt herabgedrückt war. Aus des Verf. Untersuchungen ergiebt sich nun, dass — während Vanillin bei 80—82° und Acetanilid bei 113—114° schmilzt — Acetanilid den Schmp. herabdrückt und zwar so, dass das Schmelzen aller dieser Mischungen mit 7—30 Proc. Acetanilid bei 62—67° beginnt. Die niedrigsten Schmelzpunkte waren bei einem Zusatze von 20—25 Proc. Acetanilid zu beobachten, während bei mehr als 30 Proc. Zusatz die Temperatur der vollständig geschmolzenen Mischung die des Schmelzpunktes von reinem Vanillin überstieg. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 485.) *s*

Ueber die Pentannormallampe von 10 Kerzen Leuchtkraft.

Von A. Harcourt.

Verf. giebt zunächst einen Ueberblick über die Entstehung der Lampe, die jetzt zur Lichtmessung in London eingeführt ist. Es wird in einem Argandbrenner ein Gemisch von Luft mit Pentandampf verbrannt. Zur Erzeugung des Luftzuges wird kein Glascylinder benutzt, sondern es dient dazu ein conisches Ansatzrohr unten am Brenner und ein Blechkamin über demselben, in den die Flamme mit ihrem oberen Ende hineinreicht. Grösse und Leuchtkraft der Flamme hängen ab von dem Durchmesser des Brenners, dem Abstande von Brenner zu Kamin, Luftzufuhr in die und aussen zur Flamme. In ihrer gegenwärtigen Ausführung geben die Lampen alle gleichviel Licht (beobachtete grösste Abweichungen 1 Proc.), und zwar entspricht ihre Leuchtkraft genau der von 10 Kerzen. Luftfeuchtigkeit und Barometerstand haben nur geringen Einfluss, nach vielen Beobachtungen nicht mehr als ±0,7 Proc. (Gas World *1898*. 28, 951.) *bb*

Ueber eine Pentannormallampe von 2 Kerzen Leuchtkraft.

Von L. Pryce.

Diese von Simmance construirte Lampe ist lediglich eine Abänderung der 1883 von Harcourt angegebenen Pentanlampe. Es wird in ihr ein Gemisch von Pentan und Luft verbrannt. Die Brenner bestehen aus Speicksteinröhren, welche Messingaufsätze tragen, mit einer 6,3 mm weiten Bohrung. An jedem Brenner ist ein Hahn angebracht, mit dem die Höhe der Flamme leicht auf 50 mm eingestellt werden kann. Die Flamme hat bei dieser Höhe eine Leuchtkraft von 1 Kerze. Der Carburator ist über den Brennern angebracht in Gestalt einer runden Blechbüchse. Er wird zur Hälfte mit Pentan gefüllt. Ueber dem Pentan ist ein spiralförmiges Blech angeordnet. Durch dieses wird die oben eintretende Luft im Kreise über das Pentan hingeführt, sodass sie sich vollständig mit Pentandampf sättigt. Dieses Gasgemisch fliesst durch seine eigene Schwere zu den tieferliegenden Brennern. Verf. hat drei solcher Lampen mit einander und mit anderen Normallichtquellen verglichen und dabei sehr befriedigende Uebereinstimmung der Werthe beobachtet. Er empfiehlt daher, diese Lampe zum Photometriren zu verwenden an Stelle der Normalkerzen, bei denen Irrthümer bis zu 20 Proc. vorkommen können. (Gas World *1898*. 28, 953.) *bb*

2. Anorganische Chemie.

Ueber einige Selen enthaltende Doppelsalze.

Von James F. Norris.

Verf. beschreibt in einer umfangreichen, ausführlichen Arbeit eine grosse Anzahl von Doppelsalzen, und zwar: 1. mit Trimethylamin $(CH_3)_3N$

Chloride: $SeOCl_2.(CH_3)_3N.HCl$
$SeOCl_2.SeO_2.2(CH_3)_3N.HCl.H_2O$.
Bromide: $SeBr_4.SeOBr_2.2(CH_3)_3N.HBr$
$SeBr_4.2(CH_3)_3N.HBr$.
$SeBr_4.2[(CH_3)_3N.HBr_2]$
$SeBr_4.2[(CH_3)_3N.HBr_2].(CH_3)_3N,HBr$.

2. mit Dimethylamin $(CH_3)_2HN$:

Chloride: $2\,SeOCl_2.3\,(CH_3)_2HN.HCl$
$SeO_2(CH_3)_2NH.HCl$.
Bromide: $2\,SeBr_4.SeBr.3\,(CH_3)_2HN.HBr$
$SeBr_4.2\,(CH_3)_2HN.HBr$.
$SeBr_4.2\,[(CH_3)_2HN.HBr_2]$
$SeBr_4.2\,[(CH_3)_2HN.HBr_2].(CH_3)_2HN.HBr$.

Die beschriebenen Doppelsalze zeigen eine so complicirte Structur, dass sie nicht recht unter die Klasse der Doppelhaloide gruppirt werden können; trotzdem ist es interessant zu constatiren, dass mit einer Ausnahme die Zahl der Molecüle basischen Haloids nie grösser ist als die Zahl der mit dem Selen verbundenen Halogenatome. Die Salze folgen so dem Gesetze Remsen's[3]) und können erklärt werden, wenn man das Vorhandensein einer zweiwerthigen Halogengruppe — (Cl = Cl) — annimmt. Die erwähnte einzige Ausnahme ist die Verbindung $SeO_2.(CH_3)_2NH.HCl$. Diese ist überhaupt kein Doppelhaloid und daher von einer Verallgemeinerung ausgeschlossen. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 490.) γ

Wirkung von Quecksilber auf Aluminium.

Von M. C. Margat.

Reinigt man die Oberfläche einer Aluminiumplatte mit Sandpapier und reibt dann etwas Quecksilberamalgam auf, so entsteht in ganz kurzer Zeit auf dem Aluminium eine merkwürdige Ausblühung. Die Oberfläche des Aluminiums bedeckt sich mit einem Gebilde aus Thonerde, welches man buchstäblich wachsen sehen kann. Man sieht nichts Anderes als die Bildung dieses Miniaturwaldes, welcher in ca. ½ Stunde 1 cm hoch wird. Bürstet man die Fläche ab, so erscheinen die Stellen, an denen diese schnelle Oxydation stattgefunden hat, wie mit Säuren geätzt. Durch Erhitzen verdampft das Quecksilber, und das Phänomen verschwindet,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 149. [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 181. [3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 193. Amer, Chem. Journ. *1889*. 11, 291.

lässt sich jedoch jederzeit durch neues Aufreiben von Amalgam wiederholen. Das Experiment gelingt leichter mit Amalgam als mit reinem Quecksilber, welches weniger leicht in das Aluminium eindringt. Das Quecksilber scheint nur katalytisch zu wirken, oder aber es macht die Oberfläche sehr porös, so dass der Luftsauerstoff sehr leicht das Metall oxydiren kann. Die Platte erwärmt sich hierbei. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 65, 698.)

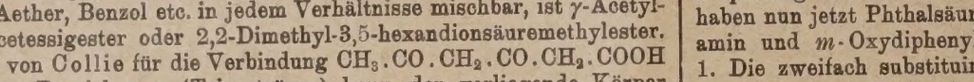
Diese Erscheinung war dem Ref. und jedenfalls auch anderen Chemikern bereits bekannt. nn

3. Organische Chemie.

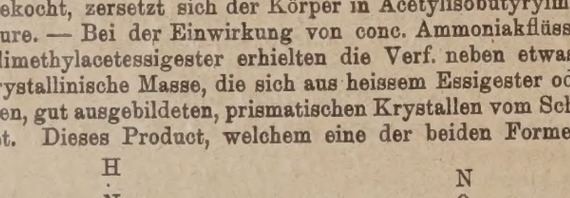
Ueber die Einwirkung von Natrium auf Dimethylacetessigester.

Von M. Conrad und R. Gast.

Reiner Dimethylacetessigester reagirt bei gewöhnlicher Temperatur selbst nach Verlauf mehrerer Stunden nicht mit Natrium. Erhitzt man aber auf 95—100°, so löst sich das Metall auf, und bei 115—125° verläuft die Reaction unter Wasserstoffentwicklung ziemlich rasch. Die Verf. erhitzten nun Dimethylacetessigester am Rückflusskühler im Oelbade auf 110—120° und trugen allmälich Natrium ein. Nach 2 Stunden war nur noch eine kleine Menge unverbraucht. Die eine feste, weisse Natriumverbindung enthaltende Reactionsmasse wurde mit Säure neutralisirt, mit Wasser geschieden, und der in der ätherischen Schicht befindliche Theil der fractionirten Destillation unterworfen. Von der unter 100° siedenden Menge wurde die hauptsächlich zwischen 90—92° übergehende, farblose, angenehm riechende Flüssigkeit als Isobuttersäuremethylester erkannt. Von der zwischen 220—240° übergehenden Portion siedete die Hauptmenge zwischen 228—232°. Dieser neue Körper, eine etwas gelblich gefärbte Flüssigkeit mit schwach saurer Reaction, mit Alkohol, Aether, Benzol etc. in jedem Verhältnisse mischbar, ist γ-Acetyldimethylacetessigester oder 2,2-Dimethyl-3,5-hexandionsäuremethylester. Nach der von Collie für die Verbindung $CH_3.CO.CH_2.CO.CH_2.COOH$ eingeführten Bezeichnung (Triacetsäure) kann der vorliegende Körper auch α-Dimethyltriacetsäureester genannt werden. Seine Entstehung drückt folgende Gleichung aus:



Verf. beschreibt die Natrium-, die Kupferverbindung und das Oxim (Schmelzp. 115°) des Esters näher. Mit verdünnten Säuren oder Barytwasser gekocht, zersetzt sich der Körper in Acetylisobutyrylmethan und Kohlensäure. — Bei der Einwirkung von conc. Ammoniakflüssigkeit auf γ-Acetyldimethylacetessigester erhielten die Verf. neben etwas Oel eine weisse krystallinische Masse, die sich aus heissem Essigester oder Benzol in farblosen, gut ausgebildeten, prismatischen Krystallen vom Schmp. 140° abscheidet. Dieses Product, welchem eine der beiden Formeln



zukommt, ist das Lactam oder Lactim der 2,2-Dimethyl-3-keto-5-amino-4-hexensäure oder mit anderen Worten ein Trimethyldiketotetrahydropyridin, bezw. Trimethyl-α-oxy-γ-ketodihydropyridin. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1339.) β

Ueber das Verhalten des Diazomethans gegen einige Nitramine und aromatische Nitrokörper.

Von John Leathart Heinke.

Nitrourethan wird durch ätherisches Diazomethan quantitativ in Nitromethylurethan verwandelt, was auf die Nitroformel des Nitrourethans: $NO_2.NH.COOC_2H_5$, hindeutet. Ein ähnliches Verhalten zeigt Nitramid, welches als Hauptproduct Dimethylnitramid liefert. Als Nebenproduct entstehen noch zwei andere Verbindungen in untergeordneter Menge, das von Franchimont und Umbgrove entdeckte Isomere des Dimethylnitramids und in grösserer Menge ein farbloses, bei 110—115° siedendes stickstoffarmes und sauerstoffreiches Oel, dessen Natur noch nicht aufgeklärt werden konnte. — Nach den bisherigen Erfahrungen wird bei der Einwirkung von Diazomethan auf Nitroverbindungen die Nitrogruppe selbst im Allgemeinen nicht verändert. Verf. untersuchte nun, ob nicht unter Umständen die Nitrogruppe selbst an der Reaction theilnehmen könnte. Es handelte sich zunächst darum, ob und welche Nitrokörper, deren Constitution einwandsfrei feststeht, von Diazomethan angegriffen werden. Es zeigte sich nun, dass folgende Körper unverändert blieben: aus der aliphatischen Reihe Nitromethan, aus der aromatischen Reihe Nitrobenzol, Nitrotoluol, *p*-Bromnitrobenzol, Bromdinitrobenzol; mit grösserer oder geringerer Lebhaftigkeit reagiren dagegen sym. Trinitrobenzol und diejenigen seiner Derivate, welche noch Wasserstoffatome am Benzolring enthalten, so z. B. symmetrisches Trinitrotoluol, Trinitrobenzoësäureester, Pikrylchlorid und sym. Trinitrophenylacetat. Nur sehr schwierig wird Trinitrometaxylol angegriffen. Trinitromesitylen verhält sich dagegen passiv gegen Diazomethan. Man konnte nun erwarten, dass das Diazomethan methylirend auf die genannten Nitrokörper wirkt, in dem Sinne, dass Benzolwasserstoffatome durch Methyl ersetzt werden. Diese Vermuthung hat sich jedoch nicht bestätigt. Trinitrobenzol reagirt mit 4 Mol. Diazomethan nach der Gleichung:

$$C_6H_3N_3O_6 + 4\,CH_2N_2 = C_{10}H_{11}N_5O_6 + 3\,N_2.$$

Trinitrotoluol und die anderen oben erwähnten Trinitrokörper reagiren mit 3 Mol. Diazomethan in folgender Weise:

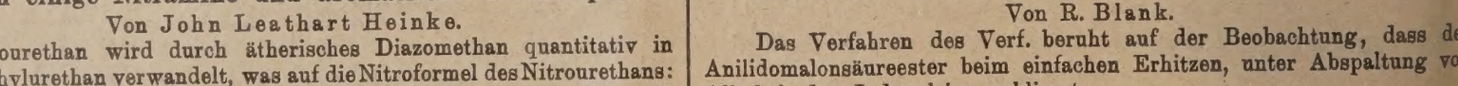
$$C_6H_2(CH_3)N_3O_6 + 3\,CH_2N_2 = C_{10}H_{10}(CH_3)N_5O_6 + 2\,N_2.$$

Wenn bei diesen Processen ein Ersatz der Benzolwasserstoffatome gegen Methyl stattfinden würde, so sollten die Producte aus Trinitrobenzol und Trinitrotoluol identisch sein. Da dies nicht der Fall ist, so muss die Reaction in anderem Sinne verlaufen. Die bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, dass die drei Nitrogruppen an der Reaction theilnehmen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1395.) β

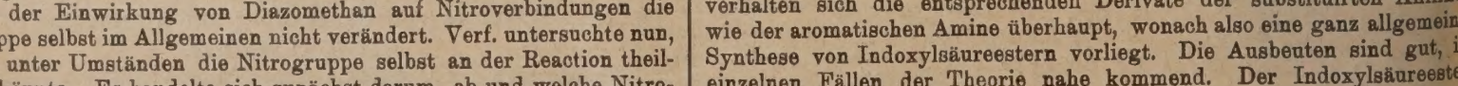
Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf *p*- und *m*-Oxydiphenylamin.

Von A. Piutti und R. Piccoli.

Vor ca. 15 Jahren machte der eine der Verf. bei der Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf secundäre Monamine folgende Beobachtungen: 1. Gleiche Molecüle Anhydrid und Amin vereinigen sich direct ohne Wasserabspaltung zu einer doppelt substituirten Phthalaminsäure. 2. Ein Molecül Anhydrid reagirt mit 2 Mol. Amin unter Wasserabspaltung, und es entsteht ein vierfach substituirtes Derivat eines asymmetrischen Diamidophthalids. 3. Die zweifach substituirte Phthalaminsäure vereinigt sich während des Entstehens mit der secundären Base, welche noch nicht in Wirkung getreten, unter Salzbildung. Durch Wasserabspaltung bildet sich dann ein substituirtes Phthalid. — Die Verf. haben nun jetzt Phthalsäureanhydrid einwirken lassen auf *p*-Oxydiphenylamin und *m*-Oxydiphenylamin und dabei folgende Resultate erhalten: 1. Die zweifach substituirten Phthalaminsäuren bilden sich ebenso leicht wie mit sauerstofffreien Aminen, sind aber weniger beständig und zersetzen sich bei Schmelzpunktstemperatur unter Bildung von Anhydrid und Wasser. Bei Anwendung von *m*-Oxydiphenylamin verwandelt sich die an sich farblose Phthalaminsäure in ein lebhaft violettgefärbtes Diphenylrhodamin



2. Bei denjenigen Derivaten der Phthalaminsäure, deren Carboxylwasserstoff durch Alkoholradicale ersetzt ist, erfolgt die Zersetzung schon unterhalb des Schmelzpunktes. Ist dagegen der Wasserstoff der Phenolgruppe substituirt, so bildet sich kein Farbstoff oder wenigstens nur oberhalb des Schmelzpunktes. In diesem Falle erfolgt die Bildung der chinoiden Gruppe $.C_6H_3<\overset{O}{\underset{C}{>}}C_6H_3=N.$, welche das Chromophor der Rhodamine bildet, weniger leicht. 3. Substituirte Phthalide werden nicht gebildet oder konnten wenigstens nicht isolirt werden. Die Wasserabspaltung erfolgt bei Anwendung von *m*-Oxydiphenylamin zwischen den Wasserstoffatomen der Phenylgruppe zweier Molecüle Amin und dem Carboxylsauerstoff des Phthalsäureanhydrids, so dass sich an Stelle des Phthalids das entsprechende Rhodamin bildet:

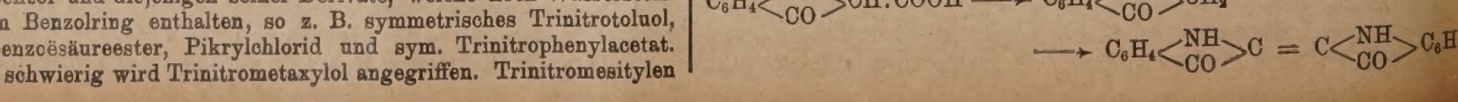


(D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1327.) β

Eine neue allgemeine Synthese von Indigofarbstoffen.

Von R. Blank.

Das Verfahren des Verf. beruht auf der Beobachtung, dass die Anilidomalonsäureester beim einfachen Erhitzen, unter Abspaltung von Alkohol, den Indoxylring schliesst:



Die Reaction beginnt schon gegen 200°, bessere Ausbeuten erhält man aber bei höheren Temperaturen. Aehnlich dem Anilidomalonsäureester verhalten sich die entsprechenden Derivate der substituirten Aniline wie der aromatischen Amine überhaupt, wonach also eine ganz allgemeine Synthese von Indoxylsäureestern vorliegt. Die Ausbeuten sind gut, in einzelnen Fällen der Theorie nahe kommend. Der Indoxylsäureester lässt sich sehr leicht in Indigo überführen, indem die aus ihm durch Verseifung erhaltene Indoxylsäure bei Einwirkung von Luft auf die alkalische Lösung, sowie durch andere Oxydationsmittel glatt in Indigo übergeht. Hierbei wird offenbar aus der Säure zunächst durch Abspaltung von Kohlensäure Indoxyl gebildet, das sich zu Indigo oxydirt

Ebenso leicht lassen sich auch die anderen Indoxylsäureester in Indigofarbstoffe überführen, wonach die Synthese die Darstellung von Indigofarbstoffen verschiedenster Art ermöglicht. Die Leichtigkeit, mit der diese Umwandlung erfolgt, gestattet, die Küpe event. zu umgehen und die Farbstoffe direct auf der Faser aus den Indoxylsäuren zu entwickeln[4]).

Die alphylirten Amidomalonsäureester entstehen glatt bei Einwirkung der aromatischen Amine auf Chlor- oder Brommalonsäureester:

$$Ph.NH_2 + CH.X(COOR)_2 = Ph.NH.CH(COOR)_2 + HX.$$

Zur Neutralisation des Halogenwasserstoffs wird ein überschüssiges Molecül Amin zugesetzt. Die Reaction erfolgt schon bei gewöhnlicher Temperatur; durch Erhitzen wird sie beschleunigt. Zur Umwandlung des Esters in den Indoxylsäureester wird ersterer in einem Paraffinbade von 260—265° erhitzt. Verf. beschreibt auch den *p*-Tolylindoxylsäureäthylester, der zu dem, dem gewöhnlichen Indigo sehr ähnlichen, aber etwas leichter löslichen *p*-Tolylindigo führt, und den β-Naphthylindoxylsäureäthylester, aus dem der β-Naphthylindigo erhalten wurde. — Die technische Verwerthung der Synthese hat die Firma Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. übernommen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1812.) *w*

4. Analytische Chemie.

Bestimmung von Arsen und Antimon in Block- und Kathodenkupfer.

Von Frank Klepetko.

Im Anschluss an die von Heath beschriebenen Methoden zur Analyse von Raffinatkupfern[5]) bemerkt der Verf., dass in den jetzt zum Verkauf gelangenden Elektrolytkupfern die Menge von Antimon und Arsen zusammen unter 0,05 Proc. bleibt, deshalb auch meist nur deren Summe zu bestimmen nöthig ist. Im Allgemeinen sind davon $^2/_3$ Antimon, $^1/_3$ Arsen. Auf den Great Falls-Werken sind folgende von Heberlein beschriebene Methoden im Gebrauch: Zur Bestimmung von Arsen und Antimon in Kupfer für Drahtzieherei und Kathodenkupfer werden vier Mal 25 g je in 95 ccm conc. Salpetersäure und 75 ccm Wasser gelöst (bei Bohrspähnen Vorsicht!); die Lösung, auf $^1/_3$ Volumen eingedampft, wird mit einer Lösung, bestehend aus 800 ccm Wasser, 22 ccm conc. Schwefelsäure und 2,5 g Ammonnitrat aufgefüllt und mit Platincylinder und Spirale mit 2 A. 15 Stunden lang elektrolysirt, wodurch 98 Proc. des Kupfers gefällt werden. Der vereinigte Inhalt der 4 Bechergläser wird verdampft bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen, nach dem Abkühlen wird mit 300 ccm Wasser verdünnt, mit 20 ccm Salzsäure nachgewaschen und in der Lösung 1 g Weinsäure gelöst. In die event. filtrirte Flüssigkeit leitet man in der Wärme Schwefelwasserstoff, filtrirt nach 12 Stunden, löst den Niederschlag in Schwefelnatrium, zersetzt mit verdünnter Schwefelsäure, löst die Sulfide in verdünnter Salzsäure mit Kaliumchlorat, verjagt das Chlor und filtrirt den Schwefel ab. Die Lösung wird mit Salzsäure versetzt, so dass 2 Thl. HCl auf 1 Th. Wasser kommen, und nach Zugabe von 0,3 g Weinsäure das Arsen mit Schwefelwasserstoff ausgefällt, während Antimon in Lösung bleibt. Arsen wird als Pyroarseniat oder als Trisulfid gewogen. Das Filtrat wird mit der vierfachen Menge Wasser verdünnt und Antimon durch Schwefelwasserstoff gefällt und als Sb_2O_4 gewogen. Sollen Antimon und Arsen zusammen bestimmt werden, so bringt man die gemischten Sulfide auf ein gewogenes Filter, wäscht mit Alkohol und Schwefelkohlenstoff und trocknet bei 110° C. Blieb vor dem ersten Einleiten des Schwefelwasserstoffes ein unlöslicher Rückstand, so muss derselbe mit Schwefel und Soda aufgeschlossen werden. Die salzsaure Lösung wird der von Arsen befreiten Lösung zugesetzt. Zur Untersuchung unreiner Anodenkupfer genügen 25 g. Die beschriebene Methode giebt dieselben Resultate wie die Sulfocyanidmethode und ist weniger umständlich. (Transact. Amer. Inst. Min. Eng. Atlant. City Meet *1898*.) *nn*

Elektrolytische Probe für Raffinatkupfer (Trennung von Arsen und Antimon).

Von Heath.

Zu den vorstehenden Methoden Heberlein's zur Trennung von Arsen und Antimon bemerkt der Verf., dass ausser dieser Methode auch die elektrolytische Trennung beider Metalle gute Resultate gebe. Man löst die Sulfide in rauchender Salpetersäure, verjagt die Säure, löst in Natriumsulfid und elektrolysirt. Eine bessere Methode zur Trennung von Arsen von Spuren Antimon sei die Fällung des Arsens mit Magnesiamixtur, welche vom Verf., um die Löslichkeit des Ammon-Magnesium-Arseniates zu umgehen, wie folgt, modificirt wurde. Die Sulfide werden in rauchender Salpetersäure oder Königswasser gelöst, etwas verdünnt und durch Asbest filtrirt und zur Trockne verdampft. Weiter löst man 0,1 g Weinsäure in 1 ccm concentrirter Schwefelsäure und setzt 5 ccm Wasser hinzu, neutralisirt mit Ammoniak und bringt das Volumen auf 10 ccm. Der gekühlten Lösung setzt man 1 ccm Magnesiamixtur zu und füllt mit starkem Ammoniak auf 15 ccm auf. Nach 12 Stunden wird der Niederschlag abfiltrirt, mit 10 ccm verdünntem Ammoniak (1:3) gewaschen und geglüht. Antimonspuren werden aus dem sauren Filtrate als Sulfid gefällt. Ist Arsen allein vorhanden, so empfiehlt sich die von Heath[6]) angewendete Methode nach Art der Marsh'schen Probe. (Transact. Amer. Inst. Min. Eng. Atlant. City Meet. *1898*.) *nn*

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 195. D. R. P. 85071.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 263.

Ueber Invertzucker-Bestimmung.

Von Max Müller.

Die Methode, auf welche Verf. noch ausführlicher zurückkommen wird, ist eine Verbesserung der Mohr'schen: Auflösung des gefällten Kupferoxyduls in neutralem Ferrisulfat (1 Vol. kalt gesättigte Eisenammoniak-Alaunlösung + 1 Vol. verdünnte Schwefelsäure + 2 Vol. Wasser) und Titration des gebildeten Ferrosalzes mit Kaliumpermanganat. Das Papierfilter kann in der Lösung bleiben, auch ist ein Blei- oder Kalkgehalt nicht hinderlich; es empfiehlt sich sogar, die Filtration des Kupferoxyduls durch Erzeugung eines indifferenten Niederschlages zu erleichtern, z. B. durch Zusatz von etwas Chlorbaryum zu dem zur Abkühlung dienenden Wasser (100 ccm). (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 757.) λ

Ueber Quotienten-Bestimmung.

Von Murcke.

Es wird empfohlen, die mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnten Syrupe oder Abläufe zu spindeln und ein nicht gewogenes, sondern mittelst einer ausgewogenen Pipette abgemessenes Quantum dieser Lösung zu polarisiren. Hat man z. B. von 25 ccm eines verdünnten Ablaufes vom spec. Gewichte s die Polarisation p ermittelt, so ist jene des Normalgewichtes: $P = \frac{4.p.0{,}26048}{s} = p.\frac{1{,}04192}{s}$. Für den Factor $\frac{1{,}04192}{s}$ hat Verf. eine Tabelle berechnet, so dass solche Bestimmungen rasch und auch durch wenig geschultes Personal vorgenommen werden können. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 932.)

Der zahlreichen Fehlerquellen wegen können solche Bestimmungen höchstens einen gewissen Vergleichswerth besitzen; dem Bestreben, chemische Methoden zur Ausführung durch Nichtchemiker auszubilden, kann man überhaupt nicht sympathisch gegenüberstehen, und am allerwenigsten in der Zuckerindustrie. λ

Notiz über die Bestimmung von Harz und Harzöl in Leinöl. Von L. de Koningh. (Chem. News *1898*. **77**, 287.)

Trennungen mittelst Alkalichromaten. Von Harry Brearley. (Chem. News *1898*. **78**, 14.)

Bestimmung von Aloin in Aloë. Von G. L. Schaefer. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 446.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber eine Reaction zur Erkennung der Natur von Weissweinen, welche durch Entfärben von Rothwein mittelst Thierkohle hergestellt sind.

Von A. Bimm.

Verf. empfiehlt hierzu die gewöhnliche schwefelsaure Lösung von Diphenylamin (0,1 g Diphenylamin in 100 ccm Schwefelsäure 1:4 gelöst, das Volumen auf 500 ccm gebracht mit Schwefelsäure von 66° Bé.). In eine kleine Porzellanschale werden einige (2) ccm des Reagens gebracht, so dass der Boden 4—5 mm hoch bedeckt ist. Dann lässt man ungefähr 6 Tropfen des Weines an den Wänden entlang hineinfliessen, so dass sich die Flüssigkeit an der Peripherie ausbreitet; hier constatirt man bei mittelst Thierkohle hergestellten Weissweinen einen sehr scharfen blauen Ring. Diese Reaction wird hervorgerufen durch einen aus der Knochenkohle in Lösung gegangenen Stoff, dessen Natur Verf. noch näher untersuchen wird. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 9.) γ

Analyse des Nectars einer Cactusblüthe.

Von Julhiard.

Dieser Nectar (von Coreus speciosissimus) erstarrte an der Luft zu Krystallen, die sich anscheinend als reiner Rohrzucker erwiesen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 1143.)

Verf. scheint dies für eine neue Entdeckung zu halten, was sie indess keineswegs ist (s. z. B. Kerner's „Pflanzenleben" II, 168, u. Braconnot's ältere Untersuchungen.) λ

Nachweis von Gelatine in Chocolade.

Von P. Onfroy.

5 g der verdächtigen Chocolade, fein gepulvert, werden mit ca. 50 ccm siedendem Wasser behandelt, man fügt 5 ccm einer 10-proc. Bleiacetatlösung hinzu, filtrirt und setzt zu der filtrirten Flüssigkeit einige Tropfen einer wässerigen gesättigten Pikrinsäurelösung. Die Pikrinsäure giebt mit Gelatine einen sehr deutlichen gelben Niederschlag, während bei gelatinefreier Chocolade, die ebenso behandelt wurde, keine Fällung eintritt. Die Empfindlichkeit dieser Reaction ist sehr gross, eine Gelatinelösung 1:10000 giebt noch sehr scharf den Niederschlag. Dieses Verfahren ist jedoch nur anwendbar, wenn eine beträchtliche Menge Gelatine in der Chocolade vorhanden ist. Im anderen Falle verfährt man folgendermaassen: Aus 10 g Chocolade wird zunächst das Fett mittelst Aether entfernt, die Masse wird in einem 125 ccm-Kolben mit ca. 100 ccm heissem Wasser übergossen, dann mit 5—10 ccm 10-proc. Kalilauge und mit 10 ccm 10-proc. Bleiacetat versetzt. Nun filtrirt man; die Flüssigkeit muss leicht bräunlich und alkalisch sein. Der Tannin-Gelatinelack ist in Kalilauge löslich und wird durch Bleioxyd

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 197.

nicht vollkommen entfernt. Man hat also Gelatine in dem Filtrate. Nach sehr genauem Neutralisiren des letzteren kann man die gewöhnlichen Reactionen der Gelatine erhalten. Dieses Verfahren ist natürlich nur qualitativ; zur quantitativen Schätzung des Gelatinezusatzes muss die chemische Analyse des Productes ausgeführt werden. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 7.) γ

Nachweis des Saccharins und Dulcins in Nahrungsmitteln.

Von Herzfeld und Wolff.

Diese Abhandlung enthält die ausführliche Beschreibung der schon erwähnten[7]) neuen Sublimationsmethode, eine Abbildung des benutzten Apparates und eine grosse Anzahl von Einzelresultaten. (Ztschr. Rübenz. *1898*. **48**, 558.) λ

Ueber die Einwirkung frischer Kleie auf alte Mehle. Von Balland. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **9**, 52.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Nitraginfrage.

Von Stoklasa.

Aus seinen Versuchen schliesst Verf., dass Bac. radicicola, in wirklich reiner und activer Gelatinecultur geliefert und richtig angewandt, zweifellos die Production der Leguminosen fördert, die Menge erzeugter pflanzlicher Substanz (je nach der Bodenbeschaffenheit) vermehrt und die Pflanzen zur Assimilation atmosphärischen Stickstoffes befähigt; diese erfolgt aber nicht in den Knöllchen, sondern in den Blättern der Pflanzen, deren Protoplasma durch von den Bakterien producirte Enzyme angereizt wird. Auch andere Phanerogamen scheinen hierzu durch Gegenwart gewisser Arten Mikroben im Boden befähigt zu werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 622.) λ

Ueber Rübenkrankheiten.

Von Stoklasa.

Aus den zahlreichen Beobachtungen des Verf. seien besonders zwei hervorgehoben: 1. Gegen Wurzelbrand hat sich halbstündiges Einquellen der Samenknäulchen in 5-proc. Magnesiumsulfat-Lösung gut bewährt. Feuchter Samen allein, ohne Knäulchen, unterliegt der Infection durch Mikroben viel weniger, wobei anscheinend die löslichen Oxalate der Testa eine Schutzwirkung ausüben. Ungünstige mechanische und chemische Bodenbeschaffenheit (namentlich Mangel an Kalk oder Phosphorsäure) und schlechte klimatische Verhältnisse begünstigen die Ausbreitung des Wurzelbrandes. 2. Gegen Nematoden scheint der amerikanische sog. Süssmais als Fangpflanze sehr verwendbar zu sein. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 609.) λ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Flüchtigkeit einiger neuerer Heilmittel.

Von Frank X. Moerk.

Die Arbeit behandelt die Beobachtung, dass sich krystallinische Sublimate bilden, wenn Exalgin, Acetanilid, Methacetin, Phenacetin und Lactophenin im Luftbade auf Temperaturen weit unter ihrem Schmelzpunkte erwärmt werden. Verf. hat hierüber nun systematisch Versuche angestellt und die Resultate in einer Tabelle zusammengestellt. Diese Beobachtungen sind von grosser Wichtigkeit, namentlich hinsichtlich der Löslichkeit und quantitativen Bestimmung dieser Substanzen. Je höher die Temperatur ist, bei der man den betreffenden Körper trocknet, und je länger man das Erwärmen fortsetzt, desto geringer wird die Menge der wiedergewonnenen Substanz sein. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 335.) γ

Vanille auf den Seyschellen.

Der Bericht giebt eine Darstellung von dem augenblicklichen Stande der Vanillencultur auf den Seyschellen. Im vergangenen Jahre sind nicht weniger als 63 000 lbs. Schoten erzeugt und 936 000 Rupien auf dem Londoner Markte dafür bezahlt worden. (Bull. miscellaneous inform. Royal gardens Kew. *1898*. **136**—**137**, 93.) v

Ceara-Kautschuk.

Es wird in ausführlicher Darstellung auf die Erfahrungen hingewiesen, die man in verschiedenen englischen Colonien mit der Cultur von Manihot Glaziovii Müll. Arg. gemacht hat. Die leichte Anpflanzungsmöglichkeit und Vermehrung der Pflanze wird von allen Seiten bestätigt, dagegen ebenso betont, dass namentlich in allen Ländern mit stärkerem Regenfalle die geringe Ausbeute an Kautschuk die Cultur unrentabel mache. Bei der Wichtigkeit, welche die Kautschukbeschaffung in neuerer Zeit immer mehr gewinne, wird trotzdem zu erneuten Versuchen in Gebieten trockenen Klimas aufgefordert. (Bull. miscellaneous inform. Royal gardens Kew. *1898*. **133**—**134**, 1.) v

Java-Chinin. Von J. B. Nagelvoort. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 345.)

Ueber einen in einigen Borraginaceen gefundenen Farbstoff. Von J. B. S. Norton. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 346.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 171.

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die physiolog. Bedeutung des Arsens im Pflanzenorganismus

Von Julius Stoklasa.

Verf. bespricht zunächst die Entstehung und Verbreitung des Arsens und führt an, dass eine wichtige Quelle, aus welcher Arsen sich im Boden in dem Pflanzen- und somit auch im thierischen Organismus verbreitet, das Superphosphat bildet, dann folgen das Ammonium- und Kaliumsulfat, aus den Spiritusbrennereien stammend. Versuche sind angestellt worden über die toxische Wirkung des Arsens im Pflanzenorganismus, sowie über die Substitution der Phosphorsäure durch die Arsensäure und die physiologische Wirkung des Arsens im Pflanzenorganismus. Aus diesen Untersuchungen ergaben sich folgende Resultate: Die Toxicität des Arsentrioxyds ist sehr ausgiebig; schon ein Hunderttausendstel des Moleculargewichtes von As_2O_3 (in 1000 ccm Nährstoffmedium) verursacht eine deutliche Störung des Pflanzenorganismus. Die Toxicität des Arsenpentoxydes tritt mit geringerer Intensität auf, da erst ein Tausendstel des Moleculargewichtes eine bemerkbare Vergiftung herbeiführt. Die Arsensäure ist nicht im Stande, die Phosphorsäure bei den Vitalprocessen im Pflanzenorganismus zu ersetzen, wie Bailhac annehmen zu sollen glaubt. Die toxische Wirkung des Arsentrioxydes und Pentoxydes zeigt sich besonders bei Phanerogamen durch Störung der Chlorophyllthätigkeit. Die Zerstörung lebender Molecüle ist im Chlorophyllapparat eine viel raschere als im eigenen Protoplasma der Pflanzenzelle. Durch das Studium der Bedeutung des Arsens in der Pflanzenproduction wurde dessen Bedeutung auch in concentrirten Düngestoffen, namentlich in Superphosphaten, bestimmt. Aus den Untersuchungen des Verf. geht klar hervor, dass das Arsen in Superphosphaten zwar ungemein verbreitet ist, dasselbe aber in der Menge, in welcher es vorkommt, bei einem Maximalverbrauche von 500 kg Superphosphat pro 1 ha Feld im Pflanzenorganismus toxisch nicht wirken kann; Superphosphate enthalten nämlich 0,012 bis höchstens 0,26 Proc. Arsen. Auf Grund der mit Sandculturen gemachten Erfahrungen muss daher mit aller Bestimmtheit constatirt werden, dass Superphosphat oder Calcium- oder Ammoniumsulfat erst dann schädlich auf die Vegetation einwirken, wenn sie mehr als 0,4 Proc. Arsen entweder in Form von $As(OH)_3$ od. $AsO(OH)_3$ enthalten. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oestr. *1898*. 1, 154.) α

Beobachtungen bei der Vergährung von Syrupen und Melassen.

Von Zamaron.

Verf. findet, dass die Analyse durch Gährung bei solchen Producten ganz unzuverlässige Zahlen liefert, da durch Zerfall (Vergährung?) organischer Stoffe oft ebensoviel Kohlensäure entsteht, wie aus dem vorhandenen Zucker; es soll 1 g derselben in 3 Versuchen 3828, 3386 und 9092 ccm feuchter Kohlensäure (bei 30° gemessen) ergeben haben. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **15**, 1146.)

Verf. hat diese sehr auffälligen Angaben in keiner Weise erklärt, oder als unzweifelhaft einwurfsfrei nachgewiesen, und doch wäre es sehr angebracht gewesen zu zeigen, wie z. B. aus 1 g organischer Substanz 3,8—9,1 l Kohlensäure hervorgehen können, die noch dazu nur eines der Zersetzungsproducte ist! λ

Ueber die Hydrolyse des Pectins vom Enzian.

Von E. Bourquelot und H. Hérissey.

Das Pectin, erhalten durch wässerige Digestion bei 110° im Autoklaven, wurde zunächst mit Salpetersäure 1,15 auf dem Wasserbade erhitzt: es entsteht hierbei Schleimsäure, Schmelzp. ca. 215° (corr.). Das in gleicher Weise erhaltene Enzianpectin wurde dann mittelst verdünnter Schwefelsäure im Autoklaven hydrolysirt. Hierbei wird Arabinose gebildet; dagegen konnte Verf. nicht, wie man nach der Bildung von Schleimsäure durch Salpetersäure glauben könnte, einen anderen Zucker, etwa Galaktose, nachweisen. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **9**, 49.) γ

Ueber das Jecorin.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von H. J. Bing.

Nachdem Henriques[8]) nachgewiesen, dass der grösste Theil der reducirenden Substanz im normalen Blute als Jecorin, dagegen nur ein verschwindender Theil als freie Glykose gefunden wird, ferner dass derjenige Theil der reducirenden Substanz, welcher durch Aderlass vermehrt wird, das Jecorin ist, untersuchte Verf. einige andere Fälle, wo die Substanz vermehrt war, und fand, dass diese Vermehrung vom Jecorin herrührte. Beim Phlorhizindiabetes fanden sich Verhältnisse, die zunächst den normalen glichen, die Menge der Glykose hatte eher zugenommen. Der in eine Vene injicirte Zucker wurde zum grössten Theile in Jecorin umgebildet. Blutproben ausserhalb des Organismus mit Glykose versetzt, zeigten ähnliche Verhältnisse. Da Verf. ferner fand, dass Versuche, bei welchen er dem Serum oder dem Alkoholextract des Blutes Glykose zusetzte, ein ähnliches Resultat gaben, indem ein grosser Theil des zugesetzten Zuckers eine Jecorinverbindung, eine in Aether lösliche Verbindung, bildete, konnte diese nicht mehr als das Ergebniss einer cellulären Thätigkeit betrachtet werden; sie musste vielmehr eine chemische Verbindung der Glykose mit einem Stoffe des Blutes sein, der sich auch im Alkoholextract findet. Verf. nahm an, dass dies das Lecithin sei, dessen Umbildungsproducte Manasse aus dem Jecorin dargestellt hat. Löst man Lecithin und Glykose in Alkohol, verdampft diesen und löst

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 225.

den Verdampfungsrückstand in Aether, so ist im Aether eine Substanz zu finden, die dem Jecorin ähnlich ist und in allem Wesentlichen dessen Reactionen giebt. Das Jecorin ist deshalb gleich der Lecithinglykose zu setzen. — Auf ähnliche Weise wie Glykose gehen auch Arabinose, Lävulose, Galaktose, Maltose und Saccharose Verbindungen mit Lecithin ein. Ebenso fand Verf., dass das Jecorin nicht im Aetherauszug des im Vacuum über Schwefelsäure getrockneten, mit Bimsstein verriebenen Blutes löslich ist; er nimmt daher an, dass sich im Blute eine Lecithinzucker-Albuminstoffverbindung findet, und dass der Lecithinzucker erst nach Spaltung derselben durch Zusatz von Alkohol gelöst wird. Der Albuminstoff, an dem es sich nach der wahrscheinlichsten Annahme gebunden findet, sind die Globuline, die im Blute nur mit grosser Schwierigkeit von Lecithin zu reinigen sind. (Centr. Physiol. *1898*. **12**, 209.) *ω*

Ueber die Einwirkung einiger Gifte auf die antitoxische Stärke des Blutes.

Von Salomonsen und Th. Madsen.

Die Verf. haben untersucht, in wie weit die Giftstoffe, welche erfahrungsgemäss eine befördernde und hemmende Einwirkung auf eine Reihe normaler Secretionen des thierischen Organismus ausüben, eine ähnliche Einwirkung auf die neue secretorische Function hätten, mit welcher der activ immunisirte Organismus unter der Einwirkung des Toxins vermeintlich ausgerüstet würde. Die benutzten Gifte waren: Atropin und Pilocarpin. Als Versuchsthiere wurden Pferde verwendet, welche längere Zeit als Serumpferde benutzt, aber ausrangirt worden waren. Trotz einer Atropinvergiftung, die so stark war, dass sie das Leben des Pferdes bedrohte, trat, im Laufe einiger Tage nach der Injection, kein Fallen der antitoxischen Stärke des Blutes ein. Durch Einspritzung von Pilocarpin wurde eine deutliche und starke Vermehrung der antidiphtherischen Stärke des Blutes hervorgerufen. Die ersten Tage nach der Vergiftung fiel die antidiphtherische Stärke des Blutes unter den Punkt, auf welchem sie sich bei dem Beginn des Versuches befand. Die Steigerung der antidiphtherischen Stärke tritt sehr schnell nach der Pilocarpin-Injection ein, so schnell, dass eine, durch Hypersecretion von Speichel-, Darm- und anderen Drüsen hervorgerufene Inspiration des Blutes keine Rolle bei der Erscheinung derselben spielen kann. Durch die Versuche ist eine neue Analogie zwischen der Antitoxinbildung und der normalen Secretion nachgewiesen. — Die Verf. getrauen sich indessen nicht zu entscheiden, ob die Vermehrung der Antitoxinmenge des Blutes einer in gewissen Organen durch die Vergiftung hervorgerufenen Hypersecretion zugeschrieben werden muss, oder nur einer vergrösserten Ausscheidung im Blute von Antitoxin, welches irgendwo im Organismus aufgespeichert wurde, entweder in fertigem Zustande oder nur als Vorstadium. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898*. **3**, 160.) *h*

Gegenmittel gegen Cyan-Vergiftung.

Praktische Erfahrungen haben erwiesen, dass Wasserstoffsuperoxyd ein wirksames Gegenmittel für Cyanvergiftung ist. Es wird mit Erfolg in $2^1/_2$—3-proc. Lösung zu subcutanen Injectionen verwendet, welche alle 4 Minuten an verschiedenen Körpertheilen injicirt werden. Gleichzeitig wird der Magen mit einer 2-proc. Wasserstoffsuperoxydlösung ausgewaschen. Wasserstoffsuperoxyd bildet mit Cyanwasserstoffsäure Oxamid, einen unschädlichen Körper, $2\,HCN + H_2O_2 = 2\,CONH_2$. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 760.)

Bei dem zunehmenden Verbrauche von Cyankali zu industriellen Zwecken würde ein derartiges Mittel z. B. bei der Goldgewinnung von grossem Werthe sein, wenn es zuverlässig ist. *nn*

Zur Chemie und Physiologie der Jodeiweissverbindungen. Von K. Dieterich. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 451, 459.)

Ueber das Verhalten phosphorhaltiger Eiweissstoffe im Stoffwechsel. Von Franz Steinhitz. (Arch. Physiol. *1898*. **72**, 75.)

Ueber individuelle Prädisposition zur Antitoxinbildung. Von C. J. Salomonsen u. Th. Madsen. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1898*. **3**, 151.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Eine neue Methode zur Herstellung von anaëroben Rollglasculturen mit Gelatine oder Agar.

Von Marpmann.

Das Verfahren beruht im Wesentlichen darauf, dass das verflüssigte und geimpfte Nährmaterial, welches nicht zu viel Keime enthalten darf, zwischen den Wandungen zweier gut in einander schiebbarer Reagensgläser vertheilt und zum Erstarren gebracht wird. Der Abschluss nach aussen erfolgt dann durch einen Paraffinring oder eine Gummikappe. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 1090.) *sp*

Ein Beitrag zur Kenntniss der Anaëroben.

Von Alexander Ucke.

Die Züchtung von Anaëroben stösst häufig auf Schwierigkeiten. Der vielfach empfohlene Zusatz von Traubenzucker bringt den Nachtheil mit sich, dass die in solchem Nährboden entstehende Säure die Bildung von Sporen verhindert, durch welche allein eine sichere Fortpflanzung erzielt werden kann. Verf. hat Versuche angestellt, die Quantität anaërober Keime zu bestimmen, und ein Verfahren gefunden, das wenigstens annähernde Resultate geben soll. Das Ausgangsmaterial wird mit einem bestimmten Volumen steriler physiologischer Kochsalzlösung verrieben, es werden dann mittelst geaichter Spiralen, Häkchen und Oesen aus Platin abgestufte Uebertragungen in Bouillonröhrchen gemacht, welche dann im Novy'schen Apparate nach Durchleitung von Wasserstoff und Absorption des letzten Restes Sauerstoff durch alkalische Pyrogallollösung 5 Tage bei 37° gehalten werden. In derjenigen Verdünnung, wo gerade noch eine Entwicklung zu beobachten ist, wird das Vorhandensein eines Keimes angenommen und danach der Gehalt berechnet. Um die Absorptionskraft des pyrogallussauren Kali nicht unnöthig zu verbrauchen, wird die Mischung von trockenem Pyrogallol mit Kalilauge erst nach völliger Zusammensetzung des Apparates, event. erst nach dem Durchleiten von Wasserstoff bewirkt. Von verschiedenen im Laufe der Untersuchung isolirten Arten anaërober Bakterien werden zwei aus Gartenerde stammende als neu beschrieben: Bac. muscoides non colorabilis (Liborius) und Streptobacillus terrae. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 996.) *sp*

Das Wachsthum der anaëroben Bakterien.

Von Trenkmann.

Um Anaëroben in offenen Gefässen und flüssigen Nährsubstraten zu züchten, müsste man nach Kitasato und Weyl eine Substanz haben, welche stärker reducirend wirkt als Traubenzucker, zugleich aber das Wachsthum der Anaëroben nicht beeinträchtigt. Eine solche Substanz ist nach den Versuchen des Verf. Schwefelnatrium oder ein anderes Schwefelalkali bezw. absorbirter Schwefelwasserstoff. Mit Hülfe dieser Substanz wurden die erwarteten Erfolge thatsächlich erzielt. Verf. vermuthet, dass auch Kedrowski's durch aërobe Bakterien geliefertes Ferment H_2S gewesen sei. Das Schwefelnatrium ist auch ein ausgezeichnetes Mittel zur Züchtung von Anaëroben in Nährgelatine in hoher Schicht nach Liborius; es hat hier vor Traubenzucker den Vortheil, dass die Gasentwickelung gering ist, so dass die Culturmedien nicht aus einander gerissen werden. Um Plattenculturen von Anaëroben anzulegen, ersetzt Verf. bei dem Verfahren von Sanfelice die Glasplatten durch flache Uhrgläser, von denen das untere 10 cm, das obere 9 cm Durchmesser hat. Das obere wird durch 3 Klammern aus Zinkblech mit dem unteren so verbunden, dass es einen gewissen Druck auf die in die untere Schale gegossene verflüssigte Schwefelnatriumgelatine ausübt. Etwaige Luftblasen steigen dann leicht nach oben und aussen. Die Anaëroben wachsen in der Mitte mit Freilassung eines Randes von ca. 0,5—1 cm Breite, in welchem allein Aëroben gedeihen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **23**, 1038, 1087.) *sp*

Ueber den Einfluss der Milz auf einige pathogene Mikroben.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Th. R. Michailowitsch.

Ein Zusatz von 5 Proc. glukocholsaurem Natron aus Ochsengalle zu peptonisirter Fleischbouillon verhindert nicht die Entwickelung von gewöhnlichen Darmbakterien und Milchsäurebacillen, verlangsamt das Wachsthum von Choleravibrionen und Bakterien der Hühnercholera, verhindert dagegen die Entwickelung von Typhusbakterien und Fränkel'schen Diplococcen. Dieselben Resultate werden schon mit einem Zusatze von 2 Proc. taurocholsaurem Natron erhalten. Galle von lebenden Menschen und Kaninchen erweist sich als frei von Mikroben. Ebenso verhielt sich die Galle von gefallenen Kaninchen, die an Fränkel'schen Diplococcen und an Hühnercholera eingegangen waren. Kaninchen, welchen Mischungen von Reinculturen von Fränkel'schen Diplococcen und Bouillon mit Zusatz von gluko- und taurocholsaurem Natron beigebracht wurde, vertrugen diese gut, während Controlthiere ohne genannten Zusatz schnell eingingen. (Wratsch *1898*. **19**, 581.) *a*

Ueber einen in der Milch gefundenen Bacillus.

Von Campbell Mc Clure.

Es wurde in Milch ein Bacillus gefunden, der in seiner Erscheinung wie auch in manchen Wachsthumsverhältnissen grosse Aehnlichkeit mit dem Diphtherie- bezw. Pseudodiphtheriebacillus aufweist, sich aber nach Gram nicht färben lässt. Andererseits schien eine nahe Uebereinstimmung mit dem von Löffler aufgefundenen Bac. lactis pitritosus vorhanden; an der Identität mit diesem wird indessen gezweifelt, weil bei Züchtung in Milch specif. Geruch nach Essigsäure auftrat, und weil (auf Glycerin-Agar) eine schleimige Substanz auftrat, die sich nicht in Fäden ausziehen liess. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 414.) *sp*

Mikroorganismen, die den Tuberkelbacillen verwandt sind und bei Thieren eine miliare Tuberkelkrankheit verursachen. Von Alfred Moëller. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 376.)

Nutzbarmachung des Wollschweisses für die Gesundheitspflege. Von A. Berthier. (Rev. d'Hygiène *1898*. **20**, 409.)

Bakteriologische Untersuchungen bei Keuchhusten. Von O. Zusch. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 712.)

Ueber eine neue Methode der Wohnungsdesinfection. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [9]) mitgetheilt worden. Von Arthur Schlossmann. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 550.)

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 122.

Zur Morphologie der Hefezellen. Von E. Küster. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 439.)

Beiträge zur Morphologie und Biologie der Denitrificationsbakterien. Von Hjalmar Jensen. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. **4**, 401, 449.)

Eine Studie über das Wachsthum der Bakterien auf Medien aus thierischen Organen. Von Louis E. Livingood. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **23**, 980, 1002.)

Ueber die Lebensdauer der Pestbacillen in der beerdigten Thierleiche. Von Z. Yokote. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **23**, 1030.)

Helminthologische und bakteriologische Notizen. Von Bruno Galli-Valerio. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **23**, 939.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Mineralogische Mittheilungen.

Von K. Redlich.

Verf. beschreibt Bergkrystalle von den Hügeln bei Trestenik in Bulgarien; sie sind an beiden Seiten ausgebildet und von den gewöhnlichen Flächen begrenzt. In Rumänien, dort wo die Lotru in den Olt fliesst, besteht das arochäische Gebirge aus Biotit-Hornblende-Gneissen; an den Höhenrücken W. von Olt tritt in demselben massenweise Granat von der Combination 110 und 211 auf. Auch zu Friedeberg in Schlesien findet sich dieses Mineral in den Formen: Rhombendodekaëder 110, Ikositetraëder 211, dem Triakisoktaëder 332, den Pyramidenwürfeln 210 und 320 und den Achtundvierzigflächnern 321 und 431. Schon im vorigen Jahrhundert wurde zu Annaberg am Galmeikogel in Nieder-Oesterreich auf Blei und Silber gebaut; von dort sind bekannt geworden Cerussit, Galmei, Kerargyrit, Silber und Wulfenit. Neuerdings hat man nun den Vanadinit hier gefunden in 2 mm grossen hexagonalen Säulen auf grauweissem Kalkstein; in Oesterreich kommt derselbe sonst nur noch zu Obir vor. Geradezu charakteristisch für die Guttensteiner Kalke in Oesterreich ist der Fluorit; derselbe ist neuerdings in violblauen Krystallen von Triebenbach am Oetscher aufgefunden worden. Neue Aufschlüsse hat der Bergbau zu Cinquevalle bei Trient neuerlich gegeben, so Pseudomorphosen von Quarz nach Fluorit, Calcit und Zinkblende; auch Umhüllungen des Weissbleierzes durch Stilpnosiderit sind häufig; auf dem Josephistollen fanden sich Pyromorphitkrystalle und Fluorit. An der Launer- und Knazzenwand bei Palu und an der Wasserscheide des Fersina Thals und Val Sugana findet man neuerdings Krystalle des Arsenkieses in der Combination des Prismas 110 und Brachydomas 041. Auf den Quarziten des Ostendes des Idaganges im Schremmstollen wurden Jamesonit und Antimonit aufgefunden; letzterer kommt neuerdings auch zu Rementie bei Viasago vor. Auf demselben Fundorte, an welchem der Jamesonit gefunden wurde, fand man Bournonit mit den Flächen: Pinakoide 100, 010, 001, den Domen 101 und 011, den Prismen 110 und 210 und endlich der Pyramide 111. Im Quarzporphyr von Cinquevalle bei Palu finden sich Nester von Rhodochrosit und Psilomelan. Im eisernen Hute des Kupferkiesganges von Frauenwerth im Fersina Thal fand man neuerdings Kupfer-Allophan (sic!) und Kupferpecherz auf. Auf dem Wilhelm- und Idagange findet sich Kalkspath in 20 cm grossen Krystallen, welche z. Th. in Dolomit verwandelt sind. Im Val bella am Abhange des Westjochs kommt in einem Quarzgange Kobaltblüthe als Zersetzungsproduct der Kobalterze vor. Als Kluftausfüllung eines Porphyrs bei Viarago kommt Schwerspath vor in der Combination 140, 010, 120, 011, 101, 111; auch auf dem Hauptgange finden sich ähnliche Krystalle, aber ohne 140 und 111. Neuerdings sind auf dem Josephistollen 1 cm grosse Anglesite von der Form 100, 101, 102, 120, 111, 122 und 011 vorgekommen; ebenda hat sich neben Kupferkies und Malachit Linarit gefunden; auf dem Hauptgange kommt neuerdings Scheelit mit den der pyramidalen Hemiëdrie entsprechenden Flächen der gedachten Pyramide 313 vor. (Tschermak's mineralog. Mittheil. *1898.* **17**, 525.) *m*

Ueber Titanitkrystalle im Brennergneiss.

Von A. Rodewyk.

Der Brennergneiss besteht aus Orthoklas, Plagioklas, Epidot, Quarz, Muscovit, Biotit, Rutil, Pyrit und Titanit. Am Titanit, welcher nicht in Höhlungen des Gesteins sitzt, sondern am Aufbau der Gebirgsart theil nimmt, wurden die Flächen $\bar{1}23$, 001, $\bar{1}01$, 011 und selten $\bar{1}13$ nachgewiesen. Im Brennergneiss ist der Titanit ein charakteristischer Gemengtheil, weshalb der Autor die Felsart als Titanitgneiss bezeichnet. (Tschermak's mineralog. Mittheil. *1898.* **17**, 544.) *m*

Die Eisenerze von Ludvika in Schweden.

Die Eisenerzfelder von Ludvika grenzen nördlich an die Grängesbergfelder. Die Eisenerze, Magnetit und Rotheisensteine, liegen zu beiden Seiten des Vessmansees. Die Erzfläche beträgt ca. 50000 qm, die Hauptfelder sind: Blötberg, Höksberg, Ivik, Fredmundfeld und Nyberg. Die Erze sind: 1. kalkige oder etwas quarzige Magnetite im ältern Gneiss, 2. quarzige Erze im Halbflintgneiss, 3. untere Kalkerze im Halbflintgneiss, 4. Erze im jüngeren Gneiss und 5. obere Kalkerze im Halbflintgneiss. Die Felder stehen in Bahnverbindung mit Gothenburg, Oxelösund und mit dem Mälarsee. Aus der Fördermasse der Gruben von Lekomberg erhielt man 95 Proc. Erze mit 55—65 Proc. Eisen, 0,4—1,2 Proc. Phosphor und 0,01—0,02 Proc. Schwefel. Zwei bedeutende Wasserkräfte, der 18 m hohe Ludvikafall und der 26 m hohe Lernbofall, sind ganz in der Nähe. (Glückauf *1898.* **34**, 499.) *nn*

Das Manganerzvorkommen im Kreise Biedenkopf.

Von Heiser.

Der Aufschwung der Eisenindustrie mit Verwendung der Minetteerze zieht eine Erhöhung des Bedarfs an Mangan nach sich. Das typische Thomasroheisen des Minettebezirkes braucht einen Mangangehalt von 1,8—2,0 Proc., welcher durch Zuschläge von Manganerz gedeckt werden muss. In Deutschland werden ca. 87000 t Manganerze jährlich eingeführt. Verf. macht deshalb auf ein Vorkommen zwischen dem Oberlauf der Eder und der Lahn im Kreise Biedenkopf aufmerksam. Das Vorkommen besteht in einem Gang im Rothliegenden und mehreren ausgedehnten Lagern im Kulm. Die nordöstlich streichenden Gebirgsschichten bestehen aus devonischen Thonschiefern, die von Kieselschiefern des Kulms überlagert werden. Die Erzlagerstätte ist ein deutlich ausgeprägtes Gangvorkommen. Ein alter eingegangener Betrieb hatte die Lagerstätte bei 30 m Teufe erreicht. Es standen 3 parallel streichende Mittel von 1 m Gesammtmächtigkeit an. Das Ausgehende des Lagers lässt sich 1,5 km in nordöstlicher Streichrichtung durch Schürfgräben verfolgen. Die Erzbeschaffenheit ist vorzüglich und besteht zum grossen Theile aus hochmanganhaltigen Pyrolusiten. Der Durchschnittsgehalt der Erze (Handscheidung) beträgt ca. 55 Proc. Mangan. Im Westen des Vorkommens kommen flötzartige Manganerzlager vor. Es sind besonders 4 Bezirke, in denen die Manganerze in grösseren Massen anstehen: 1. zwischen Frohnhausen und Leisa, 2. bei Battenberg, 3. zwischen Hatzfeld und Biebighausen und 4. bei Weifenbach und Wallau. Was die Entstehung des Lagers betrifft, so ist es am wahrscheinlichsten, dass sich die Erze als wässerige Lösung nach Art der Eisenoxydul- und Oxydabsätze auf dem bereits verfestigten oder theilweise zerklüfteten Liegenden abgesetzt haben; denn so lässt sich sowohl das derbe Anstehen als auch das Vorkommen in Schnürchen und Trümchen erklären. Bei den Lagern im Kulm ist Pyrolusit selten, dagegen tritt Psilomelan auf; einige Lager, z. B. bei Wallau und Weifenbach, bestehen aus Manganspath. Nach oberflächlicher Schätzung beträgt die Menge der im Kreise Biedenkopf anstehenden Erze 2 Mill. cbm, was 5 Mill. t versandfertigem Erze entsprechen würde. Der Preis schwankt zwischen 30 und 90 M pro t. (Glückauf *1898.* **34**, 529.) *nn*

Das neuerdings aufblühende Oelfeld von Texas.

Von Thomas D. Miller.

Petroleum findet sich in fast allen Schichten vom Silur bis zum Tertiär, am meisten in thonigen Schiefern, im Sandstein, auch in poröser Kalke. Die erste Oelgewinnung in Texas fand vor 30 Jahren bei Nacogdoches statt, wo Oel bei ca. 30 m Tiefe angetroffen wurde. Bei näherer Prüfung ergab sich, dass das Oel für Beleuchtungszwecke ungeeignet war. Alles bis jetzt in Texas gefundene Oel weist einen Asphaltgehalt auf, was bei dem häufigen Vorkommen von Asphaltlagern nicht zu verwundern ist. Um eine Reihe dieser Lager finden sich schwere Asphaltöle, die ausgeschwitzt zu werden scheinen. Bei Corsicana stiess man 1894 bei einem Brunnenbau bei ca. 350 m auf Oelsand, deren Schicht $3^1/_2$—13 m dick ist. Das Oelfeld ist $2^1/_2$ Meilen lang und eine Meile breit; es finden sich ca. 100 producirende Oelquellen auf dieser Fläche. Der Ausfluss ist stossweise und unterliegt täglich bestimmten Schwankungen. Bei Bohrungen, welche die Ausdehnung des Feldes feststellen sollten, wurden ausgedehnte Vorkommen von Naturgas entdeckt. Bei der Stadt Chatfield und Corsicana wurden solche Quellen erbohrt bei 280—350 m Tiefe; das Gas entströmt mit grosser Drucke. Im Felde von Corsicana findet sich die ölführende Schicht 60—70 m unter dem Meeresspiegel, sie besteht aus weichem graue Schiefer, der kaum als Sand zu bezeichnen ist. Das Oel ist dunkelbraun und opak, bei 16° C. jedoch dünn und flüssig. Das spec. Gewicht beträgt bei 16° 0,8292. Bei der fractionirten Destillation gehen über bi

55— 93° C.	2,24	Proc.,	mit	einem	spec.	Gewicht	von 0,6653
93—149° C.	11,00	„	„	„	„	„	„ 0,7191
149—214° C.	16,19	„	„	„	„	„	„ 0,7680
214—260° C.	15,16	„	„	„	„	„	„ 0,8012
260—335° C.	14,28	„	„	„	„	„	„ 0,8345
335—352° C.	33,50	„	„	„	„	„	„ 0,8627
über 352° C.	3,04	„	„	„	„	„	„ 0,9350

Es bleibt 2,63 Proc. Rückstand. Diagramme zeigen den Unterschied d Destillationsproducte von Texas- und Pennsylvaniaöl. (Eng. and Minin Journ. *1898.* **65**, 734.) *nn*

12. Technologie.

Die Verwendung der Asbestmasse „Uralit" zu Bauzwecken.

Von K. Sommer.

Es wird die höchst mannigfaltige Verwendung des Uralits z Bauzwecken als Ersatz für Holz, Stein, Metall und als Dachdeckung et eingehend besprochen und Zeichnungen dafür gebracht. (Prot. S Petersb. Polyt. Ver. *1897*, 228.) *a*

Ueber das Uralit selbst ist bereits berichtet worden[10]).

[10]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 986; Repert. *1898.* **22**, 140.

Die Mengenbestimmung des Wassergehaltes im Kesseldampf.

Von E. Brückner.

Der Verf. kommt zu dem Ergebnisse, dass bei jeder Prüfung einer Dampfanlage die Untersuchung auf die Dampffeuchtigkeit vorgenommen werden muss, wenn ein zuverlässiger und vollständiger Schluss auf den Wirkungsgrad ermöglicht werden soll. Vor Ausführung des Versuches (wie überhaupt während des Betriebes) ist dafür zu sorgen, dass kein Schäumen eintreten kann; zu diesem Zwecke ist nothwendig: ununterbrochene Speisung mit reinem Wasser, Einhaltung der Normalbeanspruchung des Kessels bezüglich der Dampf abgebenden Wasseroberfläche, langsames Oeffnen der Ventile, Vermeidung plötzlicher Schwankungen in der Dampfentnahme sowie im Kesseldruck, gleichmässiges Heizen. Der Werth der bisher bekannten Verfahren zur Prüfung der Feuchtigkeit ist verschieden. Alle Abarten der chemischen Methode werden durch Theorie und Praxis übereinstimmend als irreführend erkannt. Wasserabscheider geben unter allen Umständen einen guten Anhaltspunkt für die Beurtheilung, sind aber, allein angewandt, als Mittel für eine genaue Mengenbestimmung nicht anzuerkennen. Die Bestimmung des spec. Gewichtes oder Volumens erfordert Apparate, deren umständliche Handhabung nicht durch Zuverlässigkeit der Ergebnisse aufgewogen wird. Die Wasser-Calorimeter ergeben selbst bei grösster Sorgfalt nicht genügend genaue Resultate; unter ihnen verdienen die ununterbrochen wirkenden den Vorzug. Die Heissdampf-Calorimeter erzielen zuverlässige Ergebnisse, sind aber wegen des Kostenaufwandes und der Umständlichkeit weniger zu empfehlen als die Drossel-Calorimeter, die in Verbindung mit gewöhnlichen Thermometern und Manometern ohne Berichtigungsrechnungen für praktische Zwecke völlig ausreichen und bei sorgfältiger Verwendung feiner Instrumente und Berichtigung der Fehlerquellen für wissenschaftliche Zwecke geeignet sind. Der durch ein solches Instrument zu prüfende Dampf muss, wenn er mehr als 4 Proc. Wasser enthält, bis auf diesen Betrag getrocknet werden; dazu dienen Wasserabscheider, die mit dem Drossel-Calorimeter zum Universal-Calorimeter verbunden sein können. Die Anwendung der Untersuchung auf die gesammte Dampfmenge ist der Prüfung entnommener Probemengen überlegen, aber nur dann durchführbar, wenn der gesammte Kesseldampf condensirt oder auf geringen Druck gedrosselt werden kann, ohne durch irgendwelche Verwendung zu Heiz- oder Arbeitszwecken eine Zustandsänderung erfahren zu haben; die rechnerische Berücksichtigung einer solchen kann nicht mit angenäherter Genauigkeit durchgeführt werden. (Ztschr. Ver. deutsch. Ingenieure *1898*. **42**, 644, 662.) *w*

Die Heizung mittelst der Brüden der Verdampfkörper.

Von Lexa.

Verf. weist nach, dass die Priorität dieser Erfindung ihm zukommt, und nicht, wie Horsin-Déon u. A. immer wieder behaupten, Rillieux, der vielmehr für diese Sache kein Verständniss besass und erst dann Interesse zu zeigen begann, als ihre finanzielle Bedeutung klar wurde. Auch das sog. Pauly'sche Verfahren hat sich Verf. schon 1882 (also 7 Jahre vor Pauly) in Oesterreich patentiren lassen. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 15, 1147.) λ

Ueber Rübensaftreinigung.

Von Schiller

Es wird empfohlen, dem Safte in der Diffusion so viel hydroschwefligsaures Natrium zuzusetzen, dass die Acidität 0,5—0,8 g in 1 l beträgt, wobei sich Salze und organische Stoffe ausscheiden sollen, während beim späteren Erwärmen die schweflige und die anderen flüchtigen Säuren entweichen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 683.)

Das genannte Reinigungsmittel hat schon vor Längerem Thiele empfohlen. λ

Versuche mit sauren Zuckersäften.

Von Pasche.

Aus seinen sehr eingehenden Versuchen zieht Verf. im Wesentlichen folgende Schlüsse: 1. Der Entfärbungseffect bei Anwendung von Schwefligsäure und Zink in saurer Lösung wird grösstentheils durch die Schwefligsäure bedingt, geht aber bei vollständiger Neutralisation zumeist wieder verloren. 2. Will man sauer arbeiten, so sind die Säfte vor der Säuerung gut auszusaturiren und klar zu filtriren, da sonst ihr Salzgehalt zunimmt. 3. Beim Erwärmen der mit Schwefligsäure, Hydroschwefligsäure und Wasserstoffsuperoxyd behandelten Säfte tritt leicht Invertzucker-Bildung ein. Da sich freie Schwefligsäure enthaltende Säfte ohne eine solche im Vacuum verkochen lassen, ist jedes Erwärmen vor dem Verkochen unnöthig und nachtheilig. 4. Gut geschiedene und saturirte Säfte ergeben bei nochmaligem Klären mit Kalk und Saturiren keine Quotienten-Verbesserung, auch bewirkt das Ansäuern mit Schwefligsäure keine nennenswerthe Abscheidung von Nichtzucker. Barythydrat scheint aussalzend zu wirken, ohne dass in gut saturirten Lösungen Baryt zurückbleibt. 5. Die Säuerung mit Schwefligsäure bewirkt deutliche Entfärbung und Viscositäts-Verminderung, leider aber auch eine deutliche Erniedrigung des Quotienten. — Bei genügender Vorsicht ist also die saure Arbeitsweise weniger gefährlich, als sie ursprünglich erscheint, doch ist besonders darauf hinzuweisen, dass die Erniedrigung des Quotienten auf eine theilweise Zuckerzersetzung in der sauren Füllmasse schliessen lässt. Beim Weissdecken derselben zeigte sich, den gewöhnlichen Massen gegenüber, kein erheblicher Unterschied, und Verf. hat deshalb die Arbeitsweise bei den Syrupen nicht mehr weiter verfolgt, hält aber Vivien's Angaben für unzutreffend, ja für unmöglich. Jedoch will er aus seinen Versuchen keine entscheidenden Schlüsse betreffs des Ranson'schen Verfahrens ziehen. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 713.) λ

Die Aufarbeitung der Nachproducte.

Von Mittelstaedt.

Verf. bespricht, wesentlich mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Raffinerien, in sehr klarer und sachgemässer Weise die modernen Methoden zur Aufarbeitung der Zwischenproducte, wobei er das Hauptgewicht auf die sachgemässe Verkochung der genügend reinen und verdünnten Syrupe legt, die wieder eine rationelle Trennung der Abläufe, und zuweilen eine Anreicherung zu niedriger Syrupe voraussetzt; für letztere wird auch ein Schema zur Berechnung angegeben. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 851.) λ

Wärmeverluste in Zuckerfabriken. Von Pokorny. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 634.)

Generator-Kalköfen. Von Kohn. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **22**, 643.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Temperatur bei der Amalgamation[11]).

Von A. von Dessauer.

Nach den Erfahrungen des Verf., gesammelt auf Goldgruben in Siebenbürgen, geht die Amalgamation mit kaltem oder heissem Wasser gleich gut vor sich. Im Sommer schwankte die Temperatur zwischen 22 bis 27° C., im Winter von 1—2°. Die theoretische und wirkliche Extraction in beiden Jahreszeiten wiesen kaum eine Differenz auf, nur hielt das mit warmem Wasser erhaltene Amalgam 25—35 Proc. Gold, das im Winter gewonnene nur 7—10—12 Proc. Die gefährlichsten Zeiten sind Frühjahr und Herbst, weil die Temperatur in Folge der Nachtfröste stark schwankt. Hat sich während der Nacht dann Amalgam hart auf die Platten abgesetzt, so wird es am Tage weich und wird heruntergewaschen. Der Procentgehalt an Gold in hartem Amalgam ist der Temperatur des Pochmehls proportional. Im Winter braucht man deshalb 3—4 mal so viel Quecksilber wie im Sommer für dieselbe Menge Gold. Der Quecksilberverlust ist bei Anwendung warmen Wassers grösser, wird jedoch noch übertroffen durch Benutzung von kaltem Wasser in rotirenden Amalgamationspfannen. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 760.) *nn*

Behandlung der Tailings am Witwatersrand.

Von E. P. Chester.

Der wichtigste Theil der Goldgewinnung am Witwatersrand, überhaupt im Transvaal, ist die Behandlung der Tailings. Gewöhnlich werden diese nach dem Cyanidverfahren verarbeitet; der aus denselben gewonnene Goldgehalt beträgt 30 Proc. der ganzen Goldproduction. Da das Terrain eben ist, so werden die Tailings meist mit grossen Schöpfrädern gehoben. Die von den Kupferplatten kommenden Tailings enthalten 3—4 Proc. Sulfide, hauptsächlich des Eisens, und halten 90—180 g Gold pro Tonne. Die Sulfide sind vor der Cyanidbehandlung zu entfernen, weil sonst ca. 1 Monat zum Laugen nöthig wäre. Die Trennung geschieht, wenn das Product mehr als 180 g Gold enthält, in Aufbereitungsapparaten, meist dem Frue vanner. Die Concentrate werden geröstet und chlorirt oder ungeröstet mit Cyankalium gelaugt. Die Ausbeute bei ersterem Verfahren beträgt 97 Proc., bei letzterem 80 Proc., der Reingewinn ist aber bei beiden in Folge der hohen Chlorationskosten derselbe. Die ärmeren Tailings werden in Spitzlutten aufbereitet, wobei ein grösserer Theil der Sulfide entfernt wird, aber auch eine grössere Sandmenge als in dem Frue vanner sich ansammelt. Das Product unterliegt dann einer zweimaligen Cyanidbehandlung 21 bis 28 Tage lang. Die reicheren Concentrate und Sande werden in den oberen von zwei über einander liegenden Bottichen gebracht, absetzen gelassen, das Wasser abgezogen; dann wird 5 Tage lang 0,05-proc. Cyanidlösung hindurch gepumpt, die Cyanidlösung abgezogen, die Tailings werden in den unteren Bottich entleert, hier 10 oder 20 Tage mit 0,02-proc. Lösung behandelt, die Lösung abgezogen, mit ganz schwacher Lösung behandelt und schliesslich auf die Halde gestürzt. Die von den Spitzlutten kommenden ärmeren Tailings werden in gröbere Sande und Schlämme geschieden. Erstere werden nach dem Absetzen und Entfernen des Wassers zunächst mit Alkalilösung gewaschen, dann 3—4 Tage mit 0,05-proc. Cyanidlösung behandelt und weitere 2 Tage mit einer 0,25-proc. Lösung; nach 3-stündigem Absetzen wird die Lösung abgezogen. Man stürzt in den unteren Bottich, wäscht mit der schwächsten Lösung aus und fährt die Sande auf die Halde. 75—90 Proc. Gold werden dabei gewonnen. Mit den Schlämmen füllt man in einer andern Bottichserie den oberen Bottich bis zu $^1/_5$ seiner Höhe, bringt 0,01 Proc. Lösung auf die Schlämme und spült sie in den unteren Bottich; nach dem Absetzen zieht man die Cyanidlösung ab. Bei reichen Schlämmen wiederholt man die Operation. Auf einigen der Gruben speichert man die Tailings in Setzteichen auf und verarbeitet sie nach Bedarf; hierbei oxydiren sich die Sulfide theilweise, was für die spätere Behandlung unvortheilhaft ist. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **66**, 5.) *nn*

[11]) Siehe Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 76.

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Das Chrom und seine Gewinnung im elektrischen Ofen.

Das gegenwärtig in den Handel kommende Chrom ist durch Reduction des Chromoxyds durch Kohle im elektrischen Ofen oder durch Reduction des Oxydes durch Aluminium nach dem Process. C. Vautin erhalten. Der von Chaplet (D. R. P. 77 896) angegebene Ofen enthält eine oder mehrere gegen seine Mitte geneigte Muffeln, in welchen man eine Anzahl Lichtbogen hervorrufen kann. Der obere Theil jeder Muffel liegt ausserhalb des Ofens, ist erweitert und kann durch einen Deckel aus feuerfestem Thon geschlossen werden. In ihn wird die Beschickung gegeben. Das in der Hitze des Lichtbogens reducirte und geschmolzene Chrom fliesst in Behälter am Boden des Ofens. Das zur Beschickung nothwendige Chromoxyd muss rein sein, und dieser Umstand macht den Process recht theuer. Das erhaltene Metall enthält Kohle und Silicium. Es wird in einem mit einer Mischung von Kalk und Chromoxyd beschickten elektrischen Ofen raffinirt. Die Beimengungen werden auf Kosten des letzteren oxydirt. Borchers hält für zweckmässiger, im Chaplet-Ofen das kohlehaltige Metall zu erzeugen und in einem mit Calciumchromat beschickten Ofen zu raffiniren. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 44.) *d*

Carbid und Phosphorcarbid des Calciums.

Nachdem der Ofen von Storry beschrieben worden ist, wendet sich der Artikel zur Erörterung der Herstellung des Calciumphosphorcarbides seitens der Société industrielle du Valais in Vernayaz durch Zufügen von Kalkphosphat zu einer Mischung von Kalk und Koks. Das Phosphat muss kieselsäurefrei sein, die besten Ergebnisse wurden mit Knochenasche erhalten. Einer Mischung von 100 Th. Kalk und 65 Th. Koks wurden 5—20 Proc. des Phosphates zugefügt. Doch wird der Process nur dann Werth haben, wenn das Phosphorcarbid die erwarteten Resultate in der Landwirthschaft liefert. (L'Industr. électrochim. *1898.* **2**, 42.) *d*

Platinirung.

Um das Bad herzustellen, löst man 10 g Platin in Königswasser, verdampft zur Trockne und löst das erhaltene Chlorid in 500 ccm destillirten Wassers. Darauf fügt man eine Lösung von 100 g Ammoniumphosphat in 500 ccm destillirten Wassers hinzu. Dem gebildeten reichlichen Niederschlage fügt man unter Umrühren eine Lösung von 500 g Natriumphosphat in 1 l destillirten Wassers zu, lässt sieden, indem man das verdampfte Wasser ersetzt, bis die Lösung farblos wird und nicht mehr nach Ammoniak riecht. Dieses Bad, in welchem sich die Platinanode nicht löst, muss warm und unter Anwendung eines starken Stromes verwendet werden. Ein brauchbares Bad erhält man auch, wenn man Platinchlorid in einer Lösung von Cyankalium löst. (L'Industrie électro-chim. *1898.* **2**, 48.) *d*

Ueber elektrodynamische Spaltwirkungen.

Von Martin Latville.

Das analoge Verhalten der elektrischen und optischen strahlenden Energie veranlasst den Verf. zu untersuchen, wie die Spaltwirkungen sich bei elektrischen Strahlen kund thun. Er erzeugt durch einen einfachen Funkenerreger elektrische Wellen und lässt dieselben auf einen Cohärer einwirken, der in einem Metallgefässe vollkommen eingeschlossen ist. Der Cohärer besteht wie gewöhnlich aus zwei Silber-Elektroden, zwischen denen Aluminiumbronzespähne eingebettet sind. Auch sämmtliche Drähte vom Cohärer sammt Element und Galvanometer sind unter Metallverschluss. Die Ablenkung der Magnetnadel kann durch ein enges Drahtnetz beobachtet werden, welches nach Vorversuchen keine elektrische Strahlung durchlässt. Der Deckel über dem Cohärer ist ein Spalt, dessen Länge und Breite beliebig variirt werden kann. Der Funkenerreger war an einem Stativ befestigt und konnte in verschiedene Entfernungen gebracht werden. Die Experimente zeigten, dass eine elektromagnetische Energie, welche durch den Spalt zum Cohärer dringt, abhängt von der Richtung des Spaltes zum Erreger, von der Länge des Spaltes, von der Breite desselben und von seiner Entfernung vom Erreger, und zwar kurz in folgender Weise: Ein Spalt übt auf eine elektrische Welle eine polarisirende Wirkung aus, so dass hauptsächlich die zu ihm senkrechte Componente hindurchgelassen wird. Mit Vergrösserung von Länge oder Breite des Spaltes nimmt die hindurchgehende Energie zu, jedoch nicht proportional. Ein Cohärer spricht leichter auf elektrische Schwingungen an, die ihm parallel, als solche, die zu ihm senkrecht sind. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898.* **65**, 241.) *n*

Die elektrolytische Behandlung des silberhaltigen Bleies. Von E. Ronco. (L'Industrie électro-chim. *1898.* **2**, 43.)

Herstellung von Kupfer- und Messingüberzügen. (L'Industrie électro-chim. *1898.* **2**, 46.)

16. Photographie.

Platten mit Zonen von constantem Phasenunterschied.

Von R. W. Wood.

Soret beschrieb schon 1875 die Eigenschaften einer Glasplatte, auf der ein System von hellen und dunkeln Ringen beschrieben ist, so dass die Radien proportional sind den Quadratwurzeln aus den ganzen Zahlen. Ein solches System besitzt ähnliche Eigenschaften wie eine Linse, es besitzt mehrere Brennpunkte, deren Abstand in Beziehung steht zu der ersten Zone. Die Wirkung eines solchen Ringsystems beruht darauf, dass sämmtliches Licht, welches durch die durchsichtigen Ringe geht — analog den Huygens'schen Zonen — in den Brennpunkten sich durch Interferenz addirt. Das auffallende Resultat ist aber, dass eine solche Zonenplatte ebenso gut als Convex- wie als Concavlinse benutzt werden kann. Verf. macht thatsächlich photographische Aufnahmen mit einem solchen System. Auch ein Teleskop mit solchen Systemen statt der Linsen gab gute Bilder. Da solche Systeme relativ lichtschwach sind, so ändert er die Platte folgendermaassen ab. Bei der Reflexion an Silber verliert das Licht eine halbe Welle; dadurch, dass er nun ein Ringsystem macht von Silber auf Glas und nun das Licht reflectiren lässt, geht nicht die Hälfte des Lichtes verloren, sondern es addirt sich Alles, und er muss viel grössere Intensität erhalten. Die Wirkung eines solchen Systems ist die eines Concavspiegels. Um den Astigmatismus, der bei schiefer Reflexion von Concavspiegeln immer auftritt, zu vermeiden, construirt er ein System von Ellipsen, die das Bild in der richtigen Gestalt ergeben. (Phil. mag. *1898.* **45**, 511.) *n*

Belichtung und Negativkorn.

Von W. de W. Abney.

Zum Zwecke der Beobachtung der Structur der Bromsilbergelatinenegative wurden Querschnitte belichteter Bromsilbergelatineschichten mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, dass das Silberkorn in der Schicht von annähernd derselben Grösse ist, dass bei kurzen Belichtungen ein gröberes Korn entsteht als bei längeren Belichtungen, und dass im ersteren Falle die Mehrzahl der Partikel an der exponirten Oberfläche der Schicht liegt, während dieselben in letzterem Falle tiefer und tiefer in das Innere der Schicht eindringen. Solarisation (Umkehrung des negativen Bildes) beginnt an der Oberfläche, indem hier bei lange fortgesetzter Belichtung das Korn sich an Umfang mehr und mehr verringert, während es an den tiefer liegenden Stellen der Schicht die ursprüngliche Grösse beibehält. Bei noch weiter fortgesetzter Belichtung wird die Schicht fast ganz kornlos, doch ist völlige Transparenz nach der Ansicht des Verf. wegen der Silberpunkte, die allerdings starker Vergrösserung bedürfen, um sichtbar zu werden, nicht erreichbar. Zusatz von Bromsalz zum Entwickler übt auf die Grösse des Kornes keinen merklichen Einfluss aus. (The Amat. Phot. *1898.* **27**, 511.)

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen stimmen im Wesentlichen mit denjenigen überein, welche R. Ed. Liesegang schon früher[12]) *bei seinen in derselben Richtung vorgenommenen Versuchen erhalten hatte.* *f*

Ueber Abnahme des Gehaltes an Natriumthiosulfat in Fixirbädern bei Luftzutritt.

Von Paul Michaelis.

An der Luft frei stehende Fixirbäder gehen allmälich in ihrem Gehalte an Natriumthiosulfat unter Schwefelabscheidung und Bildung von Natriumsulfat zurück. Der Verf. suchte die Grösse dieser Abnahme in einem bestimmten Zeitraume festzustellen und benutzte dazu eine Lösung von chemisch reinem $Na_2S_2O_3$, von der 10 ccm 1 g festes Salz enthielten. Er liess dieselbe unbedeckt in einer Schale in einem kühlen Raume stehen, ersetzte vor Entnahme des täglich zur Controle gebrauchten Theiles das durch Verdunsten verloren gegangene Wasser und titrirte je 10 ccm mittelst $\frac{n}{10}$-Jodlösung bis zur bleibenden Gelbfärbung. Da 1 ccm Jodlösung = 0,0248 g $Na_2S_2O_3$ entspricht und jedes Mal 10 ccm Lösung = 1 g titrirt wurden, liess sich die Abnahme unmittelbar berechnen. Es ergab sich nach 1 bezw. 2, 3, 4, 5, 9, 13 und 21 Tagen eine Abnahme von 0,74 bezw. 1,98, 3,72, 4,46, 5,2, 6,2, 7,44 und 9,92 Proc. Die Zersetzung geht also anfangs etwas schneller, später langsamer vor sich, doch ist zu beachten, dass bei kürzerer Zeitdauer durch die Verdunstung eine entsprechende Concentration und somit ein Ausgleich der Abnahme von $Na_2S_2O_3$ eintritt. Die Zersetzung des Fixirbades durch den Luftsauerstoff ist also, besonders bei gelegentlichem Nachfüllen von frischer, stärkerer Lösung ohne grosse Bedeutung für die Praxis. (Phot. Rundsch. *1898.* **12**, 221.) *f*

Die Aufzeichnung physikalischer Erscheinungen mittelst der Photographie. Von W. de W. Abney. (Photography *1898.* **10**, 377.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Lack für elektrische Zellen.

Man benutzt ein Gemisch aus 80 Th. Harz, 20 Th. Guttapercha und 20 Th. gekochtem Leinöl, oder aus 150 Th. Burgunderharz, 25 Th. Guttapercha und 25 Th. Bimssteinpulver. Man schmilzt zuerst Guttapercha, mischt dann das Bimssteinpulver ein und setzt zuletzt das Harz zu. Es sind mehrere Schichten des Anstriches erforderlich. Die Oberfläche lässt sich mit einem heissen Eisen glätten. Für kleine elektrische Zellen eignet sich ein Lack, erhalten durch 2—3-tägige Maceration von Celluloid-Abfällen in Aceton. (Eng. and Mining Journ *1898.* **65**, 699.) *nn*

[12]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 276.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 13. August 1898. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 65.)** No. 23. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Warnung vor alkalischen Glassorten.

Von C. Liebermann.

Seit einiger Zeit gelangen aus so stark alkalischem Glase angefertigte Reagirgläser in den Handel, dass beim Arbeiten mit denselben die gröbsten Fehler entstehen müssen. Rothe Lackmustinctur, farblose Phenolphthaleïn-, Hämatoxylin-, Brasilinlösung nehmen in den Gläsern sofort oder nach wenigen Minuten die intensive Färbung ihrer alkalischen Lösung an. Die Gläser, welche äusserlich sehr schön blank und leicht zu reinigen sind und niemals springen, eignen sich förmlich zu Vorlesungsversuchen über Farbstoffreactionen gegen Alkali. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1818.) *w*

Die Atomgewichte von Nickel und Kobalt.

Von Cl. Winkler.

Richards und Cushman[1]) haben unlängst das Atomgewicht des Nickels, und Richards und Baxter[2]) das des Kobalts neu bestimmt. In beiden Fällen wurde das durch Erhitzen des Metalls in trockenem Bromdampf erhaltene Bromid bei hoher Temperatur der Sublimation in einem Strome von Bromwasserstoff und Stickstoff unterworfen und dann der Bromgehalt desselben durch Ueberführung in wägbares Silberbromid bestimmt. Die erhaltenen Mittelwerthe betrugen für O = 16,00 und Ag = 107,93

O = 16,00	H = 1,00	(O = 15,88)
Ni = 58,69	58,25	
Co = 58,99	58,55	

Nach dem Verf. ist die Grundlage dieser Methode nicht einwurfsfrei; zunächst bleibt es dahin gestellt, ob die bei hoher Temperatur in einem Porzellanrohre vorgenommene Sublimation von Bromiden der Schwermetalle sich ohne Angriff des Porzellans oder seiner Glasur, also ohne jede Verunreinigung des Sublimates durch fremde Bromide ausführen lässt; weiter erfolgte die Sublimation und die nachfolgende Trocknung des Bromides in einem aus Stickstoff und Bromwasserstoff bestehenden, also sehr sauren Gasstrome, weshalb die Möglichkeit des Haftenbleibens von etwas Bromwasserstoff am Bromid nicht ausgeschlossen erscheint. Derartige Fehlerquellen weist das vom Verf. früher befolgte Verfahren nicht auf; dasselbe bestand in der Behandlung der sorgfältigst elektrolytisch abgeschiedenen Metalle mit überschüssigem reinen Jod unter gleichzeitiger Zugabe von Wasser und Rücktitrirung des nach vollzogener Jodidbildung verbliebenen Jodüberschusses mit thioschwefelsaurem Natrium. Die so erhaltenen Atomgewichte betrugen für J = 126,53: Ni = 58,7155 und Co = 59,3678 und für J = 125,90: Ni = 58,4231 und Co = 59,0722. — Verf. hat stets das Atomgewicht des Kobalts höher als dasjenige des Nickels gefunden. Dieses Ergebniss hat unter Hinweis auf das Gesetz der Periodicität, demzufolge eher das Gegentheil zu erwarten sein sollte, vielfach Anfechtung erfahren, wird aber jetzt durch die Ergebnisse von Richards und Cushman, sowie Richards und Baxter bestätigt. (Ztschr. anorg. Chem. *1898*. **17**, 236.) *w*

Ueber die Verdampfungswärme einiger Elemente und ihr Molecalgewicht in flüssigem Zustande. Von J. Traube. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1562.)

Ueber die Molecularassociation flüssiger Körper. Von W. Vaubel. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 337.)

Notiz über die Geschwindigkeit der Entwässerung krystallisirter Salze. Von Th. W. Richards. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **17**, 165.)

Ueber die Beziehungen zwischen der Farbe und der Constitution der Haloiddoppelsalze. Von N. S. Kurnakow. (Ztschr. anorg. Chem. *1898*. **17**. 207.)

Untersuchungen über optische Activität. Von L. Tschugaeff. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1775.)

2. Anorganische Chemie.

Wirkung des Kaliumpermanganats und des Natriumsuperoxyds auf die niederen Säuren des Schwefels und auf Jod.

Von A. Longi und L. Bonavia.

1. Die Salze der niederen Säuren des Schwefels, Sulfite, Thiosulfate und Tetrathionate (nur die Dithionate ausgenommen), ebenso wie Sulfide und Polysulfide werden in durch Kaliumcarbonat alkalisirter Lösung alle zu Sulfaten oxydirt, wenn ihre zum Sieden erwärmten Lösungen mit einer überschüssigen gesättigten Kaliumpermanganatlösung versetzt werden. 2. Unter gleichen Umständen wird Kaliumjodid ganz in Jodat verwandelt. 3. Eine ähnliche Oxydation wird auch durch Natriumsuperoxyd erzeugt (für die Dithionsäure ist jedoch die Oxydation langsam und unvollkommen). 4. Natriumsuperoxyd ist auf Jodide und Jodate ohne Wirkung; es verwandelt aber freies Jod in Natriumjodid unter Entwickelung von Sauerstoff, wenn sich die Reaction in sehr verdünnter Lösung vollzieht, während bei concentrirteren Lösungen sich gleichzeitig mit Jod auch Salze der Jodoxysäuren bilden. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol., 325.) ζ

Ueber die Löslichkeit der Bicarbonate des Calciums und Magnesiums.

Von F. P. Treadwell und M. Reuter.

Bicarbonathaltige Säuerlinge trüben sich bekanntlich beim Stehen an der Luft allmälich, indem sich Calciumcarbonat als dünne Krystallhaut an der Oberfläche ausscheidet, welcher Vorgang mit dem Entweichen der absorbirten Kohlensäure zunimmt. War nun das Calciumbicarbonat in Lösung, so muss die Löslichkeit desselben im Zusammenhange mit der freien Kohlensäure stehen. Da die Literatur hier in Stich lässt und selbst die Existenz des genannten Bicarbonates angezweifelt wird, so unternahmen es die Verf., die Bicarbonate, speciell die der alkalischen Erden, zu untersuchen auf ihre Existenz und ihre Löslichkeit in kohlensäurefreiem und kohlensäurehaltigem Wasser. Den erhaltenen Resultaten nach besteht das Calciumbicarbonat als solches in wässeriger Lösung; seine Löslichkeit beträgt 0,3850 g pro 1 l bei 15° C. und mittlerem Barometerstand. Magnesiumbicarbonat besteht in Lösung nicht ohne Anwesenheit von freier Kohlensäure; bei einem Partialdruck von 0 hat man ein Gemisch von Bicarbonat und Carbonat, dasselbe enthält bei 15° C. und dem mittleren Barometerstand 1,9540 g Bicarbonat und 0,7156 g Carbonat pro 1 l. Die Löslichkeit des Calciumbicarbonates wird, wie Verf. weiter ermittelte, durch verdünnte Kochsalzlösungen (ca. $^1/_{10}$-normal) nicht wesentlich beeinträchtigt. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **17**, 170.) *w*

Ueber Trennung der Ceritmetalle und die Löslichkeit ihrer Sulfate in Wasser.

Von W. Muthmann und H. Rölig.

Anknüpfend an ihre Untersuchung über die Löslichkeit des Cerosulfats in Wasser[3]), welche die Existenz von 3 Hydraten dieses Sulfats mit 5, 8 und 12 Mol. H_2O ergeben hat, berichten die Verf. weiter über die Sulfate der 4 Erden des Cerits. Das Lanthansulfat $La_2(SO_4)_3$ krystallisirt bei verschiedenen Temperaturen mit $9\,H_2O$, das Praseodymsulfat $Pr_2(SO_4)_3$ mit $5\,H_2O$ und mit $8\,H_2O$, und das Neodymsulfat $Nd_2(SO_4)_3$ liefert nur ein Hydrat mit $8\,H_2O$. Die 4 Sulfate zeigen übereinstimmend eine sehr hohe Löslichkeit ihres Anhydrides bei niedriger Temperatur. In allen Fällen sinkt die Löslichkeit mit steigender Temperatur, so dass aus einer gesättigten Lösung beim Erwärmen Abscheidung von Substanz erfolgt, gleichgültig, welches Metall und welches Hydrat vorliegt. Das Lanthansulfat zeigt in jeder Hinsicht die grösste Abweichung von den übrigen Salzen; sein Oxyd ist das am meisten basische der 4 Erden. Das Sulfat, im Wassergehalte von allen anderen abweichend, hat die geringste Löslichkeit und scheidet sich daher, besonders bei niederer Temperatur, immer zuerst ab, und zwar bei hohem Gehalte in fast reinem Zustande. In vielen Fällen empfiehlt sich daher das auf dieser Eigenschaft basirende Trennungsverfahren von Bunsen; doch ist nach den Verf. ein von ihnen ausgearbeitetes Magnesiaverfahren besser zur Reindarstellung von Lanthanpräparaten geeignet. Dasselbe beruht darauf, dass aus ziemlich concentrirten, neutralen Nitratlösungen durch Magnesia zunächst alles Didym (Neodym + Praseodym) ausgefällt wird und erst später das Lanthan ausfällt. Praseodym- und Neodymsulfat zeigen eine sehr grosse Differenz in der Löslichkeit, besonders bei niederen Temperaturen. Letzteres ist das schwieriger lösliche Salz. Durch 60-maliges fractionirtes Umkrystallisiren von Didymsulfat konnten die Verf. dasselbe in seine Componenten (Neodym- und Praseodymsulfat) zerlegen; das so erhaltene Neodymsalz enthielt höchstens noch 0,3 Proc. Praseodym. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1718.) *w*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 77. [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 133. [3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 133.

Ueber Antimonpentafluorid und einige seiner Doppelsalze mit organischen Basen.

Von P. Redenz.

Die Angaben der Literatur über die Existenz des Antimonpentafluorids sind von einander abweichend. Wie Verf. gefunden hat, löst sich durch tropfenweises Eintragen von Antimonpentachlorid in kaltes Wasser frisch dargestellte Antimonsäure leicht und vollständig in Flusssäure. Es wollte aber auf keine Weise gelingen, das Antimonpentafluorid SbF_5 krystallisirt zu erhalten. Mittelst der Lösung desselben waren jedoch leicht Doppelsalze von Antimonpentafluorid und organischen Basen darzustellen. Durch Einwirkung von Antimonpentafluoridlösung auf eine Lösung von salzsaurem Picolin wurde Antimonpentafluorid-Picolinchlorhydrat $SbF_5 . C_6H_7NHCl$ in glänzenden Nadeln erhalten. Analog wurden auch die Doppelsalze mit salzsaurem Collidin bezw. Chinolin und Toluidin gewonnen. — Aus einer Lösung von Chininhydrochlorid wurde das Doppelsalz $SbF_5 . C_{20}H_{24}N_2O_2HCl$ in hellen, citronengelben Krystallen erhalten. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 262.) *s*

Ueber die Ursache der Umwandlung der Farbe von Chromsalzlösungen von Violett in Grün.

Von F. P. Venable und F. W. Miller.

Von den für den Farbenumschlag der Chromsalzlösungen herangezogenen Erklärungen entspricht nach den Verf. den Thatsachen am besten die Theorie Berzelius', nach welcher die Bildung basischer grüner, nicht krystallisirbarer Chromsalze stattfindet. Diese Theorie erklärt hinreichend die Erscheinung, dass die Ausfällung der Schwefelsäure des Chromalauns durch Chlorbaryum in der Kälte keine vollständige ist, und steht im Einklange damit, dass die grüne Färbung durch Zusatz alkalischer Stoffe hervorgerufen werden kann, während ihr Auftreten durch Zusatz von Schwefelsäure oder Salpetersäure verhindert wird. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 484.) *w*

Ammoniakverbindungen des Kupfercyanürcyanids.

Von E. Schmidt.

Verf. machte bereits vor etwa 20 Jahren die Beobachtung, dass eine ammoniakalische Kupfersulfatlösung, bis zur annähernden Entfärbung mit Cyankalium versetzt, in einem offenen Gefässe sich selbst überlassen allmälich tiefgrüne Krystalle der Formel $Cu_3(CN)_4 + 3H_3N$ ausscheidet. Inzwischen sind von einer Anzahl anderer Forscher verschiedene grüngefärbte Kupfercyanürcyanid-Ammoniake in der Literatur beschrieben und mit zum Theil sehr abweichenden Formeln versehen worden. Untersuchungen, welche Malmberg im Auftrage von Schmidt anstellte, haben nun ergeben, dass alle diese grünen Kupfercyanürcyanid-Ammoniake dieselbe Formel $Cu_3(CN)_4 + 3H_3N$ besitzen. Die Untersuchung zeigte ferner, dass dieses relativ beständige grüne Salz durch Ammoniakaufnahme — Erwärmen mit Ammoniak im Druckfläschchen — in die wenig beständige blaue Verbindung $Cu_3(CN)_4 + 4H_3N$ übergeht und andererseits durch Ammoniakabgabe in das violette Salz $Cu_3(CN)_4 + 2H_3N$. Zur Darstellung des letzteren wird das grüne Salz in fein zerriebenem Zustande so lange mit Wasser gekocht, bis eine Probe des Filtrats beim Erkalten nur violette Krystalle abscheidet. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 246, 248.) *s*

Ueber die Zersetzung von concentrirter Schwefelsäure durch Quecksilber bei gewöhnlichen Temperaturen. Von Ch. Baskerville und F. W. Miller. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[4]). (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 515.)

Wirkung einiger Carbonate auf Chromacetat. Von G. Baugé. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[5]). (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 552.)

Ueber Doppelthiosulfate von Kupfer und Kalium. Von W. Muthmann und L. Stützel. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1732.)

3. Organische Chemie.

Ueber ein neues Oxydationsproduct des Theobromins.

Von H. Clemm.

E. Fischer hat bereits früher durch Oxydation der β-(7,9-)Dimethylharnsäure mittelst Salzsäure und Kaliumchlorat einen nach seiner Entstehungsweise Oxy-β-dimethylharnsäure genannten Körper $C_7H_{10}N_4O_5$ erhalten, der sich als ein Abkömmling der Mesoxalsäure erwies und unter den Harnsäurederivaten bisher ohne Analogie dasteht. Ein Isomeres dieser Verbindung hat Verf. jetzt als Nebenproduct bei der Darstellung des Methylalloxans durch Oxydation des Theobromins mit Kaliumchlorat und Salzsäure erhalten. Da dasselbe ganz ähnliche Eigenschaften und somit sehr wahrscheinlich auch eine ähnliche Structur hat wie die Oxy-7,9-dimethylharnsäure, so nennt Verf. die Verbindung Oxy-3,7-dimethylharnsäure. Dieselbe schmilzt unter Zersetzung bei 201—203°, löst sich schwer in Alkohol und Chloroform und erfordert von heissem Wasser wenig mehr als 10 Th. zur Lösung. Alkalien und Barytwasser, ebenso Ammoniak lösen den Körper beim Erwärmen leicht; bei der Spaltung mit Baryt entstehen Mesoxalsäure und Methylharnstoff. Beim Kochen mit Wasser verwandelt sich die Verbindung in ein neues Isomeres, welches mit Basen die gleichen Spaltungsproducte giebt, un welches Verf. Iso-Oxy-3,7-dimethylharnsäure nennt. Dieser Körp schmilzt gleichfalls bei 201—203° unter Zersetzung, löst sich ab schon in 3/4 Th. kochenden Wassers und unterscheidet sich dadur scharf von dem Isomeren. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1450.) *w*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 133.
[5]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 480.

Ueber die sogenannten Phenylthiohydantoinsäuren.

Von N. Rizzo.

Die Formeln $CH_2-S-C=N.C_6H_5$ (COOH, NH_2) und $CH_2-S-C-NHC_6H$ (COOH, NH) welche Jäger bezw. B. Meyer den von ihnen unter dem angegebene Namen beschriebenen Verbindungen zuertheilen[6]), sind nach dem Ver ungenau. Die von Jäger durch Reaction des Rhodanammoniums ur des Anilins mit Chloressigsäure erhaltene Verbindung hat nicht d Eigenschaften einer Säure, vielmehr diejenigen eines Anilids mit d Formel $H_2N-CO-S-CH_2CONHC_6H_5$, was Verf. aus seinen Ve suchen beweist. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol., 356.) *ζ*

Die Aepfelsäure der Crassulaceen.

Von J. H. Aberson.

Die vielen Widersprüche bezüglich der Isomerie der Aepfelsäur $C_4H_6O_5$ veranlassten den Verf. zu einer neuen Untersuchung der Säur welche zu dem Ergebnisse geführt hat, dass die Aepfelsäure in dr stereoisomeren Formen auftreten kann, wovon zwei bekannt sind: d Vogelbeerensäure und die Crassulaceensäure. Das dritte Isomere i noch nicht erhalten worden; vielleicht tritt es bei Erhitzung der Voge beerensäure vorübergehend auf, geht aber unter Wasserverlust unmitte bar in Maleïnsäure über. Die Vogelbeerensäure kann krystallisirt e halten werden, nicht aber die Crassulaceensäure. Erstere liefert leic ein saures Calciumsalz und ein krystallisirtes Ammoniumsalz, währen ein saures Calciumsalz der Crassulaceensäure nur schwer und ein saure Ammoniumsalz gar nicht erhalten wird. Bei der Esterificirung bild die Vogelbeerensäure nach Anschütz leicht Fumarsäureester, währen die isomere Säure wohl leicht Ester, aber keinen Fumarsäureester liefer Die erstgenannte Säure lenkt in verdünnter wässeriger Lösung di Polarisationsebene nach links, und die überwiegende Zahl ihrer Salz dreht nach rechts, während die Crassulaceensäure unter denselben Be dingungen rechts drehend ist und ihre Salze nach links drehen. Di Vogelbeerensäure bildet keine lactonartigen Anhydride, wohl aber di Crassulaceensäure. Das normale Calciumsalz der erstgenannten Säur setzt sich beim Kochen krystallinisch ab und löst sich bei der Abkühlun nicht, während das Salz der isomeren Säure beim Kochen amorph au fällt und sich leicht löst. Merkwürdig ist die Uebereinstimmung zwische den Aenderungen der Crassulaceensäure und der *d*-Milchsäure; beid Säuren polarisiren nach rechts und werden in concentrirter Lösung link drehend durch Anhydridbildung. Durch anhaltende Erhitzung liefe die Crassulaceen-Aepfelsäure Malid, eine lactidartige Verbindung; di Milchsäure giebt Lactid. Die Salze beider Säuren polarisiren link Schliesslich bemerkt Verf., dass er glaubt, eine Methode zur synthetische Darstellung der Crassulaceensäure gefunden zu haben. (D. chem. Ges Ber. *1898*. **31**, 1432.) *w*

Ueber Kupfer-Alkali-Glycerinverbindungen.

Von Friedr. Bullnheimer.

Bekanntlich besitzen viele organische Verbindungen, wie Weinsäure Glycerin, Mannit etc., die Fähigkeit, die Fällung von Kupferhydroxy durch Alkali zu verhindern und schön blau gefärbte alkalische Kupfer lösungen zu liefern. Da über die in diesen Lösungen enthaltene Kupferverbindungen Näheres nicht bekannt ist, so ist von Interess dass Verf. krystallisirte Kupfer-Alkali-Glycerinverbindungen dargestel hat. Ein Kupfernatriumglycerat $(C_3H_5O_3CuNa)_2 + C_2H_5OH + 9H_2$ wurde erhalten, indem man 5 g Kupferhydroxyd, 15 ccm Wasser, 2, bis 3 g Glycerin und 3 g Aetznatron bis nach erfolgter Lösung de letzteren in verschlossenem Gefässe stehen liess, dann 50 ccm 96-proc Alkohol hinzufügte, filtrirte und noch so viel Alkohol zugab, dass ein deutliche Trübung entstand. Nach 6—10 Stunden war eine reichlich Abscheidung feiner lasurblauer Nadeln von obiger Zusammensetzun erfolgt. Dieselbe Verbindung wird erhalten, wenn man zu einer be 60° gesättigten Lösung von Kupferacetat in 150 ccm 95-proc. Alkoho 50 ccm Wasser und 6 g Glycerin eine aus 5 g Natrium und 100 cc 90-proc. Alkohol bereitete Natriumäthylatlösung giebt, noch warm i einen verschliessbaren Cylinder filtrirt und nach weiterem Zusatze vo 100 ccm Alkohol (95-proc.) in verschlossenem Gefässe erkalten lässt worauf nach 24 Stunden die Glycerinverbindung abgeschieden ist. Uebe Aetznatron aufbewahrt, hält sich das Kupfernatriumglycerat lange un verändert, nachdem es den grössten Theil des Alkohols und Wasser abgegeben hat; es bildet dann eine seidenglänzende hellblaue Mass mit einem Stich ins Violette. In Wasser ist der Körper leicht un klar löslich, zersetzt sich aber in der Lösung. Beim Liegen an de Luft zersetzt er sich unter Aufnahme von Kohlensäure und Bildun von Kupfercarbonat. Im Vacuum bei 100° erhitzt, erhält der Körper di Zusammensetzung $(C_3H_5O_3CuNa)_2 + 3H_2O$. Verf. hat auch noch ein zweite

[6]) Journ. prakt. Chem. *1877*. **2**, 16, 17, 29, und D. chem. Ges. Ber. *1881*. **14**, 166

Kupfernatriumglycerat von der Zusammensetzung $C_3H_5O_3CuNa + 3\,H_2O$, sowie ein Kupferlithiumglycerat $C_3H_5O_3CuLi + 6\,H_2O$ dargestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1453.) *w*

Ueber die Verwandlung der d-Glukonsäure in d-Arabinose.

Von O. Ruff.

Von dem Gedanken ausgehend, dass im Pflanzenorganismus Hexosen in Pentosen übergehen, versuchte Verf., die Glukose bezw. deren erstes, theoretisch mögliches Oxydationsproduct, die Glukonsäure, in Form ihres Calciumsalzes durch basisches Ferriacetat im Sonnenlichte zu oxydiren. Thatsächlich erfolgte die Oxydation, zum Theil wenigstens, unter Bildung von Arabinose, entsprechend der Gleichung:

$$C_6H_{12}O_7 + O = C_5H_{10}O_5 + CO_2 + H_2O.$$

Als Zwischenproduct dürfte vielleicht eine Ketonsäure:

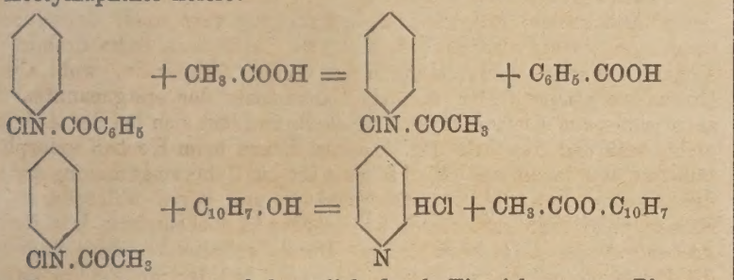
$$COOH.CO(CH.OH)_3.CH_2OH$$

anzunehmen sein, auf die manche Anzeichen hindeuten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1573.) *w*

Ueber die Acylirung der Alkohole und Phenole in Pyridinlösung.

Von A. Einhorn und Fr. Hollandt.

Während die Benzoylirung nach Schotten-Baumann's Methode bei den mehrwerthigen Alkoholen und Phenolen meistens zu den höchst benzoylirten Producten führt, liefert nach den Verf. die Pyridinmethode neben diesen, wenn auch nicht immer, so doch sehr häufig, die partiell acylirten Verbindungen besonders leicht. Bemerkenswerth ist, dass die Pyridinmethode auch die Acylirung in saurer Lösung in der Kälte gestattet; so erhält man quantitativ die Acetylverbindungen des Eugenols und *i*-Eugenols, wenn man diese Phenole in Eisessig, der Pyridin enthält, löst und dann Acetylchlorid zutropft. Merkwürdig ist, dass man in der Kälte mit Benzoylchlorid in Eisessiglösung quantitativ Acetylverbindungen darstellen kann, wie sich bei dem Versuche ergab, die Eugenole und das β-Naphthol in pyridinhaltigem Eisessig mit Benzoylchlorid zu benzoyliren. Offenbar setzt sich das zunächst entstehende Benzoylpyridinchlorid momentan mit der Essigsäure um in Benzoësäure und Acetylpyridinchlorid, das dann mit β-Naphthol salzsaures Pyridin und Acetylnaphthol liefert:



Nach Kempf kann man bekanntlich durch Einwirkung von Phosgen auf Säuren bei höherer Temperatur Säurechloride darstellen. Bei Gegenwart von Pyridin erfolgt dieser Process schon in der Kälte unter Bildung von Additionsproducten der Säurechloride mit Pyridin, welche in Gegenwart von Phenolen acylirte Phenole liefern. Diese Acylirungsmethode, welche statt der Säurechloride oder Anhydride nur die freien Säuren erfordert, ist vielfacher Anwendung fähig; man löst dabei das Phenol in Pyridin auf, welches die berechnete Menge derjenigen Säure enthält, deren Acylverbindung man darstellen will, und fügt zur kalt gehaltenen Flüssigkeit die berechnete Menge gasförmiges oder in Toluol gelöstes Phosgen; beim Eintropfen in Wasser scheidet sich das Acylirungsproduct dann entweder direct ab, oder es bleibt im Toluol gelöst. Auf diese Weise wurden von den Verf. die acylirten β-Naphthole von der Acetyl- bis zur *i*-Valerylverbindung, ferner die Acetyl- und sogar die Formylverbindungen der beiden Eugenole dargestellt. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 95.) *w*

Ueber die Zersetzung von Diazoverbindungen. Ueber die Einwirkung von Orthodiazobenzolsulfonsäure auf Methyl- und Aethylalkohol.

Von E. C. Franklin.

Verf. fasst die hauptsächlichsten Resultate seiner Untersuchung, wie folgt, zusammen: 1. Wenn Orthodiazobenzolsulfonsäure mit Methylalkohol zersetzt wird, so wird nur das Methoxy-Product erhalten. 2. Wenn die Zersetzung der Orthodiazobenzolsulfonsäure mit Aethylalkohol ausgeführt wird, so findet nur die Alkoxy-Reaction statt. 3. Höherer Druck begünstigt die Alkoxy-Reaction. 4. Die Ausbeute an Alkoxyamid ist grösser, wenn die Zersetzung der Diazoverbindung mit dem einfacheren Alkohol ausgeführt wird. 5. Wenn Paramethoxy- oder Paraäthoxybenzolsulfonamid mit rauchender Salpetersäure behandelt wird, so ist eines der Producte Metadinitrobenzol. Zu gleicher Zeit wird ein Nitrosubstitutionsproduct von Paramethoxybenzolsulfonsäure gebildet. 6. Wenn Metamethoxybenzolsulfonamid mit rauchender Salpetersäure behandelt wird, so wird kein Metadinitrobenzol gebildet. 7. Wenn Orthomethoxybenzolsulfonamid mit rauchender Salpetersäure behandelt wird, so ist eines der gebildeten Producte Metadinitrobenzol. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 455.) *γ*

p-Amidophenoläthylenäther.

Von W. Kinzel.

p-Nitrophenolnatrium, mit Aethylenbromid und Alkohol unter starkem Druck erhitzt, lieferte *p*-Nitrophenoläthylenäther $(C_6H_4.NO_2.O)_2C_2H_4$. Durch Reduction mittelst Eisenpulver und Essigsäure wurde hieraus der *p*-Amidophenoläthylenäther $(C_6H_4.NH_2.O)_2C_2H_4$ erhalten. Derselbe bildet lange weisse Nadeln, die in Aether, Chloroform und Wasser schwer, in Alkohol etwas leichter löslich sind. Das Chlorhydrat bildet lange, biegsame, in Wasser ziemlich leicht lösliche Nadeln. Das Sulfat $(C_6H_4.NH_2.O)_2C_2H_4.H_2SO_4$ ist in Wasser fast unlöslich, ebenso das Oxalat. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 260.) *s*

Einwirkung von Diisocyanaten auf Amidoverbindungen.

Von H. Lloyd Snape.

In einer früheren Arbeit hat Verf. das Verhalten von Diphenyldiisocyanat gegen Ammoniak und Anilin beschrieben; er hat jetzt dasselbe Cyanat der Einwirkung von Phenylhydrazin unterworfen. Die Reaction ist eine analoge: 2 Mol. der Base vereinigen sich direct mit 1 Mol. des Dicyanates:

$$\begin{matrix} C_6H_4.NCO \\ | \\ C_6H_4.NCO \end{matrix} + 2\,C_6H_5.NH.NH_2 = \begin{matrix} C_6H_4.NH.CO.NH.NH.C_6H_5 \\ | \\ C_6H_5.NH.CO.NH.NH.C_6H_5. \end{matrix}$$

So entsteht Diphenylendiphenylsemicarbazid. In ähnlicher Weise entsteht 1,2,4-Toluylendiphenylsemicarbazid $CH_3.C_6H_3(NH.CO.NH.NH.C_6H_5)_2$ aus Toluylendiisocyanat und Phenylhydrazin. Ferner hat Verf. noch folgende Körper dargestellt:

1,2,4-Diphenyltoluylendiharnstoff $CH_3.C_6H_3.(NH.CO.NH.C_6H_5)_2$ und 1,2,4-Toluylendiharnstoff $CH_3.C_6H_3.(NH.CO.NH_2)_2$.

Ersterer wurde erhalten, wenn eine ätherische Lösung von Toluylendiisocyanat zu Anilin, gelöst in absolutem Aether, hinzugefügt wurde. Aus Alkohol umkrystallisirt, sind es mikroskopische Nadeln vom Schmelzp. 261°. Der 1,2,4-Toluylendiharnstoff wurde dargestellt durch Einleiten von trockenem Ammoniakgas in eine Lösung von *m*-Toluylendiisocyanat in absolutem Aether. Der entstandene weisse Niederschlag gab beim Umkrystallisiren aus Wasser Büschel von sehr kleinen Nadeln vom Schmelzpunkt ca. 252°. (Chem. News. *1898*. 78, 13.) *γ*

Ueber das Verhalten des Phenylhydroxylamins gegen alkoholische Schwefelsäure und gegen Anilin.

Von E. Bamberger und J. Lagutt.

Beim Digeriren von Phenylhydroxylamin mit alkoholischer Schwefelsäure auf dem Wasserbade entstehen neben anderen Verbindungen *p*-Phenetidin und *o*-Phenetidin. Hierbei ist der Vorgang vielleicht so, dass das Phenylhydroxylamin zunächst esterificirt und das Aethylderivat dann erst zum Phenetidin isomerisirt wird:

$$C_6H_5.NH.OH \qquad C_6H_5.NH.OC_2H_5 \qquad C_6H_4{<}^{NH_2}_{OC_2H_5}.$$

Bei Einwirkung von Anilin auf Phenylhydroxylamin entsteht u. A. *p*-Amidodiphenylamin:

$$C_6H_5.NH_2 + C_6H_5.NH.OH = NH_2.C_6H_4.NH.C_6H_5 + H_2O.$$

Diese Reaction scheint geeignet, auf den in Bezug auf seine einzelnen Phasen noch unaufgeklärten Bildungsmechanismus gewisser Farbstoffe (Anilinschwarz und Indulin) einiges Licht zu werfen *(vergl. das folgende Referat)*. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1500.) *w*

Zur Oxydation des Anilins.

Von E. Bamberger und F. Tschirner.

Die bisher erhaltenen zahlreichen Oxydationsproducte des Anilins sind sämmtlich Producte eines mehr oder minder tief greifenden Eingriffs und offenbar Umwandlungsformen einfacherer Stoffe, welche bisher noch nicht isolirt worden sind. Versuche der Verf., den Oxydationsverlauf in neue Bahnen zu lenken, ergeben, dass aus Anilin und unterchloriger Säure neben anderen Körpern *p*-Amidophenol und das aus letzterem bekanntlich mit unterchloriger Säure sich bildende Benzochinonchlorimid $C_6H_4{\ll}^{O}_{NCl}$ entstehen. Hiermit dürfte der Mechanismus der allbekannten Chinonbildung enträthselt sein: Anilin wird zu Benzochinon, indem es die Zwischenstufe des *p*-Amidophenols durchläuft:

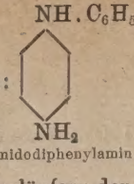
$$C_6H_5NH_2 \qquad C_6H_4{<}^{NH_2}_{OH} \qquad C_6H_4{\ll}^{O}_{O}.$$

Das Amidophenol ist noch nicht die erste Etappe auf diesem Oxydationswege, sondern, wie die Verf. erweisen, durch Umlagerung aus zunächst erzeugtem β-Phenylhydroxylamin hervorgegangen:

$$C_6H_5.NH_2 \qquad C_6H_5.NH.OH \qquad C_6H_4{<}^{NH_2}_{OH}.$$

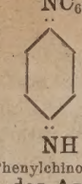
Unter den Producten der Einwirkung von unterchloriger Säure auf Anilin findet sich weiter *p*-Amidodiphenylamin $C_6H_5.NH.C_6H_4.NH_2$. Da nach Bamberger und Lagutt *(siehe vorstehendes Referat)* aus Phenylhydroxylamin und Anilin sich *p*-Amidodiphenylamin bildet, so wird dasselbe in der Weise bei der Oxydation des Anilins entstehen, das sich ein Theil des letzteren zu Phenylhydroxylamin oxydirt, das sich alsdann mit noch unverändertem Anilin vereinigt. Mit der Auffindung des *p*-Amidodiphenylamins dürfte auch die Entstehungsart des aus Anilin mittelst Permanganat erhältlichen

Phenylchinonimids aufgeklärt sein:



p-Amidodiphenylamin

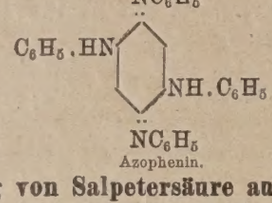
und



Phenylchinonimid

vermuthlich auch diejenige des Vorläufers der Induline, des Azophenins, welches ja nach O. Fischer und Hepp ein dem Phenylchinonimid nahestehendes und zum gleichen Typus gehöriges Chinonderivat ist.

Phenylchinonimid



Azophenin.

. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1522.) *w*

Einwirkung von Salpetersäure auf Tribromacetanilid.

Von William B. Bentley.

Die vorliegende Arbeit wurde veranlasst durch die den früheren Angaben von Körner, Nölting und Collin widersprechenden Ausführungen von Remmers[7]) über Tribromanilin und Tribromacetanilid. Verf. konnte nun das Tribromacetanilid leicht darstellen, dagegen konnte, obwohl zahlreiche Methoden versucht wurden, kein Nitroderivat von diesem Körper, wie es Remmers beschreibt, erhalten werden. Rauchende Salpetersäure hatte entweder gar keine Wirkung oder erzeugte nur eine ölige Masse, aus welcher nichts Krystallinisches zu gewinnen war. Mit gewöhnlicher conc. Salpetersäure (spec. Gewicht 1,38) wurden mehrere Producte gebildet: Tetrabrombenzol, ein flüchtiges Oel von reizendem Geruch (wahrscheinlich Dibromdinitromethan), Bromanil, Oxalsäure und wahrscheinlich Pikrinsäure. Wenn die Salpetersäure verdünnt oder in Eisessiglösung angewandt wurde, so waren die Producte dieselben wie mit conc. Salpetersäure, wenn dieselben auch anscheinend in verschiedenen Mengen gebildet wurden. Die einzige von Remmers beschriebene Verbindung, welche wirklich erhalten werden konnte, war daher Tribromacetanilid. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 472.) *γ*

Die Einwirkung des Jods auf das Bleisalz des Brenzcatechins.

Von C. L. Jackson und W. Koch.

Die bisher angestellten Versuche, das dem Parabenzochinon isomere Orthochinon darzustellen, sind bekanntlich erfolglos geblieben. Die Verf. haben, um zu dem Körper zu gelangen, das gut getrocknete Bleisalz des Brenzcatechins mit Chloroform gemischt und ungefähr die Hälfte der berechneten Quantität Jod, in Chloroform gelöst, hinzugefügt, wobei unter Abscheidung von Jodblei eine jodfreie, granatrothe Chloroformlösung resultirte. Aus derselben konnte der gelöste Körper bis jetzt noch nicht isolirt werden, wie aber durch Versuche erwiesen wird, enthält sie unzweifelhaft das gesuchte Orthochinon. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1457.) *w*

Ueber das Phlobaphen der Traube.

Von A. Girard und Lindet.

Das Phlobaphen der Traube ist identisch mit dem von Etti aus der Eichenrinde isolirten und als Anhydrid des Tannins aufgefassten Phlobaphen. Zu seiner Isolirung bringt man die Kämme oder Kerne mit Aether bei 35° in Berührung, bis die Flüssigkeit zwei Schichten bildet, decantirt die untere Schicht, verdunstet sie in der Luftleere über Chlorcalcium, fügt Wasser zu dem hinterbliebenen Syrup, wäscht das gefällte Phlobaphen und trocknet es auf einer porösen Platte in der Luftleere über Schwefelsäure. Das Phlobaphen ist ein braunes, in kaltem Wasser wenig, in heissem Wasser leichter lösliches Pulver, löslich in Alkohol, Aether und in Alkalien, aus denen es durch Säuren wieder gefällt wird. Es giebt mit Eisensalzen eine grüne Färbung, fällt Albumin und Leim, giebt in der Kalischmelze Protocatechusäure und liefert bei der Verbrennung Zahlen, welche annähernd der Formel $C_{34}H_{30}O_{17}$ entsprechen. Interessant ist, dass die Summe des Tannin- und des Phlobaphengehaltes in den Kämmen häufig constant ist; eine Abnahme des Tanningehaltes wird compensirt durch eine Zunahme des Phlobaphengehaltes und umgekehrt. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 583.) *w*

Verfahren zur Darstellung der Graphitsäure.

Von L. Staudenmaier.

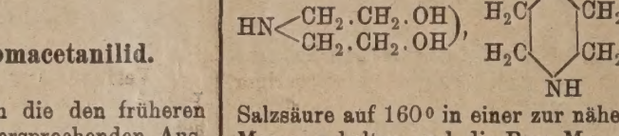
Das bekannte, in der Behandlung des Graphits mit einer Mischung von chlorsaurem Kalium und rauchender Salpetersäure bestehende Verfahren zur Darstellung der Graphitsäure gestattet nicht, die Säure in grösserer Menge zu erhalten. Leicht zugänglich wird aber die Graphitsäure durch ein vom Verf. aufgefundenes Verfahren, nach welchem man in eine auf gewöhnliche Temperatur abgekühlte Mischung von 1 l roher conc. Schwefelsäure mit ½ l conc. Salpetersäure 1,4 zunächst 25 g aufgeblähten Graphit und dann allmälich etwa 450 g Kaliumchlorat hinzugiebt. Hat die starke Gasentwickelung nachgelassen, und wird eine Probe des erhaltenen grünen Productes mit Uebermangansäure rein gelb, so giesst man das Ganze in viel Wasser, lässt absitzen, decantirt und behandelt wiederholt mit Wasser. Man löst weiter 7 g Kaliumpermanganat unter Erwärmen in 120 ccm Wasser, versetzt nach dem Abkühlen mit verdünnter Schwefelsäure (15 ccm conc. Schwefelsäure, 75 ccm Wasser) und giebt sodann die Lösung zu dem erhaltenen grünen Product. Hierauf erhitzt man auf dem Wasserbade bis zum Verschwinden der Rothfärbung, versetzt mit Wasserstoffsuperoxyd, lässt noch einige Zeit unter gelegentlichem Umrühren stehen, wäscht die fertige gelbe Graphitsäure mit verdünnter Salpetersäure 1,28, dann mit Alkohol und Aether und trocknet sie schliesslich. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1481.) *w*

[7]) D. chem. Ges. Ber. *1874*. 7, 351.

Beiträge zur Kenntniss der Morpholinbasen.

Von L. Knorr.

Verf. hatte bereits früher das dem Piperidin überraschend ähnliche innere Anhydrid des Diäthanolamins (d. i. das Dioxyäthylamin von Wurtz



durch Erhitzen des letzteren mit Salzsäure auf 160° in einer zur näheren Charakterisirung unzureichenden Menge erhalten und die Base Morpholin genannt, da sie vermuthlich die Muttersubstanz des Morphins darstellt. Eine bequeme Darstellungsweise des Morpholins besteht darin, dass man eine Lösung des Diäthanolamins in der 5—10-fachen Menge 70-proc. Schwefelsäure ca. 8 Stunden auf 160—170° erhitzt, den Rohrinhalt mit starker Alkalilauge unter Kühlung vorsichtig neutralisirt, dann durch Auflösen von festem Alkali stark alkalisch macht und der Destillation unterwirft. Das Destillat wird mit überschüssiger Salzsäure auf dem Wasserbade eingedampft und aus dem hinterbleibenden Hydrochlorat die Base durch starke Natronlauge frei gemacht. Das Morpholin C_4H_9NO ist eine farblose, leicht bewegliche, sehr hygroskopische Flüssigkeit vom Siedepunkt 128—130°. Es hat einen ammoniakalischen, piperidinähnlichen Geruch und stark alkalische Reaction, ist äusserst leicht flüchtig mit Aether- und Wasserdämpfen und mischt sich mit den gebräuchlichen Lösungsmitteln in allen Verhältnissen. Beim Mischen mit Wasser tritt starke Erwärmung ein. Das Morpholin ist eine starke einsäurige Base. Die wässerige Lösung wirkt auf die Epidermis wie Kalilauge. Selbst verdünnte wässerige Lösungen greifen Glas bei höherer Temperatur stark an. Es zieht begierig Wasser und Kohlensäure aus der Luft an, seine Dämpfe rauchen an feuchter Luft. Das Morpholin erweist sich ähnlich dem Piperidin als sehr beständig gegen Wasser, Säuren und Basen, selbst bei hohen Temperaturen. Seine Salze krystallisiren im Allgemeinen sehr gut; das Hydrochlorat $C_4H_9NO.HCl$ ist leicht löslich in Wasser und schmilzt unter vorhergehender Zersetzung bei etwa 174—177°. Das Chloroplatinat $(C_4H_9NO.HCl)_2PtCl_4$ ist in Wasser ziemlich leicht löslich und schmilzt bei raschem Erhitzen bei ca. 210° unter stürmischer Zersetzung. — Verf. bespricht weiter eine Reihe von Derivaten des Morpholins, sowie das aus Diäthanolmethylamin gewonnene 1-Methylmorpholin $C_5H_{11}NO$ (Siedep. 115—116°) und das aus Diäthanoläthylamin erhaltene 1-Aethylmorpholin $C_6H_{13}NO$, das bei 138—139° siedet. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 301, 1.) *w*

Corydalin.

Von W. H. Martindale.

Dobbie und Lauder[8]) wollen bei der Oxydation des Corydalins mit Kaliumpermanganat neben Hemipinsäure eine specifische Corydalinsäure $C_{11}H_5N(OCH_3)_4(COOH)_4$ erhalten haben. Verf. hat die Versuche wiederholt, aber nur Hemipinsäure erhalten, deren Identität mit der durch Oxydation des Berberins, Hydrastins und Narkotins erhaltenen Säure nachgewiesen wurde. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 241.) *s*

[8]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 72; Journ. Chem. Soc. *1894*. 65, 57.

Ueber Halogeneiweissderivate.

Von F. Blum und W. Vaubel.

Die umfangreiche Untersuchung der Verf. hat zu folgenden interessanten Ergebnissen geführt. Die Eiweissstoffe haben zu den Halogenen eine besondere Affinität, welche sich darin ausspricht, dass Eiweiss, sobald es mit Halogen in Berührung kommt, mit demselben sich umzusetzen beginnt. Hierbei entstehen mit Halogen fest intramolecular substituirte Eiweisskörper (Halogeneiweiss) neben reichlichen Mengen Halogenwasserstoff. Beseitigt man diesen bei der Halogenirung entstehenden Halogenwasserstoff, so wird dadurch das Eiweissmolecül für weitere Substitution durch Halogen zugänglich gemacht, und schliesslich gelangt man bei dieser Halogenirung in dauernd neutraler Lösung zu Halogeneiweissstoffen mit constantem Gehalte an intramolecular gebundenem Halogen, womit Vergleichszahlen für die moleculare Grösse der einzelnen Eiweisskörper, sowie ihrer Derivate gegeben sind. Die Halogenatome treten in einen, mit einer Hydroxylgruppe verbundenen, im Eiweissmolecül enthaltenen Benzolkern ein; nach einigen Beobachtungen vermag das Eiweissmolecül mindestens zwei Halogenatome aufzunehmen. Mit dem Eintritt des Halogens in den Benzolkern ist das Verschwinden des positiven Ausfalls der Millon'schen Reaction verbunden; die Hydroxylgruppe bleibt dabei unverändert. Der Complex des Eiweissmolecüls, welcher die Millon'sche Reaction hervorruft, lässt sich von dem

schwefelhaltigen Antheil des Molecüls trennen. Beide Theile behalten dabei die hauptsächlichsten Reactionen der Eiweissstoffe, u. A. auch die positive Biuretreaction. Im Eiweissmolecül sind mindestens zwei die Biuretreaction verursachende Gruppen vorhanden; die eine wird durch die Halogenirung unwirksam gemacht, während die andere dabei intact bleibt. Wird das Eiweissmolecül mit Alkalien gespalten, so findet sich jene zweite, die Biuretreaction gebende Gruppe an dem schwefelhaltigen Abspaltungsproduct. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 365.) *w*

Ueber das Bindungsvermögen eiweissartiger Körper für Salzsäure, Natriumhydroxyd und Kochsalz.

Von St. Bugarszky und L. Liebermann.

Die Verf. haben sich zweier, bei den Versuchen über Salzsäurebindung durch Eiweisskörper bisher noch nicht benutzter Methoden bedient, nämlich 1. der auf Messung der elektromotorischen Kraft und 2. der auf Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung gegründeten, welche Methoden auch zur Lösung anderer Fragen benutzt wurden. Die erste Versuchsreihe mit Messung der elektromotorischen Kraft ergab, dass die Salzsäure in wässeriger Lösung von den eiweissartigen Körpern thatsächlich gebunden wird, dass Albumin und Albumose in wässeriger Lösung auch Natriumhydroxyd zu binden vermögen, und dass in wässeriger Lösung eine Bindung von Chlornatrium durch Albumin nicht stattfindet. Was das Bindungsvermögen für Salzsäure anbelangt, so zeigt sich allgemein, dass anfangs die gebundene Salzsäuremenge mit der zugesetzten Eiweiss- bezw. Albumose- und Pepsinmenge proportional wächst, später aber langsamer wird, was auf einen Gleichgewichtszustand hinweist, bei welchem aus der gebildeten neuen Eiweiss-Salzsäureverbindung die Componenten in gewisser Menge wieder regenerirt werden; es zeigt sich weiter, dass endlich bei genügender Menge von eiweissartigen Körpern praktisch eine vollständige Bindung von Salzsäure vorgenommen werden kann, was schon der Fall ist, wenn die Menge der ersteren die der Salzsäure etwa 50 Mal übertrifft. Die zweite Versuchsreihe, kryoskopische Messungen, ergiebt dasselbe Resultat, wie bei der Bestimmung der elektromotorischen Kraft, nämlich dass in wässeriger Lösung die Salzsäure ebenso wie Natriumhydroxyd von eiweissartigen Körpern gebunden wird, während eine Bindung zwischen diesen und Kochsalz nicht stattfindet; es zeigt sich, die Versuche mit Chlornatrium ausgenommen, statt einer weiteren Gefrierpunktserniedrigung durch Zusatz von Eiweissmolecülen, im Gegentheil eine Erhöhung des Gefrierpunktes, was keine andere Deutung zulässt, als die, dass durch Bildung complexer Molecüle die Anzahl der ursprünglich vorhandenen Molecüle abgenommen hat. Es ergiebt sich weiter, dass, nachdem eine gewisse Menge, nämlich bei Eiweiss 6,4, bei Albumose 4 g, schon zugesetzt ist, bei weiterem Zusatze die Gefrierpunktserniedrigung wieder zunimmt, und zwar genau der Zahl der neu hinzugekommenen Molecüle entsprechend. (Arch. Phys. *1898*. **72**, 51.) *ω*

Einige Bemerkungen über eine Arbeit von Dunstan und Henry, betitelt: „Chemische Untersuchung der Bestandtheile des indischen und amerikanischen Podophyllum“[9]). Von F. B. Power. Enthält eine Richtigstellung einiger Irrthümer, namentlich betreffs Priorität. (Chem. News *1898*. **78**, 26.)

Ueber die Constitution der Isolauronolsäure und der Camphorsäure. Von G. Blanc. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 533.)

Ueber die gefärbten Verbindungen, welche aus Natriumalkoholaten und Pikrylchlorid erhalten werden. Von C. L. Jackson u. W. F. Boos. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 444.)

Ueber Phenylglutarsäure und ihre Derivate. Von S. Avery und Rosa Bouton. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 509.)

Ueber eine α-Methyl-β-phenylglutarsäure. Von S. Avery und Mary L. Fossler. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 516.)

Ueber unsymmetrische Phenylhydrazinverbindungen. Von H. Rupe. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 55.)

Die Mentholgruppe. Von E. Kremers. (Pharm. Archives *1898*. **1**, 107.)

Ueber Azammoniumverbindungen. Von Nietzki und A. Raillard. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1460.)

Untersuchung der Stickstoffverbindungen der Mentholreihe und ihrer Derivate. Von M. Konowalow und W. Ischewsky. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1478.)

Ueber die Methylirung der Indole. Von G. Plancher. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1488.)

Ueber Tetrahydropyron-Verbindungen. Von P. Petrenko-Kritschenko. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1508.)

Das Verhalten der Nitrosoalphyle gegen conc. Schwefelsäure. Von E. Bamberger, H. Büsdorf u. H. Sand. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1513.)

Ueber die Einwirkung von Stickoxyden auf Quecksilberalphyle. Von J. Kunz. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1528.)

Ueber die Constitution der Spaltungsproducte von Atropin und Cocain. Von R. Willstätter. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“[10]) mitgetheilt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1534.)

Ueber die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf N-alkylirte Piperidinbasen. Von W. Wernick und R. Wolffenstein. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1553.)

[9]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 176. [10]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 513.

Einige Eigenschaften aromatischer *o*-Oxyverbindungen. Von I. Traube. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1566.)

Ueber die aus Chagual-Gummi entstehenden Glykosen (inactive Galaktose und Xylose). Von E. Winterstein. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1571.)

Constitution der Campholensäure und ihrer Derivate. Von L. Bouveault. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 565.)

Einwirkung der Sulfanilsäure auf Chloranil in Gegenwart von Kali. Von H. Imbert und J. Pagès. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 575.)

Studien über das Wachholdertheeröl. Von Cathelineau und Hausser. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“[11]) besprochen. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 577.)

Ueber das Wachholdertheeröl. Von P. Adam. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 580.)

4. Analytische Chemie.

Prüfung des Chilisalpeters auf Perchlorat.

Von Mennicke.

Verf. hat folgendes Verfahren zur Bestimmung des Chlorates neben Perchlorat ausgearbeitet und an Material von bekannter Zusammensetzung geprüft: a) Der Chilisalpeter wird unter Zusatz von etwas Alkalihydrat oder -carbonat geglüht; die Chlorbestimmung giebt Chlor als Chlorid, Chlorat und Perchlorat. b) 5 g Salpeter werden mit 10 g chlorfreiem Zinkstaub und 150 ccm einer schwachen Essigsäurelösung (ca. 1-proc.) $^1/_2$ Stunde schwach gekocht; im Filtrat Chlor bestimmt, giebt Chlor als Chlorid und Chlorat. c) In der wässerigen Lösung des Chilisalpeters wird Chlor als Chlorid bestimmt. Aus den erhaltenen drei Werthen ergiebt sich die Menge von Chlorid, Chlorat und Perchlorat. Nach dieser Methode wurden in vielen Fällen beachtenswerthe Mengen von Chlorat in Salpetern gefunden. (Landw. Versuchsstat. *1898*. **50**, 230.) *ω*

Ein neues Lösungsmittel zur Unterscheidung der Phosphorsäuren in verschiedenen Phosphaten.

Von W. Hoffmeister.

Verf. führt zunächst aus, dass die Citronensäure zur Beurtheilung des Knochenmehles zu verwerfen ist und überhaupt nicht zur Beurtheilung irgend eines anderen Düngstoffes verwendet werden kann als für Thomasschlacke, für welche das Verfahren von Wagner berechnet und festgestellt ist. Verf. versuchte dann, ein geeignetes Mittel zu finden, welches verschieden auf die verschiedenen Verbindungen der Phosphorsäure einwirkt, und es ist ihm gelungen, dasselbe in der Humussäure zu erhalten. Mit der Humussäure zugleich wirken zur Lösung der betreffenden Phosphorsäure in genügender Menge Ammoniak und Kohlensäure ein, indem letztere, nachdem sie gewaschen, längere Zeit in die ammoniakalische Lösung der Humussäure, welche Lösung das Phosphat in steter Bewegung umspült, eingeleitet wird. Das Verfahren, wie es sich als wirksam erwiesen hat, ist folgendes: In einen 2 l-Kolben wird zunächst etwas Sand gebracht, um die Thomasschlacke bequem zertheilen und vermischen zu können. Dann werden 15 g Humussäure in verdünntem Ammoniak gelöst, darauf 5 g Thomasschlacke mit mindestens 1 l Wasser in den Kolben gebracht, umgeschüttelt und nun ein mässig starker Strom gewaschener Kohlensäure eingeleitet, indem das Leitungsrohr bis in den Sand führt und der Kolben öfters umgeschüttelt wird. Die Einleitung dauere nicht unter 12 Tagen, und es erscheint angemesssen, öfters etwas Ammoniak zuzusetzen. Die Flüssigkeit wird dann in einen anderen Kolben gegossen, der Sand einige Male abgewaschen, das Waschwasser der Lösung zugefügt, diese auf ein bestimmtes Volumen gebracht, filtrirt, $^4/_5$ (0,8) im Wasserbade, zum Schlusse mit etwas Salzsäure, zur Trockne eingedampft, der Rückstand mit Wasser, dem etwas Salzsäure zugesetzt ist, filtrirt und der Rückstand ausgewaschen, bis das Filtrat ebenfalls ein bestimmtes Volumen, etwa 100 ccm, einnimmt. Diese 100 ccm entsprechen 0,4 g Thomasschlacke, und je nachdem werden zur Bestimmung von Phosphorsäure, Eisen, Kalk 25 oder 50 ccm verwendet. Der Rückstand auf dem Filter enthält etwas Kieselsäure; er wird verascht und gewogen. Aus den angeführten Analysen geht hervor, dass die Humussäure bezw. in Verbindung mit Ammoniak und Kohlensäure die Phosphorsäure in grösster Menge löst, dass die Feinheit eine wesentliche Bedingung ist, dass durch die Humussäure in obiger Combination ein principielles Unterscheidungsmittel für die Phosphorsäuren in verschiedenen Verbindungen gegeben ist. Diese Feinheit wird aber nicht ausgedrückt durch das sog. „Feinmehl“, wie es durch den groben Mechanismus des Absiebens erhalten wird, sondern durch die erhöhte Löslichkeit der staubfeinen Theile innerhalb des Feinmehles. — Zum Schlusse hat Verf. noch einige Zahlen angeführt, wie sie bei verschiedenen Dungstoffen durch das combinirte Humussäureverfahren erhalten wurden. (Landw. Versuchsstat. *1898*. **50**, 363.) *ω*

Zur Prüfung der Wagner'schen Citratlösung zur Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen.

Von K. Mühle.

Da es bisher an einer Methode fehlte, die richtige Zusammensetzung der fertigen Wagner'schen Citratlösung hinsichtlich des Gehaltes an freier

[11]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 542.

Citronensäure zu controliren, so hat Verf. folgendes Verfahren ausgearbeitet: Die Wagner'sche Lösung wird in entsprechender Verdünnung mit einer titrirten Lösung von Natriumcarbonat gekocht und das übergehende Ammoniak wie üblich bestimmt, der Destillationsrückstand mit titrirter Schwefelsäure im Ueberschusse gekocht und mit Lauge zurücktitrirt. Man bestimmt in einer Operation also die Menge des Ammoniaks und der Citronensäure und kann daraus die Menge der freien Citronensäure berechnen. Die Resultate sind nach angestellten Controlversuchen sehr genau. — Auch die Petermann'sche Citratlösung kann man nach diesem Verfahren auf ihre Zusammensetzung prüfen. (Landw. Versuchsstat. *1898.* **50**, 184.) *ω*

Neues Verfahren zur Bestimmung der Phosphorsäure auf refractometrischem Wege.

Von Riegler.

Nach dem Verfahren des Verf. fällt man die Phosphorsäure als Ammoniummagnesiumphosphat, löst dasselbe in annähernd 4-proc. Essigsäure und bestimmt den Brechungsexponenten n′ dieser Lösung, sowie auch den Brechungsexponenten n der verdünnten Essigsäure selbst. Das Gewicht P der Phosphorsäure (als P_2O_5) ergiebt sich sodann aus der Gleichung $P = (n'-n)c$, in der c ein constanter Factor ist. Zur Ermittelung des letzteren versetzt man 100, 50, 25, 10, 5 ccm einer Natriumphosphatlösung mit 0,200 g P_2O_5 auf 100 ccm mit einigen ccm Ammoniakwasser und 10—15 ccm Magnesiamixtur, rührt mit einem Glasstabe, schüttelt, lässt 24 Stunden stehen, sammelt den Niederschlag auf einem gehärteten Filter, wäscht mit Ammoniakwasser bis zum Verschwinden der Chlorreaction, trocknet Filter nebst Niederschlag, giebt beides in einen kleinen Glascylinder, fügt genau 20 ccm der verdünnten Essigsäure hinzu, schliesst den Cylinder und schüttelt bis zur völligen Lösung des Niederschlages. Nach $^1/_2$ Stunde bestimmt man mittelst des Refractometers (von Pulfrich) den Brechungsexponenten n der verdünnten Essigsäure und unmittelbar darauf den Exponenten n′ der Lösung des Niederschlages. Aus den so gewonnenen Resultaten ergiebt sich für c der Werth 0,00048, wenn die Werthe n und n′ bis zur fünften Decimale ausgedrückt werden und man ihre Differenz als ganze Zahl auffasst. Ist beispielsweise $n' = 1{,}33616$ und $n = 1{,}33508$, $n'-n$ also $= 0{,}00108$, so ist das entsprechende Gewicht von $P_2O_5 = 108 . 0{,}00048 = 0{,}05184$ g. Die Magnesiamixtur bereitet Verf. durch Lösen von 68 g Chlormagnesium und 165 g Chlorammonium in 1 l Wasser und Versetzen mit 260 ccm Ammoniak (0,96). Die Essigsäurelösung enthält 40 ccm Essigsäure auf 1 l Wasser. — Das vorstehende Verfahren kann auf alle in irgend einem Lösungsmittel löslichen Niederschläge ausgedehnt werden, womit das Feld der auf die Refractometrie beruhenden chemischen Analysen wesentlich erweitert wird. (Bul. Soc. Sciinte din Bucuresci *1898.* 7, 172.) *w*

Wasserstoffsuperoxyd in der qualitativen Analyse.

Von P. H. Walker.

Trennung des Titans vom Eisen. Die kalte, schwach saure Lösung der gemischten Sulfate (ca. 150 ccm) wird gemischt mit 100 ccm Wasserstoffsuperoxyd (etwa 2,5-proc. Lösung) und dann aus einem Tropftrichter unter beständigem Rühren langsam zu einem Gemisch von 100 ccm Wasserstoffsuperoxyd und 30 ccm starkem Ammoniak gegeben. Man filtrirt, wäscht mit kaltem verdünnten Ammoniak, welches etwas Wasserstoffsuperoxyd enthält, löst den Niederschlag auf dem Filter mit einem Gemisch von Salzsäure und Wasserstoffsuperoxyd, behandelt wieder mit einem Ueberschuss an letzterem, fällt wie angegeben und wiederholt dies noch ein drittes Mal. Das Eisenhydroxyd kann sodann gelöst und das Eisen wie üblich bestimmt werden. Die das Titan enthaltenden Filtrate werden eingekocht, wobei sich das Hydrat $Ti(OH)_4$ ausscheidet; man wäscht mit heisser Ammonnitratlösung, glüht und wägt als TiO_2.

Trennung des Urans vom Eisen. Eine schwach saure Lösung der gemischten Salze wird mit 50 ccm Wasserstoffsuperoxyd gemischt und dann langsam unter beständigem Rühren in eine Lösung von 5 g Aetznatron in 50 ccm Wasser, gemischt mit 50 ccm Wasserstoffsuperoxyd, gegeben. Sodann verdünnt man mit heissem Wasser auf etwa 400 ccm, filtrirt und wäscht mit heissem Wasser. Das Filtrat, welches alles Uran enthält, wird mit Salzsäure angesäuert, auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht behufs Abscheidung von etwaiger Kieselsäure 1 Stunde lang auf 110° erhitzt, in Salzsäure gelöst, filtrirt, das Uran mit Ammoniak gefällt, mit Ammonnitrat und Ammoniak, schliesslich mit Wasser gewaschen, geglüht und als U_3O_8 gewogen.

Trennung des Zirkons vom Uran. Das je 0,2—0,3 g von U_3O_8 und ZrO_2 enthaltende Gemisch wird mit 6—7 g Natriumbisulfit geschmolzen, die Schmelze in kaltem Wasser gelöst, die Lösung mit 50 ccm Wasserstoffsuperoxyd gemischt und dann langsam in eine Lösung von 5 g Aetznatron in 50 ccm Wasser und 50 ccm Wasserstoffsuperoxyd eingetragen. Nach halbstündigem Erhitzen auf dem Wasserbade hat sich das Zirkon als sehr schwerer Niederschlag ausgeschieden. Man filtrirt, wäscht mit heissem Wasser, löst den Niederschlag durch ein warmes Gemisch von Salzsäure und Wasserstoffsuperoxyd, kocht, fällt mit Ammoniak, wäscht mit Ammonnitratlösung, dann mit Wasser, glüht und wägt als ZrO_2. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 513.) *w*

Fluorwasserstoffsäure zur Bestimmung von Mangan in Eisen und Erzen.

Von A. P. Ford und J. M. Bregowsky.

Das Eisen wird gelöst und das Mangan wie üblich mit Kaliumchlorat gefällt, worauf man einige Tropfen Flusssäure zugiebt, mehrere Minuten kocht, noch etwas Kaliumchlorat zufügt und wieder kocht. Nicht nur filtrirt die Lösung schnell und das feinschlammige Mangandioxyd löst sich leichter in der Ferrosulfatlösung, vielmehr wird auch der graphitische Kohlenstoff nahezu oder völlig oxydirt in Folge Abwesenheit der einhüllenden Kieselsäure. Bei Untersuchung von Erzen wird durch den ersten Zusatz von Kaliumchlorat das Mangan nicht völlig gefällt, und nach der Filtration wird eine zweite und mitunter eine dritte Fällung nöthig. Bei Anwendung von einigen Tropfen Flusssäure ist aber die erste Fällung durch das Chlorat bereits vollständig. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 504.) *w*

Bestimmung von Blei in Legirungen.

Von W. E. Garrigues.

Der Verf. behandelt hauptsächlich Fälle, wo in Legirungen Blei neben viel Zinn vorkommt, und stellt die Bestimmung des Bleies als Sulfat der Chromatmethode gegenüber. Bei der Untersuchung eines Lothes mit 58,80 Proc. Blei verfährt er, wie folgt: 0,5 g desselben wird mit Salpetersäure behandelt, 20 ccm conc. Schwefelsäure hinzugegeben und die Lösung verdampft bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen. Die Metazinnsäure geht vollständig in Lösung. Hierauf giebt er 80 ccm kaltes Wasser hinzu, rührt eine Minute um und filtrirt das Bleisulfat im Gooch-Tiegel ab. Gefunden: Blei 59 Proc. Das Filtrat wird mit Ammoniak übersättigt, dann wieder genau mit Schwefelsäure neutralisirt; es fällt ein voluminöser weisser Niederschlag, welcher nach dem Aufkochen abfiltrirt und geglüht wird. Aus dem Zinnoxyd berechnet sich 41,1 Proc. Zinn. Benutzt man mehr als 80 ccm Wasser, oder lässt man die Flüssigkeit länger in der Wärme stehen, so beginnt Zinn langsam auszufallen. Ist Antimon in grösseren Mengen zugegen, so fällt es mit dem Zinn, auch mit dem Blei, und bleibt theilweise noch im Filtrat. Will man Zinn und Blei in einer Operation entfernen, um dann z. B. in Bronzen Kupfer mit Thiocyanat zu bestimmen, so ist es wesentlich, dass Schwefelsäure nur sehr sparsam zugesetzt wird; die Abscheidung beider bietet dann keine Schwierigkeiten. Der Verf. will sogar bei derselben Operation auch noch Zink als Phosphat bestimmen, nachdem Blei, Zinn, Kupfer ausgefällt ist, wobei ein Waschen mit 3-proc. Schwefelsäure ohne Einfluss auf die Niederschläge sein soll. Bei kleinen Zinkmengen in Bronze soll das angegebene Verfahren jedenfalls sehr zu empfehlen sein. (Eng. and Min. Journ. *1898.* **65**, 764.) *nn*

Verfahren zur Bestimmung der organischen Stoffe im Wasser.

Von A. G. Woodman.

Die übliche Bestimmungsart der organischen Stoffe im Wasser gestattet bekanntlich nicht, dieselben ihrer Natur nach zu unterscheiden. Für diesen Zweck empfiehlt Verf., zunächst nach Kubel mit Permanganat und dann, in Anlehnung an Barnes' Verfahren[12]), mit Chromsäure zu arbeiten. Zu 100 ccm Wasser giebt man 8 ccm Schwefelsäure (1:3) und dann etwa 10 ccm $\frac{n}{100}$-Kaliumpermanganat (bei stark gefärbtem Wasser mehr), erhitzt zum Sieden, unterhält das Sieden genau 5 Minuten, lässt 1 Minute hindurch abkühlen, fügt 10 ccm $\frac{n}{100}$-Oxalsäure hinzu und titrirt mit $\frac{n}{100}$-Permanganat bis zur üblichen Rosafärbung. Für das Chromsäureverfahren bereitet man sich durch Lösen von 6,2 g Kaliumbichromat in Wasser, Zufügen von 50 ccm conc. Schwefelsäure und Auffüllen zu 1 l eine Chromsäurelösung und weiter durch Lösen von 18 g krystallisirtem Ferrosulfat in einem Gemische von 100 ccm conc. Schwefelsäure und 200 ccm Wasser und Auffüllen zu 500 ccm eine Ferrosalzlösung (dieselbe hält sich nur 2—3 Wochen). Man versetzt 50 ccm des Wassers mit 20 ccm reiner Schwefelsäure 1,84, giebt genau 10 ccm der Chromsäurelösung hinzu, schüttelt und erhitzt auf siedendem Wasserbade 1 Stunde, wobei man die Flasche mit einem Uhrglase bedeckt. Hierauf lässt man einige Minuten abkühlen, versetzt mit 10 ccm Ferrosulfatlösung, giesst die Lösung in 500 ccm kaltes Wasser und titrirt mit $\frac{n}{100}$-Permanganat, bis die Ränder der Lösung rosa erscheinen. Gleichzeitig ist ein blinder Versuch mit reinem Wasser anzustellen. Wird für beide Methoden dieselbe Permanganatlösung verwendet, so werden die Resultate als „Sauerstoffverhältniss" ausgedrückt, indem man die nach Kubel verbrauchte Anzahl ccm dividirt durch die Anzahl ccm, welche man für die gleiche Wassermenge nach dem Chromsäureverfahren verbraucht. Dieses Verhältniss ist allgemein kleiner als die Einheit, und zwar liefern nach dem Verf. die torfigen Wässer, welche lediglich pflanzliche organische Stoffe enthalten, ein Verhältniss über 0,600, die Abwässer und mit Abwässer verunreinigten Wässer ein solches unterhalb 0,600. Für ein bestimmtes Wasser bleibt auch bei Aenderung des Gesammtgehaltes an organischen Stoffen das Verhältniss constant, so lange nicht die Natur der organischen Stoffe sich ändert. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 497.) *w*

Ueber einige neue Reactionen zum Nachweise der Aldehyde in Alkoholen.

Von C. Istrati.

Verf. empfiehlt das von Barbet und Jandrier angegebene Ver-

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 112.

fahren[13]), welches er in der Weise ausführt, dass er in einem Reagirglase genau 2 ccm des zu prüfenden Alkohols mit $^1/_5$ ccm einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten alkoholischen Lösung des Reagens versetzt, mischt und dann an der Wandung des unter 45° geneigten Glases genau 1 ccm Schwefelsäure herabfliessen lässt. Ausser den von Barbet und Jandrier angegebenen Phenolen empfiehlt Verf. folgende neue empfindliche Reagentien: Orcin giebt sehr hübsche Reactionen mit Acetaldehyd (gelb) und Furfurol (gelbbraun); mit den übrigen Aldehyden erhält man sehr blassgelbe Färbungen. Phenylhydrazinchlorhydrat giebt mit Formaldehyd grün und dann hellbraun, mit Furfurol grün und mit Benzaldehyd bräunlichroth. Antipyrin liefert mit Formaldehyd und Acetaldehyd keine Reaction; mit allen anderen Aldehyden giebt es eine schwach gelbrosa Färbung. Vanillin giebt braun mit reinem Alkohol; mit Benzaldehyd erhält man eine braungraue Färbung, welche nach Zusatz von Wasser verschwindet, und mit Formaldehyd und Acetaldehyd erhält man einen prächtigen blauen Niederschlag. Codeïn reagirt mit Formaldehyd (gelbviolett) und Acroleïn (grün); in diesem Falle ist ein einziger Tropfen des Reagens, statt $^1/_5$ ccm, zu verwenden. Brucin giebt, wenn auch nicht sofort, mit Benzaldehyd eine violette Färbung (die Reaction ist noch deutlich für 1 : 100 000). Morphinchlorhydrat färbt sich mit Formaldehyd violett und mit Methylal heliotrop. *o*-Monochlorphenol giebt mit Formaldehyd und Acetaldehyd ein hübsches Rosa und mit Furfurol ein schönes Violett. *o*-Naphthoësäure reagirt mit Formaldehyd (gelbbraun), mit Valeraldehyd (gelb nach $^1/_2$ Stunde) und mit Acroleïn (schön gelb mit grüner Fluorescenz). Protogallussäure giebt mit Formaldehyd und Methylal gelbgrüne Färbungen, welche auf Wasserzusatz verschwinden. (Bul. Soc. Sciinte din Bucuresci *1898*. 7, 163.) *w*

Neue Reaction zur Erkennung des Acetons und der aliphatischen Amine.

Von E. Rimini.

Wird eine 10-proc. Acetonlösung mit Aethylendiamin (auch mit Isoputrescin) und einigen Tropfen Natriumprussidlösung versetzt, so erscheint eine rothviolette Färbung. Noch besser erfolgt die Reaction, wenn, anstatt eines Diamins, ein Monoamin (wie Monomethyl-, Monoäthyl-, Propyl-, Isobutyl-, Allylamin) oder das entsprechende Chlorhydrat verwendet wird, indem eine fuchsinrothe Färbung erscheint, die beim Stehen allmälich an Stärke zunimmt, einige Stunden dauert und nach Zufügen einiger Tropfen Essigsäure in tiefes Violett übergeht. Anilin, Phenylhydrazin, alle secundären aliphatischen Amine geben diese Reaction nicht; nur verhalten sich dieselben wie Alkalien und geben eine orangebraune, leicht verschwindende Farbe (Legal'sche Reaction). Ein gleiches negatives Verhalten zeigen Aldehyde oder Ketone (die Aldehyde der Ameisen-, Essig-, Isobutter-, Benzoë-, Salicyl-, Anis-, Cinnamylsäuren, Furfurol, Glukose, Acetophenon, Benzophenon, Acetessigsäureäther, Camphor, Fenchon, Tanaceton wurden untersucht). Die Empfindlichkeit geht bis zu Lösungen, die $^1/_{1000}$ Aceton enthalten. Die Reaction kann benutzt werden für directe Untersuchung des Harnes auf Aceton. Da die Reaction nur den primären Aminen eigen ist, so kann dieselbe benutzt werden, um diese zu erkennen und auch von den secundären und tertiären zu unterscheiden. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. 1, 193.) ζ

Die quantitative Trennung von Hemicellulose, Cellulose und Lignin und das Vorkommen der Pentosane in diesen.

Von W. Hoffmeister.

Das erste Lösungsmittel, welches die am leichtesten zugänglichen Formen der Hemicellulose und Cellulose aufnimmt, sofern sie nicht von den incrustirenden Substanzen unlöslich gehalten werden, ist die 5-proc. Natronlauge, das zweite Lösungsmittel Schweitzer's Reagens, dessen beste Darstellung Verf. beschreibt. Nach genau ausgeführter Vorschrift hat Verf. eine Reihe von Pflanzenstoffen behandelt, die Hemicellulosen und Cellulosen aus ihren Lösungen und die incrustirenden Substanzen gewonnen, sowie nach Tollens die Pentosane bestimmt. Die quantitative Untersuchung der Sonnenblumensamen ergab folgende Zahlen: 150 g der ursprünglichen, aber trocknen Schalen ergaben nach der Extraction mit Aether, verdünnter Säure und Ammoniak 102,2 g Rückstand = 68,1 Proc., an Natronlauge 4,18 g = 2,78 Proc. Hemicellulose, an Schweitzer's Reagens 10,08 = 6,7 Proc. Cellulose, unlöslicher Rest (Lignin) 85 g = 56,7 Proc. Lignin. In der Hemicellulose wurden gefunden: 1 g Hemicellulose (Natronlaugeextract) = 0,814 Pentosan = 81,4 Proc., in der Cellulose (Schweitzer's Reagens) 2 g Cellulose = 1,090 Pentosan = 54,5 Proc. Es bestehen also die mit beiden Lösungsmitteln erhaltenen Kohlenhydrate zum bei Weitem grössten Theile aus Pentosan. Die Pentosane lösen sich leichter in Natronlauge als die Hexosane, das relative Verhältniss der Löslichkeit in den schwächeren Graden derselben verschiebt sich zu Gunsten der Pentosane; auch die bis dahin in Natronlauge gar nicht lösliche, aber lediglich durch Auflösen und Wiedergewinnen in und aus Schweitzer's Reagens zum Theil in Natronlauge löslich gewordene Cellulose reichert sich an Pentosan an. Die Behandlung der Cellulose-Körper des Lignins mit Dämpfen von verdünntem Ammoniak ergab, dass die Cellulose sehr langsam bei der Behandlung mit Ammoniak in löslichere Formen übergeht und sich zuletzt löst. Durch Auflösung der Cellulose in Schweitzer's Reagens werden stets Antheile derselben nach Wiedergewinnung in reinem trocknen Zustande in Natronlauge löslich, und allmälich durch wiederholtes Auflösen geht sämmtliche Cellulose in diese lösliche Form über, aus der sich wieder Antheile gewinnen lassen, welche schon in verdünnteren Graden der Natronlauge löslich sind. Verf. schliesst aus diesen Beobachtungen, dass bei der etwaigen Beurtheilung der Verdaulichkeit dieser Kohlenhydrate nicht ohne Weiteres die Pentosane als leicht verdaulich angesprochen werden können. Man wird Mittel finden müssen, die Pentosane und Hexosane in den Pflanzenstoffen nach ihrer Löslichkeit bezw. Verdaulichkeit, und zwar beide, beurtheilen zu können. Zum Schlusse hat Verf. diese Untersuchungsmethode angewendet auf Klee während seiner Entwicklungszeit in wöchentlichen Ernten, er fand, dass die Zunahme des Gehaltes sowohl an Cellulose als an Lignin während der Vegetationszeit bei Klee im ersten und zweiten Vegetationsjahre erheblich ist. (Landw. Versuchsst. *1898*. 50, 347.) *ω*

Ueber die Bestimmung der Aepfelsäure in den Trauben. Von A. Girard und Lindet. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 585.)

Ueber Drown's Verfahren zur Bestimmung des Siliciums im Stahl. Von G. Auchy. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 547.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Praeservalin.

Von P. Biginelli.

Die zum Aufbewahren einiger Nahrungsmittel (z. B. Butter) im Handel unter dem Namen Praeservalin eingeführte krystallinische Substanz hat folgende Zusammensetzung: Kochsalz 9,98, Salpeter 24,60, Borax 34,56, freie Borsäure 32,20. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. 1, 197.) ζ

Ein Beitrag zur Erkennung von Obstwein.

Von K. Portele.

Da der Nachweis eines Obstweinzusatzes zu Traubenwein sehr schwierig ist, so führt Verf. folgendes Verfahren an, das unter Umständen einen solchen Nachweis sicher gestattet. Die Aepfel und Birnen enthalten in unreifem Zustande ganz beträchtliche Mengen von Stärke, und es wird daher bei der Obstweinbereitung in der gebildeten Hefe zumeist Stärke enthalten sein. Verf. fand z. B. sogar in dem Geläger eines St. Micheler Apfelweines, welches sich nach erfolgtem ersten Abstich von der Hefe absetzte, noch Stärke. Es dürfte daher nicht als ausgeschlossen anzusehen sein, dass sich unter Umständen im Geläger solcher mit Obstweinen versetzten Weine noch Stärke nachweisen lässt. Da die in der Apfel- und Birnweinhefe nachweisbaren Stärkekörner ganz charakteristische Formen besitzen, so kann man auf diese Weise unter Umständen den Zusatz von Obstwein zu Traubenwein sicher nachweisen. Wenn sich daher bei der Untersuchung von Weinen Verdachtsgründe ergeben, welche es möglich erscheinen lassen, dass ein Verschnitt von Obstwein mit Traubenwein zur Beurtheilung vorliegt, so ist entschieden zu empfehlen, in solchen Fällen sich vom Geläger des fraglichen Weines eine Probe zu verschaffen und dieselbe auf Stärke zu prüfen. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1898*. 1, 241.) *ω*

Bestimmung des Schmutzgehaltes in der Milch.

Von W. Bersch.

Um den Milchschmutz zu bestimmen, schlägt Verf. folgendes Verfahren vor: Von der zu untersuchenden Milch wird nach gutem Durchmischen 1 l abgemessen und in ein hohes, reichlich $1^1/_2$ l fassendes Becherglas, dessen Durchmesser ungefähr 7 cm beträgt, gebracht, das Becherglas mit Wasser vollgefüllt und mit Hülfe eines Glasstabes umgerührt. Um das Gerinnen der Milch zu verhindern, setzt man der Milch 10—12 Tropfen Formalinlösung zu. Nach 24-stünd. Stehen sind alle Schmutzpartikelchen zu Boden gesunken, und die überstehende Milch kann vorsichtig abgehebert werden. Hierauf füllt man das Becherglas wieder mit destillirtem Wasser und hebert nach dem Absitzen des Schmutzes wieder ab. Selbst bei sehr fettreicher Milch gelingt es auf diese Weise, durch 8—10-maliges Erneuern des Wassers alle Bestandtheile der Milch wegzuschaffen und den Rest zu filtriren. Verf. bediente sich der Saugpumpe und der Witt'schen Filter, die auf eine in einem Trichter eingelegte, durchlochte Porzellanplatte in solcher Weise gelegt werden, dass der Rand der Scheibe sich innig an die Trichterwandung anschmiegt. Ist aller Schmutz auf das Filter gebracht, so wäscht man nochmals mit Wasser, dann mit Alkohol und Aether aus und trocknet das Filter; war dasselbe vorher bei 100° getrocknet und gewogen, so kann man das Gewicht des Schmutzes leicht bestimmen. (Ztschr. landwirthschaftl. Versuchsw. Oesterr. *1898*. 1, 245.) *ω*

Eine Methode zur Unterscheidung von pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch.

Von V. Storch.

Nachdem in Dänemark in einem Gesetzesvorschlage zur Bekämpfung der Tuberkulose die Bestimmung mit aufgenommen ist, dass es den Genossenschaftsmolkereien untersagt sein soll, Magermilch oder Buttermilch abzuliefern, die nicht bis zu einer Temperatur von mindestens 68° R.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 275.

erwärmt worden ist, kam es darauf an, ein Mittel zu finden, um auf chemischem Wege feststellen zu können, ob eine solche Erwärmung der Milch wirklich stattgefunden hat. Verf. stellte daher eingehende Untersuchungen über diese Frage an und fand als einen sehr geeigneten Stoff das Paraphenylendiamin. Dieses ruft bei den verschiedenen Producten der Milch, nämlich bei Rahm, Magermilch und Molke und bei dieser selbst eine verschiedene Färbung hervor. — Zur Vornahme der Probe ist erforderlich: 1. Eine Auflösung von Paraphenylendiamin in Wasser; 2. eine Auflösung von Wasserstoffsuperoxyd; 3. ein Reagensglas. Um die Lösung des Paraphenylendiamins herzustellen, werden 50 g in warmem Wasser gelöst und die Lösung durch ein Papierfilter filtrirt, worauf dieselbe in ein Tropfgläschen von braunem Glase gefüllt wird. Die Lösung muss an einem kühlen Orte aufbewahrt werden; sie nimmt nach und nach eine dunklere Färbung an und wird in demselben Maasse weniger brauchbar, bis sie nach 2 Monaten nicht mehr zu verwenden ist. Eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd (1-proc.) wird mit einem 5-fachen Volumen Wasser verdünnt und etwas Schwefelsäure (1 ccm conc. Schwefelsäure zu 1 l) hinzugefügt und ebenfalls in einer braunen Flasche aufbewahrt. Von der zu prüfenden Milch, Rahm oder Molke, wird nun ein Theelöffel voll in ein Reagensglas gebracht, ein Tropfen der Wasserstoffsuperoxydlösung und 2 Tropfen der Paraphenylendiaminlösung hinzugefügt und kräftig geschüttelt. Wenn die Milch etc. sofort stark gefärbt erscheint (Milch oder Rahm indigoblau, Molke violett-rothbraun), so ist sie nicht auf 78° C. bezw. überhaupt nicht erwärmt worden. Wird die Milch deutlich entweder sofort oder nach $^1/_2$ Minute blaugrau gefärbt, so ist sie auf 79—80° C. erwärmt worden. Wenn die Milch ihre weisse Farbe beibehält oder nur einen äusserst schwachen violett-rothen Farbenton annimmt, so ist sie auf mehr als 80° C. erwärmt worden. Von saurer Buttermilch wird ebenfalls ein Theelöffel voll genommen, zur Neutralisirung ein halber Theelöffel voll klares Kalkwasser hinzugefügt und nach dem Umschütteln 2 Tropfen Paraphenylendiaminlösung und 1 Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung. Wenn die Mischung eine blaue Farbe annimmt, so ist der Rahm, aus dem die Buttermilch stammt, nicht bis 80° C. erwärmt worden; tritt keine Färbung auf, so hat die betr. Erwärmung stattgefunden. Von Butter werden ungefähr 25 g in einem Becherglase zum Schmelzen gebracht, darauf wird das klare Butterfett von dem ausgeschiedenen milchweissen Rückstande abgeschüttet und der letztere mit einem gleich grossen Volumen Wasser gemischt und mit Wasserstoffsuperoxyd etc. behandelt. Wird die Flüssigkeit sofort blau, so ist der Rahm, aus dem die Butter bereitet wurde, nicht bis 80° erwärmt worden. (Milch-Ztg. *1898.* **27**, 374.) ω

Prüfung der Milch auf Nitrate.

Von Ed. Ackermann.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, zu prüfen, inwiefern der Nachweis der Nitrate in der Milch für die polizeiliche Ueberwachung des Milchhandels von Werth sein kann. Verf. untersuchte bis jetzt mehr als 700 Milchmuster, darunter 55 authentische Stallproben. Noch nie fand er in einer Stallprobenmilch Nitrate, selbst nicht in solchen Fällen, wo die Kühe seit Jahren mit stark nitrathaltigem Wasser getränkt wurden. Zu den Versuchen diente die Möslinger'sche Methode[14]) mit einigen kleinen Modificationen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898.* **36**, 285.) s

Nachweis von Rohrzucker in Milch.

Von Cayaux.

10 ccm Milch werden in einer Porzellanschale mit 0,1 g Resorcin und 1 ccm Salzsäure gemischt und die Mischung über kleiner Flamme etwa 5 Minuten gekocht. Ist Rohrzucker zugegen, so wird die Flüssigkeit, mitunter auch die Wand der Schale rosa gefärbt. 10 ccm Milch genügen, um die dort — in Niederländisch-Indien — übliche Fälschung mit condensirter Milch nachzuweisen. Die Angabe Elsner's[15]), dass Sulfate in der Milchasche nicht vorhanden seien, hat Verf. für Indien nicht bestätigt gefunden. — Das spec. Gewicht der Milch einheimischer Kühe fand Verf. im Durchschnitt bei 27° zu 1,028. Die Analyse ergab: Fett 4,55, Eiweiss 3,60, Milchzucker 4,6, Asche 0,8 Proc. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 503.) s

Zur Erkennung des Pferdefleisches.

Von G. Cugini.

Nach Courtoy und Coremans[16]) werden 50 g des verdächtigen, fein zerhackten Fleisches $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde mit 200 ccm Wasser gekocht. Wird nun ein Theil der erhaltenen filtrirten Brühe in einem Glasrohre mit einigen Tropfen einer Jodlösung (1 Th. Jod und 4 Th. Jodkalium mit 100 Th. Wasser) versetzt, so nimmt die Flüssigkeit eine braune Farbe an, welche bei 80° verschwindet und nach dem Erkalten wieder erscheint. — Die Reaction ist von der Anwesenheit des Glykogens im Pferdefleische abhängig. Verf. findet nun aber, dass auch bei sorgfältiger Ausführung der angegebenen Methode keine Färbung auftritt, weil, wegen der von dem raschen Erwärmen verursachten Gerinnung der Proteïnsubstanzen, das Glykogen in denselben eingeschlossen bleibt und nicht in Lösung geht. Für einen guten Erfolg soll man daher der Erwärmung eine mehrstündige Maceration mit kaltem Wasser vorangehen lassen. Es genügt dann ein Tropfen der Jodlösung, um auch einer bedeutenden Menge der filtrirten Flüssigkeit eine starke rothbraune Farbe zu ertheilen. Verf. verschärft die Untersuchung, wie folgt: Das zerhackte Fleisch (aus dem das Fett möglichst entfernt ist) wird 12 Stunden in kaltem Wasser macerirt, die Flüssigkeit abgegossen oder filtrirt, dann mit einem gleichen Volumen Alkohol versetzt. Nach mehrstündigem Stehenlassen bildet sich ein reichlicher, weisser oder röthlicher Absatz. Dieser wird auf einem Filter gesammelt, mit Alkohol gewaschen, getrocknet und endlich mit kochendem Wasser behandelt. Stammte das Fleisch ganz oder zum Theil von einem Pferde, so giebt die Lösung sehr scharf die genannte Glykogenreaction. Schweinefleisch und Rindfleisch enthalten kein Glykogen und geben die genannte Reaction nicht. (Staz. speriment. agrar. ital. *1898.* **31**, 139.)

[14]) König, Nahrungs- und Genussmittel. 3. Aufl. 2 Bd. S. 276.
[15]) Elsner, Praxis des Chemikers.
[16]) Pharm. Centralbl. *1893*, **14**, 557.

Nachweis von Dextrin, Gelatine und Gummi in getrocknetem Eiweiss. Von A. Bonnema. (Pharm. Central-H. N. F. *1898.* **39**, 505.)

6. Agricultur-Chemie.

Kalkgehalt des Bodens und die Nitrification.

Von F. Polzeninsz.

Um die Frage zu entscheiden, ob der im Boden nicht in Form von Carbonat enthaltene Kalk ausreicht, um die nöthigen Veränderungen in ihm zu veranlassen oder nicht, stellte Verf. Versuche an, die vorläufig den Einfluss des kohlensauren Kalkes und anderer, sich im Boden nicht in Form von Carbonat befindender Kalkverbindungen auf die sich im Boden abspielenden Nitrificationsprocesse feststellen sollten. Dieselben ergaben, dass bei Anwendung von Stickstoffdüngung in Form von organischen Verbindungen es weniger darauf ankommt, ob der im Boden enthaltene Kalk in Form von Carbonat oder in anderer Form vorhanden ist; dagegen muss bei Anwendung von Ammoniumsulfat darauf geachtet werden, dass der Boden wenigstens einen Theil seines Kalkes in Form von Carbonat enthalte, da ein Kalkgehalt, der sogar die Menge von 0,3 Proc. CaO weit übertrifft, aber in anderer Form als Carbonat, zur Nitrification des Ammoniumsulfates nicht ausreicht. Bei Anwendung von Knochenmehl genügte der im Boden enthaltene Kalk zur Nitrification des Knochenmehlstickstoffes, und der Zusatz von Calciumcarbonat hatte auf die Nitrification nur einen unbedeutenden Einfluss. Ganz andere Resultate gaben die Versuche mit Ammoniumsulfat; während die Mengen des nitrificirten Stickstoffs ohne Zusatz von Kalk 0—19 Proc. der zugesetzten Stickstoffmenge betrugen, stiegen die Mengen desselben in den Versuchen mit kohlensaurem Kalk bis auf 76 Proc. Aus diesen Resultaten ergiebt sich auch, dass man sich bei der chemischen Bodenanalyse mit der Bestimmung des Kalkes in der salzsauren Lösung nicht begnügen darf, sondern auch die Menge Kohlensäure ermitteln muss, um aus derselben die Menge des im Boden enthaltenen Calciumcarbonates zu berechnen. (Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterr. *1898.* **1**, 235.) ω

Ueber einige kalireiche Erdarten.

Von A. Bornträger und G. Paris.

Die Verf. untersuchten mehrere Erdarten vulcanischer Herkunft aus der Umgegend des Vesuvs, denen ein grosser Theil des Kaliums durch heisse Salzsäure vom spec. Gewicht 1,12 entzogen werden konnte. Die Analyse der 4 Erdarten ergab Folgendes:

	1.	2.	3.	4.
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Carbonate	wenig	wenig	wenig	—
In HCl unlösl. Rückstand bei 110° getrocknet	66,38	65,53	64,80	—
Gesammtstickstoff	0,0252	0,3934	1,00	0,33
Humus	wenig	zieml. viel	wenig	2,86
In der salzsauren Lösung waren auf 100 Th. Erde bezogen:				
Sulfate	Spuren	Spuren	wenig	—
Eisen	viel	viel	viel	—
Phosphorsäure	0,417	0,303	0,684	0,350
Kalk	viel	viel	zieml. viel	8,11
Magnesia	wenig	wenig	„	—
Kali	4,234	4,379	5,050	2,710

(Landw. Versuchsstat. *1898.* **50**, 343.) ω

Untersuchungen über den Einfluss der Culturgewächse und der Dungstoffe auf den Stickstoffgehalt des Bodens.

Von C. F. A. Tuxen.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass der Stickstoffgehalt des Grasbodens nach 22 Jahren bedeutend höher ist, als der des Gersten- und Wechselwirthschaftsbodens. Der Graswuchs wirkt schonend und bewachend auf den Stickstoffvorrath des Bodens und zwar in höherem Grade als irgend eine andere Culturpflanze. Der Wechselwirthschaftsboden enthält nach 22 Jahren um ca. 900 kg Stickstoff pro 1 ha mehr als der Gerstenboden, gleichgültig, ob der Boden gedüngt ist oder nicht. Der Ammoniakdünger ist nicht im Stande gewesen, den Stickstoffvorrath des Bodens in nennenswerthem Grade zu vermehren; dagegen hat der Stalldünger den Boden um ca. 1000 kg Stickstoff pro 1 ha bereichert. Dies beweist, welche grosse Bedeutung der Stalldünger und der Gründünger bei der andauernden Versorgung des Bodens mit Stickstoff hat. (Landw. Versuchsstat. *1898.* **50**, 335.) ω

Die relative Empfindlichkeit von Pflanzen gegenüber dem Säuregehalte in Böden. Von Walter Maxwell. (Landw. Versuchsstat. *1898.* **50**, 326.)

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. August 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 67.) No. 24. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

6. Agricultur-Chemie.

Ein neues Düngemittel zum Ersatz des Thomasphosphatmehles.

Von Maercker.

Nachdem schon oft versucht worden ist, das Thomasphosphatmehl künstlich herzustellen, scheint es Dr. Wolters jetzt gelungen zu sein, ein solches Product zu gewinnen. Derselbe stellt sein künstliches Thomasphosphatmehl derart her, dass er gewisse Mengen von Rohphosphaten mit einem kieselsäurehaltigen Material, Sand oder auch Glas, unter Zusatz von kohlensaurem Kalk (Kreide etc.) schmilzt. Hierdurch erhält er ein Präparat, welches in seiner Zusammensetzung dem wirklichen Thomasphosphatmehl sehr nahe steht und auch seine Phosphorsäure in einer ausserordentlich leicht citratlöslichen Form enthält. Ein auf diese Weise hergestelltes Präparat enthielt: 15,50 Proc. Gesammtphosphorsäure, 14,52 Proc. citratlösliche (nach Wagner) Phosphorsäure, 41,80 Proc. Kalk, 26,83 Proc. Kieselsäure. Von 100 Th. Gesammtphosphorsäure waren somit 93,68 Proc. citratlöslich. Auch die Vegetationsversuche mit Senf ergaben ein für das Wolter'sche Präparat sehr günstiges Resultat: es betrug die Mehrernte durch wasserlösliche Phosphorsäure 21,8 g Erntemasse mit 0,1445 g Phosphorsäure, durch Wolters' Präparat 27,4 g Erntemasse mit 0,1532 g Phosphorsäure. Hierdurch ist also festgestellt, dass es in der That Wolters gelungen ist, ein Präparat von so ausgezeichneter Wirksamkeit herzustellen, wie man es kaum erwarten konnte. — Wolters hat ferner versucht, eine gleichzeitig Kali enthaltende künstliche Thomasschlacke herzustellen, durch Zusammenschmelzen von Rohphosphaten, Kieselsäure, kohlensaurem Kalk und Kalisalzen; ein solches Präparat enthielt: 16,89 Proc. Gesammtphosphorsäure, 15,38 Proc. citratlösliche Phosphorsäure und 13,0 Proc. Kali. Auch die Prüfung dieses Präparates auf seine Wirksamkeit durch Vegetationsversuche mit Senf und Erbsen ergab ein sehr günstiges Resultat; sowohl die Phosphorsäurewirkung, als auch die Kaliwirkung war eine so günstige, dass das Wolter'sche Präparat, wenn es zu angemessenen Preisen hergestellt werden kann, berufen ist, in den Wettbewerb mit der Thomasphosphatmehlphosphorsäure zu treten. (Illustr. landw. Ztg. *1898.* 18, 432.) *ω*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber Wismuthoxyjodid.

Von E. Sohet.

Das von Reynold empfohlene Wismuthoxyjodid, welches nach Matlack das Wismuthsubnitrat bei allen internen und das Jodoform bei allen externen Anwendungen ersetzen kann, wird am besten erhalten, indem man 306 Th. Wismuthsubnitrat in 900 Th. reiner Salpetersäure löst, mit warmem Wasser bis zu beginnender Trübung verdünnt und das Gemisch in eine warme Lösung von 165,6 Th. Jodkalium in 2500 Th. Wasser giesst. Der zuerst braune Niederschlag wird gewaschen, wodurch er heller wird, und dann getrocknet. Dieses Verfahren verdient vor anderen den Vorzug, weil es ein Präparat von charakteristischer Färbung und bestimmtem Oxydgehalte liefert. (Ann. Pharm. *1898.* 4, 244.) *w*

Ueber Benzinum Petroleï.

Von Edw. Kremers.

Nach der U. S. Pharmakopöe ist das Benzin ein gereinigtes Destillat aus amerikanischem Petroleum, welches hauptsächlich aus Kohlenwasserstoffen der Sumpfgasreihe, insbesondere aus Pentan C_5H_{12} und Hexan C_6H_{14} und deren Homologen, besteht, bei 15 ° C. das spec. Gew. 0,670—0,675 hat und bei 50—60 ° C. siedet. Verf. bemerkt dem gegenüber, dass normales Pentan bei 37 °, normales Hexan bei 69 ° siedet; ersteres hat das spec. Gew. 0,627, letzteres 0,658. Ihre Isomeren haben entsprechend niedrigere Siedepunkte, aber höhere spec. Gewichte. Thatsächlich gingen von einem käuflichen Petroleumbenzin $^2/_3$ des Volumens unterhalb 50 ° und der grössere Theil des Restes zwischen 50 und 60 ° über. Das spec. Gewicht war 0,658. Von einer zweiten Probe gingen von 440 g etwa 418 g unterhalb 50 ° und nur etwa 15 g zwischen 50 und 60 ° über. Das spec. Gewicht war 0,657. — Bei der vorgeschriebenen Prüfung des Benzins auf Zusatz von Benzol mittelst des Gemisches von Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure wurde selbst bei Zusätzen von 20, 40, 60 und 80 Proc. Benzol zum Benzin kein Nitrobenzolgeruch bemerkbar, wohl aber bildeten sich in allen Fällen Krystalle von geruchlosem Dinitrobenzol. Nach den Vorschriften der deutschen und schweizerischen Pharmakopöen wird zur Prüfung auf Benzolzusatz viel weniger Schwefelsäure verwendet. (Pharm. Rev. *1898.* 16, 221.)

Das D. A.-B. fordert für Benzinum Petroleï das spec. Gew. 0,64—0,67 u. Destillation zwischen 55 und 75 °. Eine Nachprüfung dieser Zahlen dürfte sich empfehlen. *w*

Das Bromoformwasser und seine Anwendung in der Therapie.

Von Albert Mathieu und A. Richaud.

Bromoform löst sich in Wasser sehr schwer, doch gelingt es durch anhaltendes Schütteln 3—3,5 g desselben in 1 l Wasser zu lösen. Das so hergestellte Medicament findet analoge Verwendung wie Chloroformwasser. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* 136, 24.) *sp*

Darstellung von Lysol und Creolin.

Von Welmans.

Zur äusserst einfachen Darstellung von Lysol und Creolin giebt Verf. folgende Vorschriften. Lysol. In ein Standgefäss von etwa $1^1/_4$ l Inhalt wägt man 500 g Kresol, dann 250 g Oleïn (Oelsäure des Handels) und nach einmaligem Umschwenken eine Lösung von 50 g Aetzkali in 200 g Wasser. Nach kräftigem Durchschütteln ist die Reaction beendigt und das Lysol fertig. Die Fähigkeit, das Kresol in sich anzunehmen, kommt nicht nur dem Kaliumsalz der Oelsäure, sondern auch dem betr. Ammoniumsalze zu. Die Darstellung ist dieselbe, indem man 160 g 10-proc. Ammoiak anwendet und das Gesammtgewicht später mit Wasser auf 1000 g einstellt. Creolin. Die Darstellung ist unter Anwendung des Salmiakgeistes dieselbe, nur dass das hochprocentige Kresol durch ein 20—30-proc. rohes Kresol ersetzt wird. (Pharm. Ztg. *1898.* 43, 471.) *s*

Ueber Oel-Collyrien.

Von Panas.

Der Ersatz des Wassers als Lösungsmittel bei äusseren Augenmitteln durch Oel schien mehrere Vorzüge zu versprechen. Verf. hat deshalb gemeinsam mit Scrini solche Collyrien mit Atropin, Eserin, Pilocarpin und Cocaïn hergestellt, wobei nicht wie für wässerige Lösungen Salze der Basen, sondern diese selbst verwendet wurden. Lösungsmittel waren vorzugsweise Olivenöl und Arachisöl. Diese wurden zuvor durch Waschen mit 90° Alkohol von freien Fettsäuren befreit, dann durch Erhitzen auf 120° sterilisirt. Nachdem das Oel wieder auf 60° erkaltet war, wurden die Basen hinzugefügt, und zwar von Atropin und Eserin 1 Proc., von Pilocarpin 0,5 Proc., von Cocaïn 2 Proc. Eserin musste vorher in Aether gelöst werden, und in diesem Falle durfte die Temperatur des Oeles nicht über 45° betragen. Diese Collyrien hielten sich während langer Beobachtungszeiten völlig klar und unverändert; selbst wenn sie unbedeckt der Luft und dem Staube ausgesetzt wurden, blieben sie völlig steril. Bei therapeutischer Verwendung zeigten sie die specif. Wirkungen der Alkaloide ohne Nebenwirkung; beim Cocaïnöl blieb sogar die Reizung der Hornhaut, welche durch wässerige Lösung häufig bewirkt wird, aus. — An Stelle der freien Basen könnte man auch Fettsäuresalze, wie Oleate und Stearate, benutzen. Die Stearate sind besser in den Oelen löslich als die Oleate. (Les nouv. remèdes *1898.* 14, 267.) *sp*

Beiträge zur Chemie der Rinde von Hamamelis virginica.

Von Fr. Grüttner.

Diese nordamerikanische Rinde findet seit einiger Zeit eine nicht geringe therapeutische Verwendung. In chemischer Hinsicht war dieselbe bisher noch kaum studirt, und es seien deshalb aus der eingehenden Arbeit des Verf. die Hauptresultate mitgetheilt. Es wurden isolirt Fett, Gerbstoff und Zucker. Das Fett besteht nach seiner Hauptmenge aus dem Ester eines einwerthigen Alkohols der Formel $C_{26}H_{44}O + H_2O$, Phytosterin, sowie aus geringen Mengen von Triglyceriden der Oelsäure und Palmitinsäure. — Die Hamamelisrinde enthält ferner präformirte Gallussäure; der Gerbstoff besteht aus einer krystallisirten Gerbsäure der Formel $C_{14}H_{10}O_9 + 5\,H_2O$, dem Hamamelitannin, welches unter andern Versuchsbedingungen nur amorph erhalten wurde, und aus einem Glykosidgerbstoff. Das Hamamelitannin ist optisch activ, $[\alpha]_D = +35{,}43°$ und enthält 5 Hydroxyl- und eine Carboxylgruppe. Der Zucker der Hamamelisrinde erwies sich als Glykose. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 288.) *s*

Die Prüfung von Extractum Ipecacuanhae liquidum.

Von H. Wilson.

Verf. kritisirt das von der britischen Pharmakopöe vorgeschriebene Verfahren zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes des Extractes und empfiehlt als genauer und schneller ausführbar das folgende Verfahren: Man verdünnt 20 ccm des Extractes mit 20 ccm Wasser, vertreibt den Alkohol durch Eindampfen des Gemisches in einer Porzellanschale auf etwas weniger als die Hälfte des Volumens und lässt erkalten. Sodann giebt man 1 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzu, bringt die Flüssigkeit in einen Scheidetrichter, wäscht die Schale mit 20 ccm Wasser nach, giebt weiter 10 ccm Aether-Chloroform (gleiche Volumen Aether und Chloroform) in den Scheidetrichter, schüttelt, zieht nach erfolgter Scheidung die Aether-Chloroformschicht ab und wiederholt noch zwei Mal die Behandlung mit derselben Menge Aether-Chloroform. Hierdurch werden Fettstoffe, harzige Körper etc. entfernt. Hierauf fügt man 10 ccm Aether-Chloroform und einen Ueberschuss von Ammoniak hinzu, schüttelt, erwärmt etwas und bringt die Aether-Chloroformschicht in eine tarirte Schale. Mit gleichen Mengen Aether-Chloroform wird noch zwei Mal ausgeschüttelt, letzteres gleichfalls in die Schale gegeben, verdampft und der Rückstand unterhalb 80°C. bis zum constanten Gewichte getrocknet. Das gefundene Gewicht repräsentirt die Summe der in der angewandten Extractmenge vorhandenen Alkaloide. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. 7, 3.) *w*

Zur Erkennung des Chinins.

Von E. Pollacci.

Bei der Thalleiochinreaction ersetzt Verf. das Chlor- bezw. Bromwasser durch Bleisuperoxyd. In ein Glasrohr bringt man ca. 1 cg des vermuthlichen Chinins mit 1 ccm Wasser und 2 Tropfen Schwefelsäure. Die Fluorescenz der Flüssigkeit giebt ein erstes Zeichen der Anwesenheit des Alkaloids. Ein erbsengrosses Stück Bleisuperoxyd wird sodann hinzugefügt, die Mischung geschüttelt, allmälich bis zum Sieden erwärmt, von der Flamme entfernt, kurz darauf wieder erwärmt und mit noch 3—4 ccm Wasser verdünnt. Werden nun, sobald sich das Bleisuperoxyd abgesetzt hat, 5—6 Tropfen Ammoniak auf die klare Flüssigkeit gegossen, so bildet sich sogleich ein schöner grüner Ring. Da das Bleisuperoxyd im Gegensatz zum Chlorwasser unveränderlich und immer leicht erhältlich ist, so kann manchmal dieses Verfahren von Vortheil sein. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1. Vol., 391.) ζ

Ueber Cocaïnhydrochlorid.

Von B. H. Paul und A. J. Cownley.

Die bekannte Maclagan-Probe zur Prüfung des salzsauren Cocaïns ist von F. Günther unlängst beanstandet worden. Dem gegenüber kommen die Verf. zu dem Ergebnisse, dass Maclagan's Methode durchaus brauchbar ist, und dass ein salzsaures Cocaïn, welches dieser Prüfung nicht Stand hält, für medicinische Verwendung nicht genügend rein ist. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. 6, 586.) *w*

Zur Kenntniss des Argonins.

Von A. Liebrecht.

Die unter dem Namen Argonin in den Handel gebrachte lösliche Silberverbindung des Caseïns enthält das Silber „maskirt". Letzteres lässt sich auch nicht durch Salzsäure abscheiden, wie Verf., der Entdecker des Argonins, ursprünglich irrthümlicherweise mitgetheilt hatte. Der durch Salzsäure aus der Lösung ausgeschiedene Niederschlag ist unverändertes Argonin und wird bei Zusatz von kochendem Wasser wieder gelöst. Zur Verwendung in der Therapie stellt man Argoninlösungen folgendermaassen her: 3 g Argonin werden mit 20 ccm Wasser in einem Becherglase gut durchgerührt, dann giebt man 80 ccm kochendes Wasser hinzu und giesst die so erhaltene Lösung durch Gaze oder dgl. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 492.) *s*

Zur Untersuchung von Hühnereiweiss.

Von K. Dieterich.

Trockenes Hühnereiweiss, Albumen ovi siccum, ist im D. A. B. III aufgenommen. Die Untersuchungen des Verf. haben gezeigt, dass reines und rationell, unter Vermeidung zersetzender Chemikalien und zu starker Erhitzung, dargestelltes trockenes Eiweiss stets eine über 100 liegende Jodabsorptionszahl besitzt. Präparate, die dem nicht genügen, sind zu beanstanden. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 448.) *s*

Ueber Liquor Strychninae hydrochloridi. Von G. Lunan. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. 6, 587.)

Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenstoffe. Von H. Kunz-Krause. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 421, 441.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Culturbedingungen einiger Algen.

Von W. Benecke.

Der Hauptzweck der Arbeit ist, weitere Beiträge zur Kenntniss des Kalkbedürfnisses der Algen zu liefern, da hierüber noch grosse Meinungsverschiedenheiten bestehen. Verf. experimentirt mit Vertretern dreier Familien, der Protococcaceen, Ulothrichaceen und Chaetophoraceen, indem er sie in selbst hergestellten Nährlösungen in Glaskolben und bei möglichster Ausschliessung von Bakterien cultivirt. Es stellte sich heraus, dass die niedersten Formen der darauf hin geprüften Algen in der That, wie Molisch behauptet hat, ganz oder fast ganz ohne Kalk zu leben und zu wachsen vermögen, höhere Formen, wie Spirogyra und Vaucheria, dagegen nicht. Kalium ist für alle zu einem gedeihlichen Wachsthum nöthig und kann nicht durch Natrium ersetzt werden. (Botan. Ztg. *1898*. 56, 83.) *v*

Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze.

Von G. Klebs.

Die sehr werthvolle Arbeit interessirt hier nur in den Kapiteln, welche Aufschlüsse über die Abhängigkeit der verschiedenen Fortpflanzungsweisen von der Art der gebotenen Nährlösungen bringen. Nach dem Verf. hat man es ganz in der Hand, gewisse Pilze zu zwingen, sich ungeschlechtlich, durch Sporangien, oder geschlechtlich, durch Zygoten, fortzupflanzen. Der Geschlechtsprocess findet nur in feuchter Luft und bei Vorhandensein bestimmter Nahrungsstoffe statt. Die absolute Menge von Nahrung braucht nur gering zu sein, denn selbst 0,025 ccm Pflaumensaft vom spec. Gew. 1,092, mit 0,025 Agar-Agar vermischt, genügen zur Bildung von Zygoten. Dagegen ist die Qualität der Nahrungssubstanz und der Grad ihrer Concentration von ausschlaggebender Bedeutung. Die Mehrzahl der stickstoffreichen organischen Stoffe, wie Eiweiss, Pepton, Asparagin, Leucin, Tyrosin, weinsaures Ammoniak, Harnstoff etc., sind für sich allein oder mit Gelatine oder mit Agar-Agar vermischt unter keinen Umständen geeignet, den Geschlechtsprocess anzuregen, obwohl Substanzen, wie z. B. Pepton, ein sehr kräftiges Wachsthum des Pilzes gestatten. Dagegen sind in erster Linie Kohlenhydrate und die ihnen nahestehenden mehrwerthigen Alkohole als Erreger der Zygotenbildung zu bezeichnen, so Trauben-, Frucht-, Rohrzucker, Galaktose, Maltose, Dulcit, Mannit, Glycerin, während dann andere Vertreter der gleichen Gruppen, zum Theil den eben genannten isomere Verbindungen unwirksam sind, wie Milchzucker, Raffinose, Sorbit, Sorbinose, Isodulcit. Unter den Gliedern der Stärke- und Cellulosegruppe ist einzig das Dextrin im Stande, den Geschlechtsprocess zu veranlassen, während Inulin, Stärke, Lichenin, Glykogen ungeeignet sind. Specifisch günstig sind auch die sauren Salze von Säuren, besonders der Apfel- und Weinsäure. Die wirksamen Kohlenhydrate können ihrer Concentration nach in weiten Grenzen schwanken, so dass z. B. Traubenzucker sowohl in einer Lösung von 1 Proc., als auch in einer solchen von 50 Proc., mit Gelatine vermischt, den Geschlechtsact hervorruft. Die Bildung der Sporangien, der ungeschlechtlich erzeugten Vermehrungsorgane, ist von der chemischen Zusammensetzung des Substrats sehr unabhängig, da sie fast überall dort auftritt, wo überhaupt ein Wachsthum des Pilzes statthat. (Jahrb. wiss. Botanik *1898*. 32, 1.) *v*

Zur näheren Kenntniss der Stärkekörner.

Von J. H. Salter.

Verf. verbreitet sich eingehend über die Morphologie und Entstehungsgeschichte der Stärkekörner und kommt dabei zu Resultaten, die den herrschenden Ansichten theils widersprechen, theils sie bestätigen. Das Stärkekorn ist nach ihm in allen Stadien des Wachsthums von der Plastide, in der es entsteht, unterschieden. In keinem Falle konnte eine Uebergangslamelle gefunden werden, woraus sich folgern lässt, dass die Substanz des Korns ausgeschieden und nicht durch allmäliche Umwandlung auf einander folgender Schichten von Protoplasma gebildet wird. Meyer's Behauptung, dass das Chromatophor eine völlige und constante, wenn auch sehr zarte Umhüllung für das Stärkekorn darstelle, ist richtig, ebenso die Ansicht, dass das geschichtete Aussehen der Stärkekörner in erster Linie Verschiedenheiten in der Dichtigkeit der einzelnen Schichten zuzuschreiben sei. Eine progressive, aber nicht gleichförmige Abnahme an Dichtigkeit ist zu bemerken, wenn man vom Rande nach dem Kern oder structuralen Mittelpunkte des Kornes hin fortschreitet. Die Beobachtung von Körnern, die in Lösung begriffen sind, macht es wahrscheinlich, dass die Veränderung der Oberfläche des Kornes als Resultat von Fermentwirkung in einigen Fällen der Entfernung derselben vorhergehen könne. Das Ferment wird vom Chromatophor ausgeschieden. Was die innere Structur des Stärkekorns angeht, so deuten alle Erscheinungen auf den Schluss, dass jede Lamelle, event. jede weiche Lamelle, aus einer Reihenfolge radial gelagerter Elemente bestehe. (Jahrb. wiss. Botanik *1898*. 32, 117.) *v*

Alkoholische Gährung ohne Hefezellen.

Von Ed. Buchner und R. Rapp.

Im Anschluss an die früheren Mittheilungen über alkoholische Gährung ohne Hefe beschreiben die Verf. die Herstellung von getrocknetem Hefepresssaft. 500 ccm frischer Presssaft werden in Soxhlet's Vacuumeindampfapparat unter Zuhülfenahme einer Wasserstrahlpumpe bei 20—25° rasch zur Syrupconsistenz eingedickt, in dünner Schicht auf Glasplatten aufgetragen und im Vacuum oder an der Luft im Wärmeschrank bei 34—35° weiter eingedampft. Das dann von den Glasplatten abgeschabte, gepulverte und im Vacuumexsiccator über Schwefelsäure völlig getrocknete Product (70 g) ist ein gelbliches, angenehm nach Hefe riechendes Pulver, das sich in Wasser wieder löst zu einer Flüssigkeit,

die nach Zusatz von Saccharose dieselbe Gährkraft besitzt wie der ursprüngliche Presssaft. Die Versuche der Verf. stehen mit der Annahme im Einklang, dass es die proteolytischen Enzyme des Presssaftes sind, welche für gewöhnlich die Zymase zerstören, denn solche Verdauungsfermente werden allgemein durch hohe Concentration der Lösungen in ihrer Wirksamkeit gehemmt. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1531.) *w*

Beitrag zum Studium der Mannitgährung der Weine.

Von Vittorio Peglion.

Verf. stellte seine Untersuchungen an einem Weine von Scrofano an, der bei 10,3 Proc. Alkohol, 6,375 Prom. fester und 3,768 Prom. flüchtiger Säuren 14,360 Prom. Mannit enthielt. Die Reinzüchtung des Mannitfermentes gelang nicht in Most mit Zugabe von Peptonbouillon, wohl aber in Peptonmost, der mit 0,5 Proc. Milchsäure angesäuert war. Es besteht aus Bacillen von 2—2,5 μ Länge und 1—1,5 μ Breite, welche sich gewöhnlich zu langen Fäden an einander reihen und leicht Involutionsformen bilden. Gewöhnlich anaërob, sind sie leicht an aërobe Existenz zu gewöhnen. Für die Entstehung der Mannitgährung ist die Thatsache wichtig, dass der Erreger sein Wachsthumsoptimum bei niedrigeren Temperaturen als den für die Entwickelung der Alkoholhefen günstigen hat. Als Mittel, die Erscheinung zu beseitigen, empfiehlt Verf. die Weine sofort, wenn die Veränderung sich bemerkbar macht, zu pasteurisiren und dann, falls noch viel unzersetzter Zucker vorhanden, durch Zusatz von gutem Weinhefematerial von Neuem in Gährung zu versetzen. Letzteres gelingt nicht bei stärkerem Mannitgehalte, weil bei dessen Bildung gleichzeitig Fettsäuren entstehen, die nach Maercker's Versuchen die Alkoholgährung hindern; dann empfiehlt es sich dem Vorschlage De Cilli's zu folgen, indem man den kranken Wein (nach dem Pasteurisiren) mit mageren und säurearmen Weinen verschneidet. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **4**, 473.) *sp*

Untersuchungen über die biochemische Bildung der Sorbose.

Von Gabriel Bertrand.

Dass Sorbose im Vogelbeersaft nicht präexistirt, war bisher nur durch die Unmöglichkeit, sie daraus zu krystallisiren, nachgewiesen worden. Dies kann aber durch die Gegenwart anderer Körper bedingt sein. Verf. vervollständigt deshalb den Beweis durch den negativen Ausfall von Versuchen, mit Hülfe von Phenylhydrazin das sonst leicht erhältliche, bei 159—160° schmelzende Sorbosazon aus dem frischen Safte herzustellen. Ueberlässt man den Saft sich selbst, so tritt alsbald alkoholische Gährung ein; nach deren Beendigung entwickelt sich Mycoderma, das die Bildung von Sorbose nicht bewirkt. Darauf folgen Schimmelpilze, besonders Penicillium glaucum, ebenfalls keine Sorbosebildner. Dann entwickeln sich, zugeführt durch zahlreiche Exemplare der Essigfliege, Drosophila cellaris, die Keime einer Bakterie, welche gelatinöse Häute auf der Oberfläche bildet. Diese ist mit dem Bact. xylinum Brown identisch oder doch nahe verwandt, und ihr kommt in der That die Fähigkeit zu, aus dem in dem Vogelbeersaft enthaltenen Sorbit durch Oxydation Sorbose zu erzeugen nach der Gleichung: $C_6H_{14}O_6 + O = C_6H_{12}O_6 + H_2O$. Durch Reinculturen dieses Mikroben, welchen man aus freiwillig vergohrenem Vogelbeersaft gewinnen kann, ist man in der Lage, aus Sorbit in einer geeigneten Nährlösung mit Sicherheit Sorbose zu gewinnen. Als Nährboden empfiehlt Verf. vornehmlich eine Hefeabkochung mit ungefähr 5 g gelöster Substanz im Liter, welcher bis zu 5 Proc. Sorbit zugefügt werden können. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 385.) *sp*

Wirkung des Formols auf die Verdauung.

Von Linossier.

Die Verwendung des Formols (Formaldehyds) in verschiedenen Verbindungen als innerliches Desinficiens, sowie zur Conservirung von Nahrungsmitteln liess eine Untersuchung des Einflusses auf die Verdauungsvorgänge erwünscht erscheinen. Es zeigte sich, dass alle hierbei in Betracht kommenden fermentativen Processe, also die Wirkung des Speichels, des Magensaftes, des Pankreas, durch Formol verlangsamt werden; aber nur für die Pankreasverdauung der Eiweisskörper ist diese Verzögerung schon bei geringen Dosen eine merkliche; alle anderen Verdauungsprocesse werden erst durch weit höhere als die in Betracht kommenden Mengen des Formols wesentlich beeinflusst. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **135**, 811.) *sp*

Ueber Stoffwechselproducte nach Thymusfütterung.

Von Minkowski.

Verf. hatte eine im Hundeharn nach Fütterung mit Kalbsthymus bis zu 4 g pro l aufgefundene N-haltige Substanz auf Grund der Elementaranalyse als $C_5N_6H_7O_3 . {}^1/_2H_2O$ (vielleicht Imido-ψ-harnsäure) angesprochen. Die Analysen stimmen aber ebenso gut für die Formel $C_4N_4H_6O_5$ des Allantoins. Mit diesem stimmt der Körper in seinen Eigenschaften überein; er giebt mit Furfurol und Salzsäure Violettfärbung, beim Kochen mit Barythydrat Oxalsäure neben Ammoniak und Kohlensäure. (Centralbl. ges. Med. *1898.* Inn. Med. **19**, 500.) *sp*

Ueber das Verhalten des Orthoforms im Organismus.

Von Max Mosse.

Orthoform, bekanntlich *p*-Amido-*m*-oxybenzoësäuremethylester, zeigt die allgemeinen Reactionen der *p*-Amidophenole. Am empfindlichsten ist die Reaction mit Chromsäure (schwarzrothe Färbung), der Einfachheit wegen werden noch die Chlorkalkreaction (gelbe bis braune Färbung) und die Blutlaugenreaction (durch Ferricyankalium und Natronlauge Rothbraunfärbung) empfohlen. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass die von Jolles als charakteristisch für Pyramidon angesprochene Reaction mit verdünnter alkoholischer Jodlösung auch durch Orthoform eintritt. Mit Hülfe dieser Reactionen gelang es sehr früh nach innerlicher Darreichung von Orthoform dieses im Harn nachzuweisen, und zwar unter gleichzeitiger Vermehrung der gepaarten Schwefelsäuren, woraus zu schliessen ist, dass die Ausscheidung in dieser Form erfolgt. Das frühzeitige Auftreten im Harn liess annehmen, dass das Orthoform oder seine Spaltungsproducte schon vom Magen aus resorbirt werden; ein Versuch mit Unterbindung des Pylorus bestätigte diese Annahme. — Einige Beobachtungen deuten darauf hin, dass Orthoform nicht nur local, sondern bei interner Anwendung auch allgemein anästhesirend wirkt. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 405.) *sp*

Ueber die Giftigkeit des Camphor-β-naphthols.

Von Legendre und Desesquelle.

Intraperitoneal darf die injicirte Dosis für ein Thier von 6 kg 0,5 ccm nicht übersteigen. Per os wurden viel grössere Dosen vertragen, wenn es durch eine Flüssigkeit wie Oel oder Milch verdünnt ist; in ersterem löst sich das Camphornaphthol, während es mit Milch eine Emulsion bildet. Immerhin halten die Verf. es für richtig, auch bei erwachsenen Menschen die Tagesdosis von 1 ccm innerlich oder 0,5 ccm intraperitoneal nicht zu überschreiten. Es wird noch besonders darauf hingewiesen, dass die Substanz, auf welchem Wege sie auch in den Organismus gelangt sei, nur langsam ausgeschieden wird. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **135**, 899.) *sp*

Einfluss des Kalks auf die Acidität des Harns.

Von Lépinois.

Verf. hat für die Bestimmung der Acidität des Harns bereits früher vorgeschlagen, letzteren mit einem Ueberschusse an Natron zu behandeln, und dann diesen Ueberschuss in Gegenwart von Phenolphthaleïn mittelst eingestellter Salzsäure zu bestimmen. Dieses leicht und schnell ausführbare Verfahren nimmt keine Rücksicht auf den im Harn befindlichen Kalk, welcher, wie Verf. constatirt, das Resultat beeinflusst, indem der Säuregehalt zu hoch gefunden wird. Zur Entfernung des Kalkes wird empfohlen, 50 ccm des filtrirten Harns mit 10 ccm einer 10-proc. Kaliumoxalatlösung, der 5 Proc. Natriumacetat und etwa $^1/_{100}$ Eisessig zugefügt worden sind, zu versetzen, nach mehrstündigem Stehen zu filtriren und dann die Acidität der Flüssigkeit zu bestimmen, worauf die Acidität der 10 ccm angesäuerter Oxalatlösung in Abrechnung gebracht wird. Wie Verf. constatirt, wird auch die Acidität anderer Flüssigkeiten des Organismus, besonders des Magensaftes, welche Kalksalze und Kalium- oder Natriumphosphat enthalten, niedriger gefunden, wenn man den Kalk zuvor entfernt hat. (Répert. Pharm. *1898.* 3. Ser. **10**, 298.) *w*

Untersuchungen über die Alkalinität des Blutes.

Von A. Foderà und M. Ragosa.

Bei Bestimmungen der Alkalinität des Blutes von Kaninchen und Hunden nach der Methode von Loewy mit einer $\frac{n}{25}$-Weinsäurelösung bemerkten die Verf., dass die Empfindlichkeit der dazu angewandten Lackmoidinpapierstreifchen zwischen weiten Grenzen schwankt, und dass daher zuerst unbedingt diese Empfindlichkeit mittelst einer verdünnten $\frac{n}{2000}$-Oxalsäurelösung bestimmt werden muss, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. (Arch. ital. de biolog. *1898.* **29**, 34.) ζ

Die mineralischen Bestandtheile der Tuberkelbacillen.

Von E. A. de Schweinitz und Marion Dorset.

Die für die Untersuchung benutzten Bacillen waren auf neutraler Bouillon mit 1 Proc. Pepton, 0,5 Proc. Salz und 7 Proc. Glycerin gewachsen. Sie wurden durch Erhitzen abgetödtet, abfiltrirt, mit kochendem Wasser gut ausgewaschen, dann getrocknet, fein gepulvert, mit reinem Aether und 98-proc. Alkohol extrahirt, schliesslich bei gelinder Rothgluth verascht. Die Asche enthielt keine Sulfate, Chloride oder Carbonate, hingegen

Na_2O	13,62 Proc.	CaO	12,64 Proc.	Kohle u. Kieselsäure	0,57 Proc.
K_2O	6,35 „	MgO	11,55 „	P_2O_5	55,23 „

Berücksichtigt man noch den grossen Fettgehalt der Tuberkelbacillen, so gewinnt die Thatsache besonderes Interesse, dass Phosphate und Leberthran bei Tuberkulose dringlich empfohlen werden. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **23**, 993.) *sp*

Experimentalstudie über die histologischen Veränderungen, welche durch die Giftstoffe der Giftschlangen und der Scorpione im Organismus hervorgerufen werden. Von J. Nowak. (Ann. de l'Instit. Past. *1898.* **12**, 369.)

Ueber die therapeutische Verwendbarkeit des Methylenblaus und des Diaphterins. Von Fr. Mays. (Münch. med. Wochenschr. *1898.* **45**, 745, 782.)

Ueber den Einfluss nucleïnhaltiger Nahrung auf Blut und Stoffwechsel unter besonderer Berücksichtigung des Phosphorsäurestoffwechsels. Von Paul Jacob und Peter Bergell. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **35**, 171.)

Ein Apparat zur Blutentnahme bei Typhuskranken zwecks Anstellung der Widal'schen Reaction. Von E. Babucke. (Centralbl. Bakt. *1898.* **23**, 1092.)

Notiz über die reine Essenz von Melaleuca viridiflora (Gomenol). Von Dubousquet de Laborderie. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **136**, 1.)

Neuer Beitrag zum Studium der Herzwirkung von Coronilla varia. Von V. Poulet. (Les nouv. remèdes *1898.* **14**, 289.)

Ueber die Reifung der Käse. Von J. Schirokich. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 400.)

Ueber die Giftigkeit des Harns. Von A. A. Hymans van den Bergh. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **35**, 53.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber armenisches Mazun.

Von O. Emmerling.

Mazun ist ein aus Milch bereitetes, gegohrenes, dem Kefir ähnliches Getränk, aus welchem man die Gährungserreger in Form einer weissen, fetten, käseartigen Masse gewinnen und conserviren kann. Ein solches Präparat, von schwach säuerlichem Geruche und saurer Reaction, erzeugte in steriler Milch binnen Kurzem alkoholische Gährung, wobei unter Säurebildung und Gerinnung des Caseïns ein angenehm an Fettsäureester erinnernder Geruch auftrat. Ausser verschiedenen Hefearten, deren Beschreibung einer ausführlichen Arbeit vorbehalten bleibt, dem regelmässig auftretenden Oidium lactis, einigen Schimmelpilzen, gelber Sarcine und dem gewöhnlichen Heubacillus, sowie einem dünnen langen Bacillus, der im ursprünglichen Präparate, aber nicht auf den Culturplatten gefunden werden konnte, fanden sich zwei Bakterienarten, welche den Milchzucker theilweise in Milchsäure verwandeln, theilweise wohl auch hydrolysiren und dadurch für die Hefen angriffsfähig machen, denen daher eine wesentliche Bedeutung für die Bereitung des Mazun zugesprochen wird. Die eine Art, ein kleiner, zugespitzter Bacillus, erwies sich als identisch mit Hüppe's Bac. acidi lactici. Die andere Art, welche auf der Traubenzuckergelatineplatte gelbliche, gekörnte, unregelmässig umrandete, stark lichtbrechende Colonien bildet, allmälich einen schleierartigen matten Ueberzug über die ganze Umgebung ausbreitend, ist ein etwas ovaler Mikrococcus von 1—1,5 μ Durchmesser, mit den gewöhnlichen Anilinfarben wie nach Gram gut färbbar. Er wächst auf Gelatine, Agar, Kartoffeln und Rüben gut, auf letzteren beiden unter Bildung eines dicken rahmartigen Belages, in Bouillon sehr langsam. In Milch wie in Traubenzuckerlösungen bei 30° erzeugt er inactive Milchsäure, im ersten Falle nach vorangehender Hydrolyse. Wachsthumsoptimum bei 25—30°. Er ist für Mäuse nicht pathogen, ausgesprochen aërob. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. **4**, 418.) *sp*

Noch einmal Saccharomyces und Schimmelpilze.

Von Alb. Klöcker und H. Schiönning.

Johan-Olsen hat ein Dematium casei beschrieben, das sowohl Saccharomyces- als Bakterienformen entwickeln soll. Die Verf. widerlegen auch diesen angeblichen Fall von Pleomorphismus, indem sie an einer von Johan-Olsen erhaltenen Cultur und bei strenger Einhaltung von dessen Vorschriften nachweisen: 1. dass der genannte Pilz kein typisches Dematium ist, sondern weit mehr an Monilia, theilweise auch an Oidium erinnert; 2. dass er nicht Saccharomyces entwickelt; an Stelle der angeblichen Endosporen wurden nur Fettkörperchen aufgefunden; 3. dass er keine Bakterien bildet. (Centralbl. Bakt. *1898.* 2. Abth. **4**, 460.) *sp*

Ueber baktericide Leukocytenstoffe.

Von M. Loewit.

Verf. hatte früher gefunden, dass durch mechanisches Zerreiben von Leukocyten in steriler Kochsalzlösung mittelst Glaspulvers eine hitzebeständige bakterientödtende Substanz gewonnen werden kann. Schattenfroh hat hiergegen geltend gemacht, dass die Vermehrung der Alkalescenz, welche Glaspulver hervorzurufen vermag, die Abtödtung der Bakterien bedingt haben könne. In mehreren Versuchsreihen führt nun Verf. den Beweis, dass wenigstens die von ihm verwendete Glassorte lediglich durch Vermehrung der Alkalescenz zwar in Kochsalzlösung eine Abtödtung von Typhusbacillen bewirkt, nicht aber bei Anwendung eines günstigeren Nährbodens (Bouillon, Uschinsky'sche Lösung). Die Schlüsse, die Verf. aus seinen früheren Versuchen zog, bestehen also zu Recht. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **23**, 1025.) *sp*

12. Technologie.

Gleichzeitiges Trocknen und Mahlen von grubenfeuchtem Thon.

Von F. Meiser.

Um grubenfeuchten Thon mit ca. 20 Proc. Wassergehalt in grösseren Mengen fein zu mahlen, war es bislang erforderlich, den Thon zunächst zu trocknen, wozu man ihn flach auszubreiten hatte in räumlich ausgedehnten Darren. Um Trocknen und Mahlen in einem Processe durchzuführen und dadurch an Kosten für die Anlage zu sparen, wird nach vorliegendem Verfahren der Thon in einem allseitig geschlossenen Raume, indem er oben aufgegeben wird und, allmälich nach unten sinkend, mehrere Zerkleinerungsmaschinen passirt, durch einen ihm hierbei entgegen geführten Strom von hoch erhitzter Luft getrocknet. In Folge der nach unten zunehmenden, durch Walzen erfolgenden Zerkleinerung des Thones wird dessen Oberfläche fortschreitend vermehrt und dadurch ein rascheres Trocknen ermöglicht. Von den Walzen kommend wird der Thon durch Schnitzelmesser zerschnitten, in einer Centrifuge auseinandergeschleudert, dann auf einem Siebe gefeint. Die abgehenden Wasserdämpfe werden condensirt, behufs Wiedergewinnung der in ihnen enthaltenen latenten Wärme. (Sprechsaal *1898.* **31**, 164.) *r*

Sätze für schwarzes Glas.

Als besonders geeignete Sätze für schwarzes Glas unter Verwendung von Basalt, oder wenn solcher in der Nähe nicht vorhanden ist, von Braunstein, werden folgende empfohlen:

	I.	II.
Sand	60	60
Soda	25	25
Kalkstein	15	15
Basalt	6	—
Braunstein	4	10

Beide Gemenge sind leicht schmelzbar; der Basalt wird erst bei der zweiten Fülle oben aufgelegt und kann bis zur Nussgrösse verwendet werden. Der Braunstein muss mit den übrigen Bestandtheilen gut gemischt werden. (Sprechsaal *1898.* **31**, 127.) *r*

Weissanlaufen der Glasflaschen.

Ein ungenannter Autor erklärt, das fehlerhafte Weissanlaufen des Flaschenkopfes sei darauf zurückzuführen, dass der Flaschenmacher, wenn er mit der halbfertigen, abgesprengten, in den Schuh gefassten Flasche behufs Bildung der Mündung an den Ofen zurückkommt, beim Umlegen des Glasfadens um den Hals eine rauchige Flamme des Arbeitsloches auf das Glas einwirken lässt. Dadurch werden die niedergeschlagenen Russtheile mit eingewickelt, und je nachdem der Glasmacher das Glas für die Mündung vor oder auf den Hals legt, ist entweder die Mündung allein oder auch der Hals weiss angelaufen. Will man diese Erscheinung absichtlich hervorrufen, die man zur Hervorbringung hübscher Effecte verwenden kann, so stellt man am Wannenofen die Verbrennungsluft etwas ab und vermehrt den Gaszutritt, wodurch man eine rauchende Flamme erhält. (Sprechsaal *1898.* **31**, 299.) *r*

Glasur für besseres Kochgeschirr.

Von F. Dolezel.

Um eine kastanienbraune Glasur für Kochgeschirre herzustellen, die in Kapseln gebrannt werden sollen, werden auf der Nassmühle 36 Gew.-Th. Bleiglätte, 36 Gew.-Th. Feldspath, 18 Gew.-Th. Sand, 4 Gew.-Th. Braunstein und 6 Gew.-Th. Rotheisenstein innig mit einander vermahlen. Ein kleiner Zusatz von Borsäure macht die Glasur leichtflüssiger, wobei noch zu beachten ist, dass durch den Zusatz von Borsäure die leichtflüssigen Gläser im Allgemeinen härter werden. Als besonders geeignete Kapselmasse, die auch für Porzellan- und Steingutfabriken geeignet ist, wird eine Mischung von 1 Maass-Th. Halle'schem Thon, 1 Maass-Th. Kemmlitzer Thon und 1 Maass-Th. Chamotte empfohlen. (Sprechsaal *1898.* **31**, 195.) *r*

Der Stickney-Process zur Schwefelgewinnung aus Pyriten.

C. W. Stickney hat ein Verfahren erfunden zur Trennung und Wiedergewinnung des Schwefels aus Pyriten. Die Hauptsache dabei ist, dies ohne grossen Verlust von schwefliger Säure zu erreichen, woran andere Verfahren kranken. Die Versuche mit dem Ofen erstrecken sich über mehrere Jahre. Der Röst-Ofen ist cylindrisch und mit einem Rührer versehen, welcher das Erz gleichzeitig von einem Ende nach dem andern Ende weiter schiebt und das geröstete Erz austrägt. Das Chargiren geschieht automatisch. Am Boden liegen tangential zum Cylinder eine Reihe Röhren, die abwechselnd mit Reservoir vom Generatorgas (oder Petroleum) mit dem Dampfkessel und dem Gebläse in Verbindung stehen. Der grösste Theil der Hitze wird durch bituminöse Kohle erzeugt, welche mit dem Erze gemischt ist. Da die Temperatur im Ofen stark schwankt, so wird zur Regulirung derselben und zur Erzeugung eines bestimmten Temperaturgrades, was für den Process wesentlich ist, entsprechend Generatorgas hinzu treten gelassen. Am billigsten verwendet man zur Erzeugung der Hitze Kohlenklein, es lassen sich jedoch auch Naturgas, Wassergas, Koksofengase etc. verwenden. Die Gase und die Luft gehen durch den Heizraum des Kessels und gelangen heiss zur Verbrennung. Die Röstgase aus dem Cylinder gehen in eine Staub- und Kühlkammer mit einer Kühlschlange; in diesem Raume findet auch der Eintritt von Gas und Luft statt. Das Erz wird durch Gas und Wind auf Rothgluth erhitzt und etwas Dampf eingeblasen, es bildet sich Sauerstoff und Wasserstoff, die mit dem Erze sich zu Eisenoxyd, schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff umsetzen. Das Eisenoxyd wird in einem luftdicht abgeschlossenen Raume ausgetragen. Die Gase gehen in einen Raum, worin sie durch einen feinen Regen einer billigen Mineralsalzlösung auf 100° C. abgekühlt werden. Hierdurch setzen sich die Gase um, und es entsteht Wasser und Schwefel, letzterer wird niedergeschlagen. Die Umsetzung ist aber keine vollständige, deshalb gehen die Gase und der Dampf durch eine Anordnung, in der sie eine Reihe elektrischer Funken passiren müssen, wodurch die Umsetzung vollständig wird und mehr Schwefel sich abscheidet. Der noch nicht condensirte Schwefeldampf wird in einem dritten Raume durch einen Regen der Salzlösung niedergeschlagen. Die Salzlösung wird nicht verbraucht und immer wieder benutzt. Die entweichenden Gase sind Wasserdampf, Kohlensäure und Stickstoff. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **65**, 674.) *nn*

Automatische Chargirvorrichtung für Gaserzeuger.

Von C. W. Bildt.

Die übliche Art der Begichtung von Gaserzeugern gestattet nicht den höchsten Grad der Brennstoffausnutzung. Sowohl Klappen, wie Conus bedingen intermittirende Begichtung, wobei kleine Störungen grosse Gasverluste veranlassen können. Beim Chargiren erhält man grossen Luftüberschuss und Wärmeverluste im Ofen. Durch den Conus wird die Kohle niemals ganz gleichmässig über die Oberfläche vertheilt, die Gase steigen nur an einzelnen Stellen auf, man erhält ein armes, kohlensäurereiches Gas. Verwendung von Taschen sind keine genügende Abhilfe. Eine ideale Chargirvorrichtung muss continuirlich den Brennstoff auftragen, denselben gleichmässig im Generator vertheilen, so dass überall die gleiche Stärke der Brennstoffschicht und somit der gleiche Widerstand für die Luft herrscht, und muss einfach und wenig reparaturbedürftig sein. Der vom Verf. beschriebene Apparat entspricht diesen Anforderungen durch Benutzung einer rotirenden Vertheilungsscheibe, welche sich am Kopfe des Generators unter einem Kohlenfassungsraume befindet. Die Scheibe wird mittelst eines Stufenconus in drehende Bewegung gesetzt; sie macht in 4 Minuten eine Umdrehung. Um verschiedene Korngrössen schütten zu können, lässt sich die Ringöffnung zwischen Scheibe und Fülltrichter einstellen. Die Oberfläche der Scheibe ist mehr oder weniger steil und erhält zur Vertheilung der Kohle von der Mitte ausgehend eine Spirale. Ein grosser Generator ist vortheilhafter als mehrere kleine. Die Grösse des Generators richtet sich nach dem Ofen. Bei Siemens-Martin-Oefen sind pro t Erzeugung 0,325 qm nöthig, für Glühöfen 0,47 qm. Die Grössen sind aber noch abhängig von der Kohlenqualität. In Trollhättan (Schweden) sollen 15 Proc. Brennstoff erspart worden sein. Die Generatoren waren 4—17 Monate ununterbrochen im Betriebe. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* 46, 365.) *nn*

Dampfkesselfeuerung mit Braunkohlentheer.

In Stassfurt ist auf dem kgl. Salzbergwerke eine Generatoranlage zur Vergasung erdiger Braunkohlen im Betriebe, bei der sich Theer und ähnliche Destillate besonders abscheiden. Durch eine Heizschlange mit Abdampf wird Theer und Wasser getrennt, das Wasser wird unten abgelassen. Der Theer wird mittelst eines Körting'schen Düsenapparates zerstäubt und gelangt in feinen Tröpfchen in die Feuerung. Die Verbrennung des Theers erfolgt mit langer, glänzend weisser Flamme, welche so vollkommen rauchfrei verbrennt, dass die Flammrohre nur selten gereinigt zu werden brauchen. Dieser Theerkessel verdampft das doppelte Quantum Wasser wie der mit Generatorgas geheizte Kessel. Die Heizgase verlassen mit 220° C. den Rauchschieber. (Glückauf *1898.* 34, 522.) *nn*

Ueber Bau und Betrieb von Oefen mit schräg liegenden Retorten.

Von E. Drory.

Auf Grund von neunjährigen Erfahrungen mit schiefliegenden Retorten macht der Verf. folgende Mittheilungen. Bei allen grösseren Anlagen sollten sämmtliche Maschinen — Motoren, Kohlenbrecher und Kohlenförderer — doppelt vorhanden sein. Kohlenbrecher mit Brechbacken haben sich besser bewährt als solche mit Walzen. Die in Berlin aufgestellten bewältigen mehr als 1 t Kohle in der Minute. Kohlenbehälter sind an jedem Ofen angebracht, was sich trotz der sehr hohen Anlagekosten gut bewährt und durch Arbeitsersparung bezahlt gemacht hat. Für den Transport der Kohle in die einzelnen Behälter zieht der Verf. Förderbänder den auf Schienen laufenden Transportkarren vor, weil bei den letzteren schwere Trägerconstructionen und mehr Arbeiter nothwendig sind. Das Einfüllen der Kohle in die Retorten geschieht nicht rein mechanisch, sondern ein Arbeiter regelt Grösse der Ladung und Einfüllgeschwindigkeit mittelst einer am Fülltrichter angebrachten Klappe je nach Art und Feinheit der Kohle. Der Koks wird am besten durch mechanisch betriebene Förderanlagen von den Oefen weggeschafft. Für den Bau der Retortenhäuser war maassgebend: Schutz der Oefen gegen Wind und Regen, Schutz der Arbeiter gegen Hitze und Rauch. Sie lassen sich viel billiger herstellen als für Oefen mit horizontalen Retorten. Verf. macht noch Mittheilungen über den Bau der Oefen und weist zum Schlusse auf die grossen Vorzüge der schrägen Retorten gegenüber den waagerechten hin. (Gas World *1898.* 28, 941.) *bb*

Ueber Scrubber und Wäscher.

Von A. Harman.

Aufgabe der Scrubber und Wäscher ist es, Leuchtgas vollständig von Ammoniak zu befreien und ihm einen Theil seines Schwefelwasserstoffs und der Kohlensäure zu entziehen. Als Waschmittel kommt nur Wasser zur Verwendung. Verf. erörtert zunächst die Löslichkeitsverhältnisse dieser Stoffe in Wasser und den Einfluss der Temperatur auf die Löslichkeit. In Folge des geringen Partialdruckes, den Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Kohlensäure im Leuchtgase haben, muss man zu ihrer Entfernung viel mehr Wasser verwenden, als theoretisch nöthig wäre. Aus dem gleichen Grunde muss dem Gase eine möglichst grosse Flüssigkeitsoberfläche dargeboten und es damit möglichst lange in Berührung gelassen werden. Zu diesem Zwecke kann man entweder das Gas an benetzten Flächen vorbeistreichen lassen oder es in dünnen Strahlen durch Wasser hindurch pressen. Eine einfache Berechnung zeigt, dass die erste Art viel weniger Kraftaufwand erfordert. Verf. beschreibt die Constructionen von Wäschern und Scrubbern ausführlich, die in England gebraucht werden. (Gas World. *1898.* 28, 962.) *bb*

Ueber Anreicherung des Steinkohlengases.

Von H. Harper.

Carburirtes Wassergas wird in Amerika nicht nur als Carburationsmittel für Steinkohlengas hergestellt, sondern es dient auch zur leichten Regulirung der Production. Von den verschiedenen Verfahren zur Oelgasbereitung haben sich in der Leuchtgasindustrie nur das von Young und Bell erfundene und in Peebles zuerst angewendete Verfahren bewährt. Das erzeugte Oelgas wird bei diesem Processe für sich gekühlt und mit frischem Oel gewaschen. Man erreicht dadurch eine sehr grosse Beständigkeit der Leuchtkraft gegenüber Temperaturschwankungen. Wenn man zur Aufbesserung Kohlenwasserstoffdämpfe benutzen will, hat man den grossen Werthunterschied zwischen den fetten und aromatischen Kohlenwasserstoffen wohl zu beachten. Für die Erhaltung der Dämpfe im Gase ist die Dampfspannung von grösster Bedeutung. Young, Lewes u. A. haben gezeigt, dass die Dampfspannung eines Gemisches von Dämpfen verschiedener Tension nicht gleich der Summe der Partialdrucke ist, weil die einzelnen Dämpfe als Lösungsmittel für einander wirken. So können Kohlenwasserstoffe von niederem Siedepunkte und hoher Tension andere von hohem Kochpunkte und niederem Dampfdrucke mitnehmen, die für sich allein condensirt würden. Wenn auf der anderen Seite sich ein Theil verflüssigt, so entzieht er dem Gase auch noch andere Dämpfe, die sonst gasförmig geblieben wären. Bei Oelgas und carburirtem Wassergase ist beobachtet worden, dass ihr Carburationswerth höher ist, als er sich aus ihrem photometrischen Lichtwerthe in der üblichen Weise berechnet. Acetylen ist für die Aufbesserung von Leuchtgas nicht geeignet. Nach des Verf. Angaben soll es nicht möglich sein, Wassergas durch Acetylen zu einem Leuchtgase zu machen. Die Angaben über den Werth der Theervergasung zum Carburiren gehen sehr aus einander. Zum Schlusse weist der Verf. darauf hin, wie schwer es ist, den Carburationswerth irgend eines Mittels festzustellen, da die Leuchtkraft eines Gases in so hohem Maasse von dem beim Photometriren verwendeten Brenner abhängt und keinerlei einheitliche Vorschriften darüber bestehen. Er stellt auch noch die Frage, ob es heutzutage, wo sehr viel Gas zu anderen als Leuchtzwecken verwendet wird, nicht zweckmässig wäre, mehr Werth auf stets gleichbleibenden Heizwerth zu legen als auf hohe Leuchtkraft. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 890.) *bb*

Vertheilung von Leuchtgas unter hohem Druck.

Von Fletcher Stevenson.

Unter hohem Druck versteht der Verf. Gasbehälterdruck. Er beschreibt eine solche Druckleitung von der Gasgesellschaft zu Sheffield, die zur Verbindung der Gasanstalten unter sich und zur Speisung von einzelstehenden Gasbehältern dient. Der Druck in den ca. 6,8 km langen Leitungen überschreitet 300 mm Wassersäule nicht. Auf Grund 10-jähriger Erfahrungen bestreitet der Verf., dass die Verluste in solchen Leitungen besonders gross seien. (Gas World *1898.* 28, 938.) *bb*

Ueber Beseitigung von Naphthalinverstopfungen u. billige Erzielung hoher Leuchtkraft.

Von S. u. T. Glover.

Die Verf. haben in ihren Gaswerken zur Aufbesserung der Leuchtkraft mit gutem Erfolge Oelgas verwendet. Es zeigte sich aber bald, dass dieses an schweren Kohlenwasserstoffen reiche Oelgas das Steinkohlengas wohl besser leuchtend machen konnte, dagegen die Ausscheidung von Naphthalin nicht zu verhindern vermochte. Von dem Gedanken ausgehend, dass vielleicht ein anderes schweres Gas diese beiden Aufgaben erfüllen könnte, versuchten sie, anstatt des Oelgases Cannelgas zu verwenden, das bei ganz niederen Temperaturen hergestellt war. Sie destillirten Cannelkohlen in besonderen Oefen bei niederer Temperatur, hielten das erzeugte Gas durch Dampf warm und mischten es so mit dem schon gekühlten und von Theer befreiten gewöhnlichen Steinkohlengas. Der Erfolg war ausgezeichnet. Die Naphthalinverstopfungen wurden viel seltener, und man brauchte zur Erzielung gleicher Leuchtkraft nur mehr halb so viel Cannelkohle als früher, wo diese mit der Steinkohle vergast worden war. (Gas World *1898.* 28, 957.) *bb*

Ueber die Entzündung von Leuchtgas durch statische Elektricität.

Von B. Taylor.

Bei der Reparatur eines Stationsgasmessers hat Verf. mehrere kleine Gasexplosionen nach einander erlebt, für die keine Ursache entdeckt werden konnte, bis sich fand, dass ein in der Nähe des Gasmessers laufender Treibriemen für einen Exhaustor so stark mit statischer Elektricität geladen war, dass Funken entstehen konnten. Die Erfahrung des Verf., dass Treibriemen elektrisch werden können, wird in der sich an den Vortrag anschliessenden Discussion mehrfach bestätigt. Egner ist es leicht gelungen, eine Leydener Flasche zu

laden etc. Diese Beobachtungen verdienen um so mehr Aufmerksamkeit, als bisher in der Oeffentlichkeit noch wenig auf diese Gefahrquelle in Maschinenhäusern von Gasanstalten hingewiesen worden ist. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 936.) *bb*

Ueber Vorausbezahlungsgasmesser (Gasautomaten).

Von H. Raynor.

Verf. hat an eine grosse Reihe von amerikanischen Gasgesellschaften Fragen gerichtet über ihre Erfahrungen mit Gasautomaten und theilt nun die Antworten mit, die sich auf etwa 45 000 derartige Gasmesser beziehen. Sie werden hauptsächlich verwendet bei kleinen Leuten, denen die Bezahlung einer Monatsrechnung, sowie Stellung einer Caution schwer fiele, in Barbierstuben etc. und bei neuen und unsicheren Kunden. (!) Die Erfahrungen sind überall sehr günstig gewesen. Der Gasautomat hat sich als eine vorzügliche Waffe erwiesen im Concurrenzkampfe zwischen Gas- und elektrischem Licht und als ein ausgezeichneter Förderer des Gasverbrauches. Im Allgemeinen tritt kein Preisaufschlag für Automatengas ein. Betrug durch falsche Münzen ist selten beobachtet. Ebenso Beraubung der Apparate, wenn sie nicht gerade in Hausgängen oder sonst an leicht zugänglichen Plätzen aufgestellt waren. Viele Mittheilungen liegen vor über die Art der Ueberwachung, Einsammlung und Buchung der Geldbeträge. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 930.) *bb*

Zur Diffusion.

Von Fogelberg.

Mit den jüngst von Rydlewski angeregten Fragen hat sich Verf. vor einiger Zeit ebenfalls beschäftigt. Dass zwischen Grösse der Diffuseure und Menge der ausgelaugten Schnitte (in Proc. der frischen) überhaupt eine Beziehung besteht, bezweifelt er; der Zuckergehalt der ausgelaugten Schnitte wurde nicht allerorten ganz übereinstimmend befunden, zeigte aber auch keine grossen Differenzen, und die Diffuseure lassen sich jedenfalls so construiren, dass die Saftströmung durchwegs eine gleichmässige ist. Der Wirkungsgrad der 11-gliedrigen (also recht langen) Batterie, wurde gemäss Battut's Vorschlägen controlirt, die sich als zweckmässig bewährten; als Quotient des Endsaftes wurde 57 festgehalten, und dabei 0,37—0,43 Proc. Zuckergehalt der ausgelaugten Schnitte erreicht. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 733.) λ

Zur Rendements-Frage.

Von Mittelstaedt.

Verf. macht neuerdings auf die Sinnlosigkeit der bisher üblichen Bestimmungen des sog. Rendements aufmerksam und weist diese, wie sie insbesondere für gewisse Zucker (z. B. sehr hochwerthige) hervortritt, an einem jüngst veröffentlichten Berichte über die Arbeit russischer Raffinerien nach. Hingegen lässt sich die von ihm selbst vorgeschlagene Berechnungsweise, bei entsprechender Modification, auch auf derartige Zucker anwenden und liefert dabei richtige Ergebnisse; bei solchen Zuckern wirkt der organische Nichtzucker (einschliessl. des durch Zerstörung von Rohrzucker entstandenen, sowie des Invertzuckers) auffällig stark melassebildend und viscositätserhöhend, so dass der Melassen-Coëfficient 1,924 zu setzen ist, gegenüber 1,5 bei normaler Exportwaare von 88—91 Aschen-Rendement. Schliesslich giebt Verf. eine Zusammenstellung der wichtigsten Resultate seiner diesbezüglichen Studien. (Neue Ztschr. Zuckerind. *1898.* 40, 247.)

Dass die sinngemässere Berechnung nach Werthstufen, wie sie der Verf. anstrebt, von der Praxis berücksichtigt werde, ist allem Bisherigen nach kaum zu erwarten; auch lässt sich nicht verkennen, dass die Analyse allein zur Bewerthung der Rohzucker nicht ausreicht, vielmehr physikalische Eigenschaften hier mit in Betracht kommen, z. B. Grösse, Reinheit, Gleichmässigkeit des Kornes etc., die namentlich für gewisse Fabrikationszwecke von entscheidender Bedeutung sind. In dieser Hinsicht wäre eine Neubelebung des Scheibler'schen Auswasch-Verfahrens zu wünschen; das sich sehr wohl mit einer gleichzeitigen rationellen Analyse combiniren liesse! λ

Die Viscosität von Zuckerlösungen und Syrupen.

Von Claassen.

Ueber diesen höchst wichtigen, bisher so gut wie völlig vernachlässigten Gegenstand hat Claassen sehr umfangreiche und mühevolle Untersuchungen begonnen, aus denen an dieser Stelle nur kurz das Hauptsächlichste hervorgehoben werden kann. Angestellt wurden die Versuche (betreff deren Weiterführung nach einheitlichen Regeln der Verf. Vorschläge macht) mittelst Auslauf-Viscosimeter Engler'schen Systems, wobei in der Regel die Anzahl der Secunden für den Ausfluss von 100 ccm Lösung angegeben wurde, zuweilen aber auch ein Coëfficient, der sich auf die Viscosität V = 100 einer bei 30° gesättigten Normal-Zuckerlösung (auf 100 Th. Wasser 219 Th. Zucker enthaltend) bezieht. Die Zahlen haben keinen absoluten, sondern nur einen Vergleichswerth und betreffen im Wesentlichen die Viscosität V der für die Praxis wichtigen gesättigten und übersättigten Lösungen und Syrupe. — Was die Salze betrifft, so wird V der Normal-Zuckerlösung, bei Zusatz von 2,5, 5 und 10 Proc. derselben, nur durch wenige, z. B. KNO_3, KCl, $KHSO_4$ erniedrigt, durch die meisten aber erhöht, und zwar in steigendem Maasse durch die des Kaliums, Natriums und Calciums; Neutralsalze wirken stärker als saure, Salze schwacher Säuren stärker als die der starken; am stärksten wirken die Alkalicarbonate, sowie viel Krystallwasser bindende (daher die freie Wassermenge vermindernde) Salze. Da die entsprechenden Salzlösungen für sich kaum viscoser sind als Wasser, so dürfte ihre Wirkung auf der Bildung von Alkali-Saccharaten und deren Doppelverbindungen mit Salzen beruhen. Noch viel stärker als die untersuchten Salze wirkt der in den Melassen enthaltene Nichtzucker, was entweder an der Natur der Säuren oder am Vorhandensein organischer Stoffe liegen muss. Stärker als die meisten Nichtzuckerstoffe wirkt auch überschüssiger Rohrzucker (in geringerem Grade auch Trauben- und Invertzucker), und zwar steigern Salze, Nichtzucker und Zucker V so ziemlich proportional den zugesetzten Mengen, es wächst also V mit sinkender Reinheit und mit steigender Uebersättigung der Lösung ziemlich in geradem Verhältnisse. Die Temperatur t anbelangend, fällt (für bei Versuchstemperatur gesättigte Zuckerlösung) V mit steigender t und wächst stark mit fallender; in übersättigten und unreinen Syrupen nimmt V mit sinkender t ausserordentlich stark zu; bei hoher t dagegen zeigt V für gesättigte und übersättigte, für reine und unreine Lösungen nur geringe Differenzen, so dass hier der Einfluss der Concentration und der Beschaffenheit des Nichtzuckers in den Hintergrund tritt. Dies ist namentlich für die Verhältnisse beim Kochen der Zuckerlösungen und beim nachherigen Krystallisiren unter sinkender Temperatur sehr beachtenswerth. Alkalität und Aciditä der Lösungen beeinflussen V innerhalb der praktisch zulässigen Grenzen nicht merklich; die von Steffen, Ranson u. A. erhobene Behauptung, mit Schwefligsäure behandelte Säfte seien weniger viscos als gewöhnliche, wird durch den Versuch nicht bestätigt und ist daher als unrichtig zurückzuweisen. Für die Praxis liegt die beste und billigste Beschränkung der Viscosität in der Arbeit mit nur wenig übersättigten Syrupen, die dann auch wenig viscose Abläufe ergeben. (Ztschr.Rübenz.*1898* 48, 535.) λ

Verwerthung der Essengas-Wärme. Von Schwager. (Ztschr. Rübenz. *1898.* 48, 603.)

Faltengebilde als neue Heizkörper für Verdampfapparate. Von Schwager. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 6, 733.)

Der gegenwärtige Stand der Pintsch-Oelgasbeleuchtung. Von H. Schelton. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 856.)

Ueber Werthbestimmung des Gasmessers. Von O. Thwing. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 939.)

Verwendung von Gas zu anderen Zwecken als zur Beleuchtung. Von Blodget. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* 68, 898.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Der neue Sprengstoff „Promethee".

Von L. Holaň.

Theodor Jewler hat einen neuen Sprengstoff erfunden, welcher aus einem festen und einem flüssigen Stoffe besteht. Die feste Substanz ist eine Mischung von chlorsaurem Kalium 56—80 Proc., Mangansuperoxyd 20 Proc., Eisenoxyd 24 Proc., welche in Patronenhülsen aus porösem Papier verpackt wird und unmittelbar vor dem Sprengen mit dem flüssigen Theile, bestehend aus Petroleum 50—80 Proc., Terpentinöl 15—40 Proc. Bittermandelöl 5—20 Proc. oder anderem aromatischen Oel getränkt wird. 750 g der festen Masse nehmen 250 g der Flüssigkeit auf. Die trockenen Patronen sind nicht entzünd- und explodirbar und leiden nicht durch Nässe und Temperatur. Das Oel ist nicht leicht entzündbar, brennt aber entzündet mit ruhiger, russender Flamme. Getrennt sind die Bestandtheile also ganz gefahrlos. Nach dem Aufsaugen des Oeles (10—15 Minuten) explodirt die Mischung auf Stoss oder durch Sprengkapsel; angezündet brennt sie ruhig ab. An Kraft soll dieser Sprengstoff dem Dynamit ähnlich sein. Versuche in entzündbaren und explodirbaren Schlagwettern haben bewiesen, dass diese Gasgemenge von dem Sprengstoff nicht entzündet werden. (Oesterr.Ztschr.Berg-u.Hüttenw.*1898.*46,453.) *nn*

Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung von Metallen und Legirungen mittelst Aluminiums

Von H. Goldschmidt.

Das in seinem Grundprincipe bereits mitgetheilte Verfahren[1]) — nach welchem grössere äussere Wärmezufuhr zu dem, aus dem zu reducirenden Metalloxyd und Aluminiumpulver bestehenden Gemisch vermieden und die Erhitzung nur an einem einzigen Punkte vorgenommen wird, von wo aus sie sich mehr oder minder rasch durch die ganze Masse verbreitet — hat interessante und technisch sehr beachtenswerthe Ergebnisse geliefert. Als Apparat genügt ein mit Magnesia, Thonerde oder anderem feuerfesten Material ausgekleideter Schmelztiegel. Aehnlich den Oxyden verhalten sich vielfach die Sulfide; wird ein Gemisch derselben mit Aluminiumpulver an einem Punkte bis zur Entzündungstemperatur erhitzt, so scheidet sich das Metall des Sulfids aus unter Bildung von Schwefelaluminium. Die Reaction geht bei weit niederer Temperatur vor sich, als bei dem Oxyde (schon bei Rothgluth), trotzdem erfolgt gute Trennung von Metall und Schlacke. Am besten arbeitet man nach dem Verfahren in der Weise, dass man zuerst nur wenig der Mischung in den Tiegel giebt, diese entzündet und dann in dem Maasse

[1]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 332.

wie die Umsetzung fortschreitet, d. h. unten geschmolzenes Metall und darüber flüssiger Korund sich abscheidet, allmälich mehr von der Mischung nachgiebt. Man kann so leicht jede beliebige Menge Metall darstellen. Letzteres ist frei von Kohle und Carbid, und wenn man einen geringen Ueberschuss des zu reducirenden Oxydes anwendet, auch gänzlich frei von Aluminium. Bei der Verwendung von Kohle als Reductionsmittel ist es bekanntlich nicht möglich, Metalle, wie Chrom, Mangan, Titan etc., kohlefrei zu gewinnen. Eine grosse Zahl von Metallen, auch von den am schwersten schmelzbaren, lassen sich so leicht darstellen. Die Reactionstemperatur wurde nach ungefähren Messungen auf ca. 3000° geschätzt. Das gewonnene Chrom bleibt an der Luft vollständig blank und verhält sich überhaupt in vielen Beziehungen wie ein edles Metall. Ebenso ist das reine Mangan durchaus haltbar und zeigt schöne Oberflächenfarben, während das mittelst Kohle abgeschiedene Mangan bekanntlich nach einiger Zeit in Folge seines Carbidgehalts zu Pulver zerfällt. Für den technischen Bedarf hat Verf. u. A. Legirungen von Eisen mit 20—25 Proc. Bor und Ferrotitan mit 40 Proc. Titan hergestellt, ferner Chromkupfer, das noch bei 10 Proc. Chrom fast vollständig die Farbe des Kupfers besitzt, aber bedeutend härter als letzteres Metall ist. Weiter wurde eine Legirung von Blei und Baryum abgeschieden. Letzteres, wie überhaupt die leichten Metalle, gewinnt man vortheilhaft in Legirung mit einem Schwermetall, da es sonst leicht an die Oberfläche der Schmelze steigt und dort verbrennt. Die Schlacke besteht, wenn Oxyde reducirt werden, aus geschmolzener Thonerde, ist völlig wasserfrei und so hart, dass sie selbst von Diamanten nicht geritzt wurde. In der Praxis wird man diese Schlacke in erster Linie wieder zur Darstellung von Aluminium benutzen. Sehr viele dieser Reductionsmischungen, insbesondere solche, welche Sulfate enthalten, aber auch manche mit Oxyden, wie Eisenoxyd und Molybdänsäure, rufen eine ausserordentlich heftige, oft explosionsartige Reaction hervor, sodass bei den Versuchen grosse Vorsicht nöthig ist. Die Mengenverhältnisse der Mischungen werden im Allgemeinen nach den theoretischen Verhältnissen gewählt. Zweckmässig wird für die Versuche der sog. Aluminiumgries verwendet; neben dem Aluminium kann man als Reductionsmittel auch Magnesium und Calciumcarbid benutzen. Das Arbeiten nach der Methode in kleinem Maassstabe ist ziemlich unvollkommen; gute Metallabscheidungen werden erst erhalten, wenn man in Mengen von mehreren kg arbeitet. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 19.)

Ein auf ganz denselben Principien beruhendes Verfahren ist G. Döllner patentrechtlich geschützt worden[2]*). Döllner legt aber der Patentschrift nach kein Gewicht auf die Gewinnung von Metallen, sondern lediglich auf die von künstlichem geschmolzenen oder gesinterten Korund, der zu Schleif- etc. Körpern Verwendung finden soll.* *w*

Hammerschlag und Walzsinter.

Von A. Ledebur.

Von Hammerschlag und Walzsinter sind bisher nur einige ältere Analysen bekannt, welche zwar nur den Gehalt an den beiden Oxydationsstufen des Eisens, FeO und Fe_2O_3 angeben, aber doch genau auf 100 stimmen. In Wirklichkeit ist also nur die eine Oxydationsstufe bestimmt, und die andere aus der Differenz berechnet. Um ein Urtheil zu gewinnen, inwiefern die ursprüngliche Zusammensetzung des Eisens und der Grad der Erhitzung von Einfluss auf die Zusammensetzung des späteren Productes ist, hat der Verf. Proben von Walzsinter oder Hammerschlag von Schweisseisen und Flusseisen, Schweissstahl und Flussstahl untersucht und hat nicht nur den Gehalt an Eisenoxyd und Eisenoxydul, sondern auch den an Manganoxydul, Kupferoxyd, Kieselsäure und Phosphorsäure festgestellt. Dabei zeigt sich, dass der Eisenoxydgehalt des Walzsinters vom weichen Flusseisen durchweg geringer, der Oxydulgehalt grösser ist als im weichen Schweisseisen. Beim Stahl dagegen findet das umgekehrte Verhältniss statt, der Hammerschlag des Tiegelstahls ist am reichsten an Eisenoxyd. Beim Glühen des Eisens entsteht durchaus keine gleichmässig zusammengesetzte Sauerstoffverbindung, dieselbe ist von besonderen Verhältnissen abhängig. Der Gesammteisengehalt schwankt nur wenig und beträgt im Mittel 73,74 Proc. Mangan, Kupfer, Phosphor, Silicium sind annähernd in dem gleichen Verhältnisse im Walzsinter und Hammerschlage vorhanden, wie im Metalle. Hoher Kohlenstoffgehalt des Eisens ist ohne Einfluss auf die Zusammensetzung des entstehenden Glühspans. Auffällig ist die gänzliche Abwesenheit von Schwefel, was namentlich bei Flusseisen wider Erwarten ist; derselbe verbrennt und entweicht also offenbar als schweflige Säure. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 610.) *nn*

Die Verwendung von Kalk bei der Goldgewinnung am Witwatersrand. Von J. R. Williams. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 728.)

Pyritschmelzen, angewendet auf einige Transvaalerze. Von D. Dörffel. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **65**, 762.)

Baumann's aufkippbarer Patent-Vorwärmer-Tiegelofen. Von Eisenbach. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 547.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Diaphragmen für die Elektrolyse der Chloralkalien.

Der Artikel beschreibt einige Diaphragmen, welche nicht nur für ganz besondere Elektrolyseure anzuwenden sind, sondern allgemeinere Benutzung finden können. Da die Diaphragmen einen wesentlichen Bestandtheil der Elektrolyseure bilden, so werden auch von diesen die wichtigsten beschrieben. (L'Industr. électro-chim. *1898*. **2**, 33, 42.) *d*

[2]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 527; D. R. P. 97408.

Zur Elektrolyse von Chlorcalcium-Lösungen.

Von F. Oettel.

Ueber diesen Gegenstand hat Verf. eine Anzahl Versuche angestellt, die zu denselben Resultaten wie die Bischoff's und Förster's[3]) führten. Er ist geneigt, die elektrolytische Chloratbildung auf zwei ganz verschiedene Processe zurückzuführen, die theilweise neben einander verlaufen, nämlich Chloratbildung über das Hypochlorit hinweg und directe Chloratbildung durch unmittelbare Vereinigung von Chlor und Sauerstoff während ihrer gleichzeitigen Abscheidung an der Anode. In neutraler Lösung vollzieht sich vorwiegend die erste, in schwach alkalischer spielen sich beide Processe neben einander ab, in stärker alkalischer herrscht die zweite Reaction vor, überall gleiche Anodenstromdichte vorausgesetzt. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 5, 1.) *d*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 155.

Mittheilungen über die elektrochemischen Verfahren zur Gewinnung der Edelmetalle.

Von C. E. Webber.

In einem in der „Institution of Electrical Engineers" gehaltenen Vortrage macht Verf. genaue Angaben über das 1894 eingeführte Verfahren von Péletan-Clerici, welches sich besonders zur Gold- und Silbergewinnung aus „tailings" und armen Erzen eignet. Die „tailings" oder Erze werden mit Wasser gemischt, bis sie einen Brei bilden, und dann in einem Gefäss mit Erregern ohne Unterbrechung gerührt, wobei unter Zusatz von Salzen das Gold theilweise mechanisch, theilweise elektrolytisch als Amalgam auf der Quecksilberkathode gewonnen wird. Der elektrische Strom muss zwischen 5 und 14 V. regulirt werden, die Stromdichte wählt man am besten zu 16 A. pro 1 qm. Versuche, die mit Erzen aus 200 verschiedenen Gruben angestellt wurden, ergaben, dass 75—92 Proc. des Goldes gewonnen wurden. Anfangs wird Kochsalz, später Cyankalium zugefügt, durch den Zusatz des ersteren Salzes Natrium und Chlor dem Brei elektrolytisch beigemengt. Nach Péletan's Angaben belaufen sich die Hauptkosten zum Verarbeiten von 1 t Erz auf M 4—6,50. Die Kosten einer Anlage zur Verarbeitung von täglich 100 t Erz stellen sich ohne Zerkleinerungsapparate, Siebe und dergl. auf etwa M 100000. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **4**, 552.) *d*

Cowper-Coles' Regenerir-Verfahren bei elektrischer Verzinkung.

Die Hauptschwierigkeit beim elektrischen Niederschlage von Zink auf andere Metalle hat bisher darin bestanden, dass es nicht gelang, den Elektrolyten in wirkungsfähigem Zustande zu halten. Weder bei Anwendung von gegossenen, gewalzten oder amalgamirten Zinkanoden, noch bei Hinzufügung von granulirtem Zink blieb das Bad auf seiner normalen Stärke. Diese Schwierigkeit wird in Cowper-Coles' Regenerirverfahren mit Hülfe von Zinkstaub überwunden. Dieser Zinkstaub wird als Sublimat in den Zügen der Zinkschmelzöfen gewonnen und stellt ein graues amorphes Pulver dar, welches gewöhnlich 97 Proc. metallisches Zink enthält. Der Zinkstaub wird mit feinem Koks oder Sand gemischt und auf durchlochte Roste gebracht, welche die Regenerircylinder in eine obere und untere Hälfte theilen. Ueber jedem einzelnen der elektrolytischen Bäder sind zwei Regenerircylinder angebracht und durch Rohrleitungen jeweilig einer von ihnen mit dem Bade verbunden. Beim Durchgang durch die zinkstaubhaltige Filterschicht im Regenerircylinder wird die überschüssige Säure des Elektrolyten neutralisirt. Die demnach im Regenerircylinder enthaltene schwerere Lösung tritt am Boden des Bades ein und bringt die verbrauchte leichtere Lösung durch ein in grösserer Höhe über dem Boden angebrachtes Rohr zum Abfluss in ein anderes Gefäss, aus dem sie in den zweiten Regenerircylinder gepumpt wird. Der Elektrolyt enthält 6,25 g Zinksulfat auf 1 l Wasser und hat ein spec. Gewicht von 1,1770 (= 19 Proc. krystallisirtes Zinksulfat). Die Anoden bestehen aus Blei, die Stromdichte beträgt 1,8 A. auf 1 qdm bei 6 V. Spannung. Durch unmittelbaren Zusatz von Zinkstaub in das elektrolytische Bad würde man den elektrischen Widerstand desselben beträchtlich erhöhen und durch die Suspension desselben in der Lösung die Bildung von Zinkschwamm begünstigen. (Lond. Electr. Rev. *1898*. **43**, 8.) *e*

Elektrolytische Darstellung des Hydrocotarnins.

Von E. Bandow und R. Wolffenstein.

Die übliche Gewinnung des Hydrocotarnins $C_{12}H_{15}NO_3$ durch Reduction des Cotarnins $C_{12}H_{15}NO_4$ mittelst Zink und Salzsäure ist wenig ergiebig. Behufs elektrolytischer Reduction wurden 30 g Rohcotarnin, wie es sich bei der Spaltung des Narcotins mit Braunstein und Schwefelsäure aus den Mutterlaugen der Opiansäure direct ergiebt, in 170 g verdünnter Schwefelsäure (1:5) gelöst und elektrolysirt. Die Elektroden bestanden aus Platinblechen, als Anodenflüssigkeit diente verdünnte Schwefelsäure. Die Stromdichte an der Kathode betrug 3,5 A., die Badspannung 5,3 V. Die Elektrolyse ist beendet, wenn eine Probe mit

Ammoniak eine rein weisse Fällung giebt, welche bei ca. 55° schmilzt. Bemerkenswerth ist, dass so aus Rohcotarnin sofort ein reines Hydrocotarnin resultirt. Auch die Ueberführung von Hydrastinin $C_{11}H_{13}NO_3$ in Hydrohydrastinin $C_{11}H_{13}NO_2$ liess sich in analoger Weise elektrolytisch bewirken. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1577.) *w*

Zur elektrolytischen Indigoküpe.

Von A. Binz.

Die Ueberführung von Indigblau in Indigweiss führte man bisher auf die Hydrogenisation des ersteren zurück, die durch Reductionsmittel, wie z. B. Zinkstaub bei Gegenwart von Alkali herbeigeführt werden könne. Dagegen sprach aber das Verhalten des elektrolytischen Wasserstoffs, welcher in der Kälte ausserordentlich schwer, in der Siedehitze dagegen jene Umwandlung mit Leichtigkeit bewirkte, bei zu lange andauernder Einwirkung aber das gebildete Indigweiss wieder zerstörte. Verf. fand nun, dass eine des bessern Anhaftens wegen rauh gemachte und mit Indigolösung bestrichene Zinkplatte in normaler Natronlauge diese Umwandlung hervorrief, und schloss daraus, dass eine directe Einwirkung von Zink auf Indigotin ohne wesentliche Mitwirkung des Wasserstoffs möglich sei. Um eine Wasserstoffentwickelung bei diesem Versuche ganz auszuschliessen, stellte er die mit Indigoteig bestrichene Platte von reinem Zink als Anode in der Natronlauge einer Platinkathode gegenüber, wobei die Elektroden in zwei verschiedene und durch einen Heber verbundene Gefässe gesetzt wurden. Die Wirkung des Zinkes war die nämliche, und die Wägung ergab, dass mehr Zink in Lösung gegangen war, als sich nach dem Faraday'schen Gesetz berechnet. Dies sowohl, wie auch der Umstand, dass die Küpenbildung auch bei amalgamirtem Zink eintritt, obwohl es nicht die Spur von Wasserstoff entwickelte, ergab die Richtigkeit der Annahme des Verf. Einige weitere Versuche des Verf. hatten den Zweck, den Einfluss der Concentration der Natronlauge bei der Küpenbildung durch Zink festzustellen, andere erweckten den Anschein, dass zwischen Indigweissnatrium und Indigotin Zwischenkörper liegen, über welche allerdings noch nichts bekannt ist. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **5**, 5.) *d*

Das Wasserstoff-Voltameter und seine Zuverlässigkeit.

Von H. A. Naber.

Mit dem von ihm bereits 1894 angegebenen Wasserstoff-Voltameter[4]) hat Verf. eine Reihe Versuche zur Prüfung seiner Genauigkeit angestellt. Er gelangt zu dem Ergebnisse, dass sie für besondere Zwecke in allen Laboratorien sich auf 0,01 Proc. ohne Mühe würde bringen lassen. Aber auch wenn die mit dem Apparate gemachten Ablesungen nur auf $^1/_{20}$ Proc. genau sind, tritt es als bei Weitem einfacher zu behandelnder Apparat dem Silber-Voltameter an die Seite. Seit seiner ersten Veröffentlichung sind einige Verbesserungen an dem Apparate angebracht worden. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **3**, 45.) *d*

Beziehung zwischen der im Innern von Voltaischen Säulen entwickelten Wärme und der Wärme, welche unter der Form von chemischer Energie in den Stromkreis gehen kann.

Von D. Tommasi.

Man hat bisher angenommen, dass Aequivalenz bestehe zwischen den Calorien, welche in den Stromkreis übertragen werden können, und der elektromotorischen Kraft der Säule. Gegen diese Annahme sprechen aber Beobachtungen, die Verf. an der Chromsäurekette machte, welche mit Platinelektrode eine äussere chemische Arbeit verrichtete, die einer geringeren Anzahl Calorien entspricht, als bei Anwendung einer Kohlenanode. Ebenso zersetzt eine Magnesium-verdünnte Schwefelsäure-Platinkette mit Platin-, Kupfer- oder Silberanode Wasser nicht, wohl aber, wenn die Anode aus Kohle besteht. Mit der Natur der Anode ändert sich also die elektromotorische Kraft der Kette. Auf die Erklärung der Erscheinung gedenkt Verf. zurückzukommen. (L'Industr. électro-chim. *1898.* **2**, 34, 42.) *d*

Eine einfache Methode zur Bestimmung des wirthschaftlichen Querschnittes und Arbeitsverlustes für elektrische Leitungen.

Von A. Bull.

Verf. legt seinen Berechnungen folgende Regel zu Grunde, die mit der von Lord Kelvin aufgestellten identisch ist. Die Leitungsverluste für eine neu zu projectirende Leitung sind günstigst so zu bemessen, dass die Selbstkosten für die Lieferung der secundären Energie minimal werden. Sind k_1 und k_2 die Selbstkostenpreise einer K.W.-Stunde primär und secundär, A_1 und A_2 die Anzahl der primären und secundären K.W., die man benöthigt, T die Anzahl Betriebsstunden pro 1 Jahr reducirt auf Vollbelastung der Leitung, K das Anlagecapital für die Leitung, p die für Verzinsung und Amortisation festgesetzte Quote, so ist die Hauptgleichung: $k_1 . A_1 T + Kp = k_2 . A_2 T$. K und A_2 sind dann durch die sonst gegebenen Grössen als Leitungslänge, Kosten pro Längeneinheit, primäre Hauptspannung etc., und durch den Querschnitt q auszudrücken, k_2 aus der so erhaltenen Gleichung zu berechnen, der Differentialquotient $\frac{dk_2}{dq}$ zu bilden. Die Gleichung $\frac{dk_2}{dq} = 0$ ergiebt dann bekanntlich den Werth von q, bei dem k_2 seinen kleinsten Werth annimmt, d. i. nach dem früher Gesagten der wirthschaftliche Querschnitt, für den dann weiter der Arbeitsverlust berechnet werden kann. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 361.) *ε*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1894.* **18**, 255.

Störungen in Starkstrom-Kabelleitungen mit Kautschukisolation.

Vulcanisirter Kautschuk ist bisher von den Elektrotechnikern als eines der Materialien angesehen worden, die zur Isolation von Leitungen mit hoher Spannung am geeignetsten sind. Häufige Störungen in den Kabelleitungen zu Burton-on-Trent, welche mit Kautschukisolation in Röhren verlegt sind, haben Zweifel darüber entstehen lassen. In dem Berichte über diese Störungen wird betont, dass keinerlei Anzeichen für andere Ursachen als Unzulänglichkeit des isolirenden Materials vorhanden seien. Zweifellos wird auch die Silvertown Company, welche die Kabel geliefert hat, die Sache untersuchen, und damit wird die Frage im Interesse aller Kabelfabrikanten und Abnehmer derselben ihre Erledigung finden. (Electrician *1898.* **41**, 266, 274.) *ε*

Elektrochemische Abtheilung des chemischen Instituts zu Breslau. Von F. W. Küster. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **4**, 552.)

Erfahrungen auf dem Gebiete der Accumulatoren. Von L. Gebhard. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 261, 280.)

Ueber die Zerlegung des Schwefels durch Elektrolyse. Von Th. Gross. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* **3**, 48.) (Fortsetzung der mannigfaltigen Versuche des Verf. über diesen Gegenstand, der weitere Fortsetzungen folgen werden.)

Wechselstrom-Motoren mit grosser Anlaufskraft. Von Max Déri. (Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 283.)

Eine neue Wasserbatterie. Von A. C. Longden. (Electrical World *1898.* **31**, 681.)

Blitzschutz-Vorrichtungen der Wiener Stadtbahn. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 374.)

Ein Indicator für magnetische Drehfelder und für Wechselstromspannungen. Von H. Ebert und M. W. Hoffmann. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 405.)

Der Péletan-Clerici-Process. Von W. Witter. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **5**, 23.)

Neuere Untersuchungen am elektrischen Lichtbogen. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* **5**, 68.)

Die Accumulatoren der Berliner Accumulatorenfabrik, G. m. b. H. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* **5**, 77.)

16. Photographie.

Lichthoffreie Bromsilbergelatineplatten.

Von Aug. u. L. Lumière.

Die Verf. besprechen die bisher verwendeten verschiedenen Mittel zur Vermeidung der Lichthofbildung (Irradiation) und theilen dann mit, dass es ihnen gelungen ist, einen mit Rubin gefärbten Unterguss zu präpariren, der die aktinischen Strahlen zurückhält, ohne die Empfindlichkeit der über denselben liegenden Emulsionsschicht im Geringsten zu beeinträchtigen. Auch beim Entwickeln stört der rothe Unterguss nicht, dagegen muss er vor dem Copiren des Negativs entfernt werden. Dies geschieht durch ein Bad von Natriumsulfit unter Zusatz von Aceton. Diese neuen lichthoffreien Platten werden nächstens im Handel sein. (Monit. de la Phot. *1898.* **38**, 9.)

In Deutschland fabricirt die Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin mit rothem Unterguss versehene Bromsilbergelatineplatten („Isolarplatten") schon seit längerer Zeit. *f*

Eine neue Methode zur Photographie der Vorgänge im elektrischen Funken.

Von Walter.

Um die in einem elektrischen Funken zeitlich auf einander folgenden Vorgänge auf einer photographischen Platte räumlich getrennt nebeneinander abzubilden, verwendet der Verf. eine Vorrichtung, mittelst welcher im Dunkelzimmer eine hochempfindliche Bromsilbergelatineplatte von 6 cm Breite und 24 cm Länge auf einen kleinen, leicht laufenden Wagen, durch ein fallendes Gewicht auf einer gradlinigen Schienenbahn mit grosser Geschwindigkeit an der Stelle vorbeibewegt wird, an welcher das lichtstarke Objectiv des photographischen Apparates das Bild des verticalen Funkens entwirft. Auf diese Weise liessen sich alle diejenigen Vorgänge im Funken, welche in mehr als $^1/_{50000}$ Secunde auf einander folgen, noch deutlich getrennt auf der Platte fixiren, wie z. B. elektrische Schwingungen, die nach den früheren Untersuchungen des Verf. stets in dem Funken eines in der gewöhnlichen Weise geschalteten Inductionsapparates auftreten. Die vom Verf. erhaltenen Aufnahmen übertreffen die älteren Bilder dieser Art durch erheblich grössere Schärfe der Zeichnung. (Phot. Mitth. *1898.* **35**, 102.) *f*

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 27. August 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 69.) No. 25. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

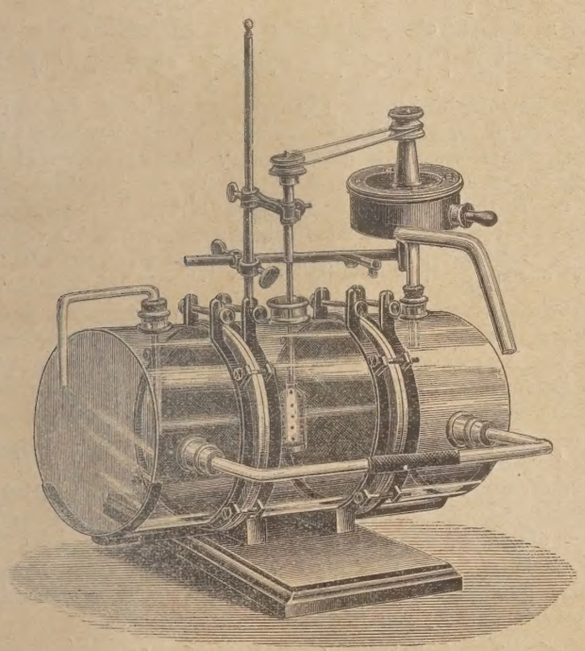
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein Dialysirapparat.

Von M. Siegfried.

Der Apparat besteht aus drei, mit angeschmolzenen und abgeschliffenen Krempen versehenen Glasgefässen, zwischen denen zwei durch Gummiringe gedichtete Scheiben von Pergamentpapier mittelst federnder, an den Krempen anliegender, durch vier Schrauben zusammengepresster Messingringe wasserdicht befestigt sind. Die beiden äusseren Gefässe haben je einen seitlichen und einen oberen Tubus. Die seitlichen Tuben communiciren in der in der Abbildung ersichtlichen Weise. Das mittlere Gefäss hat oben einen geräumigen Tubus, durch den ein Rührer geht, welcher mittelst Wasserturbine bewegt wird. Mittelst eines auf den oberen Tubus des einen seitlichen Gefässes aufgesetzten T-Rohres wird das aus der Turbine ausfliessende Wasser in den Apparat geleitet, während der Ueberfluss durch das nach unten gebogene Ende



des T-Rohres nach aussen tritt. Das durch das eine seitliche Gefäss einfliessende Wasser drängt das Wasser aus diesem Gefässe durch die Verbindungsröhren in das andere seitliche Gefäss, aus dem es durch den oberen Tubus abfliesst. Die zu dialysirende Flüssigkeit lässt sich während des Dialysirens fortwährend beobachten und wird durch den Rührer unausgesetzt gemischt, so dass die Diffusion innerhalb der Flüssigkeit eliminirt wird. — Der beschriebene Apparat wird durch die Firma Franz Hugershoff in Leipzig ausgeführt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1825.) *w*

Ein neuer Absaugkolben.

Von R. Walther.

Der Vorzug dieses Kolbens besteht in dem trichterförmigen Kolbenhals. In diesen legt man den eigentlichen Trichter; der luftdichte Verschluss wird mit Hülfe eigens angefertigter Gummiringe mit Luftfüllung erreicht. Nur ein solcher Ring ist nöthig, da derselbe für alle Kolben- und Trichtergrössen passt. Durch das Eigengewicht des aufgesetzten Trichters wird der Ring zusammengedrückt und bildet so nach dem Verbinden mit der Luftpumpe einen unbedingt dichten Verschluss. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 550.) *s*

2. Anorganische Chemie.

Ueber Lösungen der Alkalisilicate.

Von L. Kahlenberg und A. T. Lincoln.

Die Verf. finden die Folgerung F. Kohlrausch's, dass die Natriumsilicate in ihren Lösungen hydrolytisch in Natriumhydroxyd und colloidale Kieselsäure gespalten sind, durch Bestimmung der Gefrierpunkte dieser Lösungen bestätigt. Die Gefrierpunkte und die elektrische Leitfähigkeit von Lösungen der Silicate des Kaliums, Lithiums, Rubidiums und Cäsiums zeigen, dass auch diese Salze durch Wasser in gleicher Weise zerlegt werden. Silicate von der allgemeinen Formel M_2SiO_3 und $MHSiO_3$ sind vollständig hydrolytisch dissociirt, wenn ein Gramm-Molecül in 48 l enthalten ist, und Silicate $M_2Si_5O_{11}$ sind bei einem Gehalte von 1 Gramm-Molecül in 128 l vollständig zersetzt. Da fast in allen natürlichen Wässern Silicate und zwar in grösserer Verdünnung als die angegebenen vorhanden sind, so ist wohl sicher, dass die natürlichen Wässer stets colloidale Kieselsäure enthalten. Dies hat zweifelsohne mineralogisches Interesse und zwar hinsichtlich der Bildung verschiedener kieseliger Ablagerungen und der in Felsarten durch die Wirkung des Wassers erfolgten Veränderungen. Ebenso dürfte dieses Ergebniss pflanzenphysiologisch verwerthbar sein zur Erklärung der Aufnahme verschiedener Bodenbestandtheile durch die Pflanzen. (Chem. News *1898*. 78, 41.) *w*

Ueber die Werthigkeit der Ceritmetalle.

Von W. Muthmann.

Auf Grund krystallographischer Untersuchungen sind wiederholt Bedenken gegen die Dreiwerthigkeit des Cers, Lanthans und Didyms geäussert worden, besonders von Wyrouboff. Verf. suchte die Frage nach der Werthigkeit dieser Metalle mit Hülfe der von Ostwald und seinen Schülern ausgearbeiteten physikalisch-chemischen Methoden zu entscheiden und erhielt Resultate, die unzweifelhaft für die Dreiwerthigkeit sprechen. Weiter konnte die Löslichkeit des wasserfreien Cerchlorids in absolutem Alkohol zur Bestimmung des Moleculargewichtes dieses Körpers nach der Methode der Siedepunktserhöhung benutzt werden, wobei Resultate erzielt wurden, welche die Frage endgültig zu Gunsten der Trivalenz der sog. seltenen Erdmetalle entscheiden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1829.) *w*

Ueber Praseodidym und dessen wichtigste Verbindungen.

Von C. v. Schele.

Verf. beschreibt die Isolirung des Praseodidyms (oder Praseodyms), bekanntlich ein Bestandtheil des früher als einheitlich angenommenen Didyms, aus dem Monazit und erbringt Belege dafür, dass die Einheitlichkeit desselben mit Unrecht angezweifelt worden ist. Das Praseodidym ist ein Grundstoff, der sich in seinem chemischen Verhalten am meisten an das Lanthan und an das dreiatomige Cerium anzuschliessen scheint. Das Atomgewicht des Elements wurde zu 140,40 ermittelt. Das Praseodidym liefert zwei Oxyde, ein grünes Pr_2O_3 und ein schwarzes PrO_2, von denen nur das erstere salzbildend ist. Das Superoxyd PrO_2 wird beim Glühen von fein zertheilten Praseodidymsalzen an der Luft oder in Sauerstoffgas als schwarzes Pulver erhalten. Bei starkem Erhitzen giebt es Sauerstoff ab und geht in das grüne Oxyd über. Mit Salzsäure giebt es Chlor, mit anderen Säuren Sauerstoff. Das Praseodidymoxyd Pr_2O_3 resultirt bei Reduction des Superoxydes und ist grün, etwas gelbstichig. Es nimmt Kohlensäure aus der Luft auf und geht beim Erhitzen an der Luft oder beim Schmelzen mit Kaliumchlorat in Superoxyd über. In seinen Eigenschaften ähnelt es dem Lanthanoxyd. Weitere Mittheilungen über das Praseodidym werden folgen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 310.) *w*

Ueber den Krystallwassergehalt des Manganosulfates.

Von W. Schieber.

In vielen der ausführlichen Handbücher der Chemie findet sich die Angabe, dass das Manganosulfat je nach den Bedingungen der Entstehungsweise 7, 6, 5, 4, 3, 2 und 1 Mol. Krystallwasser binden solle. Verf. hat nun alle einschlägigen Beobachtungen nachgeprüft und folgende Resultate erhalten: 1. Manganosulfat scheidet sich je nach der Temperatur aus der wässerigen Lösung mit 7, 5, 4 und 1 Mol. Krystallwasser ab. 2. Manganosulfat mit 4 Mol. Krystallwasser ist

dimorph. 3. Manganosulfat mit 6, 3 und 2 Mol. Krystallwasser existirt nicht. (Monatsh. Chem. *1898*. 19, 280.) *β*

Zur Kenntniss der Amalgame.

Von W. Kerp.

Der Verf. ist mit einer eingehenden Untersuchung der Amalgame beschäftigt und berichtet in der vorliegenden ersten Abhandlung über Natriumamalgam. Dasselbe wurde durch Zusammenschmelzen erhalten und ein etwa 2,5—3-proc. Präparat verwendet, welches eine fein krystallinische, körnige, sehr harte und spröde, silberglänzende Masse darstellte. Durch Auflösen dieses festen Amalgams in Quecksilber bei höherer Temperatur und Abkühlen krystallisirt innerhalb eines Intervalls 0—100° stets ein Amalgam in langen, glänzenden Nadeln aus, welches die Zusammensetzung $NaHg_5$ hat und unzweifelhaft ein einheitliches Individuum ist. Das Amalgam besitzt keinen definirten Schmelzpunkt. Auffallend ist die überaus geringe Löslichkeit des Natriums, Kaliums, Baryums und Strontiums in Quecksilber, welche Verf. auf 100 Th. Amalgam, wie folgt, ermittelte:

	K	Na	Ba	Sr
bei 0°	0,25	0,544	0,17	—
bei gewöhnlicher Temperatur	0,45	0,643	0,33	0,90—1,00.

Ueber 100° nimmt die Löslichkeit des Natriums bedeutend zu, so dass die Concentration des flüssigen Amalgams bei 138° mindestens 2,25 Proc. Na beträgt. Verf. berichtet weiter noch über Versuche betr. Kalium-, Baryum- und Strontiumamalgame, die indess noch nicht zum Abschluss gelangt sind. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 284.) *w*

Ueber colloidales Quecksilber.

Von A. Lottermoser.

Im Anschluss an die Untersuchung des Verf. und E. v. Meyer's[1]) über colloidales Silber hat Verf. jetzt auch das Quecksilber in löslichem (coll.) Zustande erhalten. Die stark verdünnte Lösung von Mercuronitrat wird in die ebenfalls verdünnte Lösung von Stannonitrat unter Umrühren eingegossen (wobei beide Lösungen nur so viel freie Säure enthalten dürfen, dass die Ausscheidung basischer Salze vermieden wird). Es bildet sich eine tiefbraune Flüssigkeit. Das Verhältniss der Nitrate entspricht $2\,(HgNO_3 + 2\,H_2O) + Sn(NO_3)_2$, doch ist ein ziemlich bedeutender Ueberschuss an Stannonitrat anzuwenden, da sich sonst das colloidale Quecksilber leicht verändert. Man salzt nun das colloidale Quecksilber mittelst einer conc. Ammoncitratlösung aus, wobei ein ganz feiner schwarzer Niederschlag erkennbar wird, und neutralisirt mit Ammoniak unter Rühren und Vermeidung starker Erwärmung. Der Niederschlag, von dem die überstehende Flüssigkeit abgehebert ist, wird im Vacuum-Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet. Man erhält so silberglänzende Stücke, welche sich in Wasser mit tiefblauer Farbe lösen. Dem so dargestellten colloidalen Quecksilber haftet noch etwas Zinn an, das wegzubringen bis jetzt nicht gelang. Die Chemische Fabrik von Heyden in Radebeul hat das Verfahren zum Patent angemeldet. Wie Verf. weiter noch mittheilt, hat er durch Einwirkung der Halogene auf eine colloidale Quecksilberlösung auch die Quecksilberhalogene in colloidalem Zustande erhalten. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 484.) *w*

Ueber Ozomolybdate (Permolybdate). Von W. Muthmann und W. Nagel. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1836.)

Ueber Alkalithiosulfate des Kupfers. Von A. Rosenheim und S. Steinhäuser. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1873.)

Ueber die Cuprosammoniumbromide und die Cuprammoniumsulfocyanate. Von Th. W. Richards und B. Sh. Merigold. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 245.)

Studien über die Constitution von Bleisalzen in wässerigen Lösungen. Von H. Fr. Fernau. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 327.)

Ueber die Alaune des Titansesquioxyds. Von A. Piccini. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 17, 355.)

3. Organische Chemie.

Ueber Hexaäthylbenzol.

Von P. Jannasch und A. Bartels.

Das nach früherer Mittheilung der Verf.[2]) durch Einwirkung von Aethyläther und Aluminiumchlorid auf Benzol erhaltene Hexaäthylbenzol krystallisirt aus Alkohol in grossen, verzweigten Nadeln, schmilzt bei 126° und siedet bei 298—299°. Es löst sich in concentrirter und rauchender Schwefelsäure, wird aber beim Eintragen der Lösung in viel Wasser grösstentheils unzersetzt wieder ausgeschieden. Durch Nitriren in der Kälte liefert das Hexaäthylbenzol ein bei 144° schmelzendes Dinitrotetraäthylbenzol, das bei der Reduction mittelst Zinn und Salzsäure eine bei 92° schmelzende Diamidobase giebt. Beim Nitriren scheinen die Nitrogruppen in die Parastellung getreten zu sein. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1716.) *w*

Ueber das Vorkommen von Methylpentamethylen in kaukasischem Petroleumäther.

Von O. Aschan.

Markownikow und Spady haben bereits früher in der kaukasischen Naphtha einen von ihnen Hexanaphthen genannten, bei 69—70° siedenden gesättigten Kohlenwasserstoff nachgewiesen, dessen Identität mit Methylpentamethylen durch spätere Untersuchungen von Markownikow und von Kijner ziemlich wahrscheinlich geworden ist. Einen sicheren Beweis dafür, dass thatsächlich in der bei etwa 71° siedenden Fraction des kaukasischen Petroleumäthers Methylpentamethylen enthalten ist, erbringt Verf. durch Behandeln dieser Fraction mit rauchender Salpetersäure, wobei als Hauptproduct der Oxydation Bernsteinsäure und Essigsäure erhalten wurden. Dies ist nur vereinbar mit dem Vorhandensein von Methylpentamethylen in der Fraction:

$$\begin{matrix} CH_2-CH_2 \\ | \\ CH_2-CH_2 \end{matrix}\!\!>\!CH.CH_3 \longrightarrow \begin{matrix} CH_2.COOH \\ | \\ CH_2.COOH \end{matrix} + CH_3COOH.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1803.) *w*

Nachweis von Diisopropyl im Petroleumäther aus Baku.

Von O. Aschan.

Wie Verf. erweist, besteht die bei 57—59° constant siedende Fraction des russischen Petroleums aus Diisopropyl oder Tetramethyläthan $(CH_3)_2CH.CH(CH_3)_2$, welches zuvor nur ausschliesslich synthetisch erhalten worden ist. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1801.) *w*

Anwendung des *o*-Xylylenbromids zur Charakterisirung von Basen.

Von M. Scholtz[3]).

Das *o*-Xylylenbromid ist sehr geeignet zur Charakterisirung von Aminen, welche sich in Bezug auf ihr Verhalten gegen den Körper in 8 Gruppen eintheilen lassen: 1. Primäre aliphatische Amine reagiren unter Bildung von am Stickstoff alkylirten Derivaten des Xylylenimins (Dihydroisoindols). Die entstehenden Verbindungen sind destillirbare Flüssigkeiten von basischem Charakter:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + H_2NR = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!NR + 2\,HBr.$$

2. Secundäre aliphatische Amine führen zu Ammoniumbromiden:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + HN\!<\!\begin{matrix}R\\R'\end{matrix} = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}\!>\!NBrRR' + HBr.$$

Diese Ammoniumverbindungen krystallisiren meistens gut und werden aus der Lösung in Chloroform durch Aether sofort krystallinisch gefällt. In einzelnen Fällen entstehen allerdings syrupartige Ammoniumbromide, die aber durch ihre Platin- oder Golddoppelsalze gut charakterisirt werden können. 3. Tertiäre aliphatische Amine bilden Diammoniumbromide unter directer Vereinigung von 2 Mol. des Amins mit 1 Mol. Xylylenbromid

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + 2\,NRR'R'' = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2.NBrRR'R''\\CH_2.NBrRR'R''\end{matrix}$$

4. Primäre aromatische Amine, deren Aminogruppe keinen orthoständigen Substituenten besitzt, bilden, wie die primären aliphatischen Amine Derivate des Xylylenimins, doch besitzen diese Verbindungen keine basischen Eigenschaften. 5. Primäre aromat. Amine mit einem zur Aminogruppe orthoständigen Substituenten bilden Derivate des Xylylendiamins:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + 2\,H_2NR = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2NH.R\\CH_2NH.R\end{matrix} + 2\,HBr.$$

6. Primäre aromatische Amine mit zwei zur Aminogruppe orthoständigen Substituenten reagiren im Gegensatz zu allen bisher angeführten Aminen in der Kälte überhaupt nicht mit *o*-Xylylenbromid; bei längerem Erwärmen erfolgt Zersetzung des Bromids. 7. Secundäre aromatische Amine (ebenso wie gemischt aromatisch-aliphatische, z. B. Monomethylanilin) bilden Derivate des Xylylendiamins:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2Br\\CH_2Br\end{matrix} + 2\,HNRR' = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH_2.NRR'\\CH_2.NRR'\end{matrix} + 2\,HBr.$$

8. Tertiäre aromatische Amine (auch gemischt aromatisch-aliphatische, wie Dimethylanilin) reagiren überhaupt nicht mit *o*-Xylylenbromid. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1707.) *w*

Synthese aromatischer Oxyaldehyde.

Von L. Gattermann und W. Berchelmann.

Gattermann theilte unlängst mit[4]), dass durch Einwirkung von Blausäure und Salzsäure auf Phenoläther bei Gegenwart von Aluminiumchlorid glatt Phenolätheraldehyde entstehen. Wie die Verf. jetzt constatiren, ist die Reaction auch auf die freien Phenole anwendbar, und so gelingt die Synthese von Oxyaldehyden recht gut, in manchen Fällen mit fast theoretischer Ausbeute. Die Aldehydgruppe tritt hierbei in die Parastellung zum Hydroxyl; so resultirt aus Phenol der *p*-Oxybenzaldehyd, aus *o*-Kresol der *o*-Homo-*p*-oxybenzaldehyd $C_6H_3.OH.CH_3.COH$, aus *m*-Kresol der Aldehyd $C_6H_3.OH.CH_3.COH$, aus Thymol der Aldehyd $C_6H_2.OH.CH_3.C_3H_7.COH$, aus *α*-Naphthol der 1,4-Oxynaphthaldehyd $C_{10}H_6\!<\!\begin{matrix}OH\\COH\end{matrix}$ etc. Der Tiemann-Reimer'schen Synthese gegenüber hat diejenige der Verf. u. A. die Vorzüge, dass die Ausbeuten weit bessere sind, dass nur ein einziges der möglichen Isomeren sich bildet, dass stets nur eine Aldehydgruppe eingeführt wird, und dass die Reaction

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 305. [2]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 105. [3]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 293. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 167.

auch mit Phenolen, wie z. B. α-Naphthol und Pyrogallol, gelingt, welche nach der Tiemann-Reimer'schen Reaction keinen Oxyaldehyd liefern. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1765.) *w*

Ueber die Constitution des Sesquichlorhydrates der Blausäure und dessen synthetische Verwendung.

Von L. Gattermann und W. Schnitzspahn.

Im weiteren Verfolg der mittelst Blausäure ausgeführten Aldehydsynthesen *(vergl. vorstehendes Referat)* gelangten die Verf. zu dem Ergebniss, dass das durch Einleiten von Salzsäure in eine Mischung von Blausäure und reinem Essigäther leicht quantitativ zu erhaltende Sesquichlorhydrat der Blausäure 2 HCN + 3 HCl, ein fester, geruchloser und kaum giftiger Körper, als das salzsaure Salz eines Dichlormethylformamidins $CH\langle^{NH}_{NH.CHCl_2}$.HCl aufzufassen ist. Bei Einwirkung des Sesquichlorhydrats auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid entsteht das salzsaure Salz des Benzhydrylformamidins $CH\langle^{NH}_{NH.CH(C_6H_5)_2}$.HCl, welches beim Kochen mit alkohol. Kali Benzhydrylamin $(C_6H_5)_2.CH.NH_2$ lieferte. Mit Toluol giebt das Sesquichlorhydrat der Blausäure das salzsaure Tolhydrylformamidin, welches beim Kochen mit alkoholischem Kali zu dem bei 93° schmelzenden Tolhydrylamin $NH_2.CH(C_6H_4.CH_3)_2$ führte. Aus Dimethylanilin und dem Sesquichlorhydrat wurde die Leukobase des Krystallvioletts, d. i. das Hexamethyltriamidotriphenylmethan erhalten, wonach das primär entstandene Benzhydrylaminderivat noch mit einem dritten Molecül Dimethylanilin reagirt:

$(CH_3)_2N.C_6H_5 + NH_2.CH[C_6H_4.N(CH_3)_2]_2 = CH[C_6H_4.N(CH_3)_2]_3 + NH_3$.

Diese Synthese ist von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, zum Patent angemeldet. Analoge Verbindungen haben die Verf. bereits aus *o*- und *m*-Xylol, Anisol, Phenetol in meistens recht guter Ausbeute erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1770.) *w*

Ueber die isomeren Chloride der *o*-Sulfobenzoësäure, ein interessanter Fall von Tautomerie.

Von R. List und M. Stein.

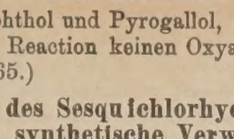
Nach den Verf. ist das Rohchlorid der *o*-Sulfobenzoësäure, wie es beim Chloriren von *o*-sulfobenzoësauren Salzen mittelst PCl_5 bei gewöhnlicher Temperatur entsteht, eine Mischung von zwei isomeren Chloriden, die 30—40 Proc. eines bei 79° schmelzenden und 60 bis 70 Proc. eines bei 40° schmelzenden Chlorides enthält. Beide Chloride reagiren bald im Sinne einer symmetrischen Constitution $C_6H_4\langle^{COCl}_{SO_2Cl}$, bald im Sinne einer unsymmetrischen $C_6H_4\langle^{C=Cl_2}_{SO_2}O$. Das Chlorid vom Schmelzp. 79° reagirt gegen alle Agentien viel langsamer und träger als das Chlorid vom Schmelzp. 40°, weshalb die Verf. ersteres als „stabiles", letzteres als „labiles" Chlorid bezeichnen. Das stabile Chlorid kann aus dem Rohchlorid durch Schütteln der ätherischen Lösung mit Ammoniak, welches das labile Chlorid schnell zersetzt, dargestellt werden. Das labile Chlorid lässt sich aus dem Rohchlorid isoliren, indem man letzteres unter vermindertem Druck destillirt, wobei es unzersetzt übergeht, während die stabile Form in schweflige Säure und *o*-Chlorbenzoylchlorid zerfällt. Das stabile Chlorid krystallisirt monoklin, das labile rhombisch. Eine Ueberführung des einen Chlorids in das andere ist nicht gelungen. Mit Wasser zersetzen sich beide Chloride in *o*-Sulfobenzoësäure und Salzsäure, und mit Ammoniak liefert das stabile Chlorid langsam Benzoësäuresulfinid, das labile hauptsächlich *o*-Cyanbenzolsulfonsäure. Bei der Reduction bildet sich aus dem stabilen Chlorid ausschliesslich Sulfobenzid $C_6H_4\langle^{CH_2}_{SO_2}O$, aus dem labilen Chlorid ausschliesslich Thiosalicylsäure $C_6H_4\langle^{SH}_{COOH}$, welche sich leicht zu Dithiosalicylsäure oxydirt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1648.) *w*

Synthese des Flavons.

Von W. Feuerstein und St. v. Kostanecki.

Kostanecki und Emilewicz haben bereits früher aus den Dibromiden der im Ketonrest orthohydroxylirten ungesättigten Ketone durch Behandlung ihrer Acetylverbindungen mit alkoholischem Kali Flavone erhalten. Jetzt konnten Verf. auch das Flavon selbst, welches als Muttersubstanz von gelben Pflanzenfarbstoffen ein besonderes Interesse verdient, darstellen und zwar aus dem 2′-Oxybenzalacetophenon $C_6H_4\langle^{OH}_{CO.CH = CH.C_6H_5}$; dasselbe giebt beim Kochen mit Acetanhydrid und entwässertem Natriumacetat das 2′-Acetoxybenzalacetophenon, welches beim Bromiren in Schwefelkohlenstofflösung das Dibromid liefert. Letzteres wird beim Versetzen seiner alkoholischen Lösung mit Alkali zersetzt unter Ausscheidung von Flavon $C_{15}H_{10}O_2$:

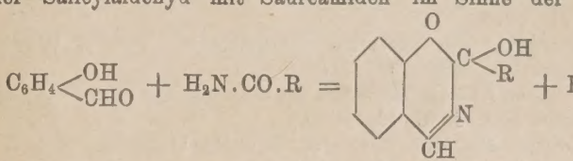
$$C_6H_4\langle^{O.COCH_3}_{CO.CHBr.CHBr.C_6H_5} + 3\,KOH = C_{15}H_{10}O_2 + 2\,KBr + CH_3.COOK + H_2O.$$

Das Flavon  krystallisirt aus Ligroin in weissen, bei 97° schmelzenden Nadeln, ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in allen organischen Lösungsmitteln und löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit gelber Farbe; die Lösung zeigt eine sehr schwache bläuliche Fluorescenz. Durch schmelzendes Alkali erfährt das Flavon unter Aufnahme von 2 Mol. Wasser eine Spaltung einerseits in Salicylsäure und Acetophenon, andererseits in o-Oxyacetophenon und Benzoësäure. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1757.) *w*

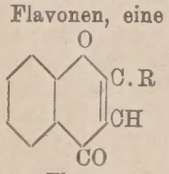
Condensation von Salicylaldehyd mit Säureamiden.

Von Fr. Cebrian.

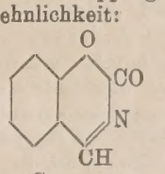
Unter dem Einflusse von entwässertem Natriumacetat condensirt sich der Salicylaldehyd mit Säureamiden im Sinne der Gleichung:



Hiermit ist ein neuer sechsgliedriger Ring entstanden, den Verf. Cumarazin nennt, da er mit dem Cumarinringe Aehnlichkeit hat. Die Cumarazine sind schön gefärbte, gelbe Verbindungen, die beim Verreiben mit wenig concentrirter Schwefelsäure sich prachtvoll roth färben. Das Atomskelett des Cumarazon genannten Oxydationsproductes des Cumarazins hat mit dem chemischen Bau einer Gruppe gelber natürlicher Farbstoffe, den Flavonen, eine grosse Aehnlichkeit:



Flavon.



Cumarazon.

Der Zusammenhang der Cumarazine mit den Flavonen tritt u. A. besonders darin hervor, dass sie sich nicht reduciren lassen, gegen eine aufspaltende Oxydation sehr beständig sind und erst in der Kalischmelze in ihre Componenten zerlegt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1592.) *w*

Ueber die Constitution der einfachsten Eiweissstoffe.

Von A. Kossel.

Die Untersuchungen über die Eigenschaften und die Spaltungsproducte der Protamine haben den Verf. zu der Ansicht geführt, dass wir in ihnen die einfachsten Eiweisskörper vor uns haben. Ein zur Protamingruppe gehöriger Atomcomplex liegt nach Auffassung des Verf. auch dem Molecül der complicirteren Eiweisskörper zu Grunde, und die chemische Kenntniss der Protamine scheint ihm der Schlüssel zur Kenntniss des Eiweissmolecüls zu sein. — Verf. stellte zunächst die Protaminsulfate dar und sieht die Formel $C_{30}H_{57}.N_{17}O_6$ als den einfachsten Ausdruck für die Zusammensetzung des Clupeïns an. Nach Besprechung der Eigenschaften des Clupeïns beschreibt er die Darstellung des Salmins, welches nach seinen Untersuchungen mit dem Clupeïn identisch ist. Aus den Testikeln des Störs stellte endlich Verf. das Sturin dar, ein Protamin, welches sich vom Salmin und Clupeïn durch grössere Löslichkeit unterscheidet, im Uebrigen aber ein ähnliches Verhalten zeigt. Erhitzt man die Protamine mit verdünnter Schwefelsäure zum Sieden, so entstehen zuerst Producte, welche ihnen hinsichtlich ihrer Eigenschaften noch nahe stehen, und welche als Peptone der Protamine — Protone — zu betrachten sind; aus diesen gehen dann durch weitere Zersetzung die Basen hervor, welche Verf. schon früher als Zersetzungsproducte des Sturins gefunden hat, nämlich Arginin und Histidin. Mit dem Namen „Hexonbasen" bezeichnet Verf. die Gruppe derjenigen Basen, welche sich bei der Hydrolyse der Protamine bilden: Histidin, Arginin und die Lysine, während er unter der Bezeichnung „Hexone" die bei der Zersetzung der Eiweisskörper entstehenden stickstoffhaltigen Verbindungen mit 6 Atomen Kohlenstoff, also ausser den Hexonbasen auch das Leucin, zusammenfasst. Die Körper mit 6 Atomen Kohlenstoff bilden die wesentlichsten Glieder des Eiweissmolecüls; es giebt derartige Zerfallsproducte der Eiweissstoffe mit 1,2,3,4 Atomen Stickstoff; diese Verbindungen sind folgende: Leucin $C_6H_{13}NO_2$, Lysin $C_6H_{14}N_2O_2$, Histidin $C_6H_9N_3O_2$, Arginin $C_6H_{14}N_4O_2$. Aus den Protaminen entstehen nur die 3 letzteren Körper. Verf. beschreibt dann die Trennung des Histidins vom Arginin und Lysin, sowie die des Arginins vom Lysin und bespricht die quantitativen Verhältnisse der Spaltungsproducte der Protamine, sowie das Verhältniss der Protamine zu den Eiweisskörpern. Als die wichtigsten gemeinsamen Eigenschaften der Protamine und der Eiweisskörper im engeren Sinne betrachtet er folgende: 1. Sie bilden Histidin, Arginin und Basen von der Zusammensetzung des Lysins; 2. sie geben die Biuretreaction; 3. sie werden durch Trypsin gespalten. Wenn man die Protamine als die einfachsten Eiweisskörper betrachtet, so erscheint in den complicirteren Eiweisskörpern die basen-

bildende Gruppe als der eigentliche Kern des Eiweissmolecüls. In den einfachsten Eiweisskörpern, den Protaminen, liegt dieser Kern allein vor, die complicirteren Eiweissstoffe entstehen, indem an diesen Kern nach und nach andere Gruppen angefügt werden. Die Protamine bilden die erste Gruppe der Eiweisssubstanzen, die zweite Gruppe entsteht durch Anfügung von Monoamidosäuren der aliphatischen Reihe, z. B. von Leucin, Amidovaleriansäure, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Glykokoll, an die basenbildende Gruppe. In dieses Molecül können andere Elemente eintreten, z. B. fast immer Schwefel, selten Jod. Zur dritten Gruppe der Eiweisssubstanzen rechnet Verf. das Fibroin der Seide, die vierte Gruppe umfasst die grosse Zahl derjenigen Eiweissstoffe, welche neben den Basen auch noch die schwefelhaltigen Zersetzungsproducte ergeben. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **25**, 165.) ω

Ueber Benzaltropinsäure. Von R. Willstätter. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1587.)

Ueber Tropinpinakon. Von R. Willstätter. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1672.)

Zur Kenntniss des Dimethyl-β-naphthols. Von E. Wedekind. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1675.)

Ueber stickstoffhaltige Derivate der Santonsäure. Von E. Wedekind. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1680.)

Ueber einige Fluorenonderivate. Von Fr. Ullmann u. E. Mallet. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1694.)

Ueber Synthesen in der Carbazolgruppe. Von Fr. Ullmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1697.)

Ueber Xylylenbasen und über ein 11-gliedriges Ringsystem. Von M. Scholtz. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1700.)

Wanderung von Seitenketten-Chlor in den Kern bei der Zersetzung von aromatischen Jodidchloriden. I. Derivate des Anisidins. Von P. Jannasch und W. Hinterskirch. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1710.)

Wanderung von Seitenketten-Chlor in den Kern bei der Zersetzung von aromatischen Jodidchloriden. II. Derivate des Phenetidins. Von P. Jannasch und M. Naphtali. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1714.)

Ueber die Semicarbazone des α-Ionons. Von F. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1736.)

Studien in der Phthaleïngruppe. Von R. Meyer u. L. Friedland. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1739.)

Darstellung von Dimethoxydiphenyl. Von P. Jannasch und E. Kölitz. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1745.)

Ueber die Fernwirkung von Substituenten auf den Ringschluss zu Tetrazoliumbasen. Von E. Wedekind und L. Stauwe. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1746.)

Notiz über Azophenin. Von J. T. Hewitt und H. E. Stevenson. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1789.)

Ueber Pulegonhydroxylamin. Von C. Harries und G. Roeder. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1809.)

4. Analytische Chemie.

Die Bestimmung des Bleies in Bleierzen.

Von Leopold Schneider.

R. Fresenius macht bereits auf die Unzuverlässigkeit der Methode von Stolba, Storer, Mascazzini etc. aufmerksam und empfiehlt die Methode von F. Mohr, auch diese ist nach Ansicht des Verf. umständlich und fehlerhaft. Ganz unzuverlässige Resultate ergeben diejenigen Methoden, bei welchen Blei durch Salpetersäure, Schwefelsäure und Flusssäure in Bleisulfat übergeführt und die Gangart in Lösung gebracht wird. Meade[5]) empfiehlt diese Methode wieder; der Verf. findet aber, dass nur bei besonders reinen Erzen brauchbare Resultate damit zu erhalten sind, unreine Erze (Quarz, Thon) geben Fehler bis 2 Proc., für schwerspathhaltige Erze ist die Methode unbrauchbar. Brauchbare Titrirmethoden für Bleierze sind nicht bekannt. Die gebräuchlichste Wägungsform ist das Sulfat; Chromsäure und Oxalsäure sind für unreine Erze ungeeignet. Bleisulfat ist jedoch nicht unlöslich, und diese Löslichkeit wird durch verschiedene Agentien erhöht. Verf. studirt zunächst diese Fälle. Die Bestimmung des gelösten Bleies geschieht durch Schwefelammon; Schwefelwasserstoff fällt unvollständig. Es wurden untersucht: die Löslichkeit von Bleisulfat in Wasser und verschieden verdünnter Schwefelsäure, ferner bei Gegenwart von Salpeter- und Schwefelsäure. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass durch Salpetersäure reichliche Mengen Blei in Lösung gehen, Schwefelsäure setzt zwar die Löslichkeit herab, kann sie aber nicht aufheben. Weinsäure wirkt ähnlich wie Salpetersäure, aber schwächer. Bei Gegenwart von Salpetersäure, Weinsäure, Schwefelsäure und Ammonsulfat wird die Löslichkeit ebenfalls herabgedrückt, aber nur bei Salpetersäuremengen unter 1 Proc. ist die Fällung vollständig. Auf Grund dieser Erfahrungen verfährt man bei der Bleierzprobe, wie folgt: 1 g Erz wird in einem Becherglase mit 5 ccm conc. Salzsäure 10 bis 15 Minuten gekocht, dann mit 5 ccm conc. Salpetersäure versetzt und erhitzt, bis die braunen Dämpfe vertrieben sind. Das ausgeschiedene Bleisalz wird durch 10 g Weinsäure in 25 ccm Wasser in Lösung gebracht, dann 25 ccm conc. Ammoniak zugesetzt. Im Rückstande bleibt nur Quarz und event. Baryumsulfat. Das Vertreiben der Salpetersäure durch Eindampfen wird unnöthig bei Anwendung der angegebenen Säuremengen, da dieselben die spätere Fällung nicht hindern. Das Filtrat, auf 300 ccm verdünnt, wird mit 50 ccm Schwefelsäure (1 + 1) versetzt und nachher erwärmt. Der abfiltrirte Niederschlag wird mit 1 Proc. Schwefelsäure gewaschen, getrocknet und geglüht. Die Fällung ist natürlich unvollständig, aber in der ca. 500 ccm betragenden Waschflüssigkeit sind genau 0,003 g Bleisulfat gelöst, die man einfach als Correction hinzurechnet, wenn man genau obige Vorschrift einhält. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 431.) *nn*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 149.

Ueber den Oxydationszustand des Mangans beim Ausfällen nach dem Chloratverfahren.

Von F. A. Gooch und M. Austin.

Die Verf. constatiren zunächst, dass es bequemer und sicherer ist, das schwer lösliche Kaliumchlorat durch Natriumchlorat zu ersetzen. Das gefällte Oxyd ist nicht das Dioxyd; es kann aber durch folgende Nachbehandlung in dasselbe verwandelt werden: Verdünnen der Lösung des aus dem Oxyd erhaltenen Mangansulfats und Erwärmen auf 80° C., Gegenwart von Zinksulfat, fast vollständiges Neutralisiren der freien Säure mit Kaliumcarbonat, Hinzufügen von Kaliumpermanganat. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 253.) *w*

Die Bestimmung des Mangans als Sulfat und als Oxyd.

Von F. A. Gooch und M. Austin.

Die früher ausgeübte Bestimmung des Mangans durch Ueberführen seiner Salze mit flüchtigen Säuren in wasserfreies Sulfat ist nach Rose nicht zuverlässig, da es angeblich schwierig ist, den Ueberschuss an Säure zu entfernen, ohne die Zusammensetzung des normalen Salzes zu ändern. Die Verf. versetzten reine Manganochloridlösung in einem gewogenen Platintiegel mit mehr Schwefelsäure, als dem Mangan äquivalent war, verdampften auf dem Wasserbade zur Trockne und erhitzten dann stärker. Hierbei ruhte der Tiegel auf einem Dreieck und befand sich zugleich in einem grösseren Porzellantiegel, so dass Boden und Wandungen beider Tiegel ungefähr 1 cm von einander entfernt waren. Der äussere Tiegel kann zur Rothgluth erhitzt werden, ohne dass man dabei Gefahr läuft, das Mangansulfat zu überhitzen, und das Glühen darf so rasch erfolgen, wie es unter Vermeidung mechanischer Verluste durch Spritzen möglich ist. Die Resultate zeigen, dass das Verfahren der Manganbestimmung als wasserfreies Sulfat ebenso einfach als genau ist.

Auch die Bestimmung des Mangans als Oxyd Mn_3O_4 lässt sich so gestalten, dass die Resultate ziemlich vertrauenswürdig sind; einfacher und sicherer aber ist, das im Verlauf erhaltene Manganoxyd in das Sulfat zu verwandeln und das Mangan in dieser Form zu wägen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 264.) *w*

Die Bestimmung des Mangans als Carbonat.

Von M. Austin.

Die Versuche ergaben, dass Guyard's Methode der Abscheidung von Mangan als Carbonat mittelst Ammoniumcarbonat bei vorsichtiger Ausführung die vollkommene Abscheidung des Elements erlaubt, wenn die Fällung in Gegenwart einer beträchtlichen Menge von Ammoniumchlorid erfolgt und beim Filtriren und Auswaschen des feinvertheilten Niederschlages sehr sorgfältig verfahren wird. Allerdings ist die Wägung als Sulfat *(vergl. vorstehendes Referat)* vorzuziehen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 272.) *w*

Jodometrische Eisenbestimmung.

Von G. Breustedt.

Auf Grund eingehender Versuche giebt Verf. für die Gehaltsbestimmung von Eisenpulver (Ferr. pulv. D.A.B. III) folgende Vorschrift: 1 g Eisenpulver wird im 100 ccm-Kölbchen in 50 ccm verdünnter Schwefelsäure gelöst und mit einer Lösung von 0,25 g Kaliumpermanganat in 25 ccm Wasser oxydirt, bis schwache Rosafärbung eingetreten ist. Ist letztere nach einigem Stehen verschwunden, so wird bis zur Marke aufgefüllt, gemischt und durch ein trockenes Filter filtrirt. 25 ccm des Filtrats werden sodann in einem mit gut eingeschliffenem Stöpsel versehenen Pulverglase von etwa 100 ccm mit 2,5 g Jodkalium versetzt, 1 Stunde lang vor Licht geschützt, bei gewöhnlicher Temperatur bei Seite gestellt und dann das ausgeschiedene Jod nach Zusatz von Stärkelösung mit $\frac{n}{10}$-Thiosulfatlösung gemessen. Es sollen mindestens 17,5 ccm verbraucht werden. — Auch die Vorschriften für die Gehaltsbestimmung von Ferrum reductum und Ferr. carbon. sacchar. wären für D. A. B. IV obiger Vorschrift sinngemäss anzupassen. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 520.) *s*

Verbesserte Methode zur Herstellung von reinem Probir-Gold und -Silber.

Von J. W. Pack.

Die alte Methode der Goldfällung durch Oxalsäure oder Ferrosulfat ist zeitraubend und wird beeinflusst durch Unreinigkeiten der Reagentien. Die Reduction des Silbers aus Chlorsilber durch Zink weist dieselben Uebelstände auf, ähnlich verhält es sich, wenn man Chlorsilber mit Kaliumcarbonat schmilzt. Der Verf. nimmt deshalb Gold von den Goldproben, löst in Königswasser, lässt mehrere Tage stehen, damit Silber-

chlorid sich vollständig absetzen kann und giesst die Lösung vorsichtig ab. Schliesslich filtrirt man durch ein doppeltes Filter, verdünnt die Lösung mit Wasser, dampft zur Krystallisation ein und löst von Neuem in destillirtem Wasser. Diese gereinigte, stark verdünnte Lösung fällt man durch ein Stück reines Aluminium. Es tritt sofort eine vollständige Fällung des Goldes ein, welches gewaschen, getrocknet und geschmolzen wird. Zur Herstellung von reinem Silber nimmt man möglichst vom Gold geschiedenes Silber, löst es in Salpetersäure und lässt die stark verdünnte Lösung mehrere Tage stehen, um alle Goldspuren zu entfernen. Durch Salzsäure wird das Silber dann ausgefällt; der Niederschlag wird gewaschen und dann ebenfalls durch ein Stück Aluminium unter Zusatz von etwas Salzsäure zersetzt und in metallisches Silber verwandelt. Durch Auswaschen mit Salzsäure und heissem Wasser entfernt man die Reste von Aluminium. Nach dem Trocknen ist das Silber, ebenso wie das Gold, $^{1000}/_{1000}$ fein. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 36) *nn*

Ansieden und Cupelliren ohne Muffel. Neuer Ofen und neue Methode für Gold- und Silber-Proben.

Von George A. Koenig.

Um sowohl das Probiren in der Muffel abzukürzen, als auch Tiegel- und Ansiedeprobe in einem Ofen ausführen zu können, hat Verf. versucht, die von Hartmann und Plattner gelehrten Löthrohr-Probirmethoden auf die genannten Verfahren anzuwenden. Versuche zeigten, dass auf diese Weise ein 30 g schwerer Bleikönig in $3^1/_2$ Minuten abgetrieben werden konnte, wobei der Silberverlust nicht grösser war als der gewöhnliche Capellenzug in der Muffel. Der vom Verf. construirte Universal-Ofen ist ein sechseckiger Kasten von 25 × 55 cm Grundfläche, die Rückwand ist 25 cm hoch, die Vorderwand 16 cm. Die Flamme tritt durch die Rückwand ein und an der höchsten Stelle im Deckel wieder aus. Die Vorderwand enthält das Loch für das Löthrohr, der Deckel ein Schauloch. Der Innenraum kann 6 Tiegel, Ansiedescherben oder Capellen aufnehmen. Für Röstungen genügt der natürliche Zug. Die Wände, Boden und Deckel sind feuerfeste Formsteine von ca. 5 cm Stärke. Der Ofen ruht auf einem Eisenfuss, welcher die Hauptleitung der 6 Löthrohre trägt. Unabhängig von einander lassen sich Röstungen, Schmelzungen und Cupellationen ausführen. Der Deckel ist durch ein Gewicht ausbalancirt. Ansiedescherben und Capellen stehen auf durchbrochenen Untersätzen, welche herausgenommen werden, wenn Tiegelproben gemacht werden sollen. Die Löthrohröffnung beträgt am besten 1,5 mm, der Luftdruck 25 cm Wassersäule. Man heizt mit Gasolin oder Gas. Der Verf. zieht gusseiserne Röstschalen denen aus Thon vor. Als Tiegelprobe benutzt er die alte Harzer Methode mit Soda als Flussmittel. Beim Ansieden verschwindet das „Auge" in 9—15 Minuten unter der Schlacke. Auch sogar Antimon und arsenhaltige Erze werden in 15 Minuten ohne Stein- oder Speisebildung zerlegt. Die Capellen werden auf dem Boden des Ofens vorgewärmt. Zur Herstellung der Capellen benutzt er Knochenasche; da diese allein nicht zusammenhält, so empfiehlt er, die Capelle durch einen Eisenring zusammenzuhalten. Melasse als Klebmittel ist nicht vortheilhaft; eine Mischung von Thon und Knochenasche reisst. Beim Cupelliren schmilzt in dem neuen Ofen ein Bleikönig von 30 g in 3 Minuten ein und ist in $4^1/_2$ Minuten abgetrieben. Dieses schnelle Treiben ist jedoch nicht zu empfehlen, da auch Silber dabei verloren geht. Durch einige Handgriffe jedoch lässt sich das Treiben auf 7—8 Minuten vertheilen und giebt dann keine grösseren Verluste als der Capellenzug. Der Ofen bietet für den Probirer manche Annehmlichkeit. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng. Atlantic City Meet. *1898*.) *nn*

Ueber die Anwendung alkalischer Formaldehydlösung in der quantitativen Analyse.

Von L. Vanino.

Die für die Bestimmung des Wismuths von dem Verf. und Treubert[6]) benutzte überaus kräftige Reactionswirkung des Formaldehyds bei Gegenwart von viel Alkali lässt sich auch vorzüglich für die quantitative Bestimmung des Goldes und Silbers verwerthen. Man fügt zu der Goldchloridlösung Formalin, einige Tropfen Natronlauge und erwärmt wenige Minuten auf dem Wasserbade. Das sich ausscheidende Gold wird filtrirt und das Filtrat zur Sicherheit nochmals mit Formaldehydlösung und Alkali erwärmt. Erfolgt keine weitere Fällung mehr, so wird das Gold auf dem Filter sorgfältig mit Wasser und Alkohol ausgewaschen und bei 180° getrocknet oder im Porzellantiegel vorsichtig geglüht.

Zur Bestimmung des Silbers versetzt man die Nitratlösung desselben mit Formalin und Natronlauge in der Kälte unter kräftigem Rühren oder erwärmt auf dem Wasserbade. Das gefällte Silber wird mit absolutem Alkohol gewaschen, um das hartnäckig anhaftende Wasser zu entfernen. — Wie Verf. weiter findet, lässt sich mittelst Formaldehyd und Natronlauge auch unlösliches Chlorsilber quantitativ in elementares Silber umwandeln, was zweifelsohne zur bequemen Verarbeitung der Silberrückstände im Laboratorium verwerthbar ist und vielleicht auch in der Technik zur Reindarstellung von Feinsilber aus dem gereinigten Chlorsilber Anwendung finden wird. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1763.) *w*

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 170.

Ueber das Kaliumcitrat-Kupferoxyd zur Bestimmung reducirender Zuckerarten.

Von G. Luff.

Verf. beschäftigte sich schon seit längerer Zeit mit Versuchen, die wirksame Substanz der Fehling'schen Lösung zu isoliren, es gelang jedoch nicht, aus derselben einen gut charakterisirten Körper abzuscheiden. Bessere Resultate wurden erzielt, nachdem statt Weinsäure eine andere Oxysäure, und zwar Citronensäure, angewendet worden war, indem man nun die reducirende Substanz, das Kaliumcitrat-Kupferoxyd, in dunkelblauen, wohlausgebildeten Krystallen erhielt. Demselben kommt die Zusammensetzung $K_6Cu(C_6H_4O_7)_2 . 6 H_2O$ zu. Die Constitution der Substanz ist so zu erklären, dass das Kupfer zwei Wasserstoffatome in den Hydroxylgruppen zweier Molecüle Kaliumcitrat vertritt. Die entsprechende Natriumverbindung konnte nur als Syrup erhalten werden. Das Interessante an der Substanz ist ihre Fähigkeit, von reducirenden Zuckerarten unter Abscheidung von Kupferoxydul reducirt zu werden; die Substanz stellt also gewissermaassen die Fehling'sche Lösung, aber ohne freies Alkali, dar. Die Lösung des Salzes kann durch Zusatz von citronensaurem Natron haltbarer gemacht werden. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. 21, 319.) *p*

Die Schmierfähigkeit der Schmieröle.

Von E. Weiss.

Die Brauchbarkeit eines Schmieröles kann nicht auf Grund von Viscositätsmessungen allein beurtheilt werden, dagegen hat man in dem Verhältniss zwischen Viscosität und Beweglichkeit ein Mittel zur Beurtheilung der Oele, da zweifelsohne von zwei Oelen gleicher Viscosität dasjenige den Vorzug als Schmiermittel verdient, welches leichter beweglich ist. Zur Bestimmung der Beweglichkeit von Flüssigkeiten dient der vom Verf. construirte Consistenzmesser, bei dem eine Scheibe von 10 cm Durchmesser mittelst eines, durch ein Gewicht getriebenen Uhrwerkes innerhalb der zu untersuchenden Flüssigkeit in Rotation versetzt wird. Je zäher die Flüssigkeit ist, um so weniger Umdrehungen macht die Scheibe. Das Gewicht ist so bemessen, dass die Scheibe in Wasser von 15° 150 Umdrehungen in der Beobachtungszeit (30 Secunden) macht, wozu etwa 1147 g Treibgewicht nothwendig sind. Die von dem Verf. mit diesem Apparate und mit Engler's Viscosimeter angestellten Versuche ergaben, dass die Flüssigkeiten bei gleicher Consistenz grosse Verschiedenheiten in ihrer Zähigkeit zeigen; fette Oele sind erheblich zäher als wässerige Flüssigkeiten. Schmierfähigkeit und Zähigkeit sind einander proportional. Als Maass der Schmierfähigkeit kann man die Ausflusszeit aus dem Engler'schen Viscosimeter bei gleicher Consistenz, als Maass der Beweglichkeit aber das Product aus Viscosität und Consistenz betrachten. Die Schmierfähigkeit bezw. Beweglichkeit der fetten Oele nimmt mit steigender Temperatur ab; bei einer etwa 30 Umdrehungen übersteigenden Consistenz verlieren die Schmieröle ihren öligen Charakter. Hiernach ist zur Beurtheilung eines Schmieröles sowohl Viscosität wie Consistenz in Betracht zu ziehen. (Dingl. polyt. Journ. *1898*. 309, 76.) *w*

Zur Nicotinbestimmung im Tabak.

Von R. Hefelmann.

Verf. empfiehlt folgende Vereinfachung des Kissling'schen Verfahrens: 20 g bei 50° im Trockenschranke oder im Exsiccator getrocknetes Tabakpulver werden in einem Glase mit gut schliessendem Glasstöpsel mit 20 ccm 6-proc. alkoholischer Natronlauge bis zur gleichmässigen Durchfeuchtung gut durchschüttelt. Dann fügt man 200 ccm Aether D. A.-B. III hinzu, schüttelt wiederholt um und lässt bis zur Klärung der Aetherlösung stehen. 50 ccm der Aetherlösung destillirt man sodann nach Kissling aus dem Wasserbade, versetzt den Rückstand nach dem Erkalten mit einigen Tropfen Natronlauge und 10 ccm Wasser und treibt das Nicotin mit Wasserdämpfen über. Sobald 400 ccm übergegangen sind, befindet sich alles Nicotin im Destillate und kann dann scharf titrirt werden. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 523.) *s*

Ueber die quantitative Bestimmung des Coffeïns und des Theobromins. Von H. Brunner und H. Leins. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. 36, 301.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung der Borsäure.

Von Vadam.

Das Verfahren des Verf. verwerthet die Beobachtung Klein's, dass Borsäure mit Mannit, Glycerin, Erythrit, Dextrose etc. einen gegen Lackmus sauer reagirenden Körper liefert. Zur Bestimmung der Borsäure in Butter werden 50 g derselben mit 20 ccm warmem Wasser behandelt, worauf man die fast immer saure Lösung mit einigen Tropfen $\frac{n}{10}$-Natron in Gegenwart von empfindlichem Lackmus neutralisirt, die eben blaue Flüssigkeit in zwei Reagirgläser vertheilt und in eines der Gläser 1—2 g Mannit giebt, während der Inhalt des zweiten Glases zu einem blinden Versuche dient. Die den Mannit enthaltende Flüssigkeit ist bei Gegenwart von Borsäure intensiv roth gefärbt. Man titrirt nun mit $\frac{n}{10}$-Natron auf blau; die Anzahl der verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$-Natron

giebt mit 0,0062 multiplicirt das Gewicht der Borsäure. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 109.) *w*

Quantitative Bestimmung von Glykogen.

Von Lebbin.

Verf. empfiehlt folgendes Verfahren zur Bestimmung von Glykogen in Fleischextract: 25 g Fleischextract werden in 100 ccm Wasser gelöst, dann mit dem 1—1½-fachen Volumen 90-proc. Weingeist, der 4 Proc. Aetzkali enthält, versetzt und 1—2 Stunden stehen gelassen. Dann wird filtrirt, mit eben solchem Weingeist nachgewaschen, das Filter sammt Niederschlag mit 50 ccm Wasser bis zur Lösung des Niederschlages digerirt und mit verd. Salzsäure schwach sauer gemacht. Alsdann wird mit Quecksilberjodidjodkalium (20 g $HgCl_2$ in 300 g H_2O gelöst, mit 20 g KJ in 100 g H_2O gemischt und dann noch soviel $HgCl_2$ hinzugesetzt, dass der Niederschlag sich eben noch auflöst) gefällt, wozu etwa 10 ccm erforderlich sind, der Niederschlag nach ½ Stunde abfiltrirt und mit heissem Wasser nachgewaschen. Aus dem Filtrate fällt auf Zusatz des gleichen Volumens 95-proc. Weingeist das Glykogen, das nach dem Absetzen auf ein gewogenes Filter abfiltrirt, erst mit Alkohol, dann mit Aether gewaschen, getrocknet u. gewogen wird. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 519.) *s*

Ueber Farbebestimmung von Würze und Bier.

Von A. Reichard.

Die Schwierigkeiten, die sich bei der Farbebestimmung von Bier und Würze mittelst $\frac{n}{10}$-Jodlösung ergeben, bestehen hauptsächlich darin, dass die Nüance der verdünnten Jodlösung sehr häufig nicht übereinstimmt mit dem Farbentone der zu untersuchenden Biere und Würzen. Wie schon Jalowetz festgestellt, beeinflusst die Menge des Jodkaliums die Farbe der Jodlösung ausserordentlich; nach Beobachtungen des Verf. geht mit der Menge des zugegebenen Jodkaliums die anfänglich braune Nüance des Jods allmälich in eine gelbere und grüne über, wobei genau dieselben Farbentöne zum Vorschein kamen, welche Würzen und Biere bei der Verdünnung mit steigenden Wassermengen annahmen. Unter Zuhülfenahme von 4 $\frac{n}{10}$-Jodlösungen mit 18, 25, 40 und 71 g Jodkalium in 1 l bestimmt Verf. Farbentiefe und Farbenton der Würzen und Biere und glaubt auf Grund eingehender vergleichender Versuche den Schluss ziehen zu dürfen, dass das zuerst von Leyser vorgeschlagene Jod in seinen verschiedenen Mischungsverhältnissen mit Jodkalium sowohl als Hülfsmittel zur Bestimmung der Nüancirung, wie auch als Einheitsmaass für die Farbentiefe verschiedenartiger Extractlösungen allgemeinere Beachtung verdiene. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 335.) *ρ*

Kann Saccharin in der Bierbrauerei als Conservirungsmittel in Betracht kommen?

Von Macheleidt.

Um festzustellen, ob ein Saccharingehalt der Würze bezw. des Bieres einen Einfluss auf das Wachsthum von Hefen und Bakterien hat, und ob derselbe für die Bierbrauerei von praktischer Bedeutung sein kann, unternahm Verf. eine Reihe von Versuchen. Es wurde gehopfte Würze mit wechselnden Mengen von Saccharin versetzt, und zwar von 0,25 bis 100 g pro 1 hl berechnet, also weit über die in der Praxis in Betracht kommenden Grenzen (bis zu 10 g pro 1 hl). Die Proben wurden theils mit Cultur-, theils mit wilder, theils mit Kahmhefe geimpft, und zwar in sehr geringen Mengen, ausserdem wurde jeder Probe ein Tropfen sarcinakranken Bieres zugesetzt. Sämmtliche Proben befanden sich in wenigen Tagen in lebhaftester Gährung, selbst ein Saccharingehalt von ⅓ Proc. konnte eintretende Gährung nicht verhindern. Ferner wurde die Widerstandsfähigkeit von 2 Essigsäurebakterien, sowie von Penicillium glaucum und reiner Sarcina, untersucht; auch hier war der conservirende Einfluss des Saccharins ein sehr geringer. Aus sämmtlichen Versuchen geht hervor, dass eine conservirende Wirkung des Saccharins für die Brauerei keinesfalls in Betracht kommen kann, da dasselbe in viel stärkeren als in der Praxis verwendbaren Concentrationen weder Hefen noch Bakterien in ihrem Wachsthum irgendwie beeinträchtigt. (Wochenschr. Brauerei *1898*. 15, 365.) *ρ*

Zur Erkennung der Verfälschungen des Sumachs.

Von M. Spica.

Zur Vervollständigung der schon im vorigen Jahre angegebenen Methode[7]) giebt Verf. jetzt das folgende Verfahren zur Erkennung von Pistacia lentiscus (sicil. stinco). 0,5 g des zu untersuchenden gepulverten Sumachs werden in einem Glasrohre mit 5 ccm einer 18-proc. Kaliumhydratlösung (spec. Gew. 1,155) gekocht. Bei reinem Sumach ist die alkalische Flüssigkeit nur braungelb, dieselbe wird heller beim Verdünnen mit Wasser. Ist Lentiscus anwesend, so nimmt die Flüssigkeit eine braune Farbe an mit einem Stich ins Violette; nach dem Verdünnen geht dieselbe ins Kastanienbraune über. — Die Asche von Tamarix africana (sicil. bruca), womit auch manchmal Sumach verfälscht wird, enthält 20,129 Proc. Schwefelsäureanhydrid. Wird deshalb 1 g Sumach während ½ Std. mit 100 ccm Wasser gekocht, die Flüssigkeit dann abfiltrirt, mit reiner Salpetersäure angesäuert und mit einer Baryumnitratlösung versetzt, so wird bei der Anwesenheit von Tamarix eine Trübung sichtbar werden. (Staz. agrar. speriment. ital. *1898*. **31**, 111.) *ζ*

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 173.

6. Agricultur-Chemie.

Die Beurtheilung der physikalischen Eigenschaften des Ackerbodens mit Hülfe seiner Benetzungswärme.

Von A. Mitscherlich.

Da die bisherigen mechanisch-chemischen Bodenanalysen, welche sich die Prüfung der physikalischen Bodeneigenschaften zur Aufgabe gestellt hatten, nicht den Vergleich der Bodenarten in einer einzigen Grösse zuliessen, so suchte Verf., ob sich nicht eine Grösse finden lasse, welche die Summe aller der von den mechanisch-chemischen Bodenanalysen erhaltenen Resultate in sich vereinigt. Da die Benetzungswärme des Bodens, d. h. die Wärme, welche der Boden bei seiner Benetzung mit Wasser entwickelt, von den physikalischen Eigenschaften desselben, nämlich von der Grösse und Form der Oberfläche, wie von den spec. Adhäsionsconstanten der einzelnen Bodentheilchen abhängig ist, und da diese Benetzungswärme durch ein physikalisches Maass (Calorien) messbar ist, so untersuchte Verf., ob dieses Maass nicht einen directen Vergleich der Bodenarten unter einander in Bezug auf ihren physikalischen Werth zuliess. Diese Untersuchungen haben nun ergeben, dass die Benetzungswärme uns die „Bodenenergie" wiedergiebt. Sie hängt u. A. von der Form und Grösse der Oberfläche und von den spec. Adhäsionsconstanten der einzelnen Bodentheilchen ab. Sie ist nicht durch Hygroskopicität zu ersetzen. Sie wird den Zersetzungsstadien des Humus und der einzelnen Thonarten gerecht. Die bisherige mechanisch-chemische Analyse und die Schlemmmethode sind unzureichend; denn die Benetzungswärmen der Bestandtheile, in welche die mechanische Analyse den Boden zerlegt, schwanken innerhalb bedeutender Grenzen, so u. A. beim Thon um ca. 1000 Proc. Die Bestimmung der Benetzungswärme erfordert weit weniger Arbeit und Mühe als die anderen physikalischen Bodenanalysen und lässt sich in durchaus exacter Weise ausführen. Sie steht auch mit der Klasseneintheilung der Praxis und insofern auch mit der Fruchtbarkeit des Bodens in gewissem Zusammenhange. (Journ. Landw. *1898*. **46**, 255.) *ω*

Ueber die in der Moorversuchsstation Bremen ausgeführten vollständigen Analysen verschiedener Torfarten.

Nach Mittheilungen von Dr. Tacke durch B. Tollens.

Es sind in der Moorversuchsstation zahlreiche Torfarten auf Asche, Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff untersucht worden und die Resultate in einer Tabelle zusammengestellt. Ganz ähnliche Zahlen hat v. Feilitzen in den von ihm im agricultur-chemischen Laboratorium zu Göttingen untersuchten Torfproben gefunden, denn die von ihm erhaltenen betreffenden Procente an Kohlenstoff bewegen sich — abgesehen von einigen Proben aus oberflächlichen Schichten mit weniger Kohlenstoff — zwischen 52,2 und 56,8 Proc. Da nun die in Bremen und Göttingen untersuchten Proben aus recht verschiedenen Gegenden (Deutschland, Ungarn, Russland) stammen, zieht Verf. den Schluss, dass die zum Brennen dienenden, aus mittleren Schichten entnommenen Torfproben zwischen 52 und 59 Proc. Kohlenstoff in der organischen (aschenfreien) Substanz enthalten. (Journ. Landwirthsch. *1898*. 46, 341.) *ω*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die organischen Phosphoglycerate.

Von Adrian und Trillat.

Die von den Verf. unlängst beschriebenen[8]) sauren Phosphoglycerate eignen sich zur Darstellung organischer Salze der Glycerinphosphorsäure, wozu letztere selbst nicht verwendbar ist, weil sie sich bei einfacher Concentration leicht zersetzt unter Regenerirung von freier Phosphorsäure, so dass dem Einwirkungsproducte dieser Säure auf organische Basen stets die entsprechenden Phosphate beigemischt sind. Die Reaction zwischen den sauren Glycerophosphaten und den organischen Basen, z. B. Cocaïn, erfolgt nach der Gleichung:

$$\left[PO(OH)\!<\!\begin{matrix}O\\OC_3H_5(OH)_2\end{matrix}\right]_2 Ca + 2\,C_{17}H_{21}NO_4 =$$

$$= PO\!<\!\begin{matrix}(OH.C_{17}H_{21}NO_4)_2\\OC_3H_5(OH)_2\end{matrix} + PO\!<\!\begin{matrix}O\\O\\OC_3H_5(OH)_2\end{matrix}\!>\!Ca$$

Das Cocaïnsalz wird erhalten durch Sättigen einer Lösung des sauren Calciumphosphoglycerats mit einer ätherischen Cocaïnlösung, Fällen des gebildeten neutralen Calciumsalzes durch Alkohol, Filtriren und Verdampfen bei möglichst niedriger Temperatur, Aufnehmen des Rückstandes mit 95-proc. Alkohol, Verdampfen der filtrirten Lösung und Trocknen bei 100°. Das Chininsalz $PO\!<\!\begin{matrix}(OH)_2.C_{20}H_{24}N_2O_2\\OC_3H_5(OH)_2\end{matrix}$ wird in gleicher Weise dargestellt. Nur die starken Basen, wie Cocaïn und Chinin, scheinen sämmtliches Calcium der sauren Glycerophosphate ersetzen zu können; die schwächeren Basen (Anilin, Phenylhydrazin, Pyridin etc.) geben stets in Alkohol unlösliche oder wenig lösliche Doppelsalze $\left[PO\!<\!\begin{matrix}OH.X\\OC_3H_5(OH)_2\\O\end{matrix}\right]_2 Ca$. — Die neutralen organischen Glycerophosphate, wie auch die eben erwähnten Doppelphosphoglycerate

[8]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 380.

sind amorph; einmal trocken, sind sie ziemlich beständig, beim Erhitzen mit Wasser zersetzen sie sich aber schnell. Sie zeigen gleichzeitig die Charakteristica der Glycerophosphate und der entsprechenden Basen. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 684.) *w*

Ueber einige neue coloniale Drogen.

Von B. H. Paul und A. J. Cownley.

Die Verf. untersuchten die Wurzelrinde von Chione glabra und die Blätter von Neurolaena lobata, zwei Drogen, die auf den Windward-Inseln medicinische Anwendung finden. Die Wurzel von Chione glabra wirkt tonisch und wird auch als Aphrodisiacum verwendet. Die Verf. isolirten aus der Rinde, welche stark aromatisch riecht und adstringirend schmeckt, ein hellgelbes flüchtiges Oel in der Menge von etwa 1,5 Proc. Dasselbe ist schwerer als Wasser, riecht aromatisch, schmeckt scharf und brennend, scheidet bei etwa —20° C. nadelförmige Krystalle aus, giebt mit Natriumbisulfat keine krystallinische Substanz, löst sich etwas in Wasser und giebt in wässeriger Lösung mit Eisenchlorid eine rothblaue Färbung. In verdünnter Natronlauge löst es sich leicht und wird durch Säuren wieder ausgeschieden. Das Oel ist ein Phenol. Andere definirbare Stoffe konnten aus der Rinde nicht isolirt werden. — Aus den Blättern von Neurolaena lobata, welche als Ersatzmittel des Chinins verwendet werden und vorzüglich bei Dysenterie wirken sollen, isolirten die Verf. etwa 0,1 Proc. eines unkrystallisirbaren Alkaloids von intensiv bitterem Geschmack, das sich leicht in Säuren löst; zur Darstellung krystallisirbarer Salze reichte die Menge nicht aus. Dem Alkaloid verdankt jedenfalls die Droge ihre medicinische Verwendung. (Pharm. Journ. *1898*. 4. Ser. 7, 51.) *w*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Die im Malze fertig gebildeten Zuckerarten, sowie einige Beobachtungen über die Einwirkung der Diastase auf die Gerstenstärke.

Von A. R. Ling.

Durch zahlreiche Versuche wurde u. A. festgestellt, dass ein geringer Zusatz von $\frac{n}{10}$-Salzsäure oder $\frac{n}{10}$-Kalilauge genügt, um die diastatische Wirkung während der Extraction aufzuheben. Aus seiner eingehenden Arbeit zieht Verf. folgende Schlüsse: 1. Bei der Bestimmung der fertig gebildeten Zucker im Malz durch Ausziehen derselben mit kaltem Wasser vollzieht sich eine diastatische Einwirkung auf die Stärkekörner. 2. Der Procentgehalt an Zucker, den man auf diese Weise erfährt, repräsentirt nicht allein den fertig gebildeten, sondern auch eine gewisse Menge Maltose, welche durch die diastatische Einwirkung entstanden ist. 3. In ausreichender Weise sind Thatsachen erbracht, um hierauf eine neue Methode zur Bestimmung der fertigen Zucker im Malze begründen zu können. 4. Verf. unterlässt es jedoch absichtlich, selbst eine neue Methode vorzuschlagen, sondern stellt seine Resultate zur Discussion. (Journ. of the Feder. Inst. of Brew. *1898*. **4**, 65.)

Zu den Ausführungen Ling's bemerkt Heim, dass Ling allerdings durch geringe Mengen von Kalilauge oder Salzsäure die diastatische Wirkung im Malz zum Stillstand gebracht, jedoch nicht den Beweis geliefert hat, dass die Säure nicht einen umwandelnden und das Alkali keinen zerstörenden Einfluss auf den Zucker ausübe. Jais hat bereits im Jahre 1893[9]) eine Methode ausgearbeitet, welche dem Verf. entgangen sein muss, bei welcher im feingeschroteten Malz die Diastase durch kochenden Alkohol zerstört und dann der Kaltwasserauszug bereitet wird. *o*

Solanin aus chilenischen Solanumarten.

Von F. Ramdohr und F. Neger.

Die Verf. untersuchten die 3 chilenischen Solanumarten: Solanum crispum, gayanum und tomatillo. Das wirksame Princip dieser Solanumarten ist dasselbe Solanin, wie in den europäischen, der Gehalt ist jedoch ein bedeutend höherer. Aus 1 kg frischer Blätter wurde 1 g Solanin gewonnen, sodass obige Pflanzen als vorzügliches Ausgangsmaterial für das therapeutisch noch wenig studirte Alkaloid zu betrachten sind. Die erwähnten Solanumarten gelten in Chile unter dem Namen Natri seit alten Zeiten als wirksames Mittel gegen Fieber bei Masern, Scharlach, Blattern etc. (Pharm. C.-H. *1898*. **39**, 521.) *s*

Die basischen Spaltungsproducte des Elastins beim Kochen mit Salzsäure.

Von Ebbe Bergh.

Verf. untersuchte 3 Proben von Elastin verschiedenen Ursprungs, doch gelang es ihm nicht, die bei der Zersetzung aller bisher untersuchten Proteïnkörper gebildeten Basen, Arginin und Lysin, unter den Spaltungsproducten des Elastins zu finden. Wenn aus diesen Untersuchungen auch nicht unzweideutig hervorgeht, dass Lysin und Arginin bei der Zersetzung des Elastins mit Salzsäure nicht gebildet werden, so scheint doch soviel sichergestellt zu sein, dass die genannten Basen nach den üblichen Methoden nicht isolirt werden können. (Ztschr. phisiol. Chem. *1898*. **25**, 337.) *ω*

Ueber das Chloroproteïnochrom.

Von C. Beitler.

Das Eiweissmolecül enthält eine complexe chromogene Gruppe, welche bei der Pankreasverdauung losgelöst wird und durch Chlorwasser in Form eines rothen, bereits von Gmelin beobachteten Chlorsubstitutionsproductes abgeschieden werden kann. Dieses vom Verf. „Chloroproteïnochrom“ genannte Product hat der Analyse nach die Zusammensetzung $C_{96}H_{116}Cl_3N_{21}O_{31}S$ und wird durch Alkalien und Metallsalze schon in der Kälte, sowie durch Kochen mit Alkohol oder Essigester zersetzt, wobei verschiedene, nicht näher charakterisirte Spaltungsproducte entstehen. Das Proteïnochromogen, welches annähernd eine der Formel $C_{96}H_{119}O_{31}N_{21}S$ entsprechende Zusammensetzung hat, ist ein ebenfalls sehr leicht zersetzbarer Körper, der aber durch Membranen diffundirt und aus der wässerigen Lösung nicht durch Metallsalze und nur durch Phosphorwolframsäure gefällt wird. Durch Zerlegung der Phosphorwolframsäureverbindung kann das Proteïnochromogen nicht wieder zurück erhalten werden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1604.) *w*

Zur Kenntniss des Jodothyrins.

Von E. Roos.

Verf. versuchte, ob man nicht der todten Schilddrüse bezw. dem Jodothyrin noch Jod zuführen könnte, und jodirte deshalb einerseits das Jodothyrin selbst, andererseits die Schilddrüsensubstanz und stellte dann aus den so behandelten Drüsen Jodothyrin dar. Bei zwei Versuchen erhielt er Producte von 10,89 und 10,3 Proc. Jod. Betreffs der Wirksamkeit ergaben die Versuche, dass die jodirte Substanz viel weniger intensiv wirkt als das Jodothyrin. Eine ähnlich geringe Einwirkung auf den Kropf zeigt die jodhaltige Substanz aus dem Badeschwamm. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass die künstliche Jodirung der Schilddrüse bezw. des Jodothyrins offenbar ein Process ist, der von der Bildung der jodhaltigen Substanz in der Schilddrüse im Leben ganz verschieden ist, ein Process, dessen Vorkommen im lebenden Organ jedenfalls bisher gänzlich unbewiesen ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 242.) *ω*

Ueber die Vorstufen des Harnstoffs.

Von J. T. Halsey.

Nachdem es Hofmeister gelungen ist, Harnstoff aus verschiedenen stickstofffreien und stickstoffhaltigen Substanzen herzustellen, musste an die Möglichkeit gedacht werden, dass die Harnstoffbildung im Thierkörper in analoger Weise stattfindet. Es war daher nothwendig, die künstliche Harnstoffbildung näher zu studiren und besonders die bei derselben auftretenden Vorstufen des Harnstoffs ausfindig zu machen und ihr Verhalten im thierischen Organismus zu prüfen. Verf. suchte zunächst festzustellen, welche Zwischenglieder bei der Oxydation stickstoffhaltiger Stoffe, z. B. des Glykokolls, der Asparaginsäure etc., der endgültigen Bildung von Harnstoff vorangehen müssen, und gelangte immer wieder zu denselben Endgliedern: Cyansäure, Formamid und Oxaminsäure. Für diese Stoffe ist überdies die Ueberführbarkeit in Harnstoff erwiesen, sie mussten daher als die nächsten Vorstufen des Harnstoffs in erster Linie in Betracht kommen. Verf. suchte nun festzustellen, ob diese Stoffe bei der Harnstoffbildung durch Oxydation stickstoffhaltiger Substanzen in der That auftreten, und ob sie auch im Thierkörper zur Harnstoffbildung besonders geeignet sind. Zur Untersuchung auf Oxaminsäure gelangten Glykokoll, Acetamid, Asparaginsäure, Leucin, Leim und Eiweiss; in allen Fällen, ausser bei Acetamid, das auch keinen Harnstoff bildet, wurde Oxaminsäure, zum Theil in beträchtlicher Menge angetroffen. Eine intermediäre Bildung von Cyansäure findet nicht statt. Glykolsäure, Milchsäure, Aepfelsäure, Weinsäure, Pyrogallol und Aceton lieferten bei Oxydation in ammoniakalischer Lösung regelmässig erhebliche Mengen Oxaminsäure. Bei der Oxydation von Formaldehyd, Ameisensäure, carbaminsaurem und kohlensaurem Ammoniak, Aethylalkohol, Acetaldehyd, Essigsäure und Oxalsäure fand Verf. weder Cyansäure, noch Formamid, noch Oxaminsäure. Auffallender Weise trat aber bei der Oxydation von Traubenzucker und Glycerin Oxaminsäure in reichlichen Mengen auf. Ferner suchte Verf. festzustellen, ob Oxaminsäure und Formamid die einzigen oxydativen Vorstufen des Harnstoffs sind. Er fand, dass keine entsprechende Beziehung besteht zwischen der Menge des gebildeten Formamids oder Oxaminats und jener des Harnstoffs; wären Oxaminsäure und Formamid die unmittelbaren Vorstufen des Harnstoffs, so müssten sie die grösste Ausbeute gewähren; da dies bei Weitem nicht der Fall ist, so nimmt Verf. an, dass dort, wo die Harnstoffbildung reichlicher erfolgt, andere unbekannte Zwischenglieder den Uebergang zum Harnstoff vermitteln, die daneben auftretenden Säureamide, Formamid und Oxaminsäure aber nur ein Nebenproduct darstellen, welches zwar einen Theil des Harnstoffs zu liefern vermag, jedenfalls aber nicht die Hauptmenge. Die Ergebnisse der weiter angestellten Thierversuche mit Oxaminsäure und Formamid stehen mit den bei der Oxydation extra corpus erhaltenen in befriedigendem Einklange. Weder dort noch hier erscheinen Oxaminsäure und Formamid als die wesentlichen Vermittler der Harnstoffbildung. Damit ist die Zahl der hierbei etwa in Frage kommenden Substanzen neuerdings eingeengt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 325.) *ω*

Ueber das Auftreten und den Nachweis von Histonen im Harn.

Von Adolf Jolles.

Nach den vom Verf. gemachten Erfahrungen ist es zweifellos, dass auch absolut physiologisch eiweissfreie Harne ein positives Ergebniss der

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1893*. **17**, 275.

Biuretreaction zur Folge haben, so dass thatsächlich keine der bisher bekannten Methoden den einwandsfreien Nachweis von Albumosen im Harne gestattet. Verf. hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, festzustellen, ob der am häufigsten vorkommende Fall von Albumosurie im Harne, die sog. pyogene Albumosurie, von Albumosen oder, was naheliegender ist, von Histonen herrührt, und wie der Nachweis dieser Histone im Harn am besten einwandsfrei erfolgen könne. Verf. hat bei mehreren eitrigen oder von Eiterungsprocessen herrührenden Harnen stets einen Eiweisskörper isoliren können, der seinem chemischen Verhalten nach in die Gruppe der Nucleohistone einzureihen wäre. — Das Nucleohiston hat mit den Albumosen nur die Salpetersäurereaction gemeinsam, zeigt aber im Uebrigen ein ganz verschiedenes Verhalten. Zum sicheren Nachweise dieses Eiweisskörpers schlägt Verf. folgendes Verfahren vor: 50—100 ccm des eiweissfreien Harns werden mit 4-proc. Essigsäure unter Umrühren schwach angesäuert. Hierauf setzt man Chlorbaryum (10 Proc.) unter Umrühren so lange zu, bis keine Trübung mehr entsteht, und rührt das Gemisch wiederholt um. Nach etwa halbstündigem Stehen hat sich der Niederschlag zu Boden gesetzt; man giesst die über dem Niederschlage stehende klare Flüssigkeit ab und bringt den Niederschlag auf ein Filter. Ohne auszuwaschen, werden Niederschlag sammt Filter in ein Becherglas gebracht, mit 10 ccm einer 1-proc. Salzsäure übergossen und mehrere (3—4) Stunden stehen gelassen. Hierauf setzt man, um event. vorhandenes Chlorbaryum, welches die später folgenden Reactionen störend beeinflusst, auszufällen, so lange festes Natriumcarbonat hinzu, bis Lackmuspapier Blaufärbung zeigt. Nunmehr wird filtrirt und das Filtrat in 2 Theile getheilt; zu einem Theile setzt man etwas conc. Lauge, überschichtet mit verdünnter Kupfersulfatlösung und beobachtet die Biuretreaction. Den anderen Theil säuert man vorsichtig mit verdünnter Salzsäure an und setzt Ammoniak hinzu. Bei Gegenwart von Histon tritt eine deutliche Trübung ein. Bei eiweisshaltigen Harnen ist die Enteiweissung mittelst essigsauren Natrons und Eisenchlorid in der Wärme nicht geeignet, weil das Nucleohiston hierbei zum grössten Theile niedergeschlagen wird. Hingegen empfiehlt es sich, in eiweisshaltigen Harnen statt mit Chlorbaryum den Harn mit Kieselguhr zu versetzen, um den durch verdünnte Essigsäure hervorgerufenen Niederschlag nach dem Schütteln mit Kieselguhr besser zum Absetzen zu bringen. Niederschlag sammt Filter behandelt man hierauf mehrere Stunden mit verdünnter Salzsäure (1-proc.) und filtrirt. Das Filtrat wird mit Ammoniak versetzt, wobei neben mineralischen Substanzen auch das event. vorhandene Histon ausfällt. Der Niederschlag wird auf einem kleinen Filter gesammelt, dann in Essigsäure gelöst und in dieser Lösung das Histon durch die Biuretreaction und event. die Coagulation in der Hitze nachgewiesen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25. 236.) *ω*

Zur Bestimmung der Alkalinität des Blutes.

Von A. G. Barbera.

In eine kleine, mit einer gesättigten Lösung reinen Natriumsulfats gewaschene Flasche werden 2—3 ccm dieser Lösung gegossen, dann mittelst einer 1 ccm fassenden, in Hundertstel ccm getheilten Bürette 0,5 bis 1 ccm Weinsäure und ein Tropfen einer alkoholischen, ganz neutralen Phenolphthaleïnlösung hinzugefügt. Die Flasche wird nun geschlossen und genau auf 0,1 mg gewogen. Nun wird aus einer kleinen Wunde ein Tropfen Blut in die Flasche fallen gelassen, die Flasche nochmals geschlossen und gewogen, und das Gewicht des Blutes berechnet; endlich wird mit einer anderen, ebenfalls 1 ccm fassenden, in Hundertstel ccm getheilten Bürette eine $\frac{n}{50}$-Natriumhydratlösung bis zur genauen Neutralisation hinzugesetzt, was sich erkennbar macht, indem die Orangefarbe der Flüssigkeit in schönes Roth übergeht. Die Differenz der Volumina der zwei titrirten Flüssigkeiten giebt die Hundertstel ccm der durch das Alkali des der Probe unterworfenen Blutes neutralisirten Weinsäure. Da $\frac{1}{100}$ ccm 0,0008 g NaOH entspricht, so ist, wenn man diese Differenz mit n, und mit p das Gewicht des der Bestimmung unterworfenen Blutes bezeichnet, die als Natriumhydroxyd berechnete procentige Blutalkalinität $\frac{n \times 0{,}0008 \times 100}{p}$. (Ann. di Farmacoterap. e Chim. *1898*. 1, 242.) ξ

Zur Kenntniss der Trypsinwirkung.

Von A. Kossel und A. Matthews.

Die Verf. haben die Wirkung des Pepsins und des Trypsins gegen die Protamine geprüft. Eine tiefgreifende Wirkung übt das Trypsin nicht aus; es erscheint nach diesen Untersuchungen die Wirkung des Trypsins auf die Protamine als ein Analogon diastatischer Fermente. Ebenso wie die letzteren die Polysaccharide in Hexosen und zum Theil auch in Hexobiosen zerlegen, erfolgt unter der Wirkung des Trypsins eine Aufspaltung der einfachsten Eiweissstoffe, indem Hexone gebildet werden. Bei den complicirteren Eiweisssubstanzen — den Eiweisskörpern im gewöhnlichen Sinne des Wortes — ist die Wirkung die gleiche, doch werden hier zugleich mit der Sprengung des Protaminkernes noch Leucin, Tyrosin, Asparaginsäure und andere Atomgruppen frei. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 190.) *ω*

Ueber schleimige Gährung. Von O. Schmatolla. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 524.)

Die Spaltung des krystallinischen Eier- und Serumalbumins, sowie des Serumglobulins durch Pepsinverdauung. Von Dr. F. Umber. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 258.)

Einige Bemerkungen über die basischen Spaltungsproducte des Elastins. Von S. G. Hedin. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 344.)

Ueber das Antipepton. Von Fr. Kutscher. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 195.)

Zur Theorie der Säurevergiftung. Von H. Winterberg. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 202.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Wirkung von verflüssigter Luft auf einzellige Wesen oder ihre Secretionen.

Von d'Arsonval.

Versuche, welche Verf. gemeinsam mit Charrin anstellte, ergaben, dass Bierhefe, Diphtherie-Culturen und Culturen des Bacillus pyocyaneus selbst bei tagelanger Einwirkung der mittelst verflüssigter Luft erzeugten Kälte nicht im Mindesten an ihrer Lebensthätigkeit einbüssten; die einzige beobachtete Veränderung bestand darin, dass der Bacillus pyocyaneus seine chromogene Function eingebüsst hatte. Auch die Secretionen (Diastase der Hefe, Invertin, Diphtherie- und Tetanustoxin etc.) erlitten unter der Einwirkung der verflüssigten Luft keine wesentliche Veränderung. Hiernach dürfte von sehr niedrigen Temperaturen keine Abschwächung zu erwarten sein, wie sie bekanntlich unter dem Einflusse der Wärme erfolgt. (La Semaine médicale *1898*. 18, 309.) *w*

Ueber einen neuen chromogenen Bacillus.

Von F. W. J. Bockhout und J. J. Ott de Vries.

Der neue Bacillus wurde bisher nur einmal aus dem Leitungswasser in Hoorn isolirt und zeichnet sich durch prachtvoll grünlich-goldenen Glanz, besonders der Cultur auf Kartoffeln, aus, ähnlich dem krystallisirten Fuchsins, weshalb er Bac. fuchsinus getauft wurde. Sehr günstig für die Glanzbildung ist auch Natriumtartrat-Peptonagar. In der Form zeigt der Bacillus Aehnlichkeit mit Prodigiosus. Die Colonien auf Agar bilden nur eine schwache Auflagerung mit scharfer Umgrenzung, nach 4 Tagen schön roth, mit metallglänzender dünner Schicht überzogen. Loeffler-Gelatine zeigt nach 18 Stunden hellrothen Strich und bereits beginnende Verflüssigung; in Stichcultur Wachsthum mit nur geringer Farbstoffbildung. Wie schon hieraus hervorgeht und durch besondere Versuche bestätigt wurde, kann der Bacillus Sauerstoff für das Wachsthum entbehren, nicht aber für die Farbstoffbildung. Die geeignetsten Stickstoffquellen sind Pepton und Ammoniumtartrat, demnächst Asparagin, Kohlenstoffquellen vor Allem Maltose, dann Saccharose, Dextrose, Lävulose, Galaktose, weniger gut Laktose. Neutrale oder leicht alkalische Reaction des Nährbodens ist erforderlich. Temperatur-Optimum ist 22—25° C., abtödtend 51°. In Malzextract oder Malzagar gezüchtet, bildet der Bacillus eine Varietät von längerer Form und mit Eigenbewegung; bei höherer Temperatur (36°) verliert er die Fähigkeit, Farbstoff zu bilden, nimmt sie aber bei Zimmertemperatur bald wieder an. Er bewirkt niemals Gasbildung, dagegen lebhafte Säurebildung und scheidet ein peptonartiges Ferment ab. Der Farbstoff löst sich in Alkohol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, weniger gut in Aether, schwer in Wasser. Durch Alkalien wird er gelb, durch nascirenden Wasserstoff farblos. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 497.) *sp*

Untersuchungen über die durch Schimmelpilze bewirkte ammoniakalische Gährung.

Von O. Semal.

Versuche des Verf. mit einfachen Schimmelpilzen, wie Penicillium, Fusarium, Aspergillus etc., führen zu dem Ergebnisse, dass gewisse dieser Pilze, wenn sie in einer Nährlösung cultivirt werden, in der sich organische, das Amidoradical NH_2 enthaltende Verbindungen befinden, die ammoniakalische Gährung hervorzurufen vermögen. Die Zersetzung dieser stickstoffhaltigen Verbindungen erfolgt unter dem Einflusse eines von den verschiedenen Pilzen abgesonderten löslichen Fermentes. Diese Fermente besitzen nach den mit Harnstoff und mit Asparagin angestellten Versuchen eine jeder Verbindung eigene Individualität, d. h. das für den Harnstoff in Frage kommende Ferment ist ohne Wirkung auf Asparagin und umgekehrt. (Ann. de Pharm. *1898*. 4, 279.) *w*

Experimentelle Studien über die Variabilität wichtiger Charaktere des Bacillus pyocyaneus und des Bac. fluorescens liquefaciens. Von Stanislav Růžička. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 24, 11.)

Ueber das aërobische Verhalten des Tetanusbacillus. Von J. Ferrán. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 24, 28.)

Ueber die Verwendung des Acetylens bei der Cultur anaërober Bakterien. Von J. Ferrán. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 24, 29.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 3. September 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 71.) No. 26. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Die chemische Natur des Cassius'schen Goldpurpurs.

Von R. Zsigmondy.

Ueber die chemische Natur der durch Reduction verdünnter Goldchloridlösungen mittelst Zinnchlorür erhaltenen rothen Niederschläge — des Cassius'schen Goldpurpurs — herrscht trotz zahlreicher bezüglicher Arbeiten bekanntlich noch immer Ungewissheit. Verf. hat bei seinen Untersuchungen über die wässerigen Lösungen metallischen Goldes[1]) die Purpurfrage gemeinsam mit J. Robitschek dadurch zur Erledigung gebracht, dass er durch Mischen von colloidaler Zinnsäure mit colloidalem Golde und Fällen dieser Mischung mit Säuren einen in jeder Hinsicht mit dem Cassius'schen Purpur identischen Körper erhielt. Zahlreiche Versuche lieferten zunächst den Beweis, dass der durch Fällen von Goldchlorid mit Zinnchlorür erhaltene Purpur sich durchaus als Colloid verhält, und dass, in Uebereinstimmung mit E. A. Schneider's Ansicht, der zuerst die colloidale Natur des Goldpurpurs betont hat, seine bekannte Löslichkeit in Alkalien nicht auf Salzbildung zurückzuführen, sondern der verflüssigenden Eigenschaft der Alkalien zuzuschreiben ist. Weiter wurde gefunden, dass Zinnchlorür bei seiner Oxydation durch Luftsauerstoff (Leiten von Luft durch seine Lösung) und ebenso stark verdünnte Zinnchloridlösung beim einfachen Stehen der verdünnten Lösung das Hydrogel der Zinnsäure abscheiden, das genau so wie der Purpur durch wenige Tropfen Ammoniak verflüssigt und damit wasserlöslich gemacht werden kann, dass also auch hier keine Salzbildung eintritt. Man kann diese colloidale Zinnsäure als colloidales Gemenge von Ortho- und Metazinnsäure ansehen.

Durch Mischen von Lösungen colloidalen Goldes mit Lösungen colloidaler Zinnsäure und Fällen des Gemisches mit verdünnten Säuren oder Salzlösungen kann man Goldpurpur von beliebiger Zusammensetzung und Farbintensität, auch von verschiedensten Nüancen der Farbe erhalten. Statt der colloidalen Zinnsäure kann man auch eine frisch bereitete verdünnte Lösung von Zinntetrachlorid verwenden, denn die letztere ist im Wesentlichen eine Lösung des Hydrosols der α-Zinnsäure in verdünnter Salzsäure. Der Goldpurpur ist somit ein Gemenge von colloidaler Zinnsäure mit colloidalem Golde. Versetzt man verdünnte Lösungen von Goldchlorid mit Zinnchlorür, so wird ersteres zweifellos zunächst unter Bildung von Zinnchlorid zu metallischem Golde reducirt, welches deshalb nicht als braunes oder schwarzes Pulver zu Boden fällt, weil das bei der Reduction entstandene Zinnchlorid bei Gegenwart von überschüssigem Wasser sogleich hydrolytisch in Salzsäure und Zinnsäurehydrat zerfällt; letzteres verhindert, wie Verf. sich überzeugte, die Vereinigung der Goldtheilchen zu grösseren Aggregaten. Wenn der entstandene Purpur sich erst nach längerem Stehen zu Boden setzt, so dürfte das darauf zurückzuführen sein, dass das Zinnsäurehydrat, das zunächst colloidal gelöst bleibt, unter dem Einflusse der sehr verdünnten Salzsäure ganz allmälich in eine unlösliche Form, das Hydrogel der Zinnsäure, verwandelt wird. Beim Erwärmen tritt diese Umwandlung sofort ein, und Zinnsäure und Gold fallen sogleich als Purpur aus. — Wenn man den Goldpurpur für eine chemische Verbindung mit besonderen Eigenschaften gehalten hat, so erklärt sich dies dadurch, dass, wie Verf. erweist, ein Gemenge von colloidalen Körpern sich unter Umständen wie eine chemische Verbindung verhalten kann, und dass die Eigenschaften des einen Körpers in solchen Gemengen durch diejenigen des anderen verdeckt werden können. Die Eigenschaften des Goldpurpurs beruhen, wie schon Debray angab, auf den Eigenschaften der in dem Präparate enthaltenen Zinnsäure, während das Gold gegen die Reagentien eine ganz passive Rolle spielt. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 361.) *w*

Zur Kenntniss des colloidalen Silbers. Von A. Lottermoser und E. v. Meyer. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **57**, 540.)

3. Organische Chemie.

Bildung von Methandisulfonsäure durch Einwirkung von Acetylen auf rauchende Schwefelsäure.

Von W. Muthmann.

Acetylen wird beim Leiten in rauchende Schwefelsäure unter starker Wärmeentwickelung vollständig absorbirt, und zwar verläuft die Reaction um so energischer, je grösser der Gehalt an Schwefelsäureanhydrid ist. Das Product der Reaction ist, wie Verf. erweist, Methandisulfonsäure. Die Reaction verläuft ganz glatt, und es konnten bei Anwendung von 100 ccm rauchender Schwefelsäure 50—55 g reines Baryumsalz der Methandisulfonsäure erhalten werden. Wahrscheinlich erfolgt zunächst Addition von Sulfosäure- und Hydroxylgruppen:

$$\begin{matrix}CH\\\|\\CH\end{matrix} + 2\,H_2SO_4 = \begin{matrix}CH(OH)_2\\|\\CH(SO_2OH)_2.\end{matrix}$$

Dieser intermediär gebildete Körper zerfällt dann nach der Gleichung:

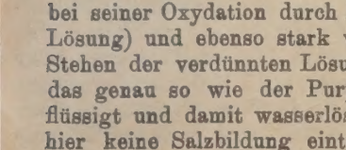
$$\begin{matrix}CH(OH)_2\\|\\CH(SO_2OH)_2\end{matrix} + SO_3 = CH_2(SO_2OH)_2 + SO_2 + H_2O.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1880.) *w*

Zur Kenntniss des Citrals.

Von O. Doebner.

Mittelst der vom Verf. bereits früher angegebenen[2]) Reaction zum Nachweise von Aldehyden in ätherischen Oelen, welche in der Bildung einer sich krystallinisch ausscheidenden α-Alkyl-β-naphthocinchoninsäure



beim Erhitzen eines den Aldehyd R.COH enthaltenden Oeles mit Brenztraubensäure und β-Naphthylamin in alkoholischer Lösung besteht, constatirt Verf., dass am reichsten an Citral das Lemongrasöl von Andropogon citratus ist, welches etwa 80—82 Proc. enthält. Der Citralgehalt des Citronenöles — von Citrus limonum — beträgt 7 bis 8 Proc., während alle anderen citralhaltigen Oele nur sehr wenig von diesem Aldehyd enthalten. — Nach einem englischen Patente der Firma Fritzsche & Co.[3]) soll aus Lemongrasöl und Aceton durch Erwärmen mit Alkohol und Chlorkalklösung ein anderes Product als Pseudojonon entstehen, welches bei Behandlung mit Natriumbisulfat nicht in Jonon, sondern in ein oder mehrere andere Ketone, $C_{13}H_{20}O$, übergehen soll. Verf. erweist dagegen, dass sowohl das durch Einwirkung von Chlorkalk auf Lemongrasöl und Aceton in alkoholischer Lösung dargestellte Pseudoketon mit Pseudojonon, wie auch das aus seinem durch Invertirung mit Natriumbisulfatlösung gewonnene Veilchenketon mit Jonon in allen wesentlichen Punkten identisch sind. Sie unterscheiden sich von den aus dem optisch inactiven Citral und Aceton gewonnenen Ketonen nur durch ihre optische Activität, welche von den ausser Citral in einer Menge von etwa 18 Proc. im Lemongrasöl enthaltenen optisch activen Terpenen und anderen, nicht aldehydartigen Substanzen herrührt, die sich dem aus Lemongrasöl gewonnenen Pseudojonon und Jonon beimischen. Die Angabe des erwähnten Patentes, dass das künstliche Veilchenöl kein Jonon enthalte, ist somit unzutreffend. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1888.) *w*

Ueber die lösliche Stärke.

Von W. Syniewski.

Anschliessend an seine früheren Mittheilungen[4]) constatirte Verf., dass, wie er sich durch wiederholte fractionirte Fällung des Körpers und darauffolgende Polarisation überzeugte, seine lösliche Stärke ein einheitlicher Körper ist. Das Drehungsvermögen desselben ist $[\alpha]_D^{20} = 195{,}3$ in 10-proc. Lösung. Die concentrirten Lösungen trüben sich mit der Zeit und scheiden einen unlöslichen Niederschlag aus, der offenbar durch Wasserabspaltung aus dem löslichen Körper entstanden ist. Durch Versetzen einer kalten Lösung von löslicher Stärke mit überschüssigem Barytwasser erhielt Verf. einen der Formel $C_{18}H_{32}O_{16}.BaO$ entsprechenden Niederschlag, durch Acetyliren der löslichen Stärke eine amorphe, in Wasser unlösliche, in Alkohol, Benzol und Chloroform lösliche Acetylverbindung $C_{18}H_{25}O_{16}(COCH_3)_7$. Durch Benzoylirung wurde das Product $C_{18}H_{25}O_{16}(CO.C_6H_5)_7$ erhalten. Bei der Inversion der löslichen Stärke durch Salzsäure erhielt Verf. 91,3 Proc. der theoretischen Ausbeute an Dextrose, bei derjenigen durch Diastase 82,7 Proc. an Maltose. Gewöhnliche und lösliche Stärke verhalten sich der

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 333.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1894*. **18**, 50, 224.

[3]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 339. Engl. Pat. 26 350 (1896).

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 286.

Diastase gegenüber gleich. Durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf lösliche Stärke erhielt Verf. einen Salpetersäureester. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1791.) *w*

Beitrag zur Kenntniss der Jalapinolsäure.

Von N. Kromer.

Das Harz der sog. falschen Jalape liefert bei der Hydrolyse mit Mineralsäuren bekanntlich die Jalapinolsäure, welche hinsichtlich Zusammensetzung und Umwandlungen bisher nicht genügend erforscht ist. Die bezüglichen Untersuchungen des Verf. ergaben, dass die Jalapinolsäure eine Oxyhexadecylsäure (Hexadekanolsäure) $C_{16}H_{32}O_3$ ist, welche mit der normalen Hexadekanolsäure isomer ist. Durch Einwirkung von Säureanhydriden auf die Ester der Säure kann der Wasserstoff der Hydroxylgruppe der letzteren durch Säurereste ersetzt werden; der Ester $C_{15}H_{30}.OCOCH_3.COOC_2H_5$ ist flüssig und destillirt bei vermindertem Drucke unzersetzt. Die Jalapinolsäure addirt kein Brom, nimmt aber Brom unter Substitution auf, wobei ein flüssiges Bromproduct von nicht einheitlicher Natur entsteht. Durch Reduction mit Jodwasserstoff liefert die Säure eine bei 65—66° schmelzende Hexadecylsäure $C_{16}H_{32}O_2$, welche mit der bereits bekannten Säure dieser Zusammensetzung isomer ist. Durch Oxydation mittelst Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung wird die Jalapinolsäure in Methyläthylessigsäure, Sebacinsäure und in eine mit letzterer vielleicht isomere Säure vom Schmelzpunkte 89—91° zerlegt. Den erhaltenen Resultaten nach lässt sich die Jalapinolsäure veranschaulichen durch die Formel $\begin{matrix}CH_3\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!CH.CH(OH).C_{10}H_{20}.COOH$.

(Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 448.) *w*

Ueber die Synthese von Eiweisskörpern.

Von Alfred H. Allen.

Verf. äussert sich betreffs der kürzlich von Dr. L. Lilienfeld[5]) angekündigten Synthese von Eiweisskörpern, genauer des Peptons (durch Condensation von Glykokoll mit Phenol mittelst Phosphoroxychlorid als Condensationsmittel) recht skeptisch. Die Angabe, Lilienfeld's Product gäbe dieselben Reactionen wie natürliches Pepton, oder sogar sämmtliche Reactionen der Eiweisskörper, ist mit grosser Vorsicht aufzunehmen, wenn man berücksichtigt, wie wenig präcise die Peptonreactionen doch noch sind, und dass mehr als eine Art Pepton bekannt ist. Noch mehr anzuzweifeln ist die Behauptung, Lilienfeld's Product habe dieselbe Elementarzusammensetzung wie natürliches Pepton (oder Eiweiss). Sowohl Eiweiss wie Pepton enthalten als wesentlichen Bestandtheil Schwefel, während bei Lilienfeld's Methode Schwefel in keiner Form zur Anwendung kommt. — Wenn man hiernach auch bisher nicht sagen kann, dass Lilienfeld die Synthese von Eiweiss oder Pepton gelungen sei, so kann man doch zugeben, dass er eine eiweissähnliche Substanz von grossem theoretischen Interesse dargestellt hat. Zweifellos hat er den richtigen Weg eingeschlagen; Verf. spricht die Vermuthung aus, dass sich Lilienfeld vielleicht durch die geistreichen und interessanten Anregungen von Dr. P. W. Latham in seinen „Croonian Lectures" (1886) habe leiten lassen, und führt dies weiter aus. (Chem. News *1898.* 78, 97.) *γ*

Ueber Condensation der Isatinsäure zu Derivaten der Cinchoninsäure. Von C. Engelhard. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 467.)

Ueber Veilchenöl aus Lemongrasöl. Von J. Ziegler[6]). (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 493.)

Jodirungsproducte aromatischer Alkohole, Aldehyde und Säuren. Von J. Seidel. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 498.)

Ueber alkylirte Anisole und Phenetole. I. *o*-Aethylphenetol. Von P. Jannasch u. W. Hinrichsen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1824.)

Ueber Malonsäuremethylanilid. Von D. Vorländer und P. Herrmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1826.)

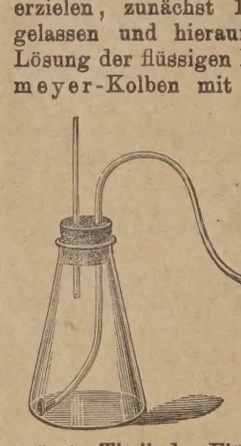
Ueber die relative Verseifungsgeschwindigkeit der Ester der normalen Säuren der Oxalsäurereihe. Von Edv. Hjelt. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 1844.)

4. Analytische Chemie.

Die Trennung der ungesättigten von den gesättigten Fettsäuren.

Von K. Farnsteiner.

Das Verfahren des Verf. zur Trennung der ungesättigten von den gesättigten Fettsäuren beruht darauf, dass die Bleisalze beider Säureklassen in heissem Benzol löslich sind, dass jedoch beim Erkalten die Bleisalze der gesättigten Fettsäuren aus der Lösung ausfallen. Zur Analyse werden 0,6—1 g Fett in einem Erlenmeyer-Kolben mit alkoholischer Kalilauge verseift, das Alkali nach Zusatz von Phenolphthalein mit Essigsäure neutralisirt und der Alkohol verdampft. Die Seife nimmt man mit ca. 100 ccm kochenden Wassers auf und fällt die Säuren mit 30 ccm einer ca. 1 g Bleiacetat enthaltenden siedenden Lösung. Nachdem sich die Bleisalze durch Einstellen des Kolbens in kaltes Wasser an den Wänden vollständig abgeschieden haben, wird durch ein feuchtes Filter filtrirt und Kolbeninhalt sowie Filter mit kaltem Wasser ausgewaschen. Die Bleisalze auf dem Filter spritzt man mit Wasser in den Kolben zurück, stellt denselben in heisses Wasser bis die fettsauren Bleisalze zu einer compacten Masse zusammengeschmolzen sind; alsdann wird der Kolben unter Abkühlen mässig geschüttelt, so dass die Bleisalze vollständig an der Gefässwandung haften, und hierauf die Flüssigkeit klar abgegossen. Die an dem fettsauren Blei anhaftenden Wassertropfen entfernt man mit Filtrirpapier; alsdann löst man den Kolbenrückstand in 50 ccm Benzol in der Wärme. Die warme Lösung wird, um eine grobkrystallinische Abscheidung zu erzielen, zunächst 15 Minuten bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen und hierauf ca. 2 Stunden auf 8—12° abgekühlt. Um die Lösung der flüssigen Fettsäuren zu entfernen, schliesst man den Erlenmeyer-Kolben mit doppelt durchbohrtem Kork, in dessen Bohrung zwei Glasröhren (siehe Fig.) eingelassen sind.



Die eine derselben ragt auf den Boden des Kolbens und ist am Ende mit einem entfetteten Wattepfropfen verschlossen. Bei der Filtration verschiebt man das gebogene Rohr soweit, dass der Wattebausch einige mm über dem Niederschlage steht, und presst dann durch das gerade Rohr Luft auf die Flüssigkeit, welche durch das gebogene Rohr filtrirt wird, ausfliesst und in einem Scheidetrichter aufgefangen wird. Schliesslich drückt man das Glasrohr mit Wattefilter bis nahe an den Boden des Kolbens, so dass bei mässigem Neigen des Gefässes der grösste Theil des Flüssigkeitsrestes entfernt werden kann. Jetzt stellt man den Kolben so, dass das Ende des gebogenen Rohres nach oben gekehrt ist, wobei sich das Rohr vollständig entleert. Hierauf werden Gefässwandung und Niederschlag mit 10 ccm Benzol von ca. 10° C. nachgespült und die Flüssigkeit hierauf durch das gebogene Rohr entfernt. Abermals bringt man 25 ccm Benzol in den Kolben, erhitzt nach entsprechender Verschiebung des Filterrohres aus der Flüssigkeit einige Zeit zum Sieden, kühlt 1 Stunde auf 8—12° C. ab und filtrirt in oben beschriebener Weise. Schliesslich wird noch eine dritte Fällung aus 25 ccm Benzol ausgeführt, so dass man ca. 125 ccm des Benzolfiltrates erhält. Um die ungesättigten Fettsäuren abzuscheiden, wird die Benzollösung mit dem gleichen Volumen 10-proc. Salzsäure unter Umschütteln zersetzt, alsdann mit Wasser zwei Mal nachgewaschen und die Fettsäurelösung durch einen lockeren Wattepfropfen in einen Kolben filtrirt und das Benzol auf dem Wasserbade im Wasserstoffstrome abdestillirt. Sollte das ausgefallene Chlorblei grössere Tropfen der Benzolfettsäurelösung am Boden des Scheidetrichters festhalten, so lässt man die wässerige Flüssigkeit in einen zweiten Scheidetrichter fliessen und schüttelt die geringe Menge der Fettsäuren mit 10—20 ccm Benzol aus, welche Lösung mit der Hauptlösung vereinigt wird. Die Bestimmung der gesättigten festen Fettsäuren geschieht in der Weise, dass man die Bleisalze im Fällungskolben unter Abspritzen des Filterrohres mit 25—30 ccm Benzol vermischt, den Stopfen aufsetzt und, nachdem das Filterrohr aus der Flüssigkeit herausgezogen ist, vorsichtig zum Sieden erhitzt. Sowie der Kolben vom Wasserbade entfernt ist, verschliesst man das gerade Druckrohr mit dem Finger, wodurch Luft durch das Filterrohr eindringt und die Flüssigkeit aus dem Filterrohre herausdrückt. Der Wattepfropfen wird jetzt mit einer Pincette aus dem gebogenen Rohre herausgenommen und mit einigen ccm Benzol ausgekocht. Die Zersetzung dieser Bleisalze geschieht durch ca. 25 Minuten langes Erhitzen mit 10-proc. Salzsäure am Rückflusskühler und entsprechende Weiterbehandlung wie bei der Isolirung der flüssigen Fettsäuren, nur ist hier Destillation im Wasserstoffstrome überflüssig. — Um die gesättigten und ungesättigten Fettsäuren in einem Gemische von Säuren zu trennen, wird deren Lösung in Benzol mit Bleihydroxyd am Rückflusskühler erwärmt und die Bleiseifen wie bekannt weiter behandelt. Die auf obige Weise erhaltenen Resultate fallen für die ungesättigten Säuren etwas (1—3 Proc.) zu niedrig, für die gesättigten etwas zu hoch aus. Obige Trennungsmethode kann auch zur Gewinnung der flüssigen Fettsäuren behufs Bestimmung der Jodzahl etc. Anwendung finden. Der Procentgehalt der in einem Fette enthaltenen flüssigen d. h. ungesättigten Fettsäuren lässt sich auch aus den Jodzahlen des Fettes, sowie der flüssigen Fettsäuren durch Rechnung finden. Die Jodzahl eines Fettes soll z. B. 54, die Jodzahl der flüssigen Fettsäuren 90 betragen, so enthält das Fett $= \frac{100 \cdot 54}{90} = 60$ Proc. flüssige Fettsäuren. (Ztschr. f. Untersuchung d. Nahrungsmittel *1898.* 1, 390.) *sl*

Zur quantitativen Bestimmung der Bitterstoffe im Hopfen.

Von C. J. Lintner.

Gelegentlich einer Untersuchung über das Lupulin und seine bitteren Bestandtheile, welche Verf. mit G. Barth unternommen hatte, zeigte es sich, dass die krystallinische Lupulinsäure (*β*-Bittersäure) in alkoholischer Lösung unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator titrirt werden kann. Da auch die Harze sauren Charakter zeigen, versuchte Verf., darauf eine Methode zur titrimetrischen Bestimmung der Hopfenbitterstoffe zu gründen. 10 g Hopfen werden in einem $^1/_2$ l-Kolben, der bei 505 ccm mit einer Marke versehen ist, mit 300 ccm Petroläther

[5]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 644.

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 339; Engl. Pat. 26350 vom 21. November 1896.

vom Siedepunkte 30—50° C. während 8 Stunden im Wasserbade am Rückflusskühler ausgekocht. Es wird mit Petroläther bis auf die Marke aufgefüllt und rasch durch ein Faltenfilter in eine Stöpselflasche filtrirt. 100 ccm des filtrirten Auszuges (= 2 g lufttrockenen Hopfens) werden mit 80 ccm starkem Alkohol versetzt und mit weingeistiger $\frac{n}{10}$-Kalilauge mit Phenolphthalein als Indicator titrirt. Da 1 Mol. Alkali 1 Mol. Lupulinsäure vom Moleculargewichte 400 neutralisirt, so kann man mit dem Factor 0,4 das Normalalkali auf Bittersäure umrechnen. 15 Hopfen verschiedenster Abstammung 1897er Ernte wurden von Heim auf ihren Bittersäuregehalt geprüft. Bei der Mehrzahl der untersuchten Proben schwankte der Gehalt an Bitterstoff innerhalb verhältnissmässig enger Grenzen, nämlich zwischen 14,6—12,7 Proc., nur der Aschauer Grünhopfen und ein Altmärker hatten einen auffallend niederen Gehalt von 7,04 Proc. Jedenfalls eignet sich dieses Verfahren am ehesten zu einer conventionellen Methode und dürfte in den Stand setzen, einer Reihe von praktisch wichtigen Fragen näher zu treten. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 407.) *ρ*

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Unterscheidung von Butter und Margarine an der Hand des neuen Margarinegesetzes.

Von Weigmann.

Gegen die Anwendung des Sesamöles zur Kennzeichnung der Margarine hat sich bekanntlich ein Bedenken erhoben, dass nämlich Naturbutter unter bestimmten Verhältnissen ebenfalls die Sesamölreaction geben könnte. Verf. hat daher von Neuem Versuche angestellt, deren Ergebnisse mit denen an den meisten anderen Versuchsstationen dahin gehen, dass eine Fütterung von Sesamkuchen eine Sesamölreaction der Butter nicht nach sich zieht, dass also Stoffe, welche die Sesamölreaction hervorrufen könnten, in das Milch- bezw. Butterfett nicht mit übergehen. Aus den Versuchen geht auch noch hervor, dass Täuschungen nicht ausgeschlossen sind, wenn man sich an die präcisirte Vorschrift nicht genau hält. Es kann nämlich eine schwache Reaction gleich oder nach einiger Zeit auftreten, wenn man etwas grössere Mengen der Reagentien: Furfurol und Salzsäure, namentlich etwas mehr Furfurol, benutzt, und wenn man die Probe längere Zeit der Erwärmung oder einer Nachwärmung aussetzt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Fehlerquellen die Ursache gewesen sind für die zuerst bekannt gewordenen Mittheilungen über den Einfluss der Sesamkuchenfütterung auf das Butterfett. (Milch-Ztg. *1898*. **27**, 404.) *ω*

Ueber die spectrometrische Bieranalyse nach H. Tornöe.

Von R. Schweitzer.

Anschliessend an die vergleichenden Untersuchungen von Olsen, Zikes und Ripper hat Verf. eine Reihe von bayrischen, sowie von norddeutschen und englischen Bieren mit dem Tornöe'schen Instrumente der Firma Schmidt und Hänsch untersucht und die Resultate mit den Analysenzahlen, welche durch die Destillationsmethode aus den gleichen Bieren erhalten wurden, verglichen. Die Analysenfehler für den Alkohol- sowie Extractgehalt liegen um 0,1 Proc. herum und sind meist geringer. Für die Concentration der Stammwürze kann, falls die Fehler für den Alkoholgehalt und den Extractgehalt sich addiren, ausnahmsweise eine Differenz von 0,28—0,32 Proc. entstehen. Für den Vergährungsgrad ist die Maximalfehlergrenze 0,5 Proc. Es wäre wünschenswerth, dass die Tornöe'sche Tabelle auch für Biere von geringerem spec. Gewichte als 1,01 berechnet bezw. erweitert würde. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 427.) *ρ*

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Verbreitung und biologische Bedeutung der Furfuroide im Boden.

Von Jul. Stoklasa.

Nachdem Verf. die Wichtigkeit der Bestimmung der Furfuroide im Boden erkannt, hat er gemeinsam mit F. W. Uher und Fr. Duchacek weitere Untersuchungen über die Verbreitung und biologische Bedeutung der erwähnten Gruppen angestellt. Der Ursprung des Pentosans im Boden ist auf die Thätigkeit der Bakterien und der Pflanzen überhaupt zurückzuführen; das Pentosan ist in den Pflanzen ungemein verbreitet und entsteht als secundäres Product aus dem Hexosan oder Saccharose. Was die Entstehung und Verbreitung der Furfuroide im Boden anbetrifft, so sind es zuerst die Algen, welche dieselben in grosser Menge enthalten; ferner enthalten auch die Mikroben die Furfuroide in genügender Menge, und in den Flechten kann Furfurol immer nachgewiesen werden. Nach dem Absterben der Flechten nimmt die Furfuroidmenge bedeutend zu, und diese bilden auch schon einen bedeutungsvollen und wesentlichen Theil der organischen Bodenbestandtheile. An den verwitterten Gesteinstheilen oder auf den verwitterten Flechten setzen sich Moose an, welche einen grossen Furfurolgehalt aufweisen; alle Torfmoose enthalten viel Furfuroide, ebenso die Riedgräser (Carex) und Haidekräuter (Calluna), daher ist natürlich auch der Torf reich an Furfuroiden; je tiefer gelegene Torfschichten man untersucht, desto weniger Furfurol findet man. Die abgefallenen Blätter und Bestandtheile der niederen Flora in den Wäldern enthalten ebenfalls viel Furfurol. Gewisse Humusböden liefern ein interessantes Bild darüber, welchen grossen Einfluss die Carbonisation auf die Zersetzung der organischen Materie ausgeübt hat. Die schwarzen Humusböden enthalten in der Tiefe von 10—40 cm in der Trockensubstanz durchschnittlich 0,75 Proc. Furfurol (1,2 Proc. Pentosan). Die Kladnoer Steinkohle enthält nicht einmal Spuren von Furfurol; die Duxer Braunkohle verräth schon ihren Furfurolgehalt; Reste von fossilem Holz enthalten noch eine wägbare Menge Furfurol. (Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterr. *1898*. **1**, 251.) *ω*

Ueber den Einfluss der Culturpflanzen und der Miststoffe auf den Stickstoffgehalt des Erdbodens.

Von F. A. Tuxen.

Es bietet Interesse zu constatiren, inwieweit die verschiedenen Culturpflanzen bereichernd, schonend oder ausplündernd auf gewisse Nahrungsstoffe des Erdbodens wirken, und in Betreff der Dünger, inwieweit diese den kommenden Saaten und der Erde bewahrt werden können. In Bezug auf die Culturpflanzen bemerkt Verf., dass die Hülsenpflanzen die Stickstoffmenge des Erdbodens vergrössern, indem sie den Stickstoff der Luft in andere Stickstoffverbindungen umbilden. Das Gras hat einen speciell bewahrenden Einfluss auf die stickstoffhaltigen Stoffe, indem die lange Grasperiode die Verdampfung, die Auswaschung und die Zersetzung hemmt. Die Getreidearten verzehren indessen in hohem Grade den Stickstoff des Erdbodens. Aus Versuchen mit Düngern, welche 20—30 Jahre hindurch vom Verf. angestellt worden sind, geht hervor, dass die künstlichen Ammoniakdünger den Stickstoffvorrath des Erdbodens nicht wesentlich vergrössert haben; dagegen hat der Stalldünger jeden von den zu den Versuchen angewendeten Hectaren um 1000 kg Stickstoff bereichert. Hieraus schliesst der Verf., dass nur der Stallmist im Stande ist, den Stickstoffgehalt des Erdbodens zu vergrössern, während alle künstlichen Ammoniakdünger nach und nach die Stickstoffmenge der Erde verringern werden. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898*. **2**, 168.) *h*

Ueber den landwirthschaftl. Werth des Solvayhaller Hartsalzes.

Von Märcker.

Aus den vergleichenden Versuchen — Feldversuchen wie Vegetationsversuchen —, welche Verf. mit verschiedenen Früchten und dem Solvayhaller Hartsalz, Kainit, Kaliumsulfat und Chlorkalium, angestellt hat, geht hervor, dass in den meisten Fällen durch gleiche Kalimengen im Hartsalz etwas mehr als durch dieselben Kalimengen im Kainit geerntet wurde. Bei Darreichung gleicher Kalimengen in Form von Kainit und Solvayhaller Hartsalz wurden aus letzterem bei den meisten Versuchen etwas grössere Mengen von Kali aufgenommen, welche den durch das Hartsalz in diesen Fällen erzielten, etwas höheren Erträgen entsprachen. Aus dem chlorreichen Hartsalz wurden bei diesen Versuchen in keinem Falle grössere, wohl aber bei den meisten, namentlich mit Gerste angestellten Versuchen, sogar etwas geringere Chlormengen von den Pflanzen aufgenommen, als aus dem Kainit. Die Befürchtung, dass das etwas chlorreichere Solvayhaller Hartsalz den gegen Chlor empfindlichen Pflanzen mehr schaden könnte als der Kainit, ist daher unbegründet, da die Pflanzen trotz der gebotenen grösseren Chlormenge aus dem Solvayhaller Salz nicht mehr Chlor aufnahmen. Bei den Versuchen mit reinem Chlorkalium und Kaliumsulfat erhielt man in zwei Fällen durch das Chlorkalium bei Kartoffeln höhere Erträge und in einem Falle den gleichen Ertrag wie durch das Kaliumsulfat. Hierbei wurden in allen Fällen aus dem Chlorkalium grössere Kalimengen als aus dem Kaliumsulfat aufgenommen. Diese Beobachtung bestätigt die bei den vergleichenden Versuchen mit Solvayhaller Hartsalz und Kainit gemachten Erfahrungen; das Chlorkalium ist wahrscheinlich in Folge seines osmotischen Aequivalentes geeigneter, den Pflanzen schnell grössere Kalimengen zuzuführen als das Kaliumsulfat. Man kann es daher in Zukunft nicht mehr als einen Vorzug für ein Düngesalz gegenüber einem anderen betrachten, wenn es das Kali in Form von Kaliumsulfat enthält. Das Chlorkalium ist mindestens ebenso, ja wahrscheinlich besser geeignet, die Pflanzen mit Kali zu versorgen, als das Kaliumsulfat. Das Kali erwies sich in dem Solvayhaller Hartsalz ebenso löslich wie in dem Kainit, sodass auch hierin kein Vorzug des Kainits besteht. (Ill. Landw.-Ztg. *1898*. **18**, 618.) *ω*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber Extr. filicis mar. aeth.

Von Fr. Plzák.

Rhizome böhmischer Wurmfarne enthalten 0,5 Proc. Filixsäure. Ein Extract zeigte nach Kraft'scher Prüfungsmethode 6,48 Proc. Filixsäure, nach der älteren Fromme'schen Methode (Auflösen unter Zusatz von gebranntem Kalk und Magnesia und Ausschütteln der angesäuerten Lösung mit Schwefelkohlenstoff) 6 Proc., nach der verbesserten Fromme'schen Methode (Auflösen mit Barytwasser und Ausschütteln der angesäuerten Lösung mit Aether) 5,2 Proc. (Časopis českého lékárnictva *1898*. 17, 49, 66, 82, 97.) *js*

Rectificirtes Terpentinöl.

Von Fr. Evers.

Zur Unterscheidung des Ol. Terebinthinae rectificat. von gewöhnlichem Terpentinöl empfiehlt Verf. folgende Prüfung zur Aufnahme in das neue Arzneibuch: Werden gleiche Theile rectificirten Terpentinöles und rauchender Salzsäure (spec. Gew. 1,18) 15 Secunden hindurch kräftig geschüttelt, so darf die hierbei eintretende Temperaturzunahme nicht mehr als 8° betragen, und nachdem sich die Oelschicht von der Säureschicht getrennt hat, erstere nicht, letztere höchstens schwach gelblich gefärbt erscheinen. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 579.) *s*

Studien über den mikrochemischen Nachweis von Alkaloiden in Arzneidrogen.

Von H. Barth.

Verf. berichtet über den mikrochemischen Nachweis der Alkaloide in Conium maculatum, Peganum Harmala, Coletricum autumnale, Sabadilla officinarum, Aconitum Napellus, Physostigma venenosum, Strychnos nux vomica, Areca Catechu und in den Solanaceen unter Angabe derjenigen Reagentien, mit denen der Nachweis der einzelnen Alkaloide am besten gelingt. Verf. stellte gleichzeitig auch einige Versuche an zur Entscheidung der Frage, ob die Alkaloide, die in Samen und Frucht sich befinden, bei der Keimung wieder verbraucht werden. Diese Frage ist zu bejahen. Bei Datura Stramonium z. B. war in gut gekeimten Samen nur etwa $^1/_{15}$ derjenigen Alkaloidmenge (0,004 gegen 0,061 Proc.) vorhanden, wie bei nicht gekeimten. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 354.) *s*

Ueber den Gerbstoffgehalt einiger Mangroverinden.

Von M. Gürke.

Es werden die Ergebnisse von Analysen mitgetheilt, denen die Rinden von 7 verschiedenen ostafrikanischen Mangrovebäumen an der deutschen Gerberschule in Freiberg unterworfen wurden. Es geht aus ihnen hervor, dass nur die Rinde von Bruguiera gymnorrhiza Anspruch darauf machen kann, technisch verwendet zu werden. Die Analysen stimmen freilich nicht mit früher unternommenen überein, was aber nicht verwundern kann, da der Gerbstoffgehalt zweifellos nach dem Alter der Bäume und mehr noch in den verschiedenen Jahreszeiten starken Schwankungen unterworfen ist. (Notizbl. d. Botan. Gartens u. Mus. *1898*. **2**, 173.) *v*

Gummi aus Deutsch-Ostafrika.

Von G. Volkens.

Ueber ein Deutsch-Ostafrikanisches Gummi.

Von H. Thoms.

Beide Arbeiten beziehen sich auf ein und dieselbe Gummiprobe aus dem Wadondegebiete. Es wird mitgetheilt, dass dieselbe für pharmaceutische Zwecke ungeeignet und auch nach ihrer Klebkraft zu den minderwerthigen Producten zu zählen ist. Vielleicht hat man es mit keiner reinen, nur von einer specifischen Baumart herrührenden Waare zu thun. (Notizbl. d. Botan. Gartens u. Mus. *1898*. **2**, 181.) *v*

Die einstigen Panaceen: Die Ipecacuanha. Von Cabanès. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **136**, 33.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Der Fettgehalt der Moose.

Von B. Jönsson und E. Olin.

Ein reichlicher, mehr oder weniger wechselnder Fettgehalt ist, wie die Verf. darthun, für alle Moose charakteristisch. Das Fett bildet neben den Kohlenhydraten und Stickstoffverbindungen das Material, auf welches sich der Stoffwechsel gründet; in manchen Fällen stellt es sogar die einzige stickstofffreie Reservenahrung dieser Pflanzen dar. Der Fettreichthum ist am grössten, wenn die Ernährungs- und Vegetationsverhältnisse sich am günstigsten stellen, also im Frühjahre und Herbst, wo die Temperatur nicht zu hoch und gleichzeitig an Wasserzufuhr kein Mangel ist. Nach allen Umständen zu urtheilen, ist die Fettbildung bei den Moosen als ein chemischer Vorgang zu betrachten, der neben der Bildung von Kohlenhydraten verläuft und sich genetisch zunächst den Stickstoffverbindungen anknüpft, um in erster Linie zur Bildung von Reservefett zu führen. (Lunds univers. arskrift *1898*. **34**, Abth. 2, 1.) *v*

Zur Keimung der Zwiebeln von Allium Cepa und Eiweissbildung.

Von W. Zaleski.

Die chemischen Vorgänge, welche während der Keimung von Zwiebeln verlaufen, sind bisher wenig studirt worden. Die Arbeit füllt die Lücke theilweise aus, indem sie die Verwandlung der Eiweissstoffe während des Austreibens unserer gemeinen Speisezwiebel bei Lichtabschluss behandelt. Für jeden Versuch wurde ein Quantum gleichartiger Zwiebeln ausgelesen, die dann in einige Portionen von gleicher Zwiebelanzahl und gleichem Frischgewichte eingetheilt wurden. Darauf wurde eine dieser aus 8—20 Zwiebeln bestehenden Portionen bei 80° getrocknet, die anderen aber zur Keimung ins Dunkle gebracht. Nach beendigtem Versuche wurde jede Portion der gekeimten Zwiebeln für sich allein auch bei 80° getrocknet, dann gepulvert, von Neuem bei 100° bis zu einem constanten Gewichte getrocknet und schliesslich analysirt. Die quantitative Bestimmung der Proteïnstoffe geschah nach Stutzer's Verfahren, nach welchem die Eiweissstoffe durch Erhitzen mit Kupferoxydhydrat ausgefällt wurden. Aus dem Filtrate des Kupferniederschlages wurde der Stickstoff der Basen, Peptone und Ammoniaksalze mit Phosphorwolframsäure gefällt. Der Gesammtstickstoff und der Stickstoff anderer Verbindungen wurde nach Kjeldahl bestimmt. Weitere Bestimmungen betrafen den Stickstoff solcher Verbindungen, die beim Erhitzen von Eiweiss und ammoniaksalzfreien Extracten mit Salzsäure Ammoniak abspalten, also z. B. Asparagin und Glutamin. Die Resultate, die sich aus Tabellen ergeben, beweisen, dass die Eiweissstoffe während der Keimung der Zwiebeln im Dunkeln eine starke Zunahme, beispielsweise von 32 auf 64 Proc., erfahren, während der Asparagin- und Glutamingehalt, ebenso die im Phosphorwolframsäure-Niederschlag sich findende Stickstoffmenge kaum eine Aenderung erleidet. (D. botan. Ges. Ber. *1898*. **16**, 146.) *v*

Morphologische und mikrochemische Untersuchungen über Sphärokrystalle bei einigen Phytolacca-Arten.

Von O. Kruch.

Die in Untersuchung genommenen Sphärokrystalle finden sich in den Blattspitzen einiger Phytolacca-Arten und werden sichtbar, wenn man frische Schnitte in eine schwache Zuckerlösung bringt. Sie erweisen sich darin als runde, das Licht stark brechende Körper, welche von einem Plasmabelage umgeben sind. Die verschiedenen Reagentien, die Verf. auf die Körper einwirken lässt, bringen ihn durch ihre Wirkung zu der Ueberzeugung, dass die Sphärokrystalle aus Proteïnstoffen bestehen, wenn auch ihr indifferentes Verhalten gegenüber absolutem Alkohol und Pikrinsäure als ein eigenartiges zu bezeichnen ist. (Ann. R. Istituto botan. di Roma *1898*. **7**, 1.) *v*

Ein Reagenspapier zur Bestimmung von Jodsalzen im Speichel und im Urin.

Von Bourget.

Durch Anwendung von Glutoidkapseln[7]), welche verschiedene Substanzen enthalten, ist man in den Stand gesetzt, Stoffe in den Darm einzuführen, deren Resorption durch letzteren man zeitlich genau feststellen kann, weil sie durch den Harn oder den Speichel ausgeschieden werden. Man wird so die Verdauungskraft des zusammengesetzten Darmsaftes, d. h. des Pankreassaftes der Galle und des Darmsaftes zusammen, genauer feststellen können, als es bisher der Fall war. Diagnostisch sind wohl das Jod und seine Verbindungen die brauchbarsten Substanzen. Eine Jodoform enthaltende Glutoidkapsel entleert ihren Inhalt nicht eher, als bis die Umhüllung durch den Darmsaft zerstört ist; das hierauf resorbirte Jod erscheint sofort im Speichel oder Harn. Verf. bereitet zum Nachweise des Jods Reagenspapier, indem er Filtrirpapier in eine 5-proc. Stärkelösung taucht, trocknet, das Papier mittelst Bleistiftes in Quadrate von 5 cm Seite theilt, auf die Mitte eines jeden Quadrates 2—3 Tropfen einer 5-proc. Ammonpersulfatlösung giebt und unter Abschluss des hellen Tageslichtes trocknet. Behufs Prüfung der Absorptionsfähigkeit des Darmes giebt man dem Patienten eine Glutoidkapsel mit Jodoform, bemerkt die Zeit, wann das geschehen, und ertheilt dem Kranken die Anweisung, zu bestimmten Zeiten (1-stündlich oder 2-stündlich, die Zeitpunkte werden zweckmässig auf den Quadraten mittelst Bleistiftes direct vorgeschrieben) auf je ein Quadrat zu speien. Man erhält so eine vollständige exacte graphische Darstellung der Darmresorption. — Das Reagenspapier giebt schon mit Lösungen von 0,0005 Jodkalium eine deutliche Farbenreaction. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 440.) *w*

Die Oxydation der arsenigen Säure im Organismus.

Von C. Binz und C. Laar.

Die Frage, ob eine Oxydation der arsenigen Säure im Organismus stattfindet, ist bisher widersprechend beantwortet worden. Zur Entscheidung derselben verwendeten die Verf., um den Einfluss der Darmfäulniss auszuschliessen, nur Harn von Menschen, denen grössere Mengen arseniger Säure durch Injection beigebracht waren. Derselbe wurde mit ammoniakalischer Magnesiamischung versetzt, welche auf 1 Th. Bittersalz nicht mehr als 2 Th. Salmiak enthielt, um arsenige Säure möglichst mit auszufällen. Der nicht ausgewaschene Niederschlag wurde mit wenig Salzsäure aufgenommen und die Lösung gegen mit Salzsäure stark angesäuertes Wasser im Vacuum dialysirt. Das Dialysat wurde im Vacuum etwas concentrirt, dann mit H_2S behandelt, erst unter Eiskühlung zur Fällung der arsenigen Säure, dann auf dem Wasserbade bei ca. 70° zur Fällung von Arsensäure. Bei einigen Versuchen wurde der Zusatz von Salmiak ganz fortgelassen, nachdem ein Vorversuch ergeben hatte, dass alsdann die arsenige Säure vollständig in den Niederschlag eingeht. Es ergab sich ausnahmslos, dass der Harn nur geringe Spuren arseniger Säure neben erheblicheren Mengen Arsensäure enthielt. Diese Erscheinung, die im Widerspruche zu stehen scheint mit den früheren Beobachtungen der Verf., dass Blut und Leberbrei stark reducirend auf Arsensäure wirken, findet seine Erklärung in dem Oxydationsvermögen des Harnes selbst, das gegenüber arseniger Säure nicht unerheblich zu sein scheint. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 179.) *sp*

[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 683.

Ueber das Dijodacetylen.

Von E. Mebert.

Dijodacetylen ist ein geeignetes Mittel zur Verhinderung der Fleischfäulniss, worin ihm von allen Jodpräparaten nur Jodcyan gleichkommt. Für praktische Zwecke dürfte es aber kaum verwerthbar sein, weil hierbei ausser dem penetranten Geruche die erhebliche Giftigkeit hindert. Es tödtet Kaninchen von 1500—2400 g Körpergewicht in Dosen von 0,2—0,3 g, im Verlauf zweier Tage subcutan injicirt, und ruft Vergiftungserscheinungen schon in Mengen hervor, in denen, auf gleichen Jodgehalt berechnet, Jodoform noch keine besondere Wirkung zeigt. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 114.) *sp*

Zur Toxikologie der organischen Phosphorverbindungen.

Von W. Lindemann.

Versuche mit Tetraäthylphosphoniumjodid ergaben, dass diese Substanz verhältnissmässig viel weniger giftig ist als die Salze der entsprechenden Ammoniumbasen. Die Herzwirkung ist nur gering, in den Vordergrund treten centrale Lähmungserscheinungen und bei Kaltblütern eine ausgesprochene Curarewirkung. Die für Phosphorvergiftung charakteristischen Wirkungen auf die Zusammensetzung des Harns und auf die anatomische Structur der Organe sind kaum angedeutet. Da diese specifischen Wirkungen auch nicht durch die niederen Oxydationsstufen des Phosphors, noch durch Phosphorwasserstoff hervorgerufen werden, so schliesst Verf. mit einiger Reserve, dass dieselbe eben nur dem weissen Phosphor als solchem zukomme. Im Harne der mit der Phosphoniumbase vergifteten Thiere erscheinen von phosphorhaltigen Körpern hauptsächlich die Base selbst, daneben eine Verbindung, welche mit Baryt einen unlöslichen Niederschlag giebt, und eine flüchtige Base, die mit Schwefelsäure ein nicht flüchtiges Salz bildet. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 191.) *sp*

Ueber die sogenannten „Schatten" der Harnsäurekrystalle.

Von Schreiber.

Die „Schatten", d. h. die Gerüste, welche beim Auflösen abgeschiedener Harnsäurekrystalle zurückbleiben und die Form der Krystalle bewahren, konnten vom Verf. bei aus Harn ausgeschiedener Harnsäure beobachtet werden, gaben aber keine Eiweissreactionen, wenn der Harn eiweissfrei war; auch die Ergebnisse der Elementaranalyse wiesen darauf hin, dass die Skelettsubstanz unter diesen Umständen keineswegs, wie Moritz angenommen hatte, eiweissartig war. Harnsäure-Sandkörnchen besitzen dagegen ein Gerüst aus Eiweisssubstanz. Durch 2—3-maliges Umkrystallisiren aus Schwefelsäure kann man Harnsäure völlig von der Skelettsubstanz befreien. (Virchow's Arch. *1898*. **153**, 147.) *sp*

Ueber die Oxydation der stereoisomeren Weinsäuren im thierischen Organismus.

Von Albert Brion.

Nachdem Verf. bei seinen Untersuchungen über den oxydativen Abbau der Fettkörper im thierischen Organismus gefunden, dass die Weinsäure nur zum Theil im Hunde- und Kaninchenorganismus oxydirt wird, war eine vergleichende Untersuchung stereoisomerer Stoffe bezüglich ihrer Oxydation im thierischen Organismus von hohem Interesse. Die Resultate der mitgetheilten Versuche sind in nachstehender Tabelle übersichtlich zusammengefasst.

Versuchs-No.	Verfüttert (wasserfrei berechnet)	g	Im Harn wiedergefunden Proc.	Versuchs-No.	Verfüttert (wasserfrei berechnet)	g	Im Harn wiedergefunden Proc.
1.	d-Weinsäure . .	2,66	25,6	6.	Traubensäure . .	5,36	24,7
2.	d-Weinsäure . .	2,45	29,3	7.	Traubensäure . .	4,79	41,9
3.	l-Weinsäure . .	2,76	6,4	8.	Mesoweinsäure .	1,59	6,2
4.	l-Weinsäure . .	2,07	2,7	9.	Mesoweinsäure .	1,67	6,7
5.	Traubensäure . .	2,77	38,4	10.	Mesoweinsäure .	2,71	2,4

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass am vollständigsten, anscheinend in gleichem Maasse, im Thierkörper l-Weinsäure und Mesoweinsäure oxydirt werden, viel weniger die d-Weinsäure, am wenigsten die Traubensäure. Dass die Traubensäure weniger angreifbar erscheint als ihre beiden Componenten, deutet darauf hin, dass sie beim Durchgange durch den Körper keinerlei Zerlegung erfährt, ähnlich wie sie auch in ihrem Natrium-Ammoniaksalze nur unterhalb 28° in ihre Componenten getrennt auskrystallisirt. Wenn einmal eine Rechtsdrehung des unverbrannt gebliebenen Antheils beobachtet wurde, so deutet das darauf hin, dass unter nicht näher bekannten Umständen die Traubensäure doch zum Theil zerfällt, in welchem Falle begreiflicher Weise die widerstandsfähigere d-Säure in grösserer Menge abgeschieden wird, als die leichter angreifbare l-Säure. Wenn die Mesoweinsäure und die l-Weinsäure der thierischen Verbrennung leichter unterliegen als die d-Weinsäure, so scheint das zunächst insofern befremdlich, als es sich um zwei in der Natur nicht vorkommende Substanzen handelt, die im Organismus auch nicht in angreifbare Componenten zerfallen können, als ferner nach geläufiger Vorstellung über die Anpassung zu erwarten wäre, dass der thierische Organismus auf ihre Zerstörung weniger gut eingerichtet ist, als auf jene der natürlichen Säuren. Das Ergebniss der Versuche zeigt, dass diese Vorstellung irrig ist, dass vielmehr in der Configuration des Mesoweinsäure- wie des l-Weinsäuremolecüls für die Zersetzung sehr günstige Bedingungen gegeben sind. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 283.) *ω*

Ueber Synthesenhemmung durch Diamine.

Von Julius Pohl.

Aethylendiamin, Trimethylendiamin, Tetra- und Pentamethylendiamin bewirken erst in relativ grossen Mengen sinnfällige Vergiftungserscheinungen. Dagegen zeigte sich, dass schon kleine Dosen insofern die Lebensvorgänge beeinflussen, als sie gewisse, im normalen Organismus sich abspielende synthetische Vorgänge hemmen. Dies wurde zuerst beobachtet bei einem Versuche durch Einführung von Aethylendiamin, ähnlich wie von Glykokoll, eine stärkere Entgiftung von gleichzeitig gegebener Benzoësäure herbeizuführen; hierbei wurde das Gegentheil beobachtet, ein Herabgehen der Menge gebundener Benzoësäure unter den physiologischen Mittelwerth. Auch Darreichung von Glykokoll neben dem Diamin änderte nichts hieran. Aehnlich wie die Bildung der Hippursäure wird auch die von Urochloralsäure, sowie die Paarung von Glykuronsäure mit Amylenhydrat und Euxanthon durch die genannten Diamine gehemmt, während die Paarung der Phenole mit Schwefelsäure oder Glykuronsäure und die Bildung von Harnsäure keine Aenderung erfährt. Chinin, das nach A. Hofmann die Hippursäuresynthese in der isolirten Hundeniere hindert, schränkt dieselbe beim lebenden Thiere nur in geringem Umfange ein und lässt die übrigen oben erwähnten Synthesen unbeeinflusst. Eine Beeinflussung der Vorgänge, welchen Cystin bezw. Cystein im Organismus anheimfällt, bewirken die Diamine nicht. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 97.) *sp*

Ueber die Entgiftung des Chinolins durch Einführung von Schwefel in dasselbe.

Von A. Edinger und G. Treupel.

Die Verf. haben sich die Aufgabe gestellt, diejenigen physiologischen Erscheinungen zu verfolgen, welche die directe oder indirecte Einführung des Schwefels in Alkaloide hervorrufen. Edinger hat bereits früher[8]) durch Einwirkung von Chlorschwefel auf Chinolin eine von ihm Thiochinanthren genannte, anthracenartige Schwefelverbindung des Chinolins, $NC_9H_5\langle^{S}_{S}\rangle H_5C_9N$ erhalten, die, wie sich jetzt gezeigt hat, auch durch Erhitzen von Chinolin mit Schwefel gewonnen wird. Während das Chinolin physiologisch ausserordentlich energisch wirkt und ein starkes Protoplasmagift ist, ist das Thiochinanthren ungiftig und überhaupt wirkungslos. Bekanntlich entgiftet der Schwefel auch das Cyankalium unter Bildung von Rhodankalium. Der Schwefel ist somit im Stande, mit organischen Substanzen sehr leicht zu reagiren und neue, physiologisch anders wirkende Körper zu bilden. Diese ausserordentlich leichte Reactionsfähigkeit des Schwefels ist vielleicht geeignet, die unstreitig grossen Erfolge, die mit demselben in der Dermatologie erzielt werden, zu erklären. (Therapeut. Monatsh. *1898*. **12**, 422.) *w*

Vergleichende chemische Untersuchungen über das normale Pferdeserum und das Diphtherieheilserum.

Von Felix v. Szontagh und Oscar Wellmann.

Keine oder nur unwesentliche Unterschiede bestehen in Bezug auf Nucleoalbumin (das bei beiden fehlt), Verhältniss zwischen Albumin und Globulin, spec. Gewicht, Aschen- und Chlorgehalt. Eiweiss scheint das Heilserum etwas mehr zu enthalten. Am deutlichsten sind die Unterschiede bei der Gefrierpunktserniedrigung, die beim Heilserum durchschnittlich geringer ist, und bei dem elektrischen Leitungsvermögen, das proportional dem Antitoxingehalte abzunehmen scheint. (D. med. Wochenschrift *1898*. **24**, 421.) *sp*

Der Einfluss von Gasen und Dämpfen auf das Wachsthum der Pflanzen. Von E. P. Sandsten. (Minnesota botan. studies *1898*. **2**, 53.)

Die Gewinnung des Cholesterins und Phytosterins aus Thier- und Pflanzenfetten. Von A. Juckenack und A. Hilger. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 367.)

Zur Kenntniss des Pferdeblutserumalbumins und dessen primärer Verdauungsproducte. Von Edwin S. Faust. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 218.)

Das Phänomen der Agglutination und seine Beziehungen zur Immunität. Von Joseph Trumpp. (Arch. Hyg. *1898*. **33**, 70.)

Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf Wasserdampf- und CO_2-Abgabe des Menschen. Von P. Laschtschenko. Dieser Einfluss ist = 0. (Arch. Hyg. *1898*. **33**, 145.)

Notiz über die Wasserdampfausscheidung durch die Lunge. Von Max Rubner. (Arch. Hyg. *1898*. **33**, 151.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Hydrochemische Verhältnisse der Stadt Pilsen und der Umgebung.

Von Fr. Kundrát.

Als Grenzen für normale gute Wässer müssen für Pilsen 31 mg Chlor, 29 mg Salpetersäureanhydrid und der Verbrauch von 5,6 mg Permanganat pro Liter angenommen werden. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 118, 177.) *js*

[8]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 844.

Zur Zinkfrage.

Von Carl Th. Moerner.

Lehmann's Ansicht von der Unschädlichkeit gewisser Zinkmengen in Nahrungsmitteln wird durch eine praktische Erfahrung bestätigt. Ein Trinkwasser aus Mittelschweden, das länger als 1 Jahr zu Trink- und Haushaltungszwecken ohne jeden nachtheiligen Einfluss benutzt wird, enthält im Liter 8 mg Zink in Form von Carbonat. (Arch. Hyg. *1898.* **33**, 160.) *sp*

Das Absterben von Krankheitserregern im Mist und Compost.

Von A. Gaertner.

Die Versuche bezweckten Beantwortung der von der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft aufgestellten Frage, ob nicht durch blosse Compostirung oder durch die im Stallmiste erzeugte Wärme oder die dort vorhandenen Bakterien hineingeschüttete Krankheitskeime zu Grunde gingen. Es zeigte sich, dass Cholera und Typhus mehr als eine Woche im Mist und Koth lebensfähig bleiben, Schweinerothlauf 14 Tage lang nachgewiesen werden kann und die Erreger der hämorrhagischen Septicaemien (Schweineseuche, Wildseuche, Hühnercholera) sogar Monate lang darin lebendig und virulent bleiben. Diese Fristen sind zu lang, besonders da man annehmen muss, dass die Erreger von Typhus und Cholera in adäquaterem Material, wie es die Fäces der entsprechenden Kranken bieten, sich noch länger halten würden. Dagegen zeigte sich, dass bei geeigneter Packung des Mistes derselbe in wenigen Tagen wenigstens alle nicht sporenbildenden Krankheitskeime abtödten kann. Hierzu muss die Gährung so geleitet werden, dass überall eine Temperatur von ca. 60—70° herrscht, was durch Anlage nicht zu grosser Haufen von mässig fester Packung gelingt, die nach Erreichung der angegebenen Temperatur im Innern mit gutem Mist und etwas Erde einzudecken sind, damit auch die äusseren Lagen des inficirten Mistes die erforderliche Temperatur erhalten. (Ztschr. Hygiene *1898.* **28**, 1.) *sp*

Zur Morphologie des Diphtheriebacillus. Von Max Meyerhof. (Arch. Hyg. *1898.* **33**, 1.)

Studien über thermophile Bakterien. Von V. Oprescu. (Arch. Hyg. *1898.* **33**, 164.)

Beitrag zur Ernährungsphysiologie und zur Differentialdiagnose der Bakterien der hämorrhagischen Septicaemie. Von O. Voges und B. Proskauer. (Ztschr. Hygiene *1898.* **28**, 20.)

Zur Frage über die Differenzirung der Bakterien der hämorrhagischen Septicaemie. Von O. Voges. (Ztschr. Hygiene *1898.* **28**, 33.)

12. Technologie.

Gewinnungsmethoden für Schwefel in Polen.

Graf Puslowski errichtete 1871 an der österreichischen Grenze im Gouvernement Kielce Anlagen, um Schwefel aus den Erzen von Czarkowsky zu extrahiren. Er benutzte überhitzten Dampf, was sich bei den hohen Kohlenkosten als zu theuer erwies; ebenso war die Benutzung von Schwefelkohlenstoff zur Extraction ein Misserfolg. 1897 haben Moskauer Kaufleute eine Gesellschaft gegründet, welche jetzt nach einem Verfahren von Patcanoff die Schwefelextraction betreibt. Das Verfahren ist sehr einfach und billig. Das Erz wird in einen hermetisch verschlossenen Apparat gebracht, derselbe mit Wasser gefüllt und mit Dampf erhitzt. Der Schwefel löst sich und fällt durch eine Art Filter oder Sieb in ein Gefäss, in welchem er in Kugeln erstarrt. Das taube Erz bleibt im oberen Theile des Apparates. Bis jetzt sind 8 solcher Apparate und einer für die Destillation des Schwefels aufgestellt. Der gewonnene Schwefel ist sehr rein, die Extractionskosten sind nur halb so hoch wie früher. Der Preis für reinen Schwefel stellt sich nicht höher als der von sicilischem Schwefel. Man hofft, dass der russische Schwefel erfolgreich mit dem sicilischen wird concurriren können. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 65.) *nn*

Acetylenschwarz.

Der Russ von einer Acetylenflamme repräsentirt ein sehr werthvolles Product, speciell für die Farbenindustrie. Brennt nämlich eine Acetylenflamme mit russender Flamme, so entsteht 3—4 mal soviel Russ, als von derselben Menge Oel. Der Acetylenruss ist äusserst leicht, absolut schwarz, ohne einen Stich ins Braune. Ausserdem fehlen ihm alle theerigen Beimengungen und andere Verunreinigungen des Lampenschwarzes. Acetylenschwarz eignet sich für chinesische Tusche, für Druck und Lithographie. E. Hubon giebt drei Methoden für die Herstellung an. Die eine davon besteht darin, Acetylen aus Stahlcylindern unter Druck von 2 at ausströmen zu lassen und durch einen elektrischen Funken oder einen glühenden Platindraht zu entzünden. Aus Acetylen erhält man den theoretischen Gehalt an Kohlenstoff als Russ. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 35.) *nn*

Untersuchung von anatolischen und amerikanischen Gersten.

Von Adolf Lang.

Seit neuerer Zeit werden vielfach anatolische und amerikanische Gersten auch in Deutschland zur Bierfabrikation verarbeitet. Ueber letztere Gersten und daraus erzeugte Malze hat Verf. im vorigen Jahre [9]) bereits Analysen veröffentlicht. Die anatolischen Gersten zeichneten sich heuer durch niederen Stickstoffgehalt und gute Keimkraft aus. Die Analyse gab folgende Zahlen:

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 139.

		Wasser	Stickstoff	Protein	Stärke	hl-Gewicht	1000 Körner-Gewicht Trockensubstanz.
19 anatolische Gersten	Maximum	12,96	2,00	12,50	68,43	66,7	40,96
	Minimum	10,27	1,57	9,80	63,90	63,7	36,30
7 californische Gersten	Maximum	13,44	1,78	11,04	72,64	72,7	41,01
	Minimum	12,12	1,55	9,70	69,03	64,9	34,34
2 Montana-Gersten	Maximum	12,27	1,68	10,50	70,71	—	—
	Minimum	11,23	1,61	10,07	—	—	—

Biere aus anatolischen Gersten, speciell dunkle Biere, sollen einen etwas fremdartigen Geschmack gezeigt haben. Sehr beliebt ist die amerikanische Montana-Gerste. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* **21**, 429.) *ρ*

Kochversuche mit ganzem Hopfen und den getrennten Zerreissbestandtheilen der Hopfenzapfen.

Von Adolf Lang.

In Fortsetzung seiner früheren Arbeit veröffentlicht Verf. einige weitere Versuche. Die Zerreissproben stammten vom Spalter Stadthopfen, und die Zerkleinerung des Hopfens wurde in dem Apparate von F. Müller-Ulmet (Pfalz) vorgenommen. 15 Pfund Hopfen ergaben: 12 Pfund Blätter = 80 Proc., 500 g Stiele = 6,66 Proc., 700 g Lupulin = 9,33 Proc., 300 g Lupulinblätter = 4 Proc. Extractionsversuche mit kochendem Wasser ergaben, dass die in Stengeln und Spindeln zur Extraction der in ihnen enthaltenen Substanzen einer bedeutend längeren Kochung bedürfen, als das Lupulin und die Blätter. Die Resultate, welche im Laboratorium beim Kochen der Würze mit Stengeln und Spindeln des Hopfens erhalten wurden, zeigen, dass die Mitverwendung dieser Theile nicht zu unterschätzen ist; es wird jedoch vortheilhaft sein, dieselben der Würze früher zuzugeben, mithin eine längere Kochzeit durchmachen zu lassen als die anderen leichter extrahirbaren Bestandtheile, für welche ein $^1/_2$-stündiges Kochen genügt. Einer sehr langen Dauer des Hopfenkochens, insbesondere unter Anwendung von Druck zur sogenannten besseren Ausnutzung des Hopfens, sowie der Verwendung geschlossener Apparate, um ein Entweichen der leichter flüchtigen Bestandtheile, insbesondere des Hopfenöls, zu verhindern, redet der Verf. nicht das Wort. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* **21**, 391.) *ρ*

Ueber fehlerhaften Rum.

Von Harrison und Scard.

Die Angaben von Veley, die bekanntlich die Anwesenheit gewisser Mikroben als Ursache der Fehlerhaftigkeit betreffen, werden als unbewiesen und auch als unwahrscheinlich bezeichnet; bestimmte andere Ursachen aufzufinden, ist jedoch bisher auch noch nicht gelungen. (Sugar Cane *1898.* 30, 410.) λ

Unbestimmbare Verluste bei der Scheidung und Saturation.

Von Weisberg.

Aus neuen ausführlichen Versuchen ergiebt sich abermals, dass solche Verluste nicht bestehen, dass aber unter Umständen (bei der Arbeit in der Kälte oder mit Kalkstaub statt mit Kalkmilch) Zucker in unlöslicher Form in den Schlamm übergeht. Verf. zieht die Arbeit mit Kalkmilch und in der Wärme aus vielen Gründen vor; sie kann stets so geleitet werden, dass sie Zuckerverluste im Schlamme völlig ausschliesst. (Sucr. indigène *1898.* **42**, 84.) λ

Zinkhydrocarbonat zur Entfärbung von Zuckerlösungen.

Von Mittelstaedt.

Verf. stellt fest, dass er dieses jüngst von Perrin patentirte Präparat schon im Mai 1897 benutzt hat und ihm actengemäss die Priorität hierfür zukommt; seine Angaben wurden von Soxhlet bestätigt gefunden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1112.) λ

Ueber Krystallisation in Bewegung.

Von Huck.

Dieses Verfahren hat sich bei sachgemässer Einrichtung und Benutzung in der Colonialzuckerfabrikation durchaus trefflich bewährt, ist für diese von grösstem Werthe und dürfte sich rasch weithin ausbreiten. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 817.) λ

Rückführung der Syrupe.

Von Stentzel.

Der reine Grünsyrup wird mit Dünnsaft verdünnt, mit 3 Proc. CaO als Kalkmilch 15—20 Minuten energisch gekocht, mit Kohlensäure bis zu 0,15 Alkalität saturirt, durch Pressen filtrirt, mit Schwefelsäure versetzt und kurz aufgekocht (was angeblich keine Inversion bewirken soll) und mit Dicksaft zusammen verkocht; die Abläufe dieser Masse eignen sich nicht zu nochmaliger Behandlung. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **16**, 100.) λ

Rückführung der Abläufe.

Von Claassen.

Verf. tritt den Prätensionen Löblich's nochmals entschieden entgegen, weist dessen Versuche, die Frage auf ein anderes Gebiet zu spielen, energisch zurück und fordert ihn auf, seine Behauptungen endlich wirklich zu beweisen, namentlich zu zeigen, wo die angeblich ausgeschiedenen grossen Mengen Nichtzucker bleiben, und weshalb die angeblichen Vortheile allein bei Abläufen von mindestens 76 Reinheit, die auf 95—100° erhitzt wurden, eintreten (was allein Löblich patentirt worden ist!!). (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 796.) λ

Einfluss des Nichtzuckers auf die Viscosität.

Von Gröger.

Verf. stellte seine Versuche mittelst des Reischauer'schen Viscosimeters an und bestimmte die Auslaufzeiten in Secunden, und zwar an Zuckerlösung von 26,048 g in 100 ccm bei 17,5° (Normallösung, V=1), also vom spec. Gewichte 1,1, sowie an anderen Lösungen ebenfalls bei 1,1 Dichte. Von reiner Zuckerlösung bis zum eingedickten Osmosewasser, von 100 bis 33,7 Reinheit herab, fielen die Ausflusszeiten für 11 Fabrikationsproducte von 353 bis 297 Secunden, und V nahm von 1 bis 0,841 ab; die Zähflüssigkeit der Producte ist also nur durch ihre Dichte begründet, nicht durch einen specifischen Einfluss des Nichtzuckers, und die Viscosität sinkt mit fallender Reinheit, d. h. mit abnehmender Menge des Zuckers, dessen Viscosität jener des Nichtzuckers weit überlegen ist. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 319.) λ

Die Bewerthung des Rohrzuckers.

Von Stein.

Wie die Qualitäten des Rübenzuckers sich seit Jahren bedeutend verschlechtert haben, so ist dies auch bei denen des Rohrzuckers der Fall. Verf. bespricht die Schwierigkeiten, die einer richtigen Bewerthung gerade dieser Zucker entgegenstehen und namentlich in der Unmöglichkeit einheitlicher Coëfficienten begründet sind, und macht in dieser Hinsicht neue Vorschläge. (Sugar Cane *1898.* **30**, 438.) λ

Zuckerfabrikation in Aegypten.

Von H. Sch.

Den Mittheilungen des Verf. ist als interessant zu entnehmen, dass weder die Barytscheidung der Rohrsäfte, noch das Steffen'sche Waschverfahren sich dauernd bewährten oder weitere Ausbreitung zu erwarten haben, und dass die Versuche der elektrolytischen Saftscheidung nach Say-Gramme fortgesetzt wurden, ohne bisher zu einem continuirlichen Betriebe zu führen; 1896/97 waren in Hawamdieh 72 „Elektrolyseure" und eine Dampfmaschine von 750 P. S. aufgestellt (und zwar nur für einen Theil des Saftes). (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1079.) λ

Ueber Curin's Brasmoskop.

Von Schander.

Verf. berichtet über Construction und praktische Anwendung dieses schon vielfach mit Vortheil benutzten Apparates und beschreibt eine Anzahl von Verbesserungen, die sich als wünschenswerth empfehlen und namentlich eine genauere und richtigere Eintheilung der Scalen betreffen. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 837.) λ

Die heutigen Koksofensysteme mit Gewinnung der Nebenproducte unter besonderer Berücksichtigung der Neinhaus-Oefen. Von Neinhaus. (Glückauf *1898.* **34**, 552.)

Baryt zur Saftscheidung. Von Gallet. (Sucr. indigène *1898.* **42**, 86.)

Verbessertes Diffusionsverfahren. Von Garez. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **16**, 44.)

Wärmeverluste in Zuckerfabriken. Von Pokorny. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 753.)

Automatisches Wägegefäss für Diffusionssaft. Von Rambousek. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **22**, 771.)

Volquartz's Dichtemesser. Von Pasche. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 858.)

Rückführung der Ablaufsyrupe. Von Löblich. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 859.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Ueber den Einfluss der Erhitzung auf das Gefüge und das Verhalten des Eisens, insbesondere des Flusseisens.

Von A. Ledebur.

Brinell hat für das Verhalten von Stahl mit 0,5 Proc. C folgende Sätze aufgestellt: Verliert ein Stahl mit grobkrystallinischem Gefüge dieses, ohne dass er einer mechanischen Bearbeitung unterzogen wurde, so liegt die Ursache in der Umwandlung von Carbidkohle in Härtungskohle. Die Umwandlung geht vor sich, sobald die nöthige Temperatur erreicht ist. Soll die Härtungskohle wieder zu Carbidkohle werden, so muss der Stahl langsam, und zwar auf niedrigere Temperatur, abgekühlt werden, als die, bei welcher die Härtungskohle entstand. Bei plötzlicher Abkühlung behält der Stahl dasjenige Gefüge, welches er unmittelbar vor der Abkühlung besass. Wandelt sich die Härtungskohle in Carbidkohle um (durch Erwärmen oder durch Abkühlung), so findet eine plötzliche Krystallisation statt. Osmond hat die Aenderungen des Kleingefüges des Stahles bei verschiedenen Kohlenstoffgehalten besonders studirt. Stead untersuchte ein Martineisen, welches bei der Verarbeitung verbrannt war. Das Gefüge war grobkörnig; die Körner hatten sich von einander gesondert, hatten kugelige Form angenommen und waren mit Anlauffarben überzogen. Unter dem Mikroskope zeigte sich, dass sich unter der Oberfläche Eisenoxyd gebildet hatte. Beim Erhitzen und langsamen Abkühlen trat zwar wieder ein feinkörniges Gefüge auf; an den verbrannten Stücken blieb aber die Oxydhaut. Man kann also unter dem Mikroskope leicht erkennen, ob ein Stahl thatsächlich verbrannt ist. Weiches Eisen, in der Kälte gestreckt, zeigt, dass die gleichwerthigen Körner längliche Form annehmen; glüht man ein solches, beim Ziehen hart gewordenes Eisen, so erhält es seine ursprüngliche Geschmeidigkeit wieder. Unter dem Mikroskope zeigte sich, dass die Körner wieder gleichachsig geworden waren. Kohlenstofffreies oder -armes Eisen verhält sich gerade umgekehrt wie kohlenstoffreiches; bei gewöhnlicher Temperatur ist es grobkörnig, wird durch Erhitzung auf 600—700° aber sehr grobkörnig. Die Korngrösse des Eisens mit 0,2—1,2 Proc. Kohlenstoff bleibt bis zu 700° unverändert, oberhalb dieser Temperatur wachsen die Körner bis 750° und werden dann wieder kleiner. Die Brüchigkeit von Flusseisen kann erzeugt werden nach Ridsdale: durch sehr starke Erhitzung ohne nachfolgende Bearbeitung, durch hohe Anfangstemperatur, durch Bearbeitung in Blauwärme, durch fortgesetztes Arbeiten in der Kälte und durch Beizen und folgendes Kaltwalzen. Die Entstehung der Brüchigkeit lässt sich also vermeiden durch hohe Anfangstemperatur und durch fortgesetzte Arbeit bis zur Rothgluth. (Stahl u. Eisen *1898.* **18**, 649.) *nn*

Combinirter Amalgamations- und Cyanidprocess.

Newhouse, Bettles & Weir haben sich ein neues Verfahren oder vielmehr eine Combination zweier bekannter Processe schützen lassen. Dieses Verfahren bietet keinen Vortheil vor andern Methoden, die für bestimmte Erze bereits im Gebrauch sind, z. B. für Mercur-Erze, die sich für Cyanidbehandlung eignen, oder für sog. Freigold-Erze, welche sich gut amalgamiren lassen. Das Verfahren ist bestimmt für Erze, welche grobes und fein vertheiltes Gold neben einander enthalten, wobei der eine Theil des Goldes durch Cyankalium, der andere durch Amalgamation gewonnen wird. In diesem Falle ist der Process billiger als Pfannenamalgamation, weil er eine höhere Goldausbeute ergiebt. Erze mit fein vertheiltem Golde, welche thonige Partien enthalten und sich demnach für Cyanidbehandlung nicht eignen, sollen nach dem neuen Verfahren gute Resultate ergeben. Das Erz wird in der Pfanne mit schwacher Cyanidlösung behandelt, das Gold ausgefällt und mit dem gröberen Golde, welches sich nicht löste, amalgamirt. Die Behandlung einer Charge dauert nur 6, manchmal nur 4 Stunden. Die Fällung und Amalgamation in der Pfanne soll keine Schwierigkeiten bieten. Mit einer kleinen Abänderung des Verfahrens sollen sich auch kupferhaltige Erze gut verarbeiten lassen. Um gute Resultate zu erzielen, ist es wichtig, die Stärke der Lösung, Zeit der Einwirkung und Fällung, Quecksilbermenge genau auszuprobiren. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 94.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Raffiniren des Bleies auf elektrolytischem Wege.

Von Cowper-Coles.

Eine der frühesten Methoden zum Raffiniren des Bleies auf elektrolytischem Wege, welche praktisch verwendbar war, ist die von Keilh. Die Anoden bestehen bei ihr aus Werkblei, die Kathoden aus dünnen Metallplatten. Der Elektrolyt, welcher aus 679 g Natriumacetat, 79 g Schwefelsäure und 4,5 l Wasser zusammengesetzt ist, wird auf 38° erwärmt. Die Stromdichte ist 0,02 A. auf 1 qdm. Das krystallinisch niedergeschlagene Blei fällt von den Platten in einen dazu vorgesehenen Raum. Der im Wasser suspendirte Schlamm enthält in der Regel Antimon, Arsen, Silber, Kupfer, Gold und Eisen. Den von Tommasi angewendeten Elektrolyt bildet doppelt essigsaures Blei und Kali (oder Natron). Die aus Werkblei hergestellten Anoden rotiren und machen 1—2 Umdrehungen in der Minute. Ihr Durchmesser beträgt 3 m, ihre Dicke 18,9 mm. Sie tauchen bis zur Hälfte in die Flüssigkeit ein. Die sich bildenden kleinen, schwammförmigen Bleikrystalle werden von ihrem oberen Theile durch Bürsten losgelöst und fallen in Rinnen, die sie auf ein Drahtsieb führen. Bei Anwendung von Dampfkraft sollen die Kosten M 6,40—8 pro 1 t betragen. Maxwell Lyte will das Werkblei schmelzen, im Converter oxydiren und das Oxyd durch Umrühren mit Salzsäure in irdenen Gefässen in das Chlorid verwandeln. Geschmolzen wird dieses der Elektrolyse unterworfen. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* **5**, 67.) *d*

Zur Kenntniss der Elektrolyse von Zinkchlorid-Lösungen und der Natur des Zinkschwammes.

Von F. Förster und O. Günther.

Die Verf. haben sich die Aufgabe gestellt, die Bedingungen aufzusuchen, unter denen bei Anwendung löslicher Anoden und bei Stromdichten und Lösungsconcentrationen von den zumeist bei der Zinkelektrolyse üblichen Beträgen gut metallisch aussehendes Zink in dauernd schwammfreiem Zustande aus Zinkchloridlösungen zu gewinnen ist. Sie gingen dabei von der Vorstellung aus, dass der Zinkschwamm durch Beimischung von Zinkoxyd zum Elektrolytzink entsteht, und fanden sie durch ihre Untersuchungen bestätigt. Aus Lösungen, in denen dauernd eine bestimmte Menge freier Säure unterhalten wurde, konnten leicht beliebige Mengen sehr schön aussehenden Zinks elektrolytisch ausgeschieden werden. Bei einem geringen Ueberschusse an Säure traten aber an der Kathode reichlich Wasserstoffbläschen auf, deren Festhaften an derselben Stelle des Zinkniederschlages dem Zink ein narbiges Aussehen ertheilte. Dem konnte indessen abgeholfen werden, wenn in der angesäuerten Zinklösung ein geringer Gehalt an Chlor dauernd unterhalten wurde. Dies geschah leicht durch Anwendung eines Nebenstromes von 0,1—0,2 A. Stärke mit unlöslicher Anode. Auch bei Anoden, welche aus gewöhnlichem Handelszink bestanden, wurde so bei 1,8 A.

auf 1 qdm und einer Spannung von 0,9 V. ein schön dichter Zinkniederschlag erhalten, der sich als ganz arsenfrei erwies. Anwendung basischer Lösung, deren Aufnahmefähigkeit für Zinkoxyd durch Steigerung ihrer Temperatur und Concentration erhöht wurde, lieferte keine befriedigenden Ergebnisse. Versuche, die zur Prüfung der von Ashcroft[10]) hinsichtlich der Verwendbarkeit heisser, mit Zinkoxyd gesättigter Lösungen angestellt wurden, bestätigten dessen Angaben nicht. Dagegen sprachen weitere Untersuchungen, welche die Verf. über die Natur des Zinkschwammes anstellten, für die Richtigkeit der von ihnen gemachten Annahme. Zu grosse Verdünnung der Zinklösung oder zu starke Verunreinigung mit elektronegativeren Metallen begünstigten die Wasserstoffentwickelung und mit ihr die Zinkschwammbildung. Damit die freie Säure aber sein Auftreten verhindere, muss der Entstehung neutraler oder basischer Lösungen an der Kathode durch genügende Bewegung des Elektrolyten vorgebeugt werden. Neutrale Oxydationsmittel können die Bildung des Zinkschwammes befördern, wenn der durch ihre Bethätigung in die Lösung zurückgeführte Wasserstoff nicht die Concentration der Wasserstoff-Ionen erheblich erhöht. Sie werden entgegen wirken, wenn der in die Lösung an der Kathode im Ionenzustande zurückkehrende Wasserstoff mit den hier zurückgebliebenen Hydroxyl-Ionen Wasser bildet. Oxydationsmittel der ersten Art sind Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniumnitrat, als solche der zweiten Art erwiesen sich die Halogene und das überschwefelsaure Ammonium. Auch das von Ashcroft empfohlene Kaliumpermanganat verhinderte die Bildung des Zinkschwammes, wohl weil bei seiner Anwendung sich Mangansuperoxyd bildete, welches Zinkoxyd zu binden und an sich zu reissen vermag. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 16.) *d*

Elektrisches Schmelzen zu Sault St. Marie.

Von W. S. Horry.

Neben der Herstellung von Calciumcarbid wurden Versuche angestellt mit Nickelsulfiderzen von Sudbury (Ontario) mit ca. 3 Proc. Nickel und 42 Proc. Schwefel, gebunden an Nickel, Eisen. Der Schwefel sollte zunächst auf Schwefelsäure verarbeitet werden, deshalb wurde das Erz geröstet; in dem Röstgut blieben jedoch noch 7 Proc. Schwefel. Bei längerem Rösten verschwindet zwar der Schwefel, aber nur mit Vergeudung von Brennmaterial. Die geröstete Masse wurde deshalb mit Kalk und Kohle gemischt, in einen elektrischen Ofen gebracht und geschmolzen. Man erhielt ein Metall mit nur 0,02 Proc. Schwefel, wodurch bewiesen wurde, dass der elektrische Strom sehr billig das leisten kann, was sonst nur mit grossen Kosten zu erreichen ist. Es wurde Wechselstrom angewandt. Nach dem Schmelzen fand man auf dem Boden des Ofens einen glänzenden Metallklumpen, bestehend aus 40 Proc. Nickel, 28 Proc. Eisen, 12 Proc. Kohlenstoff, 15 Proc. kieseligen Substanzen (keinem Schwefel) und 15 Proc. Unbestimmtem. Dabei bildet sich auch Schlacke, und ein Theil bleibt unzersetzt. Eisen und Nickel trennen sich, was namentlich bei grösseren Chargen deutlicher hervortrat. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Nickel in ziemlich reinem Zustande auf diese Weise wird erhalten werden können. Bei einem continuirlich betriebenen Ofen schmolz das Gemisch schneller ein, und das erhaltene Eisen enthielt 7 Proc. Nickel und viel Kohlenstoff. Beim Giessen dieser Legirung erzielte man Güsse von hervorragenden Festigkeitseigenschaften. Schmelzversuche mit Erzen im elektrischen Ofen erfordern besondere Aufmerksamkeit. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 37.) *nn*

Carbidfabrikation.

Von Nicolai.

Zur Herstellung von 100 kg Calciumcarbid sind theoretisch 87,5 kg Kalk und 56,25 kg Kohle erforderlich; in der Praxis hat sich aber mit Rücksicht auf den Aschen- und Wassergehalt und die Verunreinigungen als bestes Mischungsverhältniss 100 Th. Kalk und 70 Th. Koks herausgestellt. Im elektrischen Ofen werden im günstigsten Falle 90 Proc. Ausbeute erhalten, d. h. 51,98 Proc. des Rohmateriales gewinnt man als Carbid. Der Kalk muss gebrannt werden, der Koks soll nicht über 5 Proc. Asche enthalten. Holzkohle, auch die nach Bergmann'schem Systeme hergestellte, soll sich für den üblichen Carbidofen nicht gut eignen, dagegen in der vom Verf. erfundenen Schmelzmaschine leicht verarbeitbar sein. Die Zerkleinerung der Rohmaterialien soll möglichst fein sein; bei dem jetzigen Ofenbetriebe aber führen die Gase eine bedeutende Menge der feinsten Theilchen ins Freie, weshalb man praktisch zum Nachtheile des Carbids gröbere Mischungen nimmt. Wechselstrommaschinen haben sich als am geeignetsten erwiesen. Die jetzigen Carbidöfen weisen eine Reihe Uebelstände auf: sie geben zu geringe Stromausbeute, bedingt durch Stromverluste in den heissen Elektroden und dem grossen Widerstande des Carbidblockes; die Qualität des Carbides ist ungenügend, weil es den Einwirkungen des elektrischen Stromes zu lange ausgesetzt bleibt. Die meisten Carbidfabriken arbeiten nur mit einer Ausbeute von 3 kg Carbid auf 1 P.S. Die für sehr nützlich gehaltene Vorwärmung des Materiales durch die heissen Gase hat sich als schädlich erwiesen. Durch mehrmaliges Umschmelzen lässt sich experimentell zeigen, in welcher Weise die Acetylenausbeute zurückgeht, je länger das Material mit dem Strome in Berührung bleibt. Der Verf. hat eine Carbidschmelzmaschine erfunden, welche die erwähnt Mängel nicht zeigt. Sie besteht aus einem radförmigen Metallkra welcher eine ∪-förmige Rinne bildet, mit feuerfestem leitenden Fut ausgekleidet ist und in leitender Verbindung mit der Stromquelle ste Der Metallkranz ist horizontal um eine Achse drehbar; eine Schnecke fü die Kohle-Kalkmischung in die Rinne. Abstreifer und federnde Walz drücken das Gemisch fest; eine verstellbare Kohlenelektrode beso an einer Stelle die Schmelzung. Das erzeugte Carbid wird durch schr gestellte Messer aus der Rinne herausgestreift. Ueber die Herstellu des Carbides ohne Elektricität äussert sich der Verf., dass diese wohl möglich, aber in grösserem Maassstabe zu umständlich und theuer sei. (Stahl u. Eisen *1898.* 18, 727.) *nn*

[10]) Schnabel, Handbuch der Metallhüttenkunde 2, 214.

16. Photographie.

Ammoniumpersulfat als Abschwächer für Negative.

Von Aug. und L. Lumière und Seyewetz.

Die bisher gebräuchlichen Abschwächer wirken auf das metallisc Silber des Negativs, indem sie dasselbe allmälich lösen, zuerst an Oberfläche, dann weiter im Innern der Schicht. Dadurch werden am schwächsten belichteten Stellen der Schicht, die am meisten gesch werden müssten, am stärksten beeinflusst, während die dichtesten Parti erst nach längerer Zeit angegriffen werden. Es ist deshalb nicht mögli mit einem solchen Mittel ein zu kurz belichtetes und in Folge zu lan Entwickelung überdichtes und hartes Negativ abzuschwächen. Dies lingt hingegen sehr gut mittelst einer wässerigen Lösung von Ammoniu persulfat, welche die Eigenschaft besitzt, hauptsächlich die am stärks belichteten Stellen der Schicht, an denen die Wirkung am tiefsten das Innere derselben eingedrungen ist, zu beeinflussen, während sie auf der Oberfläche liegenden Halbschatten unversehrt lässt. Dies seinen Grund darin, dass das Ammoniumpersulfat in der Negativschi von unten nach oben wirkt, also umgekehrt, wie die bisher zu dies Zwecke verwendeten Körper, wobei es mit dem Silber ein neutrales, Wasser lösliches Doppelsalz bildet. Die stattfindende Reaction kann du folgende Gleichung ausgedrückt werden: $SO_4(NH_4) + Ag = SO_4 \begin{matrix} Ag \\ NH_4 \end{matrix}$

Obwohl das Ammoniumpersulfat ein kräftiges Oxydationsmittel ist, v mag es dennoch reducirend zu wirken; setzt man es z. B. einer Silb nitratlösung zu, so reducirt es sehr schnell das Silbersalz zu metallisch Silber, indem dabei gleichzeitig eine reichliche Menge von Sauerst frei wird. Die Verf. glauben, dass man diese Reaction durch folgen Gleichung ausdrücken kann:

$2(SO_4NH_4) + 2(H_2O) + 2(AgNO_3) = 2(SO_4HNH_4) + 2(NO_3H) + Ag_2 +$

Auf Grund dieser letzteren Reaction lässt sich die eigenthümlic Wirkung des Ammoniumpersulfates auf das Bromsilbergelatine-Nega in rationeller Weise erklären. Wenn ein Negativ in eine Lösung v Ammoniumpersulfat gelegt wird, so dringt dieselbe schnell in das Inne der Schicht ein und kommt hier mit dem Silber in Berührung. bildet sich eine kleine Menge eines Silberdoppelsalzes, welches sich der überschüssigen Persulfatlösung vertheilt, und diese giebt in Gege wart des gebildeten löslichen Silbersalzes reducirtes Silber. Aber die umgekehrte Reaction vollzieht sich hauptsächlich auf der Aussense der Gelatineschicht, da sich hier das zur Reduction erforderliche üb schüssige Persulfat befindet, und muss dann von der Oberfläche aus zum Grunde der Schicht vordringen. Das Ammoniumpersulfat wird besten in Form einer 5-proc. Lösung angewendet; durch eine conce trirtere Lösung wird die Gelatineschicht angegriffen. Das nach de Fixiren gut gewässerte Negativ wird in der Lösung unter Bewegu der Schale gebadet und noch etwas früher, als die gewünschte A schwächung eingetreten ist, sofort einige Minuten in eine 10-proc. Lösu von Natriumsulfit gelegt, welche den Process unterbricht. Hierauf wi abermals gewaschen. (Bull. Photo-Club Paris *1898.* 8, 232.) *f*

Ammoniumpersulfat als Abschwächer.

Von G. Watmough Webster.

Der Verf. bestätigt im Allgemeinen die Angaben der Gebr. Lumiè und Seyewetz' bezüglich der abschwächenden Wirkung des Ammoniu persulfates. Die werthvollste Eigenschaft dieses neuen Mittels beste darin, dass die Abschwächung des Negativs sich vollzieht, ohne da die Dichtigkeitsverhältnisse geändert werden. Aber eine 1-proc. Lösu des Salzes ist zu diesem Zwecke vollkommen genügend. Diese ist ein 5-proc. Lösung sogar vorzuziehen, weil die letztere die Gelatineschic so stark angreift, dass bei der geringsten Berührung des Negativs m den Fingern Flecke entstehen und schon langes Waschen die Schic verletzt, was bei Verwendung einer 1-proc. Lösung nicht der Fall i Nach der Ansicht des Verf. beruht die Wirkung des Ammoniumpersulfat auf das Negativ darauf, dass das Bild zuerst in Sulfat umgewande wird, welches sich z. Th. löst und dann in Form eines weissen Niede schlages wieder ausgeschieden wird. Der Verf. hofft, dass es ihm noc gelingen wird, ein Mittel zu finden, durch welches die Neigung d abgeschwächten Bildes zum Fleckigwerden beseitigt wird. In sein Eigenschaft als Abschwächungsmittel ist das Ammoniumpersulfat all anderen Abschwächern weit überlegen. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 436.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 10. September 1898. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 73.)** No. 27. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber das Vermeiden von lästigen oder schädlichen Folgen bei chemischen Schulversuchen.

Von Friedrich Brandstätter.

Verf. weist zunächst im Allgemeinen darauf hin, dass es oft möglich ist, auf weithin sichtbare, recht anschauliche Versuche mit recht geringen Mengen der Ingredientien durchzuführen und dadurch schon eigentlichen Belästigungen vorzubeugen, und bespricht darauf folgende zweckmässige Anordnungen einiger Versuche, die auch bei den primitivsten Einrichtungen Gefahr und Belästigung ausschliessen. Behufs Darstellung und Demonstration des Cyangases erhitzt er ein 2 cm hoch mit Quecksilbercyanid beschicktes, an einem Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogenes, 12 cm langes und 8 mm weites Glasrohr und entzündet das alsbald auftretende Gas an der Mündung des Rohres. Es zeigt sich die charakteristische Purpurfärbung der Flamme, während am oberen Theile des Glasrohres Quecksilber ansublimirt. Zur Demonstration des selbstentzündlichen Phosphorwasserstoffs verwendet Verf. nur ein etwa erbsengrosses Stück gelben Phosphors und erzielt dabei denselben Effect, wie bei der üblichen Ausführung des Versuchs. Er überschichtet den Phosphor in einem 16—18 cm langen und 20—25 mm weiten Probirglas 5—6 cm hoch mit mässig concentrirter Kalilauge und giesst darauf einige Tropfen Aether. Nach Aufsetzen des Stopfens mit Gasableitungsrohr erhitzt er den unteren Theil des Probirglases in einer als Sandbad dienenden Blechbüchse von 6—7 cm Länge und 3—3,5 cm Durchmesser, und es stellen sich, nachdem die Luft durch Aetherdampf verdrängt ist, zunächst die bekannten Rauchringe ein, die Entwickelung hört aber auf, sobald das Erhitzen unterbrochen wird. Zur Demonstration des nicht selbst entzündlichen Phosphorwasserstoffs giebt Verf. in ein Probirglas von den angegebenen Dimensionen 1,5 g Zinkphosphid (dargestellt durch Erhitzen von 3 Th. Zinkstaub mit 1 Th. rothem Phosphor im bedeckten Tiegel), schichtet 5 cm hoch Wasser darüber, verschliesst mit doppelt durchbohrtem Korke, der ein bis auf den Boden reichendes Trichterrohr und ein Gasableitungsrohr trägt, und lässt einige Tropfen conc. Schwefelsäure zufliessen. Das sich entwickelnde Gas wird über der pneumatischen Wanne im Probirgläschen aufgefangen; es entzündet sich nicht an der Luft, wohl aber, wenn man der Mündung einen mit rother rauchender Salpetersäure befeuchteten Glasstab nähert.

Bei der Darstellung von Chlor und den Versuchen mit demselben bedient sich der Verf., um im Augenblicke nicht gebrauchtes Chlor in geeigneter Weise zur Absorption zu bringen oder ins Freie leiten zu können, des üblichen Gabelrohres mit Hähnen. Damit beim Füllen eines Kolbens mit Chlorgas nach der Luftverdrängungsmethode auch nicht die geringste Menge des Gases in die Luft entweicht, steckt Verf. den oberen aus dem Gefässe herausragenden Theil des Zuleitungsrohres durch ein etwa faustgrosses mit verdünnter Natronlauge eben angefeuchtetes Schwammstück; ebenso versieht er bei den Einzelversuchen mit Chlor die Stiele der zum Verbrennen von Phosphor, Natrium oder dergl. dienenden Löffelchen, den Draht des eingeführten brennenden Kerzchens, das Glasrohr der eingeführten Wasserstoff- oder Leuchtgasflamme mit durch Natronlauge befeuchtete Schwammstückchen. Zu Absorptionsversuchen für leicht von Wasser absorbirbare und unangenehm riechende Gase bringt Verf. das Entwickelungsgefäss durch ein zweimal rechtwinklig gebogenes Glasrohr mit dem Tubus einer in einer Glasschale stehenden mit einer geeigneten Menge Wasser abgesperrten Glasglocke oder dem Halse einer Flasche mit abgesprengtem Boden in gasdichte Verbindung. Nachdem durch die Gasentwickelung die Luft verdrängt worden ist, steigt in Folge der Absorption das Wasser schnell in die Höhe. Es ist zweckmässig, zum Absperren blos soviel Wasser zu verwenden, dass die Glocke überhaupt nur etwa zu $^4/_5$ ihres Inhaltes gefüllt werden kann. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898*. 11, 65.) *η*

Zu meiner Krystallwasser-Theorie.

Von Th. Salzer.

Durch seine umfassenden Untersuchungen hat Verf. den Nachweis erbracht, dass der Krystallwassergehalt der Salze bestimmten Regeln folgt und in nahem Zusammenhange steht mit der Atomlagerung in dem Salz- bezw. Säuremolecül. Bildet eine einbasische Säure mit einem Metalle ausser dem neutralen Salze auch saure Salze, so wird die Zahl der aufnehmbaren Krystallwassermolecüle (bezogen auf 1 Mol. Säure) mit zunehmendem Säuregehalte geringer. Können durch Vereinigung einer Säure mit einem Metalloxyde ausser dem neutralen Salze auch ein oder mehrere (krystallisirte) basische Salze entstehen, so binden letztere weniger Krystallwasser als das neutrale Salz. Wenn eine mehrbasische anorganische oder organische Säure mit einem Metalle mehrere normale (krystallisirte) Salze bildet, so wächst die Zahl der durch diese Salze aufnehmbaren Krystallwassermolecüle in dem Maasse, als der Hydroxyl- bezw. Carboxyl- (oder Sulfoxyl-) Wasserstoff durch Metall ersetzt wird. Die krystallisirten Salze der Benzolderivate, in denen zwei negative Gruppen, wie Hydroxyl, Carboxyl, Sulfoxyl oder Nitroxyl, in Orthobeziehung zu einander stehen, binden nicht so viel Krystallwasser wie die isomeren Salze der Parasäuren. Die Zahl der Krystallwassermolecüle in neutralen zweiwerthigen Metallsalzen von zweiwerthigen organischen Säuren wächst mit der räumlichen Entfernung der beiden Carboxyle von einander. Die Calciumsalze jener organischen einbasischen (wie mehrbasischen) Säuren, welche die Methylgruppe enthalten, verändern ihren Wassergehalt nicht, wenn das Methyl durch ein anderes normales Alkyl ersetzt wird. Die neutralen Calciumsalze aller in *m*- oder *p*-Stellung substituirten einbasischen Benzoësäurederivate binden mindestens 3 Mol. Krystallwasser, während jene der in *o*-Stellung substituirten Säuren nur 2 Mol. Wasser binden. Die Calciumsalze der Parahomologen der Benzoësäure verhalten sich bezüglich ihrer wasserbindenden Kraft ähnlich wie die Calciumsalze der Fettsäuren zu dem essigsauren Calcium. Die Calciumsalze der einbasischen normalen Fettsäuren binden 1 Mol. Krystallwasser; der Wassergehalt wächst mit dem Eintritte von Seitenketten in das Säureradical, und zwar in besonders hohem Grade, wenn dieser Eintritt in der Nähe des Carboxyls erfolgt. — Im weiteren Verlaufe seiner Abhandlung sucht Verf. vorstehende Regeln kurz auf ihre innere Ursache zurückzuführen; zugleich zeigt er, wie das Studium der Krystallwasserverhältnisse unter Umständen zur Bestimmung der Moleculargrösse von Salzen benutzt werden kann. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 497.) *w*

Ueber die Berechnung der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen von Natriumchlorid und Kaliumsulfat.

Von E. H. Archibald.

Mac-Gregor hatte auf die Möglichkeit hingewiesen, mit Hülfe der Dissociationstheorie die Leitungsfähigkeit einer Lösung zu berechnen, welche zwei Elektrolyte ohne gemeinschaftliches Ion besitzt. Die Schwierigkeit, die dabei aus dem Wege zu räumen ist, besteht darin, dass zu den beiden Elektrolyten durch doppelte Zersetzung noch zwei andere treten. Zeichnet man nun aber, unter Benutzung von Beobachtungen, welche an der Leitungsfähigkeit der einzelnen Elektrolyten gemacht werden, Curven, die zeigen, in welcher Beziehung bei einfachen Lösungen jedes einzelnen dieser vier Elektrolyten die Ionenconcentration zur Verdünnung steht, so kann man die Verdünnungswerthe solcher Lösungen der bezüglichen Elektrolyte ablesen, welche jede beliebige gemeinschaftliche Ionenconcentration haben. Stellt man solche Lösungen her, so sind ihre Verdünnungen (V), die Zahl (N) der Grammäquivalente ihrer Elektrolyten in einem beliebigen Volumen (v), ihre Ionenconcentration $\left(\frac{\alpha}{V}\right)$ und ihr Ionisirungscoëfficient (α) bekannt, und es würde sein, wenn p das Verhältniss des Volumens der Mischung zu der Summe der Volumen der einzelnen Lösungen, $\mu\infty$ die spec. Molecularleitungsfähigkeit bei unendlicher Verdünnung bedeutet, die den Elektrolyten ohne gemeinschaftliches Ion zukommenden Werthe mit dem Index 1 und 2, die den anderen beiden zugehörigen mit 3 und 4 bezeichnet werden, die Leitungsfähigkeit

$$k = \frac{1}{p(v_1 + v_2 + v_3 + v_4)} (\alpha_1 N_1 \mu\infty_1 + \alpha_2 N_2 \mu\infty_2 + \alpha_3 N_3 \mu\infty_3 + \alpha_4 N_4 \mu\infty_4).$$

Zur Prüfung dieser Formel wählte Verf. Natriumchlorid und Kaliumsulfat, weil die specifischen Molecularleitungsvermögen bei unendlicher Verdünnung der vier dann in Betracht kommenden Elektrolyte bekannt sind. Seine Versuche ergaben, dass für Mischungen, deren Concentration nicht grösser ist als 0,5 äquivalente Grammmolecüle in 1 l, die Leitungsfähigkeit mit Hülfe der Dissociationstheorie berechnet werden kann. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. 5, 89.) *d*

Ueber die angeblichen Handstrahlen.

Von L. Graetz.

Die Versuche von Luys, durch Auflegen der Finger auf eine unbelichtete photographische Platte in einer Entwicklerlösung eigenartige Figuren hervorzurufen, gelingen ziemlich leicht. Sie sind aber nicht durch die Wirkung von Odlicht oder dergl. zu erklären, sondern lediglich Wirkungen der Wärme. Denn Gefässe mit warmem Wasser rufen, auch von der Rückseite der Platte her, dieselben Erscheinungen hervor. Selten erscheint der Hof um den dunklen Fleck durch einen dunklen, schmalen, elliptischen Ring abgegrenzt, ausserhalb dessen sich wieder ein heller Hof, strahlenartig auslaufend und allmälich verschwindend, befindet. Der Ring zeigt eine eigenthümliche, schwach grüne Färbung; er ist durch chemische Einwirkung von Bestandtheilen der Haut zu erklären. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 1053.) *sp*

Ein neuer Absaugkolben. Von R. Walther. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" beschrieben[1]). (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 544.)

Das spec. Gewicht von Chlornatriumlösungen. Von H. C. Hahn. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 621.)

Das ultraviolette Absorptionsspectrum einiger Kohlenstoffverbindungen mit geschlossener Kette. Von W. N. Hartley u. J. J. Dobbie. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[2]). (Journ. Chem. Soc. *1898.* 605.)

2. Anorganische Chemie.

Reaction zwischen Phosphor und Salpetersäure.

Von C. Montemartini.

Verf. zeigt, dass bei dieser Reaction Ammoniak entsteht. Der Verf. hat 80 ccm Salpetersäure verschiedener Concentration (mit Gehalten von 68, 28,3, 17,3, 2,4 Proc.) in Kolben auf 2 g rothen Phosphor wirken lassen. Die Kolben wurden auf constanter Temperatur gehalten und zweimal am Tage geschüttelt. Von der 2,4-proc. Säure war auch nach 6 Monaten der Phosphor kaum angegriffen worden. Die 17,3- und 28,3-proc. Salpetersäuren lösten den Phosphor langsam in einem zwischen 16 und 40 Tagen schwankenden Zeitraume. Mit der stärksten 68-proc. Salpetersäure wurde die zuerst langsame Reaction schliesslich heftig und von Wärmeentwickelung begleitet. In jeder Lösung wurde die Anwesenheit von Ammoniak erkannt und dessen Menge bestimmt. Diese Menge schwankte zwischen 0,0039 und 0,0856 g pro 1 g Phosphor. Die grösseren Mengen bildeten sich bei mittlerer Concentration (28,3) der Salpetersäure. (Gazz. chim. ital. *1898.* **28**, 1 Vol., 397.) ζ

Das Atomgewicht und Derivate des Selens.

Von V. Lenher.

Verf. bestimmte das Atomgewicht des Selens nach verschiedenen Verfahren. Zunächst behandelte er Silberselenit mit gasförmigem Chlorwasserstoff: $Ag_2SeO_3 + 4\,HCl = 2\,AgCl + SeO_2 . 2\,HCl + H_2O$. Das Silberchlorid wurde gewogen und hieraus das Atomgewicht des Selens berechnet. Weiter reducirte Verf. das so erhaltene Silberchlorid mittelst Wasserstoff zu Metall, wog letzteres und berechnete hieraus das Atomgewicht des Selens. Schliesslich wurde das leicht rein und krystallisirt zu erhaltende Ammoniumbromoselenat $(NH_4)_2SeBr_6$ in Wasser gelöst, etwas Ammoniak hinzugefügt und die Lösung mit salzsaurem Hydroxylamin in geringem Ueberschuss versetzt, wodurch das Selen als solches gefällt wurde, wahrscheinlich im Sinne der Gleichung:

$$SeO_2 + 6\,NH_2OH = Se + 2\,NH_3 + 6\,H_2O + 2\,N_2O.$$

Das Selen wurde gewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Als Mittel aus sämmtlichen, nach den angegebenen Verfahren ausgeführten Bestimmungen erhielt Verf. Se = 79,314. — Die von F. Keller aufgefundene Verwendung des Hydroxylamins zum Fällen von Selen ermöglicht eine leichtere und genauere Bestimmung desselben, als die Fällung durch schweflige Säure in salzsaurer Lösung.

Die gut krystallisirenden Doppelbromide, welche das Selentetrabromid mit Alkalibromid liefert, können als Salze M_2SeBr_6 einer Hydrobromselensäure aufgefasst werden. Man erhält dieselben leicht, indem man Brom direct zu einer Lösung von Alkalibromid giebt, die das zur Bildung des gewünschten Bromoselenats erforderliche Selen enthält. Das Selentetrabromid vereinigt sich auch leicht mit Salzen der Amine der Fettreihe und aromatischer Basen zu gut definirbaren Salzen, wie das Methylaminbromoselenat $(CH_3 . NH_3)_2SeBr_6$, Trimethylaminbromoselenat $[(CH_3)_3NH]_4SeBr_6$ und Pyridinbromoselenat $(C_5H_5NH)_2SeBr_6$.

Schliesslich bespricht Verf. Versuche zur Darstellung des Selenmonoxyds, über dessen Existenz die Ansichten bekanntlich aus einander gehen. Er kommt zu dem Ergebnisse, dass dieses niedere Oxyd nicht erhalten werden kann, und dass es, wenn es überhaupt entsteht, sofort Dissociation in Selen und Selendioxyd erfährt. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 555.) *w*

Einwirkung von Schwefel auf metallisches Natrium.

Von J. Locke und A. Austell.

Nach den Angaben mancher Lehrbücher soll Natriummonosulfid erhalten werden durch Zusammenbringen von Schwefel und Natrium. Die Versuche der Verf. sprechen aber dafür, dass das Natriummonosulfid durch directe Verbindung der Elemente bei Temperaturen unterhalb 220° nicht entsteht. Beim Arbeiten unter Toluol vom Siedepunkt 110° wird ein annähernd der Formel Na_2S_3 entsprechendes Product erhalten. Wurde das Toluol durch siedendes Naphthalin (Siedepunkt 218°) ersetzt, so resultirte kein wesentlich anderes Product als bei 110°. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 592.) *w*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 209. [2]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 176.

Ueber einige dreiwerthige Vanadiumverbindungen.

Von J. Locke und G. H. Edwards.

Die Verf. operirten, um Oxydation zu verhindern, in einer Atmosphäre von Wasserstoff. Sie gingen von Natrium- und Ammoniumvanadat aus, von dem eine 5 g Vanadiumhydroxyd entsprechende Menge in wenig Wasser gelöst wurde, worauf man 10 ccm conc. Salzsäure zufügte und behufs Reduction der Vanadinsäure zu Vanadyldichlorid $VOCl_2$ mit Alkohol kochte. Nachdem der letztere vertrieben war, wurde in die unter einem starken Strome Wasserstoff stehende Lösung allmälich 5-proc. Natriumamalgam eingetragen und die Lösung durch zeitweiliges Zugeben von Salzsäure sauer erhalten. Die Reduction wurde fortgesetzt, bis die rein grüne Farbe der Flüssigkeit gerade in einen bläulich grünen Farbton überging. Nachdem das Quecksilber entfernt war, wurde die Lösung filtrirt und in der Kälte mit der zur völligen Fällung des Vanadhydroxyds gerade nöthigen Menge Ammoniak versetzt. Der schmutziggrüne flockige Niederschlag, der mit grösster Leichtigkeit Sauerstoff aufnimmt, wurde filtrirt, mit warmem, von Luft befreitem Wasser gewaschen und dann durch Lösen und Krystallisiren in die gewünschten Verbindungen übergeführt. Die Verf. beschreiben Vanadiumtrichlorid $VCl_3 + 6\,H_2O$, Kaliumvanadichlorid $KVCl_4$, Vanadiumbromid $VBr_3 . 6\,H_2O$, Kaliumvanadicyanid $K_3V(CN)_6$ und Kaliumvanadisulfocyanat $K_3V(CNS)_6 + 4\,H_2O$. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 594.) *w*

Eine Reduction von Permangansäure durch Manganperoxyd. Von H. N. Morse und C. L. Reese. (Amer. Chem. Journ. *1898.* **20**, 521.)

3. Organische Chemie.

Ueber das Vorkommen von Ketopentamethylen im Holzöl.

Von H. Metzner und D. Vorländer.

Das Ketopentamethylen ist nach den Verf. als ein wesentliches Product der trockenen Destillation des Holzes anzusehen, obwohl nur in sehr wenigen Proben der vielen untersuchten Holzöle das Keton gefunden wurde. Dies dürfte sich dadurch erklären, dass die Rohproducte in fast allen Betrieben vor dem Rectificiren gasförmig durch Kalkmilch geleitet werden, wo das Keton sich zu hochsiedenden Körpern condensirt und verloren geht. Mit der Frage nach dem Ursprunge des Ketons bei der Destillation des Holzes dürfte die Beobachtung der Verf. in naher Beziehung stehen, dass Ketopentamethylen sich reichlich bei der trockenen Destillation des bernsteinsauren Calciums bildet. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1885.) *w*

Verbindungen des Hexamethylentetramins mit anorganischen Säuren und Metallsalzen.

Von B. Grützner.

Das Hexamethylentetramin $(CH_2)_6N_4$ wird in neuester Zeit unter dem Namen Urotropin in die Therapie eingeführt. Das Hexamethylentetramin ist einbasisch, tritt aber auch zweibasisch auf; jedoch spalten letztere Salze sehr leicht Säure ab. Neu dargestellt wurden brom- und jodwasserstoffsaures und arsensaures Hexamethylentetramin $C_6H_{12}N_4 . H_3AsO_4 + {}^1/_2H_2O$, ein seidenglänzender krystallinischer Niederschlag. Das Hexamethylentetramin vereinigt sich ferner als solches oder als Salz mit einer Reihe von Metallsalzen. Dargestellt wurden u. a.: $C_6H_{12}N_4 . AgNO_3$, $C_6H_{12}N_4 . HgCl_2$, $C_6H_{12}N_4 . 2\,HgCl_2$, $C_6H_{12}N_4 . MgCl_2 + 9\,H_2O$, $C_6H_{12}N_4HCl . CdCl_2 + H_2O$. (Arch. Pharm. *1898.* **236**, 370.) *s*

Wirkung des Sulfurylchlorids auf die Phenole und deren Ester.

Von A. Peratoner.

Das Sulfurylchlorid wirkt leicht und mit einer gewissen Regelmässigkeit chlorirend auf freie Phenole; es unterscheidet sich aber von freiem Chlor, indem es auf die Ester der Phenole unwirksam ist. Das Chlor nimmt gegen das Hydroxyl die Parastellung ein, wenn diese von anderen Gruppen nicht schon besetzt ist. Diese *p*-Chlorderivate sind alle fest und krystallisiren prächtig aus Petroleumäther. Wenn die Parastellung schon besetzt ist, nimmt das Chlor die Orthostellung gegen das Hydroxyl ein. In diesem Falle fällt bei dem Mischen des Phenols mit dem Reagens in äquimolecularen Mengen zuerst die Temperatur, um später wieder zu steigen, unter Entwickelung von Salzsäure und Schwefligsäureanhydrid. Die Phenole, bei denen der Hydroxylwasserstoff durch ein Alkyl ersetzt ist, zeigen ein gleiches Verhalten; das Chlor nimmt die Parastellung oder die Orthostellung in denselben Fällen ein. — Gegen die Ester der Phenole, in denen der Hydroxylwasserstoff durch ein Säure-Radical ersetzt ist (z. B. Phenylbenzoat, Phenylsalicylat, *o*-Kresylbenzoat u. a., wie auch bei substituirten Phenolen, welche saure Radicale an Stelle des Wasserstoffes des Benzolkerns enthalten, wie Nitrophenol, Salicylsäure u. a.), ist das Sulfurylchlorid unwirksam, und die Chlorirung vollzieht sich nicht. (Gazz. chim. ital. *1898.* **28**, 1. Vol., 197.) ζ

Ueber die Verbindung von Jod mit Gallussäure.

Von H. Barnouvin.

Gleich dem Tannin bindet auch die Gallussäure Jod, und zwar vermag sie ${}^1/_3$ ihres Gewichtes Jod aufzunehmen. Letzteres reagirt in

dieser Verbindung auf Stärke nur unter dem Einflusse von nitroser Salpetersäure oder einem Alkalihypochlorit. Beim Verdampfen der Jodogallussäure hinterbleibt ein gelblicher, amorpher, in Wasser wenig löslicher Rückstand; wird derselbe mit Aether behandelt und letzterer dann verdunstet, so erhält man eine Verbindung in feinen, gelblichen, in Wasser wenig löslichen Nadeln, deren wässerige Lösung mit Stärke ebenfalls nur unter obigen Bedingungen reagirt. In dieser Verbindung dürfte eine der Bromogallussäure analoge Jodogallussäure vorliegen. — Verf. constatirt weiter, dass eine Lösung von gewöhnlichem Tannin mit einigen Tropfen Kalilösung eine blaugrünliche Färbung und eine solche von Gallussäure unter gleichen Bedingungen eine blaue Färbung giebt, während eine Lösung von Tannin, das durch Waschen mit Aether von Gallussäure befreit war, sich mit Kali einfach bräunt. Hiernach ist die mit gewöhnlichem Tannin erhaltene blaugrünliche Färbung zurückzuführen auf die Gegenwart von Gallussäure in dem Tannin. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér., **10**, 337.) *w*

Ueber die Gelseminsäure.

Von Ernst Schmidt.

Als Gelseminsäure wurde seiner Zeit eine von Wormley[3]) aus der Wurzel von Gelsemium sempervirens isolirte Substanz bezeichnet. Coblentz legte dieser „Gelseminsäure" vor einiger Zeit[4]) die Formel $C_{13}H_9O_3(OH)_3$ bei. Verf. hat nunmehr die Verbindung von Neuem dargestellt und zweifellos festgestellt, dass die angebliche Gelseminsäure identisch ist mit dem β-Methyl-Aesculetin $C_9H_5(CH_3)O_4$, welches derselbe aus der Scopoliawurzel und aus anderen Solanaceen erhalten hat. Die Bezeichnung Gelseminsäure ist aus der Literatur zu streichen. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 324.) *s*

Beitrag zur Kenntniss der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandtheile.

Von O. Hesse.

Im Anschlusse an seine erste Mittheilung über Flechten[5]) berichtet Verf. jetzt über eine Reihe von Verbindungen, die er aus verschiedenen Varietäten von Parmelia, Xanthoria, Nephromium, Gasparrinia, sowie aus Physica stellaris f. adscendens, Candelaria concolor und Sticta Pulmonaria isolirte. Perlatin $C_{19}H_{14}O_5(OCH_3)_2$ bildet blassgelbe, wasserfreie, in Aether und heissem Alkohol lösliche Prismen. Physol, ein alkoholartiger Körper $C_{20}H_{24}O_5$, ist amorph, beginnt bei 90° zu sintern und schmilzt bei etwa 145°. Physodsäure $C_{20}H_{22}O_6$ krystallisirt in kleinen, in Aether und Alkohol löslichen, bei 190—192° unter Zersetzung schmelzenden Nadeln und enthält wahrscheinlich nur eine Carboxylgruppe, neben mindestens 2 Hydroxylen. Bei anhaltendem Kochen mit Alkohol oder Aether verwandelt sich die Physodsäure in eine amorphe Modification. Caprarsäure $C_{22}H_{18}O_8(COOH)_2$ bildet kleine, weisse Nadeln, löst sich schwer in Alkohol und Aether, beginnt gegen 240° sich zu bräunen und wird gegen 260° schwarz, ohne zu schmelzen. Bei der Behandlung mit Aetzkali liefert sie unter Abgabe von Kohlensäure die einbasische Capransäure $C_{22}H_{19}O_8.COOH$, die bei 100° unter Wasseraustritt in das Capranid $C_{46}H_{38}O_{19}$ übergeht. Caperatsäure $C_{21}H_{35}O_7(OCH_3)$ krystallisirt aus Eisessig in Blättchen oder Nadeln vom Schmelzp. 132°, löst sich leicht in Alkohol und Aether, liefert beim Erhitzen mit überschüssigem Essigsäureanhydrid auf 85° das Caperatid $C_{22}H_{36}O_6$ und bei der Behandlung mit Jodwasserstoffsäure die bei 110° schmelzende dreibasische Norcaperatsäure $C_{21}H_{36}O_8 + 2H_2O$, deren Monomethylester sie ist. Caperin $C_{36}H_{60}O_3$ schmilzt bei 243°, löst sich ziemlich leicht in Aether und heissem Alkohol, sowie Benzol und giebt beim raschen Abdampfen seiner Lösung in heissem Benzol das Dicaperin $C_{72}H_{120}O_6$. Caperidin $C_{24}H_{40}O_2$ krystallisirt aus siedendem Eisessig in glänzenden, bei 262° schmelzenden Blättchen. Dipulvinsäure $C_{36}H_{32}O_9$, welche kleine, ziegelrothe, bei 211° schmelzende Nadeln bildet und beim Kochen mit Essigsäureanhydrid Pulvinsäureanhydrid $C_{18}H_{10}O_4$ giebt. Nephrin $C_{20}H_{32} + H_2O$ ist ein in weissen Nadeln krystallisirendes, bei 168° schmelzendes Diterpenhydrat. Nephromin $C_{16}H_{12}O_6$. Dieser Körper krystallisirt in kleinen, ockerfarbigen Nadeln, löst sich leicht in Alkohol und Aether, schmilzt gegen 196° unter Zersetzung und steht zu dem Physcion wahrscheinlich in derselben Beziehung, wie das Emodin zu der in der Rhabarberwurzel enthaltenen Chrysophansäure. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 57, 409.) *w*

Ueber das Amidoborneol.

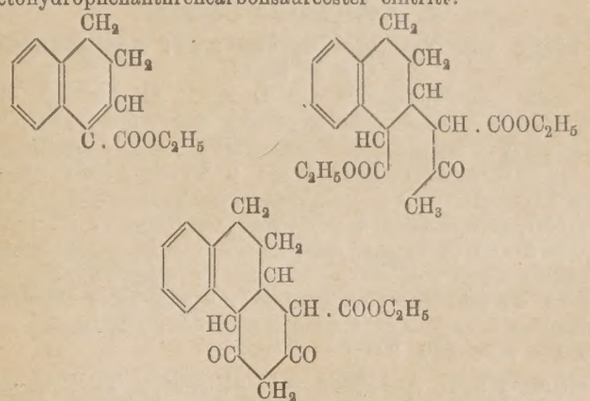
Von P. Duden und A. E. Macintyre.

Wird der von Claisen und Manasse aus Isonitrosocamphor durch Reduction mit Zinkstaub erhaltene Amidocamphor in siedender alkoholischer Lösung mit überschüssigem Natrium behandelt, so nimmt er glatt 2 Atome Wasserstoff auf unter Bildung von Amidoborneol $C_{10}H_{19}NO$. Die Base krystallisirt aus feuchtem Aether in grossen wasserhaltigen Platten, aus Ligroin in atlasglänzenden Blättchen. Die wasserhaltige Base verliert das Wasser bei etwa 90°, schmilzt dann scharf bei 187° und siedet constant bei 264° unter 751 mm Druck. Ihre Zugehörigkeit zur Camphorgruppe verräth sie durch ihren Geruch und ihre grosse Sublimationsfähigkeit. Vom Amidocamphor unterscheidet sich die Base durch ihre geringere Flüchtigkeit mit Wasserdampf und ihre Indifferenz gegen Fehling'sche Lösung. Die Salze des in den organischen Lösungsmitteln leichtlöslichen Amidoborneols sind, mit Ausnahme des Platinats, leichter löslich, als die entsprechenden Salze des Amidocamphors. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1902.) *w*

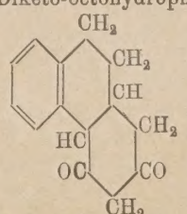
Synthese des Phenanthrens und hydrirter Phenanthrenderivate aus α-Naphthoësäure.

Von P. Rabe.

Wird eine alkoholische Lösung von 1 Mol. Natriumacetessigester und 1 Mol. Δ^1-Dihydro-α-naphthoësäureester gekocht, so lagert sich zunächst der Acetessigester an die doppelte Bindung des Δ^1-Dihydro-α-naphthoësäureesters an unter Bildung eines δ-Ketonsäureesters, worauf unter dem condensirenden Einflusse des Natriumäthylats Ringschliessung zu dem 1,3-Diketo-octohydrophenanthrencarbonsäureester eintritt:



Durch Eliminirung der Carboxäthylgruppe aus diesem Carbonsäureester erhält man leicht das 1,3-Diketo-octohydrophenanthren:



Dasselbe ist eine starke einbasische Säure und lässt sich durch Zinkstaubdestillation leicht in Phenanthren überführen. Das Phenanthren lässt sich somit aus dem Naphthalin in folgender Weise aufbauen: Naphthalin — α-Naphthalinsulfosäure — α-Naphthonitril — α-Naphthoësäure — Δ^1-Dihydro-α-Naphthoësäure — 1,3-Diketo-octohydrophenanthren — Phenanthren. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1896.) *w*

Zur Identität von Atroscin-Hesse mit i-Scopolamin-Schmidt.

Von J. Gadamer.

Schmidt stellte vor einiger Zeit[6]) die Identität der verschiedenen inactiven Scopolamine fest und schloss auch auf die Identität von Atroscin-Hesse mit *i*-Scopolamin, während Hesse das Atroscin als ein besonderes Alkaloid erklärt. Das eingehende Studium der streitigen Frage durch den Verf. hat folgende Ergebnisse gezeitigt: 1. Atroscin-Hesse und *i*-Scopolamin-Schmidt sind Hydrate eines und desselben Alkaloids; ersteres enthält zwei, letzteres ein Molecül Wasser. 2. Das Atroscin-Hesse ist kein neues Alkaloid, sondern nur die labile Form des *i*-Scopolamins, die nur unter bestimmten Umständen erhalten wird; *i*-Scopolamin-Schmidt ist die stabile Form, welche deshalb gewöhnlich erhalten wird. 3. Gleich dem Hyoscyamin wird das Scopolamin durch Natriumhydroxyd in alkoholischer Lösung inactivirt. 4. Da *i*-Scopolamin-Schmidt bereits vor dem Atroscin-Hesse dargestellt und beschrieben worden ist, und da es ferner nicht üblich ist, Hydrate eines und desselben Körpers mit verschiedenen Namen zu bezeichnen, so ist der Name Atroscin aus der Literatur zu streichen. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 382.) *s*

Ueber Oxysulfonsäuren und Sulfone. Von W. Marckwald und H. H. Frahne. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1854.)

Ueber aliphatische Nitrosoverbindungen (Nitroso- und Nitro-Isobuttersäurenitril). Von O. Piloty. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1878.)

Dibenzaldiäthylketon. Von D. Vorländer und F. Wilcke. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1886.)

Ueber Oxymercarbide. Von K. A. Hofmann. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[7]). (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1904.)

Einwirkung von Anilin auf Dithioacetylaceton. Von V. Vaillant. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 692.)

Ueber ein allgemeines Verfahren der Darstellung gemischter Kohlensäureester der Fettreihe und der aromatischen Reihe. Von P. Cazeneuve und A. Morel. Bereits mitgetheilt[8]). (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 694.)

Ueber die Bromderivate des Morphins. Von H. Causse. Ebenfalls schon berichtet[9]). (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 707.)

[3]) Chem. Centralbl. *1870*, 678.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. **21**, 218.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 149.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 95.
[7]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 615.
[8]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 564.
[9]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 555.

Zur Kenntniss des p-Amidobenzaldehyds. Von R. Walther und W. Bretschneider. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 535.)

Ueber Darstellung des β-γ-Diphenylchinoxalins. Von Tr. Wolff. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 546.)

Untersuchungen über die Cykloamide: α-Ketobenzmorpholin und α-Benzparaoxazinderivate. Von H. L. Wheeler u. B. Barnes. (Amer. Chem. Journ. *1898.* 20, 555.)

Die Einwirkung von Aminen auf Acylamidoester: Acylamidine. Von H. L. Wheeler u. P. T. Walden. (Amer. Chem. Journ. *1898.* 20, 568.)

Ueber einige Ketonbasen. Von Ernst Schmidt. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 334.)

Ueber Trimethyl-Acetonyl-Ammoniumchlorid. Von L. Furnée. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 343.)

4. Analytische Chemie.

Prüfung von Natriumbicarbonat auf Monocarbonat.

Von M. Kubli.

An Stelle der Vorschrift des D. A.-B. III schlägt Verf. eine Methode vor, die darauf beruht, dass eine wässerige Lösung von salzsaurem Chinin von bestimmter Concentration durch Natriumbicarbonat, dessen Gehalt an Monocarbonat 2 Proc. nicht übersteigt, nicht gefällt wird. 0,4 g Chininhydrochlorid werden in 400 ccm Wasser gelöst, andererseits 3 g Natriumbicarbonat zu 50 ccm, wobei Wasser von 5—6° zu nehmen und die Lösung im geschlossenen Glase ohne Schütteln durch vorsichtiges Wenden zu bewerkstelligen ist. Fügt man nun zu 10 ccm der Chininlösung mittelst einer Pipette 10 ccm der Natriumbicarbonatlösung, so muss eine klare Mischung entstehen. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 321.) *s*

Volumetrische Analysen mit aliquoten Theilen des Filtrates und Correction der dadurch erhaltenen Ergebnisse.

Von Ruoss.

Werden volumetrische Analysen, welche mit einer Fällung und Auswaschen des betreffenden Niederschlages verbunden sind, dadurch abgekürzt, dass man die Flüssigkeit mit dem suspendirten Niederschlage auf ein bestimmtes Volumen bringt und einen aliquoten Theil des Filtrates zur Titration verwendet, so entstehen Analysenfehler, da die benutzte Flüssigkeitsmenge wegen des vorhandenen Niederschlages in Wirklichkeit nicht genau dem aliquoten Theile des ursprünglichen Volumens der Flüssigkeit entspricht, sondern etwas grösser ist. Zum Ausgleiche der Fehler hat Verf. eine Gleichung aufgestellt, in welcher

$\alpha = \frac{\text{Aequivalent des Niederschlages}}{\text{Aequivalent des Fällungsmittels}}$,
s = spec. Gewicht des Niederschlages,
m = ccm des Messkolbens,
C = angewendete Menge des Fällungsmittels,
r = die ohne Correctur berechnete Menge des Ueberschusses an Fällungsmittel,
R = die wirklich vorhandene Menge des Ueberschusses des Fällungsmittels,
x = die ohne Correctur berechnete Menge des Körpers und
X = die wirklich vorhandene Menge desselben bedeutet.

Dann ist, da der getrocknete Niederschlag $\frac{X}{1000 \,.\, s}$ ccm einnimmt, $R = r\left(1-\frac{X}{1000 \,.\, s \,.\, m}\right)$, der Fehler also $X-x = \alpha r - \alpha R = \frac{\alpha \,.\, r \,.\, X}{1000 \,.\, s \,.\, m}$; hieraus ergiebt sich $X-x = \frac{\alpha \,.\, x \,.\, r}{1000 \,.\, s \,.\, m - \alpha r}$. Da nun $\alpha.r$ sehr klein ist gegenüber $1000.s.m$, so kann es vernachlässigt werden; an Stelle des ganzen spec. Gewichtes genügt es, dasselbe bis auf eine Decimale abzurunden. Man hat somit das gefundene Resultat des Niederschlages $x = \alpha(C-r)$ durch Addition von $= \frac{\alpha \,.\, r \,.\, x}{1000 \,.\, s \,.\, m}$ mg zu corrigiren. Ist der Ueberschuss des Fällungsmittels sehr klein, so kann die ganze Correctur vernachlässigt werden. Die spec. Gewichte einer grossen Zahl von Körpern können mineralogischen Tabellen oder den chemisch-physikalischen Tabellen von Landolt entnommen werden. In Ermangelung dieser werden die spec. Gewichte der Niederschläge pyknometrisch bestimmt, indem man das Pyknometer etwa zur Hälfte mit dem trockenen Niederschlage füllt und in bekannter Weise verfährt. Bei Niederschlägen, welche sich beim Trocknen zersetzen oder oxydiren, wird das Gewicht des Niederschlages stöchiometrisch ermittelt; dasselbe betrage $= n$ g; alsdann füllt man mit Wasser auf 50 ccm auf und wägt. Das Gewicht des Niederschlages und der Flüssigkeit sei $= a$ g, die klare Flüssigkeit wiegt also $(a-n)$ g. Jetzt wird durch ein trockenes Filter filtrirt und das Gewicht f von 25 ccm des Filtrates ermittelt. Alsdann sind $\frac{n}{x}+\frac{a-n}{f}.25 = 50$, woraus man das spec. Gewicht x des Niederschlages findet. Zufriedenstellende Resultate erhält man nur, wenn n, d. h. der Niederschlag, sehr gross ist. (Ztschr. anal. Chem. *1898.* 37, 422.) *st*

Volumetrische Bestimmung des Bleies, Kupfers, Eisens, Ferrocyankaliums, der Dextrose und der Schwefelsäure.

Von Ruoss.

Des Verf. Bestimmung gründet sich darauf, die Metalle entweder mit Ferrocyankalium, Oxalsäure oder auch mit Schwefelsäure als unlösliche Verbindungen zu fällen, welche durch Kochen mit Baryumhydroxyd in basische Salze übergeführt und als solche titrirt werden. Die Ausführung geschieht zweckmässig in Glascylindern von Reagensglasform bis zu einem Inhalte von ca. 120 ccm, wobei die Analyse ohne Absetzen des Niederschlages innerhalb weniger Minuten beendet werden kann. Zur Bestimmung des Bleies können alle drei erwähnten Fällungsmittel benutzt werden. Bei Verwendung von schwefelsauren Salzen beruht das Verfahren darauf, dass Bleisulfat mit Phenolphthaleïn versetzt, auf Zusatz eines Tropfens Alkali Rothfärbung zeigt, die beim Kochen jedoch erst dann wieder erscheint, wenn die Hälfte des Bleisulfates in Bleioxyd umgewandelt ist, d. h. das basische Salz $PbSO_4 + PbO$ vorhanden ist. Bei der Ausführung wird die Bleisalzlösung mit einem Ueberschusse einer Natriumsulfatlösung versetzt, zum Kochen erhitzt, nach dem Abkühlen Phenolphthaleïn und so viel kohlensäurefreies Alkali hinzugefügt, bis Rothfärbung eintritt, welche man durch eine eben erforderliche Menge Säure zum Verschwinden bringt; jetzt wird die Flüssigkeit abermals zum Kochen erhitzt, unter Umschwenken Barytlauge bis zur Rothfärbung hinzugefügt und der Ueberschuss des Erdalkalis mit Normalsäure zurücktitrirt. Der Umschlag der Färbung ist sehr scharf. Werden z. B. für eine Lösung von Bleinitrat 12 ccm $\frac{n}{5}$-Barytlauge verbraucht, so ist das angewandte Bleinitrat $= 2.12{,}0.0{,}2.165{,}09$. — Bei der Fällung eines Bleisalzes mit Ferrocyankaliumlösung ist die Bestimmung ganz analog. Verwendet man dagegen oxalsaures Natrium als Fällungsmittel, so wird das gebildete Bleioxalat mit Natriumsulfat und Chlorcalcium zersetzt und das entstandene Bleisulfat in obiger Weise bestimmt. Mittelst obigen Verfahrens lässt sich auch Schwefelsäure maassanalytisch bestimmen. Liegt z. B. Kupfervitriol vor, so wird dessen Lösung mit Bleinitrat im Glascylinder zersetzt und gekocht; nach dem Absetzen des Niederschlages giesst man die noch heisse Flüssigkeit durch ein Filter, kocht den Niederschlag abermals mit Wasser aus und filtrirt wieder. (Nach viermaligem Auskochen des Niederschlages mit Wasser war das Filtrat frei von Kupfer.) Den Niederschlag im Glascylinder führt man jetzt mit Barytlauge in basisches Salz über, giebt hierauf das Filter mit den geringen Mengen des Niederschlages ebenfalls hinzu, kocht und titrirt den Alkaliüberschuss in bekannter Weise zurück. Waren nach Abzug der Säure 4,95 ccm $\frac{n}{5}$-$Ba(OH)_2$ erforderlich, so beträgt der Gehalt an Schwefelsäure $= 2.48{,}91.4{,}95.0{,}2$. Ferrocyankalium kann in der Weise volumetrisch bestimmt werden, dass dasselbe mit einer bekannten Menge (Ueberschuss) Bleinitrat zersetzt, der Niederschlag in ein basisches Salz umgewandelt, oder der Ueberschuss des Bleinitrates im Filtrate in oben mitgetheilter Weise ermittelt wird. Behufs Bestimmung der Chromsäure gilt Aehnliches wie beim Blei, d. h. beim Kochen von Bleichromat mit Baryumhydroxydlösung zeigt Phenolphthaleïn erst dann Rothfärbung, nachdem das Bleisalz in basisches Bleichromat $PbCrO_4 + PbO$ umgewandelt ist. Bei der Analyse versetzt man das lösliche chromsaure Salz mit einigen Tropfen Essigsäure, fügt eine bekannte Menge Bleinitrat im Ueberschusse hinzu, kocht, füllt auf 50 ccm auf und bestimmt in 40 ccm des Filtrates das Blei mit Barytlauge, indem das Bleinitrat zunächst mit Natriumsulfat zersetzt wird. Eine allenfalls erforderliche Correctur lässt sich nach vorhergehendem Referate berechnen. — Die maassanalytische Bestimmung des Kupfers gründet sich auf folgende Reactionen: Kupfersalze werden durch oxalsaures Natrium in Kupferoxalat übergeführt, welches im Ueberschusse des Fällungsmittels löslich ist. Chlorcalcium zersetzt das lösliche Doppelsalz, und hierbei tritt Rothfärbung von Phenolphthaleïn ein, wenn alles Kupfer gefällt ist. Man setzt daher der zu prüfenden Kupfersalzlösung oxalsaures Natrium im Ueberschusse, Phenolphthaleïn und so viel kohlensäurefreie Lauge (siehe Bleibestimmung) hinzu, bis Rothfärbung bezw. Violettfärbung eintritt, welche durch vorsichtigen Säurezusatz zum Verschwinden gebracht wird. Jetzt giebt man Chlorcalcium hinzu, erhitzt die Flüssigkeit im Cylinder zum Kochen, lässt in die heisse Lösung Barytlauge fliessen, bis keine Farbenveränderung mehr eintritt und kocht wieder. Die oberste Flüssigkeitsschicht muss hierbei roth gefärbt sein, andernfalls ist noch Lauge hinzuzufügen. Der geringe Erdalkaliüberschuss wird schliesslich mit $\frac{n}{5}$-Schwefelsäure zurücktitrirt, wobei die Flüssigkeit nach Zusatz eines jeden Tropfens zum Kochen erhitzt wird. Aus dem Verbrauch der Barytlauge nach Abzug der Säure lässt sich der Kupfergehalt berechnen. Auch mittelst Ferrocyankalium können sehr kleine Kupfermengen bestimmt werden. Wird eine Kupfersalzlösung mit Ferrocyankaliumlösung bei Gegenwart von Salpeter gekocht, so tritt rasche Abscheidung von Ferrocyankupfer ein; kocht man den Niederschlag mit Lauge, so tritt Rothfärbung von Phenolphthaleïn ein, wenn die Hälfte des Kupfers in Oxyd umgewandelt ist. — Die erste der mitgetheilten Kupferbestimmungen kann auch zur quantitativen Zuckerbestimmung benutzt werden, einfacher ist es hierbei jedoch, in folgender Weise zu arbeiten: Das Asbeströhrchen mit dem Kupferoxydul wird mit Salpetersäure behandelt, die Flüssigkeit 3 Minuten gekocht, um die Oxyde des Stickstoffs zu entfernen, und hierauf auf 100 ccm gebracht. Hiervon verwendet man 30 ccm, welche zum Kochen erhitzt, mit Phenolphthaleïn und so viel kohlensäurefreier Lauge versetzt werden, dass keine Farbenveränderung der Flüssigkeit mehr eintritt. Jetzt kocht man abermals und fügt Normalsäure hinzu, bis die Rothfärbung verschwindet, alsdann beginnt die eigentliche Titration. Zu der noch

heissen Flüssigkeit giebt man einige Tropfen Methylorange und Schwefelsäure im Ueberschusse hinzu, welch letztere nach Abkühlung der Flüssigkeit mit Sodalösung zurücktitrirt wird. Die Reaction ist beendet, wenn gründgelbe Färbung der Flüssigkeit eintritt. — Auch Eisen kann ausser mit Permanganat in der Weise titrirt werden, dass man dasselbe mit Ferrocyankalium bei Gegenwart von Salpeter fällt, die Flüssigkeit nach dem Kochen abfiltrirt und den mit salpeterhaltigem Wasser gewaschenen Niederschlag mit Lauge in das Hydroxyd überführt, wobei als Indicator Phenolphthalein dient. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 426.) *st*

Neues volumetrisches Verfahren zur Bestimmung von Kupfer.

Von R. K. Meade.

Das Kupfer wird als Sulfat in Lösung gebracht, sei es durch Lösen in Schwefelsäure oder durch Verdampfen seiner Lösung mit dieser Säure, worauf man den grösseren Theil der Säure mit Ammoniak neutralisirt, erwärmt, schweflige Säure oder Ammonium- oder Natriumbisulfit zugiebt, bis die Lösung stark danach riecht, und dann Ammonium- oder Kaliumthiocyanat in geringem Ueberschusse zufügt, wodurch sofort Cuprothiocyanat gefällt wird. Durch Rühren und Erwärmen wird der Niederschlag schwerer. Man filtrirt an der Pumpe durch Asbest, wäscht gut, giebt den Niederschlag nebst Filter in das Becherglas zurück, in dem die Fällung erfolgte, und erhitzt mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron (28 g Kali auf 1 l Wasser), wodurch Kupferoxydul resultirt:

$$2\,CuSCN + 2\,KOH = Cu_2(OH)_2 + 2\,KSCN.$$

Man filtrirt durch Asbest, wäscht gut mit heissem Wasser, giebt den Niederschlag nebst Filter wieder in das Becherglas zurück und versetzt mit einem Ueberschusse von Eisenchlorid oder Ferrisulfat (frei von Salpetersäure, Chlor und Ferrosalz) nebst etwas verdünnter Schwefelsäure. Das Cuprooxydul reducirt Eisenoxyd:

$$Cu_2O + Fe_2Cl_6 + 2\,HCl = 2\,CuCl_2 + 2\,FeCl_2 + H_2O.$$

Das Becherglas wird erwärmt und gerührt, bis das Cuprooxyd gelöst ist. Sodann giesst man die Lösung durch eine perforirte Platinschale und wäscht den Asbest mit Wasser, zu dem man etwas Schwefelsäure und wenig Eisenchlorid oder Ferrisulfat fügte. Hierauf wird mit Permanganat titrirt. Die dem letzteren äquivalente Eisenmenge giebt, mit 1,125 multiplicirt, das Gewicht des Kupfers in der Probe. Die Gegenwart von Arsen, Antimon, Wismuth, Zink etc. beeinträchtigt nicht die Genauigkeit. Das Verfahren ist genau und eignet sich für Erze, Steine und Legirungen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 610.) *w*

Untersuchung zinn- und antimonhaltiger Legirungen.

Von A. Fraenkel.

Verf. empfiehlt für den häufigsten Fall, dass die Legirung neben Zinn und Antimon noch Blei, Kupfer und ev. Phosphor enthält, das folgende Arbeitsverfahren. Der nach Behandlung der Legirung mit Salpetersäure verbleibende, Zinnoxyd, Antimonoxyd, Bleioxyd, Kupferoxyd und ev. phosphorsaures Zinnoxyd enthaltende Rückstand wird mit Aetznatron im Silbertiegel geschmolzen, die Schmelze mit Wasser ausgelaugt, etwa $^1/_3$ des Volumens an Alkohol zugegeben und nach ca. 24 Stunden filtrirt. Das Filtrat (F) enthält zinnsaures, ev. phosphorsaures Natron und das ganze Bleioxyd, der Rückstand (R) das antimonsaure Natron und Kupferoxyd. In dem Filtrat wird das Blei durch Schwefelwasserstoff gefällt, filtrirt und das Blei wie üblich bestimmt. Im Filtrat von Blei fällt man das Schwefelzinn mit Schwefelsäure oder Essigsäure, filtrirt, führt es in Zinnoxyd über und wägt als solches. Das Filtrat von Schwefelzinn wird eingeengt und dann die Phosphorsäure wie bekannt bestimmt. Den Rückstand (R) löst man in Salzsäure-Weinsäure und fällt Schwefelantimon und Schwefelkupfer durch Schwefelwasserstoff, trennt beide Sulfide durch Digestion mit Schwefelammon, filtrirt vom Schwefelkupfer, scheidet im Filtrat Schwefelantimon neben Schwefel mit Säure ab, bringt das Gemisch auf ein gewogenes Filter und ermittelt in aliquotem Theil durch Glühen im Kohlensäurestrom den wirklichen Gehalt an Antimontrisulfid. Die Untersuchung der ursprünglichen salpetersauren Lösung erfolgt in gewöhnlicher Weise. Selbstverständlich können die im Rückstande gefundenen Mengen von Blei und Kupfer mit den in der Lösung vorhandenen Hauptmengen vereinigt und gemeinsam bestimmt werden. (Mittheil. technol. Gew.-Mus., Wien *1898*. 8, 334.) *w*

Zur pyrognostischen Erkennung des Wismuths.

Von E. Pollacci.

Wird eine auch sehr kleine Menge metallischen Wismuths oder einer Wismuthverbindung mit Brom benetzt und dann mit dem Platindraht in den unteren Theil der Flamme eines Bunsenbrenners gebracht, so nimmt die Flamme eine schöne grüne Farbe an, die derjenigen der Kupfer-, Bor- oder Thalliumverbindungen gleicht. Anstatt des Broms kann auch concentrirte Salzsäure angewendet werden. Diese in den Lehrbüchern nicht aufgeführte Färbung kann in der Analyse benutzt werden. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1. Vol., 393.) ζ

Zur Bestimmung des Schwefels in Kohle.

Von G. L. Heath.

Verf. hat die bekannten Methoden einer vergleichenden Prüfung unterworfen und kommt zu dem Ergebnisse, dass für praktische Zwecke, wo schnelles Arbeiten nöthig ist, die Verfahren von Eschka und von Hundeshagen[10]), bei denen einfaches Erhitzen bei niedriger Temperatur stattfindet, allen Verfahren vorzuziehen sind, welche eine vollständige Schmelzung mit nachfolgender Lösung der Kieselsäure erfordern. Die beiden Methoden liefern übereinstimmende genaue Resultate, wenn man darauf achtet, dass bei der Analyse weicherer Kohlen, besonders Braunkohlen, die Probe gut gemahlen, sorgfältig mit den Reagentien gemischt und während des Glühens in einer offenen Schale gerührt wird. Zeigt das Aussehen der Asche, dass die Kohle mehr (über 3 Proc.) Schwefel als Pyrite enthält, so ist das Kochen und Waschen längere Zeit fortzusetzen, und die gewaschenen Rückstände sind schliesslich in Säure zu lösen und qualitativ zu prüfen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 630.) *w*

[10]) Chem.-Ztg. *1892*. 16, 1070.

Bestimmung des Phosphors in organischen Verbindungen.

Von Ch. Marie.

Das Verfahren, dessen Princip bereits mitgetheilt ist[11]), besteht darin, dass man die Substanz in einigen ccm conc. Salpetersäure löst, die Lösung auf dem Wasserbade erhitzt und fein gepulvertes Kaliumpermanganat einträgt. Dasselbe verschwindet anfangs sofort, worauf braunes Manganoxyd gefällt wird; man giebt Permanganat zu, bis dasselbe nur noch sehr langsam entfärbt wird, wozu in der Regel das 3—4-fache Gewicht der Substanzprobe erforderlich ist. Nach erfolgter Oxydation löst man das Manganoxyd durch Zusatz einiger Tropfen Natriumnitritlösung, fällt, sobald die Lösung klar geworden ist, mit Ammonmolybdat und bestimmt die Phosphorsäure, wie üblich, als Magnesiumpyrophosphat oder durch Titriren mit Uran. Das Verfahren giebt sehr übereinstimmende Resultate und ist besonders zu empfehlen, wenn die Substanzmenge für den Einschluss in Röhren nicht ausreicht. (Rev. Phys. Chim. *1898*. 2, 376.) *w*

Kjeldahl's Zuckerbestimmung.

Von Bruhns.

In Fortsetzung dieser seiner sehr gründlichen und genauen Arbeit zeigt Verf., dass Kjeldahl's Vorschlag, 20 Minuten im (nicht am) kochenden Wasserbade zu erhitzen, keinerlei Vorzüge bietet und nur erschwerend und hemmend wirkt, namentlich wenn viele Analysen zugleich zu machen sind. Die Anwendung einer an Alkali reicheren Kupferlösung ist unnöthig, ja nachtheilig (Wirkung auf den Rohrzucker!), um so mehr als bei Soxhlet's Lösung selbst die letzten Zuckerreste immer noch mindestens 85 Proc. des ursprünglichen Alkalis vorfinden. Das Asbestfilter, das stets zu Verlusten und zu niemals genauen Correcturen Anlass giebt, ist zu verwerfen (ebenso Gooch's Tiegel), und man benutzt geeignete gute Papierfilter, die unter den Bedingungen der Analyse höchstens 2 mg CuO (= 1,6 mg Cu), und abzüglich des Kieselsäuregehaltes des Wassers sogar nur 1,1 mg Cu absorbiren, ferner auch die directe Reduction des Oxyduls mittelst Methyl- oder Aethylalkohol ermöglichen. Die Aufbewahrung der fertigen Soxhlet'schen Seignettesalz-Natronlauge ist (reine Materialien vorausgesetzt) völlig unbedenklich; die sog. Selbstreduction frisch bereiteter Kupferlösung ergiebt bei 2 Minuten Kochzeit höchstens 0,8 mg Cu (die älterer Lösung jedoch mehr, z. B. 24 Stunden alter schon 3,1 mg); Lösungen, die Kohlensäure angezogen haben, scheiden auf 1 Th. Zucker mehr Kupfer aus und können so Täuschungen veranlassen. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 6, 834.) λ

Zur Kjeldahl'schen Zuckerbestimmung.

Von Bruhns.

Beim Kjeldahl'schen Verfahren tritt die durch den Rohrzucker bedingte Kupferausscheidung viel schärfer hervor als beim Soxhlet'schen, derart, dass (ceteris paribus) 200 mg bei Kjeldahl den 44 mg bei Soxhlet gegenüber stehen! Die Ursache liegt in der längeren Kochdauer und in der höheren Alkalität der Lösung, also in zwei Umständen, die bei Anwesenheit von Rohrzucker sehr bedenkliche Folgen haben, die jedoch Kjeldahl anscheinend vollkommen übersehen hat. In Folge dessen giebt seine Methode (wie auch schon Röhrig wahrnahm) in Gegenwart von Rohrzucker, also bei der Analyse zahlloser Nahrungs- und Genussmittel, ganz falsche Resultate und ist deshalb für alle derartigen Fälle vorerst unbrauchbar; um den Einfluss des Rohrzuckers festzustellen und zu eliminiren, würden erst neue, sehr eingehende Arbeiten nöthig sein, und es verbietet sich jedenfalls vorerst, das Kjeldahl'sche Verfahren, wie vorgeschlagen, als amtliche Methode vorzuschreiben. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 6, 817, 895.) λ

Das Reductionsvermögen des Rohrzuckers.

Von Bruhns.

Der Herzfeld'schen Tabelle zur Invertzucker-Bestimmung neben Rohrzucker ist bekanntlich eine Handelsraffinade zu Grunde gelegt, die schon selbst 37 mg Cu ergab; auf Grund seiner Versuche (die jedoch noch vermehrt und fortgesetzt werden sollen) gewann Verf. den Eindruck, dass dieses Reductionsvermögen keiner Verunreinigung des Rohrzuckers zuzuschreiben ist, sondern diesem selbst; er sieht diese Ansicht dadurch bestärkt, dass dasselbe beim Kochen mit Alkali nicht alsbald erschöpft wird, sondern dass bei längerem Kochen fortdauernd mehr Kupferoxydul zu erhalten ist, was auf langsamer Zersetzung des Zuckers durch das Alkali beruhen muss. Es geben z. B. bei 2 Minuten Kochdauer 10 g Zucker 44 mg Cu; bei 15 Minuten 2, 5 u. 10 g: 110, 188 u. 194 mg Cu; bei 30 Min. 2, 5 u. 10 g: 207, 283, 300 mg Cu; bei 45 Min. 2, 5 u. 10 g: 271, 377, 394 mg Cu. (Die Selbstreduction der Kupferlösung ergab bei 2, 5, 30 u. 45 Min.: 2,4, 12, 16, 26 mg Cu). — Beim Ge-

[11]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 563

brauche der Herzfeld'schen Tabelle in Gegenwart sog. Bodenbender'scher Substanz ist, nach der Kochung mit Natronlauge, zur Differenzzahl die Reductionszahl des Rohrzuckers zuzuzählen, welche Verf. für feinste Raffinade zu 44 mg findet. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **16**, 856.)

Ref. kann den Schluss des Verf., „Rohrzucker sei in analytischem Sinne zu den reducirenden Zuckerarten zu zählen", noch nicht genügend begründet finden und glaubt die in Aussicht gestellten weiteren Beweise abwarten zu sollen. λ

Krystallzucker-Bestimmung in Füllmassen.

Von Pellet.

Entgegen den Einwendungen Lallemant's hält Pellet sein auf Anwendung der Laboratoriums-Centrifuge gegründetes Verfahren für sicherer und zuverlässiger als das von jenem empfohlene. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **16**, 20.) λ

Zinkstaub bei der Analyse von Melassen etc.

Von Diamant.

Verf. glaubt, Stift habe nur deshalb schlechte Resultate erhalten, weil er keinen genügend feinen Zinkstaub anwandte. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 338.)

Stift[13]) *widerlegt diese Vermuthung und hält seine Verurtheilung der Diamant'schen Angaben durchaus aufrecht.* λ

Bestimmung der Reinheitsquotienten.

Von Molenda.

Verf. glaubt, dass die sogn. Verdünnungs-Methode, wenn man nur bis etwa 60° Brix verdünnt und die Contraction berücksichtigt, für die Zwecke der Praxis am geeignetsten und genügend genau ist; die Weisberg'schen Coëfficienten sind jedenfalls nicht allgemein richtig. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 323.) λ

Pentosen-Bestimmung.

Von Grégoire und Carpiaux.

Das von den Verf. angegebene Verfahren beruht darauf, das Furfurol mittelst Phenylhydrazin zu fällen und dessen Ueberschuss dadurch zu bestimmen, dass man mit Kupfersulfat zersetzt und den entwickelten Stickstoff misst; bei Einhaltung der (ziemlich umständlichen) Vorsichtsmaassregeln erhält man sehr gute Resultate. (Bull. Ass. Belge Chim. *1898.* **12**, 143.) λ

Prüfung der rohen Carbolsäure.

Von C. E. Smith.

Für die Werthbestimmung der rohen Carbolsäure eignet sich nach dem Verf. am besten die Brommethode, welche auch gestattet, das ungefähre Verhältniss von Phenol und Kresolen zu ermitteln. Das Tribromphenol scheidet sich als sehr voluminöser, weisser, flockiger Niederschlag aus, der die Flüssigkeit völlig klar lässt, während die Tribromkresole z. Th. suspendirt bleiben, wodurch die Flüssigkeit ein milchiges Ansehen erhält, und z. Th. sich in Form kleiner, bräunlich-gelber Kügelchen ausscheiden, die nur wenig Raum einnehmen. Man kann so aus dem Ansehen des Niederschlages leicht erkennen, ob die Probe vorwiegend Kresole oder Phenol enthält, und, wenn man Controlversuche mit Mischungen bekannter Mengen Phenol und Kresol anstellt, annähernd die relativen Mengen derselben in der zu prüfenden rohen Carbolsäure bestimmen. Zur Prüfung selbst giebt man 1 g der Probe in eine nahezu mit Wasser gefüllte 100 ccm-Flasche, schüttelt einige Minuten kräftig, füllt bis zur Marke auf und mischt. Zu 2 ccm der, wenn nöthig, filtrirten Lösung giebt man in einer 100 ccm-Flasche 10 ccm Wasser, 12 ccm $\frac{n}{10}$-Bromlösung und 2 ccm Salzsäure, schliesst sofort mittelst Glasstoptens und schüttelt gelegentlich während $^1/_2$ Stunde. Sodann fügt man 2 ccm eingestellter Jodkaliumlösung hinzu, schliesst schnell wieder, schüttelt kräftig und titrirt hierauf mit $\frac{n}{10}$-Thiosulfatlösung auf farblos. Enthielt die Probe reichlich Kresole, so wird die Lösung nach kurzem Stehen wieder gelb. Man schüttelt daher nach jedem Zusatze von Thiosulfat und giebt von letzterem zu, bis die Lösung auch nach längerem Schütteln farblos bleibt. Die erforderliche Anzahl ccm giebt, von 12 subtrahirt, die Anzahl ccm der $\frac{n}{10}$-Bromlösung, welche von 0,02 g der Probe verbraucht wird. Zur Berechnung des Resultates dient folgende kleine Tabelle, die das Volumen der $\frac{n}{10}$-Bromlösung angiebt, welche 0,02 g von Proben mit 85 Proc. Phenol und Kresole in verschiedenen Verhältnissen und 10 Proc. Theeröle erfordern:

Hauptsächlich Phenol . . .	11,00 ccm
Phenol $^3/_4$, Kresol $^1/_4$ . . .	10,65 „
„ $^1/_2$, „ $^1/_2$ . . .	10,30 „
„ $^1/_4$, „ $^3/_4$ . . .	9,95 „
Hauptsächlich Kresol . . .	9,60 „

Zeigt beispielsweise das Aussehen des Niederschlages an, dass Phenol und Kresole zu gleichen Theilen vorhanden sind, und wurden 10,7 ccm Bromlösung verbraucht, so enthielt die Probe $\frac{10{,}7 \cdot 85}{10{,}3} = 88$ Proc. Phenol und Kresol. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* **70**, 369.) *w*

Ueber die Entnahme von Proben zur Analyse.

Von V. Boegh.

Verf. bespricht die auf der internationalen Conferenz der Gerberei-Chemiker in London 1897 gefassten Beschlüsse betr. Entnahme von Proben der Gerbmaterialien zur Analyse. Die Beschlüsse lauten: 1. Flüssige Extracte: „Zur Probeentnahme werden mindestens 5 Proc. der Fässer nach Nummern mit möglichst grossem Abstande unter einander gewählt. Von jedem dieser Fässer wird der Boden entfernt und der Inhalt sorgfältig mit Hülfe eines Umrührers gemischt, wobei dafür gesorgt wird, dass der Satz am Boden oder den Wänden des Fasses gründlich in die Masse eingerührt wird. Alle Proben sind unter Aufsicht einer verantwortlichen Person zu entnehmen." 2. Feste Extracte einschliesslich Gambir: „Von Gambir und teigförmigen Extracten entnimmt man Proben von nicht weniger als 5 Proc. der Blöcke mit Hülfe eines röhrenförmigen Probenehmers, der an 7 Stellen durch den ganzen Block hindurch geführt wird. Feste Extracte werden zertrümmert und eine Anzahl Stücke von dem inneren und äusseren Theile der Blöcke, gross genug, um die Partie im vollsten Maasse zu repräsentiren, entnommen. In beiden Fällen werden die Proben rasch gemischt und sofort in ein luftdicht verschlossenes Glas oder Dose gebracht, versiegelt und markirt." 3. Sämmtliche natürlich vorkommenden Gerbmaterialien: „Von Valonea, Algaro billa und allen anderen Gerbmaterialien, welche Staub oder Fasern enthalten, werden Proben, soweit als möglich, in der Weise entnommen, dass mindestens 5 Proc. der Säcke lagenweise über einander auf eine glatte Dielenfläche ausgeschüttet und daraus mehrere Proben senkrecht von oben nach unten bis zum Boden genommen werden. Wo sich dies nicht ausführen lässt, sind die Proben aus der Mitte einer genügenden Anzahl Säcke zu nehmen. Während Valonea und die meisten anderen Materialien in vermahlenem Zustande an den Chemiker gesandt werden können, ist es bei Dividivi, Algarobilla und anderen faserigen Stoffen vorzuziehen, sie unvermahlen zu versenden. Von Rinden in langen Stücken und anderen Materialien in Bündeln werden Proben in der Weise entnommen, dass man aus der Mitte von 3 Proc. der Bündel mit einer Säge einen schmalen Querschnitt ausschneidet." (D. Gerber-Ztg. *1898.* **41**, 99.) *π*

Anwendung einer mikrobiologischen Reaction zur Erkennung des Arsens in Theerfarbstoffen.

Von G. Morpurgo und A. Brunner.

Die von B. Gosio vorgeschlagene[18]) Methode wird vom Verf., wie folgt, modificirt. Ein auf einem Glasstäbchen befestigtes Kartoffelstückchen wurde in ein ziemlich grosses Reagensrohr eingeführt, durch Erhitzen auf 180° sterilisirt, nach dem Erkalten mit Spuren von Penicillium glaucum besäet, dann während 12 Stunden in einem auf 36° erwärmten Thermostaten gehalten. In ein gleiches Rohr wurde eine Mischung des zu untersuchenden Theerfarbstoffes mit Weinstein eingeführt und sterilisirt. Endlich wurde das Kartoffelstückchen mit dem entwickelten Penicillium in das zweite Rohr und in Berührung mit dem Farbstoffe gebracht, und das Rohr noch im Thermostaten auf 36° erwärmt. Bei 1 cg Arsentrioxyd enthaltenden Farbstoffen wurde schon nach 4 Stunden, bei einem Gehalte von 1 mg erst nach 24 Stunden ein Knoblauchgeruch bemerkbar. Der Zusatz des Weinsteins, der schwach sauren Reaction wegen, ist nützlich, um die Entwickelung des Penicilliums zu beschleunigen, besonders bei der Anwesenheit basischer Farbstoffe. Durch diese Methode wurde Arsen erkannt, auch wenn diejenige von A. Orthmann[14]) keine befriedigenden Resultate gab. (Giorn. di Farm. di Trieste *1898.* **3**, 194.) ζ

Beiträge zur forensischen Chemie.

Von H. Melzer.

Des Verf. Nachweis von Phenol und Bittermandelöl gründet sich darauf, dass Phenol und Aldehyde beim Erhitzen mit wasserentziehenden Mitteln harzartige Producte liefern, welche sich in Alkalien mit violettblauer Farbe lösen. Zum Nachweise von Phenol in gerichtlichen Fällen wird 1 ccm des betreffenden Destillates mit 2 ccm concentrirter Schwefelsäure und mit 1—2 Tropfen Benzaldehyd versetzt und 1 mal aufgekocht. Nach dem Erkalten fügt man 10 ccm Wasser und 20-proc. Kalilauge bis zur alkalischen Reaction der Flüssigkeit hinzu. Phenol giebt sich durch die erwähnte, schön violettblaue Färbung zu erkennen. Der Farbstoff kann der angesäuerten Lösung mit Aether entzogen werden. Lässt man die ätherische Lösung verdunsten und nimmt den Rückstand mit Wasser und Alkohol auf, so rufen Alkalien die blaue Färbung hervor, während dieselbe durch Säurezusatz wieder verschwindet. Soll Benzaldehyd nachgewiesen werden, so setzt man einige Tropfen Phenol zu der zu prüfenden Flüssigkeit und verfährt, wie oben beschrieben wurde. Nach obigem Verfahren lassen sich noch 0,0005 g Phenol nachweisen.

Zum Nachweise von Schwefelkohlenstoff wird derselbe zunächst in Xanthogensäure, und diese mit Alkyljodiden in Dithiocarbonsäureester übergeführt. Wird letzterer mit Ammoniak behandelt, so bilden sich Mercaptan und Thiocarbaminsäureester, welcher durch alkoholische Kalilauge in Rhodankalium und Alkohol zerlegt wird:

$$1.\ CS_2 + C_2H_5OH + KOH = CS{<}^{OC_2H_5}_{SK} + H_2O.$$

$$2.\ CS{<}^{OC_2H_5}_{SK} + JC_2H_5 = JK + CS{<}^{OC_2H_5}_{SC_2H_5}.$$

$$3.\ CS{<}^{OC_2H_5}_{SC_2H_5} + NH_3 = CS{<}^{OC_2H_5}_{NH_2} + C_2H_5SH.$$

$$4.\ CS{<}^{OC_2H_5}_{NH_2} + KOH = CNSK + C_2H_5OH + H_2O.$$

Die Ausführung ist folgende: 1 Tropfen Schwefelkohlenstoff versetzt

[13]) Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 340.

[18]) Hygien. Rundsch. *1897*, No. 24.

[14]) Giorn. di Farm. di Trieste *1898.* **3**, 65.

man mit alkoholischer Kalilauge, fügt zu der Flüssigkeit, welche das abgeschiedene xanthogensaure Kalium enthält, 10 Tropfen Jodäthyl und kocht $^1/_4$—$^1/_2$ Min. Nach dem Erkalten werden ca. 2 ccm Ammoniak hinzugegeben und abermals aufgekocht. Beim Erkalten macht sich der widerliche Geruch von Aethylmercaptan deutlich bemerkbar, der nach dem Abstumpfen des Ammoniaks noch mehr hervortritt. Mittelst dieser Reaction lassen sich noch 1—2 mg Schwefelkohlenstoff nachweisen. Um den Schwefelkohlenstoff als Rhodankalium nachzuweisen, wird das nach obiger Arbeitsweise erhaltene Gemisch von Mercaptan und Thiocarbaminsäureester mit alkoholischer Kalilauge kräftig gekocht und nach dem Erkalten mit Salzsäure übersättigt; auf Zusatz von verdünnter Eisenchloridlösung erhält man die für Rhodanverbindungen charakteristische Rothfärbung. 0,01 g Schwefelkohlenstoff geben noch eine sehr deutliche Reaction. Ein zweites Verfahren, Schwefelkohlenstoff in Rhodankalium überzuführen, besteht darin, dass der Schwefelkohlenstoff über glühendes Cyankalium geleitet wird. Der hierzu verwendete Apparat, aus welchem alle Luft durch Kohlensäure verdrängt wird, besteht aus zwei kleinen Waschflaschen, von denen die eine zur Aufnahme des schwefelkohlenstoffhaltigen Materiales dient, die zweite mit Bleiessig beschickt wird, aus einem Chlorcalciumrohre und einem ca. 1 m langen und 10 mm weiten Verbrennungsrohre, in welches man einige g gepulvertes Cyankalium bringt. Ist alle Luft aus dem Apparate entfernt, so stellt man die Kohlensäurezufuhr ab und erhitzt das Cyankalium bis zum Schmelzen. Jetzt giebt man das schwefelkohlenstoffhaltige Destillat in das leere Waschfläschchen und leitet einen langsamen Kohlensäurestrom, welcher den Schwefelkohlenstoff in das Verbrennungsrohr fortführt, durch den Apparat. Nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lässt man das Cyankalium erkalten, unterbricht den Kohlensäurestrom, nimmt die Schmelze mit Wasser auf und erhält nach Uebersättigung mit Salzsäure auf Zusatz von Eisenchlorid die Rhodanreaction. Dieser Nachweis gelingt noch bei Gegenwart von 0,005 g Schwefelkohlenstoff und ist auch geeignet, Schwefelkohlenstoff in der Luft nachzuweisen. Hierbei wurde die Luft, in welcher Schwefelkohlenstoff enthalten war, stark mit Kohlensäure vermischt und dieses Gasgemenge über geschmolzenes Cyankalium geleitet. Bei dieser Bestimmungsweise von Schwefelkohlenstoff sind selbstverständlich auch andere flüchtige Schwefelverbindungen, welche durch Bleiessig nicht absorbirt werden, zu berücksichtigen.

Zur Identificirung von Pikrotoxin, Coniin und Nicotin können folgende Reactionen dienen: Lässt man zu einer Spur Pikrotoxin 1–2 Tropfen eines mit gleichem Volumen Alkohol verdünnten Benzaldehyds hinzufliessen, so tritt auf vorsichtigen Zusatz von einem Tropfen conc. Schwefelsäure deutliche Rothfärbung ein. Andere wasserentziehende Mittel wirken analog wie Schwefelsäure. Liegt eine grössere Menge Pikrotoxin vor, so treten prachtvolle, blaurothe Färbungen ein. Zur Unterscheidung des Coniins vom Nicotin dient das Verhalten des ersteren gegen Schwefelkohlenstoff und verdünnte Kupfersulfatlösung: Wird eine sehr verdünnte alkoholische Coniinlösung mit einigen Tropfen Schwefelkohlenstoff versetzt und einige Minuten stehen gelassen, so tritt schon eine deutlich gelbe Färbung der Flüssigkeit ein. Fügt man jetzt einige Tropfen Kupfersulfatlösung (1 : 200) hinzu, so entsteht ein gelber bis brauner Niederschlag, bei sehr verdünnten Lösungen eine Gelb- bezw. Braunfärbung. Aehnliche Färbung ruft auch ganz verdünnte Eisenchloridlösung hervor. Die Grenze obiger Reaction liegt bei 0,2—0,5 mg des Alkaloids. Keine der coniinähnlichen Basen geben bei grossen Verdünnungsgraden solche Farbreaction. Ein charakteristisches Reagens für Nicotin ist das Epichlorhydrin. Kocht man eine alkoholische Lösung von Nicotin, welche mit 2 ccm Epichlorhydrin vermischt wurde, so tritt schöne Rothfärbung ein. Bei stark verdünnten Lösungen muss das Kochen längere Zeit fortgesetzt werden. Noch 0,00025 g Nicotin sind mittelst dieser Reaction nachweisbar. Keiner der nicotinähnlichen Körper zeigt in stark verdünnten Lösungen obige Reaction. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 345.) *st*

Ueber die gerichtlich-chemische Ausmittelung der pflanzlichen Gifte.

Von M. v. Senkowski.

Nach des Verf. Untersuchungen beruht die Trennung der Alkaloide von Proteïnverbindungen nach Kippenberger, d. h. unter Anwendung von Glyceringerbsäure, auf nicht ganz richtigen Voraussetzungen. Denn nicht nur Alkaloide, sondern auch Eiweisskörper, z. B. Peptone, bleiben in einer Glyceringerbsäure in Lösung, und letztere werden erst nach Verdünnung mit Wasser gefällt. Verf. empfiehlt nun bei der Prüfung von Leichentheilen auf Alkaloide eine Arbeitsweise, welche darauf beruht, dass die Alkaloide zunächst in Tannate übergeführt und diese in saurer Lösung mit Hautpulver zerlegt werden. Die Alkaloide sollen vollständig in Lösung übergehen, während Eiweisskörper im Niederschlage zurückbleiben. Bei der Ausführung werden ca. 100 g Leichentheile nach entsprechender Zerkleinerung mit derselben Menge Wasser übergossen, mit Weinsäure deutlich angesäuert und unter öfterem Umschütteln einen Tag stehen gelassen. Alsdann giesst man die wässerige Flüssigkeit ab, filtrirt dieselbe und versetzt mit so viel einer 10-proc. wässerigen Tanninlösung, bis eine filtrirte Probe mit Tannin keine Trübung mehr giebt. Von der Tanninlösung, welche möglichst frei von Gallussäure sein soll, werden auf 100 g Leichentheile gewöhnlich 10 bis 15 ccm verbraucht. Jetzt setzt man eine genügende Menge Hautpulver hinzu, lässt die Flüssigkeit unter Umrühren einige Stunden stehen und filtrirt hierauf. Ob die angewendete Menge Hautpulver hinreichend war, erkennt man daran, dass eine Probe des Filtrates durch Eiweisslösung (Gelatine) nicht mehr getrübt wird. Das Filtrat ist klar und beinahe farblos, da der Eiweisstannatniederschlag auch Farbstoffe mit niederreisst. Die Ausschüttelung der alkaloidhaltigen Lösung geschieht in der bekannten Weise. Probirt wurde obige Methode mit verschiedenen Alkaloiden und Glykosiden, und zwar mit solchen, deren Tannate am schwersten löslich sind. Bedingung des Gelingens ist nur, dass die Flüssigkeit, welche durch allenfalls eintretende Fäulniss alkalisch werden kann, immer sauer reagire, da sonst ein Theil des Alkaloids unlöslich auf dem Filter zurückbleiben könnte. Verf. hält die Anwendung des Hautpulvers auch bei der Gewinnung der Alkaloide für vortheilhaft, welche zunächst als Tannate gefällt werden. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 359.) *st*

Chinaalkaloidbestimmung.

Von H. Ekroos.

Zur Alkaloidbestimmung in der officinellen Chinarinde hat Verf. folgendes maassanalytische Verfahren ausgearbeitet. Als Indicator dient alkoholische Hämatoxylinlösung; zur Berechnung gezogen wird das Moleculargewicht 304, welches nach Keller für das Alkaloidgemisch als richtig innerhalb der Fehlergrenzen zu betrachten ist. — 12 g feingepulverte Chinarinde werden mit 90 g Aether und 30 g Chloroform, sowie 10 ccm 10-proc. Natronlauge unter zeitweiligem kräftigen Durchschütteln 3 Stunden lang erschöpft. Dann wird die Mischung mit 10 ccm Wasser versetzt und darauf 100 g von der klaren Aetherlösung — 10 g Chinarinde entsprechend — in einem Scheidetrichter gewogen, mit 30 ccm $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure geschüttelt und der Aether hierauf noch 3 Mal mit je 20 ccm ausgewaschen. Der Säureüberschuss wird mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge zurücktitrirt. Sechs Bestimmungen ergaben zwischen 4,65 und 4,74 Proc. Alkaloidgehalt schwankende Resultate. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 328.) *s*

Eine volumetrische Bestimmungsmethode des Opiums.

Von H. M. Gordin und A. B. Prescott.

Das Verfahren besteht darin, dass man die Opiumalkaloide durch Einwirkung von Ammoniak in Gegenwart von Alkohol, Aether und Chloroform frei macht, das freie Narcotin, Papaverin, Codeïn und Thebaïn durch Percoliren mit Benzol entfernt und sodann das Morphin durch Percoliren mit Aceton (oder reinem, zwischen 128 und 132° C. siedendem Amylalkohol) aufnimmt, worin die Base hinreichend löslich ist. Das Aceton wird sodann verdampft, der Rückstand mit Kalkwasser aufgenommen, welches das Morphin vollständig löst und reinigt. Man filtrirt die Lösung, säuert mit Salzsäure an und bestimmt das Morphin als Perjodid durch Titration in der von den Verf. bereits früher für Atropin angegebenen Weise. (Pharm. Arch. *1898*. **1**, 121.) *w*

Untersuchung zweier Filtrirpapiermarken. Von A. Gawalowski. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 377.)

Zur colorimetrischen Bestimmung des Eisens. Von E. Ewers. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 536.)

Darstellung einer absolut neutralen Lösung von Ammoniumcitrat. Von A. D. Cook. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 585.)

Prüfung tellurhaltiger Erze. Von Ch. H. Fulton. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 586.)

Ueber die Lindo-Gladding-Methode der Kalibestimmung. Von A. L. Winton und H. J. Wheeler. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 597.)

Dobiecki's Methode der Quotientenbestimmung. Von Molenda. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 331.)

Differenzen bei Rohzucker-Handelsanalysen. Von Gröger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 335.)

Aichung v. Messgeräthen. Von Sachs. (Bull. Ass. Belge Chim. *1898*. **12**, 134.)

Graphische Analysen-Berechnung. Von De Walque. (Bull. Ass. Belge Chim. *1898*. **12**, 136.)

Ueb. Kautschuk-Analyse. Von Lecoq. (Bull. Ass. Belge Chim. *1898*. **12**, 138.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber eine angebliche Salpetrigsäure-Reaction eines Wasserleitungswassers.

Von A. Bömer.

In einem von einem Wasserwerke als salpetrigsäurehaltig bezeichneten Wasser trat mit Jodkaliumstärkekleister und Schwefelsäure direct Blaufärbung, nach vorhergehender Filtration des Wassers jedoch keine Reaction ein. Die Ursache dieser scheinbaren Salpetrigsäure-Reaction waren in dem Wasser suspendirte Flöckchen von Manganoxyd bezw. Mangansuperoxyd, welche durch Wechselwirkung mit den Chloriden des Wassers und der zugesetzten Schwefelsäure aus dem Jodkalium Jod frei machten. Ein brauner bis schwarzer Beschlag an einem Stück Bleirohr, welches von obigem Wasserwerke stammte, bestand im Wesentlichen aus einem Gemische von Manganoxyd und Mangansuperoxyd, und dieser Beschlag rührte zweifelsohne von dem Mangan her, welches im Wasser

suspendirt war. Verf. ist jedoch zweifelhaft, ob das Mangan aus den Eisenrohren der Leitung oder dem Boden entstammte. (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. *1898.* **1**, 401.)

Referent hatte schon wiederholt Gelegenheit, in „filtrirten" Wässern Unterfrankens Mangan nachweisen zu können; also dürfte das Mangan obigen Wassers ebenfalls schon im Grundwasser enthalten sein. Um bei der Prüfung von Wasser auf salpetrige Säure sicher zu sein, dürfte es sich empfehlen, das Wasser entsprechend wie bei der Prüfung auf Ammoniak mit reiner Sodalösung und Natronlauge zu versetzen, welche sicher das Mangan mit niederschlagen. st

Ueber die Entfärbung der Weine mittelst Mangansalzen.

Von P. Jacob.

Hugounenq hat unlängst[15]) auf ein neues, anscheinend vielfach ausgeübtes Verfahren der Entfärbung von Rothweinen mittelst Mangansalzen, besonders Kaliumpermanganat, aufmerksam gemacht. Verf. verwendete zum Entfärben des Weines auf 1000 Th. desselben 2 Th. Permanganat und 200 Th. Thierkohle. Der Wein wird mit dem Permanganat 5 Minuten geschüttelt, worauf man die Thierkohle zugiebt und sofort filtrirt. Er hat dann durchaus die schöne gelbe Farbe der Weissweine, wird aber allmälich farblos, jedenfalls in Folge noch andauernder Wirkung des Permanganats. Behandelt man dagegen den Wein nur wenige Minuten mit dem Permanganate und lässt dann sofort an Stelle der Behandlung mit Thierkohle eine Klärung mit Eiweiss folgen, so ist die erhaltene schön goldgelbe Färbung des Weines bleibend. Auch ist die Veränderung in der Zusammensetzung des Weines geringer als bei der Anwendung von Permanganat und Kohle. In letzterem Falle verschwand der Gehalt an Weinsäure von 0,92 g und der an Weinstein von 4,10 g vollständig, während der Gehalt an Glycerin scheinbar von 2,33 g auf 4,71 g wuchs. Dies findet Erklärung dadurch, dass die Weinsäure theilweise durch das Permanganat oxydirt wird unter Bildung von Ameisensäure ($C_4H_6O_6 + O_3 = 2\,CH_2O_2 + 2\,CO_2 + H_2O$), theilweise auch als Mangantartrat gefällt wird. Die in Alkohol und Aether lösliche Ameisensäure vergrössert scheinbar den Glyceringehalt, wenn derselbe nach Pasteur's Verfahren ermittelt wird. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. **8**, 163.) w

Ueber afrikanischen Muskatwein.

Von A. Bömer.

Nach des Verf. Untersuchungen zeigten drei afrikanische Muskatweine folgende Zusammensetzung:

	I.	II.	III.
Spec. Gewicht	1,0386	1,0399	1,0426
Alkohol	12,19	13,36	12,81
Extract	14,98	15,71	16,21
Asche	0,153	0,156	0,179
Säure	0,386	0,387	0,355
Polarisation (200 mm)	—6,5°	—6,9°	—7,0°
Schwefelsäure (SO_3)	0,023	0,017	0,020
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,014	0,014	0,012
Gesammtschweflige Säure	0,0212	0,0159	0,0072
Freie schweflige Säure	0,0004	—	0,0003
Invertzucker	12,75	13,23	14,36
Kali	0,061	0,076	0,071
Flüchtige Säure	0,047	0,049	0,025
Glycerin	0,282	0,269	0,270

Auf den ersten Blick wird man diese Weine auf Grund des niedrigen Gehaltes an Mineralstoffen und Phosphorsäure, sowie des Alkohol-Glycerinverhältnisses als gezuckerte bezw. zum Mindesten als gespritete Producte halten; nichtsdestoweniger sind diese Süssweine, welche als Messweine Verwendung fanden, Naturproducte. Dieselben werden in einem Kloster in Algier aus südspanischen Trauben in der Weise bereitet, dass ein Theil der Trauben gekeltert und der Most vergohren wird. Hierauf destillirt man den Alkohol von dem vergohrenen Producte ab und vermischt ihn mit einem nur theilweise vergohrenen Moste. Das Bouquet dieser Süssweine ist ein ganz eigenthümliches; dasselbe erinnert etwas an das eines Kornbranntweines. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 495.)

Ein Glück ist es zu nennen, dass unsere Literatur nicht allgemeiner von Weinproducenten studirt wird, sonst wäre es mit der Beurtheilung von unseren schönen Dessertweinen ganz und gar vorbei; denn jeder Süsswein, auch wenn er nie mit Trauben in Berührung kam, wäre dann wahrscheinlich auch durch Destillation hergestellt. st

Beobachtungen bei der Untersuchung von Butterschmalz- und von anderen Fettproben.

Von E. Spaeth.

Aus des Verf. Arbeit ist Folgendes hervorzuheben: Beim stärkeren Erhitzen bezw. Kochen von Butterschmalz, sowie von anderen Fetten beobachtet man ein Steigen der Verseifungszahl und der Refractometergrade; auch wird das Jodabsorptionsvermögen ein anderes, während die Reichert-Meissl'sche Zahl kaum eine Veränderung erleidet. Erhitzte Fette verhalten sich somit wie ranzige Fette. Bei letzteren wird jedoch die Verseifungszahl beim Erhitzen wieder niedriger, immer bleibt diese jedoch höher als bei normalen Fetten. Die Meissl'sche Zahl wurde durch Ranzigwerden von Fetten kaum beeinflusst. Bei Untersuchungen von Butterschmalz ist auf Grund der Thatsache, dass sowohl ranziges wie auch stark erhitztes Butterschmalz eine höhere Verseifungszahl zeigen, der Meissl'schen Probe der Vorzug zu geben. (Ztschr. f. Untersuch. der Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 377.) st

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 101.

Ueber Sitos.

Von E. Cappelletti.

Das Sitos wird aus glasigem Weizen (Triticum durum) in der Weise hergestellt, dass das Weizenkorn der Länge nach in 2 Theile gespalten und hierauf einem Enthülsungsverfahren unterworfen wird. In Folge der besonderen Bearbeitung hat das Sitos fast völlig sein Nährgewebe behalten und nur das äussere Hülsengewebe verloren. Nach der Analyse des Verf. besteht Sitos aus 14 Proc. Wasser, 11,67 Proc. stickstoffhaltigen Substanzen, 0,61 Proc. Fett, 1,12 Proc. Asche und 72,60 Proc. Kohlenhydraten + Rohfaser. Bei den Ausnützungsversuchen des Sitos im Vergleiche zu Reis und Maccaroni, sowie ähnlich den letzteren hergestellten Producten zeigte sich, dass die Stickstoffsubstanz der Maccaroni und ähnlicher Präparate (Nudeln) am besten und diejenige des Reis am schlechtesten ausgenützt wird. Der Stickstoffverlust beträgt bei Maccaroni 13,07 Proc., bei Sitos 21,26 Proc. und beim Reis sogar 30,7 Proc. Von Kohlenhydraten werden ebenfalls aus Maccaroni die grössten Mengen und am wenigsten von Sitos aufgenommen, während Reis sich nahezu wie Maccaroni verhält. Der Vorzug des Sitos vor Reis und Maccaroni besteht jedoch darin, dass ersteres auch im gekochten Zustande versandt werden kann und noch einige Zeit nach dem Kochen genussfähig bleibt. (Ztschr. f. Untersuch. der Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 384.) st

Untersuchung einiger billiger Sorten des schwarzen chinesischen Thees.

Von J. Zolcinski.

Verf. erhielt bei der Untersuchung von 20 Sorten schwarzem Thee, dessen Reinheit makro- u. mikroskopisch festgestellt wurde, folgende Zahlen:

	Wassergehalt	Gesammt-Stickstoff	Stickstoff in Form von Eiweiss- und Amidokörpern	Thein	Asche	In Wasser lösliche Stoffe
Maximum	11,57	4,12	3,78	2,06	6,78	31,17
Minimum	9,96	3,76	3,37	1,14	4,79	28,13

(Ztschr. anal. Chem. *1898.* **37**, 365.) st

Studien über die Producte der Kaffeeröstung.

Von H. Jaeckle.

Aus des Verf. Arbeit, bei welcher 35 l des beim Rösten des Kaffees im Grossbetriebe als Abfallproduct erhaltenen Condensates als Ausgangsmaterial dienten, ist Folgendes hervorzuheben: Aus dem Röstproducte, einer braungelben, in ihrem Geruche an frisch gebrannten Kaffee erinnernden Flüssigkeit von stark saurer Reaction und von kräftig reducirender Wirkung wurden Aceton, Furfurol, Coffeïn, Ammoniak, Trimethylamin, Ameisensäure, Essigsäure isolirt, und zwar fanden sich in beträchtlicheren Mengen nur Essigsäure, Furfurol und Coffeïn. Es können daher die übrigen, im Röstcondensate beobachteten Körper als nebensächliche Röstproducte betrachtet werden. Entgegen der Ansicht Bernheimer's konnte der als „Caffeol" (methylirtes Saligenin) bezeichnete Körper in den Röstproducten nicht nachgewiesen werden. Man kann daher auf Grund obiger Resultate wohl sagen, dass die Geruchs- und Geschmackswirkung des gerösteten Kaffees durch verschiedene Körper, darunter nicht am wenigsten durch das sich bildende Furfurol, bedingt ist. Durch den nicht unbeträchtlichen Coffeïngehalt des Röstcondensates erhält man ferner Aufschluss über den schon früher beobachteten Verlust des Coffeïns beim Rösten des Kaffees. (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. *1898.* **1**, 457.) st

Untersuchungen über Nährpräparate.

Von C. Posner.

Verf. hat sein Verfahren zur Untersuchung organotherapeutischer Präparate durch mikrochemische Untersuchung mittelst der Ehrlich-Biondi'schen Dreifarbenmischung auf Nährpräparate übertragen. Bei Untersuchung von Mehl nach dieser Methode färben sich die Eiweissbestandtheile in vorstechend grünem Farbenton, der bei Weizen mit etwas Roth gemischt, bei Roggen fast rein, bei Hafer viel bunter ist. Die Färbung ist um so intensiver, je mehr Schalenbestandtheile das Mehl enthält; reiner Weizenkleber färbt sich roth. Durch diese Differenz ist es ebenso in künstlichen Nährpräparaten erkennbar, inwieweit das Eiweiss frei liegt oder noch an zellige Elemente gebunden ist. Vervollständigen lässt sich das so gewonnene Bild durch die Jodfärbung der Stärke und Osmirung des Fettes. Reine lösliche Eiweisspräparate müssen erst in unlösliche Verbindungen übergeführt werden. Hierbei ist die Art des Fällungsmittels wegen des Einflusses auf die Färbung nicht gleichgültig. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint sich am besten Sublimatalkohol zu eignen. Die unlöslichen Präparate nehmen die Färbung glatt an. Tropon färbt sich schön roth, während gewöhnliches Fleischmehl in Folge des Hämoglobingehaltes braunrothe Färbung zeigt. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 659.) sp

Ueber die Vorgänge beim Ranzigwerden und den Einfluss des Rahmpasteurisirens auf die Haltbarkeit der Butter. Von Hugo Schmidt. (Ztschr. Hygiene *1898.* **28**, 163.)

Ueber Weizen- und Roggenbrot. Von H. Poda. (Ztschr. für Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898.* **1**, 472.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 17. September 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 75.) No. 28. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

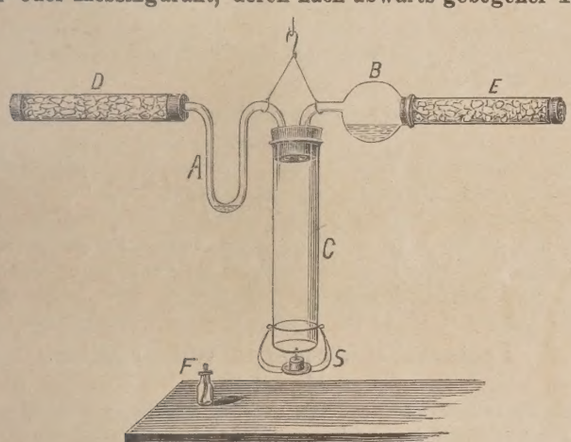
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Demonstration der Gewichtszunahme und der Bildung von Kohlensäure u. Wasser bei der Verbrennung.

Von Wilh. Sigmund.

Beistehender Skizze entsprechende Versuchsanordnung gestattet, ohne Anwendung einer Luftpumpe gleichzeitig die Gewichtszunahme und die Bildung von Kohlensäure und Wasser zu demonstriren. Ein gewöhnlicher Lampencylinder *C* von 45—50 mm Weite wird oben mit einem doppelt durchbohrten Kork verschlossen, der auf der untern Seite mit Asbestpapier bedeckt ist. Innerer Durchmesser der ∪-Röhre etwa 13 mm, Inhalt der Kugel ca. 80—100 ccm, Durchmesser des Rohres der Kugelröhre 10 mm, *D* und *E* sind mittelst Korkstopfen mit *A* und *B* verbundene, mit gröberen Stücken von Aetznatron angefüllte, dünnwandige Glasröhren von 32—35 mm innerem Durchmesser und 160—180 mm Länge. Am unteren Theile des Cylinders befindet sich eine verschiebbare Spange aus Eisen- oder Messingdraht, deren nach abwärts gebogener Theil *S* zur



Aufnahme eines Uhrgläschens dient. In die Kugel giebt man etwas klares Kalkwasser und in den unteren Theil des ∪-Rohres etwas vollkommen entwässerten Kupfervitriol. Durch geeignetes Verschieben des Bindfadens an dem Drahthaken und durch Drehen der am Korkstöpsel des Cylinders befindlichen Röhrenstücke lässt es sich leicht erreichen, dass die ganze Vorrichtung frei hängt, kein Theil der Waage berührt wird und der Cylinder eine lothrechte Lage einnimmt. Der zu verbrennende Körper (Kerze, Petroleum, Weingeist) wird auf das Uhrglas gebracht. Flüssigkeiten giesst man in ein kleines, einen Docht aus zusammengedrehten Baumwollfäden enthaltendes Fläschchen *F* von etwa 20 mm Durchmesser und 30—40 mm Höhe; event. Russen lässt sich vermeiden durch geeignetes Verschieben der Drahtspange. Nach Einstellung auf Gleichgewicht und Anzünden erfolgt zunächst ein Ausschlag nach der Gewichtsseite der Waage, doch stellt sich bald wieder Rückgang ein und nach 1—2 Minuten ist ein deutlicher Ausschlag nach der entgegengesetzten Seite wahrnehmbar, das Maximum des Ausschlags stellt sich nach 3—4 Minuten ein. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898.* **11**, 68.) *η*

4. Analytische Chemie.

Eine sehr einfache Methode, Quecksilber im Harn nachzuweisen.

Von N. J. Wyschemirski.

500 ccm Harn werden mit 25—30 ccm Schwefelsäure und 35 bis 40 ccm Salzsäure versetzt und einige Stücke dünnes Messingblech oder Band, wie es als Christbaumschmuck Verwendung findet, hineingethan. In einem Tage hat sich alles Quecksilber auf demselben abgeschieden und kann, wie üblich, mit Jod sichtbar gemacht werden. (Wratsch *1898.* **19**, 845.) *a*

Einige Laboratoriumsbeobachtungen.

Von N. Orlow.

Ueber die Reaction des Lecithins mit Alloxan. Zum qualitativen Nachweise von Lecithin neben Fett und Cholesterin verwendet Verf. Alloxan, welches frei von Salpetersäure sein muss. Alkoholische Lösungen von Alloxan und Lecithin gemischt, verändern sehr rasch ihre Farbe. Die Mischung wird zuerst rosa, darauf roth und beim Stehen dunkel, worauf sich ein rother, voluminöser Niederschlag bildet. Beim Erhitzen der Mischung tritt diese Reaction fast momentan ein. Der rothe Niederschlag löst sich leicht in Wasser auf, beim Eindampfen, selbst im Exsiccator, tritt Zersetzung zu einem braunen Pulver ein, welches an Murexid erinnert. Ammoniak verändert die Farbe desselben nicht. Die wässerige Lösung des Pulvers giebt mit essigsaurem Blei und Ammoniak einen violetten oder blauen Niederschlag. Cholesterin und Fette geben die beschriebene Reaction nur beim Erwärmen und viel schwächer. Reines Cholesterin verändert die Farbe nicht schneller, als die alkoholische Lösung von Alloxan allein.

Ueber den Gehalt an Fett in Frauenmilch, bestimmt durch Extraction mit Chloroform. Es wurde gefunden:

Spec. Gewicht.	Extrahirt mit Chloroform.	Aether.
1,029	3,60 Proc.	3,40 Proc.
1,031	3,35 „	3,10 „
1,028	3,98 „	3,64 „

Das spec. Gewicht betrug im Mittel aus 18 Proben 1,0286.

Der Schmelzpunkt des Ambraïns. Der bisher bekannte Schmelzpunkt des Ambraïns ist 36°. Das untersuchte Ambraïn, dargestellt aus verschiedenen tadellosen und nicht verdächtigen Ambrasorten zeigte einen Schmelzpunkt von 60—61°. — Zur Titration der Phosphorsäure. Da das Einstellen der Uransalzlösungen gegen reines phosphorsaures Natron umständlich ist, schlägt Verf. die Anwendung des Doppelsalzes von essigsaurem Natron und essigsaurem Uran $Na(C_2H_3O_2).2UO_2(C_2H_3O_2)_2$ vor, welches ohne Krystallwasser krystallisirt und leicht rein erhalten werden kann. — Cholesterin im Fette der Nieren von Säuglingen. Verf. glaubt in dem mittelst Aether entzogenen Fette aus stark fettinfiltrirten Nieren von Säuglingen Palmitinsäure-Cholesterinester gefunden zu haben, welchen Huertle auch im Blutserum entdeckt hat. — Ueber die Reinheit einiger pharmaceutisch-chemischer Präparate. 1. Pankreatin. Nachstehende 4 Präparate wurden nach gewöhnlichen Methoden auf ihre Fähigkeit, Hühnereiweiss zu verdauen, geprüft:

	Proc. angew. Eiweiss.
Pankreaspulver, nach Engesser, verdaut	89,9
Pankreatin Witte verdaut	74,4
Pankreatinum activ. Merck	20,3
Glycerin-Pankreatinum Merck	0,5

Wird die Verdauungskraft des letzteren mit 1 bezeichnet, so ergiebt sich die Verhältnisszahl 1:41:149:180. Ferner werden besprochen: 2. Ammonium rhodanatum Merck, Glycollum purum Kahlbaum, sowie einige Präparate pro analysi chemice purum, welche alle an Reinheit zu wünschen übrig liessen. (Farmaz. Journ. *1898.* **20**, 283.) *a*

6. Agricultur-Chemie.

Verhalten des Zuckerrohres auf Salzboden.

Von Raciborski.

Zuckerrohr, auf stark salzhaltigem Meeresküstenboden (Schimper's sogn. Nipah-Formation) wachsend, bleibt ganz gesund, ist jedoch sehr niedrig, hat verkürzte kleine Glieder und sehr steife Blätter, deren verdickte Oberhaut offenbar die Verdunstung auf ein Minimum herabzusetzen bestimmt ist. Es liegen also ganz charakteristische Anpassungs-Erscheinungen vor. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 986.) λ

Ueber einige Rohrkrankheiten.

Von Raciborski.

Folgende Erkrankungen wurden beobachtet: 1. Absterben ganz junger Rohre. Die Ursache ist Infection durch den Schimmelpilz Saccharomyces apiculatus, der durch die Schnittflächen des Rohres in die Internodien und aus diesen in die Zellen eindringt, die er oft völlig ausfüllt; Bestreichen der Schnittflächen mit Kalkmilch oder Bordelaiser Brühe wirkt schützend. Die Krankheit ist durch Impfversuche als übertragbar nachgewiesen; mit der morphologisch völlig übereinstimmenden europäischen Varietät des Pilzes gelang die Infection aber nicht. 2. Infection durch den Schimmelpilz Schizophyllum lobatum jav., der in der Regel als Saprophyt wächst, durch die verletzte Oberhaut aber in das Rohr eindringen und parasitisch gedeihen kann; er verursacht charakteristische bunte Flecken, dringt aus den befallenen Gelenken in die oben und

unten benachbarten, zerstört das pflanzliche Gewebe und macht dadurch die Rohre brüchig. An den Grenzen der inficirten Flächen scheiden sich oft ziemlich grosse Körner von Stärke aus, die bekanntlich im gesunden Rohre nie vorkommt. 3. Infection durch Trametes pusilla, einen den Polyporus-Arten sehr ähnlichen Hymenomyceten; er zerstört das Parenchym, macht die Rohre brüchig und bringt sie durch Störung der Wassercirculation zum Vertrocknen. 4. Erkrankung des aus Sumatra stammenden sogn. Tergen-Rohres durch Fäulniss; anscheinend wird diese durch einen zum Genus Fusisporium gehörigen Schimmelpilz und einen Micrococcus bewirkt. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 986.) λ

Beträufelungs- und Kamm-Cultur der Rübe.

Von Wollny.

Die Erfahrungen des Verf. ergeben, dass solche Culturen nur auf Böden mit grossem Wasseraufspeicherungs-Vermögen, sowie in einem feuchten Klima das Ertragsvermögen der Rüben fördern, bei trockenem Klima und leicht austrocknendem Boden jedoch unzweckmässig sind. (Blätter f. Rübenbau *1898.* 5, 225.) λ

Ueber die flüchtigen Säuren des Hopfens.

Von R. Wetschorkewitsch und M. Bjalobrsheski.

Die Güte des Hopfens wird nach seinem Aroma begutachtet. Das ätherische Oel des Lupulins besteht aus dem Kohlenwasserstoffe $C_{10}H_{16}$ und einem Stoffe, der sich mit der Zeit an der Luft zu Valeriansäure oxydirt. Da letztere aber flüchtig ist, so muss, je nach Maassgabe der Oxydation des ätherischen Oeles und der Verflüchtigung der Valeriansäure, eine Verringerung des ätherischen Oeles, somit auch der Qualität des Hopfens eintreten. Auf die Feststellung der vorhandenen flüchtigen Säuren wollen die Verf. eine Methode zur Bestimmung des Alters des Hopfens begründen. Zur Bestimmung der flüchtigen Säure werden 25 g Hopfen in strömendem Wasserdampfe so lange destillirt, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr reagirt. Das Destillat wird mit $\frac{n}{10}$-Lauge titrirt. Es sättigten 25 g Hopfen verschiedenen Alters die angeführte Zahl ccm $\frac{n}{10}$-Lauge in den Jahren:

1897	1896	1894
32,5	22,4	15,1
28,1	20,5	14,3
28,6	21,7	
27,9	19,9	
30,1		
27,6		

Die übergangene Säure wurde näher untersucht und als Valeriansäure erkannt. (Farmazeft *1898.* **6**, 525.) *a*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Unterscheidung des Quecksilbercyanids vom Oxycyanid.

Von von Pieverling.

Das Quecksilberoxycyanid wird in neuerer Zeit besonders in der Augenpraxis als Antisepticum viel verwendet. Nach dem Verf. unterscheidet man es, wie folgt, vom Quecksilbercyanid: Das Cyanid reagirt neutral, das Oxycyanid alkalisch. Ammoniak lässt Cyanidlösung unverändert, Oxycyanid wird weiss gefällt. Gerbsäure fällt Oxycyanidlösung, aber nicht Cyanidlösung. Zinnchlorür reducirt beide Lösungen rasch; diese Reaction lässt sich zur quantitativen Bestimmung des Quecksilbers in beiden Präparaten verwenden. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 615.) *s*

Die Bestimmung des Jods im Leberthran.

Von Reboul.

Das Verfahren ist eine Modification desjenigen von Gorges[1]). Man verseift 25 g Thran durch einstündiges Erhitzen mit 25 g einer 20-proc. alkoholischen Kalilösung 1:20 und 10 g Kaliumnitrat auf dem Wasserbade am Rückflusskühler, verdampft dann in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade und trocknet auf dem Sandbade, wobei die Masse wegen des Salpetergehaltes sich entzündet, was aber nicht mit Substanzverlust verbunden ist. Schliesslich calcinirt man mittelst Bunsenbrenner, wobei man bis zur völligen Weisse der Asche nach und nach etwas Kaliumnitrat zufügt. Man löst dann in reiner Salzsäure, von der man bis zum Aufhören der Kohlensäureentwickelung zusetzt, giebt die Lösung in einen Kolben, versetzt mit 10 ccm Eisenchlorid und Wasser bis zum Gesammtvolumen von etwa 180 ccm und erhitzt unter Vorlegung von 50 ccm einer 5-proc. Jodkaliumlösung. Schliesslich titrirt man das frei gemachte und in letzterer gelöste Jod mittelst $\frac{n}{100}$-Natriumhyposulfitlösung. (Répert. Pharm. *1898.* 3. Sér. **10**, 348.) *w*

Ueber die Zersetzung des Jodoforms in Lösung.

Von J. Bougault.

Während man bisher annahm, dass Jodoformlösungen allein durch das Licht zersetzt werden, kommt Verf. auf Grund mehrerer angeführter Versuche zu dem Schlusse, dass diese Zersetzung nur in Gegenwart von Sauerstoff stattfindet, mithin ein Oxydationsvorgang ist. Hiernach wäre unter den Reactionsproducten auch Ameisensäure zu erwarten. Verf. schüttelte nun eine ätherische Lösung von Jodoform, die durch Luft und Licht vollkommen verändert war, nach Entfernung des freien Jods mittelst Quecksilber, mit Wasser und erhielt so eine wässerige Lösung, in welcher er Ameisensäure in ziemlich beträchtlicher Menge nachweisen konnte. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. **8**, 213.) *γ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 64.

Zur Unterscheidung von Bittermandelwasser, dargestellt aus bitteren Mandeln, und einem Präparate, bereitet aus Benzaldehyd und Blausäure.

Von L. G. Spasski.

Eine Mischung von wässerigen Lösungen von Benzaldehyd und Blausäure, welche als Bittermandelwasser officinell keine Verwendung finden sollte, lässt sich leicht durch einen Chlorgehalt erkennen, welchen das officinelle Bittermandelwasser nicht aufweist. Der fabrikmässig dargestellte Benzaldehyd wird aus Chlorbenzyliden dargestellt, welches auch dem gereinigten Benzaldehyd stets in geringen Mengen anhaftet. Das Chlor kann derart nachgewiesen werden, dass 20 ccm der fraglichen Lösung mit 40—50 ccm Wasserstoffsuperoxydgemisch nebst 6—7 g Aetznatron eingedampft und nachher geschmolzen werden. In der Schmelze kann das Chlor wie üblich nachgewiesen werden. (Farmaz. Westn. *1898.* **2**, 341.) *a*

Ein Apparat zur Bereitung von wässerigen Auszügen.

Von A. Popowski.

Von der Thatsache ausgehend, dass bei der gewöhnlich gebräuchlichen Darstellung von Infusa die zu extrahirenden Pflanzentheile nicht vollständig und gleichmässig ausgezogen werden können, da die nächstliegende Wasserschicht sich bald an Extractivstoff beladen kann, während die obenstehende Wasserschicht noch nicht gewirkt hat, ein ständiges Rühren aber zeitraubend ist, schlägt Verf. folgenden kleinen Apparat vor. Es ist dies ein Sieb aus Silber, welches auf 3 Füssen steht, einen halbkugeligen Boden und cylindrische Wände hat; ersterer und ein Theil der letzteren sind durchlocht, das Sieb kann durch einen Deckel lose verschlossen werden. In dieses Sieb wird der zu extrahirende Stoff gethan und das Ganze in eine gewöhnliche Infundirbüchse gestellt. Durch die Lochung wird es ermöglicht, dass das mit Extractivstoff beladene Wasser zu Boden sinkt und die Extraction eine vollständigere wird. (Farmaz. Journ. *1898.* **20**, 359.) *a*

Zur Werthbestimmung narkotischer Extracte.

Von N. Rustig.

An der Methode des Verf. ist neu, dass er die mit Natronlauge und Aether bezw. einer Mischung aus Petroläther und Chloroform durchgeschüttelte Extractlösung dann mit 2 g Traganthpulver kräftig schüttelt. Der Traganth nimmt die wässerige Flüssigkeit vollständig auf, indem eine zähe, zusammenhängende Masse entsteht, von der man nach kurzer Zeit die ätherische Alkaloidlösung vollkommen klar abgiessen und in bekannter Weise weiter behandeln kann. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 603.) *s*

Ueble Nebenwirkungen von Arzneien.

Von Max Linde.

Fall 1 betrifft die Hervorrufung von Blasen auf der Hornhaut durch Cantharidin und kann, da diese Wirkung bekannt ist, nur insofern Interesse erregen, als angeblich alle Vorsichtsmaassregeln beobachtet wurden. Der Befallene, ein Apotheker, welcher Canthariden in Alkohol kochte, hielt sich dabei dem Gefässe fern und vermied besonders jede Berührung der Augen mit den Händen. Man muss also annehmen, dass kleinste Theilchen der Substanz durch die Alkoholdämpfe mitgerissen wurden. — Fall 2 beschreibt eine ausserordentlich deletäre Wirkung des Chrysarobins auf das Auge. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 539.) *sp*

Ueber die Reistenz des Diphtherieheilserums gegenüber verschiedenen physikalischen und chemischen Einflüssen.

Von Felix Müller.

Tageslicht schwächt innerhalb vier Monaten die Wirksamkeit des Serums beträchtlich ab. Von den einzelnen Theilen des Spectrums sind Blau und Grün schädlich, während Gelb und Roth auch in 6 Monaten nur geringe Schädigung hervorriefen. Weit schädlicher als Licht ist Wärme, das Aufbewahren des Serums in kühlem Raume ist also von besonderer Wichtigkeit. Auch der Zutritt von Gasen schädigt die Wirkung, dabei sind Kohlensäure, Stickstoff und Wasserstoff nicht viel günstiger als Luft, reiner Sauerstoff viel schädlicher. Zwischen der ausbleichenden und schädigenden Wirkung des Lichtes bestehen keine Beziehungen. Das Serum verliert seine Farbe im Tageslichte schon innerhalb weniger Tage, während die Wirksamkeit dann noch keine Beeinträchtigung erfahren hat. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 251, 316.) *sp*

Ueber eine neue Pfefferfälschung.

Von T. F. Hanausek.

In einem aus Prag stammenden Pfefferpulver konnte Verf. Koriander nachweisen. Charakteristisch für diese Frucht sind hauptsächlich drei Elemente: Vor Allem ist dies die Faserschicht, stark verholzte, verdickte, poröse Faserzellen, welche wellenförmig angeordnet sind; ferner ein grobes parenchymatisches Gewebe, welches von schmalen, parallelwandigen, gelben Zellen überdeckt ist. Letztere, d. h. die Querzellen, bilden ein sehr gutes Erkennungszeichen für Umbelliferenfrüchte. Ausser den Faserbündeln bilden die Bestandtheile des Endosperms den Haupt-

theil der vom Koriander herstammenden Bestandtheile. Das Endosperm besteht aus farblosen, dickwandigen, rundlich polyedrischen bis fast cubischen Zellen, welche zahlreiche, schön ausgebildete Oxalatkrystallrosetten und Aleuronkörner enthalten. Beim Behandeln eines Schnittes mit Kalilauge unter Erwärmen und Auswaschen bleiben fast nur die Krystallrosetten zurück, deren zierlicher Bau verschieden von ähnlichen Formen ist. Von weiterem Interesse für den Nachweis von Koriander ist der Umstand, dass derselbe nur zwei Oelstriemen hat. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 490.) *st*

Ueber Safran.

Von H. Kraemer.

Zur Unterscheidung des Crocus von seinen Ersatzmitteln bedient man sich am besten der bereits von Joh. Müller für diesen Zweck vorgeschlagenen concentrirten Schwefelsäure. Man fügt die Säure zu der Droge, wobei folgende charakteristischen Färbungen auftreten: Crocus: Die Narben werden sofort blau und in $^1/_2$ Minute wird die Lösung ebenfalls blau, dann allmälich violett und schliesslich tief weinroth. Carthamus: Die Blüthen werden gelb, und die Lösung bleibt zunächst einige Minuten farblos, wird dann ebenfalls gelb und nach längerer Zeit endlich tief weinroth. Calendula: Die Blüthen werden braun oder schwarzbraun, wie verkohlt. Die Lösung verhält sich ähnlich wie bei Carthamus. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 386.) *w*

Oel aus den Samen von Saflor.

Die Moskauer Sanitätsstation hat das fette Oel von Carthamus tinctorius untersucht, welches neuerdings in den Handel gebracht wird. Es wird als Ersatz für Sonnenblumensamen- und Leinöl empfohlen, ist hellgelblich und steht, was den Fettsäuregehalt anbetrifft, zwischen Sonnenblumensamenöl und Leberthran. (Wratsch *1898*. 19, 718.) *a*

Ueber Bienenwachs aus Tunis.

Von Bertainchand und Marcille.

Aus Tunis werden alljährlich grosse Mengen Bienenwachs exportirt, grösstentheils nach Frankreich und Deutschland. Die Verf. haben zahlreiche Proben von tunesischem Wachs untersucht und folgende Resultate erhalten: Spec. Gewicht 0,965—0,9705, Schmelzpunkt 61—64°, Säurezahl 17,4—20,5, Esterzahl 69,7—81,2, Verseifungszahl 90—98,4, Verhältnisszahl (Sz:Ez) 3,93—4,50, Jodzahl 6,7—17,12, kritische Lösungstemperatur 87—89,5°. Diesen Resultaten nach weicht die Zusammensetzung der Wachse aus Tunis wesentlich ab von derjenigen der europäischen Wachse; wollte man die für letztere ermittelten Grenzwerthe für ihre Beurtheilung zu Grunde legen, so würden viele reine Wachse aus Tunis als verfälscht bezeichnet werden. (Monit. scient. *1898*. 4 Sér. 12, 533.) *w*

Die Wasserkastanie.

Von N. P. Meljnikow.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Wassernuss oder Wasserkastanie, Trapa natans, eine Pflanze ist, welche als Nahrungsmittel dienen kann, deren Cultur aber in Vergessenheit gerathen ist. In Südrussland lässt sie sich in nicht zu tiefen Seen und Teichen ohne Mühe anpflanzen, und ihre Cultur ist durchaus empfehlenswerth. Es ist die einzige als Nahrungsmittel dienende Pflanze, die im Wasser wächst, ihr Gehalt an Stärke ist etwa 50—60 Proc. Sie kann roh oder geröstet genossen werden, hat einen angenehmen Geschmack, an Kastanien erinnernd, und lässt sich getrocknet lange aufbewahren. (Technolog *1898*. 1, 4, 25.) *a*

Ueber die Ammoniakprobe des Cocainhydrochlorats. Von F. Günther. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 606.)

Ueber die Antidota der arsenigen Säure. Von B. Kraft. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. 36, 545, 565.)

Structur von Gelsemium. Von J. D. Seiberling. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 378.)

Zur Chemie der Alcë. Von A. R. L. Dohme. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 398.)

Ueber die Rosencultur in Kasanlyk. (Farmaz. Journ. *1898*. 20, 373.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchungen über die Physiologie und Morphologie der Alkoholhefepilze.

Von E. Chr. Hansen.

Diese Arbeit behandelt hauptsächlich die Lebensdauer der Alkoholhefepilze und die Variation derselben in verschiedenen Nahrungssubstraten und im getrockneten Zustande. Es wurden Versuche mit Vegetationen in Saccharose, Wasser, Würzegelatine nebst Hefewasser und Dextroselösungen gemacht, und ferner mit Zellen, die auf Filtrirpapier, Baumwoll- oder Platindrahtstückchen eingetrocknet waren. In einer 10-proc. Rohrzuckerlösung können die meisten Saccharomyceten das Leben eine Reihe von Jahren bewahren, und es ist überhaupt sehr selten ein Alkoholhefepilz zu finden, der im Laufe einiger Jahre stirbt, wenn er in Saccharose aufbewahrt wird. Was die Saccharomyceten anbelangt, so wird im Allgemeinen die Lebensgrenze unter diesen Umständen sehr weit liegen; dagegen ergaben Versuche mit Vegetationen in geschlossenen Röhren mit Rohrzuckerlösung das Resultat, dass die Zellen im Laufe von 1 bis 2 Jahren, die Sporen in 2 bis 3 Jahren sterben. Die Schimmelpilze können unter denselben Bedingungen viel länger leben. Die auf Platindraht eingetrockneten Zellen verhielten sich ungefähr auf dieselbe Weise; es zeigte sich aber ein grösserer Unterschied zwischen der Lebefähigkeit der einzelnen Arten, und die Sporen können das Leben stets viel länger behalten. Bei den Versuchen mit eingetrockneten Zellen hat es einen grossen Einfluss, ob man die einzelnen Zellen der Einwirkung der Luft aussetzt, oder ob die Hefe als eine dicke Schicht vorhanden ist. — Worin das latente Leben eigentlich besteht, weiss man noch nicht, jedenfalls sind aber mehrere Factoren hierbei wirksam. In allen den Fällen, wo die Zellen ein hohes Alter erreichen, enthalten sie Wasser, und wahrscheinlich nehmen die kräftigen Zellen Nahrung von den schwächeren; möglicher Weise findet auch ein Stoffwechsel in der gesammten Hefemasse statt. — Man stellt die Forderung an die aufbewahrten Zellen, dass sie sofort auf normale Weise arbeiten sollen, wenn sie wieder in den Betrieb kommen; nach des Verf. Ansicht besteht die beste Methode in dieser Hinsicht darin, dass man beim Aufbewahren der Zellen diese so schnell wie möglich wieder zur Ruhe bringt, sodass sie während des Aufbewahrens keine oder wenige Generationen bilden. In Betreff der Aufbewahrungsflüssigkeit bemerkt Verf., dass das Carlsberg-Laboratorium nur gute Resultate mit Saccharoselösungen aufzuweisen hat; jedoch gilt es für alle Fälle, dass man nicht die Zellen anwenden darf, wenn diese zu alt geworden sind, indem sie dann erst später normal arbeiten werden, und es ist zu empfehlen, die ursprüngliche Brauereiwürze ohne eine wiederholte Sterilisirung zu verwenden. Sollte die Saccharose-Methode nicht gute Resultate geben, so empfiehlt Verf., die Eintrocknungsmethode auf Baumwolle in kleinen Kolben anzuwenden. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser *1898*, 4, 198.) *h*

Einfluss des Sauerstoffs auf Gährung, Gährungsenergie und Vermehrungsvermögen verschiedener Heferassen unter verschiedenen Ernährungsbedingungen.

Von Gustav Korff.

Aus den zahlreichen Versuchen, die hier nicht geschildert werden können, zieht Verf. folgende allgemeine Schlüsse: Mässige Lüftung kann die Gährungsenergie erhöhen (Saaz und Logos) oder vermindern (Frohberg), das Gährvermögen begünstigen (Frohberg und Logos) oder nicht beeinflussen (Saaz), Vermehrungsenergie und Vermehrungsvermögen begünstigen (Saaz und Frohberg) oder vermindern (Logos). Sauerstoff erhöht in allen Fällen die Vermehrungsenergie und das Vermehrungsvermögen, letzteres bei Frohberg in geringerem Grade als mässige Lüftung, vermindert aber ebenso in allen Fällen die Gährungsenergie und das Gährvermögen. Wasserstoff bezw. gänzliche Sauerstoffentziehung hemmt die Vermehrungsenergie (Saaz und Logos) oder ist ohne Einfluss darauf (Frohberg), bewirkt stets eine Reduction des Vermehrungsvermögens; die Gährungsenergie reducirt er bei Saaz und Frohberg, das Gährvermögen bei Frohberg und Logos. Es zeigt sich, dass grösserer Vermehrungsenergie und grösserem Vermehrungsvermögen geringere Gährungsenergie und geringeres Gährvermögen entspricht, dass also die Gesammtarbeitsleistung eine bestimmte ist, die aber bei den verschiedenen Hefearten variirt. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 616.) *sp*

Ueber die Verbrennungsproducte des Tabaks.

Von A. Cavalli.

Flüchtige Verbrennungsproducte eines Tabaks (in welchem die Anwesenheit von Nicotin erkannt worden war), wurden mittelst eines Aspirators durch Wasser enthaltende Woulff'sche Flaschen geleitet, und dieses Wasser nachher in geeignter Weise auf Nicotin untersucht. Von demselben wurde keine Spur gefunden. Verf. meint daher, dass die Ursache der Vergiftungssymptome, welche bei Neulingen im Tabakrauchen vorkommen, von dem Nicotin unabhängig sind. Unter den gasförmigen, in Wasser unlöslichen Verbrennungsproducten behauptet Verf. eine nicht zu vernachlässigende Menge Phosphorwasserstoff gefunden zu haben; er wirft die Frage auf, ob etwa diese Substanz einen Theil an den genannten Symptomen haben kann. (Selmi *1898*. 8, 25.) *ζ*

Ueber die Schwefelsäure in der Knochenasche.

Von P. Bielfeld.

Verf. unterwarf die von Mörner aufgefundene Thatsache, dass beim Einäschern von Knochen über Leuchtgas der Schwefelgehalt erhöht wird, einer experimentellen Prüfung und bestimmte ferner den Schwefelsäuregehalt der Knochen von Föten in verschiedenen Entwicklungsstadien. Die von Mörner ausgesprochene Meinung, dass ein Theil der nach Verbrennen auf dem Gasbrenner gefundenen Schwefelsäure aus dem Schwefel des Leuchtgases stamme, kann Verf. nach diesen Untersuchungen bestätigen. Während die Menge von SO_3 beim Einäschern auf der Spirituslampe 0,04 Proc. betrug, ergab ein Knochenpräparat, welches dieselbe Zeit hindurch über dem Bunsenbrenner eingeäschert wurde, einen Gehalt von 0,06 Proc. Schwefelsäure. Der Gehalt an Schwefelsäure in den embryonalen Knochen ist ein im Allgemeinen höherer als bei den ausgewachsenen Thieren. Die Menge der in den Kälberknochen gefundenen Schwefelsäure zu der Schwefelsäure der Rinderknochen verhält sich wie 6 : 4,4. Dieses Verhältniss

verschiebt sich nur sehr wenig, nämlich auf 6,6 : 4,4, wenn man die Schwefelsäure der Knochen von Rindsfötus zur Schwefelsäure der Knochen ausgewachsener Rinder in Vergleich bringt. Hieraus kann man schliessen, da die Schwefelsäure in der Knochenasche aus der Chondroitinschwefelsäure stammt, dass die fötalen und jungen Rinderknochen bedeutend mehr Chondroitinschwefelsäure enthalten. Dies erklärt sich dadurch, dass im fötalen und jugendlichen Knochen die Processe des Wachsthums stark, die Processe der Knochenresorption aber nur noch gering sind, also dabei auch mehr Knorpel, der Träger der Chondroitinschwefelsäure, gebildet wird. Im Knochen erwachsener Thiere gleichen sich beide Processe aus. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **25**, 350.) *ω*

Ueber Yohimbin.

Von Oberwarth.

Die Versuche haben, beginnend vom rohen Pflanzenextract, in dem sie eine stark toxisch wirkende Substanz nachwiesen, bis zum reinen Alkaloid die Isolirung desselben durch Spiegel begleitet. Sie ergaben, dass in dem ursprünglich vorhandenen Alkaloidgemische das Yohimbin vom Schmelzp. 234° das hauptsächlich wirksame Agens ist, während das begleitende Yohimbenin ähnliche Wirkungen in weit schwächerem Maasse zeigte. Die Wirkung des Yohimbins in letaler Dosis ist zunächst eine Lähmung der Athmung. Wird der Erstickungstod durch Unterhalten künstlicher Athmung abgewendet, so macht sich eine gleichfalls lähmende Wirkung auf das Herz geltend. Bei Hunden bewirkten Dosen von 0,01—0,08 g grosse Unruhe und Erregung, Anzeichen geschlechtlicher Erregung, keinerlei Schädigungen. Die hohe Dosis von 0,15 g bei einem 12-jährigen Foxterrier rief furchtbare Krampfanfälle und zeitweilige Lähmung, besonders der hinteren Extremitäten, hervor. Noch nach 14 Tagen zeigte das Thier fortwährendes Zittern des ganzen Körpers, grosse Schwäche und Aengstlichkeit; diese Erscheinungen waren rein nervöser Natur, seitens des Herzens waren keine Veränderungen wahrzunehmen. (Virchow's Arch. *1898.* **153**, 292.) *sp*

Ueber die Coagulation des Eiweiss.

Von G. Halphen.

Die Coagulation des Eiweiss durch Wärme allein gelingt bekanntlich nicht in verdünnten Lösungen und bei seiner Bestimmung in saurer Lösung macht sich die Schwierigkeit der Filtration sehr bemerkbar. Darauf fussend, dass nach Gautier das Eiweiss eine salzartige Verbindung ist, in welcher das Albumin die Rolle einer an Natron und Kalk gebundenen zweibasischen Säure spielt, und dass im Momente des Coagulirens eine Dissociation unter Freiwerden von Natron erfolgt, setzt Verf. den eiweisshaltigen Flüssigkeiten Ammonsalze zu, namentlich Ammoniumcitrat. Dieses bewirkt, dass die Coagulation selbst in verdünnten Lösungen vollständig unter Ausscheidung des Albumins in Flocken erfolgt, und dass die so von Albumin befreiten Flüssigkeiten in der Kälte und Wärme äusserst leicht filtriren, selbst durch Doppelfilter. Ammoniumchlorid wirkt in derselben Weise wie das Citrat. Der Zusatz von Ammonsalz, dessen Wirkung darauf beruht, dass das beim Coaguliren aus dem Eiweiss abgeschiedene Natron Ammoniak substituirt, also wieder gebunden wird, erhöht die Genauigkeit der Bestimmung des Albumins und gestaltet letztere bequemer. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6 Sér. **8**, 173.) *w*

Ueber den Einfluss einiger künstlicher Zuckerpräparate auf die Verdauungsprocesse.

Von J. Saleski.

Untersucht wurde Zuckerin, Sulfinid und Krystallose, das Natronsalz des Zuckerins. Eine bestimmte Menge der genannten Stoffe wurde in wässeriger Lösung, mit Magen- und Pankreassaft gemischt, auf ihre verdauende Wirkung von Eiweiss und Stärke geprüft. Alle 3 Präparate zeigten, dass die fermentative Wirkung des Magensaftes bedeutend herabgesetzt wird; erheblich weniger ist ihr Einfluss auf Pankreassaft. Krystallose wirkt selbst in 2-proc. Lösung noch nicht ein. Auf die Fermentation der Stärke sind sie ohne Wirkung. Alle 3 Präparate zeigten dagegen auf das fettzersetzende Ferment des Pankreassaftes eine verstärkende Wirkung. (Farmaz. Journ. *1898.* **20**, 341.) *a*

Ueber eine neue Albumosenmilch.

Von Schreiber und Waldvogel.

Die Verf. haben festgestellt, dass durch Zusatz einer relativ geringen Menge von Albumose zur Milch die Verdaulichkeit des Caseïns beträchtlich erhöht wird. Dabei bewirkt Albumose nicht, wie andere, für den gleichen Zweck empfohlene Zusätze, Durchfälle, so dass Albumosenmilch selbst bei hierzu besonders neigenden Kindern mit gutem Erfolge angewendet werden kann. Es wird die Herstellung folgender 3 Milchsorten empfohlen:

	No. I 1—3 Monate	No. II 3—6 Monate	No. III von 6 Mon. ab
Milch (abgerahmt)	350	480	720
Rahm	300	280	280
Wasser	350	240	—
Milchzucker	20	15	—
Caseose	3,2	2,4	1,6

(D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 505.) *sp*

Verwendung des Tropons zur Krankenernährung.

Von D. Finkler.

Es wird eine grössere Reihe von Beobachtungen angeführt über die Darreichung von Tropon als Nahrungsmittel in verschiedenen Krankheitszuständen, aus denen im Allgemeinen gute Bekömmlichkeit und Ausnutzung des Präparates hervorgeht. Es wird nicht nur die Harnstoffausscheidung durch den Harn als Folge des vermehrten Eiweissumsatzes gesteigert, sondern es findet auch Ansatz von Körpereiweiss statt. Es werden dann Vorschläge gemacht, das Tropon in verschiedenen Nährmittelformen zu verabreichen, wobei einerseits möglichste Verdeckung von Geruch, Geschmack und Aussehen, andererseits möglichste Abwechselung in der Art der Nahrung empfohlen wird. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 657, 686, 712, 733.) *sp*

Ueber Tropon als Krankenkost.

Von H. Schmilinsky und G. Kleine.

Mehrere Versuchsreihen an gesunden Personen ergaben, dass Tropon nicht ganz so gut ausgenutzt wird wie Fleisch, dass es aber zum Aufbau von Körpereiweiss vom Organismus verwendet wird. Die Angaben über die Beschaffenheit des Präparates decken sich nicht ganz mit denen der Hersteller. Den Eiweissgehalt ergaben die Analysen durchschnittlich etwas unter 90 Proc. Auch wird ein zwar nicht abstossender, aber immerhin specifischer Geschmack erwähnt, der in Verbindung mit der sandigen Beschaffenheit die Anwendung bei Patienten zuweilen erschwerte. Objectiv nachweisbare unangenehme Wirkungen wurden aber nicht beobachtet. (Münchener med. Wochenschr. *1898.* **45**, 995.) *sp*

Ein Beitrag zur Wirkung der optisch activen β-Oxybuttersäure und ihrer Salze.

Von Waldvogel.

Zu den Versuchen wurde die optisch active Säure aus Diabetikerurin benutzt. Die freie Säure zeigte weder bei Fütterung noch bei Injection (intravenös, intraperitoneal, subcutan) eine Giftwirkung. Dagegen gelang es zuweilen mit dem Natriumsalz, bei Fröschen und Mäusen dem Coma wenigstens annähernd vergleichbare Zustände hervorzurufen; doch zeigten sich hierbei individuelle Verschiedenheiten der Versuchsthiere. (Centr. inn. Med. *1898.* **19**, 845.) *sp*

Ueber die Bestimmung der Gesammtsäurezahl im Harn.

Von M. Chmelnizki.

Verf. verglich die Bestimmungsmethoden nach Olivero und Huppert und fand, dass dieselben in den meisten Fällen genügend gleiche Resultate geben, nur darf beim Titriren von dunkel gefärbten Harnen nach Olivero nicht Phenolphthaleïn als Indicator angewendet werden. Als Indicator ist nach Vorschlag von Spasski einerseits blaues Lackmuspapier, andererseits rothes Lackmoid zu benutzen, da blaues Lackmuspapier empfindlicher ist als blaues Lackmoid, während rothes Lackmoid empfindlicher als rothes Lackmuspapier ist. (Farmaz. Westn. *1898.* **2**, 309.) *a*

Untersuchungen über den Phosphor des Harns.

Von L. Jolly[2]).

Nach Lépine und Aubert enthält der Harn in geringer Menge unvollständig oxydirten Phosphor, wie die Genannten daraus schliessen, dass nach dem Fällen aller Phosphorsäure mit selbst einem grossen Ueberschusse an Magnesiamischung, Filtriren, Verdampfen zur Trockne und Calciniren des Rückstandes mit Kaliumnitrit, mit Magnesiagemisch abermals ein Niederschlag von Ammoniummagnesiumphosphat erhalten wird. Verf. hat nun constatirt, dass bei gewissen Krankheiten und auch in normalem Zustande der Harn gewisse gegen die Eiweiss- und Peptonreagentien indifferente stickstoffhaltige Verbindungen enthält, die durch Tannin und concentrirte wässerige Quecksilberchloridlösungen gefällt werden. Fällt man im Harn den Kalk durch Ammoniumoxalat und die Magnesia als Ammonmagnesiumphosphat, filtrirt, schlägt die stickstoffhaltige Substanz mit wässeriger Tanninlösung im Ueberschusse nieder, wäscht, bis die Waschwässer mit Urannitrat keine Phosphorsäure mehr anzeigen, löst den Niederschlag in concentrirter Essigsäure, filtrirt und lässt mit Molybdänreagens 24 Stunden stehen, so hat sich ein Phosphomolybdänniederschlag ausgeschieden. Hiernach dürfte der Phosphor im Harn, der sich der Bestimmung durch die bekannten Bestimmungsmethoden der Phosphorsäure entzieht, kein unvollständig oxydirter Phosphor sein, noch als Phosphorglycerinsäure vorhanden sein; vielmehr ist derselbe zugegen in Form von an Metallbasen gebundener Phosphorsäure, welche noch innig mit stickstoffhaltigen Substanzen verbunden ist zu einem Complexe, welcher der Verdauung und den intraorganischen Oxydationen widerstanden hat. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér., **8**, 156.) *w*

Ueber die klinische Verwendbarkeit der Lehmann'schen jodometrischen Zuckerbestimmung.

Von Richard Benjamin.

Verf. machte sich zunächst die (etwas überflüssige) Mühe festzustellen, dass bei Bestimmung des Gehaltes von reiner Kupfersulfatlösung die jodometrische Methode mit der gewichtsanalytischen hin-

[2]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 162.

reichend übereinstimmende Resultate giebt. Die Vergleichung wurde dann ausgedehnt auf reine Zuckerlösung und auf diabetische Harne, wobei als Controle einerseits der Vergleich mit Fehling's gewichtsanalytischer Methode, andererseits die Bestimmung in natürlichem und in verdünntem Harne diente. Schliesslich wurde noch die Bestimmung in normalem und diabetischem Harne mit bestimmten Zusätzen von Zucker, theils in Substanz, theils in Lösung, ausgeführt. Aus Allem ergab sich, dass die Lehmann'sche Methode genau und für wissenschaftliche Zwecke brauchbar, für klinische Untersuchungen wegen des geringen Aufwandes an Zeit und Apparaten besonders werthvoll ist. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 551.) *sp*

Zur Ehrlich'schen Diazoreaction im Harne.

Von Anton Krokiewicz.

Zahlreiche Harnuntersuchungen wurden bei einem grossen und vielseitigen klinischen Material angestellt, um zu ermitteln, ob die Diazoreaction diagnostisch verwerthet werden kann. Dabei wurde nur die blut- oder burgunderrothe Reaction als charakteristisch betrachtet. Es zeigte sich das Auftreten der Reaction bei Abdominaltyphus immer in der ersten und zweiten Krankheitsperiode; ein Auftreten in der Genesungsperiode zeigt fast immer Recidive an. Bei Lungentuberkulose weist es auf einen acuten Verlauf des Krankheitsprocesses hin. Die Ursache dieses Verhaltens konnte bisher nicht ermittelt werden; es ergiebt sich nur, dass die Toxine das Zustandekommen der Reaction nicht bedingen können. (Wiener klin. Wochenschr. *1898*. **11**, 703.) *sp*

Ueber die Bedeutung des Harnzuckers für die Diagnose der Gallensteinkrankheit.

Von Alfred Exner.

Verf. fand bei Untersuchung des Urins von mehreren Gallensteinkranken constant positiven Ausfall der Trommer'schen Probe und glaubt diesen durch einen Gehalt an Traubenzucker bedingt. Zum Nachweise desselben dienten ausser der Trommer'schen die Nylander'sche Reductionsprobe, Gährprobe mit Absorption der gebildeten Kohlensäure durch Kalilauge, Polarisationsprobe und Phenylhydrazinprobe (aber ohne Identificirung des Osazons). Quantitative Bestimmungen wurden nicht gemacht, weil die Menge des Zuckers meist „zu gering" gewesen sein soll, doch glaubt Verf., dieselbe annähernd auf 0,4 Proc. und darüber angeben zu können. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 491.) *sp*

Ueber Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus mit conservirtem Impfstoff.

Von R. Pfeiffer und Marx.

Die Versuche, an Kaninchen und schliesslich für Typhus auch an Menschen angestellt, zeigten, dass der Impfstoff (durch Erhitzen auf 70° abgetödtete 18-stündige Agarcultur der betreffenden Bakterien) durch Zusatz von 0,5 Proc. Phenol ohne Einbusse an Werth 4—10 Wochen conservirt werden kann, und dass auch die Einwirkung höherer Temperaturen, bis 37°, nicht schädlich wirkt. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 489.) *sp*

Ueber den Zucker aus Schleimsubstanz des Thierkörpers. Von M. Jazewitsch. (Farmaz. Journ. *1898*. **20**, 372.)

Ueber die quantitative Bestimmung der Phosphorsäure im Harne mittelst Uransalzen. Von L. G. Spasski. (Farmaz. Westn. *1898*. **2**, 245.)

Untersuchungen über die sporicide Wirkung des Serums. Von Jos. Halban. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1898*. **12**, 417.)

Beitrag zum Studium der Immunität gegen Bacillus subtilis. Von Podbelsky. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1898*. **12**, 427.)

Ueber die natürliche Immunität der monocellulären Organismen gegen die Toxine. Von O. Gengon. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1898*. **12**, 465.)

Einige Beobachtungen über die subcutanen Injectionen von Oel und von Eigelb. Von Colleville. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **136**, 113.)

Besitzt das Pepsin eine antizymotische Kraft gegenüber den Gährungen des Magens? Von Ludwig Aldor. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 665.)

Neue Beiträge zur Kenntniss der Amylnitritwirkung. Von Ferd. Winkler. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **35**, 213.)

Zur physiologischen Bedeutung der Oxalsäure. Von Hugo Lüthje. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **35**, 271.)

Ueber die Natur der Blutveränderungen im Höhenklima. Von Ossian Schauman u. Emil Rosenquist. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **35**, 315.)

Ueber die Wirkung des Glaubersalzes auf die Magenfunction. Von Alexander Simon. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **35**, 377.)

Ueber antitoxische Eigenschaften der Galle tetanisirter Thiere. Von Vincenzi. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 534.)

Beitrag zum Studium der Immunität des Huhnes und der Taube gegen den Bacillus des Milzbrandes. Von Nicolas Thiltges. (Ztschr. Hygiene *1898*. **28**, 189.)

IV. Bericht der Commission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche bei dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin. Erstattet von Loeffler. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 562.)

Beobachtungen über das Vorkommen hyaliner Körper im Blute. Von Christian Lippert. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. **24**, 209.)

Ueber die Möglichkeit der Eiweissmast. Von Bornstein. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 791.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Bemerkungen über die Filtration von Wasser nach der Methode von E. Schenllowa.

Von R. R. von Böhtlingk.

Die Methode besteht darin, dass Wasser mit so viel Permanganat versetzt wird, bis eine bleibende rosa Färbung entsteht, hierdurch soll das Wasser keimfrei gemacht werden. Der Ueberschuss von Mangan wird durch Filtriren über eine Schicht Kohle entfernt. Als Filter wird für den häuslichen Gebrauch ein Thonblumentopf benutzt, dessen Oeffnung am Boden mit einem Wattebausch verschlossen wird. Die Tauglichkeit der vorgeschlagenen Methode wurde vom Verf. controlirt. Es erwies sich, dass das Filter pathogene Bakterien zurückhält und das filtrirte Wasser keimfrei erhalten werden kann. Die chemische Untersuchung des Wassers nach dem Filtriren ergab die Abwesenheit von Mangan. Die Menge des festen Rückstandes war geringer, der Glühverlust ein wenig grösser, sonst hatte sich die Zusammensetzung nur wenig geändert. Als grosser Vorzug des Filters wird hervorgehoben, dass, obgleich nicht sehr rasch filtrirend, seine Leistungsfähigkeit nicht durch Verstopfen der filtrirenden Oberfläche herabgesetzt wird, weil eben ein Theil der organischen Substanzen zerstört ist. Ein Filter, d. h. ein Blumentopf von ca. 17 cm Durchmesser, kann etwa 50 l Wasser farblos liefern durch dieselbe Kohlenschicht, die ersten Antheile müssen wegen ihres brenzlichen Geschmackes, von der Kohle herrührend, verworfen werden. (Journ. ochranenija narodnawo sdrawija *1898*. 8, 404.) *a*

Ueber die Enteisenung von Grundwasser.

Von Dunbar und Kryck.

Das wirksame Agens bei den schon früher beschriebenen Enteisenungsfiltern[3]) ist der Sauerstoff. Er vermag aber das im Grundwasser gelöste Eisen nur dann zu oxydiren und auszuscheiden, wenn der Sand des Filters mit einer gewissen Eisenmenge überzogen ist. Hierbei kommt es nicht lediglich auf die Menge des Eisenschlammes an, sondern auch auf seine Vertheilung. Selbst ganz luftfreie und stark eisenhaltige Wässer nehmen eine zu ihrer Reinigung hinreichende Menge von Luft auf, wenn man sie nur mittelst eines Eimers in das Filterfass einfüllt, oder sie durch eine unmittelbar über dem Fasse angebrachte Brause in dasselbe einfliessen lässt. Allerdings muss dann das Filter über Nacht leer stehen, damit sich der eisenoxydhaltige Sand wieder ganz mit Sauerstoff sättigen kann. Ein neues mit Flusssand beschicktes Filter braucht 4 Wochen, um sich einzuarbeiten. Verwendet man aber einen schon von Natur mit Rost überzogenen Sand, so liefert das Filter schon nach zwei Wochen ganz eisenfreies Wasser. Die Filter vermögen auch stark kohlensäurehaltige Wässer ganz von Eisen zu reinigen; es ist also nicht nothwendig, die Kohlensäure zu entfernen, entgegen der früher allgemein verbreiteten Annahme. Wenn man ein Filterfass 30 cm hoch mit eisenoxydüberzogenem Sande beschickt, in seinen Hahn ein Lüftungsrohr einsetzt, so dass das ablaufende Wasser Luft mit sich reisst, und das Wasser dann noch einmal durch eine 20 cm starke Schicht reinen Flusssandes filtrirt, so kann man aus ganz neuen Filtern schon am ersten Tage reines Wasser erhalten. Versuche mit anderen Materialien, Koks und Steinen verschiedener Grösse, haben ergeben, dass diese viel weniger wirksam sind als Sand. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 528, 544.) *bb*

Ueber eine neue Methode der Desinfection.

Von R. Walther und A. Schlossmann.

Die Verf. erörtern zunächst die principiellen Gesichtspunkte, die zur Ausarbeitung ihrer bereits besprochenen[4]) Glykoformalmethode geführt haben. Als beste Mischungsverhältnisse haben sich ergeben 30 Proc. Formaldehyd, 10 Proc. Glycerin und 60 Proc. Wasser. Bei den vielfachen Versuchen, bei denen 1 kg Glykoformal auf 15 cbm Raum zerstäubt wurden, konnte an Kleidungsstücken, die gegen 10 Mal den Glykoformaldämpfen während der Desinfection und dann für wenige Stunden der Luft ausgesetzt waren, absolut nicht das Gefühl einer Benässung wahrgenommen werden; auch litten weder Stoff noch Farbe. Zur Zerstäubung des Glykoformals dient der Lingner'sche Apparat, welcher genügt, um einen Raum von 80 cbm Inhalt zu desinficiren. Der Apparat besteht aus einem kupfernen Ringkessel, in welchem Wasser durch eine sehr grosse gespannte Spiritusflamme zum Sieden gebracht wird. Der Dampf tritt durch Messingröhren in ein cylindrisches, von dem Ringkessel umgebenes Reservoir, welches das Glykoformal enthält und auf seiner Oberfläche 4 Düsen trägt, die in ihren Rohransätzen bis nahezu auf den Boden reichen. Der in dem Ringkessel sich entwickelnde Wasserdampf tritt in das Reservoir und drückt das Glykoformal durch die Rohransätze der 4 Düsen nach oben und aussen. Da gleichzeitig eine ziemliche Menge des gespannten Dampfes durch die Düsen einen Ausweg sucht, so wird das Glykoformal in Form eines feinen Nebels kräftig hinausgeschleudert. In 10 Minuten ist der Raum mit Glykoformalnebeln angefüllt. Nach 3 Stunden ist die Desinfection beendet, worauf man für ein mehrstündiges gründliches Lüften zu sorgen hat. Ein einfaches Verfahren, um sich von der Wirksamkeit der vorschriftsmässig beendeten Desinfection zu überzeugen, besteht darin, dass man mit einem sterilen Wattebäuschchen über Boden und Wände des Raumes fährt, den Bausch dann in Bouillon einbringt und

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 151. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 122.

beobachtet, ob Entwickelung von Keimen stattfand. Die Verf. stellen die Forderung, dass man die in Gartenerde und an Kartoffelschalen sich findenden Keime, oder Gartenerde und Kartoffelschalen selbst als Testobjecte verwendet und die Abtödtung dieser als Prämisse setzt, ehe man ein Verfahren als für die Entseuchung menschlicher Wohnungen geeignet empfiehlt. Die Glykoformalmethode vermag dies zu leisten und kommt der Erfüllung der auf eine Raumdesinfection gerichteten Wünsche am nächsten. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 57, 512.) *w*

Ueber die Desinfection von Wohnräumen mit Formaldehyd vermittelst des Autoklaven und der Schering'schen Lampe Aesculap.

Von Symanski.

Auf Grund der in der Literatur bereits vorliegenden Resultate und seiner eigenen ausführlich geschilderten Versuche kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die Desinfectionskraft der durch den Autoklaven erzeugten Formaldehyddämpfe übertrifft die des Schering'schen Apparates, sichere Erfolge werden durch beide nicht erzielt; so gelang Verf. die Abtödtung von Sporen niemals, und er glaubt, die günstigeren Ergebnisse Anderer durch besonders günstige Bedingungen, die sich in der Praxis nicht herstellen lassen, erklären zu müssen. Der Mangel an Penetrationsvermögen seitens des gasförmigen Formaldehyds ist sehr ausgesprochen. Die Desinfectionskraft scheint zuzunehmen, je höher die Temperatur und je trockener die Atmosphäre des zu desinficirenden Raumes ist. Die den Dämpfen ausgesetzten Stoffe werden weder beschädigt noch entfärbt, doch erleiden einige Farbstoffe einen gleichmässigen Farbenumschlag. Von besonderen Uebelständen wird noch hervorgehoben, dass das Verfahren kostspieliger und zeitraubender ist als andere, und dass der Formaldehydgeruch sich zuweilen noch Tage lang unangenehm bemerkbar macht. (Ztschr. Hygiene *1898.* 28, 219.)

Die Anwendung von Ammoniak, durch welches der Formalingeruch leicht beseitigt werden soll, scheint Verf. nicht erprobt zu haben. *sp*

Ueber die Durchdringungskraft des Formaldehyds.

Von G. de Rechter.

Im Widerspruch mit den bisher vorliegenden Resultaten wird gezeigt, dass gasförmiger Formaldehyd in alle Theile von ganzen Cadavern einzudringen vermag, so dass dieselben vor Fäulniss geschützt, und dass dabei selbst sporenbildende Bakterien, wie Milzbrand, im Innern der Organe abgetödtet werden, wenn die Bedingungen günstige sind. Bei den Versuchen wurde die Luft durch einen Ventilator in ständiger Circulation zwischen dem Gasentwickelungsraume und dem Raume, in welchem die Testobjecte sich befanden, erhalten. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 447.)

Derart günstige Bedingungen werden in praxi schwer zu erzielen sein, und hierauf allein kommt es bei der Beurtheilung von Desinfectionsmethoden an. *sp*

Ueber die Verwendbarkeit von Oel zur Fleischconservirung.

Von Constantin X. Hieroclès.

Oelverschluss, wie er beispielsweise an manchen Orten Italiens für Fleisch gebräuchlich ist, hindert die Entwickelung von Bakterien nicht und vermag selbst die Infection von frischem, sterilem Fleisch nur gelegentlich zu verhüten. Auf den mit Oel bedeckten Fleischstücken entwickelte sich z. Th. ein weisser Pilzrasen. Die Untersuchung zeigte, dass hier Penicillium glaucum vorlag, das offenbar bei dem beschränkten Luftzutritt zu vegetiren, aber keine Sporen zu bilden vermag. Proteus vulgaris und mehrere als streng aërob bekannte Bakterienarten zeigten unter Oel auch nur Verlangsamung des Wachsthums und Ausbleiben der Sporenbildung. (Arch. Hyg. *1898.* 33, 155.) *sp*

Neue bakteriologische Doppelschalen.

Von A. Bau.

Zur Erzielung einer wirklich keimsicheren Dichtung besitzt die untere Schale einen doppelten Rand, der das Dichtungsmaterial aufnimmt, während bei der oberen Schale der Rand zur Vergrösserung der Dichtungsfläche umgebogen ist. Das Dichtungsmaterial kann beliebig gewählt werden; ist Luftcirculation erwünscht oder nicht schädlich, so legt man Watte oder Asbest in den Doppelrand und presst die Schalen durch Gummiband oder Klammern gegen einander. Die neuen Schalen werden als „Doppelschalen nach Beck" von Dr. Peters & Rost angefertigt. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. 4, 645.) *sp*

Ueber die Erhaltung des Typhusbacillus im Obstwein.

Von E. Bodin.

Die Frage, ob der Typhusbacillus im Obstwein sich erhalten kann, erscheint besonders wichtig, weil in der Bretagne zur Bereitung desselben die Verwendung des Wassers aus Lachen, das mit allerhand Dejectionen verunreinigt ist, besonders beliebt sein soll. Die Versuche hatten das beruhigende Ergebniss, dass der Bacillus innerhalb 2—18 Stdn. abstirbt, wenn die Säure (als Aepfelsäure berechnet) mehr als 2 Prom. des Weines beträgt, was fast immer der Fall ist. (Ann. de l'Instit. Pasteur. *1898.* 12, 458.) *sp*

Zur Biologie des Boas'schen Milchsäurebacillus nebst einem Beirage zur Agglutination der Bakterien. Von Carl Sternberg. Wiener klin. Wochenschr. *1898.* 11, 744.)

Ueber Desinfection von Kleidungsstücken mittelst strömend Formaldehyds. Von J. Petruschky und G. Hinz. (D. med. Woche schr. *1898.* 24, 527.)

Experimentelle Prüfung der Virulenz von Tuberkelbacillen. V v. Vagedes. (Ztschr. Hygiene *1898.* 28, 276.)

Ueber das Vorkommen relativ grosser Bakteriencolonien in fehlerhaftem Emmenthaler Käse. Von Robert Burri. (Centralbl. Bakteri *1898.* 2. Abth. 4, 608.)

Ueber einige neue Entdeckungen bezüglich des Bacillus d Tuberkulose und der Frage der Prophylaxe und Heilung dieser Krankheit. Von J. Ferrán. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* 11, 679.)

Ueber die Entdeckungen Ferrán's bezüglich des Bacillus d Tuberkulose. Von Leo Zupnik. (Wien. klin. Wochenschr. *1898.* 11, 725

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Neues Sphärosiderit-Vorkommen in Russland.

In der Nähe der Bahnstation Saghoun im Gouvernement Woronesc wurde ein mehr als 2 m mächtiges Lager von Sphärosiderit entdeckt das sich über eine Fläche von 258 qkm erstreckt und von der Hochofencompagnie Donetz-Juriewsk erworben wurde. Das Erz enthält ro 51,7 Proc., geröstet 71,97 Proc. Eisenoxyduloxyd, bezw. 36,2 u. 50,38 Pro Eisen. Das Erz wird geröstet und auf dem Don-Flusse der Centralhütt obiger Gesellschaft zugeführt. (Génie civil *1898.* 32, 322.) *nn*

Die Phosphate von Tennessee.

Von C. W. Hages.

Im westlichen Theile des mittleren Tennessee wurden 1893 reich Phosphatlager entdeckt. Nach näherem Studium unterscheidet ma zwei Gruppen: 1. Schwarze Phosphate: a) concretionär, b) lagerförmig II. Weisse Phosphate: a) steinig, b) breccienartig und dünnschiefrig Die schwarzen Phosphate sind devonischen Alters und befinden sich auf primärer Lagerstätte, die weissen dagegen kommen ausschliesslich auf secundärer Lagerstätte vor und sind auf derselben in sehr jugendlichem Alter, wahrscheinlich erst in der Quartärperiode, zum Absatz gelangt. Silurischer Kalkstein bildet die Unterlage der jüngeren Schichten, auf ihn folgt die 3—3,5 m mächtige Devonformation, bestehend aus grauem Sandstein, dem schwarzen Phosphorit, einem schwarzen Kohlenschiefer und einem grünlichen Sandstein. Das wichtigste Phosphatlager ist dasjenige, welches über dem Grünsand liegt. Der Phosphorit hat bald oolithischen Charakter, bald solchen von Conglomeraten; auch schiefrige Arten kommen vor. Die Mächtigkeit ist unregelmässig. Die Phosphate auf primärer Lagerstätte sind unzweifelhaft auf dem Boden eines Meeres von geringer Tiefe aus organischen Wesen hauptsächlich Fischen entstanden. Die weissen Phosphorite wurden erst abgelagert, als das ganze Gebiet durch Erosion bereits wesentlich verändert war. Phosphorhaltige Lösungen verkitteten den Gehängeschutt durch ein Phosphatbindemittel zu einer Breccie; auch in Hohlräumen setzten sich durch Verdunstung Phosphorite ab. Diese recenten Phosphatlager besitzen nur geringe räumliche Ausdehnung. Der weisse Phosphorit verlangt seiner zahlreichen Verunreinigungen wegen eine mechanische Aufbereitung, die jedoch ihre Schwierigkeiten bietet; dagegen sind die primären Phosphorite für die Verwerthung ausserordentlich geeignet. (Glückauf *1898.* 34, 606.) *nn*

Goldfunde in Kärnthen.

Von May de Madiis.

Die alten, im 14. und 16. Jahrhundert lebhaft bebauten Goldfelder des Oberlandes, welche damals aus äusseren Ursachen, nicht aber wegen Mangel an bauwürdigen Lagerstätten verlassen wurden, werden jetzt wieder planmässig untersucht. Durch Unterfahrungen des alten Abbaufeldes im Simmerlacher Graben ist festgestellt, dass die früher bebauten edlen Lagerstätten in die Tiefe ungestört mit reichen Erzmitteln fortsetzen. Im südwestlichen Gebiete des Kreuzeck-Gebirgsstockes, welcher dem centralen Tauernkamme vorgelagert ist, mündet der Simmerlacher Graben in das Drauthal. Nach Norden zu liegen quer zum Graben Triaskalke, darauf folgen wechsellagernd der archäischen Formation angehörige Granatglimmerschiefer und Hornblendeschiefer. In der Hornblendeschieferzone, in einer Höhe von 1140 m finden sich die alten Baue. Die abgebaute Erzlagerstätte ist ein Quarzgang, der am Contacte von dunkelgrünen Hornblendeschiefern mit weissgrauem Granatglimmerschiefer aufgerissen ist. Die Gangausfüllung zwischen den Blättern besteht aus edlem Quarze, imprägnirten und auch tauben Gangschiefern. Der Gangquarz geht manchmal in einen lichtgrünen, mehr oder weniger mit Arsenkiesen imprägnirten talkigen Schiefer über, der auch oft den Gangquarz begleitet. Sowohl in den Gangquarzen als in den Gangschiefern tritt in einzelnen, gut sichtbaren Flecken und Augen, seltener in grösserer Anhäufung, ziemlich constant Freigold auf. In den arsenkiesführenden Schiefern und Quarzen kann man alle Abstufungen mit Gold geschwängerter Arsenkiese bis zur Freigoldausscheidung aus den Kiesen mit der Lupe deutlich verfolgen. Im Gangquarze ist Gold theils in Haarrissen und an Trennungsflächen aufgewachsen, theils in der

Masse vertheilt. Hauwerksproben ergaben 20, 8, 122, 9, 382 g Gold und ausserdem etwas Silber pro 1 t Erz. Wahrscheinlich sind noch parallele Gänge vorhanden. Am östlichen Gehänge des Tobelgrabens finden sich in 1400 m Seehöhe ausgedehnte Lager von edlem Arsen- und Schwefelkiese mit 18—66 Proc. vererztem Golde, die jetzt ebenfalls ausgerichtet werden. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 499.) *nn*

Funde gediegenen Goldes.

Im Januar dieses Jahres wurde bei den Schürfarbeiten auf der Spasso-Preobrachenski'schen Wäscherei im Gouv. Jenissei am Flusse Tschibishek ein massiver Goldklumpen im Gewichte von 30,40 kg aufgefunden; es ist dies der zweitgrösste Fund in Russland, der andere wurde 1842 im südlichen Ural gemacht und wog 36,04 kg. Im Anschlusse hieran mögen hier die grössten Goldfunde der Welt und ihre Gewichte folgen: Goldfund von Chile 1851: 153,16 kg; Ballarath, Kreis Dopnoli, Australien 1858: 83,96, 68,80 und 68,40 kg; Victoria, Australien 1858: 54,46 und 50,37 kg; New-Süd-Wales 1851: 39,31, ein anderer nach dem Ausschmelzen 36,86 kg; Süd-Ural 1842: 36,04 kg; Californien 35,63 kg; Sibirien 1898: 30,40 kg. Die meisten dieser Blöcke sind eingeschmolzen, die grössten noch vorhandenen Stücke sind jedenfalls die beiden im Petersburger Berginstitute aufbewahrten Blöcke gediegenen Goldes. (Glückauf *1898*. **34**, 609.) *nn*

Auf der Lagerstättensuche im unteren Amazonasgebiete. Von **Fr. Katzer**. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 500.)

12. Technologie.

Quarzsand von Ruhland.

Von L. Gebeck.

Dieses im Reg.-Bezirk Liegnitz neu erschlossene Sandlager enthält einen ausserordentlich reinen Quarzsand, der fast chemisch reine Kieselsäure mit nur sehr geringen Spuren von Eisenoxyd und Magnesia darstellt und daher als ein vorzügliches Rohmaterial für die Weiss- und Krystallglasfabrikation anzusehen ist. Nach den Untersuchungen des Verf. enthält der Quarzsand: 99,82 Proc. SiO_2, 0,0571 Al_2O_3, 0,046 Fe_2O_3, 0,0232 CaO, 0,0146 MgO, 0,0235 K_2O, Spuren MnO, in Summa 99,9844 Proc. (Sprechsaal *1898*. **31**, 493.) *r*

Der Beauxit.

Von M. Fiebelkorn.

Verf. berichtet über das Vorkommen und die technische Verwendung des Beauxits, welcher namentlich für die Aluminiumindustrie und für die Herstellung hochbasischer, thonerdehaltiger feuerfester Producte Interesse bietet. So hatte nach Mittheilungen des Verf. ein amerikan. Beauxitziegel eine Zusammensetzung von 90,50 Proc. Thonerde, 5 Proc. Titansäure, 2 Proc. Kieselsäure, 1 Proc. Eisenoxyd und 1,5—2 Proc. Kalkerde. Dann bespricht derselbe das geologische Vorkommen des Beauxits, der vorzugsweise mit Basalt, aber auch mit dem Dolerit zusammen vorkommt; bei Beaux bildet er eine gangartige Ausfüllmasse der Kreideschichten in einer Länge von fast 2 Meilen, in Wochein stellt er ein ausgedehntes Lager zwischen Trias- und Juragesteinen dar, während er auf dem Westerwald in Thon eingebettet liegt. Die Ansichten über die Entstehung des Minerals (Hypothesen von C. Bischof, A. Liebrich, Davilla) sind getheilt, aber als feststehend ist nach dem Verf. zu erachten, dass der Beauxit ein Zersetzungsproduct des Basaltes bezw. des Dolerits ist. Ob Druck oder auf hohe Temperatur erhitztes Wasser bei dieser Zersetzung eine Rolle gespielt haben, scheint fraglich, dagegen würde man bei weiteren Erklärungsversuchen der Entstehungsweise des Beauxits vielleicht gut daran thun, zunächst zu untersuchen, ob die Beauxitlager in der Kreide und auf der Grenze zwischen Jura- und Triasgesteinen nicht etwa secundäre Ablagerungen sind und als solche daher erst in zweiter Linie zu berücksichtigen wären, da alle bekannt gewordenen Umstände dafür sprechen, dass wir es an diesen Stellen lediglich mit zusammengeschwemmten Lagern zu thun haben. (Sprechsaal *1898*. **31**, 326.) *r*

Verfahren zur Herstellung von Thonplatten.

Von W. Vlcek.

Um trocken gepresste Thonplatten auf der Rückseite mit Vorsprüngen oder Vertiefungen zu versehen, werden mit Vorsprüngen versehene Gummiplatten als Einlage in die Trockenpressform benutzt, dann das Thonpulver aufgefüllt und der Platte der erforderliche Druck ertheilt. Dabei dringen die sich verschiebenden Vorsprünge der Gummiplatte in beliebigen Richtungen in die Thonplatte ein. Nach dem Pressen wird die Gummiplatte entfernt, und die Thonplatte zeigt nun auf der Rückseite Vertiefungen und Vorsprünge und kann daher beim Anbringen mit Mörtel an die Wand sich mit diesem fester und inniger vereinigen. (Sprechsaal *1898*. **31**, 555.) *r*

Marmorimitation auf Thonwaaren.

Von W. Schiller.

Auf den verglühten Scherben wird in bekannter Weise flüssiges Fett, Wachs, Oel oder dergl., Wasser nicht annehmende Stoffe in heissem oder kaltem Zustande durch Aufspritzen, Auflegen, Auftragen oder dergl. derart aufgebracht, dass der Thonscherben an einzelnen Stellen mit der Fettschicht bedeckt ist. Alsdann werden die Gegenstände oder einzelne Theile derselben in eine Lösung von färbenden Metallsalzen getaucht oder mit mehreren dieser Farben zugleich versehen und gebrannt; hierbei treten die Farben hervor, ohne eine Erhabenheit auf dem Scherben zu bilden, während die mit Fett bedeckten Stellen farblos bleiben. Nach dem Brande werden die Gegenstände mit einer oder mehreren farbigen Glasuren versehen oder bemalt und wieder gebrannt. Auf diese Weise kann man auf Thonwaaren verschieden farbige Marmorimitationen herstellen. (Sprechsaal *1898*. **31**, 428.) *r*

Unterglasurdruckverfahren auf Thongegenstände.

Von F. Ohnemüller.

Das Verfahren ist besonders für dünne, leicht zerbrechliche Gegenstände berechnet und besteht darin, dass der verglühte Gegenstand mittelst eines Pinsels mit Glycerin bestrichen und das mit dem Druckbilde versehene Seidenpapier auf die noch feuchte Glycerinschicht gebracht wird. In Folge der Glycerinschicht haftet die fette Druckfarbe gut auf dem Thongegenstande, und das Papier kann nach Befeuchten mit einem Schwamme leicht abgenommen werden, ohne die auf dem Thongegenstande zurückbleibende Farbe zu zerstören. Das Bild kann event. mit in Wasser angeriebener Farbe noch schattirt werden, und der Gegenstand braucht vor dem Glasiren — Vortheil gegen die alte bislang übliche Methode der Druckübertragung — nicht ausgeglüht zu werden, da der zu glasirende Gegenstand auch trotz der Glycerinschicht wässerigen Glasurbrei in genügender Menge aufsaugt. (Sprechsaal *1898*. **31**, 555.) *r*

Vorschlag zur Verwerthung der Rigaer Torflager.

Von M. Glasenapp.

Der Torf der Rigaer Torfmoore ist weitaus zum grössten Theile sog. Rasentorf, nur die tieferen Schichten sind Erdtorf. An Qualität ist er vorzüglich in den jüngeren Schichten sehr aschearm, 1,5—2,0 Proc., und enthält lufttrocken 44—46 Proc. Kohlenstoff. Der Heizwerth beträgt demnach 3500—3700 c und kommt etwa dem halben Werthe guter Steinkohlen gleich. In Bezug auf Holz können 8 Gew.-Th. Torf 9 Gew.-Th. Holz ersetzen. Den Werth der aufgespeicherten Brennstoffmengen berechnet Verf., wie folgt: Die Tiefe der Torfmoore ist im Mittel 14 Fuss, die Oberfläche etwa 140 Quadratwerst = 14000 Dessjätinen oder 42000 Lofstellen. 1 Cubikfaden rohe Torfmasse der Rigaer Moore liefert im Durchschnitte erfahrungsmässig 112,5 Pud lufttrockenen Torf, die Quadratwerst somit 54 Mill. Pud, und das gesammte Lager 7560 Mill. Pud oder 124 Mill. t. Veranschlagt man den Preis einer guten Steinkohle loco Riga zu 12 Kop. das Pud und setzt den Heizwerth des Torfes zu dem der Kohle gleich 1 : 2 (die Steinkohle müsste demnach $2 \times 44 = 88$ Proc. Kohlenstoff enthalten, was nie der Fall ist), so würde das Pud Torf einen Werth von 6 Kop. haben und die 7560 Mill. Pud Torf der Rigaer Lager den Gesammtwerth von 453 Mill. Rub. repräsentiren. Der jährliche Bedarf an Holz für die 240000 Bewohner Rigas und für die industriellen Unternehmen ist 48 Mill. Pud, was 43 Mill. Pud Torf gleichkommt, so dass das Torflager für 175 Jahre reichen würde, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass sich die Torfmoore ohne weiteres Zuthun in 50—60 Jahren neu füllen. So lange aber die Preise für Holz und Steinkohle in Riga keine wesentliche Steigerung erfahren, kann an eine ausgedehnte Verwendung des Torfes in Form von Stich- und Maschinentorf nicht gedacht werden. In ganz geringer Menge wird eine Erbeutung des Torfes schon seit langer Zeit betrieben. Als zweckmässigste Verwendung der Torflager macht Verf. den Vorschlag, die Elektrotechnik zu Hülfe zu nehmen. Das Zweckmässigste erscheint ihm, eine elektrische Centrale zu errichten, den Torf an Ort und Stelle zu verbrennen und die gewonnene Kraft der Stadt zuzuführen. Als technisches Hülfsmittel wird der Gasmotor bevorzugt, welcher durch Generatorgas, aus dem Torfe dargestellt, getrieben wird. Weiter werden Rentabilitätsberechnungen aufgestellt. (Riga'sche Ind.-Ztg. *1898*. **24**, 109.) *a*

Die Entwickelung der Acetylen-Industrie.

Von V. B. Lewes.

Verf. bespricht zunächst eingehend die Fabrikation des Calciumcarbids, die Construction der üblichen Acetylengeneratoren mit ihren Vor- und Nachtheilen und die Acetylenbrenner. Die Flamme von reinem Acetylen hat manche Nachtheile. Sie neigt zum Russen, ist sehr blendend und giebt scharfe Schatten. Dies Alles lässt sich vermeiden, wenn man das Gas verdünnt. Es hat aber bis jetzt an einem geeigneten Verdünnungsmittel gefehlt. Wasserstoff, Kohlenoxyd und Wassergas lassen sich mit Acetylen nicht carburiren; wenn man nicht mindestens 50 Proc. Acetylen verwendet, leuchtet die Flamme überhaupt nicht. Luft kann nicht verwendet werden, wegen der Explosionsgefahr; Stickstoff ist zu theuer. Schon bei früheren Untersuchungen über die Chemie des Leuchtgases hat Verf. gefunden, dass das Methan von grösstem Einflusse auf die Leuchtkraft ist. Diese Erfahrungen haben sich bei Versuchen mit Mischungen von Methan und Acetylen bestätigt. Während man theoretisch für 1 Proc. Acetylen 2,9 H. K. erwarten sollte, ergab ein Gemisch von Sumpfgas mit 10 Proc. Acetylen 3,6 H.K. für jedes Proc. Acetylen. Zudem erhöht Methan den Carburationswerth des Acetylens für die oben genannten Verdünnungsmittel in hohem Grade. Ein Gas von 45 Proc.

Wasserstoff, 15 Proc. Kohlenoxyd, 30 Proc. Methan, 5 Proc. schweren Kohlenwasserstoffen und 5 Proc. Stickstoff + Kohlensäure lässt sich mit 5 Proc. Acetylen zu einer Leuchtkraft von 22—24 H.K. bringen. Es ist auch technisch leicht darzustellen, indem bei gewöhnlichen Wassergasgeneratoren mit dem Dampfe Oel oder Theer eingeblasen wird. Ein solches methanhaltiges und mit Acetylen aufgebessertes Wassergas ist billiger als Steinkohlengas und ebenso gut; es dürfte daher eine grosse Zukunft haben. (Gas World *1898.* **28**, 1005.) *bb*

Ueber die Absorption von Benzol durch Wasser und Paraffinöl.

Von E. Müller.

Sowohl in der Leuchtgas-Industrie, als auch in den Kokereien werden die erzeugten Gase zur Entfernung des Ammoniaks mit Wasser gewaschen. Erfahrungsgemäss absorbirt dieses Wasser aber auch Benzol, was bei dem Leuchtgase eine Verminderung der Leuchtkraft, in den Kokereien eine geringere Benzolausbeute mit sich bringt. Verf. hat bestimmt, wie viel Benzol Wasser aufzunehmen vermag. Es zeigte sich, dass die Absorption des Benzoldampfes zwar von seinem Partialdrucke abhängig ist, aber nicht wie bei einem echten Gase, denn bei Schwankungen des Partialdruckes um das Achtfache schwankte die absorbirte Benzolmenge nur um das Dreifache. Einer Benzolluft von 8,17 Vol.-Proc. wurden bei 16° 1,83 Proc. des Benzols entzogen, einer solchen mit 0,94 Vol.-Proc. bei 18° 8 Proc. Die Verluste sind also nicht gross, machen es aber dennoch nöthig, dass man mit möglichst wenig Waschwasser arbeitet. Quantitative Bestimmungen von Benzoldampf in Gasgemischen können volumetrisch nicht ausgeführt werden, weil es kein geeignetes Absorptionsmittel giebt. Zur gewichtsanalytischen Bestimmung eignet sich nach den Versuchen des Verf. am besten Paraffinöl (Paraffinum liquidum der deutschen Pharmakopöe). Wenn man die benzolhaltigen Gase durch 4 hinter einander geschaltete mit Paraffinöl gefüllte und durch Eis und Salz gekühlte Waschflaschen leitet, findet man selbst bei sehr benzolarmen Gasen immer 90 Proc. des vorhandenen Benzols. Kautschukverbindungen müssen möglichst vermieden werden. Eine sehr empfindliche Prüfung auf Benzoldampf in Gasen lässt sich dadurch ausführen, dass man das Gas durch ein Nitrirgemisch leitet. An dem Geruch des Nitrobenzols lassen sich noch 0,4 ccm Benzoldampf in 10 l Luft erkennen. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 433.) *bb*

Bericht über mikrobiologische Wasser- und Luftprüfung für zymotechnische Zwecke.

Von Antonín Bělohoubek.

Das Wasser der Wasserleitung in Valby bei Kopenhagen enthält nur für die Würze gefährliche Keime, dagegen keine Keime, welche in untergährigem Lagerbiere oder im obergährigem schwarzen Biere eine Trübung verursachen könnten. Die Luft enthielt daselbst im März 1898 nur 750 Keime in 1 cbm. (Časopis pro průmysl chemický *1898.* **8**, 165.) *js*

Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung des Spelzenantheiles der Gerste.

Von Luff.

Die das Gerstenkorn umschliessenden zwei strohigen eingetrockneten Hüllen, die Spelzen, enthalten keine direct nutzbaren Stoffe, und es kann daher für die Beurtheilung einer Gerste als Braumaterial auch nicht gleich sein, ob ihr Spelzengehalt ein hoher oder nur ein geringer ist. Die Trennung der Spelzen von der Gerste im lufttrocknen Zustande ist sehr zeitraubend und kaum vollständig auszuführen. Ein längeres Einweichen in Wasser oder Behandlung mit Soda entzieht der Spelze zu viel Extractbestandtheile. Verf. benutzt zur Loslösung der Spelzen verdünntes Ammoniak und verfährt folgendermaassen: Man wägt 50 Körner genau ab, bringt sie nebst 10 ccm eines 5-proc. Ammoniaks in ein starkwandiges Fläschchen, verschliesst dieses mit einem Korke und erhitzt im Wasserbade eine Stunde bei 80° C. Dann nimmt man den Inhalt heraus, löst die Spelzen ab, was nun ohne viele Mühe gelingt, trocknet und wägt sie. Durch Vorversuche wurde festgestellt, dass durch die Ammoniakbehandlung den Spelzen im Durchschnitt 8,5 Proc. Extract entzogen wird. Zu der gefundenen Zahl wird mithin $^1/_{12}$ addirt, entsprechend dem bei der Ammoniakbehandlung entstandenen Gewichtsverluste. In obiger Weise wurden 4 Gersten behandelt; dieselben enthielten Spelzen auf Trockensubstanz berechnet: Montanagerste 8,14 Proc., Saalegerste 9,22 Proc., mährische Gerste 9,58 Proc., Freisinger Landgerste 9,81 Proc. Die Resultate entsprachen nicht dem äusseren Anscheine der 4 untersuchten Gersten, und es scheint fast, als ob die Anschauungen über den Spelzenantheil der Gerste einiger Einschränkung bedürften. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* **21**, 485.) *ρ*

Ueber die Dextrinerzeugung im Grossen.

Von Eugen Večerík.

100 kg Stärke geben mit 300 ccm Salzsäure von 22° Bé bei 145° C. ein lichtgelbes Dextrin, welches 6,82 Proc. Dextrose, 2,34 Proc. Stärke und Stärkecellulose, 0,21 Proc. Sand und 9,29 Proc. Wasser enthält und pro 100 g 3,8 ccm Normallauge zur Neutralisation braucht; mit 250 ccm Salpetersäure von 38° Bé erhält man bei 145° C. ein dunkelgelbes Dextrin mit 7,04 Proc. Dextrose, 2,24 Proc. Stärke und Stärkecellulose, 0,21 Proc. Sand und 9,49 Proc. Wasser, welches 4,2 ccm Normallauge braucht. Verf. konnte bei Essigsäure selbst unter Druck keine Dextrinbildung nachweisen und bezweifelt auch, dass Weinsäure, Citronensäure und schweflige Säure im Grossen anwendbar wären. (Časopis pro průmysl chemický *1898.* **8**, 205.) *js*

Elektrolyse des Diffusionssaftes.

Von Fr. Zita.

Wenn nach P. W. Madeyski nach der Elektrolyse des Saftes vor der Saturation eine Filtration eingeschaltet wurde, so erhielt man dabei 3—5 Proc. (vom Rübengewichte) eines Schlammes von der Zusammensetzung:

	Proc.	Proc.
Wasser	72,81	78,70
Zucker	10,20	10,22
Kalk	4,30	1,76
Zinkoxyd	1,97	1,36
in Essigsäure unlösliche Asche	2,05	0,96
" organische Stoffe	4,07	3,44
lösliche " " Stoffe	4,07	3,22

Der Saft hatte vor der Saturation oft einen Quotienten von 92 Proc., und der Kalkverbrauch sank von 2,4 auf 1,2—1,4 Proc. (Časopis pro průmysl chemický *1898.* **8**, 189.) *js*

Zum Ranson-Verfahren.

Von Degener.

In einem sehr weitläufigen, an Hypothesen reichen Aufsatze bespricht Verf. verschiedene Hauptpunkte dieses Verfahrens. Er schildert zunächst nochmals die verschiedenen Arbeitsweisen unter Anwendung von Schwefligsäure und Zink oder Aluminium; letzteres ist in jeder Hinsicht vorzuziehen, muss aber auch aus den Säften schliesslich entfernt werden. Die eigentliche Reaction soll höchstens bei 40° vorgenommen werden und führt wirklich zur Bildung hydroschwefliger Säure, was namentlich durch die Entfärbung bewiesen sein soll (von der beim Neutralisiren höchstens 10—20 Proc. verschwinden, nicht aber viel mehr, wie behauptet wurde). Invertzucker entsteht nicht, falls die Verkochung der Lösungen bei höchstens 60—63° erfolgt, auch hat man wohl die beim Verkochen fast stets gebildeten reducirenden Stoffe für Invertzucker angesehen. Da weder Salze noch feste organische Nichtzucker ausgeschieden werden, steigt der Quotient znächst nicht, ja häufig fällt er sogar, und erst beim Kochen (wobei auch die flüchtigen Säuren entweichen) erhöht sich diese Reinheit; aber auch bei gleichbleibender rechnerischer Grösse soll sie doch thatsächlich verbessert werden, indem Umlagerungen des Nichtzuckers zu unschädlichen Substanzen stattfinden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1140.) λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Degener.

In Fortsetzung früherer Versuche prüfte Verf. nach den verschiedenen Verfahren Ranson's Rübendicksäfte, Abläufe, affinirte Zucker und Nachproducte, Raffinadeklären, Candisstürz und Entzuckerungs-Säfte, und fand, von letzteren abgesehen (die weiteres Studium verlangen), stets eine erhebliche Reinigung, eine starke und bleibende Entfärbung, eine grosse Beschleunigung der Krystallisation und Freisein von Invert (*unter „Invert" versteht Verf. Invertzucker. D. Ref.*). Was Rüben-Füllmassen betrifft, so kann man diese nicht ohne Weiteres an Stelle der Dicksäfte den Versuchen zu Grunde legen, da beim Verkochen der Säfte doch weit tiefere Zersetzungen vorzugehen scheinen, als man bisher geneigt ist zuzugeben. Im Ganzen sieht Verf. seine Ansicht nur bestärkt, dass Ranson's Verfahren mehr und Besseres leistet als eine Knochenkohlen-Filtration, vorausgesetzt dass die Handhabung richtig und sachgemäss erfolgt. Die Mengen Schwefligsäure und Zink (oder besser Aluminium) müssen richtig bemessen sein, die Temperatur beim Reagiren darf höchstens 40° C., und die beim Verkochen höchstens 75° (besser 65°) betragen; mit Wasserstoffsuperoxyd (zur Oxydation von Sulfiden und organischen Stoffen) darf keinesfalls bei über 50° gearbeitet werden. Hydroschweflige Säure wird thatsächlich gebildet und wirkt stark entfärbend und reinigend; da aber eine Ausscheidung von Nichtzucker nicht nachweisbar ist, so scheint diese Reinigung „auf einer Abspaltung von Constitutionswasser zu beruhen" (? ? D. Ref.). (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1179.)

Die kommende Campagne dürfte Gelegenheit bieten, den praktischen Werth des Verfahrens in maassgebenderer Art, als dies bisher geschehen ist, nachzuweisen. λ

Raffinosegehalt der Rohzucker.[5])

Von Köhler und Herzfeld.

Auf 60 Analysen von Rohzuckern hin, bei denen im Durchschnitte 0,29 Proc. Differenz zwischen directer Polarisation und Raffinoseformel auftrat, glaubt Köhler, dass der scheinbare Raffinosegehalt im letzten Jahre stark zurückgegangen ist, mindestens für diese untersuchten Zucker süddeutscher Fabriken, die sämmtlich wieder dahin zurückgekehrt sind, gute, für Raffinirzwecke brauchbare und geeignete Rohzucker zu erzeugen. Herzfeld weist nochmals auf die bekannte begrenzte Anwendbarkeit der Raffinoseformel hin, und namentlich auf den Raffinose-vortäuschenden Einfluss der Ueberhitzungsproducte, den er an bei steigenden Temperaturen gekochten Bonbons zahlengemäss belegt. Differenzen der Raffinose- oder auch der Clerget'schen Formel bei Producten des gewöhnlichen Betriebes beruhen oft auf der Unrichtigkeit der directen Polarisation;

[5]) Siehe auch Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 552.

ein Einfluss der Rückführung der Abläufe lässt sich, wenigstens auf Grund der geprüften süddeutschen Zucker, auch nicht feststellen, doch ist allerdings der Procentsatz dieser Rückführung dort wohl ein sehr mässiger gewesen. Durch fortdauerndes Kochen, Ueberhitzen und Verbrennen von Zucker erzeugt man also die Substanzen, die im gewöhnlichen Betriebe Raffinose vortäuschen können. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 634.)

Die Verhältnisse der süddeutschen, fast ganz von den dortigen Raffinerien abhängigen Rohzuckerfabriken sind von jenen anderer Gegenden völlig verschieden und lassen keinen Schluss auf diese zu. Wenn sich also in Süddeutschland aus leicht begreiflichen Gründen die Rückführung der Abläufe in sehr mässigen Grenzen gehalten hat, so ist das anderwärts nicht der Fall, und es treten dann die von Herzfeld im letzten Satze erwähnten Folgen ein. Der Käufer bezahlt dann im Rohzucker eine Polarisation, die dem wahren Zuckergehalte nicht entspricht, und wie er hiergegen geschützt werden soll, einerlei ob die Ursache in der Anwesenheit von Raffinose oder von anderen Stoffen liegt, das ist die eigentliche, bisher allerdings unbeantwortete Frage. λ

Rückführung der Abläufe.

Von Böcker.

Verf. ist der Ansicht, dass die diesen Methoden zugeschriebenen Nachtheile im Allgemeinen zwar vorhanden sind, das seinige aber nicht treffen können, da er die Abläufe zunächst chemisch reinigt. Das Verfahren hierzu giebt er nicht an, weil es keinen Patentschutz geniesst, doch wird gesagt, dass die organischen Kali- und Kalksalze durch eine Mineralsäure zerlegt werden sollen, worauf man die freigemachten organischen Säuren an „einige Barytverbindungen“ kettet, die gleichzeitig auch das Kali mit niederreissen und so fest binden, dass es selbst durch Auswaschen nicht getrennt werden kann. Als Beweis hierfür werden zwei Analysen von Maercker und Drenckmann angeführt, die neutrales Kaliumoxalat bezw. Melasse nach Böcker's Vorschrift behandelten und dabei 14—15 Proc. des Alkalis im ausgewaschenen Niederschlage vorfanden. In der Praxis sollen bis 50 Proc. zurückbleiben, so dass am Campagneende nur 1,5—1,8 Proc. vom Rübengewichte an eingekochtem Nachproducte erübrigt, aus dem man nur 1 bis 1,5 Proc. Melasse von 60 Reinheit erhält. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1187.)

Es ist charakteristisch, dass fast jeder Erfinder eines derartigen „Ablauf-Verfahrens“ die Fehler, die allen solchen Methoden anhaften, zwar anerkennt, sie aber nur den Verfahren seiner Concurrenten zuschreibt, während sein eigenes frei von ihnen sein soll. An wirklich stichhaltigen Beweisen hierfür fehlt es allerdings, und vorstehende Publication scheint solche dem Ref. auch nicht zu erbringen; sollten aber wirklich Mittel gefunden sein, die eine Ausfällung der Nichtzuckerstoffe und insbesondere des Kalis ermöglichen, so ist nur dringend zu empfehlen, diese sogleich auf den Rübensaft anzuwenden, denn dort ist dann ihre eigentliche Stätte! λ

Zur Verarbeitung der Nachproducte.

Von Claassen.

Verf. bespricht die Verfahren von Sachs, Grosse und Abraham; ersteres ist nicht neu und für andere als russische Verhältnisse auch kaum ausführbar; das zweite beruht auf dem an sich richtigen Principe, die Nachproducte in grossen Vacuen mit Rührwerk zu verkochen, bietet aber ebenfalls durchaus nichts Neues, es kann gar nicht als „Verfahren“ bezeichnet werden und dürfte auch nicht zu wirklicher Melasse führen; dem Verfahren Abraham's (mit besonders hergestellter Zusatzfüllmasse) liegt wenigstens ein gesunder Gedanke zu Grunde, ob es aber wirklich vortheilhafter ist, als gute Krystallisation im Vacuum und dann in Maischen, bleibt vorerst dahingestellt und ist nicht gerade wahrscheinlich. (Centr. f. Zuckerind. *1898.* **6**, 879.) λ

Aescherführung und Kalkgaben.

Von Georg Gräbner.

Die Bezeichnung „schwache und starke Aescher“ mit Rücksicht auf den Kalkgehalt ist insofern falsch, als überhaupt nur sehr wenig Kalkhydrat im Wasser gelöst wird. Die stärkere Einwirkung älterer, mehrfach gebrauchter Aescherbrühen rührt vielmehr von Fäulnissproducten und Bakterien her, welche Eiweissstoffe aus der Haut lösen. Faule Aescher sind deswegen zu verwerfen. 7—8 kg Kalk pro 1 cbm Wasser genügen zur Lösung und zum Ersatz des verbrauchten Kalkes. Sehr niedrige Temperaturgrade verlangsamen den Aescherprocess und machen die Haut übermässig schwellen, hohe Wärme hindert das Aufgehen der Haut und macht diese verfallen. (D. Gerber-Ztg. *1898.* **41**, No. 93, 94.) π

Die Rolle der Fäulnisserreger in den Gerbebrühen.

Von Carl Sadlon.

Verf. behandelt die Frage, welche Rolle die Fäulniss bei dem eigentlichen Gerbprocess spielt. Die Fäulniss kann verderblich und segensreich wirken; bei vollständiger Abwesenheit aber von Fäulnisserregern kann kein feines, geschmeidiges Oberleder, kein vollkommenes Riemenleder und kein den heutigen Anforderungen entsprechendes Sohlleder hergestellt werden. (Ledermarkt *1898.* **20**, 6.) π

Nicht ausharzende Fette.

Von L. Maschke.

Leder-Schmiermittel, wie Talg, Thran und daraus hergestellte Producte (Dégras), enthalten in geringerer oder grösserer Menge eine pech- und gummiartige Substanz, welche sich im Leder mehr und mehr entwickelt und das „Ausharzen“ verursacht. Aus England kommen Producte in den Handel, die durch ein besonderes Verfahren von diesen pech- und gummiartigen Stoffen befreit sein und deshalb nicht ausharzen sollen. (Schuh u. Leder *1898.* 131.)

Dass Talg ausharzt, ist wohl bisher nicht beobachtet worden. π

Gleich- und Drehstrom in Zuckerfabriken. Von Menzel. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1190.)

Invertzucker-, Marmeladen- und Mischhonig-Fabrikation als Mittel zur Hebung des inländischen Zuckerconsums. Von Degener. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 612.)

Controle der Kornkocharbeit im Vacuum. Von Herzfeld. Hierüber ist schon in der „Chemiker-Zeitung“ [6]) referirt worden. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 632.)

Gleich- und Drehstrom in Zuckerfabriken. Von Dolivo-Dobrowolsky. Ist gleichfalls bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [7]) mitgetheilt worden. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 623.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Ueber das Carbazol und einige von ihm abgeleitete Tetrazofarbstoffe.

Von Emil Votoček.

Das aus siedendem Anilinöle umkrystallisirte, nach dem Patente der Badischen Anilin- und Sodafabrik erzeugte Dinitrocarbazol giebt durch Reduction, Diazotirung und Kuppelung eine Reihe von Farbstoffen, die denjenigen der Benzidinreihe in allen Eigenschaften nahe stehen. Mit Phenol erhält man ein Gelb, mit Resorcin ein Indischroth, mit Naphthionsäure ein Ziegelroth (auf Wolle Gelbroth), mit R-Salz ein Violett, mit Oxynaphthoësäure und mit der technischen Kresotinsäure ein Gelbbraun, auf mit β-Naphthol präparirter Baumwolle ein Rothbraun, mit 1,5-Dioxynaphthalin ein violettstichiges Blau, mit einer Sulfosäure der Naphthalinreihe ein sehr ausgiebiges Blau, mit α-Naphthylamin auf der Baumwollfaser ein Ziegelroth bis Rothbraun. — Der aus Nitrosocarbazol durch Nitrirung, Reduction und Diazotirung erhaltene Tetrazokörper giebt durch Kuppelung mit 1,5-Dioxynaphthalin auf der Baumwollfaser ein Violett. Verf. hofft, durch Nitrirung von Carbazoldisulfosäuren, Reduction, Diazotirung und Kuppelung zu werthvolleren Farbstoffen zu gelangen. (Časopis pro průmysl chemický *1898.* 8, 46, 116, 261.) *js*

Palatinschwarz 4 B.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen, bringt diesen sauerfärbenden Farbstoff, der sich durch billigen Einstandspreis auszeichnet, in den Handel. Die erhaltenen Nüancen sollen den mit Blauholz erzielten sehr nahe stehen und ihren Ton bei künstlichem Lichte nicht ins Röthliche verändern. Es kommt hauptsächlich für das Färben wollener Stückwaare in Betracht, kann aber auch zum Färben von Halbwolle Verwendung finden, da es aus neutraler Flotte genügend zieht, um die durch die substantiven Farben zu hell gelassene Wolle zu decken. (Lehne's Färberztg. *1898*, 219.) κ

Alizarinsaphirol B.

Dies ist ein Alizarinfarbstoff der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., der, gleichzeitig im sauren Bade färbend, als Egalisirungsfarbstoff gelten kann. Nach Angabe der Firma soll in Lichtechtheit kein einziger von den in Betracht kommenden Farbstoffen denselben erreichen; auch zeichnen sich die Färbungen durch gute Reibechtheit aus. Auf Chrombeize färbt Alizarinsaphirol B bedeutend grüner als ohne Chrom. Die Walkechtheit auf Chrombeize soll derjenigen von Brillantalizarincyanin 3 G gleichen. Baumwollene Leisten und Effectfäden werden von dem Farbstoffe nicht angefärbt. Beim Färben von Wollseidenstoffen in stark essigsaurem Bade (10—15 Proc. Essigsäure) bleibt die Seide weiss. (Lehne's Färberztg. *1898*, 220.) κ

Neu-Patentblau B und 4 B.

Dies sind zwei Egalisirungsfarbstoffe der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, die in den Echtheitseigenschaften den Echtgrün-Marken gleichen. Ihres guten Egalisirungsvermögens halber kommen die Farbstoffe zunächst für die Färberei von Damenkleiderstoffen und feinen Wollgarnen in Betracht; sie sollen aber auch zum Färben von Herrenconfectionsstoffen, Billardtuchen etc. zu empfehlen sein. Für Wolldruckerei, sowohl für Stoff als auch Garn und Kammzug, sowie für Seidendruck besitzen die neuen Farbstoffe Interesse. Gut eignen sie sich ausserdem zum Färben von Seide, Leder, Federn, Papier Tinte etc. (Lehne's Färberztg. *1898*, 220.) κ

Resoflavin in Teig.

Dies ist ein neuer gelber Beizenfarbstoff der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, der mit Chrom gebeizte Wolle in röthlichgelben Tönen färbt. Die Walkechtheit der mit Resoflavin hergestellten Färbungen soll sehr gut sein; mitgewalkte weisse Wolle, Baumwolle und Seide werden nicht angefärbt. Die Lichtechtheit soll vorzüglich sein, die Schwefelechtheit ungenügend und durch die Carbonisation wird die Nüance getrübt. Wegen seiner hervorragenden Lichtechtheit kann Resoflavin als Combinationsfarbstoff zur Herstellung von Modenüancen Verwendung finden. Sehr echte Färbungen erhält man mit Resoflavin in Combination mit Alizarinfarben auf Küpengrund. (Reimann's Färberzeitung *1898*, 230.) κ

[6]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 552.
[7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 552.

Alizarindunkelgrün in Teig.

Dies ist ein Alizarinfarbstoff der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen, der mit Chrom gebeizte Wolle in bläulichgrünen Nüancen färbt. Der neue Farbstoff lässt sich sehr gut in einem Bade unter Zusatz von 10 Proc. Glaubersalz und 3 Proc. Schwefelsäure und Nachbehandlung mit Chromkali oder Fluorchrom fixiren. Die mit Chromkali nachbehandelten Färbungen geben gelblichgrüne, die mit Fluorchrom nachbehandelten bläulichgrüne Nüancen. Alizarindunkelgrün W kann auf Chrombeize mit allen anderen Alizarinfarben zusammen verwendet werden; beim Färben in einem Bade ist es empfehlenswerth, mit Alizarinschwarz, Alizarinroth Teig und Pulver, Alizarinorange, Anthracenblau, Beizengelb und Echtbeizengelb zu combiniren. Die Färbungen widerstehen einer schwachen Walke; bei stärkerer Walke bluten sie in mitgewalkte weisse Wolle, aus diesem Grunde ist der Farbstoff nur für Stückfärberei in einem Bade zu empfehlen. Die Säure- und Decaturechtheit der mit Alizarindunkelgrün erhaltenen Färbungen soll gut sein, die Lichtechtheit aber nur mässig, sie entspricht etwa der des Alizarinschwarz. Das neue Product egalisirt leicht und färbt gut durch, die Bäder ziehen klar aus, und die Färbungen schmutzen nach dem Spülen nicht ab. Zum Färben eignen sich am besten Holzkufen oder Kupferkessel; verzinnte Gefässe sind zu vermeiden. (Reimann's Färberzeitung *1898*, 230.) *x*

Ein Beitrag zur Kenntniss des Tannirens der Baumwolle.

Von G. v. Georgievics.

Beim Tanniren der Baumwolle hat man beobachtet, dass die Tanninflotte nie ganz erschöpft wird, dass die Baumwolle, welche in einer conc. Tanninlösung behandelt ist, in einer verdünnten Tanninlösung einen Theil des absorbirten Tannins wieder abgiebt, dass die von der Baumwolle aufgenommene Tanninmenge weniger von der absoluten Menge des angewendeten Tannins als von der Concentration der Tanninflotte abhängig ist, und dass die Aufnahme des Tannins durch die Baumwolle zwar langsam stattfindet, nach einer gewissen Zeit aber völlig aufhört. Hiernach ist die Aufnahme des Tannins durch die Baumwolle ein gesetzmässiger Absorptionsvorgang, und zwar ein vollkommen umkehrbarer Vorgang. Behufs möglichst genauer Ermittelung der Vertheilung von Tannin zwischen Wasser und Baumwolle hat Verf. Versuche angestellt, denen zu Folge die Vertheilung eine gesetzmässige ist. Bedeutet „C Faser" die von der Baumwolle aufgenommene Tanninmenge auf 100 Th. (g) Baumwolle und „C Flotte" die nach dem Tanniren im Wasser verbliebene Tanninmenge, auf 100 ccm Wasser umgerechnet, so steigt der Theilungscoëfficient $\frac{\text{C Faser}}{\text{C Flotte}}$ allmälich mit zunehmender Verdünnung, während der Ausdruck $\frac{\sqrt{\text{C Flotte}}}{\text{C Faser}}$ befriedigend constant ist (= 0,11). Für die Praxis des Tannirens ergiebt sich aus der ermittelten Gesetzmässigkeit die volle Bestätigung obiger Regeln, welche jetzt in dem Ausdrucke $\frac{\sqrt{\text{C Flotte}}}{\text{C Faser}} = 0{,}11$ eine viel präcisere Fassung findet. Mit Hülfe der Formel, nach welcher die Menge des von der Baumwolle aufgenommenen Tannins von der Quantität des Wassers weit stärker abhängt, als man bisher annahm, wird man das Tanniren der Baumwolle ohne Schwierigkeit zu einer durchaus sicheren und geregelten Operation machen können, was sie bis jetzt nicht ist. (Mittheil. technol. Gew.-Mus., Wien *1898*. 8, 362.) *w*

Continuirliches Färben von Diaminogen auf mercerisirter Waare.

Die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co. theilt mit, dass, während bis jetzt nur das Diazotiren und Entwickeln auf continuirlichem Wege erfolgte, nun auch das Färben in gleicher Weise vorgenommen werden kann, indem die Waare 3 grosse Rollenkufen passirt, deren einzelne Kufen für schmale Waare mit 200 g calcinirter Soda, 2 kg Diaminogen B, 750 g Türkischrothöl, 2 kg Glaubersalz und für breite Waare mit 400 g Soda, 4 kg Diaminogen B, 1½ kg Türkischrothöl, 4 kg Glaubersalz besetzt ist. Während des Färbens läuft eine dem Gewichte der Waare entsprechende Verstärkung immer zu. Nach dem Färben wird continuirlich diazotirt und entwickelt. (Nach einges. Orig.) *x*

Druck auf Wollwaaren mit erhabenen farbigen Mustern.

Die Färberei und Druckfabrik Louis Hirsch in Gera meldete folgenden Artikel zum Musterschutz an. (Kl. 8, No. 94144.) Die Waare wird, wie üblich, aus rohem Garn gewebt und je nach den einlaufenden Bestellungen in gewünschtem Grundton gefärbt, gepflatscht oder gebleicht, alsdann getrocknet. Dann wird die Waare bedruckt, indem sie auf einer Maschine mit einer oder mehreren Walzen oder Farbauftragvorrichtungen schleift, wodurch auf den erhöhten Partien der Waare eine vom Grundton abweichende oder dieselbe ätzende Farbe aufgetragen wird. Die tiefer liegenden, nicht vorstehenden Partien erhalten bei diesem Verfahren keine Farbe, sondern behalten ihren ursprünglichen Grundton. Dadurch erhalten die fraglichen Waaren das Aussehen, als wären sie aus verschiedenartigem Garn hergestellt. Die Waare hat den Vortheil, bei der Herstellung in derselben Qualität wesentlich billiger zu sein, und man braucht kein vorgefärbtes Garn auf Lager zu halten, von welchem dann eine Menge kleiner Reste übrig bleibt. Man kann grössere Ketten von einem Muster auflegen, ohne sich im Voraus um die Farbe zu kümmern. Durch Ueberdrucken der auf diese Weise hergestellten Waaren kann man sehr schöne mehrfarbige Effecte erzielen. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. 18, 765.) *x*

Druck auf Seide mit Indigosalz T.

Die Farbenfabrik Kalle & Co., Biebrich, veröffentlicht ein neues Verfahren zum Drucken von Seide, indem der Stoff erst mit Indigosalzlösung geklotzt, getrocknet und dann mit Natronlauge bedruckt wird. Die Klotzbrühe wird bereitet, indem das Indigosalz T zunächst mit Bisulfit in Lösung gebracht wird, und zwar empfiehlt es sich, aus praktischen Gründen möglichst nur die für den Tagesbedarf nöthige Menge herzustellen. Zur Lösung von 10 kg Indigosalz verfährt man, wie folgt: 20 kg Natriumbisulfitlösung von 35—40 Proc. (etwa 35 bis 40° Bé.) werden mit 5 kg heissem Wasser, in welchem ½ kg calcin. Soda aufgelöst wurde, versetzt und in dieses Gemisch 10 kg Indigosalz unter raschem Erwärmen auf 40—50° C. eingerührt. Nach einigen Minuten ist das Indigosalz in Lösung gegangen; die jetzt trübe aussehende Flüssigkeit wird nun mit einer der gewünschten Tiefe des Farbtons entsprechenden Menge kalten Wassers versetzt und so die Klotzbrühe fertiggestellt. Das Entwickeln der Farbe erfolgt, indem der Farbstoff mit der, wie angegeben, bereiteten Klotzbrühe behandelt, bei Temperaturen bis höchstens 80° C. getrocknet und nun mit einem aus gleichen Theilen Natronlauge von 40° Bé. und Verdickung hergestellten Teige bedruckt wird. Bei tiefen Tönen entwickelt sich der Indigo sofort, bei schwachen kurze Zeit nach dem Drucke. Es empfiehlt sich, die Waare in ungeheizte Mansarden laufen zu lassen, denn sie soll vor dem Waschen nicht trocken werden. Zur Erzielung rein weisser Böden und schöner Töne ist es nothwendig, gleich nach der Entwickelung, und zwar breit, zu waschen und zu säuren. — Zu beachten ist, dass bei der Auflösung von Indigosalz T in Bisulfit die Benutzung von Metallgefässen, Blei ausgenommen, zu vermeiden ist. Erwärmt man concentrirte Lösungen über 50° C., so werden sie durch Abscheidung von freiem Indigosalz T milchig trübe; letzteres geht aber beim Abkühlen und Umrühren wieder in Lösung. Verdünntere Lösungen dürfen aus demselben Grunde nicht über 40° C. erwärmt werden; bei diesen bedarf es aber eines weiteren Zusatzes von Natriumbisulfit, um das einmal abgeschiedene Indigosalz wieder in Lösung zu bringen. Wie durch Erwärmen über obengenannte Temperaturen, so wird auch durch auftretende freie schweflige Säure das Indigosalz nach einiger Zeit aus seiner Lösung zum Theil wieder ausgeschieden; es ist daher nothwendig, dass etwaige überschüssige schweflige Säure, die event. schon in dem zur Anwendung gelangenden Bisulfit vorhanden sein könnte, durch Zusatz von Soda, wie oben angegeben, neutralisirt oder, wenn solche in bereits fertigen Indigosalzlösungen auftritt, auch hier in derselben Weise unschädlich gemacht wird. Die bei unvorsichtigem Sodazusatze entstehenden Niederschläge von Indigosalz können leicht durch erneuten Zusatz von Bisulfit in Lösung gebracht werden. Die Indigosalzlösungen sind thunlichst vor Licht und Wärme zu schützen. In gleicher Weise ist mit den mit Indigosalz beklotzten und noch nicht mit Alkali bedruckten Stoffen zu verfahren. (Nach eingesandtem Original.) *x*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Dellvik-Gröndal's magnetischer Separator.

Seit einigen Jahren ist in Pitkäranta (Finland) ein Separator für feine Eisenerzschlämme im Betrieb, welcher sich in seiner Construction von den andern üblichen unterscheidet. Das Roherz wird vermahlen zu feinstem Pulver, und zwar in Wasser, und gelangt so aufgeschlemmt in den Apparat. Dieser hat das Ansehen von zwei hohen Trommeln, welche an einer Stelle in einander stossen. In dem einen Gefässe rotirt der Separator, eine verticale Welle mit gusseisernen Scheiben. Die oberste Scheibe erhält den stärksten Magnetismus. Den Gussscheiben entsprechen Eisenlamellen in der zweiten Trommel. Der Erzschlamm rinnt vom oberen conischen Separatortheil gegen die Peripherie der Scheiben, woselbst das Erz festgehalten wird, während ein Wasserstrom das taube Gestein wegführt. Die Scheiben induciren den Lamellen der Trommel entgegengesetzten Magnetismus, die Erzkörner springen über, fallen aber bald darauf nieder, da der Magnetismus mit der Entfernung vom Separator abnimmt. Das Erzpulver wird ohne Zusatz briquettirt, bei 800° gebrannt und im Hochofen verschmolzen. Man reichert auf diese Weise das Erz mit 25 Proc. auf 66—68 Proc. Eisengehalt an; die Abgänge enthalten nur noch 1 Proc. Eisen. (Glückauf *1898*. **34**, 593.) *nn*

Ueber Temperaturmessungen beim Röstprocesse des Schwefelkieses in einem Malétra-Ofen.

Von J. Krutwig und H. Dunoncourt.

Ueber Temperaturbeobachtungen beim Abrösten der Schwefelkiese im Malétra-Ofen lagen bis jetzt noch keine Mittheilungen vor. Die folgenden Notizen beziehen sich auf Röstung von Pomorankiesen mit 49,6 Proc. Schwefel in einem Ofen mit 6 Etagen bei 24-stünd. Durchsetzen. Der Schwefelgehalt nahm von der ersten Platte bis zur sechsten nach jedesmaligem 4-stünd. Aufenthalte, wie folgt, ab: Beim Aufgeben

auf Platte I 49,65, II 37,90, III 30,13, IV 10,10, V 1,26, VI 1,08 und am Ende 0,59 Proc. Schwefel. Die Temperaturen jeder Etage, mit dem Chatelier'schen Pyrometer gemessen, ergaben von Etage zu Etage 680, 750, 720, 650, 380 und 310°. Die Temperaturzunahme steigt auf der ersten Etage in Abständen von durchschnittlich 7 Min. in den 4 Stunden von 485—640°. Das Platin-Rhodium-Pyrometer wird in einem Porzellanrohre eingeschlossen, um es gegen die Corrosion der Gase zu schützen. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1898*. 57, 309.) *nn*

Weiteres zur Frage der Sicherheitssprengstoffe.

Von Heise.

Da trotz der entwickelten Technik der Sicherheitssprengstoffe die Theorie über den Einfluss der Explosionstemperatur auf die Sicherheit der Sprengstoffe im Rückstande geblieben ist und nicht einmal die Höhe der Explosionstemperaturen bekannt ist, so hat der Verf. die Explosionstemperaturen und Arbeitsleistungen unserer Sicherheitssprengstoffe rechnungsmässig bestimmt. Im Folgenden sind die Resultate zusammengestellt:

Sprengstoff.	Zusammensetzung des Sprengstoffs in Proc.		Explosionstemperatur. °C.	Kraft von 1 kg d. Sprengstoffs. kgm
Kohlencarbonit. Wittenberger Wetterdynamit	25,0	Nitroglycerin	1845	231 000
	34,0	Kalisalpeter		
	39,5	Mehl		
	1,0	Barytnitrat		
	0,5	Natriumcarbonat		
Kohlencarbonit I	25,0	Nitroglycerin	1868	239 000
	30,5	Natronsalpeter		
	39,5	Mehl		
	5,0	Kaliumbichromat		
Kohlencarbonit II	30,0	Nitroglycerin	1821	232 000
	24,5	Natronsalpeter		
	40,5	Mehl		
	5,0	Kaliumbichromat		
Cöln-Rottweiler Sicherheits-Sprengpulver	93,0	Ammonnitrat	1774	265 000
	4,9	Oel		
	1,2	Schwefel		
	0,9	Baryumnitrat		
Dahmenit A	91,3	Ammonnitrat	2064	341 000
	6,475	Naphthalin		
	2,225	Kaliumbichromat		
Roburit I	87,5	Ammonnitrat	1616	220 000
	7,0	Dinitrobenzol		
	0,5	Kaliumpermanganat		
	5,0	Ammonsulfat		
Westfalit	91,0	Ammonnitrat	1806	274 000
	4,0	Kaliumnitrat		
	5,0	Harz		
Gelatine-Dynamit	62,5	Nitroglycerin	2984	491 000
	2,5	Nitrocellulose		
	25,9	Natronsalpeter		
	8,75	Cellulose		
	0,75	Natriumcarbonat		
Guhr-Dynamit	75,0	Nitroglycerin	2907	427 000
	25,0	Kieselguhr		

Die Höhe der Explosionstemperatur steht nicht im unmittelbaren Verhältnisse zur Sicherheit der Sprengstoffe, ebenso kommt für die Beurtheilung der Wirthschaftlichkeit ausser der Kraft noch die Schnelligkeit der Kraftäusserung — die Brisanz — und die Natur des zu sprengenden Gesteins in Betracht. (Glückauf *1898*. 34, 659.) *nn*

Thomasschlacke im Martinbetriebe.

Von O. Thiel.

Bei der Verarbeitung phosphorreichen Roheisens werden im Martinbetriebe, ebenso wie im Thomasbetriebe, phosphorsäurehaltige Schlacken erzeugt, die jedoch ihres hohen Kieselsäuregehaltes wegen, ferner wegen ihres vielfach hohen Eisengehaltes und meist geringen Phosphorsäuregehaltes keine Verwendung als Düngemittel finden, obschon der Gehalt an citratlöslicher Phosphorsäure oft nicht geringer ist als in hochbasischer Thomasschlacke. Der Kieselsäuregehalt wäre kein Hinderniss mehr, wohl aber der hohe Gehalt an Eisen und der niedere Phosphorgehalt der Martinschlacke. Diese Hindernisse werden durch das combinirte Martinverfahren in zwei Oefen beseitigt, indem im oberen Ofen durch niedrig bemessenen Kalkzuschlag eine vollkommene Entphosphorung, welche den hohen Eisengehalt veranlasst, nicht erstrebt wird. Hierdurch entsteht ein durch den hohen Gehalt an citratlöslicher Phosphorsäure sehr wirksames Düngemittel. Die Schlacken des oberen Ofens enthalten durchschnittlich ca. 19 Proc. SiO_2, ca. 20 Proc. P_2O_5 und ca. 5—7 Proc. Fe. Die Schlackenmenge ist trotz des geringeren Kalkzuschlages eine grössere als beim Thomasprocess, da bei letzterem die Phosphorverflüchtigung 30—40 Proc. betragen kann. Am vortheilhaftesten verwendet man einen Magneteisenstein von 2—3 Proc. Phosphor. Man erhält dann Schlacke im oberen Ofen von 28,80 Proc. P, im unteren von 13—16 Proc. P. Verf. berechnet bei Verwendung eines Magneteisensteins mit 1,2 Proc. P einen Mehrertrag von M 3,25—4,57, bei solchem von 3 Proc. P einen Mehrertrag von M 5,97—7,29, pro 1 t Ausbringen gegenüber dem Thomasbetriebe. Weitere Berechnungen betreffen die Verbilligung des Stahles, die Möglichkeit, billigere Kohlen für den Martinbetrieb zu verwenden. Schliesslich beleuchtet Verf. die Möglichkeit, bei Verwendung phosphorarmer Magneteisensteine Zuschläge von Phosphorit machen zu können und Erze mulmiger Beschaffenheit anzuwenden. (Stahl und Eisen *1898*. 18, 750.) *nn*

Die praktische Bedeutung dieser Vorschläge hängt sehr davon ab, ob sich der Doppelofen überhaupt allgemein einbürgern wird.

Mangan in Eisen.

Immer mehr Beachtung findet Mangan in Bezug auf den Einfluss, welchen verschiedene Gehalte desselben auf die Festigkeit, Dehnbarkeit des Gusseisens ausüben. Neuere Versuche zeigen, dass Mangangehalte bis 2,5 Proc. die Qualität des Eisens nicht wahrnehmbar beeinflussen; steigt der Mangangehalt bis 6 Proc., so nehmen Festigkeit und Dehnbarkeit ab, von 6—8 Proc. dagegen treten die ursprünglichen Eigenschaften wieder auf, sogar in noch erhöhtem Maasse, so dass für dehnbaren Guss mit gehärteter Oberfläche ein Manganzusatz von 8 Proc. sehr geeignet ist. Dabei ist das Verhältniss des Kohlenstoffs zum Mangan bei der Darstellung von gutem Gusseisen von wesentlicher Bedeutung, weshalb auch dieser Seite jetzt Aufmerksamkeit geschenkt wird. Eisen mit geringem Kohlenstoffgehalte und mässiger Manganmenge wird so spröde, dass es leicht zerbrochen werden kann; durch geringe Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes und Verdoppelung des Mangangehaltes wird das Metall hart und fest wie Werkzeugstahl. Für guten Guss nimmt man also ca. 8 Proc. Mangan; diese Grenze darf jedoch nicht überschritten werden, da ein weiterer Zusatz von 1 Proc. die Dehnbarkeit des Eisens vernichtet, unter 6 Proc. dagegen geht die Festigkeit des Metalles verloren. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. 46, 505.) *nn*

Mittheilungen über die Gewinnung des Goldes aus Cyanidlösungen.

Von Sherard Cowper-Coles.

Eine Hauptschwierigkeit bei der Gewinnung des Goldes aus schwachen Cyanidlösungen bilden die Elektroden, wozu meist Blei als Kathode, Eisen als Anode oder nach Andreoli's Vorschlag Eisen als Kathode, Bleisuperoxyd als Anode verwendet wird. Die Verwendung von Blei ist umständlich und theuer, der Bleiverbrauch ein sehr hoher; hierdurch berechnen sich auf die Tonne Erz allein schon 8,8—14 Pf. Auf gutem Kathodenmaterial soll Gold während des Processes gut haften, nach dem Herausnehmen sich gut abstreifen lassen, und dann soll die Kathode elektropositiver sein als Gold, damit sich dieselbe schon beim Eintauchen mit Gold überzieht. Diese Bedingungen sind erfüllt, wenn man statt Blei Aluminium als Kathode verwendet. Gold setzt sich sehr gleichmässig ab und kann nach dem Absetzen sofort herunter gerieben oder gestreift werden, z. B. automatisch, wenn das Aluminiumblech zu einem rotirenden Cylinder zusammengebogen wird. Die Cupellation fällt dabei natürlich weg. Während die Goldkathoden früher mehrere Wochen im Bade hingen, gewinnt man mit Aluminium das Gold sofort. Es lassen sich daher Lösungen mit 0,01 Proc. Cyankalium und 3,75 g Gold (in der Tonne Lösung) noch gut zerlegen, am besten bei 38° C. Bei Verwendung frischer Aluminiumplatten ist eine höhere Stromdichte und höhere Spannung nöthig, damit sich sofort ein Goldüberzug bildet und die Kathode nicht angegriffen wird. In 10 Stunden wurden 95 Proc. Gold einer Lösung mit 0,75 g Gold pro Tonne wiedergewonnen, sogar aus einer solchen mit 0,2 g Gold. Die Stromdichte betrug 0,3 A. pro 1 qm, die elektromotorische Kraft 6 V. Mehrere Beispiele erläutern die Brauchbarkeit der Anwendung von Aluminium als Kathodenmaterial. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 160.) *nn*

Das Hängen der Gichten in Hochöfen. Von K. L. Koch. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 744.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die Herstellung von Ozon und ein Vergleich seiner Kosten mit denen anderer oxydirender Agentien.

Von John B. C. Kershaw.

Nach kurzer Beschreibung der verschiedenen Herstellungsarten des Ozons nach Andreoli, nach Otto, nach Yarnold, nach Siemens & Halske und nach Tindall und Van der Steen berechnet der Verf. die Kosten für 1 kg wirkenden Sauerstoff sowohl in den oxydirenden Chemikalien, nämlich Bleichpulver, Natriummanganat und Natriumbichromat, als auch für 1 kg wirkenden Sauerstoff im Ozon nach den verschiedenen Herstellungsarten. Dabei wird nur ein Drittel des Sauerstoffs im Ozon als wirkend angesehen, da die beiden anderen Sauerstoffatome als gewöhnlicher Sauerstoff bei der oxydirenden Wirkung des Ozons sich ausscheiden. Es ergeben sich danach folgende Kosten in Pence für 1 kg wirkenden Sauerstoff:

Bleichpulver	18,3	Natriummanganat:	
Natriumbichromat	48,0	saure Lösung	86,0
Ozon nach Yarnold	61,5	alkalische Lösung	153,0
Ozon „ Otto	66,0	Ozon nach Siemens & Halske	261,0
Ozon „ Andreoli	83,7		

Mit dem Chlor in der Form von Bleichpulver kann demnach Ozon keinesfalls concurriren. Dagegen ist seine Verwendung vortheilhafter als die von Natriumbichromat und Natriummanganat, weil seine Anwendung wesentlich bequemer ist und feste oder flüssige Nebenproducte dabei sich nicht bilden. Man kann daher mit gutem Grunde erwarten, dass die Anwendung des Ozons bei der Herstellung von Oelen, Fetten und organischen Chemikalien sich schnell ausbreiten wird. Da, wo sonst

der Sauerstoff der atmosphärischen Luft das Oxydationsmittel ist, steht den Kosten der Herstellung des Ozons als Vortheil nur die Abkürzung der erforderlichen Zeit bei Anwendung des Ozons gegenüber. Dagegen besteht die Gefahr, dass in solchen Fällen das Ozon als zu stark wirkend sich erweisen könnte und beim künstlichen Altern von Weinen und Spirituosen nicht nur, wie gewünscht, die Unreinigkeiten oxydiren würde, sondern auch wesentliche Theile der Flüssigkeit. Daher ist in dieser Hinsicht die Zukunft der Anwendung des Ozons weniger sicher, und weitere Versuche können zeigen, dass die älteren Oxydationsverfahren, obwohl viel langsamer, nichts desto weniger ökonomischer sind. (Lond. Electr. Rev. *1898.* **43**, 151.) *ε*

Ueber die Elektrolyse der Alkalichloride.

Von H. Wohlwill.

Wenn auch den primären Erscheinungen der Elektrolyse der Alkalichloride eine befriedigende Deutung nach dem heutigen Stande unseres Wissens gegeben werden kann, so gilt das Nämliche noch nicht von einer Reihe von andern, sie begleitenden Vorgängen, als deren Product in der Lösung Hypochlorite und Chlorate, unter gewissen Bedingungen auch Perchlorate etc., auftreten. Um diese meist noch dunklen Vorgänge aufzuklären, hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt, bei denen er, im Gegensatze zu früheren Versuchen, möglichst einfache Bedingungen einzuhalten suchte. Er erreichte solche durch Trennung der Anode von der Kathode, durch geringe Dauer der Versuche, durch niedrige Stromstärke und Spannung und durch die Zusammensetzung der Lösung, welche er so wählte, dass während des Versuches keine bedeutenden Concentrationsänderungen eintreten konnten. So gelangte er zu Ergebnissen, die er folgendermaassen zusammenfasst: 1. Es findet bereits bei einer Spannung der Anode gegen eine Wasserstoffelektrode von mindestens 1,2 V. an eine Bildung von Hypochlorit statt. Die Reaction verläuft bei den kleinen Spannungen von 1,2 bis 1,3 V. annähernd quantitativ, vermuthlich nach der Gleichung: $\overline{Cl} + \overline{O}(++) = C\overline{lO}$. 2. Eine Hypochloritbildung in stärkerem Maasse tritt erst bei Spannungen oberhalb 2,1 V. ein. Sie beruht auf einer secundären chemischen Einwirkung des abgeschiedenen Chlors auf das Alkali. 3. a) Das Chlorat entsteht durch eine, nur durch Zuführung positiver Elektricität ermöglichte Ionenreaction, aber b) nicht durch Vereinigung von $\overline{Cl}$- und $\overline{OH}$-Ionen, sondern aus vorher gebildeten $C\overline{lO}$-Ionen, voraussichtlich nach der Reactionsgleichung: $2\,C\overline{lO} + \overline{OH}(++) = ClO_3H + \overline{Cl}$. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* **5**, 52.) *d*

Herstellung von Kobaltüberzügen auf elektrolytischem Wege.

Als Elektrolyt dient meist die Lösung des Kobalt-Ammoniumsulfates, seltener des Kobaltchlorides. Die Anoden bestehen aus Kobalt, als elektromotorische Kraft bedarf man 2 V. Nach Einsetzen der mit dem Metalle zu überziehenden Gegenstände muss der Strom so geregelt werden, dass rasch ein Ueberzug über die ganze Oberfläche der Gegenstände entsteht, darauf vermindert man die Stromstärke. Das Bad muss während des ganzen Vorganges seine Dichtigkeit behalten und neutral bleiben. Um matte Oberflächen zu bekommen, nimmt man die Gegenstände aus dem Bade, nachdem die erste Kobaltschicht niedergeschlagen ist, reibt sie mit pulverisirtem Bimsstein ab und bringt sie, nachdem man sie abgewaschen hat, in das Bad zurück. Man lässt nun wieder einen starken Strom wirken, dessen Stärke man langsam abnehmen lässt. Um die Ueberzüge zu poliren, behandelt man sie mit durch Bier befeuchteten, auf einem Cylinder befestigten Bürsten von Stahldraht, taucht sie dann in Cyankaliumlösung, spült mit kochendem Wasser ab und trocknet in Sägespähnen. Kobalt ist nicht so hart wie Nickel, widersteht auch Essig- und anderen Säuren weniger, lässt sich aber nach und nach in mehreren sich von einander nicht ablösenden Schichten auftragen. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 56.) *d*

Der Process Gaze zur Behandlung der Golderze.

Der Process besteht darin, unter Druck das Golderz mit einer Lösung von Chlorbrom zu behandeln und dann das Gold auf elektrolytischem Wege niederzuschlagen. Um die Lösung des Chlorbroms zu erhalten, wird eine Lösung von Bromnatrium und Chlornatrium der Wirkung eines galvanischen Stromes ausgesetzt. Inmitten der sie enthaltenden Kufen von 90 cm Durchmesser und 60 cm Höhe sind zu dem Ende zwei Gefässe aus porösem Thone eingesetzt, welche mit schwach alkalischem Wasser gefüllt werden und die Kathoden enthalten. An diesen tritt caustisches Natron, an den Anoden das Chlorbrom auf. Die Lösung des letzteren wird in rotirende Cylinder, in denen sich das Erz befindet, gebracht. Sie sind hermetisch geschlossen und werden mittelst einer Luftpumpe unter einem Druck von 3—4 at gehalten. Während 1 oder 2 Stunden lässt man sie langsam rotiren. Die so hergestellte Lösung wird dann elektrolysirt. Die dabei erhaltene saure Lösung wird durch das an den Kathoden erhaltene Aetznatron wieder neutral gemacht und von Neuem zur Darstellung des Chlorbroms benutzt. In die Praxis ist dieser Process noch nicht eingeführt. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 54.) *d*

Ueber das Güteverhältniss eines Elektrolyseurs.

Von R. Moritz.

Nach Betrachtung der Natur der Lösungen und Aufzählung der Gesetze des osmotischen Druckes zeigt der Verf. an mehreren Beispielen die Schwierigkeiten, welche einer Werthschätzung eines Elektrolyseurs vom industriellen Standpunkte aus entgegen stehen. Bei verwickelten Fällen indessen, in denen eine Reihe accessorischer Reactionen eintritt, wird immer derjenige Elektrolyseur das bessere Güteverhältniss geben, bei dem man rascher die Producte der Entladung der in der Lösung befindlichen Ionen ausschliessen kann. So wird für die Elektrolyse von Chlornatrium eine Einrichtung des Elektrolyseurs die beste sein, welche das Natron möglichst leicht und möglichst rasch aus der Lösung ausscheidet. Ein solcher Elektrolyseur liefert zugleich die verhältnissmässig beste Ausbeute an Natron und an Chlor und das Chlor in möglichst grosser Reinheit. (L'Ind. électro-chim. *1898.* **2**, 49.) *d*

Ueber Lithin.

Lithin ist ein neues Isolirmaterial, welches sich in allen den Fällen verwenden lassen soll, in denen Hartgummi oder Vulcanfiber nicht mehr genügen. Es zeigt eine grosse Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit. Nach Messungen, welche die physikal.-technische Reichsanstalt ausgeführt hat, gaben die trockenen Platten von $1^1/_4$ mm Dicke bei einer Spannung von 200 V. bei einer Einwirkung von 1—2 Minuten Dauer einen Widerstand von etwa 2100 Megohm, eine Platte von $10^1/_2$ mm Dicke unter gleichen Umständen 100000—200000 Megohm, nachdem sie 20 Std. im Wasser gelegen hatten, 1 Stunde nach dem Herausnehmen 300, $5^1/_2$ Std. nachher etwa 470 Megohm bezw. 1500 und 80000 Megohm Widerstand. Bei Spannungen von 9300 V. wurde die dünnere Platte durchschlagen, während die dickere Spannungen von 36000 V. in $^1/_4$-stünd. Einwirkung, ohne eine sichtbare Veränderung zu zeigen, ertrug. (Elektrochem. Ztschr. *1898.* **5**, 105.) *d*

Lichtelektrische Telegraphie.

Von Karl Zickler.

Die Funkentelegraphie Marconi's gestattet nicht, die Signale nur nach einer bestimmten Empfangsstation zu richten, sondern verbreitet dieselben nach allen Richtungen durch den Raum, so dass das Mitlesen der Zeichen durch Unberufene wohl möglich ist. Ebenso sind die Zeichen nach dem Lichtblitzsystem, wie sie durch Scheinwerfer gegeben werden, und die aller anderen optischen Telegraphen in einer weiteren Umgebung sichtbar. Zickler's drahtlose Telegraphie vermeidet diesen Uebelstand. Sie beruht auf der von H. Hertz beobachteten Erscheinung, dass Lichtstrahlen von geringerer Wellenlänge, insbesondere die ultravioletten Strahlen, die Eigenschaft besitzen, elektrische Entladungen auszulösen. Sind nämlich die Elektroden eines Inductoriums etwas weiter von einander entfernt, als dass eine Funkenentladung zwischen ihnen stattfinden kann, so tritt eine solche wieder ein, wenn auf die Funkenstrecke und die Elektroden ultraviolette Strahlen fallen. Zickler entsendet mit Hülfe von Hohlspiegel und Linse die Strahlen einer krättigen, möglichst viel ultraviolette Strahlen enthaltenden Lichtquelle, am besten also eines Bogenlichtes, nach der Empfangsstelle. An dieser ist ein Inductorium aufgestellt, dessen Elektroden in ein Rohr eingeschlossen sind. Die Kathode ist scheibenförmig und ihre Ebene unter 45 Grad gegen die Rohrachse geneigt, so dass die Lichtstrahlen, welche durch eine am Rohrende befindliche Linse auf ihr concentrirt werden, nach der kugelförmigen Anode hin reflectirt werden und demnach auch diese und die Funkenstrecke beleuchten. Die Spannung des Inductoriums ist eine solche, dass nur bei Belichtung durch ultraviolette Strahlen Entladung erfolgt. Die Entladungen, also die abgegebenen Zeichen, können durch das Auge oder durch ein eingeschaltetes Telephon wahrgenommen werden, oder schliesslich mit Hülfe einer Frittröhre aufgezeichnet werden. Die zur Verwendung kommenden Linsen müssen aus Bergkrystall gefertigt sein, um den ultravioletten Strahlen den Durchgang zu gestatten. Die Abblendung dieser Strahlenart am Aufgabeorte zur Signalgebung geschieht durch Vorschieben von Glasplatten. Daher kann durch das blosse Auge eine Veränderung im Strahlenkegel während des Signalisirens nicht bemerkt werden. Die Versuche sind bisher allerdings nur bis auf 200 m ausgeführt worden. Die Wirksamkeit des Empfängers wird durch Verdünnung der Luft innerhalb der die Elektroden enthaltenen Rohres bis zu einem bestimmten Werthe erhöht, eine darüber hinausgehende Druckverminderung der Luft in diesem Rohr verringert wieder die Empfindlichkeit. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* **19**, 474.)

Blitzschutzvorrichtungen.

Von A. J. Wurts.

Verf. untersucht, ob eine Schutzvorrichtung gegen Blitzentladungen besser sei, welche eine kurze Funkenstrecke und damit in Serie geschalteten Ohm'schen Widerstand aufweise, oder eine solche mit einer längeren oder mehreren kürzeren Funkenstrecken ohne zugeschalteten Widerstand. Die letztere Art der Schutzvorrichtung erwies sich als die weitaus geeignetere. (Electrical World *1898.* **32**, 5.) *d*

Eine neue erdmagnetische Aufnahme Oesterreich-Ungarns. Von W. Trabert. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 375.)

Die Chemie der hohen Temperaturen. (Electrical World *1898.* **32**, 93.)

Erdrückleitung des Stromes für elektrische Bahnen. Von H. F. Parshall. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 365.)

Erdströme. Von L. K. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* **16**, 368.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. October 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 81.) No. 29. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die angebliche Zerlegung des Schwefels.

Von H. Alexander.

Verf. hat die Versuche von Th. Gross, die ein Zersetzungsproduct des Schwefels, das Bythium, ergeben haben sollten, mit negativem Resultate wiederholt. Indem er die von Gross angewandte[1]) Untersuchungsmethode und Versuchsanordnung genau einhielt, elektrolysirte er ein geschmolzenes Gemisch von reinem Chlorsilber und Schwefelsilber, fand aber nach der Elektrolyse alles für den Versuch verwendete Chlorsilber, den gesammten Schwefel und alles mit ihm verbunden gewesene Silber wieder. Eine Zerlegung des Schwefels und das Auftreten des Bythiums konnte er nicht beobachten. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 93.) *d*

Ueber die Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver Gasgemenge.

Von F. Emich.

Die Arbeit bildet die Fortsetzung einer früheren Mittheilung, in welcher gezeigt wurde, wie die Dicke derjenigen Schicht eines Wasserstoff-Sauerstoff-Gemisches, in welcher sich die Entzündung eben noch fortpflanzen kann, von Druck, Temperatur und chemischer Zusammensetzung abhängt. Die Untersuchung wird jetzt auf Mischungen von Chlor mit Wasserstoff und von Sumpfgas und Kohlenoxyd mit Sauerstoff ausgedehnt. Es zeigte sich, dass dasjenige Gemisch zweier Gase, welches in dünnster Schicht entzündlich ist, im Allgemeinen eine wesentlich andere Zusammensetzung besitzt als das betreffende (vollkommen verbrennende) Knallgas, nur bei der Kohlenoxydmischung sind die beiden Gemenge ganz oder annähernd gleich zusammengesetzt. Nähere Details zeigt die folgende Tabelle:

Gemisch	Volumetrische Zusammensetzung	Dicke der dünnsten entzündlichen Schicht in mm
1. Wasserstoff + Sauerstoff.		
a) Knallgas	2:1	0,22
b) Leichtest entzündliche Mischung	1:1	0,16
2. Wasserstoff + Chlor.		
a) Knallgas	1:1	0,30
b) Leichtest entzündliche Mischung	1:2	0,22
3. Sumpfgas + Sauerstoff.		
a) Knallgas	1:2	0,28
b) Leichtest entzündliche Mischung	1:3	0,24
4. Kohlenoxyd + Sauerstoff.		
a) Knallgas	2:1	0,58
b) Leichtest entzündliche Mischung	2:1	

Die Zusammensetzung der leichtest entzündlichen Sumpfgas-Sauerstoff-Mischung lässt sich in einfacher Weise aus den für Wasserstoff und Kohlenoxyd gefundenen Werthen berechnen. Beim Kohlenoxydknallgas ist der Feuchtigkeitsgehalt von ausserordentlichem Einflusse auf die Dicke der dünnsten entzündlichen Schicht. (Monatsh. Chem. *1898.* 19, 299.) *β*

2. Anorganische Chemie.

Ueber einige Reactionen der Metallfluoride.

Von E. Paternò und U. Alvisi.

Werden in Wasser unlösliche Metallfluoride in Fluorwasserstoff enthaltendem Wasser gelöst und die Lösung mit wässeriger Oxalsäurelösung versetzt, so schlägt sich das entsprechende Oxalat nieder. Dies haben die Verf. erkannt für die Lösungen der Fluoride des Kupfers, des Quecksilbers und des Mangans in stark mit Flusssäure angesäuertem Wasser, aus denen die Oxalate der Formel $2\,CuC_2O_4.H_2O$, HgC_2O_4, $MnC_2O_4.2\,H_2O$ niedergeschlagen wurden. — Zahlreiche Versuche haben auch gezeigt, dass, wenn unlösliche, fein vertheilte Fluoride mit wässeriger Oxalsäurelösung versetzt und im Wasserbade erwärmt werden, sich das entsprechende Oxalat bildet, während sich Fluorwasserstoff verflüchtigt. Bei einer genügenden Menge der Oxalsäure und einer ziemlich lange dauernden Wirkung (von einigen Stunden bis zu einigen Tagen) ist die Zersetzung vollständig, und keine Spur Fluor bleibt in der Mischung zurück. Die Reaction ist um so leichter, je grösser die Vertheilung des Fluorids (daher leichter bei künstlich niedergeschlagenen als bei natürlichen Fluoriden), und je concentrirter die Oxalsäurelösung ist. Dies wurde für die Fluoride des Calciums, Magnesiums, Cers, Lanthans, Yttriums und Thoriums erkannt. Im Vergleiche zu den anderen Mineralsäuren ist daher die Fluorwasserstoffsäure viel schwächer, was mit früheren Bemerkungen der Verf.[2]) im Einklange steht. (Gazz. chim. ital. *1898.* 28, 2. Vol., 18.) ζ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 97.

Ueber Antimonalkalimetallsulfate.

Von A. Gutmann.

Bei der Mehrzahl der dreiwerthigen Metalle bildet das Sulfat Doppelsalze mit den Alkalimetallsulfaten. Vom Antimon waren solche bisher nicht bekannt. Antimonkaliumsulfat $(SO_4)_2SbK$. Man löst Kaliumsulfat in der dreifachen Menge conc. Schwefelsäure in der Hitze auf und fügt der kochend heissen Lösung soviel Antimontrioxyd hinzu, als davon aufgenommen wird. Beim Erkalten der Lösung scheidet sich Antimonkaliumsulfat in kleinen perlmutterglänzenden Blättchen aus. Antimonnatriumsulfat $(SO_4)_2SbNa$ wird analog erhalten und bildet sehr kleine, schuppige Krystalle. Antimonammoniumsulfat $(SO_4)_2SbNH_4$ wird ebenfals auf analoge Weise erhalten. Es bildet grosse, fettglänzende, irisirende Blätter, welche gleich dem Kaliumsalz von Wasser langsam angegriffen werden, während das Natriumsalz leichter zersetzt wird. (Arch. Pharm. *1898.* 236, 477.) *s*

3. Organische Chemie.

Ueber einige Chloralketone.

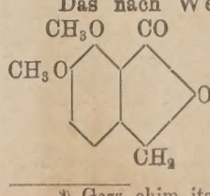
Von Leonetto Gigli.

Als Beitrag zum Studium der dem Typus $CCl_3—\overset{OH}{\overset{/}{C}}H—CH_2—CO—CH_3$ entsprechenden Additionsproducte des Chlorals mit einem Ketone hat der Verf. folgende Körper dargestellt: Acetylketonchloral. Eine Mischung des Acetylketons mit überschüssigem, wasserfreiem Chloral verdichtet sich zuerst, zieht sich dann zu grossen, glasartigen, harten, farblosen Krystallen zusammen. Diese lösen sich in Wasser, Alkohol und kochendem Benzol. Aus dieser Lösung wird die Substanz in feinen, seideglänzenden, weissen Nadeln durch Zufügen von Ligroin niedergeschlagen. Ihre alkoholische Lösung wird durch ätherische Eisenchloridlösung roth gefärbt. Durch Alkali wird die Substanz leicht in der Kälte zersetzt unter Bildung von Chloroform. Schmelzp. 78—79°. Die Analyse stimmt mit der Formel: $CCl_3—\overset{OH}{\overset{/}{C}}H—CH_2—C(OH)=CH—CO—CH_3$ überein, nach der dem Acetylketon die monoenolische Form zugeschrieben wird, welche nach den neuesten Studien von Robert Schiff die wahrscheinlichste ist. — Benzoylketonchloral wird in analoger Weise erhalten. Grosse, glasartige, in Alkohol und Benzin in der Kälte wenig, leicht in der Wärme lösliche, bei 101—104° schmelzende Krystalle. Die Ergebnisse der Analyse stimmen mit der Formel $CCl_3—\overset{OH}{\overset{/}{C}}H—CH_2—CO—CH_2—CO—C_6H_5$ überein. Da die alkoholische Lösung nur in der Wärme durch Eisenchlorid roth gefärbt wird, so hält der Verf. die biketonische Form für die wahrscheinlichere. — Andere Versuche zeigen, dass, während die Ester der sog. biketonischen Säuren mit dem Chloral keine Additionsproducte geben, solche mit den ungesättigten Ketonen erhalten werden können. So verbindet sich Chloral mit dem Benzylidenketon: die in Form eines Oeles erhaltene Verbindung wurde aber nicht analysirt. Mit dem entsprechenden Oxime wurde die Verbindung $CCl_3—\overset{OH}{\overset{/}{C}}H—CH_2—C(NOH)—CH=CH—C_6H_5$ dargestellt; sie ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Benzin. Schmelzp. 113—114°. (Gazz. chim. ital. *1898.* 28, 2. Vol. 83.) ζ

Ueber das Condensationsproduct des Chlorals mit 2,3-Dimethoxybenzoësäuremethylester und eine Synthese des Meconins.

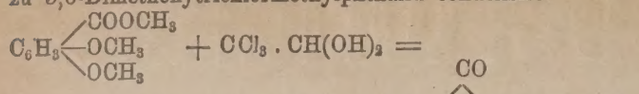
Von P. Fritsch.

Das nach Wegscheider als 5,6-Dimethoxyphthalid aufzufassende Meconin wurde vom Verf., wie folgt, synthetisch erhalten. Die Guajakolcarbonsäure $C_6H_3.OH.OCH_3.COOH$ wurde in üblicher Weise in ihren Methylester umgewandelt, aus dem Kaliumsalz $C_6H_3.OK.OCH_3.COOCH_3$ durch Einwirkung von Jodmethyl der 2,3-Dimethoxybenzoësäure-

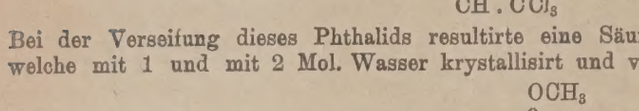


[2]) Gazz. chim. ital. *1881.* 11, 90.

methylester $C_6H_3(OCH_3)_2 . COOCH_3$ dargestellt und dieser mit Chloral zu 5,6-Dimethoxytrichlormethylphthalid condensirt:

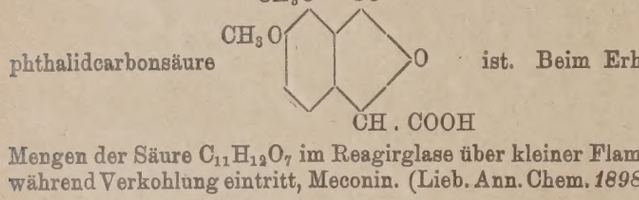


Bei der Verseifung dieses Phthalids resultirte eine Säure $C_{11}H_{12}O_7$, welche mit 1 und mit 2 Mol. Wasser krystallisirt und vielleicht eine



2-Carboxyl-3,4-Dimethoxymandelsäure ist.

Auffallender Weise leitet sich das Baryumsalz von einer um 1 Mol. H_2O ärmeren Säure $C_{10}H_{10}O_6$ ab, welche vielleicht die erwartete 5,6-Dimethoxy-



phthalidcarbonsäure ist. Beim Erhitzen kleiner Mengen der Säure $C_{11}H_{12}O_7$ im Reagirglase über kleiner Flamme sublimirt, während Verkohlung eintritt, Meconin. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 352.) *w*

Eine directe Synthese von Anisol und Phenetol.

Von Ch. Moureu.

Bekanntlich entstehen Phenole leicht aus den Sulfosäuren durch Schmelzen mit Natron- oder Kalihydrat:

$$C_6H_5 . SO_3Na + NaOH = SO_3Na_2 + C_6H_5OH.$$

Durch Einwirkung der entsprechenden Jodalkyle auf die Phenole erhält man die Aether, so aus Phenolnatrium mittelst Jodmethyl und Jodäthyl das Anisol $C_6H_5 . OCH_3$ und Phenetol $C_6H_5 . OC_2H_5$. Verf. glaubte nun, dass, wenn man in obiger Gleichung NaOH durch Natriummethylat $NaOCH_3$, also den Wasserstoff des Natronhydrats durch die Methylgruppe ersetzt, eine entsprechende Reaction stattfinden würde:

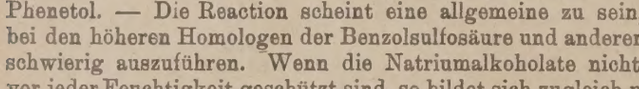
$$C_6H_5 . SO_3Na + NaOCH_3 = SO_3Na_2 + C_6H_5 . OCH_3.$$

Dies hat sich bestätigt, man erhält also Anisol durch directe Synthese. Doch ist es unbedingt erforderlich, mit absolut trockenen Substanzen zu arbeiten. Das Natriumbenzolsulfonat muss bei 150° getrocknet sein und das Natriummethylat, erhalten durch Auflösen von Natrium in absolutem Methylalkohol, muss nach Abdestilliren des Alkohols in einem trockenen Wasserstoffstrome im Oelbade auf 200° bis zum constanten Gewicht erhitzt werden. Man erhitzt ein Gemisch gleicher Molecüle beider Substanzen, nachdem dieselben möglichst vollständig und schnell in einem trockenen Mörser pulverisirt sind, in einem Kolben mit seitlichem Ansatzrohre im Oelbade auf 350°. Es destillirt langsam eine ölige Flüssigkeit über, welche, mit verdünnter Natronlauge gewaschen und über Chlorcalcium getrocknet, bei 152—154° siedet (Anisol). In analoger Weise erhält man mittelst Natriumäthylat unter Erhitzen auf 350° Phenetol. — Die Reaction scheint eine allgemeine zu sein, doch ist sie bei den höheren Homologen der Benzolsulfosäure und anderen Alkoholaten schwierig auszuführen. Wenn die Natriumalkoholate nicht vollkommen vor jeder Feuchtigkeit geschützt sind, so bildet sich zugleich mit Anisol etc. etwas Phenol. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. **8**, 211.) *γ*

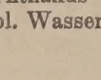
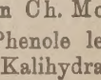
Ueber Strychnin.

Von J. Tafel.

Verf. hat bereits früher durch Einwirkung von kochender Jodwasserstoffsäure in Gegenwart von Phosphor auf Strychnin nach der Gleichung $C_{21}H_{22}N_2O_2 + 6H = C_{21}H_{26}N_2O + H_2O$ eine Desoxystrychnin genannte Verbindung erhalten, welche noch dasjenige Sauerstoffatom des Strychnins intact enthält, dem letzteres die Ueberführbarkeit in eine Imidocarbonsäure (Strychninsäure) durch Wasseraufnahme verdankt. Dem Desoxystrychnin kommt somit die Formel



zu. Durch elektrolytische Reduction dieses Körpers in stark schwefelsaurer Lösung erhält man nach der Gleichung: $C_{21}H_{26}N_2O + 4H = C_{21}H_{28}N_2 + H_2O$ die vom Verf. Dihydrostrychnolin genannte Verbindung $C_{21}H_{28}N_2$, welche im Gegensatze zu dem Desoxystrychnin zwei Reihen von Salzen bildet und die Farbenreaction des Strychnins mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure nicht liefert, wohl aber in ihren Lösungen durch Oxydationsmittel intensiv roth gefärbt wird. Eine mit dem Dihydrostrychnolin in ihrem chemischen Verhalten übereinstimmende, aber in den gewöhnlichen Lösungsmitteln etwas schwerer lösliche und höher schmelzende Base $C_{21}H_{26}N_2$ entsteht bei der Behandlung des Rohproductes der Einwirkung von Jodwasserstoff und Phosphor auf Strychnin mit Natrium in siedender amylalkoholischer Lösung. Verf. nennt diese Verbindung Strychnolin.

Das Desoxystrychnin zeigt die specifische Strychninwirkung in stark geschwächtem Maasse, während dem Strychnolin jede krampferregende Wirkung auf Frösche fehlt. Da nun manche Erscheinungen dafür sprechen, dass die Krampfgiftwirkung auf dem Vorhandensein einer piperidonartigen Atomgruppe beruht, so suchte Verf. im Strychninmolecül selbst diese Gruppe zu reduciren, ohne im Uebrigen das Molecül zu verändern. Für diesen Zweck erwies sich die elektrolytische Reduction des Strychnins als vorzüglich geeignet. Dieselbe lieferte zwei Basen $C_{21}H_{26}N_2O_2$ und $C_{21}H_{24}N_2O$, von denen die erstere unter Wasserabspaltung in die letztere überzugehen vermag. Diese letztere, vom Verf. Strychnidin genannte Base zeigt die grösste Uebereinstimmung mit dem Dihydrostrychnolin und steht zum Strychnin $C_{21}H_{22}N_2O_2$ in demselben Verhältnisse, wie das Dihydrostrychnolin $C_{21}H_{28}N_2$ zum Desoxystrychnin $C_{21}H_{26}N_2O$, wonach also bei ihrer Bildung gerade dasjenige Sauerstoffatom aus dem Strychninmolecül verschwindet, welches im Molecül des Desoxystrychnins intact ist. Dem Strychnidin kommt somit die Formel $(C_{20}H_{22}O)$  zu. Die vom Verf. Tetrahydrostrychnin genannte Base $C_{21}H_{26}N_2O_2$ bildet gleich dem Strychnidin zwei Salzreihen, enthält eine Imidgruppe, da es ein Acetylderivat bildet, und zeigt ganz ähnliche Farbenreactionen wie die Isostrychninsäure. Da sie beim Erhitzen mit conc. Salzsäure bei 100°, sowie beim Kochen mit Phosphoroxychlorid in Strychnidin übergeht, so ist ihr die Formel $(C_{20}H_{22}O)$  .OH zuzuschreiben. Da Strychnidin und die analogen Strychninabkömmlinge in geringer Menge auch bei Einwirkung anderer Reductionsmittel auf das Alkaloid entstehen, und da dieselben in saurer Lösung mit Oxydationsmitteln, besonders mit Eisenchlorid eine empfindliche Rothfärbung geben, so lässt sich hierauf eine elegante Reagensglasprobe auf Strychnin gründen. Eine Lösung des letzteren in überschüssiger warmer, verdünnter Salzsäure, welche mit einem Körnchen Zink oder Natriumamalgam versetzt wird, liefert nach dem Aufhören der Gasentwicklung mit Eisenchlorid eine auch in der Siedhitze beständige gelbrothe Färbung, welche am schönsten ist, wenn die Lösung nach der Reduction nur noch schwach sauer ist. — Während Strychnolin und Dihydrostrychnolin die krampferregende Wirkung des Strychnins nicht zeigen, erweist sich Strychnidin als heftiges, im Grade der Wirksamkeit zwischen Desoxystrychnin und Strychnin stehendes Krampfgift. Die eminente Wirkung des Strychnins als Rückenmark- und Krampfgift ist also nicht der piperidonartigen Gruppe seines Molecüls allein, sondern zum Theil der zweiten sauerstoffhaltigen Gruppe desselben zuzuschreiben.

Verf. erbringt weiter Belege dafür, dass das zweite Sauerstoffatom des Strychnins in ätherartiger Bindung vorhanden ist und als Glied einer weiteren ringförmigen-Atomgruppe anzusehen ist, welche theilweise ungesättigt ist und als Träger der Schwerlöslichkeit des Strychnins in Alkohol erscheint. Auch das tertiäre Stickstoffatom des Strychnins gehört mindestens einem Ringe an, wonach sämmtlichen Versuchen des Verf. zu Folge im Strychnin eine grosse Zahl ringförmiger, zum grössten Theile hydrirter Gruppen in einander gegliedert ist.

Als Oxydationsproduct des Strychnins erhielt Verf. bei energischer Einwirkung von verd. Salpetersäure auf das Alkaloid das krystallisirende Nitrat $C_{21}H_{23}N_5O_{10}$ einer ebenfalls krystallisirenden Base $C_{21}H_{22}N_4O_7$, welche gleichzeitig saure Eigenschaften hat und vom Verf. vorläufig Dinitrostrychninhydrat genannt wird. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **301**, 285.) *w*

Zur Kenntniss des Oroselons und Peucedanins.

Von Maxim. Popper.

Verf. hat aus der Wurzel von Peucedanum officinale neuerdings das Peucedanin dargestellt, um die widersprechenden, in der Literatur befindlichen Angaben über diesen Körper richtig zu stellen. Bisher nahm man an, dass das Peucedanin nach der Formel $C_{16}H_{16}O_4$ zusammengesetzt sei. Durch die Elementaranalyse, durch die Methoxylbestimmung und durch die Bestimmung des Moleculargewichtes des bei der Spaltung des Peucedanins mit Jodwasserstoff auftretenden Oroselons ergiebt sich, dass das Peucedanin als Monomethyläther des Oroselons zu betrachten ist und demzufolge nach der Formel $C_{14}H_{11}(OCH_3)O_3$ zusammengesetzt ist. (Monatsh. Chem. *1898*. **19**, 268.) *β*

Ueber Myrticolorin, den gelben Farbstoff der Eucalyptus-Blätter.

Von Henry G. Smith.

In den Blättern von Eucalyptus makrorhyncha, einem Baume von New-Süd-Wales, konnte Verf. 10 Proc. eines gelben Farbstoffes auffinden, den er „Myrticolorin“ nannte. Es gelang ihm, denselben in verhältnissmässig einfacher Weise zu isoliren. Er war von blassgelber Farbe, fast unlöslich in kaltem Wasser und nicht sehr leicht löslich in heissem Wasser. In Alkalien löste er sich mit orange Farbe; die wässerige Lösung gab mit Bleiacetat eine gelbe, mit Eisenchlorid eine dunkelgrüne Färbung. Obschon der Körper bei 179° Zeichen des Schmelzens aufwies, schmolz er erst bei 185°, bei welcher Temperatur

er eine dicke, syrupartige Masse von dunkelbrauner Farbe bildet. Nach dem Trocknen bei 130° zeigten die Analysen der sehr hygroskopischen Substanz Zahlen, welche auf die Formel $C_{27}H_{28}O_{16}$ stimmen. Bei der Zersetzung des Myrticolorins mit Alkalien entstanden Pyrocatechusäure und Phloroglucin. Bei der Hydrolyse mittelst Schwefelsäure bildet sich ein Körper von der Zusammensetzung $C_{15}H_{10}O_7$, der sich als Quercetin erwies, und eine Glukose:

$$C_{27}H_{28}O_{16} + 3\,H_2O = C_{15}H_{10}O_7 + 2\,C_6H_{12}O_6.$$

Das Myrticolorin ist also ein Glukosid des Quercetins, und zwar füllt es eine Lücke aus zwischen dem Osyritrin (A. G. Perkin) aus den Blättern von Colpoon compressum und dem Violaquercitrin (Mandelin) aus den Blüthen von Viola tricolor variensis. Die Zersetzung dieser drei Substanzen durch Säuren wird durch folgende Formeln ausgedrückt:

Osyritrin $C_{17}H_{30}O_{17} + 2\,H_2O = C_{15}H_{10}O_7 + 2\,C_6H_{12}O_6$
Myrticolorin $C_{27}H_{28}O_{16} + 3\,H_2O = C_{15}H_{10}O_7 + 2\,C_6H_{12}O_6$
Violaquercitrin $C_{27}H_{26}O_{15} + 4\,H_2O = C_{15}H_{10}O_7 + 2\,C_6H_{12}O_6$.

Hiernach ist Myrticolorin ein neues Glukosid des Quercetins. (Journ. Chem. Soc. *1898*. 73, 697.) *γ*

Beiträge zur Chemie der Phenolderivate. Von Raphael Meldola und F. Henry Streatfield. (Journ. Chem. Soc. *1898*. 73, 681.)

Einige Jodosoverbindungen. Von John McCrae. (Journ. Chem. Soc. *1898*. 73, 691.)

Ueber Pseudoharnstoffe. Von E. Schmidt. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 441.)

Ueber alkylsubstituirte Harnstoffe und Thioharnstoffe. Von C. Rundqvist. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 445.)

Ueber die Pyrazolcarbonsäuren. Von L. Balbiano. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1. Vol., 382.)

Ueber Propylphthalid und dessen Spaltung durch Wirkung der Alkalihydroxyde. Von P. Gucci. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1. Vol., 297.)

Wirkung der Oxalsäureäther auf die *p*-Amidophenole. Von A. Piutti und R. Piccoli. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 1. Vol., 284.)

Synthetische Alkine der Pyridin- und Piperidinreihe. Von A. Ladenburg. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 301, 117.)

Aus dem Gebiete der cyklischen Verbindungen. Von W. Markownikoff. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 301, 154.)

Ueber Derivate aromatischer *β*- und *δ*-Oxyde. Von K. Auwers. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 301, 203.)

Darstellung von Indoxylsäureestern. Von D. Vorländer und R. v. Schilling. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 301, 349.)

4. Analytische Chemie.

Ersatz des Schwefelwasserstoffs und des Schwefelammoniums in der Analyse.

Von M. Vogtherr.

Verf. kommt zu dem Resultate, dass Ammoniumdithiocarbonat $CO(SNH_4)_2$ das beste Ersatzmittel ist, und stellt gleichzeitig einen Gang des qualitativen Nachweises der Metalle mit Hülfe von Ammoniumdithiocarbonat auf. Weiter fortgesetzte Versuche werden ergeben, wo etwa im Gange der Analyse noch Unsicherheiten bestehen, und wie dieselben zu beseitigen sind. Jedenfalls ergeben schon jetzt die Mittheilungen des Verf., dass im Ammoniumdithiocarbonat ein Körper gefunden ist, der das unangenehme Hantiren mit Schwefelwasserstoff, wenn nicht in allen, so doch in sehr vielen Fällen zu beseitigen vermag. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 228.) *s*

Ueber die Uranbestimmung nach A. Patera.

Von H. Bornträger.

Die von Cl. Winkler empfohlene Uranbestimmungsmethode von Patera, nach welcher das Erz in Salpetersäure gelöst, die Lösung mit Natriumcarbonat übersättigt, im Filtrate das Uran mit Natronlauge gefällt und als Natriumuranat $Na_2U_2O_7$ gewogen wird, liefert nur bei hochprocentigen Uranerzen, wie Uranpecherz, ziemlich genaue Resultate; bei Uranerzen mit 33—65 Proc. Uranoxyduloxyd und bei Uransand mit nur 8—10 Proc. U_3O_8 würden durch die gelöste und als Uranat gewogene Kieselsäure zu grosse Fehler entstehen. Verf. empfiehlt daher, den Niederschlag von Natriumuranat nach dem Glühen in Salzsäure zu lösen, die Kieselsäure abzufiltriren und das Uran noch einmal mit Natronlauge oder mit Ammoniak zu fällen und in letzterem Falle als Oxyduloxyd zu wägen. Aus den vom Verf. mitgetheilten analytischen Belegen ist ersichtlich, dass das selbst aus uranreichen Erzen (mit 55,4—65,7 Proc. U_3O_8) durch einmalige Fällung erhaltene Natriumuranat 1,5—3 Proc. Kieselsäure neben Alkali enthielt; es ist somit eine doppelte Fällung unvermeidlich, wenn man zuverlässige Resultate erhalten will. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 436.) *st*

Ueber die Bestimmung des technisch verwerthbaren Molybdäns im Molybdänglanz.

Von H. Bornträger.

Um im Molybdänglanz das für den Fabrikanten nutzbare Molybdän zu bestimmen, verfährt Verf. in folgender Weise: Etwa 1 g Molybdänglanz wird in einem Erlenmeyerkolben etwa 2 Stunden mit 25 ccm conc. Salpetersäure digerirt, um das Molybdän in Molybdänsäure überzuführen, letztere mit Ammoniak aufgenommen und filtrirt. Den Rückstand behandelt man noch ein zweites Mal mit Salpetersäure und Ammoniak und dampft die vereinigten Auszüge mit Salpetersäure zur Trockne ein. Zur Trennung der Molybdänsäure von dem salpetersauren Ammonium wird der Trockenrückstand mit 50-proc. Alkohol, welcher nur das Ammoniumnitrat löst, behandelt, die Molybdänsäure auf einem gewogenen Filter gesammelt und direct gewogen oder besser in Normalammoniak gelöst und der Alkali-Ueberschuss mit Säure zurücktitrirt. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 438.) *st*

Eine einfache, sehr empfindliche Probe zum Nachweise von Brom im Harn.

Von A. Jolles.

Wird Harn in saurer Lösung mit Kaliumpermanganat in der Wärme behandelt, so tritt Zersetzung allenfalls vorhandener Bromverbindungen unter Freiwerden von Brom ein, welches *p*-Dimethylphenylendiamin-Papier in der Weise verändert, dass ein innen violetter, an den Rändern jedoch graubrauner Farbenring entsteht, wahrscheinlich in Folge von Bildung eines Farbstoffs von der Zusammensetzung $NH:C_6H_4:N(CH_3)_2Br$. Wird das Papier angefeuchtet, so tritt die rothviolette Farbe deutlicher hervor. Zur Ausführung giebt man zu 10 ccm mit Schwefelsäure angesäuerten Harnes, welcher sich in einem enghalsigen Kölbchen befindet, Kaliumpermanganatlösung bis zur Rothfärbung der Flüssigkeit und erwärmt auf dem Wasserbade, während im Halse des Kolbens ein angefeuchtetes *p*-Dimethylphenylendiamin-Papier angebracht ist. Noch eine 0,0001 Bromnatrium entsprechende Brommenge lässt sich auf diese Weise erkennen. Diese empfindliche Bromreaction wird weder durch Chlor noch durch Jod, welches bei analoger Behandlung einen gelbbraunen Ring auf dem Papier hinterlässt, beeinflusst. Zur Herstellung des Reagenspapieres wird Filtrirpapier mit einer aus 1 g *p*-Dimethylphenylendiamin auf 1 l Wasser hergestellten Lösung imprägnirt. Ausser diesem Papier eignet sich zum Nachweise von Brom auch das von Baubigny[3]) empfohlene Fluoresceïn-Papier, welches noch durch sehr geringe Mengen Brom deutliche Rosafärbung annimmt. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 439.) *st*

Zur Erkennung des Acetylens bei Vergiftungsfällen.

Von D. Vitali.

Da Acetylen mit dem Blute keine Verbindung eingeht, und das Spectrum des Acetylen enthaltenden Blutes vom normalen Blute nicht unterscheidbar ist, so benutzt der Verf. zur Ermittelung dieses Gases im Blute die Löslichkeit desselben in Aceton (25 Vol. in 1 Vol.). Das zu untersuchende, mit 5—8 Proc. reinen wasserfreien Acetons gemischte Blut wird in eine tubulirte Retorte gebracht, die Retorte mit einer ebenfalls tubulirten, leeren Vorlage, und die Tubulatur derselben mittelst eines zweimal rechtwinklig gebogenen Glasrohres mit einem etwas Aceton enthaltenden Kölbchen verbunden. Wird die Retorte im Wasserbade erwärmt, und die Vorlage und das Kölbchen mit Eis umgeben, so sondern sich Acetylen und Aceton vom Blute ab, und Acetylen bleibt gelöst in dem in der Vorlage sich verdichtenden Aceton. Die Acetonlösung wird dann mittelst der charakteristischen Reactionen auf Acetylen untersucht. Auch Schwefel- und Phosphorwasserstoff, die oft Acetylen verunreinigen, bleiben im Aceton gelöst und können darin erkannt werden. (Boll. chim. farmac. *1898*. 37, 449.) *ζ*

Bestimmung der Ameisensäure in Gegenwart von Essigsäure und leicht oxydirbaren organischen Körpern.

Von A. Leys.

Das Verfahren beruht darauf, dass in einer Lösung von Mercuriacetat durch Ameisensäure sehr langsam in der Kälte, schnell in der Siedehitze ein Niederschlag von Mercuroacetat erzeugt wird:

$$2\,(CH_3.COO)_2Hg + 4\,H.COOH = 4\,CH_3.COOH + 2\,(H.COO)_2Hg,$$
$$2\,(H.COO)_2Hg = (H.COO)_2Hg_2 + H.COOH + CO_2,$$
$$(H.COO)_2Hg_2 + 2\,CH_3.COOH = (CH_3.COO)_2Hg_2 + 2\,H.COOH.$$

Die Reaction erfolgt bereits mit den kleinsten Mengen Ameisensäure. Um letztere in Gegenwart von Essigsäure zu bestimmen, ermittelt man zunächst den acidimetrischen Titer des Gemisches unter Berechnung des gesammten Säuregehaltes als Essigsäure. Enthält die Flüssigkeit viel Essigsäure neben wenig Ameisensäure, so verdünnt man mit Wasser auf einen Gehalt von 20—30 Proc.; enthält das Gemisch auf 20 Th. Essigsäure 1 Th. Ameisensäure oder mehr, so verdünnt man auf eine Flüssigkeit mit 2 Proc. Acidität. 10 ccm der so vorbereiteten Lösung versetzt man mit 20—30 ccm einer 20-proc. Mercuriacetatlösung, füllt mit Wasser zu 100 ccm auf, erhitzt in 7—8 Min. zum Sieden, unterbricht beim beginnenden Kochen das Erhitzen und lässt langsam erkalten. Nach mehrstündigem Stehen wird durch Glaswolle filtrirt, worauf man 4—5 Mal mit 95-proc. Alkohol, der in 100 ccm 2 ccm Eisessig enthält, dann mit neutralem 95-proc. Alkohol und schliesslich mit wasserfreiem Aether wäscht. Man trocknet in freier Luft oder schneller unter einer Glocke im Vacuum und löst sodann die blendend weisse filzige Masse schnell

[3]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 963.

in mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnter Salpetersäure, indem man den Trichter nebst Inhalt schnell in die Säure eintaucht. Hierauf wird zu einem bestimmten Volumen aufgefüllt, worauf man 10 ccm der Lösung mit viel Wasser verdünnt, mit einem kleinen Ueberschuss Chlornatrium fällt, nach erfolgter Klärung das Quecksilberchlorür auf einem tarirten Filter sammelt, wäscht, bis die Flüssigkeit neutral abläuft, und dann bei 100° trocknet. Das Chlorür darf nur erhitzt werden, bis es trocken ist, da sonst merkliche Verflüchtigung statt hat. Das Gewicht des Quecksilberchlorürs giebt mit 0,0976 multiplicirt die Ameisensäure. Enthält das zu untersuchende Gemisch Alkohol, so verdünnt man nach der Bestimmung der Acidität mit Wasser, bis die Flüssigkeit 1—2-proc. ist, und fügt zu 10 ccm vor dem Zusatze von Mercuriacetat 2 ccm Eisessig, um Fällung zu verhindern. Sodann wird verfahren, wie vorstehend beschrieben. Enthält das Gemisch Ameisensäure, Essigsäure und Alkohol, so verfährt man, wie angegeben, unterlässt aber den Zusatz von Essigsäure. Statt des Methyl- und Aethylalkohols kann das Gemisch auch die entsprechenden Aldehyde enthalten. — Das beschriebene Verfahren hat wesentliche Vorzüge gegenüber dem von Fr. Freyer angegebenen[4]), welches seinen Werth verliert, wenn die Producte nicht völlig rein sind, und nicht anwendbar ist in Gegenwart von Alkohol. Es eignet sich besonders zur Bestimmung der kleinen Mengen Ameisensäure, welche sich in gewissen Spirituosen finden, zur Bestimmung der neben Essigsäure im käuflichen Formol enthaltenen Ameisensäure und zur Ermittelung von Formaldehyd nach erfolgter Oxydation. (Monit. scient. *1898.* 4. Sér. **12**, 632.) *w*

Die Reagentien für Baumwollsamenöl.

Von Kiamil Mazhar.

Nach dem türkischen Gesetze darf reines Cottonöl oder ein Gemisch mit anderen Speiseölen nicht in das Reich eingeführt werden, ohne vorher mit Alkannaroth gefärbt zu sein. Verf. hat nun in seiner Eigenschaft als Experte für die Zollbehörde zu Salonichi 300 Proben Oel aller Provenienz vergleichsweise geprüft und kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Salpetersäureprobe (5 ccm Oel + 10 ccm Säure vom spec. Gew. 1,40 und frei von nitrosen Producten) führt zu unsicheren Resultaten. 2. Das Hirschsohn'sche Reagens (auf 5 ccm Oel 10 Tropfen einer Lösung von 1 g Goldchlorid in 200 ccm Chloroform) ist nicht empfindlich. 3. Die Becchi'sche Reaction (auf 5 ccm Oel 25 ccm absoluten Alkohol und 5 ccm einer Lösung von 1 g Silbernitrat in 100 ccm absolutem Alkohol) giebt zweifelhafte Resultate. Eine andere Ausführungsform dieser Reaction (auf 10 ccm Oel 1 ccm einer Lösung von 1 g Silbernitrat in 200 ccm absol. Alkohol und 10 ccm eines Gemisches von 85 Th. Amylalkohol und 15 Th. reinem Colzaöl) ist empfindlicher als die vorige, aber die Resultate sind auch zweifelhaft. Das Verfahren von Milliau, sowie das von Tortelli und Ruggeri sind langwierig und mühsam, ohne bestimmte Garantien oder besondere Vortheile zu bieten. 4. Nur die Halphen'sche Reaction (Oel, Amylalkohl, mit Schwefel gesättigter Schwefelkohlenstoff zu gleichen Theilen) ist zuverlässig und leicht auszuführen; sie ist in Folge ihrer Zuverlässigkeit und ihrer Ueberlegenheit über alle anderen Reactionen des Cottonöles zu empfehlen. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. 8, 214.) *γ*

Zur Prüfung des Vanillins.

Von Welmans.

Chemisch reines Vanillin in grossen sechseckigen Prismen schmilzt bei 83°; es genügt, von der Handelswaare den Schmelzpunkt 82° zu verlangen. Es muss in conc. Schwefelsäure mit citronengelber Farbe löslich sein. Eine braune oder rothe Färbung deutet auf Verunreinigung durch theerige Producte. 1 g Vanillin bindet 6,58 ccm $\frac{n}{2}$-Kalilauge, worauf die quantitative Bestimmung desselben in Gemischen beruht. Man löst beispielsweise 10 g Vanillinzucker in 50 ccm Wasser, versetzt mit 25 ccm alkoholischer $\frac{n}{2}$-Kalilauge und 2—3 Tropfen Phenolphthaleïnlösung, schüttelt tüchtig durch und titrirt die überschüssige Kalilauge mit $\frac{n}{2}$-Salzsäure zurück. — Sehr charakteristisch für Vanillin ist folgende Farbreaction: Löst man 0,1 g Vanillin in 2 ccm conc. Schwefelsäure und setzt dann 0,1 g α-Naphthol zu, so entsteht nach einigem Schütteln eine sehr beständige blaurothe Färbung, mit 0,1 g β-Naphthol dagegen eine smaragdgrüne, später in Gelbroth übergehende Färbung. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 634.) *s*

Beiträge zur Trennung und Bestimmung der Glieder der gesättigten Fettsäurereihe. Von S. Holzmann. (Arch. Pharm. *1898.* **236**, 409.)

Zur Ausmittelung der Alkaloide bei toxikologisch-chemischen Untersuchungen. Von J. A. Mjöen. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 591.)

Zur Harnuntersuchung. Von W. C. Alpers. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 619.)

Die Anwendung des Elektrometers als Indicator beim Titriren v. Säuren und Basen. Von W. Böttger. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 617.)

Die Reduction von Stickoxyd durch Kupfer mit besonderer Beziehung auf die Dumas'sche Stickstoffbestimmungsmethode. Von Thomas Gray. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1898.* **17**, 741.)

Modification des Mörner-Sjöqvist'schen Verfahrens zur Bestimmung des Harnstoff-Stickstoffs und des Harnstoffs. Von Henri Moreigne. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. 8, 193.)

[4]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1184.

Volumetrische Bestimmung des Harnstoff-Stickstoffs oder des Harnstoffs mittelst einer alkalischen Natriumhypobromit-Lösung nach Behandeln des Harnes mit 1. Phosphorwolframsäure, 2. mit basischem Bleiacetat und Phosphorwolframsäure. Von Henri Moreigne. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. 8, 197, 241.)

Ueber eine verbesserte Form des Nitrometers zur Verwendung bei Stickstoffbestimmungen nach der absoluten Methode. Von H. A. D. Jowett und F. H. Carr. (Chem. News *1898.* 78, 97.)

6. Agricultur-Chemie.

Die Bakterienfäule (Nassfäule) der Kartoffelknollen.

Von C. Wehmer.

Während man früher eine grosse Zahl bestimmter Pflanzenkrankheiten auf die Wirkung von Bakterien zurückführte, ist in neuerer Zeit diese Zahl in Folge vervollkommneter Untersuchungsmethoden immer kleiner geworden. Verf. stellt in seiner Arbeit auch die Nassfäule der Kartoffeln als nicht von Bakterien veranlasst fest. Es gelingt nach ihm eine Erzeugung der Nassfäule an gesunden Knollen nur dann, wenn diese unter Verhältnisse versetzt werden, die an sich schon krankmachend sind. Es bedarf dann auch keiner besonderen Uebertragung der bezüglichen Bakterien, denn die Erscheinung tritt auf Grund der allgemeinen Verbreitung dieser Spaltpilze ohnedies ein. Ueber die Art der gewöhnlich in Thätigkeit tretenden Bakterien kommt Verf. zu keinem bestimmten Resultat. Es sind vornehmlich zwei Formen, die er als Bacillus I und Amylobacter Navicula bezeichnet, und von denen der erstere die Intercellularsubstanz, der andere die Zellwand selbst zur Resorption bringt. Der faulige Zerfall des Knollengewebes durchläuft also die beiden Phasen der „Pectin"- und „Cellulose"-Gährung, aber ohne dass die zweite stets nothwendig der ersten folgen muss. Man kann danach auch eine breiige von einer schleimigen Nassfäule unterscheiden. (D. botan. Ges. Ber. *1898.* **16**, 172.) *v*

Resultate der Bernburger Versuchsstation.

Von Wilfarth.

Als die wichtigsten, im letzten Jahre erzielten Ergebnisse sind folgende hervorzuheben: 1. Von den Alkali- und Erdalkali-Nitraten ist Calciumnitrat allein die wenigst geeignete Stickstoffquelle für Rüben, während ein Gemisch dieser Nitrate, besonders bei Blutmehlzusatz, viel günstiger wirkt. Anscheinend neigten auch die Rüben bei erstgenannten Versuchen am meisten zur Herzfäule, für die aber jedenfalls auch der Nährboden von Belang ist; Kies erweist sich stets als ungeeignet, die Torfarten verhalten sich verschieden. 2. Nematoden, den Topfculturen zugesetzt, schädigten die Rüben stets, am stärksten bei Kalimangel. 3. Rüben, mit wenig Phosphorsäure gedüngt, zeigten auffällig geringe Zuckergehalte; die Frage der Ermittlung des Düngebedürfnisses im Ackerboden ist durch neue aussichtsvolle Versuche der Lösung nähergeführt worden. 4. Auf mässig nematodenhaltigem Boden blieb Kalidüngung erfolglos. 5. Ein Einfluss der Stickstoffdüngung auf die Qualität der Rübensamen konnte nicht wahrgenommen werden. 6. Die Wichtigkeit des Kaliums für eine Reihe von Culturpflanzen wurde durch neuerliche Versuche deutlich nachgewiesen. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 663.) λ

Ueber Phoma Betae.

Von Frank.

Wie bereits angekündigt, kann Phoma Betae auch eine besondere, durch das Massenauftreten dieses Pilzes sehr charakteristische Blattfleckenkrankheit verursachen (die auch oft von den Blattspreiten auf die Blattstiele übergeht), sowie eine besondere Samenstengel-Krankheit; in diesen Fällen ist aber Phoma Betae ein bedingungsloser scharfer Parasit, der stets direct inficirend wirkt. Offenbar kann also die nämliche Pilzspecies einen ungleichen parasitären Charakter entfalten, was natürlich auch von der Beschaffenheit der befallenen Pflanzentheile mit bedingt sein wird; während aber fast alle sonstigen Rübenparasiten auf gewisse Theile der Rüben beschränkt sind, ist vor den Angriffen von Phoma Betae kein Organ des Rübenkörpers geschützt. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 711.) λ

Die Entstehung des Zuckers in der Rübe.

Von Gonnermann.

In einem umfangreichen, jedoch theilweise sehr unklaren Aufsatze legt Verf. die Versuche dar, die ihm bewiesen zu haben scheinen, was Andere bisher nur vermutheten, dass nämlich „die Entstehung des Rohzuckers nur von der Mitwirkung von Enzymen abhängig ist". Enzyme, theils invertin-, theils diastaseartiger Natur, die sich durch Glycerin ausziehen lassen, sind in Rübensamen, jungen Rübenpflanzen, Blättern des 1. und 2. Jahres und Blattstielen vorhanden, ferner führen namentlich die Blätter und Blattstiele eine Oxydase, die vermuthlich sowohl die Dunkelfärbung des Rübensaftes an der Luft bewirkt, als auch die Stärke der Blätter successive in wanderungsfähiges „Amidulin", Monosen und Saccharose überführt, während eine directe Umwandlung von Stärke in Saccharose unter bestimmten Umständen auch nicht ausgeschlossen ist. Rübensamen sollen keine Saccharose enthalten, 14-tägige

Rüben weder diese, noch Stärke, noch Traubenzucker; Fructose ist in Rüben überhaupt nicht nachweisbar, so dass deren „Invert" *(damit ist Invertzucker gemeint, d. Ref.)* stets nur aus Rohrzucker entstanden sein dürfte. In Roggen, Gerste, Quecken etc. ist Rohrzucker vorhanden, auch lassen sich Diastasen nachweisen, die also schon vor Beginn der Keimung präexistiren. (Ztschr. Rübenz. *1898.* **48**, 667.)

Die Schlüsse des Verf. scheinen dem Ref. zu einem grossen Theile nicht genügend begründet zu sein und daher weiterer Nachprüfung zu bedürfen. So geht z. B. aus zahlreichen Stellen des Aufsatzes hervor, dass Verf. die α-Naphthol-Reaction, die bekanntlich sehr zahlreiche Kohlenhydrate geben, für eine charakteristische Reaction auf Saccharose gehalten hat, woraus natürlich die grössten Irrthümer und Fehlschlüsse entspringen mussten! Auch ist es keineswegs „höchst überraschend", dass Stärke oder Stärkederivate ebenfalls die α-Naphthol-Reaction geben, vielmehr hat dies Ihl schon in seiner ersten Veröffentlichung ausdrücklich bemerkt. — Dass ein Forscher auf solchem Specialgebiete von Cuisinier's vor 12 Jahren erschienener grundlegender Arbeit über „Glykase" nur „aus einem Referat zufällig Kenntniss erhält", die Fructose als ausschliessliches Derivat von „Inulin-Bildnern" betrachtet, das Vorhandensein von Diastasen in ungekeimten Getreidekörnern für etwas Neues ansieht u. dgl. mehr, spricht nicht für genügende Beherrschung des Gegenstandes. λ

Zuckerrohrcultur in Antigua. Von Watts und Shepherd. (Sugar Cane *1898.* **30**, 484.)

Zuckerrohrbau in Queensland. (Sugar Cane *1898.* **30**, 489.)

Rübenbau in Australien. (Sugar Cane *1898.* **30**, 495.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die Methoden zur Prüfung der Hypophosphite.

Von H. A. D. Jowett[5]).

Verf. kritisirt die gebräuchlichen Verfahren und empfiehlt dann die folgende Methode. Man löst von trockenem Natriumhypophosphit etwa 0,3 g in 10 ccm Wasser, giebt 3 ccm einer 10-proc. Bleiacetatlösung hinzu, lässt 12 Stunden stehen, filtrirt, wäscht sorgfältig, säuert Filtrat und Waschwässer mit Salzsäure an, sättigt mit Schwefelwasserstoff, kocht, filtrirt und wäscht das Bleisulfid sorgfältig. Filtrat und Waschwässer werden auf ein kleines Volumen eingeengt, worauf man 5 ccm Salzsäure und 1 g Kaliumchlorat zufügt, $^1/_2$ Stunde lang erhitzt, dann auf etwa 20 ccm concentrirt und schliesslich das Phosphat in üblicher Weise gewichts- oder maassanalytisch bestimmt. Die Untersuchung der übrigen Hypophosphite erfolgt mit geringen Abweichungen in analoger Weise. (Pharm. Journ. *1898.* 4. Ser. 7, 171.) *w*

Ueber das äther. Oel der Angosturarinde.

Von H. Beckurts u. J. Troeger.

Aus der eingehenden Untersuchung ergeben sich folgende Hauptthatsachen: 1. Das Angosturarindenöl aus der Rinde von Galipea Cusparia ist linksdrehend. 2. Das aromatische Princip desselben ist ein Alkohol, das Galipol $C_{15}H_{26}O$, eine hydratische Verbindung eines Sesquiterpens. Es ist zu etwa 14 Proc. im Oele enthalten. 3. Das Linksdrehungsvermögen ist bedingt durch die Anwesenheit von Cadinen. 4. Neben dem linksdrehenden Cadinen und dem inactiven Alkohol ist noch ein inactives Terpen, das Galipen $C_{15}H_{24}$, vorhanden, ausserdem in geringer Menge noch ein Terpen, welches Pinen zu sein scheint. (Arch. Pharm. *1898.* **236**, 392.) *s*

Prüfung von Belladonna-Fluidextract.

Von W. A. Puckner.

Verf. beschreibt drei Verfahren, von denen das nachfolgende besonders empfehlenswerth ist. Man giebt zu 10 ccm des Fluidextractes in einem Scheidetrichter 10 ccm Wasser, 20 ccm Chloroform, 2 ccm 10-proc. Ammoniak, schüttelt sorgfältig, zieht dann die schwerere Schicht in einen zweiten Scheidetrichter ab und vervollständigt die Extraction des Alkaloids durch weiteres zweimaliges Ausschütteln mit je 10 ccm Chloroform. Die vereinigten Chloroformlösungen schüttelt man mit 20 ccm 1-proc. Salzsäure, zieht das Chloroform in einen Scheidetrichter ab, spült das im Hahn und in der Trichterröhre Verbliebene mit einigen ccm Chloroform nach, schüttelt das Chloroform nochmals mit 10 ccm 1-proc. Salzsäure aus, vereinigt die sauren Lösungen, giebt einige ccm Chloroform hinzu, zieht dasselbe wieder ab und schüttelt jetzt die saure Lösung mit 20 ccm Chloroform und 2 ccm 10-proc. Ammoniak. Die klare Chloroformlösung wird abgezogen und die Extraction durch zwei weitere Ausschüttelungen mit je 10 ccm Chloroform beendet. Das Chloroform wird bei 25—35° C. verdampft, der Rückstand behufs Entfernung allen Ammoniaks in 5 ccm Aether gelöst und wieder zur Trockne gebracht, worauf man den Rückstand mit etwa 5 ccm Aether und ca. 5 Tropfen Cochenillelösung versetzt und allmälich einen geringen Ueberschuss von $\frac{n}{20}$-Säure hinzufügt. Ist völlige Lösung erfolgt und der Aether verdampft, so titrirt man den Ueberschuss an Säure mit $\frac{n}{20}$-Alkali. Jedes ccm der Säure entspricht 0,01442 g Alkaloid. (Pharm. Rev. *1898.* **16**, 303.) *w*

Die Structur gewisser amerikanischer Viburnumarten.

Von R. H. Denniston.

Die Stammrinden der untersuchten amerikanischen Viburnumarten zeigen in Zellenstructur und Inhalt grosse Aehnlichkeit; immerhin ist eine Unterscheidung und somit die Erkennung einer Verfälschung der officinellen Drogen (V. prunifolium L. und V. Opulus L.) selbst in gepulvertem Zustande möglich. Die Rinde von V. Opulus hat in allen Geweben viel kleinere Zellen als die übrigen Species. Die zahlreichen Massen kleiner Korkzellen sind besonders in dem Pulver bemerkbar. Die Oberflächenmessung dieser Zellen ergiebt etwa 9 μ : 14 μ, während die Minimalgrösse dieser Zellen bei den übrigen Species kaum weniger als 20 μ : 30 μ ist. Diese Rinde ist die einzige, in der die compacten Gruppen von Bastfasern sich reichlich vorfinden. Die Steinzellen sind kleiner und zeigen mehr abweichende Formen. Die Rinde von V. prunifolium ähnelt sehr denen anderer Species, besonders V. Lentago und V. cassinoides. Bastfasern finden sich in dieser Rinde nicht, wohl aber gelangen viele Holzfasern in das Pulver, welche leicht mit Bastfasern verwechselt werden können. In allen anderen untersuchten Species finden sich Bastfasern. Tannin findet sich reichlich in allen Species, ausgenommen V. prunifolium und V. Lentago. (Pharm. Arch. *1898.* **1**, 138.) *w*

Ueber Citronenöl. Von T. H. W. Idris. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt[6]). (Pharm. Journ. *1898.* 4. Ser. **7**, 161.)

Ueber einige Sorten Dillsamen und deren ätherische Oele. Von J. C. Umney. Die Resultate dieser Arbeit sind schon in der „Chemiker-Zeitung" besprochen[7]). (Pharm. Journ. *1898.* 4. Ser. 7, 176.)

Medicinische Pflanzen Westafrikas. Von A. T. Moller. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 240.)

Notiz über die Rhabarberstoffe und damit verwandte Körper. Von O. Hesse. (Ber. pharm. Ges. *1898.* 8, 244.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Beitrag zum Studium des Schlangengiftes.

Von C. Wehrmann.

Lacerda hat 1884 bereits angegeben, dass Schlangengift Fibrin löst, aber Stärke nicht verzuckert. Diese Angaben erforderten eine Nachprüfung, weil L. bei seinen Versuchen ohne Sterilisation gearbeitet hatte, mithin Fäulnisserscheinungen das Resultat getrübt haben konnten. Diese Nachprüfung, mit allen Cautelen ausgeführt, bestätigte jene Angaben und ergab ferner eine geringe Spaltung des Rohrzuckers. Das Schlangengift enthält also eine schwache Diastase; es bleibt noch die Frage offen, ob diese mit dem Giftstoff identisch ist oder ihn nur begleitet. Es wurden ferner die Wirkungen verschiedener Diastasen auf Zerstörung bezw. Entgiftung des Giftes untersucht. Dieselben ordnen sich je nach ihrem Einwirkungsgrade in folgende Gruppen:

Sehr activ.	Schwach activ.	Inactiv.
Ptyalin	Pepsin	Emulsin
Papaïn	Lab	Sucrase
Pankreatin	Amylase	Leukocytenoxydase
		Pilzoxydase.

Die Unschädlichkeit des Schlangengiftes bei Einführung durch den Verdauungscanal beruht danach mehr auf der Wirkung des Speichels als des Magensaftes. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* **12**, 510.) *sp*

Stoffwechselversuche mit phosphorhaltigen und phosphorfreien Eiweisskörpern.

Von F. Roehmann.

Die Frage, ob alle Eiweisskörper für die Ernährung gleichwerthig sind, ist bisher wenig beachtet worden. Wichtig scheint es besonders, zu entscheiden, ob zwischen den phosphorhaltigen und phosphorfreien Unterschiede bestehen. Zu ersteren gehören bekanntlich die Nucleoproteïde, die Hauptsubstanzen des Zellkernes, dessen Stoffwechselvorgänge in neuerer Zeit mit vollem Recht erhöhte Beachtung finden. Die Bildung dieser Körper kann entweder synthetisch aus den Phosphaten der Nahrung und phosphorfreien Eiweisskörpern oder aus bereits in der Nahrung vorhandenen phosphorhaltigen Eiweisskörpern erfolgen. Die Phosphorbilanz bei Stoffwechseluntersuchungen bei entsprechend gewählter Kost musste hierüber Aufschluss geben. Die Kost wurde nun einerseits so zusammengesetzt, dass unter Ausschluss anorganischer Phosphate phosphorhaltige Eiweisskörper, Caseïn und Vitellin, andererseits so, dass neben Phosphaten phosphorfreie Eiweisskörper, Myosin aus Pferdefleisch und Edestin aus Hanfsamen, gegeben wurden. Im zweiten Falle war kein oder nur sehr minimaler Phosphoransatz zu beobachten, während ein solcher im ersten Falle deutlich in Erscheinung trat. Gleichzeitig zeigte sich, dass auch der Stickstoffansatz bei Verwendung der phosphorhaltigen Eiweisskörper weit beträchtlicher ist als bei phosphorfreien. Es sollen noch weitere Versuche in derselben Richtung angestellt werden. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 789.) *sp*

Ueber die peptische Kraft des menschlichen Mageninhaltes.

Von Theodor Husche.

Die Versuche wurden nach Grützner's Methode angestellt, aber das Carmin, mit welchem dieser zum Nachweis der Verdauung das Fibrin färbt, weil nur in ammoniakalischer Flüssigkeit löslich, durch Säurefuchsin ersetzt. Trotz mancher Fehlerquellen ist dieses Verfahren

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 689.

[6]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 689. [7]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 689.

für klinische Zwecke hinreichend genau. Es ergab sich, dass die peptische Kraft des Mageninhaltes nach Probefrühstück, ebenso wie die Acidität, innerhalb weiter Grenzen schwankt, bei nüchternem Magen wesentlich grösser ist. Zwischen Acidität und peptischer Kraft existirt ein gewisser, aber nicht strenger Parallelismus. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 1058.) *sp*

Ueber Kreosotphosphat und Kreosottannophosphat.

Von J. Brissonnet.

Das Kreosotphosphat (Phosot), eine farblose, syrupöse, nur schwach nach Kreosot riechende und schmeckende Flüssigkeit, welche 80 Proc. Kreosot und 20 Proc. Phosphorsäure (P_2O_5) enthält, eignet sich nach dem Verf. besonders zur Behandlung der Tuberkulose. Es wird im Darm vollständig gespalten in Kreosot und Phosphorsäure; da der Phosphorgehalt des Urins keine Zunahme zeigt, so folgt, dass der Phosphor des Kreosotphosphats vollständig assimilirt wird. Zugleich zeigt sich beim Gebrauch des Präparats eine Zunahme der Acidität und besonders des Harnstoffs im Harn, eine günstige Erscheinung, da sie eine verstärkte intraorganische Oxydation anzeigt. Die tägliche Dosis an Kreosotphosphat beträgt etwa 6 g. — Auch das Kreosottannophosphat (Taphosot), eine bernsteingelbe, syrupöse Flüssigkeit, dürfte bei Phthisis empfehlenswerth sein, besonders da dieselbe häufig mit Diarrhoe verbunden ist. (Répert. Pharm. *1898.* 3. Sér. **10**, 338.) *w*

Ueber hitzebeständige baktericide Leukocytenstoffe. Von A. Schattenfroh. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* **45**, 1109.)

Zur Frage der Milzbrand-Immunisation. Von A. Aujeszky. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 325.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die elective Wirkung des Formalins auf Milzbrandbacillen.

Von Hans Hammer und S. Feitler.

Da Milzbrandsporen wegen ihrer besonderen Widerstandsfähigkeit mit Vorliebe als Testobjecte benutzt werden, um die desinficirende Kraft der Desinficientien zu erproben, ist die Thatsache besonders wichtig, dass Formaldehyd in Lösung sowie in Dampfform, aus wässeriger Lösung oder aus Pastillen verdampft, Milzbrandsporen wesentlich schneller abtödtet als andere pathogene Keime. Bei der Beurtheilung seines desinfectorischen Werthes muss dieser Umstand berücksichtigt werden. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 349.) *sp*

Ueber Protargol.

Entgegnung zu den kritischen Bemerkungen Kaufmann's und Bloch's.

Von Benario.

Verf. hält seine früheren Angaben über die Eigenschaften und die Desinfectionskraft, namentlich die Tiefenwirkung des Protargols, gegenüber den Einwänden der genannten Autoren aufrecht und weist das Unzutreffende dieser Einwände theils durch neue Versuche, theils durch theoretische Erörterungen nach. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, therap. Beil. 65.) *sp*

Apparat zur Cultur anaërober Bakterien.

Von Stanislaus Epstein.

Um den bei der Züchtung entstehenden Gasen Gelegenheit zum Entweichen zu geben, ohne durch Zuführung von Wasserstoff od. dgl. die Analyse des Gasgemisches zu compliciren, wird das mit sterilisirter Nährlösung ganz angefüllte und geimpfte Culturgefäss mit einem Kautschukpfropfen verschlossen, dessen Bohrung ein oben erweitertes Glasröhrchen mit aufgesetztem Bunsenventil trägt. Auf der Erweiterung ruht ein aufgeschliffener glockenförmiger Trichter, der mit 2-proc. Borsäurelösung bis über das Luftventil gefüllt wird. Sollen die Gasproducte untersucht werden, so stülpt man über das Ventil ein gleichfalls mit Borsäurelösung gefülltes Eudiometer. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 266.) *sp*

Ueber eine neue Methode anaërober Züchtung.

Von Leo Zupnik.

Ueber der geimpften Nährlösung wird ein absolutes Vacuum erzeugt, indem man aus dem ganz gefüllten Gefäss vermittelst einer damit in Verbindung gesetzten Barometerleere einen Theil des Inhalts ausfliessen lässt, dann luftdicht abschliesst. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 267.) *sp*

Ueber die Färbbarkeit des Gonococcus und sein Verhalten zur Gram'schen Methode.

Von M. Weinrich.

Es wird nachgewiesen, dass die Misserfolge bei Anwendung der Gram'schen Methode zur Erkennung des Gonococcus darauf beruhen, dass die ursprüngliche Vorschrift, nach der Behandlung mit Jodjodkali nicht mit Wasser zu spülen, nicht beachtet wurde. Andernfalls ist das Verfahren differentialdiagnostisch absolut sicher. Das Ehrlich'sche Anilingentianaviolett kann vortheilhaft durch E. Fraenkel's 2,5 proc. Carbolwasser-Gentianaviolett ersetzt werden, da die hierdurch erzielte Färbung haltbarer ist. Aceton-, Salzsäure- und Salpetersäure-Alkohol sollen zur Entfärbung lieber nicht verwendet werden, da die Nachfärbung dann leicht zu diagnostischen Irrthümern Anlass giebt. Zur Nachfärbung eignet sich am besten Bismarckbraun in der Concentration aqua destill. 70 erhitzt + Bismarckbraun 3 + Alkohol (96-proc.) 30 und kalte Färbung. (Centr. Bakteriol. *1898.* **24**, 258.) *sp*

Ueber einen sporogenen Pseudo-Diphtheriebacillus. Von A. de Simoni. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 294.)

12. Technologie.

Das Tertiär bei Borna (Leipzig).

Von K. Naegeli.

Verf. weist in seiner Abhandlung auf das Vorkommen der feuerfesten Thone bei Leipzig hin und beschreibt eine grosse Anzahl von Thonen dieses Reviers in geologischer Hinsicht sowohl, wie namentlich mit Rücksicht auf ihre chemische Zusammensetzung, Feuerfestigkeit, Plasticität und die sonst für ihre industrielle Verwerthung zu berücksichtigenden Eigenschaften. Die einzelnen, durch organische Beimengungen mehr oder weniger gefärbten Thone besitzen theilweise eine dem Segerkegel 33 gleichkommende Schwerschmelzbarkeit; ein dort ebenfalls gefundener Klebsand, welcher u. A. 87 Proc. Kieselsäure und 7,6 Proc. Thonerde enthält, schmilzt ungefähr bei Segerkegel 34. Die Schichten des zwischen Braunkohlen lagernden Thonvorkommens lassen erkennen: 1. einen Unterflötz; 2. einen unteren Thonhorizont; 3. den Sandhorizont; 4. einen oberen Thonhorizont und 5. einen Oberflötz. Der obere Kohlenflötz, welcher eine durchschnittliche Mächtigkeit von 3 m besitzt, liefert eine mulmige Streichkohle mit ziemlich viel Asche (10,83 Proc.) und Schwefelkies; der untere Braunkohlenflötz lässt drei Schichten unterscheiden: 1. eine stückreiche Bank; 2. mulmige Kohle mit Ligniten; 3. mulmige Kohle mit Knorpelkohle. Die Mächtigkeit dieses vorzüglich zur Briquettefabrikation geeigneten Unterflötzes beträgt in den westlichen Theilen 13,6—14,85 m. Die durch die Bohrungen gewonnenen Thonproben, z. Th. unter sich, z. Th. mit Neuroder Schiefer gemischt und zu Probekörpern verarbeitet, lassen wünschen, dass sich die Chamotte-Industrie die Verwerthung der Bornaer Rohmaterialien in geeigneter Weise angelegen sein lasse. (Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 493.) *r*

Mattglasur für Steingut.

Schreibflächen auf Steingut, auf welche man mit Bleistift schreibt, und von welchen man die Schrift mittelst feuchten Schwämmchens leicht wieder abwaschen kann, stellt man durch eine aus 1 Gew.-Th. feingemahlenen Porzellanscherben und 1 Gew.-Th. Mennige oder Bleiglätte bestehende, auf der Nassmühle innig gemischte Glasur her. Da die Mennige gewöhnlich nicht ganz frei von Eisenoxyd ist, die Glätte aber häufig Kupferoxyd enthält, so hat die Glasur meist eine angenehm gelbliche oder grünliche Tönung. (Sprechsaal *1898.* **31**, 621.)

Unter Umständen wird es sich empfehlen, der Glasur im Verhältniss von 10 : 1 Gew.-Th. Kaolin oder eine geringe Menge Dextrinlösung zuzusetzen, um ihr für die Bearbeitung mehr Halt auf den Gegenständen zu ertheilen. *r*

Gelbes, in der Masse gefärbtes Glas.

Verf. bespricht die praktische Verwerthung der billigen kohlenstoffhaltigen Substanzen zur Gelbfärbung des Glases, schreibt die Misserfolge der mit Kohle, d. h. durch deren reducirende Eigenschaften mit Schwefelmetall gefärbten Gläser allein einer unrichtigen Zusammensetzung des Gemengesatzes zu und ist der Ansicht, dass man das schwere Läutern bezw. das Einschliessen von Galleblasen vermeiden könne, wenn Kieselsäure, Kalk-, Fluss- und Reductionsmittel in richtigem Verhältnisse zu einander stehen. Für sehr einfach und der Verwendung von Holzkohle vorzuziehen erachtet der Verf. die Färbung durch Einführen von Sägespähnen oder von Graphit; ein goldgelbes Glas wird erhalten durch folgende Gemengesätze:

I.	II.
75 kg Sand	60 kg Sand
35 „ Soda	27 „ Soda
20 „ Kalkspath	15 „ Kalkspath
3 „ Sägespähne von weichem Holz, dazu gelbe Scherben bis zur Hälfte des Sandgewichtes.	625 g Graphit 250 g Braunstein, dazu ebenfalls gelbe Scherben bis zur Hälfte des Sandgewichtes.

(Sprechsaal *1898.* **31**, 519.) *r*

Die Jodzahlen der Erdölproducte aus Grosnoer Erdöl.

Von N. S. Schidkow.

Nach Untersuchungen einer Commission der Bakuer Abtheilung der russischen technischen Gesellschaft[8]) schwanken die Jodzahlen verschiedener Bakuer Petroleumsorten zwischen 2,5—15 mg Jod, und der Bakuer Leuchtöldestillate zwischen 16—21 mg Jod; Verf. prüfte die Jodzahlen sowohl für Grosnoer Petroleum, als auch für die Leuchtöldestillate dieser Provenienz und fand, dass auch hier die Jodzahlen ungefähr in denselben Grenzen variiren. Während der Untersuchung zeigte sich aber, dass für einige Proben des raffinirten Petroleums negative Jodzahlen resultiren, d. h., dass die geprüften Producte nicht nur kein Jod absorbiren, sondern noch Jod aus dem als Lösungsmittel benutzten Jodkalium ausscheiden. Um die wirkliche Absorptionsfähigkeit der Erdölproducte aus Grosnoer Erdöl zu ermitteln, musste man statt

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 192.

Jodkalium andere Lösungsmittel für Jod verwenden; Verf. benutzte als solche Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Für die schwereren Destillate vom spec. Gewicht 0,859—0,812 ist die Differenz der Jodabsorption aus Jodkalium- und aus Chloroformlösung nur gering, bei Destillaten vom spec. Gewicht 0,7939—0,7768 verschwindet diese Differenz gänzlich, dagegen absorbirt eine Fraction vom spec. Gew. 0,7447 aus Jodkaliumlösung blos 9,6 mg Jod, aus einer Chloroformlösung aber 13,9 mg. Die Jodzahlen sinken überhaupt mit fallendem spec. Gewicht. Zur Erklärung der Jodausscheidung bezw. der negativen Jodzahlen erwähnt Verf., dass die das Terpentinöl bildenden Terpenkohlenwasserstoffe die Eigenschaft besitzen, bedeutende Mengen Ozon aus der Luft zu absorbiren, welch letzteres Jodkalium unter Ausscheidung von Jod zerlegt. Schidkow meint nun, die negativen Jodzahlen des Grosnoer Petroleums lassen sich auf das Vorhandensein von den Componenten des Terpentinöls analogen Kohlenwasserstoffen der Terpenreihe in diesem Petroleum zurückführen. Um festzustellen, ob und inwieweit das Petroleum-Reinigungsverfahren auf die Grösse der Jodzahlen, sowie auf die Bildung von Terpenkohlenwasserstoffen im Petroleum von Einfluss ist, untersuchte Verf. eine Reihe von nach verschiedenen Methoden gereinigten Petroleumsorten und fand, dass, trotzdem ein einmal destillirtes Product nach der chemischen Reinigung negative Jodzahlen aufwies, dasselbe Product, wenn es vor der Reinigung zwei Mal destillirt wurde, stets positive Jodzahlen ergab. Bei der Reinigung der Leuchtöldestillate entweder mit starker und schwacher Schwefelsäure, oder mit rauchender Schwefelsäure allein, oder aber mit rauchender und concentrirter Säure resultirten Jodkalium zersetzende Producte. Wenn man dagegen die Destillate auf gewöhnliche Weise nur mit concentrirter Schwefelsäure behandelte, resultirte meistentheils ein Jod absorbirendes Petroleum. Ein Petroleum, von dem 100 ccm 7,1 mg Jod aus dem v. Hübl'schen Reagens absorbirten, wurde 2 Tage lang auf einem Sandbade in einem Glaskolben mit Rückflusskühler erwärmt; es gilbte dabei stark nach, und alsdann entwickelten 100 ccm davon aus der v. Hübl'schen Lösung 29,5 mg Jod. Behufs Ermittelung, in welchen Erdölfractionen die vermutheten Terpenkohlenwasserstoffe vorherrschen, unterwarf Verf. zwei Ligroine vom spec. Gewicht 0,746 und 0,755 einer Fractionirung im Laboratorium und prüfte das Verhalten der erhaltenen Einzeldestillate einerseits gegenüber einer Jodjodkaliumlösung, andererseits gegenüber der Jodschwefelkohlenstofflösung; die zwischen 100—125° übergehenden Antheile absorbirten aus der Jodschwefelkohlenstofflösung 18,6 bezw. 23,7 mg Jod. Die Jodzahlen bei Verwendung von Jodjodkaliumlösungen waren aber blos 10,1 bezw. 11,6, d. h. die Differenz, welche Verf. auf Zersetzung des Jodkaliums zurückführt, betrug 8,5 bezw. 12,1 mg; bei den höher siedenden Antheilen war diese Differenz viel kleiner. Bei Fractionirung zweier anderer Ligroine vom spec. Gew. 0,7766 und 0,7801 ergab sich ebenfalls, dass die Jodkalium zersetzenden Bestandtheile vornehmlich in den leichter siedenden Destillaten enthalten sind. (Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. *1898.* **13**, 136.)

Das Vorhandensein terpenartiger Kohlenwasserstoffe wurde auch von Zaloziecki in vereinzelten Fällen in einigen Fractionen des galizischen Erdöles und insbesondere in der Ligroinabfalllauge[9]*) constatirt. Nach Zaloziecki wären aber solche Kohlenwasserstoffe schon in den Destillaten enthalten und gelangen während des Reinigungsprocesses in die Abfalllauge, während Schidkow dieselben nicht in den Destillaten, sondern in den gereinigten Producten vorfindet. Ueberhaupt erscheint es gewagt, aus dem Zutreffen einer einzigen Eigenschaft auf das Vorhandensein einer gewissen Körperklasse zurückzuschliessen; insbesondere gilt dies für die Erscheinung der Jodabsorption, welche, wie unlängst Akunjanz nachgewiesen hat*[10]*), stark von Nebenumständen abhängig ist.* iz

Chinesisches und japanisches Holzöl[11]).

Von A. Zucker.

Das Holzöl wird in China und Japan aus den Kernen der Früchte des Oelfirnissbaumes Aleurites Cordata und Elaeococca vernicia gepresst, die etwa 40 Proc. ihres Gewichtes liefern. Es wird für die Zwecke der Lackindustrie eingeführt. Das vom Verf. untersuchte Holzöl hatte 0,937 spec. Gew., die Verseifungszahl 197 und die Jodzahl 163. Der Schmelzpunkt der Fettsäuren war bei 43,84° und der Erstarrungspunkt bei 31,4°. Das Oel lässt sich mit Chloroform, Aether, Petroläther und fetten Oelen in jedem Verhältnisse mischen, dagegen nicht mit Alkohol. Mischt man 5 g Holzöl mit 2 ccm Schwefelkohlenstoff und 2 ccm Chlorschwefel, so erhält man bei unverfälschtem Oele eine dicke Gallerte. Diese Reaction tritt nicht ein, wenn das Holzöl, wie vorkommt, in betrügerischer Absicht mit dem Oele von Dipterocarpus turbinatus gemischt ist. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 628.) s

Verarbeitung der Abläufe vom Erstproduct auf Erstproduct.

Von Loeblich.

Das Wesen dieses Verfahrens besteht nach der Beschreibung des Erfinders darin, dass mit dem vorgewärmten, ganz rohen oder unvollständig geschiedenen, aber filtrirten Safte in der Trockenscheidung oder in der ersten Saturation eine abgemessene und auf 95—100° erhitzte Menge des Ablaufes vom Erstproducte (von mindestens 76 Reinheit) zusammengeführt wird, um mit ersterem alle Reinigungsprocesse durchzumachen und als erstes Product wiedergewonnen zu werden. (Ztschr. Rübenz. *1898.* 48, 737.)

Dass auf dieses Verfahren, in der beschriebenen Weise und mit den angegebenen Einschränkungen, ein D. R. P. ertheilt werden konnte, dürfte Jedermann desto unglaublicher erscheinen, je öfter er den Wortlaut der Beschreibung durchliest. λ

Ueber Abwässer-Reinigung.

Von Baumann.

Verf. bespricht zunächst das Liesenberg'sche und die Rieselverfahren, die für manche Verhältnisse ausreichen, für andere aber nicht genügen, ja unanwendbar sind. In London hat sich das Dibdin'sche Verfahren gut bewährt, das durch methodische Vergährung und Klärung etwa 80 Proc. der organischen und stickstoffhaltigen Substanzen aus den Canalwässern entfernt; in ähnlicher Weise reinigt Schweder die Berliner Canalwässer durch methodische Gährung, Lüftung und Filtration. Degener wiederum versetzt die Wässer pro 1 cbm mit 0,5—2 kg 80—90 Proc. Humus enthaltendem Torf oder Moorerde in Gestalt feinsten Breies, sedimentirt nach einigen Minuten mittelst Rothe-Röckner'scher Klärthürme und schlägt die restliche geringe Trübung mit Eisenchlorid nieder; das Wasser soll 60 Proc. des Stickstoffes und bis 90 Proc. der organischen Substanz verloren haben, jedoch noch etwas Zucker enthalten, während der Schlamm abgepresst, getrocknet und in verschiedener Weise verwerthet werden kann. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **6**, 934.)

Degener bemerkt hierzu, dass er die Verfahren von Dibdin und Schweder als für Zuckerfabriken unanwendbar betrachte, während bei seinem Verfahren im Grossbetriebe stets Gährungen eintreten und die Reste Zucker vernichtet würden, sodass in dieser Hinsicht nichts zu befürchten bleibt. λ

14. Berg- und Hüttenwesen.

Die Eisenerze in Japan.

Von Mukai.

Die Eisenerze Japans sind Magnet- und Rotheisenstein als Stückerze, im Gegensatze zu den Magneteisensanden. Die Erzlager sind in manchen Provinzen von grosser Mächtigkeit. Brauneisenstein und Spatheisenstein sind selten. Das primäre Lager, in dem die Erze eingebettet sind, ist Granit, häufig begleitet von Hornblende, Glimmer, Kieselschiefer, Kalk. Die Schieferformation ist durch gewaltige Granitbänder getrennt. Der Rotheisenstein kommt als Eisenglanz, meist jedoch als Eisenglimmer und derber Rotheisenstein vor. Magneteisenstein tritt in derben Massen und als Sand auf, letzterer ist über grosse Strecken längs der Küste von Hokkaido, Kinshin und in anderen Provinzen verbreitet. Für die Eisenproduction in früheren Jahrhunderten ist ausschliesslich der Magneteisensand verwendet worden. Das Schmelzen geschah ausschliesslich mit Holzkohle. Die Schmelzöfen sind sehr primitiver Natur, ca. 1 m hoch, 3,30 m lang, 1,30 m weit, aus feuerfestem Thon hergestellt. Das Eisen ist sehr rein. Ein Stück Stahl, erhalten durch den directen Process, enthielt 0,83 Proc. C, 0,05 Si, 0,004 P, Spur S und Cu. Japanische Schwerter sind alle auf diese Weise hergestellt. Da Manganerze in beträchtlicher Menge vorhanden sind, ebenso Thon und Zuschlagsmaterial, so sind die Grundlagen für eine grosse Eisenindustrie vorhanden. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 221.) nn

Ueber einheitliche Prüfungsverfahren für Gusseisen.

Von A. Ledebur.

R. Moldenke hat unlängst darauf hingewiesen, dass der Ausfall der Prüfung von Gusseisen häufig durch Zufälligkeiten bedingt ist. Auch die Abkühlungsverhältnisse, abhängig von der Querschnittsstärke der Abgüsse, beeinflussen das Verhalten des Gusseisens. In Deutschland giesst man für die Vornahme genauerer Prüfung Probestäbe 25—40 mm im Quadrat stark, 1120 mm lang in getrockneten Sandformen, welche eine Neigung 1:10 besitzen, mit einem als Kopf dienenden Eingusse von 200 mm Höhe. Von den Stäben werden je drei auf Biegungsfestigkeit bei 1000 mm freier Auflage geprüft, wobei auch die Einbiegung gemessen wird. Von den entstehenden Bruchstücken werden je zwei von jedem Stabe auf 20 mm Durchmesser bei 200 mm Länge abgedreht, um auf Zugfestigkeit geprüft zu werden; ausserdem werden je zwei Würfel von 25 mm Seitenlänge aus jedem Stabe ausgeschnitten, welche zur Prüfung auf Druckfestigkeit dienen. In den Eisengiessereien begnügt man sich in der Regel mit Anstellung von Biegeversuchen, da obiges Verfahren auch nicht einwandfrei ist und nicht schnell genug ausgeführt werden kann. Zur Prüfung auf Zugfestigkeit sollten Rundstäbe von reichlichem Querschnitte senkrecht in getrockneten Formen gegossen werden. Da ein längerer Probestab zuerst an der schwächsten Stelle bricht, so ergiebt die erste Prüfung nicht den mittleren Durchschnitt der Festigkeit. Moldenke schlägt deshalb vor, die Stäbe für Zugfestigkeitsprüfung an einer Stelle zu verjüngen, entweder durch Abdrehen oder in unbearbeitetem Zustande durch Giessen, indem man in der Gussform ein getrocknetes Kernstück einlegt. Die Dicke der Probestäbe soll der Dicke der aus dem Eisen zu fertigenden Gegenstände entsprechend bemessen werden. Am besten wählt man 3 Abmessungen, 25, 37, 50 mm. Es ist auch für deutsche Verhältnisse wünschenswerth, dass hinsichtlich des Gusseisens bestimmtere Vorschriften festgesetzt würden. Zweckmässig müssten auch Grenzwerthe für den Gehalt des Gusseisens an Fremdkörpern (Phosphor, Silicium, Mangan) festgelegt werden. (Stahl u. Eisen *1898.* **18**, 791.) nn

[9]) Dingl. polyt. Journ. *1893.* **290**, 11; *1894.* **293**, 5.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 308.
[11]) Vergl. auch die Mittheilungen von Jean, Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 183.

Analysen von Cyanidlaugen.

Von W. J. Sharwood.

Nachstehende Analysen von 9 Proben Cyanidlaugen stammen aus verschiedenen Werken. Die Proben sind der Lauge entnommen nach Ausfällung des Goldes durch Zink. No. I stammt von sehr sauber conc. Tailings ohne Sulfide, No. II von solchen mit viel Eisenoxyd, No. III—VII von Tailings mit Sulfarseniden und Sulfantimoniden des Silbers und Kupfers. No. III hatte den Zusatz eines Oxydationsmittels erhalten, No. IV u. V war eine „starke" und „schwache" Lauge nach 12-tägigem Gebrauche, VI und VII nach 4-monatlichem Gebrauche. No. VIII war sehr fein zerkleinert für Amalgamationszwecke, die gröberen Theile geschieden und vor dem Cyaniren getrocknet; die Masse enthielt viel Sulfide. No. IX ist dasselbe Erz mit viel Eisen- und Kupferkies, Lösung ist nur einmal benutzt.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Ursprüngliche Stärke d. Lösg. } KCN	0,25	0,20	0,30	0,25	0,08	0,20	0,08	0,5	1,0
} CN	0,10	0,08	0,12	0,10	0,032	0,08	0,032	0,2	0,4
Cyan (in KCN und $K_2Zn(CN)_4$)	0,037	0,045	0,074	0,13	0,05	0,164	0,055	0,095	0,05
Zink	0,027	0,028	0,060	0,05	0,025	0,071	0,030	0,006	0,031
Kupfer	0,001	0,015	0,022	0,030	0,019	0,082	0,053	0,009	0,005
Calcium	0,015	0,034	0,060	0,066	0,0575	0,125	0,109	0,065	0,010
Eisen	0,0005	0,0002	0,00035	0,0004	0,00025	0,0006	0,0003	0,022	0,013
Ferrocyanid ($K_4Fe(CN)_6$)	0,0033	0,0013	0,0023	0,00264	0,00165	0,004	0,002	0,045	0,0855
Thiocyanat (KCNS)	—	—	Spur	0,0072	0,0036	0,035	0,025	0,095	0,025
Sulfat (K_2SO_4)	0,0022	0,036	0,043	0,0132	0,020	0,0118	0,0365	0,250	0,0275
Verdampfungsrückst.	0,139	0,310	0,478	0,581	0,377	1,045	0,624	1,02	0,408
Glührückstand	0,119	0,289	0,412	0,570	0,367	0,961	0,580	0,997	0,321

Die Zahlen bedeuten Gramm in 100 ccm Lösung. Alle Proben waren vor der Cyanlaugerei mit Kalk behandelt. Die Alkalinität wurde mit $\frac{n}{10}$-Säure bestimmt. Auf die Ausführung der Analysen kann hier nur hingewiesen werden. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 216.) *nn*

Der Lang'sche Schmelzofen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 157.)

Einrichtung für eine Elektro-Plattir-Anlage. Von T. Ulke. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 159.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektrolytische Darstellung von Phenyl-β-Hydroxylamin.

Von F. Haber.

Seine frühere Mittheilung über elektrolytische Bildung von Phenyl-β-Hydroxylamin ergänzt Verf. durch Beschreibung einer bequemeren Arbeitsweise und eines Weges, auf welchem das Phenyl-β-Hydroxylamin aus dem Elektrolyten in Substanz isolirbar ist. Als Anodenlösung diente dem Verf. verdünnte Schwefelsäure, als Kathodenflüssigkeit, wie früher, eine verdünnte Lösung von Nitrobenzol in Eisessig. Die Stromstärke war 4 A., die Badspannung, welche von der Temperatur und vom Widerstande der Thonzelle abhängt, meist 20 V. Die Kathodenlösung wurde nach Stromunterbrechung mit Wasser und Aether versetzt, die ätherische Schicht abgehoben, mit Wasser gewaschen und durch Schütteln mit gebrannter Magnesia und Eiswasser von den letzten gelösten Antheilen Säure befreit. Das von dem mit Chlorcalcium getrockneten Aether beim Abdunsten hinterlassene Oel wurde mit niedrig siedendem Petroläther versetzt, wobei Nitrobenzol und Azooxybenzol aufgelöst, das Phenyl-β-hydroxylamin abgeschieden wurde. Die geschilderte Reductionsweise führte auch bei analogen Nitrokörpern zu dem Hydroxylaminderivate. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 77.) *d*

Herstellung galvanischer Ueberzüge auf Holz.

Von C. F. Burgess.

Des Verf. Absicht bei Ausarbeitung seiner Methode war, einen ohne grosse Kosten zu erhaltenden metallischen Ueberzug auf Holz herzustellen. Er sucht ihn mit der Faser dadurch fest zu verbinden, dass er sie die Lösung des Metallsalzes absorbiren lässt und aus dieser dann durch Reduction das Metall ausscheidet. Dazu taucht er das Holz in eine gesättigte Kupfersulfatlösung, trocknet und setzt es der Einwirkung von Schwefelwasserstoff in Gasform oder in Lösung aus, wobei das Sulfat in das Sulfid übergeht. Darauf wird ein dünner kupferner Leitungsdraht um den zu verkupfernden Gegenstand so gewunden, dass kein Theil seiner Oberfläche einen $\frac{1}{2}$ Zoll überschreitenden Abstand von ihm hat, und er nun als Kathode in eine Kochsalzlösung gehängt. Der an ihm frei werdende Wasserstoff schlägt dann unter Bildung von Schwefelwasserstoff das Kupfer nieder, und nach 10 Minuten ist ein schwarz aussehender leitender metallischer Niederschlag vorhanden, der dann in gewöhnlicher Weise mit Kupfer oder einem anderen Metalle überzogen werden kann. Will man das Holz vorher völlig unempfindlich gegen Feuchtigkeit machen, so kann man es mit heissem Paraffin imprägniren und dieses an der Oberfläche mit Gasolin wieder auflösen. (Electrical World *1898.* 32, 113.) *d*

Polarisationscapacität umkehrbarer Elektroden.

Von Elsa Neumann.

Eine elektrolytische Zelle, die sich in einem Zweige einer Wheatstone'schen Brücke befindet, verhält sich wie ein Widerstand mit dahinter geschalteter Capacität. Für unpolarisirbare Elektroden hat Warburg auf theoretischem Wege diese Polarisationscapacität berechnet, die vorliegende Arbeit, die indessen nur im Auszug mitgetheilt wird, unternimmt die experimentelle Prüfung der Ergebnisse dieser Rechnung mit Zellen, in denen ausser dem Metallsalz noch ein zweiter Elektrolyt vorhanden ist. Sie findet bei Anwendung constanter Zellen (Quecksilberelektroden mit Quecksilber enthaltendem Elektrolyten) die Theorie annähernd bestätigt. Die beobachteten Abweichungen waren auf den Einfluss des zweiten Elektrolyten und des Lösungsmittels zurückzuführen. Silberzellen mit silberhaltigen Elektrolyten liessen für ein festes Metall zum ersten Male eine Abnahme der Capacität mit steigender Stromdichte feststellen, wie solche bisher nur von Wien an einer Quecksilberzelle beobachtet worden war. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 85.) *d*

Ueber eine einfache Form des Daniell'schen Normalelementes und dessen elektromotorische Kraft.

Von O. Grotrian.

Verschiedene Unbequemlichkeiten, welche die Fleming'sche Construction dieses Elementes mit sich bringt, gaben Veranlassung zur folgenden vereinfachenden Anordnung. Die beiden Elektroden (Kupfer und Zink) mit den zugehörigen Elektrolyten (Kupfervitriol und Zinkvitriol) befinden sich in getrennten Gefässen. Bei rechteckigen Glas- oder Porzellangefässen setzt sich die eine Seitenwand über den eigentlichen Gefässrand nach oben fort und ist dabei ∩-förmig umgebogen. Der ∩-förmige Streifen wird gegen sein Ende hin geradlinig und ist dort unter einem Winkel von etwa 45° gegen die Horizontale geneigt. Bei cylindrischen Gefässen werden ebenso ∩-förmig gebogene Streifen aus sehr leicht schmelzbarem Milchglase mit dem einen längeren Schenkel in das Gefäss hineingestellt, während der andere kürzere Schenkel über den Rand des Gefässes hinausragt. In die Gefässe werden Streifen aus gewöhnlichem Filtrirpapier eingetaucht, welche dort, wo sie aus den Gefässen heraustreten, über die ∩-förmig gekrümmten Theile gelegt werden und ein Stück noch frei herabhängen. Diese Streifen sind also mit Zinkvitriol und Kupfervitriol getränkt. Die frei herabhängenden Theile, von denen die Flüssigkeiten langsam abtropfen, werden bei gehöriger Annäherung der Gefässe durch leichten Fingerdruck mit einander in Berührung gebracht, es berühren sich also die beiden Flüssigkeiten dort, wo die Streifen an einander adhäriren. Die natürlich aus reinsten Metallen hergestellten Elektrodenplatten werden bei Porzellangefässen durch Nuthen, bei Glasgefässen durch einen Schlitz in einem Hartgummideckel in der Mitte der Gefässe festgehalten. Der Werth der elektromotorischen Kraft ist mit 1,001 V. anzunehmen. Ein Einfluss der Temperatur war nicht zu erkennen. Dagegen nimmt die elektromotorische Kraft ohne erneute Präparirung der Polplatten langsam mit der Zeit zu und zwar nach den Erfahrungen des Verf. 0,001—0,002 V. während 18 Stdn. Diese Zunahme ist wohl hauptsächlich auf Aenderungen der Kupferplatte zurückzuführen. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 561.) *e*

Die Abstimmung bei der Funkentelegraphie ohne Fritter.

Von Martin Tietz.

Der Verf. wünschte den Einfluss zu untersuchen, welchen das Anlegen von Drähten an den Radiator und Fritter bei der Funkentelegraphie ausübt. Er benutzte zunächst als Empfänger ein Thermoelement oder das Dynamobolometer, bei denen die Intensität durch Galvanometerausschläge gemessen wird. Bei der Strahlung von einem Punkte nimmt die Intensität umgekehrt mit dem Quadrat der Entfernung, bei Strahlung von einer unendlich langen Linie umgekehrt wie diese Entfernung selbst ab. Bei Anbringung von endlich langen Drähten an den zwei äusseren kleinen Kugeln eines Marconi-Righi-Radiators erhielt man eine Intensitätscurve für die verschiedenen Entfernungen, welche zwischen den beiden Curven lag, die für die Strahlung von einem Punkte oder von einem unendlich langen Drahte gilt. Daraus ergiebt sich, dass das Anbringen von Drähten in der That nur die Intensität entsprechend dem allgemeinen Strahlungsgesetze ändert. Bei Anbringung von Drähten an dem Empfänger zeigte sich, dass der Galvanometerausschlag dann bei Weitem grösser war, wenn die Drähte am Empfänger die gleiche Länge hatten wie am Radiator, als wenn sie länger oder kürzer waren. Dagegen zeigte sich keine solche Resonanz und nur eine schwache Intensitätsänderung, wenn, wie es Marconi ausschliesslich thut, auf jeder Station nur ein Draht an den einen Pol gelegt wird, der andere Pol aber geerdet ist, ebenso bei der Anlegung von Drähten an die beiden Pole des Fritters. Die sehr starke Resonanz, welche also durch Anlegen von gleich langen Drähten am Thermoelement oder Dynamobolometer und am Radiator erzielt wird, macht diese Instrumente als Empfänger sehr geeignet, da dieselben dann nur auf entsprechend abgestimmte Radiatoren reagiren, der Verkehr also nicht absichtlich durch andere elektrische Wellen verhindert werden kann. Die Bewegung des Lichtbildes, wie es von einem Spiegelgalvanometer gezeigt wird, giebt bei diesem Empfänger die Zeichen wieder. Diese Zeichen können durch ein „Lichtrelais" weiter auf einen Morse-Apparat übertragen werden. Als solches Relais würde eine Selenzelle dienen können, auf welche das Licht des Galvanometerspiegels nur dann fällt, wenn die Galvanometernadel abgelenkt ist. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 562.) *e*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. October 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 83.) No. 30. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Abscheidung der Begleiter des Argons und über Neon.

Von William Ramsay und Morris W. Travers.

Die vorliegende Arbeit, deren Inhalt theilweise bereits in der „Chemiker-Zeitung“[1]) mitgetheilt ist, behandelt zunächst ausführlich den Gang der von den Verf. ausgeführten Operationen: fractionirte Destillation des verflüssigten Argons. Aus den Beobachtungen ergiebt sich für Neon eine Dichte von 9,6. Weiter kann man schliessen, dass das Gas, wie Helium und Argon, einatomig ist. Das Spectrum des Neons ist charakterisirt durch leuchtende Linien im Roth, Orange und Gelb. Die Linien im Blau und Violett sind wenige und verhältnissmässig unauffällig. Im Grün ist dagegen eine Linie von ungefähr 5030 und eine andere von ca. 5400 Wellenlänge vorhanden. Die letzten Fractionen des verflüssigten Argons weisen die Gegenwart dreier neuer Gase auf, dies sind Krypton, Metargon und ein schwereres, bisher noch nicht beschriebenes Gas, für welches die Verf. den Namen „Xenon“ vorschlagen. Xenon wird sehr leicht abgeschieden, denn es besitzt einen weit höheren Siedepunkt und bleibt zurück, nachdem die anderen Gase verdampft sind. Dieses Gas, welches praktisch frei von Krypton, Argon und Metargon erhalten worden ist, besitzt ein dem Argon ähnliches Spectrum, welches sich aber durch die Lage der Linien gänzlich unterscheidet. Xenon scheint nur in äusserst minimaler Menge vorzukommen. Ueberhaupt sind alle diese Gase nur in kleinen Mengen vorhanden. Doch ist es noch nicht möglich, auch nur mit einiger Genauigkeit zu constatiren, in welchen Verhältnissen sie im atmosphärischen Argon vorhanden sind. Mit Sicherheit kann man annehmen, dass 18 l Argon nicht mehr als 50 ccm Neon enthalten; die Menge des Neons in der Luft muss daher ungefähr 1 : 40000 sein, die der schweren Gase ist jedenfalls geringer. (Chem. News *1898*. 78, 154.) γ

Das Polonium. Von A. Brochet. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[2]) Mittheilung gemacht worden. (Rev. Phys. Chim. *1898*. **2**, 407.)

Ueber eine bequeme Form der Trockenröhre. Von A. G. Vernon Harcourt. (Chem. News *1898*. 78, 156.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber ein Chlorjodür des Zinns.

Von C. Lenormand.

Wenn man in offener Röhre über einem Gasbrenner ein Gemisch von Jod und wasserfreiem Zinnchlorür im Ueberschuss erhitzt, so tritt eine energische Reaction ein. Das Jod verschwindet, und ein Theil der Masse wird flüssig, während reichliche gelbe Dämpfe in die Atmosphäre entweichen. Schliesslich bleibt als Rückstand allein unangegriffenes Chlorür zurück. Wenn man in geschlossenen Röhren bei 100° arbeitet, so ist die Reaction weniger lebhaft und weniger schnell. Nach dem Erkalten findet man in den Röhren eine hellrothe, sehr bewegliche, dichte Flüssigkeit, in welcher sich das überschüssige wasserfreie Zinnchlorür, das man unbedingt anwenden muss, befindet. Sie kann durch Decantiren abgeschieden werden. Die Analyse ergab, dass die so erhaltene Flüssigkeit ein Chlorjodür des Zinns ist und der Formel $SnCl_2J_2$ entspricht. An der Luft raucht diese Verbindung, jedoch weniger als Zinnchlorür. Ihre Dichte bei 15° ist = 3,287. In wenig Wasser gegossen, findet eine beträchtliche Wärmeentwicklung statt unter Bildung eines besonderen Hydrates, welches Verf. noch weiter studiren will. Das Chlorjodür ist löslich in Benzol, Schwefelkohlenstoff und Chloroform. Erhitzt man das Chlorjodür, so beginnt es bei 191° zu destilliren, dann steigt die Temperatur allmälich ohne Aufenthalt, und eine rothe weinartige Flüssigkeit destillirt über. Bei ca. 297° steigt die Temperatur nicht mehr, und die Destillation hört auf. Wenn man den Rückstand und die destillirte Flüssigkeit analysirt, so findet man in der Retorte Zinnjodid und in der Vorlage eine Verbindung der drei Elemente Zinn, Chlor, Jod, welche alles Cl des ursprünglichen Chlorjodürs enthält. Wenn man nun das Destillat einer neuen Destillation unterwirft, so constatirt man, dass die Flüssigkeit bei 140° siedet; die Temperatur steigt weiter, um bei 297° stehen zu bleiben. Bei einer weiteren Rectification dieses Destillates erniedrigt sich der Siedepunkt auf 124°, in der Retorte bleiben immer abnehmende Mengen von SnJ_4. Bei einer fünften Rectification endlich siedet das Product schon bei 116°, man findet in der Retorte kein Zinnjodid mehr, und die schliesslich destillirte Flüssigkeit enthält alles Cl der anfänglichen Verbindung als Zinnchlorid. Die Zersetzung geht also nach folgender Gleichung vor sich: $2\,(SnCl_2J_2) = SnCl_4 + SnJ_4$. Verf. glaubt, dass man hierbei noch die Entstehung eines Zwischenproductes, eines flüchtigen und dissociirbaren Zinnchlorjodids annehmen muss. Er wird diese Frage näher untersuchen. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 249.) γ

[1]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 768. [2]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 614.

3. Organische Chemie.

Ueber eine Umwandlung von Linalool in Terpineol vom Schmelzp. 35°.

Von K. Stephan.

Durch Behandeln des Terpenalkohols Linalool $C_{10}H_{18}O$ mit Essigsäureanhydrid und Verseifen des erhaltenen Acetats erhielt Barbier ein Product, welches er als „Licarhodol“ bezeichnete. Wie Verf. hingegen findet, wird durch Einwirkung von Acetanhydrid auf Linalool stark rechtsdrehendes, krystallisirtes Terpineol gebildet; das sog. „Licarhodol“ Barbier's ist lediglich ein Gemenge von Linalool, Geraniol und Terpineol. Eisessig wirkt auf Linalool nur in der Wärme ebenfalls unter Bildung von etwas d-Terpineol ein, und Eisessig-Schwefelsäure bildet reichliche Mengen des Terpineols. Conc. Ameisensäure führt l-Linalool leicht in d-Terpineol, und d-Linalool (Coriandrol) in l-Terpineol über. (Journ. prakt. Chem. *1898*. 58. 109.) w

Beiträge zur Kenntniss des Lemongrasöles.

Von W. Stiehl.

Die Frage nach der noch nicht völlig aufgeklärten Zusammensetzung des Lemongrasöles hat besonderes Interesse gewonnen wegen der Beziehungen der in demselben enthaltenen aliphatischen Aldehyde $C_{10}H_{16}O$ bezw. deren Acetoncondensationsproducte zu den nach Veilchen riechenden Ketonen $C_{13}H_{20}O$. Verf. hat daher unter Berücksichtigung aller in der Literatur enthaltenen Angaben das Lemongrasöl einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Da die Condensation der Gesammtaldehyde des Oeles mit Aceton zu einem Gemische von Aldehyd-Acetoncondensationsproducten führte, in denen Verf. das Tiemann'sche Pseudojonon zwar noch nachweisen, aber nicht rein isoliren konnte, so suchte er die einzelnen Aldehyde zu isoliren, um dann den reinen Körper mit Aceton zu condensiren. In reinem natürlichen Lemongrasöl sind Geraniol und Citronellal nicht enthalten, dagegen beschreibt Verf. drei aus dem Oel isolirte Aldehyde: den Citriodoraldehyd, das Geranial oder Citral und das Links-Licarhodal. Die aus dem Oel mit Natriumbisulfit abgeschiedenen Aldehyde sind mit Unrecht als „Citral“ bezeichnet worden; es liegt in denselben ein Aldehydgemisch vor, dessen Zerlegung in die einzelnen Aldehyde mittelst eines eigenartigen, die einzelnen Aldehyde scharf unterscheidenden Verhaltens der Bisulfitverbindungen unter geeigneten Bedingungen gelang. Der Citriodoraldehyd $C_{10}H_{16}O$ siedet unter 760 mm Druck bei 228—229°, hat das spec. Gewicht 0,8883 bei 20° und ist optisch inactiv. Sein Aceton-Condensationsproduct $C_9H_{15}CH = CH.CO.CH_3$ siedet unter 12 mm Druck bei 149—152°. Das aus dem Oele isolirte Citral (Geranial) $C_{10}H_{16}O$ siedet unter 760 mm Druck bei 225—227°, hat das spec. Gewicht 0,8868 bei 20°, ist optisch inactiv und liefert ein mit dem Pseudojonon identisches Aceton-Condensationsproduct. Das Links-Licarhodal oder Allo-Lemonal $C_{10}H_{16}O$ siedet unter 760 mm Druck bei 233—235°, hat bei 20° das spec. Gewicht 0,9017 und ist optisch linksdrehend. Das Allo-Lemonyliden-Aceton $C_{10}H_{16} = CH.CO.CH_3$ siedet unter 12 mm Druck bei 157—159°.

Verf. findet weiter, dass man den Citriodoraldehyd und das Allo-Lemonal durch Behandlung mit Säuren in Geranial umwandeln kann, dass man reines Pseudojonon und Jonon nur aus mit Säuren vollständig umgelagertem Geranial bezw. Citral herstellen kann, und dass also das natürliche Lemongrasöl ganz anders constituirte Aldehyde enthält, als das mit Säuren oder überschüssigem Bisulfit behandelte,

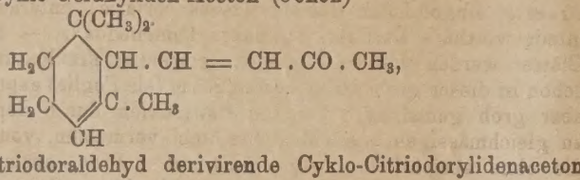
welches in letzter Instanz nur Geranial-Citral geben darf. Ein in ganz anderer Richtung verlaufender Uebergang der drei Lemongrasaldehyde in einander erfolgt, wenn man ganz reines Geranial mit 20 Proc. Natriumacetatlösung mehrere Stunden lang kocht, wobei ein unter 12 mm Druck zwischen 108 und 119° siedendes Oel resultirt, das in seiner untersten Fraction aus Citriodoraldehyd, in seiner mittleren aus noch unverändertem Geranial und in seiner höchstsiedenden aus Allo-Lemonal besteht. Unter Zugrundelegung der vom Verf. entwickelten Constitutionsformeln stellen sich diese Uebergänge wie folgt dar:

$CH_3 . C(CH_3) = CH . CH_2 . CH_2 . C(CH_3) = CH . COH$
Citriodoraldehyd,

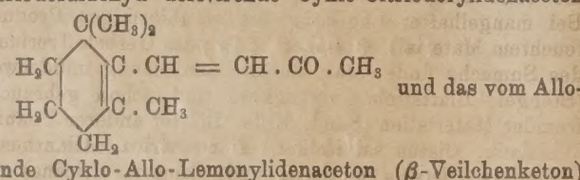
$CH_3 . C(CH_3) = CH . CH_2 . CH = C(CH_3) . CH_2 . COH$
Geranial (Citral),

$CH_3 . C(CH_3) = CH . CH = CH . CH(CH_3) . CH_2 . COH$
Allo-Lemonal.

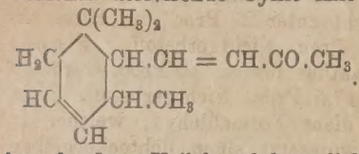
Die Veilchenketone sind nach dem Verf. das von dem Geranial (Citral) sich ableitende Cyklo-Geranyliden-Aceton (Jonon)



das von dem Citriodoraldehyd derivirende Cyklo-Citriodorylidenaceton



(α-Veilchenketon) und das vom Allo-Lemonal derivirende Cyklo-Allo-Lemonylidenaceton (β-Veilchenketon)



. Aus den beiden letzten Ketonen besteht das „Veilchenöl künstlich", welches nach Ziegler's Verfahren von der Firma Franz Fritzsche & Co., Hamburg[3]), dargestellt wird. Das im Geruch beste Veilchenketon ist das Cyklo-Allo-Lemonylidenaceton, während das Jonon in Bezug auf Geruch das minderwerthigste Veilchenketon ist. — Die Resultate der von Doebner unlängst publicirten Arbeit[4]) sind nach Vorstehendem, soweit sie die Aldehyde des Lemongrasöls und das „Veilchenöl künstlich" betreffen, unrichtig. (Journ. prakt. Chem. *1898.* **58**, 51.) *w*

4. Analytische Chemie.

Natriumbicarbonat.

Von Skubich.

Verf. schlägt vor, zur Prüfung des Natriumbicarbonats auf einen Gehalt an Monocarbonat folgendes Verfahren in die Neuauflage des D. Arzneibuches aufzunehmen: 1 g trocknes Natriumbicarbonat werde durch vorsichtiges Umschwenken in 20 ccm $\frac{n}{1}$-Kalilauge gelöst und mit 40 ccm einer Chlorbaryumlösung (1 : 10) versetzt. Nach Zutröpfeln von 3 Tropfen Phenolphthaleïnlösung und kurzem Absetzen dürfen höchstens 8,35 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure bis zur Neutralisation verbraucht werden. Diese Probe lässt einen Höchstgehalt von 2 Proc. Monocarbonat zu. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 644.) *s*

Wahl eines Indicators bei der Untersuchung eines Borates.

Von Ph. Vadam.

Wenn man bei der Untersuchung eines Alkaliborates nach einander das Alkali und die Borsäure bestimmen will, so muss man zwei verschiedene Indicatoren zu Hülfe nehmen. Bei der Bestimmung des Alkalis muss der Indicator gegen Mineralsäuren empfindlich, gegen Borsäure aber unempfindlich sein, damit letztere, wenn sie durch die titrirte Mineralsäure ersetzt ist, die Resultate nicht beeinträchtigt. Bei der Bestimmung der Borsäure muss der Indicator gegen Borsäure empfindlich sein. Verf. empfiehlt nun als Indicator das Tropäolin oder das Congoroth. Diese beiden Indicatoren sind gegen reine Borsäure unempfindlich (vortheilhaft für die Bestimmung des Alkali) und werden empfindlich nach Bildung der Mannit-Aetherverbindung[5]) (günstig für Bestimmung der Säure). Man kann so beide Bestimmungen mit demselben Indicator ausführen. (L'Union pharmaceut. *1898.* **39**, 390.) *γ*

Bestimmung des Kohlenstoffs im Eisen durch Verbrennung.

Von Rózycki.

Das Verfahren, welches die Bestimmung des Kohlenstoffs im Eisen und Stahl in weniger als einer Stunde und im Ferrochrom in ca. 2 Stunden gestattet, besteht darin, dass man 0,250 g gepulvertes Ferrochrom oder 2,3 g Stahl in feinen Spähnen mit 20 g reiner Thonerde mischt, das Gemisch in ein Platin- oder Porzellanschiff giebt, dieses in eine ca. 60 cm lange Glasröhre einführt, durch letztere mit conc. Aetznatronlösung, Barytlösung und Schwefelsäure gewaschenen Sauerstoff leitet und dann das Schiff im Sauerstoffstrome glüht. Die Gase durchstreichen zunächst eine Röhre, in welcher Kupferoxyd mittelst Bunsenbrenners erhitzt wird, und gelangen dann in einen mit Barytlösung beschickten Kugelapparat, in dem die Kohlensäure absorbirt wird. Die Verbrennung ist für Stahl gewöhnlich in 35 Minuten, für Ferrochrom in $1\frac{1}{2}$ Stunden beendet. Die Barytlösung giebt man in Wiborgh's Apparat, fügt langsam 10—12 ccm reine Salpetersäure hinzu, erhitzt 1 Minute zum Sieden, ermittelt das Volumen der entwickelten Kohlensäure bei 0° u. 760 mm Druck und berechnet hieraus den Kohlenstoffgehalt. (Monit. scient. *1898.* 4. Sér. **12**, 636.) *w*

Chemische Zusammensetzung und technische Analyse von Wassergas.

Von Edward H. Earnshaw.

Die Zusammensetzung von Kohlengas und carburirtem Wassergas ist fast dieselbe, nur die Mengenverhältnisse sind verschieden; sie bestehen durchschnittlich aus Benzol 0,5 bezw. 0,6; schwere Kohlenwasserstoffe 4,25 bezw. 12,8; Kohlenoxyd 8,04 bezw. 30,7; Wasserstoff 47,04 bezw. 32,4; Sumpfgas 36,02 bezw. 13,9; höhere Paraffine 0 bezw. 2,4; Kohlensäure 1,60 bezw. 2,7; Sauerstoff 0,39 bezw. 0,7; Stickstoff 2,16 bezw. 3,8 Proc. Durch das Vorhandensein bemerkenswerther Paraffinmengen ist die gewöhnliche Methode der Analyse nicht ausreichend. Der Verf. verfährt deshalb, wie folgt: Benzol wird durch Schütteln des Gases in einer Explosionspipette mit 1 ccm Alkohol absorbirt, Kohlensäure durch Kalilauge, die schweren Kohlenwasserstoffe durch eine gesättigte Bromlösung, welche rauchender Schwefelsäure vorzuziehen ist. Den Sauerstoff entfernt man am besten durch Phosphor, welcher durch die weissen Dämpfe das Vorhandensein von Sauerstoff und gleichzeitig die vollständige Absorption der schweren Kohlenwasserstoffe sicher anzeigt. Kohlenoxyd wird durch Kupferchlorürlösung entfernt, wobei immer ein Theil frischer Lösung benutzt werden sollte, da trotzdem noch ein Rückhalt von 0,5 Proc. im Gase bleibt. Das rückständige Gasgemisch besteht aus: $H_2 + CO + N_2 + CH_4 + C_2H_6 + C_3H_8$ etc. Sind zunächst keine höheren Homologen als C_2H_6 vorhanden, so nimmt man einen Theil des Gemisches, bringt ihn mit Luft gemischt über Quecksilber zur Explosion, misst die Contraction, absorbirt Kohlensäure und Sauerstoff und bestimmt das Volumen des Stickstoffs (nach Abzug des Luftstickstoffs!). Eine zweite Menge des Gasgemisches mischt man mit Luft und verbrennt über Palladiumschwarz, wobei man die Contraction und die gebildete Kohlensäure misst. Hieraus berechnen sich Wasserstoff und Kohlenoxyd. Hat man gleiche Gasmengen in beiden Fällen abgemessen, so lässt sich aus der Differenz der Contraction bei der Explosion und der Verbrennung, weiter aus der Differenz der dabei gebildeten Kohlensäure der Gehalt an CH_4 und C_2H_6 berechnen. Die einzelnen Formeln können hier nicht wiedergegeben werden, ebenso wenig die Einzelheiten für das Verfahren, wenn höhere Paraffine bestimmt werden sollen. (Journ. Franklin Institute *1898.* **146**, 161.) *nn*

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung des Zuckers in Chocolade.

Von P. Carles.

Verf. begründet zunächst die von ihm gemachte Beobachtung, dass die gewöhnliche optische Methode zu hohe Resultate giebt. Er schlägt daher folgende Prüfungsverfahren vor: 1. 16,20 g Chocolade, mit einem Messer sehr fein geschabt, werden in einen 100 ccm-Kolben gebracht, mit ca. 80 ccm Wasser übergossen und $\frac{1}{2}$ Stunde auf dem siedenden Wasserbade belassen. Dann fügt man 2—3 ccm einer Lösung von basischem Bleiacetat hinzu, schüttelt lebhaft und füllt nun auf 100 ccm auf. Nach dem Erkalten mischt man und filtrirt. Die Flüssigkeit ist sehr klar und farblos. Man prüft im Saccharimeter und erhält aus dem abgelesenen Werthe N das gesuchte Resultat x nach folgender Formel:

$$x = N - \frac{N \times 8{,}10}{100}.$$

2. Wenn man vorzieht, mittelst Auswaschens zu arbeiten, so nimmt man 10 g fein geschabter Chocolade, lässt sie $\frac{1}{2}$ Stunde auf dem siedenden Wasserbade in ca. 80 ccm Wasser digeriren, setzt 2 ccm Bleiessig hinzu, lässt vollkommen erkalten und filtrirt durch ein angefeuchtetes Filter ohne Falten. Die Flüssigkeit muss klar und farblos durchgehen. Hierauf nimmt man den Rückstand wieder auf und behandelt ihn in analoger Weise 5 Mal mit 25 ccm Wasser. Wenn man gut gearbeitet hat, so ist die letzte Flüssigkeit stets optisch neutral. Man füllt auf 200 ccm auf und prüft im Saccharimeter. Diese Methode ist weit langwieriger als die vorhergehende. Wegen der dem Cacao eigenen rechtsdrehenden Wirkung müsste sie immer um ca. 0,50 Proc. zu hohe Resultate liefern; aber dieser Ueberschuss wird durch die letzten Spuren Zucker compensirt, welche der Fettrückstand hartnäckig beim Festwerden zurückhält. (Journ. Pharm. Chim. *1898.* 6. Sér. **8**, 245.) *γ*

Warum werden entfärbte Rothweine durch die Säuren roth? Von P. Carles. (L'Union pharmaceut. *1898.* **39**, 389.)

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 339.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 217.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 213.

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Vorkommen des Vanillins im Korke.

Von W. Bräutigam.

Zum Nachweise des Vanillins im Korke kocht man 20—25 g fein zerschnittenen Kork kurze Zeit mit verdünnter Schwefelsäure, filtrirt die heisse Flüssigkeit und schüttelt das erkaltete Filtrat mit Aether aus. Beim Verdunsten des letzteren auf einem Uhrglase beobachtet man intensiven Vanillingeruch. Verf. wird demnächst ausführlicher berichten. Die Redaction der betr. Zeitschrift bemerkt in einer Nachschrift, dass ihr bereits vor Jahresfrist mündlich mitgetheilt wurde, dass dieselbe Beobachtung von W. Büttner gemacht worden ist. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 685.) *s*

Orangenschalen-Oel.

Von Josef Koblic.

Von 9 in Böhmen gekauften Oelen hatte nur eins die Dichte zwischen 0,848 und 0,852 bei 15° C. und die Drehung zwischen + 96° und + 98° im 100 mm-Rohre, nämlich 0,8517 und + 97° 50′, die anderen ergaben 0,8352—0,8621 und + 62° bis + 94°. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. 8, 223.) *js*

Unveränderliche Lösung von salzsaurem Cocaïn.

Von Jonas.

Die wässerigen Lösungen von Cocaïnchlorhydrat können nicht durch Wärme sterilisirt werden; man erhält aber eine unveränderliche Lösung, wenn man Salicylsäure zufügt, und zwar 1 cg auf 10 g Flüssigkeit. Die neue englische Pharmakopöe schreibt übrigens für die officinelle Cocaïnchlorhydratlösung bereits einen Zusatz von 0,015 g Salicylsäure auf 10 g Flüssigkeit vor. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 394.) *w*

Wirksame Stoffe des Rhabarbers.

Von E. Gilson.

Das Chrysophan, der bittere Bestandtheil des Rhabarbers, schmilzt nach Kubly bei 145° und zersetzt sich durch Kochen mit verdünnten Säuren in Chrysophansäure und Zucker unter gleichzeitiger Bildung von wenig Phäoretin. Da aber die Menge an entstandener Chrysophansäure und Phäoretin nicht der Menge des behandelten Chrysophans entspricht, so suchte Verf. den zersetzenden Einfluss von Säuren auszuschliessen und behandelte Rhabarber mit warmem Aceton. Der beim Erkalten des Acetons erhaltene Niederschlag wurde mit Aceton gewaschen und wiederholt aus Methylalkohol umkrystallisirt, wobei er in gelben, geruch- und geschmacklosen, bei 209—217° schmelzenden Nadeln resultirte, die in Wasser und Alkohol wenig, in Aether gar nicht löslich sind. Der Körper löst sich in Kalilauge mit rother Farbe und wird durch verdünnte Säuren in Chrysophansäure und einen rechtsdrehenden Zucker gespalten, ist also ein Glykosid.

Nach verschiedenen Autoren existiren Emodin und Rheïn im Rhabarber im freien Zustande. Verf. kochte Rhabarber, dem mittelst Aether die genannten Stoffe entzogen waren, mit verdünnter Schwefelsäure und erhielt dann von Neuem und zwar noch stärker die Reactionen auf Emodin und Rheïn. Hiernach ist der grössere Theil dieser Stoffe im Rhabarber chemisch gebunden vorhanden, und zwar in Form von Glykosiden. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. **10**, 392.) *w*

Die Coagulation der Milchsäfte.

Von R. H. Biffen.

Die Arbeit, zu deren Fertigstellung der Verf. Mexico, Brasilien und Westindien bereiste, verspricht für die Kautschuk-Industrie von weittragender Bedeutung zu werden. Man wusste bisher, dass Milchsäfte durch Berührung mit der Luft oder durch Kochen gerinnen, dass andere durch Säuren, manche durch Alkalien oder auch Kochsalz zur Coagulation gebracht werden können. Parakautschuk wird gewonnen, indem man dünne Schichten des Milchsaftes von Hevea brasiliensis dem Rauche brennender Palmnüsse aussetzt. Verf. beweist nun, dass man sich mit viel besserem Erfolge statt aller dieser Methoden, um Kautschuk aus irgend einem Milchsaft rein abzuscheiden, des Centrifugalapparates bedienen kann. Zu den ersten Versuchen wurde der Milchsaft von Castilloa elastica genommen. Nach einer Rotation von 3—4 Minuten trennten sich die Kautschukkügelchen vollständig als eine dicke, sahnenartige, weisse Schicht von der dunkelbraunen Flüssigkeit, in der sie suspendirt waren. Durch weitere Versuche wird unzweifelhaft bewiesen, dass der Zusatz von Säuren, Alkalien etc. zu einem Milchsaft die in ihm enthaltenen Kautschukmassen chemisch durchaus unverändert lässt. Wenn sie sich dennoch niederschlagen, so geschieht dies nur, weil sie von dem entstehenden Eiweissgerinnsel mitgerissen werden. (Ann. of Botany *1898*. **12**, 165.)

Verf. zieht aus seiner Arbeit keine praktischen Schlussfolgerungen, und doch liegen solche sehr nahe und sind von der grössten Bedeutung. Wenn viele Milchsäfte zur Kautschukproduction sich bisher als ungeeignet erwiesen, so liegt dies vielleicht nur an den fremden, in Folge der bis jetzt immer angewendeten Coagulationsmethode im Kautschuk enthaltenen und sich leicht zersetzenden Beimengungen. Bekommt man durch die Centrifuge den Kautschuk wirklich rein, so dürfte die Zahl der Kautschuk liefernden Pflanzen bald mächtig anschwellen. *v*

Sicilianischer Sumach und seine Verfälschung.

Von Friedrich Andreasch.

Während die äusseren Eigenschaften des getrockneten Sumachs mehr oder weniger von der Durchführung der Trockenoperation abhängen, wird sein Gerbstoffgehalt und damit sein Werth für Gerberei, Schwarzfärberei und Pharmacie hauptsächlich bedingt: 1. durch die Ortslage der Culturen, 2. die Witterungsverhältnisse, 3. die Beschaffenheit des Bodens, 4. die Operationen bei der Ernte, Trocknung, Vermahlung und Aufbewahrung. Hügeliges, abschüssiges Terrain, stark der Sonne ausgesetzt, in geringer Entfernung vom Meer, liefert das beste Product. Starker Wechsel in Temperatur und Witterung, bedeutende Regenfälle, besonders kurz vor und während der Ernte und des Trocknens im Freien sind schädlich. Günstig sind vulcanischer, thoniger oder steiniger Kalkboden. — Die Blätter der 1- und 2-jährigen Pflanze haben wenig Gerbstoff, die Ernte beginnt mit dem 3. Jahre. Das Trocknen der abgeschnittenen Zweige am blossen Boden bedingt es, dass das Material oft viel Sand und Erde enthält. Neben dem ursprünglichen, von den Arabern eingeführten Sumach (Rhus coriaria) unterscheidet man eine minderwerthige Varietät „Somacco frimenedda“. — Die getrockneten Blätter werden von den Zweigen getrennt (Trebbiatura) und zuweilen schon in dieser grob zerkleinerten Form (als Foglie) exportirt, gewöhnlich aber grob gemahlen, von den Blattstielen durch Separatoren befreit, zu gleichmässigem staubförmigen Mehl vermahlen, von Sand und Erde, die ohne absichtliche Beimengung oft 5 Proc. ausmachen, gereinigt. Bei mangelhafter Lagerung des staubförmigen Productes (Gährung in feuchtem Material) entstehen oft grosse Gerbstoffverluste. Verfälschung des Sumachs findet statt durch Beimischung minderwerthigen Sumachs (Stengel, Blattstiele, verregnete und schon gebrauchte Waare) oder fremder Materialien (Sand, Erde, Blätter anderer Pflanzen, wie Carobbe, Weinlaub, Cistus salvifolius, Ficus carica, Ailanthus glandulosa und besonders Pistacia lentiscus und Tamarix africana). Im Allgemeinen enthält guter sicilianischer Sumach nicht unter 22 Proc., im Mittel 23 bis 24 Proc. Gerbstoff und 16—21 Proc. Nichtgerbstoff. Pistacia enthält bis 17 Proc., Tamarix und Ailanthus bis ca. 10 Proc. Gerbstoff und 20—22,5 bezw. 25—26,5 bezw. 17,5 Proc. Nichtgerbstoff. Zum qualitativen Nachweise von Pistacia dient Formaldehyd, welcher in neutraler Lösung in geringer Menge zugesetzt einen lichtockergelben Niederschlag giebt, und zur Erkennung von Tamarix Cyankalium in ganz kleinen Stücken oder in conc. Lösung, welches beim Umrühren einen starken, schmutziggelben, flockigen, sich rasch absetzenden Niederschlag giebt. Sumach zeigt diese Reaction nicht. Die Lösungen müssen klar sein und dürfen nicht mehr als 0,75 Proc. Gerbstoff in 100 ccm enthalten. Bei der mikroskopischen Untersuchung sind die Erkennungszeichen für Sumach: Die zahlreichen, einfachen und zusammengesetzten Oberhauthaare, die Streifung der Cuticula der oberen Epidermis, die Anlage der Spaltöffnungen, die einfache Pallisadenreihe im Mesophyll, die Krystalle in allen Organen, die harzführenden Luftgänge und Spalten; für Pistacia lentiscus: die doppelte Pallisadenreihe, die Anlage der Spaltöffnungen, die Chlorophyll führenden Stengeltheile (selten vorhanden), die Tracheïden des Stranggewebes, der Hauptnerv; für Tamarix africana: die Papillen der Oberhaut, namentlich im Querschnitt, die Anordnung der Spaltöffnungen, die porösen Gefässe im Stengel, die Idioplasten der Blattnerven, Stengel-Querschnittsfragmente mit anhaftenden Blattscheiden und endlich das vollständige Blatt. (Gerber *1898*. **24**, 139, 151, 164, 176, 190, 201, 215.) *π*

Analyse der Rinde von Piscidia erythrina. Von H. Berberich. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 425.)

Normalien für schwarzen und weissen Senfsamen. Von J. U. Lloyd. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 433.)

Ueber Jodeiweisspräparate. Von A. Beddies. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 665.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Assimilation der Nitrate in der Dunkelheit durch Phanerogamen.

Von U. Susuki.

Die Frage, ob Nitrate bei Lichtabschluss assimilirt und Proteïnstoffe gebildet werden können, ist von verschiedenen Forschern entgegengesetzt beantwortet worden. In der Arbeit wird eine bejahende Antwort gegeben, doch mit der Reserve, dass die Assimilation und Proteïnbildung nur dann stattfindet, wenn gleichzeitig genügende Mengen von Glukose vorhanden sind. (Botan. Centralbl. *1898*. 75, 289.) *v*

Stoffwechsel und Structur der Halophyten.

Von L. Diels.

Nach dem Verf. findet innerhalb der Gewebe der Salzpflanzen eine fortwährende Zersetzung der Chloride statt. Cultivirt man sie in destillirtem Wasser, so lässt sich eine stetige Abnahme der Chloride constatiren. Der Chemismus des Stoffwechsels ist noch nicht aufgeklärt. Vielleicht tritt in der dissociirten Chloridbildung zum Theil das Metall an die bei gehindertem Gasverkehr reichlich entstehende Aepfelsäure,

während das Chlor zunächst wohl mit Wasserstoff sich verbindet und durch die sauer reagirenden Wurzelausscheidungen nach aussen gelangt. Inwiefern die Structur der Halophyten mit ihrem Vermögen, Salz anzuspeichern, in Beziehung steht, ist eine Frage, die mehr den Botaniker als den Chemiker interessirt. (Jahrb. wissenschaftl. Botanik. *1898.* 32, 309.) *v*

Die Resultate der neuesten Forschungen über den Ort und die Bedingungen der Eiweissbildung in der grünen Pflanze.

Von B. Jacobi.

Die Arbeit will nichts Neues bringen, aber sie ist trotzdem werthvoll, da sie in abgerundeter Darstellung die sich widersprechenden Angaben der Literatur sichtet und zusammenfasst, was in der so vielfach behandelten Frage als endgültig festgestellt betrachtet werden darf. (Biolog. Centralbl. *1898.* 18, 593.) *v*

Bleisuperoxyd zur Erleichterung des Nachweises von Albumin in getrübten Harnen.

Von Loubiou.

Der Nachweis von Spuren Eiweiss im Harn wird mitunter erschwert durch eine Trübung des letzteren in Folge beginnender Fermentation. Diese Schwierigkeit beseitigt man, indem man 10 ccm des Harns mit einem Tropfen Phenolphthaleïnlösung versetzt, Natron hinzufügt, bis eine Rosafärbung erscheint, dann mit 1—1,50 g Bleisuperoxyd schüttelt und filtrirt. Mittelst Tanret's Reagens lässt sich dann leicht die Gegenwart des Eiweiss erkennen. (Répert. Pharm. *1898.* 3. Sér. 10, 394.) *w*

Versuche über die sedative und hypnotische Wirkung einiger Arzneimittel.

Von G. Fuchs und E. Koch.

Um den Werth neuer Körper zu ermitteln, wurden dieselben bei Thierversuchen mit bekannten verglichen, wozu für Sedativa Phenacetin, für Hypnotica Chloralhydrat benutzt wurde. Die Temperaturerhöhung zur Prüfung fieberwidriger Wirkungen wurde anfangs durch septische Infection, später, weil bei jener Ungleichmässigkeiten nicht zu vermeiden sind, durch Beibringung von Thermin (β-Tetrahydronaphthylamin) bewirkt. Auf diese Weise wurde zuerst *p*-Acetamidophenoxylacetanilid geprüft und bei normalen Thieren in seiner temperaturerniedrigenden Wirkung etwa gleich Antipyrin, bei fiebernden Thieren aber fast gleich Phenacetin befunden. Wurde dieses Product mit Chloral combinirt, so erwies sich die antipyretische Wirkung bedeutend stärker. Diese Beobachtungen führten zu dem Versuche, ein Hypnoticum aus Chloral und Amylenhydrat herzustellen. Das resultirende Amylenchloral ist eine farblose, ölige Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1,24, eigenem, camphorartigem Geruch und kühlend brennendem Geschmacke; in kaltem Wasser unlöslich, löst es sich bei anhaltendem Kochen unter Zersetzung. Mit Alkohol, Aether, Aceton, fetten Oelen etc. ist es in jedem Verhältnisse mischbar. Es ist bedeutend weniger giftig als Chloralhydrat, scheint den Blutdruck weniger herabzusetzen, auch die Temperatur weniger zu erniedrigen. Die hypnotische Wirkung tritt ziemlich prompt ein und hält lange an. Alles dies spricht für die erwartete langsame Zersetzung innerhalb des Organismus. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* 45, 1173.) *sp*

Ueber Rheumatismus- und Fieberbehandlung mit Salipyrin.

Von A. Kronfeld.

Verf. bezeichnet auf Grund seiner Erfahrungen das Salipyrin als schmerzstillendes und fieberwidriges Mittel ersten Ranges, von eclatanter Wirkung bei gonorrhöischem und sonstigem chronisch verlaufenden Rheumatismus, dabei ohne unangenehme Nebenwirkungen. (Wiener med. Wochenschr. *1898.* 48, 1727.) *sp*

Pharmakologisches über einige Morphinderivate.

Von H. Dreser.

Verf. constatirte, dass die therapeutisch brauchbare Eigenschaft des Codeïns, d. i. seine sedirende Wirkung auf die Athmung beim Acetylcodeïn verloren gegangen ist. Ebenso zeigte die von Stolnikow dargestellte Morphinätherschwefelsäure keine Einwirkung auf die Athmung. Um so auffallender ist der Effect der Acetylgruppe, wenn diese den Wasserstoff der beiden Hydroxyle des Morphins ersetzte. Besonders in dem Diessigsäureester des Morphins, dem „Heroin", ist die sedirende Wirkung auf die Athmung noch intensiver vorhanden als bei dem Morphin selbst. Heroin wirkt auch stärker als Codeïn. Nach mässigen Dosen Heroin wird das Volumen jedes einzelnen Athemzuges grösser, als es zuvor im Normalzustande war; oft sind die Athemzüge mehr als doppelt so tief, wie sie vor der Injection des Heroins waren. Weiter hat das Heroin indirect einen schonenden Einfluss auf die Lunge dadurch, dass es grössere Muskelruhe im ganzen Körper herbeiführt. — Nach Floret ist das Heroin ein ausserordentlich brauchbares, prompt und zuverlässig wirkendes Mittel zur Bekämpfung des Hustens und Hustenreizes, sowie von Brustschmerzen. Besonders günstig scheint das Präparat die Beschwerden des Asthma bronchiale zu beeinflussen, während es als allgemein schmerzlinderndes Medicament nicht geeignet scheint. Ungünstige Nebenwirkungen scheinen dem Heroin nicht anzuhaften. Die angewendete Gabe war 0,005—0,01 bis 0,02 drei bis vier Mal täglich in Pulvern mit Sacch. album. (Therapeut. Monatsh. *1898.* 12, 512.) *w*

Mittlere Zusammensetzung der Frauenmilch. Von Ch. Michel. (L'Union pharmaceut. *1898.* 39, 385.)

Chemotaxis der Leukocyten in vitro. Von J. Pfoehl. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 24, 343.)

Ueber die Eiweissstoffe. Von A. Kossel. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, 581.)

Ueber die Werthbestimmung der Tuberkulosegift-Präparate. Von v. Lingelsheim. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, 583.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die Lebensgrenze und die Variationen der Spiritushefe in Nährsubstraten und im trockenen Zustande.

Von Emil Chr. Hansen.

Unter Vegetationen in 10-proc. Saccharoselösung wurden die ersten ausgestorbenen Vegetationen bei Saccharomyces Ludwigii nach 1 bis 2 Jahren, bei Karlsberger Unterhefe 2 nach 3 Jahren, bei sporennichtbildender Umbildung der letzteren nach 2 Jahren, bei Monilia candida nach 3 Jahren und bei Mucor rhizopodiformis nach 12 Jahren gefunden. Dagegen wurden lebende Vegetationen gefunden unter Vegetationen von

Saccharomyces cerevisiae I	nach 11 Jahren
„ Pastorianus I	„ 16 „
„ Pastorianus II	„ 16 „
„ Pastorianus III	„ 11 „
„ ellipsoideus I	„ 16 „
„ ellipsoideus II	„ 11 „
„ Ludwigii	„ 6 „
„ Marxianus	„ 8 „
„ membranaefaciens	„ 10 „
„ anomalus	„ 5 „
„ exiguus	„ 16 „
11 wilde Hefen	„ 6—17 „
Karlsberger Unterhefe 1	„ 17 „
Karlsberger Unterhefe 2	„ 7 „
10 andere Bierunterhefen	„ 7—12 „
2 Bieroberhefen	„ 8 u. 10 „
3 Spiritushefen	„ 10,11u.16 „
Die Umbildung von S. cerevisiae I	„ 8 „
„ „ „ S. Pastorianus I	„ 8 „
„ „ „ S. Pastorianus II	„ 8 „
„ „ „ S. ellipsoideus I	„ 8 „
„ „ „ Karlsberger Unter-Hefe 2	„ 8 „
Monilia candida	„ 14 „
Saccharomyces apiculatus	„ 10 „
7 Torula-Arten	„ 8—16 „
Mucor spinosus	„ 11 „
„ racemosus	„ 9 „
„ corymbifer	„ 12 „
„ erectus	„ 10 „
„ Mucedo	„ 7 „
„ rhizopodiformis	„ 8 „

Luftdicht geschlossen aufgehobene Culturen waren alle nach 2 Jahren todt.

Unter Vegetationen in 13,8° Balling starker Bierwürze wurden die ersten ausgestorbenen Vegetationen gefunden bei S. cerevisiae I und S. Pastorianus I nach 5 Monaten, S. Pastorianus II und III nach 1 Jahre, S. ellipsoideus II nach 7 Jahren, bei S. Marxianus nach 8 Monaten, bei 11 anderen Bierunterhefenarten nach 1 Jahre, bei einer Spiritushefenart nach 3—5 Monaten, bei Monilia candida nach 1½ Jahren, bei Torulaarten nach 1 Jahre, bei Mucor Mucedo nach 14 Monaten. Dagegen wurden lebende Vegetationen gefunden unter Vegetationen von

Saccharomyces cerevisiae I	nach 10 Jahren
„ Pastorianus I	„ 12 „
„ Pastorianus II	„ 10 „
„ Pastorianus III	„ 10 „
„ ellipsoideus I	„ 10 „
„ ellipsoideus II	„ 11 „
„ Ludwigii	„ 8 „
„ Marxianus	„ 8 „
„ membranaefaciens	„ 7 „
„ anomalus	„ 3 „
„ exiguus	„ 8 „
Karlsberger Unterhefe 1	„ 6 „
Karlsberger Unterhefe 2	„ 6 „
11 andere Bierunterhefearten	„ 6 „
Oben genannte Umbildungen	„ 5—9 „
Monilia candida	„ 2 „
Saccharomyces apiculatus	„ 12 „
Torula-Arten	„ 8 „
Mucor racemosus	„ 1 „
„ stolonifer	„ 2 „

Unter in destillirtem Wasser aufgehobenen Culturen wurden bei

Saccharomyces cerevisiae I	todte	nach	4	Monaten,	lebende	noch nach 1 Jahre
„ Pastorianus I	„	„	—	„	„	„ 11½ Jahren
„ Pastorianus II	„	„	4	Jahren	„	„ 4 „
„ Pastorianus III	„	„	2½	„	„	„ 10 „
„ ellipsoideus I	„	„	—	„	„	„ 10 „
„ ellipsoideus II	„	„	1½	„	„	„ 11 „
„ apiculatus	„	„	3	Monaten	„	„ 4 Monaten

gefunden. — Strichculturen auf Würzegelatine wurden bei S. Pastorianus I, II, III, S. ellipsoideus I, II und Karlsberger Unterhefe 1 und 2 nach 2 Jahren lebend befunden.

Auf Filtrirpapier ausgetrocknet war todt

Saccharomyces cerevisiae I . . .	nach	5	Monaten
„ Pastorianus I . . .	„	8	„
„ Pastorianus II . .	„	11	„
„ Pastorianus III . .	„	8	„
„ ellipsoideus I . . .	„	18	„
„ ellipsoideus II . .	„	6	„
„ Ludwigii	„	24	„
4 andere Unterhefearten	„	10	„

Auf Gyps gezüchtete Sporen waren bei

Saccharomyces Pastorianus I . . .	lebend	nach	2	Jahren,	todt	nach	4	Jahren
„ Pastorianus II . .	„	„	2	„	„	„	3	„
„ Pastorianus III . .	„	„	2	„	„	„	3	„
„ Ludwigii	„	„	3	„	„	„	3¼	„
4 vorerwähnte andere Unterhefearten	„	„	fast 2	„	„	„	2	„

(Časopis pro průmysl chemický *1898.* 8, 245.) *js*

10. Mikroskopie.

Einige Verbesserungen am Mikrotom Reinhold-Giltay.

Von J. W. Moll.

Die Verbesserungen bestehen in einem gusseisernen, zerlegbaren Fuss für den Tisch, in einer abgeänderten Ablesevorrichtung, in der Beigabe eines um die verticale Axe drehbaren Messerträgers und eines Definirapparates. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 23.) *v*

Ein einfacher Waschapparat für mikroskopische Zwecke.

Von G. Cruz.

In irgend einer Flüssigkeit fixirte Präparate müssen meist vor der Alkoholhärtung gründlich ausgewaschen werden, was bei dem gewöhnlichen Auswaschen in immer wieder erneuerten Wassermengen recht umständlich ist. Es wird nun ein Apparat vorgeschlagen, der das Verfahren sehr vereinfacht. Er besteht aus einem durch eine Klammer aufrecht gehaltenen trichterförmigen Reagirglase. Ueber diesem befindet sich ein umgekehrter, an demselben Halter befestigter Trichter, der in das Reagirglas eintaucht, es aber mit seinen Rändern nicht berührt. Auf diese Weise entsteht ein Waschkasten, dem das Wasser aus einer Leitung durch ein bis auf den Boden reichendes, in das Trichterende eingeführtes Glasrohr zugeführt wird. (Ztschr. wissenschaft. Mikroskop. *1898.* 15, 29.) *v*

Technische Mittheilungen.

Von H. Jordan.

Es wird zunächst die Brauchbarkeit einiger ätherischer Oele in der mikroskopischen Technik abgehandelt und in Tabellenform niedergelegt, wie sie sich mit Alkohol vermischen, wie sie sich zu Celloidin und Anilinfarben verhalten, und ob sie verharzen oder nicht. Ein zweiter Abschnitt bringt eine neue Behandlungsweise von Celloidinschnitten, die mit Orceïn gefärbt sind. Sie besteht darin, dass die Schnitte erst aus Alkohol auf den mit Eiweiss bestrichenen Objectträger mit Seidenpapier übertragen und festgetupft und dann mit einem zweiten Objectträger bedeckt werden. Auf diese Weise kann man durch eine Flamme das Eiweiss zur Coagulation bringen, ohne dass ein Reissen oder Austrocknen stattfindet. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 50.) *v*

Ueber die Verwendung von Prodigiosin in der botanischen Mikrotechnik.

Von O. Rosenberg.

Prodigiosin, das durch alkoholisches Extract der Kartoffelculturen von Bacterium prodigiosum erhalten wird, färbt Cuticula und verkorkte Membranen, sowie Fettsubstanzen in kurzer Zeit intensiv und dauerhaft roth. Es lässt sich mit verschiedenen Tinctionsmitteln gut mischen, so dass es zu Doppelfärbungen in ein und derselben Flüssigkeit verwendet werden kann. Die mit Prodigiosin gefärbten Membranen behalten ihre Farbe in Glycerin und Canadabalsam, allerdings nur einige Monate. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 56.) *v*

Ein neues Mikroskopobjectiv für zoologische und andere biologische Untersuchungen unter Wasser. Von H. Harting. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 1.)

Eine neue Art, absolute Merkzeichen auf mikroskopischen Präparaten zu erhalten. Von N. K. Koltzoff und L. A. Ivanoff. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 3.)

Neuer Projections-Apparat für wissenschaftliche Zwecke. Von W. Behrens. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 7.)

Einfache Reinigung von Objectträgern für das Aufkleben der Schnitte mit Wasser. Von J. G. de Groot. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 62.)

12. Technologie.

Schachtofen zum Brennen von Cement.

Von E. Cramer.

Dass Schachtöfen zum Brennen von Cement, Kalk u. dergl. mit geringen Wandstärken viele Vorzüge besitzen, haben die Constructionen von Hauenschild, Stein u. A. bewiesen; derartige Oefen, zumal wenn sie nur einen Eisenmantel haben, brennen jedoch leicht durch in den am heissest gehenden Zonen. Um die Reparatur derartiger Oefen zu erleichtern und das leichte Auswechseln einzelner Theile zu ermöglichen, schlägt Verf. vor, diese Oefen aus einzelnen gusseisernen Ringen zusammenzusetzen. Zugleich sind zwischen den einzelnen Ringen waagerechte Schlitze zum Zuführen von Verbrennungsluft gelassen. (Thonind. Ztg. *1898.* 22, 547.) *r*

Porzellan-Giessmasse.

Das in den letzten Jahren mit besonderem Erfolg angewandte und sich immer mehr ausbreitende Giessverfahren unter Zusatz von Soda setzt für seine erfolgreiche Verwerthbarkeit immer eine je nach der Plasticität der verwendeten Thone wechselnde Menge Soda voraus. Es lässt sich also nicht ein Normalzusatz von Soda von vornherein angeben. Ein ungenannter Autor theilt eine besonders für kleinere Quincaillerie-Waaren geeignete und erprobte Porzellan-Masse mit, die auf 130 kg böhmischen Kaolin, 70 kg Sand von Martinroda und 110 kg Feldspath 0,5—0,6 kg krystallisirte Soda bedarf. (Sprechsaal *1898.* 31, 621.) *r*

Herstellung gemusterter Platten auf trockenem Wege.

Von F. Müller.

Farbig gemusterte Fliesen nach Mettlacher Art stellt man bekanntlich unter Verwendung von Blechschablonen her, welche aus etwa centimeterhohen Blechstreifen zusammengelöthet sind, und in deren einzelne offene d. h. durch Blechplatten nicht abgedeckte Felder die einzelnen Farbpulver eingetragen werden; der Umstand, dass für jedes Muster immer derartige Blechschablonen besonders angefertigt werden müssen, die z. Th. recht complicirt sind, vertheuert die Anfertigung der Platten wesentlich. Nach dem neuen, vom Verf. erdachten Verfahren, welches in den Mosaikplattenfabriken in Amerika bereits erfolgreich eingeführt ist, wird die Blechschablone durch eine solche ersetzt, welche aus sehr kleinen quadratischen Papierzellen besteht; die Papierzellen haben ebenfalls eine Höhe von etwa 1 cm. Je nachdem gewisse Theile der Platte gelb, roth, schwarz, grün oder sonstwie gefärbt erscheinen sollen, werden auf die in den Formkasten eingesetzten Papierzellen Pappblätter aufgelegt, welche nur diejenigen Stellen frei lassen, in welche die gewünschte Farbe fallen soll. Nachdem die ganze Fläche der Platte mit den verschiedenfarbigen Massen gefüllt ist, wird das bienenzellenartige Papiernetz hervorgezogen, die einfarbige billigere Füllmasse aufgegeben und dann das Ganze hydraulisch gepresst. Hierdurch erübrigt man also die für jedes Muster erforderlichen, mit viel Aufwand von Zeit und Mühe nur von geschickten Schlossern herstellbaren Blecheinsätze; dass die Musterung zickzackförmige Conturen zeigt, ist nur in der Nähe erkennbar, macht aber bei Platten, die zum Schmuck von Façaden dienen sollen, nichts aus. (Sprechsaal *1898.* 31, 715.) *r*

Gläser mit Metallschimmer.

Gläser, welche auf ihrer ganzen Oberfläche einen blauen, je nach dem reflectirten Licht ins Goldige gehenden Metallschimmer zeigen, aber nicht mit den irisirenden Gläsern zu verwechseln sind, erhält man dadurch, dass der in der Masse mit Kupferoxydul gefärbte Glasgegenstand, welcher auf bekannte Weise mit Kupfersalz roth imprägnirt, d. h. roth geätzt ist, nach sorgfältiger Reinigung in der Muffel in rothglühendem Zustande den Einwirkungen reducirender Gase, Kohlenoxyd- oder Schwefelgase, ausgesetzt wird. Nach langsamem Erkalten und Abwaschen des Belages zeigt das Glas aussen und innen den blauen bezw. goldigen Metallschimmer. Derartige metallisirte Gläser können auch noch mit Farben aus Metallsalzen decorirt werden; man malt z. B. ein Ornament mit Silbersalz auf, brennt dasselbe ein und umrändert es mit Glanzgold. Man erhält auf diese Weise ein grünes Ornament auf dem blau bezw. goldig schimmernden Glase. (Sprechsaal *1898.* 31, 653.) *r*

Darstellung von Schwefelsäure.

Eine neue und interessante Methode, Schwefelsäure zu gewinnen, hat die chemische Industrie der Verein. Staaten aufzuweisen. In Ventura (Californien) wird auf den Werken der Californischen Asphalt-Compagnie bei der Raffination des Asphaltes als Nebenproduct Schwefelwasserstoff gewonnen, dieser wird jetzt nutzbar gemacht, indem man ihn zu schwefliger Säure verbrennt und diese in bekannter Weise auf Schwefelsäure in Bleikammern verarbeitet. In Folge der Herstellungsweise ist das Gas und somit auch die erzeugte Säure sehr rein. Die Ausbeute beträgt jetzt täglich 10 t. Diese Art der Schwefelsäure-Gewinnung kann für die aufblühende chemische Industrie an der pacifischen Küste von Wichtigkeit werden. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 271.) *nn*

Ammoniak und seine Quellen.

Von Bruno Terne.

Eine Hauptquelle für Ammoniak sind die Koksöfen mit Nebenproductgewinnung, welche sich in England und Amerika erst seit einigen Jahren einzubürgern beginnen. Eine Tabelle giebt Auskunft über Kosten der Anlage, des Productes, über Ausbringen, Arbeit etc. der verschiedenen Ofenarten. Eine andere Ammoniakquelle ist durch das Mond'sche Verfahren eröffnet, welches den im Brennstoff enthaltenen (1,2—1,6 Proc.) Stickstoff nutzbar macht, durch Behandeln von 1 t Kohle mit 2½ t überhitztem Dampf, wodurch ca. 70 Proc. des Stickstoffs wieder ge-

wonnen werden, d. i. ca. 50 kg Ammonsulfat pro 1 t Kohle. Sternberg will Ammoniak erzeugen durch Verbrennung von Melasse mit Alkali-Aluminat. Das Problem der Gewinnung des Luftstickstoffs für Ammoniak ist noch ungelöst. Eine neue Quelle zur Ammoniakgewinnung, vorläufig jedoch nur zum Nutzen der Landwirthschaft, liegt in der Nutzbarmachung städtischer Abfallstoffe, welche, anstatt der bisherigen Vernichtung derselben durch Verbrennung, in den Städten New York, Brooklyn, Boston zur Anwendung kommt. In der Hauptsache kann man 3 Arten des Verfahrens unterscheiden: 1. Extraction der Fettstoffe durch Kohlenwasserstoffe oder der Naphthaprocess; 2. der Säureprocess: Behandeln der Masse mit Schwefelsäure, Abscheidung des Fettes und Umwandlung der Masse in Superphosphat; 3. das Dampfverfahren, auch Arnold-Process genannt. Der erste Process hat sich praktisch als zu theuer erwiesen. Erfolgreich ist dagegen der Arnold-Process. Durch Verwendung der Abfallstoffe von New York und Brooklyn werden jährlich der Landwirthschaft über 1 Mill. kg Ammoniak in Form eines Düngemittels zugeführt. (Journ. Franklin Institute *1898*. **146**, 127.) *nn*

Ueber das Collin'sche Verkokungs-System.

Von F. Toldt.

Neben den vielen bekannten Systemen der Verkokung von Steinkohle tritt das des Belgiers Collin auf, welches auf verschiedenen Werken in Deutschland, England, Belgien Eingang gefunden hat. Collin baut seine Oefen mit verticalen und horizontalen Verkokungsräumen; erstere beanspruchen eine Branddauer von 24—48 Stunden, die andern gehen heisser und erzeugen Koks in 20—24 Stunden. Die Oefen können mit oder ohne Nebenproduct-Gewinnung betrieben werden. Im letzteren Falle gehen die Gase in einen Längscanal über dem Ofengewölbe, von da in die Zwischenwände, wo sie mit erwärmter Luft verbrennen. Durch Verstellung der Schieber gehen die Gase zur Condensationsanlage, werden von Theer und Ammoniak befreit und treten unter Druck wieder in die Zwischenwand-Canalisation. Der horizontale Verkokungsofen ist ähnlich eingerichtet. Bei einer Ofenanlage mit 50 Oefen wurden bei einem Jahresconsum von 100000 t Kohle an Nebenproducten gewonnen: 1200 t Ammonsulfat, 3300 t Theer, 550 t Benzol, 77000 t Koks, deren Werthe angeführt werden. Ebenso sind die Herstellungskosten (110000 t Kohle, 1000 t Schwefelsäure, 200 t Kalk, 48 t Oel, Dampf, Wasser, Arbeitslohn etc.) berechnet. Weiter finden sich folgende Angaben von einem westfälischen Werke: Analyse der Kohle: 80,13 Proc. C, 6,04 Proc. Asche, 10,10 Proc. H_2O. Analyse des Koks: 7,45 Proc. Asche, 2,5—3 Proc. H_2O; hart, fest, silbergrau. Charge: 6,23—6,6 t Kohle; Branddauer 33 Stdn.; Ausbringen: 79,5 Proc. Koks, 1,65 Proc. Theer, 150—120 cbm Ammoniakwasser (à 5100—6500 g NH_3); Sulfat 1,07—1,20 Proc. Productionskosten M 122—128 pro 1 t Koks. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 551.) *nn*

Ueber die Destillation von Kohlentheer.

Von F. Toldt.

Verf. beschreibt einen durch Zeichnungen erläuterten Destillationsapparat für Theer, bestehend aus einem Kessel, den Condensatoren für leichte und schwere Oele und für Ammoniakwasser. Man heizt schwach bis 104°, wobei starkes Aufschäumen stattfindet, erhitzt dann stärker, wobei bis 210° erst Ammoniakwasser und dann leichte Oele übertreten, während die schweren Oele zwischen 210 und 250° entstehen. In Detroit wurden mit dem beschriebenen Apparate aus 22 t Theer erhalten: 18 t Pech, 1,8 t schwere Oele, 0,7 t leichte Oele, 0,4 t Ammoniak. Hierfür waren nöthig 1,25 t Kohle für den 17-stündigen Betrieb des Apparates. (Oester. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 553.) *nn*

Ueber pyrogene Zersetzung von Gasöl, Phenol und Kreosot.

Von E. Müller.

An Hand der früheren Versuche von Smith, Lewes, Kramers und A. W. v. Hofmann kommt Verf. zu dem Resultat, dass z. Z. die Phenolvergasung selbst unklar ist bezüglich ihrer Ergebnisse, und dass unaufgehellt ist, ob Phenol für sich allein vergast die gleichen Ergebnisse liefert, wie in Verdünnung mit höheren aliphatischen Kohlenwasserstoffen, wie dies beim Gasöl der Fall ist. Aufklärung hierüber ist nur zu erwarten, wenn phenol- und kreosotfreies Gasöl, Phenol und Kreosot für sich allein und in Mischungen zur Vergasung gelangen. Bezügliche eingehende Versuche des Verf. haben u. A. zu folgenden Resultaten geführt: Phenol wird bei einer Temperatur zwischen 700 und 800° vollständig zersetzt. Wie die grossen Mengen von auftretendem Kohlenoxyd, Wasserstoff und Kohle neben dem fast verschwindenden Vorkommen von Olefinen und Methan lehren, erfolgt der Zerfall des Phenolmolecüls wesentlich nach der Gleichung: $C_6H_6O = CO + 6H + 5C$. Die Benzolbildung tritt in Folge Sprengung des Phenolmolecüls sehr zurück. Neben den Hauptzersetzungsproducten treten noch etwas Aethylen und Methan auf. — Die Versuche mit Kreosot ergaben, dass der Zersetzungsprocess der Kresole bei einer zwischen 700 und 800° liegenden Temperatur dem des Phenols bei derselben Temperatur entspricht. Die Kresolmolecüle zerfallen zum grössten Theile vollständig unter Auflösung in einerseits permanente Gase, Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan, andererseits in russartig abgeschiedenen Kohlenstoff: $C_6H_4.OH.CH_3 = CO + 4H + CH_4 + 5C$. Die Gegenwart einer Methylgruppe im Molecül befördert die Reconstruirung des Benzolringes nach dem Austritte der Gruppe CO aus dem Ringe der Kresole. Charakteristisch für diesen Process ist eine hohe Ausbeute an Benzol, welche selbst wieder von Temperaturunterschieden abhängig zu sein scheint. — Aus den Versuchen mit Phenol- und Kreosot-Gasölmischung ergab sich Folgendes: 1. Phenol und Kreosot lassen sich mit Gasöl zwischen 700 und 800° und bei einer Vergasung von etwa 0,3—0,5 g pro Minute und 300 qcm Heizfläche gleichmässig neben einander vergasen. Hierbei betheiligt sich Phenol oder Kreosot mit einem solchen Gasvolumen an der Gaserzeugung, dass aus dem Gasöl-Phenolgemische bezw. Gasöl-Kreosotgemische die gleiche Gasausbeute wie aus demselben Gewichte reinen Gasöls gewonnen wird. Die Leuchtkraft ist aber viel geringer, weil das Phenol bezw. Kreosot wesentlich lichtlos brennende Gase liefert. 2. Die Zersetzung der Phenol- bezw. Kreosotmolecüle geht bei diesen Mischungen nicht bis zum vollständigen Zerfall derselben. Es werden nur Kohlenoxyd und ein Theil des Wasserstoffs abgespalten, während der kohlenstoffreiche Rest der Phenol- bezw. Kreosotmolecüle in den Bestandtheilen des Gasöles Aufnahme findet. 3. Bei einer Temperatur wenig unter 700° hört bei ungeänderter Zersetzung des Gasöls die der Phenole auf, es findet lediglich Destillation derselben statt, woraus sich die beobachtete grosse Theerproduction aus phenolhaltigen Gasölen erklärt.

Die Angabe Scheithauer's, nach welcher 100 kg Kreosot 13,9 cbm Gas liefern, ist dahin zu ändern, dass bei den Oelgasverfahren, welche zwischen 700 und 800° arbeiten, die Ausbeute aus 100 kg Kreosot 60 cbm Gas beträgt. Bei etwas geringeren Temperaturen nimmt die Gasproduction rasch ab, die Phenole destilliren meist unzersetzt über. Hiermit hat die den Oelgas-Technikern schon längst bekannte Eigenschaft der Phenole, die Gasöle zu verschlechtern, ihre Erklärung gefunden. Die Bewerthung der Gasöle nach dem Kreosotgehalte behält dadurch ihre Berechtigung, da ein Gehalt von Kreosot im Gasöle eine Verdünnung des Oelgases durch nichtleuchtende Gase hervorruft, eine Erscheinung, welche an dem Leuchtwerthe des Gases bemerkbar ist. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 1.) *w*

Selbstentzündung von Fischthran.

Von W. Eitner.

Verf. berichtet, wie mit Thran getränkte baumwollene Lappen vor seinen Augen von selbst in Brand geriethen, und macht auf diese wahrscheinliche Entstehungsursache mancher Brände in Gerbereien aufmerksam. (Gerber *1898*. **24**, 141.) *π*

Ueber Essigtrübung.

Von Antonín Bělohoubek.

Die Ursache der Trübung in einem milchtrüben Essige, welcher in gelblicher Flüssigkeit weisse bis grauweisse Flocken verschiedener Grösse hatte, war Bacterium aceti (Hansen) und Bacterium Pasteurianum (Hansen), und zwar besonders deren Zoogloeaform. (Časopis pro průmysl chemický *1898*. **8**, 217.) *-js*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Verbesserungen im Berg- und Hüttenwesen zu Broken Hill.

Von T. J. Greenway.

Vor einigen Jahren noch bestand die Gewinnung der Metalle in Broken Hill im Verschmelzen silberhaltiger Bleicarbonate und anderer oxydischer Erze (17 Proc. Pb, 540 g Ag). Diese Erze waren jedoch bald erschöpft, und die Basis der jetzigen Industrie bilden die tiefer liegenden Sulfide (23 Proc. Pb, 18 Proc. Zn, 450 g Ag). Die oxydischen Erze wurden ohne Weiteres im Wassermantelofen verschmolzen. Von den Sulfiden unterscheidet man derbes und weiches Erz, letzteres ist reicher an Blei und Silber. Zunächst suchte man durch Aufbereitung Bleiglanz und Blende zu scheiden, was in Folge der engen Verwachsung und der Beimengungen nur unvollkommen gelang. Erst in letzter Zeit hat man brauchbare Resultate erzielt und gewinnt durch Aufbereitung jetzt:

Concentrate I mit . .	60—68 Proc.	Blei,	8—10 Proc.	Zink,	300—1000 g Silber
„ II „ . . .	40—60 „	„	10—15 „	„	240—750 g „
Zink-Mittelproducte mit	8—12 „	„	10—35 „	„	90—300 g „
Tailings mit	4—10 „	„	5—20 „	„	60—300 g „
Feine Schlämme mit .	20—30 „	„	15—25 „	„	450—750 g „

Die Concentrate werden an der Küste verschmolzen oder nach Europa verschifft. Die Mittelproducte mit über 30 Proc. Zink gehen ebenfalls nach Europa. An der Küste von Süd-Australien findet die Verschmelzung der Sulfide ohne Röstung statt, zusammen mit grossen Mengen oxydischer Erze. Dabei fällt eine Menge Stein, welcher geröstet und entweder mit anderen Kupferproducten besonders verschmolzen oder den Erzschmelzen wieder zugesetzt wird. Auf anderen Werken röstet man die Concentrate, doch nicht bis zum Sintern, so dass noch 8—10 Proc. Schwefel im Erz bleiben. Beim Verschmelzen schlägt man noch kieselsäurehaltige Materialien zu; man erhält auf diese Weise fast gar keinen Stein aber eine sehr zinkreiche Schlacke. In den letzten beiden Jahren wurden zu Cockle Creek grosse Anlagen zur Ausführung des Ashcroft-Processes errichtet, nach dem das Zink ausgelaugt und durch Elektrolyse verarbeitet werden sollte. Das Verfahren ist jetzt aufgegeben. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **66**, 249.) *nn*

Die Mikrostructur von Lagermetallen.

Von Guilliam H. Clamer.

Die mikroskopische Metallographie hat sich bis jetzt hauptsächlich mit Eisen und Stahl befasst; sie soll neben der chemischen Analyse die Art und Weise der Structur einer Legirung erläutern. Verf. untersuchte daher unter dem Mikroskope verschiedene als Lagermetall dienende Legirungen, weil hier die chemische Analyse für die Beurtheilung der Brauchbarkeit keinen Aufschluss giebt. Je feiner die Granulation einer Legirung, desto geeigneter ist dieselbe als Lagermetall. Homogenität ist eine Hauptbedingung, und diese kann nur unter dem Mikroskope deutlich ermittelt werden. Es werden eine grosse Anzahl Legirungen nach ihrer Zusammensetzung und mit Bezug auf den Einfluss verschiedener Zusätze anderer Metalle besprochen und eine Reihe Bilder mikrophotographischer Aufnahmen wiedergegeben, welche die Brauchbarkeit der Methode auch für praktische Zwecke beweisen. Auf die vielen interessanten Einzelheiten kann nur hingewiesen werden. Dafür, dass Phosphorbronze nach dem Umschmelzen, wie bekannt, von minderwerthiger Qualität ist, erbringt der Verf. den Beweis, dass der Grund nicht im Verbrennen des Phosphors zu suchen ist, sondern darin, dass sich die gebildeten Zinn- und Kupferphosphide in der frisch geschmolzenen Legirung lösen, nach dem Umschmelzen aber als krystallinische Gebilde absondern. Von allen den als Lager- und Antifrictionsmetallen verwendeten Legirungen hält er auf Grund seiner Untersuchung und in Uebereinstimmung mit der Erfahrung diejenige aus Kupfer und Zinn mit einem Bleizusatze für die beste. Da sich Blei mit Kupfer und Zinn nicht legirt und durch sein hohes spec. Gewicht und niedrigen Schmelzpunkt leicht Ausscheidungen verursacht, so ist allerdings eine homogene Legirung dieser Metalle nur schwer herzustellen; zur Prüfung derselben reicht die chemische Analyse aber allein nicht aus. (Journ. Franklin Institute *1898*. 156, 138.)

Vorliegende Arbeit zeigt deutlich, dass die Mikroskopie der Metalle endlich Resultate liefert, welche auch für den Praktiker direct verwerthbar sind. nn

Einfluss von Wismuth auf Messing.

Von Erwin Sperry.

Im Allgemeinen nimmt man in der Messing-Industrie an, dass Wismuth von nachtheiligerem Einfluss für das Messing sei als Antimon. Trotzdem Wismuth im jetzigen Handelskupfer weit seltener anzutreffen ist als früher, hat der Verf. eingehende Versuche angestellt. Das Messing bestand aus 60 Th. Kupfer und 40 Th. Zink. Das Auswalzen geschah kalt. Eine Probe mit 0,5 Proc. Wismuth, auf $^4/_5$ der ursprünglichen Stärke gewalzt, blieb fast ungeändert, beim Anlassen aber entstanden auf beiden Seiten tiefe Risse, so dass das Walzen unmöglich wurde; eine andere Probe mit 0,2 Proc. verhielt sich ganz ähnlich. Ein Stab dieser Legirung hatte bei 40 Proc. Dehnung 44700 Pfund Zerreissfestigkeit pro Quadratzoll. Der Bruch ist bei beiden Proben fein krystallinisch. Eine weitere Probe mit 0,09 Proc. Wismuth zeigte weder beim Kaltwalzen noch beim Anwärmen Risse, wohl aber beim nachfolgenden Walzen. Betrug der Wismuthzusatz nur 0,05 Proc., so erschienen beim Walzen auf $^1/_3$ der Stärke keine Sprünge, sie entstanden aber, wenn nach dem Anlassen das Walzen fortgesetzt wurde. Eine Legirung mit 0,02 Proc. Wismuth lässt sich walzen wie gewöhnliches Messing; bei 0,02 Proc. scheint also die Grenze zu liegen. Die Bruchfläche weist keine Spur von Krystallisation auf. Die Reissfestigkeit betrug 109000 Pfund in kaltem Zustande, 59000 nach dem Anwärmen. Der Wismuthzusatz scheint eine Ausscheidung von Wismuth oder einer Legirung zu veranlassen, wie es auch Stead bei Kupfer-Wismuth-Legirungen bemerkt hat. Mischungen mit 0,50 und 0,25 Wismuth lassen sich nicht schmieden, solche mit 0,09 und 0,05 brechen beim Biegen, und nur diejenige mit 0,02 Proc. hält alle Versuche aus. Wismuth verursacht also Kaltbruch, macht in Mengen über 0,01 Proc. Messing zum Walzen ungeeignet und erzeugt latente Risse, welche erst beim Anlassen herauskommen. (Transact. Amer. Instit. of Min. Eng., Buffalo Meet. *1898*.) nn

Versuche über die Probenahme von silberhaltigen Bleiblöcken[6])

Von G. M. Roberts.

Auf den Broken Hill-Werken wird von einer Gruppe Oefen das Blei in Bleikessel abgestochen, abgeschäumt und in die Blockformen gekellt; die andere Gruppe bringt das Blei in einen Wärmofen, reinigt es und sticht es, wenn die nöthige Menge beisammen ist, in die Giessformen, die auf drehbarem Gestell angeordnet sind, ab. Verf. will nun die relative Genauigkeit beider Methoden feststellen. Beim Abstich einer Menge von 150 t wurden Anfangs, in der Mitte und am Ende Schöpfproben entnommen, sie ergaben 475, 472, 466 Unzen Silber pro 1 t, im Mittel 471. Schöpfproben nach Ausfluss von je 10 Blöcken gaben im Mittel 469,8; Aushiebproben an den Blockenden 482,7, Proben von der Mitte der Oberfläche 439,1, vom Boden 471,1; diagonal über die Oberseite von 5 Blöcken 469,1, über die Unterseite 466,5; Sägeproben durch die Mitte 470. Säge- und Schöpfproben stimmen ganz gut überein. Proben von dem Blei aus dem Bleikessel verhielten sich ganz ähnlich: Schöpfprobe 408,7, Aushiebproben an Oberseite und Boden diagonal 403,5, Mitte der Ober- und Unterseite 403,2, Blockenden 407,5, diagonal über die Oberfläche 396, über den Boden 408,9. Die Sägeprobe durch die Mitte des Blockes 409,45. Eine Reihe Proben mit dem Hohlmeissel oder als Aushieb genommen an Oberfläche und Boden gaben durchschnittlich geringere Gehalte als die Schöpf- und Sägeprobe. Diese Erscheinung kann nur durch ungleichmässige Vertheilung des Silbers im Blei erklärt werden. Zu diesem Zwecke hat Verf. die Blöcke nach verschiedenen Richtungen zersägt und untersucht, woraus sich ergab, dass die grössten Silbermengen an die Aussenseiten wandern; Aushiebproben von den Seiten und Enden geben höhere Gehalte als der Durchschnitt, z. B. 475 und 412 gegen 470 bezw. 409 der Schöpfprobe, solche von Ober- und Unterseite niedrigere. Wenn also Aushiebproben genommen werden sollen, so müssten ausser Oberseite und Boden auch die Seiten bei der Probe in Betracht gezogen werden. Genauere Resultate ergeben jedoch die Schöpf- und Sägeprobe. Die Frage, ob beim Einschmelzen ein Bleiverlust, bezw. eine Anreicherung von Silber in der Probe, stattfindet, wird dahin beantwortet, dass bei schnellem Einschmelzen im rothwarmen Tiegel der Verlust nicht nennenswerth ist. (Transact. Amer. Instit. of Min. Engin. Buffalo Meet. *1898*.) nn

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. *1897*. 21, 1026.

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die Berechnung der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen, welche die Chloride von Natrium und Baryum enthalten.

Von F. C. McKay.

Die Arbeit verfolgt denselben Zweck, wie die von Archibald, über welche wir bereits berichteten[7]), und kommt zu dem analogen Schlusse, dass es mit Hülfe der Dissociationstheorie möglich ist, die Leitungsfähigkeit von Mischungen der Natrium- und Baryumchlorid-Lösungen zu berechnen, wenigstens für Lösungen, deren Concentrationen nicht über 2 g-Aequiv. pro 1 l hinausgehen. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. 5, 113.) d

Der Siemens & Halske-Process im Transvaal.

Von H. Pauli.

Trotz der anfangs der Einführung hindernd entgegenstehenden Mc. Arthur-Patente hat der Siemens-Process im Transvaal in den letzten Jahren sehr bedeutende Fortschritte in seiner Anwendung gemacht. Diese günstige Wendung ist einmal dem Umstande zu verdanken, dass jene Patente für ungültig erklärt wurden, dann aber auch dem weitern, dass das Siemens-Verfahren den Uebelstand des Mc. Arthur'schen, den hohen Cyanidgehalt der Laugen bei Unvollkommenheit der Fällung beseitigt. Es eignet sich im Besonderen für das südafrikanische Goldvorkommen, das weder „schwierige" Verbindungen noch fremde Metalle aufweist. Aus den Sanden und Slimes kann also das Gold durch Lösung mit Hülfe von Cyankalium sehr vollständig gewonnen werden, und von nicht weniger als 14 Gesellschaften wird es zur Laugung der beim ausschliesslichen Bestehen des Mc. Arthur-Processes für werthlos gehaltenen Slimes benutzt. Verf. führt sodann die Gesellschaften an, die das Verfahren zur Extraction von Sanden verwenden, und spricht die Erwartung aus, dass in absehbarer Zeit eine bedeutende Vermehrung der Siemens'schen Anlagen zu erwarten ist. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 5, 101.) d

Ueber die elektrolytische Reduction aromatischer Nitrokörper zu Azo- und Hydrazokörpern[8]).

Von K. Elbs und O. Kopp.

Für die in der Ueberschrift angegebenen Reductionen darf man in vielen Fällen weit höhere Stromdichten anwenden, als bisher üblich war. Dazu ist es vortheilhaft, mit Lösungen der Nitrokörper in wässerigem Alkohol bei Siedhitze zu arbeiten und sie durch Zusatz von Natriumacetat leitend zu machen. Füllt man die Lösungen heiss in die Apparate, so gerathen sie durch die Stromwärme bei einer Stromdichte von 8 bis 16 A. auf 1 qdm Kathodenoberfläche bald ins Sieden. Da aber das obere leere Drittel des sie enthaltenden Becherglases als Kühler wirkt, verdampft nur wenig Alkohol und kann nöthigen Falls leicht wieder ersetzt werden. So verläuft die Umwandlung von Nitrokörpern in Azokörper in 20—40 Minuten, die Beendigung der Reaction bezeichnet das Eintreten von Wasserstoffentwicklung an der Kathode. Es beginnt nun die weitere Reduction vom Hydrazokörper, für welche nur noch 1—4 A. auf 1 qdm zu nehmen sind. Die Verf. führen sodann für einige Substanzen ausführlich die Bedingungen ihrer Darstellung an und geben zum Schlusse eine von Illig erhaltene Zusammenstellung der für die Herstellung der Azokörper bei verschiedener Concentration und Temperatur höchsten zulässigen Stromdichten. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 5, 108.) d

Ueber die elektrolytische Reduction des *m*-Nitro-*p*-toluidins $CH_3^{(1)}.C_6H_3<^{NH_2\ (4)}_{NO_2\ (2)}$.

Von K. Elbs und B. Schwarz.

Nachdem Elbs und Kopp *(s. vorst.)* gefunden hatten, dass unter geeigneten Bedingungen *m*-Nitranilin sich leicht zu *m*-Diamidoazobenzol und *m*-Diamidohydrazobenzol elektrolytisch reduciren lässt, erschien es wünschenswerth, die nämliche Methode auf andere Nitramine anzuwenden.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 225. [8]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898*. 22, 332.

Die Verf. wählten zu diesem Zwecke das *p*-Methyl-*m*-nitranilin (*m*-Nitro-*p*-toluidin), einmal weil es für diese Körper eine gute Darstellungsmethode giebt, und sodann weil die auf dem beabsichtigten Wege zu erhaltenden, davon abstammenden Körper bereits durch Reduction mit Natriumamalgam dargestellt worden sind. Die Gewinnung der einheitlichen Azokörper stiess aber insofern auf Schwierigkeiten, als man durch Zusatz von Wasser zur Kathodenflüssigkeit drei solcher Körper mit verschiedenen Schmelzpunkten erhalten konnte, von denen die hochschmelzende Form durch Behandlung der beiden andern mit conc. Schwefelsäure dargestellt werden konnte. Diese Verhältnisse bedürfen noch einer eingehenden Untersuchung. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 113.) *d*

Ueber Küpenbildung durch galvanisch abgeschiedenes Zink[9]).

Von A. Binz.

Nachdem Verf. in einer früheren Arbeit[10]) nachgewiesen hatte, dass Zink bei Gegenwart von Alkali Indigblau in Indigweiss überführen kann, ohne dass nascirender Wasserstoff dabei auftritt, untersuchte er, ob nicht eine Lösung von Zinkoxydnatrium als Elektrolyt dazu dienen könne, eine Umsetzung des Farbstoffes durch das abgeschiedene Zink zu bewirken. Die Lösung wurde erhalten, indem eine Lösung von 75 g Zinkacetat in 190 ccm Wasser langsam und unter Abkühlung in eine Lösung von 50 g Aetznatron in 50 ccm Wasser eingetragen wurde. Die Versuche bestätigten zunächst die Ergebnisse der erwähnten Arbeit, ergaben dann aber den theoretischen Unterschied der elektrolytischen Zinkoxydnatriumküpe von der Zinkstaubküpe dahin, dass in diesen zwei Reactionen neben einander und unabhängig von einander verlaufen, nämlich die Einwirkung des Zinks auf das Indigotin und die durch das Alkali begünstigte Wasserzersetzung durch den Zinkstaub, dass in jener aber nur die erstere Reaction stattfindet. Quantitativ ergab sich, dass das Zink rund 15 Mal soviel Indigblau in Indigweiss verwandelte, wie die durch den gleichen Strom abgeschiedene äquivalente Menge Wasserstoff, sowie dass durch die elektrolytische Abscheidung von Zink aus alkalischer Lösung eine vollkommene Ueberführung von Indigblau in Indigweiss in der Kälte stattfindet, während Wasserstoff ohne Wärmezufuhr so gut wie gar nicht einwirkt. Auf Grund seiner Versuche glaubt Verf. die vielfach beobachteten besseren Ausbeuten bei elektrolytischen Reductionen unter Anwendung von Zink- oder Bleikathoden durch die Annahme erklären zu können, dass der zu reducirende Körper unmittelbar mit dem Metall der Kathode in Reaction tritt, dass sich auf diese Weise metallhaltige Producte bilden, welche durch den Elektrolyten sofort gespalten werden, wobei einerseits die Reductionsstufe des betreffenden organischen Körpers, andererseits das Metallsalz entsteht. Wahrscheinlich hat man sich den Uebergang von Indigblau in Indigweiss in derselben Weise zu denken. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 103.) *d*

Ein grosses Aluminium-Leitungs-Kabel.

Durch die Pittsburg Reduction Company ist an den Niagarafällen kürzlich das grösste je hergestellte Kabel aus Aluminium construirt worden. Dieses hat den elektrischen Strom von der Kraftstation am unteren Ende des Tunnels nach einem Gebäude hoch oben auf dem Plateau zu leiten. Es wiegt 11000 kg. Ein Kupferkabel, gross genug, um denselben Strom zu leiten, würde 24000 kg gewogen haben. Das Aluminiumkabel besteht aus einzelnen Stäben, 7,5 m lang und 15 × 1,25 cm dick, von denen je 4 parallel neben einander liegen. Alle 7,5 m sind die einzelnen Barren vernietet. Auf der Höhe des Felsens sind die Aluminiumbarren mit 12 sorgfältig isolirten Aluminiumkabeln von 3 cm Dicke durch Gussstücke verbunden und mit Zinn verlöthet. Die Gewichtsersparniss war wesentlich. Dasselbe Gewicht an Aluminium hat also die doppelte Leitfähigkeit wie die früher benutzten Kupferleiter. Die Aluminiumkabel erfordern aber sorgfältigere Isolation. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 161.) *mn*

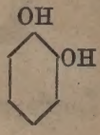
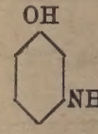
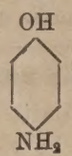
Ueber die Elektrolyse der Natriumsalze halogensubstituirter Fettsäuren. Von J. Troeger u. E. Ewers. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 121.)

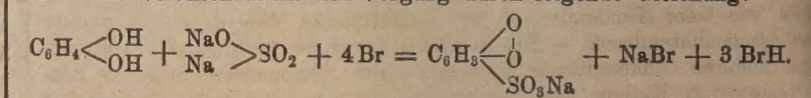
Ueber die Streuung bei Gleichstrommaschinen. Von W. Hönig. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 418.)

16. Photographie.

Zur Theorie der Entwicklung des latenten Lichtbildes.

Von M. Andresen[11]).

Der Verf. giebt zunächst von einem allgemeinen Gesichtspunkte aus eine Zusammenstellung der Erfahrungen über den Zusammenhang des Entwicklungsvermögens gewisser organischer Verbindungen mit ihrer Constitution und geht dann zur Beantwortung der Frage über: Besitzen wir ein Maass für den Reductionswerth der Entwicklersubstanzen? Der Verf. suchte einen Ausdruck für das Reductionsvermögen der Entwicklersubstanzen dadurch zu gewinnen, dass er die Entwicklerlösungen, wie sie in der photographischen Praxis mit Bromsilbergelatine in Gebrauch sind, auf mit Bromkaliumüberschuss frisch gefälltes und gewaschenes Bromsilber einwirken liess. Diese Methode benutzte er zur Ermittelung des relativen Reductionsvermögens für eine grössere Anzahl der bekannten Entwicklersubstanzen. Durch die folgende Zusammenstellung wird der Einfluss der Stellung der wirksamen Gruppen OH und NH_2 veranschaulicht: Brenzcatechin  4,62, Hydrochinon 10,46, Ortho-Amidophenol  1,74, Para-Amidophenol  9,36. (Die Zahlen hinter der Constitutionsformel gelten für das ermittelte relative Reductionsvermögen.) Beim Para- und Ortho-Amidophenol sind die Unterschiede im Reductionsvermögen (Deckung der höchsten Lichter) so gross, dass dieselben durch die obigen Zahlen 9,36 und 1,74 einen der Wirklichkeit entsprechenden Ausdruck finden. Durch Einführung einer Methylgruppe in die Amidogruppe des Ortho-Amidophenols wird dessen relatives Reductionsvermögen gesteigert; Verf. fand für das Methyl-Ortho-Amidophenol die Zahl 5,9. Weiterhin berichtet der Verf. über die Resultate seiner eingehenden Untersuchungen über den Verlauf der chemischen Reaction, welche der alkalischen Entwicklung zu Grunde liegt. Er stellte dabei fest, dass der allgemein übliche Sulfitzusatz nicht blos eine sogenannte conservirende Rolle spielt, sondern direct an der chemischen Reaction betheiligt ist. Um nun über die Frage Aufschluss zu geben, wie die Reaction verläuft, galt es, wenn irgend möglich, die Endproducte der Oxydation alkalischer Lösungen von Entwicklersubstanzen zu fassen. Verf. legte bei dieser Arbeit das Hydrochinon zu Grunde, und es gelang ihm nachzuweisen, dass dasselbe zu einem chinonartigen Körper unter gleichzeitiger Sulfurirung oxydirt wird. Er veranschaulicht den Vorgang durch folgende Gleichung:



Hiernach liegt somit das Natronsalz der bisher noch nicht bekannten Chinonsulfosäure vor. Verf. beabsichtigt, den neuen Körper in grösserer Menge darzustellen und namentlich auch in Bezug auf sein chemisches Verhalten genauer zu studiren. (Phot. Corr. *1898.* 35, 445.) *f*

Umwandlung von Negativen in farbige Positive.

Von R. Ed. Liesegang.

Der Verf. hatte schon im vorigen Jahre auf eine eigenthümliche Eigenschaft des Ammoniumpersulfates aufmerksam gemacht, welche darin besteht, dass dieselbe zur Erzeugung directer Reliefs aus Bromsilbergelatine-Negativen oder -Positiven verwendet werden kann. Bringt man nämlich diese Bilder in eine gesättigte Lösung von Ammoniumpersulfat, so bleichen sie darin vollkommen aus, und wenn man sie dann in lauwarmes Wasser taucht oder mit der (natürlich-warmen) Hand überfährt, so lösen sich die ursprünglich schwarzen (aus reducirtem Silbersalze bestehenden) Stellen auf, während die anderen stehen bleiben. Aus einem Negativ entsteht also ein Relief, bei dem die unbelichteten Stellen am höchsten liegen, während die belichteten mehr oder weniger weggefressen sind. Diese Eigenschaft des Aufweichens der silberhaltigen Stellen besitzt das Ammoniumpersulfat aber nur dann, wenn die Lösung desselben längere Zeit offen an der Luft gestanden hat; eine frisch angesetzte Lösung scheint eher die Schicht etwas zu gerben. Das Verfahren lässt sich gut dazu verwenden, um beliebig gefärbte Positive aus Negativen herzustellen. Das Negativ wird in eine gesättigte Lösung von Ammoniumpersulfat, welche 14 Tage lang in offener Flasche gestanden hat, gelegt, bis es völlig ausgebleicht ist; dann wird es oberflächlich mit Wasser abgespült und mit der Hand überfahren. Um das durch diese schwache Erwärmung sich bildende Relief in ein farbiges Positiv umzuwandeln, braucht man es nur in die wässerige Lösung eines Anilinfarbstoffes zu tauchen. Wenn die Haltbarkeit des Farbstoffes von Wichtigkeit ist, so kann man ihn auch durch Doppelzersetzung zweier Salzlösungen innerhalb der Schicht entstehen lassen. (Phot. Corr. *1898.* 35, 561.) *f*

Das Verhalten der Hydrazine zum photographischen Bilde. Von E. Votoček. Ist bereits im Wesentlichen in der „Chemiker-Zeitung“[12]) mitgetheilt worden. (Phot. Corr. *1898.* 35, 458.)

Die Verzögerungsmittel in den alkalischen Entwicklern. Von W. de W. Abney. (Photography *1898.* 10, 633.)

Die Wirkung des Lichtes auf Kobaltsalze. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 293, 483, 532.)

[9]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1898.* 22, 789.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 208.
[11]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 666.
[12]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 671.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. October 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 85.) No. 31. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Vorlesungsversuche mit flüssiger Luft.

Von A. Ladenburg.

In der flüssigen Luft hat man ein Mittel, fast alle gasförmigen und flüssigen Körper in den flüssigen bezw. festen Zustand überzuführen; dies wird durch folgende Beispiele erläutert: 1. Kohlendioxyd wird in eine mit filtrirter flüssiger Luft theilweise gefüllte Dewar'sche Flasche geleitet, es fällt sofort als weisser Schnee herab und giebt so der Luft wieder ihre ursprüngliche Beschaffenheit. 2. Quecksilber geht beim Uebergiessen von flüssiger Luft und kurzem Verweilen darin in einen lange andauernden festen Zustand über, so dass alle Eigenschaften desselben bequem zu demonstriren sind. 3. Alkohol bildet beim Eingiessen in flüssige Luft grosse Tropfen, die alsbald hart und krystallinisch werden, ohne aber scharf begrenzte Flächen zu zeigen. Beim Schütteln des Becherglases, in dem der Versuch zweckmässig ausgeführt wird, hört man das Klappern der Krystalle. 4. Ozon condensirt sich leicht in flüssiger Luft. Man sieht nach Einleiten von Ozon in flüssige Luft neben einander die schwach blau gefärbte flüssige Luft, den leichtflüssigen himmelblauen Sauerstoff und das ölige schwarzblaue Ozon. 5. Acetylen erstarrt sofort krystallinisch, es kann aus der Röhre herausgestossen und wie eine Kerze angesteckt werden. Offenbar liegt auch hier wie beim Kohlendioxyd der Schmelzpunkt über dem Siedepunkte bei Atmosphärendruck. — Das Ausbleiben heftiger chemischer Reactionen bei niederen Temperaturen wird am besten demonstrirt durch die Einwirkung von Kalium auf rauchende Salzsäure, die bei gewöhnlicher Temperatur unter Feuererscheinung, aber ohne jede Explosion verläuft. Wird die Salzsäure vorher einige Minuten in flüssiger Luft gekühlt, so ist sie vollständig krystallisirt, und beim Hineinwerfen von Kalium entsteht keinerlei Einwirkung. Lässt man dann das Rohr bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so hört man bald eine schwache Detonation, das Kalium wirkt ein, wobei das Rohr gesprengt wird. — Auch der Leidenfrost'sche Versuch lässt sich recht anschaulich demonstriren, wenn man flüssige Luft auf Wasser giesst. Die hellblauen Luftblasen sinken unter, werden aber immer wieder durch die Gasentwicklung nach oben getrieben. Falls beim Aufgiessen der Luft die ganze Wasseroberfläche gefriert, so genügt es, die Eisdecke zu durchstossen, um den Versuch sofort in Gang zu bringen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 1968.) β

Ueber das Vorkommen von Schwefelwasserstoff in dem Naturgase von Point Abino, Canada, und über eine Methode zur Bestimmung des Schwefels in Gasmischungen. Von Francis C. Phillips. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 696.)

Ueber das kryoskopische Verhalten der Pikrate. Von G. Bruni und R. Carpené. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 71.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber einige Reactionen der Fluor- bezw. Fluoroxysalze.

Von E. Paternò und U. Alvisi.

Bei diesen, fast immer mit Fluor- und Fluoroxysalzen des Kaliums angestellten, zur Erweiterung der früheren Studie über einige Reactionen der natürlichen Fluoride dienenden Versuchen finden die Verf., dass solche Salze, gleich wie Fluoride, beim mehrstündigen Erwärmen ihrer wässerigen, auch mit Flusssäure angesäuerten Lösungen mit einer der Summe der elektronegativen Bestandtheile äquivalenten Menge Oxalsäure einer Zersetzung unterliegen unter Freiwerden der Fluor- bezw. Fluoroxysäure und Bildung von Kaliumtetraoxalat $KHC_2O_4, H_2C_2O_4, 2H_2O$, das sich zum grössten Theile niederschlägt. Die Versuche betreffen das Fluorhydrat, Fluorsilicat, sowie das Fluoroxywolframat des Kaliums WO_2F_2, $2KF$, $2H_2O$. Ein analoges Verhalten zeigen einige natürliche Fluorverbindungen, wie Kryolith und Triplit, wenn dieselben im Zustande der feinsten Vertheilung der gleichen Behandlung unterworfen werden. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 24.) ζ

Zur Kenntniss der niedrigsten Oxydationsstufe des Molybdäns.

Von W. Muthmann und W. Nagel.

Bei seinen Untersuchungen über die Halogenverbindungen des Molybdäns erhielt Blomstrand durch Erhitzen von Trichlorid bezw. Tribromid im Kohlensäurestrome neben den Tetrahalogenverbindungen Körper, welche auf 1 Molybdän 2 Halogenatome enthalten. Es sind dies äusserst beständige Substanzen, die selbst von rauchender Salpetersäure, sowie von Königswasser kaum angegriffen werden; die Cl-Verbindung bildet ein gelbes, die Br-Verbindung ein orangerothes, amorphes Pulver. Aus dem chemischen Verhalten dieser Substanzen schloss Blomstrand, dass denselben (von ihm Chloromolybdänchlorid, Bromomolybdänbromid etc. genannt) die dreifache Formel, also Mo_3Cl_6 bezw. Mo_3Br_6, zukomme, und dass sie ein Radical von der Formel Mo_3Cl_4 bezw. Mo_3Br_4 enthalten. Sie lösen sich nämlich in verdünnten Alkalien auf; aus diesen Lösungen erhält man beim Ansäuern Hydroxyde von der Zusammensetzung $Mo_3Cl_4(OH)_2$ und $Mo_3Br_4(OH)_2$, die in Salpetersäure löslich sind und in dieser Lösung mit $AgNO_3$ keine Cl-Reaction geben. Später haben Liechti und Kempe bei analogen Untersuchungen den gelben Körper ebenfalls erhalten, geben ihm aber die Formel $MoCl_2$ = Molybdändichlorid. — Die Verf. haben nun die beiden Körper nach Blomstrand's Vorschrift dargestellt und mit denselben zwecks endgültiger Entscheidung der Frage weitere Versuche angestellt. Die Molecargewichtsbestimmung des Chloromolybdänchlorids sprach für die Formel Mo_3Cl_6. Bei der Elektrolyse (in 96-proc. Alkohol) schied sich an der Kathode reines Chloromolybdänhydroxyd $Mo_3Cl_4(OH)_2$ ab unter Wasserstoffentwicklung, während anodisch die Bildung von Aldehyd und Chloräthyl constatirt werden konnte. Die Ansicht Blomstrand's bezüglich eines Radicales Mo_3Cl_4 erhält dadurch volle Bestätigung; es verhält sich dasselbe in Lösung genau wie ein Metall. Die Hydroxyde $Mo_3Cl_4(OH)_2$ u. $Mo_3Br_4(OH)_2$ haben indessen auch saure Eigenschaften, da sie sich in Alkalien leicht lösen. — Erwärmt man die alkalische Lösung des Chloromolybdänchlorides oder des Bromomolybdänbromides, so entsteht bald ein tiefschwarz gefärbter Niederschlag; ist in der Lösung sehr viel freies Alkali vorhanden, so erhält man den Körper, den Bl. für ein Hydrat von MoO, später für $Mo_3(OH)_6$ hielt, manchmal auch bei gewöhnlicher Temperatur. Die Verf. beobachteten bei diesem Versuche, dass die Zersetzung unter Wasserstoffentwicklung vor sich ging, das entstehende Oxyd ist Molybdänsesquioxydhydrat $Mo(OH)_3$: $Mo_3Br_4(OH)_2 + 4KOH + 3H_2O = 3Mo(OH)_3 + 4KBr + 3H$. — Die nun entstehende Frage, ob überhaupt von zweiwerthigem Molybdän die Rede sein kann, ist entschieden zu verneinen; Molybdänmonoxyd existirt überhaupt nicht. Da im Chloromolybdänchlorid bei allen Reactionen zwei Cl-Atome anders reagiren als die vier übrigen, so hat für das zweiwerthige Radical Mo_3Cl_4 die Formel $\begin{matrix} Cl_2.Mo.Mo.MoCl_2 \\ \quad\quad\quad\quad\quad\quad \vdots\ \vdots \\ \quad\quad\quad\quad\quad\quad ClCl \end{matrix}$ einige Wahrscheinlichkeit für sich. — Zur Analyse der Halogenomolybdänverbindungen wendeten die Verf. folgendes Verfahren an: Zur Halogenbestimmung wurde mit chlorfreier Kalilauge gekocht, von dem schwarzen Niederschlage abfiltrirt und im Filtrate nach Ansäuern mit Salpetersäure das Halogen mit Silbernitrat gefällt. Zur Molybdänbestimmung kocht man am besten mit Kalilauge unter Zusatz von Bromwasser, bis Oxydation zu Molybdat eingetreten ist, leitet $^1/_2$ Stunde lang Schwefelwasserstoff ein, giesst die Sulfomolybdatlösung in überschüssige 20-proc. Salzsäure, filtrirt das ausgeschiedene Molybdänsulfid in einen Goochtiegel und führt es durch Rösten in Molybdäntrioxyd über. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2009.) β

Ueber den Zustand des Siliciums und Chroms im Eisen und Stahl.

Von Carnot und Goutal.

Löst man manganarmes Siliciumeisen lange Zeit (15 Tage) in kalter 5-proc. Schwefelsäure, so erhält man einen zusammenhängenden Rückstand aus Kohlenstoff, Siliciumhydroxyd und verschiedenen Eisensilicium-Verbindungen. Durch Behandeln mit Kalilauge entfernt man das Hydroxyd und die Eisensiliciumverbindung FeSi, durch Schwefelsäure das Mangan- und Eisenhydroxyd; der Rückstand ergab 19,75—19,86 Proc. Si und 79,63—79,84 Proc. Fe, hatte also die Formel $SiFe_2$. Letztere Verbindung hat Moissan im elektrischen Ofen hergestellt; erstere bildet sich im Hochofen. Die Eigenschaften beider Arten sind verschieden. Das Bimetallsilicid ist säurebeständig; das andere wird schon bei mässiger Temperatur von verdünnten Säuren angegriffen. Aus mangan- und siliciumreichen Producten isolirt man mit freiem Kohlenstoffe ein Doppelsilicid des Eisens und Mangans, auf welches die Formel SiM_3 passt, wobei M die Summe von Eisen und Mangan bezeichnet. Aus gepulverten

Ferromangansorten liessen sich ca. 3 Proc. Partikeln mit dem Magnet entfernen, die relativ manganarm, aber viel eisen- und siliciumreicher waren, als die ganze Masse, die als Rückstand wieder $SiFe_2$ ergab. Die Eisenproducte enthalten also 2 Verbindungen von Eisen und Silicium, nämlich FeSi und Fe_2Si, wenn sie aber manganreich sind, auch eine Verbindung von SiM_3 mit viel Mangan. — Die Chromuntersuchungen bezogen sich auf Chromstahl und Ferrochrom, letzteres mit 57—59 Proc. Cr und 9,1—9,9 Proc. C. Nach längerer Einwirkung von Salzsäure erhielt man Rückstände von der Zusammensetzung $Fe_3Cr_2C_7$. Die Formel kann auch $CFe_3.3C_2Cr_3$ geschrieben werden. Nun ist CFe_3 die Zusammensetzung des Cementits und C_2Cr_3 die von Moissan gefundene Zusammensetzung des Chromcarbids. Wahrscheinlich liegt also eine Verbindung beider Carbide vor. Stahlsorten mit geringem Chromgehalte lösen sich je nach Kohlenstoffgehalt verschieden; die Rückstände stimmten aber trotzdem auf die Formel $Fe_9Cr_3C_5$ oder $3CFe_3.C_2Cr_3$. Eine Ferromanganprobe mit wenig Chrom gab, in Kupferkaliumchlorid gelöst, ebenfalls Rückstände, die auf dieselbe Formel deuten. Alles Chrom findet sich also im Eisen in Form von Carbiden; im Chromeisen hat man aber 3 Mol. Chromcarbid mit 1 Mol. Eisencarbid, im Stahl 1 Mol. Chromcarbid mit 3 Mol. Eisencarbid. (Echo des mines; Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 592.) *nn*

3. Organische Chemie.

Ueber Veränderung der Oelsäure bei jahrelangem Aufbewahren.

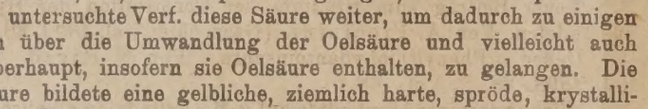
Von Mich. v. Senkowski.

Nachdem E. Salkowski die Beobachtung gemacht hatte, dass aus einer im Laboratorium seit längerer Zeit (über 19 Jahre) aufbewahrten Oelsäure sich reichliche Mengen von Krystallen bei Zimmertemperatur abgeschieden hatten, die, auf Thonplatten abgesogen, den Schmelzpunkt von 48° zeigten, untersuchte Verf. diese Säure weiter, um dadurch zu einigen Aufschlüssen über die Umwandlung der Oelsäure und vielleicht auch der Fette überhaupt, insofern sie Oelsäure enthalten, zu gelangen. Die fragliche Säure bildete eine gelbliche, ziemlich harte, spröde, krystallinische Masse, die bei 45—40° schmolz; die Säurezahl betrug 194,6, die constante Aetherzahl 16,5, die constante Verseifungszahl 211,1, die Jodzahl 28,89, die Aethylsäurezahl 175, die Acetylätherzahl 54,5 und die Acetylzahl 6,7. Der Gehalt an Oelsäure betrug 32,1 Proc., an Stearolacton 8,3 Proc. und an Oxystearinsäure 20,6 Proc.; es bleibt somit ein Rest von 39 Proc., der an den vom Verf. angeführten Reactionen keinen Antheil genommen hat. Verf. nimmt an, dass disser Rest aus Oxystearinsäure besteht, die der Anhydridbildung bezw. Acetylisirung entgangen, die aber mit kleinen Mengen Säuren von einer anderen Zusammensetzung verunreinigt ist. Auf diese letzte Thatsache deutet auch die zu hoch gefundene Säure- bezw. Verseifungszahl. Die Thatsache, dass ein Theil der Oxysäuren der Einwirkung des Essigsäureanhydrids entgeht, kann man so erklären, dass bei der Acetylirung die ganze Menge der Oxysäuren in Lacton übergeht, dass aber bei dem nachträglichen energischen Auskochen mit Wasser, welches unbedingt nothwendig ist, um letzte Spuren der Essigsäure zu entfernen, die Oxysäure sich zurückbildet. Bestimmte Thatsache ist, dass die Oelsäure bei dem langjährigen Aufbewahren sich spontan unter Aufnahme von Sauerstoff bezw. Wasser in eine sauerstoffreichere Verbindung umwandelt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **25**, 434.) *ω*

Ueber die α-Aethylidenglutarsäure.

Von Fr. Fichter und August Eggert.

Bei der trockenen Destillation der δ-Caprolacton-γ-carbonsäure entstand neben der (schon früher beschriebenen) einbasischen γδ-Hexensäure eine zweibasische ungesättigte Säure von der Zusammensetzung $C_7H_{10}O_4$ und dem Schmelzp. 152°. Diese ist, wie aus vorliegenden Mittheilungen ersichtlich ist, durch Umlagerung aus der δ Caprolacton-γ-carbonsäure hervorgegangen nach dem Schema:



also ganz analog der Bildungsweise der substituirten Itaconsäuren aus den substituirten Paraconsäuren bei der Destillation derselben. Die Verf. bezeichnen diese neue Säure als α-Aethylidenglutarsäure. Dieselbe ist in heissem Wasser leicht, in kaltem schwer löslich; sie löst sich ferner leicht in Aether, dagegen kaum oder fast gar nicht in Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Petroläther. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1998.) *β*

Einwirkung von Metallthiocyanaten auf aliphatische Chlorhydrine.

Von W. D. Engle.

Die Resultate seiner Versuche resümirt Verf. folgendermaassen: Das Monochlorhydrin, das αγ-Dichlorhydrin und das Acetodichlorhydrin bilden entsprechende Thiocyanate, welche sehr unbeständig sind und sich sofort in complexe secundäre Verbindungen umwandeln. Das αβ-Dibrombydrin und sein Essigsäureester bilden Dithiocyanate, welche etwas beständiger sind und abgeschieden und gereinigt werden können. Mit Zinn und Salzsäure behandelt, geben sie Doppelchloride von Zinn und Iminomethanpropylalkoholdisulfid $ZnCl_2 + \begin{matrix} CH_2—S \\ | \\ CH —S \\ | \\ CH_2.OH \end{matrix} > CNH_2Cl$. Das Epichlorhydrin bildet leicht das Epithiocyanhydrin. Es ist eine nach Knoblauch riechende Flüssigkeit, unlöslich in Wasser, aber löslich in Alkohol und Aether. Sie kann nicht destillirt werden. Mit trockenem Schwefelwasserstoffe bildet dieser Epihydrinsulfid eher als einen Dithiocarbaminsäureester. Mit Methyljodid bildet er Epihydrinmethylsulfinjodid. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 668.) *γ*

Darstellung von Alloxanphenylhydrazon aus Barbitursäure.

Von O. Kühling.

Bekanntlich sind aus einer Reihe von Verbindungen, welche die Gruppe $R.CH_2.CO.R$ enthalten, durch Einwirkung von Diazochloriden Verbindungen der Formel $R.CH(N:N.C_6H_5).CO.R$ erhalten worden, welche sich mit den Monohydrazonen der Diketone $R.CO.CO.R$ identisch erwiesen haben, denen gewöhnlich die Formel $R.C(:N.NH.C_6H_5).COR$ beigelegt wird. Es erschien nun möglich, in ähnlicher Weise das Alloxanphenylhydrazon $CO<\begin{matrix}NH.CO \\ NH.CO\end{matrix}>C:N.NH.C_6H_5$ zu erhalten, wenn die Barbitursäure, $CO<\begin{matrix}NH.CO \\ NH.CO\end{matrix}>CH_2$, die ja zum Alloxan in demselben Verhältniss steht, wie das oben erwähnte Monoketon $R.CH_2.CO.R$ zum Diketon $R.CO.CO.R$, der Einwirkung von Diazobenzolchlorid ausgesetzt wurde. In alkalischer Lösung ist nun eine solche Condensation nicht möglich, da das Alloxanhydrazon durch Alkalien unter Aufspaltung des Ureïdringes leicht verändert wird. Verf. zeigt aber, dass die erwähnte Umsetzung in saurer (HCl-) Lösung mit grösster Leichtigkeit vor sich geht, und dass thatsächlich auf diesem Wege, und zwar in glatt verlaufender Reaction, eine mit dem Alloxanphenylhydrazon identische Verbindung entstand. — Weitere Versuche zeigten, dass auch die substituirten Diazochloride analoge Condensationsproducte mit der Barbitursäure bilden. Bei der Reduction des Alloxanphenylhydrazons durch anhaltendes Kochen mit einem grossen Ueberschusse von conc. Salzsäure und Zinn entsteht ein Körper $C_4H_5N_3O_3$, den Verf. mit Uramil identificiren konnte. Die Reduction verläuft also normal nach der Gleichung:

$$CO<\begin{matrix}NH.CO \\ NH.CO\end{matrix}>C:N.NH.C_6H_5 + 2H_2 = CO<\begin{matrix}NH.CO \\ NH.CO\end{matrix}>CH.NH_2 + C_6H_5.NH_2.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1972.) *β*

Einwirkung von Kupferchlorür auf die Nitrile.

Von Ch. Rabaut.

Bekanntlich giebt Kupferchlorür krystallisirte Verbindungen mit einer grossen Zahl ungesättigter Körper, wie Phosphorwasserstoff, Kohlenoxyd, Acetylen etc. Da nun die Nitrile, wie letzterer Körper, eine dreifache Bindung aufweisen, so lag die Frage nahe, ob diese Körper sich nicht mit Kupferchlorür verbinden. In ammoniakalischer Lösung findet keine Reaction statt; dagegen vereinigen sich in salzsaurer Lösung die Nitrile mit dem Kupferchlorür zu krystallischen Verbindungen, deren Formel je nach dem angewandten Nitril schwankt. Diese Verbindungen sind in Wasser und neutralen Lösungsmitteln unlöslich. Mit einem Ueberschusse an Wasser oder einer alkalischen Lösung behandelt, werden sie dissociirt; dies erklärt auch, warum sie sich nicht in ammoniakalischer Lösung bilden können. Bei dieser Dissociation wird das angewandte Nitril in Freiheit gesetzt. Wenn man in der Wärme arbeitet, so findet Verseifung und Bildung der entsprechenden Säure statt. An der Luft sind diese Verbindungen sehr leicht oxydirbar und zersetzen sich unter Bildung des Nitrils und von Kupferchlorür. — Verf. theilt dann im Detail seine Versuche mit, die sich auf folgende Körper erstreckten: Formonitril (Cyanwasserstoff), Acetonitril, Propionitril, Cyan, Dicyanäthylen, Benzonitril, Benzylcyanid, Orthotolunitril, Paratolunitril, Xylylsäurenitril, α-Naphthonitril, β-Naphthonitril. — Doch wurden Resultate nur bei einfachen Nitrilen erhalten. (Bull. Soc. Chim. *1898.* **3**. Sér. **19**, 785.) *γ*

Einwirkung von organischen Säuren auf Nitrile.

Von John Alexander Mathews.

Aus vorliegender Arbeit geht Folgendes hervor: 1. Cyanessigsäure scheint sich unter gewissen Bedingungen umzulagern und das isomere Malonimid zu liefern. 2. Benzoësäure und Aethylencyanid geben Benzonitril und Succinimid. 3. Phenylessigsäure und Aethylencyanid geben Phenylacetonitril und Succinimid. Als Nebenproduct wird von Phenylessigsäure und Phenylacetonitril Diphenyldiacetamid geliefert. 4. Bei Fall 2 und 3 ist es wahrscheinlich, dass β-Cyanpropionsäure ein Zwischenproduct ist und sich zu Succinimid umlagert, und dass im Allgemeinen, wenn ein Imid durch diese Reaction erzeugt wird, es als resultirend aus einer intermediären Cyansäure angesehen werden kann. 5. Die substituirten einbasischen Säuren, Salicyl- und Anthranilsäure, geben keine ähnlichen Resultate wegen der Zersetzungen, die sie beim

Erhitzen erfahren. 6. Phthalimid resultirt aus Phthalsäure und Propionitril, und aus Phthalsäure und Aethylencyanid resultiren Phthalimid und Succinimid. 7. Phthalsäureanhydrid und Acetonitril reagiren unter den Versuchsbedingungen nicht mit einander. 8. Terephthalsäure und Propionitril reagiren auch nicht mit einander. 9. Homophthalimid wird nicht leicht gebildet aus Homophthalsäure und einem Nitril. Es resultirt nicht durch eine Umlagerung von Cyan-*o*-toluolsäure. 10. Diphenimid resultirt in fast theoretischer Menge aus Diphensäure und Acetonitril. 11. *o*-Sulfobenzoësäure und Acetonitril geben eine mit Saccharin isomere Verbindung, welche das unsymmetrische *o*-Sulfobenzimid sein kann. 12. Unter variirten Bedingungen wurden 3 der 4 möglichen Imide der Mellithsäure erzeugt durch Erhitzen dieser Säure mit Acetonitril. Die *p*-Euchronsäure ist eine neue Verbindung; *o*-Euchronsäure und Paramid waren bekannt, resultirten aber auch durch die Nitrilreaction des Verf. Es wurde auch gezeigt, dass Aluminiumamalgam die Euchronreaction giebt.

Verf. glaubt hiernach, drei neue Imide dargestellt zu haben, nämlich Malonimid, *p*-Euchronsäure und ein Imid der Sulfobenzoësäure. Die bekannten Imide der Bernstein-, Phthal-, Homophthal-, Diphen- und Mellithsäure sind nach einer neuen Methode dargestelltt worden. Der weitgehendste allgemeine Schluss, der aus der vorliegenden Arbeit im Verein mit früheren Mittheilungen von Colby und Dodge, sowie Miller und Seldner gezogen werden kann, ist, dass, wenn Säuren und Nitrile zusammen erhitzt werden, sie danach streben, disubstituirte Ammoniakverbindungen zu bilden, secundäre Amine aus einbasischen Säuren und Nitrilen, Imide aus zweibasischen Säuren und Nitrilen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 648.) γ

Ueber einige aromatische Acetale und Aldehyde.

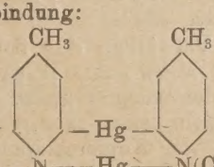
Von Emil Fischer und Erwin Hoffa.

Die Darstellung der Acetale aus den Aldehyden durch sehr verdünnte alkoholische Salzsäure[1]), welche in der Fettreihe so gute Resultate liefert, lässt bei manchen aromatischen Aldehyden vom Typus des Bittermandelöles hinsichtlich der Ausbeute zu wünschen übrig. Erst bei Einführung stark negativer Gruppen wird diese Schwierigkeit wieder beseitigt. Anders verhalten sich diejenigen aromatischen Aldehyde, bei denen die Aldehydgruppe nicht unmittelbar mit dem Benzolkerne verbunden ist; die in vorliegender Arbeit mitgetheilten Versuche beweisen, dass der Phenylacetaldehyd, der Zimmt- und der Hydrozimmtaldehyd fast ebenso leicht wie die rein aliphatischen Verbindungen acetalisirt werden. Das Zimmtacetal, welches hierdurch ein leicht darzustellendes Product geworden ist, lässt sich im Gegensatze zum Aldehyde selbst durch Natrium in alkoholischer Lösung zum Hydrozimmtacetal reduciren, und die Zersetzung des letzteren mit wässeriger Salzsäure ergiebt eine weit bequemere Darstellung des bis jetzt recht schwer zugänglichen Hydrozimmtaldehydes. Ferner kann das Zimmtacetal durch Permanganat zu Phenylglycerinacetal oxydirt werden, gerade so wie kürzlich A. Wohl[2]) aus dem Acroleïnacetal das Glycerinacetal erhalten hat. Seine Spaltung durch verdünnte Säuren liefert endlich ein Product, welches nach seinem Verhalten gegen Phenylhydrazin und Natriumbisulfit der Phenylglycerinaldehyd zu sein scheint. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1889.) β

Ueber die Organoquecksilber-Verbindungen des Dimethylparatoluidins und des Paratoluidins.

Von L. Pesci.

Durch Reaction alkoholischer Lösungen des essigsauren Quecksilberoxydes und des Dimethylparatoluidins in äquimolecularen Mengen erhält der Verf. die Verbindung:



$$(C_2H_3O)-O-(CH_3)_2-N-Hg-N(CH_3)_2-O-(C_2H_3O),$$

d. h. das Salz eines zusammengesetzten Ammoniums, welches der Verf. mit dem Namen 3-Mercuriditoluylen-4-tetramethylmercuridiammonium bezeichnet. Das Salz bildet dünne, farblose, glänzende, in Wasser unlösliche, in Aethylalkohol ziemlich, in Methylalkohol leicht lösliche Krystalle; Schmelzp. 131,5°. Ein entsprechendes Hydrat durch Wirkung von Kaliumhydroxyd und entsprechende Salze (Nitrat, Chlorür, Bromür, Jodür) werden vom Verf. dargestellt und beschrieben. In analoger Weise erhält der Verf. die entsprechenden Mercuriverbindungen des Paratoluidins. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2 Vol., 101.) ζ

Einige Alkaloidperjodide und volumetrische Bestimmung von Alkaloiden als höhere Perjodide. Von A. B. Prescott und H. M. Gordin. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 706.)

Weitere Synthesen von Xanthinderivaten aus methylirten Harnsäuren. Von Emil Fischer und Friedrich Ach. Der Inhalt dieser Arbeit ist im Wesentlichen bereits in der „Chemiker-Zeitung“ durch die D. R. P. 99122 u. 99123[3]) mitgetheilt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1980.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 111.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1796.
[3]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 872, 873.

Ueber Verbindungen von Chloral mit Formaldehyd. Von A. Pinner. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1926.)

Ueber die beiden stereoisomeren 1,3-Pentamethendicarbonsäuren. Von K. Th. Pospischill. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1950.)

Ueber Azelaon und Azelaol. Von K. G. Hans Derlon. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1957.)

Zur Tautomerie des Acetessigesters. Von Karl Schaum. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1964.)

Ueber Derivate des Cycloheptans. Von Eduard Buchner und Andreas Jacobi. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2004.)

Ueber die Hydrirung des Nicotyrins. Von Amé Pictet und P. Crépieux. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2018.)

Ueber Sadebaumöl (Oleum Sabinae). Von Emil Fromm. Ist bereits kurz in der „Chemiker-Zeitung“[4]) mitgetheilt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2025.)

Ueber Methylasparagin. Von Arnaldo Piutti. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2039.)

Ueber Additionsproducte von Diazoniumhaloiden mit Phenolen und Essigsäure. Von A. Hantzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2053.)

Ortsbestimmung in der Terpenreihe. Von Adolf Baeyer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2067.)

Ueber einige Acetale des Pyrocatechins. Von Ch. Moureu. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 761.)

Ueber die Methylirung der Indole. Von G. Plancher. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol., 402; 2. Vol., 30.)

Condensationsproducte der Orthoameisensäure und Acetondicarbonsäureester. Von G. Errera. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 1. Vol., 481.)

Darstellung des Pentamethyldihydrochinolins aus Indolen. Von A. Piccinini. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 40.)

Neuer Beitrag zum Studium der Constitution der Hydrochinoline aus Indolen. Von A. Piccinini. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 51.)

Ueber *o*-Phenylthiohydantoinsäure. Von N. Rizzo. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 68.)

Wirkung einiger Alkyljodide auf α-Methylindol in alkalischem Medium. Von L. Piccinini. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 87.)

Verhalten des Dihydro-α-methylindols bei der Reduction mittelst Jodwasserstoff. Von A. Piccinini und G. Camozzi. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 91.)

4. Analytische Chemie.

Elektrolytische Bestimmung von Zinn in Zinnerzen.

Von E. D. Campbell und E. C. Champion.

1 g des fein gemahlenen Erzes wird innig gemischt mit 5—6 g eines Gemisches von gleichen Theilen Natriumcarbonat und Schwefel, und das so gemischte Erz wird in einen bedeckten Porzellantiegel gebracht, der seinerseits in einem grösseren Porzellantiegel sich befindet. Ueber den letzteren stülpt man nun einen grossen hessischen oder Thontiegel, dessen Boden entfernt ist, so dass beim Glühen die Hitze sich gleichmässig auf den ganzen Porzellantiegel vertheilt. Man erhitzt nun auf volle Rothgluth und hält hierbei ca. 1 Stunde. Nach dem Erkalten bringt man den inneren Tiegel in ein Becherglas und löst das Natriumsulfostannat durch Erhitzen mit 40—50 ccm Wasser. Nach vollkommener Zersetzung der Schmelze filtrirt man die unlöslichen Oxyde und Sulfide ab; die Lösung enthält fast alles Zinn als Natriumsulfostannat. Da der unlösliche Rückstand meist noch eine geringe Menge Zinn enthält, so muss er nochmals mit Natriumcarbonat und Schwefel geschmolzen und, wie eben beschrieben, behandelt werden. Zu den vereinigten Lösungen von Natriumsulfostannat setzt man Salzsäure, bis die Lösung schwach sauer und das Zinn als Zinnsulfid gefällt ist. Man kocht schnell ein, bis der Ueberschuss an Schwefelwasserstoff verjagt und das Volumen der Lösung auf 75—80 ccm reducirt ist. Zu der heissen Lösung fügt man 10 ccm Salzsäure (spec. Gewicht 1,20) und rührt in kleinen Mengen Natriumsuperoxyd hinein, bis das Zinnsulfid vollständig zu Zinnchlorid oxydirt und die Lösung klar geworden ist, bis auf etwas Schwefel, welcher sich bei 2 oder 3 Minuten langem Kochen sammelt und leicht durch Filtriren entfernt werden kann. Nach der Oxydation des Zinnsulfids zu Zinnchlorid, welche sehr leicht mittelst 2—3 g Na_2O_2 bewirkt wird, kocht man, wie eben erwähnt, 2—3 Min., filtrirt vom Schwefel ab in eine grosse Platinschale und wäscht mit etwas heissem Wasser. Zu der Lösung setzt man Ammoniak, bis ein schwacher bleibender Niederschlag entsteht, und dann 50 ccm einer 10-proc. Lösung von saurem Ammonoxalat hinzu. Man erhält so eine klare Lösung, aus welcher das Zinn leicht niedergeschlagen wird. Man elektrolysirt über Nacht mit einem Strome von $ND_{100} = 0{,}10$ A. und 4 V. Am Morgen wird man das Zinn vollkommen gefällt finden als rein weisses, auf der Platinschale fest anliegendes Metall. Wenn das Zinn gänzlich niedergeschlagen ist, unterbricht man den Strom und wäscht das Zinn erst mit Wasser, dann mit Alkohol. Letzteren entfernt man so weit als möglich und trocknet zwischen 80 und 90° C. Nach dem Wägen von Platinschale + gefälltem Zinn wird letzteres aufgelöst

[4]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 789.

durch Erhitzen mit wenig Salzsäure und dann das Gewicht der Platinschale nach dem Auswaschen und Trocknen etc. ermittelt. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 687.) γ

Zinkstaub zur Fällung des Bleies beim Polarisiren.

Von Schander.

Verschiedene Zuckerlösungen wurden (nach Diamant's Verfahren) vom Ueberschusse des Bleiessigs mittelst Zinkstaubes befreit; waren stark alkalische Lösungen vor der Bleiessigzugabe neutralisirt (wie das immer geschehen soll!), so wurde stets alles Blei binnen ca. 10 Minuten gefällt und namentlich bei dunklen Melassen eine bedeutende Aufhellung erreicht. Fraglich bleibt, ob die Ausfällung überhaupt nöthig ist und ob nicht Chlorzink (nach Lindet) die Drehung des Invertzuckers bei Inversionspolarisationen vermindert. — Stift's Misserfolge liegen vielleicht an starker Alkalität der Melasse und am Zusatze von Alaun. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 26.) λ

Zinkstaub als Klärmittel bei der Melassen-Polarisation.

Der (ungenannte) Verf. erhielt bei einigen Melassen eine vollständige Ausfällung des Bleies und eine erhebliche Aufhellung, wenn in schwach schwefligsaurer oder essigsaurer Lösung einige Minuten geschüttelt wurde. Die alkalische Reaction scheint aber allein doch nicht für alle Misserfolge ausschlaggebend zu sein. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 25.) λ

Alkalitätsbestimmung der Zuckersäfte.

Von Pellet.

In Fortsetzung seiner früheren vergleichenden Versuche gelangt Verf. zum Schlusse, dass von allen Indicatoren allein Lackmus, und zwar in Gestalt des Lackmuspapieres von sog. empfindlicher weinrother Nüance, allen Anforderungen genügend entspricht und bei heissen und kalten, reinen und unreinen, saturirten und geschwefelten Säften u. s. f. die richtigsten Resultate liefert. Die gefundenen Alkalitäten sollten jedoch, um vergleichbar zu sein, stets auf einen Normalsaft von bestimmter Concentration bezogen und berechnet werden. (Sucr. Belge *1898.* 27, 56.) λ

Ueber die quantitative Bestimmung des Harnindicans.

Von Eyvin Wang.

Zur Bestimmung des Harnindicans bedient sich Verf. eines Verfahrens, welches fast überall anwendbar ist und äusserst genaue Resultate liefert. Die Methode besteht in der Ueberführung der gesammten Indicanmenge in Indigo, weiter in Indigosulfonsäure und titrimetrische Bestimmung dieser durch Kaliumpermanganatlösung. — Die Bestimmung wird in folgender Weise ausgeführt: 1. Der Harn wird mit einer 20-proc. Lösung von Bleizucker gefällt. 2. Das klare Filtrat wird mit dem gleichen Volumen von Obermayer's Reagens im Scheidetrichter versetzt. 3. Das Gemisch wird mit Chloroform so oft ausgeschüttelt (jedes Mal etwa 1 Minute), bis das Chloroformextract sich farblos zeigt, die Auszüge werden in kleinen Glaskolben gesammelt. 4. Das Chloroform wird abdestillirt und der Rückstand einige Minuten auf dem Wasserbade getrocknet, dann 3—4 ccm conc. Schwefelsäure zugesetzt. 5. Nach etwa 24 Stunden wird der Kolbeninhalt in ca. 100 ccm kaltes Wasser gegossen und der Kolben nachher mit Wasser ausgespült. 6. Titrirung mit Kaliumpermanganatlösung. Die Permanganatlösung wird auf Oxalsäure gestellt und die Indigomenge einfach durch Multiplication des Oxalsäurewerthes der Titrirlösung mit 1,04 gefunden. Das Permanganat hält Verf. in conc. Lösung (ca. 3 g zu 1 l) vorräthig und stellt aus derselben für jede Titrirung eine frische Verdünnung (5 ccm in 195 ccm Wasser) dar. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 406.) ω

Bestimmung des Sauerstoffes im Kupfer. Von Maurice Lucas. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. 19, 795.)

Alkalitäts-Bestimmung der Zuckersäfte. Von Pellet. (Sucr. Belge *1898.* 27, 29.)

Analyse der Kessel- und Kalkofengase. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 195.)

Ridder's Apparat zur Analyse der Kessel- und Kalkofengase. Von Dupont. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 227.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Denitrification.

Von G. Ampola und C. Ulpiani.

Mit einem sterilisirten Platindrahte wurde ein Körnchen Ackererde (aus römischem Landstriche) in eine 0,30-proc. salpeterhaltige Brühe enthaltende Glasröhre eingeführt. Nach vielen fruchtlosen Versuchen wurde durch anaërobische Cultur mit Kaliumpyrogallat in einem Glase die durch Bildung eines freien Schaumes sich erweisende Salpetersäuregährung erregt. Aus diesem Glase wurden durch Gelatineculturen auf Platten 18 verschiedene Bakteriencolonien erhalten, deren jede für sich von Neuem auf 30-proc. salpeterhaltige Brühe in Glasröhren verpflanzt wurde. Aus einer dieser Glasröhren wurde ein denitrificirender Mikroorganismus erhalten, der sogleich einen feinen Schaum erzeugte. Hinsichtlich seines Verflüssigungsvermögens ist dieser Organismus von dem Bact. denitrificans agilis von Ampola u. Garino, wie auch von demjenigen von Burri und Stutzer verschieden; er unterscheidet sich auch von demjenigen von Schirokikh[5]) (welches nur aërob ist), weil er sowohl in der Luft, wie bei vollkommener Abwesenheit von Sauerstoff sich entwickeln kann. Die Verf. haben dieses Bakterium als Bact. denitrificans V bezeichnet. Die Culturen desselben in Agar zeigen es unter dem Mikroskope als ein 1,8 μ messendes, mit lebhafter Bewegung begabtes Stäbchen. Dasselbe wird gleichmässig von Anilinfarben gefärbt und nach Gram entfärbt. Die Gelatineplattenculturen zeigen stark grasgrüne Farbe. In Gelatine ist die Verflüssigung trichterförmig. — Schon seit 1877 bemerkte Béchamp, dass in einer der Luft ausgesetzten Natriumnitrat-, -Acetat- und -Phosphatlösung eine lebhafte Gährung eintrit tunter Entwickelung von Stickstoff. Aus einer gleichen, an der Luft des Laboratoriums gelassenen Lösung haben die Verf. durch mehrere Passagen in salpeterhaltiger Brühe das betreffende entnitrirende Bakterium isolirt. Es unterscheidet sich von dem mit V bezeichneten dadurch, dass es länger und dünner ist, Gelatine nicht verflüssigt und seine Colonien in Agar weiss sind. Von den Verf. wird dieses als Bact. denitrificans VI bezeichnet. Aus dem eingehenden Studium dieser Mikroorganismen ergiebt sich Folgendes: Die besten Nährsubstrate sind: von Kohlenhydraten Dextrose, von den Fettsäuren die Buttersäure, von Amidosäuren das Asparagin. Die günstigsten Bedingungen zur Entwickelung beider Bakterienarten sind ein Gehalt von 0,30 Proc. Salpetersäuresalz und eine Temperatur zwischen 30—40°. Sonnenlicht ist auf dieselbe ohne Wirkung; in reines, destillirtes Wasser übertragen, behalten die Bakterien auch nach 7 Monaten ihre Lebenskraft, sie widerstehen daher lange der Inanition (Hunger). Lässt man dieselben austrocknen, so findet man das Bakterium V schon nach 8 Wochen gestorben, während VI noch nach 5 Monaten lebendig ist und seine vollkommene denitrificirende Fähigkeit besitzt. Die Producte der von diesen Mikroorganismen erregten Gährung wurden von den Verf. sorgfältig untersucht. Aus qualitativen und quantitativen Studien über solche Producte meinen die Verf. dem Denitrificationsprocesse einen Ausdruck mit folgender Gleichung geben zu können:

$$5\,C_6H_{12}O_6 + 24\,KNO_3 = 24\,KHCO_3 + 6\,CO_2 + 18\,H_2O + 12\,N_2.$$

(Gazz. chim. ital. *1898.* 28, 1. Vol., 410.) ζ

Ueber Rüben- und Rübensamenbau.

Von Hollrung.

Dem Berichte ist zu entnehmen, dass neuere Versuche Maercker's die Kopfdüngung mit Chilisalpeter als völlig nutzlos und die von Kiehl empfohlene Einführung der Luzerne als Rüben-Vorfrucht als unvortheilhaft erwiesen. Das sog. Steinmehl ist auch nach Morgen gänzlich werthlos, während sog. halbaufgeschlossener Fischguano sich als recht brauchbar zeigte. (Blätter Rübenbau *1898.* 5, 289.) λ

Bekämpfung der Blattläuse auf Rübensamen.

Von Kuntze.

Hierzu wurde Petroleumseife (nach Hollrung's Vorschrift) sehr geeignet befunden, und zwar geschah die Bespritzung gegen Ende der Blüthezeit, beim ersten Auftreten der Blattläuse, mittelst der bekannten tragbaren Tornisterspritze, ein bis zwei Mal. (Ztschr. Rübenzuckerind. *1898.* 48, 753.) λ

Pilzinfection der Rübensamen.

Von Briem.

Briem bespricht Gefahr und Abwehr dieser Infectionen und räth zur sachgemässen Anwendung von Beizmitteln, unter denen sich Kupferkalkbrühe, Sublimat, Magnesiumsulfat, Phenol, event. auch nur Wasser, bewährt haben. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 24.) λ

Das Vergilben der Rüben.

Von Prillieux und Delacroix.

Unter diesem Namen beschreiben die Verf. eine in Frankreich neu aufgetretene Rübenkrankheit bakterieller Natur, deren nähere Erforschung sie im Auftrage des landwirthschaftlichen Ministeriums begonnen haben. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 234.) λ

Beobachtungen beim Rübenbau.

Von Kiehl.

Verf. beobachtete neuerdings, dass Frank's Erklärungen über die Herz- und Trockenfäule, besonders auch hinsichtlich ihres Zusammenhanges mit den Trockenheitsperioden, hinfällig sind und den Thatsachen widersprechen. Seine Vorbeugungsmittel sind nach Kiehl nutzlos, ja sogar direct schädlich. — Die Kopfdüngung mit Chilisalpeter, sowie die Schafmistdüngung hat Kiehl, bei richtiger Anwendung, wieder gut bewährt gefunden, entgegen den noch herrschenden Vorurtheilen. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 4.) λ

Amtliche Rübenbauversuche in Italien.

Von Paris.

Verf. theilt eine Reihe von Resultaten mit, die recht ungleichmässig und wenig befriedigend sind; sie beziehen sich auf 1897, doch haben auch die Versuche für 1898 nicht viel Besseres ergeben. (D. Zuckerind. *1898.* 23, 1408.) λ

[5]) Centralbl. Bakteriol. *1896,* Bd. 2.

Zucker als Nahrungsmittel. Von Brukner. (Blätter Rübenb. *1898.* 5, 259.)

Milchproduction bei Verfütterung von Rüben und Schnitzeln. (Blätter Rübenb. *1898.* 5, 263.)

Melasse-Torffutter. Von Beckström. (Blätter Rübenb. *1898.* 5, 270.)

Analyse einiger Rübensorten. Von Pagnoul. (Journ. fabr. sucre *1898.* 39, 37.)

Russische Rübensamenzucht. Von Plot. (Blätter Rübenb. *1898.* 5, 753.)

Rübenbau-Versuche in England. Von Stein. (Sugar Cane *1898.* 30, 518.)

Zuckerrohrbau in Indien. Von Leather. (Sugar Cane *1898.* 30, 527.)

Zuckerrohranbau in Barbados. Von Bovell. (Sugar Cane *1898.* 30, 540.)

Ueber Melassen-Fütterung. Von Kuntze. (Neue Ztschr. Zuckerind. *1898.* 41, 101.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Entstehung und Verwandlung des Lecithins in der Pflanze.

Von Julius Stoklasa.

Mit Rücksicht auf die interessanten chemischen Veränderungen in der Pflanze, welche durch Verdunkelung des Vegetationsraumes hervorgerufen werden, schien es nicht ohne Bedeutung, die Processe kennen zu lernen, welche mit dem Albuminstoffe und dem Lecithin in den Wurzelknöllchen der Leguminosen vor sich gehen. Die Versuche des Verf. bestätigen nur die Ansicht bezüglich der Entstehung des Asparagins und des Glutamins in dunkel vegetirenden Pflanzen, und zwar nicht nur in den Blättern, sondern auch in den Wurzelknöllchen der Leguminosen. Das Lecithin ist ein wichtiger Bestandtheil des Chlorophylls; grüne Blätter bergen immer eine grössere (bis vierfache) Lecithinmenge, gegenüber abgestorbenen, gelben, welche Xanthophyll enthalten. In Folge Verdunkelung der grünen Blätter zersetzt sich nach einiger Zeit das Lecithin, und wir finden stets dieselbe Erscheinung wie bei Beendigung der Vegetation, wenn das Chlorophyll schwindet. Allein in Folge der Verdunkelung tritt nicht nur eine bedeutende Differenz in den Blättern, sondern auch in den Wurzelknöllchen zu Tage. Es erscheint hinsichtlich dieser Erscheinung nur die Anschauung zulässig, dass in den Blättern der Phanerogamen, in gleicher Weise wie das Lecithin, auch die Eiweissstoffe entstehen. Die Regeneration der Zersetzungsproducte der Eiweissstoffe und des Lecithins findet wieder nur in den Blättern durch Absorption der Energie der Sonnenstrahlung statt und hängt mit der Bildung des Chlorophylls, dieses Ernährers des Protoplasmas, zusammen. Aus den Versuchen ist zu ersehen, dass uns der Dissimilationsprocess wie in den Blättern, so auch in den Wurzelknöllchen einen selbstthätigen Zersetzungsprocess offenbarte; namentlich sinkt in den Knöllchen die Menge der Eiweissstoffe rapid. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 398.) ω

Bemerkungen über Takadiastase.

Von W. E. Stone und H. E. Wright.

Die Verf. stellten verschiedene Versuche an, um die seit Kurzem so vielfach empfohlene Takadiastase hinsichtlich ihrer Wirkung auf Stärke mit der gewöhnlichen Diastase des Malzes zu vergleichen. Aus den erhaltenen Resultaten ergiebt sich, dass die Wirkung der Takadiastase von Anfang an schneller ist. Letztere verflüssigte den Stärkebrei sehr schnell, schneller als Malzdiastase. Andererseits wurde die vollständige Umwandlung der Stärke in Formen, welche mit Jod keine Farbreactionen mehr geben, weit früher durch die Malzdiastase bewirkt, während die Takadiastase dieses Resultat kaum nach mehreren Stunden erreichte. Die Producte der Einwirkung der Takadiastase waren stets von niedrigerer specifischer Drehung als die der Malzdiastase, was eine schnellere Umwandlung in Maltose anzeigt. In einer bestimmten kurzen Zeit ist das wirkliche Verzuckerungsvermögen der Takadiastase entschieden dem der Malzdiastase überlegen. Ferner ergeben die Versuche, dass Takadiastase zur quantitativen Bestimmung der Stärke unter den vorhandenen Bedingungen nicht zu verwenden ist. Trotzdem ist es möglich, dass eine Modification dieser Bedingungen oder des Materiales selbst bessere Resultate später ergeben kann. Dagegen ist es sicher, dass in der Grossindustrie die Billigkeit und Haltbarkeit des Taka-koji und der Takadiastase dieselben empfehlen werden, während ihre Fähigkeit, eine sehr grosse Menge der in einem Korne enthaltenen Stärke in Zucker innerhalb einer sehr kurzen Zeit umzuwandeln, sie zu einem sehr werthvollen Ersatze für Malz macht. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* 20, 639.) γ

Ueber ein glykolytisches Enzym in den Muskeln.

Von T. Lander Brunton und J. H. Rhodes.

Nachdem Brunton schon vor 23 Jahren den Versuch gemacht hatte, ein glykolytisches Enzym aus Muskeln zu extrahiren durch Maceration des Fleisches in Glycerin und nachherige Ausfällung mittelst Alkohols, haben beide Verf. von Neuem Versuche angestellt an dem durch hydraulischen Druck aus frisch geschlachtetem Fleisch ausgepressten Muskelsaft. Dieser Saft, wenn ganz frisch, besitzt eine sehr deutliche glykolytische Wirkung sowohl auf diabetischen Zucker als auf käufliche Dextrose; jedoch verliert er in wenigen Tagen diese Wirkung, ob durch Zerstörung des Enzyms oder durch Ueberführung in ein Zymogen, konnte noch nicht entschieden werden. Die Versuche werden sobald wie möglich fortgesetzt, um den Zusammenhang zwischen Enzymwirkung und Muskelzusammenziehung zu eruiren. (Centralbl. Physiol. *1898.* 12, 353.) ω

Zur Kenntniss des Caseïns und seiner peptischen Spaltungsproducte.

Von Franz Alexander.

Verf. hoffte, durch Benutzung des von Pick und Umber eingeschlagenen Weges zu einer Charakterisirung der dem Caseïn zukommenden secundären Albumosen und Peptone zu gelangen und damit Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Baues des Caseïnmolecüles im Vergleiche mit jenem des Fibrins, der Albumine und des Serumglobulins zu gewinnen. Seine erste Aufgabe war die Gewinnung von reinem Ausgangsmateriale, um festzustellen, ob das Caseïn ein einheitlicher Körper ist oder nicht. Nach den Versuchen des Verf. liegt der Verdacht nahe, dass es sich um zwei verschiedene Körper handelt. Die Menge des albuminatähnlichen Körpers ist jedenfalls dem eigentlichen Caseïn gegenüber eine sehr geringe. Verf. hat dann eine Trennung der Verdauungsproducte des Caseïns in 6 Fractionen vorgenommen, die einzelnen Fractionen genau beschrieben und zuletzt die peptischen Spaltungsproducte des Caseïns mit jenen anderer Eiweisskörper verglichen. Wie Umber bereits hervorgehoben hat, ist der Abbau der Eiweissstoffe mit Pepsin und Salzsäure ein geeignetes Verfahren, die grossen Complexe, aus denen sich das Eiweissmolecül zusammensetzt, von einander zu lösen und so einen Einblick in den Bau desselben zu vermitteln, der bei weiterer Spaltung in die als Endproducte aufzufassenden Amido- und Diamidosäuren nicht zu gewinnen ist. Von diesem Gesichtspunkte aus muss dem Caseïn wegen des Zurücktretens des Heteroalbumosencomplexes und des kohlenhydrathaltigen Peptons A ein wesentlich anderes Gefüge zugesprochen werden, als den bisher in gleicher Richtung untersuchten Eiweisskörpern: Fibrin, Globulin, krystallisirtes Serumglobulin und krystallisirtes Eieralbumin. Nach den Untersuchungen des Verf. ist zu vermuthen, dass selbst das reinste bisher darstellbare Caseïn mit einer kleinen Menge eines albuminatähnlichen Eiweisskörpers verunreinigt ist. Es bleibt noch die Möglichkeit offen, dass ein von dieser Beimengung freies Caseïn sich als völlig frei von dem Heteroalbumosencomplexe und der Kohlenhydratgruppe erweist. Wie sich jedoch die Antwort auf diese Frage gestalten mag, an der Thatsache, dass die Structur des Caseïns von der anderer Eiweisskörper schon in den Grundzügen wesentlich abweicht, wird sie nichts ändern. Diese Thatsache ist aber für die Beurtheilung der Bildung des Caseïns einerseits, seiner Verwendung im Thierkörper andererseits von maassgebender Bedeutung. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 411.) ω

Beiträge z. Erforschung der Bedingungen der Harnsäurebildung.

Von J. Weiss.

Verf. konnte die Angaben Wöhler's, dass sich im Harn saugender Kälber, so lange dieselben sich ausschliesslich von Milch ernährten, Harnsäure und keine Hippursäure finde, nicht bestätigen. Der Harn eines Kalbes in der Saugperiode ergab 0,005 g Harnsäure auf 200 ccm Harn, der Harn desselben Kalbes, als die Heufütterung durchgeführt war, 0,0545 g Harnsäure auf 200 ccm Harn. Die Versuche, welche Verf. mit verschiedenen Früchten: Kirschen, Erdbeeren, Weintrauben an sich anstellte, ergaben eine wesentliche Herabsetzung der Harnsäureausscheidung. Neben der Verminderung der Harnsäure fand sich bei allen Versuchen eine bedeutende Vermehrung der Hippursäure an den Versuchstagen, während an den Normaltagen Hippursäure in kaum wägbarer Menge ausgeschieden wurde. Verf. suchte ferner festzustellen, welcher in den Früchten enthaltene Stoff diese Erscheinung bewirkt, und fand, dass die Chinasäure eine bedeutende Vermehrung der Hippursäureausscheidung bewirkt. Weitere Versuche mit Glycerin und Acidum lacticum ergaben, dass diese Stoffe keine Vermehrung der Harnsäure bewirkten. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 393.) ω

Ueber das Ammoniak in physiologischer und pathologischer Hinsicht und die Rolle der Leber im Stoffwechsel stickstoffhaltiger Substanzen. Von Sergej Salaskin. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 25, 449.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die Borax-Erzeugung in Chile.

Den ersten Rang in der Borax-Erzeugung nehmen die Vereinigten Staaten, unter ihnen hauptsächlich Californien ein. Darauf folgt Chile. Bei Ascotan an der bolivianischen Grenze und Maricunga, nördlich von Copiapo, kommen Lagerstätten von Ulexit, dort Tiza genannt, vor, welche das Rohmaterial für die Borax-Erzeugung bilden. Es sind Lager oder lagerartige reiche Imprägnationen alter Seeböden, wo Schlammschichten mit dem Ulexit, Kochsalz und Salzthonschichten wechsellagern. Der ehemalige See im Maricunga-District bedeckt 650 qkm. Unter einer $^1/_5$ m mächtigen Decke von Salz mit Thon und Schlamm befindet sich das Ulexitlager in der Stärke von $^1/_4$ m mit 27 Proc. Borsäure; darunter

liegt wieder eine Schicht aus Ulexit, Soda, Thon, die auf einer $^1/_{10}$ m mächtigen Boraxschicht aufruht. Die Gewinnung von Borax geschieht durch Auflösen und Umkrystallisiren. Diese eingetrockneten Boraxseen in Südamerika ähneln ganz den nordamerikanischen. Auch Argentinien und Bolivia besitzen solche Boraxsümpfe, in denen der Borax mit Kochsalz vermischt vorkommt. (Glückauf *1898*. **34**, 751.) *nn*

12. Technologie.

Die Prüfung der Maschinen-Schmieröle.

Von Carl Volk.

Volk macht auf die Thatsache aufmerksam, dass man die Bedeutung des Schmieröles in Bezug auf seine kraftsparende Wirkung unterschätzt, die Schwierigkeit oder Umständlichkeit der Prüfung aber überschätzt. Die Reibungsarbeit bei einer Maschine ist wesentlich von der Güte des Schmieröles abhängig, und wie ein paar Zahlen beispielsweise deutlich beweisen, kommt bei Auswahl eines Schmiermittels nicht die Ausgabe für das Oel, sondern die Ersparniss an Reibungsarbeit allein in Betracht. Am Gange der Maschine ist nun in keiner Weise zu erkennen, wie viel Arbeit unnöthig aufgewandt wird. Eine geringe innere Reibung des Schmiermittels genügt aber nicht, es gehört noch grosse Adhäsion zu den wichtigsten Eigenschaften eines guten Schmiermittels. Ein einfaches Verfahren zur Ermittelung dieser Eigenschaften giebt es nicht, als Maassstab der inneren Reibung kann jedoch die Ausflusszeit aus dem Engler'schen Viscosimeter dienen. Vegetabilische Oele, Rüböl und Olivenöl, sind vortreffliche Schmiermittel, denen aber als Nachtheil der Gehalt an Säure, der Preis und das Eindicken anhängen. Mineralöle besitzen meist geringere Adhäsion, sind allerdings billiger. Die Verunreinigung durch abgeriebene Metalltheilchen kann durch Filtriren beseitigt und die schmierende Kraft dadurch wieder erhöht werden. Verf. wendet sich dann gegen die halbfesten Schmiermittel, deren vielseitige Verwendung ungerechtfertigt ist; ihre reibungsvermindernde Kraft ist viel geringer als bei Oelen. Bei den üblichen hohen Kesselspannungen ist es nöthig zu prüfen, dass die Oele erst bei ca. 250° in beträchtlicher Menge verdampfen, diese Prüfung lässt sich mit den einfachsten Mitteln leicht ausführen. Für überhitzten Dampf genügt dieser Flammpunkt auch noch nicht, und man verwendet neuerdings vielfach Graphit als Schmiermittel. Beachtung verdient noch die Prüfung auf freie Säure. Diese lässt sich einfach so ausführen, dass man 20 ccm Oel mit 50 ccm Alkohol schüttelt, die Hälfte dieses Alkohols mit Phenolphthaleïn versetzt und mit $^n/_{10}$-Natronlauge titrirt. Die Zahl der verbrauchten ccm soll für Mineralöle 3 ccm, für fette Oele 7 ccm nicht übersteigen. Die Oeluntersuchung sollte in der Privat-Industrie entsprechend ihrer Bedeutung für die Betriebskosten und die Betriebssicherheit mehr gehandhabt werden. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 583.) *nn*

Reinigung des Schnitzel-Presswassers.

Von Wendtland.

Es wird vorgeschlagen, diesen Theil des Abfallwassers vom gelösten Eiweiss zu befreien, indem man auf je 500 Mtr.-Ctr. desselben (1000 Mtr.-Ctr. Rüben entsprechend) 30 kg gewöhnliche Kammer-Schwefelsäure zusetzt, in Absatzbassins mischt, klärt und durch Kalk neutralisirt; ev. kann das Wasser dann mit dem übrigen der Fabrik gemeinsam noch weiter gereinigt werden. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1370.) λ

Vorscheidung des Rübensaftes.

Von Stutzer und Wernekinck.

Der 74—75° heisse Rohsaft wird in einem Rührwerke mit Schwefligsäure bis zur völligen Ausfällung des gesammten Eiweiss behandelt, mit Kalk oder Baryt eben vollständig neutralisirt (wodurch unlösliche Salze der Schwefligsäure und der frei gewordenen organ. Säuren ausfallen sollen), mit 2 Proc. gereinigter Kieselguhr versetzt und bei 80—85° filtrirt. (Als Fällungsmittel kann man auch andere Säuren anwenden, z. B. Weinsäure oder deren saure Salze, die Chloride der Erdmetalle etc.) Die Fabrik Güstrow wird nach diesem Verfahren arbeiten. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1291.) λ

Scheidung der Rübensäfte.

Von Loiseau.

Aus zahlreichen Versuchen folgert Verf., dass die Hydratisirung von Kalk in Gegenwart überschüssigen Wassers die Haltbarkeit und Reactionsfähigkeit des entstehenden Hydrates schädigt, während die Gegenwart von Zuckerwasser diese Eigenschaften verbessert. Die Saftscheidung mit Kalkmilch ist daher nicht zu empfehlen, die mit pulverförmigem Kalkhydrat ist besser, die mit Aetzkalkstaub (jedoch nur bei fractionirter Anwendung!) noch besser, die mit Aetzkalk in Stücken aber die beste. — Um die Schnelligkeit der Auflösung von Aetzkalkstaub zu prüfen, ist es nöthig, ganz bestimmte Körnungen anzuwenden, also von bestimmten Siebnummern auszugehen, wie dies auch Pellet empfiehlt. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **16**, 209.)

Die Ergebnisse der Praxis stimmen nicht durchaus mit diesen Schlussfolgerungen überein; so z. B. ist es fraglos, dass man mit Kalkmilch ebenso gute Resultate wie mit Trockenscheidung erzielen kann, falls nur die Arbeitsweise eine entsprechende ist; doch bietet die Trockenscheidung im Uebrigen viele Vortheile. In Oesterreich ist die Arbeit mit Kalkmilch noch ganz überwiegend im Gebrauche. λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Degener.

Die Anwendung von Aluminium ist jener von Zink vorzuziehen, um so mehr als die Schwefligsäure zwar auf das reine Metall schwer einwirkt, leicht aber in Gegenwart des Nichtzuckers der Lösungen, speciell der Chloride; eventuell empfiehlt sich ein kleiner Zusatz von Chloriden oder Salzsäure. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1297.) λ

Versuchsarbeit nach Ranson in Kieff.

Von Lange.

Entgegen den glänzenden Versprechungen der Interessenten dieses Verfahrens, haben die Arbeiten in der Versuchsfabrik bisher nur höchst unbefriedigende Resultate ergeben und gezeigt, dass die Operationen verwickelt und schwierig zu handhaben sind; zweifellos ist aber beim Bau und beim Betriebe der Versuchsfabrik mancher Fehler unterlaufen. Die Ergebnisse waren jedenfalls weder unter Leitung der Interessenten, noch unter der späteren heimischer Chemiker irgend brauchbare. Die Versuche sollen jedoch weiter fortgesetzt werden. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1303.) λ

Das Ranson'sche Verfahren in Russland.

Von Sch.

Den ausführlichen Mittheilungen des Verf. ist gleichfalls zu entnehmen, dass die Arbeit nach diesem Verfahren, entgegen den gewaltigen Reclamen der Interessenten und Vertreter, bisher keinerlei brauchbares Resultat ergab; das Anerbieten Tolpygin's (Vorsitzender der russischen Gesellschaft für Zuckerindustrie), in der Raffinerie Kieff Versuchsarbeiten vorzunehmen, falls ihm etwa entstehender Schaden vergütet würde, ist abgelehnt worden. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 973.) λ

Aehnliche Nachrichten theilen[6]) *auch Schnell und Pasche mit und constatiren, ebenso wie Prenzlow, dass bei der sauren Arbeit auch mit Schwefligsäure die Reinheiten der Lösungen abnehmen, was entschieden auf Zersetzungen von Zucker beruht (vermuthlich auf beginnender Inversion).* λ

Versuche mit Ranson's Verfahren.

Von Jewemieck.

Diese in der Raffinerie Neva (Russland) angestellten Proben ergaben, dass das Verfahren gut functionirt und die Unkosten durch die Vortheile mindestens ausgeglichen, vielleicht sogar überwogen werden. Eine genaue Abschätzung war nicht möglich. (Journ. fabr. sucre *1893*. **39**, 38.) λ

Rückführung der Abläufe nach Zscheye und Böcker.

Von Strohmer und Stift.

Aus den Analysen der Producte zweier Fabriken Oesterreichs, die diese Verfahren versuchsweise betrieben, lässt sich das Stattfinden einer Reinigung der Abläufe nicht ersehen. Die Schlammproben enthalten auch keine grösseren Mengen Nichtzuckerstoffe als bei der gewöhnlichen Arbeit. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **27**, 481.) λ

Melassenbildung und Viscosität.

Von Lippmann.

Anknüpfend an eine hierüber gelegentlich des 3. internationalen Congresses für angewandte Chemie in Wien entstandene Debatte, hebt Verf. nochmals hervor, dass zwar die Viscosität bei der Melassenbildung und den Krystallisations-Vorgängen eine gewisse (quantitativ übrigens so gut wie unerforschte) Rolle spielen könne, keineswegs aber, wie Einige vermeinen, den Ausschlag gebe; er führt als Beispiel an, dass osmosirte Melassen eine oft um 50 Proc. höhere Viscosität besitzen als die unosmosirten, dabei aber dennoch gute und regelmässige Krystallisationen liefern. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1288.) λ

Ist die Viscosität eine Ursache der Melassenbildung?

Von Claassen.

Auf Grund seiner früheren und auch einiger sehr lehrreicher neuerer Versuche gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass die Viscosität niemals die Ursache wirklicher Melassenbildung ist, in dem Sinne wie der chemisch-physikalische Einfluss des Nichtzuckers; dieser Einfluss bedingt, je nach Menge und Art des Nichtzuckers, die Reinheit der Melasse und ist unabänderlich. Die Umstände dagegen, von denen die Viscosität abhängt (vor Allem Concentration und Temperatur), lassen sich erkennen und praktisch regeln, so dass man die günstigsten Bedingungen für die Krystallisation und das Zurückbleiben wahrer Melasse als letzte Mutterlauge (und zwar binnen kürzester Zeit) zu ermitteln und in Anwendung zu bringen vermag. — Aus der Viscosität eines Syrups lässt sich jedenfalls kein Schluss auf sein Krystallisationsvermögen ziehen; sehr viscöse und anscheinend krystallisationsunfähige Syrupe krystallisiren unter veränderten (günstigeren) Umständen gut und reichlich. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 972.) λ

Caramelisirung im Saftkocher.

Um diese zu vermeiden, soll man einen Druck von 1—1,5 at keinesfalls überschreiten und dafür sorgen, dass stets genügend Saft im Saftkocher vorhanden ist. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1330.)

Als Ref. schon vor vielen Jahren auf die Gefahren des höheren Druckes (bezw. der höheren Temperatur) in den Saftkochern hinwies, wurden seine Angaben für ungenügend und unzutreffend erklärt! λ

[6]) Centralbl. Zuckerind. *1898*. **6**, 976.

Directe Raffination nach Robin-Langlois.

Dieses Verfahren beruht auf dem keineswegs neuen Gedanken, aus entsprechend fein gemahlenem Krystallzucker eine künstliche Füllmasse herzustellen (durch Vermengen mit etwas Wasser bei 45—70° C.), diese zu trocknen und unmittelbar zu zerkleinern, so dass man sogleich Würfelzucker erhält. (Sucr. indigène *1898*. **52**, 285.)

Kein derartiges Verfahren hat bisher dauernden Erfolg gehabt und eine den Ansprüchen der Consumenten genügende Waare geliefert. λ

Die Kalksalze im Raffineriebetriebe.

Von Jesser.

Ursachen der sehr misslichen Anhäufung solcher Salze sind: das Betriebswasser, die Kalksalze der Rohzucker (die, wenigstens bei Erstproducten, durch die Affination in den Syrup übergeführt werden, während das Alkalisulfat am Rohzucker anhängend verbleibt!), die Zugabe von Kalk behufs Erhaltung der Alkalität und mangelhafte Regeneration der Knochenkohle. Es empfiehlt sich also, das Wasser zu reinigen, die Knochenkohle sorgfältig zu behandeln, die Klären mit Chlorbaryum zu entgypsen, und jede unnöthige Kalkzugabe zu vermeiden; den Kalkgehalt der Klären kann man mit Seifenlösung regelmässig controliren. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1290.) λ

Rübenzuckerindustrie in Nordamerika.

In der Campagne 1897/98 waren 9 Rübenzuckerfabriken thätig, ernteten auf 16703 ha Land 353469 t Rüben und erzeugten 40398 t oder 11,4 Proc. Granulated. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1310.)

Dass 8,8 Mtr.-Ctr. Rüben durchschnittlich genügten, um 1 Mtr.-Ctr. Granulated zu erzeugen, ist ein höchst günstiges und für die europäische Industrie sehr beachtenswerthes Resultat! λ

Baryt bei der Rübenverarbeitung. Nach Gallet. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **16**, 187.)

Ueber fehlerhaften Rum. Von Veley. (Sugar Cane *1898*. **30**, 499.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Weiteres zur Frage der Sicherheits-Sprengstoffe[7]).

Von Heise.

Auf der berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke wurden neuere Versuche mit Sprengstoffen angestellt, welche die Sicherheit derselben gegen Schlagwetter und Kohlenstaub, ihre Sprengwirkung und Brisanz feststellen sollten. Während die früheren Versuche mit Kohlenstaubaufwirbelungen ohne Schlagwetter, oder mit 2,5 bezw. 6,5 Proc. vorgenommen wurden, werden die jetzigen Versuche in 8—8¼ Proc. Schlagwettergemischen ausgeführt. Dabei zeigt sich, dass, abgesehen von dem völlig sicheren Kohlencarbonit, nur Dahmenit A auch in 8 Proc. Schlagwettergemischen seine Sicherheit bewahrt hat. Schiessversuche mit freiliegenden Patronen geben andere Ergebnisse, als solche aus dem Mörser. Verf. ist der Ansicht, dass letztere Methode mehr für vergleichende Versuche geeignet ist. Weitere Versuche betreffen die Entzündlichkeit von Kohlenstaubaufwirbelungen, welche weder durch Wärmequellen, noch durch den elektrischen Lichtbogen zur Explosion gebracht werden, wohl aber durch den Druck ausblasender Schüsse. Die Grenze, bei welcher Zündung erfolgt, ist aber weder in der Natur des Kohlenstaubes, noch in der des Sprengstoffes zu suchen und kann durch Aenderung der Streckenverhältnisse stark verschoben werden. Zur Ermittelung der Sprengwirkung und Brisanz der Sicherheitssprengstoffe wurden die Versuche, um für die Sprengwirkung Vergleichszahlen zu erhalten, in Bleicylindern ausgeführt, deren Ausbauchung bei einer bestimmten Menge des Sprengstoffes als Maass dient. Die erhaltenen Zahlen zeigen, dass die rechnungsmässig gefundene Kraft mit der erhaltenen Sprengwirkung sich nicht immer deckt; diese Abweichung kann nur durch verschiedene Kraftäusserung oder die verschiedene Brisanz der Sprengstoffe erklärt werden. Der brisanteste Sprengstoff giebt die weiteste Ausbauchung. Berechnet man aus der durch Rechnung gefundenen Kraft die Menge des Sprengstoffes, die einer Kraftleistung von 2500 mkg entspricht, so müssen die erhaltenen Ausbauchungen direct ein Maass der Brisanz vorstellen. Die Theorie der Sicherheitssprengstoffe erfährt vom Verf. eine ausführliche Beleuchtung, auf welche hier nur verwiesen werden kann. (Glückauf *1898*. **34**, 684, 709, 721.) *nn*

Der verbesserte Kupfer-Bessemer-Converter (Sélecteur).

Von P. L. Burthe.

Der Kupfer-Bessemer-Converter hat die Gestalt eines Cylinders, die Windeinströmungsöffnungen sind seitlich etwas unter der Oberfläche des geschmolzenen Kupfersteins. Die einzige brauchbare Verbesserung war bisher die Erhöhung des Fassungsvermögens auf 5 t. Herabsetzung der Windpressung zur Vermeidung von Metallverlusten, das Einblasen von Kieselsäure durch die Formen oder Zusatz von saurer Schlacke zur Charge, was das Wegfressen des sauren Futters verhindern sollte, und Anwendung von basischem Futter haben sich nicht bewährt. Kürzlich ist nun von Paul David eine bedeutende Verbesserung des Converters erfunden und auf der Hütte in Eguilles (Vaucluse, Frankreich) eingeführt worden. Bei dem englischen Flammofenprocess zur Verhüttung des Kupfersteins arbeitet man darauf hin, einerseits metallisches Kupfer, sog. „bottoms", welche die gesammten Verunreinigungen und alles Gold des Steines aufnehmen, und andererseits reinen Kupferstein mit dem ganzen Silbergehalte herzustellen. Der Converter-Process lässt sich ganz ebenso führen. David hat aber den Converter nun so umgestaltet, dass nicht Bottoms und Kupferstein, der dann weiter auf Kupfer zu verarbeiten ist, gewonnen werden, sondern Bottoms und reines Kupfer. Der Apparat hat die Gestalt einer Kugel, die mit einer seitlichen Tasche versehen ist; er lässt sich um eine geneigte Axe drehen, und der Wind tritt durch den Boden ein. Die Ausfütterung ist sauer. Die seitlich angeschraubte Tasche dient zur Aufnahme der Bottoms und steht durch einen Canal mit dem Converter in Verbindung; das in derselben angesammelte Metall kann nicht wieder in den Converter zurückfliessen. Der ganze Apparat ist fahrbar eingerichtet. Der Betrieb gestaltet sich in folgender Weise: Man lässt den Kupferstein einfliessen, lässt den Wind an, wodurch das Eisen im Kupferstein verschlackt wird, und giesst die Schlacke ab; nun beginnt die Bottombildung. Man dreht den Converter so, dass das specifisch schwerere Metall sich in der Tasche sammelt, während der Kupferstein darüber schwimmt. Durch Drehung des Apparates werden beide getrennt, die Bottoms fliessen aus der Tasche ab, der Kupferstein wird fertig verblasen auf reines Kupfer. Für Steine von gleicher Zusammensetzung benutzt der Erfinder einen Converter, an welchem die Tasche nur eine Ausbauchung darstellt, wobei der Canal ganz fortfällt. Bei unreinem Stein mit 30—35 Proc. Cu beträgt die Dauer der Verarbeitung für 1500 kg Einsatz 60—80 Minuten. In 24 Stunden lassen sich 10 bis 12 Chargen fertig machen. Die Kosten, welche einzeln berechnet sind, betragen pro 1 t Kupfer M 17,36, im gewöhnlichen Converter M 32,40. Die Ersparniss wird verursacht durch die eigenthümliche Lage und Anordnung der Formen und die kugelige Gestalt des Converters. Durch die Lage der Formen wird das Metallbad in eine drehende Bewegung versetzt, Bildung von Ansätzen wird vermieden, das Einfrieren des Kupfers, wie früher, ist ausgeschlossen. Die Abnutzung des Futters geschieht gleichmässig, während bei der seitlichen Formanordnung die Abnutzung hauptsächlich an der Badoberfläche stattfand. Ein Herausschleudern von Metalltheilen findet nicht statt. (Ann. des Mines *1898*. **13**, 621; Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1898*. **57**, 366.)

Es steht zu erwarten, dass dieser Sélecteur von David ausgedehnte Verbreitung finden wird. *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektrolytische Darstellung des Lithiums.

Nachdem man aus den Lithium enthaltenden Mineralien eine Lösung hergestellt hat, welche nur noch die Chloride der Alkalien und alkalischen Erden enthält, dampft man sie, indem man darauf achtet, dass sie schwach alkalisch ist, in einem eisernen Tiegel ein und schmilzt nach Zusatz von Salmiak den Rückstand. Die Schmelze wird nun einem Strome von etwa 5 V. Spannung und 10 A. Stromdichte für 1 qdm ausgesetzt. Die aus ihr erhaltenen Metallkügelchen sind noch mit Salz verunreinigt. Sie werden in einem Paraffinbade auf 100—200° erwärmt. Dabei sinkt das Salz zu Boden, während das Metall an die Oberfläche steigt und mit einem durchlöchertem Löffel abgeschöpft werden kann. Das erhaltene Metall ist völlig rein. (L'Industr. électro-chim. *1898*. **2**, 63.) *d*

Die Elektrolyse gewisser in Ammoniak gelöster Verbindungen.

Nach H. P. Cady.

Reines Ammoniak leitet die Elektricität nicht, kleine ihm beigemengte Mengen Wasser scheinen keinen Einfluss auf seine Leitungsfähigkeit zu haben. Metallisches Natrium löst sich in Ammoniak zu einer blauen, gut leitenden Flüssigkeit, deren Farbe und Leitungsvermögen mit dem Gehalte an Metall wächst. Ein durch die Lösung geschickter Strom ruft keine elektrolytische Wirkung hervor. In Ammoniak lösliche Salze machen die Lösungen, wie die wässerigen auch, leitend. Der Strom bringt eine elektrolytische Wirkung des Salzes hervor, deren Endproducte aber durch secundäre Wirkungen complicirt werden. Mit Salzen des Natriums erhält man eine blaue Lösung der Metalle, welche nach Unterbrechung des Stromes rasch die Farbe verliert. Salze des Kaliums ergeben an der Kathode einen grauschwarzen Niederschlag von Kaliumamid (NH_2K), welches sich in Berührung mit dem Wasser mit Heftigkeit zersetzt. Gelöste Jodide bilden an der Anode einen explosiven Niederschlag von N_3JH. (L'Ind. électro-chim. *1898*. **2**, 59.) *d*

Ein neuer Weg zur Herstellung von Salzen der höheren Oxyde.

Von H. N. Warren.

Das vom Verf. vorgeschlagene Verfahren besteht in der Umwandlung solcher Legirungen, wie Spiegeleisen, Ferromangan, Chromeisen etc., in die entsprechenden Salze, wie Chromate, Manganate etc., durch directe Berührung mit wässerigen Lösungen der Alkalien, unterstützt durch elektrische Energie. Die Bäder zur Umwandlung dieser Legirungen

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 243.

wurden bisher aus Glas hergestellt und theilweise bedeckt mit Graphitplatten, welche die negative Elektrode darstellen, während die positive mit der betreffenden Legirung verbunden ist. Die angewandte Lösung bezw. das Lösungsmittel besteht zum grössten Theile aus Aetzalkali von bestimmter Dichte, unter Zusatz einer geringen Menge anderer Oxydirungsmittel, welche sich als die Umwandlung befördernd erwiesen haben. Letztere findet rasch statt bei 8 V. Spannung unter Bildung von Manganaten oder Permanganaten (Ferrate können, falls erwünscht, auch so erhalten oder ein entsprechendes Oxyd gefällt werden); durch geringe Aenderung des Verfahrens kann eine Lösung von Chromat gewonnen werden (Chem. News *1898.* 78, 165.) γ

Jacques' Kohlen-Element.

Von John W. Langley.

W. Jacques hatte kürzlich behauptet, ein Kohlenelement erfunden zu haben, welches Elektricität direct aus Kohle gewinnen sollte, wirklich betriebsfähig sei und 32 Proc. der in der Kohle aufgespeicherten Energie ausnutzen sollte, anstatt 6—8 Proc. wie bisher. Der Apparat besteht in einem geschlossenen Ofen, welcher einen eisernen Topf erhitzt und dessen Inhalt, Aetzalkali, in geschmolzenem Zustande erhält. Als andere Elektrode taucht ein Kohlenblock in die geschmolzene Masse; ausserdem wird durch ein Eisenrohr Luft in die Schmelze gepresst, sodass dieselbe beständig in Bewegung ist. Die elektromotorische Kraft soll 1 V., die Stromstärke (bei einem Durchmesser der Kohle von 7,5 cm) 150 A. betragen. Jacques erklärt die Entstehung des Stromes durch wirkliche Verbrennung der Kohle durch Sauerstoff, Reed dagegen behauptet, dass hierbei nur Thermoströme zwischen 2 Stücken desselben Metalles, die jedoch verschiedene Temperaturen haben, auftreten, welche dann den Strom liefern. Rosewater und Oldham prüfen diesen Fall. Sie richten sich ein derartiges Element her, variiren die Höhe der Erhitzung, messen die Temperatur der Schmelze mit dem elektrischen Pyrometer, registriren genau die elektrischen Grössen und vertauschen auch die Kohle gegen Eisen, Kupfer, wobei noch der Unterschied beobachtet wird, welchen die Verwendung oder das Auslassen des Luftstromes in der Schmelze hervorbringt. Die Oxydation der Kohle wurde auch durch Zusatz von Oxydationsmitteln (Salpeter) zu beeinflussen versucht, auch durch Einleiten von Leuchtgas. Eine Reihe Diagramme zeigen die Resultate und beweisen klar und deutlich, dass die Wirkung in obigem Elemente durch thermoelektrische Erscheinungen und nicht durch galvanische hervorgerufen wird. Je kälter die eingeblasene Luft ist, desto höher steigt die elektromotorische Kraft. Leuchtgas thut dieselben Dienste wie Luft. (Journ. Franklin Institute *1898.* 146, 224.) *m*

Die Sayers-Wicklung.

Um die Funken an den Bürsten der Dynamomaschinen und die quermagnetisirende Wirkung der stromdurchflossenen Armatur zu vermeiden, hatte Sayers Hülfsspulen verwendet, welche gegen die Hauptspulen verschoben waren und entgegengesetzte Wicklungsrichtung hatten. Neuerdings hat er sie durch Anbringung von Hülfspolen, welche an Eisenrahmen befestigt sind, die über die erregenden Wickelungen der Feldmagneten geschoben werden, noch wirksamer gemacht. Sie erzeugen ein Hülfsfeld, das nur durch die quermagnetisirende Wirkung der stromdurchflossenen Armatur hervorgerufen wird und mit dem eigentlichen Felde in keinem Zusammenhange steht. Der Mehraufwand an Kupfer ist gering, denn da der Strom in den Hülfswindungen intermittirend ist, so ist in ihnen eine hohe Stromdichte zulässig. Auch bedingt das Hülfsfeld Ersparniss an Magnetkupfer. Die Anordnung hat sehr befriedigende Resultate ergeben. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 446.) *d*

Herbert's Nebelwächter für Schiffe.

Herbert's Apparat beruht auf der Annahme, dass die äussere Schiffsverkleidung stets mehr und das Eis der Eisberge weniger Wärmestrahlen aussendet als das Meerwasser. Ein Thermoelement würde also die Annäherung eines anderen Schiffes oder Eisberges zu erkennen geben. Herbert schlägt daher vor, ein solches, welches durch einen Kasten gegen die Wärmestrahlen des eigenen Schiffes, sowie gegen die Einwirkung von Luftströmungen geschützt ist, aussenbords anzubringen. Relais und Wecker würden dann eine nahende Gefahr anzeigen. Um die Richtung zu erkennen, in welcher das andere Schiff oder der Eisberg sich befinden, ist das Thermoelement in Drehung zu versetzen. Die Halbirungslinie des Drehwinkels, innerhalb dessen der Wecker ertönt, giebt dann diese Richtung an. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 603.)

Selbst wenn man die Richtigkeit der Annahme Herbert's ohne Weiteres zugeben wollte, ist kaum zu erwarten, dass der Apparat stets und auch nur in der gewünschten Weise Alarm geben wird. Falls derselbe wirklich empfindlich genug sein sollte, um in der zur Sicherheit des eigenen Schiffes erforderlichen Entfernung das Vorhandensein eines anderen Schiffes oder Eisberges anzuzeigen, so ist zu erwarten, dass er aus mannigfachen anderen Ursachen öfter in Thätigkeit treten würde. s

Umwandlung von Mehrphasenströmen in Gleichstrom ohne Motorgenerator. Von J. Sahulka. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 405, 429.)

Ausgleich der Reibungswiderstände bei Wechselstrom-Motorzählern. Von R. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898.* 16, 431.)

Das elektrolytische Affiniren des Schwarzkupfers. (L'Industr. électro-chim. *1898.* 2, 53, 60.)

16. Photographie.

Die Einwirkung lebender Gebilde auf die photograph. Platte.

Von Percy Frankland.

Verf. zieht aus seinen (vorläufigen) Versuchen folgende Schlüsse: 1. Die gewöhnlichen Bakterienculturen auf Gelatine und Agar-Agar sind im Stande, die photographische Platte zu beeinflussen, selbst in einer Entfernung von $^1/_2$ (engl.) Zoll, während, wenn sie mit der Platte in Berührung gebracht werden, bestimmte Bilder der Bakteriencolonien erhalten werden können. 2. Da diese Einwirkung nicht durch Glas stattfindet, so rührt sie höchst wahrscheinlich von der Entwickelung flüchtiger chemischer Stoffe her, welche mit der lichtempfindlichen Schicht in Reaction treten; Verf. hält sie für analog der von Russell bei einigen organischen Verbindungen beobachteten Erscheinung. 3. So weit die Versuche des Verf. bisher ergeben haben, wird die Wirkung ausgeübt sowohl durch Bakterien, welche Gelatine verflüssigen (Proteus vulgaris), als auch durch solche, welche sie nicht verflüssigen (Bact. coli commune und Typhusbacillus). Doch ist es sehr leicht möglich, dass beträchtliche Unterschiede hinsichtlich der Wirksamkeit gegen eine photographische Platte bei verschiedenen Bakterien existiren können, und dass diese Eigenschaft bei deren Diagnose von Wichtigkeit werden kann. 4. Bakterien, welche im Dunkeln leuchtend sind (z. B. Photobacterium phosphorescens), üben eine weit kräftigere Wirkung auf die photographische Platte aus als die nicht leuchtenden Bakterien, welche Verf. bisher untersucht hat. Bei diesen phosphorescirenden Bakterien wird die Einwirkung auf die photographische Platte nicht merklich vermindert durch Dazwischenlegen einer Glasplatte. (Chem. News *1898.* 78, 186.) γ

Die Herstellung umgekehrter Negative mit Hülfe von Ammoniumpersulfat.

Eine neue Anwendung des Ammoniumpersulfates, welches nach dem Vorschlage der Gebr. Lumière[8]) mit grossem Vortheil zur Abschwächung von photographischen Silberbildern benutzt werden kann, besteht in der Herstellung umgekehrter Negative (für verschiedene Reproductionszwecke). Die nachstehend angegebene Methode gestattet die Erzeugung solcher Negative in einer einzigen Operation. Die reichlich belichtete Bromsilbergelatineplatte wird in einem gebräuchlichen Entwickler, aber viel länger als sonst üblich, entwickelt, dann in völliger Dunkelheit gründlich gewässert und hierauf eine halbe bis mehrere Minuten lang (je nach dem Charakter des Bildes) zerstreutem Zimmerlichte exponirt, wobei man die Rückseite der Platte mit schwarzem Sammet oder dergl. bedeckt. Nach dieser zweiten Belichtung wird das vorher entwickelte negative Bild mit einer 10-proc. Lösung von Ammoniumpersulfat entfernt, was eine halbe bis eine Stunde Zeit beansprucht. Schliesslich wird die Platte mit dem vorher gebrauchten oder irgend einem anderen Entwickler nochmals entwickelt, bis das nun erscheinende Bild genügend kräftig ist, und dann wie gewöhnlich gewässert und fixirt. Man erhält auf diese Weise ein vollkommen gutes, aber umgekehrtes Diapositiv, d. h. ein solches, in welchem im Vergleiche zum Originale rechts mit links vertauscht ist, und nach dem man dann in der üblichen Weise ein Duplicat-Negativ herstellen kann. (Photography *1898.* 10, 586.) *f*

Eine eigenthümliche Eigenschaft der Chromsalze.

A. Recoura hat gefunden, dass der Niederschlag von Chromhydroxyd, der sich bildet, wenn man der Lösung eines Chromsalzes Ammoniak, Natriumcarbonat etc. zusetzt, nicht entsteht, wenn der Chromsalzlösung ein grosser Ueberschuss von Natriumsulfit zugesetzt wird. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass eine Combination einer Chromalaun- und einer Natriumsulfitlösung ein vortreffliches Mittel gegen das Kräuseln der Bromsilbergelatineplatten bildet, denn eine solche Mischung könnte man direct auf die mit einem alkalischen Entwickler hervorgerufene Platte giessen, ehe sie gewässert worden ist, ohne die Entstehung eines Niederschlages befürchten zu müssen. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 533.) *f*

Das Entwickeln und Copiren von Röntgen-Aufnahmen.

Von Paul Czermak.

Beim Entwickeln von Röntgen-Aufnahmen erhielt der Verf. die günstigsten Resultate bei Verwendung von Rodinal (*concentrirte Lösung von Paramidophenol*) in der Concentration von 1:25 bis 1:15, mit grösserem Zusatze von Bromkalium. Die Entwickelung muss 20—30 Min. dauern. Die Entstehung von Schleier ist bei Verwendung von Rodinal nicht zu befürchten. Beim Copiren wird es öfter nöthig sein, gewisse Partien, die zu dünn sind, abzudecken. Dabei ist aber zu beachten, dass nur die zu geringen Contraste in gleichmässiger Weise gehoben und ja nicht neue Details, die im Negativ nicht vorhanden waren, hervorgebracht werden. (Phot. Alman. *1898.* 18, 17.) *f*

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 224.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 12. November 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 91.) No. 32. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Schmiermittel für Glashähne.

Von Francis C. Phillips.

Ein Schmiermittel für Glashähne muss, ausser Beseitigung der Reibung, folgenden Anforderungen genügen: 1. Es soll am Glase haften und nicht durch Wasser abgelöst werden. 2. Es soll durch Temperaturänderungen wenig beeinflusst werden. 3. Es soll nicht durch Alkali verseift werden. 4. Es soll hinreichend durchsichtig oder durchscheinend sein, um jede Verstopfung in der Bohrung des Hahnes während des Gebrauches sichtbar zu machen. Verf. empfiehlt nun folgende Mischung: 70 Th. reinen Kautschuk, 25 Th. Spermaceti, 5 Th. Vaseline. Ein anderes Präparat, welches noch bessere Resultate gab, wurde hergestellt durch Mischen von 70 Th. reinen Kautschuks und 30 Th. gelben, ungebleichten Bienenwachses. Der Kautschuk wird in einem bedeckten Gefässe gründlich geschmolzen und das Wachs zugesetzt. Dieses Schmiermittel ist sogar gegen conc. Aetzalkalien beständig und in dünnen Schichten durchscheinend. Dabei kann es von dem Glase leicht entfernt werden, indem es durch wenig conc. Salpetersäure angegriffen und gelockert wird und dann mit Wasser abgewaschen werden kann. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 678.) γ

Ueber das vermuthliche Vorkommen eines bis jetzt unbekannten Stoffes in der Atmosphäre.

Von O. Neovius.

Bei den Spectraluntersuchungen der Luft unter atmosphärischem Drucke bei Anwendung verschiedener Elektroden wurde beobachtet, dass nicht nur Stickstoff und Sauerstofflinien auftraten, sondern dass auch noch eine ganze Anzahl Linien vorhanden waren, welche anderen Stoffen angehören mussten. Erstens wurde eine grössere Anzahl von Linien gefunden, die unstreitig dem Argon angehören, und zwar sind es ausschliesslich die stärksten Argonlinien des sogen. blauen Spectrums. Zweitens glaubt der Verf. aus seinen Messungen und denen von Kayser über das Argonspectrum schliessen zu können, dass im Argonspectrum eine Anzahl Linien nicht dem Argon, sondern einem anderen unbekannten Bestandtheile der Luft zukomme. Drittens bestätigt er, dass die Kohlebanden identisch sind mit den Metargonbanden, so dass dieses neue Element Metargon wieder sehr fraglich geworden ist. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 66, 162.)

Nachdem Rydberg das Argonspectrum in Gruppen zerlegt hat, scheint der zweite Schluss, dass nämlich im Argongas noch ein anderer Bestandtheil in ziemlicher Menge vorhanden sein soll, sehr gewagt. n

Einige Beobachtungen an Frittröhren.

Von E. Dorn.

Die in der letzten Zeit viel untersuchten „Frittröhren“ (Cohärer oder Branly'sche Röhren) zeigen die Eigenschaft, ihren Widerstand bei Absorption von elektrischen Wellen zu vermindern. Diese Widerstandsverminderung, die so lange bestehen bleibt, bis die Röhre geschüttelt wird, ist immer noch nicht aufgeklärt; ferner erhebt sich auch die Frage, wieso an einander liegende Metalltheilchen einen solch hohen Widerstand besitzen können. Es scheint sich aus zahlreichen Versuchen zu ergeben, dass der elektrische Strom das Haupthinderniss an den schlecht leitenden Oberflächenschichten auf den Metallspähnen findet, und zwar zum Theil auch Gasschichten, die an der Oberfläche adsorbirt sind. Dieser Schluss liess sich aus Versuchen ziehen, wobei die Frittröhren mit verschiedenen Gasen gefüllt oder evacuirt geprüft wurden. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 66, 146.) n

Ueber das Verhalten einiger Gruppen cyklischer Verbindungen zu metallischem Natrium. Von H. Kunz-Krause. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 542.)

2. Anorganische Chemie.

Herstellung von Aluminiumchlorid ($AlCl_3 + 6\,H_2O$).

Von S. P. L. Sörensen.

In einer längeren Abhandlung über Reinheitsproben für verschiedene Präparate erwähnt Verf. eine von ihm benutzte Methode zur Herstellung von Aluminiumchlorid, nach der dieses Salz — seiner Meinung nach — sich am leichtesten rein herstellen lässt. Als Ausgangspunkt hat Verf. metallisches Aluminium, wie es gehandelt wird, benutzt, indem diese Form des Metalles in der Regel keine oder nur geringe Spur von Magnesium oder Alkalimetallen enthält, und ferner des billigen Preises wegen: 3 Gramm-Aequivalente Aluminium (27,1 g) werden in einem kleinen Ueberschusse von halbverdünnter Salzsäure aufgelöst. Die Auflösung wird dann durch ein Filter, welches keinen Kalk und Magnesia enthält, filtrirt, wonach das Filtrat mit dem gleichen Volumen conc. Salzsäure gemischt wird. Die Flüssigkeit wird dann mit Eiswasser abgekühlt und danach unter ununterbrochener Abkühlung mit gasförmigem Chlorwasserstoff gesättigt, und schliesslich 1 Stunde ruhig hingestellt. Der Bodensatz von Aluminiumchlorid hat sich nun gesetzt. Die Flüssigkeit wird durch Decantiren entfernt und der Rückstand unter Abkühlung und Schütteln mit dem gleichen Volumen Aether vermischt. Die Masse lässt sich auf einer Filterscheibe von gehärtetem Filtrirpapier filtriren. Der Bodensatz wird erst mit einem Gemisch von Aether und conc. Chlorwasserstoff, später mit Aether, durch welchen man Chlorwasserstoffgas geleitet hat, und zuletzt mit reinem Aether gewaschen. Der Bodensatz wird im Exsiccator über conc. Schwefelsäure und festem Kaliumhydroxyd gestellt, bis der Geruch von Aether und Chlorwasserstoff verschwunden ist. Das Salz verlor dabei kein Wasser. — Um die Reinheit zu prüfen, muss man namentlich untersuchen, ob das Aluminiumchlorid Calcium, Magnesium, Alkalisalze oder Eisen enthält, und Verf. geht dann dazu über, diese verschiedenen Proben näher zu beschreiben. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898*. 3, 268.) h

Wirkung des Schwefligsäureanhydrids auf Ruthenlumoxydsulfat

Von U. Antony und A. Lucchesi.

Wird Schwefeldioxyd auf Rutheniumsulfat $Ru(SO_4)_2$ in wässeriger Lösung einwirken gelassen, dann die Lösung mit starkem Alkohol versetzt, so setzt sich ein gelblich-weisses Pulver ab, welches durch Concentration seiner wässerigen Lösung in kleinen Krystallen erhalten werden kann. Der Gehalt an Schwefel und Ruthenium führt zu einer der Formeln $Ru(SO_3)_2$, RuS_2O_5, RuS_2O_6, welche dem Ruthenoxydsulfit, dem Ruthenoxydulpyrosulfit bezw. dem Ruthenoxyduldithionat gehören. Aus dem Verhalten der Verbindung unter Einwirkung der Wärme, aus ihrer schwachen Oxydirbarkeit und aus der Thatsache, dass dieselbe durch Baryumchlorid in angesäuerter Lösung nicht niedergeschlagen wird, leitet der Verf. ab, dass dieselbe als das noch unbekannte Ruthenoxyduldithionat angesehen werden muss, das sich wahrscheinlich nach den folgenden Gleichungen bildet: $Ru(SO_4)_2 + 2\,H_2O + SO_2 = RuSO_4 + 2\,H_2SO_4$, $RuSO_4 + SO_2 = RuS_2O_6$. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 139.) ζ

3. Organische Chemie.

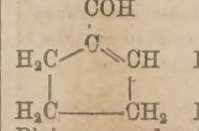
Ueber den Doppelaldehyd der Adipinsäure.

Von Adolf Baeyer und Hans von Liebig.

Baeyer hat in seiner Arbeit über den Doppelaldehyd der Korksäure[1]) gezeigt, dass dieser Körper durch Behandlung der Dioxysebacinsäure mit Bleisuperoxyd entsteht. Die Untersuchung, welche die Verf. in analoger Weise auf die Dioxykorksäure ausdehnten, hat nun ergeben, dass, obgleich der Verlauf der Reaction bei der Einwirkung von Bleisuperoxyd auf Dioxykorksäure derselbe zu sein scheint, wie bei der Dioxysebacinsäure, der gebildete Doppelaldehyd der Adipinsäure doch nicht isolirt werden konnte. Er bildet aber sofort Condensationsproducte, von denen das innere Condensationsproduct, der Aldehyd des Cyklopentens, leicht abzuscheiden war. Dieser bildet eine farblose Flüssigkeit von stechendem, Benzaldehyd ähnlichem Geruche, die in Wasser ziemlich leicht löslich ist. Die Zusammensetzung des Aldehyds wurde durch Analyse des Semicarbazons und der aus dem Aldehyd gewonnenen Säure festgestellt. — Der Zusammenhang der Dioxykorksäure mit dem Doppelaldehyd der Adipinsäure, dem Aldehyd und der Säure des Cyklopentens wird durch folgende Formeln dargestellt:

$$CO_2H\,.\,CH(OH)\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,CH(OH)\,.\,CO_2H$$

$$COH\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,CH_2\,.\,COH$$



— Die Verf. bemerken noch, dass die Bleisuperoxydmethode mit sehr gutem Erfolge bei einbasischen α-Oxysäuren angewendet werden kann. So liefert auch α-Oxyisovaleriansäure beim Kochen mit Bleisuperoxyd und Phosphorsäure Isobutyraldehyd in sehr guter Ausbeute. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2106.) β

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 244; D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 1962.

Ueber die Salz- und Hydrat-Bildung der Azophenole.

Von J. T. Hewitt, T. S. Moore und A. E. Pitt.

Die Verf. haben die Chlor-, Brom-, Methyl-, Methoxyl- und Nitrosubstituirten Benzolazophenole hinsichtlich ihres Hydratbildungsvermögens untersucht. Aus den interessanten Versuchen sind folgende Schlüsse zu ziehen: I. Mit Ausnahme von *o*-Nitrobenzolazophenol sind die *p*-Oxyazokörper im Stande, Salze mit 1 Mol. Chlorwasserstoff zu bilden. Von diesen Salzen zeigen jene, welche sich von *m*- und *p*-substituirten Benzolazophenolen ableiten, ungefähr dieselbe Stabilität, wie jene des Chlorhydrats des Benzolazophenols selbst. Tritt aber der Substituent in die *o*-Stellung zur Azogruppe, so wird ihre Stabilität geschwächt, indem sie gewöhnlich schon gegen 130° Salzsäure abgeben. II. Die Salze der *o*- und *m*-substituirten Benzolazophenole liefern gewöhnlich durch Versetzen mit Wasser Hydrate, welche aus 1 Mol. Wasser und 2 Mol. des Azophenols bestehen. Die *p*-substituirten Benzolazophenole liefern gewöhnlich keine Hydrate; Ausnahmen sind aber das *p*-Aethoxybenzolazophenol und das entsprechende Di-*p*-hydroxyazobenzol, welche im Stande sind, sich mit einem ganzen Molecül Wasser zu verbinden. — Die erhaltenen Resultate zeigt folgende Tabelle der untersuchten *p* Oxyazokörper der allgemeinen Formel $R.N:N.C_6H_4.OH$.

$R =$	Schmp. des Azophenols	Schmp. bezw. Zersetzungsp. des Chlorhydrates	Liefert ein Hydrat mit
C_6H_5	154°	169°	—
$o = C_6H_4Cl$	96°	135°	$^1/_2\ H_2O$
$m = C_6H_4Cl$	135°	162—164°	$^1/_2\ H_2O$
$p = C_6H_4Cl$	154°	176°	—
$o = C_6H_4Br$	97°	116—127°	$^1/_2\ H_2O$
$m = C_6H_4Br$	136°	150—152°	$^1/_2\ H_2O$
$p = C_6H_4Br$	157°	171—177°	—
$o = C_6H_4.CH_3$	102—103°	141°	$^1/_2\ H_2O$
$m = C_6H_4.CH_3$	144—145°	160—172°	$^1/_2\ H_2O$
$p = C_6H_4.CH_3$	148°	169°	—
$o = C_6H_4.OC_2H_5$	130°	125—131°	—
$m = C_6H_4.OC_2H_5$	107°	140—150°	$^1/_2\ H_2O$
$p = C_6H_4.OC_2H_5$	126°	160°	$1\ H_2O$
$o = C_6H_4.NO_2$	157°	kein Chlorhydrat	—
$m = C_6H_4.NO_2$	147°	167—171°	—
$p = C_6H_4.NO_2$	211°	158—167,5°	—

(D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2114.) β

Ueber Mercuriometacetin und Mercurio-α-naphthalid.

Von L. Prussia.

Zur weiteren Anwendung der Reaction zwischen gelbem Quecksilberoxyd und aromatischen Aminen, nach welcher Oppenheim und Pfaff[2]) das Quecksilberacetanilid und Pesci[3]) das Quecksilberanilin erhielten, stellt nun Verf. Quecksilbermetacetin und Quecksilber-α-acetonaphthalid dar, indem er das entsprechende Amin mit Quecksilberchlorid in kochendem Wasser löst und die Lösung mit Natriumcarbonat versetzt. Aus den warm filtrirten Lösungen setzen sich die Krystalle beider Verbindungen während des Erkaltens ab. Die Beschaffenheit dieser Verbindungen wird erklärt aus ihrem Verhalten gegen Natriumthiosulfat, Jodkalium, Bromammonium. Sie enthalten ammoniakalisches, nicht aromatisches Quecksilber; die Formeln sind:

$$\begin{matrix}CH_3O\\C_2H_3O\end{matrix}\!\!>\!C_6H_4\!-\!N\!-\!Hg\!-\!N\!-\!C_6H_4\!<\!\begin{matrix}OCH_3\\C_2H_3O\end{matrix} \quad \text{u.} \quad \begin{matrix}C_2H_3O\\C_{10}H_7\end{matrix}\!\!>\!N\!-\!Hg\!-\!N\!<\!\begin{matrix}C_2H_3O\\C_{10}H_7\end{matrix}.$$

Schmelzp. 191—191,5° bezw. 199°. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 122.) ξ

Ueber Lysursäure und ihre Salze.

Von Clara Wildenow.

Verf. isolirte die Lysursäure aus einem von Drechsel erhaltenen Präparat von lysursaurem Baryt durch Kochen mit kohlensaurem Natron und Zersetzen des gebildeten Natronsalzes mittelst überschüssiger Salzsäure. Da die Lysursäure die Eigenschaft hat, immer zunächst ölig auszufallen und erst bei längerem Stehen zu krystallisiren, so löste Verf. sie nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser in heissem absoluten Alkohol, was sehr leicht gelingt, und versetzte die klare, klebrige Flüssigkeit nach dem Erkalten mit geringen Mengen Wassers. Beim Stehen krystallisirt allmälich, und zwar sehr schön, ein Theil der Säure aus, worauf man wieder etwas Wasser zugiebt etc. Abkühlen der alkoholischen Lösung ist nöthig, da man sonst eine Schmiere bekommt. Das Wasser zur Fällung muss sehr allmälich und immer nur bis zur Opalescenz hinzugefügt werden, da sonst die Lysursäure auch zunächst ölig ausfällt. Die zuerst auskrystallisirte Portion Lysursäure stellt, an der Luft getrocknet, ein etwas krümeliges, rein weisses, schon mit unbewaffnetem Auge als krystallinisch erkennbares Pulver dar. Die reine Lysursäure schmilzt zwischen 144 und 145° zu einer klebrigen Flüssigkeit, die amorph erstarrt und amorph bleibt. Verf. hat weiter die Verbindungen der Lysursäure mit Baryum, Strontium, Calcium, Natrium und Silber dargestellt und eingehend beschrieben; Verf. hält den sauren lysursauren Baryt für vorzugsweise zur Isolirung der Lysursäure geeignet, da er auf einfache Weise und ohne Schwierigkeit darstellbar ist, leicht und schön umkrystallisirt werden kann, in kaltem Wasser fast gar nicht und auch in kochendem nur wenig löslich ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 523.) ω

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1874*. **7**, 624.
[3]) Gazz. chim. ital. *1897*, **27**, 567.

Ueber das Hämochromogen.

Von Richard Zeynek.

Nachdem Hüfner beobachtet hatte, dass das Hydrazinhydrat, mit alkalischer Hämatinlösung zusammengebracht, nahezu augenblicklich Hämochromogen bildet und dabei selber in Wasser und freies Stickgas verwandelt wird, stellte Verf. Versuche an, um zu entscheiden, ob das Hämochromogen in festem Zustande überhaupt existenzfähig ist, d. h. ob sich ein fester Körper isoliren und in trockenem Zustande unzersetzt aufbewahren lässt, der, bei Sauerstoffabschluss in alkalischer Flüssigkeit gelöst, wieder das gleiche Spectrum liefert, wie die ursprüngliche Lösung, in der er durch Zusatz des Reductionsmittels unmittelbar entstanden war. Es gelang dem Verf. nach einem ausführlich beschriebenen Verfahren, das Hämochromogen als festen Körper zu isoliren, der an die Luft gebracht und zur Analyse verwendet werden konnte. Ferner fand Verf., dass alkoholisches Hydrazin mit Hämatin, das man in alkoholischer Ammoniaklösung suspendirt hatte, gleichfalls Hämochromogen liefert; hierdurch wird die Darstellung des Körpers erheblich abgekürzt. Die Analyse ergab im Mittel: C = 63,83 Proc., H = 5,66 Proc., Fe = 9,25 Proc., N = 11,48 Proc., O = 9,78 Proc. Bemerkenswerth ist, dass Verf. bei allen Versuchen, das Hämatin mit Hydrazinhydrat zu reduciren, als einziges Reductionsproduct immer nur Hämochromogen erhielt, so dass es scheint, als ob die Wirkung des Hydrazins mit der Bildung des Hämochromogens zu Ende sei. Anders verhalten sich dagegen Lösungen des Oxyhämoglobins und des Methämoglobins. Diese beiden werden durch einen Ueberschuss des Reagens noch weiter zerstört. Nachdem, wie sich mit dem Spectroskope verfolgen lässt, in beiden Fällen zuerst Hämoglobin, dann Hämochromogen gebildet ist, tritt nach einiger Zeit eine fast vollständige Entfärbung auf. Es müssen sich also während der Loslösung der Farbstoffgruppe vom Eiweiss an dem farbigen Complexe noch andere Angriffspunkte für das Reagens bieten, als am bereits fertigen und vollständig isolirten Hämatin, Angriffspunkte, von denen aus eine tiefere Zerstörung des Farbstoffes möglich ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 492.) ω

Ueber die Alkylirung des Hydroxylamins. Von A. Hantzsch und W. Hilland. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2058.)

Zur Kenntniss des Cochenillefarbstoffes. (III.) Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2079.)

Notizen zur Allozimmtsäure. Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2095.)

Ueber einige Condensationen von Aldehyden mit Hydrocotarnin. Von J. Kersten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2098.)

Notiz über die negative Natur ungesättigter organischer Radicale. Von Ferdinand Henrich. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2103.)

Ueber die Einwirkung von Chlorfumarsäureester auf Amidoxime. (Vorläuf. Mittheil.) Von E. Wolf. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2110.)

Einwirkung von Brom auf Monochlorbenzol in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumchlorid. Darstellung des Parabromchlorbenzols C_6H_4ClBr. Von A. Mouneyrat u. Ch. Pouret. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. $^{(1)}_{19}$, $^{(4)}$801.)

Einwirk. von Brom auf Propylbromid in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumbromid. Von A. Mouneyrat. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 803.)

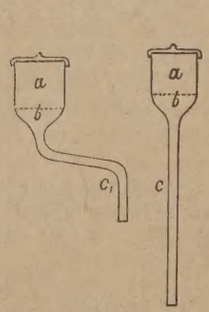
Einwirkung von Brom auf Propylenbromid CH_3-$CHBr$-CH_2Br in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumbromid. Darstellung von 1,1,2-Tribrompropan CH_3-$CHBr$-$CHBr_2$. Von A. Mouneyrat. (Bull. Soc. Chim. *1898*. $^{(3)}$3. $^{(2)}$Sér. $^{(1)}$19, 805.)

4. Analytische Chemie.

Ein neuer Tiegel, der „Rohrtiegel".

Von Ernst Murmann.

Der neue „Rohrtiegel", auf den bereits in der „Chemiker-Zeitung"[4]) hingewiesen wurde, besteht aus einem Tiegel *a* mit Siebboden (nach Art des Gooch'schen) und angesetzter gerader (*c*) oder gebogener (c_1) Röhre. Dazu gehört noch eine Siebplatte, etwas kleiner als der Boden *b*, und ein einfacher Tiegeldeckel. Der Zweck des Rohrtiegels ist, bei chemischen Arbeiten Niederschläge abzufiltriren, insbesondere auch dieselben nach dem Trocknen direct in einem beliebigen durch Rohr *c* und c_1 zugeleiteten Gase erhitzen zu können, ohne dass die Luft Zutritt hat. Hierzu wird zwischen dem Siebboden und der Siebplatte eine Filtrirschicht aus Asbest hergestellt (wie beim Gooch-Tiegel) und das Rohr in den Stopfen der Filtrirflasche gesteckt. Verf. hat diesen Tiegel mit Erfolg bei sehr vielen Bestimmungen angewendet, so z. B. bei Baryum- und Bleisulfat, bei Schwefelantimon, Schwefelkupfer, Chlorsilber, Eisen-, Nickel-, Kobalt-, Aluminium-, Manganhydroxyd, Zinnoxydhydrat, Wolframsäure und insbesondere bei Zink- und Mangansulfat. Dieser Tiegel wird von der Firma Lenoir & Forster-Wien hergestellt. (Monatsh. Chem. *1898*. **19**, 403.) β



[4]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 808.

Ueber eine neue Bestimmungsmethode der Salpetersäure.

Von E. Bohlig.

Zur Bestimmung der Salpetersäure, besonders im Wasser, hat Verf. die bekannte Reaction herangezogen, dass sich Salzsäure und Salpetersäure unter Entwicklung von Chlor umsetzen: $6\,HCl + 2\,HNO_3 = 4\,H_2O + 2\,NO + 3\,Cl_2$. Das freie Chlor wird durch Ferrocyankalium gebunden und der Ueberschuss des letzteren mit Kaliumpermanganat zurücktitrirt. Bei der Prüfung von Wasser dampft man 100 ccm oder mehr, welche sich in einem Erlenmeyer-Kölbchen befinden, auf einer erhitzten Eisenplatte zur Trockne ein und lässt hierauf in das Kölbchen längs der Wandung langsam einige ccm conc. Schwefelsäure fliessen. Das Kölbchen wird mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen, in dessen Bohrungen 2 kurze Glasröhrchen sitzen, welche einen zweiten Gummistopfen tragen (siehe Skizze). Ist die Gasentwicklung beendet, so bringt man mit dem freien Gummistopfen ein zweites mit destillirtem Wasser und einer gemessenen Menge Ferrocyankaliumlösung von bekanntem Titer beschicktes Kölbchen unter Schräghalten des anderen Kölbchens in Verbindung, so dass die verdünnte Ferrocyankaliumlösung in das untere Gefäss fliesst. Nachdem durch wiederholtes Hin- und Hergiessen der Flüssigkeit vollständige Absorption des Chlors bezw. Oxydation des Ferrocyankaliums eingetreten ist, wird die Lösung mit Kaliumpermanganat titrirt. Gut ist es, die nach obiger Weise auf Salpetersäure zu prüfenden Flüssigkeiten durch Zusatz von reinem Kaliumcarbonat von Schwermetallen und Erden zu befreien, um alle anderen Reactionen, nach denen allenfalls Chlorentwicklung eintreten könnte, auszuschliessen. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 498.) *st*

Ueber Cyanquecksilber.

Von L. Prussia.

Krystallisirbare, gut definirte Doppelverbindungen des Cyanquecksilbers mit den Formeln $[Hg(CN)_2, HgCl_2]$, $[Hg(CN)_2, HgBr_2]$, $[Hg(CN)_2, HgN_2O_6]$ werden vom Verf. erhalten, indem er Cyanquecksilber mit den betreffenden Salzen in äquimolecularen Mengen mischt, die Mischung dann mit Wasser oder Alkohol auszieht und die Lösung langsam concentrirt und krystallisiren lässt. Während bisher von den Analytikern angenommen wird, dass Quecksilbercyanid mit Alkalihydraten nicht reagirt, wird aber behauptet, dass seine Lösung beim Versetzen mit Kalihydrat, Eisenoxyduloxydsulfat und einer verdünnten Säure Berliner Blau bildet. Nach den Versuchen des Verf. ist die Anwesenheit von Haloidsalzen in Alkalihydraten die unvermeidliche Bedingung solcher Reaction, und dieselbe vollzieht sich nicht, wenn die angewendeten Alkalihydrate ganz rein und chlorfrei sind. Die Alkalichloride ermöglichen daher die Reaction, indem dieselben mit Cyanquecksilber durch doppelte Umsetzung Quecksilberchlorid und Alkalicyanid bilden. Da das Quecksilbercyanid von schwachen Säuren nicht angegriffen wird, so ist auch die Giftigkeit dieser Verbindung auf die Anwesenheit von Haloidsalzen im Organismus zurückzuführen. Dies steht schon mit der Bemerkung Plugge's im Einklange, nach der nicht Quecksilbercyanid allein, wohl aber seine Mischung mit Chlornatrium von Oxalsäurelösung unter langsamer Entwicklung von Blausäure zersetzt wird, was von Plugge selbst zur Ermittelung dieses Giftes und zur Bestimmung der daraus zu entwickelnden Blausäure benutzt wird. Bei solcher Untersuchung findet der Verf. einen bedeutenden Vortheil in der Ersetzung des Chlornatriums durch Bromkalium oder -natrium, wodurch die Reaction sich viel schneller vollzieht, was in der grösseren Affinität des Quecksilbers zu Brom und Jod als zu Chlor seine Erklärung findet. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2.Vol., 113.) ζ

Ueber die Verwendung von Benzol bei der Bestimmung der Jodzahl der Fette und des flüssigen Antheils der Fettsäuren.

Von K. Farnsteiner.

Bei seinen Versuchen über die Verwendbarkeit des Benzols an Stelle von Chloroform für die Bestimmung der Jodzahl bei Fetten beobachtete Verf., dass thiophenhaltiges Benzol beträchtliche Mengen Jod absorbirt, während die Analysen unter Anwendung von reinem, thiophenfreiem Benzol mit den nach der gewöhnlichen Methode erhaltenen Resultaten befriedigend übereinstimmten. Die Anwendung von Benzol empfiehlt sich hauptsächlich bei der Ermittelung der Jodzahl der flüssigen Fettsäuren, da die Arbeit auf diese Weise in verhältnissmässig kurzer Zeit ausgeführt werden kann. Bei der Ausführung werden von Schmalz ca. 2 g, von Oelen ca. 1,2—1,5 g verwendet und in der früher mitgetheilten Weise[5]) die Bleisalze der Fettsäuren dargestellt. Diese löst man in 100 ccm Benzol bei gelinder Wärme, lässt ca. $^1/_4$ Stunde zur Einleitung einer grobkrystallinischen Fällung stehen, kühlt 2 Stunden auf 8—12° C. ab und filtrirt die Lösung der Bleisalze durch ein Papierfilter in einen Scheidetrichter. Zur Abscheidung der flüssigen Fettsäuren wird das Filtrat mit 100 ccm 10-proc. Salzsäure geschüttelt, hierauf 2 Mal mit je 100 ccm Wasser gewaschen und schliesslich die Benzollösung der flüssigen Fettsäuren filtrirt. Zur Bestimmung der Jodzahl misst man je 2 Mal 25 ccm des Filtrates ab, welches in bekannter Weise behandelt wird; weitere 25 ccm giebt man in ein gewogenes Kölbchen, destillirt das Benzol im Wasserstoffstrome ab, verjagt die letzten Spuren Benzol durch Einstellen des Kölbchens in ein kochendes Wasserbad und stellt durch Wägen das Gewicht der zur Analyse verwendeten flüssigen Fettsäuren fest. Die vom Verf. mitgetheilten Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren, welch letztere theils nach der beschriebenen Art und Weise, theils nach der alten Methode unter Anwendung von Aether erhalten wurden, stimmen befriedigend überein. *(Zweifelsohne ist jedoch behufs Isolirung der ungesättigten Säuren der viel einfacheren Arbeitsweise des Verf. der Vorzug zu geben.)* (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. 1, 530.) *st*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 218.

Ueber eine Farben-Reaction des Holzes.

Von A. Piutti.

Ortho-Bromphenetidin färbt das Holz stark gelb. Da die gewöhnlichen Spinnfasern und im Allgemeinen die Cellulose, wie auch Chitin und Keratin eine solche Färbung nicht geben, und andererseits das Holz auch nach vielmals wiederholten Abspülungen dieselbe mit unverminderter Intensität zeigt, so kann die Reaction als specifisch für das Lignin betrachtet und zur Erkennung desselben, z. B. im Teige des Papiers, benutzt werden. Diese Eigenschaft kommt jedoch vielen anderen Substanzen analoger Beschaffenheit zu, z. B. den Chlorhydraten des *o*-Bromanisidins, des Ortho- und Paraamidophenols, des *p*-Anisidins, des *p*-Phenetidins etc. Da die Aldehyde sich leicht mit den die Gruppe NH_2 enthaltenden Substanzen verbinden und mit den Amidophenolen gelbe Körper bilden, so konnte man vermuthen, dass eine Aldehydgruppe im Lignin enthalten ist. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2.Vol., 168.) ζ

Colorimetrische Bestimmung des Kupfers. Von Maurice Lucas. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 815.)

Trennung von Kupfer und Antimon. Von Maurice Lucas. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. 19, 817.)

Zum Nachweise des Perchlorates im Chilisalpeter. Von H. Fresenius und H. Bayerlein. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. 37, 501.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Süsswein-Analyse.

Von F. Glaser.

Entgegen der Kritik v. Raumer's[6]) hält Verf. die Brauchbarkeit der von ihm mitgetheilten Methoden[7]) zur Bestimmung der Phosphorsäure in Süssweinen aufrecht, da die allenfalls bei der Einwirkung von Salpetersäure auf den Zucker entstehende Oxalsäure durch nachträgliches Erhitzen mit Schwefelsäure und Quecksilber zerstört wird. Allerdings soll die Phosphorsäure in dem oxydirten Weine nicht nach der Citrat-, sondern nach der Molybdänmethode bestimmt werden. An Stelle des unbequemen Eindampfens conc. Süssweine auf dem Drahtnetze empfiehlt Verf., vor dem Eindampfen 10 ccm conc. Salpetersäure hinzuzufügen und zunächst nur gelinde zu erwärmen. Nach Beendigung der Hauptreaction kann das Eindampfen ohne Gefahr eines Ueberschäumens fortgesetzt und die Oxydation durch wiederholten Zusatz von Salpetersäure weitergeführt werden. Auch ein Zusatz von Quecksilber zu dem bereits mit Schwefelsäure versetzten Weine ist entbehrlich, wenn man dem beim Erhitzen wieder dunkel werdenden Reactionsproducte so oft kleine Mengen Salpetersäure hinzufügt, bis beim Erhitzen keine Dunkelfärbung mehr eintritt. Dieses Verfahren der Phosphorsäurebestimmung soll sich nicht nur für Süssweine eignen, sondern überall da anwendbar sein, wo die Gegenwart grosser Mengen organischer Substanzen den Gang der Analyse beeinflussen könnte. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. 1, 553) *st*

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 19. [7]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 723.

Beiträge zur Analyse der Fette.

Von A. Bömer.

Nach des Verf. Ansicht kann eine hohe Jodzahl an sich keinen Anhalt für die Beanstandung eines Schweinefettes als ein mit Oelen vermischtes Product geben; im Gegentheile müssten amerikanische Schweinefette wegen ihres höheren Gehaltes an leichter verdaulichen Estern der flüssigen Fettsäuren für werthvoller als unsere einheimischen Producte betrachtet werden. Bessere Anhaltspunkte für die Beurtheilung eines Schweinefettes liefern die Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren; jedoch ist die Aufstellung von Grenzzahlen wegen des verhältnissmässig geringen vorliegenden Materiales noch verfrüht. Verf. fand bei amerikanischen Schweinefetten, die aus zuverlässiger Quelle stammten, Jodzahlen von 58—63,1; die isolirten flüssigen Fettsäuren zeigten Jodzahlen von 95,2—104,9. Bei einheimischen Fetten schwankten die Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren zwischen 93,5 und 103,7. Mit dem Refractometer geprüft, ergaben die flüssigen Fettsäuren von amerikanischen Schweinefetten Ablenkungen von 43,1—44,7°, die aus einheimischen Fetten isolirten flüssigen Säuren solche von 42,8—44,2° bei einer Temperatur von 40° C. Nimmt man einen Unterschied in der Höhe der Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren zwischen einheimischen und amerikanischen Schweinefetten

an, so ist dies für die Beurtheilung ohne Werth, da die Herkunft der zu prüfenden Fette gewöhnlich nicht bekannt ist. Unter diesen Verhältnissen können selbst bei der Ermittelung der Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren Zusätze von 10—20 Proc. Baumwollsamenöl dem Nachweise entgehen. Die von dem Verf. bei der Isolirung der flüssigen Fettsäuren angestellten Versuche ergaben Folgendes: 1. Die Anwendung verschieden grosser Mengen Aether bei der Extraction der Bleiseifen ist ohne Einfluss auf die Jodzahl der flüssigen Fettsäuren; ebenso verhält es sich, wenn man die Bleiseifen in einer Wasserstoffatmosphäre oder ohne Wasserstoff in einem Stöpselglase über Nacht extrahirt. Wesentlich höhere Jodzahlen geben dagegen flüssige Fettsäuren, welche unter Anwendung eines indifferenten Gases getrocknet wurden im Vergleiche zu den nur kurze Zeit (1/4 Stunde) im Wassertrockenschranke getrockneten Säuren. Es findet in letzteren Fällen Oxydation bezw. Polymerisation statt. Die Isolirung der flüssigen Fettsäuren durch Behandlung der in bekannter Weise hergestellten Gesammtfettsäuren mit Zinkoxyd erscheint dem Verf. nicht praktisch, da bisweilen selbst beim Erwärmen keine vollständige Verseifung erzielt, und ferner den Fettsäuren zu lange Gelegenheit zur Oxydation gegeben wird. Bessere Resultate sind in der Weise zu erzielen, dass man die mit Alkali verseiften Fette analog wie bei dem Verfahren mit Bleiacetat mit einer 10-proc. Zinksulfatlösung versetzt, wobei glatt Bildung von ölsaurem Zink, das in Aether löslich ist, eintritt. Die Anwendung von Zinksulfat an Stelle von Bleisalzen hat auch den Vortheil, dass bei der Zersetzung der Seife mit Säure keine Abscheidung eines unlöslichen Zinksalzes eintritt. Verf. hat auch versucht, das ölsaure Zink direct zur Bestimmung der Jodzahl zu verwenden, indem die ätherische Lösung verdunstet und der gewogene Rückstand benutzt wurde. Durch Division der gefundenen Jodzahl mit 0,8994 lässt sich die Jodzahl der flüssigen Fettsäuren berechnen. Als sichersten Nachweis von Baumwollsamenöl und überhaupt Pflanzenölen in Schweinefett erachtet Verf. die Isolirung des Phytosterins bezw. Cholesterins,[8]) und hierbei dürfte der Hauptwerth auf die Krystallform zu legen sein. In diesem Falle wird die Arbeitsweise bedeutend einfacher als die früher mitgetheilte, und der Nachweis gelingt schon unter Anwendung von nur 10 g Fett. Man kann hierbei die zweite Verseifung, sowie das wiederholte Umkrystallisiren des Rohcholesterins umgehen. Nach diesen Untersuchungen erhält man aus Fettgemischen, welche nur einen geringen Zusatz von pflanzlichen Oelen erhalten haben, beim langsamen Auskrystallisiren der alkoholischen Lösung kleine dreiseitige Prismen mit flacher Endbegrenzung. Unter günstigen Bedingungen lassen sich auf diese Weise in einheimischen Fetten noch 1—2 Proc., sicher jedoch 3—4 Proc. Baumwollsamenöl, in Fetten amerikanischer Herkunft ca. 5 Proc. des Oeles nachweisen. So gelang es dem Verf., in einem Schweinefette von ganz normaler Jodzahl 57,6, welches nach Becchi eine schwache, nach dem Welmans'schen Verfahren eine deutliche Reaction gab, einen Zusatz von Baumwollsamenöl nachzuweisen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. 1, 532.)

Die abfällige Kritik, welche Verf. der Jodzahl bezüglich ihrer Brauchbarkeit als Kriterium für die Reinheit eines Schweinefettes zu Theil werden lässt, bedarf doch noch einer eingehenderen Begründung, nachdem sich die Beurtheilung der meisten Nahrungsmittel auf die an reinen Producten ermittelten Grenzzahlen stützt und gerade die vom Verf. mitgetheilten Jodzahlen amerikanischer Schweinefette sich innerhalb der allgemein angenommenen Normen bewegen. Wenn auch die von verschiedenen Theilen des Körpers gewonnenen Fette beträchtliche Schwankungen in ihren Jodzahlen zeigen, so geht daraus noch nicht hervor, dass bei der Fabrikation amerikanischer Schweinefette, wobei Mischschmalze hergestellt werden, nicht Producte von ähnlicher Zusammensetzung erhalten werden sollen. Dass die amerikanischen Schweinefette wegen ihres höheren Oleïngehaltes werthvoller sein sollen, als die einheimischen, glaubt wohl im Ernste Niemand. Ebenso zweifelhaft dürfte die Ansicht des Verf. sein, dass sich amerikanische Schweinefette des Handels nicht von einheimischen Producten unterscheiden lassen; wenigstens zeigen unsere süddeutschen Metzgerschmalze beim Schmelzen einen sogar angenehmen Geruch, während zahlreiche amerikanische Fette, welche Ref. in die Hand bekam, beim Schmelzen widerlich rochen, was eigentlich schon ein Kriterium der Minderwerthigkeit ist. Die Methode des Verf. verspricht zweifelsohne Gutes zu leisten; nur hat Ref. ein Bedenken, ob in Amerika nicht etwa mit Baumwollstearin gearbeitet wird, bei dessen Darstellung es doch nicht absolut ausgeschlossen erscheint, dass das Phytosterin im flüssigen Theile des Oeles bleibt. Versuche konnten in dieser Richtung leider noch nicht gemacht werden, da Baumwollstearin von bekannten Firmen nicht zu erhalten war. *st*

Ueber ranzige Butter und den Nachweis von Formaldehyd in der Butter.

Von J. Mayrhofer.

Die vom Bundesrath erlassene Vorschrift zur Prüfung von Fetten und Käsen auf Formaldehyd, nach welcher die Gegenwart von Formaldehyd erwiesen sein soll, wenn das durch Einleiten von Wasserdampf in das geschmolzene Fett erhaltene Destillat ammoniakalische Silberlösung reducirt, kann nicht als einwandfrei betrachtet werden, da jede Butter leicht oxydirbare flüchtige Bestandtheile von aldehyd- bezw. ketonartigem Charakter enthält. Hierauf hat bereits A. Schmid[9]) aufmerksam gemacht, welcher auf Grund dieser reducirend wirkenden Substanzen einen Schluss auf die Ranzigkeit eines Fettes zu ziehen suchte. Auch Farnsteiner[10]) hat schon früher beobachtet, dass beim Sauerwerden der Milch sich regelmässig ein neutraler flüchtiger Körper bildet, welcher ammoniakalische Silberlösung reducirt. Verf. hat die Menge der mit Wasserdämpfen flüchtigen, reducirenden Bestandtheile eines Fettes mittelst Permanganats in alkalischer Lösung zu bestimmen versucht, und diese Versuche scheinen brauchbare Resultate zu liefern, jedoch sind die Untersuchungen hierüber noch nicht abgeschlossen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1898*. 1, 552.) *st*

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 70. [9]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 171. [10]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 314.

6. Agricultur-Chemie.

Einfluss der Mineralsalze auf Gestalt und Structur der Gewächse.

Von Ch. Dassonville.

Nachdem Verf. früher den Einfluss der Mineralsalze auf Gestalt und Structur der Gräser studirt hatte[11]), erweitert er jetzt den Umfang seiner Forschungen, indem er die verschiedensten Pflanzen theils in destillirtem Wasser, theils in bestimmten Nährlösungen cultivirt und dann vergleichend äusserlich wie anatomisch prüft. Aus der Fülle des gewonnenen Thatsachenmaterials mag Folgendes hervorgehoben werden. Magnesiumsulfat verlangsamt im Anfange das Wachsthum, später, nach Erstarkung der Pflanzen, wird es zum unentbehrlichen Bedürfnisse. Kaliumphosphat ist immer nothwendig; fehlt es, so werden die Wurzeln in vielen Fällen atrophisch. Seine Wirksamkeit zeigt sich auch vor Allem darin, dass es die Verholzung in den Wurzeln und Grundtheilen der Stengel fördert; es ist also ein wirksamer Schutz gegen das sog. „Legen" des Getreides. Kaliumsilicat äussert sich in seiner Bedeutung nur in einer dunkleren, saftigeren Grünfärbung der Blätter. Die Nitrate haben je nach Art, nach Menge und Vegetationsepoche eine sehr verschiedene Wirksamkeit, so dass keine allgemeineren Regeln aufgestellt werden können. Die Säuren ordnen sich nach ihrem Werthe für das Wachsthum des Hanfes und Buchweizens in dieser Reihenfolge: Salpetersäure, Phosphorsäure, Salzsäure. (Rev. générale de Botan. *1898*. 10, 15.) *v*

Ein Beitrag zur Giftwirkung des Chilisalpeters.

Von Frdr. Krüger und G. Berju.

Schädigungen, besonders von Roggen, wurden ebenso wie nach den Angaben von Sjollema und Stutzer bei Pflanzen beobachtet, welche eine Düngung mit Chilisalpeter erfahren hatten; dieser enthielt in den Fällen, wo eine Untersuchung noch zu ermöglichen war, 1,6 bezw. 1,51 und 1,41 Proc. Kaliumperchlorat, nach Sjollema's Methode bestimmt. Freiland- und Topfversuche bewiesen, dass die Schädigungen thatsächlich durch diese Salpetersorten bedingt waren und auch durch reinen Natronsalpeter mit entsprechendem Perchloratzusatz hervorgerufen werden konnten. Die mehrfach hervorgehobenen eigenthümlichen Drehungserscheinungen der Pflanzen können auch durch reinen Salpeter in grossen Gaben hervorgerufen werden. Charakteristisch für die Perchloratwirkung scheint hingegen das Steckenbleiben der Blattspitzen in der Blattscheide des vorhergehenden Blattes und daraus hervorgehende Schleifenbildung. Die Vergiftungssymptome zeigen übrigens bisweilen Aehnlichkeit mit den durch Tylenchus devastatrix hervorgerufenen. Bei den aus der Landwirthschaft eingesandten Roggenproben zeigte sich regelmässig neben den durch Perchlorat hervorgerufenen Krankheitserscheinungen eine Fleckenkrankheit, als deren Ursache sich ein bisher nicht beobachteter Pilz, Rhynchosporium graminicola, erwies. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth., 4, 674.) *sp*

Wurzelbrand der Zuckerrübe.

Von Julius Stoklasa.

Die Zuckerrüben sind während der Entwickelung der Keimpflänzchen am wenigsten widerstandsfähig gegen Krankheiten. Doch sind hierin nicht alle Samensorten gleich, es zeigen vielmehr einige besondere Widerstandskraft; bei der Rübensamenzucht sollte mehr als bisher darauf gesehen werden, Samen zu erzielen, welcher nicht nur zuckerreiche Wurzeln liefert, sondern auch einen Rübenorganismus, der gleich zu Beginn der Entwickelung den zahllosen Krankheiten zu widerstehen vermag. Die Samen sind von Natur durch das „Knäuelchen" vor plötzlichen pathologischen Einflüssen geschützt. Dieses enthält eine grosse Menge vegetativer Keime von fäulnisserregenden Mikroben, von denen viele durch Zersetzung der in den Knäuelchen vorhandenen organischen Substanz dieselbe für die Wurzel leicht resorbirbar machen. Die Resorption wird weiter bewirkt durch vom Protoplasma des Embryo ausgeschiedene Enzyme; die Lebensenergie des Embryo ist in dieser Zeit auf die Bildung des Chlorophylls gerichtet, welches später die Ernährung vermittelt. Kann diese Bildung in der normalen Zeit erfolgen, so ist dann die Pflanze wesentlich widerstandsfähiger. Andernfalls unterliegt sie einem pathologischen Vorgange und wird dann durch Einwirkung von Mikroben leicht zersetzt. Es ist daher erklärlich, dass die Pflanzen weniger leicht dem Wurzelbrande unterliegen, wenn die im Knäuelchen vorhandenen Mikroben abgetödtet wurden. Hierzu empfiehlt Verf. die Knäuelchen 1/2 Stunde in 5-proc. Magnesiumsulfatlösung zu lassen. Die schnelle Entwickelung und die Widerstandsfähigkeit der Keimpflänzchen werden durch Phosphorsäure in leicht löslichen Formen und durch Kalk unterstützt. Erstere ist erforderlich zur Bildung des Chlorophylls, letzterer zur Bindung der entstehenden Oxalsäure, ferner, wie demnächst in einer besonderen Abhandlung nachgewiesen werden soll, zur Metamorphose der Kohlenhydrate und zur

[11]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 558.

Skelettbildung. Wurzelbrand wird ferner veranlasst durch besondere Parasiten, von denen unter den Pilzen namentlich Pythium de Baryanum und Phoma betae constatirt wurden, in kleineren Mengen Rhizoctonia violacea; der erstgenannte Pilz fand sich in Böhmen namentlich an Keimpflänzchen in Böden, welche vorher mit Klee bebaut waren. Infectionen dieser Art treten namentlich bei einer durch verschiedene Beschädigungen hervorgerufenen Disposition ein; diese Schädigungen entstehen theils durch plötzliche klimatische Veränderungen, bei Mangel an Sauerstoff in lettigen Böden oder durch Ausscheidung von Eisenhydroxyden an der Wurzel. Schwarzwerden durch Verletzung der Zellen des Stengels oder der Wurzel wird hervorgerufen durch Enchytraeiden, Dorylaimen und Tylenchen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 687.) *sp*

Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten. III. Die Bakterienfäule der Knollen (Nassfäule). Von C. Wehmer. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [12]) mitgetheilt worden. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 540, 570, 627, 694.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Trichloressigsäure.

Von O. Langkopf.

Verf. empfiehlt, in das neue Arzneibuch folgende Prüfungsvorschrift aufzunehmen: „1 g Trichloressigsäure bedarf zur Sättigung nicht mehr als 6,1 ccm Normalalkalilösung“. Hierdurch kann ein Gehalt an Monochloressigsäure, wovon 1 g 10,58 ccm Normalalkalilösung zur Sättigung gebraucht, leicht nachgewiesen werden. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 754.) *s*

Ueber eine Verwendungsweise des Pyrogallols.

Von Ch. Bompied.

Das Pyrogallol wird häufig in der Dermatologie angewendet. Aber seine Präparate (Lösungen, Pasten, Pomaden etc.) schwärzen sich schnell durch Absorption des Sauerstoffs der Luft. Verf. empfiehlt folgendes Product, welches vollkommen haltbar und absolut farblos ist: Man mischt 1 g Pyrogallol mit 2 g Canadabalsam und 17 g Collodium. Man erhält so einen glänzenden Firniss, der auf der Haut einen sehr geschmeidigen Ueberzug giebt, welcher leicht mittelst wenig Alkohol oder Aether-Alkohol-Gemisch entfernt werden kann. Dieser Firniss ist auch ein gutes Auflösemittel für Zinkoxyd, besser als Gummilack. Ebenso ist es mit Chrysarobin. (L'Union pharmaceut. *1898*. 39, 436.) *γ*

Ueber einige neuere Untersuchungsmethoden der Balsame und Harze.

Von Karl Dieterich.

Auf Grund zahlreicher Versuche kommt Verf. zu dem Resultate, dass die neueren Methoden zur Bestimmung der Acetylzahlen (K. Dieterich), Carbonylzahlen (Kitt), Methylzahlen (Gregor-Bamberger) gewiss als quantitative Methoden für die Charakteristik der Harze, die richtige Anwendung bei den zugehörigen Harzen vorausgesetzt, bis zu einem gewissen Grade auch zur Identificirung als Ergänzung und Bereicherung des schon Bekannten und Vorhandenen zu begrüssen sind, dass sie aber in ihrer sehr beschränkten Verwendbarkeit und Umständlichkeit keinesfalls im Stande sind und sein werden, die jetzt gebräuchlichen, zur Identificirung und für den Nachweis von Verfälschungen ausprobirten praktischen und verhältnissmässig einfachen Constantenbestimmungen, wie Säure-, Ester-, Verseifungszahlen etc., zu ersetzen, geschweige denn zu verdrängen oder überflüssig zu machen. — Zum Schlusse theilt Verf. noch mit, dass er eine neue, ebenfalls quantitative Methode ausprobire, welche auf der Isolirung der bei der Verseifung der esterhaltigen Harze resultirenden Alkoholkörper, Resinotannole etc. und der Bestimmung der Constanten von diesen beruht. (Nach einges. Separat-Abdr. aus Chem. Rev. *1898*.) *c*

Tropon.

Von Aufrecht.

Dieses von den Troponwerken in Mülheim a. Rh. in den Handel gebrachte Pflanzeneiweiss ist ein hellgelbes, luftbeständiges, in den üblichen Lösungsmitteln unlösliches Pulver. Es zeigte eine leichte Verdaulichkeit, indem es durch künstlichen Magensaft bis auf ganz geringe Mengen vollkommen peptonisirt wurde. Die Untersuchung ergab: Wasser 8,58, Proteïnsubstanz 87,53, ätherlösliche Stoffe 0,26, stickstofffreie Substanz 2,33 und Mineralsalze 1,30 Proc. Die Asche bestand vorzugsweise aus Phosphaten und Calciumsalzen. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 759.) *s*

Para-Kautschuk.

Die Arbeit ist eine wichtige, auf amtliche Quellen gestützte Zusammenfassung alles dessen, was über Herkunft und Herstellung des Parakautschuks, nicht minder was über Verbreitung und Anpflanzung des erzeugenden Gewächses, der Hevea brasiliensis, bekannt ist. Zum Theil Neues bringen die Berichte über die Erfolge, welche man mit der Cultur des Baumes in Ceylon, Indien, Burma etc. erzielt hat. (Bull. miscellan. inform. Royal gardens Kew *1898*. 142, 241.) *v*

Qualitative Prüfung von gepulverten vegetabilischen Drogen. Von Henry Kraemer. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 506.)

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 248.

Die Baumwollsamenöl-Industrie in Georgia. Von Joseph Jacobs. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 497.)

Rhizoma und Extractum Filicis in therapeutischer, chemischer und toxikologischer Beziehung. Von F. Düsterbehn. (Apoth. Ztg. *1898*. 13, 713, 720, 729, 734.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Colostrums mit besonderer Berücksichtigung der Eiweissstoffe desselben.

Von Hugo Tiemann.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass das Colostrum verschiedener Kühe erhebliche Schwankungen in seiner Zusammensetzung aufweist. Der Stickstoffgehalt nimmt von Gemelk zu Gemelk beständig ab. Die ungelösten Stickstoffsubstanzen bezw. Eiweisskörper überwiegen die gelösten Stickstoffsubstanzen durchgehends um das 10- bis 30-fache ihres Betrages, ja in einem Falle sogar um das 100-fache, wobei die ungelösten Stickstoffsubstanzen regelmässig abnehmen, während die gelösten geringe Schwankungen, aber überwiegend eine Zunahme zeigen. Sieht man die Löslichkeit als das für das Albumin Charakteristische an, so ergiebt sich, dass das Albumin Werthe aufweist, wie solche bei normal zusammengesetzter Milch auftreten. Die Caseïnmenge bewegte sich in den Grenzen, wie solche bei normaler Milch auftreten, theils war dieselbe etwas grösser. Die Globulinmenge war stets grösser als die des Caseïns und überstieg das letztere um das 2—4-fache. Ebenso wie das Caseïn ist auch das Globulin im Colostrum in unlöslicher Form enthalten. Die bei der Erhitzung des Colostrums eintretende Gerinnung ist hauptsächlich auf die Anwesenheit des Globulins zurückzuführen, dessen Coagulationstemperatur bei 72° C. gelegen ist. Verf. hat aus dem Colostrum einen durch schwefelsaure Magnesia fällbaren Eiweisskörper isolirt, der mit keinem der bereits bekannten Eiweisskörper identisch ist. Die Eigenschaften desselben, sich in verdünnter Essigsäure und verdünnten Salzlösungen zu lösen, durch Erhitzen aus denselben zu coaguliren und durch Sättigen der verdünnten Salzlösungen ausgefällt zu werden, lassen denselben als eine globulinartige Substanz erkennen; Verf. bezeichnet denselben als Colostrum-Globulin. Aus dem bedeutenden Unterschiede in der elementaren Zusammensetzung des Serum-Globulins (Blut-Globulin) (C 52 Proc., H 7,01 Proc., N 15,85 Proc., S 1,11 Proc., O 23,32 Proc.) gegenüber der des Colostrum-Globulins (C 49,8 Proc., H 7,77 Proc., N 15,28 Proc., S 1,24 Proc., O 25,88 Proc.) geht aber auch hervor, dass das Serum-Globulin ebenso wenig, wie die meisten übrigen Blutbestandtheile, in das Colostrum unverändert übertritt, sondern dass dasselbe in den Milchdrüsen eine wesentliche Umänderung erleidet. (Ztschr. physiol. Chemie *1898*. 25, 363.) *ω*

Ueber die Bildung von Lävulinsäure aus Nucleïnsäuren.

Von Alfred Noll.

Bei den Nucleïnstoffen hat man zu unterscheiden zwischen zwei in denselben enthaltenen Kohlenhydratcomplexen: einem an einige Nucleïne locker angefügten reducirenden Kohlenhydrat, das sich bei der Bildung von Nucleïnsäure aus Nucleïn abspaltet, und einer zweiten im Molecül der Nucleïnsäure festgebundenen Atomgruppe, welche die Bildung von Lävulinsäure neben Ameisensäure veranlasst, die aber kein reducirendes Kohlenhydrat bildet. Nachdem diese letztere Atomgruppe nur bei der Thymusnucleïnsäure beobachtet worden war, fragte es sich, ob sie sich auch bei Nucleïnsäuren anderer Herkunft nachweisen lässt, und ob sie als allgemeiner Bestandtheil der Nucleïnsäuren aufzufassen ist. Verf. untersuchte zunächst Nucleïnsäure aus den Spermatozoen des Störs und hat durch die Bildung der Lävulinsäure aus derselben bewiesen, dass diese Nucleïnsäure in gleicher Weise, wie die Thymusnucleïnsäure, in ihrem Molecül eine Kohlenhydratgruppe enthält. Danach ist an eine weitgehende Verschiedenheit der aus den Spermatozoen der einzelnen Thierklassen stammenden Nucleïnsäuren so wenig zu denken, dass auch ein Fehlen der Kohlenhydratgruppe in der einen oder anderen nicht zu erwarten ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 431.) *ω*

Das Verhalten der Phosphorsäurephenolester im Thierkörper.

Von W. Authenrieth und Zoltan von Vamossy.

Es schien von Interesse zu sein, das Verhalten der Phosphorsäurephenolester im Thierkörper kennen zu lernen, was um so mehr angezeigt war, als sich dieselben vielleicht vortheilhaft als Darmdesinficientien verwenden lassen. Nach Verfütterung von Phosphorsäurephenylester konnte die Bestimmung der Phosphorsäure, der Sulfatschwefelsäure und Aetherschwefelsäure im Harn darüber Aufschluss geben, ob eine Spaltung des Esters, und zwar ob eine vollständige oder nur theilweise eingetreten ist oder nicht. Verf. fand, dass der neutrale Phosphorsäurephenylester im Thierkörper zum grossen Theile eine partielle Verseifung in Phenol und Diphenylphosphorsäure erleidet. Aber nicht die ganze dem Körper einverleibte Menge Triphenylphosphat wird hierbei resorbirt und in der angegebenen Weise gespalten; ein erheblicher Theil des Esters geht unverändert in die Fäces über. Um zu erfahren, ob auch Phosphorsäureester anderer Phenole sich im Thierkörper ähnlich verhalten, wie das Triphenylphosphat, wurden noch Versuche mit Tri-*p*-chlorphenylphosphat gemacht; auch bei diesen ist ohne Zweifel ein grosser

Theil des verfütterten Esters in die Fäces übergegangen. Es scheint hiernach die Gesetzmässigkeit zu bestehen, dass die neutralen Phosphorsäureester der Phenole im Thierkörper so gespalten werden, dass als das eine Spaltungsproduct stets eine diphenylirte Phosphorsäure von der allgemeinen Formel $OP(OR)_2OH$ entsteht. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **25**, 440.) *ω*

Die Erkennung von Spermaflecken auf mikrochemischem Wege.

Von C. Kippenberger.

Um die Reaction, welche das Sperma[13]) mit einer jodkaliumarmen Jodlösung giebt, und welche von Florence zum Nachweise desselben zuerst empfohlen wurde, aufzuklären, wurden die verschiedenen in den Hoden enthaltenen Körper auf ihre Reactionsfähigkeit gegen das Reagens geprüft, und hierbei Folgendes beobachtet: Tyrosin und Leucin reagiren mit einer Jodjodkaliumlösung nicht, auch Lecithin liefert unter normalen Verhältnissen kein durch Jod abscheidbares Product; dagegen geben die Xanthinkörper (Hypoxanthin, Guanin) mit Jodjodkaliumlösung Niederschläge, die mehr oder weniger krystallisirt sind; so beobachtet man bei einer schwach salzsauren Lösung von Guanin auf Zusatz des Reagens zunächst ölige Tropfen, die allmälich in kleine Kryställchen übergehen. Kreatin reagirt nicht mit einer jodhaltigen Lösung, ebenso wenig das Sarkosin, welches durch Spaltung des Kreatins entstehen kann. Im Kreatinin glaubt jedoch Verf. den Körper gefunden zu haben, welcher im Sperma die charakteristische Reaction mit Jod zeigt: Eine schwach salzsaure wässerige Lösung von Kreatinin giebt auf Zusatz einer jodkaliumarmen Jodlösung (bestehend aus 1,65 g Jodkalium, 2,54 g Jod und 30 ccm Wasser), bei 400-facher Vergrösserung betrachtet, zunächst ölige Producte, die in steter Bewegung sind, und welche sich bei reichlichem Jodüberschuss bald in lange, stabförmige, oft zu Büscheln vereinigte Krystalle umwandeln. Ohne Säurezusatz verläuft die Reaction äusserst träge. Auch das Spermin Poehl giebt mit der erwähnten Lösung, wenn dasselbe schwach mit Salzsäure angesäuert wurde, die charakteristischen Kryställchen. Mit Piperazin (Diäthylendiamin) erhält man bei entsprechender Behandlung mit Jodlösung ebenfalls Kryställchen; diese sind jedoch zum Unterschiede von den mit den andern Körpern erhaltenen Niederschlägen in Jodkaliumlösung unlöslich. Setzt man zu schwach angesäuerten Proteïnlösungen, welche ja ebenfalls Bestandtheile des Spermas bilden, Jodjodkaliumlösung hinzu, so entstehen zwar Niederschläge, jedoch nie Krystalle. Zur sicheren Unterscheidung empfiehlt es sich daher, diese Eiweisskörper vor der Prüfung des Untersuchungsobjectes abzuscheiden. Zu diesem Zwecke werden die spermaverdächtigen Flecke oder der Brei mit wenig Wasser aufgeweicht, mit Salzsäure deutlich angesäuert und die allenfalls zuerst eingedampfte Flüssigkeit mit Ammoniumsulfat in der Kälte gesättigt. Von dem erhaltenen Filtrate bringt man einige Tropfen auf einen Objectträger, mischt einige Tropfen der Jodlösung hinzu und beobachtet unter dem Mikroskope. Die auf diese Weise erhaltenen Kryställchen verschwinden nach einiger Zeit; dieselben können jedoch, entgegen der Ansicht von Lecco, jeder Zeit durch neue Zufuhr von Jod wieder erhalten werden, da das Verschwinden zum Theil auf eine Verflüchtigung des Jods zurückzuführen ist. Man kann sogar das mikroskopische Präparat als corpus delicti aufbewahren, wenn man die auf dem Objectträger befindliche Flüssigkeit sammt dem Niederschlage verdunsten lässt; zur Erzeugung der Krystalle wird der Rückstand mit 1—2 Tropfen Wasser befeuchtet und an den Rand der Flüssigkeit ein Kryställchen Jod gelegt. Drückt man jetzt das Deckglas auf, so geht das Jod durch das noch vorhandene Jodkalium in Lösung, und es tritt Bildung der charakteristischen Kryställchen ein, die um so grösser werden, je weniger Jodkalium die Flüssigkeit enthält. Entgegen der Ansicht Lecco's kann Glycerin nicht als Conservirungsmittel der Jodverbindung von Sperma benutzt werden, da allmälich Lösung der Krystalle eintritt. Durch seine Untersuchungen wies Verf. ferner nach, dass die Ansicht von Florence, nur dem menschlichen Sperma komme die Fähigkeit zu, mit Jodjodkalium die charakteristischen Krystalle zu bilden, unrichtig ist; denn sowohl aus menschlichem Sperma, wie aus Hodenmasse von Thieren der verschiedensten Klassen konnten ein und dieselben Körper, wie Guanin, Xanthin, Hypoxanthin, Kreatin und Kreatinin, isolirt und mit denselben die bekannte Jodverbindung erhalten werden. Was die Zeit anbetrifft, innerhalb welcher Sperma noch nachweisbar ist, so konnten Spermaflecke auf Wäsche noch nach Verlauf eines Jahres als solche identificirt werden; Sperma, welches 3 Monate bei einer Temperatur von 22—36° mit wenig Wasser in Berührung war, gab ebenfalls noch die charakteristische Reaction. Der Mittheilung Florence's entgegen, nach welcher andere menschlichen Secrete und Gewebesäfte keine Reaction mit Jodlösung geben sollen, erhielt Verf. Krystalle mit einem osteomyelitischen Eiter, mit Menstrualblut, mehrmals auch aus Vaginaschleim und sogar aus Milch; auch bei Personen welche an Spermatorrhöe oder Prostatorrhöe litten, konnten die charakteristischen Krystalle mit Jod erhalten werden. Speichel, faulendes Eiweiss und Eidotter, sowie Flecke, welche von normalem Harn herrührten, gaben dagegen nie die bekannten Krystalle. (Ztschr. Untersuchung Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 601.) *st*

[13]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 159.

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber den sogen. Valleriit.

Von Jakob Petren.

Schon mehrmals wurde die einheitliche Natur des von Blomstrand 1870 beschriebenen und nach Vallerius benannten Minerals bezweifelt. Der Durchschnittswerth der Analysen Blomstrand's führte zur Formel: $2\,CuS.Fe_2S_3 + 2\,MgO.Fe_2O_3 + 4\,H_2O$. Auffallend war aber theils die stark variirende Zusammensetzung der verschiedenen Proben, theils das Befremdende eines wasserhaltigen Oxysulfids. Sowohl bei makroskopischer wie mikroskopischer Betrachtung erscheint das Mineral als eine homogene Masse, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die völlige Undurchsichtigkeit eine optische Untersuchung gänzlich unmöglich macht. Durch Behandlung mit Salzsäure liess sich indessen nachweisen, dass der Valleriit aus einer sehr innigen mechanischen Mischung verschiedener Mineralindividuen besteht, nämlich: Covellin (Kupferindig), Magnetkies, Hydrotalkit und Siderit nebst etwas Limonit und unverändertem Spinell. Von diesen Bestandtheilen sind jedenfalls der Hydrotalkit, der Siderit und der Limonit secundäre Gebilde, die durch Umwandlung des Spinells bezw. des Magnetkieses entstanden sind. Gleichzeitig ist hier das Auftreten des Covellits in Schweden zum ersten Male nachgewiesen worden. (Geolog. Foerening in Stockholm Foerhandl. *1898*. **20**, 183.) *sn*

Quecksilber in Monteponi.

Von Coda.

Die Bleiglanzstücke von Monteponi (Insel Sardinien) weisen häufig einen aussen hochrothen, nach innen zu dunkler werdenden und am Contacte mit dem Bleiglanze schwarzen Ueberzug auf. Die rothe Farbe verschwindet langsam, wird dunkler, bis sie schliesslich schwarz aussieht, was jedenfalls auf die schwefelnde Einwirkung des Bleiglanzes zurückzuführen ist. Ist der Ueberzug mit viel Eisenoxyd versetzt, so hat er Rostfarbe und enthält Bleicarbonat, Calciumcarbonat und Thon. Der reinere Ueberzug haftet fest am Bleiglanze. Eine Probe dieses braunen Ueberzuges bestand aus: Ag 9,20 Proc., Pb 29 Proc., Hg 22,80 Proc., S 10,40 Proc., Cl Spuren. Das darunter befindliche Bleiglanzstück enthielt keine Spur von Quecksilber, aber Pb 84,10, Ag 0,023, Z 0,28 und Fe 0,40 Proc. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 606.) *nn*

12. Technologie.

Feuerfestigkeitsscala.

Von H. Hecht.

Verf. hat beobachtet, dass der Abstand zwischen den Segerkegeln 35 und 36 ein ziemlich grosser ist, und ist der Ansicht, dass man zuweilen noch schwerer schmelzbare Kegel gebrauche als den Kegel 36, endlich aber, da den Angaben nach Kegel 35 (Kaolin) und Kegel 36 (Schieferthon) gleichartig zusammengesetzt seien — entsprechend $Al_2O_3\,2\,SiO_2\,2\,H_2O$ —, durch die zweimalige Wiederkehr derselben Formel der Systematik nicht recht gedient sei. Verf. schlägt daher vor, durch steigenden Zusatz von gebrannter Thonerde zu Kegel 35 die Seger'sche Reihe zu erweitern. Man gewinnt dadurch eine Reihe von allmälich immer schwerer schmelzbaren Mischungen, die mit der reinen Thonerde (Al_2O_3) als schwer schmelzbarste endigen. (Thonind.-Ztg. *1898*. **22**, 670.) *τ*

Probirofensystem für Thonwaaren.

Von H. Hecht.

Gegenüber den von Hotop empfohlenen muffelartigen Oefen mit überschlagender Flamme, in welchen kleine Quantitäten möglichst schnell gebrannt werden sollen, ist Verf. der Ansicht, dass derartige Oefen ihren Aufgaben nicht vollauf gerecht zu werden vermögen, denn Probiröfen müssen so eingerichtet werden, dass man 1. jeden Augenblick in der Lage ist, ein oxydirendes bezw. reducirendes Feuer erzeugen zu können, 2. die zur Erreichung eines besonderen Hitzegrades erforderliche Temperatur in kurzer oder langer Zeit erreichen kann, und 3. dass sie beim Brennen sich jederzeit dem Vorbilde des Grossbetriebes möglichst eng anlehnen. Geeignete Ofenconstructionen werden an Hand von Zeichnungen erläutert. (Thonind.-Ztg. *1898*. **22**, 634.) *τ*

Organische Substanz in bei hohen Temperaturen gebrannten Thonen.

Von Robert Meldrum.

Verf. hatte des Oefteren eine grüne oder gelblich-grüne Farbe beobachtet, welche auf poröser Thonmasse auftritt, nachdem dieselbe mit Wasser gesättigt und trocknen gelassen ist. Die Farbe erscheint beinahe auf allen porösen Thonwaaren. Verf. untersuchte nun weisse Batteriezellen und rothe Terracotta, welche erst kürzlich gebrannt waren, indem er sie fein mahlte und wiederholt mit destillirtem Wasser behandelte. Auf Grund der bei dieser zwar noch unvollkommenen Untersuchung erhaltenen Resultate glaubt Verf. annehmen zu dürfen, dass der Farbstoff ein organisches Eisensalz ist. Alle diese Thone waren längere Zeit in einer oxydirenden Atmosphäre bei Temperaturen nicht unter 700° C., ja sogar bei 1000° C. gebrannt. Eine scheinbar genügende Erklärung ist die Absorption von Verbrennungsproducten während des Abkühlens

der rothglühenden Waare. Da aber verschiedene weisse Thone mit Wasser ebensolche gelb gefärbten Extracte vor dem Brennen ergeben, so scheint es, dass der gelbe Stoff im rohen Thon enthalten ist und während des Brennens nur geringe Zersetzung erleidet. (Chem. News *1898*. 78, 177.) γ

Mehrener Thon.

Von E. Cramer.

Der aus den Gruben „König Albert" und „Königin Carola" bei Löthain gewonnene plastische Thon, welcher 53,84 Proc. Kieselsäure, 30,42 Proc. Thonerde, 1,33 Proc. Eisenoxyd und 14,10 Proc. Glühverlust enthält, stellt ein gutes Rohmaterial für Chamottewaaren, vorzugsweise für Glashäfen, Wannen, Kapseln, Zinkretorten und dergl. dar. Der Thon verdichtet sich schon bei Segerkegel 1; bei Segerkegel 3 ist der Thon vollständig dicht gebrannt, was ihn bei seiner ziemlich hohen Feuerfestigkeit (entsprechend Segerkegel 33) besonders werthvoll macht. (Thonind.-Ztg. *1898*. **22**, 707.) τ

Ueber die Saturation.

Von Weisberg.

Beim Saturiren kalkhaltiger Rübensäfte scheint sich von einem gewissen Momente an, der durch Verdickung der Masse, schwierige Filtration und beginnende Entfärbung charakterisirt ist, ein Zuckerkalk-Carbonat zu bilden; in Folge dessen zeigen, bei fractionirter Saturation, die betreffenden Filtrate eine geringere Polarisation und Alkalität als die vorhergehenden, während sich nach vollendeter Saturation (wie dies besondere Versuche mit reiner Zuckerlösung zeigten) der gesammte Zucker in der Lösung wiederfindet. Das Zuckerkalk-Carbonat, das 10 bis 15 Proc. des Zuckers enthalten kann, konnte nicht isolirt werden, da es durch Wasser, Alkohol und namentlich durch Wärme rasch zersetzt wird; man ersieht hieraus, dass für die Praxis die heisse Arbeit (bei 70—75°) zu empfehlen ist, die auch zuckerärmeren Schlamm, also geringere Verluste bedingen wird. (Bull. Ass. Chim. *1898*. **16**, 167.)

Wie Verf. selbst hervorhebt, haben schon Feltz, sowie Boivin und Loiseau analoge Beobachtungen gemacht. Aber auch Dubrunfaut war die Erscheinung der Verdickung wohlbekannt, und er bezeichnete sie (ungerechtfertigt!) als „mystère". λ

Concentration und Krystallisation der Säfte.

Von Mittelstaedt.

Genügende Verdünnung der zu verkochenden Syrupe (auf ca. 60° Brix) hat sich als ein unschätzbares Hülfsmittel zur Erzielung gut ausgebildeter Krystalle ergeben, da bei zu hoher Concentration die Zeit zur Bildung guter und gleichmässiger Krystalle fehlt, so dass kleine und unregelmässige Aggregate entstehen. Die der Filtration über Knochenkohle seit jeher zugeschriebene Erhöhung des Krystallisationsvermögens hat ihren wahren Grund nur in der grösseren Verdünnung der Lösungen, bei welcher allein diese überhaupt filtrirbar waren. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1406.)

Die Erfahrungen aller Fabriken, die das Kochen guter und grosser Krystalle anstreben (z. B. aller jener, die groben, weissen Krystallzucker erzeugen), haben zu dem nämlichen Schlusse geführt, der unbedingt als praktisch richtig feststeht, wenn auch die vom Verf. gewählte theoretische Begründung keineswegs zweifellos erscheint. Dass die Knochenkohle das Krystallisationsvermögen nicht wirklich vergrösserte, hat bereits der Betrieb der ohne Knochenkohle arbeitenden Fabriken genügend erwiesen, und Verf. hat jedenfalls auch in diesem Punkte vollkommen recht. λ

Ausbeuteberechnung und Reinheitsquotient.

Von Mittelstaedt.

Verf. kommt zum Schlusse, dass, behufs Anwendung von Ausbeuteberechnungs-Formeln, die Qualität des Nichtzuckers in den meisten Fällen ganz gleichgültig ist, die Kenntniss des Quotienten also völlig genügt; auf die Qualität kommt es vielmehr erst dann an, wenn es sich um Zerlegung der Producte in feste Zucker und Syrupe handelt, weil dann diese Qualität den Melassen-Quotienten und die Ausbeute an krystallisirtem Zucker beinflusst. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 7, 6.) λ

Betriebsergebnisse des Loeblich'schen Verfahrens.

Von Stutzer.

Verf. giebt Mittheilungen verschiedener Fabriken wieder, denen er entnimmt, dass das Verfahren einfach, wirksam und günstig ist und eine Mehrverwerthung bis 10 Pf. und mehr pro 1 Ctr. Rüben ergiebt; es werden ferner die Zeugnisse zweier Raffinerien angeführt, die solche Zucker mit gutem Erfolge verarbeiteten, auch wird erwähnt, dass eine Fabrik, die selbst raffinirt, ihre Rüben nach Loeblich verarbeitete. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1402.)

Krüger stellt fest, dass Loeblich's Patent nur Abläufe von über 76 Reinheit betreffe, die er wenigstens nie vom Erstproduct gehabt habe; Ruhnke hält überhaupt die Rückführung der Abläufe nicht für zweckmässig. Dass so gewonnene Zucker kein reines Erstproduct mehr sind, giebt Stutzer zu, während Knauer es durch einige Scheingründe zu bestreiten sucht. λ

Krystallisation der Nachproducten-Füllmasse.

Von Claassen.

Verf. bestätigt zunächst, dass es sog. „Normalmelasse" nicht giebt und nicht geben kann, da nicht nur die Menge, sondern auch die Beschaffenheit des Nichtzuckers einen grossen Einfluss ausübt. Melasse ist jenes Endproduct, das, unter Einhaltung aller für die Krystallisation günstigen Bedingungen, durch weiteres Eindicken und Krystallisirenlassen keinen Zucker mehr ergiebt. Dass neben der chemischen Theorie der Melassenbildung auch eine mechanische (durch Viscosität) anzunehmen ist, bestreitet der Verf. oder hält es nur ganz ausnahmsweise für möglich. Die Viscosität verlangsamt nur die Krystallisation, hindert sie aber nicht, und umgekehrt krystallisiren geringwerthige Syrupe unter Bedingungen, welche die Viscosität erheblich vermindern (z. B. bei höherer Temperatur), keineswegs reichlicher aus. Bedingungen für gute und rasche Krystallisation sind: 1. genügende Mengen Anregekrystalle, 2. richtige Temperatur, 3. richtige Concentration. Um in jedem Krystallisationsstadium möglichst wenig viscöse Muttersyrupe zu haben, hat man die Temperatur genügend hoch zu halten und für eine möglichst geringe Uebersättigung dieser Syrupe zu sorgen. Hierzu muss man den Sättigungspunkt der Syrupe und Melassen kennen. Versuche, welche Verf. (in Ermangelung schon vorhandener) im Kleinen und im Grossen diesbezüglich anstellte, ergaben, dass seine Muttersyrupe der Campagne 1897/98, bei Melassenreinheit (ca. 58) und bei 40° C. Krystallisationstemperatur, einen Sättigungscoëfficienten von etwa 1,3 besassen. Man wird also unter diesen Umständen (unter anderen kann sich der Coëfficient etwas ändern, was zu bestimmen ist!) die letzte Nachproductfüllmasse so einzudicken haben, dass nach Auskrystallisation allen Zuckers eine Mutterlauge verbleibt, die auf 100 Th. Wasser 1,3 Mal so viel Zucker gelöst enthält, wie eine reine gesättigte Zuckerlösung gleicher Temperatur. Demgemäss kann man Zusammensetzung und Concentration richtiger Melassen bei gegebener Endtemperatur der Krystallisation (30—80° C.) berechnen, und hieraus wieder die richtigen Concentrationen (bezw. Wasser-) und Zuckergehalte der Nachproductfüllmassen selbst, wobei man wieder wahre und scheinbare Reinheiten zu Grunde legen kann. Für beide Fälle hat Verf. Tabellen berechnet, die den (z. B. mittelst Curin's Brasmoskop praktisch zu controlirenden) richtigen Brixgehalt für verschiedene Reinheiten (55—76) und Krystallisations-Endtemperaturen (40—80°) direct ersehen lassen, und nach denen man sich beim Einkochen richten kann; doch hat man selbstverständlich die äusseren Verhältnisse (Krystallisation in Kasten, Maischen, Vacuen) zu berücksichtigen und wird die Eindickung meist $^1/_4$—$^1/_2$° Brix höher halten, um Schwankungen der Sättigungs-Coëfficienten auszugleichen. — Mit Nachproducten angestellte Vergleichsversuche lieferten praktische Beweise für den Werth der richtigen Einkochung, der wesentlich hervortritt, wenn geringwerthige Syrupe von unter 62—63 Reinheit vorliegen; bei besseren Syrupen zeigt sich der Hauptvortheil nicht in einer besseren Auszuckerung, sondern in der Gewinnung besseren (reineren, grobkörnigeren) Zuckers. (Ztschr. Rübenz-Ind. *1898*. **48**, 755.)

Diese äusserst verdienstvolle und höchst wichtige Arbeit wird dem genauen Studium aller praktischen Zuckerfabrikanten dringend zu empfehlen sein! λ

Die Rübenharzsäure in der Zuckerfabrikation.

Von Andrlik.

Diese Säure ist am reichlichsten (15—20 Proc. der Trockensubstanz) im Schaume der Abwässer enthalten, jedoch nur theilweise in freiem Zustande; sie findet sich ferner in den Absätzen der Vorwärmer, im Saturationsschlamme (0,3—0,6 Proc.), im Diffusionssafte und dessen Schaume, in der Melasse (nur etwa 0,01 Proc.) und auch in der Rübe selbst, deren Fett (das 0,11—0,45 Proc. der Trockensubstanz bildet und mit wachsender Reife abnimmt) sie begleitet. Die Alkalisalze dieser Säure bilden schleimige, sehr viscöse Lösungen (eine solche von 0,1° Bx. gleicht einem dicken Syrup), die ausserordentlich langsam und schwierig filtriren; ob indessen schlechtes Laufen der Filterpressen mit ihrer Anwesenheit zusammenhängt, ist fraglich. Auf die Ergebnisse der Polarisation alkoholischer Rübenextracte sind die vorhandenen Mengen der Säure ohne Einfluss. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **23**, 25.) λ

Die russische Zuckerindustrie.

Von van Niessen.

Verf. weist auf die grossartige und fortwährend wachsende Entfaltung der russischen Zuckerindustrie hin, die betreffs der Anbaufläche Deutschland bald überholen wird, betreffs der Rübenqualität (nicht aber des Ernte-Ertrages) sie jedoch schon überholt hat, denn Resultate, wie die der Zuckerfabrik Trostjänetz, mit einem Rübendurchschnitt von 17,94 Pol. bei 85,47 Quot., kommen in Deutschland nicht vor. Die russische Concurrenz verdient daher die grösste Beachtung. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 7, 7.) λ

Vergährung raffinosehaltiger Melassen.

Von Andrlik.

Raffinose beeinflusst die Vergährung des Rohrzuckers nicht, vergährt aber selbst mit Oberhefe binnen 72 Stunden nur zu etwa 33 Proc. (indem Melibiose zurückbleibt) und mit Bierhefe erst binnen 144 Stunden vollständig. Nach vorherigem Kochen der Melasse mit etwas Schwefelsäure wirkt Oberhefe besser; Gemische von Ober- und Unterhefen ergeben eine ausgiebigere Vergährung binnen 72 Std. als die einzelnen Rassen allein.

Genaue Resultate, auch bezüglich des Alkohol-Ertrages, wären nur mittelst Hefen-Reinculturen zu erzielen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 23, 1.) λ

Normalien für die Reinheit von Abwässer zuflüssen. Von S. Rideal. (Chem. News *1898.* 78, 173.)

Ueber das Hasselmann'sche Imprägnirungsverfahren, speciell in seiner Bedeutung für das Grubenholz. Von Max Krause. (Glückauf *1898.* 34, 760.)

Behandlung der Oelkuchen mit Schwefelkohlenstoff. Von Charles Baron. (Rev. Chim. ind. *1898.* 9, 265.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Moderne Cupolofen-Praxis mit Bezug auf die physikalischen Eigenschaften des Gusseisens.

Von B. S. Summers.

Nachdem man in der modernen Giessereipraxis mehr und mehr den Werth der Chemie erkennt, unternimmt es der Verf., den Einfluss der einzelnen Nebenbestandtheile im Eisen und andere Einflüsse in Bezug auf die Eigenschaften des zu erzielenden Materiales zu prüfen. Er hält den Graphit für das ausschlaggebende Element und nicht, wie bisher angenommen, das Silicium. Silicium über 3 Proc. macht das Eisen brüchig, andererseits darf man für die meisten Giessereizwecke nicht unter 1,5 Proc. gehen. Für Schwefel wird als Grenze 0,1 Proc. angegeben; doch sollte besser der Gehalt immer unter 0,08 Proc. bleiben. Der Schwefel wird häufig eingeführt durch das zur Erhöhung des Siliciumgehaltes zugesetzte Ferrosilicium. Phosphor ist bis zu 1 Proc. ein sehr angenehmer Begleiter, namentlich für leicht flüssigen Guss. An einem Beispiele wird gezeigt, dass die Schädlichkeit eines grösseren Phosphorgehaltes (ca. 1 Proc.) nicht so gross ist, wie allgemein angenommen wird. Mangan wirkt günstig, kommt aber selten in der Giesserei über 0,8 Proc. vor. Der graphitische Kohlenstoff ist das Element, welches den Guss weich macht, überhaupt das ausschlaggebende Element. Es werden die Brucherscheinungen besprochen, und der Unterschied zwischen Holzkohleneisen und Koksroheisen für Gusszwecke erklärt. Weiter findet sich eine Besprechung des Verhältnisses zwischen Kohlenstoff und Silicium, und des Einflusses, den der Zusatz verschiedener Mengen von Koks, rostigem Abfalleisen etc. hervorbringt. Besonders wird die Aufmerksamkeit auf den Windstrom und die dadurch bedingten Veränderungen gelenkt. Ferner wird der Eisenmischungen und der Specificationen gedacht. (Transact. Amer. Inst. Min. Engin.; Buffalo Meet. *1898.*) *nn*

Relative Festigkeit von Wolfram- und Molybdänstahl.

Von R. Helmhacker.

Stahl mit kleinen Mengen Wolfram wird zur Herstellung von Meisseln und anderen Gegenständen verarbeitet. V. Leepin vermuthete, dass Molydän dieselben Dienste thun möchte, da es ganz ähnliche Eigenschaften besitzt. Er stellte dann auf den Pubilov-Eisen-Werken (Russland) eine Menge Proben her. Besonderer Werth wurde darauf gelegt, dass der Molybdän- und Wolframstahl unter ganz gleichen Bedingungen hergestellt wurde. Die Herstellung geschah in einem Siemens-Regenerativ-Ofen. Für den Molybdänstahl wurden genommen: 20,6 kg basischer Martinstahl, 2 kg schwedisches Holzkohleneisen, 2,3 kg schwedisches blumiges Eisen, 0,1 kg Ferrosilicium und 1 kg Molybdänmetall, welches etwas Kohlenstoff enthielt. Für den Wolframstahl bestand die Charge aus 16 kg basischem Martinstahl, 3,7 kg schwedischem Eisen, 2,9 kg schwedischem blumigen Eisen, 0,1 kg Ferrosilicium und 1,8 kg Ferrowolfram mit 49 Proc. Wolfram. Die ausgegossenen Stahlblöcke wurden auf passende Grösse gewalzt. Die Analyse ergab 3,8 Proc. Wolfram und 3,7 Proc. Molybdän. Molybdänstahl war etwas weicher als Wolframstahl. Oelhärtung und hohes Erhitzen nach dem Härten vergrössert die Elasticitätsgrenze beim Molybdänstahl. Wolframstahl wird durch die Oelhärtung mehr beeinflusst, aber der Molybdänstahl wird härter beim Erhitzen und Härten in Wasser. Wolframstahl neigt mehr zum Zerspringen beim Hämmern, besonders bei kalter Bearbeitung. Im Allgemeinen sind die Eigenschaften beider Stahlsorten gleich; Molybdänstahl lässt sich aber besser schmieden und härten, liefert also für Specialfälle ein geeigneteres Material als Wolframstahl. Die für Panzerplatten von Krupp und in Creuzot verwendeten Stahlsorten sind jedenfalls Legirungen mehrerer dieser selteneren Metalle. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 430.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Das elektrothermische Verfahren in der Phosphor-Fabrikation.

Von John B. C. Kershaw.

Das Verfahren nach Readman-Parker ist auf den Oldbury- und Niagara-Werken von Albright & Wilson in Gebrauch. Es besteht darin, dass natürliche Phosphate, innig gemischt mit Kohle und passenden Flussmitteln, in dem elektrischen Ofen erhitzt werden vermittelst eines elektrischen Stromes, der zwischen zwei Kohlenpolen durch die Masse hindurchgeht. Die Erhitzung ist lediglich dem Widerstande der Masse zuzuschreiben und nicht der Bildung eines elektrischen Bogens, wie es bei Moissan's Versuchen der Fall ist. Der in Gasform sich entwickelnde Phosphor wird durch eine Ableitung aus dem Ofen den Condensern zugeführt. 80—90 Proc. des Phosphorgehaltes der Rohmaterialien werden als Phosphor durch dieses Verfahren gewonnen. Ausser diesen Werken wenden auch die Griesheim-Werke bei Frankfurt und eine neu errichtete Phosphorfabrik zu Vernier bei Genf elektrothermische Verfahren an, über welche Näheres nicht bekannt ist, die aber praktisch wahrscheinlich dem Readman-Parker-Verfahren gleich sind. Möglicherweise sind Verbesserungen des Verfahrens zu erwarten, z. B. wie Joudrain beabsichtigt, durch gleichzeitige Herstellung von Phosphor und Calciumcarbid; das Princip des Verfahrens wird jedoch zweifellos dasselbe bleiben. Die Vorzüge des elektrothermischen Verfahrens sind, dass keine Schwefelsäure, keine Ausgaben für feuerfeste Thonretorten nöthig sind, dass das Rohmaterial nur einer geringen Vorbehandlung bedarf und die Feuersgefahr sehr verringert wird. Die Ausgabe für die elektrische Energie wird dadurch mehr als aufgewogen. Die weitere Entwickelung der Phosphor-Industrie wird jedoch wesentlich davon abhängen, ob es gelingen wird, bei der Streichholzfabrikation den gelben Phosphor durch einen anderen ungiftigen Stoff in der Weise zu ersetzen, dass die Streichhölzer, wie unter Anwendung jenes, an jeder rauhen Fläche zur Entzündung zu bringen sind. (Lond. Electr. Rev. *1898.* 43, 542.) ε

Elektrolytische Herstellung von Kupferoxydul.

Man elektrolysirt mit Kupferelektroden eine Kochsalzlösung. Das an der Anode frei werdende Chlor verbindet sich mit deren Kupfer zum Chlorid, welches nach Maassgabe seiner Bildung von dem an der Kathode frei werdenden Natrium unter Neubildung von Chlornatrium und Kupferoxydul wieder zersetzt wird. (L'Ind. électrochim. *1898.* 2, 68.) *d*

Gibbs' Lichttelegraph für Morsesignale.

Zum Signalisiren während der Nacht auf weitere Entfernung bedient man sich elektrischer Lampen, die an erhöhter Stelle angebracht sind und durch Schliessung und Unterbrechung des elektrischen Stromes abwechselnd zum Leuchten und Erlöschen gebracht werden. Dieses System lässt sich auch anwenden, wenn die für einen solchen Apparat nöthigen grösseren Elektricitätsmengen nicht zur Verfügung stehen; man hat nur an Stelle der elektrischen Glühlampen Acetylen-Gasflammen zu setzen. Die Gaszufuhr dieser Flammen wird durch ein elektrisch bethätigtes Ventil geregelt. Eine kleine Pilotflamme entzündet beim Oeffnen des Ventils die grossen Flammen. Diese Pilotflamme brennt nur während des Signalisirens und wird beim Beginn desselben mit Hülfe einer elektrischen Funkenzündung angezündet. Das Ventil für die grösseren Flammen besteht aus einer Stahlplatte, welche durch eine Feder gegen die Auflage gedrückt wird und somit die Ausströmungsöffnung verschliesst. Diese Platte bildet den Anker eines Elektromagneten, mit dessen Hülfe also das Ventil geöffnet werden kann. Bei dieser Einrichtung genügt eine Schlauchleitung für die Gaszuführung, da jede Flamme einzeln entzündet oder ausgelöscht werden kann. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 649.) ε

Einige Bemerkungen über das elektrolytische Ausscheiden von Chrom. Von Sherard Cowper-Coles. (Lond. Electr. Rev. *1898.* 43, 477.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Künstlicher Sandstein in Belgien.

Der Kunstsandstein von Uccle-Calevoet, Belgien, ist ein Kalksilicat, erhalten unter ähnlichen Bedingungen, wie sie bei der Entstehung natürlicher Sandsteine bestanden haben, d. h. Gegenwart von heissem Wasser und Druck. Zur Herstellung werden 80 Proc. reiner grobkörniger Sand mit 20 Proc. hydraulischem Kalk, wasserfrei, sorgfältig gemischt. Die Mischung kommt in Formen aus losen Eisenplatten, die in beliebiger Weise zusammengehalten werden. Die mit der Masse gefüllte Form wird dann in einen geschlossenen Kessel voll heissen Wassers gebracht und hierin 72 Stunden lang bei einem Drucke von 6 at bei 165° C. belassen. Nach dem Herausnehmen und Entfernen der Eisenplatten hat der Block das Aussehen eines natürlichen Sandsteines und ist ganz homogen. Er lässt sich zunächst mit dem Messer schneiden, erhärtet aber schnell an der Luft, giebt dabei seine Feuchtigkeit ab und wird fest. Festigkeitsversuche im Auftrage der belgischen Regierung ergaben, dass erst bei 400 kg pro 1 qcm die Zerstörung erfolgte. Frost wirkt nicht ein, und die Wasseraufnahme beträgt nur 6—7 Proc. Die Herstellungskosten sind sehr gering. Es lassen sich leicht grosse Blöcke von unregelmässiger Form herstellen. Der Stein lässt sich sägen und beliebig färben. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 307.) *nn*

Spiritus in fester Form.

Von Aufrecht.

Das Präparat, eine transparente, schlüpfrige, in Wasser und Alkohol klar lösliche Masse, erwies sich als dargestellt durch Auflösung von 15 Proc. Natronseife in 100 ccm denaturirtem 92-proc. Weingeist. (Pharm. Ztg. *1898.* 43, 759.) *s*

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. November 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 93.) No. 33. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Beiträge zur Lösungstheorie von Eisen und Stahl.

Von Hanns v. Jüptner.

Der Verf. wendet in der ausführlichen Arbeit die Lösungsgesetze auf Eisen und Stahl an, welche er als feste Lösungen auffasst. Es können hier nur kurz einige Resultate wiederholt werden. Das Sättigungsvermögen von Eisen, Mangan, Chrom beim Schmelzpunkte für Kohlenstoff verhält sich wie 3:4,8:7,2. Bei Abwesenheit von Mangan und Silicium bestehen die Molecüle des gelösten Kohlenstoffs wahrscheinlich aus 3 Atomen; mit steigendem Silicium- oder Mangangehalte wächst die durchschnittliche Grösse der gelösten (Si + C) Molecüle. Die absolute Grösse der gelösten C- und Si-Molecüle wird zu berechnen versucht. Bei der Berechnung des Schmelzpunktes wurde für reines mit Kohlenstoff gesättigtes Eisen 1100° C., für Hämatitroheisen 1169,5° C. gefunden. Weiter finden sich ausführliche Angaben über den berechneten osmotischen Druck, die Lösungswärme des Kohlenstoffes im Eisen und eine allgemeine Uebersicht des Verhaltens von Eisenlegirungen, wobei der Verlauf der Löslichkeitscurven von Kohlenstoff im Eisen graphisch dargestellt wird. Zum Schlusse werden noch die Lösungsgesetze auf die Abscheidung von Ferrit, Cementit und Perlit im festen Stahl angewendet, woraus der Verf. folgende Schlüsse zieht: Eisen und Stahl enthält je nach Kohlenstoffgehalt und Temperatur verschiedene polymere Eisencarbide der Formel C_nFe_{3n}. Ein und derselbe Stahl enthält bei höherer Temperatur einfacher zusammengesetzte Eisencarbide als bei niederer Temperatur. Die Berechnung ergiebt für höhere Temperaturen eine mit dem Kohlenstoffgehalte wachsende Moleculargrösse des Eisencarbides. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 537, 554, 573, 591.) *nn*

Dampfdruck über wässerigen Lösungen von Aethylenäther.

Von J. P. Jacobsen.

Zu dieser Bestimmung wandte Verf. eine Methode an, welche der allgemeinen Methode der Luftanalyse sehr ähnlich war. Die Lösung wurde in ein gläsernes Rohr mit zwei kugelförmigen Behältern gebracht. Der eine Behälter war mit Glasperlen gefüllt und letztere mit dem Messapparate eines Apparates zur Luftanalyse in Verbindung gesetzt. Die Luftmasse wurde mit Aetherdämpfen gesättigt, indem die in dem Messrohre abgesperrte Luftmasse wechselweise in den Aetherbehälter und in den Messapparat getrieben wurde; es war doch nothwendig, die Luft ca. 25 Mal hin und her zu treiben, bevor die Sättigung vollständig war. Die Hauptlösung wurde in ein Wasserbad gestellt, um die Temperatur beobachten zu können. Es wurde ein Gemisch aus Luft, Aether und Wasserdampf gebildet, und der gesammte Dampfdruck muss dann der Dampfdruck der Lösung bei der wahrgenommenen Temperatur sein. Der Rauminhalt der Mischung wurde bei Atmosphärendruck, nachdem er von der Aetherlösung abgesperrt war, gemessen. Danach wurden die Aether-Wasserdämpfe mittelst concentrirter Schwefelsäure absorbirt. Der Rauminhalt wurde dann wiederum bei Atmosphärendruck gemessen. Ist der gemessene Rauminhalt vor der Absorption a, nach derselben b und der Barometerstand B, so ist der gesuchte Dampfdruck $x = \frac{a-b}{a}.B.$

Es zeigte sich aber, dass alle die gefundenen Drucke 4—5 mm zu niedrig waren, und man muss deshalb ca. 4 mm zu dem Resultate addiren. Der Dampfdruck steigt proportional mit dem aufgelösten Aether, doch hat Verf. nicht versucht, ob dies auch bei starken Lösungen der Fall ist. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898.* **3**, 288.) *h*

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Reduction der Thiosulfate zu Sulfiden durch einige Salze in alkalischer Lösung.

Von R. F. Weinland und A. Gutmann.

Die Verf. untersuchten das Verhalten der Thiosulfate gegen Arsenite, Antimonite, Stannite, Phosphite, Hypophosphite und Nitrite. Es zeigte sich, dass tertiäres und secundäres Kalium- und Natriumarsenit durch das entsprechende Alkalithiosulfat rasch und vollständig in tertiäres Monosulfoxyarsenat übergeführt wird, während neutrales bezw. saures Sulfit entsteht:

$$Na_3AsO_3 + Na_2S_2O_3 = Na_3AsSO_3 + Na_2SO_3,$$
$$HNa_2AsO_3 + Na_2S_2O_3 = Na_3AsSO_3 + HNaSO_3.$$

Calciumthiosulfat und Natriumorthoarsenit geben leicht Calciumsulfit und Natriummonosulfoxyarsenat. — Tertiäres Kalium- und Natriumantimonit reduciren Thiosulfat vollständig zu Sulfit; aber an Stelle des hierbei zunächst entstehenden Monosulfoxyantimoniates wurden stets nur die Endglieder, Antimonat und Sulfantimonat, gefunden. Natrium- und Kaliumstannit wirken schon bei gewöhnlicher Temperatur auf die Thiosulfate ein: man erhält unter Abscheidung von Stannosulfid Stannat, Sulfostannat und Sulfit. — Während somit diejenigen Salze, welche sich von einer metallischen oxydirbaren Säure ableiten, im Stande sind, das Thiosulfat zu Sulfit zu reduciren, sind, wie weitere Versuche zeigten, die Phosphite, Hypophosphite und Nitrite hierzu nicht befähigt; diese Salze wirken weder bei gewöhnlicher Temperatur noch beim Kochen auf die Thiosulfate ein. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 409.) *w*

Zur Darstellung der Kobalt-Ammoniaksalze. Von S. M. Jörgensen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 455.)

Ueber Structur-Isomerie bei anorganischen Verbindungen. Von A. Sabanejeff. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **17**, 480.)

Hyperoxyde. Von P. Melikoff und L. Pissarjewsky. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **18**, 59.)

Die Einwirkung von Kohlensäure auf lösliche Borate. Von L. Cleveland Jones. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **18**, 66.)

3. Organische Chemie.

Ueber Einwirkung von Acetylen auf rauchende Schwefelsäure.

Von G. Schroeter.

Schon früher[1]) hat Verf. mitgetheilt, dass man die Methionsäure durch Sättigen von rauchender Schwefelsäure mit Acetylen erhält. Die Methionsäure entsteht dabei jedenfalls durch Zersetzung intermediär gebildeter Acetaldehyddisulfosäure:

$$CH{\vdots}CH \xrightarrow[H_2O]{2SO_3} OCH.CH(SO_3H)_2 \longrightarrow CH_2(SO_3H)_2 + CO$$

neben einer anderen kohlenstoffreicheren Sulfosäure. Man kann nun, wie Verf. jetzt bei näherem Studium gefunden hat, die Bildung der Methionsäure auf ein Minimum herabdrücken; als Hauptproducte erhält man dann Acetaldehyddisulfosäure oder Disulfoacetaldehyd, $OCH.CH(SO_3H)_2$, und Sulfate des letzteren, wie $(SO_4H)(OH)CH.CH(SO_3H)_2$, welche bei der Spaltung mit Salzsäure ebenfalls Acetaldehyddisulfosäure geben. Verf. hat die Salze der Aldehyddisulfosäure, sowie Aldehydderivate derselben: Phenylhydrazon, Azin, Oxim untersucht. Die Kaliumbisulfitverbindung des aldehyddisulfosauren Kaliums hat bereits Rathke auf ganz anderem Wege, nämlich durch Einwirkung von schwefligsaurem Kalium auf Chloral erhalten. Durch Kochen mit Alkalien werden die aldehyddisulfosauren Salze quantitativ gespalten in methionsaure und ameisensaure Salze:

$$CH{\vdots}CH + O(SO_3H) \longrightarrow OCH.CH(SO_3H)_2 \longrightarrow OCH(OH) + CH_2(SO_3H)_2.$$

Man kann auf diesem Wege aus Acetylen glatt Ameisensäure darstellen. Die Angabe Berthelot's, dass bei Einwirkung von Acetylen auf rauchende Schwefelsäure sich eine Acetylenschwefelsäure bilde, die beim Schmelzen mit Alkali Phenol liefere, kann Verf. nicht bestätigen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2189.) *β*

Oxydation des Glycerins in Gegenwart von Ferrosalz.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Henry J. Horstman Fenton und Henry Jackson.

Schon früher hatte einer der Verf. gezeigt, dass die Gegenwart einer geringen Menge Ferrosalz einen specifischen Einfluss auf die Oxydation der Weinsäure hat. Diese verliert, mit H_2O_2 etc. behandelt, auf 1 Mol. 2 Atome H, und das Resultat ist Hydroxymaleïnsäure. Mischt man nun eine Lösung von Glycerin (1 Mol.) allmälich mit starkem (20 Vol.) Wasserstoffsuperoxyd bei gewöhnlicher Temperatur, so findet nur geringe oder gar keine Reaction statt. Setzt man aber vorher eine sehr kleine Menge Ferrosulfat hinzu, so tritt eine sehr kräftige Reaction ein unter erheblicher Temperaturerhöhung. Die resultirende Lösung reducirt jetzt stark Fehling'sche Lösung in der Kälte und giebt bei gewöhnlicher Temperatur mit Phenylhydrazinacetat einen voluminösen,

[1]) Privatmittheilung, Richter-Anschütz, Lehrbuch der organischen Chemie. I. Bd. Bonn *1897.*

gelblich-braunen Niederschlag. Die so niedergeschlagene Substanz krystallisirt aus heissem Benzol in schönen, durchscheinenden, goldenen Prismen, welche bei 130—131° (uncorr.) schmelzen und der Zusammensetzung $C_{15}H_{16}N_4O$ entsprechen. Der Körper ist identisch mit Glycerosazon, welches von Fischer und Tafel aus „Glycerose", von Piloty und Rutf aus Dihydroxyacetoxim und von Piloty aus Dihydroxyaceton erhalten worden ist. Das, wie oben erwähnt, erhaltene Oxydationsproduct kann daher Dihydroxyaceton, Glycerinaldehyd oder wie Fischer's Glycerose eine Mischung beider sein. Das Product wird jetzt weiter untersucht; die Verf. wollen diese Untersuchung ausdehnen auf Erythrit, Mannit und andere polyhydrische Alkohole. (Chem. News *1898*. 78, 187.) *γ*

Neue Bildungsweise des Orcintricarbonsäureesters aus Acetondicarbonsäure.

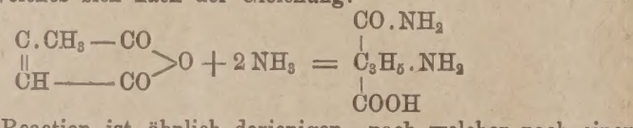
Von H. v. Pechmann und L. Wolman.

Rohe scharf gepresste Acetondicarbonsäure wird mit Salzsäuregas in alkoholischer Lösung genau so behandelt, wie es schon früher[2]) für die Darstellung des Esters beschrieben ist; die gesättigte Lösung wird 2 bis 3 Wochen stehen gelassen. Der Rohester, in welchem dann reichliche Mengen des Orcinderivates enthalten sind, wird unter einem Drucke von 50 mm fractionirt. Bis 176—180° geht Acetondicarbonsäureester (40 bis 50 Proc. der angewandten Säure) über, der Rückstand wird in eine Schale gegossen und erstarrt krystallinisch (25—30 Proc. der Säure). Sättigt man den erhaltenen Acetondicarbonsäureester nach dem Mischen mit dem nämlichen Gewichte Alkohol mit Salzsäuregas und lässt 2 bis 3 Wochen stehen, so erhält man eine neue Portion des krystallisirenden Destillationsrückstandes, und es scheint, dass sich durch Wiederholung des Verfahrens eine vollständige Umwandlung erzielen lässt. Werden die Rückstände abgesaugt oder ausgepresst und aus verdünntem Alkohol oder, wenn sie sehr stark gefärbt sind, aus kochendem Ligroin umkrystallisirt, so erhält man die charakteristischen verfilzten Nädelchen des Orcintricarbonsäureesters vom Schmp. 98°, welcher mit der von Cornelius und v. Pechmann aus Acetondicarbonsäureester durch Einwirkung von Natriummetall erhaltenen, als Ester der Dioxyphenylessigdicarbonsäure beschriebenen Verbindung identisch ist. — Bei vorsichtiger Verseifung des Tricarbonesters entsteht eine Monocarbonsäure, bei der Behandlung mit Ammoniak ein Monamid. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2014.) *β*

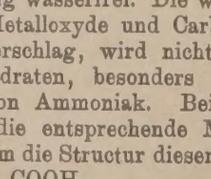
Wirkung des Ammoniaks auf Citraconsäureanhydrid.

Von A. Piutti.

30 ccm des genannten Anhydrides und 250 ccm mit Ammoniak gesättigter Alkohol wurden während 6 Stunden in einem Autoklaven auf 108—110° unter wiederholtem Umschütteln erwärmt. Bei dem Oeffnen des Autoklaven findet man eine wenig gefärbte Flüssigkeit und einen klebrigen Bodensatz. Aus der abgegossenen Flüssigkeit wird der Alkohol abdestillirt, der Rückstand mit dem klebrigen Absatze gemischt, die Mischung in Wasser gelöst und die Lösung bis zum Aufhören der Ammoniakentwickelung verdampft. Dann wurde noch Wasser hinzugefügt und die Lösung mit Péligot'schem Kupferoxyde erwärmt. Aus der so erhaltenen filtrirten Lösung wurden schöne blaue Blättchen gewonnen, deren Zusammensetzung der Formel $(C_5H_9N_2O_3)_2Cu$, $2H_2O$ entsprach. Der Verf. erkannte dieselben als das Kupfersalz des Methylasparagins, welches sich nach der Gleichung:



bildet. Die Reaction ist ähnlich derjenigen, nach welcher nach einer früheren Studie des Verf.[3]), aus Maleïnsäureanhydrid und Ammoniak *α*- und *β*-Asparagin entstehen. Die Darstellung des Methylasparagins aus dem genannten Kupfersalze gelingt nicht leicht durch einen Strom Schwefelwasserstoff, wegen der Bildung von colloidalem Sulfid. Dieser Unannehmlichkeit wird abgeholfen, indem, vor Einleiten des Schwefelwasserstoffs, ein wenig Bleicarbonat hinzugefügt wird, wodurch besonders in der Wärme das Kupfersulfid leicht von dem Bleisulfid mit niedergerissen wird. Methylasparagin bildet farblose, glänzende, schwach süss schmeckende Täfelchen, die an der Luft leicht trübe werden, indem sie Krystallwasser (17 Proc.) verlieren. Bei 240° werden sie gelb, schmelzen bei 254—256° unter Zersetzung. Aus Alkohol krystallisirt die Verbindung wasserfrei. Die wässerige Lösung reagirt schwach sauer, löst einige Metalloxyde und Carbonate, giebt mit Nessler's Reagens keinen Niederschlag, wird nicht von Magnesiumhydroxyd, wohl aber von Alkalihydraten, besonders beim Erwärmen, zersetzt unter Entwickelung von Ammoniak. Beim Kochen mit Salzsäure bildet die Verbindung die entsprechende Methylasparaginsäure. Weitere Untersuchungen, um die Structur dieser Säure festzustellen, führten zur Formel



der *α*-Säure. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 147.) *ξ*

[2]) Lieb. Ann. Chem. *1891*. 261, 159.
[3]) Gazz. chim. ital. *1897*. 27, 1. Vol., 43.

Ueber Lichesterinsäure.

Von H. Sinnhold.

Lichesterinsäure wurde schon 1845 von Schuedermann und Krop auch isländischem Moos (Cetraria Islandica) isolirt. Derselben kommt nach des Verf. Untersuchung die Formel $C_{19}H_{32}O_4$ bezw. $C_{18}H_{31}O_2COOH$ zu, wie sich aus der Analyse der reinen, scharf bei 124—125° schmelzenden Säure, sowie mehrerer Salze und Ester derselben ergab. Kocht man die Lichesterinsäure mit überschüssiger Kalilauge am Rückflusskühler, so wird sie gespalten, und man erhält nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure durch Ausschütteln mit Aether eine neue Säure, die Lichesterylsäure $C_{18}H_{34}O_3$. Ihre Bildung entspricht der Gleichung:

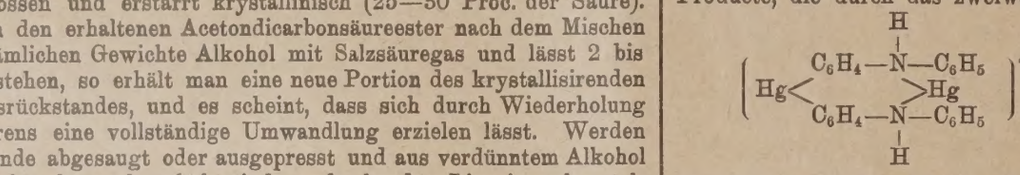
$$C_{19}H_{32}O_4 + 2\,KOH = C_{18}H_{34}O_3 + K_2CO_3.$$

Die Lichesterylsäure krystallisirt aus Eisessig in breiten rhombischen Blättchen. Sie ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in Aether, Alkohol, Benzol, Chloroform und warmem Eisessig. (Arch. Pharm. *1898*. 236, 504.) *s*

Ueber Quecksilberverbindungen des Diphenyl- und Methyldiphenylamins.

Von L. Prussia und G. Garbarini.

Diphenyl- wie Methyldiphenylamin reagiren mit Quecksilbersalzen im Verhältniss von 2 Mol. des einen auf 2 Mol. des anderen und geben Producte, die durch das zweiwerthige Radical



charakterisirt sind und beide ein aromatisches und ein ammoniakalisches Quecksilberatom enthalten. Die Verf. haben die Acetate dieser Radicale durch Reaction äquimolecularer Mengen Quecksilberacetat und der betreffenden Base in alkoholischer Lösung dargestellt, Schmelzp. 178° bezw. 182,5°. Durch Behandlung der Acetate mit Kaliumhydrat werden die entsprechenden Hydrate erhalten. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 129.) *ξ*

Die chemischen Bestandtheile des Korkes.

Von H. Thoms.

Im Hinblick auf die Mittheilung von Bräutigam[4]) bemerkt Verf., dass bei einer eingehenderen Untersuchung der Bestandtheile des Korkes auch er auf Vanillin gestossen ist. Es wurde mittelst Aether ein Trockenextract aus Korkschrot dargestellt. Die kalt dargestellte ätherische Lösung gab beim Schütteln mit einer wässerigen Natriumbisulfitlösung an diese das Vanillin ab. Der Rückstand von der kalten Extraction des Korkextractes wurde mit 5-proc. Natriumcarbonatlösung und dann mit 5-proc. Kalilauge gekocht, der Rückstand mit Wasser ausgewaschen und aus Essigäther unter Zusatz von Thierkohle umkrystallisirt. Das so erhaltene Cerin hat die Zusammensetzung $C_{30}H_{50}O_2$, krystallisirt in atlasglänzenden Nadeln und schmilzt bei 249°. Es wurden die Acetyl- und die Benzoylverbindung erhalten. Vert. wird nach Abschluss der Arbeit näher berichten. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 699.) *s*

Ueber Mandragorin.

Von H. Thoms und M. Wentzel.

Mit dem Namen Mandragorin ist von Clouzel ein von ihm in der Mandragora-Wurzel aufgefundenes und angeblich dem Atropin verwandtes Alkaloid bezeichnet worden. Die Verf. kommen nun zu dem Resultate, dass das Mandragorin kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemisch verschiedener Basen ist. Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Mandragorin im Wesentlichen aus Hyoscyamin besteht. Der Name „Mandragorin" wäre hiernach aus der chemischen Nomenklatur zu streichen. Ueber die Nebenbasen des Hyoscyamins werden die Verf. später berichten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2031.) *β*

Stickstoffwasserstoffsaure Salze organischer Basen.

Von H. Pommerehne.

Stickstoffwasserstoffsaures Strychnin $C_{21}H_{22}N_2O_2.N_3H + H_2O$. Fein zerriebenes Strychnin vereinigt sich leicht mit Stickstoffwasserstoffsäure; es bildet schöne, seidenglänzende Nadeln. Die Säure ist jedoch nur lose gebunden, sie wird zum Theil schon bei gewöhnlicher Temperatur, vollständig bei 110° wieder abgegeben. Das Brucinsalz $C_{23}H_{26}N_2O_4.N_3H + 3H_2O$ wird ebenfalls leicht erhalten und krystallisirt über Schwefelsäure in derben Prismen. Es giebt bei 100° nicht nur das Wasser, sondern auch den gesammten Gehalt an Stickstoffwasserstoffsäure ab. Das Chininsalz bildet harte, glänzende, tafelförmige Krystalle, ist wasserfrei und zeichnet sich durch verhältnissmässig grosse Beständigkeit aus. Es giebt die Säure nur langsam und bei 110° noch nicht vollständig ab. Das Codeïnsalz $C_{18}H_{21}NO_3.N_3H + 2H_2O$ bildet seidenglänzende, büschelförmig gruppirte Nadeln. Das Salz ist nicht besonders beständig. Morphin löste sich zwar auch in Stickstoffwasserstoffsäure; es krystallisirte aber nicht das erwartete Salz, sondern nur die freie Base wieder aus. Die Versuche des Verf., stickstoffwasserstoffsaure Salze sauerstofffreier Alkaloide, des Nicotins und Coniins, sowie des Piperi-

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 255.

dins, Pyridins und Chinolins zu erhalten, schlugen fehl. Beim Stehen über Schwefelsäure verflüchtigte sich sämmtliche Stickstoffwasserstoffsäure, und die freien Basen blieben zurück. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 479.) *s*

Bebeerin und Buxin. Von M. Scholtz. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 530.)

Ueber Phthaleïne. Von A. Stange. (Farmaz. Journ. *1898*. **2**, 405.)

Diacetyl aus Acetaldehyd. Von H. v. Pechmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2123.)

Ueber einige Amidoketone. Von Hugh Ryan. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2129.)

Synthese des d- und l-β-Aethylpiperidins. Von Adolf Günther. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2134.)

Zur Kenntniss der Chromotropsäure. Von Ludwig Hantower und Ernst Täuber. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2156.)

Zur Kenntniss des Allocoffeïns. Von Henry A. Torrey. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2159.)

Ueber die Salol-O-phosphinsäure. Von A. Michaelis und W. Kerkhof. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2172.)

Ueber das freie Chitosamin. Von Rob. Breuer. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2193.)

Ueber die racemische Umwandlung des Rubidiumracemats. Von J. H. van't Hoff und Wolf Müller. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2206.)

Reaction von Acetaldehyd und Acetessigester mit Mercurinitrat. Von K. A. Hofmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2212.)

Ueber Oxo-(keto-)Lactone. Von E. Erlenmeyer jun. u. M. Lux. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2218.)

Ueber Pseudophenylessigsäure. Von Eduard Buchner. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2241.)

Ueber aromatische Azomethinverbindungen. Von Richard Möhlau. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2250.)

Synthesen in der Piperidinreihe. II. und III. Von Felix B. Ahrens. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2272, 2278.)

Ueber Quecksilberhaloiddoppelsalze organischer Basen. Von Daniel Strömholm. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2283.)

Ueber Jonon aus Lemongrasöl. Von Ferd. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2313.)

4. Analytische Chemie.

Ersatz des Schwefelwasserstoffs und des Schwefelammoniums in der Analyse.

Von Jos. Klein.

Unter Hinweis auf die unter gleicher Bezeichnung erschienene Arbeit von Vogtherr[5]) bemerkt Verf., dass er dasselbe Ziel bereits früher verfolgt und darüber im Jahre 1887 berichtet habe. (Ber. Pharm. Ges. *1898*. 8, 289.) *s*

Neue Reaction der Arsenzinngruppe.

Von J. Ducommun.

Wird Schwefelammoniumlösung mit etwas Formalin versetzt, so wird die Lösung entfärbt, und es entsteht nach kurzer Zeit ein reichlicher, weisser Niederschlag, der auf Zusatz von wenig conc. Schwefelsäure wieder verschwindet. Enthält das Schwefelammonium Arsensulfür, so lässt die Flüssigkeit nach Entfärbung mit Formalin auf Zusatz von Schwefelsäure einen voluminösen, weissen Niederschlag fallen, der sich auf weiteren Zusatz von Schwefelsäure nicht wieder löst. Bei gleicher Behandlung giebt eine Antimonsulfür enthaltende Schwefelammonlösung einen hellorangerothen Niederschlag, eine zinnsulfür- oder zinnsulfidhaltende einen weissen, eine goldhaltige einen gelblich-weissen und eine platinhaltige einen braunrothen Niederschlag. Diese Niederschläge enthalten das Metall in organischer Verbindung, wie die Schwärzung derselben beim Verbrennen zeigt. Bedingung für das Gelingen der Reaction ist, dass mit verdünnten, kalten Lösungen gearbeitet wird. 2 mg arseniger Säure lassen sich auf diese Weise noch nachweisen, und Verf. hält die Reaction für den Nachweis von Arsen in Chemikalien, z. B. in Wismuthsubnitrat, für empfehlenswerth. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. **36**, 433.) *s*

Bemerkungen zur Bestimmung des Eucalyptols.

Von Lyman F. Kebler.

Eucalyptol giebt bekanntlich (L. R. Scammell, engl. Pat. 14138, 1894) mit Phosphorsäure eine krystallinische Verbindung; diese kann zur Bestimmung des Eucalyptolgehaltes in Eucalyptusölen dienen. Verf. empfiehlt folgendes Verfahren: 8 g des Oeles werden in einem geeigneten Becherglase abgewogen, in Eiswasser gekühlt, mit 4 ccm Phosphorsäure (1,75 spec. Gew.) versetzt und wieder in Eiswasser gebracht. Nach dem Abkühlen wird der Inhalt des Becherglases langsam gründlich mittelst eines Glasstabes durchgemischt, das Eucalyptolphosphat abgeschieden, durch Pressen zwischen Filtrirpapier gereinigt, gewogen, mit heissem Wasser zersetzt und die Säure mittelst $\frac{n}{1}$-Alkalilösung bestimmt. Durch Differenz erhält man leicht das Eucalyptol. Bisweilen ist es nothwendig, mehr Phosphorsäure zuzusetzen, namentlich bei reinem Eucalyptol. Absolut genaue Resultate erhält man nach dieser Methode nicht, aber sehr annähernde, wie die vom Verf. mit verschiedenen Oelen erhaltenen Werthe zeigen. Doch ist die Methode kurz und leicht auszuführen, wird daher zweifellos gute Dienste leisten. (Amer. Journ. Pharm. *1898*. 70, 492.) *γ*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 247.

Unterscheidung des menschlichen vom thierischen Blute.

Von G. Filomusi Guelfi.

Nachdem der Verf. ein wenig Arterienblut mit einem gleichen Volumen einer 2-proc. Fluornatriumlösung versetzt und die Mischung bei gewöhnlicher oder bei einer 40° nicht übersteigenden Temperatur stehen gelassen hatte, erhielt er aus Meerschweinchenblut charakteristische tetraëdrische, aus Hundeblut nadelförmige Hämoglobinkrystalle. Gleiche Krystalle wurden auch erhalten aus schon 3 Monate alten Blutflecken desselben Ursprungs, beim Lösen derselben in Fluornatriumlösung. Frisches Menschenblut, sowohl aus Venen wie aus Arterien stammend, gab bei gleicher Behandlung negative Ergebnisse. Diese Thatsachen können benutzt werden bei den Prüfungen von Blutflecken in gerichtlichen Fällen. (Arch. ital. de biol. *1898*. **29**, 299.)

Blutarten, die leicht Verwechslungen bei gerichtlichen Untersuchungen verursachen können, sind unglücklicher Weise nicht diejenigen der obengenannten Thiere, vielmehr diejenigen anderer häufiger vorkommenden Hausthiere, wie Rind, Schaf, einige Vögel etc. Bis die Untersuchungen daher nicht auf solche Thiere ausgedehnt sind, hat obige Bemerkung kaum eine verwerthbare Bedeutung. *ζ*

Ueber Piutti's Reagens für Alkaloide.

Von G. Simoncelli und N. Scarpitti.

A. Piutti erhielt schon durch Behandlung einiger Imide mit einer Lösung von Jod und Kaliumjodid in Essigsäure einige Jodverbindungen, welche sich als sehr empfindliche Reagentien für Alkaloide erwiesen. Die Verf. haben nun mit einer dieser Verbindungen, dem Jodderivate des *p*-Aethoxyphenylsuccinimids, und mit anderen jodirten Alkaloidreagentien, wie demjenigen von Bouchardat und von Selmi, vergleichende Proben angestellt, aus denen es sich ergeben hat, dass das neue Piutti'sche Reagens die grösste Empfindlichkeit besitzt. (Gazz. chim. ital. *1898*. 28, 2. Vol., 171.) *ζ*

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Wasserbestimmung in Butter und Margarine etc. vermittelst der Acidbutyrometrie.

Von N. Gerber und M. M. Craandijk.

Analog dem Producten-Butyrometer zur Bestimmung des Fettgehaltes, haben die Verf. auch einen neuen Butterwasserprüfer construirt, wodurch der Wassergehalt der Butter für die Praxis auf sehr einfache Weise bestimmt werden kann. Die Methode gestaltet sich folgendermaassen: Nachdem man sich eine verdünnte Schwefelsäure (1 Th. Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,820—1,825 zu 1 Th. Wasser) hergestellt hat, giebt man mit der Pipette so viel verdünnte Säure in den Prüfer, dass derselbe mindestens bis zur 0-Marke damit versehen ist. Hierauf setzt man das Instrument, Oeffnung nach oben, in die Centrifuge und centrifugirt ca. 2 Minuten, um alle an den Wandungen hängende Säure in den untersten Theil des Instrumentes zu verdrängen. Nach dieser Centrifugirung temperirt man das Gefäss in 15° C. warmem Wasser, liest hierauf den Säurestand ab und notirt ihn. Derselbe kann 0,5, 1, 1,5, 2° oder auch nur $^1/_4$° betragen. Nun wägt man während der vorhergehenden Centrifugirung ca. 5 g Butter etc. im Becherchen ab, schiebt es mit dem Zapfen fest in das Instrument und setzt letzteres, aber Zapfen nach unten, in ein auf 60—70° C. erwärmtes Wasserbad zum Schmelzen der Butter. Ist dies geschehen, so schüttelt man den Inhalt des Butyrometers einige Male gehörig durch, indem man nach jedesmaligem Schütteln das Butyrometer im Wasserbade nochmals anwärmt. Nach dem Schütteln legt man das Butyrometer bis zur völligen Abscheidung des Fettes wieder in das Wasserbad. Hierauf folgt ein dreimaliges Schleudern, je einige Minuten unter stetem Vorwärmen im Wasserbade, damit sich Alles abscheidet und man nachher genau ablesen kann. Nach der dritten Schleuderung hängt man den Prüfer senkrecht auf, so lange bis das Fett anfängt zu erstarren, bringt denselben dann ebenfalls in senkrechter Lage in ein auf 15° C. temperirtes Wasserbad, derart, dass das Wasser nur so hoch an dem Instrumente steht, als das Säurewasser reicht, da sonst bei zu schnellem Erkalten des Fettes ein Theil desselben in die untere Lösung getrieben wird, was ein genaues Ablesen unmöglich macht. Zum Schluss liest man die Grade vom Nullpunkt bis zur Fettschicht ab und notirt diese Zahl; hierauf zieht man von der abgelesenen Zahl den vorher notirten Säurestand ab und berechnet den wirklichen Procentgehalt aus der Gleichung $P:Q = 5:x$, wobei P das Gewicht der angewandten Buttermenge, Q die vom Butterwasserprüfer abgelesenen Grade Wasser bedeuten. (Milch-Ztg. *1898*. **27**, 593.) *ω*

Die Fettbestimmung in condensirter Milch vermittelst der Acid-Butyrometrie.

Von N. Gerber und M. M. Craandigk.

Die Verf. empfehlen zur Fettbestimmung in condensirter Milch als die bequemste die acid-butyrometrische Methode, bei der man die Milch nur so weit zu verdünnen hat, dass die Fettabscheidung im gewöhnlichen Milchbutyrometer stattfinden kann; eine Verdünnung von 1:5

ist dafür sehr geeignet. Da das genaue Abpipettiren von Flüssigkeiten syrupartiger oder dicker Consistenz eine sehr heikle Operation ist, die sehr leicht zu groben Fehlern Veranlassung giebt, so haben die Verf. die Verdünnung folgendermaassen gemacht. In einem Bechergläschen werden ca. 10 g condensirte Milch abgewogen, in 10—20 ccm Wasser gelöst und in ein vorher gewogenes Messkölbchen von 50 ccm Inhalt umgegossen und das Bechergläschen nachgespült. Nachdem das Kölbchen bis zur Marke gefüllt ist, wird dasselbe sammt Inhalt gewogen. Von dieser Milchverdünnung wird nun im gewöhnlichen Butyrometer das Fett bestimmt. Man hat dabei das Butyrometer nach der Füllung etwas länger als gewöhnlich, ca. 20—30 Minuten, im Wasserbade liegen zu lassen, bevor man centrifugirt. Weiter muss man so lange centrifugiren, bis die etwas gebräunte Fettschicht nicht mehr zunimmt, was gewöhnlich nach 2—3-maligem Schleudern der Fall ist. Die Fettprocente der condensirten Milch berechnen sich dann leicht nach der Formel: $f = p \times \frac{q}{r}$, wobei p = abgelesene Procente am Butyrometer, q = Gewicht der condensirten Milch (d. h. der 50 ccm im Kölbchen), r = Gewicht der abgewogenen condensirten Milch ist. — Noch weit einfacher gestaltet sich das Verfahren in dem neuen Producten-Butyrometer mit Becherchen von 5 g Inhalt. In dem Becherchen von 5,5 ccm Inhalt werden auf der Productenwaage oder einer analytischen Waage 4—5 g condensirte Milch, die vorher gut gemischt ist, abgewogen. Hierauf schiebt man das gefüllte Becherchen in das Butyrometer und giesst 10 ccm warmes Wasser hinzu, schüttelt dann bis zur vollständigen Lösung, die durch Hineinlegen in ein Wasserbad von 60—70° C. befördert wird. Man giebt dann 1 ccm Amylalkohol und 10 ccm Schwefelsäure (spec. Gew. 1,820—1,825) hinzu, verschliesst das Butyrometer und schüttelt wiederholt kräftig durch. Das Butyrometer wird dann für 20—25 Minuten in Wasser von 60—70° gelegt, damit sich die Hauptmenge des Fettes von selbst abscheidet. Hierauf wird zweimal centrifugirt, und wenn nach dem zweiten Male noch eine geringe Zunahme der Fettschicht stattgefunden hat, noch ein drittes Mal. Wenn man lange genug aufrahmen liess, genügt ein zweimaliges Centrifugiren vollständig. Die Berechnung geschieht wie Rahm, Butter und Käse nach dem Ansatze Q:P = 5:x. (Milch-Ztg *1898.* **27**, 611.) *ω*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Reaction des Resorcins.

Von L. Feldmann.

Nach Vorschrift der Pharmakopöe soll eine wässerige Lösung von Resorcin neutral reagiren. Verf. hat jedoch gefunden, dass alle aus verschiedenen deutschen und schweizerischen Fabriken bezogenen Resorcinproben schwach sauer reagirten. Sollte dies das normale Verhalten sein, so wäre bei der Neuherausgabe des Arzneibuches darauf Rücksicht zu nehmen. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 700.) *s*

Vorkommen von Vanillin im Korke.

Von W. Bräutigam.

Aus seinen weiteren Beobachtungen über das Vorkommen von Vanillin im Korke[6]) gelangt Verf. zu der Ansicht, dass als Ausgangsproduct im Korke ein den Gerbstoffen ähnlicher Körper vorhanden ist, welcher sich unter gewissen Bedingungen in Vanillin und andere Stoffe spalten kann. (Pharm. Central-H. *1898.* **39**, 723.) *s*

Ueber Pyrosal und Phenosol.

Von Burghardt.

Beide Medicamente entstammen der Fabrik von J. D. Riedel. Pyrosal ist salicylessigsaures Antipyrin, erhalten durch Zusammenbringen der Componenten, ein weisses, mikrokrystallinisches Pulver vom Schmelzp. 149 bis 150°, in Wasser, Alkohol und Aether schwer löslich, zerfällt durch Säuren sowohl, wie durch Basen wieder in seine Componenten. Phenosol ist Salicylessigsäure-*p*-phenetidid, erhalten durch Erhitzen von Salicylessigsäure und *p*-Phenetidin auf 120°, ebenfalls ein weisses, mikrokrystallinisches Pulver, bei 182° schmelzend, schwer löslich in Wasser, Aether, kaltem Alkohol, leichter in heissem Alkohol, wird beim Erwärmen mit Alkalien in die Componenten gespalten. Es liefert ein in Wasser lösliches Natriumsalz. — Beide Präparate besitzen bitter-säuerlichen Geschmack. Sie wurden mit Erfolg bei rheumatischen und neuralgischen Leiden angewendet. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 645.) *sp*

Meerzwiebelessig.

Von J. Krosz.

Bei Apothekenrevisionen wird oft der Säuregehalt des Acetum Scillae zu niedrig gefunden. Verf. hat festgestellt, dass in demselben — zur Extraction der Meerzwiebeln dient eine Mischung aus 5 Th. Weingeist, 9 Th. verdünnter Essigsäure und 36 Th. Wasser — durch Esterbildung eine stete Verringerung des Säuregehaltes stattfindet. Abschluss von Licht und Luft sind ohne Einfluss auf die Esterbildung. Auch wirken Bestandtheile der Meerzwiebeln nicht begünstigend, da in der reinen Weingeist-Säure-Wassermischung die Esterbildung in demselben Grade vor sich geht. Es ist deshalb ein etwas geringerer Säuregehalt zuzulassen. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 694.) *s*

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 255.

Ueber den Nicotingehalt dem Detailhandel entnommener Cigarren und Rauchtabake.

Von H. Sinnhold.

Aus den auf 31 Sorten sich erstreckenden Cigarren-Untersuchungen ergab sich als Minimum und Maximum des Nicotingehaltes 0,97 bezw. 2,95 Proc. Bei den theueren importirten Havanna-Cigarren belief sich das Maximum des Nicotingehaltes auf 2,41 Proc., der mittlere Nicotingehalt aller importirten Sorten auf 1,63 Proc. Die vom Verf. untersuchten Cigaretten-Tabake enthielten 0,80—2,88 Proc. Nicotin, stehen also ungefähr auf gleicher Stufe wie die Cigarren, während die Pfeifentabake einen erheblich geringeren Nicotingehalt von 0,51—0,85, im Mittel 0,81 Proc. aufwiesen. (Arch. Pharm. *1898.* **236**, 522.) *s*

Nachweis von Penicillium glaucum in verschiedenen Syrupen.

Von L. Kraus.

Verf. hat festgestellt, dass die Pilze, welche sehr bald auf den meisten Syrupen auftreten, in den meisten Fällen aus Penicillium glaucum bestehen. Ein vorschriftsmässig bereiteter Syrup. simplex, der in frisch dargestelltem Zustande ohne Einwirkung auf Fehling'sche Lösung war, zeigte nach einigen Wochen ziemlich starke Pilzwucherungen und reducirte stark Fehling'sche Lösung. Am besten hielt sich stets Syrup. Senegae, was derselbe jedenfalls seinem, wenn auch geringen Gehalte an Salicylsäure verdankt, die durch Verseifung des in der Senegalwurzel enthaltenen Salicylsäure-Methylesters entsteht. (Pharm. Centralh. *1898.* **39**, 737.) *s*

Ueber das Olibanum.

Von Halbey.

Eine eingehende chemische Untersuchung des Olibanum, des Harzes von Boswellia Carteri, fehlte bisher. Dasselbe besteht nach dem Verf. zu 72 Proc. aus in Alkohol löslichen Bestandtheilen, und zwar zu je etwa 33 Proc. aus freier Boswellinsäure $C_{32}H_{52}O_4$ und aus Olibanoresen $(C_{14}H_{22}O)_n$ neben 1,5 Proc. Boswellinsäure in Esterbindung und 4 bis 7 Proc. ätherischem Oele, und zu 28 Proc. aus in Alkohol unlöslichen Bestandtheilen, darunter etwa 20 Proc. Gummi, 6—8 Proc. Bassorin und 2—4 Proc. Pflanzenreste. (Arch. Pharm. *1898.* **236**, 487.) *s*

Ueber Perúbalsam.

Von H. Thoms.

Die ausführliche Arbeit des Verf., der unzweifelhaft echtes, vom Vertreter eines Grossdrogenhauses an Ort und Stelle gesammeltes Material zu Grunde lag, führte zu dem Ergebnisse, dass folgende Prüfungsmethoden über die Echtheit und Güte entscheiden lassen: Man wägt 1 g Balsam in einem Kölbchen ab und zieht unter Umschütteln mit Aether aus. Man filtrirt die ätherische Lösung in einen Scheidetrichter durch ein mit Aether angefeuchtetes Filter, wäscht sorgfältig mit Aether nach, schüttelt die Lösung unter vorsichtigem Bewegen zwei Mal mit je 20ccm 2-proc. Natronlauge und dann zwei Mal mit Wasser. Die vereinigten wässerigen Flüssigkeiten werden auf dem Wasserbade durch Erwärmen vom gelösten Aether befreit und dann mit Salzsäure übersättigt. Das gefällte Harz wird auf einem getrockneten und gewogenen Filter chlorfrei gewaschen und bei 80° im Trockenschranke getrocknet. Es darf nicht mehr als 28 Proc. betragen. Die ätherische Lösung wird in einem Erlenmeyer-Kölbchen auf dem Wasserbade abgedunstet und nach dem Verjagen des Aethers noch $^1/_2$ Std. auf dem Wasserbade erwärmt, hierauf nach 12-stündigem Stehen im Exsiccator gewogen. Das Gewicht des Cinnameïns betrage nicht weniger als 60 Proc. Das Cinnameïn spült man sodann mit wenig Alkohol in einen Kolben, fügt 50 ccm alkoholische $\frac{n}{10}$-Kalilauge hinzu, überlässt das Gemisch 1 Std. sich selbst und erwärmt noch 1 Std. auf dem Wasserbade. Das sich ausscheidende Kaliumsalz bringt man mit wenig Wasser wieder in Lösung. Nach dem Erkalten titrirt man mit Phenolphthaleïn als Indicator mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure zurück. Die Differenz zwischen dieser Zahl und 50, mit 0,0056 multiplicirt, giebt die Menge Kaliumhydroxyd an, die zur Verseifung der gefundenen Menge Cinnameïn gedient hat. 1 g Cinnameïn soll nicht weniger als 235 mg KOH zur Verseifung gebrauchen. Die neutralisirte Lösung gebe nach dem Abdampfen des Alkohols auf dem Wasserbade und nach dem Erkalten beim Schütteln mit Kaliumpermanganatlösung kräftigen Benzaldehydgeruch. (Ber. d. pharm. Ges. *1898.* **8**, 264.) *s*

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Tiliaceen. Corchorus olitorius liefert einen vorzüglichen Faserstoff und wird deshalb von Indien in grossen Mengen exportirt. Die Blätter dienen als Aufguss als Diureticum, die Samen als Abführmittel. — Triumfetta rhomboidea. Das Decoct der schleimigen und adstringirenden Blätter dient als Injection bei Gonorrhöe und Leukorrhöe. Diese, sowie eine Reihe anderer Triumfetta-Arten liefern eine vorzügliche seidenähnliche Faser, die aber nicht benutzt wird. — Luhea speciosa, in allen tropischen Staaten, liefert eine gerbstoffreiche Rinde, die als Adstringens, aber auch zum Gerben der Felle kleinerer Thiere benutzt wird. — Papaveraceen. Diese Familie ist in Brasilien nur durch einen Repräsentanten, Argemone mexicana, vertreten. Letztere ist von Mexico und den Antillen eingeführt und

hat sich in allen tropischen Staaten angesiedelt. Die getrockneten Blätter werden wie Stramonium gegen Asthma gebraucht. Verf. hat aus dem Extracte der Pflanze eine organische krystallisirte Substanz gewonnen, die er vorläufig als Argemonin bezeichnet. Es bildet kleine farblose Krystallschuppen, ist geruchlos und von stark bitterem Geschmack, löslich in Chloroform, Aether, Alkohol und angesäuertem Wasser. Eine nähere Untersuchung ist noch nicht erfolgt. (Ber. d. pharm. Ges. *1898*. 8, 281.) *s*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Einfluss des Chloroforms auf die Kohlensäureassimilation.

Von A. J. Ewart.

Claude Bernard hatte gezeigt, dass chloroformirte Wasserpflanzen sofort aufhörten, Sauerstoffblasen abzuscheiden, dass sie aber nach der Narkose diese Fähigkeit wieder erhielten. Das erstere wurde von allen späteren Forschern bestätigt, das andere aber von manchen bestritten. Verf. wiederholt deshalb die entsprechenden Versuche, indem er als Object die Wasserpest, Elodea canadensis, benutzt. Er gelangt zu einem Resultate, das Claude Bernard Recht giebt. (Ann. of Botany *1898*. 12, 415.) *v*

Ueber eigenartige Inhaltskörper bei Potamogeton praelongus Wulf.

Von Bengt Lidforss.

In jungen Blättern gewisser Laichkrautarten finden sich eigenthümliche, das Licht brechende Tropfen, die später verschwinden, und die bisher als ätherisches Oel gedeutet wurden. Eingehendere Untersuchungen zeigen, dass letzteres nicht der Fall ist. Die Tropfen, welche dem Zellsaft angehören und specifisch schwerer als Wasser sind, lösen sich in verdünntem Alkohol, in Aether und Formaldehyd, regeneriren sich aber wieder in der Zelle nach Herauswaschung des Lösungsmittels. Glukol und Glycerin bleiben ohne sichtbare Einwirkung, die verschiedensten Anilinfarben, namentlich Neutralroth, werden stark gespeichert, Kaliumbichromat- und Eisensalzlösungen geben Färbungen, welche die Vermuthung, dass man es mit einem Gerbstoff zu thun habe, nicht bestätigen. Einen besseren Anhalt, um hinter die Natur der Tropfen zu kommen, bot schliesslich die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd. Es entsteht ein feinkörniger Niederschlag, der an Menge in dem Maasse zunimmt, wie die Tropfen sich verkleinern. Allem Anschein nach liegt ein aromatischer Aldehyd vor, womit auch die bei Zusatz von ammoniakalischer Silberlösung und Phenylhydrazin auftretenden Reactionen übereinstimmen. (Botan. Centralbl. *1898*. 74, 305.) *v*

Ueber die Bildung von Arginin aus Elastin.

Von A. Kossel und F. Kutscher.

Der eine der Verf. hat die Anschauung zu begründen versucht, dass dem Eiweissmolecül ein Protaminkern zu Grunde liegt, welcher die bei der hydrolytischen Spaltung entstehenden Hexonbasen, Histidin, Arginin, Lysin liefert. Bergh und Hedin erhielten jedoch bei der Zersetzung reinen Elastins mit Salzsäure diese Basen nicht. Nachdem durch den einen der Verf. der Nachweis der Hexonbasen bedeutend erleichtert worden, haben beide eine grössere Zahl von Eiweisskörpern und unter ihnen auch das Elastin der Spaltung mit siedender Schwefelsäure unterworfen, um auf Hexonbasen zu untersuchen. Sie haben das Arginin als Zersetzungsproduct des Elastins nachgewiesen, und es ist kein Grund vorhanden, die Existenz eines Protaminkernes im Elastin fernerhin zu bezweifeln. Die erhaltenen Mengen des Arginins sind beim Elastin viel geringer, als bei den übrigen Eiweisskörpern. Aus 200 g Elastin wurden 1,4368 g des Silbersalzes erhalten, was einem Procentgehalte von 0,3 Arginin entspricht. Die übrigen Eiweisskörper liefern noch bedeutend mehr Arginin. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 551.) *ω*

Beitrag zum Studium des im Weine enthaltenen Stickstoffs.

Von J. Laborde.

Vom Stickstoffgehalte des Mostes verschwindet ein Theil bei der Verwandlung in Wein, indem er zur Ernährung der Hefen verbraucht wird. Versuche mit Reinhefen zeigten, dass die Menge des im Weine verbleibenden Ammoniaks sehr schwankend ist. Sie hängt ab von der Gährtemperatur, der Natur des Mostes und der Art der Hefe, aber auch noch von anderen Umständen, unter denen die Ernährung der Hefe während der Gährung und die Dauer ihres Verweilens im Weine eine besondere Rolle spielen. Eine Steigerung des Ammoniaks durch während der Gährung sich entwickelnde Mikroorganismen kann einerseits dadurch erfolgen, dass diese die Vermehrung der Hefe und damit die Assimilation des ursprünglich vorhandenen Ammoniaks hemmen, andererseits dadurch, dass sie selbst Ammoniak erzeugen. Verf. hat dann die Aenderungen des Ammoniakgehaltes bei verschiedenen Weinkrankheiten untersucht und u. A. gefunden, dass dieser Gehalt in stichigen Weinen vermindert, in umgeschlagenen hingegen vermehrt ist, so dass die Bestimmung des Ammoniaks eine Unterscheidung dieser beiden Krankheitsformen ermöglicht. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898*. 12, 517.) *sp*

Betheiligung der Milchsäurebakterien an der Käsereifung.

Von H. Weigmann.

Im Gegensatze zu v. Freudenreich schliesst Verf. aus eigenen und fremden Versuchsresultaten, dass die specifischen Milchsäurebakterien die Käsereifung nicht bewirken, sondern nur peptonisirend wirken. Wohl aber kommt ihnen eine wichtige Rolle zu, darin bestehend, dass sie durch Schaffung eines sauren Nährbodens nur solchen Bakterien und Pilzen ein Wachsthum gestatten, welche entweder Säure vertragen oder dieselbe aufzehren. Die säureverzehrenden Pilze verhindern übermässige Zunahme des Milchsäuregrades, nehmen selbst an der Peptonisirung und Geschmacksbildung Theil und ermöglichen schliesslich auch solchen Bakterien und Pilzen, deren Thätigkeit durch den herrschenden Säuregrad auf einige Zeit lahm gelegt war, die weitere Mitwirkung. Der specifische Charakter einer Käsesorte hängt von dem Vorherrschen bestimmter Pilzarten ab, und dieses wird seinerseits durch die Herstellungs- und Behandlungsweise bedingt. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 593, 669.) *sp*

Ueber das „harnstoffbildende" Ferment der Leber.

Von Otto Löwi.

Aus den vom Verf. ausgeführten Untersuchungen ergiebt sich, dass eine fermentative Harnstoffbildung aus Glykokoll und wohl auch anderen Amidosäuren im Sinne Richet's nicht besteht, wohl aber die fermentative Bildung einer stickstoffhaltigen Substanz, die sich in vieler Beziehung wie Harnstoff verhält und demgemäss das positive Ergebniss der Versuche von Richet, Gottlieb und L. Schwarz erklärt. Damit entfallen denn auch alle Schwierigkeiten, die sich der Annahme eines harnstoffbildenden Fermentes auf Grund der gangbaren Vorstellungen über Fermentwirkung entgegenstellen. Die synthetische Bildung des Harnstoffes aus seinen Vorstufen hat sich somit ebenso wenig von der lebenden Zelle getrennt nachahmen lassen, wie das bei anderen vitalen Synthesen — der Hippursäurebildung und der Methylsynthese — gelungen ist. Hingegen beansprucht die Thatsache, dass die sonst selbst durch concentrirte Säuren und Alkalien chemisch kaum angreifbaren Amidosäuren einfach durch ein fermentartiges Agens in eine Verbindung, die locker gebundenen Stickstoff hält, übergeht, physiologisches Interesse. Der Organismus gebietet damit über ein Mittel, fest gebundene Amidogruppen, wie sie vorwiegend im Eiweissmolecül enthalten sind, und die sonst selbst durch concentrirte Säuren und Alkalien nicht abgespalten werden können, in locker gebundene überzuführen und so der Harnstoffbildung zugänglich zu machen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 25, 511.) *ω*

Ueber den Ammoniakgehalt des Blutes gesunder und kranker Menschen.

Von Heinrich Winterberg.

Das Ammoniak wurde in dem durch Venenöffnung (stets Vormittags zwischen 9 und 11 Uhr) gewonnenen Blute nach der wenig modificirten Methode von Nencki und Zaleski bestimmt. Es ergab sich bei Gesunden zu 0,65—1,31, durchschnittlich 0,96 mg in 100 ccm. Bei fiebernden Kranken konnte weder in Bezug auf Verminderung noch auf Vermehrung des Ammoniaks eine Gesetzmässigkeit gefunden werden; die Werthe lagen theils innerhalb der normalen, theils darunter, theils sehr wesentlich darüber, so dass als charakteristisch nur das Schwanken innerhalb viel weiterer Grenzen angesehen werden kann. Von einer „Ammoniämie" als Krankheitsbild kann keine Rede sein. (Ztschr. klin. Med. *1898*. 35, 389.) *sp*

Giftigkeit des Seleniums.

Von O. Modica.

Metallisches Selenium ist ohne Wirkung auf Frösche und Kaninchen. Selenige und Selensäure, in Form der entsprechenden Natriumsalze dargereicht, sind stark giftig und tödtlich schon in Dosis von 3—4 mg pro 1 kg bei Hunden und Kaninchen. Dem Tode geht Narkose und Paralysis voraus. Die Paralysis erstreckt sich zuerst auf das Gehirn und das Rückenmark. Bei warmblütigen Thieren wird das Herz zuletzt paralysirt. Selenigsaures Natrium in sehr kleinen und wiederholten Dosen (0,0003 g) erwachsenen Kaninchen injicirt, oder per os in Dosen von 0,003 g dargereicht, verursacht eine besonders durch Abmagerung charakterisirte Vergiftung. (Arch. ital. de biol. *1898*. 29, 221.) ζ

Physiologische Wirkung des Schwefelkohlenstoffes.

Von G. Berghing.

Bei Meerschweinchen ist mit Schwefelkohlenstoff kaum eine chronische Vergiftung bemerkbar: fast immer findet acute Vergiftung statt, und der Tod, dem epileptische Krämpfe, starke Dispnoë, schwacher und rascher Puls, sowie Mydriasis vorangehen, unterbricht den Gang der Versuche. Immer ist eine katarrhalische Bronchien- und Lungenentzündung erkennbar. (Arch. ital. de biol. *1898*. 29, 226.) ζ

Ueber Phenokoll, Analgen, Chinopyrin und Euchinin als antimalarische Mittel.

Von Xaver Levkowicz.

Der Ersatz des Chinins ist wegen verschiedener unangenehmer Nebenwirkungen, besonders auch wegen des bitteren Geschmacks erwünscht. Als nicht geeignet hierzu erschienen Phenokoll, das nur symptomatisch wirkt, ohne die Infection selbst zu beseitigen, und Analgen, das in dem einen damit behandelten Falle völlig wirkungslos blieb. Chinopyrin ergab gute Resultate bei subcutaner Injection, dabei an der Injectionsstelle selbst eine anfangs druckempfindliche, entzündliche Infiltration. Euchinin, das Chininäthylcarbonat, zeigte in 16 Fällen stets

prompte Wirkung, kann als vollwerthiges Chinin ohne bitteren Geschmack bezeichnet werden. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* **11**, 922.) *sp*

Ueber Phesin und Cosaprin (Roche).

Von O. Lentz und B. Tendlau.

Die beiden Präparate werden bekanntlich durch Sulfonirung von Phenacetin bezw. durch Acetyliren von sulfanilsaurem Natron gewonnen. Entgegen anderweitigen Beobachtungen fanden die Verf. auch hier die schon vielfach gemachte Erfahrung bestätigt, dass der Eintritt der Sulfogruppe, so erwünscht für die Löslichkeit der Präparate, deren Wirksamkeit aufhebt. Beide Präparate zeigten meist nur sehr schwache antipyretische Wirkung. Auch die Resultate bei Behandlung von Kopfschmerzen, besonders von solchen nervöser Natur, sind wenig ermuthigend. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 881.) *sp*

Ueber die Constitution des Diphtheriegiftes.

Von Paul Ehrlich.

Verf. liebt es, unter Benutzung der in der Chemie gebräuchlichen Ausdrücke, sich eine eigene Nomenklatur zu schaffen. So verbindet er hier mit „Constitution" nicht den allgemein üblichen Begriff, sondern versteht darunter die Ermittelung der verschiedenen Körper, welche sich in der Diphtheriegiftbouillon finden. Schon früher hatte er festgestellt, dass hierin neben dem eigentlichen Toxin andere Stoffe von sehr geringer Toxicität, die aber ebenso wie das Toxin den Antikörper binden, vorkommen. Diese Stoffe, welche bei längerem Stehen der Diphtheriebouillon sich auf Kosten des Toxins vermehren, wurden Toxoide genannt und, je nachdem sie grössere, gleiche oder geringere Affinität zum Antitoxin haben, als das eigentliche Toxin, als Pro-, Syn- und Epitoxoide unterschieden. Es hat sich ferner herausgestellt, dass die Epitoxoide von den anderen insofern verschieden sind, als sie nicht aus Toxin entstehen, vielmehr primär durch den Diphtheriebacillus gebildet werden, vielleicht sogar als Vorstufe des Toxins. Sie werden deshalb jetzt durch die besondere Benennung „Toxone" ausgezeichnet. Um die Natur der übrigen Toxoide aufzuklären, wurden bei einer grösseren Zahl von Diphtheriegiften ausser der einfach tödtlichen Dosis die L_o- und $L+$-Dosis bestimmt, ferner die Beeinflussung des Giftes durch partielle Sättigung mit Antitoxin. Die L_o-Dosis ist die Menge eines beliebigen Giftes, die durch Hinzufügen einer Immunitätseinheit vollkommen neutralisirt wird, wobei also alle bindungsfähigen Gruppen durch den Antikörper gesättigt werden. $L+$-Dosis ist diejenige Menge Giftbouillon, bei welcher nach Zufügen einer Immunitätseinheit grade noch diejenige Menge Toxin ungesättigt bleibt, die eben ausreicht, um ein Meerschweinchen von 250 g binnen 4 Tagen zu tödten. Den Folgerungen, welche aus den so ermittelten Werthen gezogen werden, liegt die aus Ehrlich's und Madsen's Versuchen hervorgehende Annahme zu Grunde, dass in der Giftbouillon einer Immunitätseinheit gegenüber 200 bindungsfähige Gruppen enthalten sind.

Es zeigte sich, dass die Verhältnisse ziemlich complicirt sind dadurch, dass das Toxin kein einheitlicher Körper ist. Der Diphtheriebacillus erzeugt vielmehr eine Anzahl verschiedener Gifte von verschiedener Avidität gegenüber dem Antitoxin, von denen jedes wieder Toxoide erzeugt. Es werden je nach der Avidität Prototoxine, Deuterotoxine und Tritotoxine unterschieden. Jede dieser Toxinarten scheint wieder aus genau gleichen Theilen zweier verschiedener Modificationen zu bestehen, welche sich dem Antitoxin gegenüber gleich, den zerstörenden Einflüssen gegenüber aber abweichend verhalten. Wahrscheinlich sind dieselben etwa so von einander verschieden, wie rechts- und linksdrehende Spielarten. Die α-Modification geht ausserordentlich leicht in Toxoid über, während die β-Modification beim Tritotoxin relativ leicht zerstörbar, beim Prototoxin weit haltbarer und beim Deuterotoxin, falls die Bouillon unter den nothwendigen Vorsichtsmaassregeln aufbewahrt wird, völlig stabil ist. So erklärt sich die Thatsache, dass beim Lagern von Diphtheriebouillon ein Punkt erreicht wird, von welchem ab die Toxicität dauernd unverändert bleibt. Die Toxoide haben stets genau dieselbe Avidität dem Antitoxin gegenüber wie die Toxine, aus denen sie entstehen. Man muss daher in den Giftmolecülen zwei verschiedene, von einander unabhängige Atomcomplexe annehmen, von denen einer, der haptophore, die Bindung an das Antitoxin, bezw. die diesem entsprechenden Seitenketten der Zellen bewirkt, während der andere, toxophore, die Ursache der specifischen Giftwirkung ist. Der letztere Complex allein wird bei der Umbildung in Toxoide verändert. Der durch die Gifte erzeugte Antikörper wendet sich ausschliesslich an die haptophore Gruppe, mittelst deren er alles Gift an sich ziehen und dadurch auch ohne Zerstörung der toxophoren Gruppe unschädlich machen kann. Daraus geht hervor, dass man specifische Antitoxine auch lediglich durch Toxoide erzeugen kann. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 597.) *sp*

Der Einfluss des Filtrirens auf das Diphtherie-Antitoxin.

Von L. Cobbett.

Bekanntlich hat de Martini gefunden, dass das antidiphtherische Serum durch Bakterienfilter einen Theil seiner Wirksamkeit verliert, ja unter Umständen dieselbe völlig einbüsst, während Dziergowski zu entgegengesetzten Resultaten gelangte. Die vorliegenden Versuche klären diesen Widerspruch dahin auf, dass bei Filtration durch Chamberland'sche oder Berkefeld'sche Filter stets Verluste an Antitoxin eintreten, deren Betrag aber je nach der Durchlässigkeit des Filters von einer ganz unbedeutenden Grösse bis zu sehr beträchtlichen Theilen variirt. Mit zunehmender Verstopfung des Filters steigt die Grösse des Verlustes, und es kann in der That die Flüssigkeit fast frei von Antitoxin erhalten werden, wenn man nach Martin das Filter künstlich durch Imprägnation mit Gelatine verstopft. Man soll deshalb antitoxisches Serum nur durch durchlässige Filter und niemals, sobald eine Verstopfung derselben sich bemerkbar macht, filtriren; der antitoxische Werth darf erst nach der Filtration bestimmt werden. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 386, 415.) *sp*

Ueber eine Methode, das specifische Gewicht von Bakterien und anderen Körperchen zu bestimmen.

Von Ernst Almquist.

Die Methode beruht darauf, die Bakterien bezw. andere Körperchen, z. B. Blutkörperchen, in Salzlösungen von verschiedenem spec. Gewichte, welche natürlich auf die Substanz der zu untersuchenden Körper nicht einwirken dürfen, aufzuschwemmen und zu centrifugiren. Man erhält so das spec. Gewicht der Flüssigkeit, in welcher die Körper der Hauptmenge nach nicht mehr sich absetzen, sondern schwimmen (einzelne Individuen zeigen dies immer schon in Lösungen von geringerer Dichte). Die Versuche wurden mittelst eines Lactokrits mit Dampfturbine bei 7000—8000 Umdrehungen in der Minute ausgeführt. (Ztschr. Hygiene *1898.* **28**, 321.) *sp*

Die Stellung der Leber im Nucleïnstoffwechsel. Von G. Ascoli. (Arch. Physiol. *1898.* **72**, 340.)

Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels nach Thymusnahrung. Von Theodor Cohn. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **25**, 507.)

Ueber die Assimilationsgrösse und den Eiweissumsatz beim Diabetes mellitus. Von Th. Rumpf. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 945.)

Die Schilddrüse als entgiftendes Organ. Von F. Blum. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 950.)

Thatsächliches, Historisches und Theoretisches aus der Lehre von der Giftimmunität. Von E. Behring. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 661.)

Ueber einen Fall letaler subacuter Sulfonalvergiftung. Von Otto Wien. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 863.)

Ein neues Gährungs-Saccharometer. Von Theodor Lohnstein. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 866.)

Diuretica und Glykosurie nebst Versuchen über Glykogenbildung. Von Paul Friedrich Richter. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **35**, 463.)

Von der Gährung der Kohlenhydrate im Magen. Von S. Talma. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **35**, 542.)

Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität. Von L. Lewin. II. Die Immunität des Igels gegen das Gift der Kreuzotter. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 629.)

Ueber die Bedeutung der Eiweisspräparate mit besonderer Berücksichtigung des „Sanatogen". Von Gumpert. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, therap. Beil. 76.)

---

9. Hygiene. Bakteriologie.

Eine Vorrichtung zum Filtriren von Nähragar.

Von K. Giesenhagen.

Je drei cylindrische Drahtkörbe von 16,5 cm Höhe und 8 cm Weite sind fest mit einander verbunden und mit einer Handhabe versehen. In jeden dieser Körbe stellt man einen Erlenmeyer-Kolben, auf die oberen Oeffnungen passende emaillirte Blechtrichter mit einem 1 cm hohen cylindrischen Fortsatze am oberen Theile, dessen Rand umgebogen ist und auf dem oberen Ringe des Drahtkorbes aufliegt, und emaillirtem Blechdeckel mit übergreifendem Rande. Die Trichter werden mit der heissen, zu filtrirenden Flüssigkeit gefüllt, bedeckt, und das Ganze in den Dampfsterilisirapparat eingestellt. Der Apparat wird von Dr. Rob. Muencke, Berlin hergestellt. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 501.) *sp*

Beitrag zur Bakteriologie der Fleischvergiftung.

Von G. Wesenberg.

Die Untersuchung von Fleisch, von welchem Theile, roh oder in ungenügend gekochtem Zustande genossen, eine Epidemie hervorgerufen hatten, ergab ausnahmslos in Reincultur einen Bacillus, der zur Gruppe des Proteus gerechnet werden muss. Derselbe ist etwa 0,5—0,8 μ breit, 1,2 bis 2 μ lang, lebhaft beweglich, in jungen Culturen meist zu zweien vereinigt, in alten zu langen, fast unbeweglichen Verbänden, die bis zu 20 Gliedern enthalten, nimmt bei Gram'scher Färbung den Farbstoff nicht auf, besitzt 8—12, vereinzelt 20 und mehr Geisseln, rings um den Körper vertheilt. Wachsthumsoptimum 22—25° C., gegen Siedehitze sehr wenig widerstandsfähig. Der Bacillus verflüssigt Gelatine anfangs mässig, dann auffallend rasch; bei längerer Züchtung auf künstlichen Nährböden nimmt das Verflüssigungsvermögen merklich ab. Auf Agar entstehen bei Blutwärme nach etwa 12 Stunden kleine, thautröpfchenartige, grauweisse, im durchfallenden Lichte oft bläulich schimmernde Colonien, nach 36—48 Stunden ist fast die ganze Oberfläche mit feuchtglänzendem, schmierigem Belage überzogen. In Bouillon ist schon nach 12 Stunden deutliche Trübung vorhanden, nach einigen Tagen Häutchenbildung; Indol wird nicht gebildet, Zuckerbouillon

deutlich sauer, zuckerfreie hingegen alkalisch. In Traubenzuckerbouillon und Traubenzuckeragar wird lebhafte Gasentwickelung hervorgerufen. Milch wird anfangs gesäuert, das feinflockig ausgeschiedene Caseïn aber nach einigen Tagen, indem die Reaction alkalisch wird, wieder gelöst. Auf Kartoffeln grauweisser, schmieriger Belag. Der Bacillus ist für weisse Mäuse pathogen. (Ztschr. Hygiene *1898*. 28, 298.) *sp*

Ueber Regeneration der Sporenbildung bei Alkoholhefen, wo diese Function im Schwinden begriffen ist.

Von M. W. Beyerinck.

Die Versuche fussen auf der bei Schizosaccharomyces octosporus vom Verf. früher festgestellten Thatsache, dass asporogene Colonien nur ebensolche erzeugen, während aus sporenführenden bezw. aus einzelnen Sporen beide Arten entstehen. Diese Erscheinung wurde bei anderen Hefenarten bestätigt. Die Anreicherung an sporenführenden Colonien ist einerseits möglich, wenn man die vegetativen Zellen durch trockenes Erhitzen abtödtet; nur bei Presshefe, welche Verf. als besondere Art, Saccharomyces panis, auffasst, versagt diese Methode, weil hier Sporen und vegetative Zellen gleiche Widerstandsfähigkeit besitzen. Besonders widerstandsfähig ist eine bei dieser Gelegenheit isolirte kleinzellige Variation. Eine andere Möglichkeit ist in der Auswahl sporenhaltiger Colonien zur Weiterzüchtung gegeben. Erkennen kann man diese häufig daran, dass sie bräunlich gefärbt sind, oder dass sie Würzegelatine schneller verflüssigen. Das beste Kennzeichen giebt meist die Jodreaction. Dabei färben sich entweder die Sporen in Folge des Granulosegehaltes ihrer Wandung blau, während die Zellen farblos bleiben, oder es werden die Zellen in Folge Glykogengehaltes violett-braun, die Sporen bleiben weiss (S. uvarum), oder die Sporen, in dem Falle den Zellen gegenüber durch Anhäufung von Glykogen ausgezeichnet, färben sich violett-braun (Mycoderma orientalis). (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 2. Abth. 4, 657, 721.) *sp*

Ueber einen neuen chromogenen Bacillus aus städtischem Canalwasser.

Von W. Rullmann.

Die hervorstechendste Eigenschaft des aus Münchener Canalwasser isolirten Mikroben ist die rothbraune Färbung, welche er allen Nährmedien bei 22° ertheilt, deshalb wird er Bac. ferrugineus genannt. Bei 37° ist die Färbung eine viel schwächere, gelb, ziegelroth oder grün fluorescirend, dagegen zeigt sich dann ziemlich starkes Peptonisirungsvermögen. Der Farbstoff diffundirt durch die ganze Masse der festen Nährmedien, ist schwer löslich in Wasser und gewöhnlichem Alkohol, leicht in saurem und alkalischem Alkohol; der Verdunstungsrückstand der so erhaltenen Lösungen löst sich dann auch leicht in Wasser; er löst sich ferner in Aceton, nicht aber in Benzol und Petroläther. Der Bacillus ist ein lebhaft bewegliches, an den Enden leicht abgerundetes Kurzstäbchen mit Kapsel, dessen morphologische Verhältnisse je nach der Ernährung schwanken. Die Culturen sind stark alkalisch. Sehr charakteristisch ist das Wachsthum auf Bierwürze-Agar; hier bilden sich grosse, runde Colonien mit dunkelbraunem Mittelpunkt und hellbraunem Rande. Der Bacillus scheint nicht pathogen zu sein. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 24, 465.) *sp*

Ueber die Wirkung des Natriumsuperoxydes als Desinficiens für Trinkwasser. Von Fr. Blatz. (Apoth.-Ztg. *1898*. 13, 728.)

12. Technologie.

Schlackenziegel in Russland.

Auf den Werken von Ekaterinoslaw werden täglich 40 000 Stück Schlackenziegel aus Hochofenschlacke hergestellt. Die Hochofenschlacke wird durch Einfliessen in Wasser granulirt, gesiebt, getrocknet in Oefen, auf denen sie auf einer Seite nass eintritt, auf der anderen trocken austritt. Schlacke und Kalk werden in Kugelmühlen zu feinem Pulver zerkleinert. Der Kalkzusatz beträgt 4—10 Proc., so dass der Gesammt-Kalkgehalt auf 55 Proc. steigt. Die Bestandtheile werden trocken gemischt, in Formen gepresst. Die gepressten Ziegel sind erst sehr zerbrechlich, werden aber nach 6 Tagen sehr hart. Brennen ist nicht nöthig. Die Schlackensteine eignen sich besonders für Wasserbauzwecke. Sie widerstehen kalten und warmen Temperaturen sehr gut, sind leicht und brauchen wenig Mörtel. Die Reissfestigkeit beträgt 312 Pfd., die Druckfestigkeit 1250—5600 Pfd. pro 1 Quadratzoll, je nach der Erhärtungszeit. 1000 Stück werden für M 28 verkauft. Die granulirte Schlacke hat ungefähr folgende Zusammensetzung: 22,5—35 Proc. Kieselsäure, 14—15 Proc. Thonerde, 1,1—3,3 Proc. Eisen, 0,3 Proc. Mangan, 45—51 Proc. Kalk, 0—1,4 Proc. Magnesia, 0,3—0,4 Proc. Schwefel. Die Ziegel sind wirklicher Schlackencement. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 394.) *nn*

Prüfung der bindenden Kraft des Leimes.

Von Chr. Setterberg.

Verf. erwähnt, dass die bis jetzt benutzte Methode zur Bestimmung der Qualität des Leimes dadurch, dass der Leim in Wasser eingetaucht wird, und dann nach dem Verlauf einer gewissen Zeit durch Wägen diejenige Wassermenge, die der Leim aufgenommen hat, bestimmt wird, ganz unzuverlässig ist. Verf. hat aber die Fähigkeit des Leimes, Fasern zusammen zu kleben, als ein Maass der Anwendbarkeit des Leimes benutzt. Streifen aus ungeleimtem Papiere wurden mit einer Leimlösung von bekannter Stärke durchfeuchtet; danach wurde der Ueberschuss von Leim entfernt, indem man die Streifen zwischen Filtrirpapier presste. Die Streifen wurden getrocknet und dann in einer Papierprüfungsmaschine in gewöhnlicher Weise geprüft, um die Stärke mit ungeleimtem Papiere derselben Qualität zu vergleichen. Man kann auf diese Weise die bindende Kraft verschiedener Leimlösungen vergleichen und ferner bestimmen, ob der Handelswerth der Leimsorten hiermit proportional ist. (*Ein anderer Schwede, A. W. Cronquist, hat, unabhängig von Setterberg, eine ähnliche Methode aufgestellt. D. Ref.*) (Schwed. teknisk Tidsskrift *1898*. 28, 52.) *h*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Gewinnung der Eisengranalien aus der Cupolofenschlacke.

Von Keep.

Um aus den Cupolofenschlacken die eingeschlossenen Eisengranalien zu gewinnen, verwendet Keep in Detroit eine Separationstrommel mit Wasserspülung, welche bessere Resultate liefert, als die übliche Trocken-Aufbereitung. Man erhält auf diese Weise bei einer täglichen Verarbeitung von 60 t Roheisen im Durchschnitte 1,3 t Granalien aus der Schlacke mit einem Kostenaufwande von M 4 pro 1 t. Diese ausgewaschenen Eisenkörner werden bei dem ersten Chargiren des Cupolofens wieder aufgegeben und sinken sehr bald zu Boden, wo sie von dem flüssigen Eisenbade aufgenommen werden. (Iron Age: Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. 46, 621.) *nn*

Ueber einheitliche Prüfungsverfahren für Gusseisen.

Von A. Martens.

Zu den Vorschlägen über ein einheitliches Prüfungsverfahren für Gusseisen[7]) macht der Verf. folgende Bemerkungen: Für den täglichen Gebrauch in der Giesserei müssten einfachere Verfahren angewendet werden, als es in der Versuchsanstalt möglich ist. Weiter ist der Stab von $30 \times 30 \times 1100$ mm ungeschickt für den Guss. Beim Abdrehen des Stabes für Zugproben treten mehrere Uebelstände auf. Der Zerreissversuch mit Gusseisen hat immer seine Schwierigkeiten; die gebräuchlichen Rundstabformen sind zur Probe ungeeignet. Aus verschiedenen Gründen regt deshalb der Verf. die Frage an, ob es überhaupt zweckmässig ist, den Zugversuch bei Gusseisen als maassgebend anzusehen. Bei den Biegeversuchen sollte die Durchbiegung stets festgestellt werden, denn sie ist ein wichtiger Factor für die Beurtheilung des Materiales. Dagegen erscheint es nicht zweckmässig, Grenzwerthe der fremden Beimengungen festzulegen, wenn auch die chemische Analyse von grossem Werthe für die Beurtheilung des Materiales ist. Von grosser Nützlichkeit würde die Ergänzung der Biegeprobe durch eine Schlagbiegeprobe sein, wodurch sich sprödes Gusseisen schnell und in einfacher Weise ermitteln lässt. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 910.) *nn*

Eisen-Amalgam.

Von E. M. Marvin.

Der Verf. führt einige Fälle an, wo er bei der Amalgamation von Golderz-Concentraten sowohl auf den Platten, als auch in der Pfanne die Entstehung von Eisenamalgam wahrnahm. Dieses Amalgam sass auch auf den Eisenkugeln der Pfanne, und die Siebe des Pochtroges waren ebenfalls damit überzogen. Die Eigenschaften des Amalgams waren abweichend von dem gewöhnlichen Goldamalgam; es war schleimig und hinterliess bei der Destillation einen schwarzen Rückstand, bestehend aus Kupferoxyd, Eisen und Gold. Der wahre Grund, dass das Eisen in diesem Falle amalgamirte, war der folgende: Die pyritischen Erze, welche roh in Haufen geröstet wurden, enthielten etwas Kupfer, welches theilweise in Sulfat umgewandelt wurde; da nun das Wasser aus den Pochtrögen immer wieder benutzt wurde, so stieg der Gehalt an Kupfersulfat; das metallische Eisen der Siebe, Kugeln, Platten zersetzt dieses Salz und überzieht sich mit Kupfer, welches dann leicht amalgamirt. Der Beweis, dass diese Annahme richtig war, wurde dadurch erbracht, dass bei Verwendung von frischem Wasser diese Erscheinung der Amalgamation von Eisen nicht eintrat. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 393.)

Eisen lässt sich, was weniger bekannt sein dürfte, wohl amalgamiren, wenn man den Kunstgriff benutzt, statt Quecksilber Natrium-Amalgam zu verwenden. *nn*

Ueber Eisen-Nickel-Legirungen.

Von M. Rudeloff.

Verf. erstattet Bericht über die Ergebnisse von Untersuchungen, welche durch einen Sonderausschuss des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses angestellt worden sind. Von den Resultaten seien nachfolgende von allgemeinerem Interesse mitgetheilt: Blöcke mit 30 Proc. Nickelgehalt haben sich als nicht schmiedbar erwiesen. Die Festigkeit (Spannungen an der Proportionalitätsgrenze und Bruchgrenze beim Zerreissversuche) nimmt mit dem Anwachsen des Nickelgehaltes auf 16 Proc. zu, die Formänderungsfähigkeit (Bruchdehnung beim Zerreissversuche, sowie Höhenverminderung beim Druck- und Stauchversuche für gleiche specifische Inanspruchnahme) nimmt ab. Die Proportionalitäts-

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 251.

grenze erreicht ihren Höchstwerth bei Gegenwart von 8 Proc. Nickel; die übrigen Spannungen weisen ihre Höchstwerthe und die Formänderungen ihre geringsten Werthe bei dem 16-proc. Nickeleisen auf. Mit weiterem Anwachsen des Nickelgehaltes nehmen die Spannungen wieder ab und die Formänderungen wieder zu. Diese Veränderung ist besonders stark zwischen 16 und 60 Proc. Nickelgehalt. Der Einfluss des wachsenden Nickelgehaltes ist bei dem mechanisch bearbeiteten Material im Allgemeinen der gleiche, wie er für gegossenes Material bereits früher nachgewiesen worden ist; ein bemerkenswerther Unterschied liegt nur darin, dass die Höchstwerthe für die Streckgrenze und Zugfestigkeit im gegossenen Zustande bei 8 Proc., nach der mechanischen Bearbeitung dagegen bei 16 Proc. Nickelgehalt gefunden wurden. Der Einfluss der mechanischen Bearbeitung äusserte sich bei den drei verschiedenen Bearbeitungsweisen, dem Schmieden, sowie dem Flach- und Rundwalzen, in gleichem Sinne, und zwar wurde sowohl die Festigkeit des Materials, als auch die Dehnbarkeit im Allgemeinen durch die Bearbeitung gesteigert. Der Grösse nach war aber diese Steigerung sowohl bei den einzelnen Eigenschaften, als auch bei den verschiedenen Nickelgehalten sehr verschieden. Ganz besonders beachtenswerth ist, dass die Zugfestigkeit des 16-proc. Nickeleisens durch den Einfluss des Walzens ausserordentlich gesteigert wird. (Verhandl. d. Vereins zur Beförd. d. Gewerbfl. *1898*, 327.) *w*

Ueber die Spannungen im gänzlich gehärteten Stahl.

Von O. Thallner.

Die durch das Härten des Stahles durch Volumveränderung entstehenden Spannungen sind zuerst von Reiser als Ursache der Härterisse erkannt worden. Barus und Strouhal nehmen als Ursache Verschiedenheiten im Volumen und spec. Gewicht der äusseren und inneren Schichten an. Der Verf. zweifelt die Richtigkeit der Annahme solcher Druckspannungen an. Während im hocherhitzten Stahl aller Kohlenstoff als Härtungskohle gelöst ist und durch rasches Abkühlen in diesem Zustande verbleibt, tritt bei langsamer Abkühlung oder Erhitzung des gehärteten Stahls bis zur Glühhitze ein Zerfall in eine kohlenstoffarme Hauptmasse und eine kohlenstoffreichere Legirung ein. Im ersteren Falle haben die kleinsten Gefügetheile eine Auseinanderrückung erfahren, die bei raschem Abkühlen bestehen bleibt, der Stahl ist spröde geworden; durch diese Formveränderungen lassen sich die Spannungen erklären. Die Volumveränderung wird durch den Zustand des Kohlenstoffs verhindert. Fremde Beimengungen können den Zusammenschluss der Eisentheile unterstützen, wie Mangan, oder sie können den Einfluss des Kohlenstoffs verstärken, wie Wolfram, Chrom, oder sie verringern die Zusammenhangskraft der Gefügetheile, wie Schwefel, Phosphor, Kupfer. Durch praktische Beobachtungen wird dieser schädigende Einfluss der Beimengungen bestätigt. Durch wiederholtes Härten vergrössert der Stahl sein Volumen, durch Ausglühen erhält er jedoch sein ursprüngliches Volumen nicht wieder. Die Ursachen, welche bei der mechanischen Bearbeitung und beim Härten und Glühen eine Steigerung der Festigkeit herbeiführen, sind in einem Falle grössere Annäherung der kleinsten Theilchen, im andern Falle grösseres Auseinanderrücken. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 935.) *nn*

Der Jones-Eisenmischer. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 399.)

Ueber die Verminderung der Gasverluste beim Begichten der Hochöfen durch Anwendung doppelter Gichtverschlüsse. Von O. Simmersbach. (Stahl u. Eisen *1898*. 18, 890.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Das Verhalten von Aluminium in elektrolytischen Zellen.

Von E. Wilson.

Verf. hat seine Versuche mit Zellen, deren Elektroden aus Aluminium und Kohle, deren Flüssigkeit aus einer gesättigten Lösung von Kalialaun in Wasser bestand, angestellt und als Ursache des Widerstandes den die Zelle dem Stromdurchgange entgegensetzt, wenn die Aluminiumplatte die Anode ist, die Bildung einer schlecht leitenden Schicht in Folge des elektrolytischen Processes gefunden, die übrigens auch durch unmittelbare Wirkung des Luftsauerstoffs auf eine vorher in Alaunlösung getauchte Platte hervorgerufen werden kann. Beim Gebrauche erschien es vortheilhaft, die Zellen abzukühlen. Die Versuche wurden mit Gleichstrom und Wechselstrom angestellt. Es ergab sich, dass mit Zellen von genügender Grösse 95—96 Proc. der totalen Wechselstromarbeit in Gleichstrom umgesetzt werden konnten. Auch zu Condensatoren konnten solche Zellen verwendet werden. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898*. 16, 458, 484.) *d*

Ueber den elektrischen Leitungswiderstand des Stahles.

Von Le Chatelier.

Die Untersuchungen beziehen sich auf extra weichen Telegraphenstahl. Die benutzten Stahlproben waren 20 cm lang, vierkantig, mit einem Querschnitt von 1 qcm; sie waren mehrere Stunden bei ca. 600° geglüht. Die spec. Widerstände sind in Mikro-Ohm-Cubikcentimetern angegeben. Bei ziemlich gleichem Silicium- (ca. 0,08) und Mangangehalte (ca. 0,15) wächst der elektrische Widerstand ziemlich genau mit dem Kohlenstoffgehalte; die Zunahme beträgt durchschnittlich 7 Mikro-Ohm auf 1 Proc. C. Bei Feststellung des Einflusses, den Silicium ausübt, zeigte sich, dass die Widerstandszunahme grösser ist, als beim Kohlenstoffe; sie beträgt 14 Mikro-Ohm für 1 Proc. Si. Mangan erhöht den Widerstand des Stahls bedeutend. In den Eisen-Mangan-Gemischen treten zwei allotrope und ungleich magnetische Zustände auf. Die Widerstandszunahme für unmagnetischen Manganstahl beträgt ca. 5 Mikro-Ohm pro 1 Proc. Mangan, für magnetischen nur 3,5. Nickel erhöht den elektrischen Widerstand bedeutend, die Zunahme wechselt aber sehr stark mit der Menge des Nickels und Kohlenstoffes und beträgt bei Nickelstahl unter 5 Proc. Nickel 3—7 Mikro-Ohm. Chrom, Wolfram und Molybdän beeinflussen den Widerstand des Stahles sehr wenig, derselbe konnte nicht genau gemessen werden, da schon geringe Gehalte von Silicium und Mangan weit grössere Widerstände aufwiesen. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898* 46, 605.) *nn*

Studien über Zersetzungsspannungen.

Von E. Bose.

Die Zersetzungsspannung bedeutet für jede Ionengattung bei gegebenen Verhältnissen eine wohl definirte Naturconstante, welche für das betreffende Ion charakteristisch ist und untersucht zu werden verdient. Diese Constanten zu bestimmen, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit. Um die Vorgänge an Anode und Kathode wohl gesondert zu erhalten, wandte Verf. eine sehr grosse und sehr kleine Elektrode an. Weiter fand er, dass die Bestimmung von Zersetzungsspannungen vortheilhaft mit Hülfe einer continuirlich ansteigenden Spannung geschieht, die man mittelst einer dem Wheatstone'schen Rheostat ähnlichen Vorrichtung erhalten kann. Das Arbeiten mit möglichst kleinen Strömen lieferte die genauesten Resultate. Bei der graphischen Darstellung zeigten die erhaltenen Curven bestimmte Abweichungen von der theoretisch zu erwartenden Form; diese liessen sich durch Concentrationsverschiebungen erklären. Die Abscheidung fester Stoffe lieferte sehr scharfe Zersetzungspunkte, während die Abscheidung löslicher Stoffe, besonders aber die von Gasen, unscharfe, abgerundete Zersetzungspunkte ergab. Kupfersalzlösungen zeigten zwei charakteristische, kathodische Zersetzungspunkte, deren erster wahrscheinlich Ionen $\overset{+}{Cu}$—$\overset{+}{Cu}$ zuzuschreiben ist. Eine O_2-Elektrode wurde in Mercurosalzlösungen stark depolarisirt. $\overset{+}{Silber}$ gelangte aus salpetersaurer Lösung als einfach geladenes Ion $\overset{+}{Ag}$ zur Abscheidung. Säuren, deren Verf. eine grosse Menge (20) untersucht hat, zeigten im Allgemeinen so viel charakteristische Zersetzungspunkte, als Ionen derselben durch stufenweise Dissociation vorhanden waren. Ebenso wie Alkalien zeigten sie einen anodischen Zersetzungspunkt bei 1,08 V., welcher der Umkehrung der Gaskette entspricht und von den $\overset{-}{O}$-Ionen des Wassers herrührt, ein Ergebniss, welches das früher von Glaser[8]) erhaltene bestätigt. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 5, 153.) *d*

Die Elektrosynthese des Anhydro-*p*-amidobenzylalkohols.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Walther Löb.

Da durch Einwirkung von 1 Mol. Formaldehyd auf 1 Mol. Anilin in stark saurer Lösung (D. R. P. 96500[9]) glatt der *p*-Amidobenzylalkohol in seiner polymeren Form entsteht, so lag es nahe, zu versuchen, ob durch directe elektrolytische Reduction von Nitrobenzol unter Zusatz von Formaldehyd in saurer Lösung durch Wahl geeigneter Bedingungen der Anhydro-*p*-amidobenzylalkohol sich gleichfalls darstellen liesse. Es zeigte sich bald, dass hierbei gewisse Vorsichtsmaassregeln zu beobachten sind, um besonders die Bildung des *p*-Anhydrohydroxylaminbenzylalkoholes zu vermeiden. Zur Ausführung des Versuches bringt man 1 Th. Nitrobenzol in 40 Th. Alkohol zur Lösung, fügt 1 Th. Formaldehyd in 40-proc. Lösung und 25 Th. rauchender Salzsäure hinzu und reducirt unter Verwendung einer Platinkathode mit einer Stromdichte von $ND_{100} = 0{,}5$ A. an der Kathode, während man durch Kühlung die Temperatur auf ungefähr 12° hält, bis zum Auftreten einer regelmässigen Wasserstoffentwicklung. Die klare, gelbrothe Lösung, vom Alkohol befreit, giebt mit Ammoniak oder Alkalien den Anhydro-*p*-amidobenzylalkohol als schwach gelb gefärbte Base mit allen seinen Eigenschaften. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2037.) *β*

Verfahren, sulfatirte Bleisammlerplatten wieder brauchbar zu machen.

Man stellt die Bleisammlerplatten mit amalgamirten Zinkplatten so in ein Gefäss mit schwach angesäuerter 10-proc. Zinksulfatlösung, dass, wenn mehr als eine Sammlerplatte vorhanden ist, je ein Zink sich zwischen zwei Bleiplatten befindet, und schliesst den Strom, nachdem man die Sammlerplatten leitend verbunden hat. Die Platten werden dann in festes, poröses Blei zurückverwandelt und brauchen nur noch gewaschen und in die Formirsäure gebracht zu werden, um sich nach einiger Zeit wieder wie gewöhnliche Bleisammlerplatten zu verhalten. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. 5, 154.) *d*

Stahlarmirte Isolationsrohre System Johnson. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898*. 16, 485.)

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 107.
[9]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 127.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. November 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 95.) No. 34. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Einfache Versuche zur Wärmewirkung der Elektricität.

Von O. Ohmann.

Um Eisenpulver mit der Leydener Flasche zur Entzündung zu bringen, lässt Verf. dasselbe von einem Hufeisenmagneten festhalten, der zur Schonung vor dem Eintauchen in das Pulver mit Asbestpapier, welches man mit Asbestfäden oder Draht befestigt, umhüllt werden kann. Noch lebhafter ist die Wirkung bei Anwendung eines Gemisches von Eisenpulver (6 Th.) mit chlorsaurem Kalium (1 Th.), welches ebenso stark angezogen wird. — Zur Entzündung des Aethers mittelst der Leydener Flasche bedient sich Verf. anstatt des bekannten Apparates mit Trichter und Kette eines in einen horizontal eingespannten Draht eingesteckten, mit Aether getränkten Bausches von Asbestwatte, oder er legt in ein halb mit Aether gefülltes Porzellanschälchen einen etwa 1 cm breiten Streifen lockere und ausgeglühte Asbestpappe, so dass derselbe noch 1—2 cm über den Rand des Schälchens hinausragt und bewirkt die Entzündung am überragenden Ende. — Macht man eine alte Feile durch ein paar Striche gegen das Feilenende mit einem Pol eines stärkeren Hufeisenmagneten magnetisch, taucht man sie darauf in das eben angegebene Gemisch von Eisenpulver und chlorsaurem Kali und schaltet sie alsdann in den Stromkreis einer Tauchbatterie von 6 Elementen (den einen Pol, fest verbunden mit dem anderen Pole, streiche man gegen das Ende der Feile), so tritt schnell und sicher Entzündung des Eisenpulvers ein. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898.* **11**, 135.) *η*

Zum Einleiten chemischer Processe mittelst glühenden Metalls.

Von O. Ohmann.

Frühere Mittheilungen ergänzend[1]) führt Verf. als weiteren festen Körper, der sich mit einer glühenden Stricknadel entzünden lässt, noch das Magnesiumpulver in feinster Form (Magnesiumstaub der elektrochemischen Werke in Bitterfeld) an. — Chlorknallgas lässt sich entzünden, wenn man nach der üblichen Mischung in den beiden Cylindern beide an einander liegend aufrecht stellt und den oberen bei Annäherung der glühenden Stricknadel ein wenig abhebt. — Ebenso kann man mit einem Gemische von Wasserstoff und Luft verfahren. Waren beide Gase und Cylinder von vornherein trocken, so kann der Versuch zugleich zur Demonstration der Bildung von Wasser dienen, indem beide Cylinder durch niedergeschlagenen Wasserdampf trüb werden. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898.* **11**, 136.) *η*

Ueber Aufstellung und Betrieb von Accumulatoren für den Schulgebrauch. Von Fr. C. G. Müller. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898.* **11**, 124.)

Die Stellung von Helium, Argon und Krypton im System der Elemente. Von W. Crookes. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* **18**, 72.)

Weitere Versuche über die Absorption der Röntgenstrahlen durch chemische Verbindungen. Von J. H. Gladstone und Walter Hibbert. (Chem. News *1898.* **78**, 199.)

Einige Untersuchungen über die thermischen Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten. Von S. Young. (Chem. News *1898.* **78**, 200.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber Ogier's Schwefeloxychlorid.

Von J. Knoll.

J. Ogier[2]) beschrieb vor mehreren Jahren ein neues Oxychlorid des Schwefels von der Zusammensetzung S_2OCl_4, welches er durch Erhitzen gleicher Gewichtsmengen von Einfach-Chlorschwefel S_2Cl_2 und Sulfurylchlorid SO_2Cl_2 auf 250° oder auch, jedoch schwieriger, durch Erhitzen von Zweifach-Chlorschwefel SCl_2 mit Thionylchlorid $SOCl_2$ erhielt. Die Verbindung stellte eine tiefroth gefärbte, bei 60° siedende Flüssigkeit dar, welche die Dampfdichte 3,8 zeigte, also nur die Hälfte derjenigen Dichte, welche sich aus der Formel S_2OCl_4 berechnet. Auf Veranlassung von Prof. Michaelis, der schon früher die Ansicht ausgesprochen hatte, dass die Ogier'sche Verbindung keine einheitliche Substanz darstelle, hat nun Verf. dieselbe einer erneuten Prüfung unterzogen und festgestellt, dass das Chlorid Ogier's in der That aus einem Gemische von Zweifach-Chlorschwefel SCl_2, Sulfurylchlorid SO_2Cl_2 und Thionylchlorid $SOCl_2$ in wechselnden Mengen besteht. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2183.) *β*

Die wahre Natur des Yttriums.

Von G. Urbain.

Im Anschlusse an die neueren Arbeiten von Schützenberger und Boudouard bespricht Verf. die über diesen Gegenstand von den verschiedenen Autoren aufgestellten Ansichten und kommt schliesslich zu folgendem Ergebnisse: Da man das Yttrium vom Atomgewichte 89 nicht hat spalten können in Erden von beträchtlich höherem und in Erden von geringerem Atomgewichte, so ist nach dem augenblicklichen Stande der Wissenschaften kein plausibler und wirklich wissenschaftlicher Grund vorhanden, aus welchem man das Yttrium als ein complexes Gemisch betrachten könnte. (Rev. Phys. Chim. *1898.* **2**, 433.) *γ*

Ueber Wismuthoxydul. (II. Mittheilung.[3])

Von L. Vanino und F. Treubert.

Die vorliegende Mittheilung bringt den eingehenden experimentellen Beweis dafür, dass man das schon von Berzelius in seinen Jahresberichten öfter erwähnte Wismuthoxydul auch auf nassem Wege nicht darzustellen vermag. Der Process, der bei der Einwirkung einer Lösung von alkalischem Zinnchlorür in Natronlauge auf Wismuthsalze sich abspielt, entspricht einfach der Gleichung $Bi_2O_3 + 3\,Sn{<}^{ONa}_{ONa} = 2\,Bi + 3\,Na_2SnO_2$ und nicht der bisher angenommenen $Bi_2O_3 + Sn(ONa)_2 = 2BiO + Na_2SnO_3$. Auch bei den übrigen Reductionsmitteln, wie unterphosphorige Säure, hydroschweflige Säure, Formaldehyd, welche zum Theil mit überraschender Leichtigkeit auf Wismuthsalze einwirken, konnten die Verf. ebenso wenig die Bildung von Oxydul wahrnehmen; die Reduction ging hierbei unter den verschiedenartigsten Bedingungen stets bis zum tief schwarz gefärbten Metall. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2267.) *β*

Schmelzpunkt des Aluminiums.

Von R. J. Roman.

Ueber die genaue Höhe des Schmelzpunktes von Aluminium gehen die Ansichten noch immer aus einander. Verf. giebt denselben für reines Handelsmetall, mit 1—1½ Proc. anderen Beimengungen, an der Hand langjähriger Erfahrung bestimmt zu 626° C. an. Hierdurch wird die Bestimmung von Roberts-Austen bestätigt, ebenso die von Violle (1879) zu 625°. Heycock und Neville fanden 655°, was sich der von Clark als richtig angenommenen Zahl sehr nähert. (Engineering *1898.* **65**, 75.) *nn*

Einwirkung von Wasser u. Salzlösungen auf metallisches Eisen.

Von Robert Meldrum.

Verf. stellte eine Reihe von Versuchen an, um festzustellen, ob die Oxydation von reinem Eisen in chemisch und biologisch reinem Wasser stattfindet, und ob die allgemeine Regel, dass Eisen durch alkalische Lösungen nicht angegriffen wird, richtig ist. Die Versuche wurden in verschlossenen, bleifreien Flaschen ausgeführt. Das destillirte Wasser wurde frisch bereitet, und während der Beobachtungszeit wurden die Versuchsgefässe frei dem Lichte ausgesetzt. Zu jedem Versuche wurden 6 Fuss polirter Klavierdraht im Gewichte von 4,11 g benutzt, wobei derselbe aufgerollt und gänzlich eingetaucht wurde. Aus diesen (14) Versuchen ist zu ersehen, dass die Oxydation des Eisens in Abwesenheit von Bakterien oder anderen Lebewesen, von NH_3 und CO_2 stattfindet. Im günstigsten Versuche muss freier Sauerstoff und Stickstoff im Wasser vorhanden gewesen sein, aber in sehr geringem Umfange; es ist daher noch eine offene Frage, ob es das Wasser oder der gelöste Sauerstoff ist, welche auf das Metall einwirken. — Bei einer weiteren Reihe von Versuchen wurde der Draht in Salzlösungen getaucht, wobei die Flaschen zur Hälfte mit der Flüssigkeit angefüllt waren. Die Substanzen waren rein und alle gegen Phenolphthalein alkalisch, mit Ausnahme des sauren Natrium- und Kaliumphosphates. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass alle alkalischen Salze die Oxydation des Eisens nicht verhindern. Auffällig ist, dass das Natriumperoxyd keine Einwirkung hat, während Kaliumcarbonat eine solche in hohem Maasse zeigte. Hieraus folgert Verf., dass alkalische Kaliumsalze auf Eisen in höherem Grade einwirken als Natriumsalze. Die Bicarbonate wurden

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 13. [2]) Compt. rend. *1882.* **94**, 446. [3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 166. D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1113.

sehr schnell zersetzt unter Bildung reichlicher weisser Niederschläge, die theilweise in gelb übergingen. (Chem. News *1898.* 78, 202.) *γ*

Ueber die Einwirkung des metaarsenigsauren Natriums auf Metallsalze. Von C. Reichard. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2163.)

3. Organische Chemie.

Einige Beobachtungen über Acetylen und dessen Derivate.

Von H. Erdmann und P. Köthner.

Während die Zersetzungstemperatur des reinen Acetylens bei 780° liegt, erfolgt in Gegenwart von Kupfer bereits bei kaum beginnender Rothgluth (400—500°) Zerfall des Acetylens: $C_2H_2 = 2C + H_2$. Der Kohlenstoff scheidet sich als Graphit in lebhaft glänzenden Kryställchen ab.

Erfolgt die Einwirkung des Acetylens auf Kupferpulver bei sehr mässiger Temperatur (unter 250°), so entsteht nicht Graphit, sondern eine sehr merkwürdige, hellbraune Kupferacetylenverbindung, die sich in äusserst voluminösen, zarten Flocken absetzt. Es ist dies eine Cuproverbindung, welche auch bei Anwendung von Kupferoxydul statt des metallischen Kupfers entsteht; die Analyse ergab auf die Formel $C_{44}H_{64}Cu_3$ passende Zahlen. Im Gegensatze zu allen bisher bekannten Kupferacetylenverbindungen hat der neue Körper keine brisanten Eigenschaften. Durch Einwirkung von Acetylen auf eine Mercurinitratlösung in der Wärme entsteht ein weisser, feinkrystallisirter Körper, der als Mercurocarbidnitrat $HgC{\equiv}CHg + HgNO_3 + H_2O$ erkannt wurde, beim Kochen mit verdünnten Säuren Aldehyd giebt und beim Erhitzen im trockenen Zustande oder Uebergiessen mit conc. Schwefelsäure unter Entwickelung rother Dämpfe verpufft.

Zu den Versuchen, Alkohol aus Acetylen zu gewinnen, bemerken die Verf., dass nach allen bisher bekannten Reductionsmethoden die Zuführung der zwei Wasserstoffatome, welche das Acetylen neben 1 Mol. H_2O aufnehmen muss, um in Alkohol überzugehen, viel zu kostspielig ist. Mehr Aussicht auf Erfolg hat die Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen durch einfache Wasseraddition, da der Aldehyd bis jetzt aus dem Alkohol dargestellt und in Folge dessen höher bewerthet wird, als letzterer. Leitet man Acetylen durch eine kochende Mischung von 3 Mol. Schwefelsäure und 7 Mol. Wasser, dann bildet sich Acetaldehyd; setzt man etwas Quecksilberoxyd zu dem Gemische, so gestaltet sich die continuirliche Bildung von Aldehyd noch günstiger. Die Verf. erhielten aus 125 g von 95-proc. Calciumcarbid 80 ccm 5-proc. Aldehydlösung.

Destillirt man die oben beschriebene hellbraune Kupferacetylenverbindung in inniger Mischung mit dem fünffachen Gewichte Zinkstaub im Sand- oder Metallbade, so erhält man ein Destillat, das im Geruche sehr an den der kaukasischen Naphtha erinnert und vorwiegend Naphthene enthält. Diese Bildung hydroaromatischer Kohlenwasserstoffe aus Calciumcarbid beansprucht ein gewisses Interesse, zumal Charitschkoff neuerdings der geologischen Entstehung des naphthareichen kaukasischen Erdöles aus Carbiden wieder sehr lebhaft das Wort redet. Destillirt man die hellbraune Kupferacetylenverbindung mit Zinkstaub bei hoher Temperatur, so treten im Destillate die Naphthene zurück, und es überwiegen die aromatischen Kohlenwasserstoffe, besonders Naphthalin und Kresol. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 18, 48.) *w*

Zur Kenntniss des Acetylentetrabromides und des Tribromäthylens.

Von K. Elbs und J. Newmann.

Das durch directe Vereinigung von Acetylen und Brom erhaltene Acetylentetrabromid $CHBr_2{-}CHBr_2$, welches rein unter 15 mm Druck bei 124—126° siedet, giebt, wenn es in alkoholischer oder ätherischer Lösung mit Aluminiumspähnen am Rückflusskühler erwärmt wird, bis reichliche Wasserstoffentwickelung eintritt, Acetylendibromid; mit amalgamirten Aluminiumspähnen verläuft die Reaction so rasch und glatt, dass sie als gute und bequeme Darstellungsmethode des Acetylendibromids gelten kann. Nach Sabanejeff giebt Acetylentetrabromid mit alkoholischem Ammoniak beim Erhitzen im Einschmelzrohre Tribromäthylen: $CHBr_2{-}CHBr_2 + NH_3 = CHBr = CBr_2 + NH_4Br$. Nach den Verf. erfolgt diese Reaction bereits ohne äussere Wärmezufuhr, und es lässt sich auf dieselbe eine sehr gute Darstellungsmethode des Tribromäthylens gründen. Letzteres addirt leicht Brom unter Bildung von Pentabromäthan $CHBr_2{-}CBr_3$, welches bei 53° schmelzende Prismen bildet. Warme conc. Schwefelsäure erzeugt aus Tribromäthylen ebenfalls Pentabromäthan. Wird Acetylentetrabromid mit Aluminiumbromid und Brom auf 90—95° erhitzt, so entsteht Hexabromäthan. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 245.) *w*

Ueber die Einwirkung von Chloroform auf wässeriges Alkali.

Von J. Thiele und Fr. Dent.

Dass Chloroform mit wässerigen oder alkoholischen Alkalien merkliche Mengen Kohlenoxyd liefert, hat bereits Geuther angegeben. Nach den Verf. liefert Chloroformdampf leicht schon in der Kälte durch Kali Kohlenoxyd; man kann leicht 50—100 ccm reines Kohlenoxyd erhalten, indem man ein Azotometer mit warmer 40-proc. Kalilauge füllt, einige Tropfen Chloroform hinzufügt und schüttelt. Diese reichliche Bildung von Kohlenoxyd ist, wie schon Geuther annahm, offenbar auf die intermediäre Bildung von Dichlormethylen CCl_2 zurückzuführen. Die Verf. glauben, dass die Ameisensäure überhaupt erst secundär aus dem Kohlenoxyde und dem Aetzkali sich bildet; daher entsteht um so mehr Ameisensäure, je höher die Reactionstemperatur ist. — Rührt man Chloroform, Natronlauge und Phenol in der Kälte zusammen, so erhält man, wie in der Wärme, Salicylaldehyd. Die Ausbeuten sind aber nicht besser, als nach dem ursprünglichen Tiemann-Reimer'schen Verfahren. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* 302, 273.) *w*

Ueber Formhydroxamsäure.

Von G. Schroeter.

Zur Darstellung der Säure verfährt man folgendermaassen: Eine Lösung von reinem Hydroxylamin in Aethylalkohol wird, nachdem man ihren Hydroxylamingehalt durch Titration mit Jodlösung und Magnesia bestimmt hat, mit der äquimolecularen Menge reinem Ameisensäureester gemengt und die Mischung einige Tage bei gewöhnlicher Temperatur sich selbst überlassen. Nach dem Verdunsten des Methylalkohols im Vacuum hinterbleibt dann reine Formhydroxamsäure in weissen, glänzenden, sich fettig anfühlenden Blättchen, welche bei 72—74° nach vorherigem Erweichen schmelzen. Einige Grade oberhalb des Schmelzpunktes beginnt die Säure sich zu zersetzen; zwischen 80—90° wird die Zersetzung explosionsartig. Die Zersetzung geht auch bei gewöhnlicher Temperatur allmälich vor sich, jedoch hält sich die Säure im Exsiccator Wochen lang unverändert. Die Formhydroxamsäure, deren Studium Verf. in Gemeinschaft mit cand. chem. Max Peschkes durchgeführt hat, ist sehr leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Die wässerigen Lösungen geben mit Eisenchlorid eine äusserst intensive Rothfärbung, welche die Anwesenheit der Säure auch in stärkster Verdünnung noch erkennen lässt. Durch ammoniakalische Kupfervitriollösung wird ein grünes Kupfersalz der Formhydroxamsäure von der Formel $HC{\lessdot}^{NO}_{O}{>}Cu$ gefällt. — Die Verf. versuchten nun, Aether der Säure darzustellen. Beim Erhitzen von Benzylhydroxylamin mit Ameisenester bei 150° im geschlossenen Rohre entsteht aber ein unter 15 mm Druck bei ca. 170° siedendes Oel, dessen Analysenzahlen auf die Formel $HC{\lessdot}^{N.OC_7H_7}_{NH.OC_7H_7}$ stimmen. Eine solche Substanz würde den ersten Repräsentanten einer neuen Gruppe von Carbonsäureabkömmlingen der allgemeinen Formel $RC{\lessdot}^{NOH}_{NH.OH}$ darstellen, die als Hydroxamoxime zu bezeichnen wären; die ölige Substanz ist dann der Dibenzyläther des Formhydroxamoxims. Erhitzt man aber das Gemisch von Benzylhydroxylamin und Ameisenester auf nur wenig höhere Temperatur, etwa 160°, so entsteht ein anderer Körper, der ein unter 15 mm Druck bei ca. 188° siedendes Oel darstellt und ca. 78 Proc. C. enthält. Auf diese Substanz wird Verf. noch näher eingehen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2190.) *β*

Ueber Guanidinsilber.

Von J. Thiele.

Eine Verbindung von Guanidin und Silber wird als weissflockiger Niederschlag erhalten durch Fällen gleicher Molecüle Guanidinnitrat und Silbernitrat mit etwas weniger als einem Molecül Barythydrat. Der Niederschlag löst sich leicht in Säuren und Ammoniak und bildet vacuumtrocken ein graugelbes Pulver von der Zusammensetzung $CH_3N_3Ag_2 + H_2O$ bezw. $CH_5N_3 + Ag_2O$. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* 302, 334.) *w*

Zur Darstellung des Amidoguanidins.

Von J. Thiele.

Die Lösungen von Amidoguanidinsalzen scheiden, wenn sie nicht allzu verdünnt sind, beim Versetzen mit Natrium- oder Kaliumbicarbonat weisses krystallinisches Amidoguanidinbicarbonat $CN_4H_6.H_2CO_3$ ab, das in kaltem Wasser so gut wie unlöslich ist und sich in heissem Wasser unter Zersetzung etwas löst. Das Bicarbonat fällt auch unter Freiwerden von Ammoniak aus, wenn neutrales Ammoniumcarbonat (erhalten durch Vermischen von Natriumcarbonat mit Chlorammonium) mit einem Guanidinsalze zusammentrifft:

$$CH_6N_4.HNO_3 + (NH_4)_2CO_3 = CH_6N_4.H_2CO_3 + NH_4.NO_3 + NH_3.$$

Guanidinsalze werden durch Bicarbonate nicht gefällt. Man kann das Amidoguanidinbicarbonat, aus dem leicht alle anderen Amidoguanidinsalze zu erhalten sind, daher benutzen, um aus den bei der Reduction des Nitroguanidins mit Zinkstaub und Essigsäure erhaltenen Flüssigkeiten das Amidoguanidin $NH = C{\lessdot}^{NH_2}_{NH:NH_2}$ vollständig und rein abzuscheiden. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* 302, 332.) *w*

Directe Einführung von Quecksilber in aromatische Verbindungen.

Von Otto Dimroth.

Im Anschlusse an die Notiz von K. A. Hofmann über die Einwirkung von Quecksilberoxyd und Natronlauge auf Alkohol, wobei an Kohlenstoff gebundener Wasserstoff direct durch .Hg(OH)-Gruppen substituirt wird, theilt Verf. mit, dass nach seinen Versuchen in der aromatischen Reihe directer Ersatz von Wasserstoffen des Benzolkernes durch die einwerthigen Reste von Quecksilberoxydsalzen .HgX eine allgemeine und leicht durchführbare Reaction zu sein scheint. Erhitzt man Benzol

mit trockenem Quecksilberacetat mehrere Stunden auf 110°, so ist sämmtliches Quecksilberacetat verschwunden, und man erhält neben freier Essigsäure Phenylquecksilberacetat: $C_6H_6 + Hg(OCOCH_3)_2 = C_6H_5.Hg.OCOCH_3 + CH_3.CO_2H$. Ganz analog verhält es sich mit Toluol. Besonders leicht erfolgt die Reaction mit Phenol. Werden concentrirte wässerige Lösungen von Phenol und Quecksilberacetat gemischt, so scheiden sich langsam schon bei gewöhnlicher Temperatur, sehr rasch auf dem Wasserbade reichliche Mengen weisser Krystallnädelchen in kugeligen Aggregaten ab, welche aus Oxyphenyldiquecksilberdiacetat $HO.C_6H_3(Hg.OCOCH_3)_2$ vom Schmelzp. 216 bis 217° bestehen. In der Mutterlauge sind zwei weitere Verbindungen enthalten, die am besten als Chloride mittelst Kochsalzlösung erhalten werden. Der entstehende pulverige Niederschlag, von dem sofort abfiltrirt wird, besteht aus *p*-Oxyphenylquecksilberchlorid $HO.C_6H_4.HgCl$, Schmelzp. 219—220°, während die entsprechende Orthoverbindung vom Schmelzp. 152,5° aus der Mutterlauge in schönen lanzettförmigen Krystallen erhalten wird. Dieselben quecksilbersubstituirten Phenole können auch durch Einwirkung von Quecksilberoxyd oder Quecksilberchlorid auf wässerige Lösung von Phenolnatrium erhalten werden. In ersterem Falle entsteht noch eine weisse, alkaliunlösliche, noch nicht untersuchte Verbindung. Eine ganze Reihe von Verbindungen, die als Quecksilbersalze substituirter Phenole — so des Thymols, der Salicylsäure — beschrieben sind und zum Theil pharmaceutisch verwendet werden, gehört vermuthlich ebenfalls in die Gruppe der metallorganischen Verbindungen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2154.) *β*

Hydrazide und Azide aromatischer Sulfosäuren.

Von Th. Curtius und F. Lorenzen.

Während bekanntlich bei Einwirkung von Hydrazinhydrat auf die Ester aromatischer Carbonsäuren die Hydrazide der letzteren entstehen, erleiden die Ester der aromatischen Sulfosäuren $R.SO_2OH$ durch Hydrazinhydrat schon in der Kälte eine vollständige Verseifung, indem das jedenfalls zunächst gebildete Hydrazid unter Aufnahme von Wasser in das Diammoniumsalz der betreffenden Sulfosäure übergeht. Dagegen erhält man die Hydrazide der Sulfonsäuren durch die Einwirkung der Säurechloride auf Hydrazinhydrat: $C_6H_5SO_2Cl + 2N_2H_5OH = C_6H_5SO_2.NHNH_2 + N_2H_5Cl + 2H_2O$. Auch die den Dihydraziden der Carbonsäuren $R.CONH.NHCO.R$ entsprechenden Disulfonhydrazide lassen sich durch Einwirkung der Sulfochloride auf das primäre Sulfonhydrazid oder durch Einwirkung von 2 Mol. Sulfochlorid auf 3 Mol. Hydrazinhydrat gewinnen.

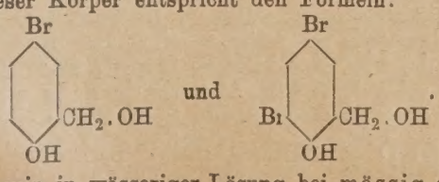
Die dargestellten primären Hydrazide, das Benzolsulfonhydrazid $C_6H_5SO_2NHNH_2$ und das *β*-Naphthalinsulfonhydrazid $C_{10}H_7SO_2NHNH_2$ sind gut krystallisirende, farblose, in kaltem Wasser wenig lösliche Körper. Durch heisses Wasser werden sie leichter aufgenommen, aber ziemlich rasch zersetzt. In heissem Alkohol sind sie leicht löslich. Durch verdünnte Säuren werden die Sulfonhydrazide erst beim Kochen in ihre Componenten gespalten. Ammoniakalische Silberlösung und Fehling'sche Lösung werden bereits in der Kälte durch die Sulfonhydrazide reducirt. Wie die primären Carbonhydrazide haben auch die Sulfonhydrazide basischen Charakter. Sie bilden mit Säuren Salze, welche allerdings schon in wässeriger Lösung leicht dissociiren. Andererseits sind die Sulfonhydrazide wie jene befähigt, mit Basen Salze zu bilden, indem ein am Stickstoff befindliches Wasserstoffatom gegen Metall ausgetauscht wird. Auch diese Salze zerfallen in wässeriger Lösung leicht unter Abscheidung der schwer löslichen Hydrazide.

Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf die Sulfonhydrazide erhält man die betreffenden Sulfonazide: $C_6H_5SO_2NHNH_2 + NOOH = C_6H_5SO_2N_3 + 2H_2O$. Die Sulfonazide sind niedrig schmelzende oder flüssige, flüchtige, schwach gelb gefärbte Körper, welche beim Erhitzen ohne besondere Detonation verpuffen. Im Gegensatze zu den Carbonaziden werden sie weder beim Erhitzen mit Wasser oder Alkohol, selbst nicht unter Druck verändert, noch durch Brom angegriffen. Durch Einwirkung von Alkalien wird aus ihnen nur schwierig Stickstoffalkali abgespalten. Bei der Reduction mit Zinkstaub und Eisessig in der Kälte werden diese Azide in die Amide der betreffenden Säuren und Stickstoff übergeführt: $C_6H_5SO_2N_3 + H_2 = C_6H_5SO_2NH_2 + N_2$. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 160.) *w*

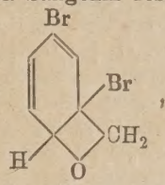
Ueber Bromirungsproducte des Saligenins.

Von K. Auwers und S. Büttner.

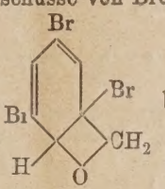
Das Saligenin, der einfachste *o*-Phenolalkohol, liefert mit Brom je nach den Arbeitsbedingungen drei verschiedene Arten von Umwandlungsproducten. Wird das Saligenin in wässeriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur mit Bromwasser behandelt, so können ein bei 107 bis 109° schmelzendes Monobromsaligenin $C_4H_7BrO_2$ und ein bei 88 bis 89° schmelzendes Dibromsaligenin $C_4H_6Br_2O_2$ erhalten werden. Die Constitution dieser Körper entspricht den Formeln:



Wird das Saligenin in wässeriger Lösung bei mässig erhöhter Temperatur bromirt, so entstehen neben Substanzen, welche sich in Alkalien lösen, auch solche, welche in letzteren unlöslich sind, und bei 50—60° erhält man das in Alkalien völlig unlösliche, bei 131° schmelzende Benedikt'sche Tribromphenolbrom (das nicht, wie Benedikt irrthümlich angiebt, bei 118° schmilzt). Dieser Körper geht beim Erhitzen mit einem leicht Brom aufnehmenden Mittel, wie Alkohol oder Aceton, in das gewöhnliche, alkalilösliche Tribromphenol über, das auch beim Behandeln von Saligenin mit überschüssigem Bromwasser bei 20—30° entsteht. Ueberschüssiges Brom spaltet somit in wässeriger Lösung die Seitenkette des Saligenins ab. Die dritte Reihe von Bromirungsproducten des Saligenins entsteht, wenn man letzteres in organischen Lösungsmitteln, wie Chloroform, Aether, Eisessig, bei gewöhnlicher Temperatur mit Brom behandelt. Es entstehen dann, wie aus *p*-Oxyalkoholen, alkaliunlösliche, sehr reactionsfähige Verbindungen, welche die Verf. als Bromhydrate substituirter Anhydrosaligenine auffassen. Bei Anwendung von 1 Mol. Brom auf 1 Mol. Saligenin resultirt das Bromhydrat des Monobromanhydrosaligenins



, während sich bei einem Ueberschusse von Brom das Bromid des zweifach bromirten Anhydrosaligenins



bildet. Dieser Körper entsteht auch durch Einwirkung von Brom auf Monobromsaligenin. Beide Verbindungen krystallisiren gut; die erstere schmilzt bei 98°, die letztere bei 116—118°. Durch Reduction mit Zink und Salzsäure in ätherischer Lösung werden sie in die bekannten Bromkresole, 5-Brom-*o*-kresol und 3,5-Dibrom-*o*-kresol, übergeführt, woraus sich die Stellung der Bromatome im Kerne ergiebt. In ihrem chemischen Verhalten schliessen sich diese Bromide im Allgemeinen eng an die aus *p*-Oxyalkoholen und *p*-Methylphenolen gewonnenen Bromide an, wenn auch im Einzelnen Abweichungen vorhanden sind. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 131.) *w*

Ueber homologe Phloroglucine aus Filixsäure und Aspidin.

Von R. Boehm.

Bezugnehmend auf Arbeiten von Weidel, sowie von Weidel und Wenzel über die synthetische Darstellung von Methylphloroglucin, 2,4-Dimethylphloroglucin und Trimethylphloroglucin, theilt Verf. mit, dass er durch Zerlegung der Filixsäure mittelst 15-proc. Natronlauge in Gegenwart von Zinkstaub erhalten hat: 1. Phloroglucin $C_6H_6O_3 + 2H_2O$; 2. Methylphloroglucin $C_7H_8O_3$, schmilzt bei 214°, ist unzersetzt sublimirbar, sehr leicht löslich in Wasser, Alkohol und Aether und schmeckt in wässeriger Lösung süss; 3. Dimethylphloroglucin $C_8H_{10}O_3$, schmilzt glatt bei 162—163° und erstarrt gegen 110° wieder krystallinisch; 4. Trimethylphloroglucin $C_9H_{12}O_3 + 3H_2O$, löst sich reichlich in heissem Wasser, sehr leicht in Alkohol, Aceton und Aether und schmilzt, im Exsiccator oder bei 100° getrocknet, scharf bei 184°. — Da nach dem Verf. das Moleculargewicht der Filixsäure in den Grenzen 390—420 liegen dürfte, so können die sämmtlichen vier homologen Phenolreste nicht im Filixsäuremolecül vorgebildet vorhanden sein, vielmehr muss man annehmen, dass aus dem höchst molecularen Trimethylphloroglucin $C_9H_{12}O_3$ die drei anderen Phenole durch secundäre Reactionen gebildet werden.

Das Aspidin, ein im ätherischen Filixextracte häufig in grosser Menge an Stelle der Filixsäure enthaltener krystallinischer Körper, schmilzt bei 124,5°, hat die Zusammensetzung $C_{23}H_{32}O_7$ und enthält ein Methoxyl.

Die Alkalispaltung kann beim Aspidin, das weit widerstandsfähiger ist als Filixsäure, auch ohne Hinzunahme von Zinkstaub bewerkstelligt werden. Verf. erhielt einen Monomethyläther des Methylphloroglucins $C_7H_5(OCH_3)(OH)_2$, der aus Wasser mit 1 Mol. H_2O krystallisirt, lufttrocken bei 91°, krystallwasserfrei bei 117—119° schmilzt und sich wenig in kaltem, reichlich in heissem Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether löst. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 171.) *w*

Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele.

Von O. Wallach.

Die Reduction von *d*-Fenchon, $C_{10}H_{16}O$, führt bekanntlich zu *l*-Fenchylalkohol $C_{10}H_{17}OH$, aus dem man durch Umsetzung mit Chlorphosphor Fenchylchlorid $C_{10}H_{17}Cl$ erhalten kann, das seinerseits durch Salzsäureentziehung (mittelst Anilin oder Chinolin) in ein dem Camphen ähnliches Terpen, das Fenchen, $C_{10}H_{16}$, überführbar ist. Bei der Oxydation von Fenchen mit Kaliumpermanganat wird nun bald eine bei 138° schmelzende, bald eine bei 152° schmelzende Säure $C_{10}H_{16}O_3$ erhalten, wonach aus dem *l*-Fenchylalkohol zwei verschiedene Fenchene entstehen können, von denen das eine die hoch-, das andere die niedrigschmelzende Säure giebt. Beide isomeren Säuren sind optisch activ, aber von verschiedener Drehungsrichtung und Intensität. Es liegt also hier einer der so selten beobachteten Fälle vor, dass man aus ein und derselben optisch activen

Substanz durch denselben chemischen Abbau direct zwei Verbindungen darstellen kann, die entgegengesetztes Drehungsvermögen von verschiedener Stärke aufweisen. Dies ist natürlich nur möglich, wenn die Ausgangssubstanz mindestens zwei asymmetrische Kohlenstoffatome enthält. Verf. hat diese neuen Beobachtungen weiter verfolgt und constatirt u. A., dass rechtsdrehendes Fenchen aus *d*-Fenchon bei mehrstündigem Erwärmen mit verdünnten Säuren, am besten mit alkoholischer Schwefelsäure, in Links-Fenchen umgewandelt wird, dass man zur Gewinnung von Oxyfenchensäure $C_9H_{14}C(OH)COOH$ die Darstellung von Fenchen vermeiden und Fenchylchlorid direct mit Kaliumpermanganatlösung durchschütteln kann, und dass man Fenchylchlorid auch wieder aus Fenchen bereiten kann, indem man eine gut gekühlte Lösung des letzteren mit Salzsäuregas sättigt, das Product dann in Eiswasser giesst und mit Wasserdampf übertreibt.

Die bei 152—153° schmelzende Oxyfenchensäure zerfällt, wie Verf. bereits mittheilte[4]), durch Oxydation (in saurer Lösung) glatt nach der Gleichung $C_{10}H_{16}O_3 + O = C_9H_{14}O + CO_2 + H_2O$ unter Bildung des dem Camphor zum Verwechseln ähnlichen Fenchocamphorons. Wie Verf. weiter gefunden hat, lässt sich auch die bei 138° schmelzende Oxyfenchensäure in ganz entsprechender Weise aufspalten unter Bildung eines isomeren Fenchocamphorons $C_9H_{14}O$, welches bei 62—63° schmilzt, bei 201—202° siedet, ausserordentlich flüchtig mit Wasserdämpfen ist und sich in Wasser etwas löst. Die Ablenkung ist $[\alpha]_D = -16{,}69°$. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 371.) *w*

Neue Beobachtungen über Camphoronsäure. Von O. Aschan. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 51.)

Ueber alkaliunlösliche Nitrirungs- und Oxydationsproducte von Phenolen. Von K. Auwers u. F. Rapp. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 153.)

Ueber die Bildung carbocyklischer Verbindungen aus 1,5- und 1,6-Diketonen durch Ueberführung in ihre Pinakone. Von J. Wislicenus. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 191.)

Zur Kenntniss der Urethane. Von J. Thiele. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 245.)

Zur Kenntniss des Amidoguanidins. Von J. Thiele, Ed. Dralle, R. Bihan und W. Barlow. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 275, 299, 311.)

Zur Chemie der Schiff'schen Basen. Ueber Diphenaminverbindungen aliphatischer Aldehyde. Von A. Eibner. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **302**, 335.)

Ueber die Benzoylderivate des Acetonitrils und des Monc-*p*-toluylacetonitrils. Von O. Seidel. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 129.)

Die Hydrazide der *mp*-Brombenzoësäure. Von Th. Curtius und E. Portner. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 190.)

Ueber Phenylsemicarbazid. Von Th. Curtius und A. Burkhardt. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 205.)

Ueber Ketochloride und *o*-Diketone des Phenylazimidobenzols und des Phenylpseudoazimidobenzols. Von Th. Zincke und E. Petermann. (Journ. prakt. Chem. *1898*. **58**, 234.)

4. Analytische Chemie.

Ueberführung von Jod- und Bromkalium in Chlorkalium.

Von F. W. Küster.

Versuche über vollständigen Ersatz von Brom und Jod in ihren Alkalisalzen durch Chlor scheinen noch nicht gemacht zu sein, obwohl dieser Ersatz, wenn er möglich ist, die quantitative Analyse von Jod- und Bromkalium augenscheinlich sehr vereinfachen wird. Versuche, bei denen bei 150° getrocknetes Jodkalium so lange im Chlorstrome schwach erhitzt wurde, bis keine Joddämpfe mehr sichtbar waren, ergaben, dass die quantitative Ueberführung von Jodkalium in Chlorkalium durch Chlor schon bei mässiger Temperatur gelingt. Dagegen war es nicht möglich, durch Einwirkung von Chlor bei erhöhter Temperatur Bromkalium quantitativ in Chlorkalium überzuführen, da letzteres bei der erforderlichen Temperatur schon merklich flüchtig ist. Bei Gegenwart von etwas Wasser aber wird Bromkalium schon bei mässiger Temperatur durch einen continuirlichen Chlorstrom vollständig in Chlorkalium umgewandelt. Beim Arbeiten im Tiegel ist diese Umwandlung allerdings zeitraubend, da man immer nur wenige Tropfen Wasser anwenden darf, weil sonst der Tiegelinhalt bis zum Rande des Tiegels emporsteigt. Dieser Uebelstand lässt sich dadurch vermeiden, dass man an Stelle der Tiegel kleine Erlenmeyerkölbchen verwendet. Auf diese Weise gestaltet sich die Analyse des käuflichen, in der Regel nur durch etwas Chlorkalium verunreinigten Bromkaliums durch directe Umwandlung in Chlorkalium zu der denkbar genauesten analytischen Methode, was sich daraus erklärt, dass alles Auflösen, Fällen, Filtriren, Auswaschen etc. bei dieser Methode umgangen wird. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **18**, 77.) *w*

Eine neue Probe auf Quecksilber.

Von Richard E. Chism.

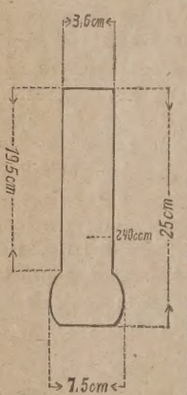
Die trockenen Proben zur Bestimmung des Quecksilbers in Erzen und anderen Verbindungen beruhen auf der Verflüchtigung des Quecksilbers. Das durch Erhitzen ausgetriebene Quecksilber wird entweder an kalten Flächen condensirt oder durch ein Goldblatt aufgenommen. Der Destillationsprocess wird in Thon-, Eisen- oder Glasgefässen bezw. -Röhren vorgenommen und gehört der unvermeidlichen Verluste wegen zur Klasse der „rohen Methoden". Da die Quecksilbergewinnung im Grossen aus ganz armen Erzen geschieht, so bestimmt man das Quecksilber besser nach der Methode mit dem Goldblech, welche genauere Resultate geben soll als alle anderen, auch die nassen Methoden. Man nimmt 2—10 g Erz, vermischt mit Eisen, Kalk, Bleiglätte oder anderen entschwefelnden Mitteln, bringt die Masse in einen Porzellantiegel, bedeckt mit einem concaven Golddeckel, dessen Raum mit Wasser (zur Kühlung) gefüllt wird, und erhitzt langsam den Porzellantiegel. Das Quecksilber setzt sich an dem Goldbleche an, welches dann gewaschen, getrocknet und gewogen wird. Das Goldblech bringt aber eine Reihe Missstände mit sich. Der Verf. modificirt daher die Methode, indem er an Stelle des schweren Golddeckels, welcher nach mehrmaligem Ausglühen brüchig wird, ein 0,02 mm starkes Silberblech von 5 qcm Grösse verwendet. Die Kühlung durch Wasser wird in einem besonderen Silber- oder Kupferschälchen von 5 qcm Grundfläche und 1 cm Höhe vorgenommen. Als Gefäss für die Erhitzung dient ein Battersea-Tiegel aus weissem Thon, als Wärmequelle eine Spirituslampe, als Flussmittel zieht Verf. Eisenfeilspähne der Bleiglätte vor. 1 g des Erzes wird mit 5 g Eisenfeile gemischt, in den Tiegel gebracht, mit etwas Eisenfeile bedeckt, dann wird das gereinigte, gewogene Silberblech auf den Rand des Tiegels gedrückt (damit es gut schliesst), das Kühlschälchen aufgesetzt und 10—15 Min. lang erhitzt. Ein längeres Erhitzen als 20 Min. giebt Verluste. Das Wasser im Schälchen wird öfter erneuert. Nach Abkühlung wird das Blech gewogen. Gehalte von 0,01 Proc. Quecksilber sollen sich mit obiger Anordnung noch scharf nachweisen lassen. Das Silberblech lässt sich nach dem Ausglühen noch oft verwenden. Ungenauigkeiten treten ein durch zu langes oder zu hohes Erhitzen. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng. October Meet. *1898*.)

Diese schnelle und einfache Methode kann bei einiger Uebung für manche Zwecke wohl ausreichen. *nn*

Eine neue Methode der Fettbestimmung in Futtermitteln, Fleisch etc.

Von Leo Liebermann und S. Szekely.

Man kocht unter öfterem Umschwenken 5 g Substanz mit 30 ccm 50-proc. Kalilauge (spec. Gew. 1,54) eine halbe Stunde lang auf dem Asbestdrahtnetze in einem Kolben von untenstehender Form und angegebener Grösse. Der Kolben fasst bis zur Mitte des Halses etwa 290 ccm und ist bei 240 ccm mit einer Marke versehen. Nach dem Abkühlen versetzt man mit 30 ccm 90—94-proc. Alkohol und erwärmt weiter, etwa 10 Min. lang. Hierauf wird abgekühlt und dann vorsichtig, unter häufigem Umschwenken, mit 100 ccm 20 Proc. H_2SO_4 enthaltender Schwefelsäure (spec. Gew. 1,145) angesäuert. Die Mischung enthält dann einen Ueberschuss von etwa 4,4 g H_2SO_4. Die Schwefelsäure soll nur in kleinen Portionen, unter fortwährender energischer Abkühlung des Kolbens, zugesetzt werden, weil sonst ein Verlust an flüchtigen Fettsäuren zu befürchten wäre. Wenn die Flüssigkeit völlig erkaltet ist, versetzt man mit 50 ccm ohne Rückstand verdampfendem Petroleumäther (spec. Gew. 0,6—0,7, Siedepunkt ca. 60° C.), verschliesst den Kolben mit einem vollkommen schliessenden, weichen Kork- oder Kautschukstöpsel und schüttelt, ohne den Stöpsel zu lüften, 30 Mal in Intervallen von etwa 1—2 Min. tüchtig durch. Das jedesmalige Schütteln dauert etwa 10 Secunden. Man füllt nun mit einer gesättigten Kochsalzlösung auf, so dass die gesammte Flüssigkeit bis zur Mitte des Kolbenhalses, die unter der Petroleumätherschicht befindliche wässerige Flüssigkeit aber bis zur Marke (240 ccm) reicht, schüttelt dann noch ein paar Mal durch und lässt den Kolben verschlossen an einem nicht zu warmen Orte oder in einem Kübel mit Wasser stehen. Der Petroleumäther, welcher nun sämmtliche Fettsäuren gelöst enthält, beginnt in kurzer Zeit sich an der Oberfläche der wässerigen Flüssigkeit abzuscheiden, so dass man bald 20 ccm abpipettiren kann, die man in einen ca. 150 ccm fassenden, weithalsigen Kolben oder in ein Becherglas bringt. Hierzu giebt man 40 ccm säurefreien 96-proc. Alkohol, ferner 1 ccm Phenolphthaleïnlösung und titrirt sehr genau mit alkoholischer $\frac{n}{10}$-Kalilösung. Man notirt die verbrauchten ccm Kalilauge, bringt die Flüssigkeit portionsweise, ohne jeglichen Verlust, in eine dünnwandige, tarirte, etwa 80 ccm fassende, mit eingeriebenem Deckel versehene Glaskapsel, welche sich auf einem schwach erwärmten Wasserbade befindet, und lässt vorsichtig, aber vollständig verdunsten. Hierauf trocknet man bei 100° C. eine Stunde lang, lässt den Exsiccator erkalten und wägt mit aufgesetztem Deckel. Um das Fett berechnen zu können, muss man natürlich von dem Gewichte der Seife (S) das Gewicht des in ihr enthaltenen Kaliums abziehen und dafür das äquivalente Gewicht des Glycerinrestes C_3H_5 einsetzen. 1 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge = 0,00561 g HOK = 0,00391 g Kalium = 0,00136 g C_3H_5. Man hat also von der Seife so viel Mal 0,00391 g (Kalium) abzuziehen und dafür so viel Mal 0,00136 g (C_3H_5) wieder zu addiren, also im Ganzen so viel Mal 0,00255 g abzuziehen, als ccm



[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 168.

$\frac{n}{10}$-alkoholischer Kalilauge verbraucht wurden. Die Berechnung des Fettgehaltes der Substanz geschieht nach der Formel:

$$F = \left[\frac{S - 0{,}01 - (k \times 0{,}00255)}{a}\right].250,$$

worin F = Fettgehalt der Substanz in Proc., S = Gewicht des fettsauren Kalis in 20 ccm Petroleumäther, k = die zur Titrirung von 20 ccm Petroleumätherlösung verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge, a = Gewicht der untersuchten Substanz bedeuten. Diese Methode ist bei den verschiedenen Oelkuchen, Trockenschlempen, bei Fleisch und Fäces gut zu verwenden; für andere Substanzen, Heu, Mehle etc. giebt Verf. noch kleine Abänderungen an. (Arch. Physiol. *1898*. 72, 360.) ω

Einige Fettbestimmungen nach der Liebermann'schen Verseifungsmethode.

Von F. Tangl und J. Weiser.

Die Verf. haben in verschiedenen Fleischsorten und Koth Fettbestimmungen nach der eben beschriebenen Methode und nach dem Dormeyer'schen Verfahren ausgeführt und gefunden, dass im Fleisch nach der Liebermann'schen Methode die ganze Menge des vorhandenen Fettes erhalten wird, ganz so wie nach Dormeyer's Methode. Selbstverständlich können nur die Zahlen des Reinfettes mit einander verglichen werden, da nach der Liebermann'schen Methode nur die Menge des Reinfettes und die der Fettsäuren und Seifen gewonnen wird, während die Aetherextracte noch andere Substanzen, Nichtfett, enthalten. Die Verf. glauben, dass die Liebermann'sche Methode bei Stoffwechselversuchen und Bestimmungen des Nutzeffectes von Nahrungs- und Futtermitteln ebenso gut brauchbar ist, wie bei der Bestimmung des Fettgehaltes thierischer Organe. Die mitgetheilten Beleganalysen stimmen gut überein. (Arch. Physiol. *1898*. 72, 367.) ω

Zur Zerstörung organischer Substanzen in der gerichtlich-chemischen Analyse.

Von C. Kippenberger.

Die Mittheilung Villier's, wonach die Zerstörung organischer Substanzen, wie Lunge, Leber, Muskelfasern, mit Hülfe von Salzsäure und Salpetersäure unter Zusatz einer Mangansalzlösung schneller von Statten gehen soll, als nach der Methode von Fresenius und Babo, kann Verf. nicht bestätigen; im Gegentheil musste zur Beendigung der Zerstörung stets noch chlorsaures Kalium hinzugesetzt und weiter erhitzt werden. Setzt man jedoch bei der Anwendung von chlorsaurem Kalium und Salzsäure ein Mangansalz hinzu — Braunstein erweist sich hierbei am besten — so geht die Oxydation viel schneller vor sich, als ohne Mangan, da das entstehende Manganchlorür als Sauerstoffüberträger wirkt. In der Praxis genügt es, dem mit Salzsäure vermischten Untersuchungsobjecte eine Messerspitze Mangansuperoxyd hinzuzufügen. Die Anwendung von Mangansulfat an Stelle des aus dem Braunstein sich bildenden Manganchlorürs dürfte nicht geeignet sein, da einige etwa vorhandene Metalle, z. B. Blei, in unlösliche Sulfate umgesetzt werden können. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. 1, 683.) st

Internationale Prüfung der Quarzplatten für Polarimeter.

Dem in Wien erstatteten Commissionsberichte Herzfeld's ist zu entnehmen, dass diese Prüfung im Allgemeinen gute Resultate gab, im Einzelnen aber noch einige grössere Abweichungen, deren Ursachen jedoch erkannt sind. Wie z. B. Herzfeld und Wiley feststellten, übt der Kitt, mit dem die Platten in den üblichen Messinghülsen befestigt sind, beim Erwärmen eine Pressung auf die Platten aus, die dann z. B. bei 30° C. (gegenüber 20° C.) eine um 50 Proc. zu hohe Drehung anzeigen können. Schwache Pressungen durch Schrauben können ebenfalls schon Differenzen von mehreren ganzen Saccharimetergraden hervorrufen. Die Quarzplatten und Quarztheile der Instrumente unterliegen also offenbar ähnlichen Temperatur-Einflüssen, die durch neue gemeinsame Untersuchungen geprüft werden sollen. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. 48, 389.) λ

Bestimmung des Caramels.

Von Fradiss.

Die zu prüfende Masse wird mit etwas Methylalkohol im Wasserbade verdampft, hierauf im Vacuum und sodann mittelst eines trockenen Luftstromes völlig getrocknet und zwei Stunden rückfliessend mit Methylalkohol von 95 Proc. ausgekocht, der alles Caramel löst; das Filtrat versetzt man mit überschüssigem Amylalkohol, der das Caramel fällt, wiederholt Lösung und Fällung 2—3 Mal und trocknet den Niederschlag auf einem gewogenen Filter bei 90°. Dicksaft enthält 0,05—0,08 Proc., Füllmasse 1., 2. u. 3. Producte 0,50—0,90, 1,10—1,50 u. 1,50—2,10 Proc., Melasse 1,10—2,50 Proc. Caramel. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 280.) λ

Die Bestimmung des Farbstoffs im Safran.

Von Edw. Dowzard.

Verf. benutzt zur Bestimmung des Färbevermögens von Safran eine Chromsäurelösung mit 78,7 g Chromsäure auf 1 l. 100 ccm dieser Lösung entsprechen im Färbevermögen 0,15 g rohem Crocin, gelöst in 100 ccm Wasser (rohes Crocin wird erhalten durch Extrahiren des Safrans mit Aether, Trocknen, Erschöpfen des Rückstandes mit 50-proc. Alkohol und Verdampfen der Lösung zur Trockne). Von der zu untersuchenden, grob gepulverten Safranprobe werden 0,2 g in einem gut geschlossenen Cylinder von etwa 35 ccm Capacität mit 20 ccm 50-proc. Alkohol $2\frac{1}{2}$ Stunden in Wasser von 50° C. erwärmt, worauf man nach dem Erkalten und Filtriren 10 ccm des Filtrats mit Wasser auf 50 ccm verdünnt und den Farbton mit 50 ccm der Chromsäurelösung vergleicht unter Verwendung von zwei gleichen Nessler'schen Gläsern. Durch Wegnehmen oder Zufügen von Chromlösung bringt man beide Lösungen auf gleiche Farbtiefe, misst die Lösungen und berechnet den Gehalt an rohem Crocin; entsprechen z. B. 10 ccm Safranlösung (= 0,1 Safran), auf 50 ccm verdünnt, im Farbton 40 ccm der Chromsäurelösung, so enthält das untersuchte Safranmuster 60 Proc. rohes Crocin. Die besten käuflichen Safrane enthielten bis 75 Proc. rohes Crocin, gute Waare sollte nicht unter 50 Proc. enthalten. (Pharm. Journ. *1898*. 61, 443.) w

Hydrastin-Bestimmung.

Von N. Rusting.

Zur Bestimmung des Hydrastins im Extr. Hydrastis fluidum verfährt Verf. folgendermaassen: 10 g Extract werden in ein geräumiges Kölbchen abgewogen, mit 20 g Wasser gemischt und unter Schütteln gekocht, bis das Gewicht des Gemisches unter 20 g gesunken ist. Man lässt gut abkühlen, stellt mit Wasser auf genau 20 g ein, schüttelt mit wenig Kieselguhr und filtrirt. 10 g des Filtrats, entsprechend 5 g Extract, werden in einem Glase von 100 ccm mit 25 ccm Aether und 3 ccm 10-proc. Ammoniak geschüttelt. Nach einigen Minuten werden 25 ccm Petroläther zugefügt, abermals geschüttelt und mit 2 g Traganth versetzt. Von der klaren ätherischen Lösung werden 40 ccm, entsprechend 4 g Extract, abgegossen. Durch Einstellen in warmes Wasser wird bis auf etwa 15 ccm eingedunstet und das Kölbchen an kühlem Orte mehrere Stunden bei Seite gestellt. Durch vorsichtiges Abgiessen trennt man die Flüssigkeit von den abgeschiedenen Hydrastinkrystallen, trocknet das Kölbchen mit letzteren im Wasserbade und wägt. (Pharm. Central-H. *1898*. 39, 787.) s

Perchlorat-Nachweis im Chilisalpeter. Von Nyssens. (Bull. Ass. Belg. Chim. *1898*. 12, 187.)

Bürette mit Nonius-Schwimmer. Von Koninck. (Bull. Ass. Belg. Chim. *1898*. 12, 188.)

Bestimmung des spec. Gewichts von Syrupen etc. Von Buisson. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 291.)

Empfindlicher Lackmus ist der beste Indicator. Von Guibal. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 288.)

Alkalitäts-Bestimmung. Von Zamaron. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 295.)

Bereitung und Aufbewahrung empfindlichen Lackmuspapieres. Von Pellet. (Sucr. Belge *1898*. 27, 91.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Ursache der Röthung entfärbter Rothweine durch Säuren.

Von Carles.

Die Farbe der Rothweine resultirt aus der Mischung dreier Farbstoffe (blau, roth und gelb), deren Mengenverhältniss schwankt. Die Löslichkeit und Beständigkeit dieser Farbstoffe wird begünstigt durch Säuren, besonders Weinsäure, beeinträchtigt durch die Luft und durch Eisen; daher verändern die auf eisenreichem Boden gewachsenen Weine sich besonders leicht an der Luft, namentlich bei Säuremangel. Von den drei Farbstoffen ist der gelbe am beständigsten, so dass derselbe, wenn der blaue und rothe Farbstoff bereits ausgeschieden sind, noch unverändert im Wein gelöst ist. Dieses gelbe Pigment wird wenig verändert durch organische Säuren, färbt sich aber roth in Berührung mit Mineralsäuren. Bei Behandlung des Weines mit Eiweiss oder Gelatine, sowie bei seiner Entfärbung mit Thierkohle bleibt ebenfalls der gelbe Farbstoff am längsten erhalten, und beim Versetzen des entfärbten Weins mit einer Mineralsäure färbt sich der Wein daher roth. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér., 10, 455.) w

Ueber die Bestimmung des Schmutzgehaltes in der Milch.

Von R. Eichloff.

Die nach Stutzer ausgeführten Bestimmungen des Schmutzgehaltes in der Milch liefern zu niedrige Werthe, da sich hierbei nicht aller Schmutz aus der Milch abscheidet. Gute Resultate werden durch Centrifugiren der Milch erhalten, wobei man in folgender Weise verfährt: 300 g Milch werden in 8 Reagensgläsern von starkem Glase, 15 cm Länge und 1,5 cm Weite so vertheilt, dass die Gläser bis auf ca. Fingerbreite am oberen Rande leer bleiben. Die im Sammelgefässe zurückbleibenden Reste Milch spült man mit Wasser in die Reagensgläser, so dass alle bis zum Rande gefüllt sind. In gleicher Weise wird eine Controlprobe ausgeführt. Die vollen Gläschen bringt man in die mit Filzeinlage versehenen Hülsen einer Centrifuge, dreht die Kurbel langsam an, steigert die Geschwindigkeit bis auf ca. 25—30 Umdrehungen in 1 Min. und centrifugirt bei dieser Geschwindigkeit 5 Minuten. Die auf der Oberfläche der Reagensgläser lagernde Rahmschicht spritzt man mit der Spritzflasche heraus, hebert den grössten Theil der über dem Schmutze befindlichen Milch vorsichtig ab und vereinigt die sämmtlichen Milchreste sammt Schmutz in einem Röhrchen, wobei die in den einzelnen

Gläschen hängen bleibenden Schmutztheilchen vorsichtig herausgespült und mit der Hauptmenge vereinigt werden. Die Controlprobe wird ebenso behandelt. Die Milch mit dem Schmutze wird nun abermals centrifugirt, die über letzterem befindliche Milch abgehebert und die Schmutzbestandtheile mittelst eines Asbeströhrchens analog wie das Kupferoxydul abfiltrirt und nach dem Auswaschen bei 105° getrocknet. Verf. beobachtete übrigens bei Versuchen mit Milch, welcher eine bekannte Menge Schmutz zugesetzt wurde, dass ein Theil des Schmutzes (14,67 Proc.) sich aufgelöst hatte. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 678.) *st*

Ein Beitrag zur Kenntniss der Veränderung der Butter durch Fettfütterung.

Von G. Baumert und F. Falke.

Um den Einfluss, welchen verschiedene Fette auf die Eigenschaften der aus der betreffenden Milch gewonnenen Butter ausüben, aufzuklären, wurden 2 Kühe (eine Schwyzer und eine Holländer) in 5 Perioden von je 20 Tagen verschieden gefüttert. Zunächst erhielten die Kühe Heu und entfettetes Rapsmehl, alsdann ausser diesem Grundfutter Sesamöl, in der 3. Periode Cocosöl, hierauf Mandelöl und schliesslich wieder das Grundfutter. Die Oele wurden in Form von Emulsionen gereicht. Die während der verschiedenen Perioden aus dem noch süssen Rahm gewonnene Butter zeigte folgende Zusammensetzung:

I. Fütterung ohne Zusatz von Fett.

	Zahl der Proben.	Refraction.	Köttstorfer'sche Zahl.	Meissl'sche Zahl.	Jodzahl.
Schwyzer Kuh	10	max. + 2,3°	228,0	31,9	45,4
		min. + 0,5°	222,0	30,5	43,1
Holländer Kuh	10	max. + 2,9°	226,0	30,69	46,3
		min. + 1,5°	222,0	28,7	44,1

II. Fütterung mit Beigabe von Sesamöl.

Schwyzer Kuh	11	max. + 6,1°	208,0	19,9	56,2
		min. + 4,8°	200,0	14,8	50,8
Holländer Kuh	11	max. + 6,4°	210,0	18,6	54,9
		min. + 4,4°	203,0	13,7	51,1

III. Fütterung mit Beigabe von Cocosöl.

Schwyzer Kuh	10	max. — 1,1°	260,0	20,5	38,2
		min. — 0,2°	224,0	19,4	35,1
Holländer Kuh	10	max. — 1,7°	234,0	20,0	37,9
		min. — 0,2°	224,0	17,8	31,3

IV. Fütterung mit Beigabe von Mandelöl.

Schwyzer Kuh	10	max. + 4,2°	213,0	20,3	52,7
		min. + 3,1°	203,0	18,0	49,6
Holländer Kuh	10	max. + 4,7°	210,0	16,7	55,5
		min. + 3,9°	204,0	14,5	52,9

V. Fütterung ohne Zusatz von Fett.

Schwyzer Kuh	6	max. + 3,8°	222,0	24,3	44,9
		min. + 2,5°	213,0	19,9	38,9
Holländer Kuh	6	max. + 3,8°	222,0	26,4	46,1
		min. + 3,5°	213,0	21,2	43,5

Wie diese Zahlen zeigen, erleidet das Butterfett durch die Fettfütterung nicht nur tiefgreifende Veränderungen, sondern diese Veränderungen vollziehen sich auch in der Richtung, welche durch die charakteristischen Zahlen der angewandten Fette angezeigt ist, d. h. die durch die Sesam-, Cocos- und Mandelölfütterung erhaltenen Butterfette verhalten sich wie Gemische von Butterfett und den betreffenden Fetten. Es sprechen somit diese Resultate gegen die von Soxhlet vertretene Ansicht, nach welcher das Nahrungsfett nicht direct in die Milch übergeht, sondern Körperfett in dieselbe gelangen lässt; denn hiernach müsste das Butterfett, auch bei der Fütterung verschiedener Fette, stets die gleichen, dem Rindstalg ähnlichen Zahlen aufweisen. Was die Baudouin'sche Reaction in der bei Sesamölfütterung erhaltenen Butter anbetrifft, so konnte mit Furfurol und Salzsäure in keinem Falle die für Sesamöl charakteristische Rothfärbung erhalten werden. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1898*. **1**, 665.)

Dass die Resultate der Verf. bei den Nahrungsmittel-Chemikern besondere Freude erwecken werden, dürfte Niemand behaupten, im Gegentheil wird die Beurtheilung einer Butter auf Grund der bekannten Zahlen, besonders Vertheidigern gegenüber, bedeutend erschwert werden. *st*

6. Agricultur-Chemie.

Die Zucht des Zuckerrohres.

Von Kobus.

Von der Ueberzeugung ausgehend, dass sich die Qualität des Rohres durch Zuchtwahl ebenso verbessern liesse, wie die der Rübe, hat Kobus in Gemeinschaft mit Boer, Blank und Rombouts etwa 10000 einzelne Rohre untersucht und auf Grund der Ergebnisse (die in zahlreichen Tabellen und 18 Diagrammen niedergelegt sind) Zuchtversuche angestellt. Diese führten zum Resultate, dass hoher Zuckergehalt, und vermuthlich auch hohes Stengelgewicht, erbliche Eigenschaften sind und einander parallel gehen, sodass die Nachkommen der zuckerreichsten Stengel auch das grösste Erntegewicht ergeben. *(Diese Schlussfolgerungen sind für die Praxis von grösster Wichtigkeit, und Verf. hat sich durch diese mühevolle Arbeit ein grosses Verdienst erworben.)* (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1497.) λ

Stickstoff- und Aschengehalt von Rübenproben 1898.

Von Herzfeld.

48 Proben ergaben als Durchschnittsgewicht der Rüben 132—462 g, der Rübenblätter 217—720 g; Zuckergehalt in der Rübe 7,7—16,7 Proc., Presssaft: 12,9—20,3° Brix, 9,8—18,9 Proc. Zucker, 75,6—92,2 Reinheit. Die frische Rübe enthält: 3—6,03 Proc. Mark, 0,14—0,27 Proc. Stickstoff, 0,63—2,22 Proc. kohlensaure Asche. Die Asche des mit Wasser ausgelaugten Rübenbreies enthält 0,10—1,54 Proc. Asche, so dass sich für den Saft aus der Differenz 0,24—1,75 Proc. lösliche Asche berechnet. Die Zahlen gehen sehr weit aus einander und gestatten keinerlei bestimmte Schlüsse. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. **48**, 827.) λ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Werthbestimmung aromatischer Wässer.

Von K. Dieterich.

Verf. wendet sich gegen das Verfahren, die Bestimmung des Gehaltes eines aromatischen Wassers an ätherischem Oele als maassgebend für dessen Güte hinzustellen. Solle eine Bestimmungsmethode für die Beurtheilung der aromatischen Wässer geschaffen werden, so dürfe man nicht nur das ätherische Oel in Betracht ziehen, sondern man müsse auch die anderen, zweifelsohne wirksamen, natürlichen, mit Wasserdämpfen flüchtigen Bestandtheile der betr. Pflanze berücksichtigen. Hierzu gehörten in erster Linie die Pflanzenwachse. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 772.) *s*

Ueber die Methode der Unterscheidung von Extractum Belladonnae und Extractum Hyosciami.

Von W. D. Ellram.

Zur Unterscheidung von Extractum Belladonnae und Hyosciami ist die Vitali'sche Reaction nicht verwendbar, da sie mit den wirksamen Bestandtheilen beider die gleiche Reaction giebt. In einer früheren Arbeit über den mikrochemischen Nachweis von Nitraten in Pflanzen[5]) fand Verf., dass die einzelnen Theile der Belladonna nur sehr geringe Mengen Nitrate enthielten. Es gelang ihm daher auch nur in einer von drei Proben Extractum Belladonnae, Spuren von Nitraten nachzuweisen, während im Extractum Hyosciami der Nachweis von Nitraten durch Diphenylamin und Brucin und Schwefelsäure in 0,5—2-proc. Lösung stets positive Resultate gab. Bei der Diphenylaminreaction sind selbstredend alle oxydirend wirkenden anorganischen Verbindungen ausgeschlossen. Mit diesem verschiedenen Verhalten glaubt Verf., eine Unterscheidung genannter Extracte von einander zu ermöglichen, da der wenig unterschiedliche Geruch nicht hinreichend ist. (Farmaz. Journ. *1898*. **2**, 437.) *a*

Ueber Orthoform und „Orthoform neu".

Von F. Klaussner.

„Orthoform neu" ist dem Orthoform isomer, nämlich *m*-Amido-*p*-oxybenzoësäuremethylester. Die Wirkung beider Präparate ist die gleiche. Das neue Präparat zeichnet sich dadurch aus, dass es ein gleichmässig feines, weniger zusammenbackendes und reiner weisses Pulver ist, als das alte, vor dem es auch den geringeren Preis voraus hat. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 1338.) *sp*

Untersuchungen über Aspidium spinulosum[6]).

Von E. Poulsson.

Im Anschluss an frühere Untersuchungen wurden aus dem ätherischen Extracte der Wurzel von Aspidium (Polystichum) spinulosum 5 Körper isolirt, welche in chemischer und pharmakologischer Beziehung dem Filicin nahe verwandt sind. Dieselben sind sämmtlich in Wasser unlöslich, in Aether, Essigäther, Benzol, Toluol, Chloroform, Aceton mehr oder weniger leicht, in Aethyl- und Methylalkohol bei gewöhnlicher Temperatur wenig, beim Erwärmen reichlich löslich. Die alkoholischen Lösungen werden durch Eisenchlorid roth bis braun gefärbt. Die Körper lösen sich ferner in Aetzalkalien bei nicht zu grosser Verdünnung, nur wenig in kohlensauren Alkalien. Die alkalischen Lösungen sind in der Hitze meist zersetzlich. Die klaren Lösungen in conc. Schwefelsäure färben sich bei vorsichtigem Erwärmen tiefroth und verbreiten dabei intensiven Buttersäuregeruch. Das allgemeine Verhalten ist dasjenige schwacher Säuren.

1. Polystichin $C_{22}H_{24}O_9$ wurde bereits als „gelbe Polystichumsäure" beschrieben. Es verbindet sich mit Anilin und Phenylhydrazin zu krystallinischen Verbindungen vom Schmelzp. 132° bezw. 200—203°. 2. Polystichalbin $C_{22}H_{26}O_9$ früher als „weisse Polystichumsäure" beschrieben. Die Anilinverbindung schmilzt bei 175°, die des Phenylhydrazins bei 179°. 3. Polystichinin $C_{18}H_{22}O_8$ krystallisirt aus Aceton, schöner noch aus Essigäther in atlasglänzenden, farblosen Tafeln, aus Alkohol in centimeterlangen weissen Nadeln, schmilzt bei 110,5° und zersetzt sich oberhalb des Schmelzpunktes unter stürmischer Gasentwickelung. Es löst sich langsam und ohne Gasentwickelung in verdünnter Natriumcarbonatlösung; die Lösung färbt sich innerhalb einiger Stunden tief burgunderroth. Ammoniakalische Silberlösung wird schon in der Kälte, Fehling'sche Lösung bei anhaltendem Kochen reducirt. Die Verbindung mit Anilin schmilzt unscharf bei 110—113°. Die Identität mit dem von Böhm beschriebenen Aspidinin vom Schmelzp. 110° er-

[5]) W. Ellram, Sitzungsber. d. Dorpater Naturforscherges. *1895*. **9**, 105.
[6]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 872.

scheint zweifelhaft. 4. Polystichocitrin $C_{15}H_{22}O_9$ krystallisirt aus Methylalkohol in kleinen, glänzenden, intensiv citronengelben Blättchen, aus Alkohol und Aceton in feinen, verfilzten Nadeln. Es fängt bei 80—82° an, weich zu werden, erscheint bei 85—86° halbflüssig, wobei schon Gasentwickelung bemerkbar ist, wird bei weiterem Erhitzen wieder fester, um endlich bei 150—155° klar zu schmelzen. Die alkoholische Lösung ist gegen Lackmus neutral. Das beim Erhitzen entwickelte Gas scheint Kohlensäure zu sein. Die Anilinverbindung schmilzt bei 117—118°. 5. Polystichoflavin $C_{14}H_{30}O_{11}$ (?) krystallisirt aus Methylalkohol in rein gelben Nadeln vom Schmelzpunkte 158—158,5°. Es reducirt ammoniakalische Silberlösung in der Kälte rasch.

Polystichin liefert beim Erhitzen mit Natronlauge unter Zusatz von Zinkstaub (zur Vermeidung der Oxydation) Polystichinsäure, welche sich an der Luft leicht zu Erythropolystichinsäure oxydirt, Polystichinol $C_{21}H_{30}O_9$, ein Phenol und n-Buttersäure. (Arch. experim. Pathol. *1898*. **41**, 246.) *sp*

„Stärkefreie" Glutenpräparate. Von A. J. Cownley. (Pharm. Journ. *1898*. **61**, 327.)

Cinchonae rubrae cortex. (Pharm. Journ. *1898*. **61**, 350.)

Die ehemaligen Panaceen. Das Guajakholz. Von Cabanès. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **136**, 464, 542.)

Zur Einführung des Paraguay-Thees. Von P. Siedler. (Pharm. Ges. Ber. *1898*. 8, 328.)

Empfehlenswerthe Form der Verordnung von Extractum Filicis. Von F. Miehle. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 777.)

Ueber Magnesiumhydroxyd als Antidot der arsenigen Säure. Von C. Glücksmann. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. **36**, 763.)

Ueber Hühnereiweiss. Von K. Dieterich. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 789.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Eiweisssynthese in grünen phanerogamen Pflanzen.

Von Barthold Hansteen.

1. Das Licht ist keine direct nothwendige Bedingung für das Zustandekommen der Eiweissbildung im grünen Pflanzenkörper der Phanerogamen. Dieselbe wird auch im Dunkeln und unabhängig von der Jahreszeit vor sich gehen, wenn gewisse geeignete Vegetationsbedingungen vorhanden sind; nämlich, wenn in der lebenden Pflanzenzelle a) Asparagin, Glutamin, Harnstoff, Ammoniumchlorid oder Ammoniumsulfat mit Traubenzucker zusammentrifft; b) Asparagin, Harnstoff, Ammoniumchlorid oder -sulfat mit vorhandenem reducirenden Zucker überhaupt zusammentrifft (Ausnahme bildet jedoch Maltose gegenüber Asparagin); c) Harnstoff oder Glykokoll mit Rohrzucker (wahrscheinlich mit nichtreducirendem Zucker überhaupt) zusammentrifft. 2. Die chemische Natur des augenblicklich vorhandenen Kohlenhydrats ist für den Aufbau der Amide oder Amidosäuren zu Eiweiss durchaus nicht gleichgültig; von ihr hängt es in erster Linie ab, ob die Eiweisssynthese stattfindet oder nicht. 3. Die verschiedenen Stickstoffverbindungen sind als Eiweissmaterial nicht physiologisch äquivalent. Am besten geht die Synthese aus Harnstoff vor sich, danach folgen der Reihe nach: Ammoniumchlorid, Ammoniumsulfat, Glykokoll, Asparagin, Glutamin. Dagegen eignen sich Leucin, Alanin, Kreatin, Kalium- oder Natriumnitrat nicht für die Eiweisssynthese unter Lichtabschluss in Lemna minor und wahrscheinlich auch nicht in anderen grünen Phanerogamen. 4. Die Alkalichloride haben auf das arbeitende Protoplasma einen derart regulirenden Einfluss, dass dieses, je nach der Menge der in der Zelle augenblicklich vorhandenen Chloride, bald zur Production von Eiweiss und Verbrauch bezw. Aufspeicherung von Kohlenhydraten in einem für die Pflanze zweckmässigen Verhältnisse geneigt ist, bald aber auch zu einer abnorm starken Aufspeicherung von Kohlenhydraten auf Kosten der Eiweissbildung, und bald endlich zu einer gesteigerten Eiweissproduction auf Kosten der vorhandenen Kohlenhydrate. — Bei der Düngung mit Chlorkalium bezw. Chlornatrium wird es von der zugeführten Chloridmenge abhängen, ob die Production von Pflanzensubstanz qualitativ normal verläuft, oder ob sie grösser oder kleiner als normal wird. Dieselbe Chloridmenge im Nahrungssubstrat hat in dieser Beziehung auf verschiedene Pflanzen eine verschiedene Wirkung. (Christiania Videnskabs selskabs Skriften *1898*. I, No. 3.) *sn*

Ueber den Eiweissstoff des Weizenklebers.

Von K. Morishima.

Verf. suchte festzustellen, ob die Eiweisskörper des Weizenklebers sich völlig phosphorfrei darstellen liessen, und gelangte zu dem Resultate, dass der Kleber überhaupt nur einen Eiweisskörper enthält, den er Artolin nennt, und dem die Zusammensetzung $C_{185}H_{290}N_{50}SO_{58}$ zukommt. Dasselbe wurde als Salzsäureverbindung $C_{185}H_{290}N_{50}SO_{58} \cdot 2\,HCl$ aus alkoholischer Lösung durch Aether gefällt, die nach dem Trocknen über Schwefelsäure im Vacuum ein schneeweisses, nicht hygroskopisches Pulver bildet. Neben dem Artolin findet sich ein in Alkohol nicht löslicher phosphorhaltiger Körper, der anscheinend an Basen, namentlich Kalk, gebunden und dem Artolin in wechselndem Verhältnisse beigemengt, die von Ritthausen beschriebenen Körper Gliadin, Mucedin, Glutenfibrin und Glutencaseïn bildet. Ob dieser zu den Eiweissstoffen zu rechnen ist, sollen weitere Untersuchungen ergeben. (Arch. exp. Pathol. *1898*. **41**, 345.) *sp*

Aeusseres Zeichen der Vermehrung des Solaningehaltes in Kartoffeln.

Von Schnell.

Bei einer auf den Solaningehalt von Kartoffeln zurückgeführten Massenerkrankung von Soldaten konnte Verf. feststellen, dass die fraglichen Kartoffeln an den einzelnen Stellen kleine graue Punkte und Flecken zeigten, und dass an diesen Stellen der Solaningehalt grösser war, als an den weiss gebliebenen. Ob diese grauen Stellen auf Pilze und Bakterien zurückzuführen sind, und speciell auf welche Arten, konnte Verf. noch nicht feststellen. Die betreffenden Kartoffeln hatten — Anfangs Juni — starke Keimbildung gehabt, wie aus den beim Schälen zur Entfernung der Keimlinge gemachten ziemlich bedeutenden Einschnitten hervorging, und zeigten ungefähr den 6-fachen Gehalt an Solanin gegenüber dem gewöhnlich vorhandenen, der im Juni durchschnittlich 0,0064 Proc. beträgt. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 775.) *s*

Ueber giftig wirkende Alkaloide einiger Borragineen.

Von Karl Greimer.

Aus Cynoglossum offic., Anchusa offic. und Echium vulgare wurde ein Alkaloid Cynoglossin von curareartiger Wirkung gewonnen, aus Symphytum offic. ein Alkaloid, das in seinem chemischen Verhalten mit Cynoglossin völlig übereinstimmt, aber nicht curareartig, sondern lähmend auf das Centralnervensystem einwirkt, und das vorläufig als Symphyto-Cynoglossin von jenem unterschieden wird. Daneben fand sich in den genannten Arten ein Glykoalkaloid, chemisch an das Solanin erinnernd und durch eine auf das Centralnervensystem gerichtete, lähmende Wirkung ausgezeichnet. Dieser Körper, Consolidin genannt, wird durch Erwärmen mit Säuren in Glykose und ein neues Alkaloid, Consolicin, gespalten, welches ähnlich wie Consolidin, aber etwa dreimal so stark wirkt. Das Consolicin scheint auch in den Pflanzen präformirt zu sein. Die Auffindung dieser verschiedenen Körper dürfte die Widersprüche in den bisherigen Angaben über Borragineenbestandtheile aufklären. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 287.) *sp*

Untersuchungen über Gerstenmalzdiastase.

Von H. Seyffert.

Neuere Arbeiten und Beobachtungen lassen die Ansicht wahrscheinlich erscheinen, dass die im Malze vorkommende, die Verzuckerungsproducte der Stärke liefernde Diastase kein einheitlicher Körper ist. Um Aufschluss über diese Verhältnisse zu bekommen, studirte Verf. in Fortsetzung seiner Arbeit[7]) die Verzuckerung verschiedener Stärkederivate unter Anwendung bekannter Diastasemengen, darauf Messung der geleisteten diastatischen Arbeit durch Bestimmung des Zuckerzuwachses in den verzuckerten Flüssigkeiten. Zu den Versuchen wurde 1. feinste Kartoffelstärke, 2. Lintner's lösliche Stärke, 3. ein der Hauptsache nach aus Erythrodextrin bestehendes Präparat und 4. Amylodextrin verwendet. Malzinfus und Diastasen gelangten in Lösungen, die pro 1 ccm 1 diastatische Einheit (nach Lintner bestimmt) enthielten. Aus einer grossen Reihe von Versuchen lässt sich ersehen, dass die verschiedenen Diastasepräparate nicht identisch in ihrer Wirkung mit Malzinfus sind, und dass mindestens 3 Enzyme existiren müssen, die bei dem Stärkeabbau in verschiedener Weise thätig sind. Ferner wurde auch das verschiedene Kleisterverflüssigungsvermögen der äquivalenten Diastaselösungen festgestellt. Es wird sich in Zukunft nicht mehr um das Problem handeln, „reine Diastase" darzustellen, sondern die Enzyme von einander zu trennen. Es muss mit der Eventualität gerechnet werden, dass vielleicht ein Enzym existirt, welches Stärke selbst gar nicht oder doch äusserst schwach, dagegen Dextrin oder Maltosedextrin etc. sehr kräftig abbaut. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 611.) *ρ*

Zur Frage der alkoholischen Gährung ohne Hefezellen.

Von Hans Abeles.

Buchner hat bekanntlich Versuche veröffentlicht, bei denen die Action von belebten Theilchen durch Zusatz von Protoplasmagiften, durch hohe Zucker- oder Glycerin-Concentrationen ausgeschaltet sein sollte. Der Presssaft vermag unter solchen Bedingungen, also namentlich bei so hohen Giftzusätzen, welche die Thätigkeit lebender Hefe gewöhnlich coupiren, noch seine Wirkung zu entfalten. Hierbei ist nun ein Umstand ausser Acht gelassen worden, der sich dem Verf. als ausschlaggebend erwies: Die Giftwirkung auf das geformte Ferment ist nicht allein, wie häufig angenommen wird, nur von der Giftconcentration, sondern in noch höherem Maasse von den Mengenverhältnissen zwischen Protoplasma und Gift abhängig. Da wir nun in dem Presssafte einen äusserst reichen Gehalt an organischer Materie vor uns haben, von welch letzterer bestimmt werden soll, ob sie von Giften in demselben Maasse beeinflussbar ist, wie das Plasma lebender Hefezellen, so muss man zum Vergleiche die fragliche Giftmenge auf das entsprechend grosse oder wenigstens annähernd entsprechende Hefequantum einwirken lassen. Thut man dies, so zeigt sich, dass in dem Verhalten gegen Protoplasmagifte zwischen Presssaft und lebender Hefe kein Unterschied besteht. Auf die Versuche des Verf., die mit Natriummetaarsenit, Chloroform, Toluol und Ammoniumfluorid angestellt wurden, kann hier nicht näher eingegangen werden. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 146.

zur Zeit die Erklärung der Gährkraft des Presssaftes durch die Annahme überlebenden Protoplasmas als die besser gestützte erscheint. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2261.) *β*

Ueber die Frage der Zersetzung des Milchfettes bei der Käsereifung.

Von H. Weigmann und A. Backe.

Nachdem O. Henzold in Gemeinschaft mit Weigmann festgestellt, dass das Fett im Käse seiner Hauptmenge nach von der bei der Reifung stattfindenden energischen Zersetzung nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, begannen die Verf. weitere Untersuchungen darüber, ob das Fett überhaupt, also auch in geringerer Menge, eine Zersetzung erleidet. Der eingeschlagene Weg, um zum Beweise einer Zersetzung des Fettes im Käse zu gelangen, war folgender: Man nahm an, dass, wenn eine Zersetzung des Fettes, sei es durch eine Oxydation, sei es durch eine Verseifung oder durch eine sonstige indirecte Einwirkung, stattfindet, nicht nur flüchtige Fettsäuren, sondern auch die höheren Fettsäuren, wie Palmitinsäure, Stearinsäure und Oelsäure, freigelegt werden und entweder als solche oder gebunden an Ammoniak etc. vorhanden sein müssen. Es wurde daher untersucht, ob sich der Nachweis des Vorhandenseins solcher Fettsäuren führen liesse oder nicht. Untersucht wurden 8 Käsesorten verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Nachweis von freigewordenen, nicht flüchtigen Fettsäuren durch diese Untersuchungen erbracht ist. Damit darf auch als erwiesen angesehen werden, dass bei der Käsereifung eine Zersetzung des Fettes stattfindet, wenngleich nur eines Theiles desselben. — Durch die Untersuchungen Henzold's und Weigmann's ist gezeigt, dass der weitaus grösste Theil des Fettes unverändert bleibt. Durch die vorstehenden Untersuchungen ist nachgewiesen, dass bei den untersuchten Käsesorten zwischen 1—7 Proc. der aus Käse gewöhnlichen Reifegrades extrahirten Fettmasse aus höheren, nicht flüchtigen Fettsäuren bestehen. Der Grad der Zersetzung des Fettes hängt nicht blos vom Alter des Käses, sondern auch von der Intensität der Reifung der Sorte selbst ab. Ferner ist schon nach einer kurzen Reifezeit die Zersetzung des Fettes zuweilen so weit vorgeschritten, dass sie auch bereits die Glyceride der nicht flüchtigen Fettsäuren ergriffen hat. (Landw. Versuchsstat. *1898*. **51**, 1.) *ω*

Ueber die Abspaltbarkeit von Kohlenhydrat aus Eiweiss.

Von Otto Weiss.

Verf. hat nach dem von Pavy angegebenen Verfahren aus dem Hühnereiweiss einen Körper gewonnen, welcher dem von Pavy beschriebenen analog ist und getrocknet ein leicht zerstäubendes und in Wasser leicht lösliches Pulver darstellt. Der Körper zeigte einen Stickstoffgehalt von 1,8 Proc. und einen Aschegehalt von 1,2 Proc. Versuche, den Körper von Stickstoff zu befreien, misslangen. Der Körper war optisch inactiv, dagegen liess er sich durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in einen Körper überführen, welcher die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts drehte und Kupferoxyd in alkalischer Lösung reducirte. Die Lösung dieses Körpers bildete, mit salzsaurem Phenylhydrazin und Natriumacetat versetzt, in der Hitze ein Osazon, das sich in rosettenförmig gruppirten Nadeln ausschied, dessen Schmelzpunkt zwischen 179 und 191° C. lag. Destillirte man den Körper mit Salzsäure, so roch das Destillat nach Furfurol, ergab jedoch nicht die Furfurolreaction, sondern die des Methylfurfurols: Gelbfärbung von Anilinacetpapier, Grünfärbung bei Zusatz von Alkohol und Schwefelsäure. Diese Eigenschaften des Körpers charakterisiren ihn als Methylpentose, was die Elementaranalyse des Osazons bestätigte. Aus derselben ergab sich die Zusammensetzung des Körpers $C_6H_{12}O_5$, also ein der Rhamnose isomerer Körper. Es gelang später auch, die Pentose selbst in farblosen, monoklinen Krystallen zu gewinnen, welche bei 91—93° C. schmolzen, sich in Alkohol und Wasser leicht lösten und frei von Stickstoff waren. Es unterliegt hiernach keinem Zweifel, dass an der Constitution des im Hühnereierweissen enthaltenen Eiweiss, dessen bei Weitem grösste Menge aus Ovalbumin besteht, ein Kohlenhydrat, und zwar eine Methylpentose betheiligt ist. (Centralbl. Physiol *1898*. **12**, 515.) *ω*

Ueber ein in der Leber neben Zucker und Glykogen vorhandenes Kohlenhydrat.

Von J. Seegen.

Nachdem Verf. schon früher gelegentlich anderer Untersuchungen gefunden, dass nebst dem nach Brücke's Methode darstellbaren Glykogen in der Leber noch ein Körper vorhanden ist, der durch Säure in Zucker umgewandelt wird, stellte er von Neuem Untersuchungen an, um diese Frage endgültig zu entscheiden. Er hat sicher nachgewiesen, dass sich in der Leber noch ein zweites Kohlenhydrat vorfindet. Aus den mitgetheilten Versuchsresultaten ergiebt sich, dass das neue Kohlenhydrat, ebenso wie der Zucker selbst, als Product der eigenthümlichen Thätigkeit der Leberzelle zu bezeichnen ist. Dasselbe hat folgende Eigenschaften: 1. Es ist wie Zucker und Glykogen im Wasser löslich und wird mit diesen zwei Körpern durch Extraction mit Wasser aus der Leber gewonnen. 2. Es reducirt nicht alkalische Kupferlösung, wird aber durch längeres Erhitzen mit verdünnter Salzsäure in der geschlossenen Röhre in Traubenzucker umgewandelt. 3. Durch Alkohol wird das Kohlenhydrat aus der wässerigen Lösung gefällt. Die vollständige Ausfällung findet erst statt, wenn die Lösung 90 Proc. Alkohol und darüber enthält. 4. Bei Behandlung der Leber nach Külz-Brücke wird der neue Körper durch starken Alkohol nur zum kleinsten Theile mit dem Glykogen ausgefällt. 5. Das neue Kohlenhydrat ist in beträchtlicher Menge in der Leber enthalten und übersteigt sehr häufig die Menge des vorhandenen Zuckers und Glykogens. Verf. schlägt mit Rücksicht auf die gefundenen Eigenschaften des Körpers für denselben den Namen „Leberdextrin" vor. (Centralbl. Physiol. *1898*. **12**, 505.) *ω*

Ueber das Glutolin, ein Albuminoid des Blutserums.

Von Edwin S. Faust.

Aus verschiedenen Proben von Pferdeblutserum, einmal auch aus Rinderblutserum, und zwar aus dem bisher als Serumglobulin bezeichneten Gemenge, wurde ein Eiweisskörper isolirt, der zwischen den wahren Eiweisskörpern und den Glutinen eine Mittelstellung einnimmt. Von ersteren unterscheidet er sich durch den Mangel an durch Kochen mit alkalischer Bleilösung abspaltbarem Schwefel, sowie durch die relative Armuth an Schwefel überhaupt, von letzteren durch das Verhältniss zwischen Kohlenstoff und Stickstoff, während das Auftreten von Glykokoll unter den Producten der Spaltung durch verdünnte Mineralsäuren ihn dieser Gruppe nähert. Die Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{204}H_{336}N_{60}SO_{70}$. Er ist unlöslich in Neutralsalzlösungen jedwelcher Concentration, nur löslich in Aetzalkalien und Ammoniak, daraus durch Säuren fällbar, giebt auf Zusatz von wenig Kupfer zur alkalischen Lösung ohne Erwärmen Biuretreaction, mit Millon's Reagens nur schwache Rothfärbung. Verf. nennt den neuen Körper Glutolin und vermuthet in ihm die Muttersubstanz, aus welcher das Bindegewebe und alle übrigen leimgebenden Bestandtheile der Gewebe entstehen. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 309.) *sp*

Beiträge zur Kenntniss des Samandarins.

Von Edwin S. Faust.

Verf. stellte das Samandarin, das bekanntlich im Hautsecrete des Feuersalamanders (Salamandra maculosa) sich findet, durch Verarbeitung der ganzen Thierkörper her. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen gelang es ihm, das Präparat von Eiweiss, bezw. Albumosen und Peptonen, dadurch völlig zu befreien, dass die wässerige Lösung mit Baryt bis zur teigartigen Consistenz versetzt und die Masse mit Alkohol ausgezogen wurde. Es gelang nicht, das Samandarin oder Salze desselben krystallinisch zu gewinnen. Die Thierversuche ergaben, dass das Samandarin, das nach der angegebenen Reinigungsmethode kein Toxalbumin sein kann und auch durch die alkalische Reaction seiner Lösung sich als Base erweist, auf das Centralnervensystem wirkt; ferner wirkt es zuerst erregend, dann lähmend auf die automatischen Centren der Medulla oblongata, insbesondere auf das Respirationscentrum. Die Folgen dieser Erregungen zeigen sich in heftigen Convulsionen, beschleunigter Athmung, Erhöhung des Blutdruckes und Abnahme der Pulsfrequenz. Die anfangs gesteigerte Reflexerregbarkeit vermindert sich später und verschwindet zuletzt gänzlich. Es schliesst sich sonach das Samandarin der pharmakologischen Gruppe der sog. Krampfgifte an, unterscheidet sich von den bisher bekannten Gliedern dieser Gruppe aber dadurch, dass die Convulsionen, namentlich bei Fröschen, mit tetanischen Krämpfen untermischt sind. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 229.) *sp*

Bereitung des Diphtherietoxins.

Von C. H. H. Spronck.

Verf. hatte früher empfohlen, das Fleisch, welches zur Herstellung der Nährbouillon dienen soll, erst etwas faulen zu lassen, bis die Glukose zerstört ist. Im Laufe von Versuchen, die Zerstörung des Zuckers durch Hefe in schnellerer und besser präcisirter Weise zu bewirken, wurde die Wahrnehmung gemacht, dass die Entwickelung der Culturen und besonders die Toxinbildung viel reichlicher erfolgte, wenn bei der Herstellung des Nährbodens die Verwendung von Fleisch ganz vermieden und an Stelle der daraus hergestellten Bouillon Hefedecoct benutzt wurde. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898*. **12**, 701.) *sp*

Zur Kenntniss der bei der Trypsinverdauung aus dem Caseïn entstehenden Producte. II. Von F. Röhmann. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2188.)

Ueber die Schicksale des Haematineisens im thierischen Organismus. Von Kurata Morishima. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 291.)

Beiträge zur Kenntniss des Kohlenoxyddiabetes. Von Zoltán v. Vámossy. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 273.)

Ueber das Verhalten und den Nachweis des Schwefelwasserstoffes im Blute. Von Erich Mayer. (Arch. experiment. Pathol. *1898*. **41**, 325.)

Nachweis von Chinin im Harne durch Pikrinsäure. Von A. Christomanos. (Berl. klin. Wochenschr. *1898*. **35**, 976.)

Zur Frage der Blutveränderungen im Gebirge. Mittheilungen über die neue, vom Luftdruck unabhängige Zählkammer für Blutkörperchen. Von G. Schroeder. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 1332.)

Biologische Studie über das Coronillin. Von Luigi Maramaldi. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **136**, 586; Les Nouv. Remèdes *1898*. **14**, 457.)

Günstiger Einfluss des Erhitzens von Antidiphtherieserum auf die postserotherapeutischen Erscheinungen. Von C. H. H. Spronck. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898*. **12**, 696.)

Lichtstrahlen als Heilmittel. Von S. S. Jewsejew. (Farmazeft *1898*. **6**, 689.)

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 3. December 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 97.) No. 35. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Euchinin.

Von W. A. Tichomirow.

Vom Verf. wurde das Euchinin, Aethylkohlensäureester des Chinins, $CO<\begin{matrix}OC_2H_5\\OC_{20}H_{23}N_2O\end{matrix}$, hergestellt von der Firma Zimmer & Co., näher untersucht und charakterisirt. Es ist ein krystallinisches Pulver, anfangs geschmacklos, in Wasser schwer löslich, welches sich in angesäuertem Wasser mit grünlicher Farbe auflöst und fluorescirt; es ist leicht löslich in Alkohol und Chloroform, schwer in Aether. Die allgemeinen Alkaloidreactionen theilt es mit dem Chinin, nur mit Dragendorff's Reagens (Jod-Wismuth-Jodkali) giebt es keinen Niederschlag. Auch die Specialreactionen des Chinins sind gemeinsam bis auf die Herapathitreaction, die das Euchinin nicht giebt. Was die therapeutische Bedeutung des Euchinins betrifft, so ist Verf. auf Grund praktischer Erfahrungen zu derselben Ansicht wie C. v. Noorden gelangt. In $1^1/_2$—2-facher Menge wie Chinin angewandt, hat es die nämliche Wirkung, nur dass es vom Magen besser vertragen wird und kein Ohrensausen verursacht. (Farmazeft *1898.* **6**, 651.) *a*

Ueber den Siedepunkt des Buchentheerkreosots.

Von E. Goldberg.

Die 4. Edition der russischen Pharmakopöe verlangt für das Buchenholzkreosot einen Siedepunkt von 205—220°. Verf. findet, dass die wiederholt mit Aetznatron gereinigten Antheile des Kreosots vom Siedepunkt 200—220°, zum grössten Theile zwischen 200—210° sieden und nur sehr wenig zwischen 210—220°, etwa 60—90 Proc. sieden aber bei 200—202°, welche Antheile als Guajakol angesprochen werden. (Farmaz. Journ. *1898.* **20**, 573.)

Es dürfte ein vergebliches Bemühen sein, selbst bei wiederholtem und sorgfältigem Fractioniren mit Dephlegmatoren, Destillate von annähernd gleicher chemischer Zusammensetzung zu erhalten. Stets wird mit dem Guajakol, Siedepunkt 200°, auch Kreosol, Siedepunkt 220°, übergehen. *a*

Ueber den Oelgehalt der Samen von Telfairia pedata Hook.

Von H. Thoms.

Telfairia pedata, eine Kletterpflanze aus der Familie der Kürbisgewächse, wird in Ostafrika von den Eingeborenen vielfach ihrer öligen Samen wegen angebaut. Eine Analyse ergab, dass die Samenkerne bei der Extraction mit Aether im Soxhlet-Apparate 64,71 Proc. fettes Oel an den Aether abgaben. Durch Pressen wurden 43,5 Proc. gewonnen. Das Oel ist hellgelb, angenehm riechend, schmeckt aber weichlich und scheidet in der Wärme flockige Glyceride ab. Es eignet sich darum kaum als Speiseöl, vielleicht aber als Rohproduct für Kerzen- und Seifenfabrikation. (Notizbl. Botan. Gart. u. Mus. *1898.* **2**, 196.) *v*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Bildung von eiweissartigen Körpern in der Pflanzenzelle durch Reduction von Nitraten.

Von Alexander Hébert.

Der Verf. zieht auf Grund einer Reihe vorliegender Arbeiten den Schluss, dass in den chlorophyllhaltigen Organen der lebenden Pflanze, in denen auch vorwiegend Formaldehyd vorkommt, die Nitrate vorübergehend zu Cyanwasserstoffsäure reducirt werden. Loew und Fischer haben die engen Beziehungen des Formaldehyds zu den verschiedenen Kohlenhydraten, die in der Pflanze vorkommen, nachgewiesen, und diese als Condensationsproducte des Formaldehyds erkannt. Kiliani hat gezeigt, dass die Zuckerarten durch Vermittelung ihrer Nitrile sich vom Cyanwasserstoffe ableiten lassen, und es ist möglich, Zuckerarten stufenweise mit wachsendem Kohlenstoffgehalte aufzubauen. Es erscheint wahrscheinlich, dass die Cyanwasserstoffsäure, die sich in der Zelle bildet, sofort in Formaldehyd übergeht und dann weiter mehr oder weniger complicirt zusammengesetzte stickstoffhaltige Körper bildet, Amide, Amine, Nitrile etc., also Ammoniakderivate, welche dann das Ausgangsmaterial für die Bildung der Eiweisskörper abgeben. (Ann. agronom. *1898.* **24**, 416.) *ω*

Das Cheiranthin, ein wirksamer Bestandtheil des Goldlackes.

Von Moritz Reeb.

Aus Blättern und Samen des Goldlackes (Cheiranthus Cheiri) isolirte Verf. neben einen physiologisch wirksamen und einem unwirksamen Alkaloid das Glykosid Cheiranthin. Dasselbe ist völlig frei von Stickstoff; ein gelbliches, in Wasser, Alkohol, Chloroform und Aceton leicht, in Aether und Petroläther nicht lösliches Pulver. Durch Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren wird es in eine alkalische Kupferlösung reducirende, lösliche und eine in Wasser unlösliche, in Aether lösliche Substanz gespalten. Cheiranthin bringt am Froschherzen den charakteristischen systolischen Stillstand hervor, gehört also pharmakologisch in die Gruppe des Digitalins. Nähere Mittheilungen über das Cheiranthin und die Alkaloide werden in Aussicht gestellt. (Arch. exp. Pathol. *1898.* **41**, 302.) *sp*

Ermittelung der Gallensäuren im Harne.

Von D. Vitali.

Die Anwesenheit dieser Säuren im Harne hat eine besondere Bedeutung, wenn dieselben allein und nicht von Gallenfarbstoffen begleitet sich im Harne vorfinden, wie dies bei der sogen. hämatogenen Gallensucht oder nach Vergiftung mit Phosphor oder Arsen der Fall ist. Da die Hoppe-Seyler'sche Methode zur Abscheidung solcher Säuren aus Harn viel zu umständlich ist, um dem Kliniker dienstlich zu sein, so empfiehlt der Verf. folgende einfachere Methoden. 1. 200 ccm Harn werden zu $^1/_{10}$ im Wasserbade verdampft; der erkaltete Rückstand wird mit Salzsäure angesäuert und in einem 250 ccm fassenden Glascylinder mit 20 ccm Chloroform und so viel absolutem Alkohol (beinahe 50 ccm) bis zur Lösung des Chloroforms versetzt. Wird nun der Mischung eine genügende Menge Wasser hinzugefügt, so scheidet sich alkoholhaltiges Chloroform ab, welches eben wegen der Anwesenheit des Alkohols die Gallensäuren gelöst enthält. Diese Lösung wird abgegossen, verdampft und mit dem Rückstande die Pettenkofer'sche Reaction angestellt. 2. Ein noch besseres Lösungsmittel ist Amylalkohol. Der Harn wird zweimal mit dem doppelten Volumen solchen Alkohols geschüttelt, nach dem Stehenlassen das Lösungsmittel abgegossen, verdampft, und der Rückstand in geeigneter Weise auf Gallensäuren geprüft. Bei tief gefärbten Harnen ist auch der Rückstand zu viel gefärbt; in diesem Falle muss die abgegossene Flüssigkeit vor der Verdampfung entfärbt werden. Dies gelingt am besten durch Schütteln mit frisch niedergeschlagenem und gewaschenem Schwefelblei. 3. Der mit Ammoniak neutralisirte Harn wird zu $^1/_{10}$ concentrirt, dann filtrirt und das Filtrat mit Chininbisulfatlösung versetzt, wodurch die Gallensäuren als Chininsalze niedergeschlagen werden. Der Niederschlag wird auf einem Filter mit wenig Wasser gewaschen, dann wird aus demselben durch Ammoniak unter gelindem Erwärmen das Chinin frei gemacht, die Mischung mit Aether, in welchem das Chinin sich löst, geschüttelt, der Aether abgegossen, die wässerige Flüssigkeit, welche die Gallensäuren als Ammoniaksalze enthält, verdampft und der Rückstand mittelst der Pettenkofer'schen Reaction geprüft. 4. Bei einer vierten Methode werden die Gallensäuren mit einer Albuminlösung und Essigsäure niedergeschlagen. Da die Anwesenheit der Gallenpigmente auch als ein Zeugniss derjenigen der Gallensäuren gilt, so kann man in diesem Falle die Prüfung auf solche Säuren entbehren. Will man jedoch direct sich auch über die Anwesenheit der Gallensäuren unterrichten, so muss die Alkoholchloroform- bezw. Amylalkohollösung mit dem frischen Bleisulfid, wie oben gesagt, entfärbt werden. — Der Verf. giebt (neben der bekannten Pettenkofer'schen Reaction) noch die folgende zur Erkennung auch der kleinsten Mengen Gallensäuren: Der die vermeintliche Säure enthaltende Rückstand wird in einem Porzellanschälchen mit $^1/_2$ ccm conc. Schwefelsäure benetzt; es erscheint eine gelbe Färbung. Nach gelindem Erwärmen geht die Farbe in Orange und später in Blutroth über; wird das Erwärmen bis zur Bildung weisser Dämpfe fortgesetzt, so bleibt die Farbe noch beim Durchsehen roth, reflectirte Strahlen zeigen aber eine sehr schöne, grüne Fluorescenz. (Boll. chim. farmac. *1898.* **37**, 609.) *ζ*

Mittheilung über therapeutische Versuche mit Heroin.

Von Georg Strube.

Die Versuche mit dem Heroin der Elberfelder Farbenfabriken, Diacetylmorphin, am Krankenbette ergaben im Allgemeinen den Thierversuchen Dreser's, mit denen solche des Verf. völlig übereinstimmen, entsprechende Resultate. Heroin scheint dem Codeïn durch specielle Wirkung auf das Athemcentrum überlegen; die allgemeine narkotische Wirkung scheint etwas geringer, als die des Morphins. Schädliche Nebenwirkungen traten nicht in Erscheinung. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 993.) *sp*

Herstellung der Pasteur'schen Vaccine gegen Milzbrand.

Von Julio Mendez.

1. Herstellung des Nährbodens. Fein gehacktes Rindfleisch wird mit der doppelten Menge Wasser bei 20—24° 12—16 Std. macerirt, colirt und dem Filtrat 2 Proc. Pepton Witte und 0,5 Proc. Kochsalz zugefügt. Dann wird von Neuem unter Ersatz des verdampfenden Wassers gekocht, nöthigenfalls durch Zusatz von Kali- oder Natronlauge alkalisch gemacht, filtrirt, zu je 250 ccm in Litergefässe gebracht und im Autoklaven sterilisirt.

2. Urstoff. Dieser ist nichts Anderes als die conservirten Sporen der verschiedenen Grade von Virulenzen. Um den Urstoff für die sogen. zweite Vaccine zu erhalten, impft man einem Meerschweinchen von 300—400 *g* 1 ccm 24-stünd. Bouilloncultur des Milzbrandbacillus von mittelmässiger Virulenz ein, impft nach dem Tode des Thieres mit dessen Blute mehrere Bouillon- oder Agarröhrchen und lässt diese 48 Std. bei 35—37° stehen. Die Sporen der erhaltenen Culturen, in Capillarröhrchen oder auf kleinen, sterilisirten Glasplättchen in dunkelen, hermetisch verschlossenen Flaschen aufbewahrt, bilden den Urstoff der kräftigsten Varietät (a) der Vaccine 2. Varietät b erhält man daraus durch Ueberimpfung und 24-stünd. Erwärmen auf 42,5°, Impfung dieser Cultur auf Agarröhrchen, die zum Zwecke der Sporenbildung wieder 48 Std. bei 35—37° im Brütofen verbleiben. Verlängert man die Dauer des Verweilens bei 42,5°, so kann man Sporen von grösserer Abschwächung erhalten. Bei 96-stünd. Dauer erhält man den Urstoff für Vaccine 1.

3. Herstellung der Vaccine. Die nach 1 hergestellte Bouillon wird mit den Sporen der betreffenden Vaccine geimpft, und zwar mit desto geringeren Mengen, je stärker die Sporen sind, und 48 Std. bei 42,5° erhalten. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 616.) *sp*

Ueber die Diazoreaction. Von Brissemoret. (Nouv. Remèdes *1898.* **14**, 471.)

Kritische Bemerkungen über die Stellungnahme des Prof. L. Lewin zur Immunitätsfrage. Von E. Behring. — Antwort auf die kritischen Bemerkungen des Prof. E. Behring über meine Stellungnahme zur Immunitätsfrage und Weiteres über Immunität. Von L. Lewin. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 700, 701.)

---

9. Hygiene. Bakteriologie.

Mittheilung über den neuen Schlossmann'schen Desinfectionsapparat und das Glykoformal.

Von Schoenfeld.

Die Wirkung dieses Apparates, der bekanntlich einen dichten Nebel, aus Glycerin-Formaldehyddämpfen bestehend, erzeugt, wird anerkennend beurtheilt. Dieselbe tritt überall da zu Tage, wohin die Dämpfe gelangen. Doch können auch einige Nachtheile nicht verschwiegen werden, die noch beseitigt werden müssen. Die Bindehaut der Augen und die Schleimhäute werden viel stärker durch die Dämpfe angegriffen, als bei früheren Apparaten, so dass es schwer ist, in einen diesem Verfahren unterworfenen Raum einzudringen, um behufs Lüftung die Fenster zu öffnen. Auch ist die völlige Entfernung des Geruches aus dem Zimmer sehr schwer, selbst bei Verwendung von Ammoniakdämpfen, die übrigens bei Zimmern mit Oelfarbenanstrich nicht zu empfehlen ist. Der Geruch haftet namentlich an Holz. Schliesslich ist der Preis sowohl des Apparates als des Glykoformals für die Anwendung im Grossen zu hoch. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 642.) *sp*

Versuche über die biologische Reinigung der Abwässer.

Von Th. Weyl.

Es wurden Versuche mit dem Dibdin-Filter unter Verwendung von Abwässern der Stadt Charlottenburg sowie der technischen Hochschule daselbst angestellt. Das ablaufende Wasser steht nach Art und Menge seiner Bestandtheile dem Drainwasser gut bewirthschafteter Rieselfelder sehr nahe, ist auch in dickerer Schicht fast völlig farblos, klar und von neutraler Reaction. Saures Wasser muss zuvor neutralisirt werden, da bei solchem das Dibdin-Filter unwirksam ist. Die Oxydirbarkeit wird um 90 Proc. herabgesetzt, der organische Stickstoff fast völlig beseitigt, wogegen sich meist Ammoniak, salpetrige Säure und Salpetersäure finden. Die Bakterien sind dagegen meist zahlreich. Ein Uebelstand ist das schnelle Verschlammen der Filter durch die feinen Schwebestoffe. Es müsste deshalb, um das Filter in der Praxis mit Erfolg verwenden zu können, eine Vorklärung stattfinden. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 608.) *sp*

Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe.

Von H. Will.

Verschiedene im Laufe der vorliegenden Untersuchungen an den vier untergährigen Hefen, sowie an anderen gemachten Beobachtungen über die Wachsthumsform der von diesen in Einzelculturen entwickelten Colonien liessen erkennen, dass dieselbe auf den gleichen festen Nährböden unter sonst gleichen Bedingungen eine sehr verschiedene ist und von der Abstammung der Einsaat abhängt. Nachdem Verf. die Ursachen, welche die Wachsthumsform der Hefecolonien in 10-proc. Würzegelatine sowie deren Entwicklungszustände beeinflussen können, erörtert, wird auch auf den Einfluss verschiedenen Alters des Einsaatmaterials verwiesen, sowie auf den Zusammenhang der dabei auftretenden Erscheinungen mit den schon in einem früheren Abschnitte der vorliegenden Arbeit charakterisirten Generationen. Hinsichtlich der Wachsthumsform können drei Typen unterschieden werden. Die Resultate der eingehenden Untersuchungen sind in einer Tabelle zusammengestellt, aus welcher hervorgeht, dass, je öfter die Culturen übergeimpft wurden, die unregelmässige Wachsthumsform bei allen vier Hefen mehr und mehr zur regelmässigen überging und die einmal angenommene Wachsthumsform keine unabänderliche ist. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* **21**, 248.) *ρ*

Die Eisenbakterien.

Von A. Brochet.

Die vorliegende Mittheilung giebt einen kurzen Ueberblick über die Arbeiten von Cohn, Winogradsky, Migula, Molisch über Eisenbakterien oder im Zusammenhange damit, bringt im Uebrigen aber nichts Neues. (Rev. Phys. Chim. *1898.* **2**, 441.) *γ*

Ueber die Organisation und Ausführung der Untersuchung diphtherieverdächtiger Halsbelege in St. Petersburg.

Von K. Kresling.

Zur Entnahme der Halsbelege diphtherieverdächtiger Kranken sind in allen Apotheken Petersburgs kleine Apparate zu haben, welche von dem Laboratorium der Pharmaceutischen Gesellschaft hergestellt werden. Zu diesem Zwecke dienen kleine Glasröhrchen, in denen sich ein kleiner Pinsel aus Wolle, mit Marly überzogen, an einem Aluminiumdraht befestigt, befindet. Der Pinsel wird in 0,5-proc. Kochsalzlösung mit einem Zusatze von 20 Proc. Glycerin getaucht und im Autoklaven sterilisirt. Die amerikanische Methode, die trockene Watte bei 140—160° zu sterilisiren, wird verworfen, weil letztere dadurch brüchig wird, ebenso die Anwendung eines Schwämmchens nach Pettenkofer. (Farmaz. Journ. *1898.* **2**, 421.) *α*

Zur Methodik der Bakterienzählung.

Von Heinrich Winterberg.

Die Bestimmung der Keimzahl durch Plattenzählung hat verschiedene Fehlerquellen, welche sämmtlich im gleichen Sinne, nämlich vermindernd wirken. Versuche, diese Methode durch Anwendung der Zählkammer von Thoma-Zeiss zu ersetzen, scheinen bisher nicht ernsthaft angestellt worden zu sein. Verf. stellte durch Versuche mit Aufschwemmungen verschiedener Bakterienarten fest, dass die mittleren Abweichungen der mittelst der Zählkammer erzielten Werthe nicht grösser sind als bei der mikroskopischen Plattenzählung nach Neisser. Sie sind um so kleiner, je dichter die Aussaat erfolgte. Im Vergleiche zur Plattenzählnng liefert die Zählkammer stets höhere Resultate. Trotzdem kann dieselbe für praktische Zwecke die bisher übliche Methode nicht vertreten, weil einerseits es sich nicht mit auch nur annähernder Sicherheit bestimmen lässt, wie viele von den gezählten Keimen lebend und fortpflanzungsfähig sind. Auch wird es bei verunreinigten Prüfungsobjecten unmöglich sein, kleinste Partikelchen anderer Art scharf von den Bakterien zu sondern. Für viele Aufgaben der wissenschaftlichen Forschung dürfte aber die Methode der Kammerzählung vorzuziehen sein. (Ztschr. Hygiene *1898.* **29**, 75.) *sp*

Differentialdiagnostische Untersuchungen mit gefärbten Nährböden.

Von C. Julius Rothberger.

Typhus- und Colibacillen verhalten sich verschieden gegenüber mit Neutralroth oder Safranin gefärbtem Agar bei Brüttemperatur. Während Typhus die Färbung unverändert lässt, bewirkt Coli bei Neutralroth Aufhellung und Fluorescenz, bei Safranin völlige Entfärbung der nicht der Luft ausgesetzten Schichten. Namentlich die Reaction gegen Neutralroth scheint eine specifische zu sein. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 513.) *sp*

Photographisches Bild der Thermobakterie aceti mit Geissel. Von A. Zeidler. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth., **4**, 669.)

Weitere Bemerkungen über Sternberg's „Bacillus x". Von G. Sanarelli. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 376.)

Ueber die Diagnose des Diphtheriebacillus unter Berücksichtigung abweichender Culturformen desselben. Von H. Kurth. (Ztschr. Hyg. *1898.* 28, 409.)

Ueber Cultur von Typhus- und Colibacillen in arsenikhaltiger Bouillon. Von Charlet Markus. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 24, 384.)

Bemerkung über vier aus dem Schlamme des Themseflusses isolirte Mikroorganismen, welche dem Typhusbacillus ähneln. Von A. C. Houston. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 24, 518.)

Ueber die baktericide Wirkung des Alkohols. Von Rafael Minervini. (Ztschr. Hygiene *1898.* 29, 117.)

Zur Theorie der Desinfection. Von Karl Spiro und Hayo Bruns. (Arch. experiment. Pathol. *1898.* 41, 355.)

Ueber Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd. Von Czaplewski. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898.* 45, 1306.)

Die Beziehung gewisser Bakterien zur Buttererzeugung. Von C. H. Eckles. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* II, 730, 759.)

Die Assanirung der Stadt Freiburg im Breisgau. Von L. Masson. (Rev. d'Hygiène *1898.* 20, 865.)

Bakteriologische Untersuchungen über einen Fall von gelbem Fieber, ausgeführt im Lazareth von Friaul. Von C. Gauthier. (Rev. d'Hygiène *1898.* 20, 884.)

Die Verbreitung der Pest. Von P. L. Simond. (Ann. de l'Institut Pasteur *1898.* 12, 625.)

10. Mikroskopie.

Eine neue Methode, Paraffinschnitte auf dem Objectträger zu fixiren.

Von K. Koniński.

Die Methode, Gelatine-Formalin-Methode genannt, basirt auf der bekannten Eigenschaft der Gelatine, unter der Wirkung des Formalins in eine selbst in siedendem Wasser unlösliche, in hohem Grade widerstandsfähige und trotzdem durchsichtige Modification überzugehen. Sie empfiehlt sich besonders für Bänderschnitte und besteht darin, dass die Objectträger zunächst mit schmelzender Gelatine in dünner Schicht übergossen, dann getrocknet und mit den noch nassen Paraffinschnitten der Reihe nach beschickt werden. Nachdem überschüssiges Wasser entfernt ist, werden die Platten gleichmässig bis zum Flüssigwerden der nunmehr durch die nassen Schnitte zur Quellung gebrachten Gelatineschicht erwärmt, doch nicht so weit, dass etwa das Paraffin zur Schmelzung käme. Hierauf saugt man abermals die etwa überfliessende Gelatine mit Fliesspapier ab, lässt trocknen und bringt die Platten auf 10 Min. in reines Formalin. Das Verfahren, das damit beendet ist, hat den Vortheil, dass man die Platten danach selbst in kochendes Wasser ohne Schaden eintauchen kann. (Ztschr. wissensch. Mikroskop. *1898.* 15, 161.) *v*

Härtung von Blut, Sputum etc. auf Objectträgern.

Von C. Ritter.

Die mit der zu untersuchenden Flüssigkeit übergossenen Objectträger werden so in einen Glaskasten gelegt, dass sie, auf Leisten ruhend, ihre befeuchtete Seite nach unten kehren. In den Kasten wird Formalin oder Osmiumsäure gegossen und ein Deckel leicht darüber gedeckt. Auf die schnell eintretende Härtung kann man dann ohne Weiteres die Färbung und Einschliessung folgen lassen. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 159.) *v*

Notiz über die Aufsaugung der Luftbläschen in Harzeinschlüssen.

Von O. Zoth.

Allen Mikroskopikern ist bekannt, dass beim Einschlusse von Präparaten in Harzlösungen zufällig gefangene Luftbläschen im Verlaufe von einigen Minuten, Stunden oder Tagen völlig verschwinden. Es wird nachgewiesen, dass die Aufsaugung desto rascher geschieht, je verdünnter die Harzlösung ist, und dass es die Lösungsmittel, wie Terpentinöl und Xylol, sind, denen die Fähigkeit der Aufsaugung allein zukommt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 192.) *v*

Bemerkungen zur van Gieson'schen Färbungsmethode.

Von W. Möller.

Verf. empfiehlt, bei Anwendung von Delafield's Lösung zur Kernfärbung mittelst Hämatoxylin die Schnitte $^1/_2$—$^3/_4$ Std. (statt 3—10 Min.) in der Lösung liegen zu lassen und dann $^1/_2$ — 1 Minute mit einer van Gieson'schen Mischung zu färben, die aus 150 ccm in der Wärme gesättigter Wasserlösung von Pikrinsäure und 3 ccm gesättigter Wasserlösung von Grübler's Säurefuchsin besteht. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 172.) *v*

Beiträge zur Kenntniss vom Verhalten der Fettkörper zu Osmiumsäure und zu Sudan.

Von C. Handwerck.

In der Mikrochemie wird Osmiumsäure allgemein als Färbereagens für Fettkörper angesehen. In der Arbeit wird nachgewiesen, dass Palmitin und Palmitinsäure, Stearin und Stearinsäure, sowie Oelsäure im festen Aggregatzustande keine Osmiumreduction hervorrufen. Und auch im flüssigen Zustande thun sie dies nur, wenn eine Verunreinigung mit Oelsäure vorliegt, denn nur für diese ist im flüssigen Zustande Osmiumsäure ein sehr feines Reagens. Bezüglich des Verhaltens von Fettpräparaten dem Sudan gegenüber, stellt sich Verf. auf den Standpunkt Rieder's, indem er behauptet, dass sich Fettsäurekrystalle mit Sudan nicht roth färben lassen, wohl aber die Schmelzklümpchen davon. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 177.) *v*

Zur Färbung und Histologie der Nervenzellen.

Von H. Rosin.

Zur Aufbewahrung der Nervengewebe soll ebenso wie zum Härten 4-proc. Formaldehydlösung benutzt werden. Zur Färbung wird besonders Neutralroth empfohlen. Durch dasselbe färben sich Nissel's basophile Granula und das Kernkörperchen leuchtend roth, der übrige Zellleib und der Kern blassgelb. (D. med. Wochenschr. *1898.* 24, 615.) *sp*

Chromsalpetersäure als pigmentzerstörendes Mittel.

Von R. Zander.

Dunkel pigmentirte zoologische Objecte müssen vor der mikroskopischen Untersuchung meist entfärbt werden. Bisher geschah dies durch Chromsäure und Kaliumbichromat, einen Erfolg erzielte man aber erst nach monatelanger Einwirkung. Verf. kam zu demselben Resultate in 48 Stunden, wenn er die Schnitte in eine Flüssigkeit brachte, die aus 70 Raumth. 1-proc. Chromsäure, 3 Raumth. Salpetersäure und 200 Raumth. Wasser bestand. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 163.) *v*

Ueber ein neues von E. Zimmermann gebautes grosses Mikrotom. Von C. C. van Walsem. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 145.)

Ein Träger für Culturschalen zu deren mikroskopischer Beobachtung und mikrophotographischer Aufnahme. Von W. Gebhardt. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 155.)

Il rosso neutrale (Neutralroth) ed i granuli emoglobigeni. Von E. Giglio-Tos. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. *1898.* 15, 166.)

11. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Darstellung mikroskopischer Krystalle in Löthrohrperlen.

Von W. Florence.

Die Beobachtung, dass Borax und Phosphorsalzperlen, in welchen gewisse Substanzen zu klarem Glase gelöst worden waren, durch wiederholtes Anwärmen trübe geflattert werden können, benutzt der Verf. zu einer Reihe von Untersuchungen, welche z. Th. recht charakteristische Reactionen für einzelne Mineralbestandtheile ergaben. Die verhältnissmässig einfache Manipulation und die geringe Zahl der Hülfsmittel, welche dazu nothwendig ist, machen diese Studien zu einem werthvollen Behelfe, namentlich dann, wenn die Hülfsmittel eines Laboratoriums nicht zur Verfügung stehen. Dass aber die Uebung im Ausführen der Versuche die Qualität der Resultate sehr beeinflusst, liegt auf der Hand, zumal die mikroskopisch-optische Prüfung der erhaltenen Krystallisationen eine ziemliche Vertrautheit mit mikroskopischen Studien voraussetzt. Die Aufzählung der einzelnen Beobachtungen würde hier zu weit führen. (Neues Jahrb. Mineral. *1898.* II, 102.) *m*

Diopsid (Salit) als Verwitterungsproduct im Palaeopikrit von Medenbach bei Herborn.

Von Reinhard Brauns.

Salit findet sich bei Medenbach auf Klüften eines Palaeopikrits und in mikroskopisch kleinen Kryställchen in diesem selbst. Der Verf. denkt sich denselben secundär durch Einwirkung wässeriger Lösungen entstanden und gebunden an das gleichzeitige Vorhandensein von Plagioklas und Olivin. (Neues Jahrb. Mineral. *1898.* II, 79.) *m*

Ueber eine merkwürdige Umwandlung und secundäre Zwillingsbildung des Brookit vom Rio Cipó, Minas Geraes, Brasilien.

Von E. Hussak.

In den diamantführenden Sanden des Rio Cipó bei Diamantina kommen stets blos einseitig ausgebildete Brookitkrystalle vor, welche alle Uebergänge von den frischen zu vollständig getrübten, lederbraunen, undurchsichtigen Krystallen aufweisen. Dünnschliffe durch die getrübten Krystalle zeigen bei gekreuzten Nicols im Gegensatze zum frischen Brookit eine regelmässige Zwillingsstreifung. Der Wassergehalt der getrübten Krystalle vom Rio Cipó beträgt 1,05 Proc. Auch das spec. Gewicht ist ein höheres. (Neues Jahrb. Mineral. *1898.* II, 99.) *m*

Ueber den Andalusit vom Montavon in Vorarlberg.

Von Hermann Gemböck.

Der meist in dichte, glimmerartige Substanzen umgewandelte Andalusit an der Heimspitze im Montavon scheint, nach seinem Auftreten in Quarzlinsen des Glimmerschiefers zu schliessen, primärer Entstehung zu sein; er wird begleitet von Cordierit, Buchholzit, Epidot etc. (Neues Jahrb. Mineral. *1898.* II, 89.) *m*

Ueber eine Pseudomorphose von Opal aus Australien.

Von Albin Weisbach.

Auf einer Stufe von Edelopal aus Australien sitzen spitzigpyramidale, anscheinend rhombische, aus Opal bestehende Krystalle, welche vielleicht als Pseudomorphosen nach Schwefel angesehen werden können. (Neues Jahrb. Mineral. *1898*. II, 150.) *m*

Bauxit in Oesterreich.

Von R. Helmhacker.

In Oesterreich wurde Bauxit an mehreren Orten gefunden, zuerst in Krain, wo er jedoch bis vor nicht allzulanger Zeit für ein besonderes Mineral gehalten wurde. Die erste Auffindung geschah im Nordosten der Provinz in einem Thale an einem Nebenflusse der Sau. Die umgebenden Berge bestehen aus Kalk. Das Bauxitlager zieht sich in der Mitte des Thales hin und hat eine Stärke von 4 m bei dem Zusammentreffen der triassischen und jurassischen Kalke. Der compacte Bauxit hat das Ansehen von grauem Thon, an anderen Orten wird er gelb bis rothbraun in Folge von Eisenoxydbeimengungen. Die besten Proben haben 64 Proc. Thonerde, die gelben Arten 58 Proc. mit 8—9 Proc. Eisenoxyd, während die dunkelbraunen 10—30 Proc. Eisenoxyd und 12—15 Proc. Kieselsäure enthalten. Der Bauxit hat ein spec. Gewicht von 2,55. Neuere Analysen ergeben als Zusammensetzung: 67,6 bis 51,4 Proc. Thonerde, 0,7—19,3 Proc. Eisenoxyd, 5,9—14,4 Proc. Kieselsäure, Spuren von Mangan, Kalk, Magnesia, Titansäure und 23,1 bis 12,2 Proc. Wasser. Ein anderes Lager findet sich in Steiermark bei Prichova, am nördlichen Ausläufer des Dobrol-Berges. Dieses liegt offen zu Tage und wird gebildet aus Anhäufungen, die stark mit Thon und sandigen Thonen durchsetzt sind, welche auf mesozoischen Kalken auflagern. Zuerst wurden diese braunen Knoten für Eisenerz gehalten, erwiesen sich später aber als ein Gemisch von Bauxit und Thon. Das spec. Gewicht dieses thonigen Bauxits beträgt 3,06. Analysen ergaben: 58,6 Proc. Thonerde, 18,7 Proc. Eisenoxyd, 11 Proc. Kieselsäure, der Rest ist Wasser. Bis jetzt sind grosse Mengen aus diesen Lagern noch nicht entnommen worden. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 457.) *nn*

Bentonit.

Von W. C. Knight.

In Wyoming ist eine neue Art Thon gefunden worden, die den Namen Bentonit erhielt. Dieser Thon wurde zur Klasse feuerfester Thone gerechnet, obwohl er seinen Eigenschaften nach nicht dazu gehört. Frisch gebrochen zeigt er muscheligen Bruch, hat gelblich-grüne Farbe, die beim Trocknen in hellgelb übergeht, ist sehr weich, fühlt sich fettig an und giebt im Wasser eine Emulsion; er weist eine ganz ungewöhnliche Absorptionsfähigkeit auf. Bei einem Versuche nahm er zwei Mal so viel Glycerin auf wie Infusorienerde. In vieler Hinsicht gleicht er dem deutschen Ehrenbergit, die chemische Zusammensetzung zeigt aber weniger Alkali. Einige Analysen des Bentonits sind folgende:

	Peach Creek.	Crook County.	Weston County.	Natrona County.
SiO_2	59,78	61,08	63,23	65,24
Al_2O_3	15,10	17,12	17,62	15,88
Fe_2O_3	2,40	3,17	3,70	3,12
MgO	4,14	1,82	3,70	5,34
CaO	0,13	2,69	4,12	
NaO	—	0,20	—	—
SO_3	—	0,88	1,53	—
H_2O	16,26	—	—	9,17
Spec. Gewicht	2,180	—	2,132	—

(Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 491.) *nn*

Tiefbohrung auf Steinkohle am Niederrhein.

Von H. Thumann.

In der Gegend zwischen Ruhrort und Wesel wird lebhaft auf Kohle gebohrt. Bei einer solchen Bohrung wurden 886,9 m Tiefe erreicht. Die durchbohrten Schichten sind 0—360 m Tertiär; 360—469,5 m Sandstein, Gyps, Anhydrit; 469,5—599,5 m Steinsalz; 599,5—657 m Anhydrit, Schieferthon; 657—686,9 m Steinkohlenformation. Bei 315 m wurde Schwimmsand angebohrt, welcher bis 338 m reichte. (Glückauf *1898*. 34, 845.) *nn*

Das oberbayerische Kohlenvorkommen und seine Ausbeute.

Von L. Hertle.

Das oberbayerische Kohlenvorkommen umfasst das Auftreten zahlreicher, aber gering mächtiger Pechkohlenflötze, von denen einige stärkere in Peissenberg und in den Gruben von Miesbach, Hausham, Pensberg abgebaut werden. Ausserdem kommen in Oberbayern holzartige Braunkohlen, Lignite vor, die nur bei Grossweil bergmännisch gewonnen werden. Die Pechkohle ist in ihrem Auftreten an 1000—1200 m mächtige Gebirgsschichten gebunden, innerhalb welcher die Kohlenflötze mit kalkigen, thonigen, sandigen Mergeln und Sandsteinen wechsellagernd eingebettet sind. Die kohlenführenden Gesteinsschichten besitzen grosse Verbreitung und reichen vom Chiemsee längs der bayerischen Kalkalpen und des Allgäu bis an den Bodensee. Die kohlenführenden Schichten sind zum grössten Theile von Glacialgeröll, Torf etc. überlagert und treten nur in Flussthälern in stark aufgerichteter Schichtenstellung zu Tage. Durch unterirdische Aufschlüsse hat sich ergeben, dass das kohlenführende Gebiet aus mehreren durch Faltung entstandenen Mulden besteht, wodurch eine Wiederholung der Schichten stattfindet, und dass die nach Süden gekehrten Flügel dieser Mulden in ihren oberen zu Tage gehenden Theilen umgekippt wurden, also statt nach Nord nach Süd einfallen. Nach v. Gümbel ist das geognostische Alter der Schichten oligocän. Die Flötze sind aus Torfmooren entstanden. Die Kohle ist eine gute nicht backende Flammkohle mittlerer Festigkeit mit 50—60 Proc. C und 5—15 Proc. Wasser. (Glückauf *1898*. 34, 853.) *nn*

Mittheilungen über Gold-, Eisen- und andere Erzvorkommen in Mähren und Oesterr.-Schlesien. Von Jos. Lowag. (Glückauf *1898*. 34, 837.)

12. Technologie.

Eine Modification der Bischof'schen Methode zur Bestimmung der Schmelzbarkeit von Thon, angewandt für nichtfeuerfeste Thone, und die Widerstandsfähigkeit von feuerfesten Thonen gegen Flussmittel.

Von H. O. Hofman.

Um die Schmelzbarkeit von Thonen zu bestimmen, stehen 2 Methoden zur Verfügung, die directe von Seger und die indirecte von Bischof. Bei ersterer bildet der Segerkegel No. 26 die Grenze zwischen feuerfesten und nichtfeuerfesten Thonen, indem letztere unterhalb desselben (ca. 1650° C.) schmelzen. Bischof mischt die Probe mit steigenden Mengen eines Gemisches aus gleichen Theilen reiner Kieselsäure und Thonerde und vergleicht die daraus geformten Prismen mit Sarauer Thon (entspricht Segerkegel No. 36). Die Höhe des Zusatzes bestimmt den Grad der Schmelzbarkeit. Erstere Methode ist bequemer; für nichtfeuerfeste Thone ist jedoch ein besonderer Ofen erforderlich. Die vom Verf. vorgeschlagene Modification besteht nun einfach darin, um nur einen Ofen zu benutzen, dem nichtfeuerfesten Material soviel des Gemisches zuzumischen, dass die Festigkeit den Kegel 26 erreicht. Hierdurch soll an Zeit, Feuerungsmaterial etc. gespart werden. Er hat gefunden, dass 0,036 g des Gemisches zu 1 g Thon gesetzt die Feuerfestigkeit um eine Nummer erhöhen. Einige Versuche bestätigten die Richtigkeit beim Vergleiche mit Segerkegeln. Um den corrodirenden Einfluss verschiedener Chemikalien festzustellen, sollen Kegel mit verschiedenen Mengen von denselben hergestellt und mit Segerkegeln verglichen werden. (Transact. Amer. Instit. of Min. Engin. *1898*.) *nn*

Hat die Grösse der Partikeln einen Einfluss bei der Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von feuerfestem Thon gegen Hitze und Flussmittel?

Von H. O. Hofman und B. Stoughton.

Bei der Prüfung feuerfester Thone im Laboratorium auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und Flussmittel wird die Probe immer zu einem unfühlbaren Pulver zerkleinert, bei der Verwendung des Materials für feuerfeste Steine etc. variiren die Partikelchen ihrer Grösse nach von grösseren Körnern bis zu feinen Schlämmen. Durch die vorliegenden Versuche sollte nun ermittelt werden, wie weit hierdurch ein Unterschied bei den üblichen Proben bedingt sei. Als Proben wurden die directe Seger'sche und (für die Flussmittel) die modificirte Bischof'sche Methode verwendet. Die erste Frage war nun: wie gross müssen die Probekegel gemacht werden, damit in der Mischung die entsprechenden Mengen der verschiedenen Grössen der Partikel vertreten sind? Eine grössere Probe wurde zerrieben, durch Siebe mit 8, 12, 16, 20, 40 und 60 Maschen gesiebt und die Mengen in Procenten, die auf den einzelnen Nummern blieben, notirt. Als passende Grösse wurde ein Kegel von 1,8 cm Grundfläche und 6 cm Höhe ermittelt. Zerkleinerte Proben gaben dieselben Procentverhältnisse beim Sieben wieder. Von Segerkegeln No. 26—36 wurden dieselben Grössen angefertigt. Die Anordnung zur Erzeugung einer gleichmässigen Hitze ist besonders angegeben. Die Resultate ergeben, dass für die Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und Flussmittel die feinzertheilten Mischungen, wie man sie bei Laboratoriumsproben erhält, nur wenig von den Mischungen, wie man sie für Steine etc. braucht, abwichen. Laboratoriumsproben mit gewöhnlichen Segerkegeln im Deville-Ofen verglichen, geben also richtige Resultate. (Transact. Amer. Instit. of Min. Engin. October Meet. *1898*.) *nn*

Neue Einrichtung für Brennöfen für keramische Fabriken, Fabriken feuerfester Producte, Ziegeleien, Cementfabriken etc.

Bekanntlich konnte der Ringofen, der auf vielen Werken im Vordergrunde steht, bisher nicht dahin gebracht werden, mit geringem Kohlenverbrauche grosse Hitze zu erreichen, es war vielmehr ein grosser Aufwand von Brennmaterialien erforderlich, um höhere Hitzegrade zu erzeugen, und daher stellte sich der Betrieb verhältnissmässig theuer. Durch langjährige Versuche ist es nunmehr gelungen, eine wesentliche Aenderung für Ring- und Kammeröfen einzuführen, die eine ganz erhebliche Ersparniss an Brennmaterial herbeiführt und eine genaue Regulirung der Hitze in den Ofenkammern ermöglicht. Bei dieser Neuerung hat der Ofenmeister es ganz in der Hand, die Hitze nach Bedarf zu steigern oder zu vermindern, und die angestellten Versuche haben eine Ersparniss

an Brennmaterial von mehr als 60 Proc. für den Betrieb ergeben. Die Neuerung besteht aus verschiedenen neuen Einrichtungen, welche durch Patentanmeldung der Gesellschaft Fabrik feuerfester und säurefester Producte in Vallendar a. Rh. gesichert sind. Diese Resultate werden erzielt: 1. Durch Erzeugung von Wasserstoffgas in jeder Kammer des betreffenden Ofens, und zwar wird diese Erzeugung auf eine sehr einfache Weise bewirkt und das erzeugte Gas sofort in der betreffenden Kammer mit Entwicklung hoher Hitzegrade zur Verbrennung gebracht. 2. Durch eine neu construirte Dampfdüse, vermittelst welcher die Hitze aus der gar gebrannten Kammer sofort abgesaugt und in die nächstfolgende zu brennende Kammer getrieben wird, wodurch einmal die Erzeugung von Wasserstoffgas ermöglicht und ferner die Hitze in der folgenden Kammer in wenigen Stunden sehr gesteigert wird. Auf der Fabrikanlage der genannten Gesellschaft zu Wirges ist zur Zeit ein grosser Kammerofen in Gebrauch, der nach dieser neuen Methode betrieben wird; jede Kammer fasst ca. 70000 kg zu brennendes Material, und eine solche Kammer kann jetzt in 20, höchstens 24 Stunden gar gebrannt werden, wogegen früher annähernd 3—4 Tage dazu erforderlich waren. Dieser neue Kammerofen ermöglicht es, monatlich 30—35 Kammern à 7 Doppelwagen Inhalt fertig zu stellen, und es beträgt nach angestellten Berechnungen die Ersparniss an Brennmaterial mehr als 60 Proc. Da für das Brennen der Fabrikate der Gesellschaft eine sehr hohe Hitze erforderlich ist und die Erhitzung und Abkühlung der Kammern verhältnissmässig sehr langsam vor sich gehen muss, so ist diese Leistung durchaus nicht als Maximalleistung zu betrachten. Für Cementfabriken kann der Ofen so eingerichtet werden, dass jede Kammer 3, 4, 5 oder 6 Doppelwaggons liefert, und wenn der betreffende Kammer- oder Ringofen mit 16 Kammern hergestellt wird, so kann mit doppelter Brennperiode gearbeitet werden, wonach täglich 3, 4, 5 oder 6 Doppelwaggons Cement in je 2 Kammern gar gebrannt werden, die tägliche Leistung sich also je nach Grösse des Ofens auf 6—12 Doppelwaggons stellt. Der Ofen ermöglicht es, die Steine direct einzusetzen, sowie sie von der Presse kommen, also mit einem Wassergehalte von 8—10 Proc. Das Einsetzen der Kammern kann auf ebener Erde oder auch durch die Oeffnungen oben auf dem Ofen bewirkt werden, wo grosse Mengen Steine aufgestapelt werden können. Wenn auch das Vortrocknen der Steine bei dieser Ofenanlage nicht mehr nöthig ist, so lässt sich doch bei Cementfabriken die Einrichtung mit grossem Vortheil so treffen, dass die Steine von der Presse direct auf den Ofen transportirt werden, wo sie durch die oberen Oeffnungen in die Kammern gesetzt und gebrannt werden. (Original-Mittheilung.) *c*

Erzeugung von Leuchtgas und Koks in Koksöfen mit Nebenproductgewinnung.

Von H. O. Hofman.

Die erste grössere praktische Verwendung und die erste genauere Verfolgung der Phasen der Erzeugung von Leuchtgas im Koksofen ist wohl in Halifax gemacht worden. Jetzt werden 400 Otto-Hoffmann-Oefen errichtet zur Versorgung von Boston mit Leuchtgas. In Halifax benutzte man schliesslich Semet-Solvay-Oefen in Verbänden von 10 Stück. Jeder Ofen wird mit 5 t Kohle chargirt und kokt 20 Std. Der Gasdruck beträgt 1,25 cm Ueberdruck, die Temperatur in den Oefen 1000 bis 1100° C. Die verwendete Kohle hat ca. 60 Proc. festen Kohlenstoff. Das Gas mit über 16 Kerzen Leuchtkraft wird als Leuchtgas, das schwächere als Heizgas aufgefangen. 37 t Koks, welche in 24 Std. verkokt werden, liefern 31000 Cubikfuss Gas; davon sind 32,26 Proc. Leuchtgas, 67,74 Proc. Kraftgas. Von letzterem werden 54,84 Proc. zur Heizung der Oefen selbst verbraucht; 12,90 Proc. bleiben im Ueberschusse. Dabei werden noch Ammoniak und Theer gewonnen. Die Kohle enthielt 9,9 Proc. Wasser, davon 4 Proc. hygroskopisches. Der Schwefelgehalt schwankt in der Kohle. Als Resultat der Verkokung von 1 t Kohle ergab sich: Koks 71,13 Proc., Ammoniak 0,34 Proc., Theer 3,38 Proc., Gas 16,43 Proc. Der gewonnene Koks hat 8,91 Proc. Asche, 1,27 Proc. flüchtige Bestandtheile, 0,0041 Proc. Phosphor, 3,67 Proc. Wasser. Die Koksasche enthielt viel Eisen und wenig Alkali. Analysen von Gastheer und Koksofentheer zeigen, dass letzterer für die Destillation vortheilhafter ist als ersterer. Vier Diagramme zeigen den Verlauf der Zunahme und Abnahme der einzelnen Bestandtheile des Gases (C_mH_n, CH_4, H_2, CO, CO_2, O_2, N_2) während 34 Std. in stündlichen Intervallen. Ganz ähnliche Diagramme zeigen den Verlauf des calorischen Werthes, des spec. Gewichtes und der Leuchtkraft, ferner die Gasvolumina während jeder Stunde und deren Heizwerthe. Weitere Berechnungen betreffen das Heizen mit Ofengas und mit Generatorgas. Die ganzen Ausführungen zeigen, dass die Erzeugung von Leuchtgas im Koksofen auf einer gesunden Grundlage beruht, auch vom finanziellen Standpunkte aus. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 428, 452.) *nn*

Neutrale Verbrennung im Retortenofen.

Von O. Pfeiffer.

Eine gelegentliche Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der in den Schornstein abziehenden Rauchgase hat für die Betriebsüberwachung von Generatoröfen keinen Werth, weil sich die Mengen der Heizgase während des Abbrennens der Generatorfüllung ändern, während immer gleich viel Verbrennungsluft durch die stets gleich weit bleibenden Schieberöffnungen eintritt. Es muss eine Reihe von Analysen gemacht werden während der Zeit, wo eine Generatorfüllung abbrennt. Verf. nennt eine vollkommene Verbrennung ohne Luftüberschuss eine neutrale. Neutrale Verbrennung kann eintreten entweder im Ofengewölbe selbst oder erst in den Zügen, wo sich durch die unvermeidlichen Risse des Mauerwerkes den Rauchgasen stets Luft beimengt. Die Lage der neutralen Zone, d. h. der Stand der Verbrennung im Ofen, lässt sich am einfachsten durch eine qualitative Probe auf Sauerstoff mittelst Phosphor erkennen. Findet man z. B. in der dritten Reihe der Züge noch keinen Sauerstoff, wohl aber in der vierten, so liegt die neutrale Zone zwischen diesen beiden Zugreihen. Die Verlegung der neutralen Zone geschieht sehr einfach, indem man die Schieber um wenige mm verstellt. Der Ofen folgt solcher Einstellung augenblicklich, weil die Gase nur wenige Secunden in ihm verweilen. Die leicht ausführbare Phosphorprobe leistet sehr gute Dienste für die Ueberwachung von Retortenöfen. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 605.) *bb*

Wie macht man eine Reinigeranlage leistungsfähiger?

Von E. Merz.

Zur Vergrösserung der reinigenden Fläche in den Kästen schlägt der Verf. eine ähnliche Construction des Einbaues vor, wie sie von Butterworth angegeben und beschrieben ist[1]). (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 591.) *bb*

Wie entlasten wir unsere Leuchtgas-Reinigung?

Von O. Helck.

Die Reinigungsanlagen in den Gasanstalten können wesentlich entlastet werden, wenn man dem Rohgase eine kleine Menge Luft beimischt. Die Luft muss gemessen werden, und da sich gewöhnliche Gasuhren für diesen besonderen Zweck wenig eignen, hat der Verf. einen sehr einfachen, sicher wirkenden und leicht zu bedienenden statischen Luftmesser construirt, der sich im Gaswerk zu Karlsruhe während längerer Zeit gut bewährt hat. Der Apparat besteht aus einem regulirbaren Dampfstrahlgebläse, an dessen Saugöffnung ein mit einer Kaliberscheibe verschlossenes Rohr angesetzt ist. Wird nun durch das Gebläse der Druck in dem Rohre vermindert, so tritt durch die Oeffnung eine Luftmenge ein, die direct abhängig ist von der Weite der Kaliberscheibe und der Druckdifferenz. Bei gleichbleibender Oeffnung ist die Druckdifferenz ein directes Maass für die Luftmenge. Zu dem Apparate gehört ein Manometer mit Maassstab, der nach der Retortenzahl, Ofenzahl oder Gaserzeugung in cbm eingetheilt ist. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* 41, 691.) *bb*

Raude's Rübenwäsche.

Von Höckendorf.

Dieses (russische) System der Rübenwäsche hat sich auch in Deutschland bestens bewährt und wird als einfach und sicher empfohlen, um so mehr als der Kraftbedarf nur gering und die Wirkung auch bei sehr schmutzigen Rüben stets vorzüglich ist. (D. Zuckerind. *1898.* 23, 1569.) λ

Führung der Diffusion.

Von Stentzel.

Eine abseits von der jetzt herrschenden Tendenz „die Gefässe stark zu vergrössern" liegende Einrichtung traf Stentzel, indem er an der Batterie zwei getrennte, kaltes und warmes (Fall-) Wasser führende Leitungen anbrachte. Das Fallwasser der Verdampfkörper wird mit 40° beim Einmaischen verwendet, wobei man über 11 Gefässe maischt und abdrückt, auf 8 Gefässen 73° C. Temperatur erhält und nicht mehr als 53 l Saft abzieht, was völlig genügt. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 83.) λ

Einwirkung des Kalkes auf rohen Rübensaft.

Von Pellet.

Neue ausführliche Versuche (1897 vollendet) bestätigten alle früheren Angaben Pellet's und klärten auch die Ursache der Differenzen in den Befunden verschiedener Chemiker auf, indem es sich zeigte, dass nur bei Einhaltung genau gleicher Bedingungen auch vergleichbare Resultate erhalten werden, während Verschiedenheiten in der Temperatur, Länge und Art der Erhitzung etc. sogleich beträchtliche Unterschiede hervorrufen. Betreffs der Bindung des Zuckers als Saccharat ist die Gegenwart von Nichtzucker, besonders organischem, sehr beachtenswerth, indem diese die Bildung eigenartiger Niederschläge begünstigt, die sich auch in der Kälte nicht wieder ganz auflösen. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 259.) λ

Einwirkung des Kalkes auf Zuckerlösungen.

Von Weisberg.

Weisberg hat weitere eingehende Versuche über diesen Gegenstand angestellt, die seine seit Jahren verfochtene Behauptung, es gebe keine unbestimmbaren Verluste bei der Scheidung und Saturation, durchaus bestätigen. Während reine, mit Kalk schwach alkalisch gemachte Zuckerlösung bei zweistündigem Erwärmen am Wasserbade ihre Polarisation nicht änderte, begünstigt (wie schon Deltour fand) die

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 123.

Anwesenheit von Nichtzucker (z. B. Pektin) die Bildung von Zuckerkalk-Verbindungen, bewirkt also eine gewisse Abnahme der Polarisation; bei normal warmen, aus der Batterie kommenden Diffusionssäften beträgt diese im Mittel etwa 0,16 Proc., und der fehlende Zucker findet sich vollständig im Schlamm wieder. Die Differenz wächst aber bis zum Mehrfachen dieses Betrages, wenn man tiefere Temperaturen, oder Kalkstaub statt Kalkmilch anwendet (wobei mehr Kalk gelöst wird und auch dunklere Färbung eintritt). Da Deltour abnorm kalte Säfte, nämlich solche aus Reibereien untersuchte, so erklären sich hieraus die grösseren von ihm beobachteten Differenzen; der verlorene Zuckerbetrag findet sich aber auch stets im Schlamme vor. (Bull. Ass. Chim. *1898.* **16**, 263.) λ

Hignette's Centrifugal-Scheideverfahren.

Von Légier.

Die in Douai angestellten Versuche haben zwar nicht alle Einzelheiten dieses Verfahrens aufgeklärt, lassen es aber im günstigen Lichte erscheinen, namentlich für die Colonialzuckerfabrikation, da es die kalten Säfte verarbeitet und keiner hochprocentigen Kohlensäure bedarf. (Sucr. indigène *1898.* **52**, 433.) λ

Abscheidungen in Kohlensäure-Leitungen.

Von Jesser.

Die fraglichen Absätze fanden sich in den eisernen und kupfernen Leitungen, die von einem Kalkofen sog. belgischer Construction zu der etwa 80 m entfernten Saturation führten. Sie enthielten: 1. In Salzsäure unlöslich: 6,82 Proc. Schwefel, 0,25 Proc. andere Stoffe; b) in Salzsäure löslich: 1,62 Proc. CuO, 0,75 Proc. Fe_2O_3, Spuren CaO; c) in Ammoniak löslich: 8,60 Proc. CuO, 1,02 Proc. SO_3, 1,90 Proc. Cl; d) in Wasser löslich: 8,60 Proc. CuO, 0,73 Proc. Fe_2O_3, Spuren CaO, 21,0 Proc. K_2O, 5,28 Proc. Na_2O, 31,97 Proc. SO_3, 4,54 Proc. Cl; 2. Feuchtigkeit etc. 7,94 Proc., was zusammen (abzüglich 1,02 Proc. O, entsprechend den 6,44 Proc. Cl) 100 Proc. beträgt. Dieser Befund ist sehr auffällig, da er Vorgänge im Kalkofen voraussetzt, die man bisher kaum vermuthet hat; seinen Untersuchungen nach, die er aber keineswegs als völlig abgeschlossen hinstellen will, kam Verf. zu folgenden Erklärungen: Bei Benutzung unreiner Rohmaterialien verbrennt der Schwefelkies des Koks in der Verbrennungszone des Ofens zu SO_2, die vom unverbrannten Koks theilweise absorbirt und zu SO_3 und Schwefel zersetzt wird. Dieser Schwefel verdampft und giebt event. bei Gegenwart von Wasserdampf H_2S, der als solcher entweicht, oder sich mit Resten SO_2 umsetzt; die Schwefelsäure (SO_3) aber zersetzt die Carbonate und Chloride des Koks, wobei freie Salzsäure und überschüssige Schwefelsäure verdampft, während Alkalisulfat ebenfalls verdampft und event. entstandener Gyps Schwefelcalcium bildet. Ferner werden die Silicate des Kalksteins aufgeschlossen, die Alkalicarbonate verdampfen und geben dabei mit der Schwefelsäure Sulfate; die Eisensulfide des Kalksteins geben beim Glühen Schwefeleisen und Schwefelcalcium, das sich mit Wasserdampf und Kohlensäure umsetzt und Schwefelwasserstoff abspaltet. — So erklärt sich das Auftreten von freiem Schwefel, basischen Chloriden und Sulfaten, sowie Alkalien in jenen Absätzen; Verf. weist noch besonders nach, dass in den verschiedenen Zonen des Kalkofens die erwähnten Reactionen wirklich vor sich gehen, und dass die hierzu nöthigen Temperaturen thatsächlich herrschen. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1575.) λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Schnell.

Die wider seinen Artikel gerichteten Angaben von Graf bezeichnet Verf. als völlig unzureichend, da sie nur Behauptungen und Schätzungen enthalten, aber keine Beweise. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* **7**, 66.) λ

Das Brennen von Baryumcarbonat und Barythydrat.

Von Herzfeld und Stiepel.

Als Resultat der sehr mühsamen und schwierigen Versuche ergab sich, dass in mit 1 cm dicker Graphitschicht ausgeschmierten Porzellantiegeln Baryumcarbonat binnen 1 Stunde bei 1450° C. völlig gebrannt werden kann, während unter anderen Versuchsbedingungen nur ganz ungenügende Resultate zu erzielen waren; da Baryumoxyd bei 1450° noch nicht schmilzt, scheint das Carbonat schon als solches, d. h. vor seiner Caustificirung, zu schmelzen. Baryumsuperoxyd entsteht nicht. Barythydrat ergiebt bei 1400° binnen 1 Stunde, und bei weiterer Behandlung mit geschmolzener Borsäure, nur eine geringe Wasserabspaltung. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 830.) λ

Das Brennen von Strontiancarbonat und Strontianhydrat.

Von Herzfeld und Stiepel.

Gefälltes Carbonat war bei 1250° binnen 1 Stunde völlig gebrannt, bei 110° im Vacuum getrocknetes Hydrat binnen 1 Stunde schon bei 710°. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* **48**, 833.) λ

Melassen-Asche einer ägyptischen Rohrzuckerfabrik.

Von Prinsen-Geerligs.

Diese Asche, die von der Verbrennung von Melasse herrührt, welche ca. 800000 Mtr.-Ctr. Zuckerrohr entsprach, enthielt: 31,88 Proc. K_2CO_3, 4,04 Proc. K_2SO_4, 23,85 Proc. KCl, 5,23 Proc. Na_2CO_3 (also 65 Proc. in Wasser Lösliches), 5,15 Proc. $CaCO_3$, 0,65 Proc. $Ca_3(PO_4)_2$, 2,32 Proc. $MgCO_3$, 1,33 Proc. Fe_2O_3 und Al_2O_3, 0,93 Proc. SiO_2 (also 10,38 Proc. in Salzsäure Lösliches), 4,56 Proc. Kohle, 4,16 Proc. Sand (also 8,72 Proc. Unlösliches) und 15,90 Proc. Wasser. Den javanischen Aschen gegenüber ist die egyptische sehr kalkarm, jedenfalls weil weniger Kalk bei der Scheidung gebraucht wird. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1497.) λ

Spelzengehalt und Beurtheilung der Gerste.

Von G. Luff.

Vor Kurzem[2]) hat Verf. eine einfache Methode der Spelzenbestimmung angegeben; es sollte nun im Weiteren versucht werden, darzulegen, in welchem Verhältnisse der Spelzenantheil zu den übrigen Bestandtheilen der Gerste stehe. Zu diesem Zwecke wurden von 8 Gersten, deren Stärkegehalt zwischen 70,67 und 61,5 und deren Proteïngehalt zwischen 8,3 und 16,0 Proc. schwankte, und ausser dem Spelzengewichte Wasser, Stärke, Proteïn, Asche und Phosphorsäure bestimmt. Es ergab sich, dass keine Beziehung zwischen dem Spelzengehalte und irgend einem der übrigen chemischen Bestandtheile bestand, und dass der Spelzenantheil der Braugersten an und für sich nur geringen Schwankungen unterworfen ist. Die Summe sämmtlicher Bestandtheile, Stärke, Proteïn, Asche, Spelz giebt ca. 90 Proc. Nach Abzug von Fett und einem kleinen Rest an Rohfaser bleibt noch immer ein Deficit von 7 Proc. Verf. trat nun der Frage näher, ob diese Stoffe überhaupt für die Brauerei von Bedeutung sind, und ob sie in die Würze übergehen. Zu diesem Zwecke wurden 2 Gersten, sowie die durch Laboratoriumsmälzung daraus erzeugten Malze, deren Mälzungsschwand bekannt war, genau analysirt. Es ergab sich, dass immer etwa 7 Proc. stickstofffreier Bestandtheile im Extracte vorhanden waren, die nicht aus Abbauproducten der Gerstenstärke bestehen können, vielmehr von anderen Kornbestandtheilen abstammen müssen. Die Frage, ob diese Stoffe für die Brauerei von Bedeutung sind, ist mithin im bejahenden Sinne zu beantworten, da sie in die Würze übergehen und sich ausser den Abbauproducten der Stärke auch am Extracte betheiligen. (Ztschr. ges. Brauw. *1898.* **21**, 603.) ρ

Untersuchungen über die Bedeutung der chemischen Analyse für die Gebrauchswerthermittelung des Hopfens.

Von Th. Remy.

Wenn auch das Aroma und andere äussere Merkmale des Hopfens, wie Farbe etc., welche die Hauptanhaltspunkte bei der Gebrauchswerthermittelung bieten, durch die Analyse nicht näher festzustellen sind, so bieten die Aufschlüsse, welche durch die chemische Untersuchung des Hopfens erhalten werden können, eine werthvolle Ergänzung zu der Schätzung. Die vom Verf. zur Mittheilung gebrachten Untersuchungen erstreckten sich auf die Feststellung des Gehaltes des Hopfens an Stickstoff, löslichem Stickstoff, Harz, Gerbstoff und einigen Aschenbestandtheilen. Das Ergebniss der Analyse wird mit dem Beurtheilungsergebnisse zusammengestellt. Der Gesammtharzgehalt schwankte zwischen 14 — 22,8 Proc., der Weichharzgehalt zwischen 9,58—17 Proc. der Trockensubstanz. Nach allen Beobachtungen ist nicht zu zweifeln, dass der Weichharzgehalt des Hopfens neben anderen Eigenschaften ein wichtiges Kriterium für seinen Gebrauchswerth ist. Der Gerbstoffgehalt bewegte sich zwischen 1,42 und 3,75 Proc. und bildet für die Werthbestimmung ein untergeordnetes Moment, ebenso lässt der Gehalt an Gesammtstickstoff, sowie löslichem Stickstoff keinerlei Beziehung zum Schätzungswerthe erkennen. Der Kaligehalt betrug 1,85—3,75 Proc., der Phosphorsäuregehalt 1,02 — 2,05 Proc. in der Trockensubstanz. Feste Beziehungen zwischen dem Gehalte der Asche an Kali und dem Gebrauchswerthe des Hopfens bestehen gleichfalls nicht. Wenn die Analysenresultate mit der Werthbeurtheilung der äusseren Eigenschaften verglichen werden, ergiebt sich, dass im vorliegenden Falle die gefundenen Harz-, Weichharz- und Gerbstoffgehalte sehr wohl die Grundlage der Beurtheilung bilden könnten, ohne dass sich hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften, welche den Gegenstand der Ermittelung bilden sollten, Consequenzen ergäben, welche die Unbrauchbarkeit der angewendeten Bestimmungsmethoden ausser Zweifel zu stellen vermöchten. (Wochenschr. Brauerei *1898.* **15**, 530.) ρ

Wodurch wird die Farbe von Würze und Bier beeinflusst?

Von A. Reichard und A. Riehl.

Die Verf. veröffentlichen eine Reihe von eingehenden Versuchen, welche, abgesehen von der Farbe des Malzes, die Ursachen und Umstände zu erforschen suchen, durch welche die Farbe von Würze und Bier eine Zu- oder Abnahme während der Würzegewinnung, der Abkühlung und Vergährung erfährt. Den geschilderten Erscheinungen liegen Beobachtungen aus dem Betriebe, sowie auch aus dem Laboratorium zu Grunde. Schon das Stehenlassen der kalten Maische erhöht etwas die Farbe der Würze, ebenso ergiebt das Einmaischen mit Glattwasser Biere mit bräunlicherem Stich als ohne Glattwasser. Durch das Kochen der Würze mit Hopfen tritt eine starke Vertiefung der Nüance, sowie eine Vermehrung der Farbenintensität ein. Wie auch durch Laboratoriumsversuche nachgewiesen wird, ist die durch den hellen Hopfen verursachte Farbenzunahme eine sehr geringe, bei dunklem Hopfen dagegen eine sehr beträchtliche. Auf dem Kühlschiffe sind Bedingungen für eine Farbenzunahme nicht gegeben. Bei der Hauptgährung und auch bei der Nachgährung ist besonders bei blassen Bieren eine Abnahme der Farbe bemerkbar, die um so grösser ist, je grösser die Hopfengabe war. Von grossem Einfluss schon beim Würzekochen ist

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 240.

die Zusammensetzung des Brauwassers. Versuche, bei welchen Würze ohne und mit Hopfen in Glasgefässen sowohl, wie in Kupfergefässen gekocht wurde, zeigten den auffallenden Einfluss des stark wärmeleitenden Kupfers gegenüber der Glassubstanz auf die Bestandtheile der auf freiem Feuer erhitzten Würze. Während die Würzetemperatur in beiden Fällen gleich war, hatte doch die in den Kupfergefässen gekochte Würze tiefere Färbung und veränderten Geschmack angenommen, und diese Beobachtung drängt zum Vergleich der Feuer- und Dampfkochung. Bei dem stark wärmeleitenden Kupfer wird die demselben durch freies Feuer mitgetheilte Energie grösser sein, als dies durch Dampf geschieht, und die Würze mithin in Bezug auf die Farbe sowohl, als auch in der chemischen Zusammensetzung sich anders verhalten als bei der Dampfkochung, wenn auch bis jetzt angestellte praktische Vergleichsversuche eine Gleichheit der mit beiden Kochmethoden erzielten Biere ergeben haben. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 564.) *ρ*

Studien über die Alkoholproduction in schwedischen Brennereien.

Von A. Ekstrand.

Es waren im Herbst 1897 im Ganzen 122, und im Frühjahr 1898 117 Brennereien in Schweden im Betriebe. Wird hierunter auf Melasse- und Rübenbrennereien, sowie auf Presshefefabriken keine Rücksicht genommen, so bleiben 110 bezw. 104 Brennereien, für welche der wirkliche Ertrag, im Vergleiche mit dem aus dem Volumen der süssen Maische und mit dem aus der Menge der Rohmaterialien berechneten Ertrage, sich, wie folgt, stellt:

	Wirklicher Ertrag Liter Branntwein 50-proc.	Berechneter Ertrag aus Volum- und Zuckergehalt der Maische.	Differenz Proc.	Berechneter Ertrag aus der Menge der Rohmaterialien.	Differenz Proc.
Herbst 1897	12 604 777	11 984 402	+ 4,9	12 434 486	+1,3
Frühjahr 1898	16 376 622	15 853 559	+ 3,2	16 381 297	+0,0
Summa:	28 981 399	27 837 961	+ 4,0	28 815 783	+0,6

Das hier in Vergleich gezogene Quantum macht 83,1 Proc. der ganzen Production aus. Für einzelne Districte können die Abweichungen zwischen wirklichem und berechnetem Ertrag bedeutend werden; die Ursache hierfür liegt in dem in technischer Hinsicht niedrigeren Standpunkte der betreffenden Brennereien. Für ungefähr 56 Proc. sämmtlicher Brennereien, die ca. 60 Proc. der ganzen Production repräsentiren, war der wirkliche Ertrag wenigstens 1 Proc. höher als der aus dem Rohmaterial berechnete. (Svensk kemisk Tidsskrift *1898*. **10**, 150.) *sn*

Versuche über den Ersatz der Milchsäuregährung in der Brennerei durch Ansäuerung mittelst technischer Milchsäure.

Von Wehmer.

Versuche über Hefe-Maische-Säuerung direct durch Milchsäure, also unter Ausschaltung des Gährungsprocesses durch Milchsäurebakterien, sind in der Praxis bis jetzt nicht gemacht worden, wohl hauptsächlich wegen des bisher hohen Preises der Säure, wenn auch Manches zu Gunsten dieses Verfahrens gesprochen. Verf. hat nun eine Reihe von Versuchen im Laboratorium sowohl, wie im Betriebe über diesen Gegenstand unternommen. Die Laboratoriumsversuche ergaben zunächst, dass die gewählten verschiedenen Concentrationen der Milchsäure von 0,1—1 Proc. eine gleichmässig gute Hefeentwickelung in der Maische zuliessen, sowie dass von 0,5 Proc. ab die spontane Entwickelung von Milchsäurebakterien zunächst fast ganz unterdrückt wurde. Bei den Versuchen in der Brennerei bekam die Hefemaische 1—2 Proc. der technischen halbconcentrirten Säure, welche unmittelbar nach der Verzuckerung gut mit dem dicken Maischebrei verrührt wurde. Zum Anstellen wurden sowohl Mutterhefe, reich an Milchsäurestäbchen, sowie frische bakterienarme Presshefe verwendet. Bei beiden Versuchen verlief die Gährung normal, die erhaltene Hefe (ca. 1 Proc. Mehrausbeute) war von tadelloser Beschaffenheit, die Alkoholausbeute war auch um Geringes höher, als nach dem alten Verfahren, und von dem sonst erhaltenen an Qualität nicht verschieden; die praktische Brauchbarkeit des mehr als 6 Monate lang continuirlich im praktischen Betriebe durchgeführten neuen Verfahrens steht mithin ausser Zweifel. (Ztschr. Spiritus-Ind. *1898*. **21**, 342.) *ρ*

Ueber die Herstellung der Milchsäure.

Von C. Dreher.

Nachdem die Milchsäure in letzter Zeit in der Färberei als Reductionsmittel der Chromsalze starke Anwendung findet, veröffentlicht Verf. Einzelheiten über die Herstellung desselben. — Das Vorkommen der Milchsäure ist ein ziemlich verbreitetes; sie entsteht bei den verschiedensten pflanzlichen wie thierischen Lebensprocessen und zwar in zwei nahe verwandten Modificationen, das ist der inactiven, d. h. optisch unwirksamen, gewöhnlichen Aethylidenmilchsäure, mit der wir uns für die praktische Verwendung ausschliesslich zu beschäftigen haben, und der optisch activen oder Fleischmilchsäure, welche technische Verwerthung noch nicht gefunden hat. Zur Darstellung dient die Milchsäurehefe, deren Reinculturen gezüchtet werden. Man beschafft sich als Ausgangsmaterial eine kleine Milchsäure-Bacillus-cultur, das ist z. B. etwa 20 ccm Nährgelatine, Gemenge von Gelatine, Fleischabkochung, Pepton, Kochsalz, und in der gelben steifen Flüssigkeit mit dem blossen Auge als weissliche Flecken erkenntlich, den Bacillus gruppenweise zu Nestern gelagert, enthaltend. Eine oder mehrere kleine Proben werden mit einer Platinnadel herausgenommen und unter dem Mikroskope bei etwa 800-facher Vergrösserung untersucht, ob dieselben nur den Milchsäurebacillus oder auch Verunreinigungen enthalten, die sich unter dem Mikroskope durch die von dem Milchsäurebacillus verschiedene Form bei einiger Uebung sofort unterscheiden. Ist die Cultur nicht einheitlich gewesen, so muss erst eine reine hergestellt werden, indem man unter dem Mikroskope von den als Milchsäurebacillus erkannten Bacillengruppen mittelst Platindraht etwas abnimmt und nun in eine vorher sterilisirte Nährgelatine einträgt. Nach dem Eintragen wird das Glas mit einem Carbolwattepfropfen geschlossen und nun das Ganze in einen sog. Brütofen gebracht und hierin 24 bis 30 Std. auf 35° C. erwärmt. Für den Fabrikbetrieb bereitet man sich fortlaufend neue Reinculturen. Hat man eine Reihe derartiger Reinculturen zur Hand, so kann man sofort zur Gährung schreiten, insofern man gährungsfähigen Zucker als Ausgangsmaterial zur Hand hat. Da gährungsfähiger Zucker in reinem Zustande, besonders in heller Farbe, als Traubenzucker ziemlich theuer ist, hat man früher die sog. Melasse, d. i. den braunen bis schwarzen Zuckersyrup, Abfall der Zuckerfabrikation, als Gährungsmedium benutzt, aber damit auch eine braune, dunkle Milchsäure erhalten, da die Zuckerfarbstoffe sich nur sehr schwer und kostspielig trennen lassen. Viel rationeller ist es aber, den Gährungszucker sich selbst zu bereiten, indem man z. B. Kartoffelstärke direct in Zucker vermittelst Diastase überführt. Man kocht dann die Stärke-Malz- bezw. Maltosezuckerlösung gut auf, um sie zu sterilisiren, trägt nun die vorher gelösten Nährsalze, z. B. Salpeter und phosphorsaures Natron, ein, lässt auf ungefähr 35° C. erkalten und impft nun die Gährflüssigkeit, indem man von den Reinculturen eine oder mehrere unter leichtem Rühren einträgt. Man führt die Bildung der Diastase und die Gährung am besten in Holzbottichen mit Rührwerken mit etwa 500 l Inhalt im Grossen aus. Die Gährung vollzieht sich nun rationell nur, wenn die sich bildende Milchsäure successive neutralisirt wird, indem der Gährungsflüssigkeit von Zeit zu Zeit Schlemmkreide zugesetzt wird, weil der Bacillus nur in neutraler oder schwach alkalischer Lösung gedeihen bezw. weiter wachsen kann, durch die von ihm selbst gebildete Milchsäure in seinem Wachsthum aber gehindert wird. Ist die Gährung beendet, was nach 4 bis 8 Tagen der Fall ist, d. h. wird die Flotte nicht mehr sauer, so kocht man die Flüssigkeit in dem Bottich auf und filtrirt nun das Ganze durch eine Filterpresse. Die Lösung des aus der Milchsäure und der Kreide entstandenen milchsauren Kalkes geht als klare Lösung durch, wird in Abdampfpfannen gepumpt und hier concentrirt, so weit, dass die Lösung beim Erkalten noch nicht fest wird. Man versetzt nun mit 60—70-proc. Schwefelsäure, wodurch der meiste Kalk als schwefelsaurer Kalk gefällt wird, und filtrirt wieder. Man kann auf diese Weise direct eine 25—30-proc. Milchsäure erhalten, die dann am besten in Vacuumapparaten weiter auf 50 oder 70 Proc., d. i. die Concentration der Handelswaare, gebracht wird. Um die durch Berührung mit Eisentheilen event. sich bildenden Unreinigkeiten abzuscheiden, giebt man nach dem Schwefelsäurezusatz etwas gelbes Blutlaugensalz hinzu. Aus 100 kg Stärke von etwa 80 Proc. Trockengehalt werden ca. 130 kg Milchsäure (50-proc.) gewonnen. Reinere Milchsäure für pharmaceutische Zwecke wird durch Umkrystallisiren des Kalksalzes, Ueberführung in Bleisalz und Zersetzung durch Schwefelwasserstoff hergestellt. (Färber-Ztg. *1898*, 277.) *κ*

Beizen und neue Beizmittel.

Von W. Eitner.

Beim Beizen der Hautblösse kann man folgende Zwecke im Auge haben: 1. Entfernung des Kalkes aus der Blösse, 2. Entfernung des Kalkes und des „Schmutzes“ aus der Blösse, 3. das sog. Flüssigmachen der Blösse als Vorbereitung für das Zügig- und Weichwerden des Leders, 4. das Heben der Blösse und Oeffnen des Fasergewebes derselben, um sie bei manchen Gerbarten (z. B. Glacégare) aufnahmefähig für den Gerbstoff („Nahrung“) zu machen. Zur Entfernung des Kalkes aus geäscherten Blössen pflegte man sich bei Sohlledern, welche später eine saure Grubengerbung durchmachen, mit einfachem Wässern zu begnügen, während man bei manchen Oberledern eine Mistbeize, bei noch subtileren Arten, z. B. Farbenleder, eine saure Kleienbeize anwendete. Da aber ein gutes Entkalken der Häute in allen Fällen vortheilhaft und oft nothwendig ist, so wurden chemische Mittel zur Neutralisation und Lösung des Aetzkalkes gewählt, und zwar am besten Säuren oder saure Salze oder auch Zucker, welche mit Kalk leicht lösliche Verbindungen geben. 1840 wurde von Turnbull in England Melasse vorgeschlagen, aber schon die Mauren beizten ihr Maroquinleder mit zuckerhaltigen Stoffen (Feigen). 1887 kam eine aus Stärkezucker bestehende Beize als Geheimmittel aus Amerika. Nach Norris werden der Zuckerlösung Schwefelblumen zugesetzt und Schwefelwasserstoff eingeleitet; letzterer allein genügt schon zur Lösung des Kalkes (durch Ueberführen in Sulfhydrat), das entstehende basische Salz löst jedoch Hautsubstanz. Nesbit's Verfahren, durch Kohlensäure den Kalk in Bicarbonat überzuführen, erwies sich praktisch als unausführbar. Von neuen Beizmitteln haben sich mit gutem Erfolge Kresotinsäure und besonders „Anticalcium“ (Kresolsulfonsäure) eingeführt, weniger das Borol (saures schwefelsaures Natrium und Borsäure). Das Schnellentkalkungsverfahren von Brogard-Mörchingen beruht auf der Anwendung von

Schwefelsäure, der in neuerer Zeit geringe Mengen Salzsäure und Essigsäure zugesetzt werden. Schwefelsäure wird seit längerer Zeit speciell in England als Beize benutzt, der Aetzkalk wird zwar unschädlich gemacht, aber der entstehende Gyps bleibt zum grossen Theile in der Haut eingelagert. Essig- und Milchsäure werden, ohne Vortheile zu bieten, in Amerika häufiger verwendet. Das beste und billigste Mittel ist die Salzsäure. Für Sohl-, Vache-, Riemen- u. Blankleder genügt diese alleinige Entkalkungsbeize.

Entfernung des Kalkes und „Schmutzes" aus den Blössen. Unter „Schmutz" sind hier zu verstehen ausser Haarwurzeln die durch den Kalk gelösten, gequollenen oder verflüssigten Hautbestandtheile, Kalkseifen und emulgirte Fette. Theils sind sie in Wasser, theils in sehr verdünnten Säuren löslich, theils werden sie durch Säuren gefällt. Die ersteren können durch blosses Auswässern entfernt werden, die letzteren machen in geäscherten Blössen die grösste Menge des Schmutzes aus, müssen bei weichen Ledersorten (Oberleder) am besten auf mechanischem Wege entfernt, bei Sohlledern als wichtiger Bestandtheil für ihre Festigkeit aber durch Entkalken mit Säure wieder unlöslich gemacht werden.

Das Flüssigmachen der Blösse. Je nach ihrer Bestimmung müssen die Blössen weniger oder mehr vom „Schmutz" befreit werden. Für letzteren Zweck (die sogen. Lösung oder Lockerung der Felle) wird hauptsächlich die Mistbeize angewendet. Während die Säurebeize durch Neutralisation des Kalkes die Aescherschwulst aufhebt, verflüssigt die alkalische Mistbeize die in Schwellung versetzte Hautsubstanz; letztere tritt als Schleim mit dem Schwellwasser aus, und die Haut „verfällt". Man unterscheidet Vogelmist- und Hundemistbeizen; erstere geben derberes und weniger dehnbares, letztere ein mehr zügiges Leder. Die Wirkung der Mistbeizen beruht nicht auf der Gegenwart von Verbindungen der Phosphorsäure und organischer Säuren (Buttersäure), sondern auf Gährungsvorgängen. Versuche zeigten, dass der vegetativen Thätigkeit der Gährungsorganismen ein weit bedeutenderer Antheil der Beizwirkung zukommt, als den Gährungsproducten (Peptone). Vogelmist enthält Harnsäure, welche bei der Gährung Ammoniak liefert, Hundekoth nicht. In den beiden Beizen, welche verschiedenartige Nährsubstrate darstellen, existiren verschiedene Arten von Bakterien. Einige derselben sind für Beizzwecke nützlich, indem sie nur die leichter löslichen, plasmatischen Bestandtheile der Hautfasern zerlegen, andere schädlich, indem sie die ganze Faser angreifen und zerstören. Als Ersatzmittel für Mistbeize wurden versucht: Durch Soda neutralisirter Peruguano, „Phosphorbutyralin", wahrscheinlich von Abfällen der Rübenzuckerfabrikation herrührend, Ammoniumphosphat und -butyrat und viele Fermente der sauren Gährungen enthaltend, ferner eine Abkochung aus dem beim Strecken der Häute abfallenden Fleisch, die mit einer Auslaugung von Hundekoth angesetzt wird, jedoch leicht in faulige Gährung umschlägt. Zweckwidrige Gährungen können das ganze Fasergewebe gleichmässig angreifen und das Leder mürbe machen oder nur an bestimmten Stellen verschiedene Arten von Beizflecken erzeugen. Auch bei normaler Beizbrühe darf die Beizoperation nur eine bestimmte Zeit dauern, die abhängig ist von der Temperatur, der Concentration und dem Grade der Vergährung der Beize, sowie der Textur der Hautblösse. Schädliche Gährungen („Umschlagen der Beize") sind nur selten sogleich (wie beim „Schwarzbeizen"), meist erst am fertigen, gefetteten oder gefärbten Leder kenntlich.

Die Kleienbeize bewirkt eine innere Lockerung und gleichzeitige Hebung des Hautgewebes nicht auf chemischem oder physiologischem, sondern dynamischem Wege. In der durch Abkochen von Kleie mit Wasser hergestellten und auf ca. 30° C. abgekühlten Beizbrühe tritt zuerst leichte alkoholische, dann gasige Gährung (8 Arten gasbildender Bakterien wurden festgestellt) und schliesslich Milchsäuregährung auf. Die Gasbildung in der Haut lockert das Gewebe und macht es aufnahmefähiger für Gerbmittel. Die saure Kleienbeize kann mit Vortheil zum Entkalken benutzt werden. Der süssen Kleienbeize muss die Entkalkung der Häute vorangehen, da sonst die Beize nicht wirkt und später blechiges, brechendes Leder entsteht. Auch hier sind Temperatur, Dauer, Art der Fermentirung und Stärke der Beize von Wichtigkeit. Bei zu intensiver Gasentwickelung tritt Piquiren und Hohllegen der Narbe, auch Schwammigwerden des Leders ein. Beim (seltenen) Umschlagen der Beize findet Essigsäure- oder Buttersäurebildung statt, und die Blösse quillt gelatinös auf (glasiges Beizen). Oft scheiden sich in der Beize an der Oberfläche der Blössen schmierige, weisslich-graue Rasen des Kartoffelbacillus ab, wodurch die Narbe an den betreffenden Stellen blind wird. Dieser Bacillus rührt aus den Abwässern von Brauereien, Malz-, Branntwein-, Presshefe- und Stärkefabriken her und gedeiht sehr leicht in Kleienaufguss. Haferstrohbeize wird jetzt nicht mehr verwendet. Dieselbe beruht auf der Wirkung des Heubacillus, mit welchem Verf. in Bierwürzegelatine eine sehr schön wirkende Beize erhielt.

Combinirte Beizen. Die von Knapp beim Glacéleder eingeführte gemischte Mist- und Kleienbeize mit doppeltkohlensaurem Natron liefert bei kalter Gährung sehr gute Resultate, wenn für weiche Fellsorten 1 Th. Mist auf 2 Th. Kleie, für harte 1 Th. Mist und 1 Th. Kleie verwendet wird. Bei warmem Ansatz für Rothgerberei braucht man nur 1 Th. Mist für 10 Th. Kleie, wobei der Mist mehr als Ferment zur Einleitung einer besonderen Art von Gährung dient, bei welcher Gas- und Milchsäurebildung fast ganz fehlen. Verf. bespricht dann weiter die Patente von Popp und Becker und von H. Nördlinger zur Darstellung künstlicher Beizen. Bei Versuchen mit der letzteren wurde als Ursache des „Glasigbeizens" der Schimmel festgestellt, dessen Sporen in der Kartoffelbeize (durch Mucorhefe) leicht Alkoholgährung einleiten, der Alkohol geht rasch in Essigsäure über und diese bewirkt das glasige Anschwellen der Haut. — Als Factoren, die in der Beize zusammenwirken, stellte Verf. fest: a) Mikroorganismen und zwar bestimmte Arten als specielle Beizfermente, b) die Zersetzungsproducte, welche durch Mikroorganismen auf gewissen Nährsubstanzen gebildet werden (Peptone; Gase, wie Wasserstoff, Methan, Schwefelwasserstoff; Säuren). Um die Mistbeize entbehrlich zu machen, wurde zunächst aus Bohnenmehl mit einem Aufguss von Hundemist nach dem Vergähren eine für die Zwecke der Lohgerberei gut geeignete Beize dargestellt, die für Glacéleder jedoch nicht genügte. Weiter wurde für den Beizansatz Gelatine mit Kleie combinirt und als Ferment ein Aufguss von Hundemist verwendet, die Mistfermente wurden schliesslich durch den Heubacillus ersetzt, wodurch eine sowohl für lohgares als Glacéleder vorzüglich geeignete Beize erhalten wird, deren Darstellung Verf. genau beschreibt. (Gerber *1898*. **24**, 41, 54, 65, 77, 89, 101, 115, 128, 166, 178, 204, 217, 229, 245, 257.) π

Vergleichende Versuche mit den für die Gerbstoffanalyse verwendeten Extractions-Apparaten.

Von V. Bögh.

Vergleichende Analysen von verschiedenen der gebräuchlichsten Gerbmaterialien mit dem von Weiss nach dem Soxhlet'schen Principe construirten Extractions-Apparate, dem Flaschen-Extracteur von Koch und dem Procter'schen Heber-Extracteur ergaben, dass der Weiss'sche Apparat in allen Fällen Resultate liefert, die mit den durch die Apparate von Koch und Procter erreichten gut übereinstimmen. (D. Gerber-Ztg. *1898*. **41**, No. 119—121.) π

Hornige Stellen im Sohlleder.

Von W. Eitner.

Dieses Vorkommniss besteht darin, dass die Leder entweder auf der Narbenseite vertiefte, oft dunkle hornige, oft hellere Stellen zeigen oder an gewissen Stellen unnatürlich dünn werden. An diesen Stellen haben die das Hautgewebe bildenden Fasern in Folge Einwirkung höherer Wärmegrade allein oder unter Mitwirkung von Mikroorganismen eine theilweise Veränderung in chemischer und dadurch auch in histologischer Richtung erfahren, so dass sie die Fähigkeit, auf gewöhnlichem Wege gegerbt zu werden, verlieren. Dieser Fehler kann sowohl beim Abschwitzen der Häute auf Haufen, als auch in den Farben, wenn sie der Sonnengluth ausgesetzt sind, oder auch bei ungenügender Conservirung der Häute mittelst Salz auf dem Transport entstehen. Beim Gerben von solchen fehlerhaften Häuten im rotirenden Fass waren die Stellen im fertigen Leder nicht zu bemerken, woraus sich die bedeutende Wirkung der mechanischen Kraft für die Gerbung ergiebt. (Gerber *1898*. **24**, 231.) π

Carburationswerth des Acetylens. Von W. Goodwin. (Gas World *1898*. **29**, 315.)

Stand und Zukunft der Acetylenbeleuchtung und ihr Verhältniss zur Steinkohlengasbeleuchtung. Von F. Liebetanz. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 621.)

Die Zuckerindustrie in Hawaii. Von Vossion. (Sucr. indigène *1898*. **52**, 413.)

Die Zuckerindustrie Aegyptens. Von Tiemann. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. **7**, 65.)

Die Zucker-Industrie in Mauritius. Von Bonâme. (Sugar Cane *1898*. **30**, 598.)

Die Zucker-Industrie in Cuba. Von Deschamps. (Sugar Cane *1898*. **30**, 602.)

Rübenzucker-Industrie und Rübenbau in Nordamerika und ihre Unkosten. Von Doerstling. (Ztschr. Zuckerind. *1898*. **48**, 854.)

Ueber die zweckmässigste Lagerung des Hopfens. Von G. Barth. (Ztschr. ges. Brauw. *1898*. **21**, 639.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Diaminrosa GD und BG.

Die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co. bringt diese zwei substantiv färbenden Farbstoffe, die in ihren Eigenschaften sich genau wie Diaminrosa BD verhalten, in den Handel. (Nach eingesandtem Original.) ж

Chrompatentschwarz TG, TB, T und TR und Chrompatentgrün A.

Die Farbenfabrik Kalle & Co. bemustert eine Reihe Wollfarbstoffe unter dieser Bezeichnung. Sie werden gefärbt, indem mit Glaubersalz und Essigsäure begonnen, dann 1 Proc. Schwefelsäure zugegeben und am Schluss mit $1\frac{1}{2}$ Proc. Bichromat nachbehandelt wird. Die Färbungen sollen gut licht-, säure- und walkecht sein. (Nach einges. Original.) ж

Nitrosoblau.

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringen unter dieser Bezeichnung salzsaures Nitrosodimethylanilin und Diäthylanilin in den Handel, die durch Aufdrucken auf mit β-Naphthol, mit Resorcin gepflatschtem Gewebe oder durch Combination der Nitrosokörper mit den Naphtholen in der Druckfarbe zu blauen Färbungen

bezw. Druck führen. Es werden so neublau-, meldolablauartige Körper auf der Faser gebildet. Als Schema seien folgende Beispiele angeführt:

Nitrosoblau auf Naphtholgrundirung.

Der gebleichte Stoff wird mit der β-Naphthollösung auf dem Foulard geklotzt, in der Hot-flue getrocknet und mit Nitrosoblau bedruckt, hierauf 2—3 Min. im Mather-Platt gedämpft, durch ein Antimonbad passirt, gewaschen, geseift und gechlort.

Naphtholgrundirung.

250	g	β-Naphthol,
350	ccm	Natronlauge 22° Bé.,
200	g	ricinusölsaures Ammon,
10	ccm	Kaliumsulfit 45° Bé.
10	l	

Nitrosoblau MN.

6000	g	saure Stärke,
200	g	Nitrososalz M,
200	ccm	Glycerin,
1000	ccm	Essigsäure 6° Bé.,
300	g	Oxalsäure,
1700	ccm	Wasser,
600	g	essigsaure Tanninlösung 1:1.
10	kg	

Nitrosoblau, direct gedruckt.

Der gebleichte Stoff wird auf dem Foulard mit 2 g Solvay-Soda pro 1 l geklotzt und auf dem Trockencylinder getrocknet, hierauf mit Nitrosoblau bedruckt.

Nitrosoblau MDS.

In 6000	g	saurer Stärke werden
200	g	Nitrososalz M (salzsaures Nitrosodimethylanilin) kalt gelöst und
200	ccm	Glycerin zugefügt,
180	g	Oxynaphthol in
1500	ccm	Essigsäure 6° Bé. warm gelöst und abgekühlt,
80	g	Oxalsäure in
1240	ccm	Wasser gelöst. Die beiden Lösungen werden kalt in obige Druckfarbe eingerührt und
600	g	essigsaure Tanninlösung 1:1 zugesetzt.
10	kg	

Das Blau lässt sich weiss und bunt reserviren. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. *1898*, 1030.) *κ*

Substantive Farben auf Baumwolle kalt gefärbt.

Die Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin hatte in einem früheren Circular empfohlen, einzelne ihrer Farbstoffe unter Zusatz von Natronlauge kalt zu färben, und es können helle und mittlere Nüancen so erzielt werden. In einem weiteren Circular wird nun mitgetheilt, dass auch dunkle Nüancen kalt gefärbt werden, und es kann bei diesen der Zusatz von Natronlauge unterbleiben. Die in erster Linie geeigneten Farbstoffe sind: Erika BN, Erika 2 GN, Brillantpurpurin R, Congo-Rubin, Curcumin S, Chrysophenin G, Brillant-Orange G, Heliotrop 2 B, Chicagoblau 6 B, Columbiablau G, Columbiablau R, Sambesischwarz D. Als neue Marken werden beigefügt: Kalt-Schwarz B und R für Baumwolle. Zum Auflösen der Farbstoffe verwendet man natürlich heisses Wasser und giebt die erhaltenen Lösungen in das kalte Färbebad. Als Zusätze zum Färbebade pro 1 l werden empfohlen: Für hellere Töne 2—5 g Glaubersalz kryst. und 5 g Seife, für dunklere Töne 5—15 g Glaubersalz kryst. und 3 g Seife. Sehr vortheilhaft für dunklere Nüancen wirkt auch anstatt der Seife ein Zusatz von Türkischrothöl (ca. 1,5 g pro 1 l Flotte) und etwas Soda. Man geht mit der Waare, welche vorher nicht genetzt zu werden braucht, in das kalte, möglichst kurze Färbebad und färbt für hellere Töne ca. $^3/_4$ Std., für dunklere Färbungen etwa $1^1/_2$ Std. Die Färbedauer ist länger als beim heissen Färben, darf aber, wenn die Bäder ausgenutzt werden sollen, nicht abgekürzt werden. Die erhaltenen Färbungen besitzen die gleichen Echtheitsgrade wie solche, die in der bisher üblichen Weise kochend gefärbt wurden; nur in der Wäsche bluten sie um ein Geringes mehr.

Bei helleren Nüancen ist das Kaltfärben schon seit Jahren in Anwendung, bei dunklen Nüancen nicht und dürfte auch weniger in Betracht kommen, denn abgesehen von der geringeren Waschechtheit ist auch die Ausgiebigkeit der direct-färbenden Farbstoffe, kalt gefärbt, eine geringere, als wenn sie wie üblich kochend gefärbt werden. *κ*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Neuerung an Gichtungen für Hochöfen.

Von Adolf Wagner.

Die Erfindung hat den Zweck, die Erze beim Gichten gegen den Umfang oder die Wand des Hochofens hinzuleiten, um sie mit den an der Ofenwand in grösserer Menge emporsteigenden Kohlenoxydgasen in innigere Berührung zu bringen. Die Reduction wird hierdurch verstärkt, an Brennmaterial gespart, eine grössere Gleichmässigkeit im Ofengange erzielt und der Ertrag des Ofens erhöht. Die Neuerung besteht in der Anordnung eines kleineren Hohlcylinders oder conischen Einsatzes innerhalb des gebräuchlichen Gasfanges, wodurch die in den Ringraum zwischen Gasfänger und Einsatz eingetragene Erzbeschickung gegen den Hochofen hingeleitet wird. Der Raum des Innencylinders wird mit Koks, der Ringraum zwischen dem Einsatz und dem Gasfang mit Erz gefüllt. Der Gichtungsgang ist folgender. Das aus dem Hunde kommende Erz rollt über einen Kegel in den Ringraum und sinkt langsam nieder, während gleichzeitig im Einsatze die Kohle langsamer mitsinkt. Dann folgt aus einem Kohlenkorbe die Kohlenbeschickung über beide Räume. Rutschen die Beschickungen bis unter den unteren Rand des Gasfanges, so kollern die Erze gegen den Ofenrand. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 677.) *nn*

Ueber den Cementirprocess.

Von J. O. Arnold.

Der Cementirprocess wird vielfach angewendet, um schwedisches Stabeisen in allerbesten Werkzeugstahl zu verwandeln; die wissenschaftliche Aufklärung des Processes ist noch nicht vollständig. Die Cementation geschieht in 2 „Kisten“, deren jede ca. 13 t Stahl fasst. Für weichen Stahl feuert man ca. 8 Tage, für harten 11 Tage, die Temperatur beträgt ca. 1000°, die Abkühlung dauert 14 Tage, wobei die Kohlung noch fortgeht. Man unterscheidet 6 Sorten und einen doppelt cementirten Stahl. Weiche cementirte Stangen haben im Innern einen rohen Kern von nicht umgewandeltem Eisen, harte Stangen sind blätterig, d. h. sie zeigen grosse, glänzende Durchgangsflächen. Als Ausgangsmaterial diente Dannemora-Eisen mit 0,05 C (0,037 Proc. Si, 0,108 Mn, 0,006 S, 0,012 P, 0,007 As), seine Structur bestand aus regelmässigen Ferritkörnern. Ein Probestab auf No. 2 cementirt, dann von der Aussenseite nach der Mitte zu in ca. 12 Scheiben zerschnitten, zeigt aussen 0,98 Proc. C und bei regelmässiger Abnahme in der Mitte 0,10 Proc.; ein Stab auf No. 3 cementirt, aussen 1,40 Proc. C, innen 0,88 Proc.; No. 4 aussen 1,50, innen 1,15 Proc. No. 5 zeigte fast durchweg einen constanten Gehalt von 1,6 Proc., die typische Structur bestand aus grossen Perlitpolygonen, die von Cementitschichten umgeben waren. No. 6 besass einen constanten C-Gehalt von 0,8 Proc., doppelt cementirte Stangen von 2 Proc. Durch die grossen Cementitanhäufungen wird der Bruch glänzend. Tritt durch Bersten Luft in die Kiste, so wird die Stange an der Aussenseite wieder entkohlt. Interessant ist die Art der Kohlenstoffdiffusion von der Holzkohle in das Eisen. Sie erfolgt in zweierlei Weise: Eindringen von $Fe_{24}C$ und Eisen, oder Eindringen von Carbid Fe_3C und Subcarbid; ersterer Vorgang geht rascher und bei niedrigerer Temperatur vor sich als der andere, ersterer bei ca. 750°, letzterer bei 950°. Daraus ergiebt sich, dass Eisen bei einer Temperatur von 800° bis zum Sättigungspunkte (ca. 0,9 Proc. C) gebracht werden kann, übersättigte Stangen von hohen Nummern lassen sich aber unter 950° nicht herstellen. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. hüttenw. *1898*. **46**, 665.) *nn*

Die Bearbeitung des Eisens in Aethiopien.

In Aethiopien wird gegenwärtig Eisen von vorzüglicher Qualität in höchst primitiver Weise hergestellt; hauptsächlich in Finfani, in der Mitte des Landes. Das dort offen zu Tage tretende Erz wird in kleine Stücke zerschlagen, mit Holzkohle gemischt und in einem aus Lehm aufgebauten Ofen von 40—50 l Fassungsraum gefüllt, der mit einer mit Lehm beschmierten Metallplatte verschlossen wird. Durch 4 bocklederne Blasebälge wird der Wind erzeugt und unten in den Ofen eingeblasen. Das Erz giebt schliesslich eine schwammige Masse, die nicht flüssig wird. Das unvollständige Product der Schmelzung wird herausgenommen, in Stücke geschlagen und in demselben Ofen dem Feuer ausgesetzt, wobei jetzt die Blasebälge oben angebracht werden. Das erweichte Product wird dann zwischen Steinen bearbeitet, um die Schlacke herauszuquetschen, wobei ein vorzügliches Eisen zurückbleibt, dem man die Form von 8—9 kg schweren laibartigen Stücken giebt. Der Metallverlust ist gering, die Holzverwüstung bedeutend. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898*. **46**, 684.)

Man sieht hieraus, dass in Afrika der directe Process der Eisengewinnung immer noch in Anwendung steht, wie er auch in Europa früher üblich war. *nn*

Aus der Eisen-Industrie Russlands.

Von G.

Die neuen metallurgischen Unternehmungen in Südrussland haben mit beträchtlichen Schwierigkeiten bezüglich der Beschaffung ihrer Erzvorräthe zu kämpfen, da die Erze von Kriwoi-Rog gegenwärtig nahezu nicht mehr zu haben und die vorhandenen Lagerstätten bereits nahezu verkauft sind. Auf den wenigen noch vorhandenen Lagern ist das Recht der Ausbeutung selbst für eine Zahlung von $5^1/_2$ Kop. pro Pud Erz nicht mehr zu haben. Beobachtete magnetische Anomalien im Gouv. Kursk haben an einigen Orten Bohrungen in beträchtlichen Tiefen — bis zu 300 Sashen — veranlasst, wozu man von der Regierung Mittel zu erhalten hofft. Die Resultate stehen noch aus. Besser situirt sind vorläufig die Eisenhütten bei Taganrog, welche ihre Erze aus den benachbarten bäuerlichen Grundstücken, wo sie nesterweise auftreten, gegen eine Zahlung von $^1/_4$ Kop. pro Pud fördern. Die Vereinbarungen sind für eine Dauer von 15 Jahren getroffen worden. Für weiteres Land, welches die Alexejew'sche Gesellschaft für Fabrikszwecke etwa noch zu occupiren beabsichtigt, hat sie an eine Gemeinde 20 Rub. pro Dessjätine zu entrichten. Ebenso erhält nach einer im Mai d. J. statt-

gehabten Vereinbarung die russische Donez-Gesellschaft ihre Erze gegen eine Zahlung von 1 Kop. pro Pud, auch aus bäuerlichem Grundbesitz. — Von neuerdings gegründeten metallurgischen und metallotechnischen Unternehmungen werden genannt: Gesellschaft der Bergwerks-, Eisenguss-, Emaillirwerks- und mechanischen Fabriken und der Kohlenzechen Poremba. Eine Gruppe russischer und französischer Capitalisten begründen in St. Petersburg eine mechanische Fabrik, speciell für die Herstellung von Zubehör und Werkstücken für die metallurgische Haus-Industrie Russlands. Eine französische Actiengesellschaft unter dem Namen: Gesellschaft der Roheisen-, Eisen- und Stahlgussfabriken in Russland wird ihre Hüttenwerke im Kreise Taganrog errichten, sie hat von der russischen Donez-Gesellschaft Kohlenländereien und Grundstücke gepachtet. Ihr Grundcapital ist Fr. 18 Mill. Einer belgischen Gesellschaft ist es gestattet, unter dem Namen: „Métal déployé Société anonyme Russe-Belge“ im Gouv. Jekaterinoslaw und an anderen Orten Fabriken zur Erzeugung von Sieben, Gittern, Geflechten etc. zu errichten. Das Grundcapital beträgt Fr. 1 Mill. — Die Fabriken zu Bogosslawsk (Ural) beabsichtigen, ihre Kupfer- und Goldproduction zu verringern, dagegen die Stahlproduction um das 2—3-fache zu vergrössern. In Riga ist die Begründung zweier Werke beschlossen, die Actiengesellschaft der Rigaer Stahlgussfabriken, Grundcapital 650 000 Rbl., und die Actiengesellschaft für Eisenwalzwerke, Grundcapital 600 000 Rbl. Letztere will namentlich den Zubehör für die Waggonfabrikation herstellen. Auch aus dem Kaukasus wird gemeldet, dass die Aussicht vorhanden ist, eine eigene Eisen-Industrie ins Leben zu rufen. Im südwestlichen Kaukasus sind die Bedingungen für ein Prosperiren vorhanden, da der Besitzer der Kohlen- und Erzlager Nowoselski von der Krone Bestellungen auf Schienen erhalten hat, mit der Bedingung, in Transkaukasien Eisenhütten zu errichten. Die Nikolajew'sche Fabrik im Gouv. Irkutsk hat im Juni d. J. die ersten Schienen der sibirischen Bahn übergeben können, und damit kann die sibirische Eisen-Industrie als eröffnet betrachtet werden. Die Fabrik liegt 230 Werst von der Poststrasse entfernt im Gouv. Irkutsk in einer sumpfigen, aber an Mineralien reichen Gegend, welche für die Entwickelung einer metallurgischen Industrie sehr geeignet ist, nur ist hier Capital und Unternehmungsgeist erforderlich. Da letzterer bei den Einheimischen gering ist, hofft man auf ausländische Unternehmungen. — Der Berg-Ingenieur Woisslaw gründet eine Gesellschaft für die Aufsuchung und Ausbeutung nutzbarer Mineralien. Sitz der Gesellschaft ist in St. Petersburg, Actiencapital 800 000 Rbl. Zum Schlusse wird eine Erfindung des Ingenieur Rainer erwähnt. Es ist dies ein Regenerativofen mit Naphthaheizung für metallurgische Zwecke, bei dem die Naphtha nicht wie sonst üblich durch einen Dampfstrahl oder comprimirte Luft, sondern unter einem Druck von 4—6 at durch einen Körting'schen Zerstäuber mit Hülfe einer Pumpe und eines Accumulators besonderer Construction pulverisirt und in den freien Raum des Regenerators eingeführt wird, wo die zerstäubte Flüssigkeit ohne Zersetzung bei einer Temperatur von ca. 650° verdampft. Bis jetzt sind zur Ausführung bestimmt ein Ofen für Herstellung von Flammöfen-Flusseisen, ein Doppel-Puddelofen und ein Schweissofen. *(Aehnliche Constructionen werden in einzelnen Fabriken Russlands bereits seit geraumer Zeit zum Feuern von Dampfkesseln mit Naphtha mit bestem Erfolge verwendet.)* In Anbetracht der billigen Naphthapreise dürfte diese Erfindung für die Entwickelung der Eisen-Industrie des Kaukasus von Bedeutung sein. (Rigaer Ind.-Ztg. *1898.* **24**, 200.) *a*

Wegschaffen der Verunreinigungen des Kupfersteines im Flammofen und im Converter.

Von Edw. Keller.

Der Arbeit des Verf.[3]) hat Peters entgegengehalten, dass die sog. directe Methode der Kupfergewinnung vielleicht noch theilweise vor dem Converterprocesse den Vorzug verdient. Dieser Ansicht tritt der Verf. entgegen und führt an, dass vor einigen Jahren die directe Methode auf den Baltimore-Kupferwerken probeweise ausgeführt worden, aber schliesslich doch nicht eingeführt worden sei, da sie keine besonderen ökonomischen Vorzüge vor der alten Methode gewährte. Peters rühmt der Methode eine Verringerung des Silberverlustes (der Erfinder James sagt natürlich: gar keinen Verlust) nach; der Verf. dagegen sieht den Hauptvortheil in der Möglichkeit, bei diesem Processe aus der entwickelten schwefligen Säure Schwefelsäure gewinnen zu können, sodass der Process als Hülfsprocess auf einigen Werken denkbar wäre. Der Process verlangt wiederholte Operationen mit Wärmeverlusten, während der Converterprocess sich leicht so gestalten lasse, dass Wärmeverluste fast ausgeschlossen sind. (In einigen grossen amerikanischen Kupferwerken beginnt man jetzt, den Stein aus dem Ofen direct in den Converter und das flüssige Kupfer direct in den Raffinirofen zu bringen.) Da der directe Process sich durch Laboratoriumsversuche leicht nachahmen lässt, so hat der Verf. auch die Wegschaffung der Verunreinigungen aus dem Kupfersteine durch den directen Process näher studirt. Während der Converterprocess sich durch die Formel: $Cu_2S + 2O = 2Cu + SO_2$ ausdrücken lässt, verläuft der directe Process nach den Formeln: $2Cu_2O + Cu_2S = 6Cu + SO_2$ und $2CuO + Cu_2S = 4Cu + SO_2$. — Um zu ermitteln, wie sich ein Arsengehalt bei dem directen Processe verhalte, schmolz Verf. arsenhaltigen Kupferstein mit verschiedenen Mengen reinem Kupferoxyde zusammen, das Resultat war, dass bei der Reaction nur rund 7 Proc. Arsen verloren gehen; für Antimon ergab sich der wirkliche Verlust zu rund 60 Proc. Versuche mit Selen und Tellur ergaben für ersteres eine fast vollständige Verflüchtigung, für letzteres gar keine. Von Wismuth wurden 32—40 Proc. entfernt, von Blei rund 84 Proc. Tellur und Arsen werden durch den Process also fast gar nicht, Blei und Selen aber fast ganz entfernt, Wismuth und Antimon stehen in der Mitte. Das so erhaltene Kupfer übertrifft also das Flammofenkupfer nicht und erreicht nicht annähernd das Converterkupfer an Güte. Arsen und Tellur scheinen als Arsenide und Telluride vorhanden zu sein und treten mit dem entwickelten Sauerstoffe nicht in Reaction; Blei und Selen dagegen sind unverbunden im Kupfer und werden wie der Schwefel dabei oxydirt und verflüchtigt. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng. October Meet. *1898.*) *nn*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 131.

Der Ashcroft-Process und die Behandlung der Blei-Zink-Sulfide.

Von Walter R. Ingalls.

Ashcroft hat eine offene und ausführliche Beschreibung der Behandlung der Sulfiderze in Australien gegeben und dabei seinen Process und die Gründe für das Fehlschlagen des Unternehmens erläutert. Als ein Grund wird andere Zusammensetzung der australischen Erze gegenüber den Versuchserzen angegeben. Die Erze wurden getrocknet, zu feinem Pulver zerkleinert und langsam sulfatisirend geröstet. Der Verf. glaubt nun, dass gerade die hochgradige Zerkleinerung schädlich gewirkt habe. Die Resultate ergaben, dass nur 1 Proc. Zink in Wasser löslich war, und dass ca. 4,8 Proc. Blende unzersetzt geblieben waren, also war auch die Röstung zur Herstellung von Sulfat als misslungen zu bezeichnen. Die Temperatur wurde genau zwischen 500 — 600° gehalten, weil sonst nicht Sulfate sondern Oxyde entstanden. Das Erz musste nach dem Rösten wieder zerkleinert werden für die nachfolgende Laugerei. Der Verf. meint, dass das Zerkleinern bei richtig geleiteter Röstung unnöthig geworden wäre. Ashcroft laugt mit Ferrichloridlösung, es wurde aber auch mit Gemischen aus Ferrichlorid und Natriumsulfat, Salz- und Schwefelsäure gelaugt, schliesslich nur mit letzterer allein noch, sodass sich der Ashcroft-Process von anderen nur noch durch die Art der Elektrolyse unterschied. Die Laugerei wurde bei 80° C. vorgenommen; beim Filtriren durch Pressen stellte sich eine Schwierigkeit dadurch ein (was in der Literatur nirgends angegeben ist), dass die Schwefelsäure die Kieselsäure des Röstgutes zersetzt und damit eine gelatinöse Masse bildet. Bei der Laugerei wurden nur 70,24 Proc. des Zinkes ausgelaugt. Anderen Laugeversuchen stand die Ausfällung von Eisenoxyd durch das gebildete Zinkoxyd im Wege. Zur Gewinnung von Zinkoxyd aus den Sulfatlaugen wurden mehrere Vorschläge von Schnabel, Hampe, Ashcroft gemacht. Bezüglich der Elektrolyse benutzte Ashcroft Zinklösungen mit 120 g des Salzes und 3—5 g Schwefelsäure in 1 l und elektrolysirte mit Diaphragmen. Die Ansammlung von Mangan hinderte dabei den Kreisprocess der Laugenbenutzung; man konnte nur 50—75 Proc. des Zinkes gewinnen. Auch traten Störungen durch Bildung von Zinkschwamm auf durch Unreinigkeiten der Lösung etc. Auch schon durch Verwendung von Kohle als Betriebsmittel musste der Process unrentabel werden. Einen Fortschritt auf dem Gebiete der Zinkelektrolyse bildet der Ashcroft-Process jedenfalls nicht. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 488.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die Bildung von Alaunen durch Elektrolyse.

Von J. L. Howe und E. A. O'Neal.

Die Verf. benutzten zur Gewinnung von Eisenalaunen als positive Elektrode eine, auf einer Spirale von starkem Kupferdraht ruhende Platinschale von etwa 250 ccm Inhalt. Die negative Elektrode war eine Spirale von starkem Platindraht, und als Diaphragma diente der untere Theil der porösen Zelle einer Bunsenbatterie. Die innere Lösung war eine stark mit Schwefelsäure angesäuerte Ferrosulfatlösung und die äussere Lösung war eine gleichfalls stark angesäuerte, gesättigte Lösung von Ferrosulfat und Ammonsulfat. Der Strom hatte 0,04 A. In 48 Stunden hatten sich reichlich schöne, sehr regelmässige Krystalle von Eisenammoniumalaun abgeschieden. Wahrscheinlich dürfte sich das Verfahren zur technischen Gewinnung dieses Alauns eignen, da es leicht ausführbar ist und ein reines Product liefert. — Die bislang unbekannt gewesenen Eisenrubidium- und Eisencäsiumalaune $RbFe(SO_4)_2 . 12H_2O$ und $CsFe(SO_4)_2 . 12H_2O$ wurden gleichfalls elektrolytisch dargestellt. Dieselben haben eine zarte violette Färbung, welche an der Luft etwas ins Grünliche übergeht. Der Rubidiumalaun löst sich sehr wenig, der Cäsiumalaun gar nicht in Wasser. Schliesslich wurden auch noch Kobaltrubidiumalaun $RbCo(SO_4)_2 . 12H_2O$ und Kobaltcäsiumalaun $CsCo(SO_4)_2 . 12H_2O$ gewonnen. Diese Alaune sind kleine tiefblaue Oktaëder; sie sind beständig an trockener Luft, werden aber an feuchter Luft allmälich unter Bildung von Kobaltsulfat zersetzt. Wasser zersetzt sie schnell unter Entwicklung von Sauerstoff und Reduction zu Kobaltsulfat. Mit verdünnter Salzsäure und Schwefelsäure geben die Krystalle eine blaue Lösung. (Chem. Trade Journ. *1898.* 23, 277.) *w*

Die Kupfer- und Aluminiumproduction in den Verein. Staaten.

Der officielle Bericht über die mineralischen Erzeugnisse der Verein. Staaten, welchen deren geologisches Amt erstattet hat, giebt die Kupferproduction für 1897 zu 223 Mill. kg an, ein Werth, welcher den des Vorjahres um 7,5 Proc. überschreitet. Die Menge des producirten Aluminiums stellt sich auf 1814400 kg, gegen 589680 kg im Jahre 1896. (Electrical World *1898*. **32**, 340.) *d*

Herstellung des Wolframs und Molybdäns nach Moissan.

Wolfram ist leicht im elektrischen Ofen durch Reduction herzustellen, doch wird es fast immer als Carbid erhalten. Bei Anwendung des Lichtbogens ist es indessen möglich, es rein darzustellen, wenn die Reduction sehr rasch vorgenommen wird. Dauert die Operation jedoch zu lange, so nimmt es Kohle auf. Das Molybdän schmilzt bei etwas höherer Temperatur als das Wolfram, lässt sich aber ebenso leicht aus einer Mischung von Molybdänsäure und Kohle ausscheiden, wenn man die beim Wolfram nöthige Vorsicht ebenfalls einhält. Das Molybdän würde zur Desoxydation des mit Sauerstoff gesättigten Eisens in der ersten Periode des Bessemerprocesses verwendet werden können und vor dem bisher dabei benutzten Mangan und Aluminium den Vortheil haben, dass sein Oxyd, die Molybdänsäure, flüchtig ist. Ein Ueberschuss von Molybdän würde dabei nicht schaden, da es wie das Eisen geschmiedet und gehärtet werden kann. (L'Ind. électrochim. *1898*. **2**, 70.) *d*

Der Process Heibling zur Herstellung von Bichromaten.

Als Elektrolyt dient die Lösung eines Alkalichlorids; als Anoden verwendet man Barren oder Platten von Chromeisen mit mindestens 55 Proc. Chromgehalt, als Kathoden Barren oder Platten von Eisen. Bedeckt werden Anoden und Kathoden mit Glocken zur Aufnahme des Wasserstoffs und des Chlors. Eine Anzahl Kufen werden staffelförmig über einander angeordnet und der Elektrolyt durch sie hindurch fliessen gelassen. Ist seine Geschwindigkeit der Stromstärke richtig angepasst, so tritt in der letzten Kufe fast völlig reines Bichromat auf, während das Eisen in Ferrioxyd umgewandelt worden ist. Enthält das so erhaltene Chromat Chromkrystalle eingeschlossen, so können diese umgeschmolzen und, da sie fast reines Chrom sind, als solches verwendet werden. Die aus der letzten Kufe austretende Lösung wird, um sie von Eisenoxyd zu befreien, filtrirt, abgedampft und krystallisirt. Die anzuwendende Spannung beträgt 1,5 V., die zur Herstellung von 1 kg Natriumbichromat nöthige Energie zwei Kilowattstunden. (L'Ind. électrochim. *1898*. **2**, 68.) *d*

Elektrolytische Bestimmungen.

Von E. F. Smith und D. L. Wallace.

Die von den Verf. angestellten Versuche zur Bestimmung des Urans und Cadmiums auf elektrolytischem Wege sind von anderen Forschern nicht mit demselben guten Erfolge wiederholt. Sie beschreiben deshalb ihre Versuche nochmals ausführlich. Zur Bestimmung des Urans bereiteten sie eine Lösung von Uranacetat, welche 0,1185 g Uranouranioxyd (U_3O_8) in 10 ccm Lösungsmittel enthielt. Nachdem sie noch 10 ccm conc. Essigsäure hinzugefügt und das Ganze mit Wasser auf 40 ccm verdünnt hatten, elektrolysirten sie es mit einem Strome $N.D_{40} = 0{,}18$ A. und 3 V. bei einer Temperatur von 70° C. In 6 Std. war das Uran vollständig ausgefällt. Um das Cadmium auszufällen, fügten sie zu 10 ccm der Lösung seines Sulfates, welche 0,1656 g des Metalles enthielt, einen Ueberschuss von Dinatriumphosphat und $1^1/_2$ ccm Phosphorsäure, verdünnten auf 100 ccm und elektrolysirten bei 50° C. mit einem Strome $N.D_{100} = 0{,}06$ A. und 3 V. In 7 Std. war das Metall, welches in glänzenden und zusammenhängenden Niederschlägen auftrat, vollständig abgeschieden. Nach 4 Std. war der Strom auf $N.D_{100} = 0{,}35$ A. und 7 V. angewachsen. Die Entfernung der Pole betrug während der ganzen Dauer der Ausfällung 31,75 mm, und das Cadmium wurde bis auf die letzten Reste abgeschieden. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **5**, 167.) *d*

Elektrisches Gerben.

Von G. D. Burton.

Burton's Verfahren benutzt die Elektricität zum Enthaaren und Gerben der Häute, sowie zur Herstellung der Gerbflüssigkeit. Das Enthaaren geschieht in der gewöhnlichen Mischung von Leimlösung und Arsenik, die durch ein Schaufelrad in fortwährender Bewegung gehalten wird. Zwischen den Blei- und Kohleelektroden geht ein Strom von geringer Dichte während 15—20 Min. hindurch und dann etwa ebenso lange in entgegengesetzter Richtung. Je nach der Beschaffenheit der Häute kann es auch 1—$1^1/_2$ Std. dauern, bis das Haar genügend gelöst ist. Auf einem in der Flüssigkeit so aufgestellten durchlöcherten Brette, dass auch unter ihm sich Flüssigkeit befindet, liegen die Häute, deren Enthaarung bei dem gewöhnlichen Verfahren 10 Tage bis 3 Wochen erfordern würde. Die enthaarten Häute kommen in die 2—18-proc. Gerbflüssigkeit und werden in ihr einem Strome von 6—220 V. Klemmenspannung, je nach ihrer Natur, ausgesetzt. In einer aus Rinde gewonnenen Lauge bleiben Kuhhäute 12 Tage, Kalbshäute $1^1/_2$—3 Tage, Känguruhäute 1 Tag, bis sie gar sind. Zur Herstellung der Lauge werden die in Säcken enthaltenen Rindenstücke in der lösenden Flüssigkeit bis zur Siedehitze erwärmt und während 30 Min. einem genügend starken Strome ausgesetzt. Bei dem gewöhnlichen Verfahren wird für diesen Vorgang ein Zeitraum von etwa 3 Wochen erforderlich. (Electrical World *1898*. **32**, 402.) *d*

Beiträge zur Theorie und Constitution galvanischer Elemente.

Von G. Platner.

Verf. folgert aus den Beobachtungen, welche man bei der Elektrolyse von Zinksalzlösungen zwischen Zinkelektroden gemacht hat, dass die Auflösung des Zinks in Salzlösungen auf die hydrolytische Spaltung des letzteren zurückzuführen ist. Das Tommasi'sche Gesetz will er auf die Hydroxyde ausgedehnt haben. „Die Wärmetönung der Salze, welche zwei verschiedene Metalle mit einer beliebigen Säure bilden, unterscheiden sich stets nur um die Differenz der Wärmetönungen der Hydroxyde. Da dieselbe Wärmetönung aber auch frei wird, wenn ein Metall das andere ersetzt, so folgt daraus mit zwingender Nothwendigkeit, dass die Metalle als Hydroxyde in den Salzlösungen enthalten sind." Ausser dem Zinkhydroxyd entsteht nun auch noch Wasserstoff im Element mit Zinkanode, der durch die Zersetzung von Chloraten entfernt werden kann. Um indessen genügende Depolarisation zu erhalten, wendet Verf. eine Combination mit dem Braunsteinelemente an. Sie enthält im Innern eines präparirten Kohlecylinders die Chloratmischung und um ihn die Braunsteinpaste angeordnet. Die Spannung dieses Elementes erreicht 2 V., die gelieferte Stromstärke ist grösser als die der besten Braunsteinelemente, da sich der innere Widerstand durch richtige Construction beliebig verkleinern lässt. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **5**, 150.) *d*

Ueber die vergleichende Darstellung von Accumulatoren.

Von P. Schoop und H. Benndorf.

Die Arbeit macht den Versuch, auf physikalischem Wege Accumulatoren verschiedener Systeme so mit einander zu vergleichen, dass das für eine gegebene Beanspruchung taugliche System erkannt werden kann. Dazu ist zunächst ausführlich zu beschreiben das Gewicht, die Construction (Oberfläche, Plattendicke etc.) und sonstige Beschaffenheit der Superoxyd- und der Bleischwammelektrode; das Gewicht, die Concentration und die Reinheit des Elektrolyten; der Abstand der Platten von einander, von den Wänden und dem Boden des Gefässes; endlich der Aufbau der Elektroden zum Accumulator (Art der Isolirungsvorrichtung, des Gefässes etc.). Bei der vorzunehmenden Untersuchung ist der Sammler nicht als Ganzes, wie es mit wenigen Ausnahmen geschehen ist, zu nehmen; es müssen mit Hülfe einer dritten Elektrode die Capacitäten für jede der Sammler-Elektroden ermittelt werden. Als Hülfselektrode eignet sich ein Cadmiumstab von der Dicke eines Bleistiftes, von der nur 10 qcm benutzt zu werden brauchen. Damit müssen hinter einander beobachtet werden: die Spannung zwischen Cadmium- und Bleischwammelektrode während des Stromdurchganges und bei unterbrochenem Stromkreise, die Spannung zwischen Cadmium- und Bleisuperoxydelektrode während des Stromdurchganges und bei unterbrochenem Stromkreise, die Spannung zwischen Bleischwamm- und Superoxydelektrode während des Stromdurchganges (Klemmenspannung) und bei unterbrochenem Stromkreise (elektromotorische Kraft). Nach diesen Grundsätzen haben die Verf. den Accumulator der Accumulatorenfabrik in Baumgarten bei Wien, den Gülcheraccumulator und den Oblasseraccumulator untersucht. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **5**, 133, 157.) *d*

Hygiene in Accumulatoren-Fabriken.

Die vom Bundesrathe seit dem 1. Juli d. J. im deutschen Reiche zum Schutze der Arbeiter in Accumulatorenfabriken eingeführten Bestimmungen werden abgedruckt. Sie beziehen sich auf das Vermeiden der schädlichen Wirkung der Schwefelsäure und des in ihr als Verunreinigung vorkommenden Arsens und der Bleivergiftungen. Auch auf etwaige Explosionsgefahr ist Rücksicht genommen. Diesen Bestimmungen sind kritische Bemerkungen von Vogel-Charlottenburg zugefügt, die auf die Schwierigkeit aufmerksam machen, einzelne der vorgeschriebenen Betriebseinrichtungen durchzuführen und an ihre Stelle deshalb einfachere, aber wohl noch wirksamere Maassregeln zum Schutze der Arbeiter vorschlagen, gegen das Einathmen der schädlichen Stoffe leicht anzubringende Wattefilter vor Mund und Nase und gegen die Vergiftungen durch Blei, welches in den Nahrungscanal gelangt, und dessen Eindringen nie ganz zu vermeiden ist, die Lieferung einer bestimmten Menge Milch an die Arbeiter, welche sie trinken müssen. Da das Caseïn mit den Bleiverbindungen unlösliche Gemenge bildet, so schützt dieses Mittel vollständig vor Vergiftungen. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1898*. **16**, 522.) *d*

Elektrosynthese gemischter Azokörper. Von Walther Löb. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2201.)

Elektrolyse von Nitroso-α-pipecolin und Nitrosotetrahydrochinolin. Von R. Widera. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2276.)

Ueber elektrolytische Wasserstoffsuperoxydbildung. Von F. Haber und S. Grinberg. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. **18**, 37.)

Einiges über elektrolytische Reinigung von Zinn und dessen Gewinnung aus den Erzen. Von Sh. Cowper-Coles. (Elektrochem. Ztschr. *1898*. **5**, 168.)

Magnetische Untersuchungen (ein Wegweiser für Hütten-Ingenieure). Von E. Schmidt. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **5**, 205.)

Die Neueinrichtungen für elektrometallurgische Arbeiten an der königl. techn. Hochschule zu Aachen. Von W. Borchers. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. **5**, 215.)

Zwei elektrolytische Zinkbestimmungen. Von H. Paweck. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[4]) mitgetheilt. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 221.)

16. Photographie.

Ueber das Wässern von Gelatineplatten.

Von P. von Jankó.

Der Verf. suchte durch Versuche festzustellen, wie man es einzurichten hat, um mit möglichst geringen Wassermengen, wenn auch in längerer Zeit, die Platten nach dem Fixiren vom Natriumthiosulfat zu befreien. Bei der Wahl eines Reagens für die Anwesenheit von Natriumthiosulfat wurde von den üblichen Proben mit Silbernitrat, Jodstärke und Kaliumpermanganat abgesehen, weil dieselben darauf gerichtet sind, das Natrium im Waschwasser und nicht in der Platte nachzuweisen und der Rückschluss auf die Platte unsicher bleibt; denn es dauert, wie Verf. nachweist, 2 Std., bis die Concentration der Salzlösung in der Gelatineschicht mit der Concentration der dieselbe umgebenden Flüssigkeit derartig ins Gleichgewicht gekommen ist, dass eine Diffusion nicht mehr stattfindet. Als Reagens für die Reinheit der Gelatineschicht wurde deshalb der Uranverstärker benutzt, der bekanntlich für Natriumthiosulfat sehr empfindlich ist und bei Anwesenheit desselben eine Rothfärbung der glasklaren Stellen des Negativs giebt. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass die geringste Wassermenge, mit der man die Platten hinlänglich auswaschen kann, das Dreifache vom Inhalte des verwendeten Waschgefässes beträgt, wobei die Platten mindestens 25 mm von einander entfernt stehen sollen; hierzu sind aber bei nur zweistündlichem Wasserwechsel 6 Std. erforderlich. Will man schneller zum Ziele kommen, so braucht man mehr Wasser. So lassen sich z. B. die Platten in 4 Std. auswässern, wenn man die vierfache Wassermenge (bei einstündlichem Wechsel) anwendet, und in 50 Min., wenn man dazu den zehnfachen Inhalt des Waschgefässes verwendet und alle 5 Min. wechselt. Nach diesen Versuchen lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass die Wässerung der Platten in 45 Min., vielleicht auch etwas früher, beendigt ist, wenn man fliessendes Wasser verwendet, welches sich fortwährend erneuert. Man spart jedenfalls Wasser und vielleicht auch Zeit, wenn man das Wasser nicht fortwährend theilweise wechselt (wie dies bei Benutzung der gebräuchlichen Wässerungsgefässe der Fall ist), sondern zeitweise vollständig erneuert. (Phot. Rundschau *1898.* 12, 306.) *f*

Diese Versuche erstrecken sich auf die zum Negativprocesse erforderlichen Bromsilber-Gelatineplatten; bei den zur Anfertigung von Diapositiven bestimmten Chlorbromsilber-Gelatineplatten dürfte der Wässerungsprocess erheblich schneller verlaufen, da die Schicht der letzteren viel dünner und durchlässiger ist als bei den ersteren.

Eine neue Hinterkleidung für Bromsilbergelatineplatten.

Von M. Sol.

Um zu vermeiden, dass bei Aufnahmen von sehr contrastreichen Gegenständen im Negative Lichthöfe entstehen, kann man die Platten mit einer Masse hinterkleiden, welche annähernd denselben Brechungsindex besitzt wie das Glas der Platte und die gleichzeitig durch ihre Farbe alle aktinischen Strahlen unwirksam macht. Ein in dieser Hinsicht sehr brauchbares Mittel ist eine Lösung von Kautschuk. Verf. verwendet dazu eine 3-proc. Lösung von vulcanisirtem Parakautschuk in Benzol, die, wenn sie richtig zubereitet wurde, die Consistenz von dickem Email-Collodium hat. Um derselben eine geeignetere (unaktinischere) Farbe zu verleihen, setzt er ihr eben so viel feinen und trockenen Ocker zu, als Kautschuk verwendet wurde. Mit dieser Mischung wird dann die Rückseite der Platte bestrichen. Vor der Entwickelung der Platte lässt sich die Hinterkleidungsschicht leicht entfernen, dabei ist das Mittel reinlicher als andere für diesen Zweck empfohlene Körper, einfach und sicher in der Anwendung und von vortrefflicher Wirkung. (The Amat. Phot. *1898.* 27, 894.) *f*

Weitere Verwendungen für Ammoniumpersulfat.

Von W. B. Bolton.

Der Verf. fand, dass eine 5-proc. Lösung von Ammoniumpersulfat[5]) ein sehr zweckdienliches Verzögerungsmittel beim Entwickeln der Negative bildet, wenn man dieselbe tropfenweise der Entwicklerlösung zusetzt. Die Wirkung ist in jedem Stadium des Entwickelungsprocesses eine sehr entschiedene, ob nun der Zusatz vor Beginn der Entwicklung oder erst später, während derselben, erfolgt, und in allen Fällen ist eine erhebliche Vermehrung der Dichtigkeit und der Contraste des negativen Bildes die Folge. Die Frage, ob die verzögernde Wirkung vom Ammoniumpersulfat selbst oder blos von der Gegenwart einer ziemlich grossen Menge von normalem Sulfat (welches auf jeden Fall vorhanden sein muss) herrührt, lässt der Verf. zunächst noch unentschieden, doch bemerkt er, dass er weder bei Verwendung von Ammoniumsulfat noch von Ammoniumbisulfat ein ähnliches Resultat erhalten konnte. Die Versuche des Verf., die Ammoniumpersulfatlösung bei Ueberbelichtung als Vorbad vor der Entwicklung zu benutzen, hatten ein negatives Ergebniss, indem die Wirkung dann sich zuerst auf die am schwächsten belichteten Stellen des Negativs erstreckte. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 662.) *f*

[4]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 646. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 224, 268.

Die Abschwächung von Negativen.

Von Chapman Jones.

Der Verf. kommt im Verlaufe seiner Abhandlung auf die Theorie zu sprechen, welche Lumière und Seyewetz[6]) bezüglich der Wirkungsweise des Ammoniumpersulfates aufgestellt haben und bemerkt, dass dieselbe seiner Meinung nach sehr ungenügend ist und auch nicht den Thatsachen entspricht. Dieselben geben an, dass das Silber des Negativs sich löst und die normalen Sulfate von Silber und Ammonium oder ein beide Basen enthaltendes Doppelsalz sich bilden, dass aber an der Oberfläche der Schicht, wo sich ein Ueberschuss des Persulfates befindet, letzteres die abschwächende Wirkung ausübt, welche einige Hyperoxyde, insbesondere Wasserstoffhyperoxyd, zeigen, und auf diese Weise eine wiederholte Fällung des Silbers bewirkt. Tiefer in der Schicht befindet sich kein Ueberschuss von Persulfat, und deshalb glauben sie, dass hier das Silber gelöst und nicht abermals gefällt wird; wie aber die Lösung aus der Schicht herauskommt, trotz der angenommenen abschwächenden Wirkung des Persulfat-Ueberschusses an der Aussenseite der Schicht, haben sie nicht angegeben. Sie vergleichen Persulfate mit Wasserstoffhyperoxyd; aber diese beiden Körper sind sehr verschieden von einander, und zwar namentlich in Bezug auf die Reductionsfähigkeit, welche das Wasserstoffhyperoxyd besitzt. Wenn ein Persulfat auf eine Lösung von Silbernitrat einwirkt, so giebt es der Hypothese nach ein schwarzes Silberhyperoxyd und nicht das Metall. Und eine Lösung von Ammoniumpersulfat, in welcher Silber gelöst worden ist — denn die Lösungsfähigkeit derselben scheint durch die Gegenwart eines Ueberschusses des Persulfates nicht verzögert zu werden — kann einen beträchtlichen Zusatz von Persulfat vertragen, ohne dass ein Niederschlag von Silber stattfindet. Die angeführte Theorie enthält noch andere Unwahrscheinlichkeiten, auf die der Verf. nicht näher eingehen will; er erwähnt nur noch, dass, wenn nach der Lösung eine abermalige Fällung stattfindet und das wiederholt gefällte Product ein Silberoxyd ist, ein Bild entstehen würde, welches einen sehr unerwünschten Bestandtheil enthielte. Auf jeden Fall aber ist die Wirkung des Ammoniumpersulfates eine sehr nützliche, und von diesem Standpunkte aus kann es bestens empfohlen werden. Eine 3-proc. Lösung desselben ist nach den Erfahrungen des Verf. stark genug. (Photography *1898.* 10, 730.) *f*

Ammoniumpersulfat als Abschwächer.

Von G. Eberhard.

Bei Versuchen mit Bromsilbergelatineplattenstreifen, die im Papierphotometer belichtet und dann mit Hydrochinon-Soda sehr dicht entwickelt wurden, zeigte sich, dass bei Behandlung derselben mit einer 5-proc. Lösung von Ammoniumpersulfat die schwächsten Eindrücke (etwa 4—6 Nummern) gänzlich verschwanden, ehe noch die dichtesten Nummern genügend abgeschwächt waren. Zudem ging der Process ziemlich langsam vor sich. Vielleicht ist an diesem Misserfolge das vom Verf. verwendete Ammoniumpersulfat oder auch der Umstand schuld, dass die Platten nicht mit Pyrogallol entwickelt wurden. Bei Verwendung des letzteren entsteht nämlich neben dem eigentlichen Silberbilde noch ein Bild aus braunem Farbstoffe, welches gerade an den dichtesten Stellen des Silberniederschlages am meisten gefärbt ist. Ein solches Farbstoffbild wird aber durch Ammoniumpersulfat nach kurzer Zeit gänzlich zerstört, so dass hierdurch allein schon das Negativ weicher wird. (Phot. Rundschau *1898.* 12, 345.)

Von anderer Seite wurde beobachtet, dass frisches, geruchloses neutrales Ammoniumpersulfat überhaupt keine Abschwächung bewirkt, sondern nur das bereits zersetzte Salz. Die abschwächende Wirkung wird dem Auftreten von Ozon zugeschrieben. f

Untersuchungen über den Eisenentwickler.

Von R. Ed. Liesegang.

Aus einer elektrochemischen Arbeit von Peters[7]) geht hervor, dass das Reductionsvermögen des schwefelsauren Eisenoxyduls beträchtlich vermehrt werden kann, wenn man der Lösung Fluornatrium zufügt. Angeregt durch diese Mittheilung, hat Verf. Versuche über das Verhalten des Fluornatriums im Eisenentwickler angestellt. Es ergab sich jedoch, dass das Reductionsvermögen einer Mischung desselben mit schwefelsaurem Eisenoxydul nicht gross genug ist, um das latente Bromsilbergelatinebild zu entwickeln. Die Fluorsalze können also nicht an Stelle der Alkalioxalate treten. Ein Versuch, ob ein Zusatz von Fluornatrium zum Eisenoxalat-Entwickler dessen Entwicklungsvermögen erhöhe, hatte gleichfalls ein negatives Ergebniss. Es trat allerdings auch keine Verzögerung durch diesen Zusatz ein. Fluornatrium wirkt in dieser Beziehung also ganz verschieden von den anderen Haloiden, welche bekanntlich stark verzögern. (Phot. Corr. *1898.* 35, 580.) *f*

Ueber einige neuere photochemische Theorien. Von R. Ed. Liesegang. (Phot. Alm. *1898.* 19, 71.)

Ueber die Wirkung des Lichtes auf Kobaltsalze. V. (Brit. Journ. Phot. *1898.* 45, 659.)

Ueber die Anwendung des Orthochromatismus auf die Mikrophotographie. Von Monpillard. (Bull. Soc. franç. de Phot. *1898.* II. 14, 176, 217.)

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 224.
[7]) Ztschr. phys. Chem. *1898.* 26, 195.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 10. December 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 99.) No. 36. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein Beitrag zur Theorie des Wassergasprocesses.

Von H. Luggin.

Die Abhandlung begründet theoretisch die in der Praxis oft gemachte Beobachtung, dass bei zu niederer Temperatur im Generator der Wasserdampf unvollkommen zerlegt wird und das erzeugte Gas viel Kohlensäure enthält. Ebenso wird gezeigt, wie sich die Zusammensetzung des Gases bei verschiedenen Temperaturen theoretisch berechnet. Die Theorie hat sich nach Versuchsergebnissen als richtig erwiesen. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. 41, 712.) *bb*

Ueber die Diffusion von Gasen durch Wasser und durch Agargallerte.

Von G. Hüfner.

Der Verf. setzt seine früheren Diffusionsversuche von Gasen durch Wasser fort. Es handelt sich vor Allem darum, den Diffusionscoëfficienten für Ammoniak festzustellen. Bei der Diffusion von Gasen durch absorbirende Medien soll nach Exner das Graham'sche Gesetz auch gelten, sobald man den Coëfficienten definirt als das durch den Cubus 1 cm³ in einem Tage diffundirte Gasvolumen, reducirt auf 760 mm und 0° C., dividirt durch den Absorptionscoëfficienten, d. h. es sollen sich die Diffusionscoëfficienten zweier Gase umgekehrt verhalten wie die Quadratwurzeln aus ihren Dichten. Für Ammoniak war nun von Müller[1]) ein Werth bestimmt worden, der ungefähr 10 Mal so gross ist, als der durch das Gesetz geforderte. Die Versuche, wobei man die Wasserschicht auf eine Hydrophanplatte schichtete, zeigen nun, dass der Werth von Müller unrichtig ist, und dass der Werth wenigstens der Grössenordnung nach sich dem Gesetze unterordnet. Es wurde für verschiedene Temperaturen die Geschwindigkeit bestimmt. Bei weiteren Versuchen mit Wasserstoff und Kohlensäure wurden dem Wasser 2 Proc. Agar zugefügt, wodurch es zu einer Gallerte erstarrte. Der Diffusionscoëfficient ist nicht der Temperatur, sondern eher dem Quadrat derselben proportional, so dass man setzen kann $K_t = K_o(1 + \alpha t^2)$, für Kohlensäure wäre $\alpha = 0{,}010295$ und $K_o = 1{,}264$. Die Versuche mit Wasserstoff bieten Schwierigkeiten wegen der langsamen Diffusion. — Zum Schlusse untersucht Verf. noch, ob nach den Bestimmungen von Voigtländer für die Diffusionsgeschwindigkeiten von organischen Säuren und Salzen das Graham'sche Gesetz sich allgemein so fassen lasse, dass sich die Diffusionscoëfficienten umgekehrt verhalten, wie die Quadratwurzeln aus den Moleculargewichten. Man findet aber auch nicht annähernd Uebereinstimmung. (Ztschr. physikal. Chem. *1893*. 25, 227.) *n*

Ueber die spec. Wärme einiger Metalle bei tiefen Temperaturen.

Von U. Behn.

Die früheren Untersuchungen über specifische Wärme beschränkten sich auf das Gebiet von 0 bis 100° C. Erst durch das Gesetz von Dulong und Petit wurde das Interesse wach, Bestimmungen bei anderen Temperaturen anzustellen. Es fehlten aber noch Daten bei niederen Temperaturen. Der Verf. stellt nun Versuche an mit Bädern von fester Kohlensäure und flüssiger Luft, deren Temperaturen —79 bezw. —186° C. sind. Die calorimetrische Bestimmung war die der Mischung. Untersucht wurden Blei, Platin, Iridium, Palladium, Kupfer, Nickel, Eisen und Aluminium; verglichen wurden nun die Atomwärmen für die drei Intervalle +100 bis +18°, 18 bis —79° und —79 bis —186° C. Die Zahlen zeigen, dass ganz allgemein die specifischen Wärmen mit der Temperatur abnehmen, und zwar am stärksten bei den Metallen mit grosser spec. Wärme. Aus der graphischen Darstellung lässt sich vermuthen, dass bei der absoluten Temperatur 0° die spec. Wärmen alle den gleichen sehr kleinen (0?) Werth annehmen. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 66, 237.) *n*

Vergleichende Messungen der Wärmestrahlung von Metallen.

Von O. Wiedeburg.

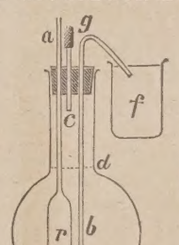
Es ist vielfach angenommen worden, dass die Emission der verschiedenen Metalle mindestens sehr nahe gleich sei. Später wurde aber von Rubens betont, dass die guten Leiter der Elektricität ein stärkeres Reflexionsvermögen besitzen. Der Verf. sucht nun der Lösung dieser Frage über die Emission der Metalle näher zu treten durch eine Reihe von Strahlungsversuchen mit Metallen und Metalllegirungen, deren Leitfähigkeiten für Wärme und Elektricität bekannt waren. Er benutzte den Leslie'schen Würfel und eine Temperatur von 100° C. Die Metallplatten sind gut polirt und haben eine Dichte von etwa 0,5 mm, so dass man annehmen kann, dass auch die strahlende Fläche die richtige Temperatur besitzt. Um die strahlende Energie zu messen, wird eine Thermosäule mit 27 Löthstellen Antimon-Wismuth angewandt. Strahlung von anderen Gegenständen wird durch passende Diaphragmen abgehalten. Der Galvanometer-Ausschlag ist direct ein Maass für die strahlende Energie. Untersucht wurden Silber, Kupfer, Gold, Aluminium, Zink, Cadmium, Nickel, Zinn, Platin, Blei, Antimon, Wismuth, Messing, Neusilber, Stahl, Manganin, Rheotan und 30-proc. Mangankupfer. Werden nun die relativen Strahlungsvermögen verglichen mit den elektrischen Widerständen, so weisen die Zahlen bei den reinen Metallen einen vollkommenen Parallelismus auf. Die einzige Ausnahme macht Nickel, indem seine Strahlung zu klein ist. Ebenso scheinen die Legirungen sich diesem Gesetze nicht unterzuordnen. Dieses Gesetz bedarf einer weiteren Bestätigung bei höheren Temperaturen. (Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 66, 92.) *n*

Neue Versuche mit dem Differential-Thermoskop.

Von Looser.

Früheren Versuchen mit dem Differential-Thermoskope[2]) hat Verf. noch 20 neue (No. 104—123) angereiht. Von denselben haben folgende für den Chemiker specielles Interesse.

a) Nachweis, dass die Temperatur des aus siedenden Salzlösungen aufsteigenden Wasserdampfes die Temperatur der siedenden Lösung hat. Receptor *r* und ein Heberrohr *b* tauchen in eine weithalsige Kochflasche gleich tief ein, ausserdem trägt der Kork noch ein kurzes, mit Gummischlauch und Quetschhahn verschliessbares Glasrohr *c*. Nachdem *a* mittelst langen Schlauches mit dem Thermoskop verbunden ist, füllt man bis *d* mit concentrirter Kochsalzlösung und bringt dieselbe zum Sieden. Der Hahn bleibt bis zum Eintreten des Siedens offen und wird erst geschlossen, wenn kein Steigen mehr erfolgt. Nach Schliessung des Quetschhahns tritt die Salzlösung durch den eigenen Dampfdruck in das hochgestellte Gefäss *f* und sinkt schliesslich bis *e*. Der Indicator zeigt dabei nur eine geringe Temperaturerniedrigung. Hätte der aus der verbliebenen Lösung sich entwickelnde Wasserdampf nur die Temperatur des siedenden Wassers, so hätte der Indicator den zehnfachen Rückgang aufzuweisen gehabt. Derselbe Versuch lässt sich auch so ausführen, dass man als Receptor eine mit Schrot gefüllte Kapsel mittelst Gummischlauches von derselben Dicke, wie er für das Thermoskop verwendet wird, mit dem Ansatze *a* verbindet und durch *c* einen mit dem Halse des Receptors verbundenen Draht einführt (*b* wird dann überflüssig). Man kann dann den Receptor, falls der Hals lang genug ist, innerhalb der Flasche aus der Flüssigkeit in den Dampf heben, ohne dass irgend ein Theil durch Herausziehen sich abkühlt.



b) Abhängigkeit des Siedepunktes der Flüssigkeiten vom Druck. Verf. bedient sich hierbei desselben Apparates, wie bei a, und füllt den Kolben so weit mit Wasser, dass der erweiterte Theil des Receptors *a* ganz mit Wasser bedeckt ist und auch beim Sieden möglichst gar kein Wasser in den Hals tritt. Das gebogene Rohr *b*, welches bei diesem Versuche direct unter dem Stopfen abgeschnitten ist, wird nun mit der Wasserluftpumpe verbunden, welche, und zwar ohne die Flamme wegzunehmen, in Thätigkeit gesetzt wird, sobald das Wasser constanten Siedepunkt am Thermoskope zeigt. Um über dem Wasser eine constante Druckverminderung zu haben, setzt man darauf in die dritte Oeffnung des Stopfens (*c*) eine Capillare ein; es tritt bald ein Druckgleichgewicht ein, und die Flüssigkeitssäule des Thermoskops geht auf die dem verminderten Drucke entsprechende Höhe zurück. Natürlich kann man den Versuch auch so anstellen, dass man die Flamme wegnimmt und die dritte Oeffnung durch einen Glasstab ab und zu eine Zeit lang verschliesst.

[1]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1891*. 43, 554.

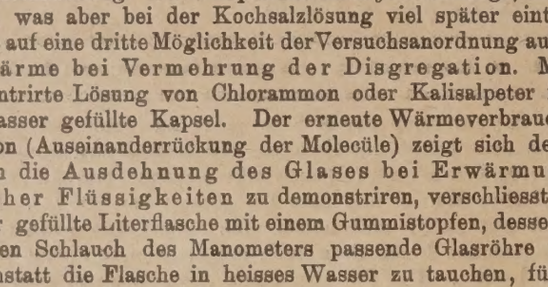
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1895*. 19, 401.

c) Erniedrigung des Gefrierpunktes durch Salze. Man kühle durch längeres Einsetzen in Schnee eine Kochsalzlösung sowie Wasser auf 0° C. ab, nachdem man vorher in beide je eine mit Schrot beschwerte Kapsel eingeführt. Darauf werfe man in beide Flüssigkeiten einige Stücke Eis. Die Salzlösung kühlt sich weiter ab, das Wasser nicht. Oder man bringe in zwei möglichst enge Bechergläser bezw. in die zum Decken der Kapsel dienenden cylindrischen Gläser zwei Schrotkapseln und fülle mit Wasser bezw. halb gesättigter Kochsalzlösung (beide von Zimmertemperatur) nach. Dann setze man beide Gefässe in eine Kochsalz-Eis-Kältemischung. Die Temperatur sinkt jetzt so lange, als sich noch Eis bildet, was aber bei der Kochsalzlösung viel später eintritt. Verf. macht auch auf eine dritte Möglichkeit der Versuchsanordnung aufmerksam.

d) Wärme bei Vermehrung der Disgregation. Man giesse eine concentrirte Lösung von Chlorammon oder Kalisalpeter in eine zu $^3/_4$ mit Wasser gefüllte Kapsel. Der erneute Wärmeverbrauch bei der Disgregation (Auseinanderrückung der Molecüle) zeigt sich deutlich an.

e) Um die Ausdehnung des Glases bei Erwärmung darin befindlicher Flüssigkeiten zu demonstriren, verschliesst Verf. eine mit Wasser gefüllte Literflasche mit einem Gummistopfen, dessen Bohrung eine an den Schlauch des Manometers passende Glasröhre trägt und hält es, anstatt die Flasche in heisses Wasser zu tauchen, für vortheilhafter, ab und zu einen Strahl heissen Wassers darüber zu giessen.

f) Wärme bei chemischer Verbindung zweier Gase. In das weite Glasrohr *C* ist die mit dem Schlauche des Thermoskops zu verbindende Spitze *a* und ein Kugelrohr eingeschmolzen. Man leite zuerst bei *f* Kohlensäuregas ein und beobachte dabei den Flüssigkeits-



stand des Thermoskops. Auf der anderen Seite schiebe man dann ein dünnes Glasrohr $r_1 r$ ein und lasse durch dasselbe Ammoniakgas (Luft durch concentrirte Ammoniakflüssigkeit geblasen) entgegentreten. Die dabei erzeugte Wärme lässt in kurzer Zeit die Flüssigkeitssäule um 8—9 cm steigen. Bei Benutzung von Stickoxyd und Luft ist der Ausschlag so stark, dass man die Flüssigkeitssäule wohl wenigstens ein Mal heruntersetzen muss.

Auf Versuche zur Demonstration von Wärmestrahlen durch Gase und Erwärmung von wollenen Stoffen (Kleiderstoffen etc.) durch Absorption von Gasen sei kurz hingewiesen. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898.* 11, 105.) *η*

Die optische Activität von Gallusgerbsäure.

Von Otto Rosenheim und Ph. Schidrowitz.

Die Verf. haben eine Anzahl von käuflichen sogen. „reinen" Gallusgerbsäuren untersucht und finden, dass sie alle, wennschon sie im optischen Drehungsvermögen zwischen $[\alpha]_D = +11^0$ bis $[\alpha]_D = +74{,}2^0$ schwanken, 50 — 75 Proc. einer gleichartigen Gallusgerbsäure enthalten, welche eine optische Activität von annähernd $[\alpha]_D = +75^0$ hat. Die Verf. schreiben diese grosse Differenz dem Umstande zu, dass die im Handel käuflichen Substanzen wechselnde Mengen Gallussäure enthalten, welche inactiv ist, und mineralische Substanz, welche einen grossen Einfluss auf das Drehungsvermögen ausübt. Acetylderivate und Chininsalze, die aus den Handelsproben dargestellt werden, sind im optischen Drehungsvermögen identisch unter sich und mit den Producten, welche aus der homogenen, nach einer von den Verf. angegebenen Methode (Lösen in Aceton, Zufügen von Aether, Filtriren, Behandeln mit Wasser etc.) isolirten Substanz erhalten wurden. Da ferner Schiff's Formel keinen asymmetrischen Kohlenstoff enthält, so ist sie keine genaue Darstellung der Constitution dieser Substanz. (Journ. Chem. Soc. *1898.* 73, 878.) *γ*

Ueber Einflüsse, welche das specifische Drehungsvermögen von Gallusgerbsäure verändern.

Von Otto Rosenheim und Ph. Schidrowitz.

Die Verf. haben den modificirenden Einfluss von a) der Concentration der Lösung, b) der Natur des Lösungsmittels und c) von optisch inactiven Substanzen (Salzen etc.) auf das spec. Drehungsvermögen von Gallusgerbsäure untersucht. Als Material für diese Versuche diente das, wie in vorstehender Arbeit angegeben, erhaltene homogene Product. Die Resultate waren folgende: a) Concentration. In wässerigen, nicht mehr als 1 Proc. enthaltenden Lösungen ist die Rotation constant $[\alpha]_D^{15} = +75{,}2^0$, von 1—10 Proc. nimmt die Drehung allmälich ab bis $[\alpha]_D^{15} = +66{,}1^0$. b) Natur des Lösungsmittels. Die optische Activität der Gallusgerbsäure hängt in sehr bedeutendem Maasse von der Natur des Lösungsmittels ab. So wird die ursprüngliche spec. Drehung $[\alpha]_D^{15} = +75{,}2^0$ (für Wasser) reducirt auf $\pm 0^0$ für eine Mischung von Aceton und Kohlenstofftetrachlorid. Alkohol, Essigäther etc. und Gemische von Aceton mit Aether etc. haben eine starke herabsetzende Wirkung, und der Gesammteffect ist bei Gallusgerbsäure grösser als bei irgend einer anderen bisher geprüften Substanz. c) Einfluss von optisch inactiven Substanzen. 1. Säuren. Mineralsäuren haben keinen Einfluss. Essigsäure hat eine herabsetzende Wirkung, aber dies rührt wahrscheinlich von einer partiellen Acetylirung her. Gallussäure hat keinen Einfluss. 2. Ammoniak. Einige Tropfen zu einer 1-proc. Lösung zugefügt, erzeugen totale Inactivität. 3. Salze, wie Natriumwolframat, Natrium-, Kalium-, Ammonium- und Lithiumbiborat und -chlorid, Natrium- und Kaliumbicarbonat und Zinkacetat, üben einen sehr deutlichen Einfluss auf die Drehung der Gallusgerbsäure aus. In den meisten Fällen ruft der Zusatz wachsender Mengen Salz eine Abnahme in der spec. Drehung hervor, bis ein Minimum erreicht wird, weiterer Zusatz von Salz bewirkt ein allmäliches Wachsen. Die molecularen Drehungen der Mischungen beim Minimum sind annähernd constant und gleich der molecularen Drehung von Gallusgerbsäure allein. (Journ. Chem. Soc. *1898.* 73, 885.) *γ*

Die Absorption. Von J. M. van Bemmelen. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 18, 98.)

Ueber die verschiedenen Theorien zur Erklärung der Constitution der Metallammoniaksalze. Von Fr. Reitzenstein. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 18, 152.)

Optisch active Alkyloxypropionsäuren. Von Thomas Purdie und G. Druce Lander. (Journ. Chem. Soc. *1898.* 73, 862.)

Ueber den Einfluss der Association der Flüssigkeiten auf das optische Drehungsvermögen derselben. Von L. Tschugaeff. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 2451.)

Ueber das Ozon. Von A. Ladenburg. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 2508.)

2. Anorganische Chemie.

Neue Untersuchungen über den Stickstoffwasserstoff N_3H.

Von Th. Curtius und J. Rissom.

Die Verf. beschreiben zunächst die Darstellung des wässerigen Stickstoffwasserstoffs durch Destillation von Stickstoffblei mit Schwefelsäure, die mit 20—30 Th. Wasser verdünnt ist. Ein Ueberschuss von Schwefelsäure ist hierbei thunlichst zu vermeiden. Durch mässig verdünnte Mineralsäuren wird der Stickstoffwasserstoff bei sehr langem Kochen zersetzt (zur völligen Zersetzung ist wochenlanges Kochen nöthig), wobei der grösste Theil des Stickstoffs als Gas abgespalten wird; der Wasserstoff bildet mit einem Theile des letzteren Ammoniak, dagegen keine Spur Hydroxylamin oder Hydrazin. Durch Kochen mit reinem Wasser wird Stickstoffwasserstoff nicht zersetzt. Die Verf. berichten weiter über die Darstellung der Stickstoffmetalle. Durch wässerige Stickstoffwasserstoffsäure oder wasserlösliche Stickstoffmetalle werden N_3Ag, N_3Hg, N_6Pb, N_3Tl und N_6Cu direct gefällt. Eine grosse Reihe von Metallen löst sich in wässerigem Stickstoffwasserstoff unter Wasserstoffentwicklung auf, und zwar sind dies dieselben Metalle, welche das gleiche Verhalten gegenüber verdünnter Salzsäure zeigen. Auch frisch gefällte Hydroxyde und Carbonate eignen sich zur Darstellung vieler Stickstoffmetalle, wenn man dieselben mit conc. Lösungen von Stickstoffwasserstoff behandelt. Schliesslich können auch häufig Stickstoffsalze durch Umsetzung der Metallsulfate mit Stickstoffbaryum in wässerigen Lösungen bereitet werden. Die Verf. beschreiben eingehender Stickstoffammonium N_4H_4, weiter N_3Li, N_3Na, N_3K, N_3Rb, N_3Cs, N_3Tl, N_6Ca, N_6Sr, N_6Ba sowie Azide der Schwermetalle. Sämmtliche bislang dargestellten Metallazide sind wasserfrei. Durch vorsichtiges anhaltendes Erhitzen in dünnen, von einer Seite geschlossenen Capillarröhren verlieren die Stickstoffmetalle ihren Stickstoff und lassen das betreffende Metall zurück. Man kann so sehr gut kleine Mengen Cäsium und Rubidium, oder Baryum, Strontium, Calcium darstellen. Es ist dies eine Eigenschaft der Azide, die bei keinen anderen Salzen der Alkali- oder Erdalkalimetalle vorkommt. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 261.) *w*

Neues Verfahren zur Darstellung von Kaliumchlorplatinit.

Von M. Vèzes.

Das Kaliumchlorplatinit kann leicht und ökonomisch dargestellt werden durch directe Reduction von Kaliumchlorplatinat. Man verfährt folgendermaassen: Das Kaliumchlorplatinat wird in einer Menge Wasser suspendirt, welche nicht genügt, um dasselbe aufzulösen, selbst in der Wärme (z. B. 1 l auf 100 g Salz). Man setzt 1 Mol. neutrales Kaliumoxalat pro Mol. Salz (d. h. 37 g krystallisirtes Oxalat $CO_2K.CO_2K + H_2O$ auf 100 g Chlorplatinat) hinzu und erhitzt zum Sieden. Das Oxalat löst sich und reagirt auf den gelösten Theil des Chlorplatinats, es entwickelt sich Kohlensäure, und die anfangs dunkelgelbe Lösung wird roth: $PtCl_6K_2 + CO_2K.CO_2K = PtCl_4K_2 + 2CO_2 + 2KCl$. Das Chlorplatinat löst sich so allmälich, indem es in Chlorplatinit übergeht, und endlich nach einigen Stunden Siedens ist Alles gelöst. Die erhaltene

dunkelrothe Flüssigkeit giebt beim Abkühlen vollkommen reines Chlorplatinit. Bei passender Concentration durch das Sieden kann man mehr als 80 Proc. des dem angewandten Chlorplatinat entsprechenden theoretischen Gewichtes an Chlorplatinit erhalten. Durch Zusatz von Alkohol zu den Mutterlaugen ist es leicht, den Rest des Salzes vollständig auszufällen. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 879.) γ

Neue Untersuchungen über die Bildung des rothen Quecksilbersulfids auf nassem Wege.

Von U. Alvisi.

Die Versuche betreffen einige Verbindungen des Quecksilbers mit Alkylsulfiden, wie die folgenden: 1. $Hg(C_2H_5.S)_2$, 2. $HgCl(C_2H_5.S)$, 3. $HgCl_2(C_2H_5)_2S$ und 4. Calomel. Werden diese Substanzen in der bei der Analyse gebrauchten gelben Ammoniumsulfhydratlösung suspendirt und geschüttelt, so wird die erste Verbindung sogleich roth; die zweite wird zuerst schwarz und später roth, bei der dritten und besonders bei der vierten ist auch zuerst Schwärzung, dann Rothwerden bemerkbar, die Umwandlung ist aber viel langsamer. Das rothe Product wurde erkannt als reines Quecksilbersulfid HgS. Auch wenn man auf in Wasser suspendirtes Aethylmercaptid bei 80° C. einen Strom Schwefelwasserstoff wirken lässt, so wird das Quecksilberpräparat zuerst röthlich, dann schwarz und endlich deutlich roth. Das Product ist gleichfalls reines Quecksilbersulfid. (Atti dell'Accad. dei Lincei *1898*. 7, 97.) ξ

Das Ammoniumhyperoxyd. Von P. Melikoff u. L. Pissarjewsky. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[3]) (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 89.)

Ueber die complexen Platinsalze, Oxalate und Chloride. Von M. Vèzes. (Bull. Soc. Chim. *1898*. 3. Sér. **19**, 875.)

3. Organische Chemie.

Beiträge zur Kenntniss des Acetylens.[4])

Von G. Schroeter.

Verf. leitete Acetylen in einem Kugelapparate durch rauchende Schwefelsäure (am besten ca. 50-proc.) bei 30—40°, neutralisirte das vorsichtig in viel kaltes Wasser gegossene Product mit Baryt und konnte dann dem hauptsächlich aus Baryumsulfat bestehenden Niederschlage durch viel heisses Wasser das Baryumsalz der Methionsäure $CH_2(SO_2OH)_2$ entziehen. In den Mutterlaugen findet sich dann ameisensaurer Baryt. Methionsäure und Ameisensäure sind Spaltungsproducte der sich gleichfalls in der Reactionsflüssigkeit vorfindenden Acetaldehyddisulfosäure (Disulfoacetaldehyd) $OCH.CH(SO_2OH)_2$, welche sich aus der von dem schwefelsauren und methionsauren Baryum abfiltrirten Mutterlauge in der Kälte als Baryumsalz ausscheidet. Die eben erwähnte Bildung von Methionsäure und Ameisensäure aus der Acetaldehyddisulfosäure erfolgt nach der Gleichung:

$$2\,CHO.CH(SO_2O)_2Ba + Ba(OH)_2 = Ba(H.COO)_2 + CH_2(SO_2O)_2Ba.$$

Das aldehyddisulfosaure Baryum entsteht in guter Ausbeute — etwa 40 g auf 10 g absorbirten Acetylens — und bildet daher eines der leichtest zugänglichen organischen Präparate. Das Verfahren zur Darstellung der Aldehyddisulfosäure haben die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, zum Patent angemeldet. Die freie Säure ist ein hellgelb gefärbter, auch bei langem Stehen über Phosphorsäureanhydrid nicht krystallisirender Syrup, der sich in Alkohol löst. Verf. beschreibt eine Reihe Salze der Säure, welche, wie letztere selbst, Reductionsmittel sind und Kaliumpermanganat schon in der Kälte entfärben. Weiter werden beschrieben die Acetaldoximdisulfosäure $HON = CH.CH(SO_2OH)_2$, Acetphenylhydrazondisulfosäure $C_6H_5NH.N = CH.CH(SO_2OH)_2$ und die Acetalazintetrasulfosäure $(HO.O_2S)_2CH.CH = N.N = CH.CH(SO_2OH)_2$.

Die nach der Entfernung des Baryumsalzes der Acetaldehyddisulfosäure aus dem Reactionsproducte des Acetylens auf rauchende Schwefelsäure hinterbliebenen Mutterlaugen enthalten noch reichlich lösliche Salze, welche beim Kochen mit Salzsäure in schwefelsaures und aldehyddisulfosaures Baryum gespalten werden und daher unzweifelhaft aus Baryumsalzen von Sulfaten der Aldehyddisulfosäure bestehen. Wahrscheinlich sind diese Sulfate die primären oder secundären Producte der Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Acetylen. Die Bildung der Acetaldehyddisulfosäure aus Acetylen lässt sich formuliren:

$$CH \equiv CH + O(SO_2OH)_2 = OCH.CH(SO_2OH)_2.$$

Die Sulfate wären dann secundäre, durch Einwirkung der überschüssigen Schwefelsäure auf die Acetaldehyddisulfosäure gebildete Producte. Die Spaltung der leicht löslichen Baryumsalze mittelst Salzäure erfolgt nach der Gleichung:

$$\begin{matrix} Ba(O.O_2S)_2CH.CH(OH)O \\ Ba(O.O_2S)_2CH.CH(OH)O \end{matrix}\!\!> SO_2 =$$
$$= Ba(O.O_2S)_2CH.COH + (HO.O_2S)_2CH.COH + BaSO_4.$$

Mit Barythydrat erleidet das Sulfat der Acetaldehyddisulfosäure beim Kochen Spaltung in schwefelsaures, methionsaures und ameisensaures Baryum:

$$\begin{matrix} Ba(O.O_2S)_2CH.CH(OH)O \\ Ba(O.O_2S)_2CH.CH(OH)O \end{matrix}\!\!> SO_2 + 2\,Ba(OH)_2 =$$
$$= 2\,Ba(O.O_2S)_2CH_2 + (HCOO)_2Ba + BaSO_4 + 2\,H_2O.$$

Will man daher direct nur Methionsäure und Ameisensäure aus Acetylen darstellen, so verdünnt man die mit Acetylen gesättigte rauchende Schwefelsäure mit Wasser und kocht mit überschüssigem Baryt oder Kalkmilch. Die nach dem Erkalten filtrirte Flüssigkeit enthält die Ameisensäure als Baryumsalz; das methionsaure Baryum findet sich neben Baryumsulfat im Niederschlage. Auch dieses Verfahren ist zum Patente angemeldet worden. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. 303, 114.) w

Zur Darstellung der Säureamide.

Von Ossian Aschan.

Krafft und Stauffer hatten die Methode von Liebig und Wöhler zur Darstellung von Säureamiden in der Weise modificirt, dass die durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf die Säuren erhaltene Mischung von Säurechlorid und Phosphoroxychlorid in gut gekühlte Ammoniakflüssigkeit eingetröpfelt wurde, wobei sich das Amid in fester Form abschied. Dieses Verfahren hat aber wesentliche Nachtheile, indem immer ein Theil des Amides in das entsprechende Nitril umgewandelt wird, welches sich nicht ohne beträchtliche Verluste entfernen lässt, ferner sind zur Zersetzung der Mischung grosse Mengen Ammoniak nöthig. Diese Nachtheile fallen fort bei Befolgung der nachstehenden Methode, welche nicht nur für Fettsäuren, sondern auch für ungesättigte, einbasische und zweibasische Säuren anwendbar ist. Die Säure wird, statt mit PCl_5, mit etwas mehr als der berechneten Menge Phosphortrichlorid versetzt. Man erwärmt, um die Reaction zu beschleunigen, im Wasserbade oder schwach über freier Flamme. Nach 1/4 Std. ist die Reaction gewöhnlich beendet, die Menge der als wasserhelle Schicht am Boden des Gefässes abgeschiedenen phosphorigen Säure nimmt nicht mehr zu. Das Gefäss wird nun mit Eiswasser einige Minuten gekühlt, um die phosphorige Säure zähflüssiger zu machen. Das leicht bewegliche Chlorid lässt sich dann leicht durch Decantiren von derselben abscheiden. Das Chlorid wird nun, ohne Reinigung durch Destillation, sofort in einen Tropftrichter gebracht und tropfenweise zu dem mit Eis und Kochsalz gekühlten Ammoniak gegeben, welches als gewöhnliche concentrirte (25—28-proc.) Ammoniakflüssigkeit des Handels zur Verwendung kommt. Bei in Wasser schwer löslichen oder unlöslichen Amiden empfiehlt es sich, nicht zu wenig Ammoniaklösung zu nehmen; in jedem Falle muss die Flüssigkeit nach beendigter Einwirkung stark nach Ammoniak riechen. — Verf. geht dann noch näher auf diese Reaction ein und bespricht im Einzelnen folgende Amide: Acetamid, Propionamid, Butyramid, Isobutyramid, Isovaleramid, Isocapronamid, Oenanthamid, Caprylsäureamid, Stearinsäureamid, Undecylensäureamid, Oelsäureamid, Korksäureamid, Sebacinsäureamid. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2344.) β

Quecksilberacetamid.

Von M. O. Forster.

Quecksilberacetamid macht Stickstoff frei aus Hydroxylamin, Hydroxylaminhydrochlorid, Hydrazin, Hydrazinhydrochlorid und Phenylhydrazin, wobei es durch diese Substanzen in Acetamid und Quecksilber zerlegt wird, welche bei den erwähnten Salzen von Calomel begleitet sind; die Producte aus Phenylhydrazin sind Anilin, Benzol und Quecksilberdiphenyl. Phenylhydroxylamin wird in Nitrosobenzol und Azoxybenzol verwandelt durch Einwirkung von Quecksilberacetamid, welches ferner Hydrazobenzol in Azobenzol umwandelt. Nitrosophenylhydroxylamin, Anilin und Diazoamidobenzol geben Additionsproducte mit Quecksilberacetamid. (Journ. Chem. Soc. *1898*. **73**, 783.) γ

Synthese des r-Glycerinaldehyds.

Von A. Wohl.

Vor Kurzem[5]) beschrieb Verf. einen Weg zur Darstellung des Acroleïnacetals und die Ueberführung desselben in das Acetal des Glycerinaldehydes. Letzteres ergab bei der Spaltung durch $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure annähernd quantitativ Alkohol und eine Lösung, die nach Entfernung der Schwefelsäure im Vacuum verdampft, den Glycerinaldehyd als farblosen Syrup zurück liess. Wird dieser mit Alkohol aufgenommen, mit Aether versetzt, die klare Lösung im Vacuum concentrirt und mit einigen Tropfen Wasser angerührt, so tritt beim Stehen im Eisschrank rasch Krystallisation ein. Der so dargestellte Glycerinaldehyd ist ein weisses Pulver von weniger süssem Geschmack als die Lösung, er ist nicht hygroskopisch, in Wasser langsam, in Aether und Alkohol kaum löslich und schmilzt unscharf gegen 132°. Bei der Zersetzung durch Erhitzen verbreitet er intensiv den Geruch nach verbranntem Zucker. Die Lösung reducirt Fehling'sche Lösung bei gewöhnlicher Temperatur. Die Gefrierpunktserniedrigung der wässerigen Lösung ergab für das Moleculargewicht im Verlaufe mehrerer Tage Werthe, die von 164 bis 90 sanken. Dies lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Verbindung in krystallisirtem Zustande bimolecular ist, in wässeriger Lösung jedoch allmälich wieder in den einfachen Glycerinaldehyd übergeht. Ob hier eine Polymerisation (Halbacetalbildung) oder Racemie vorliegt, wurde noch nicht bestimmt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2394.) β

[3]) Chem-Ztg. *1898*. **22**, 160.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 277.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 1796.

Ueber Nitro- und Amidobiuret.

Von J. Thiele und E. Uhlfelder.

Biuret liefert mit Salpeter-Schwefelsäure in guter Ausbeute ein Mononitrobiuret, welches, wie aus seinem ausgesprochenen Säurecharakter und den Eigenschaften seines Reactionsproductes, des Amidobiurets, zu folgern ist, den Salpetersäurerest in einer der beiden Amidogruppen enthält: $NO_2.NH.CO.NH.CO.NH_2$. Durch Kochen mit Wasser zerfällt Nitrobiuret in Harnstoff, Kohlensäure und Stickoxydul:

$$NO_2.NH.CO.NH.CO.NH_2 = CO(NH_2)_2 + N_2O + CO_2.$$

Mit sehr concentrirter Salpetersäure lässt sich das Nitrobiuret in Dinitrobiuret $NO_2.NH.CO.NH.CO.NH.NO_2$ umwandeln, eine starke zweibasische Säure. Reductionsmittel führen das Nitrobiuret in das Amidobiuret $NH_2.NH.CO.NH.CO.NH_2$ über, welches mit 1 Aeq. Säure gut krystallisirende Salze bildet und mit Aldehyden und Ketonen charakteristische Verbindungen giebt. Beim Erhitzen spalten seine Salze Ammoniumsalz ab unter glatter Bildung von Urazol oder Hydrazodicarbonimid $\begin{matrix}NH—CO\\|\\NH—CO\end{matrix}\!\!>\!NH$. Salpetrige Säure führt das Amidobiuret in das Allophansäureazid $NH_2.CO.NH.CO.N_3$ über, welches beim Kochen mit Alkohol Allophansäureäther liefert. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **303**, 93.) *w*

Diazoacetonitril N_2:CH.CN.

Von Th. Curtius.

Durch Einwirkung alkoholischer Salzsäure auf Methylenamidoacetonitril entstehen je nach den Versuchsbedingungen salzsaures Amidoacetonitril, $HCl.NH_2.CH_2.CN$, oder salzsaurer Glycinimidoäther,

$$HCl.NH_2.CH_2.C\begin{matrix}OC_2H_5\\<\\NH.HCl\end{matrix}.$$

Salzsaures Amidoacetonitril giebt beim Versetzen mit Natriumnitrit nach der Gleichung: $HCl.NH_2.CH_2.CN + NO_2Na = 2H_2O + \underset{\text{Diazoacetonitril}}{N_2:CH.CN} + NaCl$ Diazoacetonitril; salzsaurer Glycinimidoäther geht bei derselben Behandlung im Sinne der Gleichung: $HCl.NH_2.CH_2.C\begin{matrix}OC_2H_5\\<\\NH.HCl\end{matrix} + NO_2Na =$ $NH_4Cl + NaCl + \underset{\text{Diazoessigester}}{N_2:CH.CO_2C_2H_5} + H_2O$ in Diazoessigester über. — Das Nitril der Diazoessigsäure ist wie deren Ester oder Amid existenzfähig und verdient deshalb als erster Repräsentant der Diazonitrile der Fettreihe Interesse. Diazoacetonitril bildet ein unter vermindertem Drucke unzersetzt siedendes, orangegelbes Oel, welches alle charakteristischen Reactionen eines Diazomethanderivates zeigt. Mehr als Diazoessigester ist Diazoacetonitril gegen Oxydationsmittel empfindlich. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2490.) *β*

Ueber Derivate des Triazols.

Von J. Thiele und W. Manchot.

Thiele und Heidenreich haben bereits früher gezeigt, dass sich aus Acetylamidoguanidinnitrat unter Wasserabspaltung Amidomethyltriazol gewinnen lässt:

$$NH_2C\begin{matrix}NH\\<\\NH.NH.COCH_3\end{matrix} = NH_2.C\begin{matrix}N——C.CH_3\\<\\NH—N\end{matrix} + H_2O.$$

Diese Reaction tritt, wie die Verf. erweisen, ganz allgemein bei allen Säurederivaten des Amidoguanidins ein; beim Behandeln mit Soda entstehen aus denselben amidirte Triazole, so aus dem Formylderivate und dem Oxalylderivate das Amidotriazol und die Amidotriazolcarbonsäure:

$$NH_2.C\begin{matrix}NH—N\\<\\N——C.CH_3\end{matrix} \quad \text{und} \quad NH_2C\begin{matrix}NH—N\\<\\N——C.COOH\end{matrix}$$

Diese Amidotriazole haben den Charakter der aromatischen Amine, andererseits bilden sie wegen des Azolringes aber auch Metallverbindungen, und in den Ammoniakrest lassen sich Säureradicale einführen. Wie bei den aromatischen Basen entstehen durch salpetrige Säure Diazoverbindungen. Auffallend ist, wie leicht die Diazogruppe durch Chlor ersetzt wird. Bei der Diazotirung des Amidotriazols und Amidomethyltriazols in stark salzsaurer Lösung entstehen ohne Weiteres Chlortriazol und Methylchlortriazol, in denen das Chlor so fest gebunden ist, wie im Chlorbenzol. Da der Triazolring gegen Oxydationsmittel ausserordentlich beständig ist, lassen sich die amidirten Triazole durch Oxydation in alkalischer Lösung in Azotriazole überführen. Aus Amidomethyltriazol entsteht das schon beschriebene Azomethyltriazol, aus Amidotriazol und Amidotriazolcarbonsäure entsteht dasselbe Azotriazol:

$$\begin{matrix}N—NH\\\|\\HC—N\end{matrix}\!\!>\!C—N = N.C\begin{matrix}NH—N\\<\\N——CH\end{matrix}$$

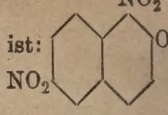
als gelbes, alkalilösliches Pulver.

Während die Azotriazole gegenüber den meisten Basen nur schwache Säuren sind, werden ihre Silbersalze selbst von Salpetersäure nicht zersetzt. Reductionsmittel führen die Azotriazole in Hydrazotriazol bezw. Hydrazomethyltriazol über. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **303**, 33.) *w*

Constitution des durch Nitriren des β-Naphthols erhaltenen Dinitroderivates.

Von F. Kehrmann und M. Matis.

Unter Berücksichtigung der Arbeiten von Graebe und Drews, sowie von Löwe, und auf Grund ihrer eigenen Versuche erweisen die Verf., dass die Constitution des durch Nitriren des β-Naphthols entstehenden Dinitrokörpers (von Wallach und Wichelhaus zuerst erhalten) durch folgende Formel gegeben ist:



(D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2418.) *β*

Zur Kenntniss der Naphthopikrinsäure.

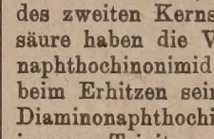
Von F. Kehrmann und Wanda Haberkant.

Die fractionirte Krystallisation des mit Salpeter-Schwefelsäure aus dem Martiusgelb, dem Dinitro-α-naphthol ($OH:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) dargestellten Productes lieferte, neben dem bereits bekannten Trinitro-α-naphthol, welches wegen seiner Ueberführung in 1,2,3-Nitrophthalsäure die dritte Nitrogruppe in einer der beiden α-Stellen des zweiten Kerns enthalten muss, noch ein bei 145° schmelzendes Isomeres. Da dieses durch Oxydation mit verdünnter Salpetersäure in 1,2,4-Nitrophthalsäure verwandelt wird, enthält es die dritte Nitrogruppe in einer β-Stelle des zweiten Kerns. Aus der Diehl- und Merz'schen Naphthopikrinsäure haben die Verf. nach den Angaben dieser Chemiker das Diaminonaphthochinonimid erhalten und gefunden, dass sich dasselbe schon beim Erhitzen seiner sauren, wässerigen Lösungen in ein Gemisch von Diaminonaphthochinon und Aminooxynaphthochinon verwandelt. Das isomere Trinitronaphthol, Schmelzp. 145°, lieferte durch Reduction und darauf folgende Oxydation ein bisher unbekanntes isomeres Diaminonaphthochinonimid, welches, obgleich beständiger als das aus der Naphthopikrinsäure erhaltene, dennoch analoger Umwandlungen fähig zu sein scheint. Hierüber sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2420.) *β*

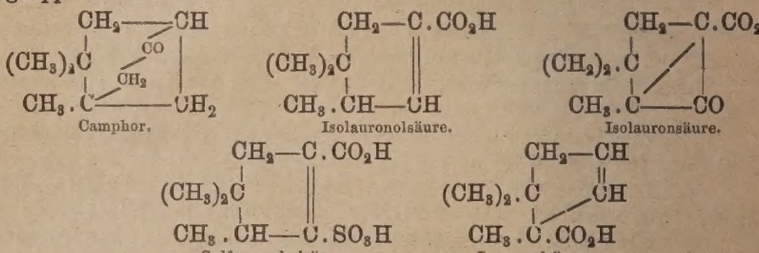
Sulfocamphylsäure und Isolauronolsäure nebst Bemerkungen über die Constitution des Camphors und einiger seiner Derivate.

Von W. H. Perkin jun.

In vorliegender Arbeit zeigt Verf., dass die Resultate, welche er und Andere bei der Untersuchung der Isolauronolsäure erhalten haben, anscheinend nur erklärt werden können durch die Annahme, dass Camphorsäure die Formel



hat. Mit Hülfe dieser Formel ist die Oxydation von Isolauronolsäure $C_9H_{14}O_2$ zu Isolauronsäure $C_9H_{12}O_3$ und weiter zu γ-Acetyldimethylbuttersäure $CH_3.CO.C(CH_3)_2.CH_2.CH_2.CO_2H$ leicht zu verstehen. Indem er annimmt, dass obige Constitution für die Camphorsäure richtig ist, leitet Verf. folgende Formeln ab als wahrscheinlich die Constitution einiger der wichtigeren Glieder der Camphorgruppe darstellend:



Wie Verf. ausführt, erklären diese Formeln die Eigenschaften der Substanzen in befriedigender Weise. (Journ. Chem. Soc. *1898*. **73**, 796.) *γ*

Untersuchungen über die Terpene. VIII. Ueber Carvenol, seine Reactionen und Producte.

Von J. E. Marsh und Alfred Hartridge.

Carvenol, das Product der Einwirkung von starker Schwefelsäure auf Chlorcamphen, und früher von Marsh und Gardner[6]) als Hydroxycamphen oder Camphenol beschrieben, ist weiter untersucht worden. Durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid wurde Chlorcymol ($CH_3:Cl:C_3H_7 = 1:2:4$) erhalten, und Paracymol durch Einwirkung von Benzoylchlorid. Es wird durch Natrium in alkoholischer Lösung reducirt, wobei es den secundären Alkohol Carvanol, $C_{10}H_{20}O$, bildet, welcher Hexahydrocarvacrol ist. Letztere Verbindung giebt bei der Oxydation das gesättigte Keton Carvanon $C_{10}H_{18}O$. — Die Erzeugung von Cymol und Chlorcymol, wie auch von reducirten Cymolderivaten aus Camphor durch verhältnissmässig einfache Reactionen weist deutlich auf die nahe Beziehung hin, welche zwischen Camphor und Cymol existiren muss. Nicht nur verlieren Formeln, welche diese Beziehung nicht in der Anordnung der Kohlenstoffatome ausdrücken, die Hauptstütze, auf der jede Formel für Camphor beruhen muss, sondern es kann auch mit Hinsicht auf die Erzeugung von Chlorcamphen, einer gesättigten Verbindung, keine Formel zugelassen werden, welche zu der Darstellung von Camphen und Chlorcamphen als ungesättigten Verbindungen führt. (Journ. Chem. Soc. *1898*. **73**, 852.) *γ*

[6]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 521.

Ueber einige Derivate der China-Alkaloide.

Von W. Koenigs und Max Höppner.

In vorliegender Arbeit berichten die Verf. eingehend über Methylirungsproducte von Desoxycinchonidin und Desoxycinchonin, ferner über das Verhalten der Jodwasserstoff-Additionsproducte von Cinchoninchlorid und Cinchonin und über Sulfoderivate der Cinchene. Auf nähere Einzelheiten der ausführlichen Arbeit kann hier nicht eingegangen werden. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2355.) *β*

Ueber Digitoxin und Digitalin.

Von H. Kiliani.

Nach früheren Mittheilungen des Verf.[7]) kann das Digitoxin sehr leicht und glatt gespalten werden in Digitoxigenin und Digitoxose. Nach neueren Versuchen hat sich nun ergeben, dass Digitoxigenin sicher $C_{23}H_{32}O_4$ und Digitoxose zweifellos $C_6H_{12}O_4$ ist. Da ferner besondere Versuche zu dem Resultate führten, dass eine zweite Zuckerart bei der Spaltung nicht auftritt, so lässt sich mit grösserer Sicherheit für das Digitoxin selbst die Formel $C_{34}H_{54}O_{11}$ aufstellen. — Endlich wurden bei den vielfach variirten Versuchen, das Digitoxigenin weiter abzubauen, zwei bemerkenswerthe Resultate erhalten: 1. Das Digitoxigenin verliert bei der Einwirkung von starker Salzsäure sehr leicht 1 Mol. Wasser unter Bildung des prächtig krystallisirenden Anhydro-Digitoxigenins, welches vielleicht metamer ist mit Digitaligenin, dem Spaltungsproducte des Digitalins. 2. Das Anhydro-Digitoxigenin wird durch Chromsäure relativ glatt oxydirt zu einem ebenfalls sehr krystallisationsfähigen Körper von der Formel $C_{20}H_{26}O_3$ oder $C_{19}H_{24}O_3$, der vermuthlich als Keton aufzufassen ist, weshalb Verf. ihm vorläufig den Namen Toxigenon giebt. — Auch betreffs der Zusammensetzung des Digitalins (Dig. verum) wurden wesentlich bessere Anhaltspunkte gewonnen. Die Formel dieses Glykosides dürfte $C_{35}H_{56}O_{14}$ sein. Das wasserunlösliche Spaltungsproduct, das Digitaligenin, ist $C_{22}H_{30}O_3$ oder $C_{23}H_{32}O_3$; als völlig richtig erwies sich die Formel der Digitalose $C_7H_{14}O_5$, welche neben d-Glukose aus dem Digitalin abgespalten wird. Bei den Versuchen zur Aufklärung der Constitution des Digitaligenins wurde u. A. gefunden, dass dasselbe bei der Oxydation mittelst Chromsäure — freilich in schlechter Ausbeute — ein Product liefert, welches höchst wahrscheinlich identisch ist mit dem oben erwähnten Toxigenon. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2454.) *β*

Ueber die Bedingungen der Bildung von Carbiden der Alkalien, alkalischen Erden und des Magnesiumcarbids. Von Henri Moissan. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[8]) mitgetheilt worden. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. **19**, 865.)

Neue Methode der Darstellung von Carbiden durch Einwirkung von Calciumcarbid auf die Oxyde. Von Henri Moissan. Hierüber ist auch schon in der „Chemiker-Zeitung“[9]) berichtet worden. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. **19**, 870.)

Ueber eine neue Reaction der *p*-Chinone und der *p*-chinoiden Verbindungen. Von Richard Möhlau. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“[10]) kurz mitgetheilt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2351.)

Ueber *o*-Oxyguanazylbenzol. Von Edgar Wedekind. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2353.)

Ueber Derivate des Lepidins. Von Wilhelm Koenigs. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2364.)

Zur Kenntniss des Monochloracetoxims $CH_2Cl.C(NOH).CH_3$. Von G. Matthaiopoulos. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2396.)

Zur Kenntniss des Aminochinons. Von F. Kehrmann und Gabriel Bahatrian. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2399.)

Ueber Azoniumverbindungen aus Benzil. Von F. Kehrmann und C. Natcheff. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2425.)

Ueber ein Isomeres des Diphenylfluorindins. Von F. Kehrmann und A. Duret. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2441.)

Ueber Oxytriazolcarbonsäure und Oxytriazol. Von W. Manchot. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2444.)

Ueber stereoisomere Oxime und Semicarbazone in der hydroaromatischen Reihe. Von E. Knoevenagel und J. Goldsmith. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2465.)

Bemerkungen über die Einwirkung von Acetylen auf Mercurinitrat. Von P. Köthner. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2475.)

Ueber das freie Chitosamin. Von C. A. Lobry de Bruyn. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2476.)

Ueber Isorosindone. Ueber Oxyrosindone. Synthese einiger Naphthinduline. Von Otto Fischer und Eduard Hepp. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2477, 2482, 2485.)

Ueberführung von Nicotinsäure in *β*-Amidopyridin. Von Th. Curtius und E. Mohr. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2493.)

Abbau des Ecgonins zum Suberon. Von Richard Willstätter. Hierüber ist bereits im Wesentlichen in der „Chemiker-Zeitung“[11]) kurz berichtet worden. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2498.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 213; *1896.* **20**, 250.
[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 105.
[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 1042.
[10]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 816.
[11]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 836.

Ein Beitrag zu den Substitutionsregelmässigkeiten bei der Bildung von Azofarbstoffen. Von Joh. Pinnow und A. Matcovich. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2514.)

Ueber die Einwirkung von salpetriger Säure auf secundäre aromatische Amine. Von R. Stoermer. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2523.)

Additionsverbindungen von organischen Basen und ätherischen Salzen ungesättigter Säuren. Von S. Ruhemann und K. C. Browning. (Journ. Chem. Soc. *1898.* **73**, 723.)

Die Chlorderivate von Pyridin. II. Wirkung von Ammoniak und Pentachlorpyridin auf einander. Constitution des Glutazins. Von W. T. Sell und F. W. Dootson. (Journ. Chem. Soc. *1898.* **73**, 777.)

Zur Stereochemie der Chinonoxime. Von F. Kehrmann. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **303**, 1.)

Ueber Azo- und Hydrazoverbindungen des Tetrazols. Von J. Thiele. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **303**, 57.)

Ueber Hydrazinderivate der Propionsäure. Von J. Thiele und J. Bailey. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **303**, 75.)

Ueber die Einwirkung von Semicarbazid auf Formaldehyd. Von J. Thiele und J. Bailey. (Lieb. Ann. Chem. *1898.* **303**, 91.)

Die Umlagerung von Ketazinen und Aldazinen der Fettreihe in Pyrazolinderivate. Von Th. Curtius und E. Zinkeisen. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 310.)

Umwandlung der Ketone in *α*-Diketone. Von M. Fileti und G. Ponzio. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 362.)

Zur Kenntniss des Diphenylaminkaliums. Von C. Häussermann. (Journ. prakt. Chem. *1898.* 58, 367.)

Ueber künstliche Süssstoffe. Von G. Cohn. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 796, 804.)

4. Analytische Chemie.

Bestimmung des Sauerstoffs im Leuchtgase.

Von Lubberger.

Verf. hat das von L. W. Winkler angegebene Verfahren zur Bestimmung des Sauerstoffs im Wasser so abgeändert, dass es zur Bestimmung des Sauerstoffs im Leuchtgase brauchbar wird. Bei Anwendung gewisser Vorsichtsmaassregeln giebt es genaue Resultate, selbst wenn nur 0,1 Vol.-Proc. O vorhanden ist. (Journ. Gasbel. *1898.* **41**, 695.) *bb*

Zur Bestimmung der Phosphorsäure nach der Citratmethode.

Von A. Rindell.

Wie Lasne[12]) bespricht, vergrössert sich zwar das Gewicht des als $Mg_2P_2O_7$ gewogenen Niederschlages, wenn letzterer längere Zeit unter der Flüssigkeit stehen bleibt; doch konnte kein Maximalwerth nach 8 Stunden nachgewiesen werden. Die eintretenden Gewichtsveränderungen rühren nicht, wie Lasne meint, von $Mg_3P_2O_8$, sondern von niedergerissenem Kalk her. Die von Lasne vorgeschlagenen Reagentien sind weniger vortheilhaft als die gewöhnlichen nach Maercker bereiteten Lösungen. Verf. bestimmte die Löslichkeit des Ammonium-Magnesiumphosphats in Ammoniumcitratlösung und fand, dass die Löslichkeit in 1 l einer Mischung von Maercker's ammoniakalischer Citratlösung mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnt, 0,1090 g $Mg_2P_2O_7$ entspricht. (Svensk kemisk tidskrift *1898*, 10.) *sn*

Weitere Trennungen des Aluminiums durch Chlorwasserstoffsäure.

Von Fr. St. Havens.

Gooch und Havens haben ein Verfahren zur Trennung des Aluminiums von Ferrioxyd und Beryllium beschrieben[13]), welches darauf beruht, dass das wasserhaltige Aluminiumchlorid in einer Mischung gleicher Volumina gesättigter wässeriger und ätherischer Chlorwasserstoffsäure unlöslich ist, während Ferri- und Berylliumchlorid in diesem Gemische sich ausserordentlich leicht lösen. Wie Verf. zeigt, ist es auch möglich, Aluminium und Zink mit hinreichender Genauigkeit durch eine starke wässerig-ätherische Lösung von Chlorwasserstoffsäure zu trennen. Man löst das Gemisch der Chloride beider Metalle in Salzsäure und leitet, während das Glas durch fliessendes Wasser gekühlt wird, in die Lösung einen Salzsäurestrom bis zur völligen Sättigung. Sodann wird ein der ursprünglichen Lösung gleiches Volumen Aether hinzugefügt und das Ganze nochmals mit Aether gesättigt. Das ausgeschiedene krystallinische Aluminiumchlorid filtrirt man im Filtertiegel über Asbest, wäscht mit einer vorher bereiteten Mischung von gleichen Theilen Chlorwasserstoffsäure und salzsäuregesättigtem Aether, trocknet $^1/_2$ Stunde bei 150—180°, bedeckt mit einer Schicht reinen Quecksilberoxyds, erhitzt zunächst vorsichtig mit kleiner Flamme unter einem Abzug, dann auf dem Gebläse und wägt als Oxyd. Nach dem Abdampfen des stark sauren Filtrates bestimmt man das Zink am einfachsten dadurch, dass man es durch wiederholtes Eindampfen mit Salpetersäure in Nitrat umwandelt und dann durch Glühen in Oxyd überführt. Unbedingt nothwendig ist natürlich eine vollständige Umwandlung des Zinks in Nitrat, weil sich sonst beim Glühen Zinkchlorid verflüchtigen würde. — Die Trennung des Aluminiums von Kupfer, Quecksilber und

[12]) Bull. Soc. Chim. *1897.* 3. Sér. **17**, 824.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 44; *1898*, **22**, 57.

Wismuth erfolgt in der gleichen Weise, wie die von Zink. Zur Bestimmung des Kupfers in dem sauren Filtrate verwandelt man es vortheilhaft durch Abdampfen mit Schwefelsäure zunächst in Sulfat und wägt es dann als Oxyd. Wie Versuche zeigten, erfolgt die Umwandlung des Kupfersulfates in Oxyd schon beim Erhitzen auf Rothgluth auf einem einfachen Bunsenbrenner. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898.* 18, 147.) *w*

Ueber quantitative Metalltrennungen in ammoniakalischer und saurer Lösung durch Hydroxylamin und durch Hydrazin.

Von P. Jannasch.

In Gemeinschaft mit mehreren seiner Schüler hat Verf. recht exacte Metalltrennungen mittelst Hydroxylamin, wie auch mittelst Hydrazin ausgearbeitet. Die interessante Arbeit, auf deren Einzelheiten wir leider hier nicht eingehen können, zerfällt in folgende Theile: I. P. Jannasch und G. Devin: Trennung des Quecksilbers von den Metallen der Schwefelwasserstoffgruppe (Kupfer, Wismuth, Blei, Cadmium, Arsen, Antimon, Zinn). II. P. Jannasch und F. Alffers: Trennung des Quecksilbers von Molybdän und Wolfram, sowie von den Metallen der Schwefelammoniumgruppe (Aluminium, Chrom, Mangan, Kobalt, Nickel, Uran). III. P. Jannasch und W. Heimann: Trennungen der Selen- und Tellursäure von der Schwefelsäure und der Phosphorsäure. IV. P. Jannasch und M. Müller: Quantitative Trennung von Selen und Tellur. V. P. Jannasch: Trennung des Tellurs und Selens von Metallen (Tellur und Palladium, Selen und Baryum). VI. P. Jannasch und M. Müller: Quantitative Bestimmung von Selen und Tellur mittelst schwefelsauren Hydrazins. — Die Untersuchungen werden fortgesetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 2377.) *β*

Ueber die Feinheit der biologischen Methode beim Nachweise des Arseniks.

Von F. Abba.

Gosio hat im Jahre 1892 angegeben, dass man Arsenik schnell und sicher nachweisen kann, wenn man in der Nähe der verdächtigen Substanz gewisse Hyphomyceten, besonders Penicillium brevicaule, wachsen lässt. Bei Anwesenheit von Arsenik lässt die Cultur deutlichen Knoblauchgeruch wahrnehmen. Verf. hat diese Methode bei verschiedenartigen Objecten angewendet und giebt ihr besonders wegen der Leichtigkeit, eine grössere Anzahl Proben gleichzeitig vorzunehmen, den Vorzug vor der chemischen. Sie scheint aber auch empfindlicher zu sein. Denn bei Untersuchung indischer Felle ergab z. B. ein Stück von 1 qmm nach Gosio's Verfahren noch Reaction, während ein 5 qcm grosses Stück desselben Felles im Marsh'schen Apparate eine solche nicht zeigte. Dass die Reaction nur von Arsenik hervorgerufen wird, wurde durch Versuche mit mehr als 50 chemischen Substanzen wahrscheinlich gemacht. Verf. stellte die Reaction bei obigen Versuchen in folgender Weise an: In Petri-Schalen befindliche Kartoffelscheiben wurden in der Mitte durchlocht; in die Löcher wurde die verdächtige Substanz eingeführt. Dann wurde 20 Min. im Autoklaven bei 115° sterilisirt; schliesslich wurde auf jede Scheibe $^1/_2$ ccm sterilisirtes und Sporen von Penicillium brevicaule in Suspension enthaltendes Wasser gegossen. Die Culturen können bei Zimmertemperatur oder bei 37° gehalten werden. Der als Reagens dienende Pilz braucht nur einmal jährlich auf Kartoffeln umgezüchtet zu werden. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 2. Abth. 4, 806.) *sp*

Der Zinkgehalt des Zinkstaubes.

Von Horsin-Déon.

Die Bestimmung erfolgt mittelst Fehling'scher Lösung (Soxhlet's Vorschrift), gemäss der Gleichung $CuSO_4 + Zn = ZnSO_4 + Cu$; versetzt man 10 ccm der 34,64 g $CuSO_4$ enthaltenden Lösung mit 0,184 g reinem Zink, so ist sie völlig reducirt und bläut sich nicht mehr bei Zusatz von 10 ccm der Seignettesalz-Natronlauge. Ist das Zink unrein, so titrirt man mit Glykoselösung weiter bis zur Entfärbung; brauchen 20 ccm Fehling'scher Lösung im Ganzen 10 ccm von dieser, und es waren z. B. im Einzelfalle noch 1,2 ccm bis zur Entfärbung erforderlich, so enthält der Zinkstaub 12 Proc. fremde Substanz. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 346.) λ

Ein polarimetrisches Normalgewicht von 20 g.

Von Sachs.

Verf. hält diesen, von der internationalen Commission (zu Wien 1898) gemachten Vorschlag für verwerflich, da in Deutschland wie im Auslande die Apparate von Schmidt-Haensch allgemein und zu bester Zufriedenheit eingeführt sind, und das Normalgewicht (26,048 g in 100 ccm) keineswegs eine „willkürliche" Zahl ist, sondern einer Lösung entspricht, die bei 17,5° das spec. Gewicht 1,1 besitzt. Hieraus leitet sich sogar eine sehr praktische und vielbenutzte Methode zur Analyse von Füllmassen etc. ab: Man löst 26,048 g in 100 ccm (besser 3 × 26,048 g in 300 ccm), wägt 100 ccm im 100 ccm-Kölbchen mit engem Halse (7 mm) ab, erhält so, unter Berücksichtigung der Temperatur, direct die Grade Brix der ursprünglichen Füllmasse, polarisirt die nämliche, geklärte und auf das Doppelte verdünnte Lösung im 400 mm-Rohr und berechnet so die Reinheit. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 136.) λ

Klärung zuckerhaltiger Lösungen.

Von Buisson.

Verf. hat hierzu Kaliumpermanganat in saurer oder alkalischer Lösung sehr geeignet befunden und macht einige nähere Angaben. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 343.) λ

Presssaft- und Digestionsmethode.

Von Bäck.

Verf. untersuchte diese Methoden mit besonderer Berücksichtigung ihres Werthes für die Betriebscontrole. Die Presssaft-Methode zeigte sich abermals als gänzlich unbrauchbar. Die heisse wässerige Digestion (Modification Herles) gab, bei richtiger Ausführung, gute, mit den Alkohol-Methoden übereinstimmende Resultate, und das selbst bei Rüben, die durch Frost und Witterungseinflüsse etwas verändert sind. Controle durch die Inversionsmethode ergab hier nur Differenzen von 0,15 bis 0,25 Proc. In manchen Campagnen, z. B. der eben abgelaufenen, kommen jedoch, in Folge besonderer Witterungseinflüsse, abnorme Rüben vor, bei denen zwar die Wasser- und Alkoholmethoden annähernd gleiche Resultate liefern, die Inversion aber um 0,3—0,45 Proc. hinter diesen zurückbleibt, also die Gegenwart fremder optisch-activer Stoffe erweist. Dass diese wirklich vorhanden sind, zeigt die Analyse der Rohzucker und Melassen aus solchen Betriebsperioden: bei ersteren gab die Inversion um 1,10—1,90 Proc., bei letzteren um 2,56 Proc. weniger als die directe Polarisation. Ein Theil der betreffenden Substanzen wird anscheinend während des Betriebes zersetzt und vergrössert so die sog. „unbestimmbaren" Verluste. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 23, 75.) λ

Ueber Melassen-Analyse.

Von Zamaron.

Verf. empfiehlt, statt Bleiessig frisch bereitetes Chlorwasser zuzusetzen, das binnen 2 Minuten, und ohne dass ein Niederschlag entsteht, Entfärbung bewirken und die directe Polarisation ermöglichen soll. Bei Inversions-Analysen erspart man so den Zusatz von Knochenkohle. (Bull. Ass. Chim. *1898.* 16, 337.)

Ueber die Inversions-Analyse selbst spricht sich Verf. so unklar aus, dass man nicht verstehen kann, auf was seine Ausführungen eigentlich hinauslaufen. λ

Ueber die Bestimmung der Glukose nach der Methode von Lehmann.

Von L. Maquenne.

Verf. hat die Methode von Lehmann[14]) bezw. Riegler[15]) folgendermaassen modificirt: In einen Kolben von 125 ccm Inhalt mit flachem Boden bringt man zuerst 10 ccm Fehling'sche Lösung (Pasteur's Vorschrift), dann soviel der zuckerhaltigen Flüssigkeit, dass mindestens 50 mg Glukose vorhanden sind, und endlich Wasser, so dass das Gesammtvolumen genau 30 ccm beträgt. Man erhitzt dann schnell, hält 2 Minuten lang in mässigem Sieden, kühlt in einem Wasserstrome ab und fügt, ohne zu filtriren, 20 ccm 50-proc. Schwefelsäure (mit 500 ccm SO_4H_2 im Liter) und 10 ccm einer 10-proc. Jodkaliumlösung hinzu. Die Flüssigkeit wird dann sofort mit 2-proc. Hyposulfit in Gegenwart von Stärkelösung als Indicator titrirt. Es ist gut, letztere erst am Schlusse der Operation hinzuzufügen, wenn die durch das frei gemachte Jod zuerst stark braun gefärbte Flüssigkeit nur noch schwach gelblich ist. Nachdem die Fehling'sche Lösung vorher in derselben Weise tritirt worden ist, weiss man so, wieviel Kupfer im Maximum in der Lösung bleibt, und wie viel also durch den angewandten Zucker reducirt ist. Die Resultate sind absolut constant für reine Glukose, und die ganze Operation erfordert nicht mehr als 10 Minuten. Verf. theilt dann noch eine der Allihn'schen analoge Tabelle für Saccharose mit. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. 19, 926.) γ

Analytische Untersuchungen über Neroli- und Petitgrainöl.

Von E. Charabot und L. Pillet.

Da das Petitgrainöl die häufigste Verfälschung des Neroliöles ist, so haben die Verf. von beiden Oelen authentische Proben untersucht. Alle untersuchten Oele wurden von den Verf. selbst in Cannes destillirt. — Das specifische Gewicht des Neroliöles bei 15° schwankt zwischen 0,8720 und 0,8760, das des Petitgrainöles ist etwas höher, zwischen 0,8910 und 0,8940. Das Petitgrainöl ist linksdrehend, während das Neroliöl rechtsdrehend ist, entgegen der bisherigen Ansicht (die erhaltenen Drehungen schwankten zwischen + 1,42 und + 4,06 bei 15°). Dieser Unterschied zwischen Oelen, die ihrer Zusammensetzung nach nahe verwandt sind, deutet darauf hin, dass im Petitgrainöl der alkoholische Antheil weit reichlicher ist als im Neroliöle. Während das Neroliöl so eine ziemlich reichliche rechtsdrehende Fraction enthält, welche bei ca. 175° destillirt, bleibt bei einer ersten Fractionirung des Petitgrainöles das Thermometer bei dieser Temperatur nicht stationär, was deutlich zeigt, dass der Terpengehalt in diesem letzteren Oele weit schwächer ist. Das Drehungsvermögen giebt also werthvolle Anzeigen über den Reinheitsgrad eines Neroliöles, da Zusätze von Citronen-, Orangen-, Bergamottöl die Rotation erhöhen, Petitgrain- und Linaloeöl dieselbe erniedrigen. — Der Gehalt des Neroliöles an Aethern schwankt zwischen 10 und 20 Proc. und derjenige des Petitgrainöles zwischen 50 und 70 Proc. Bekanntlich enthält Bergamottöl ca. 38 Proc. Aether. Seine Anwesenheit im Neroliöle wird also angezeigt sein sowohl durch eine Erhöhung des Drehungsvermögens, als auch durch eine Vermehrung des Gehaltes an Aether. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. 19, 853.) γ

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 250.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 59.

Zur Prüfung des Bergamottöles.

Von A. Soldaini und C. Berté.

Die zur Verfälschung dieses Oeles verwendeten Substanzen sind besonders Terpentin- oder Lemonöl oder eine Mischung der beiden. Zur Ermittelung solcher Verfälschungen dient die fractionirte Destillation, wie sie schon für Lemonöl beschrieben wurde[16]). Die Destillation soll langsam und unter einem verminderten Drucke von 20—30 mm ausgeführt werden. Versuche mit 50 ccm reinem Oel (mit einem Drehungsvermögen +14,30 bei 14° C.), bei denen das Destillat in 6 Fractionen gesondert wurde, gaben folgende Ergebnisse:

	Fraction I	II	III	IV	V	VI
Volumen der destillirten Fraction	5 ccm	10 ccm	10 ccm	15 ccm	5 ccm	1,5 ccm
Drehungsvermögen (bei 14,5° C.)	+45° 28′	+38°	+30° 28′	−4° 20′	−11° 40′	−9°
Siedepunkt	74—79°	78—91°	90—100°	100—105°	105—114°	114—118°

Es blieb im Kolben ein halb fester, grüner Rückstand (ca. 3,5 ccm). Das mit 2 Proc. linksdrehendem (−30,45 bei 14° C.) Terpentinöl verfälschte Oel gab bei gleicher fractionirter Destillation:

Drehungsvermögen	+35° 28′	+37° 56′	+30°	−3° 22′	−11°	0°
Siedepunkt	69—76°	76—88°	87—99°	99—110°	110—115°	—

Es scheint, dass bei reinem Bergamottöle die positive Drehung des Destillates stufenweise abnimmt und schon negativ wird, wenn die Hälfte des Oeles abdestillirt ist. Bei dem mit 2 Proc. Terpentinöl verfälschten Oele hat der erste Theil des Destillates (5 ccm) ein viel niedrigeres Drehungsvermögen; das Drehungsvermögen des zweiten Theiles ist fast gleich bei reinem, wie bei verfälschtem Oele. Bemerkenswerth ist aber, dass es höher wird im Verhältniss zu dem des ersten Theiles. Andere vergleichende Versuche wurden angestellt mit 15 ccm reinem und mit 5 Proc. Terpentinöl oder mit 2,5 Proc. Terpentinöl und 2,5 Proc. Lemonöl gleichzeitig oder mit 5 Proc. Lemonöl verfälschtem Bergamottöl, wovon 5 ccm destillirt wurden. Die Ergebnisse waren folgende:

	Drehungsvermögen des Oeles	des Rückstandes	des Destillates
1. Reines Oel bei 14° C.	+14° 50′	−0° 56′	+41° 20′
2. Mit 5 Proc. Terpentinöl verfälscht, bei 14° C.	+12° 36′	−0°	+35° 28′
3. Mit 2,5 Proc. Terpentinöl u. 2,5 Proc. Lemonöl verfälscht, bei 13,5° C.	+14° 55′	+2° 40′	+40° 20′
4. Mit 5 Proc. Lemonöl verfälscht, bei 14° C.	+17° 11′	+3° 20′	+42° 28′

Unter solchen Bedingungen wäre die Anwesenheit des Terpentinöles durch den niedrigeren Siedepunkt des Oeles und das niedrigere Drehungsvermögen des Destillates, und die Anwesenheit des Lemonöles durch das positive Drehungsvermögen des Rückstandes angedeutet. (Boll. chim. farmac. *1898*. 37, 577.) ζ

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 19.

Die Einstellung volumetrischer Säuren und Alkalien. Von W. A. Puckner. (Pharm. Archives *1898*. 1, 172.)

Chemische Controle der ländlichen Brennereien. Von Sidersky. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 355.)

Identitätsreactionen der pharmaceutisch und gewerblich wichtigsten Versüssungsstoffe. Von A. Gawalowski. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1898*. 36, 792.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Einfluss der Oelkuchenfütterung auf die Butterbeschaffenheit.

Auf Veranlassung des Ackerbauministeriums in England wurden an der landwirthschaftlichen Hochschule zu Wye Untersuchungen angestellt, um festzustellen, ob und in welchem Grade die Stoffe, welche bei Fettanalysen zur Erkennung von Baumwollensamen- und Sesamöl führen, in der Butter zu finden sind, die aus Milch von Kühen bereitet wird, welche mit Baumwollensamen- und Sesamölkuchen gefüttert wurden. — Aus diesen Untersuchungen hat sich Folgendes ergeben: Kühe, die mit Baumwollsamenölkuchen gefüttert werden, produciren eine Milch, deren Butterfett Reactionen auf Baumwollensamenöl liefert. Die Reactionen stellen sich ein, wenn die Kühe auch nur eine geringe Quantität Kuchen erhalten. Sie nehmen etwas zu bei fortgesetztem Füttern mit solchen Kuchen, können aber, wie es scheint, nicht über einen gewissen Punkt getrieben werden, selbst dann nicht, wenn das Quantum von Kuchen bis zu der Maximalquantität vermehrt wird, welche die Kühe unter gewöhnlichen Umständen aufzunehmen vermögen. Die reagirende Substanz geht in die Milch über in weniger als 24 Stunden, nachdem die Fütterung mit dem Kuchen begonnen hat, und die Wirkung dauert mehrere Tage hindurch fort, nachdem die Fütterung mit den Kuchen schon eingestellt ist. Die Reactionen variiren an Intensität bei den einzelnen Kühen, gehen aber in keinem Falle um Vieles über diejenigen hinaus, die sich bei der Zumischung von 1 Proc. Baumwollensamenöl zur Butter einstellen. Es scheint in den meisten Fällen möglich zu sein, den Unterschied festzustellen zwischen der Reaction auf Baumwollensamenöl, welche eine Fütterung mit Baumwollensamenkuchen zur Ursache hat, und der Reaction, welche durch irgend eine beträchtliche Beimischung von Margarine, die Baumwollensamenöl enthält, zur Butter hervorgerufen wird. — Die Butter aus Milch von Kühen, die mit Sesamölkuchen gefüttert sind, liefert keine Sesamölreaction, auch nicht, wenn man mehr als 2 Monate hindurch die Kühe beständig mit jenen Kuchen füttert, selbst bis zur höchsten Quantität, welche die Kühe zu sich nehmen wollen. (Milch-Ztg. *1898*. 27, 722.) ω

Weinstatistik für Deutschland. X.*)

a) Moste.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.		Spec. Gewicht bei 15° C.	Extract.	Asche.	Freie Säure.	Invertzucker.	Dextrose	Lävulose.	Phosphorsäure.	Polarisation im 200 mm-Rohr in °W.	Gesammtweinsäure.	Freie Weinsäure.	Alkalinität der Asche in ccm $\frac{n}{1}$-KOH.	Magnesia (MgO).	Kalk CaO).	Kali (K_2O).
Rheinhessen	Mayrhofer	1896	145	Max.	1,0906[1])	—	—	1,70[9])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min.	1,0436	—	—	0,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„	„	1896	(40)	Max.	1,0906[1])	—	0,466	1,62	19,72[1])	9,77	9,95	—	— 9,98	0,675	0,083	6,00[1])	—	—	—
				Min.	1,0470	—	0,263	0,72	9,46	4,37	4,77	—	— 3,8	0,360	0	2,90	—	—	—
Hessen, Bergstrasse	Weller	1896	38	Max.	1,0910[7])	24,06	0,4194	1,36	20,23[3])	10,59	9,64	0,0597	— 7,3	0,670	0,175[1])	—	0,0224	0,0341	—
				Min.	1,0403	10,64	0,2490	0,84	7,64	3,62	4,02	0,0297	— 3,12	0,195	0	—	0,0099	0,0130	—
„ Odenwald	„	1896	25	Max.	1,0654	17,42	0,4070	1,72[5])	14,84	6,54	6,97	0,0852[5])	— 9,23	0,510	0,082	—	0,0273	0,0418	—
				Min.	1,0308[8])	7,91[8])	0,1780[3])	0,60	5,72[5])	3,12	3,73	0,0182	— 2,70	0,289	0	—	0,0074	0,0126	—
Oberhessen	„	1896	1		1,0492	13,04	0,3496	1,40	9,54	5,26	4,28	0,0495	— 2,66	0,555	0,06	—	0,0152	0,0183	—
Mosel und Saar	Schnell	1896	51	Max.	1,0850	—	—	1,62	18,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min.	1,0460	—	—	0,738	8,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rheinpfalz	Halenke	1896	118	Max.	1,0860	22,65	0,496[7])	2,04[8])	19,8[9])	9,84	9,96	0,0510	— 9,56	0,750[10])	0,30[10])	5,15	0,015	0,027	—
				Min.	1,0486	11,81	0,240	0,39[11])	6,85	3,44	3,41	0,0140[12])	— 2,69	0,310	0	2,50	0,013	0,016	—
Lindau	Kellermann	1896	6	Max.	1,0720	—	—	1,40	14,89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min.	1,0486	—	—	1,15	7,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Württemberg	Abel	1896	22	Max.	1,0874	23,02	0,428	1,70	17,24	—	—	0,0590	—	—	—	—	—	—	0,183
				Min.	1,0475	11,48	0,238	0,855	8,78	—	—	0,030	—	—	—	—	—	—	0,080
Unterfranken	Medicus	1896	3	Max.	1,0719	18,90	0,4160	1,29	15,34	—	—	0,0734[13])	—	0,438	0	3,20	—	—	—
				Min.	1,0593	15,33	0,3908	1,19	11,49	—	—	0,0432	—	0,423	0	3,00	—	—	—
„ Stein	„	1896	4	Max.	1,0845	22,13	0,3540	1,08	18,80	—	—	0,0631	—	0,471	0,051	3,10	—	—	—
				Min.	1,0724	19,03	0,2912	0,967	15,72	—	—	0,0308	—	0,381	0	2,60	—	—	—
„ Leisten	„	1896	2	Max.	1,0778	20,46	0,3328	1,17	17,19	—	—	0,0369	—	0,501	0,111	3,00	—	—	—
				Min.	1,0736	19,35	0,2680	0,990	16,30	—	—	0,0316	—	0,453	0	2,60	—	—	—
„ Schalksberg	„	1896	4	Max.	1,0760	19,99	0,3400	1,23	16,34	—	—	0,0666	—	0,501	0,088	3,40	—	—	—
				Min.	1,0624	16,15	0,3128	1,04	12,85	—	—	0,0399	—	0,396	0	2,70	—	—	—
„	Omeis	1896	61	Max.	1,0924[14])	24,34[14])	0,418	1,83[16])	20,50[4])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min.	1,0368[15])	9,64[15])	0,252	0,967	5,8[15])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schlesien	Fischer	1896	4	Max.	1,0619	16,67	0,371	1,62	13,25	—	—	—	— 5,25	—	—	—	—	—	—
				Min.	1,0375	10,38	0,363	1,34	7,10	—	—	—	— 2,87	—	—	—	—	—	—
Im Ganzen:			484	Max.	1,0924[14])	24,34[14])	0,496[7])	2,04[8])	20,5[14])	10,59	9,96	0,0852[5])	— 9,98	0,750[10])	0,30[10])	6,00[1])	0,0273	0,0418	0,183
				Min.	1,0308[8])	7,91[8])	0,178[6])	0,39[11])	5,72[5])	3,12	3,41	0,014[12])	— 2,66	0,195	0	2,50	0,0074	0,0126	0,08

*) Siehe auch Chem.-Ztg. Repert. *1897*. 21, 221.

[1]) Bodenheim.
[2]) Gross-Winternheim.
[3]) Auerbach.
[4]) Seeheim.
[5]) Heubach.
[6]) Gross-Umstadt.
[7]) Dürkheim.
[8]) Edenkoben.
[9]) Deidesheim.
[10]) Diedesfeld.
[11]) Dackenheim.
[12]) Albersweiler.
[13]) Lindlesberg.
[14]) Escherndorf.
[15]) Gemünden.
[16]) Kitzingen.

b) Weine.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.		Spec. Gewicht bei 15° C.	Alkohol.	Extract.	Freie Säure.	Glycerin.	Asche.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Flüchtige Säure ($C_2H_4O_2$).	Gesammtweinsäure.	Freie Weinsäure.	Invertzucker.	Polarisation im 200 mm-Rohr in ° W.	Alkohol : Glycerin = 100 :	Magnesia (MgO).	Kalk (CaO).	Kali (K_2O).
Rheinhessen	Mayrhofer	1896	27	Max.	1,0036	8,21	3,01	1,23[1]	1,06	0,3370[2]	0,0310	0,0220	0,1000[3]	0,285	0	0,21	+ 0,20	13,41[4]	—	—	—
				Min.	0,9931	3,69[5]	1,77	0,420	0,35	0,1710	0,013	0,010	0,010	0,079	0	0	— 0,19	6,99	—	—	—
Hessen, Bergstrasse	Weller	1896	30	Max.	1,0019	9,98[6]	2,95	1,20	0,924	0,3100	0,0497	0,0466[7]	—	—	—	0,47	+ 0,6	12,2[7]	—	—	—
				Min.	0,9925	5,11	1,91	0,39[8]	0,470	0,1618	0,0173	0,0069	—	—	—	0	— 0,24	6,99	—	—	—
„ Odenwald	„	1896	21	Max.	0,9962	9,56	2,55	0,96	0,841	0,2790	0,0367	0,0429	—	—	—	0,17	+ 0,4	10,4	—	—	—
				Min.	0,9932	5,14	1,66	0,48	0,409	0,1836	0,0140	0,0080	—	—	—	0	— 0,3	7,08	—	—	—
Oberhessen	„	1896	2	Max.	1,0034	8,49	2,64	1,42[9]	0,613	0,2614	0,0472	—	—	—	—	0,22	± 0	7,2	—	—	—
				Min.	1,0004	4,17	2,00	0,78	0,290	0,1506	0,0235	—	—	—	—	0,12	± 0	7,0	—	—	—
Mosel und Saar	Schnell	1896	18	Max.	1,0002	7,12	2,54	1,19	0,752	0,1924	0,0340	0,0312	—	0,517	0,232[10]	0,13	— 0,34	12,1	—	—	—
				Min.	0,9901	4,89	1,78	0,562	0,503	0,1464	0,0150	0,0114	—	0,270	0	0,04	± 0	8,1	—	—	—
Rheinpfalz	Halenke	1896	26	Max.	0,9994	9,80[11]	3,60[12]	0,930	0,870	0,3360[13]	0,0430	0,0280	0,080	0,190	0,008	0,15	+ 0,12	10,7	0,0160	0,0160	—
				Min.	0,9923	6,17	1,89	0,530	0,460	0,1780	0,017	0,0120	0,050	0,112	0	0,03	— 0,2	5,82[11]	0,013	0,0128	—
Lindau	Kellermann	1895	1		0,9971	7,12	2,26	0,546	0,647	0,2624	—	0,0242	0,034	—	—	0,086	— 0,16	—	—	—	—
Baden: Ortenau	Nessler	1896	9	Max.	0,9980	8,25	2,78	1,20	0,839	0,3386[14]	—	—	0,0480	—	—	0,44	—	10,1	—	—	—
				Min.	0,9964	5,32	1,85	0,60	0,655	0,1640	—	—	0,0190	—	—	< 0,1	—	8,4	—	—	—
Markgräflerland	„	1896	6	Max.	0,9988	7,87	2,28	0,71	—	0,2460	—	—	0,1088[15]	—	—	0,13	— 0,3	—	—	—	—
				Min.	0,9900	4,35	1,95	0,54	—	0,1930	—	—	0,0288	—	—	< 0,10	± 0	—	—	—	—
Kaiserstuhl	„	1896	3	Max.	0,9988	5,78	2,21	0,75	—	0,1940	—	—	0,0670	—	—	0,15	— 0,4	—	—	—	—
				Min.	0,9985	4,35	1,70	0,71	—	0,1460	—	—	0,0300	—	—	< 0,10	± 0	—	—	—	—
Tauberbezirk	„	1896	6	Max.	0,9985	7,26	2,25	0,97	—	0,2510	—	—	0,048	—	—	< 0,1	+ 0,1	—	—	—	—
				Min.	0,9960	5,95	2,05	0,58	—	0,1964	—	—	0,024	—	—		± 0	—	—	—	—
Seebezirk	„	1896	6	Max.	1,0028	6,83	2,57	1,32[16]	0,387	0,256	—	—	0,0576	—	—	0,11	+ 0,2	9,0	—	—	—
				Min.	0,9966	3,93[16]	2,03	0,55	0,376	0,202	—	—	0,0300	—	—	< 0,10	± 0	8,9	—	—	—
Unterfranken	Omeis	1892	2	Max.	0,9950	8,56	2,45	0,642	—	0,1860	0,032	—	—	—	—	0,1	— 0,2	—	—	—	—
				Min.	0,9944	7,66	2,10	0,49	—	0,1680	0,024	—	—	—	—	0,1	— 0,2	—	—	—	—
„	„	1893	3	Max.	0,9956	9,27	2,70	0,578	—	0,2020	0,035	—	—	—	—	0,1	— 0,2	—	—	—	—
				Min.	0,9945	7,33	2,31	0,408	—	0,1940	0,028	—	—	—	—	0,1	— 0,08	—	—	—	—
„	„	1896	56	Max.	1,0046	8,98	3,15[17]	1,29[18]	0,771	0,3320[19]	0,065[20]	0,0395	—	—	—	0,1	—	11,90	0,017	0,020	0,090
				Min.	0,9933	3,99	1,74	0,48	0,383	0,1381[21]	0,012	0,0089	—	—	—	0,1	—	7,0	0,0122	0,011	0,045
„ 1. Abstich, Stein	Medicus	1896	4	Max.	0,9985	8,91	2,83	0,930	0,785	0,2302	0,0316	0,0219	0,0336	0,310	0	—	— 0,1	9,8	—	—	—
				Min.	0,9962	7,80	2,64	0,817	0,653	0,1636	0,0271	0,0178	0,0252	0,213	0	—	± 0	8,3	—	—	—
„ 1. Abstich, Schalksberg	„	1896	3	Max.	1.0001	7,73	3,04	0,997	0,650	0,2552	0,0394	0,0395	0,0294	0,273	0	—	— 0,1	8,5	—	—	—
				Min.	0,9987	6,34	2,47	0,915	0,536	0,1910	0,0285	0,0135	0,0210	0,250	0	—	± 0	8,4	—	—	—
„	„	1896	3	Max.	0,9999	8,07	2,81	0,990	0,648	0,3130	0,0540	0,0183	0,0336	0,258	0	—	± 0	8,6	—	—	—
				Min.	0,9984	6,14	2,48	0,645	0,534	0,2046	0,0344	0,0099	0,0228	0,160	0	—	± 0	8,0	—	—	—
„ 2. Abstich	„	1896	3	Max.	0,9995	7,94	2,68	0,980	—	0,2840	0,0547	0,0285	0,0342	0,261	0	—	± 0	—	—	—	—
				Min.	0,9972	6,47	2,53	0,577	—	0,1930	0,0283	0,0179	0,0258	0,186	0	—	± 0	—	—	—	—
Elsass-Lothringen	Barth	1893	2	Max.	0,9961	6,93	1,88	0,570	—	0,1740	0,0102	—	—	0,305	0,114	0,07	— 0,22	—	—	—	—
				Min.	0,9944	6,79	1,65	0,440	—	0,1580	0,0029[22]	—	—	0,233	0	0,07	± 0	—	—	—	—
„ Rothweine	„	1895	3	Max.	0,9968	8,77	2,37	0,510	—	0,268	0,0294	—	—	0,189	0	0,1	— 0,11	—	—	—	—
				Min.	0,9940	7,80	2,27	0,430	—	0,238	0,0083	—	—	0,150	0	0,1	± 0	—	—	—	—
„ Weissweine	„	1895	31	Max.	0,9981	9,85	2,16	0,870	—	0,282	0,0230	—	—	0,313	0,134[23]	0,14	+ 0,11	—	—	—	—
				Min.	0,9912	5,83	1,62	0,410	—	0,150	0,0070	—	—	0,102	0	0,01	— 0,15	—	—	—	—
„ „	„	1896	34	Max.	1,0020	8,56	2,42	1,06	—	0,324	—	—	—	0,489	0,114	0,28	+ 0,22	—	—	—	—
				Min.	0,9938	3,99	1,71	0,460	—	0,140[24]	0,0034[25]	—	—	0,090	0	0,03	— 0,26	—	—	—	—
„ Rothweine	„	1896	5	Max.	0,9997	7,46	2,79	0,890	—	0,276	0,0205	—	—	0,361	0	0,14	+ 0,26	—	—	—	—
				Min.	0,9976	5,57	1,67	0,390[26]	—	0,198	0,0067	—	—	0,169	0	0,07	— 0,11	—	—	—	—
Im Ganzen:			304	Max.	1,0046	9,98[6]	3,60[12]	1,42[9]	1,06	0,3386[14]	0,0650[10]	0,0466[7]	0,1088[15]	0,517	0,232[10]	0,47	+ 0,6[6]	13,41[4]	0,0170	0,0200	0,090
				Min.	0,9900	3,69[5]	1,62	0,39[8]	0,29	0,1380[21]	0,0029[22]	0,0069	0,010	0,079	0	0	— 0,4	5,82[11]	0,0122	0,011	0,045

[1]) Vendersheim. [2]) Hahnheim. [3]) Essenheim. [4]) Nierstein. [5]) Wörrstadt. [6]) Heppenheim. [7]) Auerbach. [8]) Bensheim. [9]) Büdingen. [10]) Leiwen. [11]) Freinsheim. [12]) Forst. [13]) Dürkheim. [14]) Fessenbach. [15]) Heitersheim. [16]) Meersburg. [17]) Escherndorf. [18]) Schweinfurt. [19]) Marktsteft. [20]) Röttingen. [21]) Erlabrunn. [22]) Zellweiler. [23]) Colmar. [24]) Chazelles. [25]) Steinach. [26]) Königsmachern.

Die von der Weinstatistik-Commission gefassten Beschlüsse betreffs Aufrechterhaltung der Grenzzahlen als Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Weines, betreffs Heranziehung der Gesammtweinsäure, freien Weinsäure und flüchtigen Säure als für die Beurtheilung wichtige Daten, der Beschluss über die Entscheidung der Frage, ob ein Wein einen Glycerinzusatz erhalten hat, sowie die Beurtheilung der Tresterweine sind bereits in dem Versammlungsberichte[17]) der bayerischen Chemiker mitgetheilt worden. (Ztschr. analyt. Chem. *1898*. 37.) *st*

[17]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 749.

Ueber Conserven aus getrocknetem Sauerkohl.

Von J. S. Kolbossenko.

Ungetrockneter Sauerkohl hat die Zusammensetzung: Wasser 91,709, lösliche Glykose 0,941, Eiweiss 1,445, Stärke 1,100, anorganische Stoffe 2,118, Cellulose 2,061, Fett 0,358. Die Säure, als Milchsäure bestimmt, erreicht je nach dem Grade der Säuerung 1,431—6,26 Proc. Um aus dem Sauerkohl auf einfache Weise Conserven zu machen — durch Trocknen bei mehr oder weniger Hitze im Brodbackofen — die zur Ernährung des Militärs in entlegenen Gegenden (Sibirien) dienen könnten, sind viele Methoden vorgeschlagen worden, doch wurde nur ein negatives Resultat erzielt, da beim Trocknen durch Einwirkung von Bakterien ein ungeniessbares Product erhalten wird, das ausserdem sehr hygroskopisch ist. Die Herstellung geniessbarer Conserven gelingt nur auf fabrikmässigem Wege unter Beobachtung aller antiseptischen Bedingungen. (Wojenno-mediz. Journ. *1898*. 76, 1317.) *a*

Zur Prüfung von Chocolade auf Gehalt an Zucker. Von Welmanns. (Pharm. Ztg. *1898*. 43, 846.)

6. Agricultur-Chemie.

Lysimeter-Versuche.

Von J. Hanamann.

Die Analysenergebnisse der Lysimeterwässer lehren, dass die atmosphärischen Niederschläge weit mehr Pflanzennährstoffe aus unbebauten Böden auswaschen als aus bebauten, um so mehr, je mehr kurz dauernde Pflanzen den Acker bestanden. Die Phosphorsäure war zwar in sämmtlichen Lysimeterwässern, jedoch nur spurenweise nachweisbar. In unbebauten Erden wechseln je nach der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Bodenart die aufgelösten Salzmengen bedeutend. Der nackte Boden erleidet zunächst die grössten Stickstoffverluste, und besonders ist die Fortführung der Nitrate in der warmen Jahreszeit eine sehr grosse. In den bepflanzten oder bebauten Böden ist der Verlust um so geringer, je anspruchsvollere und ausdauerndere Pflanzen cultivirt werden, je länger also der Boden mit einer Vegetation bedeckt ist. Durch die Brachhaltung verarmt der Boden sehr an Salpetersäure. Je stärker ein Boden nitrificirt, um so grösser ist die Gefahr des Verlustes. Die grösste Stickstoffaufnahme aus dem Boden erfolgte in Form von Nitraten durch Mais, Gerste, Zuckerrüben und Pferdebohnen, Pflanzen, die bekanntlich ein starkes Stickstoffbedürfniss haben. Bei den üppig bewachsenen Alluvialböden waren die Stickstoffverluste minimal. Interessant ist auch das Verhalten des Kalkes im Boden bezüglich seiner Löslichkeit im Regenwasser; die grössten Verluste erlitt der nackte Alluvialboden. Selbst im bebauten Boden ist der Kalkverlust nicht unbeträchtlich, besonders nach Kalidüngungen; bei kalkreichen Böden können diese Verluste jährlich 3—4000 kg pro 1 ha betragen. — Die Phosphorsäure wird vom Boden so fest gehalten, dass dieselbe selbst einer starken Durchwässerung widersteht. Der Kaliverlust durch die Sickerwässer ist im nackten Boden grösser als in bestandenen Böden, am geringsten war der Verlust bei den wurzelreichen Pflanzen. Nach Ansicht des Verf. kann aus sehr kalireichen, wenn auch recht bündigen und absorptiven Böden Kali in regenreichen Zeiten ausgewaschen werden; das Kali wird demnach nicht so fest gebunden wie die Phosphorsäure. An Schwefelsäure ist der Verlust im bebauten nur etwas geringer als im nackten Boden; an Chlor hat der nackte Boden sechs Mal soviel verloren wie die bebaute Boden. In den mit üppiger Vegetation bestandenen Böden fliessen die Drainwässer am spärlichsten selbst bei ergiebigen Niederschlägen; daher sind die Verluste auf ein Minimum reducirt, so dass der Anbau mit perennirenden Gewächsen am meisten geeignet ist, das Land vor Auslaugung zu schützen. (Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterr. *1898*. 1, 399.) *ω*

Der gegenwärtige Stand der Alinitfrage.

Von J. Stoklasa.

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen von Gerlach und Krüger[18]) nach denen die Fixation des Luftstickstoffes durch Alinit völlig ausgeschlossen sei, und hebt hervor, dass er durch seine bisherigen Versuche, welche er mit verschiedenen Nährsubstraten mit Hülfe von Glukose, Galaktose, Fructose aus der Reihe der Hexosen, ferner von den Pentosen mit Arabinose und Xylose und von den Disacchariden mit Saccharose mit aller Exactheit ausgeführt hat, constatiren konnte, dass bei Gegenwart von Xylose die Fixation des Luftstickstoffs durch Bac. megatherium thatsächlich stattgefunden hat. Nach den Beobachtungen des Verf. hat sich der Alinit in vielen Böden vorzüglich bewährt, in anderen waren keine Erfolge zu constatiren. Diese frappanten Unterschiede müssen vom biologischen Standpunkte aus erst eingehend studirt werden. Den im Boden enthaltenen Kohlenhydraten liegt bei der Entwickelung der Lebensenergie des Bacillus megatherium die erste Aufgabe ob. Die Assimilation des elementaren Stickstoffs bei den Vitalprocessen findet nur statt bei dem Vorhandensein eines grossen Ueberschusses gewisser Gattungen von Kohlenhydraten, und unter diesen nehmen die Pentosen den ersten Platz ein. Die Kohlenhydrate werden durch die Vitalprocesse der Mikroben unter Bildung von Kohlensäure und Essigsäure etc. verarbeitet. Der durch die Mikroben assimilirte Luftstickstoff dient sodann zur Bildung der organischen Materie der sich vermehrenden Mikrobencolonien. — Sollen die Alinitbakterien die Assimilation des Luftstickstoffs kräftig fördern, so ist es nöthig, denselben vorerst die Bedingungen zu ihrer Existenz zu verschaffen, da sonst die Bakterien, welche mit dem Samen in den Boden gebracht werden, nicht sofort die zu ihrer Existenz nöthige Menge von Nährstoffen im Boden antreffen. Verf. empfiehlt daher, bei Anstellung von Versuchen in folgender Weise zu verfahren: Man schüttelt ein Gläschen Alinit für 1 Morgen in ein Gefäss, welches $1^1/_2$ l Wasser enthält, bedeckt dasselbe und lässt diese Flüssigkeit unter zeitweiligem Umrühren etwa 2 Stunden stehen. Hierauf löst man vor der Verwendung $^3/_4$ kg Traubenzucker in der Alinitflüssigkeit und befeuchtet dann nach sorgfältigem Durchrühren das Saatgut, sodass jedes Saatkorn mit der Flüssigkeit benetzt wird. Das befeuchtete Saatgut lässt man dann in möglichst dünner Schicht abtrocknen. Auf diese Weise verschafft man den Bakterien die zu ihrer Entwickelung nöthigen Kohlenhydrate, welche später der keimende Samen in Folge verschiedener, durch die Enzyme bei der Keimung hervorgerufener hydrolytischer Processe selbst liefert. Die Bakterien, welche in stark furfuroidhaltigen Boden gebracht werden, vermehren sich hier rasch und wirken nicht nur auf die Accumulation des Luftstickstoffs im Boden fördernd ein, sondern zersetzen auch die im Boden vorkommenden stickstoffhaltigen organischen Substanzen, und zwar in solche organische und anorganische Formen, welche die Pflanze durch ihre Haarwurzeln leicht absorbiren kann. Verf. hat durch Alinit Mehrerträge bis zu 44 Proc. erzielt. (Ztschr. landw. Versuchsw. *1898*. 1, 374.) *ω*

[18]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 789.

Ueber die Anwendung des Alinits.

Von L. Malpeaux.

Nachdem Caron-Ellenbach einen Spaltpilz isolirt und in Massenculturen gezüchtet hatte, welcher befähigt sei, den freien Stickstoff der atmosphärischen Luft zu assimiliren und den höheren Pflanzen, den Getreidearten, Cerealien, nutzbar zu machen, so dass man durch Impfung eines Bodens mit diesen Bacillen die Ernteerträge erheblich steigern könne, stellte Verf. auf dem Versuchsfelde der landwirthschaftlichen Schule zu Berthonval Versuche an, um festzustellen, ob dieser Bacillus für die Cerealien eine ähnliche Rolle spiele, wie der Bacillus von Beyerinck bei den Leguminosen. Er zieht aus den Versuchen den Schluss, dass der Alinit auf sterilem Sandboden keinen wahrnehmbaren Einfluss auf die Ernte der Cerealien ausübt. Eine Bindung des atmosphärischen Stickstoffes scheint nur durch Zerstörung von organischer Substanz stattzufinden; auf humosen Böden scheint daher der Bacillus günstig zu wirken. Auf einem gewöhnlichen Boden übt der Alinit keinen bemerkenswerthen Einfluss auf den Ernteertrag aus. (Ann. agronom. *1898*. **24**, 482.) *ω*

Ueber die Vertheilung der Werthbestandtheile in dem Blüthenstande des Culturhopfens.

Von Th. Remy.

Zu den Untersuchungen dienten drei auf der Zerreissmaschine von Müller-Ulmet zerrissene Hopfen, die verschiedenen auf der Maschine erhaltenen Bestandtheile wurden noch einer sorgfältigen Nachreinigung mit der Hand unterzogen. Das Ergebniss der Untersuchung, umgerechnet auf Procente in der sandfreien Trockensubstanz, ist nachfolgend zusammengestellt.

Untersuchter Hopfen.	Morphologischer Bestandtheil.	Aetherextract	Gerbstoff	Stickstoff	Lösl. Stickst.	Kali	Phosphorsäure
No. 1. Altmärkischer Hopfen.	1. Lupulin	63,21	0,89	1,53	0,76	1,16	0,91
	2. Hochblätter	12,60	2,15	1,54	0,26	1,90	1,28
	3. Spindeln und Stiele	5,12	0,59	2,23	0,82	2,38	1,60
	4. Früchte	25,64	0,09	5,50	0,31	1,48	2,73
No. 2. Hallertauer Hopfen.	1. Lupulin	63,84	0,97	1,13	0,59	1,04	0,53
	2. Hochblätter	11,50	3,32	1,91	0,68	2,65	1,18
	3. Spindeln und Stiele	8,18	0,33	2,45	1,10	3,31	1,64
No. 3. Neutomischler Hopfen.	1. Lupulin	69,91	1,28	1,18	0,90	1,48	0,32
	2. Hochblätter	10,91	3,80	2,28	0,77	2,26	1,51
	3. Spindeln und Stiele	7,75	0,63	2,74	1,07	2,34	1,56

Das Aetherextract findet sich als überwiegender Bestandtheil in den Lupulindrüsen und hier zum grössten Theile als ein Gemenge von Hopfenharzen, während das Aetherextract der Früchte zum grössten Theile aus flüssigen Pflanzenfetten besteht. Nachdem nun durch Maschinen eine annähernde Trennung der einzelnen morphologischen Bestandtheile der Hopfendolden ermöglicht ist, drängt sich die Frage auf, ob es angängig wäre, gröberem Hopfen, der wegen zu grossen Spindel- und Früchteantheils für die Herstellung feiner Biere wenig geeignet ist, durch Ausscheidung der abgesonderten Spindeln und Früchte eine erweiterte Verwendung zu erschliessen. Eine abschliessende Beantwortung auf Grund dieser Untersuchungen über die Vertheilung der Werthbestandtheile ist natürlich unmöglich, weil die Kenntnisse über diese und ihre Bedeutung für den Brauprocess noch zu lückenhaft sind. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass nach den Beobachtungen von Lang die Spindeln und Stengel einen vortheilhaften Einfluss auf den Geschmack des Bieres ausüben. (Wochenschr. Brauerei *1898*. 15, 593.) *ρ*

Ueber Phoma Betae.

Von Hollrung.

Nach Hollrung's Erfahrungen ist es allerdings nicht ausgeschlossen, dass dieser Pilz vom Samen auf die Rübe übertragen wird, doch ge-

schieht dies nur dort, wo locale Witterungs- und Bodenverhältnisse den Ausbruch der Krankheit begünstigen; es giebt nur ein gutes, aber auch durchschlagend wirkendes Schutzmittel gegen diese, das ist genügende und gründliche Cultur des Bodens, und wo diese allgemein verbreitet ist, wie z. B. in der Provinz Sachsen, ist daher auch die Krankheit jetzt so gut wie unbekannt, obwohl sie früher, als die Cultur noch schlechter war, auch hier auftrat (als sog. Schorfkrankheit). (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1652.) λ

Wurzelkropfbildung der Rübe. Von Bartos. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **23**, 82.)

Die Zeit zur Analyse der Samenrüben. Von Bartos. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **23**, 106.)

Der Rüben- und Rübensamenbau Nordamerikas. Von Serre. (Sucr. indigène *1898.* **52**, 523.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Weingeist.

Von F. Miehle.

Verf. schlägt zur Aufnahme in das neue Arzneibuch folgende Prüfungsmethoden des Weingeistes vor: 1. 25 ccm Weingeist und 1 Tropfen Phenolphthaleïnlösung dürfen, durch Umschwenken vorsichtig gemischt, nicht mehr als 0,15 ccm Normalalkali zur Rothfärbung gebrauchen. 2. Werden 4 ccm Weingeist mit 1 ccm Chloroform gemischt und zur Abscheidung des Chloroforms mit 4 ccm Wasser geschüttelt, so dürfen einige, mit einer Pipette aufgesaugte Tropfen des am Boden gut abgesetzten Chloroforms, auf Filtrirpapier verdunstet, keinen Geruch nach Fuselöl hinterlassen. 3. 10 ccm Weingeist, mit 5 Tropfen Silbernitratlösung versetzt und bis zum Sieden erhitzt, dürfen sich innerhalb 10 Minuten weder trüben, noch färben (Chlor- bezw. Aldehydgehalt). (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 797.) *s*

Untersuchung verschiedener Vaselinmarken.

Von F. Miehle.

Verf. hat eine eingehende Untersuchung der Vaseline des Handels vorgenommen und gefunden, dass zur Zeit sehr unreine Vaseline auf den Markt geworfen werden neben den bekannten guten Marken Hoffmann, Steinkauler und Chesebrough & Co. Verf. stellte folgende Proben auf, die eine gute Marke halten muss: Neutralität. Werden 5 g geschmolzenes Vaselin mit 5 g Chloroform gemischt und mit 10 g warmem Wasser, 1 Tropfen Phenolphthaleïnlösung und 1 Tropfen $\frac{n}{10}$-Kalilauge stark durchgeschüttelt, so muss kräftige Rothfärbung eintreten. Kaliumpermanganatprobe. Werden 10 g geschmolzenes Vaselin mit 5 Tropfen einer frisch bereiteten 2-promill. Kaliumpermanganatlösung im Wasserbade unter Umrühren $\frac{1}{4}$ Stunde lang erhitzt, so muss die Farbe des Kaliumpermanganats noch deutlich rothviolett sein. Schwefelsäureprobe. Werden 10 g geschmolzenes Vaselin mit 2,5 ccm einer Mischung von 5 Th. Wasser und 15 Th. concentrirter Schwefelsäure im Wasserbade unter Umrühren $\frac{1}{4}$ Stunde lang erhitzt, so darf weder die Schwefelsäure, noch das Vaselin gebräunt sein. (Apoth.-Ztg. *1898.* **13**, 830.) *s*

Ueber Naftalan.

Von Aufrecht.

Das als Salbengrundlage empfohlene Product äussert, auf inficirte Nährböden aufgepinselt oder in wässeriger Emulsion mit flüssigem Nährboden vermischt, eine herabsetzende Wirkung auf die Ernährungstüchtigkeit des Nährbodens. Diese Eigenschaft wird wohl mit Recht weniger den Mineralfetten als dem beigemengten Alkali zugeschrieben. (Allgem. medicin. Central-Ztg. *1898.* 67, 1119.) *sp*

Ueber die Abscheidung von Saponinkörpern aus der Polygala Senega var. Latifolia.

Von F. Kestner.

Nach den in der Literatur angegebenen Methoden sollen der Senegawurzel die wirksamen Principien nach einigen Autoren mit Wasser, nach anderen mit schwachem Alkohol entzogen werden können. Ob auch starker Alkohol dies thut, blieb eine offene Frage. Verf. beschreibt seine Methode, wie folgt: Das Pulver der Senegawurzel wird 10 Mal mit der 5-fachen Menge 96-gräd. Alkohol ausgekocht. Beim Stehen in der Kälte scheidet sich aus dem alkoholischen Auszuge alsbald eine weisse Substanz aus, welche durch wiederholtes Abscheiden aus heissem Alkohol vollständig weiss erhalten werden kann. Obgleich das erhaltene Product in kaltem, starkem Alkohol unlöslich ist, löst es sich leicht in Wasser und giebt mit neutralem essigsauren Blei keinen Niederschlag, wohl aber mit basisch essigsaurem Blei, was auf Reinheit hinweist, wodurch sich die beschriebene Methode besonders auszeichnet. Durch wiederholtes Eindampfen der alkoholischen Lösung und Zusatz von absolutem Alkohol werden die Reste des Saponins entfernt, aus der restirenden Flüssigkeit mit Wasser die harzigen Stoffe abgeschieden, zur Trockne eingedampft, in schwachem Alkohol gelöst und Aether zugesetzt; es schied sich voluminöser weisser Niederschlag ab. Getrocknet stellt er ein gelbbraunes Pulver dar, welches sich ähnlich wie das Senegin verhält, doch mit neutralem essigsauren Blei einen Niederschlag giebt, in Alkohol sich leicht löst, dessen wässerige Lösung sauer reagirt und Fehling'sche Lösung direct (ohne Inversion) theilweise reducirt. Diesen Körper hält Verf. für Polygalasäure, obgleich er sich von dem Präparat von Atlass durch Leichtlöslichkeit in Alkohol unterscheidet. In physiologischer Hinsicht unterscheidet er sich durch geringere Fähigkeit, rothe Blutkörperchen zu lösen. (Farmaz. Westn. *1898.* **2**, 565.)

Befremdend ist es, dass Verf. keine Elementaranalysen seiner dargestellten Körper giebt, die viel zur Klarheit beitragen würden. *a*

Folia Djamboe und ihre Präparate.

Von Hugo Andress.

Ueber die wirksamen Stoffe der Folia Djamboe ist bislang wenig bekannt, die Wirkung als Antidiarrhoeticum dürfte jedenfalls auf den Reichthum der Blätter an Gerbsäuren zurückzuführen sein. Verf. giebt eine Reihe von Vorschriften für Infusa, Fluidextracte und Tinct. vinosa an und theilt Analysen mit:

	Fol. Djamboe.	Inf. Djamboe (5 — 80).	Tinct. Djamboe vin. (1 — 10).	Ext. Djamboe fluid. (1 — 1).
Tannin	8,3	7,13	7,6	5,38
Harz	10,1	0,18	—	0,61
Calc. oxalat.	2,75	0,57	Spuren	Spuren

Für die Praxis dürfte voraussichtlich eine Tinct. Djamboe vinosa am meisten zu empfehlen sein. (Farmaz. Westn. *1898.* **2**, 598.) *a*

Ueber Copale.

Von A. Zucker.

Die Copale gehören zu den wichtigsten Harzen der technischen Industrie, und man unterscheidet als Hauptgruppen harte und weiche Copale. Man übergiesst den zu untersuchenden Copal mit kochendem Wasser und lässt etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang bei zugedecktem Gefässe stehen. Harter Copal darf sich hierbei absolut nicht verändern, während sog. weicher trüb und weich wird. Zu den harten Copalen gehören Zanzibar-Copal, die beste und so harte Sorte, dass sie auf der Drehbank zu Schmuckstücken verarbeitet werden kann, Sierra Leone-Copal, Benguela-Copal und Angola-Copal. Zu den weichen Copalen gehören Acera-Copal, Manila-Copal und Kowrie-Copal, eine zur Zeit sehr gesuchte Handelssorte, welche in den Wäldern Neuseelands aus der Erde gegraben wird und von Dammara australis abstammt. Die Fabrikation der Copallacke, der besten Lacke, die wir kennen, beruht auf der Eigenschaft der Copale, in geschmolzenem Zustande in fetten Oelen und Firnissen löslich zu sein. Beim Schmelzen, welches am besten in einem Bleibade (334°) stattfindet, entweichen Wasser, brenzliches Oel und eine nicht krystallisirbare brenzliche Säure, insgesammt etwa 25 Proc. In grösseren Betrieben wird das brenzliche Oel aufgefangen und als Lösungsmittel für verschiedene Harze verarbeitet. (Pharm. Ztg. *1898.* **43**, 848.) *s*

Ueber die Santonin-Industrie in Turkestan.

Von Massalski.

Die Artemisia cina ist in Asien und Afrika heimisch, doch nur in Turkestan noch in bedeutender Menge anzutreffen, namentlich im Syrdarja-Gebiete, nördlich von der Stadt Tschimkent. Das Areal umfasst etwa 400000 Dessjätinen. Die örtliche Bezeichnung für die Artemisia cina ist „Darmin". Das Wachsthum der Pflanze ist sehr langsam, im zweiten Jahre erreicht sie 3 — 4 Zoll und stellt ein unansehnliches Gewächs dar, erst in 5—6 Jahren erreicht sie ihre volle Grösse. Im Juni beginnen die erwachsenen Pflanzen schnell zu wachsen und erreichen rasch die Grösse von 1 und mehr Arschin, setzen im Juli Blüthen an, welche Mitte August voll entwickelt sind und der Steppe ein gelbliches Aussehen geben. Zu Anfang der Blüthezeit ist der Santoningehalt am höchsten, und es wird mit der Ernte begonnen. Gewöhnlich werden die Pflanzen ausgerissen oder an der Wurzel abgebrochen, nur selten mit der Sichel geschnitten. Die Blüthen werden mit Stöcken von den Stengeln geschlagen und gelangen zum Verkaufe, während die Stengel als Heizmaterial dienen. Von einer Dessjätine werden durchschnittlich 15 Pud Zittwersamen erhalten. Der Preis hängt von den Marktverhältnissen ab, in der fernen Steppe werden 6—8 Kop., in der Nähe von Tschimkent 25—30 Kop. gezahlt. Die Aufkäufer sind meistens Tataren. In der letzten Zeit *(wohl im letzten Jahre? Ref.)* sind 130000 Pud gesammelt, von welchen 100000 Pud am Orte auf Santonin verarbeitet werden, und nur der Rest gelangt zum Export. Die grosse Santoninfabrik in Tschimkent von Ssawinkow & Jwanow stellt reines Santonin her, welches nach Hamburg exportirt wird. Die Fabrik ist 1882 mit einem Capitale von 500000 Rub. gegründet, zu einer Zeit, wo die Artemisia in Egypten und Algier schon fast ausgerottet war. Sie kann jährlich 4500 Pud Santonin darstellen, durch eingetretenen Preissturz von 250 auf 85 Rub. pro Pud Santonin und Auftreten von neuen, billigeren Wurmmitteln, war die Fabrik gezwungen, 1889 ihre Thätigkeit gänzlich einzustellen. Im Jahre 1895 eröffnete die Fabrik wieder ihre Thätigkeit, da auf dem Markte ein Mangel an Santonin sich fühlbar machte. Es erwies sich nun aber, dass die zur Verarbeitung nöthigen 100000 Pud Darmin nicht mehr zu beschaffen waren, da in der letzten Zeit eine starke Ausrottung stattgefunden hatte. Die natürlichen Bedingungen des Gedeihens des Darmins sind recht ungünstig, da es gegen Trockenheit und Hitze empfindlich ist; dazu kommt noch die stets wachsende Besiedelung der Steppe und dadurch die Vermehrung des Viehbestandes, welche die Pflanzen der ersten Entwickelungsjahre gefährden. Auch die häufigen willkürlich verursachten Steppenbrände und die unrationelle Art der Einsammlung, ebenso wie das schonungslose Ausreissen der

abgeblühten Stauden im Herbste, welche als Heizmittel für 8—10 Kop. pro Pud verkauft werden, sind beeinträchtigend. Zum Studium dieser Frage und den etwa nöthigen Schutzmaassregeln hat das Landwirthschafts-Ministerium bereits Schritte gethan. Ausser der Tschimkenter Fabrik giebt es noch zwei kleine von Nikitin und Ifafa in Taschkent, welche nur ungereinigtes Santonin herstellen und den santoninsauren Kalk nach Hamburg exportiren. (Farmazeft *1898*. **6**, 609.) *a*

Ueber Hühnereiweiss. Von K. Dieterich. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 811.)

Werthbestimmung und Arzneiform des Filix-Extractes. Von K. Dieterich. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 788.)

Noch einmal die Werthbestimmung und Arzneiform von Extractum Filicis. Von F. Miehle. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 826.)

Zur Werthbestimmung aromatischer Wässer. Von G. Frerichs und E. Ewers. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 829.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchung über die Stärkebildung in den verschiedenartigen Chromatophoren.

Von H. Winkler.

Verf. findet, dass ganz allgemein Chloroplasten, die im normalen Stoffwechsel keine Stärke erzeugen, solche sofort bilden, wenn man ihnen von aussen organisches Nährmaterial, wie z. B. Zucker, zuführt. Diese Fähigkeit geht etiolirten und eisenkranken Pflanzen nicht verloren, sie dauert auch beim herbstlichen Absterben des Laubes so lange an, als das Stroma der sich desorganisirenden Chlorophyllkörner noch intact erscheint. Leukoplasten, so weit sie nicht schon normal Stärke bilden, erzeugen sie gleichfalls bei Zuckerzufuhr, ebenso unter Umständen Chromoplasten. Man kann aus diesem und Anderem schliessen, dass die Stärkebildung eine allen Chromatophoren, der höheren Pflanzen wenigstens, ursprünglich eigene Function ist. Wenn sie im normalen Stoffwechsel verschiedener Pflanzen oder einzelner Zellen nicht zur Beobachtung gelangt, so ist die Ursache davon, wenigstens in der grossen Mehrzahl der Fälle, dass in den diese Chromatophoren enthaltenden Zellen nicht eine so hohe Concentration des zur Stärkebildung verwendbaren gelösten Kohlenhydrates eintritt, als nothwendig ist, um eine Function auszulösen. (Jahrb. wissenschaftl. Botanik *1898*. **32**, 525.) *v*

Ueber den Nachweis von Nectarien auf chemischem Wege.

Von P. Knuth.

In vielen Fällen ist es bisher nicht gelungen, auf morphologischem oder anatomischem Wege die Nectar ausscheidenden Organe solcher Blüthen aufzufinden, die, wie der Augenschein lehrt, doch von Honig sammelnden Insekten besucht werden. Es wird nun gezeigt, wie man sich unter diesen Verhältnissen mit Vortheil der Fehling'schen Lösung zu bedienen vermag, indem sie ja den Ort der Zuckerabscheidung durch einen Niederschlag von rothem Kupferoxydul verräth. (Botan. Centralbl. *1898*. **76**, 76.) *v*

Die Proteïde der Kuherbse (Vigna Catjang).

Von Thomas Osborne.

Das Hauptproteïd der Kuherbse ist ein Globulin, welches dem Legumin der Erbsen und Wicken sehr ähnlich ist, aber sich in Zusammensetzung und Eigenschaften davon wesentlich unterscheidet, und für welches der Verf. den Namen „Vignin" vorgeschlagen hat. Seine Zusammensetzung ist: 52,64 C, 6,95 H, 17,25 N, 0,50 S, 22,66 O. Ausser dem Vignin enthält die Kuherbse noch ein Globulin, das die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Phaseolins hat, wie es in Phaseolus vulgaris und Phaseolus radiatus gefunden wurde. Die Kuherbse enthält noch ein drittes Globulin, das in verdünnten Salzlösungen äusserst löslich ist, das aber durch Dialyse in Wasser nur theilweise gefällt werden kann und vollständig nur im coagulirten Zustande durch Dialyse gegen Alkohol. Diese Substanz stimmt mit ihren Eigenschaften und in ihrer Zusammensetzung genau mit Körpern überein, die man schon in verschiedenen anderen Leguminosensamen gefunden hat. Ihre durchschnittliche Zusammensetzung ist: 53,25 C, 7,07 H, 16,36 N, 1,11 S, 22,21 O. (Ztschr. landw. Versuchsstat. Oesterr. *1898*. **1**, 450.) *ω*

Eigenschaften u. Zusammensetzung der Proteïde des Maiskorns.

Von Thomas Osborne.

Verf. unterscheidet die Proteïde des Maiskornes nach ihrer Löslichkeit in folgender Weise: a) ein Proteïd, löslich in reinem Wasser, mit einigen Eigenschaften der Proteose. b) Globuline, unlöslich in reinem Wasser, aber löslich in Salzlösungen. c) Ein Proteïd, unlöslich in Wasser und Salzlösungen, aber löslich in Alkohol von 60—99 Proc. d) Proteïnsubstanz, unlöslich in Wasser, Salzlösungen und Alkohol, aber löslich in verdünnten Säuren und Alkalien. Verf. beschreibt dann die einzelnen Proteïde genau nach Eigenschaften und Zusammensetzung, das Maysin, das Maisglobulin, das Mais-Edestin, das Zein u. s. w. Echtes Albumin scheint im Maiskorn sicher nicht zu existiren. (Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterr. *1898*. **1**, 441.) *ω*

Ueber das Jod in den Schilddrüsen.

Von R. S. Swinton.

Verf. bestimmte den Jodgehalt der frischen Drüsen, indem er 104 g derselben, fein zerschnitten, mit einer 0,5 Proc. sauren Natriumcarbonat und 0,5 Proc. Kaliumnitrat enthaltenden Lösung tränkte, dann vollständig verkohlte, die Masse wiederholt mit Wasser erschöpfte, filtrirte, das Filtrat auf 15 ccm eindampfte, nach dem Erkalten im Scheidetrichter mit 7,5 ccm conc. Schwefelsäure mischte (wobei das Gefäss durch fliessendes Wasser kalt gehalten wurde), dann gründlich mit 5 ccm 90-proc. Phenol und weiter mit 25 ccm gesättigtem Bromwasser schüttelte und das abgeschiedene Jod durch wiederholtes Ausschütteln mit Chloroform in letzterem löste. Die gesammte Chloroformlösung des Jods wurde mit Wasser überschichtet und mittelst $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfat titrirt. Die Resultate schwankten zwischen 0,028 und 0,031 Proc., im Mittel 0,0295, was mit früheren Bestimmungen übereinstimmt. In dem nach der englischen Pharmakopöe bereiteten Extracte wurde, auf frische Schilddrüse berechnet, 0,0293 Proc. Jod gefunden, was Stanford's Angabe, dass Glycerin der Drüse das Thyrojodin nicht entzieht, widerspricht. Die Behauptung, dass Wasser nur das Jodoglobulin, nicht aber das Thyrojodin löst, dürfte ebenfalls nicht richtig sein; nach 3-tägigem Maceriren von 25 frischen Drüsen im Gewichte von 104 g mit 200 g kaltem Wasser und Filtriren wurde im Filtrate 0,0285 g Jod gefunden. Der Rückstand war jodfrei. Bei Prüfung eines präcipitirten Extractes, der nach White's Vorschrift bereitet war, zeigte sich, dass derselbe nicht mehr als etwa $^1/_{40}$ des ursprünglichen Jodgehaltes der Drüsen enthielt. Da dieses Extract sich in den Kliniken Londons ausserordentlich wirksam erwiesen hat, so ist das Resultat des Verf. aufs Neue eine Stütze dafür, dass der Werth der Schilddrüsenpräparate nicht direct abhängig ist von der Menge des in ihnen enthaltenen organisch gebundenen Jods. (Pharm. Journ. *1898*. **61**, 482.) *w*

Untersuchungen über Glykolyse in den Geweben.

Von Geza Kávesy.

Aus den Untersuchungen des Verf. über die Glykolyse in den Geweben ergiebt sich Folgendes: Bei dem durch die Leberzellen bedingten glykolytischen Vorgange steigt der Gefrierpunkterniedrigungswerth der Mischung. Diese Steigerung erreicht den höchsten Werth, wenn man durch die Mischung Sauerstoff leitet. Die Aenderung des osmotischen Druckes ist auf Körper zurückzuführen, die während des glykolytischen Vorganges entstehen. In dem Destillate, welches diese Körper enthält, sind Acetonreactionen mit positivem Resultate zu erhalten. Die Menge des Acetons allein ist ungenügend zur Erklärung des steigenden Gefrierpunkterniedrigungswerthes, so dass anzunehmen ist, dass das Destillat neben Aceton noch andere Körper mit tiefliegendem Gefrierpunkte enthält. (Centralbl. Physiol. *1898*. **12**, 529.) *ω*

Weitere Mittheilungen über das im Hefepresssaft enthaltene proteolytische Enzym. Von L. Geret und M. Hahn. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2335.)

Ueber die als Eigone bezeichneten Jodeiweisspräparate. Von Erich Harnack. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 811.)

Ueber Eigone. Von Schürmayer. Ein Beitrag zur Charakteristik der Jodeiweissverbindungen. (Pharm. Central-H. *1898*. **39**, 827.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber Versuche mit einigen Apparaten zur Formalindesinfection

Von M. Elsner und Spiering.

Zu den Versuchen wurden herangezogen die Apparate von 1. Brochet, 2. Schering (Aesculap), 3. Rosenberg (Holzinlampe), 4. Walther-Schlossmann. Die unsichersten Resultate lieferten 1 und 2, bessere 3, doch macht das nothwendige Verkleben von Fenstern und Thüren, sowie der hohe Preis des Holzins dasselbe für allgemeine Anwendung ungeeignet. Der Walther-Schlossmann'sche Apparat, dessen schon mehrfach gerügte Unzuträglichkeiten auch hier hervorgehoben werden, lieferte zwar die besten Resultate, doch sind auch diese noch zu unsicher, um die Dampfdesinfection entbehrlich zu machen. (D. med. Wochenschr. *1898*. **24**, 728.) *sp*

Welche Formen von Kohlenhydraten benöthigen die Denitrificationsbakterien zu ihren Vitalprocessen?

Von J. Stoklasa.

Das Stroh, sowie die festen Excremente enthalten eine bedeutende Menge von Furfuroiden, unter welchen namentlich das Pentosan Xylan ($C_5H_8O_4$) vertreten ist. Dieses Xylan geht durch hydrolytische Processe in die Pentose Xylose ($C_5H_{10}O_5$) über, welche als der geeignetste und natürlichste Nährstoff von allen Kohlenhydraten für die Denitrificationsbakterien bezeichnet werden muss. Quantitative Versuche bewiesen, dass die Xylose zu den Zwecken der Vitalprocesse der Denitrificationsmikroben thatsächlich verbraucht worden ist. Die Arabinose bildet kein so gutes Nährmedium für die Vitalprocesse der Denitrificationsbakterien wie die Xylose. Interessante Resultate erhielt Verf. durch Impfung der Vegetationsgefässe mit dem Bacillus denitrificans. Aus diesen Vegetationsversuchen erhellt die Einwirkung der Pentosen auf die Zersetzung von Nitraten. Bei jenen Gefässen, welche Glukose enthielten,

war der Ertrag an Hafer normal, während dieser bei Xylose enthaltenden Gefässen fast auf ein Viertel gesunken ist im Vergleich zu dem Ertrage jener Vegetationsgefässe, welche Chilisalpeter und Superphosphat enthielten. Bei Gegenwart von Arabinose im Boden wurden keine besonderen Differenzen gegenüber der Glukose beobachtet. Ganz andere Resultate hat die Impfung verschiedener Vegetationsgefässe mit dem Bacillus megatherium und dem Bacillus mycoides ergeben. Bei Gegenwart von Nitraten und Xylose im Boden (nebst Phosphorsäure) erzielte man einen höheren Ertrag an Hafer als ohne Impfung. Verf. erklärt diese Erscheinung dadurch, dass Bacillus megatherium und Bacillus mycoides die Nitrate wahrscheinlich zu Ammoniak reduciren, wobei sie überdies das Vermögen besitzen, den Luftstickstoff im Boden zu accumuliren und ihn als wichtigen Nährstoff für die Pflanzen vorzubereiten. Dass an Furfuroiden und namentlich an Xylan, welches durch die Hydrolyse in Xylose übergeht, reiche Böden gewöhnlich nur Spuren von Nitraten enthalten, erklärt Verf. dadurch, dass in solchen Böden die Nitrate in Folge von biologisch-chemischen Processen sehr schnell zu Ammoniak reducirt werden, und zwar werden die Nitrate gewöhnlich zuerst in Nitrite übergeführt; ausserdem giebt es noch eine ganze Reihe von Bakterien, welche die Nitrate und Nitrite zu Ammoniak reduciren. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1898*. 1, 371.) *ω*

Notiz über Pleurococcus vulgaris.

Von M. W. Beijerinck.

Pleurococcus vulgaris bildet den auf Baumstämmen und Dächern, Mauern und Zäunen häufigen grünen Belag. Die Reincultur desselben war bisher nicht gelungen und erfordert, wie Verf. fand, zunächst die Abwesenheit löslicher organischer Stoffe im Nährboden. Es wurde deshalb Agar lange mit destillirtem Wasser ausgelaugt, dann zu 2 Proc. gelöst in einem Gemische von 100 Th. destillirtem Wasser, 0,05 Ammoniumnitrat, 0,02 Kaliumphosphat, 0,02 Magnesiumsulfat und 0,01 Calciumchlorid. Die auf solchem Nährboden gewachsenen Colonien können dann aber allmälich auch an Nährböden gewöhnt werden, welche lösliche organische Stoffe enthalten, so dass sie schliesslich auf Würzegelatine oder auf Fleischwassergelatine noch ausgiebiger gedeihen, als auf dem ersten Nährboden. Die Art wurde seit dem Winter 1896 fortgezüchtet und hat sich in dieser Zeit als vollkommen constant und monomorph erwiesen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. II. 4, 785.) *sp*

Bacillus luteus sporogenes.

Von R. F. Wood Smith und Julian L. Baker.

Der Bacillus wurde isolirt aus zwei verschiedenen Proben zweiten Products von Rübenzucker, deren wässerige Lösung die charakteristische Bakterientrübung zeigte, kann aber nicht als specifische Ursache dieser Erscheinung aufgefasst werden. Er ähnelt in vielen Beziehungen dem Bacillus mesentericus fuscus Flügge, ist aber grösser als dieser und durch die Bildung eines gelben, glänzenden Pigments ausgezeichnet. Pathogene Eigenschaften scheint er nicht zu besitzen. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. II, 4, 788.) *sp*

Beiträge zur Kenntniss der Obstfäulniss. Von J. Behrens. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. II, 4, 547, 577, 635, 700, 739, 770.)

Bakterienfreier Vegetationsapparat. Von H. Lauck. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. II, 4, 706.)

12. Technologie.

Ueber den Einfluss der Wärme, chemischen Zusammensetzung und mechanischen Bearbeitung auf die Festigkeitseigenschaften von Kupfer.

Von M. Rudeloff.

Aus einer grossen Anzahl von Versuchen erhielt Verf. Ergebnisse, die sich folgendermaassen zusammenfassen lassen: 1. Die mechanische Bearbeitung (Hartziehen, Hartwalzen und Kalthämmern) erhöhte, wie auch schon aus älteren Versuchen bekannt ist, die Festigkeit des Materials, und zwar besonders die Spannung an der Streckgrenze unter erheblicher Verminderung der Bruchdehnung, und schaffte bei einzelnen Kupfersorten Proportionalität zwischen Belastung und Dehnung. — 2. Der Einfluss steigender Wärme äusserte sich, wie folgt: a) Die Festigkeit des Materials wird stetig vermindert, und zwar bis zu 200—300° C. in verhältnissmässig geringerem Maasse als bei höheren Wärmegraden. b) Die Dehnung für gleiche Spannungen innerhalb der Streckgrenze nimmt im Allgemeinen mit steigender Wärme zu. Bei einzelnen Kupfersorten äussert sich dieser Einfluss erst bei höheren Belastungen. c) Die Bruchdehnung wird durch Abkühlung auf — 20° C. gesteigert; zwischen + 20 und 300° C. ist sie nahezu gleichbleibend, während höhere Wärmegrade im Allgemeinen die Dehnung des geglühten Materiales verringern und diejenige des mechanisch bearbeiteten Materiales steigern. d) Die durch voraufgegangene mechanische Bearbeitung bewirkte Erhöhung der Festigkeit (Streckgrenze und Bruch) bleibt bis zu 200—300° C. fast unverändert erhalten, dann geht sie mit steigender Wärme allmälich verloren derart, dass das mechanisch bearbeitete Material bei 500° C. wieder die gleiche Streckgrenze und Bruchfestigkeit besitzt, wie das geglühte Material. Die durch mechanische Bearbeitung erzeugte Proportionalität zwischen Belastung und Dehnung geht bei 200—300° C. wieder verloren. Die Bruchdehnung des mechanisch bearbeiteten Materiales bleibt theils bis zu 600° C. geringer als die des geglühten Materiales, theils nimmt sie mit Ueberschreitung von 300° C. höhere Werthe an. — 3. Der Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Materiales, d. h. des verschiedenartigen Gehaltes an fremden Beimengungen tritt an den vorliegenden Ergebnissen nicht deutlich zu Tage. Wie es scheint, bewahrt das weniger reine Kupfer die durch mechanische Bearbeitung erzeugte Proportionalität besser bei höheren Wärmegraden und erlangt bei gleichartiger Behandlung höhere Festigkeiten.

Diese Schlussfolgerungen lassen sich nur insoweit verallgemeinern, als sie die Erhöhung der Festigkeit des Materials durch mechanische Bearbeitung und deren Wiederbeseitigung bei 500° C., sowie die gleichartige Wirkung des Hartwalzens und Kalthämmerns darthun. Dagegen bedürfen diese Versuche der weiteren Ergänzung zur Lösung der Frage nach dem Einfluss der chemischen Zusammensetzung und des Ursprunges des Materials aus verschiedenartig zusammengesetzten Rohkupfersorten auf den Wirkungsgrad der mechanischen Bearbeitung und der steigenden Wärme. (Mitth. k. techn. Versuchsanstalten zu Berlin *1898*. 16, 171.) *β*

Köpfen oder Schälen der Rübe.

Von Claassen.

Das neuerdings statt des Köpfens empfohlene blosse Schälen der Rüben ist, besonderen Versuchen gemäss, und wie Hollrung's Angaben schon erwarten liessen, durchaus unzureichend und würde bewirken, dass ein stets minderwerthiges, häufig sogar schädigendes Rohmaterial in den Betrieb eingeführt wird. (Centralbl. Zuckerind. *1898*. 7, 135.) λ

Ueber Scheidesaturation.

Von Weisberg.

Durch fernere Versuche sieht Verf. seine Behauptungen bestätigt, dass bei der Behandlung der heissen Säfte mit gutem Aetzkalk (besonders auch in der leichter löslichen Pulverform) und bei der Saturation nur ein Minimum Zucker als unlösliches Saccharat in den Schlamm übergeht. Bei tiefer Temperatur aber fallen nicht nur die Säfte weniger klar und farblos aus, sondern die Arbeit (die viel langsamer vor sich geht) veranlasst auch die Entstehung und Abscheidung grösserer Mengen unlöslichen Saccharates. Aus solchen Beobachtungen (0,28—0,78 Proc. Verlust bei kalten Säften der Saftreibereien, nach Deltour!) haben dann einige Chemiker, z. B. Pellet, ganz irrige Folgerungen gezogen und diese durch ebenso irrige Hypothesen zu erhärten gesucht. In Wirklichkeit giebt es, conform Herzfeld und Claassen, aber entgegen Pellet, bei der Scheidesaturation keine nicht nachweisbaren Zucker-, ja vermuthlich auch keine solchen Polarisationsverluste. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 329.) λ

Dufay's Krystallisations-Verfahren.

Von Dureau.

Dieses Verfahren besteht darin, dass man den ärmeren Grünsyrup des Erstproductes auf Faden kocht, in trapezoidalen Kasten von 12 hl Inhalt 48 Stunden krystallisiren lässt, hierauf den Syrup 3 Tage lang von selbst allmälich abfliessen lässt, die restliche Masse mit fertig saturirtem Dünnsafte auflöst und die Lösung in die Verdampfkörper mit einzieht. Man soll einerseits besseren Krystallzucker erhalten, andererseits Melasse. (Journ. fabr. sucre *1898*. 39, 46.) λ

Schlechte Beschaffenheit der Rohzucker in Belgien.

Die Genossenschaften der belgischen Raffineure und Händler machten die Rohzuckerfabriken auf die Schäden aufmerksam, die ihnen durch Rückgänge der Rohzucker beim Lagern entstehen, und wollen sich vorbehalten, sie für diese gerichtlich haftbar zu machen. (Sucr. Belge *1898*. 27, 130.)

Diese Schäden sind offenbar, in Belgien wie anderwärts, durch ungenügende Alkalität und durch Verschmieren der sogen. „ersten Producte" mit Nachproducten und Syrupen hervorgerufen. λ

Kohlensäure-Entwicklung der Nachproduct-Füllmassen.

Von Karcz.

Diese Erscheinung im Raffineriebetriebe, die nur bei Verarbeitung gewisser schlechter, aus veränderten Rüben gewonnener Rohzucker auftrat, die Zuckerausbeute (aus den betreffenden Nachproducten) einige Procente aufbesserte und keine merkliche Zunahme an Invertzucker bewirkte, ist nach Ansicht des Verf. nur der Gegenwart von Nichtzuckerstoffen zuzuschreiben, die bei zu hoher Temperatur (beim Ablassen der Sude) zerfallen, Kohlensäure abspalten und Wärme entwickeln, die wieder weiteren Zerfall veranlasst. (D. Zuckerind. *1898*. 23, 1653.)

Die fraglichen „Nichtzuckerstoffe" sind, allen bisherigen Erfahrungen nach, wohl nichts weiter als Zersetzungs- und Abbauproducte des Rohrzuckers und Invertzuckers, und die Ansichten des Verf. unterscheiden sich daher von jenen früherer Beobachter nicht so wesentlich, wie er selbst anzunehmen scheint. λ

Wasseraufnahme und Zuckerverlust beim Schwemmen und Waschen der Rüben bei verschiedenen Temperaturen. Von Julhiard. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 347.)

Schlecht auslaugbarer Scheideschlamm. Von Julhiard. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 350.)

Piezometer als Zugmesser. Von Leurson. (Bull. Ass. Chim. *1898*. 16, 352.)

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 17. December 1898. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 101.) No. 37. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein neuer Wärmeleitungs-Apparat (zur Demonstration).

Von Looser.

Es tauchen 6 oder 8 Stangen der einzelnen Metalle bezw. Glas mit ihren rechtwinklig umgebogenen Enden in ein Gefäss mit Wasser, das durch einen untergestellten Brenner in mässigem Sieden erhalten werden kann. Die anderen Enden gehen luftdicht in cylindrische mit Glashahn versehene Kapseln, die durch Schläuche mit über hellen Milchglasscalen montirten und mit einer gefärbten Flüssigkeit gefüllten Manometerröhren in Verbindung stehen. Zweckmässig nimmt man Kupfer an das eine Ende und lässt dann Messing, Zink, Zinn, Eisen, Blei, Glas folgen. Nach Ausgleich mit der Zimmertemperatur schliesse man die Hähne. Das Zinkgefäss soll schon vorher mit Wasser gefüllt sein. Nach Anzünden der Flamme stellt sich bald der verschiedene Stand der Flüssigkeitssäulen in den Manometerröhren (bei angegebener Anordnung in einer Curve abfallend) ein. Das mit Wärmeschutzmasse überzogene Kupfer zeigt ein eigenthümliches Verhalten, indem zunächst mehr Wärme an die Schutzmasse abgegeben wird, als dies in der Luft sein würde, und die Flüssigkeitssäule dementsprechend zurückbleibt. Später wird die Differenz wieder eingeholt, und die Säule steht um ein Weniges höher als die dem freien Kupfer entsprechende. (Ztschr. physikal u. chem. Unterr. *1898*. 11, 165.) *η*

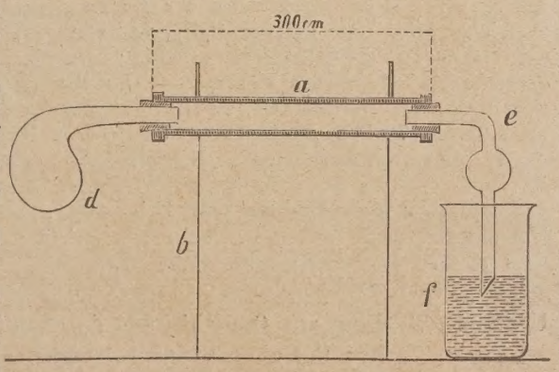
Demonstration der Porosität von Steinplatten.

Von J. Deisinger.

An eine ziemlich dichte Sandsteinplatte (ca. 8×8 cm, $1^1/_2$ cm Dicke) werden beiderseitig Glastrichter aufgekittet, so dass die Trichterröhren von einander abstehen. Die eine Trichterröhre wird in eine Spitze ausgezogen, die andere mit einem Kautschukschlauch versehen. Richtet man die Spitze gegen die Flamme einer Wachskerze, so gelingt es durch Blasen von der anderen Seite her, leicht die Flamme auszulöschen. Verbindet man den Schlauch mit der Gasleitung, so kann man nach einigen Minuten das Gas an der Spitze anzünden. Verwendet man zu diesem Versuche eine mit Leuchtgas gefüllte Thierblase, auf welche man mit der Hand drückt, so erhält man eine bedeutend grössere Flamme. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898*. 11, 178.) *η*

Dissociation von Salmiak.

Von August Harpf.



Man erhitze zuerst das auf dem Blechgestell *b* ruhende gebrannte unglasirte Thonrohr *a*, darauf den Salmiak in *d*. In *f* befindet sich Wasser, welches durch ein paar Tropfen Lackmustinctur und einen Tropfen Ammoniak deutlich blau gefärbt ist. Sowie die Salmiakdämpfe in das heisse Rohr *a* gelangen, tritt Dissociation ein; das Ammoniak diffundirt durch die Thonwände, während die specifisch schwerere Chlorwasserstoffsäure weiter strömt und die Lackmustinctur in *f* roth färbt. Der ganze Versuch ist in 5 Min. beendigt. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898*. 11, 176.) *η*

Die Farbe des Schwefeldampfes.

Von J. Lewis Howe und S. G. Hamner.

Die Angaben der Lehrbücher über die Farbe des Schwefeldampfes weichen sehr von einander ab, was nach den Verf. in erster Linie dadurch bedingt ist, dass die Farbe des Schwefeldampfes sich mit der Temperatur ändert. Gerade oberhalb des Siedepunktes des Schwefels ist sein Dampf orange gefärbt, wird dann roth, und zwar am tiefsten roth bei 500°, um dann mit zunehmender Temperatur schnell aufzuhellen. Die Farbe beim Siedepunkte ist die einer Normalkaliumbichromatlösung; das tiefste Roth entspricht einer verdünnten Rhodaneisenlösung. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 757.) *w*

Verbrennen von Phosphor unter Wasser.

Von August Harpf.

Verf. ändert den bekannnten Versuch in der Weise ab, dass er über das Sauerstoffzuleitungsrohr eine aus einem etwas weiteren Messingrohr bestehende Hülse schiebt, an welche an einem Querboden ein kurzer Hohlcylinder nach unten und ein etwas erweitertes Gefäss nach oben (beide aus Messingblech) angelöthet sind. Das Ganze ist verschiebbar und passt mit dem unteren cylindrischen Theil auf die Oeffnung des Probirglases. Der gefässartig erweiterte obere Theil wird mit Eis oder Schnee oder auch nur mit kaltem Wasser gefüllt. Die vom Sauerstoffstrome mit heraufgewirbelten Phosphortröpfchen setzen sich innerhalb des unteren Theils der Hülse an und bleiben dort kleben, ohne gefährlich werden zu können. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1898*. 11, 178.) *η*

Ueber feste Lösungen.

Von G. Bodländer.

Verf. stellt die Resultate von Untersuchungen über „feste Lösungen“ zusammen, als welche auch Systeme von Gas und Metall, Mischungen von Metall und Metalloid, sowie die sog. Adsorptionen, d. h. die Condensation von Gas auf der Oberfläche von Metallen, und schliesslich die Zeolithe aufzufassen seien. Nach Analogie mit den flüssigen Lösungen dürfte es möglich sein, wenn auch nur indirecte, Moleculargewichtsbestimmungen und Bestimmungen des osmotischen Druckes vorzunehmen. Specielle Versuche liegen vor mit Naphthalin und β-Naphthol, Kaliumchlorat und Thalliumchlorat, Dichlor- und Dibrombenzol, sowie Trichlor- und Tribromphenol. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Theorie der festen Lösungen bisher eine Bestätigung nur bei gewissen anormalen Mischungen findet, die mehr durch Adsorption als durch moleculare Durchdringung entstanden zu sein scheinen. (N. Jahrb. Miner. *1898*. 12, Beilageb. I, 52.) *m*

Ein experimenteller Beitrag zur osmotischen Theorie.

Von W. Nernst und E. Bose.

Nach der osmotischen Theorie der galvanischen Stromerzeugung ist die Potentialdifferenz zwischen einem Metalle und einer Lösung gegeben durch die Formel: $E = \frac{RT}{n} \log. \frac{C}{c}$, wo R die elektrolytische Gasconstante, T die absolute Temperatur, C die elektrolytische Lösungstension, n die Anzahl elektrischer Ladungen, mit welcher das Metall als Ion in Lösung geht, c die Concentration, welche den Ionen des betreffenden Metalles in der Lösung zukommt, bedeutet. Lediglich durch den letzten Werth wird also der Einfluss der Lösung auf die Potentialdifferenz bestimmt, und jeder Eingriff, welcher die Concentration der Ionen des Elektrodenmetalles ändert, muss auch die Potentialdifferenz Metall/Lösung beeinflussen. Die Verf. haben dies geprüft, indem sie mit Hülfe eines secundären Stromkreises die Ionen aus der Umgebung der betreffenden Elektrode heraus elektrolysirten und so mit äusserst geringen Concentrationen arbeiten konnten. Ihre Versuche erstreckten sich auf Quecksilberelektroden in Mercurosulfatlösungen und Silberelektroden in einer Lösung von Chlorsilber in Salzsäure. Sie ergaben, dass ganz geringe Spuren gelösten Metalles für die elektromotorische Kraft ausschlaggebend sein können, und bestätigten somit die Anschauungen der osmotischen Theorie. (Ztschr. Elektrochem. *1898*. 5, 233.) *d*

Die Löslichkeit von Salzen schwacher Säuren in stärkeren Säuren. Von A. A. Noyes u. D. Schwartz. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 742.)

Die Löslichkeit von Säuren in Lösungen der Salze anderer Säuren. Von A. A. Noyes u. E. S. Chapin. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 751.)

Ueber den Lösungsdruck einiger Haloidsalze. Von P. Rohland. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 327.)

2. Anorganische Chemie.

Natriumchlorid bei hohen Temperaturen.

Von R. Meldrum.

Die Versuche des Verf. ergaben u. A., dass, wenn man Kochsalz mehrere Stunden in bedecktem Thontiegel bei Weissgluth geschmolzen hält, stets ein dichter, weisser Dampf entweicht, der sehr nach starkem Salzsäuregas riecht, aber auf feuchtes blaues Lackmuspapier nicht reagirt. Ebenso reagirt die Schmelze nicht alkalisch; auch zeigt der Tiegel keine innere Glasur. Verf. schliesst hieraus, dass dampfförmiges Chlornatrium fast den gleichen Geruch hat, wie Salzsäuregas. (Chem. News *1898*. 78, 225.) *w*

Das Certetrachlorid und einige seiner Doppelverbindungen.

Von J. Koppel.

Versuche des Verf. zur Isolirung des reinen Certetrachlorides führten nicht zum Ziel, dagegen gelang es, Doppelverbindungen dieses Körpers mit den Chlorhydraten organischer Basen, besonders tertiärer, zu erhalten. Die besten Resultate wurden mit Pyridin, Chinolin und Triäthylamin gewonnen. Verf. beschreibt das Dipyridincerhexachlorid $CeCl_4 . 2(C_5H_5N . HCl)$, die entsprechende Chinolinverbindung $CeCl_4(C_9H_7N . HCl)_2$ und das Diträthylamincerhexachlorid $CeCl_4 . 2(C_2H_5)_3N . HCl$. Durch Wasser werden diese Doppelverbindungen sofort unter Chlorentwicklung zersetzt. Dieselben können praktische Anwendung finden, wenn es sich darum handelt, im kleinen Maassstabe aus einem Gemisch der Ceriterden ohne langwierige Fractionirungsmethoden das Cer rein zu gewinnen. Man löst das stark geglühte Oxydgemisch durch Schütteln mit gesättigter methylalkoholischer Salzsäure (auf 10 g Oxyde etwa 150 ccm Flüssigkeit), fällt das Cer durch Pyridin- oder Chinolinchlorhydrat, saugt den Niederschlag ab, krystallisirt ihn event. zur weiteren Reinigung um (indem man ihn in einer möglichst geringen Menge gleicher Vol. Methyl- und Aethylalkohol löst und unter heftigem Schütteln tropfenweise Aether zusetzt), zersetzt das Doppelchlorid mit Wasser, fällt mit Oxalsäure und glüht zur Umwandlung des Oxalats in Ceroxyd. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 305.) *w*

Ueber Platinhydrazinverbindungen.

Von Jul. Petersen.

Trotz der grossen Reductionsfähigkeit des Hydrazins ist es Thiele gelungen[1]), ein Hydrazindoppelsalz herzustellen, und zwar $(N_2H_4)_2PtCl_6H_2$, indem er möglichst vermied, wässerige Lösungen anzuwenden. Verf. zeigt indessen, dass sich auch Verbindungen herstellen lassen, die den Metallammoniakverbindungen entsprechen, z. B. $PtN_2H_4Cl_6$ und $Pt(N_2H_4)_2Cl_2$. Die erstere Verbindung, $PtN_2H_4Cl_6$, lässt sich auf folgende Weise darstellen: Wird eine Auflösung von Hydrazinchlorid zu einer Lösung von Kaliumplatinchlorür gesetzt, so verändert sich die rothe Farbe derselben im Laufe von ca. 6 Stunden und wird lichtgelb, wie wenn eine Oxydation stattgefunden hätte. Nach Verlauf von 12 Stunden hat sich ein schön krystallisirendes Salz ausgeschieden, wenn die Auflösung passende Concentration und Zusammensetzung gehabt hat. Eine Oxydirung ist jedoch nicht eingetreten indem es gleichgültig ist, ob die Reaction in einem offenen oder geschlossenen und ganz gefüllten Gefässe vor sich geht, und ferner zeigte die Analyse, dass es immer Platoverbindungen sind, die in der Lösung auftraten. Das ausgeschiedene Salz krystallisirt in gelben, federförmigen Krystallen, ist in Wasser unlöslich, wird aber von Wasser und Alkalien beim Erwärmen zersetzt. Eine Analyse des Salzes zeigt, dass 1 Atom Pt genau 2 Atomen Cl entspricht, welches Verhältniss den Platinammoniakverbindungen analog ist, und dass die Zusammensetzung ungefähr der Formel $PtN_2H_4Cl_2$ entspricht. Die genaue Formel wurde vom Verf. als $3Pt . N_2H_4Cl_2 . H_2O$ berechnet. Die Entdeckung der anderen obengenannten Verbindung $Pt . (N_2H_4)_2Cl_2$ geschah dadurch, dass Verf. bei der Herstellung des anderen Salzes beobachtete, dass die nur geringe Ausbeute nicht immer constant war; es zeigte sich hier, dass die Concentration eine grosse Rolle in dieser Beziehung spielt. Bei grosser Verdünnung trat z. B. unter Ausscheidung von metallischem Platin eine vollständige Reduction ein. Verf. hat indessen gefunden, dass die beste Concentration erreicht wurde, wenn man 10 g K_2PtCl_4 und 3 g $N_2H_4 . 2HCl$ in 250 ccm Wasser auflöst. Bei der Verwendung eines grossen Ueberschusses von Hydrazinchlorid, und zwar 8 g $N_2H_4 . 2HCl$ und 6,6 g K_2PtCl_4 in 166 ccm Wasser, trat kein Bodensatz auf, erst beim Zusatz von 3 Raumtheilen Weingeist erschien ein reichlicher, lichtgelber Niederschlag, der aber aus $Pt(N_2H_4)_2Cl_2$ bestand und nicht aus $Pt . N_2H_4Cl_6$, wie Verf. erst angenommen hatte. Diese Verbindung konnte auch durch fractionirte Fällung mit Weingeist aus der Mutterlauge von $3PtN_2H_4Cl_2 . H_2O$ gewonnen werden. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898*. 3, 341.) *h*

Baryumplatincyanür und iridiumfreies Platin.

Von Paul Bergsöe.

Verf. erwähnt im Anfange seiner Abhandlung, dass die bis jetzt benutzte Methode zur Herstellung von Platincyanür beschwerlich ist, und quantitativ nur eine schlechte Ausbeute liefert. Er giebt nun folgendes Verfahren an, welches er anderswo nicht erwähnt gefunden hat. Er bildet erst ein Doppelsalz aus Platinsulfit und Baryumsulfit nach der Gleichung $H_2PtCl_6 + 7Ba(OH)_2 + 5SO_2 = PtSO_3 + 3BaSO_3 + BaSO_4 + 3BaCl_2 + 8H_2O$, wonach das Doppelsalz in Baryumcyanid aufgelöst wird:

$$PtSO_3 . 3BaSO_3 + Ba(NC)_2 = BaPt . (NC)_4 + 4BaSO_3.$$

Die unlöslichen Salze, wie Baryumsulfit, Baryumsulfat und Baryumcarbonat, werden abfiltrirt, und die Auflösung wird dann eingedampft. Beim Abkühlen krystallisirt $Ba . Pt(NC)_4 . 4H_2O$ aus und giebt ungefähr eine quantitative Ausbeute. Die zwei genannten Processe können auch auf einmal vor sich gehen, und zwar: $H_2PtCl_6 + 4H(NC) + 5Ba(OH)_2 + SO_2 = BaPt(NC)_4 + BaCl_2 + BaSO_4 + 8H_2O$. Man braucht deshalb nur die berechnete Menge Baryumhydroxyd und Cyanwasserstoff zu einer Lösung von Wasserstoffplatinchlorid zuzusetzen, und danach unter Erwärmung Schwefeldioxyd, bis die Flüssigkeit entfärbt ist, in diese zu leiten. Das Baryumsulfit wird abfiltrirt, und nachdem das warme Filtrat eingedampft ist, wird das Baryumplatincyanür sich vollständig abscheiden. — Verf. erwähnt ferner die Herstellung von iridiumfreiem Platin. Da das Baryumplatincyanür dasjenige der Platindoppelsalze ist, welches sich am leichtesten durch Umkrystallisiren reinigen lässt, hat Verf. dieses Salz zur Herstellung von iridiumfreiem Platin benutzt. Nach 4 Krystallisationen ist es ihm gelungen, ein solches Doppelsalz herzustellen, in welchem es nicht möglich war, Iridium nachzuweisen. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898*. 3, 321.) *h*

Ueber Sauerstoff, der durch Elektrolyse erhalten ist. Von Sigalas. (Répert. Pharm. *1898*. 3. Sér. 10, 484.)

Ammoniak-Pyridinsalze und Hydrate bivalenter Metalle. Von Fr. Reitzenstein. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 253.)

Ueber Praseodidym und dessen wichtigste Verbindungen. Von C. v. Scheele. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 352.)

Ueber das Zusammenwirken von Natriumarsenit und Natriumthiosulfat. Von L. W. McCay. (Chem. News *1898*. 78, 209.)

3. Organische Chemie.

Sulfonirung der Paraffine.

Von R. A. Worstall.

Nach dem Verf. können die aliphatischen Kohlenwasserstoffe, gleich den aromatischen, direct sulfonirt werden. Besonders erforderlich ist eine sorgfältige Temperatur-Regulirung. Kalte rauchende Schwefelsäure ist ohne wahrnehmbare Einwirkung auf den reinen Kohlenwasserstoff und bei zu hoher Temperatur werden die zuerst gebildeten Sulfosäuren zerstört. Am zweckmässigsten erfolgt die Sulfonirung bei dem Siedepunkte des Kohlenwasserstoffs. Gelinde Sulfonirungsmethoden, wie das Erwärmen mit rauchender Schwefelsäure, scheinen nur zu der Monosulfosäure zu führen, während kräftigere Methoden, so die Anwendung von Schwefelsäureanhydrid, die Bildung von Disulfosäuren veranlassen. In einigen Fällen scheinen auch bereits neben den Monosulfosäuren Disulfosäuren zu entstehen. Durch die directe Sulfonirung werden etwa 40 Proc. der theoretischen Ausbeute an Mono- und Disulfosäuren erhalten, während der Rest des Kohlenwasserstoffs zu Kohlensäure und Wasser oxydirt wird. Verf. beschreibt die aus dem Hexan C_6H_{14} erhaltene Hexylmonosulfosäure $C_6H_{13} . SO_2 . OH$ und Hexyldisulfosäure $C_6H_{12}(SO_2OH)_2$. Beide Säuren sind dicke braune Flüssigkeiten, unkrystallisirbar, leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Die sämmtlichen Salze der beiden Säuren scheinen in Wasser löslich zu sein. Aus Heptan C_7H_{16} und Oktan C_8H_{18} wurden ebenfalls die Mono- und Disulfosäuren erhalten; dieselben gleichen den entsprechenden Säuren des Hexans. — Die Nitrirung der Paraffine hat, wie Verf. früher mittheilte[2]), zu Nitroparaffinen geführt, und zwar sind beim Nonan 70 Proc., beim Oktan 55 Proc. und beim Heptan 40 Proc. der theoretischen Ausbeuten an Nitroderivaten erhalten worden. Diese Resultate und die beim Sulfoniren der Paraffine erhaltenen Ergebnisse widersprechen den Angaben der Lehrbücher, dass die aliphatischen Kohlenwasserstoffe sich von den aromatischen dadurch unterscheiden, dass sie durch Salpetersäure nicht nitrirt und durch Schwefelsäure nicht sulfonirt werden können. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 664.) *w*

Ueber die Bildung von Ornithin bei der Spaltung des Arginins.

Von E. Schulze und E. Winterstein.

Nachdem E. Schulze und A. Likiernik nachgewiesen, dass Arginin beim Erhitzen mit Barytwasser Harnstoff liefert, eine Thatsache, welche es als möglich erscheinen lässt, dass jene Base ein Derivat des Guanidins ist, suchten die Verf. Aufschluss über die Producte zu gewinnen, welche bei der Spaltung dieser Base durch Barytwasser neben Harnstoff entstehen. Es gelang, aus diesen Producten eine stickstoffhaltige Base zu isoliren, welche für identisch mit dem von M. Jaffé entdeckten Ornithin $= C_5H_{12}N_2O_2$ erklärt werden kann. — Die Verf. beschreiben ausführlich die Darstellung des Ornithins und ziehen aus ihren Untersuchungen den sicheren Schluss, dass bei der Spaltung des Arginins durch Barytwasser Ornithin entsteht. Die Uebereinstimmung,

[1]) Lieb. Ann. Chem. *1892*. 270, 33.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 94.

welche sich in vielen Punkten zwischen dem Ornithin und der Diamidopropionsäure zeigt, macht es sehr wahrscheinlich, dass auch das Ornithin eine Diamidofettsäure ist, dasselbe kann aber in diesem Falle nur eine Diamidovaleriansäure sein. Weiter ergab sich, dass das Ornithin zwei durch salpetrige Säure zersetzbare NH_2-Gruppen enthält, und dass diese nicht mit benachbarten Kohlenstoffatomen verbunden sind. Zum Schlusse haben die Verf. noch einige Bemerkungen über die Constitution des Arginins angeknüpft. Besitzt das Arginin eine Structur, welche der Formel $NH{=}C(NH_2)-NH-CH_2-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ entspricht, so wird es vielleicht möglich sein, durch Einwirkung von Cyanamid auf Ornithin das Arginin synthetisch darzustellen. Die Verf. werden diese Frage auf dem Wege des Experimentes zu entscheiden suchen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. 26, 1.) *ω*

Bildung von Hydraziden durch Einwirkung von Phenylhydrazin auf organische Säuren in der Kälte.

Von V. L. Leighton.

Zur Darstellung von Phenylhydraziden organischer Säuren erhitzt man bekanntlich die Säure oder eine Lösung derselben mit Phenylhydrazin. Nach dem Verf. erfolgt die Hydrazidbildung auch bereits in der Kälte. Man fügt zu der flüssigen Säure behufs Salzbildung die berechnete Menge Phenylhydrazin, wobei man Sorge trägt, dass kein Erhitzen stattfindet, löst das Salz in möglichst wenig von der Säure und lässt das Gemisch bei gewöhnlicher Temperatur stehen, bis die Reaction beendet ist. Hierauf wird wenig Wasser hinzugegeben (gewöhnlich etwa das Vierfache vom Gewichte der angewandten Säure) und dann von den Krystallen abfiltrirt. Auf diese Weise wurden die Phenylhydrazide der Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Isobuttersäure, Isocapronsäure und Heptonsäure erhalten. Dieses Verfahren ist besonders vortheilhaft zur Darstellung der Hydrazide von Säuren, welche nicht erhitzt werden können. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 676.) *w*

Ueber einige Doppelhalogenverbindungen des Quecksilbers. Von J. N. Swan. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 613.)

Die Doppelhalogenverbindungen von Zinn mit Anilin und den Toluidinen. Von R. L. Slagle. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 633.)

Ueber Doppelhalogenverbindungen von Zink mit Anilin und den Toluidinen. Von D. Base. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 646.)

Ueber aliphatische Sulfonsäuren. Aethylensulfonsäuren. Von E. P. Kohler. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 680.)

Ueber Tetraphenylmethan. Von M. Gomberg. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 773.)

Hydrazo- und Azoderivate des Triphenylmethans. Von M. Gomberg und A. Campbell. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 780.)

Ein Perjodid des Triphenylbrommethans. Von M. Gomberg. (Amer. Chem. Journ. *1898*. 20, 790.)

Die Untersuchung der durch trockene Destillation von Kleie mit Kalk erhaltenen Producte. Von W. F. Laycock. (Chem. News *1898*. 78, 210, 223.)

4. Analytische Chemie.

Gasofen für das Laboratorium.

Von G. T. Holloway.

Verf. hat einen kleinen Gasofen construirt, der für Probirer und Laboratoriumszwecke bestimmt ist. Er besteht aus einzelnen Platten feuerfesten Materials, die leicht zusammengestellt und, im Falle Theile davon springen, leicht ausgewechselt werden können. Der Ofen ist ca. 33 cm lang, wird durch einen eigenartigen Brenner geheizt, wobei die Flamme die Längsrichtung des Ofens durchstreicht, und dient für Röstzwecke, zur Erhitzung mehrerer kleiner Tiegel etc. Soll er zum Abtreiben, Ansieden etc. benutzt werden, so wird einfach ein anderes Vorderwandstück vorgesetzt, in dessen Oeffnung eine Muffel passt, deren hinteres Ende auf einem losen Stück Ziegel ruht. Der Ofen ist billiger als die sonstigen Oefen, leicht zu verpacken und zu transportiren. Zeichnungen erläutern die Construction. (Eng. and Min. Journ. *1898*. 66, 581.) *nn*

Ueber den Nachweis von Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten und Thiosulfaten neben einander.

Von P. E. Browning und E. Howe.

Zum Nachweise von Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten und Thiosulfaten neben einander löst man etwa 0,1 g der Substanz in 10 ccm oder etwas mehr Wasser und versetzt mit Kali, Natron oder Ammoniak bis zur deutlichen, aber schwachen Alkalinität. Hierauf wird Zinkacetat in deutlichem Ueberschusse zugegeben, filtrirt und der Niederschlag wie üblich durch Uebergiessen mit Säure auf Schwefelwasserstoff geprüft. Das Filtrat säuert man mit Essigsäure schwach an, versetzt mit Baryumchlorid und filtrirt durch ein doppeltes Filter. Das Filtrat wird bis zur dauernden Gelbfärbung mit Jodlösung versetzt und mit Stannochloridlösung entfärbt, am besten nach Zusatz einiger Tropfen Salzsäure, um die event. Bildung basischer Zinnsalze zu verhindern. Ein in diesem Stadium vorhandener Niederschlag zeigt Sulfit an. Nach der Filtration versetzt man mit Bromwasser in geringem Ueberschusse und entfärbt dann nochmals mit Stannochlorid. Der auf Zusatz von Brom entstehende Niederschlag zeigt an, dass in der ursprünglichen Substanz Thiosulfat vorhanden war. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 371.) *w*

Die Bestimmung des Mangans als Pyrophosphat.

Von F. A. Gooch und M. Austin.

Nach zahlreichen Versuchen der Verf. erhält man bei der Bestimmung des Mangans nach der Phosphatmethode von Gibbs leicht und sicher zuverlässige Resultate, wenn man, wie folgt, arbeitet. Die schwach saure Lösung, welche auf 200 ccm nicht mehr als das zur Bildung von 0,5 g Manganpyrophosphat nöthige Mangan, sowie 20 g Ammonchlorid und 5—10 ccm einer kalt gesättigten Lösung von Phosphorsalz enthält, wird in der Kälte durch vorsichtiges Zutropfenlassen von verdünntem Ammoniak in geringem Ueberschusse gefällt. Das Ganze erhitzt man, bis der Niederschlag seideglänzend und krystallinisch ist, lässt zur Abkühlung eine halbe Stunde stehen, saugt den Niederschlag über Asbest in einen Platintiegel ab, wäscht (am besten mit schwach ammoniakalischem Wasser), trocknet bei mässiger Wärme und glüht wie gewöhnlich. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 339.) *w*

Analyse von Ferrowolfram.

Von A. G. McKenna.

Schwer zersetzbare Eisenlegirungen werden am besten mit Natriumsuperoxyd aufgeschlossen; die Schmelze greift aber schliesslich jedes Tiegelmaterial an. Verf. findet es vortheilhafter, an Stelle der meist gebrauchten Nickeltiegel solche aus Kupfer zu verwenden. Zur Analyse von Ferrowolfram, welches nur Eisen, Wolfram, Silicium, Kohlenstoff und etwas Mangan enthält, empfiehlt er, wie folgt, zu verfahren: Man mischt $^1/_2$ g der fein gepulverten Probe mit genau 3 g Natriumsuperoxyd im Kupfertiegel, lässt das Gemenge eine Minute lang bei Rothgluth schmelzen, wobei man den Tiegel mit der Zange bewegt, damit das Metall sich nicht am Boden zusammenballt. Nach dem Erkalten wird der Tiegelinhalt mit heissem Wasser herausgelöst, mit einigen ccm Alkohol versetzt und erhitzt, um das Mangan unlöslich zu machen. War die Zersetzung vollkommen, so bleibt Eisen, Mangan, Kupfer und ein Theil der Kieselsäure auf dem Filter, im Filtrate findet sich alles Wolfram und der Rest der Kieselsäure. Nach dem Ansäuern mit Salzsäure dampft man mehrmals zur Trockne, um beide Substanzen unlöslich zu machen; dann kocht man mit salzsäurehaltigem Wasser (15 Proc.) aus, filtrirt und wäscht mit verdünnter Salpetersäure (1:10) nach. Man wägt nach dem Verbrennen des Filters die Summe von $WO_3 + SiO_2$, behandelt die Masse mit $^1/_2$ ccm Schwefelsäure und 5 ccm Flussäure und bestimmt den Kieselsäureverlust, der Rest ist Wolframsäure mit 79,3 Proc. Metall. Zur Reinigung des Tiegels wird derselbe mit Soda ausgeschmolzen und die Schmelze auf Verunreinigungen geprüft. Die eisenhaltige Lösung wird mit Ammoniak versetzt, aufgekocht, filtrirt, der Niederschlag in Salpetersäure gelöst, wieder mit Ammoniak gefällt, Eisen als Oxyd bestimmt, das Mangan im Filtrat bromirt und schliesslich, nachdem das abfiltrirte MnO_2 in Salzsäure gelöst ist, mit Ammonphosphat gefällt. Enthält das Ferrowolfram noch Aluminium und Chrom, so geht das Chrom und ein Theil des Aluminiums in die Lösung, beide werden durch Ammoniak gefällt, die Summe beider festgestellt, Chrom wird durch Salpetersäure und Kaliumchlorat in Chromsäure übergeführt und, vom Aluminium getrennt, titrirt oder als Oxyd bestimmt. Aluminium findet sich zum Theil auch beim Eisen. Der Kohlenstoff im Ferrowolfram wird bestimmt, indem man die in der Schmelze gebildete Menge Carbonat zersetzt und die Menge der Kohlensäure bestimmt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass im Peroxyd immer ca. 1 Proc. Carbonat enthalten ist. (Eng. and Mining Journ. *1898*. 66, 607.) *nn*

Die Trennung von Kobalt und Nickel durch Salzsäure.

Von Fr. St. Havens.

E. Piñerúa hat ein Verfahren zur quantitativen Trennung von Nickel und Kobalt angegeben, nach welchem man die Chloride beider Metalle in wenig Wasser löst, mit wässeriger Chlorwasserstoffsäure und Aether versetzt, durch eine Mischung von Eis und Wasser kühlt und in die Flüssigkeit bis zur Sättigung Salzsäuregas leitet. Hierbei bleibt das Kobalt in Lösung, während das Nickelchlorid quantitativ gefällt werden soll. Die Versuche des Verf. zeigen indess, dass nach diesem Verfahren eine vollständige Fällung des Nickelchlorids nicht erzielt werden kann. Dagegen ist dieser Körper in reinem, mit Salzsäure völlig gesättigtem Aether ganz unlöslich und kann auf Grund dieser Eigenschaft von ganz geringen Quantitäten löslicher Kobaltsalze getrennt werden. Sind aber von letzteren auch nur einige cg vorhanden, so ist die Trennung nicht ausführbar, weil von dem Nickelchlorid Kobalt eingeschlossen wird. (Ztschr. anorgan. Chem. *1898*. 18, 378.) *w*

Bestimmung der Chloride im Harn, Wein, Bier und Cider.

Von Loubiou.

Verf. hat unlängst zur Erleichterung des Nachweises geringer Mengen Eiweiss im Harn das Bleisuperoxyd empfohlen. Man kann sich des letzteren auch zur Behandlung der Harne zwecks Bestimmung

des Chlors bedienen. Das Superoxyd oxydirt in der Kälte die auf das Silbernitrat wirkenden Bestandtheile des Harns und entfärbt letzteren genügend, um für die Titration Kaliumchromat als Indicator benutzen zu können. Man schüttelt 20 ccm Harn mit 2—3 g Bleisuperoxyd, filtrirt, versetzt 10 ccm des Filtrates mit 5 Tropfen gesättigter Kaliumchromatlösung, füllt mit Wasser auf etwa 50 ccm auf und titrirt nun mit eingestellter Silbernitratlösung.

In gleicher Weise kann man, unter Benutzung des Blarez'schen Verfahrens, das Chlor im Weine bestimmen. 50 ccm desselben (Weiss- oder Rothwein) versetzt man mit 3 ccm einer Kaliumchromatlösung mit 50 g Salz und 100 g Wasser, giebt 5 g Bleisuperoxyd hinzu, schüttelt, filtrirt und titrirt dann einen Theil der Lösung mit Silbernitrat. Auch im Bier, Cider und Essig lässt sich in analoger Weise der Chlorgehalt ermitteln. (Répert. Pharm. *1898.* 3. Sér. **10**, 493.) *w*

Das polarimetrische Normalgewicht 20 g.

Von Herzfeld.

Gegenüber den Einwänden von Sachs[3]) hebt Verf. hervor, dass diese und noch manche andere der internationalen Commission nicht unbekannt waren, dass aber die Vortheile des neuen Gewichtes und die Möglichkeit, die gewünschte Einheitlichkeit zu erzielen, jenen gegenüber den Ausschlag gaben. (Centralbl. Zuckerind. *1898.* 7, 153.) λ

Einfluss des Bleiessigs auf die Polarisation der Colonialsyrupe.

Von Prinsen-Geerligs.

Die Unregelmässigkeiten bei der Polarisation solcher Syrupe, die oft ganz unmögliche und mit den Betriebsverhältnissen unvereinbare Zahlen für die Reinheiten ergeben, sind, wie schon früher nachgewiesen, dadurch bedingt, dass der basische Bleiessig, obwohl er reine Fructose nicht fällt, diese doch aus unreinen Lösungen, namentlich aus salzhaltigen, in den Bleiniederschlag mit niederreisst. Mühlensäfte, Dünnsäfte etc. sind meist zu sauer oder zu salzarm, um diese Erscheinung zu zeigen, dagegen tritt sie merklich bei Kochklären, Syrupen, Nachproducten und Melassen auf, die ausserdem oft dunkel sind und deshalb einen starken Bleiessigzusatz erfordern. Synthetische Versuche, angestellt mit Honig, Kochsalz und steigenden Mengen Bleiessig, ergaben, dass aus Lösungen, die 13,44 Proc. Invertzucker und 7,68 Proc. Salz enthielten (also den üblichen Ablaufsyrupen gleichkamen), durch steigenden Bleiessigzusatz 3,43—23,14 Proc. der vorhandenen Fructose ausgefällt und die Rechtsdrehungen entsprechend erhöht wurden. Aus den Niederschlägen lässt sich die Fructose in Freiheit setzen, doch darf man jene nicht erst auswaschen und auch nicht längere Zeit stehen lassen, weil sich sonst die Fructose zersetzt (im letzteren Falle unter der charakteristischen Violettfärbung). Hat man jenes Maximum an Bleiessig zugefügt, das zur Umsetzung aller vorhandenen Salze genügt, so wird durch einen weiteren Zusatz auch keine Fructose mehr ausgefällt. Da nun der Bleiessig bisher unentbehrlich ist (Bleinitrat wirkt nicht besser, neutrales Acetat und Knochenkohle nicht genügend, Zinkstaub ungenügend und unsicher!), so empfiehlt es sich, um wenigstens stets vergleichbare Resultate zu erhalten, dass man für jede Fabrik jene Menge Bleiessig feststellt, welche die Melasse zur Polarisation genügend entfärbt, und diese dann auch in allen anderen Fällen zusetzt. Neben Fructose wird auch etwas Glykose gefällt, jedoch stets nur wenig, höchstens etwa 25 Proc. des ausgefällten Gesammtzuckers. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1753.) λ

Einfluss des Dextrans auf die Analyse der Rohrzucker-Producte.

Von Prinsen-Geerligs.

Der Leukonostoc ist entweder im Rohrsafte oder auf dem Zuckerrohre vorhanden, geräth so in die Säfte und bringt durch Zuckerzersetzung, Säuerung, Schleimbildung, Krystallisationsstörung etc. grossen Schaden. Die Vermuthung dagegen, dass er auch die Polarisation beeinflusse und unzuverlässig mache, hat sich nicht bestätigt, denn kleine Mengen Dextran werden durch Bleiessig völlig ausgefällt, grössere Mengen machen aber die geklärten Säfte ganz unfiltrirbar und erfordern Zusatz von Alkohol, der aber wieder alles Dextran niederschlägt. Der Leukonostoc gedeiht am besten in alkalischer oder in neutraler Lösung, assimilirt Rohrzucker rascher als Invertzucker oder dessen Bestandtheile und bildet aus ersterem auch viel mehr Dextran; dies ist für die Praxis sehr beachtenswerth. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1753.) λ

Die Bestimmung der Proteïnstoffe der Rübensäfte.

Von Rümpler.

Verf. berichtet über Studien zur quantitativen Bestimmung der Eiweissstoffe, Peptone und Propeptone, die er zunächst an Fleischextract, Fleischpepton und Somatose angestellt hat und auf Rübensäfte zu übertragen gedenkt. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1693.)

Im weiteren Verlaufe dieser Arbeit (ebd. 1729) empfiehlt Verf. die von ihm ausgearbeiteten Verfahren auch zur Prüfung der Wirkung verschiedener Saftreinigungsmethoden und glaubt, dass die Praxis aus derlei systematischen Untersuchungen vielerlei Vortheil ziehen kann. Die betreffenden Studien werden fortgesetzt. λ

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 310.

Trennung der Albumosen von den Peptonen.

Von Paul Müller.

Zur Trennung der Verdauungs-Albumosen von den Peptonen hat der Verf. eine Methode ausgearbeitet, welche die verschiedenen Uebelstände der Kühne'schen Methode aufhebt und nicht auf dem Principe des Aussalzens beruht. Nach verschiedenen Vorversuchen mit anderen Schwermetallsalzen, insbesondere mit dem Uranylacetat, durch welches sich der grösste Theil der Albumosen abscheiden lässt, verwendete Verf. Eisenhydroxyd als Fällungsmittel. Das Verfahren ist folgendes: Die von den Albumosen zu befreiende Flüssigkeit wird mit ungefähr dem gleichen Volumen 30-proc. Eisenchloridlösung und dann so lange mit Lauge versetzt, bis die Reaction nur noch schwach sauer ist. Das Filtrat von dem entstandenen voluminösen Niederschlage wird mit 1 bis 2 Messerspitzen Zinkcarbonat beschickt und nach tüchtigem Umrühren filtrirt. Die so erhaltene klare und farblose Flüssigkeit war stets albumosenfrei, gab also beim Sättigen mit Ammonsulfat bei allen drei Reactionen keine oder nur feinste, auf dunklem Hintergrunde eben bemerkbare staubförmige Trübung, wenn es sich um Lösungen von Liebig's Fleischpepton, um Pankreasverdauungen von Rinderserum, um aus Witte'schem Pepton mit Hülfe von Eisen- oder Uransalzen gewonnene Albuminlösungen, endlich um die im Harn erscheinenden Albumosen handelte. Nur da, wo eine Lösung von Witte'schem Pepton vorlag, war es stets nothwendig, das Filtrat noch auf $^1/_4$—$^1/_5$ seines Volumens einzuengen und die Fällung mit einigen Tropfen Eisenchlorid und Zinkcarbonat zu wiederholen, um eine völlig albumosenfreie Lösung zu erhalten. Aus den mitgetheilten Versuchen geht hervor, dass das beschriebene Verfahren leicht ausführbar ist und an Genauigkeit nicht hinter den gebräuchlichen Methoden zurückbleibt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 48.) ω

Ueber die Einstellung der Correctionsröhre des Jeller'schen Apparates zur Bestimmung kleiner Mengen von Sumpfgas und Kohlensäure. Von J. Teichner. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 691.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Erkennung des Rohrzuckers in Weinen, süssen Getränken und Zuckerwerk.

Von G. Papasogli.

Wird eine wässerige Zuckerlösung mit einigen Tropfen einer Kobaltsalzlösung und einem geringen Ueberschusse Natriumhydratlösung versetzt, so nimmt dieselbe eine schöne, starke und dauernde Amethystfarbe an. Diese ist noch bemerkbar bei Lösungen von $^1/_2$ g Zucker in 1 l Wasser. Wird ein gleicher Versuch mit Traubenzucker angestellt, so erhält man eine blaue, bald erbleichende Farbe, und kurz nachher wird die Flüssigkeit schmutzig grün. Der Verf. hat auch Versuche mit 20 Proc. Alkohol, 10 Proc. Rohr- bezw. Traubenzucker enthaltenden und mit wenig Caramel gefärbten Flüssigkeiten angestellt. Werden 15 ccm einer solchen Flüssigkeit zuerst mit $^1/_2$ g gereinigter Thierkohle entfärbt, dann das Filtrat mit $^1/_2$ ccm einer 5-proc. Kobaltnitratlösung und nach dem Schütteln noch mit 2 ccm 50-proc. Natriumhydratlösung versetzt, so erhält man gleichfalls die oben angedeuteten Färbungen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit der beiden Zuckerarten ist die für Rohrzucker charakteristische Amethystfärbung noch entschieden erkennbar, auch wenn die Lösung auf 9 Proc. Trauben- nur 1 Proc. Rohrzucker enthält. Diese Farbreactionen können daher zur Untersuchung der süssen alkoholischen Getränke benutzt werden, sie sind auch zur Erkennung des Rohrzuckers in süssen Weiss- oder Rothweinen anwendbar; diese müssen aber vorher mit Bleiessig behandelt werden, um Farbstoffe und Weinsteinsäure, welche die Intensität der Färbung vermindern, abzuscheiden. Glycerin verdeckt die Reaction nicht. Eine Glycerinlösung wird mit Kobalt- und Natronlösung nur schwach grün. Für condensirte Milch werden 10 ccm derselben mit 20 ccm Wasser verdünnt, dann mit Bleiessig behandelt, und das Filtrat wird, wie beschrieben, untersucht. Bei der Anwesenheit von Gummi oder Dextrin in den zu untersuchenden Flüssigkeiten müssen diese Substanzen gleichfalls mit Bleiessig bezw. ammoniakalischem Bleiessig abgeschieden werden. (Giorn. di Farmacia di Trieste *1898.* **3**, 301.) ζ

Alkoholfreie Getränke.

Von Karl Michel.

Das nach den strengen Cautelen des bayrischen Biergesetzes in der unter der Direction des Verf. stehenden ersten Münchener praktischen Brauerschule und Akademie für Brauer dargestellte alkoholfreie Bier weist folgende Zusammensetzung auf:

Malzextract	10—11 Proc.
Zuckergehalt im Extract	7—8 „
Dextringehalt	2—3 „
Proteïn	0,5—0,8 „
Säure (Milchsäure)	0,05—0,07 „
Asche	0,15—0,2 „
Phosphorsäure	0,06—0,08 „
Kohlensäure	0,2—0,3 „

Gegenüber dem gewöhnlichen Bier ist der Gehalt an Malzextract und auch an Malzzucker und dementsprechend der Nährwerth höher. (Ztschr. Kohlensäure-Ind. *1898.* 4, 411.) *η*

6. Agricultur-Chemie.

Die Witterung und das Wachsthum der Samenrübe.

Von Briem.

Verf. weist auf die maassgebenden Einflüsse der meteorologischen Factoren hin und auf die Nothwendigkeit, diese gründlicher zu studiren und aufzuklären, als das bisher meist geschehen ist. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 27, 531.) λ

Culturversuche mit Beta-Arten.

Von Proskowetz.

Die Fortsetzung dieser höchst interessanten und in ihrer Art einzig dastehenden Versuche ergab, dass alle geprüften Formen von Beta maritima vulgaris, u. s. f., nur einer Art (Beta vulgaris Linné) angehören, jedoch sehr verschiedenen, durch Standort und Klima bedingten Varietäten; alle diese können relativ leicht und rasch (schon nach wenigen Generationen) in unsere Culturformen übergeführt werden und sind daher alle als Stammformen derselben anzusehen. Für die Charakteristik von „Art" und „Güte der Art" sind jedenfalls derartige Culturversuche wichtiger und fruchtbarer als die genaueste beschreibende Systematik. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* 27, 493.) λ

Zur Entstehung des Zuckers in der Rübe.

Von Gonnermann.

Verf. berichtigt die (vom Ref. der „Chemiker-Zeitung" bereits angedeuteten) Irrthümer in seinem früheren Aufsatze gleichen Titels und zieht die betreffenden Fehlschlüsse zurück, indem er gleichzeitig die Beurtheilung seiner Hypothese den Pflanzenphysiologen von Fach überlässt. (Ztschr. Zuckerind. *1898.* 48, 931.) λ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber das Jod der Schilddrüse.

Von Edw. C. C. Stanford.

Verf. hält gegenüber Swinton[4]) seine Angabe, dass durch das von der britischen Pharmakopöe aufgenommene Verfahren zur Extraction der Drüsen nicht alles Thyrojodin gelöst wird, aufrecht. Ebenso ist die Behauptung Swinton's, dass durch kaltes Wasser alles Jod der Drüse entzogen wird, unrichtig; Verf. findet in dem Rückstande der Extraction mit kaltem Wasser etwa $^1/_4$ des gesammten Jodgehaltes. Diese Unterschiede in den erhaltenen Resultaten erklären sich daraus, dass das von Swinton angewendete Verfahren der Jodbestimmung die einwandsfreie Bestimmung kleiner Jodmengen in der Drüse nicht gestattet. Dem Präparate der britischen Pharmakopöe wirft Verf. vor, dass dasselbe in Aussehen und Geschmack nicht empfehlenswerth ist, sich auch schlecht hält. Chloroformwasser dürfe als Lösungsmittel vorzuziehen sein. (Pharm. Journ. *1898.* 61, 546.) *w*

Untersuchung der Wurzel von Hydrangea paniculata, var. Grandiflora.

Von A. G. Luebert.

Hydrangea paniculata, var. Grandiflora, ist eine in den nördlichen und mittleren Staaten der Union vielfach cultivirte Bastardpflanze von Hydrangea paniculata. Verf. benutzte zur Untersuchung der Wurzel Dragendorff's Methode und isolirte aus dem Aetherauszuge Krystalle, welche die Reaction auf Alkaloide nicht geben. Der Schmelzpunkt lag bei 178°. Entweder reducirt die Substanz selbst Fehling'sche Lösung, oder sie wird durch Alkalien und Säuren zersetzt unter Bildung eines Fehling'sche Lösung reducirenden Körpers. Mit dem von Bondurant aus Hydrangea arborescens isolirten Hydrangin ist die vom Verf. erhaltene, aus concentrirter ätherischer Lösung in verzweigten Büscheln krystallisirende Substanz nicht identisch, weshalb Verf. sie vorläufig Parahydrangin nennt. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* 70, 550.) *w*

Saures Magisterium Bismuthi. Von P. Milkowski. (Farmazeft *1898.* 6. 814.)

Ueber das Desodorisiren von Opiumtinctur. Von E. L. Patch. (Amer. Journ. Pharm. *1898.* 70, 552.)

Myrrhe und Bdellium. (Pharm. Journ. *1898.* 61, 546.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Das Wachs der Hummeln.

Von E. E. Sundvik.

Verf. untersuchte das Wachs der Hummeln, da von diesem noch keine Analysen vorliegen. Aus 130 g Wachszellenmasse bekam er durch Ausziehen mit Aether oder Chloroform etwa 30 g rohes Wachs von braungelber Farbe (Schmelzp. 35—40° C.). Der Geruch war sehr angenehm, honigartig, gar nicht ranzig. Beim Liegen im Tageslichte wurde der dünne Wachskuchen fast vollständig gebleicht und weiss; dagegen wurde der Geruch deutlich ranzig. Das Rohwachs wurde mit schwacher Kalilauge behandelt und das oben abgeschiedene Wachs mehrmals aus Alkohol umkrystallisirt. Nach 6—7-maligem Umkrystallisiren erhöht sich der Schmelzpunkt auf 69—70° C.; nach weiterem Umkrystallisiren bekommt man schliesslich ein Product, das bei 74—75° C. schmilzt. Der bei 69—70° C. schmelzende Stoff besitzt gewöhnlich die klebrige Beschaffenheit des gemeinen Bienenwachses, der reine, bei 75° C. schmelzende Stoff aber nicht mehr. Aus Alkohol krystallisirt, bildet der Stoff ausserordentlich feine, biegsame, wollige Nadeln, welche die ganze Mutterlauge zum Gestehen bringen. Auch in der Kälte ist er mehr oder weniger leicht löslich in den gewöhnlichen Lösungsmitteln der Fette, Chloroform und Aether, etc. Die Analyse stimmt auf die Formel $C_{34}H_{70}O$. Beim Erhitzen der Substanz auf 150—160° C. mit Benzoësäureanhydrid erhält man eine sowohl in heissem, als auch in kaltem Alkohol lösliche Substanz, die nach mehrmaligem Umkrystallisiren bei 55° C. schmilzt. Die Analyse dieser Substanz gab Werthe, denen die Formel $C_{34}H_{69}O$ entspricht. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 26, 56.) *ω*

Ueber Caseïnverdauung.

Von Wilhelm Knoepfelmacher.

Die Menge des zugeführten Phosphors wurde derart festgestellt, dass aus der zur Ernährung dienenden Kuhmilch das Caseïn nach der Methode von Schlossmann gefällt, darin der Stickstoff bestimmt und hieraus auf Grund von Hammarsten's Formel der Phosphor berechnet wurde. In den Fäces erfolgte die Bestimmung nach einem Verfahren, analog dem von Kossel zur Bestimmung von Nucleïn-Phosphor in Organen benutzten. Die Untersuchungen wurden an 3 Kindern zwischen 7 und 11 Jahren angestellt und ergaben, dass im Kothe 4 bis 5 Proc. des eingeführten Phosphors organisch gebunden den Organismus verliessen. (Wiener klin. Wochenschr. *1898.* 11, 1024.) *sp*

Ueber den Chemismus der Wirkung der Enzyme und der baktericiden Stoffe.

Von N. Sacharoff.

An den Erscheinungen bei Einwirkung von Papayotinlösung auf Gelatine erörtert Verf. seine Theorie, dass der Enzymwirkung, ebenso wie den Spaltungen des lebendigen Eiweiss, die Oxydation einer minimalen Menge einer eingeschlossenen, eisenhaltigen Substanz zu Grunde liegt. Sehr verdünnte Papayotinlösung löst Gelatine nicht, sondern erzeugt auf ihr einen Ueberzug von unlöslichem Oxyglutin; dieser geht in Lösung, und es tritt normale Wirkung ein, wenn Säuren, Alkalien oder Schwefelammon, das hier nach Meinung des Verf. reducirend wirkt, zugesetzt wird. Das Enzym soll, ebenso wie nach des Verf. früheren Angaben die baktericiden Stoffe, aus zwei Stoffen bestehen, einem eisenhaltigen, der die Uebertragung des Sauerstoffs bewirkt, und einem eisenfreien, welcher die Bindung des ersteren an andere Substanzen bewirkt; letztere sollen immer diejenigen sein, aus deren Verbindung das Enzym ursprünglich abgespalten wurde; und so soll sich die Specificität der Enzymwirkung erklären. Den eisenhaltigen Bestandtheil will Verf. in einer Trübung gefunden haben, die beim Verdünnen der Papayotinlösung mit Wasser entsteht. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* 24, 661.) *sp*

Ueber die brenzcatechinähnliche Substanz der Nebennieren.

Von Otto von Fürth.

Im Anschlusse an seine frühere Arbeit hat Verf. die Versuche zur Reindarstellung der brenzcatechinähnlichen Substanz der Nebennieren weitergeführt und glaubt jetzt, einen Einblick in ihre chemische Natur gewonnen zu haben. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die nach verschiedenen Methoden möglichst rein dargestellte acetylirte Verbindung einen Gehalt von mehr als 5 Proc. Stickstoff aufweist. Aus dem Umstande, dass selbst bei stundenlangem Kochen mit verdünntem Alkali kein Stickstoff abgespalten wird, ergiebt sich, dass derselbe unmöglich in einer $CONH_2$-Bindung vorhanden sein kann. Der vollkommen negative Ausfall der Hofmann'schen Isocyanür-Reaction, sowie das Misslingen der Versuche, die Substanz durch Behandlung mit salpetriger Säure in eine Diazoverbindung und diese durch Phenylendiamin u. dergl. in einen Farbstoff überzuführen, spricht gegen das Vorhandensein einer NH_2-Gruppe. Verf. hat den Nachweis geführt, dass die brenzcatechinähnliche Substanz bei der Zersetzung neben Pyrrol Pyridin liefert. Die Betrachtung der Eigenschaften der Substanz, wie die Analyse führen zu dem gleichen Ergebnisse der Annahme eines hydrirten Dioxypyridins. Die physiologische Wirksamkeit der Nebennierensubstanz erscheint ferner verständlich im Hinblick auf die kürzlich erschienenen Arbeiten von Tunnicliffe und Moore und Row, welche fanden, dass hydrirte Pyridinderivate, wie Piperidin, Nicotin und Coniin, intervenös gegeben, gleich dem Nebennierenextract kräftig blutdrucksteigernd wirken, während dem Pyridin ein solches Vermögen abgeht. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* 26, 15.) *ω*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 315.

Ueber eine bisher unbekannte toxische Wirkung der Gallensäuren auf das Centralnervensystem.

Von Arthur Biedl und Rudolf Kraus.

Unter den Giftwirkungen der Gallensäuren war bisher keine aufgefunden, welche die heftigen Erregungszustände u. dgl. beim Icterus gravis erklären könnte. Es zeigte sich nun, dass Galle, und noch reiner die gallensauren Salze, specifische Erregungszustände bewirkt, wenn sie in das durch Trepanation freigelegte Gehirn subdural injicirt wird. Dass durch Injection auf anderem Wege diese Wirkung nicht erzielt wird, liegt wahrscheinlich an der Undurchlässigkeit der normalen Gefässwände innerhalb des Gehirns, welche beim Icterus zunächst alterirt werden müssten. (Centralbl. inn. Med. *1898*. 19, 1185.) *sp*

Ueber ein aus den embryonalen Blutbildungsorganen des Schweins hergestelltes therapeutisches Präparat.

Von C. S. Engel.

Verf. stellte durch Beobachtung von Deckglastrockenpräparaten fest, dass die Blutkörperchen von Herz und Leber junger Schweineembryonen grosse, hämoglobinreiche, kugelige Zellen mit verhältnissmässig kleinem Kerne sind. Da anzunehmen ist, dass das Hämoglobin dieser Blutkörperchen noch nicht die Zusammensetzung und Function, wie später im extrauterinen Leben, haben kann, so ist von ihm auch den Verdauungssäften von Kranken gegenüber eine andere, vielleicht günstigere Wirkung zu erwarten. Es wurde ein Präparat durch Verreiben der frischen Blutbildungsorgane mit 2 Th. Milchzucker, Trocknen, Pulvern und Zusatz von etwas Pfefferminzöl als Corrigens hergestellt, das unter dem Namen „Sanguinoform" vertrieben werden soll. Die bisherigen Versuche, bei denen die Wirkung durch regelmässige Untersuchung des Blutes auf 1. specifisches Gewicht, 2. Alkalescenz, 3. Hämoglobingehalt, 4. Zahl der rothen und 5. Zahl der weissen Blutkörperchen, 6. das Bild von Deckglastrockenpräparaten, mit Triacidmischung gefärbt, controlirt wurde, gestatten noch kein abschliessendes Urtheil. (D. med. Wochenschr. *1898*. 24, 745.) *sp*

Die Ursachen der künstlichen Immunität und die Heilung von Infectionskrankheiten.

Von Rudolf Emmerich und Oscar Löw.

Das überall zu beobachtende Aufhören der Entwickelung in Bakterienculturen trotz genügenden Nährmaterials beruht auf der Wirkung eines Enzyms, das, von den Bakterien gebildet, diese schliesslich auflöst. Manche dieser Enzyme lösen nicht nur die eigene Bakterienart, sondern auch andere. Die Wirkung wird auch im Thierkörper entfaltet. So kann man mit Pyocyaneusenzym Milzbrand heilen und wahrscheinlich auch Diphtherie, Typhus und Cholera, da deren Bakterien in vitro mit Leichtigkeit von dem Enzym gelöst werden. Auch Pestbacillen werden von Pyocyaneusenzym aufgelöst. Die bakteriolytischen Enzyme werden aber im Thierkörper ziemlich bald zerstört und sind daher zu Immunisirungszwecken nicht geeignet; doch kann man sie durch einen thierischen Eiweisskörper zu einem hochmolecularen Complex verbinden, der im Körper haltbarer, daher zu Immunisirungsversuchen geeignet ist. Mit der so gewonnenen Verbindung aus Pyocyaneusenzym gelang es in der That, Kaninchen gegen Milzbrand, Meerschweinchen gegen Diphtherie zu immunisiren. Die wirksamen Principien der Immunsera sind wahrscheinlich solche Verbindungen des specifischen Enzyms mit einem thierischen Eiweisskörper. Die Agglutination ist das erste Stadium der Auflösung durch die Enzymverbindungen. Das verschiedene Verhalten der Immunsera gegenüber den specifischen pathogenen Bakterien in vitro und im Thierkörper beruht auf der Gegenwart oder Abwesenheit von gasförmigem Sauerstoff. Bei Ausschluss desselben werden auch in vitro die specifischen pathogenen Bakterien durch Immunserum nicht nur agglutinirt, sondern auch getödtet und aufgelöst. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. 45, 1433.) *sp*

Beitrag zur Kenntniss der Pesttoxine. Von Gottlieb Markl. (Centralbl. Bakteriol. *1898*. 24, 641, 728.)

Ueber die sog. Giftfestigkeit des Igels. Von Erich Harnack. (D. med. Wochenschr. *1898*. 24, 745.)

Ueber Euchinin. Von F. Niedermayr. (Wiener med. Bl. *1898*. 21, 712.)

Ueber den gegenwärtigen Stand der Serumtherapie des Tetanus. Von F. Koehler. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. 45, 1429, 1470.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Vergleichende Versuche über die Desinfectionswirkung von Sublimatlösung allein und in Mischung mit anderen Desinfectionsmitteln.

Von S. P. Popow.

Verf. hat die bakterientödtende Kraft von Sublimat in Verbindung mit anderen Stoffen studirt und kommt zu interessanten Resultaten, die in einer Tabelle niedergelegt sind. Der Intensität nach wirken die zusammengesetzten Sublimatlösungen ungleich; schwach wirken Sublimat 1:1000, etwas stärker Sublimat 1:1000 + 1/2 Proc. Kochsalz, stärker Sublimat 1:1000 mit Zusatz von 0,25 Prom. Salzsäure, 0,25—0,5 Prom. Weinsäure, 0,25—0,5 Prom. Milchsäure. Noch stärker wirken Sublimat 1:1000 mit Zusatz von 0,5—1 Prom. Weinsäure, 0,5—1 Prom. Milchsäure in 0,5 Proc. Phenol. Stark wirkend ist Sublimat 1:1000 mit dem Zusatze von 1 Proc. Salzsäure und 1 Proc. Phenol; am stärksten wirkend ist aber ein Zusatz von 2 Proc. Phenol. Die desinficirende Wirkung des Sublimats auf Staphyl. pyog. aur. und Milzbrandsporen verringert sich sehr bedeutend bei Zusatz von 1—2 Proc. Kochsalz, während es auf Typhus abdom. stärker wirkt. Wird zur Bereitung einer Sublimatlösung 1:1000 gewöhnliches Wasser benutzt, so soll ein Zusatz von 1/2 Proc. Kochsalz gemacht werden, welches vor Zersetzung und vor dem Einflusse des Sonnenlichtes schützt. Eine solche Lösung hält sich Monate lang unverändert wirksam. (Journ. ochran. narod. sdraw. *1898*. 8, 514.) *a*

Zur Frage über die Natur des Fischgiftes.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von M. J. Arustamow.

Gelegentlich früherer Veröffentlichungen über die Natur des Fischgiftes ist es Verf. nicht möglich gewesen, Photogramme seiner isolirten Mikroben zu geben. In letzter Zeit hat Verf. 20 Leichen von Fischvergiftungen obducirt und sich überzeugen können, dass Stör, Stewruga und Hausen mit denselben Bakterien inficirt sind. Die Grösse derselben hängt von dem Nährmittel und der Temperatur der Brutstelle ab. Lachs und Weissfisch, welche nicht zu den Störarten gehören, haben dieselben Bakterien. Verf. giebt 10 Photogramme seiner aus Leichen isolirten Reinculturen. (Wratsch *1898*. 19, 1055.) *a*

Zur Frage der Bakteriologie nicht diphtheritischer Angina.

Von S. A. Polamtschenko.

Aus 56 angestellten Beobachtungen über die Art der Erkrankungen an Angina kommt Verf. zu dem Schlusse, dass am häufigsten von den Bakterien der Mundhöhle Diplococcus salivalis septicus anzutreffen ist, ausserdem aber auch oft Staphyl. pyog. aureus und albus, welche eine schwere Form der Erkrankung des Rachens geben können. Streptococcen sind am gefährlichsten, und der Erkrankungsgrad ist von der Menge derselben abhängig. Diplococcus salivalis septicus spielt je nach der Art seiner Ausbreitung bei der Erkrankung eine wesentliche Rolle, was auch von den anderen Bakterien der Mundhöhle gesagt werden muss. (Wojenno medizinski journal *1898*. 76, 624.) *a*

Ueber den Einfluss von neutralen Phenolen auf Milzbrandsporen. Von A. Golowkow. (Wojenno medizinski journal *1898*. 76, 839.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die alkalische Reaction einiger natürlicher Silicate.

Von F. W. Clarke.

Verf. erweist durch Versuche die Zersetzlichkeit und Löslichkeit von Mineralien und Gesteinen durch reines Wasser. Giebt man beispielsweise etwas des Minerals auf ein auf einem weissen Blatt Papier ruhendes Uhrglas und fügt einen Tropfen alkoholischer Phenolphthaleïnlösung, sowie einige Tropfen reines Wasser hinzu, so erfolgt in den meisten Fällen die Reaction sofort. Orthoklas giebt keine Färbung, Leucit und Skapolit geben eine Spur Färbung, Albit, Nephelit und Phlogopit liefern deutliche Reactionen. Thomsonit, Aegirit, Natrolit, Cancrinit, Sodalit, Pectolit und Apophyllit geben sofort eine tiefe Rosafärbung. Von den Glimmern zeigen Muscovit und Lepidolit nur eine geringe oder keine Löslichkeit, während Phlogopit deutlich angegriffen wird. Von Felsarten gaben ein Granit und ein Amphibolgabbro keine alkalische Reaction. Ein Rhyolit, Trachyt, Leucit, Basalt und Diorit geben schwache Spuren Färbung, während Granitit, Gneiss, Phonolit, Diabas und Comptonit deutliche alkalische Reactionen geben. (Die Felsarten wurden mit Wasser und sehr wenig Phenolphthaleïn 2 Wochen lang in Flaschen behandelt und durch Controlversuche mit reinem Wasser und Phenolphthaleïn erwiesen, dass das Glas keine Färbung gab.) Mit Cancrinit, Sodalit, Natrolit, Pectolit und Apophyllit war die Reaction so deutlich, dass der Versuch mit diesen Mineralien sich für Vorlesungszwecke eignet. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. 20, 739.) *w*

Beiträge zur Kenntniss der chemischen Constitution und der Genesis der natürlichen Eisensulfate I.

Von Rudolf Scharitzer.

Verf., welcher sich seit einer Reihe von Jahren mit der Genesis der natürlichen Eisensulfate beschäftigt, widmet seine erste Mittheilung dem Eisenvitriol und den Oxydationserscheinungen desselben und zieht aus seiner Arbeit folgende Schlüsse. 1. Der Eisenvitriol verstäubt, wenn er lange an der Luft gelegen ist, zu $FeSO_4$ + aq. 2. Die nebenherschreitende Oxydation ist von ganz untergeordneter Bedeutung. 3. Die Zersetzung einer oxydirten Eisenvitriollösung ist, ebenso wie die Zersetzung einer verdünnten Lösung von $Fe_2S_3O_{12}$, kein plötzlicher, sondern

allmälicher Vorgang. Die Zeit, welche vom Beginn der Zersetzung bis zur Herstellung des chemischen Gleichgewichtes verstreicht, ist im Allgemeinen bei oxydirten Eisenvitriollösungen um so länger, bei verdünnten Lösungen von Ferrisulfat um so kürzer, je verdünnter die Lösung ist. 4. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes sind die Producte der Zersetzung lediglich Functionen der Concentration der oxydirten Eisenvitriollösung. 5. Nur wenn 1 g Eisen in ca. 50 ccm Wasser gelöst ist, enthält die Lösung dauernd normales Ferrisulfat. 6. Bei grösserer Concentration sind basische Salze gelöst, bei geringerer ist neben normalem Ferrisulfat noch freie Schwefelsäure in der Lösung enthalten. 7. Das Auftreten basischer Sulfate in der Lösung erklärt sich dadurch, dass in concentrirteren Lösungen immer nur ein zur Concentration umgekehrt proportionaler Theil des ursprünglichen Salzes $Fe_2S_2O_9$ der Zersetzung anheimfällt. 8. Die Zersetzung erfolgt nach der Gleichung $5\,Fe_2S_2O_9 = 3\,Fe_2S_3O_{12} + Fe_4SO_9$. 9. Das Auftreten freier Schwefelsäure neben normalem Ferrisulfat in verdünnten Lösungen ist eine Folge der Thatsache, dass sich Lösungen von normalem Ferrisulfat, wenn sie über eine gewisse Grenze verdünnt werden, auch in der Kälte partiell in Fe_6SO_{12} und freie Schwefelsäure spalten. 10. Auch in diesem Falle wird um so mehr Salz zersetzt, je verdünnter die Lösung ist. 11. Die bei der Zersetzung einer oxydirten Eisenvitriollösung sich bildenden Niederschläge bestehen nur dann, wenn in der Lösung normales Ferrisulfat oder basisches Ferrisulfat enthalten ist, aus Fe_4SO_9. Bei stärkeren Verdünnungen sind die Gemenge von Fe_4SO_9 und Fe_6SO_{12} in wechselnden Mengen. 12. Es ist bisher noch nicht gelungen, durch Oxydation von Eisenvitriollösungen die Verbindung $Fe_2S_2O_9$ allein und dauernd in der Lösung zu erhalten. Das basischste Salz, welches bisher in Lösungen beobachtet wurde, nähert sich in seiner Zusammensetzung der Formel $Fe_{10}S_{12}O_{51} = 3\,Fe_2S_2O_9 + 2\,Fe_2S_3O_{12}$. (Ztschr. Krystallogr. *1898*. **30**, 209.) *m*

Ueber ein neues Vorkommen von Baddeleyit als accessorischer Gemengtheil der Jacupirangit ähnlichen basischen Ausscheidungen des Nephelinsyenites von Alnö, Schweden.

Von E. Hussak.

Der Baddeleyit ist zum ersten Male vom Verf. in Handstücken aus dem Nephelinsyenite der Insel Alnö eingewachsen im Gestein gefunden. Diese Thatsache macht es nach dem Verf. wahrscheinlich, dass auch im Nephelinsyenitgebiet von Jacupiranga, São Paulo, den Alnöern ähnliche Magnetit-Biotitgesteine vorkommen. (N. Jahrb. Miner. *1898*. **12**, Beilageb. II, 228.) *m*

Das Kaolinvorkommen von Palanka, Gouvernement Podolien.

Von H. Walter.

Dem Verf. zu Folge finden sich bei Palanka, 280 km von Odessa und 4 km von der Station Zarawiówka, Kaolinlager von solcher bedeutenden Mächtigkeit und Ausdehnung, dass ein Grossbetrieb ohne jede Concurrenz gestattet wäre. (Ztschr. prakt. Geologie *1898*, 392.) *m*

Auffindung von Glimmer in Indien.

Von T. H. Holland.

In Coorg führte die Auffindung von Pegmatiten unter den Mineralien von Mecara zum planmässigen Suchen nach Glimmer, wobei solcher an 5 — 6 Stellen, in Platten von mehr als Handelsgrösse, gefunden wurde. Die grössten wurden zu Elk Hill unmittelbar unter der Erdoberfläche gefunden, waren von guter Farbe, sehr elastisch, fast ohne Sprünge, wenn auch einzelne Stücke solche und eisenhaltige Einschlüsse zeigten. Da nicht gerade die besten Stellen zuerst gefunden sein dürften, so ist das Vorkommen vielleicht von commercieller Bedeutung. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **66**, 606.) *nn*

Nickel in Tasmanien.

Die Auffindung von Nickelerz in der Rocky River Grube in Tasmanien verspricht, von einiger Bedeutung zu werden. Die Erze wurden auf der 110 und 150 Fuss-Sohle in Gesellschaft von Golderzen gefunden, und zahlreiche Analysen bestätigen den Charakter des Erzes als nickelführend. Man ist noch damit beschäftigt, die Ausdehnung des Vorkommens festzustellen. Nickelerz wurde schon früher in Tasmanien gefunden, aber nicht im Grossen gewonnen, obgleich 1894 ein paar Tonnen exportirt wurden. (Eng. and Mining Journ. *1898*. **66**, 611.) *nn*

Der goldführende, kiesige Quarzlagergang von Passagem in Minas Geraes, Brasilien.

Von E. Hussak.

Verf. bespricht in seiner Abhandlung zunächst die Gangminerale, Granitminerale und die Contactminerale der Goldmine Passagem (7 km östlich von der Hauptstadt des Staates Minas Geraes, Ouro preto gelegen), hierauf unterzieht er die einzelnen Mineralassociationen des Quarzlagerganges und der mit demselben in unmittelbarem Contacte stehenden Schiefer des Hangenden und Liegenden, ferner die Hauptgesteine des Liegenden und Hangenden und die sog. schiefrigen Quarzite einer eingehenden Untersuchung. — Seine Schlussfolgerungen sind folgende: 1. Der Quarzgang von Passagem ist intrusiver Natur und eine ultrasaure Granitapophyse. 2. Der eruptive Quarzgang durchbrach den Quarzschiefer (itacolumitschiefrige Quarzite Ferrand's), ihn zertrümmernd und zum Theil resorbirend, und bildete sowohl gegen das Hangende wie gegen das Liegende eine deutliche Contactzone. 3. Der Quarzgang von Passagem ist demnach jünger als alle drei mit einander wechsellagernde, metamorphosirte Sedimente darstellende, gebirgsbildende Schiefergesteine, Glimmerschiefer, Quarzschiefer und Eisenglimmerschiefer. (Ztschr. prakt. Geologie *1898*, 345.) *m*

Ueber die Graphitlagerstätten der Umgebung von Passau und die Erzlagerstätten am Silberberge bei Bodenmais.

Von E. Weinschenk.

Diese beiden technisch wichtigen Lagerstätten des bayrischen Waldes haben einige Eigenschaften gemeinsam, nämlich beide kommen in linsenförmigen Einlagerungen vor und scharen sich gern an der Grenze des Gneisses gegen den Granit. Der Ceylongraphit ist reiner als der Passauer, letzterer kann aber durch einfache trockene Aufbereitung auf einen hohen Reinheitsgrad gebracht werden. Die Reichhaltigkeit der Lagerstätte ist durch den 400-jährigen Raubbau kaum gemindert worden. Der Gneiss, in dem Graphiteinlagerungen vorkommen, ist durch und durch zersetzt und zwar nicht nur in Kaolin, sondern in complicirterer Weise. Häufig sind die Graphitlinsen von jüngeren Plagioklasgesteinen aus der Gruppe der Porphyrite durchsetzt. Es ergiebt sich, dass der Passauer Graphit nicht durch Umwandlung von Kohlengesteinen entstanden ist, sondern mit einer granitischen Intrusion den Gesteinen zugeführt worden ist. Die massenhaften Ablagerungen von Metalloxyden beweisen, dass der Graphit nicht aus Kohlenwasserstoffen, sondern wahrscheinlich aus Kohlenoxydverbindungen von Eisen und Mangan entstanden ist. Am Silberberge bei Bodenmais treten Erzlagerstätten im Gneiss als Fahlbänder auf, die jedoch nur am Silberberg abbauwürdig erscheinen. Die Erze sind in älteren Bauen silberhaltiger Bleiglanz, heute nickelfreier Magnetkies, Schwefelkies, Zinkblinde, Kupferkies; eine besondere Gangart fehlt. Die Annäherung des Erzes wird durch Quarzlinsen angedeutet. Auffällig ist das Vorkommen von Zinkspinell im Gneisse. Die Fahlbänder des Silberberges sind keine Lager, sondern Lagergänge, und die Erze sind offenbar in schmelzflüssigem Zustande erst nach der Faltung des Gneisses in die Schichten des Gneisses eingedrungen. (Glückauf *1898*. **34**, 877.) *nn*

Beiträge zur Kenntniss der granitischen Gesteine des Riesengebirges (I. Theil).

Von L. Milch.

Nach einer historischen Einleitung bespricht Verf. die granitischen Gesteine näher (Analysen stammen von W. Herz) und kommt dann zu folgendem Schlusse.

A. 1. Der Granit des Riesengebirges baut sich wesentlich auf aus Kalifeldspath, Plagioklas, Quarz und Biotit, ist also seiner mineralogischen Zusammensetzung nach ein normaler Granitit oder Biotitgranit; Hornblende tritt in dem normalen Gestein nicht häufig und nur in geringen Mengen auf. 2. Die Structur derselben ist hypidiomorphkörnig, meist aber durch die grossen Kalifeldspathe porphyrähnlich. Anklänge an die panidiomorphkörnige resp. poikilitische Structur werden durch die hier und da früher erfolgte Ausscheidung des Quarzes hervorgerufen. 3. Als Structurfacies spielen echt porphyrische Gesteine eine grosse Rolle. Das Zusammenwirken der porphyrischen resp. porphyrähnlichen und der panidiomorphen resp. poikilitischen Structur bringt eigenthümliche Gesteine hervor, die unter geologisch sehr verschiedenen Verhältnissen, bisweilen als geologisch nicht differenzirte Theile des Massives, aber auch als endomorphe Contactbildung, ferner als ganggartige Schlieren und als Theile der bisher sog. „Ganggranite" auftreten. 4. Seiner chemischen Zusammensetzung nach gehört der Granitit in die Reihe der granito-dioritischen Magmen; seine Zusammensetzung ist in den verschiedenen Theilen des Massives überraschend gleichartig, allerdings ist die Alkalien in wechselnder Menge aus dem Gesteine entfernende Zersetzung in Rechnung zu ziehen.

B. Als Constitutionsfacies treten im Granitit auf: 1. Kieselsäurereichere Gesteine, theils granitisch, theils aplitisch, theils granitporphyrisch aussehend, charakterisirt durch verschiedene Anordnung und Zurücktreten der farbigen Gemengtheile und des Plagioklases. Die Gleichartigkeit der grosse Theile des Massives zusammensetzenden Massen mit den die „Ganggranite" wesentlich aufbauenden Gesteinen beweist, dass die „Ganggranite" nicht auf eruptivem oder auf wässerigem Wege erfüllte Spalten im Granitit sind, wie man bisher annahm, sondern dass der Granitit, wie auch seine Constitutionsfacies einer geologisch einheitlichen Intrusion ihre Entstehung verdanken. Die sauren Constitutionsfacies sind ihrer Entstehung nach verschieden: ein Theil ist offenbar ziemlich früh abgespalten und daher gleichalterig mit dem Granitit, ein anderer Theil ist als saurer Rest bei der Auskrystallisation des granitischen Magmas übrig geblieben, seiner Verfestigung nach also jünger als der Granitit; in diese Gruppe gehören zum grössten Theil die „Ganggranite" und Pegmatite des Riesengebirges, ferner das sauerste aus dem Granitit bekannt gewordene Gestein, das Vorkommen vom Fusswege zwischen Fischbach und Erdmannsdorf mit 79,92 Proc. SiO_2

und der Kugelgranit vom Krötenloch bei Schwarzbach, dessen Kugeln den Pseudosphärolithen der porphyrischen Gesteine entsprechen. 2. Kalkreichere, zu den Dioriten hinüberführende Gesteinstheile. 3. An zweiwerthigen Metallen reiche, zu den Lamprophyren hinüberführende Gesteinstheile, wesentlich den „basischen Concretionen" und „dunklen Schlieren" entsprechend, ihrer Grösse nach — von wenigen ccm bis zu mehreren cbm schwankend — nur begleitende Bestandmassen ohne geologische Selbstständigkeit. Structur und Zusammensetzung entspricht in den am reinsten ausgebildeten Fällen durchaus den Hornblendekersantiten, die auch als Ganggesteine in der Gefolgschaft des Riesengebirgs-Granitites geologisch selbstständig auftreten. Durch Eintritt von Kieselsäure entstehen eigenthümliche Zwischenformen, durch Eintritt von beträchtlichen Mengen des Alkalithonerdekernes Uebergänge in den Granitit, deren Erdglied scheinbar eine Structurfacies des Granitites darstellt. 4. Thonerdereiche Gesteinstheile im Pegmatit vom Rabenfelsen bei Wolfshau, die sich durch Korundführung auszeichnen und sich ausschliesslich aus Korund, Kalifeldspath, Kaliglimmer, an einigen Stellen mit Biotit vergesellschaftet aufbauen und wesentlich den Kern $KAlSi_2$ enthalten. Die korundführenden Sphäroide mit einer zum grössten Theil aus Biotit bestehenden Schale sind als abgespaltene Schlieren zu betrachten, bei denen die Krystallisation von aussen nach innen vorgeschritten ist. (N. Jahrb. Miner. *1898.* **12.** Beilageb. I. 115.) *m*

Beiträge zur Geologie der Seyschellen, insbesondere zur Kenntniss des Laterits.

Von Max Bauer.

Verf. bespricht in dieser Abhandlung die Seyschellen, welche im Gegensatz zu den anderen tropischen, oceanischen, theils eruptiven, theils aus Korallenriffen entstandenen Inseln granitischer Natur sind. Diese stockförmigen Granite und Syenite sind an manchen Stellen gangförmig durchsetzt oder deckenförmig überlagert von, im Vergleich mit jenen beiden, jüngeren Eruptivmassen, nämlich von Felsitporphyren, Granitporphyren, Syenitporphyren, Hornblendevogesiten, Dioriten, Diabasen, Diabasporphyriten und Augitporphyriten. Die auf den Seyschellen vorkommenden Sedimentärgesteine sind Andalusithornfelse, also offenbar durch Contact mit den obigen Eruptivgesteinen umgewandelte Thonschiefer. — Im letzten Theile seiner Abhandlung setzt der Verf. die Verwitterung aus einander, nämlich: 1. Rillenbildung in Folge von Erosion in den verschiedenen Gesteinen; 2. die Lateritbildung, welche man als Verwitterungsproduct verschiedener in situ entstandener Gesteine, also Granit, Diorit, Laterit, ansehen müsse. Ferner ergab nach dem Verf. die mikroskopische wie chemische Untersuchung an Granitlaterit, wie an Dioritlaterit, dass die eigentliche Lateritsubstanz nicht ein wasserhaltiges Thonerde-(bezw. Eisenoxyd-)silicat, sondern ein Thonerdehydrat mit einer mehr oder weniger grossen, von der Natur des ursprünglichen Gesteines abhängigen Menge von Eisenhydroxyd ist. Die Lateritbildung würde also im Wesentlichen auf der Entfernung aller Kieselsäure und aller alkalischen Bestandtheile beruhen, so dass nur die mit Wasser verbundene Thonerde zurückbleibt, unter gleichzeitiger Ausscheidung von freiem Hydroxyd und dem in dem betreffenden Gesteine vorhandenen Eisen. Ausser diesen Lateriten auf primärer Lagerstätte finden sich noch solche auf secundärer (Fregatten-Insel). (N. Jahrb. Miner. *1898.* **12**, II, 163.) *m*

Petroleumeinschlüsse in Quarzkrystallen. Von Chas. L. Reese. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 795.)

12. Technologie.

Hochfeuerfester Thon von Hintermeilingen.

Von Kiesewalter.

Verf. berichtet über ein neu aufgefundenes Lager von hochfeuerfestem Thon bei dem Orte Hintermeilingen im Amte Hadamar in Hessen-Nassau, dessen bislang aufgeschlossene Theile eine Fläche von über 50 Morgen darstellen. Das auf Basalt lagernde Thonvorkommen zerfällt in drei von einander scharf begrenzte Ablagerungen, nämlich: 1. eine oberste röthlich-weisse, 2. eine bläulich-weisse und 3. eine untere chocoladenbraune; der Abraum schwankt zwischen 1,5 und 5,4 m. Durchschnittsproben dieser drei verschiedenen Varietäten zeigten folgende Zusammensetzung:

	1.	2.	3.
SiO_2	51,93	52,24	49,30
Al_2O_3	32,33	32,39	33,75
Fe_2O_3	1,61	1,61	1,39
CaO	Spur	—	Spur
MgO	—	—	
Alkali	1,66	1,89	1,03
Glühverlust	12.45	11,67	14,50
	99,98	99,80	99,97

In weiteren gebrannten Proben wurden 36,38—38,61 Proc. Al_2O_3 gefunden; die Feuerfestigkeit der Proben 1 und 2 war etwas besser als diejenige des Segerkegels No. 33, diejenige von No. 3 etwas besser als Segerkegel No. 34. (Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 733.) *r*

Thonwaaren mit rauher, schaumartiger Oberfläche.

Von O. Gerlach.

Eine decorative Wirkung wird der Oberfläche von Thonwaaren, die entweder an sich Carbonate enthalten, oder denen kohlensaure Alkalien oder Erdalkalien und dergl. künstlich beigemengt sind, dadurch gegeben, dass man die wirksam hervortreten sollenden Flächen der ungebrannten Gegenstände mit einer Säurelösung begiesst, nachdem man vorher die Kanten bezw. die Grenzen dieser Flächen mit Reservage versehen hat, damit die Säure auf den beabsichtigten Flächenraum beschränkt und die Ecken des Erzeugnisses unversehrt bleiben. Die entwickelte Kohlensäure treibt die aufgeweichte Thonschicht schaumartig auf, und nach dem Trocknen behält dieselbe ein schaumartiges Aussehen. Die aufgetragene Glasur, die auf einer derartigen Fläche besonders gut haftet, erhöht nach dem Brennen den decorativen Effect des Gegenstandes, indem sich dieselbe in den Vertiefungen in stärkerer Schicht ansammelt und dunkler gefärbt erscheint, während die höher liegenden Theile der Thonschicht ein helleres Aussehen haben. Namentlich für Verblender, die als glasirte Steine für einzelne Theile einer Façade verwendet werden sollen, ist das vorstehende Verfahren geeignet, hübsche Wirkungen zu erzeugen. (Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 758.) *r*

Treppenrostwangen aus Chamotte.

Von Langer.

Als Ersatz für die bisher bei Treppenrostfeuerungen verwendeten gusseisernen Rostwangen sind solche aus Chamotte in Vorschlag gebracht, welchen gegenüber denjenigen aus Eisen der Vortheil bedeutend längerer Betriebsdauer nachgerühmt wird. Die eisernen Rostwangen verziehen sich nicht allein sehr bald, sondern sie brennen auch leicht durch; ein anderer Vortheil der Chamottekörper besteht darin, dass sie für eine Feuerungsanlage immer aus mehreren Theilen hergestellt und deshalb leichter ausgewechselt werden können. (Sprechsaal *1898.* **31**, 1184.) *r*

Prüfung von Platten auf Haftvermögen.

Von M. Gary.

Um die hydraulisch gepressten Wandbekleidungsplatten sicherer haftbar zu machen, werden dieselben nach einem unter D. R. P. 95834 geschützten Verfahren in der Weise hergestellt, dass zur Bildung ihrer Rückseite mit Vorsprüngen versehene Gummiplatten in die Pressform eingelegt werden, wodurch erreicht wird, dass die Vorsprünge beim Pressen eine nach allen Richtungen hin geneigte Lage annehmen und sich in die Thonfliese eindrücken. Diese Vertiefungen in Form von Rippen oder dergl. sind besonders geeignet, dem Mörtel das Eindringen zu gewähren und dadurch ein besseres Anhaften der Fliese an der Wand zu ermöglichen. Nach Untersuchungen des Verf., welche sich 1. auf den Widerstand, welchen die Platten dem seitlichen Verschieben parallel zu ihrer Ebene entgegensetzen (Abscheerversuche), und 2. auf den Widerstand, welchen die Platten dem Losreissen von der Unterlage senkrecht zu ihrer Ebene entgegensetzen (Abreissversuche), beziehen und mit Fliesen vorgenommen wurden, deren Rückseiten, wie gewöhnlich, (a) glatte Rippen aufwiesen bezw. solche Eindrücke zeigten, (b) wie sie mit dem angeführten Verfahren erreichbar sind, ist zu folgern, dass die nach dem neuen Verfahren hergestellten Fabrikate den bisherigen gegenüber namhafte Vorzüge besitzen. Im Mittel aus 10 Versuchen stellte sich:

bei den Fliesen nach a. bezw. nach b.
die Belastung nach 1 auf 719 kg 3813, 3073 kg
„ „ „ 2 „ 127 kg 570, 398 kg.

(Thonind.-Ztg. *1898.* **22**, 769.) *r*

Neue Formen für Cementkörper.

Von E. Cramer.

Nach vergleichenden Versuchen des Verf. beträgt die Abnutzbarkeit der bislang verwendeten Rothgussformen für den Hammerapparat, über deren schnelle Veränderung vielfach Klage geführt worden ist, schon nach 70-maligem Gebrauche 0,9 g gegenüber 0,0—0,2 g der entsprechenden, aus Eisen hergestellten. Aber auch einen weiteren Vortheil besitzen die Eisenformen; sie lassen die Probekörper nämlich leichter los, was namentlich dort von Wichtigkeit ist, wo man wenig geübte Arbeitskräfte zur Verfügung hat. Die Probekörper sind also weniger leicht Beschädigungen beim Herausnehmen aus der Form ausgesetzt, wodurch die Genauigkeit der Versuchsergebnisse an Schärfe erheblich gewinnt. (Thonind. Ztg. *1898.* **22**, 757.) *r*

Opalisirendes Pressglas.

Bekanntlich werden gelb opalisirende Gläser durch Zusatz von Holzkohle, Sägespähnen, Graphit oder dergl. hergestellt; feinere Glassorten sind durch Cadmiumsulfid oder Uranoxydnatron gefärbt durch Beimischung von 1—1,5 kg des Färbemittels auf 100 kg Sand. Das letztere Präparat ertheilt dem Alkaliglase eine gewisse Fluorescenz. Das Opalisiren, welches nicht das ganze Stück betreffen, sondern sich nach den Rändern zu verstärken soll und durch Zusatz von 12—15 kg weissgebrannte Knochen oder Bakerguano — beide phosphorsaurer Kalk — auf 100 kg Sand oder durch einen geringen Zusatz von Kryolith bewirkt wird,

wird nun bei der Pressglasfabrikation am zweckmässigsten in der Weise erreicht, dass das Pressstück schnell an das Hefteisen genommen und mittelst eines Gummischlauches kalte Luft, am stärksten am Rande, über das mit dem Hefteisen in drehende Bewegung gesetzte Glas geblasen wird. Darauf wird das Glaserzeugniss am Ofen wieder auf Rothgluth erwärmt, und das Opalisiren erscheint. Die violett und bläulich opalisirenden Gläser enthalten ausserdem 7—8 kg Braunstein auf 100 kg Sand, wobei die Natrongläser mehr violett, die Kaligläser mehr bläulich gefärbt erscheinen. (Sprechsaal *1898*. **31**, 745.) *r*

Formalin in der Gerberei.

Formalin wird für Gerbereizwecke sowohl als fäulnisshemmendes, wie auch als ein die Schwellung des Unterleders erhaltendes Mittel empfohlen. In Folge der letzteren Eigenschaft lässt sich unter Anwendung von Formalin ein sehr festes Sohlleder erzeugen. Direct den Gerbebrühen zugesetzt, soll Formalin beschleunigend auf die Gerbung wirken. Schliesslich wird auf die Wichtigkeit dieses Mittels zur Verhinderung von Milzbrand-Infection verwiesen. (D. Gerber-Ztg. *1899*. **41**, No. 127.) *π*

Ausschlag auf Oberleder.

Von Maschke und Wallenstein.

Weisser Ausschlag auf Oberleder wurde als technische Stearinsäure erkannt und auf schlechte Beschaffenheit der verwendeten Schmiere zurückgeführt. (Schuh u. Leder *1898*. **41**, No. 37, 38.) *π*

Apparat zum Kühlen und Mischen von Zucker.

Von Gredinger.

Verf. beschreibt einen Apparat, der zum Kühlen und Mischen frisch geschleuderter, daher noch warmer Rohzucker dienen soll und bestimmt ist, den vielen Uebelständen abzuhelfen, die sich in dieser Hinsicht bisher geltend machten. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898*. **23**, 97.)

Diesen Apparat, der eigentlich nichts weiter als der bekannte Rudolph'sche Gegenstromtrockner ist, empfiehlt der Erfinder mit grosser Naivität „zum Zumischen von Nachproducten in das Erstproduct, das auf diese Weise sehr vollständig und gleichmässig geschehen kann"!! Es ist das jedenfalls eine der einfachsten Erfindungen zur Umwandlung von Nachproduct in Erstproduct. λ

Ueber Dicksaftfiltration.

Von Stentzel.

Verf. benutzt als Füllmaterial der Filter zu Häcksel geschnittene Holzwollfäden und hat, bei genügender Filterfläche und mässigem Drucke, sehr befriedigende und andauernd günstige Erfolge erzielt. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1692.) λ

Bildung reducirender Stoffe durch den Kochprocess.

Von Degener.

Aus Zucker, von dem 10 g 70 mg Kupfer reducirten, wurden 60-proc. Lösungen hergestellt und im Glasvacuum im Chlorcalciumbade (bei 125—130°) binnen $7^1/_2$ Stunden allmälich auf Korn verkocht; nach 1,5, 4,5, 7,5 Stunden reducirten 10 g Zucker 95,1, 183,4, 380,7 mg Kupfer. Wurden auf 546,4 g Zucker 0,61 bezw. 1,22 K_2CO_3 zugesetzt, so wurden nach 3 und 7,5 Stunden 50,7 und 70,7 bezw. 47,7 und 59,0 mg Kupfer reducirt; desgleichen bei Zusatz von 0,5 bezw. 1,0 g KOH 58,5 und 74,5, bezw. 70,5 und 61,2 mg Kupfer. Die Färbungen waren gelblich, mit K_2CO_3 hellgelb, mit KOH dunkelbraungelb; die vorher filtrirten Säfte reducirten oft schwächer, weil sich reducirende Kalksalze ausgeschieden hatten (die Raffinaden enthielten Kalk). Lösliche Carbonate bleiben unverändert, Aetzalkalien aber bilden Zersetzungsproducte und verbinden sich mit diesen, so dass die Alkalität bedeutend (binnen 3 Stunden bis um ca. 50 Proc.) zurückgehen kann. Jedenfalls steht es ausser Zweifel, — und dies ist zur Beurtheilung vieler Verfahren wichtig —, dass schon beim Verkochen reiner, säurefreier Zuckerlösungen namhafte Mengen reducirender Stoffe gebildet werden können. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 766.) λ

Füllmassenarbeit nach Ragot.

Von Dureau.

Verf. hat in der Centralfabrik Meaux diese Arbeitsweise besichtigt. Beim Abschleudern der ersten Füllmasse auf Krystallzucker erhält man daselbst zwei Abläufe, deren besserer ganz und deren schlechterer zum Theil beim Kochen des nächsten Sudes in das Vacuum zugezogen wird worauf man den Sud in Maischen ablässt, binnen 7—8 Stunden auf 45° abkühlt, schleudert und so stets weiter verfährt. Um die Reste des geringeren Ablaufes von 66—68 Reinheit zu verwerthen, fängt man einen Sud aus erster Masse zu kochen an, kocht ihn unter Zuzug der genannten Abläufe fertig, kühlt in Maischen binnen 30 Stunden auf 40° ab und schleudert; man erhält einerseits Melasse von 57—58 Reinheit, andererseits Rohzucker von 92—93 Proc.. den man sofort mit Saft von der 2. Saturation auflöst und so in den Dünnsaft zurückführt. Diese Verarbeitung der Abläufe ist unter dem Namen „Simplex" Maguin patentirt. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 47.) λ

Arbeit nach Ranson.

Von Gyrin.

Die Resultate bei der Rübenverarbeitung einer russischen Fabrik fasst Verf. dahin zusammen, dass eine starke Entfärbung (75 Proc.), eine Verringerung der Viscosität und eine Mehrausbeute schöneren Rohzuckers (0,5 Proc.) zu verzeichnen ist, und zwar selbst unter ungünstigen Umständen. Die Saftreinheit ging auffälliger Weise beim 1. Product nach der Behandlung um 1 Proc., beim 2. Product um 1,6 Proc. zurück, doch sucht Verf. dies dadurch zu erklären, dass die schweren Zinksalze den Brixgehalt vergrössern und bei dieser Arbeit aus den Reinheiten kein Schluss zu ziehen ist. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1614.)

In der Discussion sagt Dabrowski, dass der von seiner Raffinerie bezogene Rohzucker Gyrin's viel mehr Invertzucker enthalten habe, als der anderer Fabriken. Hiernach würde sich der Rückgang der Reinheit leicht erklären, aber in einer Weise, die mit erheblicher Mehrausbeute schwer vereinbar wäre. λ

Zum Ranson-Verfahren.

Von Légier.

Aus den Angaben des Verf. über einige holländische Fabriken, die dieses Verfahren benutzen, geht hervor, dass man jetzt den Saft, der 1,6—3 g freie SO_2 im l enthält, mit Zinn- (nicht mehr mit Zink-) Staub behandelt, und zwar mit 5 g auf 100 l, worauf man auf 75—80° erwärmt und filtrirt; eine Reinigung findet nicht oder kaum statt, zuweilen sogar ein Rückgang der Reinheit, doch nehmen Farbe und Viscosität ab, und die saure Reaction wird beim Verkochen neutral oder selbst schwach alkalisch. (Sucr. indigène *1898*. **52**, 601.)

Irgendwelche bestimmte Schlüsse lassen sich aus diesen Angaben nicht ziehen, namentlich betreff der Ausbeuten, und die anfänglichen Versprechungen haben sich anscheinend bisher nirgendwo wirklich bestätigt. λ

Stentzel's Verfahren.

Von Loss.

Bei diesem Verfahren werden stets zunächst je zwei Sude reine Erstproductmasse wie gewöhnlich gekocht und geschleudert; ihre Abläufe (von etwa 78—80 Reinheit) werden mit ca. 45 Proc. Saft der 2. Saturation auf 50° Bx. verdünnt, mit 3 Proc. Kalk (vom Ablauf-Gewichte) in Form von Kalkmilch 10—20 Minuten energisch aufgekocht, mit Kohlensäure bis 0,1 Alkalität saturirt, durch eine Presse filtrirt, mit Schwefligsäure bis 0,05 Alkalität saturirt und über ein Holzstäbchen-Filter filtrirt. Nun wird ein dritter Sud derart gekocht, dass man erst mit reinem Dicksafte Korn bildet und dann den gereinigten Ablauf allmälich zuzieht; beim Schleudern erhält man einerseits Syrup, der ausgeschieden und als Nachproduct verkocht wird (ca. 71 Reinheit), wobei er rasch und gut krystallisirt, so dass ein Kreislauf der Syrupe und eine Anreicherung von Nichtzucker vermieden wird, und andererseits Zucker, der normale, grosse und klare Krystalle besitzt, und zwar eine etwas dunklere und ins Graue gehende Farbe trägt, aber, mit dem Zucker der reinen Sude vermischt, ein sehr gut verkäufliches Erstproduct giebt. Eine Verbesserung der Reinheit der Säfte findet durch die Kalkbehandlung nicht statt, wohl aber eine solche ihrer physikalischen Eigenschaften; Anlage- und Betriebskosten sind gering, leider aber auch der Nutzen, so dass der Berichterstatter (Loss) eine gute getrennte Aufarbeitung der Abläufe für richtiger hält. (D. Zuckerind. *1898*. **23**, 1764.)

Auch dieses Verfahren regt zur Frage an, warum die als so günstig bezeichnete energische Kalkeinwirkung nicht schon beim Rübensafte selbst angestrebt wird, sondern erst bei den Abläufen? Gute Seiten dieses Verfahrens sind entschieden: die Vermeidung des Kreislaufes der Abläufe, die gründliche Reinigung derselben und endlich die „demonstratio ad oculos", dass der gewonnene Zucker, trotz Beimischung von reichlichen Dünnsaft- und Dicksaft-Mengen zu so hochproc. Abläufen, kein Erstproduct, sondern merklich geringer als dieses ist, durch Zumischung zum reinen Erstproduct also dessen Qualität und Werth auf alle Fälle verschlechtern muss. Dass es auch für derlei gemischte Producte Käufer giebt, die sie zu hohen Preisen abnehmen, darf man nicht dem Verfahren zu Gute schreiben. λ

Das Grosse'sche Verfahren.

Von Dureau.

Verf. hat dieses Kochverfahren in Vénizel besichtigt und gefunden, dass die Abläufe, die daselbst 77—82 Reinheit haben, binnen 50 bis 54 Stunden (von denen 18—24 auf die Kornbildung, der Rest auf das Fertigkochen kommen) in Rohzucker von 88,6—92,7 Pol. und in Melasse von 60—61 Reinheit zerlegt werden. (Journ. fabr. sucre *1898*. **39**, 49.) λ

Rückführung der Syrupe nach Zscheye.

Von Andrlik.

Aus seinen gründlichen Versuchen in einer böhmischen Fabrik schliesst Verf., dass ca. 1,6 Proc. Syrup von etwa 78 Reinheit ohne technische Schwierigkeit mit verarbeitet werden kann, obwohl wiederholte Rückführung auch Zuckerzersetzungen zur Folge hat. Die Neutralisation des Syrups mit Salzsäure wirkt günstig, ein Erfolg des Zusatzes von Chlorbaryum (0,04 Proc. auf Rübe) ist kaum bemerklich; auch werden weder mehr Alkalien, noch organische Stoffe, noch speciell stickstoffhaltige Substanzen im Schlamme ausgeschieden als sonst, es

findet also keine wirkliche Reinigung statt. Die rechnerisch constatirte Aufbesserung der Reinheit der gemischten Füllmasse von ca. 0,32 Proc. liegt innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler (und ist auch deshalb unsicher, weil die Berechnungen verschiedene Gewichts- und Volumenreductionen erforderlich machten, d. Ref.). Hingegen wurden thatsächlich 0,68 Proc. mehr Erstproduct (von 95,03 Pol., 1,32 Asche, 1,61 Organ. und 2,04 Wasser) gewonnen. Die Füllmassen waren dunkler als sonst, erforderten intensives Schwefeln und gaben 72,3 Proc. Zucker; ihre wahre Reinheit betrug 91,84, während die Füllmasse unmittelbar vor der Versuchsanstellung 92,60 Reinheit besass. Der Schlamm war schwieriger auslaugbar und enthielt 2,93 Proc. Zucker (gegen 1,15 Proc. bei gewöhnlicher Arbeit); seine Menge betrug 14 Proc. vom Rübenquantum. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **23**, 65.)

Streng vergleichende Versuche konnte der Verf. leider nicht anstellen und war daher in verschiedener Hinsicht auf Annahmen angewiesen. Eine wirkliche Ausscheidung von Nichtzucker vermochte er nicht festzustellen, es sei denn gelegentlich der „wiederholten Filtration der verdünnten Syrupe", die jedoch nicht zum Wesen des Verfahrens gehört. Auch muss es correcter Weise heissen, dass 0,68 Proc. mehr „Zucker", nicht aber mehr „Erstproduct" erzielt wurde, denn durch Krystallisation aus einem Grünsyrupe, der nachgewiesenermaassen keine Reinigung, sondern nur durch starkes Schwefeln eine Aufhellung erfahren hat, entsteht kein „Erstproduct", sondern in Wahrheit ein Nachproduct, welches das reine Erstproduct verschlechtert. λ

Die technische Bilanz der Raffinerien.

Von Gröger.

Verf. macht darauf aufmerksam, wie wichtig es ist, sich genaue Rechenschaft über die wirklichen Ausbeuten und Verluste, und zwar im Vergleiche mit der chemischen Zusammensetzung des Rohzuckers zu geben; leider geschieht dies nur selten, und anstatt genaue Erkenntniss anzustreben, herrscht die Neigung vor, mit möglichst günstigen Resultaten zu renommiren, und die Rechnungen so aufzustellen, dass solche zu Tage treten. Verf. giebt Schemata zur Controle im angedeuteten Sinne und knüpft an diese eingehende Erörterungen verschiedener wichtiger Punkte. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1898.* **27**, 544.)

Der Verf. hat sich ein Verdienst erworben, indem er ungescheut einen der wundesten Punkte seiner Industrie besprach und die vielfach herrschenden Schäden aufdeckte. In Einzelheiten sind seine Ansichten wohl zu modificiren (so z. B. in der Ueberschätzung des Begriffes „Rendement", in der Behauptung, die Melasse enthalte nicht mehr Nichtzucker, als der Rohzucker in den Betrieb einbringt, u. s. f.), im Wesentlichen aber kann man seine Darlegungen nur billigen. λ

Die chemische Zusammensetzung zweier Torfmelassen.

Von J. Hanamann.

Verf. untersuchte 2 Proben Torfmelasse eingehend und fand folgende Zusammensetzung:

	1.		2.	
Wasser	25,40		24,35	
Proteïn	2,33		2,26	
Amide und Amidosäuren	3,50	7,06	2,99	6,97
Stickstoffhaltige Zersetzungsproducte des Torfes	1,23		1,72	
Fett und Fettsäuren	1,05		1,25	
Organische Humussäuren	3,49		3,52	
Zucker	40,02		39,34	
Gerbsäuren	Spur		Spur	
Extractivstoffe	1,35		1,30	
Zellstoff	16,53		18,04	
Melassereinasche nach Abzug der Kohlensäure	4,91	5,10	5,02	5,23
Torfasche	0,19		0,21	
	100,00		100,00	
Gesammtrohasche (sammt Kohlensäure)	7,20 Proc.		7,10 Proc.	

(Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1898.* **1**, 427.) ω

Reinigung der Abwässer nach Proskowetz.

Von Bamberg.

Dieses Verfahren, vorausgesetzt dass es wirklich besseren Erfolg hat als die bisherigen, ist mit grossen Kosten verknüpft, da es doppelte Berieselung anwendet, also auch doppelt so grosse Flächen erfordert, und mindestens einmalige (meist aber zweimalige) künstliche Hebung des Wassers verlangt; ausserdem muss ein zur Berieselung besonders geeignetes Terrain zur Verfügung stehen, wie z. B. die 1 m starke Humusschicht der Proskowetz'schen Böden. (D. Zuckerind. *1898.* **23**, 1689.) λ

Technologie der Gypsfabrikation in Kansas. Von Paul Wilkinson. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 576.)

Semet-Solvay-Koks-Ofen-Anlage in Ensley. Von W. H. Blauvelt. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 578.)

Zur Technologie der Thrane. Von Florian Wallenstein. (Gerber *1898.* **24**, 243.)

Die Zucker-Industrie Cubas. Von Descamps. (Sugar Cane *1898.* **30**, 651.)

Die Zucker-Industrie Hawaiis. (Sugar Cane *1898.* **30**, 651.)

Aussichten der Rübenzucker-Industrie in England. Von Schack-Sommer. (Sugar Cane *1898.* **30**, 622.)

---

14. Berg- und Hüttenwesen.

Die Verwendung von hochgespanntem Wasserdampf an Stelle von Schwarzpulver oder anderen gefährlichen Sprengstoffen.

Von H. Schaw.

In dem Bestreben, die Sprengkraft der Sprengstoffe bei der Kohlengewinnung durch andere Mittel zu ersetzen, welche die Entzündung von Schlagwettern und Kohlenstaub ausschliessen, hat der Verf. den Vorschlag gemacht, in einer Röhre eingeschlossenes Wasser durch den elektrischen Strom in Wasserdampf von 10 at Druck zu verwandeln und durch Zerreissen der im Bohrloche steckenden Röhre die Kohle zu sprengen. Nach Ansicht des Verf. soll das Wasser bezw. der Dampf die Wärme des Platindrahtes so schnell aufnehmen, dass das Abschmelzen vermieden wird, erst im Momente des Zersprengens der Röhre soll das Schmelzen und damit Stromunterbrechung eintreten. Schaw berechnet den Druck, welcher in einer 4 cm dicken und 9 cm langen Röhre durch Umwandlung des Wassers in hochgespannten Dampf in ca. $1^1/_2$ Min. erzeugt werde, zu $1^1/_3$ at. Diese Leistung steht hinter der aller Sprengstoffe zurück. In Vorschlag gebracht wird ein Strom von 160 A. und 60 V. und ein Platindraht von 160 mm Länge und $^1/_3$ mm Dicke. (Glückauf *1898.* **34**, 124.) *nn*

Ueber die Ausgewinnung des Haselgebirges.

Von August Aigner.

Für den Salzbergbau in den Alpen liegen bisher keine genauen Studien über das procentuale Ausgewinnen vor. Als Durchschnitt wurden nur ca. 3 Proc. angenommen. Der Verf. stellt sich die Aufgabe, dieses Verhältniss im grossen Ganzen zu untersuchen. Wieviel kann theoretisch von einem Salzstocke höchstens ausgenutzt werden? Welche Werthe liefert die Erfahrung? Welcher Schluss ergiebt sich für den jetzigen Betrieb? Eine Reihe einzelner Zahlennachweise und Betrachtung der Verlaugungsmethoden und sonstiger Verhältnisse zeigen, dass die theoretisch berechneten 16,3 Proc. der Ausgewinnung in Wirklichkeit nie erreicht werden können. Die höchste Ausgewinnung ohne Rücksicht auf die Gebirgsverhältnisse lässt sich nur zwangsweise durch Aufführung von Dämmen erreichen und wird dann zwischen 3 und 16 Proc. liegen. Jedenfalls gewinnt man jetzt immer noch ca. 11 Proc. mehr, als der Raubbau im Mittelalter ergeben hat. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1898.* **46**, 701.) *nn*

Ueber das Härten des Stahls.

Von G. E. Svedelius.

Verf. stellt folgende Bedingungen auf: Das Eisen muss auf einen Wärmegrad erhitzt werden, der nicht unter 725° C. liegt, und danach schnell bis auf eine Temperatur abgekühlt werden, die nicht niedriger als 660° C. ist; doch ist letzteres etwas verschieden bei den verschiedenen Stahlarten. Die rasche Abkühlung dient theils dazu, den Kohlenstoff als Härtungskohle zurückzuhalten, theils wegen der feineren Structur, welche der Stahl annimmt, gleichzeitig mit der Umbildung des Kohlenstoffs bei 725°. Um die Sprödigkeit des Stahls zu beseitigen, braucht man nur den Stahl aufs Neue auf 200—300° zu erhitzen. (Tidsskrift Physik og Chemi *1898.* **3**, 329.) *h*

Die Reductionswerke für Silbererze zu Aduana, Sonora (Mexico).

Von Miltiades R. Armas.

Die Quintera-Grube im Sonora-District ist eine sehr reiche Silbererzgrube, die jetzt immer noch mit Erfolg arbeitet. Die verschiedenen Arten Erze, deren Analysen angeführt sind, enthalten mehr oder weniger Bleiglanz, daneben ziemliche Mengen Zink, Blende (11—16 Proc. Zn), Kupferglanz (8—11 Proc. Cu) und Arsen- und Antimonsulfide. Der Silbergehalt schwankt zwischen 18 und 1,5 kg pro 1 t, die Gangart ist quarzig. Die Hütte liegt eine Meile von der Grube. Die zerkleinerten Erze gelangen in 4-herdige Röstöfen, in denen die Röstung bei möglichst niedriger Temperatur stattfindet. Blendige Erze bleiben 3 Stunden, andere Erze 2 Stunden auf jeder Sohle. Der Zusatz von 4—8 Proc. Salz wird am vortheilhaftesten nur in den letzten zwei Stunden gemacht. Die Chloration soll nach folgendem Schema vor sich gehen:

$$ROSiO_2 + 2\,NaCl = Na_2OSiO_2 + Cl_2.$$

Das auf dem Kühlraume ausgebreitete Röstgut chlorirt noch etwas nach, wird dann in die Laugefässer mit Sandfilter gebracht. Die Laugerei mit Wasser dauert 15—24 Stunden; hierdurch werden die Chloride und Sulfate von Kupfer, Zink und Eisen entfernt, dann folgt das Laugen mit Natrium-Calciumhyposulfitlösung, deren Concentration am besten 0,55—0,60 Proc. beträgt. Die Fällung des Silbers aus der Lauge geschieht mit Calciumpolysulfitlauge (70 Schwefel + 100 Kalk), wobei ein Ueberschuss des Fällungsmittels zu vermeiden ist. Das Silbersulfid wird wöchentlich zwei Mal gesammelt, getrocknet, in einem Flammofen bei niederer Temperatur geröstet und mit Bleiglätte zusammengebracht: $AgS + 2\,PbO = Ag + 2\,Pb + SO_2$. Zum Niederschlagen des Kupfers aus den Laugen wurde Kupferstein aus dem Bleihüttenbetriebe mit Erfolg verwendet. Sehr silberarme Erze werden aufbereitet, mit Thon und 10 Proc. Kohle agglomerirt und zusammen mit anderen Silbererzen (mit einem

Gehalte bis zu 4 kg Ag) im Wassermantelofen verschmolzen; Schwierigkeiten machen das Zink, Arsen und Antimon. Der Kupferstein wird durch Umschmelzen auf 40 Proc. gebracht. Die Schlacke hält 39 g Silber pro 1 t. Die Cupellation geschieht auf dem englischen Herde mit einem Silberverluste von 0,7 Proc. (Journ. Franklin Inst. *1898.* 146, 293, 349.) *nn*

Die Behandlung des Amalgams in Transvaal.

Von F. L. Carter.

Das Amalgam wird von den Platten jeden Morgen abgekratzt, mit Maschinen ausgepresst und, wenn 240 kg beisammen sind, in einer Fraser & Chalmer'schen Retorte destillirt. Das Amalgam wird in die Retorte gebracht und am besten durch halbrunde Eisenblechscheiben in passende Stücke zertheilt, wodurch das Gold sich später besser handhaben lässt. Setzt man gleichzeitig etwas Salpeter hinzu, so oxydiren sich einige der verunreinigenden Metalle, und das resultirende Gold ist feiner. Das Gold kann dann durch Schmelzen im Graphittiegel mit Salpeter, Sand und Potasche weiter gereinigt werden. Die hauptsächlichste Verunreinigung ist Kupfer, welches grösstentheils von den Amalgamirplatten stammt. Um dieses aus der Goldlegirung zu entfernen, benutzen einige einen Zusatz von Schwefel. Dies ist insofern gefährlich, als hierdurch auch Silbersulfid und somit Silberverluste entstehen. Der Verf. benutzt zur Oxydation der fremden Metalle, hauptsächlich des Bleies, einen Luftstrom, den er auf das geschmolzene Metall leitet. Das Amalgam enthält 33—36 Proc. Gold; der Quecksilberverlust beträgt bei der Destillation 2,7—3 kg. Zum Zwecke einer richtigen Probenahme von den Goldbarren empfiehlt Verf., die Barren oben und unten, aber an entgegengesetzten Enden, ca. 1,5 cm tief anzubohren. Um das geschmolzene Gold zu reinigen, schäumen die einen so lange ab, bis die Oberfläche blank ist, die anderen werfen Zucker auf, andere Salz, um die Oberfläche blank zu bekommen; der Verf. wendet einen Fluss aus 5 Th. Borax, 2 Th. Soda, $^1/_2$ Th. Sand und 1 Th. Salpeter an. Diese Schlackendecke lässt sich nach dem Erkalten mit etwas Wasser leicht abheben. Taucht man den Goldbarren dann noch einen Augenblick in Salpetersäure, so wird er spiegelblank. Das erhaltene Gold ist 0,850 fein. Die Verunreinigungen bestehen zu 9 Proc. aus Silber, 4 Proc. Kupfer, $1^1/_2$ Proc. Eisen, der Rest sind andere Metalle, darunter zuweilen Platin, Tellur. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 578) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Studien über die Elektrolyse der Chloralkalien.

Von F. Winteler[5]).

Verf. untersuchte die Zerlegung in Chlor und Aetzkali bei verschiedener Dauer der Elektrolyse und ermittelte die höchste Concentration des Gehaltes der Kathodenlösung an Aetzkali, die erreichbar ist. Für die Bildung von Perchlorat bei der Elektrolyse von Chlorat ergab sich, dass neutrale 20-proc. Natriumchloratlösung bei jeder Stromdichte zu Perchlorat weiter oxydirt wird, dass die Oxydation an der Anode mit steigenden Stromdichten bis über 8 A. zunimmt, dass unter 2 A. an der Kathode auch eine geringe Reduction eintritt. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 10, 49, 217.) *d*

Elektrolytische Darstellung des Antimons.

Von E. Ronco.

Das als Grauspiessglanzerz vorkommende Sulfid oder das als Antimonblüthe sich findende Trioxyd des Antimons werden gepulvert und mit einer Lösung von Natriumsulfid in der Wärme ausgelaugt. Nachdem man die unlöslichen Stoffe hat absitzen lassen, bringt man den Elektrolyten in hölzerne oder eiserne Kufen, von denen er eine Anzahl der Reihe nach durchfliesst. Er muss etwa 12° Bé. zeigen und erhält 3—4 Proc. Chlornatrium zugefügt, um die Lösung zu klären und die Abscheidung des gelösten Eisensulfids zu befördern. Auch erhöht dieser Zusatz die Leitungsfähigkeit. Die Elektroden bestehen aus Eisenblechen. Eine concentrirte Lösung erfordert eine Stromdichte von 1—1,5 A. auf 1 qdm, die mit dem Metallgehalte der Lösung geringer werden muss. Im Mittel wird man 0,5—0,7 A. auf 1 qdm bei 2 V. Spannung für jede Kufe zu nehmen haben. Je nach der Stromdichte scheidet sich das Metall pulverförmig oder in glänzenden Nadeln ab. Es ist genügend rein für jegliche Art seiner Verwendung. Die mit Natriumsulfid angereicherten Laugen werden immer wieder von Neuem verwendet. (L'Ind. électro-chim. *1898.* 2, 77.) *d*

Ueber elektrolytische Darstellung eines neuen Dithiondisulfids, sowie über diejenige von Dithiondisulfiden.

Von C. Schall und S. Kraszler.

Mit dem Namen Dithionsulfid werden Körper der allgemeinen Formel $[\overline{R.C=SS-}]_2$ bezeichnet. Durch Elektrolyse von Methyl-, Isobutyl-, Isoamylkaliumxanthogenat in wässeriger Lösung wurden an der Anode die entsprechenden Dithionsulfide erhalten. Wässerige Lösungen des diäthyldithiocarbaminsauren Diäthylammoniums zersetzte der Strom unter Bildung eines anodischen Ueberzuges von Teträthyl-Thiuramdisulfid $[(C_2H_5)_2N.CS]S—S[SC.N(C_2H_5)_2]$. In Wasser aufgenommenes phenylsulfocarbazinsaures Kalium lieferte keine Stromabscheidung des erhofften Dithiondisulfids, wenigstens misslang dessen Nachweis. Ein bisher unbekanntes Dithiondisulfid $(C_2H_5SC)S—S(CSC_2H_5)$ bildet sich durch Elektrolyse einer wässerigen Lösung des äthyltrithiokohlensauren Kaliums $C_2H_5S.CSSK$. Bei Einwirkung von Anilin auf das neue Disulfid entstand reichlich Thiocarbanilid neben abgespaltenem Schwefel; Mercaptan- und Schwefelwasserstoffgeruch traten auf. Dass auch Phenyldithiourethan, dessen Bildung zu erwarten war, auftrat, liess sich nur aus dem Erscheinen eines seiner Spaltungsproducte, des Phenylsenföles, vermuthen. (Ztschr. Elektrochem. *1898.* 5, 225.) *d*

Reinigen von Metalloberflächen auf elektrolytischem Wege.

Von C. F. Burgess.

Die zu reinigenden Gegenstände werden in einer Holzwanne, welche dieselbe Form, wie die später zum Galvanisiren verwendete, hat, als Kathoden dem Strome ausgesetzt. Als Elektrolyt dient eine conc. Lösung von Chlornatrium oder Natriumhydroxyd. Ersteres hat den Nachtheil, dass an der Anode Chlor entwickelt wird, letzteres aber schäumt bei zu starkem Strome, und der Schaum enthält Knallgas, welches zu Explosionen Veranlassung geben kann. Die Anoden bestehen aus Kohlenplatten mit zwei Löchern an ihrer oberen Kante. Der obere Theil wird verkupfert, darauf verzinnt und endlich in geschmolzenes Blei getaucht. Die Beständigkeit des Bleis sichert den Contact, und an Bleidrähten hängt man deshalb die Anoden am besten in die Flüssigkeit. Um einen Ueberzug eines fremden Stoffes, Fett etc., von der Metalloberfläche zu entfernen, brauchte ein Strom von 20 A. auf 1 engl. Quadratfuss 15 Minuten, ein Strom von 140 A. kaum $^3/_4$ Minuten; mit einer Lösung von Kaliumhydroxyd liess sich mit einer Stromstärke von 80 A. auf 1 Quadratfuss eine Eisenoberfläche momentan reinigen. Bei einer Dichtigkeit von 40 A. und 5 V. würden die Kosten für 1 Quadratfuss etwa 0,06 Cts. betragen, also die Kosten für die P.S.-Stunde etwa 4 Cts. Als Vortheil der Methode hebt Verf. hervor, dass die gereinigten Gegenstände wegen der gleichen Form der Gefässe, ohne dass sie angefasst werden müssten, aus dem einen in das andere gebracht werden können, so dass, da auch das Abbürsten wegfällt, jede Berührung mit der Hand ausgeschlossen sei. Die Oxyde und sonstigen metallischen Ueberzüge werden sogleich entfernt, ebenso aber auch Fett und Schmutz, letztere durch das an der Kathode frei werdende Gas, wovon den Verf. ein besonderer Versuch überzeugte. Der Strom muss also stark genug sein, um Gas zu entwickeln. Ein polirtes Metall verliert durch diese Art der Reinigung seine Politur nicht. (Electrical World *1898.* 32, 445.) *d*

Untersuchungen von Eisenblechen.

Von W. Röhr.

Während auf Grund vielseitiger Untersuchungen der mechanischen Festigkeit, der Elasticität und der chemischen Zusammensetzung die Producte der deutschen Eisenwerke wesentliche Fortschritte gemacht haben, ist bisher besonders von Seiten der Feinblechwalzwerke noch wenig Interesse daran genommen worden, ihre Fabrikate auch während der Production in zweckentsprechender Weise auf ihre elektromagnetischen Eigenschaften zu untersuchen und danach den Ansprüchen der Elektrotechnik möglichst Genüge leisten zu können. In dem Versuchslaboratorium der Elektricitäts-Actiengesellschaft Helios, Cöln-Ehrenfeld, hat der Verf. mit dem Apparat von Dr. Koepsel und einem Helios-Wattmeter eingehende Versuche vergleichender Art vorgenommen, deren zahlenmässige Resultate er angiebt. Hierbei zeigte sich u. A., dass die vom Rande einer Blechtafel genommene Probe ein günstigeres Resultat ergab, als die aus der Mitte. Dies erklärt sich daraus, dass der Rand beim Glühen einer gründlicheren Durchglühung ausgesetzt gewesen ist, als die Mitte der Tafel. Es erwies sich auch als möglich, durch sorgfältiges mehrmaliges Ausglühen eine Blechsorte zu verbessern; dann waren auch keine Unterschiede der Hysteresiscykles in derselben Tafel mehr zu erkennen. Zwischen Thomas- und Siemens-Martin-Stahl bestehen wesentliche eigenthümliche Unterschiede hinsichtlich der elektromagnetischen Eigenschaften. Einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Güte der Bleche übt der Gehalt an Kohlenstoff und nicht, wie vielfach angenommen worden ist, der Gehalt an Mangan; ein hoher Gehalt an Kohlenstoff drückt den Erg-Verlust wesentlich herunter. (Elektrotechn. Ztschr. *1898.* 19, 712.) *e*

Der Jernegau-„Accumulator".

Wie früher bereits angegeben[6]), behauptete die „Elektrolytic Marine Salts Company", mit Hülfe kleiner elektrolytischer Zellen Gold aus dem Meerwasser abscheiden zu können. Der sehr streng geheim gehaltene Apparat ist jetzt bekannt geworden. Der „Accumulator" besteht einfach aus einem cylindrischen Gefässe, welches oben offen und trichterartig erweitert ist. In der Mitte des Gefässes ist ein Rohr bis fast zum Boden heruntergeführt; dieses ist unten mit einem Sieb verschlossen. Das Rohr dient zur Einführung des Seewassers, welches dann oben über den Rand des Gefässes abfliesst. Als Anode ist ein Platinblech

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 89.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 131.

eingehangen, als Kathode dient Quecksilber, welches am Boden ruht und mit der Stromquelle durch einen Leitungsdraht in Verbindung steht. In 24 Stunden sollen 16 t Seewasser durch den Apparat fliessen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* 66, 581.)

Es ist ganz klar, dass mit diesem „Accumulator" unter den angegebenen Umständen kein anderes Gold gewonnen wird, als das, welches dem Quecksilber vorher zugesetzt wurde. Die Vermuthung, dass das Unternehmen auf Schwindel beruhte, hat sich also bestätigt. nn

Verbesserter Telephonanzeiger.

Derselbe besteht aus einem ∪-förmigen Magneten, dessen beide Schenkel in etwas über halber Höhe durch einen cylindrischen Anker aus weichem Eisen mit einander verbunden sind. Dieser Anker ist von einer Drahtspule umschlossen und besteht aus zwei Theilen, deren einer fest mit dem einen Schenkel verbunden ist, während der andere beweglich ist und durch eine runde Oeffnung durch den anderen Schenkel hindurchgeht. Der bewegliche Theil des Ankers wird durch eine Feder von dem festen Theile weggezogen. Die Feder ist jedoch von solcher Stärke, dass sie dies nur dann vermag, wenn die beiden Ankertheile sich nicht berühren. Werden also durch einen Druckknopf die beiden Ankertheile mit einander in Berührung gebracht, so haften sie zunächst an einander. Ein von irgend einer Stelle aus entsandter Strom durchläuft aber die Spule in solcher Richtung, dass er in Bezug auf den Anker dem Magneten entgegenwirkt und dadurch ermöglicht, dass die Feder den beweglichen Ankertheil wieder herausschnellen lässt. Es wird dadurch der Anruf von dieser Stelle zu erkennen gegeben. (Lond. Electr. Rev. *1898.* 43, 731.) ε

Der elektrische Ofen. Von F. J. Patten. (Electrical World *1898.* 32, 413.)

Trennung und Bestimmung des Bleies in seinen hauptsächlichsten Legirungen und in den industriellen Metallen auf elektrolytischem Wege. Von A. Hollard. (Bull. Soc. Chim. *1898.* 3. Sér. 19, 911.)

16. Photochemie. Photographie.

Zur Aktinometrie des Sonnenlichtes.

Von M. Andresen.

Die Untersuchungen von Bunsen und Roscoe über die chemische Wirkung des Lichtes wurden mit Hülfe von Körpern (Chlorknallgas und Chlorsilberschichten) ausgeführt, welche hauptsächlich für die violetten und ultravioletten Strahlen empfindlich sind. Da nun für die Photographie mit Bromsilbergelatineplatten wesentlich nur die hellblauen Strahlen, für die Aufnahme mit farbenempfindlichen Platten auch noch die gelben und grüngelben Strahlen in Betracht kommen, so sind, wie bereits H. W. Vogel[7]) bemerkte, die erwähnten Beobachtungen für die gebräuchlichen Negativprocesse so gut wie werthlos. Aus diesem Grunde suchte der Verf. haltbare, direct copirende Papiere herzustellen, welche ein Maximum der Empfindlichkeit in einer beliebigen Region des Spectrums, vom rothen Ende bis ins Blaue hinein, besitzen, und es ist ihm gelungen, diese Aufgabe auf einem einfachen und leicht betretbaren Wege zu lösen. Er verwendet dazu entsprechend zubereitetes Bromsilberpapier, bei welchem das Maximum der Empfindlichkeit gegen das weniger brechbare Ende des Spectrums (zwischen F und G) verschoben und bei längerer Belichtung eine Wirkung bis ins Roth und darüber hinaus bemerkbar ist. Die Sensibilisirung desselben für die weniger brechbaren Strahlen geschieht, wie beim Negativprocesse, durch Anfärben des Bromsilbers vermittelst gewisser organischer Farbstoffe. Als geeignet erwiesen sich: Chlorophyll für Roth, Rhodamin B und Rose bengale für Gelb, Erythrosin und Eosin für Grün, Auramin für Hellblau. Cyanin, welches im Negativprocesse gute Erfolge giebt, bewirkt hier keine Steigerung der Empfindlichkeit für Roth bezw. Orange. Für die Herstellung der „farbenempfindlichen Normalpapiere" giebt der Verf. praktische Vorschriften an. Das mittelst Rhodamin B gewonnene Normalpapier besitzt ein sehr ausgeprägtes Maximum der Empfindlichkeit für das Gelb des Spectrums in der Nähe der D-Linien. Mit Ausnahme des Chlorophyll-Normalpapieres, welches, dem Sonnenspectrum ausgesetzt, die Anfangswirkung im Blau zeigt und erst bei längerer Belichtung ein zweites Maximum im Roth zu erkennen giebt, besitzen die farbenempfindlichen Normalpapiere ein ausgesprochenes Hauptmaximum der Empfindlichkeit für die Strahlengattung des Spectrums, welche dem Absorptionsstreifen des betreffenden Sensibilisators entspricht. Die Empfindlichkeit dieser Papiere für die weniger brechbaren Strahlen ist zum Theil sehr beträchtlich; beim Rhodamin-Normalpapier beträgt dieselbe z. B. etwa das 25-fache derjenigen des nicht sensibilisirten Bromsilberpapiers. (Phot. Corr. *1898.* 35, 502.) f

Neue photographische Platten aus Vitrose.

Von E. Morgenstern.

Die Firma Lumière in Lyon fabricirt jetzt Bromsilbergelatineplatten aus einem Stoffe, den sie wegen seiner Aehnlichkeit mit Glas „Vitrose" nennt. Derselbe ist biegsam, leicht, durchscheinend und dauerhaft. Die Transparenz ist weit grösser als bei Cellulose. Die neuen Platten haben eine Stärke von 0,2 mm und sind trotz dieser geringen Dicke genügend steif und widerstandsfähig, um die verschiedenen Bäder aushalten zu können. Das Gewicht beträgt nur ein Zwölftel desjenigen einer Glasplatte von gleichem Format. (Allg. Phot.-Ztg. *1898.* 5, 151.) f

Ammoniumpersulfat als Abschwächer.

Von C. Baumann.

Beim Auswässern der mit Ammoniumpersulfat behandelten Negative empfiehlt es sich, dem Waschwasser ein wenig Ammoniak zuzusetzen, etwa 2 ccm desselben auf 500 ccm Wasser; der Abschwächungsprocess setzt sich dann nicht weiter fort. Für die Abschwächung selbst ist eine 2-proc. Lösung des Ammoniumpersulfats völlig genügend. Im Uebrigen hat der Verf. mit dieser Abschwächungsmethode die besten Erfahrungen gemacht. (Allg. Phot.-Ztg. *1898.* 5, 149.) f

Ueber den Unterschied der Copien auf Pigment- und Silberpapier.

Von H. W. Vogel.

Es ist bekannt, dass ein und dasselbe Negativ bei Verwendung von Pigmentpapier und von Silberpapier verschiedene Resultate giebt. Der Pigmentdruck giebt schöner durchgearbeitete Lichter, er liefert zwei oder drei Abtonungen mehr als der Silberdruck. Der Verf. erklärt diese auffallende Erscheinung durch die verschiedene Farbenempfindlichkeit der beiden Papiersorten. Pigmentpapier absorbirt vermöge seines Chromsäuregehaltes die Lichtstrahlen Violett, Blau bis Grün, Silberpapier dagegen nur Violett und Ultraviolett. Nun erleiden die weissen Lichtstrahlen beim Durchgange durch mehr oder weniger dicke Schichten des Negativs eine Schwächung, namentlich, in Folge der meist leise gelblichen Farbe der Negative, im Violett und Ultraviolett, also gerade in dem Lichte, welches am besten auf Chlorsilber wirkt. In Folge dessen bleiben die Details in den dichten Stellen des Negativs auf Silberpapier vollständig aus. Pigmentpapier dagegen absorbirt selbst noch Hellblau und Grün und ist daher für diese Strahlen empfindlich. Gerade diese Strahlen sind es aber, welche durch das Negativ viel weniger geschwächt wurden; sie behalten deshalb ihre Wirkung grösstentheils bei und veranlassen eine Copirung der dichteren Lichter, welche beim Silberdruck ausbleiben. Die Mittheilungen M. Andresen's (s. oben) über optische Sensibilisation von Silber-Copirpapieren geben ein Mittel an die Hand, diesem Uebelstande zu begegnen, indem man das Papier auch für andere Farben als Spectrumviolett empfindlich macht. (Phot. Mittheil. *1898.* 35, 277.) f

Photokeramik.

Von R. Ed. Liesegang.

Verf. berichtet über die Herstellung der verschiedenen photographischen Schmelzfarbenbilder und die Vor- und Nachtheile der verschiedenen Verfahren, die Verf. in folgender Weise eintheilt: A. Verfahren mit Chromsalzen: 1. das Einstäubverfahren, 2. das Pigmentverfahren, 3. das Lichtdruckverfahren. B. Verfahren mit Chloreisen. C. Substitutionsverfahren. Von diesen Verfahren ist fast nur das erste in die Praxis eingeführt, welches auf der Unlöslichkeit der belichteten Chromgelatine beruht. (Sprechsaal *1898.* 31, 777.) τ

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Neue, durch Bakterien betriebene Maschine.

Ingenieur N. P. Melnikoff-Odessa hat ein kleines Modell einer Maschine construirt, welche mit Hülfe der Producte der vitalen Thätigkeit von Bakterien functionirt. Man kann jetzt also, analog den Dampf-, Petroleum-, Wärme-Maschinen, auch von einer Bakterien-Maschine reden. Wenn auch diese Maschine natürlich noch keine praktische Bedeutung hat, so bietet sie doch das grösste Interesse, indem an ihr die Lebensthätigkeit der Bakterien studirt werden kann. Melnikoff benutzt den Vorgang der alkoholischen Gährung, er zersetzt Zucker (Glukose) mittelst Saccharomyces cerevisiae: $C_6H_{12}O_6 = 2\,C_2H_6O + 2\,CO_2$. Aus 180 Th. Glukose entstehen 92 Th. Alkohol und 88 Th. Kohlensäure. In ein kupfernes Gefäss bringt man Glukose, Phosphorsäure- und Salpetersäuresalze, Gelatine, Wasser (15 Proc.) und Hefe. Bei einer Temperatur von 20° zeigt das Gefäss am folgenden Tage einen Druck von 4½ at. Wenn man das Gefäss mit den Bakterien hinreichend gross und den Durchmesser des Cylinders der Maschine entsprechend gross nimmt, so kann man ohne Unterbrechung 20—30 Std. arbeiten. Man muss die Gährung möglichst lebhaft zu machen suchen. Praktische Vortheile kann diese Maschine noch nicht geben. Die Gährung der verschiedenen Bakterien, Saccharomyces cerevisiae, S. mycorderma, Milchsäurebakterium u. a., geben einen verschiedenen Arbeitseffect, der von der jeweilig entwickelten Menge von Kohlensäure und anderen Gasen abhängt. Melnikoff will weiter untersuchen, ob sich in ähnlicher Weise auch die Fäulniss erzeugenden Bakterien, sowie diejenigen, welche andere Gase, wie Schwefelwasserstoff etc., erzeugen, verwenden lassen. (Nach einges. Original.) c

[7]) Handb. Phot. 4. Aufl. *1894.* II, 252.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 31. December 1898. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 105.)** No. 38. Jahrgang XXII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

„Chemisches Repertorium der Chemiker-Zeitung“

Die **chemische Fachliteratur** hat gegenwärtig eine Ausdehnung erreicht, welche es dem Einzelnen unmöglich macht, durch Lesen der Originalarbeiten allen Fortschritten selbst nur eines Faches zu folgen. Ebenso wird es im Hinblick auf die täglich anwachsende Fülle der chemischen Literatur immer schwieriger, sich eine Uebersicht über das in einzelnen Zeitabschnitten Geleistete zu schaffen.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** beseitigt vollständig diese in Chemiker-Kreisen lange empfundenen Uebelstände. Ueber sämmtliche irgend welchen Werth besitzende, in den

Fachblättern von Deutschland, Belgien, Böhmen, Dänemark, England, Frankreich, Holland, Italien, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Spanien, ferner von **Amerika und den übrigen Erdtheilen**

erscheinende Abhandlungen chemischen und verwandten Inhalts wird in dem **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung“** referirt.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** legt **das Hauptgewicht** auf **schnelle** Berichterstattung, auf **Vollständigkeit** in Rücksicht auf die erschienene Literatur und auf **durchaus sachgemässe** und **kritische Bearbeitung** der Referate. Diese erfolgt ausschliesslich durch **namhafte Fachmänner,** also stets durch wirkliche Sachverständige.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** verfolgt und **erreicht** so voll und ganz den Zweck, den Leser über **alle irgend wie wichtigeren** Neuerungen auf dem Gebiete der **rein wissenschaftlichen, analytischen** und **technischen Chemie** zu unterrichten.

Im **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung“** wird, was sehr **wichtig** ist, bei allen Referaten über **Fortschritte der technischen Chemie** nicht nur dem **wissenschaftlichen Charakter** des betreffenden Gegenstandes Rechnung getragen, sondern auch das **rein Technische** der **Arbeitsmethoden,** der **Apparate** etc. ausgiebig berücksichtigt.

Die **Apparate** werden, wenn irgend möglich, durch **Abbildungen** veranschaulicht und möglichst ausführlich in ihren einzelnen Theilen, sowie in ihrer Wirkungsweise beschrieben.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** dient somit auch den Bedürfnissen aller technischen Chemiker in hervorragendem Maasse.

Der alle Zweige der Chemie, sowie die verwandten Gebiete anderer Wissenschaften umfassende Stoff ist in rationellster Weise eingetheilt in die 17 Rubriken:

1. *Allgemeine und physikalische Chemie.*
2. *Anorganische Chemie.*
3. *Organische Chemie.*
4. *Analytische Chemie.*
5. *Nahrungsmittel-Chemie.*
6. *Agricultur-Chemie.*
7. *Physiologische, medicinische Chemie.*
8. *Pharmacie. Pharmakognosie.*
9. *Hygiene. Bakteriologie.*
10. *Mikroskopie.*
11. *Mineralogie. Geognosie. Geologie.*
12. *Technologie.*
13. *Farben- und Färberei-Technik.*
14. *Berg- und Hüttenwesen.*
15. *Elektrochemie. Elektrotechnik.*
16. *Photochemie. Photographie.*
17. *Gewerbliche Mittheilungen.*

Diese Eintheilung setzt den Leser in den Stand, jederzeit das ihn Interessirende **schnell** auffinden zu können.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** hat einen durchaus selbstständigen Charakter. Es erscheint mit besonderer Paginirung und hat **halbjährliche Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- und Sachregister), so dass der Leser sich ebenso **schnell** über die neueste chemische Literatur aller Culturstaaten **orientiren,** wie auch jederzeit einen **schnellen Rückblick** gewinnen kann. Es dient somit als nothwendige **Ergänzung aller Zeitschriften** und Handbücher.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung“** ist also nach Einrichtung und Inhalt ein **durchaus zuverlässiger Führer** durch das Gesammtgebiet der Chemie in allen ihren Zweigen und in allen Ländern.

Vom **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung“** bilden **die einzelnen Jahrgänge** ein für den Chemiker **unentbehrliches Nachschlagebuch** über die Forschungsresultate des In- und Auslandes, das an Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit den **weitgehendsten** Anforderungen entspricht.

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Laboratoriumsnotizen.

Von Horace Jervis.

Ein neuer Halter. Derselbe dient dazu, Flaschen, in denen sich schwere Niederschläge befinden, sicher zu befestigen. Er besteht aus zwei kleinen Holzstücken, welche an der inneren Seite bogenförmige Ausbuchtungen und parallel dazu eine Reihe schräger Bohrungen haben, durch welche ein Bindfaden gezogen ist. An diese sind an beiden Aussenseiten die Enden eines anderen Bindfadens geknüpft, mittelst dessen der Halter, der sich so dem Umfange des Kolbenhalses anschmiegt, aufgehängt wird. — Pülpefilter. Es werden die Vortheile kurz zusammengestellt, welche ein solches Filter vor den üblichen conischen besitzt. Ein Uebelstand ist nur die Unmöglichkeit, den Niederschlag vom Papier zu trennen, was aber glücklicher Weise nur selten nöthig ist. Um zu verhindern, dass der Niederschlag beim Einbringen in Porzellantiegel deren Wand berührt, wird empfohlen, in den Tiegel erst ein Stück aschefreien Filtrirpapiers zu legen. — Beschleunigte Verdampfung. Für Lösungen, deren Rückstand nachher verascht werden soll, und die Papier nicht zerstören, empfiehlt es sich, ein Stück zerknittertes aschefreies Papier so einzulegen, dass es fast ganz über der Oberfläche der Flüssigkeit bleibt. (Chem. News *1898.* 78, 257.) *sp*

Praktische Chemie.

Von George George.

Ein neuer Kolben, welcher das Einleiten von Gasen während des Erhitzens am Rückflusskühler erleichtern soll, hat ein seitlich eingeschmolzenes, bis nahe an den Boden reichendes Glasrohr. — Die Bildung von Magnesiumoxyd durch Verbrennen von Magnesium soll nicht im Tiegel, sondern in einem Glasrohre vorgenommen werden, dessen eines, ausgezogenes Ende durch Asbestwolle gegen den Durchtritt von Magnesia geschlossen, während durch ein mittelst Stopfens in dem anderen Ende befestigtes enges Rohr Luft oder Sauerstoff zugeführt und das Metall durch einen Bunsenbrenner erhitzt wird. (Chem. News *1898.* 78, 259.) *sp*

Laboratoriumsnotizen.

Von Wm. French.

Aequivalente der Metalle. Das Verfahren soll die Bestimmung der Aequivalente gegenüber Sauerstoff im Unterrichtscursus erleichtern. Es wird ungefähr 1 g Metall in ein Hartglasprobirrohr gebracht, dieses lose mit frisch ausgeglühtem Asbest oder Glaswolle verschlossen und gewogen. Dann wird der Stopfen entfernt, eine zur Auflösung genügende Menge Salpetersäure zugegeben, im Sandbade erhitzt und, sobald Alles trocken, das Rohr der ganzen Länge nach über freier Flamme erhitzt. Nach dem Abkühlen wird wieder gewogen. (Chem. News *1898.* 78, 270.) *sp*

Ueber den Anspruch des Davyums auf Anerkennung als chemisches Element.

Von J. W. Mallet.

Versuche, durch eine besondere Verarbeitung des Platinerzes auf Grund der Angaben von Kern das Natriumdoppelchlorid des Davyums zu gewinnen, ergaben statt dessen nur eine aus Quarz, Zirkon und Osmiridium bestehende, offenbar bei der ersten Operation im Königswasser nicht gelöste und von demselben suspendirt erhaltene Masse. Aus einem gefärbten Rohsalz, erhalten durch Verdampfen einer zur Ausfällung des Platins benutzten, mit Kochsalz gesättigten Salmiak-

lösung, wurde hingegen ein Metall erhalten, welches im grossen Ganzen den Angaben Kern's entsprach. Die nähere Prüfung ergab indessen, dass dasselbe aus Iridium, Rhodium und ein wenig Eisen bestand. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 776.) *sp*

Neue Experimente über die quantitative Synthese des Wassers.

Von Edward H. Keiser.

Bei den Versuchen, welche in den letzten Jahren zur Bestimmung des Atomgewichtsverhältnisses von Wasserstoff zu Sauerstoff angestellt wurden, indem man Wasserstoff in einer Sauerstoffatmosphäre verbrennen liess, blieb zuletzt ein Rest unverbrannten Gases, der ausgepumpt und durch eudiometrische Gasanalyse untersucht werden musste. Es wurde also die Gewichtsbestimmung mit der Ungenauigkeit einer volumetrischen Gasanalyse behaftet. Die Versuche des Verf. beruhen auf der Thatsache, dass in Palladium occludirter Wasserstoff durch Ueberschuss von Sauerstoff vollständig zu Wasser verbrannt wird. Ein Glasgefäss mit zwei correspondirenden Abtheilungen, deren eine mit Phosphorpentoxyd gefüllt war, wurde mittelst einer Toepler'schen Quecksilberluftpumpe ausgepumpt und gewogen. Dann wurde Palladiumschwamm in die zweite Abtheilung gebracht, ausgepumpt, wieder gewogen. Dann wurde sorgfältigst gereinigter elektrolytischer Wasserstoff eingelassen, bis das Palladium gesättigt war, ein Theil des Gases ausgepumpt und zum dritten Male gewogen, wodurch das Gewicht des Wasserstoffs festgestellt war. Hierauf wurde Sauerstoff in so langsamem Strome zugeführt, dass die Temperatur sich nur wenig über die der Umgebung erhob, schliesslich nach beendeter Oxydation der Sauerstoffüberschuss in der Weise ausgepumpt, dass das Gas das Phosphorpentoxyd passiren, dass also das gebildete Wasser zurückbleiben musste. Die Differenz der nun vorgenommenen vierten Wägung gegen die dritte ergab die Menge des gebundenen Sauerstoffs. Nachdem durch längeres Stehen alles Wasser vom Phosphorpentoxyd aufgenommen war, wurde das Palladium entfernt, das Gefäss wieder evacuirt, gewogen, und aus der Differenz dieser und der ersten Wägung die Wassermenge gefunden. Von 6 Versuchsreihen wurden 2 verworfen, weil das Gewicht des Wassers das der Summe von Wasserstoff und Sauerstoff um einige mg überstieg, also ein Fehler durch Undichtigkeit oder unvollständige Trocknung der Gase entstanden sein musste. Die übrigen vier gaben nahe übereinstimmende Werthe, aus denen als Durchschnittszahl für das Verhältniss der Atomgewichte H : O sich 1 : 15,88 ergiebt. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 733.) *sp*

Ueber eine eigenthümliche Einwirkung von Neutralsalzen auf Metalle.

Von Axel Krefting.

Während von Kohlensäure und Luft befreite Lösungen von Dinatriumphosphat und Kochsalz für sich allein selbst bei Jahre langer Berührung keine sichtbare Veränderung des Eisens herbeiführen, bewirken beide zusammen, dass das Eisen im Verlaufe einiger Wochen mit einer grünen Schicht von phosphorsaurem Eisenoxydul bedeckt wird, welche sich an einigen Stellen der Platte zu Warzen verdickt; etwas später schiessen lange, dünne, drahtartige Auswüchse von der Platte gewöhnlich nach der Oberfläche der Lösung zu, auf welcher sie weiter wachsen. Die noch bei Weitem schneller verlaufende Einwirkung einer Lösung, welche gleichzeitig rothes Blutlaugensalz und Kochsalz enthält, eignet sich sogar zu einem Vorlesungsversuche. Während eine gut ausgekochte Kaliumferricyanidlösung für sich allein gar keine Wirkung hat, scheidet sich nach Zusatz einer gut ausgekochten Kochsalzlösung sofort Turnbull's Blau ab, und die Bildung der drahtartigen Gebilde beginnt schon nach 1—2 Std.; es lässt sich auch eine Wasserstoffentwickelung constatiren, durch welche Reduction zu Ferrocyankalium erfolgt.

Aehnliches beobachtete Verf. auch bei Zink, Aluminium, Nickel, Kupfer, Cadmium, desgleichen bei Anwendung von Lösungen kieselsaurer, bezw. arsen-, wolfram- und antimonsaurer Alkalien mit Lösungen von Nitraten, Sulfaten und Chloriden der Alkalien bezw. Erdalkalien, und er stellt für diese Erscheinungen, welche auch eine gewisse Rolle bei der Verwendung von Metallapparaten in der chemischen Industrie spielen können, folgenden Satz auf: „Wenn ein Metall in die wässerige Auflösung eines Neutralsalzes hineingebracht wird, mit deren negativer Componente das Metall eine unlösliche Verbindung eingehen kann, so wird diese gewöhnlich gebildet werden, wenn noch ein anderes Neutralsalz gleichzeitig in der Lösung sich vorfindet, auch wenn das Metall in Berührung mit jedem einzelnen der beiden Neutralsalze keine Veränderung erleidet". — Zum Schlusse zeigt Verf., wie diese Erscheinungen auf Grund der neueren physikalisch-chemischen Theorie der Lösungen ihre Erklärung finden können. (Chem. Ind. *1898*. **21**, 508.) *η*

Löslichkeit einiger mit Wasser schwer mischbarer Flüssigkeiten.

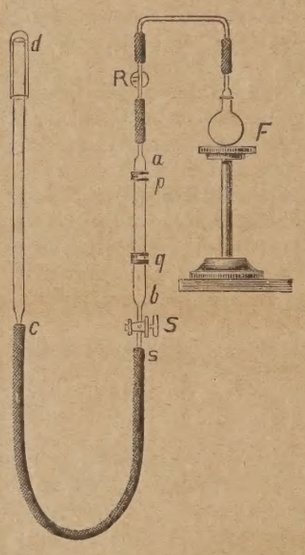
Von W. Herz.

Beim Mischen von Wasser und Chloroform findet eine Volumenverminderung statt. 1000 ccm Wasser und 4,20 ccm Chloroform geben 1003,9 ccm. 100 Vol. Wasser nehmen 0,42 Vol. Chloroform auf.—Mischen von Chloroform mit Wasser ebenfalls Volumenverminderung: 1000 ccm Chloroform und 1,52 ccm Wasser = 996,2 ccm. — Mischen von Schwefelkohlenstoff mit Wasser keine Volumveränderung: 100 Vol. CS_2 nehmen 0,961 Vol. H_2O auf.—Mischen von Wasser mit Schwefelkohlenstoff giebt Ausdehnung: 1000 ccm H_2O und 1,74 ccm CS_2 = 1002,08 ccm.—Wasser und Ligroin keine Volumveränderung: 100 Vol. Wasser nehmen 0,341 Vol. Ligroin auf. Ligroin und Wasser Ausdehnung: 1000 ccm Ligroin und 3,35 ccm Wasser geben 1006,04 ccm.—Wasser und Aether geben Contraction: 1000 ccm Wasser und 81,10 ccm Aether geben 1071,45 ccm; Aether und Wasser Ausdehnung: 1000 ccm Aether und 29,30 ccm H_2O = 1032,82 ccm. 100 Vol. Aether nehmen 2,93 Vol. H_2O auf.—Wasser und Benzol keine Volumveränderung: 100 Vol. H_2O nehmen 0,082 Vol. Benzol auf; Benzol und Wasser geben Contraction: 1000 ccm Benzol und 2,11 ccm Wasser = 1001,35 ccm.—Wasser und Amylalkohol geben Contraction: 100 Vol. Wasser nehmen 3,284 Vol. Amylalkohol auf; Amylalkohol und Wasser ebenfalls Contraction: 1000 Vol. + 22,14 ccm H_2O = 1012,82 ccm.—Wasser und Anilin keine Volumveränderung: 100 Vol. H_2O auf 3,481 Vol. Anilin; Anilin und Wasser Contraction: 1000 ccm Anilin und 52,22 ccm H_2O geben 1049,55 ccm. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2669.) *s*

Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von gepulverten Körpern.

Von G. J. Bremer.

Wie die Skizze andeutet, besteht der Apparat aus dem Pyknometer F, welches zur Vermeidung von plötzlichem Temperaturwechsel in Wasser gestellt wird, und einem aus zwei durch Gummischlauch verbundenen Glasröhren $a\,b$ und $c\,d$ gebildeten Manometer, das durch ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr mit dem Pyknometer in Verbindung steht. Oberhalb des Glasrohres $a\,b$ befindet sich ein Dreiweghahn R, am Rohr $a\,b$ selbst sind auf gegenüberliegenden Seiten mit Fensterchen versehene Ringe p und q angebracht, von denen q verschiebbar ist. Das Glasrohr $a\,b$ zeigt einen Durchmesser von 12 mm und eine Länge von 30 cm; Glasrohr $c\,d$ ist 60 cm, der Gummischlauch $c\,s$ 80 cm lang. Das Princip der Bestimmung beruht darauf, dass das Luftvolumen V im Pyknometer und den damit verbundenen Glasröhren bis p durch das im Rohre $a\,b$ zwischen p und q enthaltene Luftvolumen vermehrt und die hierdurch entstehende Druckdifferenz gemessen wird. Dieselbe Operation wiederholt man, nachdem das Pyknometer mit dem Körper, dessen specifisches Gewicht ermittelt werden soll, beschickt ist. Bei der Ausführung werden die Röhren $c\,d$, $a\,b$, sowie der Gummischlauch $c\,s$ theilweise mit Quecksilber gefüllt, und der Hahn R so gestellt, dass das Pyknometer und das Glasrohr $a\,b$ mit der äusseren Luft communiciren. Rohr $c\,d$ hebt man alsdann so hoch, dass das Quecksilberniveau im Rohre $a\,b$ mit dem oberen Rande des Fensters von p zusammenfällt; jetzt wird der Hahn R um 180° gedreht, wobei das Pyknometer nur mit dem Rohre $a\,b$ in Verbindung steht. Pyknometer und die Glasröhren zwischen F und p sind jetzt mit Luft unter Atmosphärendruck gefüllt. Hierauf wird Glasrohr $c\,d$ so weit gesenkt, dass das Quecksilberniveau im Rohr $a\,b$ mit dem oberen Rande des Fensters q zusammenfällt, und schliesslich die Höhendifferenz der Quecksilbersäule in den Röhren $a\,b$ und $c\,d$ mit dem Kathetometer gemessen. Dieser Versuch wird zunächst mit dem leeren Pyknometer und alsdann nach Beschickung mit dem zu prüfenden Körper ausgeführt. Das Volumen v zwischen den Ringen p und q ermittelt man aus dem Gewichte der Quecksilbermenge, welche der Raum fassen kann. Zweckmässig wird die Messung einige Male wiederholt, und das Mittel der Gewichte genommen. Zu diesem Zwecke ist an dem unteren Ende vom Rohre $a\,b$ ein Glashahn S angebracht. Beträgt z. B. das Gewicht der betreffenden Quecksilbermenge = Q Gramme, so ist das Volumen zwischen p und q $v = \frac{Q}{D}(1 + \alpha t)$; hierbei ist $D = 13{,}59$, $\alpha = 0{,}00018$. Es sei H der Barometerstand während des Versuches mit dem leeren Pyknometer, H′ der Barometerstand während des Versuches mit dem beschickten Pyknometer, h die Differenz der Quecksilbersäulen in den Röhren $a\,b$ und $c\,d$ bei dem ersten Versuche, h′ die Differenz der Quecksilbersäulen in den Röhren $a\,b$ und $c\,d$ bei dem zweiten Versuche und x = dem Volumen der Substanz, so ist $Vx = (V + v)(H - h)$ und $(V - v)H' = (V - x + v)(H' - h')$; $x = V - v\frac{H' - h'}{h'} = v\left(\frac{H}{h} - \frac{H'}{h'}\right)$.



Ist der Barometerstand bei beiden Versuchen derselbe geblieben, d. h. ist $H' = H$, so hat man $x = v.H\frac{h' - h}{h.h'}$ und die Dichte $d = \frac{p.h.h'}{v.H.(h' - h)}$.

Für den Barometerstand H, sowie die Druckdifferenzen h und h′ kann eine Correctur für die Temperatur wegfallen, wenn diese während der Versuche constant bleibt. Der Vortheil dieser Methode vor den bekannten anderen Verfahren zur Bestimmung des specifischen Gewichtes

von gepulverten Körpern beruht darin, dass die Genauigkeit eine grosse ist, dass die Methode selbst bei nur wenig Material durchführbar ist, und dass letzteres nie mit einer Flüssigkeit, wie Oele, in Berührung kommt, dass ferner die Bestimmung auch mit Körpern, die in Wasser und Alkohol löslich sind, ausgeführt werden kann. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. **17**, 263.) *st*

Ueber die Ursache der Zurückhaltung und Entbindung von Gasen, die in Metalloxyden occludirt sind. Von Theod. William Richards. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 701.)

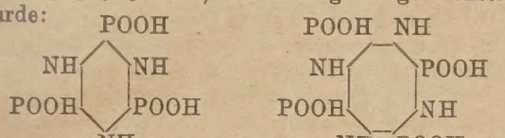
Ueber Lichtstrahlen von grosser Wellenlänge. Von F. Stähli. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 854.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Metaphosphimsäuren (III).

Von H. N. Stokes.

Wie früher gezeigt wurde, gehen die Phosphonitrilchloride $P_3N_3Cl_6$ und $P_4N_4Cl_8$ bei der Verseifung in Tri- und Tetrametaphosphimsäuren $P_3N_3O_6H_6$ und $P_4N_4O_8H_8$ über, denen ringförmige Constitution zugeschrieben wurde:



Trimetaphosphimsäure.

Tetrametaphosphimsäure.

Es hatte sich ferner gezeigt, dass eine ganze Reihe von Phosphonitrilchloriden erhalten werden kann, von denen bisher diejenigen mit bis zu 7 Atomen Phosphor isolirt wurden, während die höheren Glieder untrennbare Gemische darstellen. Jede dieser Verbindungen liefert bei der Verseifung eine Säure mit derselben Anzahl von Stickstoff- und Sauerstoffatomen. Die ersten vier existiren in zwei Formen, in der Lactamform $(PNO_2H_2)_n$, Metaphosphimsäuren von ringförmiger Constitution, nur in neutraler oder saurer Lösung entstehend, und in der Form offener Ketten $(PNO_2H_2)_n + H_2O$, die sich unter dem Einflusse von Alkalien bildet. Sobald $n = 7$ ist, wahrscheinlich auch, wenn $n > 7$, ist nur noch die zweite Form existenzfähig. Diese Verhältnisse werden durch stereochemische Erörterungen im Sinne der Anschauungen von Wislicenus und der Baeyer'schen Spannungstheorie erklärt. Es wurde ferner versucht, durch Einwirkung von gasförmigem oder starkem wässerigen Ammoniak auf die erwähnten Chlorverbindungen zu Amiden der Metaphosphimsäuren zu gelangen. Die erhaltenen Verbindungen entsprachen aber in Zusammensetzung und Eigenschaften nicht ganz den Erwartungen. (Amer. Chem. Journ. *1898*. **20**, 740.) *sp*

Rutheniumtetroxyd. Eine Explosion.

Von Jas. Lewis Howe.

Bei der Darstellung von Rutheniumtetroxyd durch Einleiten von Chlor in das geschmolzene Gemenge von Aetzkali und Salpeter wurde das Product nicht, wie allgemein üblich, in alkoholische Kalilauge geleitet, sondern, um es für sich zu isoliren, erst in eine leere kleine Flasche, und erst aus dieser gelangte überschüssiges Tetroxyd und Chlor in ein zweites Gefäss mit verdünnter alkoholischer Kalilauge, ungefähr 10 Proc. Alkohol enthaltend. Nachdem etwa 5 g Tetroxyd gesammelt waren, verstopfte sich das Chloreinleitungsrohr, wodurch die Kalilauge in das Gefäss mit trockenem Tetroxyd zurückstieg. Die Folge war eine äusserst heftige Explosion. Als Ursache ist die äusserst schnelle Reduction des Tetroxyds und die dadurch erzeugte Wärme zu betrachten. Ein Tropfen Rutheniumtetroxyd, in Berührung mit Gummi, Holz oder vielen anderen organischen Substanzen gebracht, explodirt augenblicklich. Wird etwas Schwefel in flüssiges Tetroxyd gebracht, so bedeckt es sich allmälich mit einem schwarzen Niederschlage, und nach wenigen Augenblicken findet Explosion statt, es scheint also unter diesen Bedingungen auch Schwefel reducirend zu wirken. Der dichte, schwarze Rauch, der sich bei der Explosion des RuO_4 entwickelt, ist leicht löslich in Salzsäure, daher wahrscheinlich Ru_2O_3. (Chem. News *1898*. 78, 269.) *sp*

Die Darstellung von Zirkoniumnitriden.

Von J. Merritt Matthews.

Wird die durch Einleiten von trockenem Ammoniakgas in die ätherische Lösung von Zirkoniumtetrachlorid erhältliche Verbindung $ZrCl_4 . 8NH_3$ im Stickstoffstrome bei völligem Ausschluss von Luft zur Rothgluth erhitzt, so hinterbleibt ein leichtes, perlgraues Pulver, welches annähernd der Formel Zr_3N_8 entsprechend zusammengesetzt ist. Erhitzt man Zirkoniumtetrachlorid in einem Strome von trockenem Ammoniakgas zur Rothgluth, so entsteht zunächst die Verbindung $ZrCl_4 . 4NH_3$, welche bei stärkerer Erwärmung ein etwas dunkler graues, amorphes Nitrid der Zusammensetzung Zr_2N_3 hinterlässt. Beim Erhitzen im Wasserstoffstrome gehen beide Nitride unter Entwicklung von Ammoniak in metallisches Zirkonium über. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 843.) *sp*

Derivate der Tetrachloride von Zirkonium, Thorium und Blei.

Von J. Merritt Matthews.

Nitrile, Nitrosylchlorid, Schwefelmonochlorid, Phosphorchloride, Dicyan, Chlorcyan verbinden sich nicht mit den genannten Chloriden. Dagegen geben Ammoniak, sowie fette und aromatische Amine Verbindungen ähnlich wie mit den Tetrachloriden von Silicium, Titan und Zinn. Im Bleitetrachlorid sind zwei Atome Chlor ausserordentlich labil; durch die Verbindung mit den Aminen werden sie stabiler, doch zeigen sie auch hier noch die Tendenz, Zersetzungen herbeizuführen. Die im Einzelnen beschriebenen Verbindungen sind im Allgemeinen luftbeständig, ohne Neigung zur Krystallisation. Beim Erhitzen spalten sie sich in Chlorhydrate der Amine und Dioxyde; nur die Bleiverbindungen hinterlassen Dichlorid. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 815.) *sp*

Derivate der Tetrabromide von Zirkonium und Thorium. Von J. Merritt Matthews. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 839.)

Kaliumferro- und -ferricyanid als Reagentien. Von Robert Meldrum. (Chem. News *1898*. 78, 269.)

3. Organische Chemie.

Notiz über die Formhydroxamsäure.

Von J. U. Nef.

Im Hinblick auf die Mittheilung von Schroeter[1]) bemerkt Verf., dass L. W. Jones in seinem Laboratorium die Formhydroxamsäure schon vor einiger Zeit rein dargestellt und darüber vor 8 Monaten im Amer. Chem. Journ. berichtet hat. Diese Arbeit bringt auch die experimentellen Grundlagen für die Angabe, dass die Formhydroximsäure $HO.N:C<^{OH}_{H}$ (nicht die Formhydroxamsäure $HO.NH>C:O$) spontan in Kohlensäure zerfällt. Verf. glaubt sich daher zur Bitte berechtigt, ihm dieses Arbeitsgebiet für einige Zeit zu belassen. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2720.) *s*

Einwirkung von Acetylen auf Mercurinitrat.

Von K. A. Hofmann.

Aus heisser Mercurinitratlösung, die mit Salpetersäure angesäuert war, erhielt Verf. durch Einleiten von Acetylen eine Verbindung der Formel $C_2Hg_3NO_5H$. Verf. betrachtet sie als einen dreifach substituirten Aldehyd, dem wahrscheinlich die Constitutionsformel $^{NO_3.Hg}_{OHg_2}>C.C<^{H}_{O}$ zukommt, die er demnächst näher begründen will. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2783.) *s*

Ueber das Propylnitramin und seine Derivate.

Von H. Umbgrove und A. Franchimont.

Zur Darstellung des bereits bekannten Propylnitramins ging Verf. von dem Dipropyloxamid aus, welches durch absolute Salpetersäure ohne allzugrosse Wärmeentbindung in das Dipropyldinitrooxamid $\begin{matrix}CON.NO_2.C_3H_7\\|\\CON.NO_2.C_3H_7\end{matrix}$, einen in Aether leicht löslichen, in Wasser unlöslichen Körper übergeführt wird. Ammoniak zerlegt die Nitroverbindung in Oxamid, ausserdem bildet sich die Ammoniakverbindung des Propylnitramins, aus welcher letzteres mittelst verdünnter Schwefelsäure abgeschieden werden kann. Die Eigenschaften des so gewonnenen Propylnitramins unterscheiden sich kaum von dem von Thomas dargestellten Körper. Wird das Silbersalz des Propylnitramins mit Aethyljodid und Aether zunächst bei gewöhnlicher Temperatur, schliesslich bei 50° behandelt, hierauf das Jodsilber abfiltrirt und der vom Aether befreite Rückstand im Vacuum in eine gekühlte Vorlage destillirt, so geht zunächst Wasser, welches erstarrt, und eine braun gefärbte Flüssigkeit über, welche unter Entbindung eines Gases farblos wird. Bei wiederholtem Fractioniren bei 60—61° unter 18 mm Druck erhielt man das Iso-Aethylpropylnitramin $C_3H_7N_2O_2C_2H_5$ als eine farblose Flüssigkeit, welche bei weiterer Destillation nicht mehr zersetzt wurde, und die eine Lösung von essigsaurem α-Naphthylamin selbst nach Zusatz von Zink nicht färbte. Beim Erhitzen des ersten Destillates auf 60 bis 70° entweicht Stickstoff, und es bilden sich Propionaldehyd, welcher durch die Bildung von Skatol nachgewiesen wurde, und wahrscheinlich auch Acetaldehyd. Das Iso-Aethylpropylnitramin liefert beim Erhitzen mit Alkali Stickstoff und eine ölige Schicht — Condensationsproducte des Propionaldehydes. Ausser dem beschriebenen Körper entsteht bei der Wechselwirkung von Propylnitraminsilber und Aethyljodid eine geringe Menge Aethylpropylnitramin; in grösserer Menge erhält man dieses Nitramin durch längeres Erhitzen von Propyljodid mit Aethylnitraminkalium bei Gegenwart von Methylalkohol. Aethylpropylnitramin bildet eine farblose Flüssigkeit, die unter 22 mm Druck bei 108° siedet. In conc. Schwefelsäure ist der Körper etwas löslich; beim Verdünnen der Lösung mit Wasser entweichen rothe Dämpfe, und beim Erhitzen der Flüssigkeit und darauf folgenden Neutralisiren wirkt diese stark reducirend auf Fehling'sche Lösung. Aetzalkalien zersetzen das Aethylpropylnitramin in Propylamin, salpetrige Säure und wahrscheinlich Acetaldehyd, welcher durch das Alkali verharzt wurde. Es bleibt somit, wie schon van Erp beobachtet hat, das Alkyl mit grösserem Kohlenstoffgehalte auch in den Zersetzungsproducten an Stickstoff gebunden. Eine Fraction des rohen Aethylpropylnitramins,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 286.

welche schon bei 65° unter 20 mm Druck destillirt, reagirt heftig mit conc. Schwefelsäure und ist eines der Isomeren des Aethylpropylnitramins. Durch Wechselwirkung von Aethylnitraminsilber und Propyljodid erhält man das Iso-Propyläthylnitramin. Bei der Reinigung des Rohproductes durch Destillation im Vacuum geht bei gewöhnlicher Temperatur und unter 30 mm Druck neben Wasser eine leicht bewegliche Flüssigkeit von dem Geruche des Propionaldehydes in die gekühlte Vorlage über, das Iso-Propyläthylnitramin $C_2H_5N_2O_2C_3H_7$. Man erhält es bei 65° und 20 mm Druck als rothe Flüssigkeit, die nach kurzer Zeit farblos wird. Alkali zersetzt das Nitramin beim Erhitzen in Stickstoff und Acetaldehyd, welch letzterer verharzt wird. Zum Vergleiche hat Verf. auch das Iso-Propylmethylnitramin aus Methylnitraminsilber und Propyljodid bei Gegenwart von Aether dargestellt. Das wiederholt fractionirte Iso-Propylmethylnitramin $CH_3N_2O_2C_3H_7$ wurde schliesslich durch Destillation bei 51° C. unter 18 mm Druck gereinigt und stellt eine farblose Flüssigkeit dar, welche beim Destilliren nicht mehr gefärbt wird, und selbst beim Erhitzen auf 100° kein Gas entbindet, jedoch die Lösung von essigsaurem α-Naphthylamin stark färbt. Die Zersetzung des Iso-Propylmethylnitramins beim Erhitzen mit Alkali verläuft nach der allgemeinen Regel, d. h. es entsteht Stickstoff und wahrscheinlich Formaldehyd, keineswegs jedoch Propionaldehyd.

Verf. hält es für wahrscheinlich, dass ausser den bekannten, beschriebenen Isomeren der neutralen Nitramine, welche aus den Silberverbindungen gewonnen werden, sich bei dieser Reaction noch andere Isomere bilden. Denn unerklärt ist bis jetzt der Unterschied, dass alle auf oben erwähnte Weise gewonnenen Rohproducte der Nitramine eine Färbung mit essigsaurem α-Naphthylamin zeigen, während die Reaction bei den genügend gereinigten Körpern bisweilen fehlt, d. h. wenn man dieselben so lange destillirt, dass keine Zersetzung durch diese Operation mehr eintritt. Bei diesen Isomeren, welche keine Reaction mit α-Naphthylamin geben, tritt selbst auf Zusatz von Zink keine Färbung ein, während die übrigen neutralen und sauren Nitramine mit α-Naphthylamin stets auf Zusatz von Zink reagiren. Nach der Verf. Ansicht zersetzen sich die vermutheten isomeren Nitramine bisweilen schon bei gewöhnlicher Temperatur in Stickstoff, Wasser und Aldehyd. Auch die Schwärzung der bei der Gewinnung des Iso-Propylmethylnitramins nachträglich hinzugesetzten Silberverbindung ist vielleicht durch die Zersetzung eines solchen isomeren Nitramins zu erklären. Die Verf. hoffen, die neuen Körper durch Anwendung eines Destillirapparates, mit welchem bei gewöhnlicher Temperatur und im vollständigen Vacuum gearbeitet werden kann, isoliren zu können. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. 17, 270.) *st*

Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf aliphatische Nitramine und ihre Isomere.

Von A. Franchimont und H. Umbgrove.

Aus den Untersuchungen der Verf., welche die Einwirkung von Schwefelsäure auf die verschiedenen Nitramine studirten, ist Folgendes hervorzuheben: Die Metallderivate der sauren aliphatischen Nitramine verhalten sich 40-proc. Schwefelsäure gegenüber genau wie die freien Nitramine; Unterschiede der Kalium-, Silber- und Quecksilbersalze konnten nicht beobachtet werden. Neutrale Nitramine, in denen das Wasserstoffatom durch ein Alkyl ersetzt ist, das ohne Zweifel auch an den Stickstoff gebunden ist, werden von der 40-proc. Schwefelsäure nicht angegriffen. Daraus schliesst Verf., dass bei Nitraminsalzen durch die Schwefelsäure das saure Nitramin frei wird, und dass das ersetzbare Wasserstoffatom dieser Nitramine eine Rolle bei der Reaction spielt. Die Isomeren der neutralen Nitramine reagiren schon bei gewöhnlicher Temperatur mit 40-proc. Schwefelsäure und zwar viel leichter als die sauren Nitramine. Erstere müssen daher eine andere Structur als die sauren Nitramine haben. Für diese leitet Verf. die provisorische Formel von ihrer Bildungsweise ab, d. h. dass das ersetzbare Wasserstoffatom und ebenso das Metallatom, sowie das Alkyl in den Salzen bezw. in den neutralen Nitraminen an Stickstoff gebunden ist, z. B. $C_nH_{2n+1}N{<}^{O}_{H}{>}N{-}N{<}^{O}_{O}$. Für die isomeren Nitramine kann man entweder die diazokörperähnliche Formel $C_nH_{2n+1}N{=}N{-}OC_nH_{2n+1}$ (mit ‖ O) oder die von Brühl aufgestellte Formel $C_nH_{2n+1}N{-}N{-}OC_nH_{2n+1}$ (mit \O/) wählen. Die langsame Einwirkung der 40-proc. Schwefelsäure auf die sauren Nitramine bei gewöhnlicher Temperatur kann man sich in der Weise erklären, dass sich das Wasserstoffatom unter dem Einflusse der Säure von dem Stickstoff entfernt und sich dem Sauerstoff nähert, wobei Körper von derselben Structur wie die neutralen Nitramine entstehen, $C_nH_{2n+1}N{=}N{-}OH$ (mit ‖ O), welche sich jedoch wie die Diazokörper sofort zersetzen. Die leichte Zersetzbarkeit könnte auch durch die Formel $C_nH_{2n+1}N{-}N{-}OH$ (mit \O/) ausgedrückt werden. Als Zersetzungsproducte der isomeren Nitramine bei der Einwirkung von 40-proc. Schwefelsäure entstehen neben Stickoxydul zwei Alkohole, von denen derjenige, welcher sich von dem an den Stickstoff gebundenen Alkyl ableitet, zugleich einen ungesättigten Kohlenwasserstoff liefern kann, d. h. wenn das Alkyl keine Methylgruppe ist. Analog verhält es sich bei den sauren Nitraminen, von denen alle mit Ausnahme des Methylnitramins neben dem Alkohol einen Kohlenwasserstoff als Zersetzungsproducte lieferten. Diese Art der Spaltung ist bei den Stickstoffverbindungen nicht neu, man findet sie z. B. bei der Zersetzung der Tetraalkylammoniumhydrate. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. 17, 287.) *st*

Ueber die Einwirkung von Wasser auf Dibromacroleïn.

Von C. Lobry de Bruyn.

Wird Dibromacroleïn mit einer conc. Natriumacetatlösung erhitzt, so bildet sich nach Piloty unter Abspaltung von Bromwasserstoff das Monobromacroleïn $CH_2:CBr.CHO$. In ganz anderer Richtung verläuft die Reaction bei der Einwirkung von Wasser. Wird Dibromacroleïn mit viel Wasser unter Umschütteln am Rückflusskühler erhitzt (Verf. wendet auf 0,68 g Aldehyd 200 ccm Wasser an), so entsteht zwar auch Bromwasserstoff; entfernt man diesen mit Bleicarbonat und Silberoxyd und dampft das Filtrat im Vacuum ein, so hinterbleibt ein beinahe farbloser Syrup, dessen wässerige Lösung Fehling'sche Lösung schon in der Kälte stark reducirt. Essigsaures Phenylhydrazin scheidet aus der Lösung des Syrupes gelbbraune Nadeln ab, deren Schmelzpunkt annähernd mit dem des Glycerosazons übereinstimmt. Es ist daher äusserst wahrscheinlich, dass das Dibromacroleïn durch Wasser in den Glycerinaldehyd übergeführt wird: $CH_2Br.CHBr.CHO + 2H_2O = CH_2OH.CHOH.CHO + 2HBr$. Nach der titrimetrischen Bestimmung des Bromwasserstoffs wurden 97 Proc. des angewandten Dibromacroleïns nach obiger Gleichung umgesetzt. Bemerkenswerth ist, dass der erhaltene Syrup schon nach mehreren Tagen seine vollständige Löslichkeit in Wasser in Folge theilweiser Polymerisation einbüsst. Erhitzt man den unlöslichen Theil mit Wasser und einigen Tropfen Säure, so zeigt die erhaltene Lösung wieder reducirende Wirkung gegen Fehling'sche Lösung. Die Umsetzung des Dibromacroleïns mit Wasser erfolgt, wenn auch in schwächerem Maasse schon bei gewöhnlicher Temperatur. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1898*. 17, 259.) *st*

Ueber Diazomethan und Nitrosoacylamine.

Von H. v. Pechmann.

Die Darstellung von Diazomethan aus Nitrosomethylurethan und alkoholischem Kali liefert nur 50 Proc. der theoretischen Ausbeute. Es verlaufen also Nebenreactionen, zu deren Studium Verf. einige kohlenstoffreichere Nitrosoacylamine darstellte und daraufhin untersuchte. Mit wachsendem Moleculargewicht nimmt die Ausbeute an Diazoverbindung ab. So lieferte Nitrosoäthylurethan nur 20 Proc. Diazoäthan, während Phenyldiazomethan auf diesem Wege überhaupt nicht zu erhalten war. Bezüglich der Einwirkung von Alkali auf Nitrosomethylurethan ergab sich, dass letzteres auf dreierlei Weise verändert bezw. verseift werden kann. Hauptreaction: 1. Abspaltung des Carbäthoxyls unter Bildung von Aethylcarbonat und Nitrosomethylamin bezw. Diazomethan:

$$N(CH_3){<}^{COOC_2H_5}_{NO} + H_2O = COOC_2H_5.OH + N(CH_3){<}^{H}_{NO} \text{ etc.}$$

Nebenreactionen: 2. Abspaltung der Stickoxydgruppe unter Bildung von salpetriger Säure und Urethan: $N(CH_3){<}^{COOC_2H_5}_{NO} + H_2O = NO_2H + N(CH_3){<}^{COOC_2H_5}_{H}$. 3. Abspaltung beider Acyle unter Bildung von primärem Carbonat, salpetriger Säure und Methylamin: $N(CH_3){<}^{COOC_2H_5}_{NO} + 2H_2O = COOC_2H_5.OH + NO_2H + NH_2.CH_3$.

Im Sinne der Hauptreaction verläuft die Zersetzung auch, wenn man an Stelle von Alkali gewisse Aminbasen, am zweckmässigsten Benzylamin, einwirken lässt. Zu obigen Spaltungsreactionen können auch noch secundäre Reactionen treten, z. B. der Zerfall von Diazomethan in Stickstoff und Aethylen: $2CH_2N_2 = CH_2:CH_2 + 2N_2$. Eine ähnliche Spaltung beobachtete Verf. beim Nitrosobenzylurethan, welches beim Erwärmen mit alkoholischem Kali jedenfalls zunächst in Phenyldiazomethan übergeht, das aber im Augenblick seiner Entstehung weiter verändert wird und unter anderen Producten Stilben liefert. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2640.) *s*

Condensationen zwischen Malonester und Aldehyden unter dem Einflusse von Ammoniak und organischen Aminen.

Von E. Knoevenagel.

Verf. berichtet über eine Reihe von Condensationen. Unter Verzicht auf die Einzelheiten sei bemerkt, dass die Condensation fetter Aldehyde mit Malonsäureester unter dem Einflusse von Aminen vorwiegend im Verhältnisse von 1:2 Mol. erfolgt. Dagegen geht die Reaction zwischen aromatischen Aldehyden und Malonester zwischen gleichen Molecülen vor sich. So wurde z. B. Benzylidenmalonester aus Malonester und Benzaldehyd durch Condensation mittelst Piperidin erhalten, Cuminylidenmalonester auf dieselbe Weise aus Cuminol und Malonester etc. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 2585.) *s*

Einwirkung des Dicyans auf Acetessigester und Acetylaceton.

Von W. Traube.

Beim Einleiten von Cyangas in kalt gehaltene alkoholische Lösungen von Acetessigester bezw. Acetylaceton scheiden sich bei Gegenwart einer nur geringen Menge Natriumäthylat Verbindungen aus je 1 Mol. Acetessigester und Cyan, bezw. Acetylaceton und Cyan krystallinisch aus. Dieselben haben die Zusammensetzung $C_8H_{10}N_2O_3$ bezw. $C_7H_8N_2O_2$. Diese Verbindungen haben saure Eigenschaften, lösen sich schon in der Kälte leicht in wässerigen Alkalien und können daraus sogleich durch Mineralsäuren wieder abgeschieden werden. Lässt man sie längere Zeit in der alkalisch reagirenden Flüssigkeit, so spalten sie Blausäure ab, und es bilden sich nach den Gleichungen:

$$C_8H_{10}N_2O_3 = HCN + CH_3.CO.C(CN)H.COO.C_2H_5 \text{ und}$$
$$C_7H_8N_2O_2 = HCN + (CH_3CO)_2C(CN)H$$

der bereits bekannte Cyanacetessigester und das bis dahin noch unbekannte Cyanacetylaceton. Letzteres ist ein niedrig schmelzender, flüchtiger Körper von stark sauren Eigenschaften, der aus Carbonaten Kohlensäure austreibt. Neben diesen Körpern entstehen noch solche, die auf 1 Mol. Cyan 2 Mol. des anderen Körpers enthalten. Sie sind leicht löslich und bleiben in dem Alkohol zurück. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2938.) *s*

Einwirkung von Kaliumsulfhydrat auf *o*-Cyanbenzylchlorid.

Von S. Gabriel und E. Leupold.

Gabriel[2]) erhielt vor einigen Jahren durch Einwirkung von Vitriolöl auf *o*-Cyanbenzylrhodanid die Verbindung C_8H_7NS. Diese kann auch erhalten werden, wenn man *o*-Cyanbenzylchlorid mit alkoholischem Kaliumsulfhydrat zusammen bringt: $CN.C_6H_4.CH_2Cl + KSH = KCl + C_8H_7NS$. Wirkt Kaliumsulfhydrat länger ein, so entsteht eine tiefbraun gefärbte Verbindung $C_{16}H_{10}S_3$ aus der ersteren (Cyanbenzylmercaptan):

$$2\,CN.C_6H_4.CH_2.SH + H_2S = 2\,NH_3 + C_{16}H_{10}N_2.$$

Es durfte zwischen beiden Verbindungen bei kürzerer Einwirkung von überschüssigem Kaliumsulfhydrat ein Zwischenproduct erwartet werden, welches die Verf. jetzt auch erhalten haben, $C_8H_6S_2$, welches sie als Dithiophthalid $C_6H_4<\begin{matrix}CH_2\\CS\end{matrix}>S$ auffassen. Es krystallisirt in farblosen oder schwach röthlichen Blättchen vom Schmp. 68°. Lässt man seine Lösung in alkoholischem Kaliumsulfhydrat über Nacht stehen, so geht es in den Körper $C_{16}H_{10}S_3$ über: $2\,C_8H_6S_2 = H_2S + C_{16}H_{10}S_3$. Dieser Austritt von 1 Mol. Schwefelwasserstoff aus 2 Mol. Dithiophthalid entspricht der Formulirung:

$$\begin{matrix}C_6H_4<\begin{matrix}CH_2\\CS\end{matrix}>S\\C_6H_4<\begin{matrix}CH_2\\CS\end{matrix}>S\end{matrix} - H_2S = \begin{matrix}C_6H_4<\begin{matrix}CH_2\\C\end{matrix}>S\\C_6H_4<\begin{matrix}C\\CS\end{matrix}>S\end{matrix}.$$

Diese Constitutionsformel des Körpers $C_{16}H_{10}S_3$ stimmt damit überein, dass derselbe bei der Oxydation mit Salpetersäure neben Schwefelsäure eine in orangegelben Nadeln sublimirende Verbindung $C_{16}H_{10}S_3 + 6\,O = SO_3 + H_2O + C_{16}H_8S_2O_2$ liefert. Diesem Dithiodiphthalyl kommt dann die von obiger Constitutionsformel aus leicht verständliche Structur

$$C_6H_4<\begin{matrix}CO\\C\end{matrix}>S$$
$$C_6H_4<\begin{matrix}C\\CO\end{matrix}>S$$

zu. Durch Oxydation des Dithiodiphthalyls mit rauchender Salpetersäure gelangten die Verf. zur Diphthalylsäure: $C_6H_4<\begin{matrix}COOH\\CO\end{matrix}$, $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\COOH\end{matrix}$, deren Bildung sich gleichfalls leicht ergiebt. (D.ch.Ges.Ber. *1898*. **31**, 2646.) *s*

Ueber das Verhalten von substituirten Aminonitrilen gegen aromatische Aldehyde bei Gegenwart von Alkali.

Von W. v. Miller und J. Plöchl.

Bei der Einwirkung von aromatischen Anilverbindungen auf Cyankalium erfolgt nicht, wie man bei der Aehnlichkeit der Anilverbindungen mit den Aldehyden erwarten möchte, eine Benzoinreaction, sondern es entstehen unter vorhergehender Aufspaltung der Reagentien substituirte Säureamide. Benzylidenanilin und Cyankalium wirken z. B. auf einander, wie ein Gemisch von Benzylidenanilin, Bittermandelöl und Blausäure, und zwar so, dass zunächst Phenylacetonitril entsteht, welches dann in alkalischer Lösung die Bestandtheile des Bittermandelöls in der Weise aufnimmt, dass sich das Benzylidenphenylacetamid bildet. Die substituirten Aminonitrile nehmen demnach die Bestandtheile des Aldehyds in demselben Sinne auf, wie die des Wassers. In dem einen Falle entstehen Säureamide, im anderen Falle die Alkylidenderivate derselben. Dass diese neue Darstellungsweise substituirter Säureamide eine allgemein gültige ist, beweisen die Verf. durch eine ganze Reihe entsprechender Arbeiten. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2699.) *s*

Einfache Ueberführung der Pyrazolone in Pyrazole.

Von A. Michaelis und H. Böhmer.

Beim Erhitzen mit Phosphoroxychlorid wird aus dem Phenylmethylpyrazolon glatt 1 Atom O und 1 Atom H abgespalten und der Sauerstoff durch 1 Atom Chlor ersetzt:

$$\begin{matrix}N.C_6H_5\\N\diagup\diagdown CO\\C(CH_3).CH_2\end{matrix} \qquad \begin{matrix}N.C_6H_5\\N\diagup\diagdown CCl\\C(CH_3).CH\end{matrix}$$

Die Reaction verläuft quantitativ. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2907.) *s*

Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Phenole.

Von L. Hoffmann.

Hydrazinhydrat setzt sich, im geschlossenen Rohre damit auf 160° 6 Stunden lang erhitzt, mit Naphtholen zu Naphthylhydrazinen um. Es wurde so reines *α*- und *β*-Naphthylhydrazin dargestellt. Auch die Umsetzung des Phenols und die Bildung von Phenylhydrazin wurde erreicht, aber erst bei 220°. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2909.) *s*

Einwirkung von Quecksilberchlorid auf wässerige Phenollösung.

Von B. Grützner.

Erhitzt man eine 5-proc. wässerige Phenollösung, die bei gewöhnlicher Temperatur mit Quecksilberchlorid gesättigt wurde, bis zum Sieden, so scheiden sich nach dem Erkalten glitzernde Kryställchen ab, deren Menge sich durch wiederholtes Erhitzen der abfiltrirten Flüssigkeit vermehren lässt. Es entsteht hierbei Oxyphenylquecksilberchlorid $C_6H_4<\begin{matrix}OH\\HgCl\end{matrix}$ nach der Gleichung: $C_6H_5OH + HgCl_2 = C_6H_4.OH.HgCl + HCl$. Einfaches Erhitzen genügt also, um den Austausch von Wasserstoff gegen die HgCl-Gruppe zu bewirken. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 622.) *s*

Notiz über die Condensation von Mandelsäurenitril mit Phenolen.

Von A. Bistrzycki und H. Simonis.

Da das Mandelsäurenitril durch Mineralsäuren leicht zu Mandelsäure verseift werden kann, und da letztere leicht mittelst 73-proc. Schwefelsäure mit Phenolen condensirbar ist, wurde zu diesem Zwecke das käufliche Mandelsäurenitril direct verwendet. Der erwartete Erfolg ist in der That eingetreten. Ist das Nitril rein, so verläuft die Reaction schon beim Erwärmen im Wasserbade, so besonders beim *p*-Kresol und *β*-Naphthol. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2812.) *s*

Primäre Chlorstibine der aromatischen Reihe.

Von J. Hasenbäumer.

Während bis jetzt nur tertiäre und wenige secundäre Stibine der aromatischen Reihe bekannt waren, gelangte Verf. zu primären, zum Monophenylchlorstibin $C_6H_5.SbCl_2$ durch Einwirkung von Antimontrichlorid auf Triphenylstibin im geschlossenen Rohre bei 240° im Sinne der Gleichung: $(C_6H_5)_3Sb + 2\,SbCl_3 = 3\,C_6H_5.SbCl_2$. Das Monophenylchlorstibin bildet farblose, bei 58° schmelzende Krystalle. Durch Alkali wird es in Monophenylstibinoxyd $C_6H_5.SbO$ übergeführt. Letzteres schmilzt bei 150°, besitzt einen unangenehmen Geruch und wird durch Salzsäure in das Chlorid zurück verwandelt. Monophenylstibinsulfid $C_6H_5.SbS$, erhalten durch Auflösen des Oxyds oder Chlorids in Ammoniak, Sättigen mit Schwefelwasserstoff und Ansäuern mit Salzsäure. Das ausgeschiedene Sulfid wird aus Alkohol umkrystallisirt. — Monophenyltetrachlorstibin $C_6H_5.SbCl_4$, erhalten durch Sättigen einer ätherischen Lösung des Chlorids mit Chlor, hinterbleibt beim Verdunsten des Aethers als hygroskopische Krystallmasse. Es wird durch Wasser in Monophenylstibinsäure $C_6H_5.SbO(OH)_2$ übergeführt, eine weisse, sehr voluminöse Masse, die beim Trocknen in ein feines, weisses, anscheinend amorphes Pulver übergeht, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Ammoniak, ätzenden und kohlensauren Alkalien. Das Natrium- und Kaliumsalz sind krystallinisch, in Wasser leicht löslich. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2910.) *s*

Die Aether des Toluchinonoxims und ihre Beziehung zur Raumisomerie des Stickstoffs.

Von John L. Bridge und Wm. Conger Morgan.

Bridge[3]) hatte festgestellt, dass der Benzoylester des Chinonoximdichlorids beim Kochen mit Alkohol zwei Monochlorchinonoxime lieferte, welche er als Isomere in dem Sinne betrachtete, dass Cl in *o*- bezw. *m*-Stellung zur N.OR-Gruppe stände. Dieselben Isomeren wurden erhalten durch Behandlung von Monochlorchinon mit Hydroxylaminchlorhydrat und Benzoylirung des Productes. Nach den Untersuchungen Kehrmann's[4]) sollte aber hierbei nur die *m*-Verbindung entstehen, und sind die beiden Verbindungen als raumisomer zu betrachten. Die Frage könnte definitiv entschieden werden, wenn es gelänge, *o*- und *m*-Chlorphenol in die entsprechenden Chlorchinonoxime zu verwandeln. Da dies nicht gelang, hingegen die *o*- und *m*-Kresole durch die Einwirkung von salpetriger Säure leicht in die entsprechend constituirten *o*- und *m*-Toluchinonoxime übergehen, wurden diese der Esterificirung unterworfen und in der That zwei isomere Benzoylester der *m*-Verbindung erhalten, während der Benzoylester der *o*-Verbindung allem Anscheine nach einheitlich ist. Da dieser sehr charakteristisch ist, konnte auch leicht in Bestätigung der Kehrmann'schen Regel nachgewiesen werden, dass bei der Einwirkung von Hydroxylamin auf Toluchinon keine Spur des *o*-Toluchinonoxims entsteht. (Amer.Chem.Journ. *1898*. **20**, 761.) *sp*

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2478.

[3]) Lieb. Ann. Chem. *1894*. **277**, 79. [4]) D. chem. Ges. Ber. *1888*, **21**, 3315.

Die Peracetylirung des Phenacetins.

Von A. Bistrzycki und F. Ulffers.

Durch Behandlung von Phenacetin mit Essigsäureanhydrid am Rückflusskühler gelangten die Verf. zu der Diacetverbindung, dem *p*-Diacetphenetidin $C_2H_5O.C_6H_4.N(COCH_3)_2$. Es krystallisirt aus Ligroin in concentrisch gruppirten, flachen, glänzenden, farblosen Nadeln vom Schmelzpunkte 53,5—54°. Die physiologische Prüfung ergab bei Thierversuchen, dass es bereits in kleineren Dosen ähnliche Erscheinungen hervorrief, wie Phenacetin. Die klinische Prüfung ergab, dass bei gleichen Affectionen die Wirkung des Diacetphenetidids keine wesentlich andere war als die des Phenacetins. In mehreren Fällen war die Dauer der Wirkung eine geringere. Es ist gegen Luftfeuchtigkeit empfindlich — Abspaltung von Essigsäure —, weshalb das weitere klinische Studium aufgegeben wurde. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2788.) *s*

Wirkung der Aepfelsäure auf Paramidophenetol.

Von G. Campanaro.

Die Studie betrifft die Wirkung einer zweibasischen Oxysäure auf Paraphenetidin. Durch Erwärmen äquimolecularer Mengen Aepfelsäure und Phenetidin auf dem Wasserbade bis zur Bildung einer gleichförmigen Flüssigkeit entsteht nach dem Erkalten eine violette krystallinische Masse, aus der durch Umkrystallisation aus warmem Wasser saures Phenetidinmalat $\begin{matrix}CH_2—COOH—NH_2—C_6H_4—O.C_2H_5\\ |\\ CHOH—COOH\end{matrix}$ in weissen, bei 150° schmelzenden Krystallen erhalten wird. Durch Erwärmen derselben im Schwefelsäurebade auf 180° verwandeln sie sich unter Wasserabgabe theilweise in *p*-Aethoxyphenylmalaminsäure $\begin{matrix}CH_2—CO—NHC_6H_4—OC_2H_5\\ |\\ CHOH—COOH\end{matrix}$, welche durch Natriumcarbonatlösung gelöst und aus der Lösung durch Salzsäure niedergeschlagen wird, theilweise in *p*-Aethoxyphenylfumaramid $\begin{matrix}CH—CONH—C_6H_4—OC_2H_5\\ ||\\ CH—CONHC_6H_4—OC_2H_5\end{matrix}$, welches bei der Behandlung mit der alkalischen Lösung als Rückstand bleibt, sich aber in Alkohol löst und durch Umkrystallisiren aus diesem Lösungsmittel gereinigt wird. Die Schmelzpunkte dieser Verbindungen sind 166 bezw. 214°. Letztere fixirt leicht 2 Atome Brom und verwandelt sich in *p*-Aethoxyphenyldibromsuccinamid, Schmp. 199°. (Gazz. chim. ital. *1898*. **28**, 2. Vol., 192.) *ξ*

Naphtholquecksilberverbindungen.

Von E. Bamberger.

Eine Lösung von Quecksilberoxyd in heissem Eisessig scheidet beim Versetzen mit einer eisessigsauren Lösung von β-Naphthol fast momentan Naphtholquecksilberacetat als krystallinischen Niederschlag ab. Das β-Naphtholquecksilberacetat $C_{10}H_6<\begin{matrix}Hg.O.COCH_3\\ OH\end{matrix}$ oder β-Oxynaphthylquecksilberacetat bildet weisse glänzende Nadeln, die in den meisten der üblichen Lösungsmitteln äusserst wenig löslich sind; leicht löslich in Natronlauge, woraus es durch Essigsäure unverändert wieder ausgeschieden wird. — Das Quecksilberradical ist nur locker mit dem Naphtholreste verbunden; kocht man das Salz einige Augenblicke mit verdünnter Salzsäure, so erfolgt beim Abkühlen eine Ausscheidung reinen β-Naphthols. — Das α-Naphthol kann ebenso leicht in das Quecksilbersalz verwandelt werden. Es scheidet sich aus der essigsauren Lösung erst auf Zusatz von Wasser aus. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2624.) *s*

Umwandlung von Geraniumsäure in Citronellsäure.

Von Ferd. Tiemann.

Die betreffende Geraniumsäure wurde aus Citral über das Citraloxim und Geraniumsäurenitril, durch Verseifen des letzteren, dargestellt. Zur Gewinnung der Citronellsäure wurden 20 g Geraniumsäure mit 200 g Amylalkohol am Rückflusskühler gekocht und rasch hinter einander mit 20 g Natrium in Stückchen versetzt. Das Reactionsproduct wurde in Wasser gegossen, vom Amylalkohol befreit, durch Schwefelsäure die Citronellsäure in Freiheit gesetzt, ausgeäthert und der nach Absieden des Aethers bleibende ölige Rückstand unter vermindertem Drucke destillirt. Die Citronellsäure $C_{10}H_{18}O_2$ ging bei 157—157,5° über. Die synthetische Citronellsäure ist optisch inactiv. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2899.) *s*

Einwirkung von Monochloraceton auf Chinolin und verwandte Basen.

Von W. Goehlich.

Durch Einwirkung von Monochloraceton auf Chinolin erhielt Verf. im Sinne der Gleichung:

$$C_9H_7N + CH_3.CO.CH_2Cl = C_9H_7N<\begin{matrix}Cl\\ CH_2.CO.CH_3\end{matrix}$$

Chinolylacetonylchlorid, welches aus der Lösung durch Quecksilberchlorid als Doppelsalz gefällt wurde. Letzteres wurde durch H_2S zerlegt und aus der filtrirten Lösung mittelst Platinchlorids das Doppelsalz $(C_9H_7N.CH_3.CO.CH_2Cl)_2PtCl_4$ dargestellt. Bei der Einwirkung von Monochloraceton auf Tetrahydrochinolin wurde nicht das erwartete Tetrahydrochinolylacetonylchlorid, sondern das chlorwasserstoffsaure Tetrahydrochinolin erhalten. Ebenso wurde mit Methylchinolin (Chinaldin) im Wesentlichen nur salzsaures Methylchinolin neben einer nur geringen Menge von Methylchinolylacetonylchlorid erhalten. Auch auf Codeïn findet die Einwirkung nicht in der erwarteten Weise statt. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 635.) *s*

Ueber Neurin und einige Verbindungen.

Von W. Gubewitsch.

Verf. beschreibt zunächst die Darstellung des Neurins aus Trimethylamin, das aus Tetramethylammoniumjodid dargestellt wurde, und der zwischen 130,5° bis 131,5° siedenden Fraction von einige Male fractionirtem Aethylenbromid. Hierauf bespricht er die Darstellung und Eigenschaften verschiedener Neurinverbindungen:

Neurinchlorid $N—Cl—(CH_3)_3—CH:CH_2$,
Neurinpikrat $C_6H_2(NO_2)_3—O—N(CH_3)_3.CH:CH_2$,
Neurinplatinchlorid $(C_5H_{12}NCl)_2 + PtCl_4$,
Neuringoldchlorid $C_5H_{12}NCl + AuCl_3$ und
Neurinquecksilberchlorid 1. $C_5H_{12}NCl + 6HgCl_2$; 2. $C_5H_{12}NCl + HgCl_2$.

Die verdünnten wässerigen Lösungen von Neurin werden beim Kochen nicht zersetzt, aus conc. Lösungen entweicht dabei Trimethylamin. Neurin wird in verdünnten Lösungen weder beim Kochen mit conc. Barytwasser während 12 Stunden, noch bei der Einwirkung von Natriumalkoholat in der Kälte während 24 Stunden zersetzt. Die mit Salzsäure angesäuerten wässerigen Lösungen von Neurinchlorid können auf dem Wasserbade ebenfalls ohne Zersetzung erwärmt werden. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **26**, 175.) *ω*

Laurotetanin, das Alkaloid der Rinde von Tetranthera citrata.

Von J. D. Filippo.

Die erste Angabe über einen giftigen Bestandtheil, Laurotetanin, in vielen indischen Lauraceen machte vor einigen Jahren Greshoff. Verf. stellte das Laurotetanin dar durch Percolation der Rinde mit essigsäurehaltigem Alkohol, Alkalischmachen des Auszuges mit Natriumcarbonat und Ausschütteln des Alkaloids mit Aether. Das Laurotetanin krystallisirt aus Aether in fast farblosen, zu Rosetten gruppirten Nadeln, die bei 134° schmelzen. Es hat die Zusammensetzung $C_{19}H_{23}NO_5$, ist leicht zersetzbar und besonders durch seine stark reducirenden Eigenschaften charakterisirt. Das Laurotetaninhydrochlorid $C_{19}H_{23}NO_5.HCl + 6H_2O$, durch Neutralisation einer alkoholischen Laurotetaninlösung mit Salzsäure erhalten, bildet beim Verdunsten der Lösung farblose, prismatische Nadeln, aus Wasser umkrystallisirt dicke, zu grossen Rosetten gruppirte Nadeln. Das Hydrobromid und das Hydrojodid krystallisiren mit je 2 Mol. Wasser. Aus dem Verhalten des Laurotetanins gegen Jodalkyle ergab sich, dass es eine secundäre Base ist. Das Zeisel'sche Verfahren ergab die Anwesenheit von 3 Methoxylgruppen $O.CH_3$. Ferner wurden 2 Hydroxylgruppen festgestellt, so dass die Formel des Laurotetanins in $C_{16}H_{11}(O.CH_3)_3(OH)_2.NH$ aufzulösen ist. Die physiologische Untersuchung ergab, dass es ein krampferregendes Gift ist. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 601.) *s*

Ueber Hydurinphosphorsäure. Von Emil Fischer. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [5]) mitgetheilt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2546.)

Ueber das Purin und seine Methylderivate. Von Emil Fischer. Ist gleichfalls schon in der „Chemiker-Zeitung“ [6]) referirt. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2550.)

Condensation von Malonsäure mit aromatischen Aldehyden durch Ammoniak und Amine. Von E. Knoevenagel. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2596.)

Zur Kenntniss der sog. Nitroazoparaffine. Von E. Bamberger. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2626.)

Ueber eine eigenthümliche Oxydation cyklischer Aminbasen. Von E. Bamberger u. A. v. Goldberger. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2636.)

Ueber Aminoaldehyde. Von E. Maass und R. Wolffenstein. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2687.)

Ueber die Einwirkung von Zimmtaldehyd auf Phenyltoluidoacetonitril. Von W. v. Miller u. J. Plöchl. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2718.)

Reduction der Acon- zu Paraconsäure. Von H. Reitter. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2722.)

Ueber Condensation acidylirter Malonester mit Benzalacetessigester. Von E. Knoevenagel u. W. Faber. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2768.)

Ueber neue Repräsentanten primärer Diazofarbstoffe der Benzolreihe. Von C. Bülow und H. Wolfs. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2775.)

Ueber *p*-Oxyphenylphthalide und ihre Ueberführung in Anthracenderivate. Von A. Bistrzycki und D. W. Yssel de Schepper. (D. chem. Ges. Ber. **31**, 2790.)

Condensation von Mandelsäure mit β-Naphthol, Resorcin und Orcin. Von H. Simonis. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2821.)

Zur Kenntniss einiger Abkömmlinge des Bromäthyl- und Brompropylamins. Von S. Gabriel und E. Leupold. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2832.)

Ueber Carvenon. Von Ferd. Tiemann und Fr. W. Semmler. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2889.)

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 17. [6]) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 855.

Ueber das Chlorphosphin des *o*-Chlortoluols. Von P. Melchiker. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2915.)

Einwirkung des Schwefelammoniums auf nitrirte aromatische Nitramine und Nitrosamine. Von J. Pinnow und P. Oesterreich. (D. chem. Ges. Ber. *1898*. **31**, 2926.)

Ueber das Verhalten einiger Gruppen cyklischer Verbindungen zu metallischem Natrium. Von Kunz-Krause. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 561.)

Ueber Pyridylacetonylchlorid und Acetonylpiperidin, die Einwirkungsproducte von Monochloraceton auf Pyridin und Piperidin. Von D. Knuttel. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 580.)

Methylallylmilchsäure und Dimethylhydrofurancarbonsäure. Von H. de Haven-Boyd. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **303**, 171.)

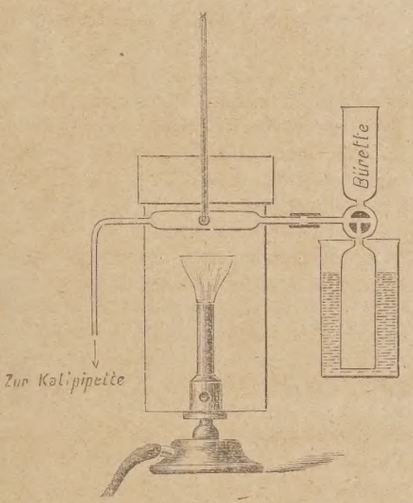
Ueber Condensationsproducte der Phenyl-*i*-crotonsäure und über isomere Lactone von γ-Ketonsäuren. Von J. Thiele. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **303**, 217.)

4. Analytische Chemie.

Bestimmung von Wasserstoff, Methan und Stickstoff in Gasgemischen durch fractionirte Verbrennung mit Kupferoxyd.

Von E. Jäger.

Die bisher üblichen Methoden der technischen Gasanalyse zur Bestimmung von Wasserstoff und Methan durch fractionirte Verbrennung mit Luft leiden an dem Uebelstande, dass man wegen der grossen nöthigen Luftmenge bei der gebräuchlichen Bürettengrösse nur mit kleinen Gasmengen arbeiten kann, so dass leicht grosse Fehler entstehen. Verf. verbrennt daher solche Gasgemische mit Kupferoxyd, anstatt mit Luft. Er hat zunächst dem Dreiweghahne der Bunte-Bürette eine etwas andere Einrichtung gegeben, die den Anschluss des Verbrennungs-Apparates erleichtert. Sie ist nach der nebenstehenden Zeichnung leicht verständlich. Leitet man ein Gemisch von Methan und Wasserstoff bei 250° über das Kupferoxyd, so verbrennt nur der Wasserstoff. Aus der Contraction nach 2—3-maligem Hin- und Herleiten ergiebt sich seine Menge. Zur Bestimmung des Methans erhitzt man das Kupferoxyd zur Rothgluth. Kleine Correcturen müssen angebracht werden für die Volumänderung des Kupferoxyds bei der Reduction und für den Sauerstoff der Luft, die in dem Verbrennungsröhrchen enthalten war. Sie sind leicht zu bestimmen, und das Verfahren giebt dann sehr gute Resultate, wie die Beleganalysen des Verf. zeigen. (Journ. Gasbeleucht. *1898*. **41**, 764.) *bb*



Beitrag zur Prüfung von Eisenmennige.

Von H. Baucke.

Da der Preis der Eisenmennige im Allgemeinen von der Farbennüance abhängig ist, wurden aus gelber Eisenerde durch Mahlen, Aufschlemmen, Waschen des geschlemmten Productes und verschieden starkes Brennen 6 Eisenmennige von brauner bis dunkel purpurfarbiger Nüance hergestellt. Der Wassergehalt der erhaltenen 6 Mennige schwankte zwischen 4,62 Proc. und 0,06 Proc., welch letzteren die 2 am stärksten gebrannten Producte zeigten. Der Gehalt an Eisenoxyd betrug bei der am schwächsten gebrannten braunen Eisenmennige 83,44 Proc. und stieg bei den stärker erhitzten, dunkel purpurfarbigen Sorten bis auf 91 Proc. Schon beim ersten Brennen wird der Gehalt an organischer Substanz erheblich geringer (das Rohmaterial enthielt 6,57 Proc. organische Substanz, das erste Brennproduct dagegen 0,99 Proc.), während dieselbe bei den stark gebrannten Sorten verschwindet. Trotz des starken Glühens bleibt das Eisenoxyd so gut wie vollständig löslich in Salzsäure. Was die specifischen Gewichte der verschiedenen Eisenmennige anbetrifft, so findet eine erhebliche Zunahme derselben bei fortgesetztem Brennen statt; bei dem ersten Brennproducte betrug das spec. Gew. 3,484, bei den am stärksten gebrannten Sorten 4,462 bezw. 4,463. In der Bestimmung des spec. Gewichtes von Eisenmennigen hat man demnach ein Mittel in der Hand, den Grad der Glühhitze, welchem das Material unterworfen wurde, zu beurtheilen. Selbstverständlich ist Bedingung, dass die Eisenmennige eine bestimmte Zusammensetzung, ca. 85 Proc. Eisenoxyd, 10 Proc. Thon, enthält, d. h. dass absichtliche Zusätze fremder Körper, z. B. Schwerspath, ausgeschlossen sind. Bei der Bestimmung des spec. Gewichtes muss man mit ausgekochtem Wasser arbeiten und das Pyknometer nach der Beschickung mit dem feingebeutelten Materiale und dem ausgekochten Wasser ¼ Std. in eine siedende Kochsalzlösung stellen, damit bei wiederholtem Schütteln alle Luftbläschen entweichen. Versuche, welche Verf. bezüglich Feststellung der Widerstandsfähigkeit gegen Säuren ausführte, zeigten, dass die Säurebeständigkeit der Eisenmennige beim fortgesetzten Glühen wächst. Schon das Roth, d. h. das dritte Glühproduct, zeigt im Vergleiche zum Braun eine wesentlich grössere Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, welche sich beim Purpurroth noch beträchtlich erhöht. Die Feststellung der Korngrösse der verschieden stark geglühten Eisenmennige mittelst Schlemmprocesses ergab, dass der Gehalt an unvollkommen zerriebenem Materiale mit stärkerem Glühen abnimmt. Nach des Verf. Vorschlag soll eine Eisenmennige einen gewissen Minimalgehalt an Eisenoxyd, z. B. 80 Proc., besitzen. Ein Material vom spec. Gew. 4,2 dürfte hinsichtlich der chemischen Eigenschaften den Bedürfnissen der Praxis am besten entsprechen. Die feinere Vertheilung von Partikelchen, aus welchen das Material besteht, ist ohne Einfluss auf die Säurebeständigkeit. (Ztschr. anal. Chem. *1898*. **37**, 668.) *st*

Ueber die Trennung des Eisens vom Zirkonium und gewissen anderen verwandten Metallen.

Von J. Merritt Matthews.

Die salzsaure Lösung wird sorgfältig zur Trockne gebracht und unter Einleiten von trockenem Salzsäuregas mit absolutem Aether behandelt. Hierbei geht Eisenchlorid vollständig in Lösung, während reines Zirkoniumoxychlorid zurückbleibt. Auf dieselbe Weise kann man das Eisen auch von Thorium, Cerium, Titan, Lanthan, Neodym und Praseodym trennen. Die Trennung von Eisen und Thonerde auf ähnliche Weise ist bereits früher von Gooch und Havens angegeben worden. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 846.) *sp*

Bestimmung des Kohlensäuregehaltes in moussirenden Getränken.

Von A. Gawalowski.

Zuerst werde an der verschlossenen Flasche behufs späterer Volumenermittelung der Flüssigkeitsstand markirt. Darauf bohre man mit einem Mohr'schen langen, event. bis auf den Boden der Flasche zu führenden Kohlensäurehahn, der als Dreiweghahn eingerichtet ist und ein sogen. Modell-Manometer von Eckardt-Cannstatt-Stuttgart trägt, in der Stellung, in welcher nichts entweichen kann, den Kork an. Die Untersuchungsflasche ist mit einer Flasche von etwa doppeltem Volumen mittelst einer Sicherheitskugelröhre, diese dann wieder mit vier mit titrirter Barytlauge gefüllten Absorptionsflaschen verbunden. An die vierte derselben ist noch ein Absorptionsrohr für Wasserdampf und daran ein Natronkalkrohr angefügt; es empfiehlt sich auch, um sich zu überzeugen, dass alle Kohlensäure absorbirt worden ist, das aus letzterem austretende Gas nochmals in Barytlauge zu leiten. Nach Druckablesung am Manometer stelle man durch geeignete Drehung des Dreiweghahns Communication der ersten beiden in einem Gefässe mit Kochsalzlösung stehenden Flaschen her und wärme dieselben nach und nach an. Die kohlensaure Flüssigkeit steigt dabei unter Entweichen von Kohlensäure nach und nach in die zweite Flasche über; man regulire die Hahnstellung und das Erhitzen so, dass völlige Absorption der Kohlensäure möglich ist und das Uebersteigen nicht zu plötzlich erfolgt. Zuletzt erhitze man zum kräftigen Sieden. Schliesslich verbinde man das hintere Ende des Natronkalkrohrs mit einem Aspirator und sauge nach wieder geänderter Stellung des Dreiweghahns, der zu diesem Zwecke auch noch einen in geeigneter Weise angebrachten Stutzen trägt, von Kohlensäure befreite Luft durch den ganzen Apparat. Die Menge der ausgetriebenen Kohlensäure bestimmt Verf. durch Zurücktitriren der Barytlauge im nach Absetzen des kohlensauren Baryts abgehobenen aliquoten Theile und aus der event. Gewichtszunahme des Natronkalkrohrs. Die Baryttiterflüssigkeit stellt sich Verf. in der Weise her, dass er einer Lösung von 130 g krystallisirtem reinen Chlorbaryum so viel Salmiakgeist hinzufügt, als 17 g Ammoniakgas entspricht, und auf 1 l ergänzt. Verf. unterscheidet auch Gesammtkohlensäure und Genusskohlensäure (letztere die nach kurzem Oeffnen der Flasche in der Flüssigkeit zurückbleibende), und es können mit dem Apparate auch beide neben einander bestimmt werden. Die Differenz beider bezeichnet Verf. als Treibkohlensäure. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. *1898*. **4**, 409.) *η*

Die Bestimmung des Schwefels in Asphalt.

Von E. H. Hodgson.

Die besten Resultate ergab die Methode von Carius, wobei Verf. zunächst ½ g Asphalt mit 15 ccm rauchender Salpetersäure (1,60 spec. Gew.) im Wasserbade bei ausgezogener, aber nicht geschlossener Capillare ca. 6 Std. auf 80—90° erwärmt, dann erst nach Zufügung von noch 5 ccm Säure die Capillare schliesst und allmälich auf höhere Temperaturen, zuletzt auf 180—200°, erhitzt. Es wurden ferner das Deflagrationsverfahren (mit Salpeter, Soda und Potasche), das Natriumsuperoxydverfahren und Eschka's Methode (Einäscherung mit gebrannter Magnesia) geprüft. Der letzten Methode giebt Verf. wegen der leichten Ausführbarkeit und des Fortfalls besonderer Vorsichtsmaassregeln den Vorzug. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 883.) *sp*

Zum Blutnachweis mittelst der Guajakprobe.

Von Ed. Schaer.

Hochconcentrirte, 65—80-proc. wässerige Chloralhydratlösungen erwiesen sich als ein vorzügliches Lösungsmittel für Blutflecke. Selbst seit längerer Zeit auf Leinwand oder ähnlichen Materialien eingetrock-

nete Blutflecke wurden — zumal wenn sie vorher mit kleinen Mengen Essigsäure benetzt worden waren — von einer etwa 70-proc. Chloralhydratlösung nach relativ kurzer Zeit aufgeschlossen und allmälich vollkommen in Lösung übergeführt. Zur Prüfung versetzt man den Auszug mit etwa dem gleichen Volumen einer 1-proc. Lösung von Guajakharz in der concentrirten Chloralhydratlösung. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 571.) *s*

Zur hygienischen Untersuchung des Meerwassers. Von G. Romijn. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 386.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Zusammensetzung von Bieren des Jahres 1898.

Von Reinke und Donath.

Zur Untersuchung kamen 56 Biere nord- und mitteldeutscher Herkunft, sowie aus Bayern und Oesterreich. Nicht zur Veröffentlichung gelangten die Analysen von Bieren obergähriger Führung, die von 5—13 Proc. Stammwürze zeigten, ferner den untergährigen Einfachbieren (meist 5—8 Proc. Stammwürze), sowie von aussergewöhnlich starken Bieren für weitern Versand. Die Saccharometeranzeige der Biere schwankte zwischen 2,16 und 5,91 Proc., der Alkohol zwischen 3,11 und 4,73 Proc., das wirkliche Extract zwischen 3,72 und 7,45 Proc. Die Stammwürze bewegte sich zwischen 9,84 und 16,23 Proc., der Vergährungsgrad zwischen 44,9—64,67 Proc., der Stickstoff zwischen 0,064 und 0,098 Proc., der Aschengehalt zwischen 0,177 und 0,23 Proc. und die Phosphorsäure zwischen 0,062 und 0,094 Proc. Der Kohlensäuregehalt der Berliner Biere betrug im Mittel 0,38, bei Kannenbieren 0,29, Berliner Weissbier mit durchschnittlich 11,5 Proc. Stammwürze enthält 0,62 Proc. Bestätigt wird die Gefahr der Kannenfüllung für Kohlensäuregehalt und Haltbarkeit. (Wochenschr. Brauerei *1898*. **15**, 509.) *p*

Tabelle I.

	Concord.	Ives.	Hayse.	Catawba No. I.	Centennial.	Werden.	Hartford.	Delaware.	Riesling.	Niagara.	Catawba No. II.	Catawba No. III.
Spec. Gewicht	0,9921	0,9971	0,9959	1,0010	0,9934	0,9970	0,9977	0,9909	1,0060	0,9931	0,9918	0,9972
Gesammtsäure als Essigsäure	0,27	0,29	0,23	0,32	0,30	0,36	0,91	0,30	1,46	0,26	0,26	0,37
Alkohol	12,0	8,45	7,90	10,5	8,20	7,40	5,10	11,5	3,30	8,77	11,4	8,82
Glycerin	0,55	0,42	0,36	0,51	0,40	0,42	0,29	0,45	0,39	0,50	0,50	0,95
Feste Bestandtheile	1,93	1,61	1,51	3,66	1,28	1,81	1,55	1,65	2,29	1,58	2,00	3,86
Aschengehalt	0,14	0,14	0,14	0,15	0,11	0,13	0,15	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12
Phosphorsäureanhydrid	0,004	0,005	0,008	0,003	0,001	0,009	0,003	0,005	0,004	0,007	0,005	0,008
Zucker	0,11	0,12	0,11	1,54	0,11	0,92	0,12	0,10	0,10	0 11	0,07	—
Stickstoff	0,007	0,009	0,008	0,007	0,005	0,011	0,005	0,017	0,008	0,008	0,013	—
Flüchtige Säure als Essigsäure	—	—	—	0,031	0,20	0,11	0,12	0,07	—	0,12	0,21	0,30
Weinstein	0,31	0,28	0,40	0,30	0,23	0,24	0,31	0,24	0,20	0,16	0,25	0,20
Freie Weinsäure	0,05	0,10	0,12	0,11	0,08	0,09	0,10	0,08	0,07	0,05	0,03	0,05
Tannin	0 04	—	—	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
Glycerin in Theilen zu 100 Th. Alkohol	4,5	4,8	4,6	4,9	4,8	5,7	5,7	3,9	11,8	5,6	4,4	10,7

Tabelle II.

Art.	Feste Bestandtheile.	Alkohol.	Aschengehalt.	Säure als Weinsäure.	Glycerin.	Reducirender Zucker.	Rohrzucker.	Flüchtige Säure als Essigsäure.
Saurer Catawba	1,42	8,19	0,20	0,45	0,57	0,15	0	0,30
„ „	1,42	11,95	0,16	0,22	0,51	0,18	0	0,45
„ „	1,54	9,86	0,15	0,27	0,57	0,14	0	0,20
„ „	1,59	15,65	0,09	0,45	0,45	0,26	0	0,32
„ „	1,45	10,24	0,24	0,30	0,38	0,20	0	0,20
„ „	2,26	10,57	0,14	0,27	0,37	0,28	0	0,30
„ „	1,75	9,24	0,10	0,20	0,27	0,25	0	0,17
„ „	1,36	10,45	0,13	0,48	0,48	0,30	0	0,33
Süsser Catawba	13,7	20,20	0,40	0,38	0,33	13,00	0	0,31
„ „	14,0	13,80	0,27	0,23	0,46	12,7	0	0,19
„ „	16,9	12,10	0,15	—	—	16,4	0	0,20
„ „	15,9	9,80	0,15	—	—	14,2	0	—
„ „	18,9	9,07	0,17	—	0,17	14,5	0,90	—
„ „	15,0	9,92	0,21	—	0,24	13,6	0	—
Portwein	14,8	19,3	0 20	0,15	0,28	14,7	0	—
„	20,3	8,92	0,19	—	0,49	15,4	1,47	—
„	10,8	18,7	0,24	—	0,31	9,1	0	—
California Portwein	11,6	16,7	0,30	—	0,39	13,2	0	—
„ „	13,11	16,9	0,25	0,30	0,30	—	0	—
Old Angelika	15,1	17,3	—	0,25	0,31	14,2	0	—
Sherry	4,71	13,8	0,31	—	0,45	3,1	0	—
Niersteiner	1,57	9,29	0,22	0,30	0,97	—	0	—
Muscateller	16,2	17,2	0,22	0,08	0,09	—	0	—
„	15,1	20,7	0,21	0,20	0,33	13,2	0	—

(Journ. Amer. Chem. Soc. *1898* **20**, 878.) *sp*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber das Phosphoröl.

Von H. Ekroos.

Die Versuche des Verf. über das officinelle Phosphoröl, Ol. phosphoratum, dessen therapeutisch wirksamer Bestandtheil der elementare Phosphor ist, haben ergeben, dass das Oel nur einen Theil des aufgelösten Phosphors in elementarer Form enthält. Einen anderen Theil enthält es in einer Verbindungsform, welche durch Brom und durch Salpetersäure gar nicht oder doch nur sehr unvollständig oxydirt wird und mit Wasserdämpfen nicht flüchtig ist. Die Menge des gebundenen Phosphors wächst mit der Dauer der Aufbewahrung, so dass Vorräthighalten von Ol. phosphoratum unangebracht erscheint. — In welcher Weise der Phosphor in dem Phosphoröl gebunden ist, konnte Verf. bis jetzt nicht mit Sicherheit ermitteln. Es scheint jedoch, dass derselbe in Verbindung mit den Fettsäuren getreten ist. (Arch. Pharm. *1898*. **236**, 627.) *s*

Untersuchung des colloidalen Quecksilbers des Handels, des „Hygrols".

Von M. Hoehnel.

Das colloidale Quecksilber wird unter dem Namen „Hygrol" von der Chemischen Fabrik v. Heyden-Radebeul in den Handel gebracht. Es stellt ein schwarzes krümeliges Pulver dar; trocken im Mörser zerrieben, ballt es sich zusammen unter Abscheidung von Quecksilberkugeln. Die Untersuchung ergab, dass das Präparat beträchtlich verunreinigt ist. Drei zu verschiedenen Zeiten gekaufte Präparate enthielten 79,67 bezw. 77,98 und 73,21 Proc. Quecksilber, 6,84, 6,92 bezw. 7,62 Proc. Zinn und 1,69 bezw. 2,85 Proc. Ammoniak. Ausserdem konnten nachgewiesen werden: geringe Mengen von Wasser und Eisen, sowie beträchtliche Mengen gebundener Salpetersäure und Citronensäure. Ebenso waren in der wässerigen Lösung des Hygrols neben Quecksilber Zinnsalz, Ammonsalz, gebundene Salpetersäure und Citronensäure nachzuweisen. Nach Ansicht des Verf. ist das Hygrol zu subcutanen Injectionen unbrauchbar wegen des Sediments von regulinischem Quecksilber, wegen der Verunreinigungen, welche sämmtlich in die wässerige Lösung übergehen, und wegen der Unbestimmtheit des Quecksilbergehaltes, der zwischen 73 und 80 Proc. schwankt. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 868.) *s*

Zur Darstellung einer Emulsion des Leberthrans.

Von F. Rolla.

Die Rinde des in Chile heimischen Baumes Quillaya saponaria, welche wegen der Aehnlichkeit ihrer Wirkung als Ersatz der Polygala Senega in der Medicin manchmal gebraucht wird, enthält ein Glykosid, welches, wie Saponin, die Fette emulgiren kann. Mit 20 g solcher grob gepulverten Rinde und einer genügenden Menge 90-proc. Alkohol stellt man durch eine 8-tägige Maceration 100 g Tinctur dar. Werden 3 g solcher Tinctur (oder auch weniger) mit 100 g Leberthran und 15 g Glycerin einige Minuten lang geschüttelt, so erhält man eine dichte, milchige, dauernde und angenehme Emulsion. (Boll. chim. farmac. *1898*. **37**, 708.) *ζ*

Nochmals die Werthbestimmung aromatischer Wässer.

Von K. Dieterich.

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Bestimmung des ätherischen Oeles allein oder die Bestimmung der aromatischen Theile in Summa ist für die Werthbestimmung der aromatischen Wässer von untergeordneter Bedeutung und erlaubt keinen maassgebenden Schluss; 2. nur die getrennte Bestimmung des ätherischen Oeles und des Wachses und der anderen überdestillirten Körper neben einander und ihr gegenseitiges Verhältniss gestatten wirklich maassgebende Schlüsse. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 846.) *s*

Zur Kenntniss des Heroins.

Von G. Wesenberg.

Unter dem Namen Heroin wird ein neues Morphinderivat in die Therapie eingeführt, welches sich derart vom Morphin ableitet, dass die beiden Hydroxylwasserstoffatome durch den Essigsäurerest vertreten sind: $C_{17}H_{17}{<}^{OOC.CH_3}_{OOC.CH_3}{>}NO$. Das Heroin ist ein weisses, krystallinisches Pulver von schwach bitterem Geschmack und alkalischer Reaction. Es schmilzt bei 173°, ist in Wasser kaum löslich, leicht jedoch auf

Zusatz von Säuren, schwer löslich in Aether, aber leicht in Chloroform und Benzol. Beim Erhitzen mit starken Säuren wird es wie alle derartigen Ester gespalten unter Abscheidung von Essigsäure. Die Reinheit ergiebt sich durch den Schmelzpunkt und folgende Proben. Mit Wasser geschüttelt gebe es ein Filtrat, welches durch Eisenchlorid, Silbernitrat, Baryumnitrat und verdünnte Schwefelsäure nicht verändert werden darf. Die mit Hilfe von Salzsäure oder Essigsäure frisch bereitete neutrale Lösung darf mit verdünnter Eisenchloridlösung nicht sofort eine Blaufärbung (Morphin) geben. (Pharm. Ztg. *1898*. **43**, 858.) *s*

Datura alba und das Hyoscin.

Von O. Hesse.

Verf. kommt nach seinen Untersuchungen über die in China einheimische Datura alba, welche in Süddeutschland vielfach als Zierpflanze cultivirt wird, und über das Hyoscin zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Blüthen von Datura alba enthalten erhebliche Mengen von Hyoscin. 2. Diesem Alkaloide kommt die Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ zu, wie dem aus Bilsenkraut darstellbaren Hyoscin. 3. Das genannte Alkaloid ist amorph, in kaltem Wasser sehr leicht löslich und erleidet beim Ausscheiden durch Kaliumcarbonat keine Veränderungen. 4. Es kann durch Einwirkung von feuchtem Silberoxyd oder wenig Natronlauge nicht in Atroscin übergeführt werden. (Lieb. Ann. Chem. *1898*. **303**, 149.)

Verf. hält im Gegensatze zu E. Schmidt, welcher die Base $C_{17}H_{21}NO_4$ als Scopolamin bezeichnet, die Identität von Atroscin mit dem inactiven Scopolamin[7]*) nachgewiesen hat und als Hyoscin ein Isomeres des Atropins und Hyoscyamins der Formel $C_{17}H_{23}NO_3$ betrachtet, daran fest, den Namen Hyoscin für seine Base der angeblichen Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ in Anspruch zu nehmen.* *s*

Isolirung der Alkaloide der Kolanuss.

Von L. Bernegau.

Es gelang dem Verf., durch Sublimation aus frischen Nussscheiben das Coffeïn in ziemlich reinem Zustande zu erhalten, welches dann durch Umsublimation gereinigt wurde. Zur Prüfung der Kolanüsse auf ihren Gehalt an Gesammtalkaloid empfiehlt Verf. das Keller'sche[8]) Verfahren. (Ber. pharm. Ges. *1898*. 8, 403.) *s*

Ueber die Gegenwart des Strophantins in der Alpenrose Algiers.

Von Dubigadoux und Durien.

Der Milchsaft, welcher aus Einschnitten in alte Zweige der Pflanze ausfliesst, wurde getrocknet, zerrieben, mit dem gleichen Gewichte Kalk versetzt und mit Alkohol von 95° ausgezogen. Beim Verdunsten desselben hinterblieb eine etwas gelbliche Masse, aus der durch mehrfaches Umkrystallisiren das bittere, stark giftige Princip gewonnen wurde. Die chemischen Reactionen und die physiologische Prüfung ergaben Identität desselben mit Strophantin. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér., 8, 433.) *sp*

Verwerthung roth gewordener Carbolsäure. Von H. Barth. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1898*. **36**, 529.)

Die gebräuchlichen neueren Jodverbindungen. Von A. Roderfeld. (Apoth.-Ztg. *1898*. **13**, 838.)

Die neuere ärztliche Verschreibung. Magistralformeln und Specialitäten. Wandlungen der Pharmacie in unserer Zeit. Von G. Bardet. (Bull. gén. de Thérap. *1898*. **136**, 673.)

Herstellung der Ovula und Suppositorien mit festem Glycerin. Von Crinon. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 8, 442.)

Die Grundsätze bei der Prüfung neuer Heilmittel. Von W. His jun. (Münchener medicin. Wochenschr. *1898*. **45**, 1524.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Die Proteïde des Rahms.

Von E. F. Ladd.

Die vorliegende Arbeit will die Veränderungen zeigen, welche beim Reifen des Rahms Platz greifen. Die Bestimmung der verschiedenen Eiweissarten geschah nach folgender Methode. 1. Caseïn. Ungefähr 10 g Rahm werden mit 80 ccm Wasser verdünnt, 3 ccm gesättigter Alaunlösung zugefügt, gut umgerührt und nach 10 Min. die Fällung abfiltrirt. 2. Albumin. Das Filtrat vom Caseïn wurde zum Kochen erhitzt, nach kurzem Stehen filtrirt. 3. Albumosen. Das Filtrat von der vorigen Fällung wurde auf 50—60 ccm eingedampft, die Lösung mit Zinksulfat gesättigt, nach 10—12-stünd. Stehen abfiltrirt. 4. Peptone. Das Filtrat wurde auf ein geringes Volumen eingedampft, dadurch ein Theil des Zinksalzes entfernt, dann absoluter Alkohol zu 80 Proc. vom Volumen zugefügt. Nach 12-stünd. Stehen wurde filtrirt und mit Alkohol ausgewaschen. In jeder einzelnen Portion wurde der Stickstoff bestimmt. Die vorhergehende Bestimmung des Gesammtstickstoffs im Rahm ermöglichte eine Controle. Es ergaben sich folgende Werthe:

	No. I, frisch.	No. II, gereift
Stickstoff im Caseïn	0,237 Proc.	0,249 Proc.
„ „ Albumin	0,035 „	0,027 „
„ „ Albumosen	0,031 „	0,033 „
„ „ Peptonen	0,023 „	0,032 „

Die Unterschiede sind mithin gering, doch scheint es, als ob das Caseïn im gereiften Rahm von dem im frischen verschieden ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898*. **20**, 858.) *sp*

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1898*. **22**, 95. [8]) Ber. pharm. Ges. *1898*. **8**, 18.

Ueber das Digitalisferment.

Von Brissemoret und Joanne.

Kosmann hat aus Digitalisblättern eine stickstoffhaltige Substanz isolirt, welche angeblich wie eine Diastase wirkte, andererseits oxydirende Wirkung auf organische Substanzen, ähnlich der des Eisens bei Gegenwart von Wasser und Luft, entfaltete. Die angeblich diastatische Wirkung beruht aber auf einer fehlerhaften Versuchsanordnung, welche organisirten Fermenten den Zutritt gestattete. Dagegen besitzt der Körper in der That die Natur der Oxydasen. Er bläut Guajaktinctur, bildet aus Jodkali und Stärkekleister Jodstärke, bräunt Pyrogallol und Hydrochinon etc. Eine Substanz mit derselben Wirkung wurde auch in den Stengeln, Blättern und grünen Beeren des Bittersüss gefunden. Das Ferment wird durch das Trocknen der Digitalisblätter nicht zerstört, scheint sich aber bei längerem Aufbewahren (mehr als ein Jahr) zu vermindern. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 481.) *sp*

Die Jodsubstanz der Schilddrüse und ihre physiologische Bedeutung.

Von F. Blum.

Auf die Mittheilungen von Roos, die den früher vom Verf. erhaltenen Resultaten widersprechen, führt Verf. zunächst den Beweis, dass das „Jodothyrin" weder in der Schilddrüse präexistirt, noch aus derselben ohne tiefeingreifende Zersetzungsprocesse dargestellt werden kann, sondern ein inconstantes und willkürliches Spaltungsproduct aus der Schilddrüse ist. Die vielen vom Verf. ausgeführten Analysen und die gefundenen Jodzahlen der mit Jod gesättigten, vorher wirksamen Jodsubstanz der Schilddrüsen sprechen dafür, dass die Jodsubstanz der Schilddrüse ein ungesättigter Jodeiweisskörper ist. Diese ungesättigte Jodeiweisssubstanz besitzt dem normalen Organismus gegenüber toxische Eigenschaften; sie verursacht Zerfall von Körpereiweiss und Kernsubstanz und erhebliche Fetteinschmelzung. Was die Function der Schilddrüse anbetrifft, so befreit die Thyreoidea den Organismus von bestimmten in ihm continuirlich entstehenden toxischen Substanzen, indem sie dieselben aus dem Kreislauf herausgreift; auch besitzt sie die Fähigkeit, diese toxischen Substanzen zu entgiften, und zwar mittelst Jod. (Ztschr. physiol. Chem. *1898*. **26**, 160.) *ω*

Ueber die nach Sättigung des Amylnitrits mit Kohlenoxyd auftretende Aenderung der Amylnitritwirkung

Von Ferdinand Winkler.

Verf. hatte früher festgestellt, dass Amylnitrit das Herz schädigt, und dass dann gleichzeitig Methämoglobin im Blute auftritt. Der offenbare Zusammenhang beider Erscheinungen liess hoffen, dass beides vermieden würde, wenn die Bildung von Methämoglobin hintangehalten würde, und hierzu bot sich das Kohlenoxyd naturgemäss dar. Die Versuche wurden angestellt mit Amylnitrit, das mit Kohlenoxyd gesättigt wurde; dieses Präparat (Amylium nitrosum carbonisatum) stellte Verf. theils selbst her, theils die Fabrik von Merck, welche den CO-Gehalt zu 0,005 Proc. bestimmte. Es schädigt im Gegensatz zu reinem Amylnitrit die Herzarbeit nur vorübergehend, dann tritt nicht nur Rückkehr zur Norm, sondern sogar eine Steigerung ein. Methämoglobin tritt nicht auf. Auch das neue Präparat ist giftig, doch liegt die Dosis letalis weit höher als bei reinem Amylnitrit. Sättigen des letzteren mit Leuchtgas, wobei offenbar eine chemische Veränderung eintritt, ergab keine entsprechenden Resultate. (Ztschr. klin. Med. *1898*. **36**, 30.) *sp*

Gegenwart des Tyrosins und Leucins in einem Cystinurie-Harne. Einfaches und schnelles Verfahren zur Auffindung des Tyrosins in dem Absatze, Gries und in den Steinen des Harns, besonders wenn es mit Cystin gemengt ist.

Von Henri Moreigne.

In einem Falle von Cystinurie vermuthete Verf. aus physiologischen Erwägungen das Vorhandensein von Leucin und Tyrosin im Urin. Das erstere konnte auch in der Lösung nachgewiesen werden, Tyrosin aber nicht; dieses wurde daher in den Niederschlägen gesucht, wo es auf Grund seiner äusserst geringen Löslichkeit zu erwarten war. Aber auch hier konnte es in üblicher Weise nicht nachgewiesen werden. Verf. schlug nun ein neues Verfahren ein. Er brachte ein Körnchen der zu prüfenden Substanz auf einem Deckglase unter das Mikroskop und liess ein Tröpfchen conc. Salzsäure neben die Substanz tropfen. Sobald die Säure mit der festen Masse in Berührung kam, löste sich das Cystin, und Tyrosin trat in den charakteristischen Nadeln, in Bündeln oder Sternen gruppirt, hervor. (Journ. Pharm. Chim. *1898*. 6. Sér. 8, 483.) *sp*

Die Guanylsäure der Pankreasdrüse und deren Spaltungsproducte.

Von Ivar Bang.

Die Nucleïnsäure findet man im Organismus theils im ungepaarten Zustande oder gebunden an Protamin und theils in loser Verbindung mit Eiweiss, wo man leicht die Nucleïnsäure isoliren kann, und endlich nimmt man eine feste Verbindung zwischen der Nucleïnsäure und dem Eiweiss an (Nucleoproteïd von Pankreas), bei welcher es bisher nicht gelang, die Nucleïnsäure zu isoliren. Von diesem Nucleoproteïd hat Hammarsten zuerst eine Nucleïnsäure hergestellt, und Verf. hat diese genauer untersucht. Er hat die Darstellung derselben eingehend beschrieben und dieselbe

Guanylsäure genannt. Letztere hat in wässeriger Lösung eine schwach saure Reaction; ihre Alkalisalze reagiren neutral; sie löst sich leicht in Alkali und Ammoniak und scheidet sich aus dieser Lösung durch Neutralisation bezw. Ansäuern mit einer Säure wieder aus. In Mineralsäure ist sie leicht löslich, schwer in 5—10-proc. Essigsäure. Die Guanylsäure bildet in Wasser unlösliche Verbindungen mit den meisten schweren Metallen. Die angeführten analytischen Werthe stimmen am besten mit der Formel: $C_{22}H_{34}N_{10}P_2O_{17}$; Verf. sieht dieselbe nur als eine vorläufige an. Das Verhältniss von P:N ist 1:5. Hiernach kann man nicht länger das Verhältniss von P:N = 1:3 als charakteristisch für die Nucleïnsäure im Allgemeinen ansehen. — Verf. hat dann die Spaltungsproducte der Guanylsäure untersucht und gefunden, dass Guanin die einzige Base ist, die in der Guanylsäure gefunden wird; hiermit ist zum ersten Male eine Nucleïnsäure hergestellt, welche nur eine Xanthinbase enthält. Thymin, welches in allen Nucleïnsäuren bisher nachgewiesen, scheint in der Guanylsäure nicht vorhanden zu sein. Die weiteren Untersuchungen zeigen, dass das Guanin entweder in fester Verbindung mit dem Kern der Guanylsäure gefunden wird oder sogar einen Theil dieses Kernes selbst ausmacht. Es ist dies ein weiterer Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, dass die Guanylsäure kein Thymin enthält, welches sonst den Kern in den Nucleïnsäuren in Verbindung mit Phosphor (Thyminsäure) bildet. Die Nucleïnsäuren sind überaus complicirte Verbindungen mit besonders wechselnder Zusammensetzung; diese neue Nucleïnsäure dagegen dominirt durch ihren einfachen Bau, der dafür so viel fester consolidirt ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 133.) *ω*

Ueber einige mikrochemische Reactionen.

Von Constantin Saint-Hilaire.

Verf. studirte die mikrochemischen Reactionen, um eine Methode zum Nachweise der Harnsäure in loco zu finden; er benutzte hierzu das schwerlösliche Salz der Harnsäure mit Kupferoxydul. Das letztere wird aus der Lösung durch Harnsäure aufgenommen und dort fixirt, wo Harnsäure in den Geweben abgelagert ist. Das fixirte Kupfer kann durch Ferrocyankalium nachgewiesen werden, indem sich ferrocyanwasserstoffsaures Kupferoxydul bildet, welches sich ziemlich schnell zu dem rothbraun gefärbten Oxydsalz oxydirt; man erhält so einen lebhaft rothen Farbenton an den Harnsäure enthaltenden Gewebetheilen. Verf. hat die Methode ausführlich beschrieben und zum Schlusse angegeben, dass er auch Präparate bekommen hat, bei denen er keine Kernfärbung hervorrufen konnte, wie z. B. bei der Niere des Triton. In diesen Fällen war an Stelle des Kernes das Protoplasma gefärbt; der Grund dieser Erscheinung liegt in der Fixirung der Objecte. Der Bestandtheil des Kernes, der diese Reaction veranlasst, kann leicht aus dem Kerne ins Protoplasma übergehen, eine rasche Fixirung ist daher nothwendig. Aus den Untersuchungen des Verf. geht weiter hervor, dass die Kernfärbung nicht von Adenin oder anderen Alloxurbasen abhängt, wie man vermuthen könnte, da diese nur mit Kupferoxydul unlösliche Verbindungen geben, und da sie sich in Alkalien mehr oder weniger leicht lösen. Zieht man die Löslichkeitsverhältnisse des die Kupferreaction gebenden Körpers in Betracht, so wird man auf das Histon hingewiesen, welches, wie die Biuretreaction beweist, Kupferoxyd in alkalischer Lösung aufnimmt. Aus den weiteren Beobachtungen zieht Verf. den Schluss, dass das Histon in den untersuchten Geweben als Nucleohiston vorliegt. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 102.) *ω*

Zur Sperma-Untersuchung.

Von Beumer.

Die Florence'schen Krystalle sind für das Vorhandensein von Sperma nicht beweisend. Man kann aber ihr Auftreten benutzen, um von einem grösseren Objecte diejenigen Theile herauszufinden, welche Sperma enthalten könnten. Diese sind dann mikroskopisch im gefärbten Präparate zu durchsuchen. (D. med. Wochenschr. *1898.* **24**, 782.) *sp*

Pharmakodynamische Betrachtungen über die Traubenkur.

Von Brissemoret.

Von den Bestandtheilen der Traube sind als Diuretica zu betrachten die Glukose und die Gerbsäuren und die dazu in naher Beziehung stehenden Farbstoffe. Nach den Producten, welche diese Körper bei der Kalischmelze und bei der trockenen Destillation liefern, sind sie entweder in die Gruppe der Phenopyronderivate oder in die der Kaffeesäure einzureihen; in beiden Gruppen finden sich Verbindungen von ausgesprochen diuretischer Wirkung. Ferner sind, wenigstens in der vorhandenen Verdünnung, als Diuretica zu betrachten die salpetersauren, schwefelsauren und phosphorsauren Salze des Kaliums, welche sich in der Traube finden, und auch den freien Säuren der Traube ist eine derartige Rolle unbedenklich zuzuschreiben. Die abführende Wirkung beruht hauptsächlich auf der Gegenwart des Weinsteins. Eine solche Wirkung würde auch das in den Kernen vorhandene Oel, welches freie Fettsäuren enthält, ausüben, wenn man nicht annehmen müsste, dass dessen Einwirkung durch die Cellulosehülle verhindert wird. Zum mindesten aber können die Kerne als mechanische Purgativa wirken. Die Stoffe sind nun in den einzelnen Theilen der Traube folgendermaassen vertheilt: 1. In der Schale: Farb- und Gerbstoffe, Nitrate, Glukose. 2. Im Fleisch: Weinstein, freie organische Säuren, Nitrate, Sulfate, Phosphate, Glukose und Inosit. 3. In den Kernen: Gerbsäure und deren Phlobaphen. Es ist daraus zu schliessen, dass in der Gemeinsamkeit von Schale, Fleisch und Kern die Traube das Maximum ihrer Wirkung entfaltet. (Les nouv. remèdes *1898.* **14**, 481.) *sp*

Dichlorthymolglykuronsäure.

Von K. Katsuyama und S. Hata.

Blum hat gezeigt, dass das Thymol im Organismus des Menschen mit Glykuronsäure sich verbindet und als Thymolglykuronsäure im Harn ausgeschieden wird. Beim Hunde ist dies nicht der Fall. Dagegen findet, wie die Verf. gefunden haben, im Organismus des Kaninchens die Vereinigung statt. Der nach der Thymolfütterung entleerte Harn wurde mit rauchender Salzsäure und unterchlorigsaurem Natrium behandelt, bis die Mischung eine gelbliche Färbung angenommen hatte. Nach längerem Stehen schieden sich nadelförmige Krystalle von Dichlorthymolglykuronsäure $C_{16}H_{22}Cl_2O_8$ aus, die bei 118° schmolzen. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2583.) *s*

Zwei Ausnutzungsversuche.

Von Joh. Frentzel.

Der erste Versuch betrifft russisches Roggenmehlbrod. Er ergab, dass dieses Brot besser ausgenutzt wurde, als dies nach den Versuchen von Plagge und Lebbin bei deutschen Broden ähnlicher Zusammensetzung der Fall ist. Auch das gleichzeitig zugeführte Fett wurde vom Organismus in normaler Weise verwerthet. Nach dem Schlusse dieser Versuchsreihe wurde an demselben Individuum, das sich nun in einem Zustande relativer Eiweissarmuth befinden musste, ein Ausnutzungsversuch mit „Tropon" gemacht. Derselbe ergab, dass 91,71 Proc. oder, wenn man den im Koth in anderer Form wie als Eiweiss vorhandenen Stickstoff nicht mitrechnet, sogar 93,28 Proc. des zugeführten Eiweiss verdaut wurden. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 1103.)

Es scheint etwas bedenklich, aus Stoffwechselversuchen von kurzer Dauer an einer einzigen Person weitgehende Schlüsse zu ziehen. *sp*

Ueber das Antipepton.

Von Fr. Kutscher.

Nachdem Verf. gezeigt, dass die von Kühne und Chittenden angewandten Methoden zur Darstellung eines reinen Antipeptons nicht zur Gewinnung eines chemischen Individuums führen, sondern dass der von den genannten Forschern als Antipepton bezeichnete Körper ein Gemenge heterogener Körper ist, hat er das nach Balke's Vorschrift gewonnene Antipepton untersucht und gefunden, dass die Angaben Balke's nicht richtig sind. Verf. fand im Gegentheil die überraschende Thatsache, dass auch das nach Balke dargestellte Antipepton ein Gemenge heterogener Körper ist, und dass sich dasselbe durch Phosphorwolframsäure in zwei Hauptttheile zerlegen lässt, einen durch Phosphorwolframsäure fällbaren, basenreichen und einen durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren, der die den Basen correspondirenden Säuren zu enthalten scheint. Durch geeignete Methoden lassen sich beide Haupttheile weiter auflösen. Aus dem basenreichen Theile haben sich bisher Histidin, Arginin und eine unbekannte Base, aus dem säurereichen Asparaginsäure isoliren lassen. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 110.) *ω*

Behandlung des Lupus mit Injectionen des neuen Koch'schen Tuberkulins TR.

Von F. Balzer und R. Mercier.

Auch das neue Tuberkulin übt, allein angewendet, keine heilende Wirkung aus. In gewissen Fällen begünstigt es aber die Wirkung der örtlichen Behandlungen. Diesem Nutzen steht der Nachtheil von Fieberanfällen mit zuweilen grosser Intensität und mehrtägiger Dauer und das Auftreten von Kopfschmerz und Schwächegefühl gegenüber. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **136**, 764.) *sp*

Beiträge zur Kenntniss der Ausscheidung des organisch gebundenen Phosphors im Harn. Von H. Oertel. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 123.)

Xanthinstoffe aus Harnsäure. Von E. E. Sundvik. (Ztschr. physiol. Chem. *1898.* **26**, 131.)

Ueber Salzlösungen bei Erkrankungen und besonders bei Infectionen. Von Bolognesi. (Bull. gén. de Thérap. *1898.* **136**, 641.)

Zur Serumtherapie des Tetanus. Von Ferdinand Blumenthal und Paul Jacob. (Berl. klin. Wochenschr. *1898.* **35**, 1079.)

Beitrag zur Salzsäurebestimmung im Mageninhalte. Von H. Leo. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **36**, 77.)

Zur Kenntniss der Wirkungsweise gewisser die Zuckerausscheidung herabsetzender Mittel. Von Paul Friedrich Richter. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **36**, 152.)

Phosphorstoffwechsel im Säuglingsalter. Von Arthur Keller. (Ztschr. klin. Med. *1898.* **36**, 49.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die Enteisenungsanlage der Stadt München-Gladbach.

Von F. Hirsch.

In dem Wasser einer neuen Brunnenanlage des Wasserwerkes von M.-Gladbach zeigte sich nach einiger Zeit soviel Eisen, 2,3 mg pro 1 l, dass es unbrauchbar wurde. Zur Entfernung des Eisens verwendet man nicht das Durchlüftungsverfahren, sondern das System nach dem Patente v. d. Linde und Dr. C. Hess-Krefeld, das von der Firma Büttner & Meyer-Uerdingen a. Rh. ausgeführt wird. Nach diesem noch wenig bekannten Verfahren entfernt man das Eisen dadurch, dass man das Wasser durch ein Filter von harzfreien und mit Zinnoxyd überzogenen Holzspähnen filtrirt. Durch Vermittelung des Zinnoxydes oxydirt der im Wasser gelöste Sauerstoff das Ferrobicarbonat zu unlöslichem Oxydhydrat. Bei der beschriebenen Anlage liefert ein Filter von 1250 mm lichtem Durchmesser und 2500 mm Höhe mit einer Füllung von 1500 kg Spähnen pro Stunde 30 cbm eisenfreies Wasser. Bei 10-stündigem Betriebe und dem obengenannten Eisengehalte des Wassers muss jedes Filter drei Mal täglich von dem abgeschiedenen Eisenschlamme gereinigt werden, was durch Spülen mit Wasser unter umgekehrter Stromrichtung in 1—1,5 Minuten erreicht wird. Etwa alle zwei Monate muss das Filtermaterial herausgenommen und mittelst Waschmaschine gründlich gereinigt, zum Theil auch ersetzt werden; es wurden pro Filter zur Ergänzung jeweils 230—250 kg neue Spähne gebraucht. An Wasser benöthigte man zum Spülen der Filter und für die Waschmaschine ca. 1,5 Proc. der Gesammtförderung. Die Filter stehen in der Druckleitung und verursachen bei einer Betriebsspannung von 8 at einen Druckverlust von 0,4 at. Die Gesammtkosten für die Enteisenung, einschl. Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals, betragen pro 1 cbm gereinigten Wassers 1,04 Pf. Die Anlage arbeitet zur grössten Zufriedenheit des Wasserwerkes. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 730.) *bb*

Zur Desinfectionswirkung des Formalins.

Von Hans Hammerl und Fritz Kermauner.

Es ist nur dann auf eine günstige Wirkung des Formalins zu rechnen, wenn der Feuchtigkeitsgehalt der zu sterilisirenden Objecte gross genug ist, um eine für die Abtödtung von Keimen genügende Concentration des Formaldehyds herbeizuführen. Für Zimmerdesinfection muss die Luft mit Wasserdämpfen übersättigt sein. (Münchener med. Wochenschr. *1898.* **45**, 1493, 1530.) *sp*

Die Verbreitung der Pest. Von E. H. Hankin. (Ann. de l'Inst. Pasteur *1898.* **12**, 705.)

Oeffentliche und private Hygiene in Abessynien. Von R. Wurtz. (La Semaine médicale *1898.* 18, 489.)

Bakteriologische Untersuchungen bei Keuchhusten. Von Otto Zusch. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 721, 769.)

Ueber die Reincultur der Amoeben. Von J. Tsujitani. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 666.)

Bericht über die Arbeiten, welche über den Streptococcus pyogenes ausgeführt wurden. Von J. Denys. (Centralbl. Bakteriol. *1898.* **24**, 685.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Platin in Meteoriten.

Von John M. Davison.

Verf. hat in Meteoriten Platin aufgefunden. Während man bisher wohl Gold und einige andere edle Metalle in Meteoriten kannte, ist Platin als Bestandtheil nirgends erwähnt. Die Annahme, dass das Platin aus Platintiegeln stamme, ist ausgeschlossen, da auf diesen Punkt besonderer Werth gelegt wurde. Die untersuchten Meteorite waren amerikanische von Coahuila und Toluca. Das gefundene Platin befindet sich in Verbindung mit Eisen, von dem es nur schwierig zu trennen ist. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 514.) *nn*

Das Kohlenvorkommen Bornholms.

Das Vorkommen findet sich im südwestlichen Theile der Insel, besteht aus Wechsellagerungen von Sandstein, Schieferthon und Thon, zwischen denen Kohlenflötze liegen. Man kann die Formation in eine eisenhaltige und eine eisenfreie theilen. Erstere enthält eine Menge rostbrauner, verschieden eisenhaltiger Sandsteinschichten. Die Bornholmer Sandsteine sind sehr lose, mehr festem Sande ähnlich. Die Flötzzahl beträgt 17, deren einzelne Stärke von einigen bis 90 cm schwankt; die Gesammtmächtigkeit der Flötze beträgt ca. 4,80 m, die Stärke der Zwischenmittel von Sandstein und Thon ca. 130 m. Die Flötze sind gewöhnlich stark aufgerichtet. Früher wurden einige Flötze bei Hasle und Bagaa bearbeitet. Die Bornholmer Kohle enthält viel Schwefelkies und steht an Qualität der südschwedischen nach. Das Güteverhältniss zu englischer Kohle ist fast wie 1 : 2. (Glückauf *1898.* **34**, 943.) *nn*

Anthracit in Peru.

Von William Griffiths.

In Nord-Peru sind zwei grosse Kohlenfelder vorhanden, das eine im Departement Cajamarca, bestehend aus zwei Bassins, jedes 20 bis 30 Meilen lang. Die Nordspitze des einen reicht bis ans Gebirge und nimmt die Gegend am Zusammenfluss des Lincoln- und Maranonflusses ein; das andere liegt bei der Stadt Hualgayoc und Chota und ist von einem ungeheuer dicken Kalksteinvorkommen überlagert. Die Kohlenflötze liegen in jurassischem Sandstein. Die untersten Partien enthalten 1—2 m starke Anthracitflötze; die Qualität desselben gleicht mittelmässigem pennsylvanischen Anthracit. Halten die Flötze an, so ist das Lager fast unerschöpflich. Das andere Kohlenfeld liegt am Chicama-Flusse im Departement Libertad, 30 Meilen von Huamachuco. Die Kohle kommt in demselben Sandstein vor, die Mächtigkeit beträgt 3 bis 7 m. Die Kohle ist besonders rein und an Qualität der pennsylvanischen überlegen. (Eng. and Mining Journ. *1898.* **66**, 514.) *nn*

Bergbau in Mexico. Von Naumann. (Glückauf *1898.* **34**, 935.)

12. Technologie.

Ueber die Höhe der glühenden Koksschicht in Wassergasgeneratoren.

Von M. Rusby.

Verf. hat an einem Lowe'schen Apparate zur Erzeugung von carburirtem Wassergase eine Reihe von Versuchen angestellt, ob grosse oder geringe Höhe der glühenden Koksschicht günstiger ist. Er hat gefunden, dass man bei 7 Minuten für Heissblasen und Gasmachen mit hoher Koksschicht mehr Gas erzeugt pro Minute und weniger Dampf braucht, als bei niederer Koksschicht. Bei dieser letzteren braucht man allerdings viel weniger Kraft für die Gebläsemaschinen, aber dieser Vortheil vermag die übrigen Nachtheile nicht aufzuwiegen. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* **69**, 674.) *bb*

Eine Versuchsgasanstalt.

Von W. Leybold.

Der Werth und die Brauchbarkeit einer Kohle für Gasbereitung kann nur durch Versuche festgestellt werden. Am besten nimmt man solche mit grossen Mengen und der ganzen Anstalt vor, aber das ist manchmal nicht möglich mit Rücksicht auf den Betrieb, und weil oft nur wenige Centner einer Kohlenprobe zur Verfügung stehen. Für solche Fälle hat N. H. Schilling eine Versuchsanordnung beschrieben[2]), die Verf. noch verbessert hat. Er destillirt in einer mittleren oder oberen Seitenretorte eines Ofens 150 kg der Kohle. Die Retorte wird von der Ofenvorlage abgeschlossen, das erzeugte Gas durch ein besonderes kleines Apparatensystem in einen 60 cbm fassenden Gasometer gesaugt und dann nach 2 Stunden untersucht. Die vom Verf. mitgetheilten Zahlen beweisen, dass man mittelst dieser Anordnung genügend übereinstimmende Daten erhält für die maassgebende Werthzahl der Kohle, die gleich ist Gasausbeute aus 100 kg × Leuchtkraft. Die grösste Sorgfalt muss auf die Entnahme einer guten Durchschnittsprobe verwendet werden. Denn die grossen Kohlenstücke geben viel und gutes Gas, das Grus dagegen weniger und schlechteres Gas. Besondere Versuche zeigten, dass die Werthzahlen für Stücke und Grus derselben Sorte bis 29,5 Proc. von einander verschieden sein können. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 777.) *bb*

Entdeckung von Rohrbrüchen bei Gasleitungen.

Von W. Bince Randall.

Zum Auffinden von Gasausströmungen aus verlegten Rohrleitungen empfiehlt Verf. ein Instrument, das aus einem mit Manometer versehenen Diffusionsgefässe besteht. Man schlägt entlang dem verdächtigen Strange mittelst eiserner Stangen Löcher in den Boden, setzt den Apparat in diese Oeffnungen ein und dichtet ihn mit etwas Sand ab. Findet wirklich Gasausströmung statt, so diffundirt der Wasserstoff in das Gefäss hinein, was das Manometer sofort anzeigt. (Gas World *1898.* **29**, 721.)

Das in Deutschland übliche Verfahren zur Entdeckung von Rohrbrüchen mittelst Palladiumchlorür dürfte einfacher in den Mitteln sein. *bb*

Ueber die Abnahme der Leuchtkraft eines Gases von 25—30 Kerzen Lichtstärke durch Luftbeimengung.

Von E. G. Lowe.

Die zahlreichen Beobachtungen über die Schädigung der Leuchtkraft eines Gases durch Luftzusatz widersprechen einander in hohem Maasse. Diese Unterschiede erklären sich dadurch, dass die einzelnen Experimentatoren mit verschiedenen Brennern und verschiedenen Gasen gearbeitet haben. Der Einfluss der Luft auf die zahlreichen Kohlenwasserstoffe, die das Leuchten des Gases bewirken, ist nicht für alle gleich. Allgemeine Schlüsse über den Einfluss der Luftbeimengung auf

[2]) Journ. Gasbeleucht. *1863.* **6**, 120.

die Qualität eines Gases lassen sich aus den bisher gesammelten Beobachtungen nicht ziehen. Verf. hat eine Reihe von Versuchen darüber angestellt, wie sich die Leuchtkraft eines auf 25—30 Kerzen aufgebesserten Wassergases gegen Luftbeimengung verhält. Er hat gefunden, dass die Leuchtkraft mit jedem Procent zugesetzter Luft um ca. 2 bis 2,5 Proc. abnimmt in den Grenzen von 2—41 Proc. Luft. Eine Luftmenge von 5 Proc. kann an dem Aussehen der Flamme mit blossem Auge nicht erkannt werden. (Amer. Gaslight Journ. *1898.* **69**, 670.) *bb*

Ueber die Verhütung von Naphthalinverstopfungen durch Carburation des Leuchtgases mit Petroleum.

Von E. Botley.

Auf den Gaswerken zu Hastings wird dem Leuchtgase nach den Druckregulatoren ein äusserst fein zertheilter Petroleumnebel beigemischt. Eine Pumpe saugt aus dem Hauptrohre Gas ab, comprimirt es und drückt es dann, beladen mit dem durch besondere Streudüsen erzeugten Petroleumnebel, wieder in das Rohr zurück. Die Erfolge dieses Verfahrens waren ausgezeichnet. Das in den Leitungen abgeschiedene Naphthalin fand sich nach kurzer Zeit erweicht und verschwand dann vollständig. Bei einzelnen Brennern sammelte sich allerdings das Oel in den wie Stosscondensatoren wirkenden Druckregulatoren, aber diese Schwierigkeit war leicht zu beheben. Als das Verfahren eingeführt wurde, gab man nur Kohlengas ab. Nachdem man dazu übergegangen war, dem Kohlengase 20 Proc. Wassergas beizumengen, unterliess man die Carburation in dem Gedanken, das Wassergas würde das Naphthalin in Suspension halten. Diese Erwartung wurde aber getäuscht. Um einmal ausgeschiedenes Naphthalin aufzulösen, braucht man naturgemäss ziemlich viel Oel. Wenn aber die Leitungen klar sind, genügt 1 Gall. Oel auf 166000 Cubikfuss Gas, um jede weitere Verstopfung zu verhüten. Der Petroleumnebel bleibt dem Gase erhalten in dem ganzen, über 90 engl. Meilen langen Rohrnetze. In den Wassertöpfen finden sich nur geringe Mengen öligen Condensates, das nach der Fabrik zurückgebracht und den zu vergasenden Kohlen beigemengt wird. (Gas World *1898.* **29**, 716.) *bb*

Die Reinigung des Acetylens.

Von A. Stern.

Die schlimmste Verunreinigung des Acetylens ist der Phosphorwasserstoff, denn dieser greift Leitungen und Apparate an und giebt beim Verbrennen die so überaus lästigen und schädlichen Phosphorsäuredämpfe. Während es gelungen ist, alle anderen Verunreinigungen des neuen Gases zu entfernen, hat man dies beim Phosphorwasserstoff bisher noch nicht erreicht. Und doch ist ein brauchbares Verfahren nothwendig, weil genügend phosphorfreier Kalk und phosphorfreie Kohle ohne erhebliche Steigerung des Carbidpreises nicht beschafft werden können. Verf. bespricht die bisher vorgeschlagenen Methoden zur Entfernung des Phosphorwasserstoffs. Pictet's[10]) Vorschlag, Chlorcalcium und Schwefelsäure bei —10°, ist für die Praxis und das Publicum ganz unbrauchbar. Brom, das Willgerodt[11]) empfohlen hat, ist zu theuer, greift Acetylen an und kann ausserdem ebensowenig wie das Quecksilberchlorid bei dem Verfahren von Berger und Reychler dem grossen Publicum an die Hand gegeben werden. Chlorkalk nach Lunge und Cederkreutz arbeitet gut im Laboratorium, hat sich aber in der Praxis nicht bewährt, weil er sich zu leicht selbst zersetzt und in noch unbekannter Weise gechlorte Acetylene erzeugt, die unangenehme Verbrennungsproducte liefern. Bildung von explosivem Chlorstickstoff bei ungenügender Entfernung des Ammoniaks hat Verf. allerdings nicht beobachtet. Bei Laboratoriumsversuchen giebt das Verfahren von Frank (D. R. P. 99490), bei dem das Acetylen am besten mit einer salzsauren concentrirten Lösung von Kupferchlorür behandelt wird, gute Resultate. Nach den Erfahrungen des Verf. kommt es aber in der Praxis vor, dass durch Ammoniak und Kalkflugstaub die Säure neutralisirt wird, so dass Acetylenkupfer gebildet wird und beim Oeffnen der Reiniger Explosionen eintreten. Diese Gefahr ist besonders deswegen gross, weil das sich allmälich absetzende Phosphorkupfer die Bildung von Acetylenkupfer fördert. Dagegen hat sich die von Ullmann vorgeschlagene Chromsäurelösung bewährt bei Versuchen im Grossen, die Verf. damit angestellt hat. Eine Einwirkung der Säure auf das Acetylen, insbesondere Bildung von Kohlenoxyd, hat Verf. gasanalytisch nicht nachweisen können. Verf. ist daher der Ansicht, dass die Frage nach der Entfernung des Phosphorwasserstoffes nunmehr gelöst sei. (Journ. Gasbeleucht. *1898.* **41**, 749.) *bb*

Der Korkverschluss.

Von A. Gawalowski.

Da die Extractivstoffe der Korkmasse z. Th., wie z. B. das Cerin, in alkoholisch-ätherischer Flüssigkeit, z. Th., wie z. B. das Suberin, Kutin und die Phellonsäure in alkalischen Flüssigkeiten löslich sind, so erklärt es sich, dass sowohl alkoholisch-ätherische Flüssigkeiten (z. B. Wein, Liqueure etc.), als auch alkalische Mineralwässer die Korkmasse angreifen und dadurch unter Zusammenschrumpfen des Korks selbst verunreinigt werden. Verf. empfiehlt, um solche Verunreinigungen zu vermeiden, die Korke je nach der Bestimmung mit alkoholisch-ätherischer bezw. alkalischer Lösung vorweg zu behandeln.

Nachträgliche Imprägnirung und Gerbung erhält die Korkmasse elastisch und besser dicht, als die übliche Präparation mit Paraffin. Auch kann man für andere Zwecke die Korkmasse mit Leimperontine oder Kautschuklösung präpariren, so dass dieselbe fast die guten Eigenschaften der Kautschukstopfen ohne deren Nachtheile hat. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. *1898.* **4**, 462.) *η*

Die amerikanische Portlandcement-Industrie. Von Rob. W. Lesley. (Chem. Trade Journ. *1898.* **23**, 354.)

[10]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 444; D. R. P. 97110.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **28**, 2107.

14. Berg- und Hüttenwesen.

Die Extraction des Nickels aus seinen Erzen durch den Mond-Process.

Von Roberts-Austen.

Verf. beschreibt das Verfahren, Nickel mit Hülfe seiner flüchtigen Carbonylverbindung zu gewinnen, wie es in der Versuchsanlage Smethwick bei Birmingham ausgeübt wird. Das Ausgangsmaterial ist „gebessemerter Stein", das Endproduct käufliches Nickel von 99,8 Proc. Der Stein wird todtgeröstet, wonach er 35 Proc. Nickel, 42 Proc. Kupfer und ca. 2 Proc. Eisen enthält. Dann werden etwa $^2/_5$ des Kupfers durch Schwefelsäure extrahirt. Der Rückstand, der jetzt ca. 51 Proc. Nickel enthält, wird reducirt, wobei wohl das Kupfer, nicht aber das Eisen mit reducirt werden darf. Dies geschieht in einem mit Rippen versehenen Thurm mit mechanischer Rührvorrichtung durch Wassergas bei höchstens 300° C. Von diesem Thurm gelangt das Erz continuirlich in einen anderen, in welchem bei einer Temperatur von nicht über 100° C. durch Kohlenoxyd ein Theil des Nickels verflüchtigt wird; das Erz geht zwischen beiden Thürmen, Reductor und Verflüchtiger, hin und her, bis etwa 60 Proc. des Nickels als Carbonylverbindung verflüchtigt sind. Der dann verbleibende Rückstand, ungefähr $^1/_3$ des ursprünglichen Steins und diesem in der Zusammensetzung ähnlich, wird wieder in das erste Stadium des Betriebes zurückgeführt. Das Nickelcarbonyl kommt in einen Zersetzer, Thurm oder liegende Retorte, der auf 180° erhitzt wird. Hier hinterbleibt das Nickel, entweder auf dünnen Eisenplatten oder besser auf Stücken von gewöhnlichem Nickel, während das Kohlenoxyd in den Verflüchtiger zurückgeführt wird. Die Resultate sollen befriedigend sein und den Schluss zulassen, dass das Verfahren mit jedem anderen concurriren kann. (Chem. News *1898.* 78, 260.) *sp*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber Zerstäubung von Metallkathoden bei der Elektrolyse mit Gleichstrom.

Von G. Bredig und F. Haber.

Die eingehenden Versuche der Verf. führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Bleikathoden verstäuben bei hohen Stromdichten in stark verdünnten Mineralsäuren. Ein kleiner Zusatz von Bichromat hebt die Verstäubung auf. 2. Bleikathoden zerstäuben besonders leicht in alkalischen Lösungen wechselnder Concentration. Der entstehende Bleistaub ist so fein vertheilt, dass er leicht chemisch verändert wird. In Kaliumcarbonat wird bei Zuführung von Luft und Kohlensäure direct Bleiweiss als Zerstäubungsproduct erhalten. Chromat und Chromoxydnatron heben die Verstäubung auf. 3. Die Zerstäubung bei der Elektrolyse in alkalischen Lösungen zeigen auch Kathoden aus Quecksilber, Zinn, Rose'schem Metall, Wismuth, Thallium, Arsen, Antimon. Sie bleibt aus bei den leicht schmelzbaren Metallen Cadmium und Zink und bei allen untersuchten schwer schmelzbaren Metallen (Kupfer, Silber, Aluminium, Platin, Palladium). 4. Die Zerstäubung bei der Elektrolyse in ganz verdünnten Säuren zeigen ausser Bleikathoden solche aus Wismuth und aus Rose'schem Metall. 5. Bei der Zerstäubung in alkalischen Lösungen dürfen Bildung einer Legirung zwischen Alkalimetall und Kathodenmetall und nachfolgende Zersetzung dieser Legirung durch Wasser als Zwischenphasen des Vorganges betrachtet werden. 6. Die Zerstäubungen in verdünnten Säuren sind zu unterscheiden von den Auflockerungserscheinungen, welche Platin-, Palladium- und Bleikathoden zeigen können. Eine Erklärung derselben ist bis jetzt nicht gefunden. (D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 2741.) *s*

Der Le Sueur-Process für elektrolytische Erzeugung von Natriumhydroxyd und Chlor. Von Charles Lathrop Parsons. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1898.* **20**, 868.)

Cowper-Coles' elektrolytischer Kreisprocess für die Behandlung strengflüssiger Erze. (Industries and Iron *1898.* **25**, 492.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059227048